

فصلنامه پژوهش‌های پولی-بانکی
سال دوازدهم، شماره ۴۲، زمستان ۱۳۹۸
صفحات ۷۲۱-۷۴۴

نقش هدف‌گذاری تورم در سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز: رویکرد تفاوت در تفاوت‌ها

مهناز محمدی⁺

مهدی یزدانی*

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۳/۲۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۴/۲۶

چکیده

به‌طور کلی، تحولات نظام‌های ارزی یکی از مهم‌ترین مقولات در حوزه اقتصاد کلان باز و مالیّه بین‌الملل است و سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز، جزء سیاست‌های اصلاحی بسیار مهم کشورهای در حال توسعه و نوظهور مطرح بوده است؛ اما این تعدیل و تصحیح نرخ ارز باید در چهارچوب نظام اصلاحی و جدول خاص تعدیلات اصلاحی انجام شود، به‌گونه‌ای که یکی از پیش‌شرط‌های موجود برای آن را می‌توان هدف‌گذاری تورم دانست. در این پژوهش ارزیابی خواهد شد که هدف‌گذاری تورم برای انجام دادن سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز تا چه حد ضروری و تعیین‌کننده است؟ و آیا می‌تواند آثار تورمی ناشی از این سیاست را کاهش دهد؟ برای این منظور از رویکرد تفاوت در تفاوت‌ها جهت برآورد آثار این سیاست بر تورم و داده‌های ترکیبی طی دوره ۲۰۱۶-۱۹۸۴ استفاده شده است. نتایج این مطالعه نشان داد که سیاست هدف‌گذاری تورم می‌تواند در تورم ناشی از یکسان‌سازی نرخ ارز اثرگذار باشد و برای اجرای این سیاست، ضروری است. این در حالی است که نقش شرایط اقتصاد کلان و محیط اقتصادی، در اثرگذاری این سیاست تعیین‌کننده است.

واژه‌های کلیدی: یکسان‌سازی نرخ ارز، هدف‌گذاری تورم، 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
(نویسنده مسئول)

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

– مرحله نهایی: حفظ نرخ ارز مدیریت‌شده ولی با انعطاف‌پذیری بالاتر همراه با هدف‌گذاری تورم.

۱.۲ مروری بر مطالعات پیشین

به‌طور کلی، خلاصه‌ای از مطالعات داخلی و خارجی را می‌توان به‌صورت جدول ۱ ارائه کرد.

جدول ۱

مروری بر مطالعات داخلی و خارجی

نتایج	دوره و روش آماری	پژوهشگران (سال)	
اجرای نظام شناور بدون کنترل قیمت‌های داخلی نمی‌تواند منجر به بهبود تراز تجاری شود.	۱۳۷۳-۱۳۶۸ روش‌های اقتصادسنجی	ضرغامی (۱۳۷۵)	مطالعات داخلی
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.	۱۳۸۰-۱۳۴۰ خودرگرسیون برداری	محمدی و غلامی (۱۳۸۷)	
تأثیر یکسان‌سازی در نرخ تورم به حاشیه ارزی بستگی دارد، و درآمدهای نفتی سبب می‌شود که در مراحل اولیه اجرای این سیاست، اقتصاد فشار کمتری را پذیرا شود.	الگوی شبیه‌سازی نظر به آینده	خیابانی (۱۳۸۰)	
در کوتاه‌مدت و بلندمدت سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز تأثیر مثبت و معناداری در تورم و تراز پرداخت‌ها دارد.	۱۳۵۰-۱۳۹۱ ایران الگوهای خودبازگشت با وقفه‌های توزیعی	غلامی جعفرآبادی و فطری (۱۳۹۵)	
سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز در دوره موردنظر و برای کشورهای گروه کنترل و درمان، منجر به افزایش نرخ رشد اقتصادی و تورم شده است، ولی در 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.	۲۰۱۴-۱۹۸۴ کشورهای نوظهور رویکرد تفاوت در تفاوت‌ها	یزدانی و محمدی (۱۳۹۶)	

نتایج	دوره و روش آماری	پژوهشگران (سال)	
برای حداقل کردن حاشیه ارزی بازار سیاه یا کاهش تورم، نیازی اساسی به هماهنگی میان سیاست‌های ارزی و بودجه‌ای وجود دارد.	۱۹۸۴-۱۹۸۵ تحلیلی- تجربی	پیتو ^۱ و هوتی ^۲ (۱۹۸۹)	مطالعات کتابخانه‌ای
مکانیسمی که کاهش ارزش پول را آغاز می‌کند به سیاست اعتبارات و مالیات تورمی بستگی دارد. اگر کاهش ارزش پول همراه با کاهش حاشیه ارزی باشد، قابلیت اعتبار برابری جدید را افزایش می‌دهد.	تحلیلی- توصیفی	آگنور ^۳ و خان ^۴ (۱۹۹۰)	
آثار یکسان‌سازی در نرخ تورم تحت نظام جیره‌بندی ذخایر به شکاف موجود بستگی دارد. آثار یکسان‌سازی در شکاف ارزی موجود با اتخاذ طرح جیره‌بندی در بازار رسمی اقتصاد دوگانه بدون جیره‌بندی، به میزان تراز پرداخت‌های قبل از اتخاذ جیره‌بندی بستگی دارد. اگر تراز پرداخت‌ها مازاد یا تعادل داشته باشد، شکاف فوق کاهش خواهد یافت و اگر کسری داشته، ممکن است افزایش شکاف حادث شود.	تحلیلی- توصیفی	لیزندو (۱۹۹۱)	
این مطالعه 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. در الگوی ارائه‌شده، آثار یکسان‌سازی نرخ ارز با انعطاف‌پذیری کامل نرخ‌های رسمی ارز و انعطاف‌پذیری محدود نرخ ارز موردبررسی قرار گرفته است.	الگوی شبیه‌سازی	گلدبرگ (۱۹۹۵)	
انتخاب نظام ارزی نیز در مقابله با شوک‌های واردشده بر اقتصاد مربوط از درجه اهمیت برخوردار است؛ به طوری که برای مقابله با شوک‌های داخلی حقیقی نظام نرخ ارز انعطاف‌پذیر مناسب است؛ درحالی که مقابله با شوک‌های داخلی اسمی نظام نرخ ارز ثابت را طلب می‌کند.	اقتصاد ایران تحلیل هم‌جمعی و الگوی تصحیح خطا	سندراجان و همکاران ^۵ (۱۹۹۹)	
مهم‌ترین شرط لازم برای خوب عمل کردن هر سیاست ارزی در ایران از 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.	۱۹۹۳-۲۰۰۲ تحلیلی- توصیفی	کلاس ^۶ (۲۰۰۳)	

