

آزمون اثرات تکانه‌های داخلی و خارجی بر تراز تجاری کشور

ایران^۱

عادل کریمی

دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، adel.karimi1281@gmail.com

فرزین اربابی*

استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، f.arbabi@iauctb.ac.ir

منیژه هادی نژاد دارسرا

استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، Man.hadinejad@iauctb.ac.ir

خشایار سیدشکری

استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، ksshokri@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۱۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۰۱

چکیده

مقاله حاضر تاثیر تکانه‌های داخلی و خارجی بر تراز تجاری کشور را با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری ساختاری SVAR برای سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۲۰ توضیح می‌دهد. بر اساس نتایج برآورد مدل یک تکانه وارده از ناحیه قیمت نفت و جهش نرخ ارز به ترتیب به اندازه ۱۳ درصد و ۸ درصد باعث بدتر شدن وضعیت تراز تجاری در کشور می‌شود. همچنین یک تکانه وارده از ناحیه سال‌های تحریم در صادرات نفتی کشور، حجم نقدینگی و نرخ تورم، به ترتیب باعث بدتر شدن ۱، ۴ و ۳۲ درصدی تراز تجاری می‌شود. بر اساس نتایج توابع عکس‌العمل آنی؛ تکانه وارده از جانب افزایش قیمت نفت و جهش مثبت ارزی در دو دوره اول منجر به کاهش تراز تجاری و سپس در بلندمدت سبب افزایش و بهبود تراز تجاری شده است. همچنین براساس نتایج تجزیه واریانس در دوره سوم؛ ۴۷/۵۴ درصد مربوط به تکانه‌های قیمت نفتی، ۲۸/۹۵ درصد مربوط به تکانه جهش ارزی، ۷/۰۷ درصد مربوط به تکانه سال‌های تحریم در صادرات نفتی کشور، ۰/۸۷ درصد مربوط به تکانه نرخ سود حقیقی، ۶/۳۸ درصد مربوط به تکانه نقدینگی و ۸/۹۸ درصد مربوط به تکانه تورم بوده است که بیشترین تکانه از ناحیه قیمت نفت و جهش ارزی بر تراز تجاری وارد شده است. با توجه به پیامدهای گسترده تغییرات نرخ ارز بر عملکرد اقتصاد ایران، مدیریت نرخ ارز بسیار حائز اهمیت است. این امر در شرایط کنونی اقتصاد کشور به‌ویژه با افزایش تحریم‌های اقتصادی، جهش نرخ غیررسمی ارز در بازار آزاد اهمیت بیشتری یافته است. بنابراین پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران اقتصادی و مسئولان بانک مرکزی ضمن اتخاذ نظام نرخ ارز شناور مدیریت تک نرخی به‌جای سیاست دستوری نرخ ارز ثابت، اثرات شوک‌ها بر نرخ ارز را در نظر بگیرند.

واژه‌های کلیدی: تکانه‌های داخلی، تکانه‌های خارجی، تراز تجاری، مدل SVAR.

طبقه‌بندی JEL: G12, E52, C24.

^۱ این مقاله مستخرج از رساله دکترای نویسنده اول است.

