



بررسی تأثیر تحریم های مالی و تجاری بر نرخ ارز در ایران (رهیافت فازی)

اصغر ابوالحسنی هستیانی^۱

مصطفی علمی مقدم^۲

نسرین منصور^۳

مینو امینی میلانی^۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۱۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۰۵

چکیده

نرخ ارز از جمله متغیرهای مهم اقتصادی است که عوامل مختلفی بر روی آن اثرگذار اند. از آنجا که نرخ ارز در هر کشور از شاخص های اساسی در تعیین درجه رقابت بین المللی و تبیین وضعیت داخلی اقتصاد آن کشور به شمار می رود، با هدف بررسی نقش تحریم های اقتصادی اعمال شده بر نرخ ارز در ایران، این پژوهش صورت پذیرفته است. در ایران نرخ ارز به دلایل مختلف اقتصادی، مالی، سیاسی، روانی و... طی سال های گذشته با نوسانات زیادی همراه بوده است. طبق مطالعات تجربی عوامل مرئی و نامرئی متعددی بر نرخ ارز در کشور مؤثر بوده اند؛ عواملی که بعضاً همه ی آنها را نمی توان در یک مدل اقتصادی لحاظ کرد؛ بنابراین با روش های مرسوم نیز نمی توان با قاطعیت و اطمینان، درباره میزان مؤثر بودن برخی از این عوامل بر نرخ ارز اظهار نظر نمود. بر پایه این استدلال، جهت استفاده از یک روش مناسب و نوین، در این پژوهش، به منظور بررسی چگونگی تأثیر تحریم های اقتصادی مالی و تجاری وضع شده علیه ایران در کنار سایر متغیرهای اثرگذار بر نرخ ارز در بازه زمانی پس از انقلاب اسلامی (۱۳۹۹-۱۳۵۷) از رویکرد فازی استفاده شده است. نتایج نشان می دهد که تحریم های شدید اقتصادی با ضریب فازی بالا و قوی، تأثیری مثبت و قابل توجه بر نرخ ارز در ایران داشته است. همچنین نقدینگی، کسری بودجه، تراز پرداخت ها، تورم و انتظارات تطبیقی نرخ ارز، به ترتیب پس از تحریم های شدید، بیشترین اثر را بر افزایش نرخ ارز در این سالها گذارده اند. ضرایب فازی به دست آمده برای متغیرهای درآمدهای نفتی، درجه باز بودن اقتصاد، رشد اقتصادی و نرخ بهره نرخ سود علی الحساب سپرده سرمایه گذاری داخلی، حاکی از اثر منفی این متغیرها بر نرخ ارز در ایران در این فاصله زمانی است. هم در چکیده و هم در متن مقاله جهت تأمین نظر داور محترم اول جایگزینی "نرخ سود علی الحساب سپرده سرمایه گذاری" به جای "نرخ بهره" صورت پذیرفت.

واژه های کلیدی: تحریم های اقتصادی، نرخ ارز، ایران، رگرسیون فازی.

طبقه بندی JEL: B22, F31, F51

۱ گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) a.abolhasani@pnu.ac.ir

۲ گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران elmimoghaddam@pnu.ac.ir

۳ گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران n_mansouri90@pnu.ac.ir

۴ گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران m.amini@pnu.ac.ir



۱- مقدمه

کشورهایی که هدف تحریم قرار می گیرند با مسائل و مشکلات اقتصادی و اجتماعی عمیقی مواجه می شوند. کاهش ارزش پول داخلی (یا به عبارت دیگر افزایش نرخ ارز) و به دنبال آن افزایش تورم، کاهش تولید و کاهش صادرات، بسته شدن کارخانه ها، تعطیلی صنایع و به دنبال آن افزایش بیکاری و... می تواند تحت تأثیر تحریم ها به وجود آید. همچنین می توان از رکود اقتصادی، افزایش هزینه های زندگی، احساس نگرانی مردم در مورد آینده و کاسته شدن از احساس رضایت، کاهش رفاه، ایجاد نااطمینانی ها، کاهش سرمایه گذاری، تحدید دسترسی به سرمایه و تکنولوژی خارجی و... به عنوان آثار منفی و نامطلوب تحریم ها نام برد (ابوالحسنی هستیانی و همکاران، ۱۴۰۱). از تحریم های اقتصادی نیز به عنوان ابزاری در سیاست خارجی برخی کشورها علیه دیگر کشورها استفاده می شود. ایران از دایره این سیاست خارج نبوده و بیش از یک دهه است که تحت تحریم های شدید اقتصادی قرار دارد. (عبدالمنافی و همکاران، ۱۴۰۰) به منظور تأمین نظر داور ۱ و سردبیر محترم حذف و اضافه گردید.

ارز به عنوان پول خارجی^۱ در محدوده اقتصاد ملی تعریف می شود و همانند پول در حوزه مبادلات داخلی، به عنوان واسطه مبادله و ملاک سنجش ارزش در مبادلات بین المللی عمل می کند. نرخ ارز^۲ عبارتست از مقدار واحدهای پول ملی که برای به دست آوردن یک واحد از پول خارجی باید پرداخت گردد. به عبارت دیگر، نرخ ارز قیمت یک واحد پول خارجی بر حسب پول داخلی است که در بازار ارز تعیین می شود به منظور تأمین نظر داور محترم ۲ حذف گردید. (شاگری، ۱۳۹۵). نرخ واقعی ارز در هر کشور بدون شک از شاخص های اساسی و بنیادین در تعیین درجه رقابت بین المللی و تبیین وضعیت داخلی اقتصاد آن کشور به شمار می رود. آشفتگی و نوسان در عملکرد این شاخص از یک طرف مبین عدم تعادل در اقتصاد و از سوی دیگر علت بی ثباتی بیشتر محسوب می شود (صباغ کرمانی و شقاقی شهری، ۱۳۸۴). معمولاً در اقتصادهای رقابتی و با بازارهای عمیق^۳، وضعیت نرخ های ارز انعکاسی از جایگاه نسبی متغیرهای حقیقی و بنیادی اقتصاد (نسبت به کشورهای دیگر) مثل تولید، تورم، نقدینگی، رقابت پذیری مادی و فنی است. در اقتصاد کشور ما به دلایل متعدد، بازار عمیق ارز وجود ندارد لذا نرخ ارز در اقتصاد ایران از تعامل عوامل بنیادی اقتصادی تعیین نمی شود اما جایگاه متغیر کلیدی نرخ ارز در اقتصاد ایران به خاطر وابستگی تولید، مصرف، تورم، صادرات و واردات و قاچاق به آن همواره جایگاه ویژه ای بوده است (شاگری، ۱۳۹۵). نرخ ارز تعیین کننده تورم، جریانات سرمایه و سرمایه گذاری مستقیم خارجی، روند تجاری، ذخیره و پرداخت های بین المللی در یک اقتصاد می باشد. (عزیز^۴، ۲۰۰۸) به منظور تأمین نظر داور محترم ۱ اصلاح گردید.

با توجه به وابستگی قسمت عمده درآمدهای کشور به صادرات نفتی و غیرنفتی اعم از فروش نفت خام، فرآورده های نفتی، محصولات پتروشیمی، معادن و فلزات و در مقابل حجم واردات کشور اعم از مواد اولیه، کالای سرمایه

^۱ Foreign Currency

^۲ Exchange Rate

^۳ بازارهای عمیق در مقابل بازارهای سطحی به بازارهایی اطلاق می شود که شوکهای موردی و خاص وضعیت آنها را تحت تأثیر قرار نمی دهد و شوک های بزرگ نیز چندان آنها را بی ثبات نمی کند.

^۴ Aziz

ای، کالای واسطه ای و همچنین محصول نهایی، ارز از اهمیت ویژه ای برخوردار است؛ به عبارت دیگر کسب درآمدهای ارزی، دسترسی به منابع ارزی و نقل و انتقال آن برای مبادلات تجاری و نیازهای ارزی کشور [مسائلی] مهم اند. (بهادران شیروان و بامداد صوفی، ۱۴۰۰)

اما نرخ ارز در شرایط کنونی کشور از حساسیت ویژه ای برخوردار است به گونه ای که طی دهه های گذشته در نتیجه تغییرات شدید نرخ ارز، متغیرهای کلان اقتصادی کشور دچار بی ثباتی شده اند. در واقع نوسانات نرخ ارز نوعی نااطمینانی در اقتصاد ایجاد می نماید که در نتیجه اثراتی منفی بر عملکرد بخش های مختلف اقتصادی بر جای می گذارد.

نااطمینانی نرخ ارز به ریسک ناشی از نوسانات غیر منتظره نرخ ارز اطلاق می شود (سان و همکاران^۱، ۲۰۰۲). نوسانات نرخ ارز ناشی از شوک های مختلف اقتصادی، از جمله تحریم های خارجی یا سیاست های داخلی است که بر نرخ ارز رسمی اثر می گذارد و به این ترتیب نرخ حقیقی ارز را دچار بی ثباتی می کند (دروودیان^۲، ۱۹۹۹). عدم قطعیت^۳ در روند قیمت های نسبی، افزایش ریسک و کوتاه شدن افق سرمایه گذاری، هزینه های تعدیل بالا به علت جابجایی تولید بین بخش های تجاری و غیرتجاری و بی ثباتی بازارهای مالی، همچنین توزیع نامناسب منابع، افزایش فرار سرمایه، کاهش کارآیی اقتصادی، کاهش تولید و کاهش اشتغال از جمله آثار منفی مذکور است (نادمی و همکاران، ۱۳۹۶). این وضعیت هزینه های مستقیم و غیر مستقیم زیادی بر اقتصاد کشور وارد نموده است.

در اقتصاد ایران تغییرات نرخ ارز از مجاری متعدد سطح قیمت ها و تورم را تحت تأثیر قرار می دهد. اولاً از ناحیه واردات کالاهای مصرفی و ضروری و اساسی، قیمت های داخلی را به میزانی فراتر از سهمی که کالاهای مصرفی وارداتی از کل کالاهای اقتصاد دارند تحت تأثیر قرار می دهد و مجرای دیگر نیز، فشار هزینه هاست. وابستگی تولید به کالاهای واسطه ای، مواد اولیه و کالاهای سرمایه ای باعث می شود هزینه های تولید بنگاه ها به شدت افزایش یابد (شاکری، ۱۳۹۵). در واقع افزایش شدید نرخ ارز همچون یک شوک طرف عرضه عمل نموده و به بیان اقتصاد کلان، منحنی عرضه کل^۴ اقتصاد را به سمت چپ جابجا می نماید؛ در نتیجه از منظر منحنی فیلیپس^۵ نیز منجر به انتقال به سمت بالای منحنی فیلیپس و افزایش همزمان تورم و بیکاری می گردد (نادمی و همکاران، ۱۳۹۶). به بیان دیگر نوسانات نرخ ارز تقاضای کل^۶ اقتصاد را از طریق واردات و صادرات و تقاضای پول و عرضه اقتصاد را از طریق هزینه کالاهای واسطه وارداتی تحت تأثیر قرار خواهد داد. نیز در بازار کالاهای وارداتی، تقاضا افزایش و عرضه کاهش می یابد و بسیاری از فروشندگان به تصور افزایش بیشتر نرخ ارز، عرضه کالاهای خود را محدود و آنها را در انبارها نگه می دارند. (بهادران شیروان و بامداد صوفی، ۱۴۰۰)

متأسفانه نظام ارزی در اقتصاد ایران به دلیل تلاش نکردن برای کاهش وابستگی به درآمدهای نفتی و مقاوم سازی به تکانه های نفتی از یک سو و نیاز دولت به درآمدهای نفتی برای تأمین مالی بودجه های جاری و عمرانی

¹ Sun et al.

² Doroodian

³ Uncertainty

⁴ Aggregate Supply

⁵ Philips Curve

⁶ Aggregate Demand

از سوی دیگر باعث شده است تا از وقایع کوتاه مدت اقتصاد (نوسانات قیمت نفت و ارز) آسیب پذیر گردد (باستانی فر، ۱۳۹۵). اثر کاهش درآمدهای نفتی به طور قابل پیش بینی، کاهش درآمدهای ارزی را به دنبال دارد. (حیدری و همکاران، ۱۴۰۰)

اما تحریم ها نیز تأثیر بسزایی بر نرخ ارز دارند که از طریق تأثیر مستقیم بر واردات و صادرات، میزان ورود و خروج ارز را متأثر می سازند. با تشدید تحریم ها و موانعی که برای صادرات و واردات و همچنین نقل و انتقالات ارزی ایجاد می شود، به طور مستقیم میزان عرضه و تقاضای ارز تحت تأثیر قرار می گیرد که نوسانات ارزی را در پی دارد (ورتابیان کاشانی، ۱۳۹۲). با رخ دادن یک عامل بیرونی مانند تحریم های ناعادلانه، نرخ ارز با جهش قابل توجهی رو به رو می گردد (پورفتحی و کفایی، ۱۳۹۹). هم تحریم های مالی و هم تحریم های تجاری، می تواند بازار ارز را به جد تحت تأثیر قرار دهد. تحریم مبادلات بانکی و تحریم فروش نفت (کاهش صادرات نفت) و عواید حاصل از آن، با ایجاد محدودیت در درآمدهای ارزی کشور (و دسترسی به آنها)، در بازار ارز ناطمینانی به وجود می آورند که مخرب اقتصاد کشور است. جهت تأمین نظر سردبیر محترم اضافه می گردد.

شاید اصلی ترین متغیر در تشدید اثربخشی تحریم ها، وضعیت نظام ارزی شامل وابستگی به درآمدهای ارزی در همه ی بخش های اقتصاد به صورت مستقیم و غیر مستقیم در کنار کسری تراز پرداخت های خارجی باشد (طغیانی و درخشان، ۱۳۹۳). لازمه عملکرد و اتخاذ تدابیر و سیاست های صحیح از سوی دولت، درک صحیح از نحوه و میزان تأثیر تحریم بر بخشهای مختلف اقتصاد کشور است. به همین علت این پژوهش به دنبال آن است تا میزان و چگونگی تأثیرگذاری تحریم های اقتصادی علیه ایران را بر نرخ، نوسانات و ناطمینانی ارز در دوران پس از انقلاب اسلامی و با رهیافت فازی مورد تحلیل و بررسی قرار دهد.

در این راستا ساختار مقاله حاضر بدین صورت تنظیم و ساماندهی شده است: در بخش اول ادبیات موضوع ارائه شده و در بخش دوم پیشینه مطالعات خارجی و داخلی به اختصار بیان گردیده است. معرفی مدل و روش تحقیق در بخش سوم، برآورد مدل، تجزیه و تحلیل یافته ها و ارائه پیشنهادات در بخش چهارم صورت می پذیرد.

۲- ادبیات موضوع

۲-۱- عوامل مؤثر بر نرخ ارز

پس از فروپاشی نظام مدیریت پولی برتون وودز^۱ در اوایل دهه ۱۹۷۰ میلادی، اهمیت نظام های مختلف ارزی و عوامل مؤثر بر نرخ ارز بیش از پیش مورد توجه محققین علم اقتصاد قرار گرفت. نظریه ها و بحث های مختلفی در این خصوص ارائه شد و با نظریه های قبلی، بیش از گذشته مورد نقد و بررسی قرار گرفت، از قبیل مدل های معروفی مانند مدل دورنبوش^۲ و مدل پول گراها^۳ (شریف آزاده و حقیقت، ۱۳۸۴). در خصوص نظام های مختلف ارزی و نیز عوامل مؤثر بر نرخ ارز، نظریه ها و رویکردهای مختلف و مخالفی (چه از نظر تئوریک و چه از نظر علمی

^۱ Bretton Woods system

^۲ Dornbusch

^۳ Monetarism

و کاربردی) مطرح شده است که برخی از آنها عبارتند از: برابری قدرت خرید^۱، تفاوت نرخ رشد درآمد واقعی در داخل و خارج، تفاوت نرخ رشد تورم در داخل نسبت به خارج، تفاوت نرخ بهره واقعی داخلی و خارجی، رشد عرضه پول در داخل در مقایسه با خارج، قیمت و میزان تولید نفت، رابطه مبادله تجاری، جایگزینی پول ملی، پیشرفت و ابداع تکنولوژی، تغییر ترجیحات به سمت مصرف کالاهای داخلی یا خارجی، هزینه های دولت، فرار سرمایه به خارج، انتظارات مردم، قوانین و مقررات ارزی، تعرفه بر واردات به عنوان یک سیاست تجاری، سیاست های نرخ ارز، کسری بودجه دولت، نسبت سرمایه گذاری به تولید ناخالص داخلی، درجه باز بودن اقتصاد^۲، وضعیت تراز پرداخت ها^۳ و ذخایر ارزی، تراز سید دارایی، بازده بازارهای رقیب و بحران های مالی و تحریم های اقتصادی. به منظور تأمین نظر داور محترم ۲ اضافه می گردد: در این پژوهش ابتدا به اختصار عوامل مؤثر بر نرخ ارز را که در هر کدام از رویکردهای فوق مورد توجه قرار گرفته اند بیان می کنیم:

(۱) برابری قدرت خرید: یکی از رهیافت ها و نظریه های سنتی مهم که از متداول ترین و مشهورترین نظریات در تعیین نرخ ارز تعادلی می باشد، نظریه برابری قدرت خرید است. این نظریه مطلقاً تغییرات نرخ ارز را معلول تغییرات قیمت می داند. طبق این نظریه، قیمت کالا در یک کشور باید با قیمت همان کالا در کشورهای دیگر برابر باشد. این نظریه فرض می کند که نرخ ارز هر کشور برابر است با نسبت سطح عمومی قیمت های داخلی به سطح عمومی قیمت های خارجی. مطابق این نظریه تفاوت تورم کشور با تورم خارجی باید در نرخ ارز منعکس شود و عملاً در میان مدت و بلندمدت تا حد قابل ملاحظه ای این تبعیت نرخ ارز از تفاوت تورم داخل و خارج اتفاق خواهد افتاد. البته به خاطر سهم قابل ملاحظه کالاهای غیر قابل مبادله و وجود اصطکاک های مختلف، هیچ وقت این امر به طور کامل رخ نمی دهد اما رخداد کلیت آن امری اجتناب ناپذیر است.

(۲) تفاوت نرخ رشد درآمد واقعی در داخل و خارج: چنانچه درآمد واقعی در داخل بیشتر از خارج باشد، در این صورت واردات افزایش و صادرات کاهش می یابد. با بالا رفتن واردات، تقاضا برای ارز بالا رفته و در نتیجه نرخ ارز افزایش می یابد. نکته اینکه در مدل نرخ ارز پول گراها، رابطه درآمد ملی و نرخ ارز معکوس می باشد یعنی نتیجه ای عکس نتیجه فوق الذکر. افزایش درآمد ملی نشان دهنده ی افزایش تولید و محصول در یک کشور می باشد که می تواند موجب افزایش صادرات گردد، لذا عرضه ارز افزایش یافته و نرخ ارز کاهش می یابد.