¹ Pinto

² Hotti

³ Agenor

⁴ Khan

⁵ Sundararajan et al.

⁶ Celasun

- به‌طور کلی، از مطالعات و تجربیات صورت‌گرفته در اقتصادهای نوظهور در مورد یکسان‌سازی نرخ ارز می‌توان به نکات زیر اشاره کرد:
- در نظام دارای نرخ ارز تثبیت‌شده بین‌بانکی، ذخایر رسمی ارز در ابتدا به‌سرعت بهبود می‌یابد، ولی بعداً میزان بهبود آن کمتر می‌شود.
 - زمانی که نرخ ارز بین‌بانکی توسط بانک مرکزی به‌شدت کنترل می‌شود، کاهش نرخ ارز می‌تواند به افزایش ارزش کوتاه‌مدت پول داخلی در بازارهای موازی منجر شود. در بلندمدت، کاهش ارزش نرخ ارز بین‌بانکی هیچ اثری در تفاضل میان نرخ بازارهای موازی و رسمی نخواهد داشت.
 - وقتی نرخ ارز بین‌بانکی شناور آزاد باشد، نرخ‌های ارز بازارهای بین‌بانکی و موازی به‌سرعت نسبت به مقادیر تعادلی جدید خود که به‌دنبال سیاست‌های جدید پدید می‌آیند، تعدیل می‌شوند.
 - افزایش درجه انعطاف‌پذیری نرخ ارز اسمی و ثبات نرخ ارز حقیقی، نیازمند تعهدات قوی بانک مرکزی برای کنترل تورم است. این امر می‌تواند با اجرای سیاست پولی معطوف به کنترل تورم، به‌عنوان شرط لازم ایجاد ثبات اقتصادی، از طریق افزایش درجه استقلال بانک مرکزی در انتخاب ابزارهای پولی، و کنترل پایه پولی از طریق حذف هرگونه اثرپذیری منابع پایه پولی از سیاست‌های مالی، و عملیات بودجه‌ای و شبه‌بودجه‌ای دولت محقق شود.
 - بانک مرکزی در تنظیم قاعده سیاست پولی با استفاده از روش هدف‌گذاری تورم، به‌جز تورم و شکاف تولید، باید ثبات نرخ ارز حقیقی را نیز لحاظ کند. شواهد نشان می‌دهد کشورهایی که از ناحیه رابطه مبادله در معرض آسیب قرار دارند، ثبات نرخ ارز حقیقی را در قاعده پولی خود در نظر می‌گیرند.
 - تحقق هدف یکسان‌سازی نرخ ارز مستلزم ایجاد انضباط در سیاست‌های مالی دولت است. بدین منظور، اجرای سیاست مالی احتیاطی در جهت ایجاد یکنواختی در مسیر زمانی مخارج دولت و کنترل تزریق درآمدهای نفتی به اقتصاد از طریق کارکرد صحیح صندوق توسعه ملی در راستای هدف تثبیت درآمدهای نفتی باید مورد توجه قرار گیرد.
 - در اقتصاد ایران، تحولات نرخ ارز در بازار آزاد دارای روند تصادفی و غیرقابل توضیح نیست، بلکه نرخ ارز به‌طور هم‌زمان تحت تأثیر عوامل ساختاری بلندمدت (متغیرهای بنیادی)، نوسانات میان‌مدت (به‌علت وجود شوک‌های غیرقابل انتظار که باعث انحراف نرخ ارز از روند بلندمدت می‌شود)، و عوامل سفته‌بازی کوتاه‌مدت تعیین می‌شود. بر این اساس، از عوامل مهم و مؤثر در نرخ ارز، تورم داخلی است که در آن متغیرهای بنیادی

چون عرضه پول و سطح تولید نقش دارد. تورم‌های انباشت‌شده طی زمان اثر خود را دیر یا زود در نرخ ارز نشان می‌دهد. از سوی دیگر، وضعیت تراز تجاری کشور نیز تعیین‌کننده است؛ بنابراین، در صورت تضعیف درآمدهای ارزی که امکان دخالت بانک مرکزی را در بازار ارز می‌کاهد، فشار تورم‌های انباشت‌شده نرخ ارز را افزایش می‌دهد. در این حالت، تقاضای سفته‌بازی ارز نیز به جهت کاهش اعتبار سیاست بانک مرکزی تقویت می‌شود. باوجوداین، میزان تزریق درآمدهای ارزی نتیجه سیاست‌های مالی و بودجه‌ای دولت است.

