



بررسی اثرات متقابل سیاستهای ارزی بانک مرکزی (نرخ ارز) بر متغیرهای کلان اقتصادی با رویکرد تحلیل دینامیکی

قربان علی حاجی رضایی^۱

علیرضا پورابراهیمی^۲*

کیومرث آریا^۳

عباس طلوعی اشلقی^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۰۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۱۵

چکیده

هدف از تحقیق حاضر، تحلیل دینامیکی سیاستهای ارزی بانک مرکزی ایران می باشد. در این راستا با استفاده از روش فراتلفیق به شناسایی مفاهیم، ابعاد و شاخصهای مدل نهایی پرداخته شد که می تواند به عنوان ابزاری مناسب در جهت ارزیابی سیاستهای ارزی بانک مرکزی و تغییرات در متغیرهای کلان اقتصادی مورد استفاده قرار گیرد. پس از شبیه سازی مدل مورد نظر نتایج نشان می دهد که با بهبود هرچه بیشتر عوامل اقتصادی، زیرمولفه های آن بهبود یافته که این سبب افزایش کارایی و اثربخشی سیاست های ارزی بانک مرکزی می شود و این به صورت یک چرخه پویا در طول زمان ادامه خواهد یافت. همچنین عدم بهبود عوامل اقتصادی و قانونی از مهمترین موانع کارایی، اثرگذاری، بهبود در پیاده سازی سیاستهای ارزی بانک مرکزی می باشد. براساس نتایج شبیه سازی و بررسی سیاست ها و سناریوهای مختلف به این نتیجه می رسیم برای موثر و موفق بودن سیاستهای ارزی بانک مرکزی نیاز به افزایش اعتماد و مشارکت داخلی و خارجی در امر سرمایه گذاری اقتصادی، بهبود عوامل پولی و بودجه ای و رشد صادرات است. عوامل اجتماعی، مدیریتی و سیاسی در مرحله بعد قرار دارند.

واژگان کلیدی: تحلیل دینامیکی - سیاستهای ارزی - بانک مرکزی ایران

^۱ دانشجوی دکترا مدیریت صنعتی مالی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن ، Ali.h.rezaei@gmail.com

^۲ استادیار گروه مدیریت، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران، (نویسنده مسئول) poorebrahimi@gmail.com

^۳ استادیار، گروه اقتصاد بازرگانی، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران kiumarsarya@hotmail.com

^۴ استادگروه مدیریت صنعتی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران toloie@srbiau.ac.ir

مقدمه

بانک مرکزی به عنوان یک نهاد دارای استقلال، از صلاحیت لازم برای نظارت در نظام بانکداری در ایران برخوردار است. به واسطه ی وقوع بحران های مالی در سال های اخیر، شکل گیری نظارت پذیری سیستم بانکی در سایه بانک مرکزی به یکی از مسائل مهم روز تبدیل شده که نیازمند استفاده از روش های حقوقی برای کارایی لازم است (توحیدی و همکاران، ۱۳۹۹). بانک مرکزی وظیفه سیاستگذاری پولی و ارزی را برعهده دارد. در این راستا، بانک مرکزی می تواند با استفاده از رویکرد قاعده یا صلاح دید اقدام به سیاستگذاری کند. با استناد به اینکه سیاست های پولی در کوتاه مدت تاثیرات نامعین و البته با وقفه در اقتصاد دارند، مدیریت عرضه پول به صورت صلاح دیدی می تواند باعث افزایش نوسانات اقتصادی شود. اقتصاد دانان بر این باورند که پایه پولی در کشورها نقش مهمی در پویایی نرخ ارز دوجانبه دارد، به طوریکه به نظر می رسد بحران مالی جهانی در سال های ۲۰۰۷-۲۰۰۹ به پایه پولی مربوط می شود (فانا شیمای، ۲۰۲۰). ارتباط مسائل پولی و بانکی با اقتصاد ملی، موجب طرح این پرسش شده که چگونه می توان مناسبترین سازوکارها را برای نظارت بر بانکها و مؤسسات مالی به کار گرفت؛ زیرا هر زمان بحران اقتصادی یا فساد مالی در جامعه رخ می دهد، تمام یا بخشی از مشکل، متوجه نظام نظارت بر مؤسسات مالی و بانکها می شود. بحث نظارت بر نظام بانکی و مؤسسات مالی در کشور، برای اولین بار در قانون بانکی و پولی کشور مصوب سال ۱۳۳۹ مطرح و بر عهده شورای پول و اعتبار قرار داده شد؛ این در حالی است که این شورا وظیفه سیاستگذاری در امور پولی و مالی کشور را نیز بر عهده دارد. در قانون پولی و بانکی مصوب سال ۱۳۵۱ و اصلاحیه آن در سال ۱۳۹۴، وظیفه نظارت بر نظام بانکی و مؤسسات مالی به بانک مرکزی سپرده شد. همچنین می توان به قانون تنظیم بازار غیرمتشکل پولی مصوب سال ۱۳۸۳ و قانون برنامه پنجساله پنجم توسعه ج.ا.ا مصوب سال ۱۳۸۹، درخصوص واگذاری امر نظارت بر نظام بانکی و مؤسسات مالی به بانک مرکزی نیز اشاره نمود. ویژگی مشترک قوانین یادشده، تجمیع وظیفه سیاستگذاری در امور پولی و بانکی و امر نظارت

در یک نهاد است؛ بی آنکه تعریفی دقیق از مفهوم نظارت، اهداف نظارت و اهمیت آن و محدوده اختیارات و وظایف نهاد ناظر در امر نظارت بر بانکها و مؤسسات مالی ارائه گردد. در همین ارتباط، ارائه کنندگان طرح پیشنهادی تحول در نظام بانکی، ارائه مفهوم و تعریف واژه نظارت و چگونگی آن را بر عهده بانک مرکزی که طی آیین نامه ای به تصویب هیئت وزیران خواهد رسید، واگذار نموده اند. یکی از ایرادات اساسی وارد بر ساختار بانک مرکزی که وظیفه نظارت بر نظام بانکی و مؤسسات مالی را بر عهده دارد، عدم استقلال آن و وابستگی به قوه مجریه است. از تعیین و انتصاب رئیس بانک مرکزی تا تبعیت کامل از سیاستهای اقتصادی قوه مجریه، اصل استقلال بانک مرکزی به عنوان نهاد ناظر بر نظام بانکی، نقض و چالش اساسی این نهاد به شمار می آید. با اجرایی شدن اصل ۵۵ قانون اساسی، بانکها اولین نهادی بودند که از بدنه دولت خارج شدند و بانکها و مؤسسات مالی غیردولتی یا به تعبیری خصوصی، شکل گرفتند. مطابق با قوانین کشور، تأسیس و اجازه فعالیت هر نوع بانک و موسسه مالی با مجوز بانک مرکزی است. آنچه در عمل در چند سال اخیر اتفاق افتاد، تأسیس و رشد قارچ گونه بانکهای خصوصی بدون اخذ مجوز از بانک مرکزی و فعالیت در زمینه امور بانکی بدون تبعیت و رعایت قوانین و مقررات وضع شده از سوی بانک مرکزی است. پولشویی، گسترش رقابت ناسالم بین بانکها و مؤسسات مالی خارج از مقررات و عرف بانکداری، ایجاد بحرانهای اقتصادی و اجتماعی و نادیده گرفته شدن حقوق و منافع سپرده گذاران و عدم توانایی بانک مرکزی در امر نظارت بر این مؤسسات و بانکها به دلیل مختلف، از جمله عدم تبیین وظایف نظارتی و عدم استقلال و در اختیار نداشتن ابزار نظارتی لازم قادر، از آثار زیانبار و منفی برای جامعه و اقتصاد کشور است (توحیدی و همکاران، ۱۳۹۹).

در این مقاله می خواهیم پاسخ علمی برای سئوالاتی به شرح ذیل بیابیم:

۱. میزان تاثیر هریک از متغیرهای اقتصادی از/بر متغیرهای سیاستگذاری ارزی بانک مرکزی ایران به چه نحو و مقداری می باشد؟

۲. چگونه میتوان مدلی پویا در راستای تاثیر سیاستهای ارزی بر سایر مولفه های اقتصادی، ارائه نمود؟

۳. نرخ ارز و سیاستهای ارزی بانک مرکزی به عنوان ابزاری برای تعادل تراز تجاری کشور چه نقشی دارند؟

مبانی نظری

نرخ ارز

نرخ ارز یکی از مهمترین متغیرهای اقتصاد کلان محسوب میشود که بر بسیاری از متغیرهای دیگر اقتصادی تاثیرگذار است. به دلیل اهمیت نرخ ارز، تعیین آن همواره یکی از مهمترین چالشهای سیاست ارزی کشور بوده است (مطهری و همکاران، ۱۳۹۶). از زمان ظهور اینترنت در اوایل دهه ۱۹۹۰، فناوریها هم به یک نیروی محرک و هم به یک نیروی مخرب تبدیل شدهاند، تا دنیای اقتصاد را متحول کند. هر محصول و یا خدمات، تا زمانی که مبتنی بر اطلاعات باشد، تحت تاثیر قرار می گیرد. بدون استثنا چندین بخش صنعتی سنتی از آن زمان تاکنون یا بازسازی شده یا انقلابی شده است که منجر به اقتصاد پلت فرم و اقتصاد اشتراک گذاری شده است. اگرچه بخش مالی ممکن است یک نمونه معمولی نباشد تقریباً تمام محصولات یا خدمات مالی اطلاعات هستند (شن و هو، ۲۰۲۱). اصولاً نوسانات نرخ ارز بر تمامی فعالیتهای اقتصادی اثرگذار است. با اینحال، شدت و ضعف این تأثیرات بستگی به میزان تعاملات هر بخش با اقتصاد جهانی دارد. نوسانات نرخ ارز مجموعه ای از تغییرات متفاوت و حتی متضاد را در بخش داخلی و خارجی اقتصاد به همراه دارد که برآیند آن عملکرد اقتصاد کشور را تحت تاثیر مثبت یا منفی قرار می دهد. بنابراین در قرن حاضر هیچ شاخصی بیش از نوسانات نرخ ارز توجه و تفکر اقتصاددانان و سیاستگذاران کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه را به خود جلب نکرده است. نوسانات غیر عادی در سیستم ارزی از معضلات اقتصادی هر کشور است که ثبات اقتصادی را با مشکل مواجه می کند و کاهش نسبی قدرت خرید در مقایسه با موازنه های بین المللی را در پی دارد (تمیزی و شهبازی، ۱۳۹۷). انحراف نرخ ارز از مسیر تعادلی آن، می تواند آثاری منفی بر رشد اقتصادی