(۳) تفاوت نرخ رشد تورم در داخل نسبت به خارج: اگر تورم داخلی بیشتر از تورم خارجی باشد یعنی اگر کالاها در داخل به طور نسبی گران تر از خارج باشند، شاهد افزایش واردات و کاهش صادرات خواهیم بود که در نتیجه در مجموع نرخ ارز بالا می رود. عکس این حالت در صورت کاهش قیمت های داخل در

¹ Purchasing Power Parity

² The degree of openness of the economy

³ Balance of payments

- مقایسه با قیمت های خارجی قابل بیان می باشد. وقتی نرخ تورم داخل از خارج بیشتر باشد کاهش افت ارزش پول داخلی بیشتر خواهد بود که معنای آن افزایش نرخ ارز است.
- (۴) تفاوت نرخ بهره واقعی داخلی و خارجی: اگر نرخ بهره داخلی بیشتر از نرخ بهره خارجی باشد منجر به ورود سرمایه به داخل خواهد شد یعنی عرضه ارز بالا می رود و در نتیجه از نرخ ارز کاسته می شود. شایان ذکر است که رابطه نرخ ارز و نرخ بهره در مدل نرخ ارز پول گراها، بر عکس می باشد.
- (۵) رشد عرضه پول در داخل در مقایسه با خارج: بر طبق مدل پولی، نرخ ارز توسط نرخ رشد عرضه ی پول و درآمد حقیقی آن کشور در مقایسه با دیگر کشورها تعیین می شود. چنانچه عرضه پول در داخل بیشتر باشد، طبق مدل پول گراها، نرخ رشد پول داخلی نسبت به پول خارجی اثری مثبت بر نرخ ارز دارد. نقدینگی موجب تورم و تورم موجب افزایش نرخ ارز می شود. اقتصادی که به خاطر رشد سریع تر عرضه پول نسبت به تولید حقیقی و تقاضای پول، با فشار تورمی بیشتری مواجه است، افزایش نرخ ارز را تجربه می کند و متقابلاً اقتصادی که به خاطر انضباط پولی با فشارهای تورمی کمتری مواجه است کاهش نرخ ارز را تجربه خواهد کرد. البته در بیان نقدینگی به عنوان عامل اثرگذار بر نرخ ارز، نباید از ماهیت ترکیب و نحوه توزیع آن غافل ماند. برخی از تحلیل ها نیز مجرای تأثیر گذاری نقدینگی بر تلاطمات ارزی را از کانال تقاضای سفته بازی^۱ می داند. در مدل دورنبوش نشان داده شده است که اگر حجم پول افزایش یابد، بلافاصله عرضه حقیقی پول زیاد شده و نرخ بهره در بازار پول کاهش می یابد. کاهش نرخ بهره باعث ایجاد جریان خروج سرمایه و افزایش نرخ ارز می شود.
- (۶) قیمت و میزان تولید نفت: در ایران مهم ترین عاملی که در عرضه ارز نقش اساسی دارد نفت است. واضح است که قیمت و میزان صادرات نفت در تعیین نرخ ارز در بازار آزاد اثر گذار است. کاهش قیمت نفت و کاهش درآمد در کشورهای صادر کننده آن، موجب محدود شدن منابع ارزی و افزایش قیمت ارز و در نتیجه رشد فزاینده هزینه های تأمین مواد اولیه و کالاهای سرمایه ای واحدهای تولیدی می شود. بخشی از این فشارهای وارده بر بخش تولید، از طریق افزایش صادرات غیر نفتی (ناشی از افزایش نرخ ارز) کاهش می یابد اما اغلب به دلیل سهم بالای بخش نفت در وصول منابع ارزی، رشد صادرات غیر نفتی ناشی از افزایش نرخ ارز، کاهش درآمد ارزی ناشی از از تقلیل قیمت نفت در این کشورها را جبران نمی کند. با افزایش قیمت حقیقی نفت، نرخ ارز حقیقی کشورهای وارد کننده نفت (بر حسب دلار به پول داخلی آن کشور) تضعیف می گردد، در حالی که نرخ ارز حقیقی کشورهای صادر کننده نفت تقویت می شود.
- (۷) رابطه مبادله تجاری: رابطه مبادله تجاری از نسبت قیمت کالاهای صادراتی به قیمت کالاهای وارداتی تعریف می شود. رابطه مبادله دو اثر متضاد بر نوسانات نرخ ارز دارد. افزایش رابطه مبادله بیانگر آن است که حجم بیشتری از واردات را با مبادله ی مقادیر مشخصی از صادرات می توان به دست آورد. در خصوص چگونگی اثرگذاری تغییرات رابطه مبادله بر نرخ واقعی ارز، تحلیل ها عمدتاً بر غالب شدن اثر درآمدی بر

^۱ Speculative Demand

اثر جایگزینی تأکید دارند. رابطه مبادله تجاری با درآمد حقیقی رابطه ای مستقیم دارد. چنانچه رشد قیمت کالاهای صادراتی بیشتر از نرخ رشد قیمت کالاهای وارداتی باشد، خالص صادرات افزایش پیدا کرده (مازاد تجاری به وجود خواهد آمد) که منتج به افزایش عرضه ارز خواهد شد که در نتیجه آن، نرخ ارز کاهش خواهد یافت و بر ارزش پول داخلی افزوده خواهد شد.

۸) جایگزینی پول ملی: مردم در کشوری که دارای تورم شدید است، قسمتی از پس انداز خودشان را معمولاً به پول کشورهای دیگر که از اعتبار جهانی بالاتری برخوردار اند نگهداری می نمایند. این نگرانی پول به منظور مبادله صورت نمی گیرد بلکه به منظور نگهداری و ذخیره ارزش انجام می شود. در این حالت تقاضا برای ارز افزایش یافته و نرخ ارز نیز افزایش می یابد.

۹) پیشرفت و ابداع تکنولوژی: ابداع تکنولوژی، بهره وری نیروی کار را افزایش داده و یا از هزینه های تولید می کاهد که در نتیجه کاهش قیمت و افزودن بر توان رقابت را در پی خواهد داشت. این مسأله افزایش توان صادرات را به دنبال دارد که در نهایت باعث افزایش عرضه ارز شده و نرخ ارز را کاهش خواهد داد. ۱۰) تغییر ترجیحات به سمت مصرف کالاهای داخلی یا خارجی: اگر ترجیحات مصرف کنندگان به سمت مصرف کالاهای خارجی سوق پیدا کند، واردات افزایش یافته که در نهایت این تغییر، نرخ ارز افزایش می یابد.

۱۱) هزینه های دولت: به طور کلی بودجه دولت نیز بر نرخ ارز اثر می گذارد. با افزایش هزینه های دولت، مقدار واردات افزایش یافته که در نتیجه نرخ ارز را افزایش خواهد داد.

۱۲) فرار سرمایه به خارج: اگر در کشوری وضعیت اقتصادی، سیاسی و اجتماعی به نحوی باشد که باعث فرار با شدت سرمایه ها به خارج از کشور گردد، در نتیجه تقاضای ارز افزایش و نرخ ارز بالا خواهد رفت. بین فرار سرمایه و تحرک سرمایه به انگیزه های سود اقتصادی تفاوت اساسی وجود دارد.

۱۳) انتظارات مردم: تنش ها، کشمکش ها، برخوردهای روانی و فیزیکی، شایعات، جنگ تبلیغاتی، تحریم های اقتصادی و... باعث افزایش قیمت ها و نرخ ارز می شوند. اگر مردم انتظار داشته باشند که قیمت ها افزایش خواهند یافت، واردات افزایش و صادرات کاهش خواهد یافت که نتیجه آن، افزایش نرخ ارز خواهد بود.

۱۴) قوانین و مقررات ارزی: وضع قوانین و مقررات مختلف و متعدد باعث کاهش صادرات کالاها و خدمات گردیده و در پی آن عرضه ارز کاهش و نرخ ارز افزایش می یابد.

۱۵) تعرفه بر واردات به عنوان یک سیاست تجاری: اعمال سیاست های حمایتی، خواه به صورت موانع تعرفه ای و خواه به صورت موانع غیر تعرفه ای، قیمت نسبی کالاهای وارداتی را افزایش می دهد. با افزایش نرخ تعرفه و مالیات های تجاری، قیمت واردات افزایش یافته و واردات کاهش و تقاضای ارز نیز کاهش پیدا می کند که در نتیجه منجر به کاهش نرخ ارز خواهد شد.

۱۶) سیاست های نرخ ارز: در بسیاری از کشورها از نرخ ارز رسمی برای موازنه تراز پرداخت ها استفاده می کنند تا بتوانند هزینه های دولت را پوشش دهند. تغییرات نرخ ارز رسمی در نرخ ارز واقعی تأثیر می گذارد.

۱۷) کسری بودجه دولت: در صورت افزایش کسری بودجه دولت و مشروط به تأمین مالی آن از طریق استقراض از بانک مرکزی (افزایش بدهی دولت به بانک مرکزی)، پایه پولی افزایش یافته که منجر به افزایش حجم پول و در نتیجه افزایش نرخ ارز خواهد شد.

۱۸) نسبت سرمایه گذاری به تولید ناخالص داخلی: افزایش نرخ سرمایه گذاری در کشور خصوصاً اگر بیشتر در بخش کالاهای قابل مبادله باشد، منجر به افزایش تولید می شود. این افزایش تولید چه در بخش کالاهای جایگزین واردات باشد و چه در بخش کالاهای صادراتی صورت پذیرد به کاهش نرخ ارز منجر خواهد شد.

۱۹) درجه باز بودن اقتصاد: درجه باز بودن اقتصاد به صورت نسبت مجموع صادرات و واردات (حجم تجارت) به تولید ناخالص داخلی تعریف می شود. اگر حجم واردات بیشتر از حجم صادرات باشد رابطه مثبت و اگر حجم صادرات بیشتر از حجم واردات باشد، رابطه منفی بین درجه باز بودن اقتصاد و تغییرات نرخ ارز به دست می آید.

۲۰) وضعیت تراز پرداخت ها و ذخایر ارزی: مازاد تراز پرداخت ها باعث افزایش دارایی های بانک مرکزی شده و از طریق افزایش پایه پولی (که به صورت مجموع دارایی های خارجی بانک مرکزی، مطالبات از دولت و مطالبات از بانک مرکزی می باشد) و حجم پول، در نتیجه نرخ ارز را افزایش خواهد داد. ذخایر ارزی نیز با کاهش صادرات نفتی، کاهش می یابد.

۲۱) تراز سبب دارایی: بیان این مدل برخی از نواقص مدل پولی از جمله نادیده گرفتن دیگر دارایی ها به غیر از پول را رفع کرد. در این روش تغییرات حساب جاری در تغییرات میزان خالص موجودی دارایی های خارجی منعکس می شود و در سطح کل دارایی ها تأثیر می گذارد. تغییرات تقاضای نرخ ارز در این روش توسط تغییرات تقاضای دارایی های مالی توجیه می شود و نرخ ارز نتیجه تعادل دارایی هاست.

۲۲) بازده بازارهای رقیب: در برخی موارد به علت وارد شدن شوک های مختلف به اقتصاد، ارزش پول ملی دچار نوسان می شود و چنانچه این نوسان ها به سمت کاهش ارزش پول ملی باشد، افراد برای حفظ ارزش ثروت خود شروع به تبدیل پول خود به دارایی بادوام و سرمایه ای از جمله طلا، انواع ارز، مسکن و مستغلات، سهام و دیگر کالاهای سرمایه ای می کنند. بازده هر یک از این بازارها در تقاضای بازار جانشین و در نتیجه نرخ تعادلی آن تأثیرگذار است.

۲۳) بحران های مالی و تحریم های اقتصادی: در سال های اخیر به علت تحریم های اقتصادی (که ادبیات و مبانی نظری آن در ادامه مقاله خواهد آمد)، نرخ ارز در ایران دچار نوسان های شدید و جهش های عمده شده است. یکی از دلایل این امر، تحریم اقتصادی (مالی و تجاری) و تحت تأثیر قرار گرفتن کانال های ورودی درآمدهای ارزی کشور یعنی درآمدهای نفتی است. تحریم ها منجر به کاهش ارزش پول کشور هدف شده و نرخ ارز در کشور هدف را افزایش می دهد. (ریشود و همکاران^۱، ۲۰۰۰؛ آمانو و نوردن^۲،

¹ Richud et al.

² Amano and Norden

۱۹۹۸؛ ادواردز^۱، ۱۹۹۸؛ ادواردز و وان^۲، ۱۹۸۷؛ همفری^۳، ۱۹۷۷؛ امراللهی بیوکی و همکاران، ۱۴۰۰؛
خواجه محمدلو و مانی، ۱۴۰۰؛ کشاورز حداد و همکاران، ۱۳۹۹؛ برخوردار و جلیلی بوالحسنی، ۱۳۹۷؛
بیات، ۱۳۹۷؛ موهبتی، ۱۳۹۷؛ شاکری، ۱۳۹۵؛ کازرونی و همکاران، ۱۳۸۸؛ شریف آزاده و حقیقت، ۱۳۸۴)
به دلیل اینکه نرخ ارز یکی از شاخص های مهم در اقتصاد هر کشور محسوب می شود و وضعیت داخلی و بین
المللی اقتصاد را از حیث رقابت پذیری تبیین می نماید، هر گونه تغییر در متغیرهای پولی نظیر نقدینگی، نرخ
تورم و نرخ بهره و متغیرهای غیر پولی مانند درجه باز بودن تجاری، رابطه مبادله تجاری، مخارج دولت، شوک های
بهره وری و عرضه نیروی کار باعث نوسان و بی ثباتی در عملکرد نرخ ارز می شوند. (امراللهی بیوکی و همکاران،
۱۴۰۰)

۲-۲- تحریم اقتصادی

تحریم^۴ به عنوان ابزار فشار و اجبار در پیشبرد اهداف سیاست خارجی کشورها همواره مد نظر بوده و ادبیات آن
نیز یکی از بحث انگیزترین و غیر قطعی ترین ادبیات ها در روابط بین الملل است (طلغیانی و همکاران، ۱۳۹۳).
اصطلاح «تحریم» عبارت است از امتناعی نظام یافته از برقراری روابط اجتماعی، اقتصادی، سیاسی یا نظامی یک
دولت یا گروهی خاص از دولت ها، برای تنبیه یا ایجاد رفتار مورد قبول. با وجود این، کاربرد تحریم بیشتر در روابط
اقتصادی - بین المللی رایج است (حدادی، ۱۳۸۲). در واقع تحریم، به معنای تصویب کردن مجازات و جریمه و
هدف آن، ایجاد تغییراتی در رفتار سیاسی کشور هدف است (قلیزاده زاوشتی و همکاران، ۱۳۹۷). کشور هدف
کشوری است که مستقیماً مورد اعمال سیاست های تحریم واقع شده است (هافبائر^۵ و همکاران، ۲۰۰۷). استراتژی
تحریم از طریق جنگ اقتصادی، دارای اهداف بسیار گسترده ای است به طوری که از تحریم اقتصادی، به عنوان
سیاست برتر یا جایگزین ابزار نظامی با هزینه کمتر یاد می شود (ایلر^۶، ۲۰۰۸). منظور از تحریم اقتصادی، کاهش
یا متوقف ساختن یا تهدید به توقف روابط اقتصادی تجاری و مالی متعارف (متعارف به معنای روابط در وضعیت
بدون تحریم) با کشور هدف، از سوی دولت کشور تحریم کننده است (فدائی و درخشان، ۱۳۹۴). از سال ۱۹۱۴
میلادی، قدرت های نظامی و اقتصادی، برای پیشبرد اهداف خود در کشورهای هدف، ابزار تحریم های اقتصادی و
سیاسی را جایگزین اهرم جنگ کرده اند. (مدلیکات^۷، ۱۹۵۲)

در فاصله جنگ جهانی اول تا سال ۱۹۹۰ میلادی یعنی در طول نزدیک به ۷۵ سال، در مجموع ۱۱۵ تحریم
اقتصادی علیه کشورهای مختلف تصویب و به اجرا گذاشته شده است که به طور متوسط برابر با ۱/۵ عدد تحریم
در سال است، اما از سال ۱۹۹۰ میلادی، تعداد تحریم های اقتصادی به شدت افزایش یافته است؛ به عنوان مثال،

¹ Edwards
² Van
³ Humphrey
⁴ Sanction
⁵ Huffbauer
⁶ Eyler
⁷ Medlicott

در فاصله ۱۹۹۰ میلادی تا ۱۹۹۹ میلادی، کشورهای جهان ۶۵ تحریم اقتصادی را تجربه کرده اند که برابر با ۶/۶ عدد تحریم، در سال می باشد (هافبائر و همکاران، ۲۰۰۷). از کل ۱۱۵ تحریم اقتصادی جهان طی دوره ۱۹۹۰-۱۹۱۴ میلادی، ۷۷ مورد تحریم را (یعنی ۶۷ درصد کل تحریم ها)، ایالات متحده آمریکا اعمال کرده است. (طغیانی و درخشان، ۱۳۹۳)

نهاد تحریم کننده ممکن است یک یا چند کشور و یا سازمانی بین المللی از قبیل سازمان ملل باشد (طغیانی و درخشان، ۱۳۹۳). تحریم ها می تواند یک جانبه یا چند جانبه باشد. در تحریم های چند جانبه، معمولاً یک کشور به عنوان تحریم کننده، پیشرو است و کشورهای داوطلب، اقدام به اعمال تحریم می کنند. رابطه میان کشور تحریم کننده پیشرو و سایر متحدان بالقوه اش، می تواند بستگی به اثرات اشاعه ای ناشی از اتخاذ این سیاست ها داشته باشد. منطق مبنایی موفقیت تحریم چند جانبه مشخص است. اگر یک گروه انحصارگر از شرکای تجاری، یکباره روابطشان با کشور هدف را به خاطر رفتار نامطلوبش قطع کنند، طبیعتاً منجر به فشار اقتصادی زیادی به کشور هدف خواهند شد. (طغیانی و همکاران، ۱۳۹۳)

تحریم یک جانبه، خود به دو نوع اولیه یا سرزمینی و ثانویه یا فرا سرزمینی تقسیم می شود. در تحریم های اولیه یا سرزمینی، کشور تحریم کننده در راستای اهداف سیاسی و اقتصادی خود، از فشارهای اقتصادی، در حوزه قلمرو کشور خود استفاده می کند. بنابراین سایر کشورهای ثالث می توانند با کشور هدف (تحریم شونده) اقدام به برقراری ارتباط کنند؛ اما در تحریم های ثانویه یا فرا سرزمینی، از تحریم غیر مستقیم استفاده می گردد. به بیانی دیگر در این نوع تحریم، کشور تحریم کننده از اهرم های اقتصادی خود، برای فشار به کشور ثالث استفاده می کند. این تحریم کارکردی غیر مستقیم دارد و در صورتی که کشور ثالث اقدام به برقراری ارتباط با کشور هدف در موضوع معین کند، اعمال تحریم می شود. طبیعی است که هر چه قدرت کشور تحریم کننده در عرصه بین المللی بیشتر باشد به تبع آن، اثرگذاری تحریم های ثانویه نیز بیشتر می باشد و بالعکس. (رسولی امیر آبادی و قاسمی، ۱۴۰۰)

تحریم اقتصادی دو نوع عمده دارد: تحریم های تجاری و تحریم های مالی. تحریم های تجاری بر روی صادرات و واردات کالای خاص یا کالاهایی به کشور هدف، صورت می گیرد اما تحریم های مالی بیشتر بر جریان و گردش مالی کشور مزبور تمرکز دارد (طغیانی و درخشان، ۱۳۹۳). تحریم بانک ها و بانک مرکزی از دسته تحریم های مالی می باشد.

تحریم های تجاری از نوع تحریم واردات از کشور هدف، ثروت کشور هدف را از طریق کاهش دریافتی های صادراتی کاهش می دهد و تحریم واردات از کشور هدف، به معنای محدود ساختن صادرات کالاهای خاصی (مانند نفت از ایران، عراق و سوریه) یا تمام کالاهای وارداتی از کشور هدف (مانند کوبا) است، با این هدف که توانایی کشور هدف برای تأمین مالی سیاست های مورد نظرش کاهش یابد. (ایلر، ۲۰۰۸)

در تحریم واردات^۱، واردات یک یا چند کالا از کشور هدف تحریم، توسط کشورهای تحریم کننده محدود و ممنوع می شود و از این طریق، تقاضا برای تولیدات کشور هدف محدود می گردد. چنین اقدام هایی به منظور محدود ساختن توان کشور هدف در به دست آوردن دریافتی های ارزی و در نهایت، قابلیت آنها برای تأمین کالاهای مورد نیاز اعمال می شود. در تحریم صادرات^۲، صادرات کالاهایی خاص به کشور هدف از سوی کشورهای تحریم کننده محدود و ممنوع و در تحریم مالی^۳، وام دهی و سرمایه گذاری در کشور هدف محدود و ممنوع می گردد. تحریم مالی می تواند به محدود ساختن پرداخت های بین المللی کشور هدف و محدود ساختن قدرت فرار و گریز از اثرات تحریم های اعمال شده، منجر شود (کاروسو^۴، ۲۰۰۳). محروم نمودن کشور تحریم شده برای تأمین مالی از نهادهای بین المللی مانند بانک جهانی^۵ و صندوق بین المللی پول^۶، ممنوعیت بیمه ها و سایر خدمات مالی، مالیات بر صادرات، تحریم نقل و انتقال مالی، مسدود کردن دارایی های خارج از کشور، ایجاد اختلال در گشایش اعتبار اسنادی برای تجار کشور هدف و ایجاد موانع در جذب سرمایه گذاری خارجی از جمله ابزارهای تحریم مالی است. (متقی، ۱۳۹۷)

می توان از تحریم ارزی، نظارت شدید بر تراکنش های مالی، تحریم بانک ها و نهادهای مالی، تحریم شبکه انتقال الکترونیکی پیام های مالی بین بانکی (سوئیفت^۷)، تحریم تأمین مالی و سرمایه گذاری و تحریم طلا و فلزات گران بها به عنوان انواعی از تحریم های مالی و بانکی نام برد. (ایرانمنش و همکاران، ۱۴۰۰)

کشورهای تحریم کننده معمولاً تمایل بیشتری به تحریم مالی دارند زیرا راحت تر اعمال می شود و از آنجا که بازارهای مالی بر خلاف بازارهای تجاری خطرپذیرتر اند، به تسریع و تشدید نتایج تحریم منجر می شوند و وضع محدودیت های شدید مالی، به اخلاص در مبادلات و تعاملات تجاری منتج می شود گردد. تحریم های مالی، محدودیت های بیشتری بر پرداخت های بین المللی اعمال می دارند تا راه برون رفت از اثرات تحریم اعمالی را سد کنند. بدیهی است بین تحریم های تجاری و مالی، تحریم کنندگان، اقبال بیشتری به بهره گیری از ابزار قدرتمند تحریم مالی داشته باشند. (ابوالحسنی هستیانی و همکاران، ۱۴۰۱) به منظور تأمین نظر داوران محترم اضافه گردید.