– در صورت یکسان‌سازی نرخ ارز، روند افزایش قیمت ارز باید کنترل شود؛ زیرا قطعاً جهش‌های قابل‌توجهی در قیمت ارز مشاهده خواهد شد. وجود نقدینگی فراوان و بالا بودن احتمال رونق دوباره رفتارهای سفته‌بازانه از جمله مواردی است که در مدیریت نرخ ارز پس از یکسان‌سازی باید لحاظ شود؛ بنابراین، باید برای حمایت از بخش‌هایی که بیشترین تأثیر منفی را از افزایش نرخ ارز می‌بینند، بسته‌های حمایتی تعریف شود. افزایش قیمت ارز قطعاً هزینه تمام‌شده کالاهای وارداتی را بالا می‌برد و نیاز صنایع به منابع مالی هم افزایش پیدا می‌کند. این در حالی است که بانک‌ها به علت مشکلات ساختاری و کمبود منابع، عملاً امکان افزایش تأمین مالی را ندارند. نتیجه این انفاق قطعاً افزایش قیمت‌ها خواهد بود. در صورت افزایش قیمت، تقاضای کل اقتصاد کاهش خواهد یافت که نتیجه آن نیز بیکاری بیشتر در جامعه است.

– در فرایند تک‌نرخ‌کردن ارز، باید منابع مالی لازم جهت تأمین مالی مابه‌التفاوت ریالی تعهدات ارزی گشایش‌یافته از قبل نیز تأمین شود، که این امر هزینه دولت را افزایش می‌دهد و نیازمند تصویب قانون اصلاح منابع و مصارف تعیین‌شده در قانون بودجه (در قالب متمم) است.

۳ الگوی تجربی

مطابق با ادبیات نظری موجود در زمینه تورم، عوامل مختلفی می‌توانند در این متغیر اثرگذار باشد. بر اساس مطالعه یزدانی و محمدی (۱۳۹۶)، سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز می‌تواند همراه با تورم در کشورهایی باشد که این سیاست را دنبال کرده‌اند.^۱ در این پژوهش به‌طور ویژه، بر نقش هدف‌گذاری تورم در کشورهایی که سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز را انجام داده‌اند، تأکید خواهد شد. در این مطالعه، برای ارزیابی نقش هدف‌گذاری تورم در کاهش

^۱ برای توضیح بیشتر در این مورد به مقاله یزدانی و محمدی (۱۳۹۶) رجوع کنید.

تورم ناشی از سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز، از معادله فیلیپس استفاده خواهد شد که به صورت زیر است:

$$\Pi_{it} = f(GAP_{it}, RER_{it}, M2GAP_{it}, ERA_{it}, ITP_{it}, \dots) \quad (1)$$

که در آن Π_{it} تورم بر اساس شاخص CPI ، GAP_{it} شکاف تولیدی بر اساس فیلتر هدریک-پرسکات^۱، RER_{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 موردنظر در زمان t است. متغیر ERA_{it} نیز مربوط به رژیم ارزی کشورهاست، و ITP_{it} متغیر مجازی مربوط به سیاست هدف‌گذاری تورم در کشورها با یکسان‌سازی نرخ ارز است، به این صورت که برای هر کشور در هر سال که این سیاست را دنبال کرده است، عدد ۱ و در غیر این صورت صفر است.^۲

۱.۳ روش پژوهش

پژوهش حاضر در کشورهای نوظهوری که تجربه یکسان‌سازی نرخ ارز را اجرا کرده‌اند، به بررسی آثار این سیاست در تورم و بررسی نقش هدف‌گذاری در این زمینه می‌پردازد. بازه زمانی مور استفاده نیز شامل سال‌های ۲۰۱۶-۱۹۸۴ است. همچنین در پژوهش حاضر از روش تفاوت در تفاوت‌ها به منظور تشخیص دقیق‌تر آثار سیاست یکسان‌سازی استفاده می‌شود. نمونه موردپژوهش نیز کشورهای نوظهور^۳ هستند که به دو دسته تحت عنوان گروه کنترل و گروه درمان تقسیم می‌شوند.

روش تفاوت در تفاوت‌ها یکی از رهیافت‌های ارزیابی برنامه است که در آن، برنامه موردنظر 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 را که تمام عوامل مشارکت‌کننده و کنترل را دربرمی‌گیرد، نشان دهد. در اینجا فرض

¹ Hodrick-Prescott (HP)

^۲ برای توضیح بیشتر به پیوست رجوع کنید.

^۳ شامل آرژانتین، بحرین، بنگلادش، برزیل، بلغارستان، شیلی، چین، کلمبیا، جمهوری چک، مصر، استونی، مجارستان، هند، اندونزی، ایران، عراق، اردن، قزاقستان، کویت، لتونی، لیتوانی، مالزی، موریتس، 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.