برجای گذارد. یکی از عواملی که منجر به انحراف نرخ واقعی ارز از مسیر تعادلی آن می شود، اتخاذ سیاستهای نامناسب پولی و ارزی است. سیاستهای نادرست ارزی عمدتاً به دو شکل تقسیم می شوند یکی اینکه اگر نرخ واقعی ارز پایین تر از نرخ تعادلی واقعی ارز باشد، انحراف بصورت بیش از حد ارزش گذاری پول ملی یا گران کردن پول ملی ظاهر خواهد شد و دومین شکل به این صورت است که اگر نرخ واقعی ارز بالاتر از مقدار تعادلی آن باشد، انحراف بصورت کمتر از حد ارزش گذاری پول ملی یا ارزان کردن پول ملی خواهد بود. مکانیسم اثرگذاری انحراف نرخ ارز از مسیر تعادلی بر رشد اقتصادی عبارت است از کاهش میزان قدرت رقابت پذیری تولیدکنندگان داخلی در مقایسه با رقبای خارجی با استفاده از افزایش قیمت نسبی کالاهای صادراتی نسبت به کالاهای وارداتی به دلیل ارزانی نرخ واقعی ارز، عدم تخصیص بهینه عوامل تولید به دلیل تحریف قیمت های نسبی و رواج سوداگری که منجر به رکود بازارهای مالی می شود (مطهری و همکاران، ۱۳۹۶). استفاده از نرخ ارز در قواعد سیاست گذاری پولی در دوره های گذار اقتصادی امری مرسوم است. به طور نمونه، مقام پولی سنگاپور از ابتدای دهه ۱۹۸۰ از نرخ ارز به جای نرخ بهره به عنوان ابزار سیاست پولی استفاده کرده است. مسلماً نرخ ارز می بایست در طول زمان به سمت مقادیر تعادلی خود حرکت کند. بدیهی است که در بلند مدت داشتن نرخ ارز سازگار با بنیاد های اقتصادی کشور بسیار با اهمیت است. مهمترین بنیادهای اقتصادی برای تعیین نرخ ارز، در کشورهاییکه از نرخ ارز به عنوان ابزار سیاست گذاری پولی استفاده می کنند، ثبات قیمت ها و چرخه های تجاری است (هیپرتز و همکاران، ۲۰۱۷).

وظایف سیاست گذاری های بانک مرکزی

در اقتصاد ایران، بانک مرکزی مسئول سیاست گذاری پولی و ارزی شناخته می شود. در ارتباط با سیاست گذاری پولی، تاکید بانک مرکزی بر تغییرات پایه پولی است تا سیاست گذاری نرخ بهره. به همین دلیل، سیاست گذاری پولی در ایران می تواند در قالب قاعده مک کالم تحلیل شود. در ارتباط با سیاست گذاری ارزی، بانک مرکزی ابزار کافی و موثری ندارد، ضمن آنکه بانک مرکزی مسئول تسعیر و قیمت گذاری

⁷ Heipertz, J., Mihov, I. & Santacreu, A. M.

⁶ Shen, W., & Hou, L.

درآمدهای ارزی نفت دولت، به ریال است. نبود ابزار مناسب سیاستگذاری ارزی منجر شده است که مداخله دولت در بازار ارز در قالب فروش و خرید ارز به ترتیب سیاستگذاری پولی انقباضی و انبساطی تلقی شود؛ ضمن آنکه فشار ناشی از قیمت گذاری و تسعیر درآمدهای ارزی دولت، منجر شده که بانک مرکزی در برخی مواقع ناخواسته عرضه ارز را در بازار ارز افزایش دهد یا تن به افزایش پایه پولی دهد. همچنین، نرخ ارز به عنوان لنگر اسمی در اقتصاد کشورهای در حال توسعه همچون ایران تلقی می شود؛ لذا افزایش نرخ ارز به طور سریع خود را در افزایش قیمت ها و کاهش نرخ ارز نیز در کاهش بی ثباتی قیمت ها خود را نشان می دهد. در نتیجه این مسائل، به نظر می رسد نرخ ارز یک ابزار سیاست گذاری پولی در کشورهای در حال توسعه تلقی می شود و حتی در برخی کشورها نرخ ارز در مقایسه با پایه پولی، ابزار مناسب تری جهت سیاستگذاری پولی قلمداد می گردد (بیابانی و طاهری، ۱۴۰۰). استقلال بانک مرکزی را بر مبنای مسئولیت آن در سیاستگذاری پولی می توان توجیه کرد. اگر قرار باشد وظیفه خطیری چون سیاستگذاری پولی بر عهده بانک مرکزی نهاده شود که اغلب چنین است، در این صورت لازم است که ابزارها و اختیارات ضروری برای ایفای این تکلیف مهم هم برای بانک مرکزی مهیا گردد. مسئولیت سیاست گذاری، خود تبعاتی دارد؛ از جمله اینکه بانک مرکزی باید در برابر سیاست های خود پاسخگو باشد و یکی از ابزارهای مهم برای تحقق این پاسخگویی، افزایش شفافیت سیاست های پولی است. بانک مرکزی باید استراتژی سیاست پولی خود را به وضوح ارائه نماید و اهداف و روش رسیدن به آنها را توضیح دهند. بدیهی است که بانک مرکزی غیر مستقل به راحتی می تواند با مستمسک قرار دادن دخالت بی حد و حصر دولت در حوزه اختیارات و وظایفش، خود را از قید و بند مسئولیت هایی که برعهده اش قرار دارد، برهاند (توحیدی و همکاران، ۱۳۹۹). نرخ بهره بین بانکی اثرات زیادی بر فعالیت های اقتصادی بانک ها دارد و از ابزارهای مهم سیاست گذاری بانک مرکزی است. بانک ها بر اساس میزان نقدینگی مورد نیاز و یا مازاد منابع خود در بازار بین بانکی شرکت می کنند و بر این اساس، الزامات نقدینگی قادر است

که در سیاست های پولی بانک مرکزی تغییر ایجاد کند و همچون یک ابزار سیاستی همراه با سیاست های بانک مرکزی در بازار بین بانکی در رفتار بانک ها، در زمینه چگونگی تامین یا تخصیص نقدینگی در این بازار اثر داشته باشد (شاهچرا و طاهری، ۱۳۹۸). بازار بین بانکی نقطه شروع سازوکار انتقال تکانه های سیاست های پولی است و مزایایی همچون اجرای موثر سیاست های پولی و اعتباری، بهبود مدیریت نقدینگی بانکها، کاهش اضافه برداشت آنها از بانک مرکزی، کاهش هزینه های تجهیز منابع برای بانکها، امکان کاهش نرخ سود تسهیلات و تقویت توان مالی بانک ها در جهت تامین مالی واحدهای تولیدی و سرمایه گذاری رابه همراه دارد (پاتانیک و همکاران، ۲۰۱۷).

پیشینه تحقیق

حسینی دوست و همکاران (۱۴۰۰) تحقیقی با عنوان " تاثیر سیاست سرکوب مالی بر ریسک پذیری اعتباری در نظام بانکی ایران " ارائه دادند. مشکل مطالبات معوقه و مشکوک الوصول و بالتبع آن ریسک اعتباری، همواره یکی از چالش های مورد توجه در نظام بانکی ایران بوده است، همچنین اعمال سیاست سرکوب مالی در اغلب اقتصادهای در حال توسعه از جمله در ایران سیاستی معمول است. یافته ها نشان داده است، سیاست تعیین سقف نرخ بهره و اعمال محدودیت بر نسبت ذخیره قانونی، ریسک اعتباری را کاهش داده است. اگرچه مطابق یافته های این مطالعه، تخصیص نامناسب منابع، ریسک اعتباری را افزایش داده است، اما افزایش دوره ای نرخ ارز برای شرکت های تابع بانک ها درآمد زا بوده است و از این طریق تا حدی اثر وام های ریسکی در نظام بانکی ایران خنثی شده است. بطور کلی بر اساس یافته های این پژوهش می توان اینگونه استنباط کرد که سیاست سرکوب مالی، ریسک اعتباری را در نظام بانکی ایران کاهش داده است. الباجی و همکاران (۱۳۹۹) تحقیقی با عنوان " واکنش اقتصاد ایران نسبت به سیاست های پولی و ارزی با تکیه بر بخش خارجی و رویکرد تحلیل تعادل عمومی پویای تصادفی " ارائه دادند. محور تمرکز این پژوهش بر اختلالات ناشی از سیاست های پولی و ارزی است که موجب بی ثباتی وضعیت تجاری و بحران