تحریم های اقتصادی همچنین به دو گروه مثبت و منفی تقسیم می شوند. تحریم های اقتصادی مثبت به عنوان مشوقی برای همکاری های بین المللی ولی تحریم های اقتصادی منفی به عنوان بهترین ابزار اقتصادی برای ضربه زدن به اقتصاد کشور یا کشورهای مورد هدف استفاده می شوند. تحریم های منفی به دلیل پیامدهایی که برای کشور تحریم شده به دنبال دارند از جمله کاهش درجه یکپارچگی با اقتصاد جهانی، از اهمیت بیشتری برخوردار هستند. (کاروسو، ۲۰۰۳)

¹ Boycott

² Embargo

³ Financial Sanction

⁴ Caruso

⁵ World Bank

⁶ International Monetary Fund

⁷ SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication)

در تقسیم بندی دیگری، تحریم ها به دو تحریم نرم و تحریم سخت تقسیم بندی شده است (طغیانی و درخشان، ۱۳۹۳). تحریم ها از نظر گستره (جامع و کامل یا منتخب و بخشی)، از نظر هدف، مخاطب و شیوه اجرا (دستکاری کننده یا اجبار آمیز) و همچنین از نظر مدت عمل (دفعی یا تدریجی) نیز قابل تقسیم بندی می باشند. (محمدی خبازان، ۱۳۹۴)

۲-۲-۱- تحریم های اقتصادی وضع شده علیه ایران

تحریم های اعمال شده علیه ایران طی سالهای پس از انقلاب تا زمان نگارش این پژوهش، در یک نمای کلی، ۱۱ قانون تحریمی و ۲۰ فرمان اجرایی تحریمی ویژه ایران از سوی ایالات متحده، ۷ قطعنامه شورای امنیت سازمان ملل و ۷ مقررات تحریمی از سوی اتحادیه اروپا را شامل می شود. (کاتزمن^۱، ۲۰۲۱)

سرآغاز تحریم های اقتصادی علیه جمهوری اسلامی ایران به مسأله گروگان گیری و اشغال سفارت آمریکا در تهران بر می گردد. از این رو، نخستین اقدام تنبیهی علیه ایران مربوط است به هشتم نوامبر ۱۹۷۹ میلادی (برابر با ۱۷ آبان ۱۳۵۸ شمسی) و اعمال قانون مهار صدور تسلیحاتی. به دنبال آن، اقداماتی نظیر ممنوعیت واردات نفت ایران، استراتژی مهار دوگانه، قانون تحریم های همه جانبه ایران و بعد از آن قانون تحریم های همه جانبه خارجی ایران و لیبی به تصویب رسید. تا سال ۲۰۰۶ میلادی، سایر کشورهای صنعتی از رویکرد تنبیهی آمریکا درباره ایران استقبال نکرده بودند، اما از این مقطع به بعد، فعالیت های هسته ای ایران، زمینه همکاری و هم آوا شدن ایالات متحده و اتحادیه اروپا را فراهم ساخت؛ به طوری که پس از سال ۲۰۱۰ میلادی، با آغاز دور جدیدی از تحریم ها، فشارهای اقتصادی علیه ایران در حوزه های مختلف نفتی، کشتیرانی، بانکی، حمل و نقل و... به صورت گسترده و با روند پر شتابی اعمال شد (آذربایجانی و همکاران، ۱۳۹۴). محدود شدن دست یافتن به نظام مالی بین المللی، هدف قرار گرفته شدن صادرات نفتی و واردات بعضی از کالاها، بحران ارزی و... مسائلی است که اقتصاد ایران به دلیل تحریم، به آنها دچار شده است.

با توجه به کثرت، تعدد دفعات و تنوع تحریم های اعمالی علیه ایران (تحریم ها علیه شرکت ها، نهادهای فرعی و سازمانها، تحریم صنایع مختلف، تحریم ها علیه افراد حقیقی، تحریم ها علیه بخش ها و یا فرآیندهای اقتصادی و...)، در راستای هدف این پژوهش و بر پایه تعریف هافبائر و اوگ^۲ (۲۰۰۳) از تحریم های ضعیف، متوسط و شدید، با بهره گرفتن از مطالعه فدائی و درخشان (۱۳۹۴)، در جدول شماره ۱ در پیوست مقاله، صرفاً و با عنایت به اهمیت موضوع، به تعدادی از تحریم های اقتصادی در فواصل زمانی: سالهای با تحریم ضعیف (۱۳۵۸/م۱۹۷۹ تا ۱۳۷۳/م۱۹۹۴)، سالهای با تحریم متوسط (۱۳۷۴/م۱۹۹۵ تا ۱۳۸۴/م۲۰۰۵) و سالهای با تحریم شدید (۲۰۰۶/م۱۳۸۵ تا ۲۰۲۰/م۱۳۹۹)، به تفکیک سالهای مذکور اشاره گردیده است.

عمده ترین آثار تحریم گسترده اقتصادی کشور عبارت بودند از: کاهش سرمایه گذاری خارجی، لطمه به سیستم بانکی به عنوان بازوی اقتصادی دولت، محدودیت نوع ارز وارداتی و عدم امکان گشایش اعتبار اسنادی به

¹ Katzman

² Hufbauer and Oegg

دلار و نوسانات شدید نرخ برابری ارزهای دیگر با ریال مانند یورو، عدم قبول اعتبارات اسنادی بانک های ایرانی، وضع تحریم های بین المللی برای برخی از بانک های داخلی، افزایش ریسک اعتباری و پوشش بیمه ای صادرات کالا به ایران، افزایش قیمت کالاهای سرمایه ای (ماشین آلات و تجهیزات) از سوی فروشندگان اروپایی، هزینه های بالای حمل و نقل جاده ای، محدودیت ها و تحریم های اعمالی بر کشتیرانی ایران و ضعف های موجود در حمل و نقل ریلی، تعویق در پیوستن به سازمان تجارت جهانی (WTO)^۱، مخدوش شدن مباحث ملی و اعتبار تولید کنندگان داخلی و دادن باج به کشورهای واسطه مثل چین، روسیه، امارات، ترکیه، هند و... برای تأمین نیازهای صنعتی (فدائی و درخشان، ۱۳۹۴)

۲-۲-۲- چگونگی اثرگذاری تحریم های اقتصادی بر نرخ ارز

تجارت بین الملل و مالیه بین الملل از طریق موازنه ی تراز پرداخت ها با یکدیگر مربوط می شوند. تحریم های تجاری به طور غیر مستقیم بر بازارهای مالی کشور هدف تأثیر گذار اند. تحریم های مالی نیز به طور غیر مستقیم بر بازارهای کلایی کشور هدف تأثیر می گذارند. زمانی که کشور تحریم کننده، کشور هدف را از منابع مالی خویش محروم کند، در حقیقت عرضه ی وجوه را کاهش داده و منجر به افزایش هزینه های مالی برای کشور هدف شده است. نوع دیگری از تحریم های مالی نیز اقدام به کاهش یا قطع درآمد حاصل از دارایی های کشور هدف که در وضعیت حاضر در کشورهای تحریم کننده هستند می نماید که به بلوکه کردن دارایی ها معروف است. اگر کشور هدف از بازارهای مالی کشورهای تحریم کننده استفاده می کند، این نوع تحریم ها می توانند کاملاً مؤثر باشند. (ایلر، ۲۰۰۸)

مسدود کردن دارایی بانک مرکزی از اولین آثار تحریم ها بوده است. بنابراین، دارایی های ما در انواع و اقسام حساب ها در بانک های ایرانی و یا نزد بانک های دیگر مسدود می شود چرا که در هر مؤسسه مالی باشد چون در نهایت به بانک مرکزی مربوط است مشمول تحریم ها قرار می گیرد. اثر دیگر تحریم بانک مرکزی احتمال اختلال در سیاست های پولی ست. احتمال اختلال در سیاست ارزی نتیجه دیگر تحریم بانک مرکزی می تواند باشد چرا که در این شرایط بانک مرکزی دلار یا ارز کافی برای اینکه در بازار دخالت کند تا ارزش پول ملی را حفظ کند در اختیار ندارد. بلوکه و مسدود شدن درآمد نفت هم از نتایج تحریم بانک مرکزی است (وصالی و ترابی، ۱۳۸۹). به دلیل عدم دسترسی کامل به منابع ارزی، نه تنها هزینه های دولت افزایش می یابد، بلکه در عمل بخشی از درآمدهای دولت قابل استفاده نخواهد بود (پهلوانی و همکاران، ۱۴۰۰). تحریم های بانکی (به خصوص تحریم بانک مرکزی) منجر به مختل شدن مبادلات پولی کشور شده و فعالیت های بازرگانی کشور را دچار اختلالات فراوانی می نماید؛ لذا درآمدهای حاصل از صادرات غیر نفتی نیز دچار اختلالات جدی می گردد. (نادمی و همکاران، ۱۳۹۶)

¹World Trade Organization

سرایت تکانه های منفی نفت به بازار ارز به واسطه ی سهم عمده دریافتی های ارزی نفت در ذخایر ارزی، سبب ایجاد نوسان های زیاد در نرخ ارز شده است. با توجه به سهم بسیار پایین دریافتی های ارزی صادراتی غیر نفتی و نبود منابع ارزی جایگزین، تأثیر پذیری نرخ ارز از تکانه های نفتی نمود بیشتری پیدا کرده است. با توجه به این مهم، اقتصاد ایران از رویدادهایی که میزان صادرات نفت را تحت تأثیر قرار دهد، تأثیر می پذیرد که یکی از این رویدادها، تحریم های اقتصادی بوده است (طیبی و صادقی، ۱۳۹۶).

تحت شرایط افزایش فشار تحریمها و بروز ناطمینانی حاصل از آن از کانال محدود کردن فروش نفت و عواید ارزی حاصل از آن، نرخ ارز به سمت بالا متأثر و این به نوبه خود منجر به افزایش هزینه های تولید ناشی از افزایش قیمت مواد اولیه و کالاهای سرمایه ای وارداتی شده و تولید و صادرات غیر نفتی را با محدودیت مواجه می کند. حتی تحریم تأمین برخی کالاهای خاص و نیز تحریم در بخش مبادلات بین بانکی و مالی و نظایر آن موجب محدودیت دسترسی به کالاهای سرمایه ای شده، در ادامه بر بازار فروش محصولات صادراتی فشار وارد کرده و در مراحل بعدی آثار منفی آن به بخش های مختلف اقتصاد سرایت می کند. (کشاوری حداد و همکاران، ۱۳۹۹) به منظور تأمین نظر داور محترم اول اصلاح گردید.

صادرات در هر کشور خود از مهم ترین منابع عرضه ارز به شمار می رود. اگر صادرات کالاها و خدمات، یکی از حوزه های تحریم اقتصادی باشد، آنگاه انتظار بر آن است که منابع ارزی که خود از الزامات واردات هستند با خلل روبرو شود. تحریم صادرات زمانیکه تنوع پذیری صادراتی در کشور هدف پایین باشد می تواند بسیار مخاطره آمیز قلمداد گردد. (گرشاسبی و یوسفی دیندارلو، ۱۳۹۵)

بروز تحریم های مالی و ارزی، بر نظام پولی و ارزی تأثیر می گذارد (دریزنر^۱، ۱۹۹۹). تحریم های اقتصادی بازار ارز و ذخایر ارزی کشور را تحت تأثیر قرار می دهد. همچنین به صورت مستقیم بر سایر بازارها و حملات سفته بازی^۲ نیز اثرگذار می باشد؛ اما اثر تحریم های اقتصادی به صورت غیر مستقیم از طریق بازار ارز بر ذخایر ارزی کشور، سایر بازارها و حملات سفته بازی اثرگذار می باشد. حملات سفته بازی نیز در اقتصاد بر بازار ارز، ذخایر ارزی و سایر بازارها اثر می گذارد (پورشهبابی، ۱۳۹۳).

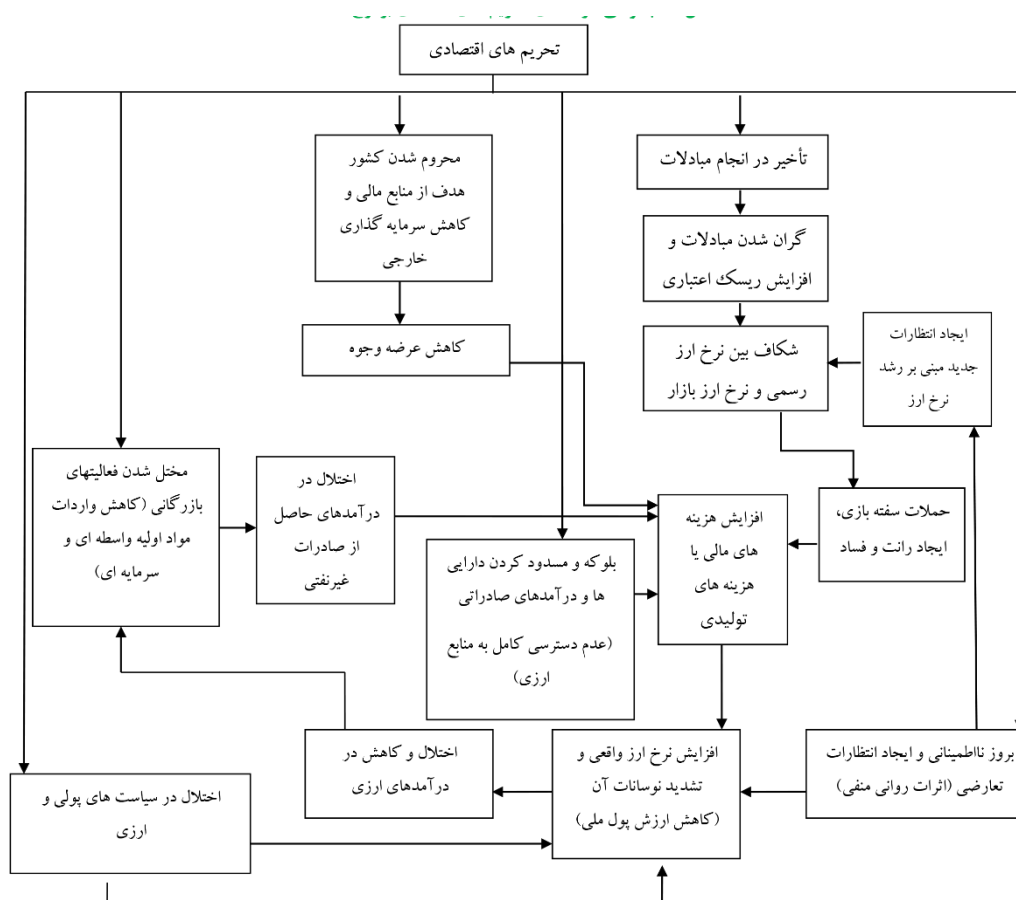
در واقع تحریم های اقتصادی سه اثر مستقیم بر بازار ارز دارند که عبارتند از افزایش نرخ ارز واقعی، افزایش شکاف بین نرخ ارز رسمی و بازار آزاد و تشدید نوسانات نرخ ارز (نادمی و همکاران، ۱۳۹۶). تحریم های ارزی است که باعث می شود فاصله و شکاف بخش اسمی از واقعی بیشتر شود؛ زیرا زمانی که مبادلات ارزی در موعد قرارداد خود مبادله نشوند، باید از طریق ساز و کارهایی غیر از سوئیفت یا ارزهای دیگر مبادله شوند که احتمال بروز فساد و نیز تأخیر در انجام مبادلات و نیز گران تر شدن مبادلات وجود دارد (باستانی فر، ۱۳۹۵). شکاف نرخ ارز منجر به تقویت فرآیند رانت جویی در بازار ارز می شود و این پدیده می تواند نقدینگی سرگردان را به جای امور تولیدی به سمت سفته بازی در بازار ارز و استفاده از رانت چند نرخی بودن ارز سوق دهد. این پدیده خود به افزایش شدید

¹ Drezner

² Speculation attacks

نرخ ارز و ایجاد انتظارات تورمی در این بازار کمک می نماید. مکانیسم دیگر اثرگذاری تحریم ها بر بازار ارز، افزایش نرخ ارز به دلیل کاهش منابع ارزی و عرضه ارز در بازار است. (نادمی و همکاران، ۱۳۹۶)

در شکل ۱ چگونگی، مکانیسم و کانال های اثرگذاری تحریم های اقتصادی بر نرخ ارز تصویر گردیده است:



شکل ۱- چگونگی اثرگذاری تحریم های اقتصادی بر نرخ ارز

منبه: یافته های پژوهشگر

بر اساس انتظارات تعارضی^۱، کشور تحریم کننده، با اعمال تهدیدهای اقتصادی، باعث می شود که عدم اطمینان در عرصه های اقتصادی افزایش یافته و انتظارات بنگاه های اقتصادی از عایدی و بازدهی سرمایه به سبب آینده

¹ Conflict Expectation

پیش رو و سخت اقتصادی بیشتر شود. همچنین هزینه فرصت^۱ مصرف در آینده نسبت به حال افزایش می یابد (دریزنر، ۱۹۹۹). اثرات منفی روانی ناشی از تحریمها نیز در حقیقت موجب ایجاد انتظارات جدید در کارگزاران اقتصادی مبنی بر رشد بیشتر نرخ ارز شده و به دلیل شکاف زیاد بین نرخ ارز مرجع و نرخ ارز بازار، تقاضای ارز افزایش یافته که خود مسبب جهش نرخ ارز می باشد.

۳- پیشینه مطالعات خارجی و داخلی

در قسمت پیشینه مطالعات خارجی و داخلی، در دو بخش، ابتدا به مقالاتی که مرتبط با عوامل مؤثر بر نرخ ارز اند، چه تجارب داخلی و چه تجارب جهانی و سپس به مقالاتی که به بررسی اثرات تحریم ها بر نرخ ارز پرداخته اند (داخلی و خارجی)، پرداخته می شود.

در خصوص عوامل اثرگذار بر نرخ ارز، مطالعات متعدد و متنوعی در خارج و داخل کشور به انجام رسیده است. در بخش نخست و علیرغم مطالعه غالب مقالات در این خصوص، در جدول های ۱ و ۲، تعدادی از جدیدترین آنها (در ده سال اخیر) گزارش شده است.

جدول ۱- خلاصه مرور پیشینه مطالعات خارجی در زمینه عوامل مؤثر بر نرخ ارز

نویسنده یا نویسندگان	بازه زمانی (دامنه)، مورد و روش	مهم ترین یافته ها
بورانگ و رانادیو ^۲ (۲۰۱۳)	۲۰۱۱-۱۹۹۳ م هندوستان ARDL (روش خودرگرسیون با وقفه های توزیعی)	عوامل تعیین کننده اساسی مؤثر بر نرخ ارز واقعی عبارتند از تفاوت های بهره وری، مخارج دولت، سرمایه گذاری نهادی خارجی، باز بودن اقتصاد، تفاوت نرخ بهره، تفاوت تورم، شرایط تجارت، ذخایر ارزی و خالص دارایی های خارجی. رابطه بلندمدت بین نرخ ارز واقعی و این متغیرها تأیید می شود.
کیا ^۳ (۲۰۱۳)	۲۰۱۰-۱۹۷۲ م کانادا روش هم انباشتگی و تکنیک مدل تصحیح خطا	در بلندمدت نرخ واقعی ارز تابعی از عرضه پول حقیقی، نرخ بهره داخلی و خارجی، تولید ناخالص داخلی واقعی، مخارج واقعی دولت، کسری به ازای تولید ناخالص داخلی، قیمت کالاها و... است.
کین و کوریج ^۴ (۲۰۱۴)	۲۰۱۲-۱۹۹۴ م آفریقای جنوبی	قیمت نفت تأثیر معناداری بر نرخ ارز اسمی دارد. یافته ها نشان می دهد که افزایش قیمت نفت منجر به کاهش ارزش نرخ مبادله

¹ Opportunity Cost

² Burange and Ranadive

³ Kia

⁴ Kin and Courage

نویسنده یا نویسندگان	بازه زمانی (دامنه)، مورد و روش	مهم ترین یافته ها
	آزمون ناهمسانی شرطی خودرگرسیون تعمیم یافته (GARCH)	می شود. علاوه بر این قیمت نفت متغیر بسیار مهمی در تعیین قدرت ارز و نوسانات آن است.
طریق و همکاران ^۱ (۲۰۱۵)	۲۰۰۹-۲۰۰۰ م پاکستان آزمون همجمعی جوهانسن (آزمون ردیابی و ارزش ویژه) و مدل تصحیح خطای برداری (VECM)	نتایج نشان می دهد که روابط کوتاه مدت و همچنین بلندمدت بین تورم و نوسانات نرخ ارز وجود دارد. عرضه پول بالا و افزایش نرخ بهره باعث افزایش سطح قیمت (تورم) می شود که در نهایت منجر به افزایش نوسانات نرخ ارز می گردد.
حسان و همکاران ^۲ (۲۰۱۷)	۲۰۱۵-۱۹۸۹ م نیجریه ARDL	نتایج نشان می دهد که دارایی های خالص خارجی و نرخ بهره اثر مثبت و معناداری بر نوسانات نرخ ارز دارد.
کیلیکارسلن ^۳ (۲۰۱۸)	۲۰۱۶-۱۹۷۴ م ترکیه حداقل مربعات معمولی کاملاً اصلاح شده	رشد سرمایه گذاری خارجی و عرضه پول و همچنین باز بودن تجاری، نوسانات نرخ ارز مؤثر واقعی را افزایش می دهند.
فام ^۴ (۲۰۱۸)	۲۰۱۵-۱۹۸۰ م دو گروه از کشورهای پیشرفته و در حال توسعه	ارتباط بین نقدینگی و پویایی نرخ ارز واقعی به شدت به روش اندازه گیری سطح نقدینگی و سطح توسعه مالی کشورها بستگی دارد.
شن و همکاران ^۵ (۲۰۲۰)	۲۰۱۸-۲۰۱۳ م برزیل، هند، اندونزی، آفریقای جنوبی و ترکیه آزمون ادغام آستانه	داده های کشورهای نمونه از وجود رابطه یکپارچه بین نرخ بهره و نرخ ارز در مورد برزیل، هند و ترکیه پشتیبانی می کند اما در مورد اندونزی و آفریقای جنوبی صادق نیست.