* نویسنده مسئول مکاتبات

۱-مقدمه

تراز تجاری یا خالص صادرات، مابه‌التفاوت میان ارزش پولی کل واردات و صادرات کالاها و خدمات در طی یک دوره معین است و یکی از مفاهیم اصلی تجارت بین‌الملل است که در بررسی وضعیت تجاری کشورها از اهمیت شایانی برخوردار است. در واقع با بررسی وضعیت تراز تجاری یک کشور می‌توان به وضعیت اقتصادی آن کشور در عرصه بین‌المللی پی برد. اکثر دولت‌ها نگران اثرات منفی عدم توازن حساب‌جاری بر وضعیت اقتصاد کشور خود هستند، چراکه عدم توازن تجاری می‌تواند منجر به عدم تعادل اقتصاد کلان شده و این امر مانع پیشرفت اقتصادی یک کشور در بلندمدت شود. یکی از مهم‌ترین و چالش‌برانگیزترین بحث‌ها در اقتصاد کلان، اثر تغییرات نرخ ارز بر متغیرهای کلان اقتصادی است. این بدان دلیل است که نوسانات نرخ ارز بخش تقاضا و عرضه کل اقتصاد را به ترتیب از طریق صادرات و واردات تحت تأثیر قرار می‌دهد (یلدرم و همکاران^۱، ۲۰۲۱). معمولاً تکانه‌های ارزی که در اقتصادهایی مثل ایران، با نظام‌های ارزی مدیریت‌شده و وجود عواملی مثل نفت رخ می‌دهد، در سیاست‌های پولی و مالی قبلی دولت ریشه دارد. باید توجه کرد که سیاست نرخ ارز ثابت و کسری بودجه مزمن در صورت عدم اصلاح سیاست‌های مالی منجر به رشد زیاد حجم پول برای تأمین مالی کسری بودجه خواهد شد. رشد حجم پول نیز منجر به تورم خواهد شد که با ثابت نگه‌داشتن نرخ ارز در تناقض است. به همین دلیل ادامه چنین سیاست‌هایی منجر به بروز حملات سوداگرانه و در نتیجه تلاطم ارزی خواهند شد.

حداقل دو فرضیه نظری در مورد تاثیر تکانه‌ها بر روی تراز تجاری در اقتصاد باز وجود دارد. فرضیه ای که سیاست‌های پولی را به نرخ ارز مربوط می‌سازد "فرضیه جهشی" نامیده می‌شود. بر اساس این فرضیه، یک شوک اقتصادی منجر به افزایش (کاهش) اولیه بزرگ در نرخ ارز اسمی و واقعی شده و به دنبال آن منجر به کاهش (افزایش)‌های بعدی می‌شود. شواهد تجربی در مورد این فرضیه بحث برانگیز است (هانگناو و کیم^۲، ۲۰۱۷). فرضیه دیگری که بحران‌های مالی و شوک‌های نفتی را به تراز تجاری مربوط می‌سازد، "فرضیه منحنی جی" نامیده می‌شود. بر اساس این فرضیه، یک کاهش ارزش واقعی

¹ Yildirim et al.

² Hunegnaw & Kim

پول داخلی، قیمت نسبی کالاهای تولید شده در داخل کشور را کاهش می‌دهد، که به نوبه خود باعث افزایش صادرات و کاهش واردات کشور می‌شود. بنابراین، تراز تجاری کشور در دراز مدت به سمت مازاد حرکت می‌کند. اما فرضیه منحنی جی بر این نکته تاکید می‌کند که روند مذکور بلافاصله اتفاق نمی‌افتد. اگر مقادیر واردات و صادرات بلافاصله به کاهش ارزش پول داخلی سازگاری نشان ندهند، تراز تجاری به سمت کسری حرکت می‌کند. این بدان معنی است که تراز تجاری به دلیل کاهش ارزش پول داخلی در کوتاه مدت، رو به بدتر شدن است. اما با گذشت زمان، میزان واردات کاهش و صادرات افزایش می‌یابد. این حاکی از این است که تراز تجاری به دلیل کاهش ارزش پول داخلی در دراز مدت بهبود می‌یابد و عبارتی در بلند مدت شکاف ما بین تولید بالقوه و تولید واقعی کاهش می‌یابد (لودویگسون و همکاران^۱، ۲۰۱۹). بسیاری از اقتصاددانان توافق دارند که محرک و علت ادوار تجاری می‌تواند شامل شوک‌های داخلی و خارجی در تقاضای مصرفی و سرمایه‌گذاری، تکانه یا شوک‌های تجاری مانند تغییر در قیمت نفت و یا شوک‌های تکنولوژی باشد، اما درباره اینکه کدام یک از شوک‌ها برای توصیف نوسانات و ادوار تجاری اهمیت بیشتری دارند، توافق ندارند.