اساسی این است که سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز می‌تواند در تورم تأثیرگذار باشد. برای تحقق این ایده، روش تفاوت در تفاوت‌ها موضوع تورم را بین کشورهای شرکت‌کننده در برنامه سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز در قبل و بعد از آن، با کشورهای گروه کنترل قبل و بعد از اجرای سیاست مذکور مقایسه می‌کند. روش تفاوت در تفاوت‌ها، در فرایند بررسی تحلیلی (اقتصادی)، شرایط قبل و بعد را برای یک متغیر واکنش مورد مقایسه قرار می‌دهد. 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^۱، ۲۰۰۵).

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

$$\text{Treated}_i = \begin{cases} 1 & \text{کشور مستقر در گروه ۱ باشد} \\ 0 & \text{کشور مستقر در گروه ۰ باشد} \end{cases} \quad (2)$$

علاوه بر این:

$$\text{Time}_t = \begin{cases} 1 & t = b \\ 0 & t \neq b \end{cases} \quad (3)$$

در این صورت ماندن در گروه ۱ در زمان b ، یعنی شرکت جستن در برنامه است و به صورت $\text{DID}_{it} = \text{Treated}_i * \text{Time}_t$ است. اگر y_{it} ، به عنوان متغیر واکنش بالقوه برای کشور i در زمان t بوده به طوری که $z_j = 0$ ، بیانگر شرکت نکردن و $z_j = 1$ ، نشان دهنده شرکت در برنامه باشد، پس متغیر مشاهده شده (Y_{it}) عبارت است از:

$$y_{it} = (1 - \text{DID}_{it})y_{.it} + \text{DID}_{it} y_{1it} = (1 - \text{Treated}_i * \text{Time}_t)y_{.it} + \text{Treated}_i \text{Time}_t y_{1it} \quad (4)$$

با ورود بردار X به الگوی خطی رگرسیونی (که شامل متغیرهای توضیح دهنده تورم بر اساس رابطه (۱) است)، می‌توان الگوی توسعه یافته خطی را به صورت رابطه (۵) تعریف کرد

¹ Lee

که در آن ضریب DID به روش حداقل مربعات (LSE) و کاربرد داده‌های تابلویی برآورد می‌شود^۱:

$$y_{it} = \beta_1 + \beta_{Treated} Treated_{it} + \beta_{Time} Time_t + \beta_{DID} Treated_{it} * Time_t + \beta_{DIDX} Treated_{it} * Time_t * X_{it} + u_{it} \quad (5)$$

که در آن $\varepsilon_i, u_{it} = \varepsilon_i + v_{it}$ خطای مربوط به آثار انفرادی و v_{it} هم عامل اخلاص رگرسیون است. لی (۲۰۰۲) بحث می‌کند که u_{it} و u_{ib} می‌توانند از طریق خودهمبستگی v در زمان وابسته باشند، به طوری که تخمین‌زنده RE (آثار تصادفی) برای چنین الگویی استفاده شود. در این رابطه، اگر کشورهایی که سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز را انجام داده‌اند با $j=1$ و به‌عنوان گروه مشارکت و کشورهای که این سیاست را اتخاذ نکرده‌اند، به‌عنوان گروه کنترل، با $j=0$ نشان داده شوند؛ بنابراین، y_1 نشان‌دهنده متغیر تورم در کشوری است که سیاست را انجام داده است و y_0 نماینده این متغیرها در کشوری است که این سیاست را اجرا نکرده (گروه کنترل) است. اندیس $Treated$ نیز دو رژیم مختلف را توصیف می‌کند که چنانچه $Treated=1$ باشد، بیانگر دوره قبل از اجرای سیاست و برعکس، $Treated=0$ نشان‌دهنده دوره بعد از سیاست است (یزدانی، ۱۳۹۲).

علاوه بر این در رابطه (۵)، تعریف ضرایب متغیرها به صورت β_1 مقدار متوسط متغیر وابسته برای گروه کنترل قبل از وقوع رویداد، $\beta_1 + \beta_{Time}$ مقدار متوسط متغیر وابسته برای گروه درمان قبل از وقوع رویداد، $\beta_1 + \beta_{Treated}$ مقدار متوسط متغیر وابسته برای گروه کنترل بعد از وقوع رویداد، و $\beta_1 + \beta_{Treated} + \beta_{Time} + \beta_{DID}$ مقدار متوسط متغیر وابسته برای گروه درمان بعد از وقوع رویداد است. در این صورت برآوردگر روش DID به صورت زیر است:

$$DID = [E(Y_{i1} | D_i = 1) - E(Y_{i1} | D_i = 0)] - [E(Y_{i0} | D_i = 1) - E(Y_{i0} | D_i = 0)] = [(\beta_1 + \beta_{Treated} + \beta_{Time} + \beta_{DID}) - (\beta_1 + \beta_{Treated})] - [(\beta_1 + \beta_{Time}) - \beta_1] = \beta_{DID} \quad (6)$$

همان‌طور که در رابطه (۶) مشاهده می‌شود، ضریب حاصل ضرب دو متغیر میزان اثرگذاری رویدادی مشخص در متغیر وابسته را نشان می‌دهد.