¹ Tariq et al.

² Hassan et al.

³ Kilicarslan

⁴ Pham

⁵ Şen et al.

نویسنده یا نویسندگان	بازه زمانی (دامنه)، مورد و روش	مهم ترین یافته ها
بیگ ^۱ (۲۰۲۱)	کشورهای عضو اپک روش خود بازگشتی با وقفه توزیعی غیر خطی (NARDL)	قیمت نفت خام اثر نامتقارنی بر نرخ ارز واقعی اعضای اوپک با رژیم نرخ ارز شناور در بلندمدت و کوتاه مدت دارد. با این حال، هیچ مدرکی مبنی بر عدم تقارن قیمت نفت برای اعضای اوپک با رژیم نرخ ارز ثابت در بلندمدت و کوتاه مدت وجود ندارد. اثرات عدم تقارن بسته به انواع مختلف رژیم های نرخ ارز در هر یک از اعضای اوپک متفاوت است.
ابراهیمی و پدرام (۱۳۹۳)	۱۳۸۱-۱۳۹۲ روش شبکه عصبی	شاخص قیمت مصرف کننده، قیمت طلا، صادرات، قیمت نفت و واردات، به ترتیب عوامل مؤثر بر روند تغییرات نرخ ارز هستند.
سپهوند و همکاران (۱۳۹۳)	۱۳۵۷-۱۳۹۲ روش خود توضیحی با وقفه های توزیعی	در بلندمدت تولید ناخالص داخلی تأثیر منفی و حجم نقدینگی و واردات تأثیر مثبت و معناداری بر نرخ ارز دارند. تأثیر متغیرهای نرخ بهره و صادرات بر نرخ ارز از لحاظ آماری معنادار نبوده است. همچنین تأثیر شوک ها بر نرخ ارز مثبت و معنادار بوده است.
منافی انور و همکاران (۱۳۹۴)	۱۳۵۸-۱۳۹۲ الگوی VAR	در کوتاه مدت درآمدهای نفتی، نقدینگی و محصول ناخالص داخلی دارای تأثیر مثبت و کسری بودجه دارای تأثیر منفی بر نرخ ارز واقعی می باشند. در بلندمدت درآمدهای نفتی و کسری بودجه دارای تأثیر منفی و حجم نقدینگی و محصول ناخالص داخلی دارای تأثیر مثبت بر نرخ ارز واقعی هستند.
نقدی و بختیاری (۱۳۹۴)	۱۳۵۷-۱۳۹۰ مدلهای واریانس ناهمسانی شرطی خود رگرسیون تعمیم یافته نمایی و الگوی تصحیح خطای برداری	نتایج مطالعه نشان می دهد که در بلندمدت با افزایش کسری بودجه دولت و درآمدهای نفتی نوسانات نرخ ارز افزایش یافته و با بهبود رابطه مبادله نوسانات نرخ ارز کاهش می یابد.
امراللهی بیوکی و همکاران (۱۴۰۰)	۱۳۶۹-۱۳۹۸ مدل خودرگرسیون برداری آستانه ای	در رژیم پایین نوسانات نرخ ارز اسمی، وقفه های رشد نقدینگی اثر معنی داری بر نوسانات نرخ ارز اسمی ندارند اما در رژیم بالای نوسانات نرخ ارز اسمی، وقفه های رشد نقدینگی اثر مثبت و معنی داری بر نوسانات نرخ ارز اسمی دارند؛ همچنین رابطه مبادله تجاری، نوسانات نرخ ارز اسمی را در رژیم بالای نوسانات نرخ ارز اسمی، کاهش می دهد. در رژیم بالای نوسانات نرخ ارز اسمی، رشد

¹ Beak

نویسنده یا نویسندگان	بازه زمانی (دامنه)، مورد و روش	مهم ترین یافته ها
		نقدینگی و رابطه مبادله تجاری بر نوسانات نرخ ارز اسمی مؤثر می باشند.
آقا میری و همکاران (۱۴۰۰)	۱۳۵۰-۱۳۹۸ رگرسیون خود برداری	سه متغیر شاخص قیمت، خالص صادرات و نرخ بهره بیشترین تأثیر را بر افزایش نرخ ارز دارند.
خواجه محمدلو و مانی (۱۴۰۰)	۱۳۵۷-۱۳۹۷ مدل های رگرسیونی انتقال ملایم	نتایج بدست آمده وجود رابطه غیرخطی معنی دار بین حجم پول و نرخ ارز را تأیید می کند. بر اساس نتایج بدست آمده، متغیرهای حجم پول و نرخ تورم به ترتیب تأثیر منفی و مثبت معنی داری بر نرخ ارز حقیقی طی دوره مورد مطالعه داشته اند. براین اساس، با کنترل رشد نقدینگی و انتقال آن به رژیم پایین، اثر متغیرهایی مانند نرخ تورم و نرخ بهره را می توان بر نرخ ارز، از بین برد و یا آن را کاهش داد.
صبوری دیلمی و همکاران (۱۴۰۰)	۱۳۸۱-۱۳۹۸ رویکرد همدوسی موجک	ارتباط بین شاخص قیمت مصرف کننده و نرخ ارز در بازه زمانی مذکور و در مقیاس زمانی یکساله هم فاز بوده و شدت همدوسی میان این متغیرها در فرکانس های کوتاه و زیر دوسال بسیار با اهمیت است. شدت هم حرکتی میان متغیرهای نرخ ارز و شاخص قیمت مصرف کننده در دوره هایی که ناطمینانی ارزی و ناطمینانی تورمی افزایش یافته است، افزایش می یابد و شاهد شکل گیری قله های تورمی در روند تورم شاخص قیمت مصرف کننده می باشیم.

منبع: یافته های پژوهشگر

در بخش دوم از پیشینه تحقیق، برخی از مطالعات که به بررسی اثرات تحریم ها بر نرخ ارز چه برای ایران یا سایر کشورها (ی هدف) پرداخته اند به طور خلاصه مورد واکاوی قرار می گیرد.

یلنا و فریال^۱ (۲۰۱۶) با استفاده از داده های فصلی دوره زمانی ۲۰۱۵-۱۹۹۹ میلادی و روش خودرگرسیون برداری (VAR)، به بررسی تأثیرات قیمت نفت و تحریم ها بر اقتصاد روسیه پرداخته اند. نتایج نشان می دهد که اقتصاد روسیه به شدت از نوسانات در قیمت نفت و تحریم ها از طریق تأثیرگذاری تحریم بر درآمدهای حاصل از صادرات نفت تأثیرپذیر است. تغییرات قیمت نفت و تحریم ها بر متغیرهای نرخ تورم، نرخ واقعی ارز و تولید ناخالص داخلی تأثیر گذار بوده اند.

تیل و همکاران^۲ (۲۰۱۸)، در مقاله خود به بررسی تأثیر تحریم های اقتصادی بر اقتصاد روسیه و نرخ ارز روبل/دلار بین سالهای ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۶ م. میلادی پرداختند. نتایج مطالعه آنها نشان داد که نرخ مبادله بین روبل

¹ Yelena and faryal

² Tyll et al.

و دلار آمریکا بیشترین تأثیر را بر سطح قیمت ها در کشور و در نتیجه بر روی کل محیط اقتصادی دارد. همچنین آنها دریافتند که علیرغم اعلامیه های عمومی بانک مرکزی روسیه، نرخ مبادله (ارز) روبل از زمان اعمال تحریم ها به شدت متصل به قیمت نفت است و بنابراین دیگر هیچ نرخ شناور مدیریت نشده ای بین روبل و دلار آمریکا وجود ندارد.

قربانی دستگردی و همکاران^۱ (۲۰۱۸)، پژوهشی با مطالعه موردی ایران در فاصله سالهای ۲۰۱۱-۱۹۷۰ میلادی انجام و شاخصی تحت عنوان تحریم های تجاری-مالی (شاخص TF) ایجاد و معرفی نمودند. نتایج آنان نشان می دهد که تحریم های سنگین باعث ایجاد بی ثباتی در نرخ ارز بازار و افزایش شکاف بین نرخ ارز بازار و نرخ های رسمی ارز می گردد.

وانگ و همکاران^۲ (۲۰۱۹)، در مقاله ای به بررسی تأثیر تحریم های اقتصادی بر نوسانات نرخ ارز پرداختند. نوسانات نرخ ارز با استفاده از داده های یک پنل متشکل از ۲۳ کشور هدف شامل ایران، در دوره ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۵ میلادی و با استفاده از مدل حداقل مربعات متغیر موهومی تصحیح شده (LSDVC) محاسبه گردید. نتایج مطالعه آنها نشان داد که تحریم های اقتصادی، بی ثباتی نرخ ارز کشورهای هدف را تحت تأثیر قرار می دهد. همچنین تحریم های مختلف، تأثیرات متفاوتی بر نوسانات نرخ ارز دارد.

لایودتی و پسران^۳ (۲۰۲۱) در پژوهشی به بررسی چگونگی تأثیر تحریم ها بر اقتصاد ایران با ایجاد شاخص سری زمانی بر اساس مطالعات روزنامه هایی که به طور روزانه تحریم ها را پوشش داده اند، طی دوره ۲۰۲۰-۱۹۸۹ میلادی پرداخته اند. یافته های آنان نشان می دهد که تحریم ها اثر مهمی بر روی نرخ ارز، تورم و رشد تولید در ایران داشته است. همچنین مشخص شده است که تحریم ها اثرات نامطلوبی هم بر اشتغال نیروی کار، مشارکت و آموزش داشته اند.

نخلی و همکاران^۴ (۲۰۲۱)، در مقاله ای به بررسی تحریم های نفتی و کانال های انتقال آن در اقتصاد ایران در قالب یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی با رویکرد نئوکینزین پرداخته اند. نتایج مطالعه آنها در طی دوره ۲۰۱۷-۲۰۰۰ میلادی بیانگر این است که در بخش پولی و ارزی، تحریم ها نسبت ذخایر خارجی بانک مرکزی به پایه پولی را کاهش داده به طوری که منجر به افزایش نرخ اسمی ارز شده است.

امینی (۱۳۹۵) در مقاله خود به بررسی مقایسه ای تحریم های اعمال شده بر فروش نفت ایران بر نوسانات نرخ ارز در دو بازه زمانی ۱۳۸۴-۱۳۸۰ (دوره دوم ریاست جمهوری سید محمد خاتمی) و ۱۳۹۲-۱۳۸۸ (دوره دوم ریاست جمهوری محمود احمدی نژاد) پرداخته است. نتیجه اینکه تحریم های اعمال شده بر فروش نفت ایران با توجه به اینکه بیش از ۷۵ درصد از درآمدهای ارزی ایران حاصل از فروش نفت می باشد، باعث افزایش نوسانات نرخ ارز گردیده است.

¹ Ghorbani Dastgerdi et al.

² Wang et al.

³ Laudati and Pesaran

⁴ Nakhli et al.

طیبی و صادقی (۱۳۹۶) با استفاده از الگوی تصریح شده نرخ ارز و روش خودتوضیحی با وقفه های توزیعی (ARDL) به ارزیابی اثرات تحریم های بین المللی و سایر عوامل تأثیرگذار بر نرخ ارز در بازه سال های ۱۳۹۳-۱۳۵۹ پرداختند. نتایج حاصل شده نشان می دهد که تحریم های قبل از سال ۱۳۹۱ اثر مستقیم و البته ضعیفی بر نرخ ارز داشته و تحریم های سال ۱۳۹۱ از طریق وارد کردن تکانه های منفی به دریافتی های ارزی نفت و بودجه ی دولت، تأثیر مستقیم و قوی تری بر نرخ ارز داشته است. هم چنین، درآمدهای صادرات نفتی و نظام تک نرخی ارز، اثر مثبت و معناداری را بر نرخ ارز نشان داده و متغیرهای شاخص بهای کالاهای مصرفی (CPI¹) و تولید ناخالص داخلی نیز تأثیری مستقیم و معناداری بر نرخ ارز داشته اند.

برخورداری و جلیلی بوالحسنی (۱۳۹۷) عوامل تعیین کننده نرخ ارز در ایران را با تأکید بر نقش تحریم های اقتصادی برای دوره زمانی ۱۳۹۵-۱۳۵۷ با تخمین روابط بلندمدت بین متغیرها با بهره گیری از الگوی خودرگرسیون با وقفه توزیعی (ARDL) بررسی کرده اند. نتایج مؤید این است که در بازه زمانی مورد مطالعه در بلندمدت، نرخ ارز اسمی با رشد مخارج دولت، درآمدهای نفتی و خالص صادرات رابطه عکس و با نرخ بهره بانکی، تولید ناخالص داخلی، اختلاف تورم داخل با خارج و نیز کسری بودجه دولت رابطه مثبت دارد. همچنین در بازه زمانی مورد مطالعه اعمال تحریم های اقتصادی در سال ۱۳۹۰، اثر تعیین کننده در افزایش نرخ ارز داشته؛ به بیان دیگر، تحریم ها در آن دوره، اثر تعیین کننده و اصلی در تغییرات نرخ ارز کشور داشته است.

کشاوری حداد و همکاران (۱۳۹۸) پژوهشی با عنوان «نااطمینانی درآمد نفت، تحریم ها و نوسانات متغیرهای اقتصادکلان» برای بازه ۱۳۹۶-۱۳۷۰ با استفاده از الگوی VARMAX GARCH-in-Mean Asymmetric BEKK با لحاظ شکست ساختاری واریانس شرطی انجام داده اند. نتایج نشان می دهد هر تکانه ای از ناحیه رشد درآمد نفت و یا شاخص تحریم به وقوع بپیوندد هر سه بخش مورد مطالعه ایشان شامل بخش تولید، بازار ارز و بازار سهام را متأثر می سازد. همچنین افزایش فشار تحریم ها منجر به سرریز نااطمینانی به تمامی بخش های مورد مطالعه می شود و نرخ ارز را نیز به سمت بالا متأثر می کند.

بهادران شیروان و بامداد صوفی (۱۴۰۰) در مقاله خود با استفاده از تحلیل مضمونی و تکنیک MICMAC، عوامل مؤثر بر نوسانات بازار ارز را شناسایی نموده اند. یافته ها نشان می دهند که به غیر از عامل تحریم که بر روی دیگر عوامل بسیار اثرگذار است اما از دیگران اثری نمی پذیرد، «منابع ارزی»، «فضای روانی حاکم بر بازار ارز» و «کفایت مدیریتی بانک مرکزی» بیشترین اثرگذاری و اثرپذیری را بر نوسانات ارز دارند. «تحریم های تحمیل شده» به عنوان متغیر مستقل بیشترین اثرگذاری را بر دیگر مؤلفه ها داشته اما از ایشان تأثیری نمی پذیرد.

چون به دلیل اینکه تأثیر تحریم بر نرخ ارز با نااطمینانی و ابهام همراه است لذا نمی توان از روشهای مرسوم و متداول برای برآورد مخاطرات تحریم بر روی متغیر نرخ ارز استفاده نمود؛ بنابراین لازم است تا از روشهایی دیگر از جمله منطق فازی که دارای قابلیت زیادی در سنجش متغیرهای غیر قابل مشاهده، غیر شفاف و مبهم دارد، استفاده گردد. مطالعه حاضر جزء نخستین تحقیقات صورت گرفته در این زمینه با بهره گرفتن از رویکرد فازی

¹ Consumer Price Index

خاصه در خصوص آثار تحریم های اقتصادی (مالی و تجاری) می باشد. در این پژوهش از مفاهیم منطق فازی برای بررسی تأثیر پذیری نرخ ارز از تحریم های اقتصادی وضع شده علیه ایران استفاده شده که در نوع خود بدیع است و هیچ پژوهشی نیز در این مهم با بکارگیری این مدل تاکنون در کشور صورت نپذیرفته است.

۴- روش شناسی

دنیایی که در آن زندگی می کنیم سرشار از پدیده های پیچیده ای است که این پیچیدگی^۱ ها عموماً ناشی از وجود ابهام و عدم قطعیت در داده ها و اطلاعات ما از این سیستم ها است. (ترابی و توفیقی، ۱۳۹۷)

اشاره شد که عوامل مرئی و نامرئی متعددی مثل عوامل اقتصادی، عوامل روانی، ناهنجاری های اجتماعی، شایعات منفی و یا رخدادها و مناقشات سیاسی و... بر نرخ ارز مؤثر هستند که طبیعتاً همه این متغیرها را هم زمان نمی توان در یک الگو قرار داد؛ زیرا که در دسترسی به برخی داده ها، محدودیت وجود دارد و نیز اینکه اثرات برخی از عوامل مؤثر بر نرخ ارز و نوسانات آن، غیر قابل اندازه گیری و سنجش و غیر قابل شناسایی بوده و نامرئی محسوب می شوند مانند شرایط مدیریتی کشور، سیاست های اقتصادی و یا اثر تحریم ها.

از طرفی اثر خود متغیرهای مؤثر بر نرخ ارز نیز اغلب با ابهام و نااطمینانی همراه است، بنابراین باید به دنبال مدلی بود که بتواند با توجه به این مسأله به تبیین اثر تحریم های اقتصادی (به عنوان یک مفهوم مبهم) بر نوسانات نرخ ارز در کشور بپردازد؛ لذا استفاده از رگرسیون فازی (که ترکیبی است از منطق فازی و اقتصاد سنجی) برای تخمین اثر این متغیرها بر نرخ ارز می تواند مفید باشد. چرا که رگرسیون فازی بازه ای از مقادیر ممکن را برای ضرایب تخمین می زند در حالی که رگرسیون کلاسیک تنها یک مقدار مشخص برای ضرایب محاسبه می کند. در واقع زمانی که در اثر یک متغیر مستقل بر روی متغیر وابسته هیچ ابهامی وجود ندارد می توان به برآورد نقطه ای برای بیان و تبیین اثرات این متغیر اکتفا کرد که این مهم بدون شک در مورد نرخ ارز مصداق نمی یابد صادق نیست.

در سال ۱۹۶۵ میلادی، دکتر لطفی زاده^۲، نظریه سیستم های فازی را در قالب مقاله ای تحت عنوان «مجموعه های فازی» به صورت رسمی به مجامع علمی معرفی کرد. منطق فازی، معتقد است که ابهام در ماهیت علم است (خدایی، ۱۳۸۸). منطق فازی با حقایق نادقیق سر و کار دارد و به حدود و درجات یک واقعیت اشاره دارد؛ حال آنکه نظریه احتمالات بر شالوده مجموعه حالات تصادفی یک پدیده استوار است و درباره شانس وقوع یک حالت خاص صحبت می کند؛ حالتی که وقتی اتفاق بیافتد، دقیق فرض می شود. (موسوی مدنی، ۱۳۹۵)

در رگرسیون کلاسیک سه نوع کمیت قابل اندازه گیری یا قابل برآورد می باشند: متغیر وابسته، متغیرهای مستقل و پارامترها. در عمل هر یک از این سه کمیت می توانند فازی باشند یا به صورت یک عدد حقیقی در نظر گرفته شوند یعنی مقادیر مشاهده شده و نیز متغیرهای مستقل می توانند به صورت فازی یا اینکه به صورت یک عدد

^۱ Complexity

^۲ پروفیسور لطفی علی عسگرزاده اردبیلی ملقب به زاده (Zadeh) و مشهور به لطفی زاده یا لطفی ع. زاده، دانشمند ایرانی تبار، ریاضی دان، مهندس برق و استاد علوم رایانه دانشگاه کالیفرنیا، برکلی در امریکا بود. او در سپتامبر ۲۰۱۷ میلادی دیده از جهان فرو بست.