می‌شود، لیکن به جهت اثر جبرانی بخشی از افزایش در تولید، به دلیل کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی (جایگزینی با مخارج دولت) کاهش می‌یابد. فراری و همکاران^۹ (۲۰۲۲) تحقیقی با عنوان "ارز دیجیتال بانک مرکزی در اقتصاد باز" انجام دادند. یک مدل *DSGE* دو کشور با ارز دیجیتال بانک مرکزی (*CBDC*) مشتق شده و برای تجزیه و تحلیل پیامدهای اقتصاد باز *CBDC* برای انتقال شوک‌ها، سیاست پولی بهینه و رفاه استفاده می‌شود. وجود *CBDC* سرریزهای بین‌المللی شوک‌ها را تقویت می‌کند و ارتباطات بین‌المللی را افزایش می‌دهد. بزرگی اثرات به طور اساسی به طراحی *CBDC* بستگی دارد. علاوه بر این، صدور *CBDC* توسط یک اقتصاد با کاهش استقلال سیاست پولی و رفاه در اقتصاد دیگر، عدم تقارن را در سیستم پولی بین‌المللی افزایش می‌دهد. شن و هو^{۱۰} (۲۰۲۱) تحقیقی با عنوان "ارز دیجیتال بانک مرکزی چین و تأثیرات آن بر سیاست‌های پولی و رقابت پرداخت: تغییر دهنده بازی یا جعبه ابزار نظارتی؟" ارائه دادند. چین بر اساس تجربیات و تحقیقات مربوطه در سایر کشورها، نسخه مخصوص به خود را از ارز دیجیتال و مکانیزم انتشار با هدف عدم ایجاد اختلال در واسطه‌گری مالی طراحی کرده است. با این وجود، هنوز برخی از مسائل باقیمانده را بی‌پاسخ می‌گذارد، به ویژه، نگرانی بانکی محدود و سناریوهای کاربردی. در حالی که این مقاله پیشنهاد می‌کند از نرخ بهره به عنوان یک راه حل سیاستی برای کاهش نگرانی بانکی استفاده شود، موفقیت نهایی *CBDC* هنوز به رقابت در بازار بستگی دارد. باردو و کامهوف^{۱۱} (۲۰۲۱) تحقیقی با عنوان "اقتصاد کلان ارزهای دیجیتال بانک مرکزی" ارائه دادند. در یک مدل *DSGE* کالبره شده برای مطابقت با ایالات متحده قبل از سال ۲۰۰۸، دریافتیم که انتشار *CBDC* ۳۰ درصد از تولید ناخالص داخلی، در برابر اوراق قرضه دولتی، می‌تواند به طور دائمی تولید ناخالص داخلی را تا ۳ درصد افزایش دهد که دلیل آن کاهش نرخ بهره واقعی، مالیات‌های تحریف‌کننده و هزینه‌های مبادلات پولی است. قوانین سیاست ضد چرخه‌ای *CBDC*، به عنوان دومین ابزار سیاست پولی، می‌تواند به طور قابل ملاحظه‌ای توانایی بانک مرکزی را برای

در بخش خارجی و در نهایت انتقال به کلیت اقتصاد کشور می‌شود که تلاش شده است، در چارچوب مدل‌های تعادل عمومی تصادفی پویا مورد بررسی و سنجش قرار گیرد. ابزارهای سیاست‌گذاری نیز شامل نرخ سود بانکی ذخایر خارجی بانک مرکزی و نرخ تغییر در ارز اسمی بوده است. نتایج نشان می‌دهد نظام ارزی مدیریت شده برای همه شیوه‌های چهارگانه فوق نظام برتر بوده و زیان بانک مرکزی را تا حد زیادی کاهش داده و در مقایسه با سایر نظام‌های ارزی منجر به نوسانات کمتری در متغیرهای درونزای مدل شده است. یاور و دوستان (۱۳۹۷) در "تحلیل سیاست‌های تجاری و ارزی در ایران در چارچوب مدل تعادل" دریافتند که نتایج حاصل از توابع عکس‌العمل آنی حاکی از آن است که تکانه مثبت نرخ ارز، اشتغال و تولید ملی را افزایش و ارزش واردات کل را کاهش می‌دهد. اثر این تکانه بر روی صادرات غیرنفتی و رابطه مبادله مثبت است. لیکن به دلیل تغییرات کم آن، انتظار نمی‌رود با کاهش ارزش پول ملی تحریک جدی در صادرات غیرنفتی شاهد باشیم. همچنین اثر تکانه مثبت در نرخ تعرفه کالاهای واسطه‌ای، منجر به کاهش واردات همین اقلام، افزایش در تولید ملی و اشتغال و در مجموع کاهش واردات کل محصولات و صادرات غیرنفتی می‌شود. از سوی دیگر تکانه مثبت نرخ تعرفه کالاهای مصرفی منجر به کاهش واردات کالاهای مصرفی و واردات کل محصولات می‌شود و تأثیرات محسوسی بر تولید و اشتغال ندارد. ولی بیگی و همکاران (۱۳۹۶) مقاله‌ای با عنوان "تحلیل اثر سیاست‌های پولی و مالی بر تجارت خارجی ایران با رویکرد *DSGE*" ارائه دادند. نتایج حاصل از توابع عکس‌العمل آنی حاکی از آن است که تکانه مثبت نرخ رشد پایه پولی باعث افزایش واردات، کاهش صادرات و بدتر شدن تراز تجاری غیرنفتی می‌شود. تورم، تولید، سرمایه‌گذاری و اشتغال نیز مطابق تئوری افزایش می‌یابند. تکانه مثبت مخارج جاری دولت نیز با افزایش تورم، موجب کاهش نرخ ارز حقیقی شده که کاهش صادرات غیرنفتی و افزایش واردات را فراهم می‌آورد و نهایتاً تراز تجاری غیرنفتی کشور را بدتر می‌کند. از سوی دیگر افزایش مخارج دولت، مطابق تئوری موجب افزایش تولید

¹¹ Barrdear & Kumhof

⁹ Ferrari & et.al

¹⁰ Shen & Hou

و با روابط علی بین تحلیل رفتاری دینامیک و چند متغیری سر و کار دارد. همچنین مقاله حاضر ابزارهای پشتیبانی تصمیم را نشان می دهد که چشم انداز بلند مدت را پیش بینی می کنند. این ابزارها از نقطه نظر کلی مورد استفاده قرار می گیرند ، که به صورت بهینه از تصمیم گیری حمایت می کند و در عین حال حلقه های مجزا را در هر مدل شناختی سیاستهای ارزی بانک مرکزی را یکپارچه سازی می نماید.

هدف از این مقاله بررسی روابط گردش دینامیکی در کل فرایند ارزیابی سیاستهای ارزی بانک مرکزی است که مزایایی را حاصل می کند . از این مزایا می توان به دخیل بودن عنصر زمان در این پژوهش اشاره نمود که نتایج را به واقعیت نزدیک تر کرده است . همچنین مقاله حاضر به بررسی ارتباط بین نظریه های موجود و بازدهی سیاستهای ارزی بانک مرکزی با ارزیابی، تجزیه و تحلیل سیاستهای ارزی بانک مرکزی و نهایتاً تکمیل محدودیت ها می پردازد. برای این منظور از رویکرد شبیه سازی سیستم دینامیک برای تجزیه و تحلیل تجربی نظریه فنی دینامیکی و مرور فرایند دینامیکی ارزیابی سیاستهای ارزی بانک مرکزی استفاده می شود. در این مقاله خصوصیات سیاستهای ارزی بانک مرکزی تجزیه و تحلیل و مرور می شوند. از آنجایی که فرایند ارزیابی سیاستهای ارزی بانک مرکزی بسیار پویا و سیال است ، در نتیجه به دلیل تغییرات سریع محیط اقتصادی و استراتژی های زمانی به یک دستور و استراتژی منحصر به فرد نیاز دارد. دیاگرام جریان مدل با استفاده از دیاگرام حلقه های علی طراحی شده و پس از مشخص کردن فرمول ها و مقادیر هریک از پارامترها توسط نرم افزار Vensim و سیستم اجرا می شود. پس از اجرای برنامه ارتباط و تاثیر پارامترها بر یکدیگر مشخص می گردد. آنگاه می توان تعداد هریک از پارامترها ثابت را تغییر داده و تاثیر آن را بر روی سایر پارامترهای مورد تجزیه و تحلیل قرار داد که در تحلیل مولفه ها ارائه می شود. در ابتدا با مطالعه عملکرد بانک مرکزی که متولی تدوین و ابلاغ سیاستهای ارزی در کشور می باشد و پژوهش ها و فعالیت ها ی صورت گرفته در این حوزه ، ارزیابی دقیقی از اهمیت سیاستهای ارزی بانک مرکزی صورت پذیرفت .

تثبیت چرخه تجاری بهبود بخشد. خطرات برای بانک ها را می توان از طریق ترتیبات صدور مناسب به حداقل رساند. هی و همکاران^{۱۲} (۲۰۲۱) تحقیقی با عنوان " انتقال سیاست پولی با دو نرخ تبدیل ارز واحد: تجربه چین" ارائه داده اند. در اقتصادهای بازارهای نوظهور، انتقال سیاست پولی از طریق بازار ارز به دلیل وجود محدودیت های مالی و آربیتراژها پیچیده است. با استفاده از چین به عنوان مثال، نشان می دهیم که همزیستی مداخلات نرخ ارز، کنترل های سرمایه و تفاوت نرخ ارز در خارج از ساحل باعث می شود تعادل بلندمدت در بازار ارز غیرخطی باشد. اختلال در این تعادل بلندمدت غیرخطی می تواند تأثیر اقدامات سیاست پولی را بر ثبات قیمت داخلی خنثی کند. حذف چنین غیر خطی منجر به استنتاج مغرضانه در مورد اثربخشی سیاست پولی می شود. کاترل و کارباویشز^{۱۳} (۲۰۲۱) تحقیقی با عنوان " آیا سیاست پولی خارجی هزینه های تامین مالی عمده فروشی بانک های استرالیا را افزایش می دهد؟ " ارائه دادند. نتایج نشان داد در مجموع، هزینه های WF مستقیماً تحت تأثیر نرخ نقدی بانک مرکزی استرالیا قرار نمی گیرد، به جز مواردی که به دلار استرالیا است. تأثیر غیرمستقیم از طریق بازده اوراق قرضه دولتی استرالیا است. هزینه های WF برای صدور به ارزهای غیر استرالیایی (به جز ین ژاپن) به سیاست پولی خارجی بستگی دارد. این مقاله همچنین نشان می دهد که هزینه های WF به شاخص نوسان و نرخ ارز بستگی ندارد. نتایج ما پیامدهایی برای تنظیم کنندگان و سیاست گذاران پولی دارد.