باتوجه به این موضوع که در کشورهای نفت‌خیز از جمله ایران که درآمد حاصل از صادرات نفت مستقل از سیاست ارزی و با تأثیر از عوامل برون‌زا تعیین می‌شود و علاوه بر آن سیاست ارزی به جای آنکه در خدمت سیاست تجاری قرار گیرد در خدمت سیاست مالی و پولی قرار می‌گیرد. از این رو به بررسی این موضوع که مدیریت نرخ ارز تا چه اندازه توانسته است تجارت بین‌الملل را متأثر سازد، می‌پردازیم. از سویی دیگر مدل جاذبه به یک ابزار عمده در مطالعات تجربی اقتصاد بین‌الملل تبدیل شده است. گرچه معادله جاذبه برای دهه‌ها استفاده شده، با این وجود هنوز پایه‌های نظری آن همچنان کاربردی و در حال بهره‌برداری است. مدل جاذبه، یک روش برای مطالعه طرح‌های یکپارچگی اقتصادی کشورها، ارزیابی پتانسیل بالقوه تجاری، اندازه‌گیری اثرات انحراف و ایجاد تجارت، اندازه‌گیری اثرات فاصله بر حجم تجارت و سپس ارزیابی ویژگی‌های شرکای تجاری (بر اساس فاصله آن‌ها از یکدیگر، با واقع شدن در یک منطقه یا ناحیه‌ای

¹ Ludvigson et al.

از یک منطقه) می‌توان استفاده کرد (آل‌عمران و همکاران^۱، ۱۳۹۶). باتوجه‌به مباحث ارائه‌شده؛ بحران‌های نفتی و ارزی، شوک‌های نقدینگی در دهه‌های اخیر ریشه در شوک‌های نفتی دارد که به دلایل مختلفی رخ داده است. بحران‌های پولی و مالی نیز ریشه در مجموعه‌ای از عوامل سیاسی و اقتصادی و نیروهای بازار دارند که بر نرخ ارز، کسری بودجه و چرخه‌های تجاری تأثیر می‌گذارند. کشورهایی که این بحران را تجربه می‌کنند، در نتیجه شاهد ثبات کسری حساب جاری، افزایش ارزش واردات نسبت به درآمد خالص حاصل از صادرات کالا و خدمات در کشور به دلیل کاهش ارزش صادرات پس از کاهش ارزش پول داخلی، افزایش استقراض از سازمان‌ها خارجی‌ها برای تأمین مالی پروژه‌های زیرساختی بلندمدت کشور و همچنین بدتر شدن تراز تجاری می‌شوند. نکته مهم این است که مجموعه عوامل مختلف می‌تواند این بحران‌ها را در کشور ایجاد کند و این عوامل مستلزم دوره‌های زمانی چندین‌ساله است، نه چندماهه که گاهی اوقات اتفاق نمی‌افتد. به‌عنوان مثال یکی از دلایل بروز چنین بحران‌هایی در کشور؛ ضعف نظام پولی کشور، ناتوانی در حوزه سیاست‌گذاری اقتصادی، از بین رفتن اعتماد عمومی به وضعیت اقتصادی کشور، تغییر قیمت نفت در بازارهای جهانی، تحریم مجامع بین‌المللی، ضعف در تجارت، بحران‌های مالی و پولی، نوسانات ارزی و ... در نهایت مردم نگران وضعیت اقتصادی آینده کشور خود هستند و اگر این مشکلات حل شود، شاید دلیلی برای کاهش ارزش پول داخلی وجود نداشته باشد، زیرا این بحران در اقتصادهای صنعتی و توسعه‌یافته دنیا کمتر دیده می‌شود. اما اگر این اتفاق ناگوار اقتصادی رخ دهد، رفع آن نه چند ماه، بلکه چندین سال زمان می‌برد؛ بنابراین، بررسی قیمت نفت، عوامل کلان اقتصادی و اثرات سیاسی تحریم‌ها بر بازار انرژی، بیکاری، کسری بودجه و تراز تجاری از اهمیت بالایی برخوردار است، زیرا برنامه‌ریزی اقتصادی بدون درک چگونگی نوسانات تولید ناخالص داخلی و علت و ریشه این نوسانات، مفهومی ندارد. از سوی دیگر، دولت‌ها همواره بخش پولی را یکی از مهم‌ترین بخش‌های دستیابی به رشد اقتصادی می‌دانند تا مقامات پولی کشورها با اتخاذ سیاست‌های پولی مناسب، گام‌های مؤثری در تحقق این امر بردارند. باتوجه‌به مطالب بیان‌شده هدف اصلی مطالعه حاضر بررسی تأثیر تکانه‌های داخلی و خارجی بر تراز تجاری کشور ایران با رهیافت مبتنی بر روش Svar و