معمولی جمع آوری شوند و این یکی از عواملی است که باعث تنوع فازی می شود. انواع رگرسیون فازی را می توان در سه حالت که در جدول ۳ آمده است تقسیم بندی کرد:

جدول ۳- انواع رگرسیون فازی

نوع رگرسیون فازی	متغیرهای مستقل	متغیر وابسته	ساختار سیستم
(N,N,F)	غیر فازی (Non Fuzzy)	غیر فازی (Non Fuzzy)	فازی
(N,F,F)	غیر فازی (Non Fuzzy)	فازی (Fuzzy)	فازی
(F,F,F)	فازی (Fuzzy)	فازی (Fuzzy)	فازی

منبع: زمانی نجف آبادی (۱۳۹۹)

تاناکا^۱ برای اولین بار، رگرسیون با ضرایب فازی را معرفی کرد. در برنامه ریزی خطی با ضرایب فازی (برنامه ریزی خطی با پارامترها (اعداد) فازی^۲، پارامترها یا اعداد بکار رفته در مدل برنامه ریزی خطی، اعداد قطعی نیستند بلکه از اعداد فازی به جای ضرایب معین استفاده می شود. (ناجی عظیمی، ۱۳۹۵)

چون در الگوی فازی، جزء اخلاص رگرسیون معمولی به عنوان یک ابهام و عدم قطعیت به درون رگرسیون فازی وارد شده است، با برآورد حدود ضرایب بالا، پایین و متوسط برای هر متغیر، نتایجی حاصل می گردد که به واقعیت نزدیک تر است. این مهم از مزیت های رگرسیون فازی است. آگاهی از حدهای بالا و پایین ضرایب هر کدام از عوامل مؤثر بر نرخ ارز در ایران بسیار حائز اهمیت است و رویکردی بسیاری نو در تحلیل عوامل ارائه می کند که می تواند در برنامه ریزی سیاست های کلان و کل دولت، رهنمونهای مفیدی را ارائه دهد.

از سویی دیگر و با توجه به اینکه روش های فازی به دلیل فازی در نظر گرفتن اعداد، برای مدل سازی و پیش بینی، نیاز به داده های کمتری دارند، توسعه و استفاده از این مدل ها در کشور ما که دسترسی به داده های کافی معمولاً به سهولت امکان پذیر نیست، می تواند به پیش بینی دقیق تر متغیرهای اقتصادی منجر شود. (سلمانی و همکاران، ۱۳۹۶)

به الگوهای رگرسیون با ضرایب فازی، گاهی الگوهای رگرسیون امکانی هم گفته می شود زیرا که در این الگوها، خطای الگو در قالب توزیع های امکانی ضرایب الگو منظور می شود. در رگرسیون با ضرایب فازی، فرض می شود که مشاهدات و متغیرها دقیق و ابهام در الگو و ضرایب رگرسیون است. در ادامه این مقاله، مدل الگوی رگرسیون امکانی تشریح می شود. فرض کنیم Y متغیر وابسته و X_1, X_2, \dots, X_p متغیرهای مستقل و تعداد مشاهدات n باشد. صورت کلی الگوی رگرسیون فازی، به شکل رابطه (۱) خواهد بود:

$$\tilde{Y} = f(X, A) = \tilde{A}_0 + \tilde{A}_1 X_1 + \tilde{A}_2 X_2 + \dots + \tilde{A}_p X_p \quad (1)$$

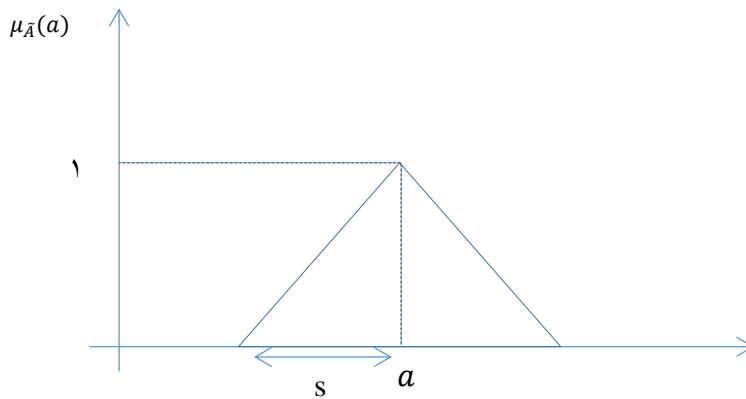
¹ Tanaka

² Fuzzy Number Linear Programming (FNLP)

هدف برآورد پارامترهای الگو یعنی $\tilde{A}_0, \tilde{A}_1, \tilde{A}_2, \dots, \tilde{A}_p$ است به صورتی که الگو بهترین برازش را برای داده ها به دست آورد. برای یافتن پارامترهای فوق از تابع عضویت مثلثی متقارن رابطه (۲) استفاده شده است. البته می توان از توابع عضویت دیگر از قبیل نرمال استفاده کرد، اما در اینجا فقط برای مثال تابع عضویت مثلثی متقارن مورد بحث و بررسی قرار می گیرد. تابع عضویت مثلثی متقارن به صورت زیر تعریف می شود:

$$\tilde{A}(X) = \begin{cases} 1 - \frac{a-x}{s}, & a-s \leq X \leq a \\ a - \frac{a-x}{s}, & a < X \leq a+s \end{cases} \quad (2)$$

هر عدد مثلثی را می توان به صورت $\tilde{A} = (a, s)$ نشان داد. یک عدد مثلثی فازی به صورت شکل ۱ قابل نمایش است:



شکل ۱- عدد مثلثی فازی \tilde{A}

منبع: یافته های پژوهشگر

a مقدار میانه و s پهنای \tilde{A} را مشخص می کند. پارامتر s گستره عددی فازی است که نشان دهنده میزان فازی بودن عدد است. یعنی هر مقدار که s بیشتر باشد میزان فازی بودن عدد نیز بیشتر است. بنابراین خروجی رگرسیون رابطه (۱) را می توان به صورت رابطه (۳) نشان داد:

$$\tilde{Y} = (a_0, s_0) + (a_1, s_1)X_1 + (a_2, s_2)X_2 + \dots + (a_p, s_p)X_p \quad (3)$$

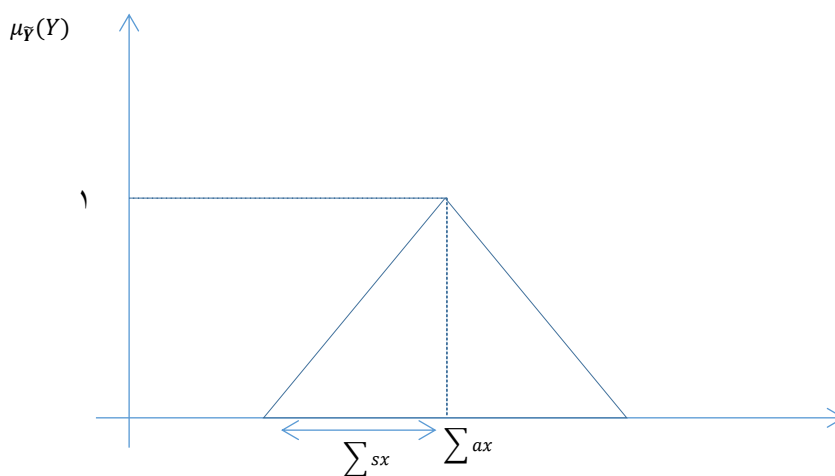
در نتیجه، تابع عضویت متغیر خروجی رگرسیون رابطه (۲) به صورت زیر به دست می آید:

$$\mu_Y(Y) = \begin{cases} \max(\min\{\tilde{A}(X)\}) & \{X|Y = f(X, a)\} = \Phi \\ otherwise & \end{cases} \quad (4)$$

با جایگزینی رابطه (۴) در (۲)، رابطه (۵) بدست می آید:

$$\mu_{\tilde{Y}}(Y) = \begin{cases} 1 - \frac{|Y - \sum_{i=1}^n a_i X_i|}{\sum_{i=1}^n s_i |X_i|} & X_i \neq 0 \\ 1 & X_i = 0, Y = 0 \\ 0 & X_i = 0, Y \neq 0 \end{cases} \quad (5)$$

$\mu_{\tilde{Y}}(Y)$ به صورت شکل ۲ قابل نمایش است:



شکل ۲- تابع عضویت $\mu_{\tilde{Y}}(Y)$

منبع: یافته‌های پژوهشگر

حالت داده های غیر فازی در رگرسیون می تواند تبدیل به یک الگوی برنامه ریزی خطی شود. در این حالت، هدف الگوی رگرسیون، تعیین بهینه مقدار پارامترهای \tilde{A} است به قسمی که مجموعه فازی خروجی الگوی رگرسیون شامل (Y_i) دارای درجه عضویت بزرگتر یا مساوی h باشد. یعنی:

$$\mu_{\tilde{Y}_i}(Y_i) \geq h \quad (6)$$

متغیر h عددی بین صفر و یک است. با افزایش h ، میزان فازی بودن خروجی ها نیز افزایش می یابد (برقی اسگویی و شکری، ۱۳۹۷). عامل h مبین نیکویی برازش یا میزان سازگاری داده ها با مدل برازش شده است. افزایش عامل h موجب پهن تر شدن فاصله می شود که به قرار گرفتن داده های خارج از نمونه در بازه، کمک شایانی می کند اما تفسیر نتایج را به دلیل پهن بودن فاصله فازی با دشواری رو به رو می سازد. (عسگری ده آبادی و سوری، ۱۳۹۲)

بنابراین می توان با توجه به مطالب ذکر شده، تابع هدف و قیدهای تابع برنامه ریزی خطی فازی را به صورت زیر نشان داد:

$$0 = \min \sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^n s_i X_{ij} \quad (7)$$

$$Y_i \leq \sum_{i=1}^p a_i X_{ij} + (1-h)p \sum_{i=1}^p s_i X_{ij} \quad (8)$$

$$Y_i \geq \sum_{i=1}^p a_i X_{ij} - (1-h)p \sum_{i=1}^p s_i X_{ij} \quad (9)$$

به گونه ای که رابطه (۷) تابع هدف و رابطه های (۸) و (۹) قیدهای الگوی برنامه ریزی فازی هستند. (خدایی، ۱۳۸۸)

تبیین مدل

از سال هایی که نرخ های ارز به صورت شناور و یا شناور مدیریت شده در سطح اقتصاد جهانی مطرح گردید (سال های ۱۹۷۳ میلادی به بعد) سعی شد تا متغیرهایی که می توانند نوسان های نرخ ارز را توضیح دهند شناسایی و اثر آن ها بر روی نرخ ارز تعیین گردد (منافی انور و همکاران، ۱۳۹۴). هر چند که اجماع کامل در خصوص عوامل اثرگذار بر نرخ ارز در ادبیات نظری و تجربی وجود نداشته و ارزیابی عوامل تأثیرگذار بر نوسانات نرخ ارز یکی از چالش برانگیزترین مشکلات تجربی در اقتصاد کلان است و با توجه به شرایط کشورها، برخی عوامل می توانند اثر شدیدتری در مقایسه با برخی دیگر از عوامل بر نرخ ارز در یک کشور داشته باشند، به منظور تأمین نظر داور محترم ۲ اضافه گردید اما با عنایت به مبانی نظری و ادبیات مرور شده در این مطالعه، تلاش شده است تا در این پژوهش عوامل شناسایی شده ای که بر نرخ ارز اثر می گذارند بر اساس رویکردهای شماره ۲، ۵، ۱۳، ۶، ۳، ۴، ۱۷، ۲۰، ۱۹ و ۲۳ که در ادبیات موضوع به آنها اشاره شده است (به ترتیب)، مورد بررسی قرار گیرند. برای این منظور از الگوی تعدیل شده آمانو و نوردن (۱۹۹۸) و برخورداری و جلیلی ابوالحسنی (۱۳۹۷) استفاده می شود. الگو به صورت رابطه زیر تصریح می گردد:

$$R=F(GDP, M, R_{t-1}, OIL, CPI, E, BD, BP, OP, WSAN, MSAN, SSAN) \quad (10)$$

به طوری که:

R: نرخ ارز را نشان می دهد. برای استفاده از این متغیر، از نرخ ارز (مشخصاً دلار آمریکا) غیر رسمی (بازار)، اعلام شده در سایت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران بهره گرفته شده است. علت انتخاب نرخ ارز بازار به جای نرخ ارز رسمی بهتر نشان دادن تکانه های ناشی از تحریم های اقتصادی چه مالی و چه تجاری بر نرخ ارز است.

GDP¹: نمایانگر تولید ناخالص داخلی به قیمت پایه (ثابت) سال ۱۳۸۳ (معرف شاخص رشد اقتصادی) است. تولید ناخالص داخلی یکی از مقیاس های اندازه گیری اقتصاد است که عبارت از مجموع ارزش پولی کالاها و خدمات نهایی تولید شده در داخل کشور طی یک دوره زمانی مشخص مانند یک سال می باشد. این داده مستخرج از بانک اطلاعات سری های زمانی اقتصادی بانک مرکزی است.

M: نشانگر نقدینگی است که بر اساس اجزای تشکیل دهنده آن (پول و شبه پول)، از بانک اطلاعات سری های زمانی اقتصادی بانک مرکزی استخراج گردیده است.

R_{t-1}: وقفه نرخ ارز یا به عبارتی انتظارات تطبیقی نرخ ارز را نشان می دهد.

OIL: نشانگر درآمدهای حاصل از فروش نفت (از سال ۱۳۹۲ به بعد منابع ناشی از فروش نفت و فرآورده های نفتی) است. تا سال ۱۳۹۷ از آمارهای بانک مرکزی برای محاسبه این متغیر استفاده شده است. داده های سال ۱۳۹۸ و سال ۱۳۹۹ از وزارت امور اقتصادی و دارایی به دست آمده است.

CPI: نشانگر شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی و به منظور در نظر گرفتن و سنجش نرخ تورم است که با استفاده از آمارهای بانک مرکزی محاسبه شده است.

E: نرخ بهره نرخ سود علی الحساب سپرده سرمایه گذاری داخلی (معرف نرخ بهره) را نشان می دهد که برای به کارگیری آن از سری زمانی نرخ سود علی الحساب سپرده سرمایه گذاری یک ساله، منتشر شده در بانک اطلاعات سری های زمانی اقتصادی بانک مرکزی استفاده شده است.

BD²: میزان کسری بودجه دولت را نشان می دهد. برای استخراج آمارهای مربوط به کسری بودجه از اطلاعات سایت بانک مرکزی استفاده گردید. تنها در مورد کسری بودجه دولت در سال ۹۸، به گزارش منتشره مرکز پژوهشهای مجلس شورای اسلامی استناد گردیده است.

BP: نرخ رشد سالانه تراز پرداختها است. که تراز پرداختها حساسی است که تمامی داد و ستدها بین اشخاص داخلی و اشخاص خارجی در آن ثبت می شود؛ البته آنچه ثبت می شود پول پرداختی برای کالاها و خدمات توسط خارجیان به ما یا توسط ما به خارجیان است. این متغیر از داده های سری زمانی موجود در سایت بانک مرکزی برآورد می شود. جهت تأمین نظر داور محترم اول اضافه گردید.

OP: درجه بازبودن اقتصاد را نشان می دهد. این شاخص از تقسیم مجموع ارزش کل صادرات و واردات بر تولید ناخالص داخلی و با استفاده از داده های سری زمانی موجود در سایت بانک مرکزی، تعریف شده است.

¹ Gross Domestic Product

² Budget Deficit

تحریم های اقتصادی در این تحقیق بر اساس داده های تاریخی به سه دسته ضعیف^۱، متوسط^۲ و شدید^۳ تقسیم بندی گردید. سالهای با تحریم ضعیف (۱۳۵۸/۱۹۷۹ تا ۱۳۷۳/۱۹۹۴) با متغیر مجازی^۴ WSAN، سالهای با تحریم متوسط (۱۳۷۴/۱۹۹۵ تا ۱۳۸۴/۲۰۰۵) با MSAN و سالهای با تحریم شدید (۱۳۸۵/۲۰۰۶ تا ۱۳۹۹/۲۰۲۰) با SSAN نشان داده شده است. شکل رگرسیون فازی معادله (۱۰) به صورت زیر خواهد بود:

$$R = \bar{A}_0 + \bar{A}_1 \text{GDP} + \bar{A}_2 \text{M} + \bar{A}_3 R_{t-1} + \bar{A}_4 \text{OIL} + \bar{A}_5 \text{CPI} + \bar{A}_6 \text{E} + \bar{A}_7 \text{BD} + \bar{A}_8 \text{BP} + \bar{A}_9 \text{OP} + \bar{A}_{10} \text{WSAN} + \bar{A}_{11} \text{MSAN} + \bar{A}_{12} \text{SSAN} \quad (11)$$

که بنا بر رابطه (۳) می توان این رابطه را بدین صورت نوشت:

$$R = (a_0, s_0) + (a_1, s_1) \text{GDP} + (a_2, s_2) \text{M} + (a_3, s_3) R_{t-1} + (a_4, s_4) \text{OIL} + (a_5, s_5) \text{CPI} + (a_6, s_6) \text{E} + (a_7, s_7) \text{BD} + (a_8, s_8) \text{BP} + (a_9, s_9) \text{OP} + (a_{10}, s_{10}) \text{WSAN} + (a_{11}, s_{11}) \text{MSAN} + (a_{12}, s_{12}) \text{SSAN} \quad (12)$$

برآورد مدل، تجزیه و تحلیل یافته ها و ارائه پیشنهادها

در این بخش از پژوهش با استفاده از نرم افزار MATLAB ضرایب فازی (a_i, s_i) برآورد می شود. مقدار میانه s و پهنای A را مشخص می کند. پارامتر s گستره عددی فازی است که نشان دهنده میزان فازی بودن عدد است، یعنی هر مقدار که این پارامتر بیشتر باشد میزان فازی بودن عدد نیز بیشتر خواهد بود. با توجه به مطالب طرح شده در بخش روش شناسی تحقیق و با توجه به تجربه سایر مطالعات می توان سطح $h=0.5$ را به عنوان سطح معقولی از ابهام و اعتبار مدل در نظر گرفت، زیرا که بیانگر یک حالت بهینه و میانه برای اعتبار و ابهام الگو است. در این سطح از ضریب ابهام، مدل مورد نظر هم دارای اعتبار کافی است و هم ابهام مدل حداقل می گردد (می توان به ازای h های بزرگتر یا کوچکتر نیز به تحلیل حساسیت مدل پرداخت که به دلیل اطاله طولانی شدن مقاله از این موضوع صرف نظر می شود). نتایج به دست آمده از برآورد معادله با $h=0.5$ در جدول ۴ ارائه شده است.

¹ Weak
² Medium
³ Severe
⁴ Dummy variable

جدول ۴- نتایج برآورد پارامترها

		a_i	s_i
عرض از مبدأ		۸۱/۲۸۰۹	۰/۹۱۲۳
GDP		-۱/۱۵۶۳	۰/۶۱۱۲
M		۲/۳۶۹۷	۰/۷۸۲۱
R_{t-1}		۱/۰۰۲۷	۰/۰۰۳۷
OIL		-۲/۹۶۱۲	۰/۵۴۶۱
CPI		۱/۰۱۲۷	۰/۳۲۳۵
E		-۰/۵۳۰۰	۰/۰۰۴۹
BD		۱/۷۳۲۹	۰/۰۳۴۹
BP		۱/۳۶۲۴	۰/۰۰۴۷
OP		-۱/۴۲۲۰	۰/۴۵۶۵
تحریم (SAN)	W	۰/۵۵۰۵	۰/۰۰۹۸
	M	۰/۹۸۳۱	۰/۰۳۴۳
	S	۳/۱۱۳۲	۰/۷۶۵۰

منبع: یافته های پژوهشگر

توضیحی برای داور محترم دوم: نتایج بر اساس خروجی مدل تنظیم گردید. علت طولانی بودن نتایج مقاله، مقایسه خروجی های مدل این مقاله با مقالات و مطالعات داخلی و خارجی پیشین می باشد که در نوع خود یک مرور به حساب می آید. مستعدی است با توجه به کم کردن پیشنهادات حسب نظر عالی این مورد مجدد مورد ارزیابی قرار گیرد. ضمناً بخش زیادی از ویرگولها در طول مقاله حذف شد. با تشکر.

بین تولید ناخالص داخلی (که معرف رشد اقتصادی است) و با GDP وارد مدل گردیده است و نرخ ارز، با ضریب فازی (۰/۶۱۱۲، -۱/۱۵۶۳)، یک رابطه معکوس برقرار است. بازه فازی این اثر از ۱/۷۶۷۵- کمتر نبوده و بیشتر از ۰/۵۴۵۱- نمی باشد. این نتیجه منطبق بر نظریه پول گرایان است. تولید ناخالص داخلی نشان دهنده ظرفیت بالفعل تولیدات یک جامعه می باشد که بر روی سایر متغیرهای اقتصادی یک کشور از جمله نرخ ارز تأثیر گذار است. با افزایش تولید ناخالص داخلی یک کشور و تبعات مثبت آن بر سایر متغیرهای اقتصادی، پول ملی تقویت شده و در واقع نرخ ارز کاهش پیدا می کند. رشد تولید ناخالص داخلی باعث می شود که قدرت پاسخگویی بخش تولیدی اقتصاد به تقاضای مصرف کنندگان داخلی افزایش یافته که این موضوع موجب تقویت ارزش خارجی پول ملی و کاهش نرخ ارز می گردد. همچنین با افزایش تولید ناخالص داخلی، صادرات افزایش و واردات کاهش خواهد یافت. شایان ذکر است که این یافته با نتایج بیلینی^۱ (۲۰۰۶) و کیا (۲۰۱۳) سازگار بوده و با مطالعات

¹ Bleaney

کازرونی و همکاران (۱۳۸۹) و سپهوند و همکاران (۱۳۹۳) منطبق است. این نتیجه با نتایج مقاله منافی انور و همکاران (۱۳۹۴) منطبق نیست.