روش تحقیق

فرایند ارزیابی سیاستهای ارزی بانک مرکزی بر اساس ارتباط خطی ساده قابل توصیف نیست. بدین لحاظ باید جریان حلقه ی فیدبک بسته ی پیچیده در متغیرهای اقتصادی را برای درک ارزیابی سیاستهای ارزی بانک مرکزی مورد مطالعه قرار گیرد. در این تحقیق تلاش شده تا متغیرهایی که با سیاستهای ارزی بانک مرکزی مرتبط هستند شناسایی و ارتباط بین آنها مشخص گردد. برای انجام این کار ابتدا یک مدل ذهنی در نظر گرفته شده است. این روش بر اساس تفکر دینامیک و سینماتیک روی یک حلقه ی فیدبک داخلی است

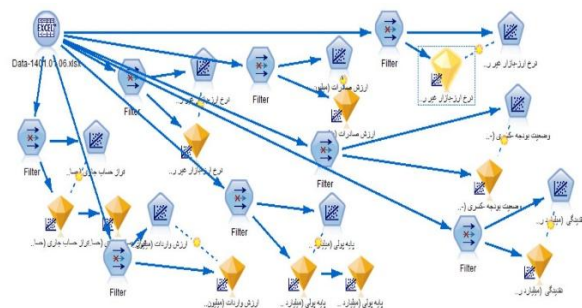
¹³ Cottrell & Karpavičius

¹² He & et.al

الف) تعداد زیاد مولفه ها و عوامل تشکیل دهنده
ب) پیچیدگی ناشی از تعامل پویا و کنش متقابل میان اجزاء
تشکیل دهنده سیستم که محقق را بر آن داشت تا با استفاده از روش شبیه سازی دینامیک به حل این پیچیدگی بپردازد. ابتدا داده های جمع آوری شده را با استفاده از الگوریتم مورد بررسی قرار داده و داده های غیرمتعارف^{۱۴} را حذف میکنیم.

در گام بعدی با استفاده از خروجی های مرحله سوم و با استفاده از متغیرهای کمکی و همچنین کمک گرفتن از نظر خبرگان موضوع ، اساتید راهنما و مشاور به همراه آمارو اطلاعات اقتصادی ادوار مختلف به تعیین روابط علی و معلولی پرداخته شده است. همچنین با استفاده از نرم افزار Spss Modeler داده های را مورد بررسی قرار داده و میزان همبستگی متغیرها را می سنجیم.

روش های مختلف به منظور یافتن معادلات در یک موضوع سیستم دینامیک وجود دارد که در این تحقیق با استفاده از داده های آماری و داده های جمع آوری شده و با کمک نرم افزار Spss Modeler و از روش رگرسیون چند عاملی روابط بین متغیرها را بدست میآوریم.



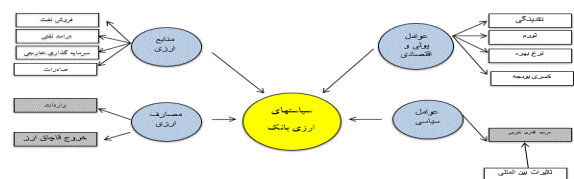
شکل ۲ : روابط بین متغیرها

عموما اعتبار سنجی در مدل سیستم دینامیک بر اساس دو فرض انجام می شود:

- ۱- مدل های سیستم دینامیک برای هدفی طراحی می شوند.
- ۲- اعتبار ساختاری مدل بر اعتبار رفتاری آن اولویت داشته و فقط وقتی ساختار مدل معتبر می باشد ، می توان آن را بررسی نمود.

در گام دوم از انجام پژوهش به مطالعه دقیق پژوهش های گذشته پرداخته شد و از روش فرا تلفیق و از روش معیارهای مدل احصاء گردیده است. پس از شناسایی مقاله ها و کتب با استفاده از واژه های کلیدی سیاستهای ارزی بانک مرکزی، مدل های ارزیابی سیاستهای ارزی بانک مرکزی در بانک های اطلاعاتی و پایگاه های اطلاعات علمی پرداخته شد و بیش از ۵۰۰ مقاله و ۲۰۰ عنوان کتاب نمایان گردید.

پس از بررسی عنوان کتاب ها و مقاله های نمایان شده و با توجه به موضوع ، سؤال ها و هدف پژوهش ، ۶۰ عنوان از مقاله ها و کتاب های نمایان شده برای مطالعه و بررسی انتخاب گردید. در مرحله بعدی چکیده مقاله ها و کتب انتخاب شده مطالعه و از بین آن ها ۲۷ مقاله و کتاب مناسب پژوهش برای استخراج اطلاعات مورد مطالعه قرار گرفته و از میان آن ها مدل های مختلف ارزیابی سیاستهای ارزی بانک مرکزی به عنوان کدهای مورد بررسی استخراج شدند. بر اساس بررسی های انجام شده در متون انتخاب شده برای مطالعه ، مجموعاً ۲۰ مدل ارزیابی سیاستهای ارزی بانک مرکزی و بر اساس آن ها مدل در سه بعد منابع ارزی، مصارف ارزی، پولی با مؤلفه های مطرح در متون مورد مطالعه ، طبقه بندی و استخراج شده است. پس از مطالعه مجموعه مقررات ارزی بانک مرکزی و بررسی مدل های مطرح شده برای ارزیابی سیاستهای ارزی بانک مرکزی در مقالات و کتابهای انتخاب شده و مدل های مختلف بر اساس سطوح ارزیابی سیاستهای ارزی بانک مرکزی طبقه بندی و تحلیل می شوند. در این پژوهش سطوح و مؤلفه های سیاستهای ارزی بانک مرکزی بصورت ذیل در نظر گرفته شده است .

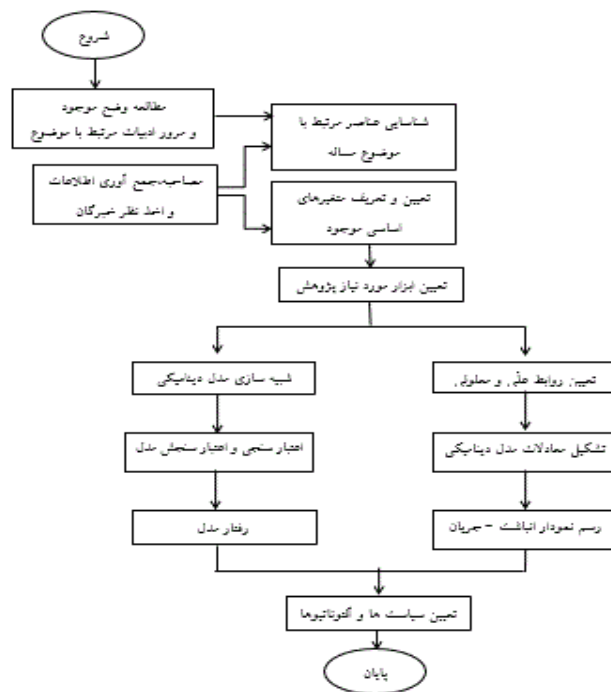


شکل ۱ : مدل مفهومی پژوهش

در گام بعدی با توجه به پیچیدگی های محتمل در یک سیستم که عبارتند از :

هدف نهایی مدل سازی، حل مشکل است. مدل حاضر به منظور ارزیابی سیاستهای ارزی بانک مرکزی طراحی گردیده است. این مدل می تواند به منظور ابزاری جهت بررسی نتایج پیشنهادها بکار گرفته شود. در این تحقیق برای آزمون اعتبار مدل از آزمون شگفتی رفتار استفاده شده است. برای بررسی اعتبار مدل می توان به وارد ساختن تکانه به متغیرها اشاره نمود. در این حالت با وارد کردن تکانه به برخی از متغیرها می توان تأثیر تکانه را بر رفتار سیستم و متغیرهای دیگر مشاهده نمود و این رفتار را با آنچه انتظار می رفت رخ دهد، مقایسه نمود.

الف) فرض می شود که میزان عوامل اقتصادی به دلایل مختلفی به شدت کاهش یابد که این دلایل ممکن است ناشی از سیاست های دولت، نرخ بهره، تورم، تأثیرات بین المللی و یا ... باشد در این حالت پیش بینی می شود که میزان اثرگذاری سیاست های بانک مرکزی کاهش چشم گیری داشته باشد. الگوریتم انجام پژوهش به شرح شکل ذیل می باشد:



شکل ۳: الگوریتم انجام پژوهش

موارد فوق در نرم افزار Vensim به صورت زیر مورد ارزیابی قرار گرفته است :

مدل سازان سیستم دینامیکی دامنه وسیعی از تست ها را به منظور رفع نواقص و بهبود مدل انجام داده اند. به عنوان مثال، فارستر در سال ۱۹۷۳، فورستر و سنج در سال ۱۹۸۰، بارلاس ۱۹۸۹، ۱۹۹۰ و ۱۹۹۶.