¹ Aleemran et al

در بازه زمانی ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۰ است. همچنین مسئله اصلی که این تحقیق به دنبال این سؤال است؛ تأثیر تکانه‌های بر خواسته از شرایط اقتصادی داخلی کشور و شرایط اقتصاد جهانی بر تراز تجاری چگونه است؟ که به تفصیل مورد بررسی واقع می‌گردد. همچنین در ادامه ساختار مقاله به این صورت تنظیم شده است که در بخش دوم مبانی نظری شامل تئوری‌های مطرح و نتایج مطالعات تجربی صورت گرفته در ارتباط با موضوع ارائه شده است. در بخش سوم مدل، روش تحقیق و آزمون‌های مورد استفاده بیان شده است. بخش چهارم نیز به نتایج آزمون‌ها و تخمین مدل اختصاص یافته است. در بخش پنجم خلاصه و نتیجه‌گیری ارائه می‌گردد.

۲- ادبیات موضوع

تراز تجاری^۱، یکی از مؤلفه‌های مهم در سنجش توانمندی کشورها در تأمین درآمدهای ارزی برای سرمایه‌گذاری در تکنولوژی‌های جدید و توسعه اقتصادی است (لودویگسون و همکاران، ۲۰۱۹). در ادامه به بررسی دیدگاه مربوط به آثار تکانه‌های داخلی و خارجی بر تراز تجاری پرداخته می‌شود و در پایان این بخش مطالعات خارجی و داخلی مشابه با مقاله حاضر ارائه می‌گردد.

۲-۱- بررسی مدل‌های تجزیه و تحلیل آثار تکانه‌های داخلی و خارجی بر تراز

تجاری

عموماً تأثیر سیاست‌های ارزی بر تراز تجاری تحت نظریه‌های سنتی تراز تجاری مورد بررسی قرار می‌گیرد. به‌طور کلی سیاست ارزی از سمت عرضه شامل رویکرد هزینه است و از سمت تقاضا نیز با دو رویکرد خرد و کلان مورد بررسی قرار می‌گیرد که در رویکرد خرد شامل نظریه کشش‌ها و رویکرد کلان شامل نظریه جاذبه و پولی است. در نظریه کشش‌ها فرض می‌شود صادرات و واردات مستقل از یکدیگر هستند و سطح تولید، سطح قیمت‌ها و ظرفیت تولیدی ثابت هستند و عرضه و تقاضای واردات تنها به قیمت‌های داخلی بستگی دارد و اثرات متقاطع قیمتی بین بازارها نادیده گرفته می‌شود. سیاست ارزی باهدف بهبود وضعیت تراز تجاری یا جبران کسری تراز تجاری از طریق افزایش صادرات و کاهش واردات اعمال می‌شود. مطالعات کاربردی نشان می‌دهد که اجرای سیاست ارزی، اثرات مختلفی را بر تراز تجاری کشورهای در حال توسعه به دنبال دارد. اثر

^۱ Balance of Trade

سیاست ارزی بر تراز تجاری به برقراری شرط مارشال لرنر و سیاست‌های پولی و مالی اجرا شده در زمان اجرای این سیاست بستگی دارد (بهمنی اسکویی و هاروی^۱، ۲۰۱۱). در ادامه به بررسی نگرش کشش‌ها و دیدگاه پولی پرداخته می‌شود.