نقدینگی (M) با ضریب فازی (۰/۷۸۲۱، ۲/۳۶۹۷) تأثیری مثبت و بسیار بالا و چشم گیری بر نرخ ارز دارد. این اثر در بالاترین حد به ۳/۱۵۱۸ می رسد که جزو قویترین متغیرهای اثرگذار بر نوسانات نرخ ارز در ایران است. این نتیجه منطبق بر مدل پول گراها و مطالعه دورنبوش است. اقتصادی که به خاطر رشد سریع تر عرضه پول نسبت به تولید حقیقی و تقاضای پول، با فشار تورمی بیشتری مواجه است، افزایش نرخ ارز را تجربه می کند. افزایش نقدینگی، افزایش نرخ تورم را به همراه دارد که در نهایت با توجه به خروجی های مدل این پژوهش هم، این تورم موجب افزایش نرخ ارز می شود. چنانچه مسیر خلق نقدینگی کنترل نگردد حتی می توان اذعان داشت که با افزایش نرخ ارز ناشی از افزایش نقدینگی، مجدداً بر دارایی های خارجی بانک مرکزی افزوده می شود که این نیز افزایش پایه پولی را تقویت می نماید. افزایش پایه پولی خود منجر به افزایش نقدینگی شده که دوباره نرخ تورم را افزایش خواهد داد و مجدد بر نرخ ارز افزوده می شود. به نظر می رسد که در ایران با توجه به اثر قوی متغیر نقدینگی بر نرخ ارز، این دور تسلسلی به واسطه عدم مدیریت صحیح تکرار شده و می شود. کاهش نقدینگی، کاهش و افزایش نقدینگی، افزایش بی ثباتی در نرخ ارز را به دنبال دارد.

یافته ها در خصوص اثر نقدینگی بر نرخ ارز با نتیجه مقاله فام (۲۰۱۸) سازگار بوده و با نتایج مقاله های صباغ کرمانی و شقاقی شهری (۱۳۸۴)، کازرونی و همکاران (۱۳۸۹)، طهماسبی و همکاران (۱۳۹۱)، سپهوند و همکاران (۱۳۹۳)، منافی انور و همکاران (۱۳۹۴) و امراللهی بیوکی و همکاران (۱۴۰۰) تطابق دارد و مؤید بخشی از مطالعات خواجه محمدلو و مانی (۱۴۰۰) نیست.

همان طور که از جدول استنباط می شود نرخ ارز تحت تأثیر رفتار خود در یک دوره گذشته قرار می گیرد. به عبارتی شکل گیری انتظارات منطبق بر انتظارات تطبیقی که در آن از اطلاعات گذشته برای پیش بینی نرخ ارز استفاده می شود، با ابهامی بسیار اندک و نزدیک به صفر یعنی ۰/۰۰۳۷، از علل مؤثر بر نرخ ارز در ایران می باشد. با توجه به ضریب فازی (۰/۰۰۳۷، ۱/۰۰۲۷) این اثر مثبت و معنادار است. در واقع پیش بینی از وضعیت آتی متغیرهای اقتصادی از جمله نرخ ارز در روند آتی آنها اثرگذار است. در صورتی که انتظار افزایش نرخ ارز در آینده به وجود آید، به عنوان مثال صادرکنندگان در امر صادرات تعلق خواهند نمود که این مسأله موجب کاهش عرضه ارز و افزایش نرخ ارز می گردد. طبق نتیجه خروجی مدل این پژوهش، خودهمبستگی نرخ ارز به طور تقریباً قطعی تأیید می شود.

OIL نشانگر متغیر درآمدهای حاصل از فروش نفت است. این متغیر به صورت منفی با ضریب فازی (۰/۵۴۶۱، ۲/۹۶۱۲-) بر نرخ ارز تأثیرگذار بوده است. با افزایش درآمدهای نفتی، به دلیل ورود ارز به کشور از نرخ ارز کاسته شده که باعث ثبات و افزایش ارزش پول ملی می شود. افزایش قیمت جهانی نفت هم متعاقباً افزایش قیمت نفت ایران را در پی خواهد داشت که این افزایش نیز، افزایش عایدی های حاصل از فروش نفت را به دنبال دارد که در نهایت منتج به عرضه بیشتر ارز و کاهش نرخ ارز (افزایش ارزش پول داخلی) خواهد شد. با توجه به ضریب بدست آمده این نکته قابل دریافت است که اثرگذاری این متغیر بر نرخ ارز بیشتر از ۲/۴۱۵۱- نگرديده و کمتر از ۳/۵۰۷۳-

نیز نخواهد بود. نتیجه حاصله با مقاله کین و کوریچ (۲۰۱۴) هم سویی داشته و با مطالعه لیزاردو و مولیک^۱ (۲۰۱۰)، بیک (۲۰۲۱)، شریف آزاده و حقیقت (۱۳۸۴)، صباغ کرمانی و شقاقی شهری (۱۳۸۴)، نجفی و برقندان (۱۳۸۸) و نیز نتیجه مطالعه بلندمدت منافی انور و همکاران (۱۳۹۴) هم جهت است.

متغیری دیگری که وارد الگو گردید شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی، به منظور در نظر گرفتن نرخ تورم است. ضریب فازی به دست آمده یعنی (۰/۳۳۳۵، ۱/۰۱۲۷) بیانگر اثرگذاری معنادار و مثبت تورم بر روی نرخ ارز است. افزایش نرخ تورم به معنای کم ارزش شدن پول داخلی در مقابل پول خارجی است. پدیده هایی مانند نرخ تورم و نرخ ارز در بازار موازی، درجه جانشینی پول^۲ را افزایش می دهند. معنای جانشینی پول آن است که مردم یک کشور ترجیح می دهند که به جای پول داخلی، پول خارجی نگهداری نمایند که طبعاً این امر با فشار بر نرخ ارز، آن را افزایش خواهد داد. از طرف دیگر تورم به کاهش قدرت اقتصادی و افزایش واردات منجر می شود؛ در نتیجه تقاضای ارز افزایش و عرضه ارز کاهش پیدا می کند که در مجموع باعث می شود که نرخ ارز افزایش یابد. نتیجه خروجی مدل این مقاله با یافته های بورانگ و رانادیو (۲۰۱۳) و طریق و همکاران (۲۰۱۵)، همسویی داشته و منطبق بر نتایج مطالعات کازرونی و همکاران (۱۳۸۹) و خواجه محمدلو و مانی (۱۴۰۰) است.

نرخ بهره نرخ سود علی الحساب سپرده سرمایه گذاری داخلی (E) داخلی جزو ضعیف ترین متغیرهای اثرگذار بر نرخ ارز است. این متغیر به صورت معکوس با ضریب فازی (۰/۰۰۴۹، -۰/۵۳۰۰) بر نرخ ارز مؤثر بوده است؛ اما در تحلیل این ضریب می توان تقریباً بدون ابهام سخن گفت چرا که میزان فازی بودن ضریب فازی نرخ بهره نرخ سود علی الحساب سپرده سرمایه گذاری داخلی هم تقریباً نزدیک به صفر است (۰/۰۰۴۹). اگر نرخ بهره داخلی نرخ سود علی الحساب سپرده سرمایه گذاری داخلی بیشتر از نرخ بهره خارجی باشد منجر به ورود سرمایه به داخل کشور خواهد شد. با افزایش عرضه ارز از این مسیر، از نرخ ارز کاسته می شود. همچنین اگر بر نرخ بهره نرخ سود علی الحساب سپرده سرمایه گذاری داخلی افزوده شود، به دلیل اینکه هزینه نگهداری پول افزایش می یابد، تقاضای سفته بازی و سودگرایانه پول کاهش یافته، از تقاضای کل پول کم شده و با کاهش تقاضای پول ملی، بر ارزش آن افزوده می شود که به معنای کاهش نرخ ارز است. اما در نگاهی دیگر افزایش نرخ بهره، کاهش سرمایه گذاری و در نتیجه تولید ملی و در نهایت کاهش صادرات را به دنبال خواهد داشت که در پی کاهش صادرات، عرضه ارز کاهش یافته و نرخ ارز افزایش می یابد. به نظر می رسد که در ایران نظر پول گرایان صادق است. رابطه نرخ ارز و نرخ بهره در مدل نرخ ارز پول گراها، برعکس می باشد. به هر روی با ابهامی بسیار اندک، نرخ بهره نرخ سود علی الحساب سپرده سرمایه گذاری داخلی، نرخ ارز را به صورت معکوس تحت تأثیر قرار می دهد و با افزایش نرخ بهره نرخ سود علی الحساب سپرده سرمایه گذاری داخلی از نوسانات نرخ ارز کاسته می شود اما این اثر، اثری است ضعیف.

یافته پژوهش حاضر در این خصوص با نتایج مقالات بورانگ و رانادیو (۲۰۱۳)، کیا (۲۰۱۳)، شن و همکاران (۲۰۲۰) و آقا میری و همکاران (۱۴۰۰) همسو و با نتیجه مقاله طریق و همکاران (۲۰۱۵)، هم جهت می باشد.

¹ Lizardo and Mollick

² Degree of Currency Substitution

همچنین یافته های مقاله با نتایج حسان و همکاران (۲۰۱۷)، شریف آزاده و حقیقت (۱۳۸۴) و سپهوند و همکاران (۱۳۹۳) انطباقی ندارد. علت این عدم تطابق نظریات متفاوت اقتصادی در خصوص چگونگی اثرگذاری نرخ بهره بر نرخ ارز است که پیشتر بیان گردید.

یافته های تحقیق حاضر دلالت بر این دارد که کسری بودجه عامل دیگری است که با ضریب فازی (۰/۰۳۴۹)، رابطه مستقیمی با نرخ ارز در ایران دارد. میزان فازی بودن ضریب فازی کسری بودجه پایین است. در واقع اثرگذاری کسری بودجه دولت بر نرخ ارز آنچنان دارای ابهام نیست و می توان با نگاهی به خروجی مدل فازی، در خصوص اثرگذاری حتمی والبتة بالای آن بر نرخ ارز اظهار نظر کرد. افزایش کسری بودجه دولت، مشروط به تأمین مالی آن از طریق استقراض از بانک مرکزی (افزایش بدهی دولت به بانک مرکزی) و نه استفاده از ابزارهای تأمین مالی مانند فروش اوراق خزانه دولتی، پایه پولی را افزایش می دهد. این افزایش، افزایش حجم پول (نقدینگی) را به همراه دارد که در نتیجه منتج به افزایش نرخ ارز خواهد شد. بدیهی است که با کاهش کسری بودجه و کاهش بدهی های دولت، پایه پولی کاهش می یابد که کاهش نقدینگی، تورم و نرخ ارز و نوسانات آن را به دنبال دارد. شایان ذکر است که با توجه به نتایج این تحقیق دیدگاه ریکاردویی^۱ در اقتصاد ایران حاکم نیست. طبق نظریه ریکاردویی در یک اقتصاد کوچک و باز، کسری بودجه موجب افزایش متناسب در پس انداز بخش خصوصی می شود و کسری بودجه به کسری حساب جاری منتج نمی گردد؛ در نظریه ریکاردویی تغییر در شیوه تأمین مالی دولت، تأثیری بر نرخ بهره حقیقی، تقاضای کل، هزینه های خصوصی، نرخ ارز و تراز تجاری ندارد.

یافته ها در این خصوص با مطالعات انیشاریگو و همکاران^۲ (۲۰۱۱) و صباغ کرمانی و شقاقی شهری (۱۳۸۴) منطبق بوده و با نتایج طهماسبی و همکاران (۱۳۹۱) و منافی انور و همکاران (۱۳۹۴) منطبق نیست.

متغیر تراز پرداخت ها (BP) متغیر دیگری بود که وارد الگو شد. با توجه به ضریب فازی (۰/۰۰۴۷، ۱/۳۶۲۴)، دو نکته قابل ذکر است. اول آنکه در خصوص اثرگذاری تراز پرداخت ها بر نرخ ارز می توان با قطعیت سخن راند چرا که میزان فازی بودن این ضریب، بسیار نزدیک به صفر است. با بهبود تراز پرداخت ها، دارایی های بانک مرکزی بهبود می یابد. افزایش دارایی های بانک مرکزی نیز از طریق افزایش پایه پولی (که به صورت مجموع دارایی های خارجی بانک مرکزی، مطالبات از دولت و مطالبات از بانک مرکزی می باشد)، افزایش حجم پول (نقدینگی) را به دنبال داشته که در نتیجه نرخ ارز را افزایش خواهد داد.

ضریب فازی به دست آمده برای متغیر درجه باز بودن اقتصاد (OP) برابر با (۰/۴۵۶۵، -۱/۴۲۲۰-) است؛ لذا بازه فازی بین -۱/۸۷۸۵ و -۰/۹۶۵۵ می باشد. طبق خروجی مدل رگرسیون فازی، درجه باز بودن اقتصاد بر نرخ ارز اثری معکوس دارد. این موضوع به این صورت قابل تفسیر است که درجه باز بودن اقتصاد در ایران به نفع صادرات (شاید به دلیل افزایش نسبی صادرات در کوتاه مدت) تمام شده که باعث افزایش عرضه ارز گردیده و در نهایت نرخ ارز را کاهش داده است. این یافته اگرچه با مبانی نظری همخوانی دارد و با نتایج بیلینی (۲۰۰۶) و

¹ Ricardo (David)

² Annicchiarico et al.

کاپوراله و همکاران^۱ (۲۰۰۹) همسو و با یافته کازرونی و همکاران (۱۳۸۹) نیز هم جهت است اما بر مقاله نجفی و برقندان (۱۳۸۸) منطبق نیست.

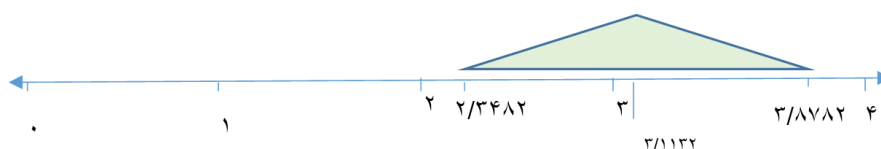
متغیر تحریم های اقتصادی ضعیف (WSAN) با ضریب (۰/۵۵۰۵، ۰/۰۰۹۸) تأثیر ناچیز اما تقریباً بدون ابهامی (با توجه به عدد میزان فازی بودن ۰/۰۰۹۸) بر نرخ ارز در ایران دارد. شوک های اقتصادی و سیاسی داخلی و خارجی مانند تحریم های اقتصادی بی تردید بر نرخ ارز اثر گذار اند که نمونه ای از آنها، تحریم های اقتصادی ست. علیرغم اینکه در بازه زمانی ای که کشور با تحریم های ضعیف مواجه بوده است، جنگ تحمیلی هشت ساله نیز اتفاق افتاده اما می توان با عنایت به کوچک بودن این ضریب ادعان داشت وقتی که تحریم های وضع شده علیه ایران ضعیف بوده اند، نرخ ارز در کشور آنچنان متأثر از تحریم های ضعیف اقتصادی نبوده است.

ضریب فازی تحریم های اقتصادی متوسط (۰/۰۳۴۳، ۰/۹۸۳۱) می باشد. اگر چه اثر مثبت و قابل توجه تحریم های متوسط بر نرخ ارز مشهود است اما همچنان اثر متغیرهای نقدینگی، کسری بودجه، تراز پرداخت ها، تورم و انتظارات تطبیقی نرخ ارز، غالب تر می باشد. در بازه زمانی اعمال تحریم های متوسط، اکثر تحریم ها، نهادهای اقتصادی کشور را آنچنان مورد اصابت قرار نداده بود و چنین تحریم هایی در حد تهدید بود.

با شدت گرفتن تحریم های خاصه اقتصادی و به تبع آن ایجاد محدودیت ها، شاهد اثرگذاری بسیار قوی تحریم های اقتصادی بر نرخ ارز و نوسانات آن در کشور بوده ایم. متغیر مجازی تحریم های شدید (SSAN)، آخرین متغیری است که وارد الگو شده است. از ضریب فازی این متغیر یعنی (۰/۷۶۵۰، ۳/۱۱۳۲) می توان چنین استدلال کرد که انتخاب مدل فازی برای اندازه گیری اثرگذاری متغیر تحریم بر نرخ ارز، مناسب و معقول بوده است؛ چرا که با توجه به گستره فازی بودن عدد ۳/۱۱۳۲ (۰/۷۶۵۰) که تا حدودی نزدیک به یک است) می توان استدلال کرد که متغیر تحریم های اقتصادی شدید، بسیار فازی بوده و نمی توان با قاطعیت در مورد چگونگی میزان تأثیر دقیق آن بر نرخ ارز اظهار نظر نمود؛ لذا استفاده از رگرسیون فازی با توجه به نتیجه ها در این پژوهش کاملاً تأیید می گردد.

بازه اثرگذاری تحریم های اقتصادی شدید بر نرخ ارز، آن هم به شکل مثبت و معنادار، از ۲/۳۴۸۲ کمتر نبوده و در بیشترین حد نیز برابر با ۳/۸۷۸۲ است که بسیار چشم گیر و قابل توجه می باشد (نمودار ۱). تحریم های شدید دارای قدرت توضیح دهنده بالایی نمی باشند. تحریم های ضعیف، به سادگی با روش های دور زدن تحریم ها پوشش داده می شوند اما تحریم های شدید اینچنین نیستند. پیداست که دور زدن تحریم ها هم دارای هزینه است. نکته اینکه بر اساس اطلاعات جدول ۴، اثرگذاری مثبت نقدینگی بر نرخ ارز در بیشترین حد دامنه ای خود از اثر کمینه تحریم های شدید بیشتر است که این مهم قابل توجه می باشد.

^۱ Caporale et al.



نمودار ۱- عدد مثلثی فازی متغیر تحریم های اقتصادی شدید

منبع: یافته های پژوهشگر

در بخش پیشنهادها، به منظور تأمین نظر داوران محترم اول و دوم تغییراتی انجام گرفت. در انتها و با نگاهی به نتایج به دست آمده، موارد ذیل پیشنهاد می شود:

- کشورهای تحریم کننده بر روی نقاط قوت کشور هدف، اقدام به اعمال تحریم نمی کنند. مسأله کاستن از ارزش پول ملی (افزایش نرخ ارز) یکی از نقاط اصلی ضعف کشور است. جراحی، اصلاحات و تغییر ساختار، رفع مشکلات ساختاری و تقویت زیرساختهای اقتصادی کشور (مانند مشکلات فضای کسب و کار، مشکلات نظام مالیاتی، مشکلات بازار پول، ارز، سرمایه و...)، باید به گونه ای صورت پذیرد که اقتصاد ایران، خود را در برابر تحریم ها مقاوم و تأثیر آن را خنثی نماید؛ این همان تبدیل تحریم ها به فرصت مطلوب مقاوم سازی ساختارهای اقتصادی است. اقتصاد ایران نیازمند یک نظام پولی و ارزی مقاوم بنیان و تاب آور است. بدیهی است که با تقویت هر حوزه، تحریم های آن حوزه برداشته یا بی اثر می شوند (خروج از محدوده تحریم پذیری).
- از آنجا که حرکت نرخ ارز در جهت عکس رشد GDP است، می توان با حمایت از تولید داخلی (و صناعی که در رکود قرار دارند) به خصوص تولیدات صادرات گرا که از مزیت بیشتری برخوردار است، شرایطی را رقم زد که ضمن شکوفایی اقتصادی ملی بتوان بر معضل نوسانات نرخ ارز فائق آمد. کاهش هر چه بیشتر وابستگی به خارج در کنار خودکفا شدن در تولید بخشی از کالاهای سرمایه ای و واسطه ای (وارداتی) در راستای کاستن از نیازهای ارزی، در کنار ارتقای کیفیت تولیدات داخلی، می تواند از شدت اثر تحریم ها بکاهد.
- بانک مرکزی فاقد یک قاعده گذاری منسجم برای نرخ ارز است. تدوین قاعده ای که بتواند با توجه به شرایط اقتصادی و اهداف کلان اقتصادی کشور مانع بروز نوسانات ارزی شده و ارزش پول ملی را حفظ نماید (مانند انجام معاملات سلف ارزی) ضروری است. کنترل جدی بر عرضه و تقاضای ارز و هدایت ارز ترجیحی در جهت رفع نیازمندی های اساسی اقتصاد، مسأله های مهمی است که می باید در کنار مدیریت بهینه ذخایر ارزی کشور، برای آنها تدابیری اندیشید.
- فضای رفتارهای سودگرایانه و احتکارگونه معمولاً به دنبال ایجاد فضای نااطمینانی و بی ثباتی های اقتصادی شکل می گیرد. شکل یافتن ادراک عموم جامعه از اثرگذاری تحریم ها علیه کشور، باعث می شود که تمامی نارسایی های اقتصادی کشور بجا یا نابجا به پای آثار تحریم های اقتصادی نوشته شده

و به تدریج مردم را در حمایت از دولت و سیاستهای دولتی دچار تردید نماید. ارائه گزارش های صحیح و صادقانه در مورد مقوله های مختلف اقتصادی به همراه شفاف سازی در قالب شبکه اطلاعاتی متمرکز یکپارچه و علنی، باعث حمایت های مردم از دولت و خنثی سازی برخی از زمینه های اثربخشی تحریم ها خواهد گردید.