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

۴ نتایج تجربی^۱

همان‌طور که بیان شد، به‌منظور بررسی دقیق‌تر اثر سیاست یکسان‌سازی در نرخ تورم و نقش هدف‌گذاری تورم در این زمینه، آن دسته از کشورهای مورد مطالعه که سیاست یکسان‌سازی را اجرا کرده‌اند، به‌عنوان نمونه انتخاب شده‌اند. این کشورها به دو دسته کشورهایی که رویکرد هدف‌گذاری نرخ تورم را دنبال و دسته‌ای که آن را دنبال نکرده‌اند، تفکیک و رگرسیون به‌صورت جداگانه برای آن‌ها تخمین زده شده است. به‌عبارت‌دیگر، برنامه‌موردنظر در این حالت هدف‌گذاری تورم است و بررسی شده که آیا ضریب DID برای این گروه نسبت به گروه کنترل موردنظر (کشورهایی که سیاست هدف‌گذاری تورم نداشته‌اند)، متفاوت است یا نه؟ این نتایج در جدول ۲ ارائه شده است.

نتایج ارائه‌شده در جدول ۲ مربوط به برآورد الگوی تورم بدون و با متغیرهای کنترل به روش DID و در چهارچوب داده‌های تابلویی برای ۴۵ کشور نمونه مربوط به کشورهای نوظهور طی دوره‌موردنظر است. در معادله اول رگرسیون خطی بین متغیر تورم (π)، متغیر مجازی مربوط به سال سیاست هدف‌گذاری تورم (Time)، متغیر مجازی مربوط به کشورها با سیاست هدف‌گذاری تورم طی دوره‌موردنظر (Treated) و متغیر مجازی نشان‌دهنده اثر برنامه‌موردنظر در کشورهای درمان (DID) است.

$$\Pi_{it} = \beta_0 + \beta_1 Treated_{it} + \beta_2 Time_{it} + \beta_3 DID_{it} + \varepsilon \quad (7)$$

با توجه به روش تفاوت در تفاوت‌ها می‌توان بیان کرد که ضریب β_0 معادل مقدار متوسط متغیر وابسته برای گروه کنترل قبل از سیاست هدف‌گذاری تورم، مجموع ضرایب $\beta_0 + \beta_1$ معادل مقدار متوسط متغیر وابسته برای گروه درمان قبل از سیاست هدف‌گذاری تورم، $\beta_2 + \beta_3$ معادل مقدار متوسط متغیر وابسته برای گروه کنترل پس از سیاست هدف‌گذاری تورم، و $\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3$ معادل مقدار متوسط متغیر وابسته برای گروه درمان پس از سیاست هدف‌گذاری تورم است. حال برای به‌دست آوردن برآوردگر روش تفاوت در تفاوت‌ها کافی است در ابتدا قبل از سیاست موردنظر، اختلاف مقدار متوسط متغیر وابسته برای گروه درمان را از همین متوسط برای گروه کنترل و در مرحله بعد از سیاست موردنظر، مجدداً اختلاف مقدار متوسط متغیر وابسته برای گروه درمان را از همین متوسط برای گروه کنترل محاسبه کرد و سپس تفاضل این دو مقدار را به‌دست آورد. به بیان ریاضی عبارت است از:

^۱ توصیه می‌شود که خواننده محترم ابتدا مقاله یزدانی و محمدی (۱۳۹۶) را مطالعه فرماید.

$$\beta_3 = [(\beta. + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3) - (\beta. + \beta_2)] - [(\beta. + \beta_1) - \beta.] \quad (8)$$

در معادلهٔ دوم متغیرهای کنترل شکاف تولید (Y)، شکاف نسبت نقدینگی به تولید ناخالص داخلی ($M2GAP$) و شکاف نرخ ارز حقیقی (RERGAP) نیز وارد الگو شده‌اند که شکاف نرخ ارز حقیقی بر اساس دو روش هدریک-پرسکات و نظریهٔ برابری قدرت خرید^۱ محاسبه شده است. در روش اول، نرخ ارز حقیقی در کشورهای مختلف محاسبه و سپس سیکل‌های آن بر اساس فیلتر هدریک-پرسکات به‌عنوان شکاف در نظر گرفته شده است. در روش دوم، نرخ ارز حقیقی بر اساس برابری قدرت خرید سال ۲۰۱۰ به‌دست آمده است، و سپس اختلاف نرخ ارز حقیقی در هر سال از نرخ ارز حقیقی برابری قدرت خرید به‌عنوان شکاف نرخ ارز حقیقی در نظر گرفته شده است. باید اشاره کرد که در حقیقت این دو شکاف برای نرخ ارز حقیقی به‌عنوان دو حد کمترین و بیشترین به‌ترتیب بر اساس شکاف نرخ ارز حقیقی محاسبه‌شده با فیلتر هدریک-پرسکات و شکاف نرخ ارز حقیقی محاسبه‌شده با برابری قدرت خرید است و شکاف نرخ ارز حقیقی نه می‌تواند از اولی کمتر و نه از دومی بیشتر باشد. علاوه‌براین، در مورد تست‌های تشخیصی ارائه‌شده در انتهای جدول ۲ باید اشاره کرد که آزمون‌های F-لیمر و هاسمن برای تصمیم‌گیری در مورد روش تخمین است. همچنین آزمون‌های واریانس ناهمسانی و خودهمبستگی برای الگوی تخمینی قبل از الگوی نهایی است. به‌عبارتی، نتایجی که برای هر یک از معادله‌های الگوی دوم ارائه شده است، بعد از رفع این مشکلات بوده است. درنهایت، نتایج مربوط به ضریب تعیین، آزمون F، RMSE، و آزمون والد برای تخمین نهایی الگو است.