استرمن (۲۰۰۰) تست های ارزیابی مدل سیستم دینامیکی را در کتاب "تجارت پویا"^{۱۵} به شرح زیر آورده است:

- ۱- آزمون کفایت مرزهای مدل^{۱۶}؛ ۲- آزمون ساختار مدل^{۱۷}؛
- ۳- آزمون سازگاری ابعادی^{۱۸}؛ ۴- آزمون ارزیابی پارامترها^{۱۹}؛
- ۵- آزمون حالت حدی^{۲۰}؛ ۶- آزمون خطای یکپارچگی^{۲۱}؛ ۷-
- آزمون باز تولید رفتار^{۲۲}؛ ۸- آزمون رفتار غیرمتعارف^{۲۳}؛ ۹-
- آزمون عضو خانواده^{۲۴}؛ ۱۰- آزمون شگفتی رفتار^{۲۵}؛ ۱۱-
- آزمون تحلیل حساسیت^{۲۶} و ۱۲- آزمون بهبود سیستم (استرمن، ۲۰۰۰).

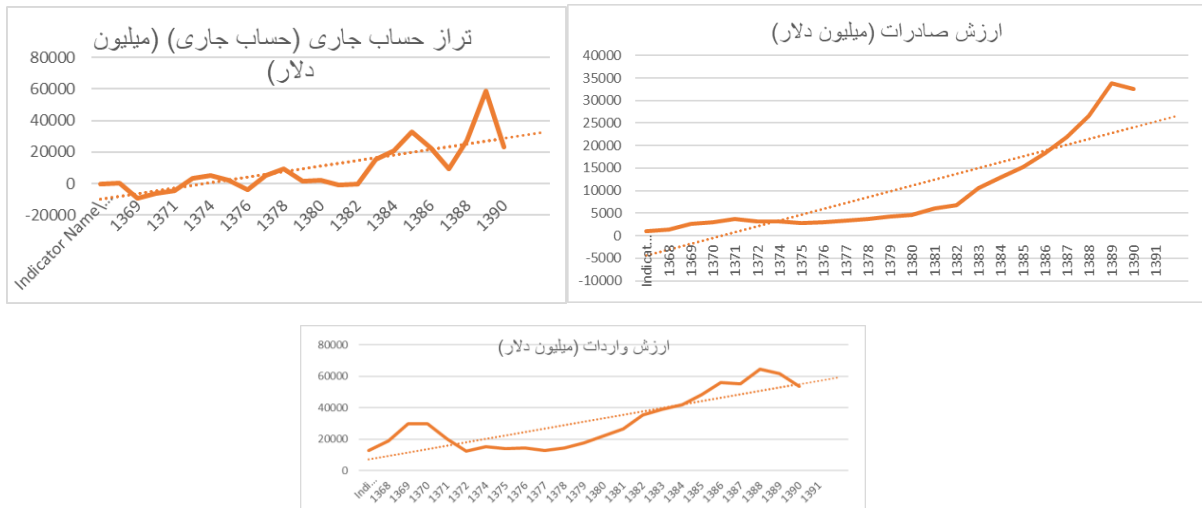
²¹ Integration Error
²² Behavior Reproduction
²³ Behavior Anomaly
²⁴ Family Member
²⁵ Surprise Behavior
²⁶ Sensitivity Analysis

¹⁵ Buisness Dynamics
¹⁶ Boundary adequacy
¹⁷ Structure Assessment
¹⁸ Dimensional Consistency
¹⁹ Parameter Asseement
²⁰ Extreme Test

تجزیه و تحلیل داده ها

مدل در یک بازه ۳۲ ساله (۱۳۶۸-۱۳۹۹) با احتساب حذف یکسال - اجرا شده است. با توجه به آنکه هیچ یک از متغیرهای زیر تصادفی نمی‌باشند یا به عبارت دیگر در تشکیل

معادلات از توابع توزیع آماری استفاده نشده است، نتایج اجراهای متفاوت مدل با یک گروه ورودی یکسان می‌باشد. نمودارهای زیر نتایج اجرای مدل را در شرایطی که کلیه متغیرهای مدل در شرایط نرم باشد، به نمایش در می‌آورد.

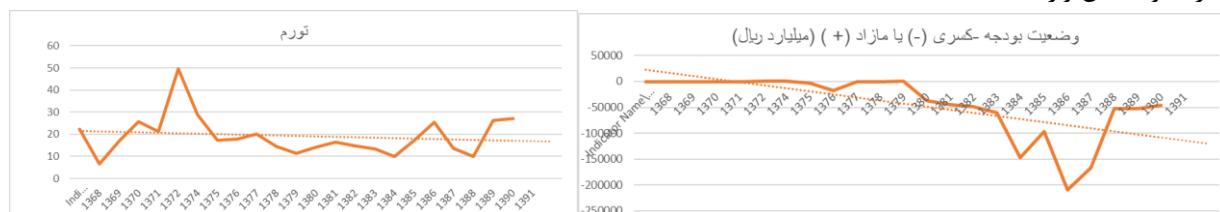


شکل ۶- ارزش واردات

آمار بانک مرکزی نشان می‌دهد در سال ۹۱، دولت مربوطه کشور را با تراز حساب جاری ۲۶،۲ میلیارد دلار، تحویل گرفت و آن را با منفی ۷۰۹ میلیون دلار تحویل دولت جدید می‌دهد. بر این اساس، بدهی خارجی ایران در پایان سه ماهه اول سال ۹۹ به ۸ میلیارد و ۶۵۵ میلیون دلار رسید. تراز حساب جاری کشور نیز در بخش خارجی طی سه ماهه ابتدای سال ۹۹ به منفی ۶۲۲ میلیون دلار رسیده بود. همچنین این امار نشان می‌دهد تراز بازرگانی یا همان حساب کالا ۲۱۲ میلیون دلار منفی شده؛ به نحوی که میزان صادرات کالا به ۸ میلیارد و ۹۳۸ میلیون دلار و واردات به ۹ میلیارد و ۱۵۰ میلیون دلار رسیده است.

حساب جاری کشور از فاکتورهای مختلفی متأثر میگردد که شامل سیاستهای صادراتی و وارداتی، نرخ برابری ارز، حساب ذخیره ارزی، نرخ تورم و سیاستهای رقابتی میباشد. فاکتور اصلی در تغییر حساب جاری کشور، خالص صادرات (صادرات پس از کسر واردات) است که براین اساس ارزش حساب جاری کشور متناسب با نرخ توسعه اقتصادی در دوره های مختلف افزایش می‌یابد.

همچنین نرخ ارز هم از عوامل مهم در حساب جاری کشور میباشد و در صورتیکه افت داشته باشد تولیدات داخلی متناسب با آن برای خریدار خارجی افت قیمت داشته و ارزان‌تر خواهد شد که موجب جذابیت بازار، کالاهای و خدمات برای کشور خارجی خواهد بود و این تنها به معنای افزایش صادرات و کاهش واردات است.

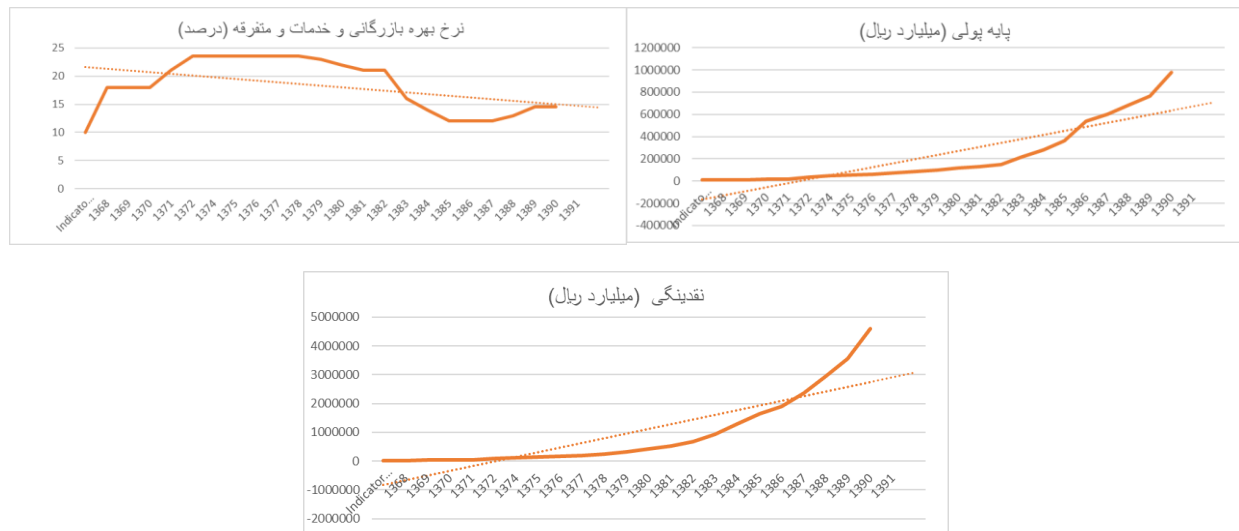


همانند سال‌های ۱۳۷۱، ۱۳۷۵، ۱۳۸۷، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۷ به بعد کسری بودجه و بدهی دولت رو به فزونی است. به بیان

با توجه به روند زمانی متغیر تورم و کسری بودجه در زمانهایی که عدم ثبات به شکل مشهودتر و جدی تر مشاهده میگردد

مشمول افزایش هزینه می‌گردد، اما تامین منابع درآمدی دولت با تأخیر نسبت به تورم محقق می‌شود. قابل توجه اینکه همگام با اجرای برنامه‌های تعدیل اقتصادی به جای اینکه کسری بودجه دولت محدودتر شود روز به روز گسترش یافته است.