- تلاش در جهت حفظ ثبات بازار ارز به عنوان یکی از بازارهای اصلی اقتصاد حائز اهمیت می باشد. در این راستا دولت می تواند از به وجود آمدن فضای سفته بازی با مدیریت، نظارت و کنترل منطقی و شفاف تقاضاهای ارزی و جلوگیری از رانت های گسترده اقدام نماید.
- حصول درآمدهای نفتی (علاوه بر مدیریت صحیح درآمدهای نفتی طبق مقررات از مسیر صندوق توسعه ملی) برای ایران خاصه در شرایط تحریم، ضروری و حیاتی است؛ توصیه می شود که در کنار راهبرد تجارت متقابل و فروش تهاطری، در فروش نفت، دلار حذف و از ارز رایج کشور مقصد یا از طلا و فلزات گرانبها استفاده شود. از شرکت های پوششی و واسطه امین نیز می توان برای فروش نفت بهره برد. بلندینگ نفت (فروش ترکیب نفت های مختلف)، راه اندازی بورس نفت در داخل کشور و نیز سرمایه گذاری از مسیر تأمین خوراک اولیه و دریافت سهام های پالایشگاههای کشورهای در حال رشد نیز در این راستا پیشنهاد می گردد. ایران می تواند با استفاده از ظرفیت همسایگان نفتی خود از جمله روسیه، قزاقستان، عراق و... با استفاده از راهبرد سوآپ^۱ و امثال آن، بخشی از نفت خام خود را در شرایط تحریم به فروش رساند.
- نتایج پژوهش حاکی از اثرگذاری تقریباً قطعی کسری بودجه بر نرخ ارز است. نگاه درآمدی به ارز، دولت ها را که همیشه دچار کسری بودجه بوده اند، به گران شدن ارز متمایل می کند تا با کسب ریال بیشتر، کسری را جبران کنند درحالیکه تورم سنگین ناشی از این مسأله، بیش از همه به خود دولت آسیب می زند چرا که کسری بودجه سال بعد را تشدید کرده و باعث تمایل بیشتر به گران فروشی ارز گردیده و این دور باطل ادامه می یابد. دولت می باید در تنظیم لایحه های بودجه سالانه، علاوه بر شفافیت و انضباط، در مسیر کاهش و حتی صفر شدن کسری بودجه با استفاده از سیاست های انقباضی گام بردارد. چنانچه دولت بخواهد منابع ارزی ناشی از فروش نفت را با تبدیل به ریال به اقتصاد کشور تزریق نماید، نقدینگی در جامعه افزایش یافته و با افزایش تورم، از ارزش پول ملی کاسته می شود که مترادف است با افزایش نرخ ارز.
- به نظر می رسد که بیشترین کانال اثرگذاری تحریم ها بر نرخ ارز از طریق رشد پایه پولی و نقدینگی است. می توان با هدایت و جذب بخش عمده ای از نقدینگی (از بخش های مبادله ناپذیر و غیر قابل تجارت اقتصاد به بخش های مبادله پذیر) و البته پیش از آن ممانعت از رشد نقدینگی از طریق ابزارهای

^۱ Swap

- کمی و کیفی سیاست های پولی توسط بانک مرکزی (مستقل)، موجب کاهش نوسانات ارزی در کشور شد.
- از آنجا که در شرایط تحریم کاهش واردات بیشتر از کاهش صادرات است (با توجه به نتیجه خروجی از مدل در بحث درجه بازبودن اقتصاد)، در دوره های تشدید تحریم های اقتصادی، سیاست های حمایت از تولیدات صادرات گرا توصیه می گردد.
 - با توجه به اینکه تحریم های اقتصادی متوسط و شدید بر نرخ ارز تأثیری بسیاری داشته اند، پیشنهاد می گردد که دستگاه دیپلماسی کشور با یک سیاست خارجی فعالانه و نیز بهره گرفتن از دیپلماسی اقتصادی، حداکثر تلاش خود را جهت رفع تحریم ها و حداقل، کاهش آنها به حدی ضعیف به کار گیرند و مانع از اجماع سازی جهانی به خصوص توسط ایالات متحده آمریکا علیه ایران و خروج ایران از انزوای اقتصادی (در بستر روابطی بدون تنش با سایر کشورها) شوند. با رفع تحریم ها نرخ استفاده از ظرفیت های تولیدی افزایش یافته و ورود کالاهای سرمایه ای نیز تسهیل می گردد.

فهرست منابع

- (۱) آذربایجانی، کریم؛ طیبی، سید کامیل و صفادریگیری، حلیمه (۱۳۹۴). اثر تحریم های اقتصادی ایالات متحده و اتحادیه اروپا بر تجارت دو جانبه ایران و شرکای عمده تجاری آن: کاربرد مدل جاذبه. تحقیقات اقتصادی، دوره ۵۰، شماره ۳، ص ۵۶۲-۵۳۹.
- (۲) آقا میری، سیدمحمد؛ دامن کشیده، مرجان و هادی نژاد، منیژه (۱۴۰۰). بررسی عوامل مؤثر بر نرخ ارز در ایران از دیدگاه پست کینزین ها. فصلنامه اقتصاد مالی، سال ۱۵، شماره ۵۴، ص ۲۳۸-۲۰۹.
- (۳) ابراهیمی، مریم؛ پدرام، مهدی (۱۳۹۳). بررسی اهمیت و میزان تأثیرگذاری متغیرهای اقتصادی بر نرخ ارز در ایران. فصلنامه سیاست گذاری پیشرفت اقتصادی دانشگاه الزهرا (س)، سال ۲، شماره ۳.
- (۴) ابوالحسنی هستیانی، اصغر؛ علمی مقدم، مصطفی و منصوری، نسرین و امینی میلانی، مینو (۱۴۰۱). بررسی تأثیر تحریم های اقتصادی بر نرخ تورم در ایران (رویکرد فازی). فصلنامه سیاست های مالی و اقتصادی، سال ۱۰، شماره ۳۸، ص ۲۳۵-۱۸۷.
- (۵) اصغرپور، حسین؛ مهدیلو، علی و اسماعیلی، سید میثم (۱۳۹۲). بررسی عوامل تعیین کننده نرخ ارز مؤثر واقعی در ایران با استفاده از رگرسیون فازی. پژوهشهای اقتصادی کاربردی، سال ۱، شماره ۳، ص ۵۶-۲۵.
- (۶) امراللهی بیوکی، الهام؛ هژبر کیانی، کامبیز و معمارنژاد، عباس و ابطحی، سید یحیی (۱۴۰۰). اثرات وابسته به وضعیت رشد نقدینگی بر نوسانات نرخ ارز در اقتصاد ایران. نشریه علمی سیاست گذاری اقتصادی، سال ۱۳، شماره ۲۵، ص ۲۸۰-۲۴۱.

- (۷) امینی، آرمین (۱۳۹۵). تأثیر تحریم های اعمال شده بر فروش نفت و نوسانات نرخ ارز در ایران؛ مقایسه موردی دوره دوم ریاست جمهوری خاتمی و احمدی نژاد. فصلنامه مطالعات سیاسی، سال ۸، شماره ۳۱، ص ۹۹-۱۲۶.
- (۸) ایرانمنش، سعید؛ صالحی، نورالله و جلالی اسفندآبادی، سید عبدالمجید (۱۴۰۰). رتبه بندی تحریم های اقتصادی علیه جمهوری اسلامی ایران با استفاده از نظر منتخبی از فعالان و دانش آموختگان اقتصاد بین الملل. مجلس و راهبرد، سال ۲۸، شماره ۱۰۸، ص ۲۹۶-۲۵۷.
- (۹) باستانی فر، ایمان (۱۳۹۵). مقاومت در نظام پولی و ارزی و الزامات ساختاری آن در شرایط تهدید اقتصادی. فصلنامه آفاق امنیت، سال ۹، شماره ۳۱، ص ۲۸-۵.
- (۱۰) برخوردار، سجاد؛ جلیلی بوالحسنی، حسین (۱۳۹۷). عوامل تعیین کننده نرخ ارز در ایران با تأکید بر نقش تحریم های اقتصادی. مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، سال ۷، شماره ۲۸، ص ۵۹-۳۵.
- (۱۱) برقی اسگویی، محمدمهدی؛ شگری، مصطفی (۱۳۹۷). بررسی عوامل اقتصادی مؤثر بر جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی در ایران با تأکید بر نقش مالیات بر درآمد (رویکرد فازی). پژوهشهای رشد و توسعه اقتصادی، سال ۹، شماره ۳۳، ص ۱۲۰-۱۰۹.
- (۱۲) بهادران شیروان، مصطفی؛ بامداد صوفی، جهانیار (۱۴۰۰). شناسایی عوامل مؤثر بر نوسانات بازار ارز با استفاده از تحلیل مضمونی و تکنیک MICMAC. فصلنامه مطالعات راهبردی بسیج، سال ۲۴، شماره ۹۱، ص ۲۰۴-۱۷۵.
- (۱۳) بیات، ندا (۱۳۹۷). پیش بینی نرخ ارز با استفاده از نقشه های خودسازمان ده بازگشتی. اقتصاد و تجارت نوین، سال ۱۳، شماره ۴، ص ۸۴-۵۵.
- (۱۴) پورشهبای، فرشید (۱۳۹۳). نقش تحریم های اقتصادی و حمله های سفته بازی بر شکل گیری بحران پولی و تورم در اقتصاد ایران. پایان نامه دکتری. دانشگاه سیستان و بلوچستان.
- (۱۵) پورفتحی، نغمه؛ کفایی، سید محمدعلی (۱۳۹۹). بررسی اثرگذاری نحوه تعیین نرخ ارز بر رفاه اقتصادی. فصلنامه اقتصاد مالی، سال ۱۴، شماره ۵۳، ص ۱۳۲-۹۷.
- (۱۶) پورکاظمی، محمدحسین؛ نادری، رسول و حاتمی، مهدی (۱۳۹۵). قیمت گذاری گاز طبیعی ایران در بخش صنعت با استفاده از مدل رمزی و روش تخمین رگرسیون فازی. نشریه علمی پژوهشی مهندسی و مدیریت انرژی، سال ۶، شماره ۱، ص ۶۹-۵۲.
- (۱۷) پهلوانی، مصیب؛ حیدریان، سمیرا و میرجلیلی، سید حسین (۱۴۰۰). بررسی تأثیر تحریم های مالی بر نابرابری درآمد در ایران: مدل (TVP-FAVAR). نشریه علمی سیاست گذاری اقتصادی، سال ۱۳، شماره ۲۵، ص ۲۴۰-۲۱۳.
- (۱۸) ترابی، سید علی؛ توفیقی، سعیده (۱۳۹۷). برنامه ریزی ریاضی فازی. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- (۱۹) حدادی، مهدی (۱۳۸۲). تحریم های بین المللی، ابزار سیاست ملی یا ضمانت اجرایی بین المللی. اندیشه های حقوقی، سال ۱، شماره ۳، ص ۱۲۸-۱۰۹.

- ۲۰) حیدری، حسن؛ عزتی، مرتضی و مریدی، پروین (۱۴۰۰). برآورد تأثیر تحریم های اقتصادی بر اشتغال بخش های صنعت، کشاورزی و خدمات. نشریه علمی سیاست گذاری اقتصادی، سال ۱۳، شماره ۲۵، ص ۱۰۸-۶۵.
- ۲۱) خدایی، ابراهیم (۱۳۸۸). رگرسیون خطی فازی و کاربردهای آن در پژوهش های علوم اجتماعی. مطالعات اجتماعی ایران، دوره ۳، شماره ۴، ص ۹۹-۸۲.
- ۲۲) خواجه محمدلو، علی؛ مانی، کامران (۱۴۰۰). تأثیر غیرخطی حجم پول بر نرخ ارز حقیقی با تأکید بر نرخ بهره و تورم در ایران. مطالعات و سیاست های اقتصادی، دوره ۸، شماره ۱، ص ۲۴۶-۲۲۱.
- ۲۳) رسولی امیرآبادی، مسعود؛ قاسمی، علیرضا (۱۴۰۰). راهبردهای احتمالی ایالات متحده در قبال تحریم های جمهوری اسلامی و توصیه هایی به دولت سیزدهم. تهران: مرکز رشد دانشگاه امام صادق (ع).
- ۲۴) زمانی نجف آبادی، محمد کاظم (۱۳۹۹). پیش بینی ارزش سهام با رویکرد منطق فازی و مقایسه آن با مدل رگرسیون خطی در صنعت پتروشیمی. تهران: انتشارات کتاب ونوس.
- ۲۵) سپهوند، احسان؛ نیرومند، روح الله و زارع مهرجردی، محمد رضا (۱۳۹۳). تعیین عوامل مؤثر بر نرخ ارز در ایران. فصلنامه تحقیقات توسعه اقتصادی، شماره ۱۶، ص ۴۲-۲۳.
- ۲۶) سلمانی، بهزاد؛ زراء نژاد، منصور و کیانی، پویان (۱۳۹۶). مقایسه مدل تصحیح خطا و رگرسیون فازی برای پیش بینی تولید ناخالص ملی در ایران. پژوهشهای اقتصادی، سال ۱۷، شماره ۲، ص ۱۲۰-۱۰۱.
- ۲۷) شاکری، عباس (۱۳۹۵). مقدمه ای بر اقتصاد ایران. تهران: انتشارات رافع.
- ۲۸) شریف آزاد، محمدرضا؛ حقیقت، علی (۱۳۸۴). عوامل مؤثر بر نرخ ارز در ایران. اقتصاد و مدیریت، دوره ۱۷، شماره ۳، ص ۴۴-۳۱.
- ۲۹) صباغ کرمانی، مجید؛ شقاقی شهری، وحید (۱۳۸۴). عوامل مؤثر بر نرخ ارز واقعی در ایران (رهیافت خودرگرسیون برداری). پژوهشنامه اقتصادی، دوره ۵، شماره ۱۶، ص ۷۶-۳۷.
- ۳۰) صبوری دیلمی، محمدحسن؛ بشیری، سحر و ولی بیگی، حسن (۱۴۰۰). چگونگی ارتباط میان نرخ ارز و شاخص های قیمت در ایران؛ کاربرد فیزیک اقتصادی در بررسی روابط متقابل. مطالعات و سیاست های اقتصادی، دوره ۸، شماره ۲.
- ۳۱) طغیانی، مهدی؛ درخشان، مرتضی (۱۳۹۳). تحلیل عوامل تأثیرگذاری تحریم های اقتصادی بر ایران و راهکارهای مقابله با آن. راهبرد، سال ۲۳، شماره ۷۳، ص ۱۴۶-۱۱۵.
- ۳۲) طغیانی، مهدی؛ حسینی، سید عقیل و باستانی فر، ایمان و حیدری، محمدرضا (۱۳۹۳). مقدمه ای بر اقتصاد تحریم (مبانی نظری و تاریخچه تحریم در جهان و ایران). تهران: نیلوفران.
- ۳۳) طهماسبی، بهمن؛ جعفری صمیمی، احمد و امیری، حنیفه (۱۳۹۱). تأثیر کسری بودجه بر نرخ ارز حقیقی در اقتصاد ایران. دانش حسابرسی، سال ۱۲، شماره ۴۹، ص ۲۲-۱.
- ۳۴) طیبی، سید کمیل؛ صادقی، عبدالرسول (۱۳۹۶). اثرات تحریم های بین المللی و سایر عوامل تأثیرگذار بر نرخ ارز در ایران. تحقیقات اقتصادی، دوره ۵۲، شماره ۳، ص ۶۶۱-۶۴۱.

- ۳۵) عبدالمنافی، سعید؛ نقابی، علی اکبر و مجدعاملی، محمد و ایزدی، سمیه و پهلوانی، راضیه (۱۴۰۰). نقش تحریم های اقتصادی بر تأمین مالی ارزی از طریق صادرات فرش دستبافت در حوزه ی منافع اقتصاد فردی (مورد مطالعه: فرش دستبافت سیستان). فصلنامه اقتصاد مالی، سال ۱۵، شماره ۵۷، ص ۸۷-۱۰۶.
- ۳۶) عسگری ده آبادی، محمد مهدی؛ سوری، علی (۱۳۹۲)، مهر ماه). تخمین تابع تورم ایران به منظور بهبود سیاست گذاری در شرایط تحریم اقتصادی با استفاده از رگرسیون فازی. مقاله ارائه شده در کنفرانس بین المللی اقتصاد در شرایط تحریم در بابلسر.
- ۳۷) فدائی، مهدی؛ درخشان، مرتضی (۱۳۹۴). تحلیل اثرات کوتاه مدت و بلندمدت تحریم های اقتصادی بر رشد اقتصادی در ایران. پژوهشهای رشد و توسعه اقتصادی، شماره ۱۸، ص ۱۱۳-۱۳۲.
- ۳۸) قلیزاده زاوشتی، مهدی؛ فضل، صفر و کشاورز ترک، عین الله و ابن الرسول، اصغر (۱۳۹۷). سناریوهای پیش روی بانکها و نهادهای مالی وابسته به نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران در مواجهه با تحریم های نظام بانکی. آینده پژوهی دفاعی، سال سوم، شماره ۸، ص ۱۴۰-۱۰۷.
- ۳۹) کارزونی، سید علیرضا؛ اصغرپور، حسین و خضری، اوین (۱۳۹۵). بررسی اثر تحریم های اقتصادی بر ترکیب شرکای عمده تجاری ایران طی دوره ۱۳۷۱-۱۳۹۲. پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۷۹، ص ۱-۳۳.
- ۴۰) کارزونی، سید علیرضا؛ فشاری، مجید و پورنمین آرام، ایمان (۱۳۸۹). اثر باز بودن اقتصاد بر بی ثباتی نرخ واقعی ارز (مطالعه موردی ایران). پژوهشنامه بازرگانی، دوره ۱۵، شماره ۵۷، ص ۶۵-۸۵.
- ۴۱) کارزونی، سید علیرضا؛ فشاری، مجید و ممی پور، سیاب (۱۳۸۸). اثر درجه باز بودن تجارت بر بی ثباتی نرخ واقعی ارز (مطالعه موردی کشورهای منتخب منطقه MENA). سیاست گذاری اقتصادی، دوره ۱، شماره ۲، ص ۱۸۵-۲۱۶.
- ۴۲) کارزونی، علیرضا؛ رضا زاده، علی و فشاری، مجید (۱۳۸۹). رهیافت پولی نسبت به نرخ ارز اسمی: مطالعه موردی ایران. پژوهشنامه ی علوم اقتصادی، سال ۹، شماره ۱، ص ۱۰۱-۱۲۰.
- ۴۳) کشاورز حداد، غلامرضا؛ ابونوری، اسمعیل و جهانی، طاهره (۱۳۹۹). نااطمینانی درآمد نفت، تحریم ها و نوسانات متغیرهای اقتصاد کلان. پژوهشهای اقتصادی ایران، سال ۲۵، شماره ۸۲، ص ۱-۴۲.
- ۴۴) گرشاسبی، علیرضا؛ یوسفی دیندارلو، مجتبی (۱۳۹۵). بررسی اثرات تحریم های بین المللی بر متغیرهای کلان اقتصادی ایران. فصلنامه تحقیقات مدل سازی اقتصادی، شماره ۲۵، ص ۱۸۲-۱۲۹.
- ۴۵) متقی، سمیرا (۱۳۹۷). تبیین کارآیی تحریم های اقتصادی وضع شده علیه جمهوری اسلامی ایران از منظر اقتصاد سیاسی. رهیافت انقلاب اسلامی، سال ۱۲، شماره ۴۲، ص ۸۹-۱۰۶.
- ۴۶) محمدی خبازان، محمد (۱۳۹۴). اثرات تحریم بر اقتصاد ایران. رساله دکتری. دانشگاه تربیت مدرس.
- ۴۷) منافی انور، وحید؛ خداداد کاشی، فرهاد و بیابانی، جهانگیر و پاسبان، فاطمه (۱۳۹۴). عوامل مؤثر بر تغییرات نرخ ارز واقعی و تأثیر آن بر شاخص رقابت پذیری در اقتصاد ایران (۹۲-۱۳۵۸). فصلنامه علوم اقتصادی، سال ۹، شماره ۳۲، ص ۱-۲۳.
- ۴۸) موسوی مدنی، فریبرز (۱۳۹۵). مبانی و کاربرد نظریه فازی. تهران: دانشگاه الزهراء.