¹ purchasing power parity, PPP

جدول ۲

نتایج مربوط به الگوی تورم با متغیرهای کنترل برای کشورهای با رویکرد هدف‌گذاری تورم

معادله دوم		معادله اول	متغیرها
الگو با شکاف نرخ ارز بر اساس PPP	الگو با شکاف نرخ ارز بر اساس معیار HP		
۰/۰۹۵*** [۰/۰۱۴]	۰/۰۹۸*** [۰/۰۱۴]	۱/۲۲* [۰/۶۵]	عرض از مبدأ (C)
-۰/۰۳۱* [۰/۰۱۹]	-۰/۰۲۸ [۰/۰۱۷]	۰/۵۶ [۱/۰۰۲]	Treated
-۰/۰۵۸** [۰/۰۱۴]	-۰/۰۵۷*** [۰/۰۱۳]	-۰/۶۷ [۰/۶۷]	Time
-۰/۰۱۱ [۰/۰۱۸]	-۰/۰۰۵ [۰/۰۱۷]	۰/۲۹ [۱/۰۰۷]	DID
۰/۳۳*** [۰/۰۱۲]	۰/۳۳*** [۰/۱۲]	—	GAP
۰/۰۵۱*** [۰/۰۱۲]	۰/۰۶۱*** [۰/۰۱۸]	—	RERGAP
۰/۲** [۰/۰۰۸]	۰/۲۴*** [۰/۰۰۷۸]	—	M2GAP
۰/۰۱۹*** [۰/۰۰۲۸]	۰/۰۱۶*** [۰/۰۰۲۶]	—	ERA
۲/۴۹ (۰/۰۰۰۲)	۲/۴۹ (۰/۰۰۰۲)	—	F لیمر
۰/۶۳ (۰/۹۵۹۸)	۰/۶۳ (۰/۹۵۹۸)	—	تست هاسمن
۴۴/۹۳ (۰/۰۰۰)	۴۴/۵۷ (۰/۰۰۰)	—	خودهمبستگی
۳۱۷۷/۷۹ (۰/۰۰۰)	۳۲۸۴/۸ (۰/۰۰۰)	—	واریانس ناهمسانی
		۰/۰۰۵	R ²
		۱/۱۸ (۰/۳۱۵)	F
		۴/۳۸۶۳	RMSE
۱۴۲/۵۵ (۰/۰۰۰)	۱۵۸/۲۶ (۰/۰۰۰)	—	Wald Test

تست‌های تشخیصی

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

در معادله اول، نتایج الگوی تورم با روش تفاوت در تفاوت‌ها و بدون در نظر گرفتن متغیرهای کنترل و در معادله دوم متغیرهای کنترل نیز وارد الگو شده‌اند. با توجه به نتایج ارائه‌شده در جدول ۳ برای معادله اول، مقدار متوسط متغیر وابسته برای گروه کنترل قبل از سیاست هدف‌گذاری تورم (β_0) معادل ۱/۲۲ است و سایر ضرایب تخمینی معنادار نیستند. بر این اساس بدون وجود متغیرهای کنترل، به نظر می‌رسد که سیاست موردنظر در تورم ناشی از یکسان‌سازی نرخ ارز اثرگذار نبوده و نقشی در کاهش آن نداشته است. در ادامه، سعی شده است نقش متغیرهای کنترل در این زمینه موردبررسی قرار گیرد که در معادله دوم به این مطلب پرداخته شده است.

بر این اساس، بعد از ورود متغیرهای مورد اشاره در قبل و انجام دادن آزمون‌های مربوط به رفع مشکلات رگرسیون، نتایج نشان می‌دهد در تخمین الگوی تورم با استفاده از شکاف نرخ ارز حقیقی بر اساس فیلتر هدریک-پرسکات، مقدار متوسط متغیر وابسته برای گروه کنترل قبل از هدف‌گذاری تورم (β_0) معادل ۰/۰۹۸ و این مقدار برای گروه درمان قبل از اجرای این سیاست ($\beta_0 + \beta_1$)، معادل ۰/۰۷ و تفاضل آن‌ها (β_1) برابر با ۰/۰۲۸- است. این در حالی است که مقدار متوسط متغیر وابسته برای گروه کنترل بعد از اجرای سیاست هدف‌گذاری تورم ($\beta_0 + \beta_2$) معادل ۰/۰۴۶ و این مقدار برای گروه درمان ($\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3$) معادل ۰/۰۱۳- و تفاضل آن‌ها ($\beta_1 + \beta_2$) برابر با ۰/۰۳۳- است. در نتیجه، برآوردگر تفاوت در تفاوت‌ها، برابر با ۰/۰۰۵- به دست می‌آید.

همچنین در تخمین الگوی تورم با شکاف نرخ ارز حقیقی بر اساس معیار برابری قدرت خرید، مقدار متوسط متغیر وابسته برای گروه کنترل قبل از هدف‌گذاری تورم (β_0) معادل ۰/۰۹۵ و این مقدار برای گروه درمان قبل از اجرای این سیاست ($\beta_0 + \beta_1$)، معادل ۰/۰۶۴ و تفاضل آن‌ها (β_1) برابر با ۰/۰۳۱- است. این در حالی است که مقدار متوسط متغیر وابسته برای گروه کنترل بعد از اجرای سیاست هدف‌گذاری تورم ($\beta_0 + \beta_2$) معادل ۰/۰۳۷ و این مقدار برای گروه درمان ($\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3$) معادل ۰/۰۰۵- و تفاضل آن‌ها ($\beta_1 + \beta_2$) برابر با ۰/۰۴۲- است. در نتیجه، برآوردگر تفاوت در تفاوت‌ها، برابر با ۰/۰۱۱- به دست می‌آید.