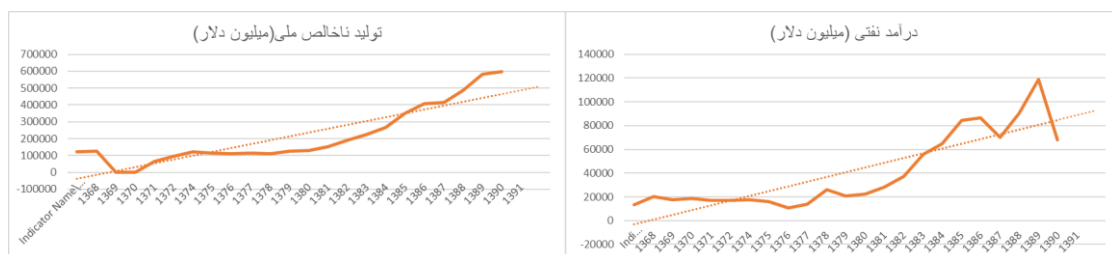
دیگر، پیدایش تورم از یک طرف تخصیص منابع و توزیع درآمد جامعه را مختل نموده و از طرف دیگر بر ساختار مالی دولت نیز تأثیر می‌گذارد. زیرا در فضای نامساعد ناشی از تورم به دلیل اینکه دولت خود بزرگترین مصرف کننده است

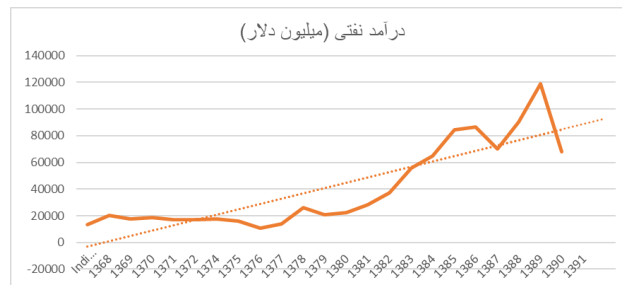


آثار و تبعات منفی تورمی خواهد داشت و سیکل فزاینده‌ای را بوجود خواهد آورد.

با بیان اینکه اگر درجه سیاست نقدینگی افزایش پیدا کند، بانک مرکزی مجبور است پایه پولی را افزایش دهد، در پایان خاطرنشان کرد: اگر بانک مرکزی نرخ سود را پایینتر از آنچه که شرایط اقتصاد کلان اقتضا می‌کند، تعیین کند، آثار تورمی خواهد داشت.

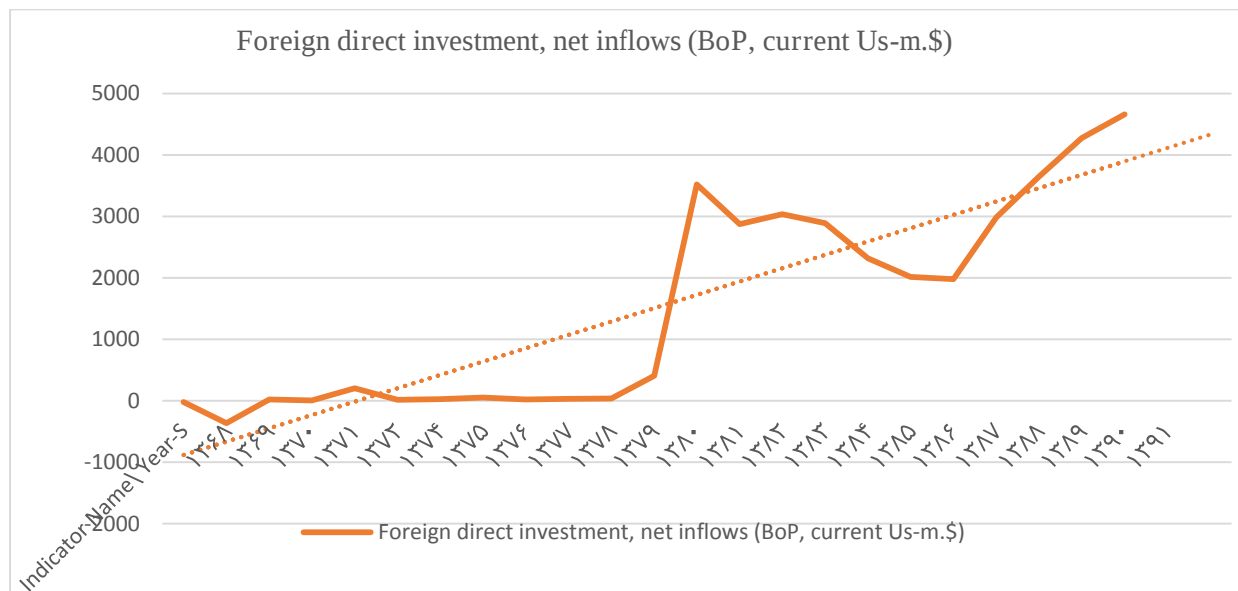
با توجه به وضعیت متغیرهای اقتصاد کلان در ایران و تورمی انتظاری بالایی که وجود دارد، بانک‌ها برای حفظ سپرده‌ها، مجبور به تمرکز از نرخ سود سپرده و افزایش آن می‌باشند و در غیر اینصورت مراجعه سپرده‌گذاران به بانک‌ها برای برداشت بالا می‌رود و بانک‌ها با کسری نقدینگی مواجه می‌شوند. کسری نقدینگی نیاز بانک‌ها به منابع بانک مرکزی را افزایش می‌دهد و زمانی که اضافه برداشت بانک‌ها از بانک مرکزی بیشتر شود، بدهی آنها به بانک مرکزی افزایش می‌یابد و در نهایت پایه پولی و نقدینگی رشد می‌کند که این اتفاقات





مثبت می‌باشد. برای کشورهای صادرکننده نفت در صورتیکه برنامه‌های برای استفاده از این منابع در تولید موثر نباشد، کاهش ارزش پول ملی تأثیری در صادرات نفت ندارد لذا اثر آن بر رشد تولید ناخالص داخلی از طریق تأثیر آن بر سایر بخشها رخ میدهد.

رشد تولید ناخالص ملی در طی سالین مشهود است و همچنین اثرگذاری مثبت نرخ ارز بر ارزش تولید ناخالص داخلی نشانگر اینست که کاهش ارزش پول ملی موجب رشد اقتصادی بوده و افزایش نرخ ارز با تأثیر بر اهرم رقابتی کالاها و خدمات تولیدی موجب رشد تقاضای خریداران خارجی برای کالا و خدمات شده و این امر برای تولید و اشتغال دارای اثر

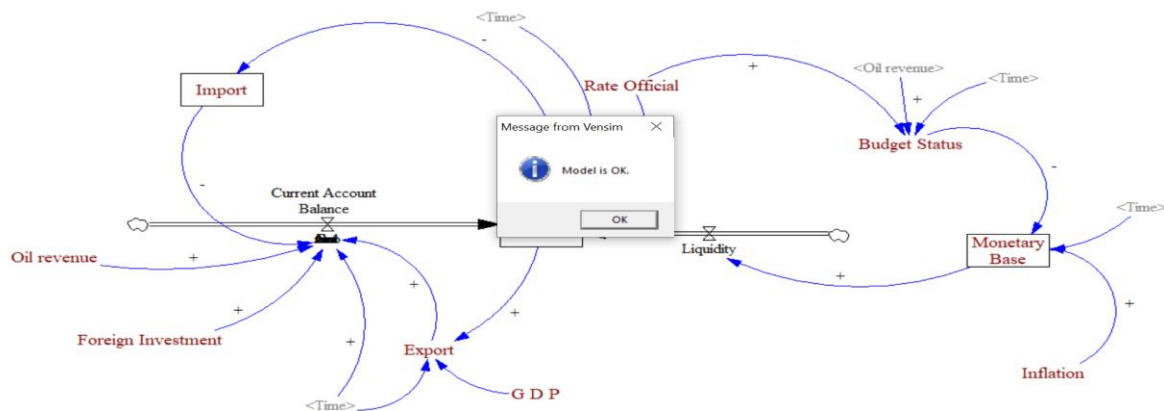
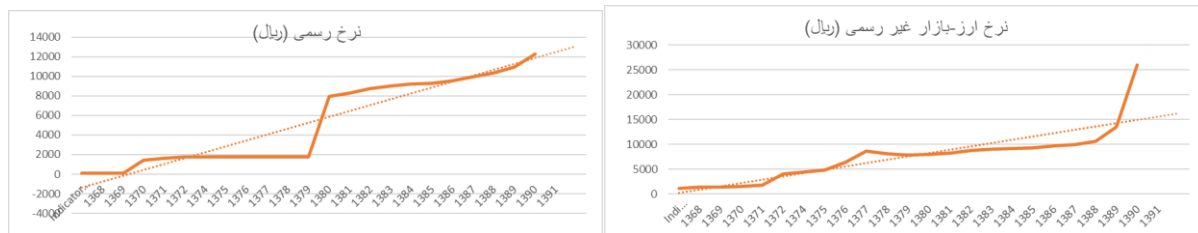


شکل ۱۶- سرمایه گذاری مستقیم خارجی، جریان خالص ورودی

دلار بوده و این در حالی است که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ایران در سایر کشورها (خروجی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی) معادل ۳۸۰ میلیون دلار بوده‌است.

برای بررسی اعتبار خروجی‌های مدل، ضمن بررسی اینکه آیا مدل توانسته برآورد خوبی در زمان حاضر داشته باشد، نمودارها و خروجی‌ها، مورد تأیید نظر خبرگان قرار گرفت. نرم‌افزار ونسیم، با توجه به شکل ذیل، مدل پژوهش را تأیید می‌کند.