۲-۲- نگرش کشش‌ها و شرط مارشال لرنر

روش کشش‌ها به‌عنوان معیاری برای بررسی تغییرات نرخ ارز بر تراز تجاری، ابتدا توسط بیکردایک^۲ (۱۹۲۰، ۱۹۰۶) مطرح شد، سپس این تحلیل توسط مارشال^۳ (۱۹۲۳) و لرنر^۴ (۱۹۴۴) مورد تأیید و اثبات قرار گرفت و بعداً توسط رابینسون^۵ (۱۹۴۴) و مچلاپ^۶ (۱۹۴۷) و متزلر^۷ (۱۹۴۷) توسعه یافت. این تحلیل بر شرایط تقاضا متمرکز می‌شود و فرض می‌کند که عرضه کالاهای صادراتی داخلی و کالاهای وارداتی خارجی کاملاً با کشش هستند، به طوری که تغییرات در حجم تقاضا اثری بر قیمت‌ها ندارد. این فرضیات به این معنی است که قیمت‌های داخلی و خارجی ثابت هستند و تغییرات در قیمت‌های نسبی به‌وسیله تغییرات در ارز ایجاد می‌شود. پیام اصلی روش کشش‌ها بر این اصل استوار است که جهش ارزی بر موازنه جاری، دو اثر مستقیم دارد: یکی از آن‌ها کسری را کاهش می‌دهد در حالی که اثر دیگر کسری را نسبت به سابق بیشتر می‌کند. به عبارت دیگر هنگامی که پول یک کشور کاهش ارزش می‌یابد دو اثر خواهیم داشت: اثر قیمت و اثر مقدار. در نهایت اثر خالص جهش ارزی وابسته به این است که اثر قیمت مسلط است یا مقدار. این موضوع به‌وسیله رابطه مارشال - لرنر بررسی می‌شود. طرفداران سیاست افزایش نرخ ارز اسمی آزاد معتقدند که کاهش ارزش پول، موجب افزایش صادرات، تولید و در نتیجه، بالارفتن اشتغال و سطوح درآمدی و همچنین کاهش واردات می‌گردد. در نتیجه تراز تجاری را بهبود بخشیده و کسری تراز پرداخت‌ها را جبران می‌کند. از بین بردن مازاد تقاضا، بستگی به کشش منحنی عرضه و تقاضا برای ارز دارد. اگر عرضه و تقاضا برای ارز از حساسیت بالایی برخوردار باشد، کاهش ارزش پول،

¹ Bahmani-Oskooee & Harvey

² Bickerdike

³ Marshall

⁴ Learner

⁵ Robinson

⁶ Matchlap

⁷ Metzler

تقاضا برای ارز را کاهش و عرضه آن را افزایش می‌دهد و در نتیجه، مازاد تقاضا از بین خواهد رفت. کشش عرضه صادرات و واردات نیز به درجه تحرک عامل‌های تولید در هر کشور بستگی دارد و کشش قیمتی تقاضا برای واردات و صادرات به نوع کالاهای صادراتی و وارداتی و همچنین وجود کالاهای جانشین ارتباط خواهد داشت (رحیمی بروجردی^۱، ۱۳۷۶). همچنین افزایش تقاضای دارایی‌های خارجی سبب تضعیف نرخ ارز اسمی آزاد و تغییر در نرخ بهره داخلی خواهد شد. تراز تجاری خارجی را به صورت زیر می‌توان معرفی کرد (بهمنی اسکویی و حنغیان^۲، ۲۰۱۰):