ملاحظه می‌شود اگرچه ضریب متغیر DID معنادار نیست، ولی منفی است و نشان‌دهنده اثر سیاست هدف‌گذاری در تورم ناشی از یکسان‌سازی نرخ ارز است. با وجود این، ضریب مربوط به متغیر Treated و Time منفی است و نشان می‌دهد که سیاست هدف‌گذاری تورم می‌تواند در تورم ناشی از یکسان‌سازی نرخ ارز اثرگذار باشد. به‌طور ویژه، ضریب مربوط به متغیر Treated نشان می‌دهد در گروه کشورهای با سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز که هدف‌گذاری تورم دنبال شده است، تورم کمتری به‌طور متوسط تجربه شده است.

در معادله دوم جدول ۲ سعی شده است که نقش متغیرهای کنترلی نیز در این زمینه مورد ارزیابی قرار گیرد. ضریب مربوط به شکاف تولید مقداری مثبت است و نتایج نشان می‌دهد که شکاف تولید می‌تواند اثر مثبت در تورم بعد از اجرای سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز داشته باشد. همچنین یکی از مهم‌ترین متغیرها در این الگو، شکاف نرخ ارز حقیقی است که بر اساس نتایج، افزایش شکاف نرخ ارز حقیقی منجر به افزایش تورم می‌شود. در نهایت، ضریب مربوط به اعمال سیاست پولی انبساطی (به صورت اختلاف حجم نقدینگی از روند گذشته آن) نیز اثر مثبت در تورم داشته است. در نهایت، ضریب مربوط به نوع نظام ارزی مثبت است و نشان می‌دهد که هرچه به سمت نظام ارز شناور حرکت می‌شود، آثار مربوط به سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز در تورم بیشتر خواهد شد.

۵ نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی

در این پژوهش ارزیابی شد که هدف‌گذاری تورم برای انجام سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز تا چه حد ضروری و تعیین‌کننده است و آیا می‌تواند آثار تورمی ناشی از این سیاست را کاهش دهد؟ برای این منظور با نگاهی به تجربه‌ی سایر کشورهای نوظهور در این زمینه، از داده‌های تابلویی طی دوره ۲۰۱۶-۱۹۸۴ و رهیافت تفاوت در تفاوت‌ها استفاده شد. نتایج این مطالعه نشان داد که سیاست هدف‌گذاری تورم می‌تواند در تورم ناشی از یکسان‌سازی نرخ ارز اثرگذار باشد و برای اجرای این سیاست، ضروری است. این در حالی است که نقش شرایط اقتصاد کلان و محیط اقتصادی، در اثرگذاری این سیاست تعیین‌کننده بوده است. بر این اساس:

- به‌عنوان مهم‌ترین توصیه سیاستی با توجه به نتایج پژوهش می‌توان بیان کرد که هدف‌گذاری تورم در کنترل تورم بعد از اجرای سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز تعیین‌کننده است. بر این اساس، مقامات پولی در اقتصاد ایران باید به‌عنوان پیش‌شرط برای اجرای یکسان‌سازی نرخ ارز، سیاست هدف‌گذاری تورم را مطرح کنند.
- به نظر می‌رسد که تغییر نظام ارزی در اقتصاد ایران باید با تحقق شرایط لازم صورت گیرد. سرعت حرکت این تغییر به اجرای هماهنگ سیاست‌های مالی، پولی، تجاری، و بهبود فضای کسب‌وکار بستگی دارد. هدف از افزایش درجه انعطاف‌پذیری نرخ ارز، ایجاد ثبات در نرخ ارز حقیقی به‌منظور ارتقا سطح رقابت‌پذیری اقتصاد است؛ اما شرایط موفقیت این سیاست را باید در نظر داشت.
- 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 می‌کند. مثلاً باید در کوتاه‌مدت از سیاست‌های انبساطی پولی بعد از یکسان‌سازی نرخ

ارز اجتناب شود و نوع نظام ارزی را نیز به سمت شناور شدن حرکت ندهند. همچنین شکاف نرخ ارز حقیقی باید در سطحی پایین باشد.

علاوه‌براین، تجربیات سایر کشورها نشان می‌دهد که حاشیه ارزی بازار موازی به‌عنوان مالیات بر صادرات تفسیر می‌شود و بدین ترتیب، در موقع تأمین مالی کسری‌های بودجه، بده بستانی میان حاشیه ارزی و نرخ تورم ایجاد می‌شود. از طرف دیگر در سطح داده‌شده‌ای از کسری واقعی، با یکسان‌سازی نرخ‌های بازار موازی و رسمی ارز تورم افزایش خواهد یافت که این امر به‌معنای از دست دادن درآمدهای حاصل از حاشیه ارزی است که جای خود را به مالیات‌های تورمی بالاتر می‌دهد. نتیجه اصلی عبارت از آن است که اگر حاشیه ارزی بالا باشد، برداشتن گام‌های اصلاح باید با اصلاح بودجه صورت گیرد. به‌علاوه، چنین سیاستی به کاهش واقعی ارزش پول نائل نخواهد شد، مگر آنکه حاشیه ارزی کاهش یابد. همچنین پذیرش نظام شناور مدیریت‌شده ارزی که با افزایش تورم همراه است، احتمالاً تضادهای قابل‌ملاحظه سیاسی و اجتماعی را موجب خواهد شد. لذا بهترین راه می‌تواند کاهش تدریجی جیره‌بندی، کاستن محتاطانه ارزش پول، و تنظیم این گام‌ها هماهنگ با اصلاح مالی باشد.