درخصوص متغیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مطابق آمار در سال ۱۳۸۹، انباشت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران به ۱۶,۸۲ میلیارد دلار (در داخل) و ۲,۰۷۵ میلیارد دلار در خارج رسیده و به رکورد جدیدی رسید که علی‌رغم تحریم‌های اعمال شده علیه جمهوری اسلامی، از ۳,۶ میلیارد دلار فراتر رفت. با این حال ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران در سال ۲۰۱۳ برابر با ۳,۰۵ میلیارد



شکل ۱۷- تأیید مدل طراحی شده در نرم افزار ونسیم

نتایج

به کاهش نرخ ارز منجر شود. این کاهش نرخ ارز می تواند به طور معکوس بر توان رقابتی کالاهای صادراتی غیر نفتی تأثیر بگذارد، زیرا محصولات داخلی در بازارهای خارجی گران تر می شوند.

از سوی دیگر، کاهش درآمد نفتی به معنای کاهش ورود ارز به کشور است که اغلب باعث افزایش نرخ ارز می شود. در چنین شرایطی، ارزش پول ملی کاهش می یابد و محصولات داخلی در بازارهای جهانی رقابت پذیرتر می شوند. با این حال، افزایش نرخ ارز می تواند فشار تورمی را در داخل کشور تشدید کرده و هزینه واردات کالاهای ضروری را بالا ببرد.

در صورت تغییر در درآمد نفتی مشاهده می شود که تغییرات در ارتباط با حساب جاری نقش مستقیم داشته و با توجه به تأثیر معکوس حساب جاری در نرخ ارز شاهد اثر معکوس درآمد نفتی با نرخ ارز می باشیم.

در شبیه سازی الگوهای پویا برای درک بهتری از رفتار سیستم و تصمیم گیری سیاست گذاران در دنیای واقعی می توان متغیرها و پارامترهایی که تحت کنترل طراحان برنامه های اقتصادی می باشد را با لحاظ کردن سناریوهای^{۲۷} مختلف دچار تغییر نمود و نتایج را استخراج کرد. شبیه سازی متغیرهای موجود در سیستم پویا با شبیه سازی پایه آغاز می شود. شبیه سازی پایه وضعیتی است که هیچ گونه تغییری در شرایط متغیرهای الگو ایجاد نمی شود. در واقع، شبیه سازی پایه، رفتارهای پایه ای متغیرهای الگو را با استفاده از مقادیر اولیه ای که به آن داده شده است، نشان می دهد. در حالی که در شبیه سازی با سناریوهای مختلف، رفتار متغیرهای الگو، وقتی شرایط تغییر می کند، بررسی می شود.

سناریو اول: تغییر در درآمد نفتی

در صورت تغییر در درآمد نفتی، مشاهده می شود که این تغییرات می تواند تأثیر قابل توجهی بر نرخ ارز و حساب جاری داشته باشد. افزایش درآمدهای نفتی معمولاً موجب افزایش عرضه ارز خارجی در کشور می شود که این موضوع می تواند

از منظر نظری، افزایش در حساب جاری مثبت می‌تواند به واسطه تقویت صادرات یا کاهش واردات، نرخ ارز را کاهش دهد و ارزش پول ملی را بالا ببرد. این امر می‌تواند در بلندمدت منجر به کاهش فشارهای تورمی شود، زیرا کالاهای وارداتی با قیمت‌های پایین‌تر عرضه می‌شوند و هزینه‌های تولید کاهش می‌یابد.

سناریوی سوم: تغییر در حجم نقدینگی و متغیرهای

پولی مثل نرخ تورم، نرخ بهره و کسری بودجه

در اقتصاد کلان، نقدینگی به حجم پول در گردش اشاره دارد که شامل پول نقد و دارایی‌های شبه پولی است. افزایش نقدینگی در یک اقتصاد معمولاً منجر به افزایش تورم می‌شود، چرا که تقاضا برای کالاها و خدمات افزایش یافته و فشار قیمتی را افزایش می‌دهد. با افزایش تورم، مردم تمایل بیشتری به نگهداری ارز خارجی پیدا می‌کنند تا ارزش دارایی‌های خود را حفظ کنند. این تقاضای فزاینده برای ارز خارجی باعث کاهش ارزش پول ملی می‌شود. معادلات بدست آمده در این تحقیق هم به شرح ذیل موضوع را تأیید مینماید.

Rate Free = $-0.3286 * Current Account + 2.099 * Rate Official - 0.001264 * Liquidity$
Liquidity = $6.822 * Monetary Base$
Budget Status = $21978 - 6.34 * Rate Official - (0.8748 * Oil revenue)$
Monetary Base = $325.5 * Inflation - 0.5423 * Budget Status$

از نظر تئوری، نرخ بهره و سیاست‌های پولی نیز نقش مهمی در کنترل نقدینگی و در نتیجه تورم دارند. بانک مرکزی می‌تواند با افزایش نرخ بهره، جذابیت سپرده‌گذاری در بانک‌ها را افزایش دهد و حجم پول در گردش را کاهش دهد، که این امر به کاهش تقاضا برای ارز خارجی و تثبیت نرخ ارز کمک می‌کند. برعکس، کاهش نرخ بهره می‌تواند منجر به افزایش نقدینگی و تضعیف پول ملی شود. در این سناریو فرض می‌شود که سایر متغیرها ثابت هستند و مشاهده می‌شود که با توجه به تاثیر شاخص‌های پولی بر نرخ ارز به صورت

$$Rate Free = -0.3286 * Current Account + 2.099 * Rate Official - 0.001264 * Liquidity$$

$$Current Account Balancd = 0.473 * Export + 0.6308 * Oil Revenue - 0.6666 * Import - 0.1018 * Foreign Investment$$

سناریوی دوم: تغییر عوامل سیاسی - مشارکت

سرمایه گذار خارجی

در این سناریو فرض می‌شود که حجم مشارکت سرمایه گذار خارجی افزایش داشته که با توجه به رابطه ذیل:

$$Rate Free = -0.3286 * Current Account + 2.099 * Rate Official - 0.001264 * Liquidity$$

$$Current Account Balancd = 0.473 * Export + 0.6308 * Oil Revenue - 0.6666 * Import - 0.1018 * Foreign Investment$$

مشاهده می‌شود در اینصورت با توجه به تاثیر منفی باضریب ۰،۱۰۱۸ بر حساب جاری و متاثر بودن مثبت نرخ از حساب جاری بر نرخ ارز با کاهش نرخ ارز مواجه خواهیم بود که مطابق با مبانی نظری اقتصاد با توجه به افزایش تراز تجاری و مثبت بودن جریان ورود ارز خواهد بود.

حساب جاری نشان‌دهنده تفاوت بین صادرات و واردات کالا و خدمات، به همراه جریان‌های درآمدی (مانند سود سرمایه‌گذاری‌ها) است. تراز تجاری مثبت (یا مازاد تجاری) به این معناست که صادرات کشور بیش از واردات آن است. این شرایط باعث می‌شود تقاضای ارز داخلی افزایش یافته و نرخ ارز کاهش یابد، که به معنای تقویت ارزش پول ملی است. در مقابل، تراز تجاری منفی (یا کسری تجاری) به دلیل واردات بیشتر نسبت به صادرات باعث افزایش تقاضا برای ارز خارجی و تضعیف پول ملی می‌شود.

مستقیم نمودارها اثر مستقیم این متغیر بر نرخ ارز را نشان می‌دهد.

سناریوی چهارم: تغییر در حجم واردات و صادرات

واردات و صادرات به‌طور مستقیم بر حساب جاری و تراز تجاری تأثیر دارند. افزایش واردات بدون افزایش متقابل در صادرات، منجر به کسری حساب جاری می‌شود که این امر باعث می‌شود تقاضا برای ارز خارجی افزایش یافته و ارزش پول ملی کاهش یابد. از سوی دیگر، افزایش صادرات می‌تواند منجر به مازاد حساب جاری و کاهش نرخ ارز شود. در این سناریو، سیاست‌های تجاری مانند تعرفه‌های وارداتی یا مشوق‌های صادراتی نقش مهمی دارند. به‌طور مثال، اگر دولت بخواهد از طریق سیاست‌های تعرفه‌ای، واردات را کاهش دهد، تقاضا برای ارز خارجی کاهش یافته و به تقویت پول ملی کمک می‌کند. از سوی دیگر، سیاست‌هایی که صادرات را تشویق کنند، می‌توانند منجر به ورود ارز به کشور و در نتیجه کاهش نرخ ارز شوند.

علاوه بر این، رقابت‌پذیری بین‌المللی نیز بر صادرات و واردات تأثیر می‌گذارد. اگر هزینه تولید داخلی (به دلیل تورم بالا) افزایش یابد، صادرات کشور کم‌رقابت‌تر می‌شود و واردات افزایش می‌یابد که به نوبه خود باعث تضعیف پول ملی می‌شود.