- ۴۹) موهبتی، یاسر (۱۳۹۷). بررسی تحریم های اقتصادی و تأثیر آن بر اقتصاد ایران. فصلنامه مطالعات مدیریت و حسابداری، شماره ویژه چهارمین کنفرانس بین المللی مدیریت، کارآفرینی و توسعه اقتصادی، ص ۶۳-۴۶.
- ۵۰) ناجی عظیمی، زهرا (۱۳۹۵). آشنایی با برنامه ریزی خطی فازی. مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد.
- ۵۱) نادمی، یونس؛ جلیلی کامجو، سید پرویز و خوچیانی، رامین (۱۳۹۶). مدلسازی اقتصادسنجی تأثیر تحریم ها بر بازار ارز و مکانیسم انتقال آن به متغیرهای اقتصاد کلان ایران. فصلنامه مدلسازی اقتصاد سنجی، سال ۲، شماره ۲، ص ۸۷-۶۱.
- ۵۲) نجفی، بهاءالدین؛ برقندان، ابوالقاسم (۱۳۸۸). عوامل مؤثر بر نرخ ارز واقعی در اقتصاد ایران کاربرد روش خودتوضیح با وقفه های گسترده. اطلاعات سیاسی اقتصادی، شماره ۲۷۰-۲۶۹. ص ۲۶۹-۲۵۸.
- ۵۳) نقدی، یزدان؛ بختیاری، حمید (۱۳۹۴). بررسی اثر کسری بودجه بر نوسانات ارزی در اقتصاد ایران. دانش حسابرسی، سال ۱۵، شماره ۶۱، ص ۱۷۶-۱۵۳.
- ۵۴) ورتابیان کاشانی، هادی (۱۳۹۲). تحلیل منشأ نوسانات نرخ ارز طی سال های (۱۳۹۱-۱۳۸۹). فصلنامه سیاست های مالی و اقتصادی، سال ۱، شماره ۴، ص ۱۵۴-۱۳۱.
- ۵۵) وصالی، ساناز؛ ترابی، مهرانوش (۱۳۸۹). اثرات تحریم بانک ها بر اقتصاد و سیستم بانکی. بانک و اقتصاد، شماره ۱۱۱، ص ۴۴-۳۸.

- 56) Amano, R. A. and van Norden, S. (1998). "Oil Prices and the Rise and fall of the US Real Exchange Rate". *Journal of International Money and Finance*, Vol. 17, Issue 2, pp. 299-316.
- 57) Annicchiarico, B., Marini, G. and Piersanti, G. (2011). "Budget Deficits and Exchange-Rate Crises". *International Economic Journal*, Vol. 25. No. 2, pp.285-303.
- 58) Apergis, N. (1998). "Budget deficits and exchange rates: further evidence from cointegration and causality tests". *Journal of economic studies* (Bradford), Vol. 25, No. 3, pp. 161-178.
- 59) Aziz, N. (2008). "The Role of Exchange Rate in Trade Balance: Empirics from Bangladesh". *Reseach Paper*, University of Birmingham, United Kingdom, Vol. 23, No. 1, pp. 1-25.
- 60) Baek, J. (2021). "A new look at the oil price-exchange rate nexus: Asymmetric evidence from selected OPEC member countries". *Economic analysis and policy*, Vol. 70, pp. 172-181.
- 61) Bleaney, M. (2006). "Fundamentals and Exchange Rate Volatility". UNIVERSITY OF NOTTINGHAM, Discussion Papers in Economics, No. 06/03.
- 62) Burange, L. G. and Ranadive, Rucha R. (2013). "THE DETERMINANTS OF INDIA'S REAL EXCHANGE RATE: AN ARDL APPROACH". *The Indian economic journal: the quarterly journal of the Indian Economic Association*, Vol. 61, No. 3, pp 1-27.
- 63) Caporale, G. M., Hadj Amor, T. and Rault, C. (2009). "Sources of Real Exchange Rate Volatility and International Financial Integration: A Dynamic GMM Panel Data Approach". *Economics and Finance Working Paper Series*, No. 09-21, pp. 1-27.
- 64) Caruso, R. (2003). "The Impact of International Economic Sanctions on Trade: An empirical Analysis". *Peace Economics, Peace Science, and Public Policy*, Vol. 9, Issue 2, pp. 1-36.
- 65) Devereux, Michael B. (1995). "Anticipated Budget Deficits and the Real Exchange Rate". *The Canadian journal of economics*, Vol.28, No 4, pp. S207-S220.
- 66) Drezner, Daniel W. (1999). "The Sanctions Paradox Economic Statecraft and International Relations". London: Cambridge University Press.
- 67) Doroodian, K. (1999). "Does Exchange Rate Volatility Deter International Trade in Developing Countries?". *Journal of Asian Economics*, Vol. 10, No. 3, pp. 465-474.

- 68) Edwards, S. (1998). "Capital Flows, Real Exchange Rates, and Capital Controls: Some Latin American Experiences". NBER Working Paper 6800.
- 69) Edwards, S. and Van Wijnbergen, S. (1987). "Tariffs, the Real Exchange Rate and the Terms of Trade: On Two Popular Propositions in International Economics". Oxford Economic Papers, Vol. 39, No. 3, pp. 458-464.
- 70) Eyler, R. (2008). "Economic Sanctions International Policy and Political Economy at Work". Palgrave Macmillan US.
- 71) Ghorbani Dastgerdi, H., Binti Yusof, Z. and Shahbaz, M. (2018). "Nexus between economic sanctions and inflation: a case study in Iran". Applied Economics, vol. 50, pp. 5316-5334.
- 72) Hassan, A., Abubakar, M. and Dantama, Y. U. (2017). "Determinants of Exchange Rate Volatility: New Estimates from Nigeria". Eastern Journal of Economics, Vol 3, No 1, pp. 1-12.
- 73) Hufbauer, G. C., Jeffrey, S., Elliott, K. and Oegg, B. (2007). "Economic Sanctions Reconsidered: History and Current Policy". 3rd ed., Institute for International Economics, Washington DC.
- 74) Hufbauer, G. C. and Oegg, B. (2003). "The Impact of Economic Sanctions on US Trade: Andrew Rose's Gravity Model". International Economics Policy Briefs, Vol. 15, No. 3-4.
- 75) Humphrey, T. M. (1977). "A Monetarist Model of Exchange Rate Determination". FRB Richmond Economic Review, Vol. 63, No. 1, pp. 3-9.
- 76) Katzman, K. (2021). "Iran Sanctions". Congressional Research Service, RS20871.
- 77) Kia, A. (2013). "Determinants of the real exchange rate in a small open economy: Evidence from Canada". Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, Vol. 23, No. 1, pp. 163-178.
- 78) Kilicarslan, Z. (2018). "Determinants of Exchange Rate Volatility: Empirical Evidence for Turkey". Journal of Economics, Finance and Accounting, Vol. 5, Issue. 2, pp. 204-213.
- 79) Kin, S. and Courage, M (2014). "The Impact of Oil Prices on the Exchange Rate in South Africa". J Economics, Vol 5, No. 2, pp. 193-199.
- 80) Lane, Philip R. and Milesi-Ferretti, G. M. (2002). "External wealth, the trade balance, and the real exchange rate". European economic review, Vol. 46, No. 6, pp. 1049-1071.
- 81) Laudati, D. and Pesaran M. H. (2021). "Identifying the Effects of Sanctions on the Iranian Economy Using Newspaper Coverage". CESifo Working Papers, no. 9217.
- 82) Lizardo, Radhamés A. and Mollick, André V. (2010). "Oil price fluctuations and U.S. dollar exchange rates". Energy Economics, Vol. 32, Issue 2, pp. 399-408.
- 83) Medlicott, W. N. (1952). "The Economic Blockade", Vol. s1 and 2, London: Longmans Green and Co.
- 84) Nakhli, S. R., Rafat, M., Bakhshi Dastjerdi, R. and Rafei, M. (2021). "Oil sanctions and their transmission channels in the Iranian economy: A DSGE model". Resources Policy, vol. 70, on page 101963.
- 85) Pham, Th. H. H. (2018). "Liquidity and Exchange Rate Volatility". "Document de Travail, Working Paper halshs-01708633.
- 86) Richaud, C., Varoudakis, A. and Veganzones, M. (2000). "Real exchange rate and openness in emerging economies: Argentina in the long run". Applied Economics, Vol. 32, pp. 1-11.
- 87) Şen, H., Kaya, A., Kaptan, S. & Cömert, M. (2020). "Interest rates, inflation, and exchange rates in fragile EMES: A fresh look at the long-run interrelationships", the journal of international trade & economic development, Vol. 29, No. 3, pp. 289-318.
- 88) Sun, C., Kim, M., Koo, W., Cho, G. and Jin, H. (2002). "The effect of exchange rate volatility on wheat trade worldwide". In selected paper for 2002 Annual Meeting of AAEA, long Beach, CA.
- 89) Tariq, M. A., Muhammad, T. M. and Tariq, B. (2015). "Impact of Interest Rate, Inflation and Money Supply on

- 90) Exchange Rate Volatility in Pakistan". World Applied Sciences Journal, Vol. 33, No. 4, pp. 620-630.
- 91) Tyll, L., Pernica, K. and Arltová, M. (2018). "The impact of economic sanctions on Russian economy and the RUB/USD exchange rate". Journal of International Studies, Vol. 11, No. 1, pp. 21-33.
- 92) Wang, Y., Wang, K. and Chang, C. (2019). "The impacts of economic sanctions on exchange rate volatility". Economic Modelling, vol. 82(C), pp. 58-65.
- 93) Yelena, T. AND Faryal, Q. (2016). "Global oil glut and sanctions: The impact on Putin's Russia". Energy Policy, Vol. 90, pp. 140-151.

پیوست

جدول ۱: تاریخچه تحریم های اقتصادی آمریکا، اتحادیه اروپا و سازمان ملل متحد علیه جمهوری اسلامی ایران

تحریم های اقتصادی	دوره تحریم اقتصادی (بر اساس تقسیم بندی پژوهش)
<ul style="list-style-type: none"> • انسداد ۱۲ میلیارد دلار دارایی دولت و بانک مرکزی ایران در آمریکا • تحریم کامل تجاری ایران از سوی آمریکا • تحریم اقتصادی ایران از سوی شورای وزیران جامعه اروپایی (به استثنای مواد غذایی و دارو) • ممنوعیت اعطای وام، اعتبارات و انتقال پول بانک ها و افراد ایرانی از سوی آمریکا • تحریم کمک های مالی، اعتباری و وام های بلاعوض از سوی آمریکا • تحریم صدور هواپیما و قطعات وابسته به آن از سوی آمریکا • همکاری ضعیف اروپا و آمریکا برای تحریم اقتصادی ایران به دلیل جنگ ایران و عراق • ممنوعیت کمک های مالی بانک ها و مؤسسات سرمایه گذاری خارجی به ایران از سوی آمریکا • تحریم واردات کالا از ایران (به ویژه نفت) از سوی آمریکا • تحریم صادرات در خصوص کالاهایی که در تسلیحات شیمیایی و بیولوژیکی کاربرد دارند از سوی آمریکا • تحریم صادرات کالاهای با مصارف چندگانه از سوی آمریکا • اعمال تحریم های مالی از سوی آمریکا 	<p>۱۹۷۹م/۱۳۵۸ تا ۱۹۹۴م/۱۳۷۳</p>
<ul style="list-style-type: none"> • اعمال تحریم های جامع در کلیه زمینه های تجاری و سرمایه گذاری در بخش نفت و گاز ایران از سوی آمریکا • پیش رفتن روابط تجاری بین ایران و آمریکا تا مرز قطع شدن کامل • تلاش آمریکا برای جلب نظر اروپا و سایر کشورها، جهت تحریم اقتصادی ایران (تحریم مالی کشورهای دیگر از هر گونه مبادله مالی با ایران) • مجازات شرکت هایی که بیش از ۴۰ میلیون دلار در بخش نفت و گاز ایران سرمایه گذاری کنند (در دوران جرج دابلیو. بوش^۱ این حجم سرمایه گذاری به ۲۰ میلیون دلار رسید). • تحریم نفتی ایران توسط آمریکا و همسویی اروپا با آمریکا • تحریم کشوری که فناوری صنعت نفت را در اختیار ایران قرار دهند از سوی آمریکا 	<p>۱۹۹۵م/۱۳۷۴ تا ۲۰۰۵م/۱۳۸۴</p>

¹ George W. Bush

<ul style="list-style-type: none"> • تشکیل کمیته ای به نام اعمال تحریم های تجاری بر شرکت ها و کشورهای همکار در برنامه هسته ای ایران از سوی آمریکا • ممنوعیت صادرات به کشورهایی که قصد صدور مجدد کالاهای آمریکایی را به ایران داشتند. • تحریم صادرات فناوری و تجهیزات موشکی به ایران از سوی آمریکا • توقیف دارایی افراد، سازمانها و نهادهای مالی ایرانی از سوی آمریکا • تحریم شرکت های خارجی به سبب فروش قطعات کالاهای صنعتی به ایران از سوی آمریکا • تحریم علمی ایران 	
<ul style="list-style-type: none"> • تحریم فروش بنزین ایران از سوی آمریکا • ممنوعیت ارتباط بانکهای خارجی با بانک های تحریمی ایران از سوی آمریکا • بلوکه کردن دارایی های شرکت های ایرانی مرتبط با برنامه هسته ای ایران، از سوی سازمان ملل • افزایش لیست شرکت ها و افراد تحت تحریم از سوی سازمان ملل • تحریم بانک مرکزی ایران و بسته شدن دسترسی بانک های ایرانی به حساب های کارگزاری در آمریکا از سوی آمریکا • مجازات قطع دسترسی به دلار و لغو حساب های کارگزاری در آمریکا برای بانک مرکزی کشورهایی که با بانک مرکزی ایران و ۲۶ بانک تحریمی در ارتباط باشند از سوی آمریکا مگر اینکه هر ۶ ماه یک بار، خرید نفت خود را از ایران کاهش دهند. • تحریم تعدادی از بانک های ایرانی از سوی آمریکا، اتحادیه اروپا و سازمان ملل • تحریم کشتیرانی و خطوط هوایی ایران از سوی آمریکا و اتحادیه اروپا • بلوکه کردن دارایی های نزدیک به ۴۰ نهاد که با بانک ملی ایران همکاری کرده اند توسط سازمان ملل • تحریم نفتی ایران از سوی اتحادیه اروپا • تمدید تحریم های جامع در تمام زمینه های تجاری و سرمایه گذاری در بخش نفت و گاز از سوی آمریکا • اخذ جریمه های سنگین از بانک های خارجی که با ربال تجارت نموده و یا آن را نگهداری کنند از سوی آمریکا • تحریم تجاری و سرمایه گذاری، تکنولوژیکی و بیمه ای به ویژه در بخش نفت و گاز (انرژی) از سوی اروپا • پیوستن برخی کشورهای دیگر به تحریم علیه ایران • ممنوعیت انتقال بیش از ۱۰۰ دلار مالی بین سازمانها از سوی سازمان خزانه داری آمریکا • توقیف اموال و دارایی ایران از سوی آمریکا • ممنوعیت صادرات تمام تکنولوژی و تجهیزات مرتبط با انرژی هسته ای ایران، از سوی سازمان ملل • در نظر گرفتن جریمه های سنگین برای شرکت های داخلی و خارجی (از آمریکا) که فرآورده های نفتی به ایران صادر کنند. • تحریم تعدادی از شرکت ها و افراد در ایران از سوی آمریکا و اتحادیه اروپا • تحریم فعالیت های بانک مرکزی ایران از سوی انگلستان و کانادا • تحریم سرمایه گذاری در بخش نفت ایران از سوی اتحادیه اروپا • ممنوعیت ارائه خدمات تخصصی پیام رسانی مالی که برای تبادل داده های مالی استفاده می شود بدون در نظر گرفتن هر گونه معافیت از سوی اتحادیه اروپا • ممنوعیت تأسیس شعبه های بانک های ایرانی یا همکاری با اتحادیه اروپا و ممنوعیت ایجاد شعبه یا حساب بانکی در ایران توسط مؤسسات مالی اتحادیه اروپا، از سوی اتحادیه اروپا 	<p>۱۳۸۵/م۲۰۰۶ تا ۱۳۹۹/م۲۰۲۰</p>

<ul style="list-style-type: none"> • ممنوعیت صدور و تجارت اوراق بهادار دولتی با دولت ایران، بانک مرکزی و بانک های این کشور از سوی اتحادیه اروپا • تحریم بانک مرکزی و بانک تجارت ایران از سوی آمریکا • تحریم های مالی، کشتیرانی، هسته ای و تعدادی از شرکت های ایرانی از سوی سازمان ملل و آمریکا • منع واردات یا حمل و نقل نفت خام، فرآورده های نفتی و محصولات پتروشیمی از ایران، از سوی اتحادیه اروپا • ممنوعیت سرمایه گذاری در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی ایران از سوی اتحادیه اروپا • ممنوعیت تجارت طلا، فلزات گرانبها و الماس با نهادهای دولتی و بانک مرکزی ایران، از سوی اتحادیه اروپا • ممنوعیت تحویل اسکناس ها و سکه های تازه چاپ شده رایج ایران به بانک مرکزی این کشور و ممنوعیت نقل و انتقال پول با بانک های ایرانی از سوی اتحادیه اروپا • ممنوعیت ارائه خدمات پرچم گذاری و طبقه بندی به تانکرهای نفتی و کشتی های باری ایرانی از سوی اتحادیه اروپا • منع اعطای وام یا اعتبار مالی به شرکت های پتروشیمی ایرانی از سوی اتحادیه اروپا • اعمال تحریم فراسرزمینی از سوی آمریکا شامل ممنوعیت انتقال وجوه فرآورده های نفتی و پتروشیمی ایران • تحریم فراسرزمینی قطع سوئیفت برای ۲۶ بانک ایرانی از سوی آمریکا • ممنوعیت امکان انتقال وجوه نفت ایران به کشور ثالث یا استفاده از آن برای واردات مجدد کالا از کشور ثالث از سوی آمریکا • مسدود شدن مازاد پول نفت ایران در کره و ژاپن از سوی آمریکا • افزایش تحریم بانک های ایرانی، تفتیش (بازرسی) کشتی های حامل بار (باربری) ایرانی و افزایش لیست شرکت ها و افراد تحت تحریم • تحریم مؤسسات بانکی و آموزشی از سوی اتحادیه اروپا • افزودن تعدادی از شرکت های پتروشیمی و تجاری ایران در صنعت خودرو (بخش خودرو سازی) به لیست سیاه تحریم های تجاری و سرمایه گذاری از سوی آمریکا • توقیف دارایی عده ای از افراد ایرانی علاوه بر تمامی نهادهای دولتی و ۴۸ بانک ایرانی در آمریکا • تحریم بخش های تجاری، صنعتی، حمل و نقل، انرژی و کشتی رانی و کشتی سازی ایران، طلا و فلزات گرانبها، فلزات واسطه ای نظیر آلومینیوم و فولاد و مس، گرافیت و نرم افزارهای صنعتی و نیز انتقال و پرداخت وجوه گاز ایران از سوی آمریکا • درج بانک مرکزی و صندوق توسعه ملی ایران در لیست سازمان های تروریستی • ممنوعیت سرمایه گذاری ایران در فعالیت های هسته ای خارجی از سوی سازمان ملل متحد • تحریم بخش عمرانی، نساجی، معدن و تولید کارخانه ای ایران 	
--	--

منبع: کاتزمن (۲۰۲۱)؛ رسولی امیرآبادی و قاسمی (۱۴۰۰)؛ کازرونی و همکاران (۱۳۹۵)

Investigating the Impact of Financial and Trade Sanctions on the Exchange Rate in Iran (Fuzzy Approach)

Asghar Abolhasani Hastiani¹
Mostafa Elmimoghdam²
Nasrin Mansouri³
Minoo Amini Milani⁴

Received: 25 / March / 2023 Accepted: 31 / May / 2023

Abstract

Exchange rate is one of the important economic variables that are affected by various factors. Since the exchange rate in any country is considered one of the basic indicators in determining the degree of international competition and explaining the internal situation of that country's economy, with the aim of investigating the role of economic sanctions imposed on the exchange rate in Iran, this research was carried out. According to empirical studies, several visible and invisible factors have affected the exchange rate in the country; Factors that sometimes can not all be considered in one economic model; therefore, even with conventional methods, it is not possible to comment with certainty on the extent to which some of these factors affect the exchange rate. Based on this argument, in order to use an appropriate method, in order to investigate the effect of financial and commercial sanctions imposed on Iran along with other variables affecting the exchange rate in the period after the Islamic Revolution (1978-2020) from a fuzzy approach is used. The results show that severe economic sanctions with a high and strong fuzzy coefficient have had a positive and significant effect on the exchange rate in Iran. Also, liquidity, budget deficit, balance of payments, inflation and adaptive exchange rate expectations, respectively, after the severe sanctions, have had the greatest impact on increasing the exchange rate in recent years. The fuzzy coefficients obtained for the variables of oil revenues, the degree of openness of the economy, economic growth and interest rate on account of domestic investment deposit, indicate the negative effect of these variables on the exchange rate in Iran in this period.

Keywords:

JEL Classification: B22, F31, F5

¹ Department of Economics, Payam Noor University, Tehran, Iran. (author and responsible)
a.abolhasani@pnu.ac.ir

² Department of Economics, Payam Noor University, Tehran, Iran elmimoghaddam@pnu.ac.ir

³ Department of Economics, Payam Noor University, Tehran, Iran n_mansouri90@pnu.ac.ir

⁴ Department of Economics, Payam Noor University, Tehran, Iran m.amini@pnu.ac.ir
Ecj@iauctb.ac.ir



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