به‌عنوان برخی رهنمودهای دیگر، اول آنکه می‌توان معاملات تجاری را به بازار موازی منتقل کرد. بر این اساس، قانونمند ساختن بازار موازی را می‌توان مرحله‌ای مهم از یکسان‌سازی و حذف جیره‌بندی محسوب کرد. اگر هدف وجود بازار شناور بین‌بانکی باشد، باید به بانک‌های تجاری این اجازه داده شود که بتوانند از بازار موازی، ارز خریداری کنند و آن را به نرخ بازار به واردکنندگان بفروشند. دوم آنکه در نظام بانکداری داخلی، باید حساب‌های ارزی ایجاد شود تا سرمایه به جریان مجدد تشویق شود. برای مثال، می‌توان از بازگشت پول سرمایه‌گذاری‌شده توسط افراد مقیم خارج از کشور نام برد. همچنین اجازه واردات از طریق بازار موازی، کانالی برای بازگرداندن دلارهای نگهداری‌شده در خارج را فراهم می‌کند. سوم آنکه انجام معاملات فرصتی را فراهم می‌آورد تا مکانیسم‌های مناسبی طراحی و تکمیل شود و سرعت جریان‌های اطلاعاتی را در نظام بانکداری داخلی و وزارتخانه‌های مختلف افزایش دهد. این مطلب اطمینان ایجاد خواهد کرد که اطلاعات مربوط به متغیرهای کلیدی اقتصاد کلان مانند مخارج دولت، اعتبار داخلی اعطایی به دولت و بخش خصوصی، نرخ رشد پول و قیمت‌ها به‌موقع در دسترس قرار گیرد.

پیوست

نام و مشخصات متغیرها

منابع	نماد	نام متغیر
سایت World Bank	INF	نرخ تورم
محاسبات پژوهش و سایت World Bank	Y	شکاف تولید
محاسبات پژوهش و سایت World Bank	REGAP HP	شکاف نرخ ارز حقیقی بر اساس فیلتر هدریک-پرسکات
محاسبات پژوهش و سایت World Bank	REGAP PPP	شکاف نرخ ارز حقیقی بر اساس معیار برابری قدرت خرید
محاسبات پژوهش و سایت World Bank	M2GAP	شکاف نسبت نقدینگی به تولید ناخالص داخلی
IMF Classification	ERA	نظام نرخ ارز
گزارش‌های سالانه IMF	ERUP	متغیر مجازی (مربوط به سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز)
گزارش‌های سالانه IMF	ITP	متغیر مجازی (مربوط به سیاست هدف‌گذاری تورم)

فهرست منابع

- خیابانی، ناصر (۱۳۸۰). اثر یکسان‌سازی در متغیرهای کلان اقتصادی، پروژه تحقیقاتی مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
- ضرغامی، بابک (۱۳۷۵). ارزیابی تأثیر نظام ارز شناور در واردات، صادرات غیرنفتی، و سطح عمومی قیمت‌ها، پایان‌نامه کارشناس ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.
- غلامی جعفرآبادی، ستاره؛ فطرس، محمدحسن (۱۳۹۵). «بررسی تأثیر تغییر سیاست‌های ارزی در متغیرهای کلان اقتصادی ایران»، *مجله اقتصادی*، شماره ۹ و ۱۰، ۵۱-۲۳.
- محمدی، تیمور و غلامی، امیر، (۱۳۸۷). «تأثیر سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز در متغیرهای اساسی کلان اقتصادی»، *فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی*، شماره ۲۹، ص ۴۹-۷۴.
- یزدانی، مهدی (۱۳۹۲). تحلیل توقف‌های ناگهانی جریان‌های مالی سرمایه و بخش‌های مالی: تجربه کشورهای دارای بازار نوظهور، پایان‌نامه دکتری دانشگاه اصفهان.
- یزدانی، مهدی و محمدی، مهناز (۱۳۹۶). «آثار یکسان‌سازی نرخ ارز در متغیرهای کلان اقتصاد در کشورهای نوظهور: رویکرد تفاوت در تفاوت‌ها»، *فصلنامه پژوهش‌های پولی و بانکی*، شماره ۳۲، ۱۷۳-۱۹۸.

- 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*.
- Goldberg, L. S. (1995). "Exchange rate regime Reforms with Black Market Leakages." *Journal of development Economics*, Vol 48, 167-187.
- IMF, Annual Report on Exchange Rate arrangements and Exchange Restriction. (1985-2014)
- Lizondo, J.S. (1987). "Unification of Dual Exchange markets." *Journal of International Economics*, 22, 57-77.
- 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*.
- Corbo, V., Landerretche, O. and Schmidt-Hebbel, K. (2001), "Assessing Inflation Targeting after a Decade of World Experience'." *International Journal of Economics and Finance*, 6(4): 343-68.