$\text{Rate Free} = -0.3286 * \text{Current Account} + 2.099 * \text{Rate Official} - 0.001264 * \text{Liquidity}$
$\text{Current Account Balancd} = 0.473 * \text{Export} + 0.6308 * \text{Oil Revenue} - 0.6666 * \text{Import} - 0.1018 * \text{Foreign Investment}$
$\text{Export} = 0.06498 * G D P + (0.2761 * \text{Rate Free}) - 5170.3$
$\text{Import} = \text{Rate Free} * 0.1774$

در این سناریو فرض می‌شود که سایر متغیرها ثابت هستند و مشاهده می‌شود که با توجه به تأثیر واردات و صادرات بر حساب جاری به گونه ای که تأثیر واردات معکوس و تأثیر

صادرات مستقیم می‌باشد مشاهده می‌شود که نظر به تأثیر مستقیم حساب جاری بر نرخ ارز به صورت معکوس متغیر صادرات بر نرخ ارز اثر داشته و این تأثیر در خصوص واردات بصورت مستقیم می‌باشد. پیشنهادات

با استفاده از نتایج حاصل شده از مدل و خروجی نرم افزار ونسیم، پیشنهاد می‌شود بهبود عوامل اقتصادی از قبیل بهبود سیاست‌های دولت در حوزه‌های هدایت واردات به سمت بهینه و همچنین تشویق و هدایت صادرات فرآورده ها و نه مواد خام و سپس مدیریت نقدینگی، پایه پولی، تورم و تثبیت نرخ ارز و کمک کردن به واحدهای تولیدی از طریق افزایش تسهیلات همراه با کاهش نرخ بهره و بعد از آن کنترل تکانه های اتفاقات و چالش‌های بین المللی و تأثیرات آن در اقتصاد کشور در دستور کار قرار گیرد .

در مرحله دوم در جهت بهبود عوامل قانونی؛ تلاش بانک مرکزی برای همراه کردن قوه مقننه جهت همراهی با لوايح ارسالی دولت و تشویق نمایندگان مجلس برای تصویب اعمال استقلال مورد نیاز برای بانک مرکزی، وضع قوانین مربوط به ضمانت های اجرایی کارآمد برای سیاست‌های ارزی و ریالی بانک مرکزی پیشنهاد می‌گردد .

در مرحله سوم بهبود شرایط سیاسی و استفاده از ظرفیت‌های کشورهای همسایه جهت افزایش سرمایه گذاری و کاهش واردات غیر ضروری و همچنین ایجاد بستر مناسب برای تولیدات داخلی و کاهش مصارف ارزی به‌جز در صنایع پایه و افزایش سطح مشارکت عمومی برای اقشار جامعه از جمله مسئولین اقتصادی پولی، کارشناسان و صاحب نظران این حوزه و سیاستگذاران مورد تاکید قرار می‌گیرد.

در نتیجه پیشنهاد می‌شود بانک مرکزی در کنار توسعه نیروی انسانی و جمع آوری اطلاعات به صورت هم زمان به عوامل مؤثر بر بهبود اعتماد و مشارکت عمومی نخبگان در حوزه

توسعه، (۴)۷، ۱۷-۱، doi: 10.22034/jtd.2019.118442.1334

توحیدی، مهرداد، شاهي، محمدشريف، احمدي، سيدمحمدصادق، و دايي كريم زاده، سعيد. (۱۳۹۹). تحليل ابعاد حقوقی نظارت بانک مرکزی بر نظام بانکداری در ایران. تحقیقات حقوق خصوصی و کیفری (دانشنامه حقوق و سیاست)، ۱۶(۴۵)، ۸۷-۱۱۳. SID. <https://sid.ir/paper/517630/fa>

حسینی دوست، سیداحسان؛ ساعتیان، آرمین؛ حامدی، ارکیده. (۱۴۰۰). تاثیر سیاست سرکوب مالی بر ریسک‌پذیری اعتباری در نظام بانکی ایران. راهبرد مدیریت مالی، شماره ۳۴، ۱۰۳-۱۲۲.

شاهچرا، مهشید، طاهری، ماندانا، (۱۳۹۸)، تاثیر الزامات نقدینگی در سیاست‌گذاری بانک مرکزی در بازار بین‌بانکی ایران، پژوهش‌های پولی - بانکی، سال ۱۲، شماره ۳۹، صص: ۲۳-۴۸.

مطهری، محب اله، لطفعلی پور، محمد رضا، احمدی شادمهری، محمد طاهر، (۱۳۹۶)، اثرات نرخ ارز واقعی بر رشد اقتصادی در ایران: یافته‌هایی جدید با رویکرد غیرخطی، نظریه‌های کاربردی اقتصاد، سال چهارم، شماره ۴، صص: ۱۷۵-۱۹۸.

ولی بیگی، حسن؛ یآوری، کاظم؛ ابراهیمی، ایلناز؛ سحابی، بهرام. (۱۳۹۶). تحلیل اثر سیاست‌های پولی و مالی بر تجارت خارجی ایران با رویکرد DSGE. پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۸۳، ۳۴-۱.

یآوری، کاظم؛ ولی‌بیگی، حسن؛ ابراهیمی، ایلناز؛ سحابی، بهرام، (۱۳۹۷). تحلیل سیاست‌های تجاری و ارزی در ایران در چارچوب مدل تعادل عمومی پویای تصادفی. فصلنامه سیاست‌گذاری اقتصادی، دوره ۱۰، شماره ۱۹، ۵۳-۸۸.

Barrdear, J., & Kumhof, M. (2021). The macroeconomics of central bank digital currencies. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 104148.

Cottrell, S., & Karpavičius, S. (2021). Does foreign monetary policy drive Australian banks'

سیاست‌گذاری و ارزی نیز توجه کند و آن را یکی از جنبه‌های مهم مدیریت همه‌جانبه در سازمان خود قرار دهد.

همچنین جهت پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود که در بررسی‌های میدانی اثر مشارکت و اعتماد عمومی، از تمامی سازمان‌های اقتصادی دولتی مانند گمرک نمونه‌گیری به عمل آید، چرا که مطالعات نشان داده این اثر در تمامی بخش‌ها با یکدیگر متفاوت است.

پیشنهاد می‌شود در تعیین عملکرد از هر منبعی که برای گردآوری داده‌ها استفاده می‌شود حتماً از آمار خود سازمان‌ها نیز استفاده شود تا اطمینان بیشتری نسبت به نتایج پژوهش حاصل شود.

پیشنهاد می‌شود سایر متغیرها که بر اعتماد و مشارکت عمومی در حوزه امور پولی و ارزی اثر دارد مورد بررسی میدانی قرار گرفته و از روش فراتلفیق استخراج و مدل‌سازی شود.

پیشنهاد می‌شود مدل‌های کشورهای همسایه و کشورهای موفق در خصوص سیاست‌گذاری پولی و ارزی مورد مطالعه و مدل‌سازی قرار گیرد.

منابع

الباجی، یوسف؛ آذربایجانی، کریم؛ دائی کریم زاده، سعید. (۱۳۹۹). واکنش اقتصاد ایران نسبت به سیاست‌های پولی و ارزی با تکیه بر بخش خارجی و رویکرد تحلیل تعادل عمومی پویای تصادفی. فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد مقداری.

بیابانی، جهانگیر، ندري، کامران، طاهري، حامد، (۱۴۰۰)، قاعده سیاست‌گذاری پولی در ایران با تاکید بر نرخ ارز و پایه پولی، فصلنامه پژوهش‌های پولی-بانکی، سال چهاردهم، شماره ۴۷، صص: ۳۵-۶۸.

تمیزی، علیرضا، شهبازی، ساناز. (۱۳۹۷). بررسی تأثیر نوسانات نرخ ارز بر بخش گردشگری ایران. گردشگری و

The exchange rate as an instrument of monetary policy (Working Paper 028A). Federal Reserve Bank of St. Louis

Pattanaik, S., Kavediya, R., & Hait, A. (2017). *Basel III liquidity coverage ratio and the operating target of monetary policy: The unintended discord. J Bank Regul, DOI 10.1057/s41261-017-0043-2.*

Shen, W., & Hou, L. (2021). *China's central bank digital currency and its impacts on monetary policy and payment competition: Game changer or regulatory toolkit? Computer Law & Security Review, 41, 105577.*

wholesale funding costs? Global Finance Journal, 50, 100676.

Funashima, Y. (2020). *Money stock versus monetary base in time–frequency exchange rate determination. Journal of International Money and Finance, 104.*

Ferrari, M. M., Mehl, A., & Stracca, L. (2020). *Central bank digital currency in an open economy.*

He, Q., Korhonen, I., & Qian, Z. (2021). *Monetary policy transmission with two exchange rates of a single currency: The Chinese experience. International Review of Economics & Finance, 75, 558-576*

Heipertz, J., Mihov, I. & Santacreu, A. M. (2017)

Investigating the mutual effects of the central bank's foreign exchange policies (exchange rate) on macroeconomic variables with a dynamic analysis approach

Gurban Ali Haji Rezaei¹

**Alireza Pourabrahimi²*

Kiyomarth Aria³

Abbas Toloui Ashlaghi⁴

Abstract

The purpose of this research is the dynamic analysis of the foreign exchange policies of the Central Bank of Iran. In this regard, the concepts, dimensions, and indicators of the final model were identified using the meta-integration method, which can be used as a suitable tool to evaluate the central bank's currency policies and changes in macroeconomic variables. After simulating the desired model, the results show that with the improvement of economic factors, its sub-components are improved, which increases the efficiency and effectiveness of the central bank's foreign exchange policies, and this will continue as a dynamic cycle over time. Also, the lack of improvement in economic and legal factors is one of the most important obstacles to efficiency, effectiveness, and improvement in the implementation of the Central Bank's foreign exchange policies. Based on the results of simulation and examination of different policies and scenarios, we come to the conclusion that for the central bank's currency policies to be effective and successful, it is necessary to increase internal and external trust and participation in economic investment, improve monetary and budgetary factors, and export growth. Social, managerial and political factors are in the next stage.

Keywords :Dynamic analysis - foreign exchange policies - Central Bank of Iran

¹Ph.D. candidate of Financial Industrial Management, Islamic Azad University, Roudhan Branch.
Ali.h.rezaei@gmail.com

² Assistant Professor, Department of Management, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.
*(Responsible author) poorebrahimi@gmail.com

³ Assistant Professor, Department of Commercial Economics, Roodehen Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. kiumarsarya@hotmail.com

⁴ Professor, Department of Industrial Management, Science and Research Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran toloie@gmail.com