$$B = Q^D - Q^S \quad (1)$$

که در آن (B) تراز تجاری، Q^D مقدار تقاضای ارز و Q^S مقدار عرضه ارز است. تغییرات در تراز تجاری را می‌توان با تغییرات در مقدار تقاضا و عرضه ارز نشان داد. اگر d را برای تغییرات جزئی در نظر بگیریم:

$$dB = dQ^D - dQ^S \quad (2)$$

باتوجه به رابطه، تغییرات در تراز تجاری و نرخ ارز، طرفین رابطه بالا به تغییرات نرخ بهره (dr) تقسیم می‌شود:

$$\frac{dB}{dr} = \frac{dQ^D}{dr} - \frac{dQ^S}{dr} \quad (3)$$

رابطه زیر، رابطه دقیق بین تغییرات نرخ ارز، تغییرات نرخ بهره (dr) و تراز تجاری (dB) را نشان می‌دهد:

$$\frac{dB}{dr} = - \left[EX \cdot \frac{\delta_{EX}(\sigma_{EX}+1)}{\delta_{EX}+\sigma_{EX}} + IM \cdot \frac{\sigma_{IM}(\delta_{IM}-1)}{\delta_{IM}+\sigma_{IM}} \right] \quad (4)$$

سمت راست این رابطه با علامت منفی مشخص شده است. در نتیجه، افزایش نرخ ارز اسمی که باعث یک تغییر منفی در نرخ ارز می‌شود، اگر عبارت داخل کروشه مثبت باشد اثر مثبتی بر تراز تجاری، دارد.

عکس‌العمل تراز تجاری در چهار حالت حدی بررسی می‌شود و در هر حالت فرض می‌شود که تجارت موازنه داشته باشد (EX) صادرات مساوی است با (IM) واردات، یعنی:

$$EX = IM \quad (5)$$

¹ Rahimi Brojerdi

² Bahmani-Oskooee and Hanafian

حالت اول: تمام حساسیت عرضه بی‌نهایت باشد ($\sigma_{EX} = \sigma_{IM} = \infty$). این فرض متداول بیان‌کننده آن است که خریداران در بازارهای بین‌المللی باقیمت‌های داده‌شده روبرو هستند و تولید می‌تواند با هزینه ثابت گسترش یابد. تحت این شرایط رابطه فوق به صورت زیر خلاصه می‌شود:

$$\frac{dB}{dr} = -EX.(\delta_{EX} + \delta_{IM} - 1) \quad (۶)$$

این رابطه معرف آن است که تراز تجاری فقط با حجم تجارت و حساسیت تقاضای صادرات و واردات کالاهای کشور عکس‌العمل نشان می‌دهد. تنها هنگامی که عبارت داخل پرانتز مثبت باشد تأثیر کاهش نرخ ارز بر تراز تجاری مثبت است (بهمنی اسکویی و حنفيان، ۲۰۱۰): یعنی؛

$$\delta_{EX} + \delta_{IM} > 1 \quad (۷)$$

عبارت فوق به نام شرط مارشال - لرنر معروف است و بیان‌کننده آن است که جمع حساسیت‌های تقاضای صادرات و واردات بزرگ‌تر از یک است که در این صورت تراز تجاری نسبت به تغییرات نرخ ارز عکس‌العمل معمولی نشان می‌دهد. حالت دوم: حساسیت عرضه برابر صفر باشد:

$$(\sigma_{EX} = \sigma_{IM} = 0)$$

در این حالت رابطه (۴) به صورت زیر خواهد بود:

$$\frac{dB}{dr} = -EX.(+1) = -EX. \quad (۸)$$

تراز تجاری همیشه پس از کاهش ارزش بهبودی می‌یابد و یک عکس‌العمل معمولی است. میزان بهبودی متناسب با کاهش ارزش است و تغییری در قیمت یا مقدار واردات صورت نمی‌گیرد. حالت سوم: تمام حساسیت‌های تقاضا بی‌نهایت باشند ($\delta_{EX} = \delta_{IM} = \infty$). اگر هر دو کشور تمایل به خرید هر مقدار کالا به قیمت‌های جاری که برای فروش عرضه می‌شود داشته باشند، رابطه (۴) به صورت زیر درمی‌آید:

$$\frac{dB}{dr} = -EX.(\sigma_{EX} + \sigma_{IM} + 1) \quad (۹)$$

و این رابطه تا زمانی برقرار است که عرضه‌ها شیب معمولی مثبت خودشان را داشته باشند. حالت چهارم: تمامی حساسیت‌های تقاضا صفر باشند ($\delta_{EX} = \delta_{IM} = 0$). این حالت موقعی است که کالاها کاملاً ضروری باشند. نظر به اینکه حساسیت‌ها به صفر نزدیک می‌شود، رابطه (۹) به صورت زیر می‌شود (بهمنی اسکویی و هاروی، ۲۰۱۱):

$$\frac{dB}{dr} = -IM.(-1) = +IM. \quad (10)$$

در این حالت افزایش نرخ ارز اسمی به طور متناسب منجر به خرابی تراز تجاری می‌گردد. در این حالت یک عکس‌العمل معکوس داریم و در حالتی که مقدار واردات ثابت است، قیمت کالای وارداتی افزایش می‌یابد؛ بنابراین تراز تجاری پس از افزایش نرخ ارز اسمی خراب می‌شود. (پورمقیم^۱، ۱۳۷۸). علاوه بر شرط مارشال - لرنر در مطالعات تئوریک کاربردی، شرط مارشال - لرنر تعمیم‌یافته نیز مورد استفاده قرار گرفته است. این حالت برای کشورهای صادرکننده نفت در سال ۱۹۸۴ میلادی پیشنهاد گردید. براین اساس، اگر β سهم صادرات غیرنفتی از کل صادرات، و ϵ_x و ϵ_m به ترتیب حساسیت تقاضا برای صادرات و واردات باشند، با برقراری شرط مارشال - لرنر تعمیم‌یافته، دریافت‌های ارزی افزایش، پرداخت‌های ارزی کاهش و در کل، تراز تجاری بهبود می‌یابد. همان‌طور که بیان شد، در رابطه مارشال - لرنر، کشش عرضه صادرات و واردات بی‌نهایت فرض شده بود که برای اصلاح این اصل، اقتصاددان دیگری به نام رابینسون^۲، رابطه دیگری را با در نظر گرفتن این دو عامل، به صورت زیر معرفی نمود:

$$\frac{\eta_x(\epsilon_x - 1)}{\eta_x + \epsilon_x} + \frac{\epsilon_m(\eta_m + 1)}{\eta_m + \epsilon_m} > 0 \quad (11)$$

η_m و η_x به ترتیب کشش عرضه کالاهای صادراتی و کشش عرضه برای کالاهای وارداتی هستند. حال اگر η_m و η_x برابر بی‌نهایت باشند، رابطه بالا به صورت شرط مارشال - لرنر درمی‌آید (سحابی و همکاران^۳، ۱۳۹۰).

۲-۳- دیدگاه پولی (MABO)

دسته دیگر از مدل‌های متداول که به تجزیه و تحلیل آثار جهش نرخ ارز می‌پردازد، برداشت پولی از تراز تجاری است که به نقش متغیرهای پولی توجه دارد. این دیدگاه در اواخر دهه ۱۹۶۰ در ادبیات اقتصاد بین‌المللی مطرح گردید. برداشت پولی بر اثرات متقابل بین بخش خارجی و بخش پولی اقتصاد توجه دارد. بر اساس رهیافت پولی کسری تراز تجاری یک کشور ناشی از مازاد عرضه پول نسبت به تقاضای پول است. با وجود کسری تراز تجاری تحت نظام نرخ ارز ثابت، مازاد عرضه پول از کشور خارج

¹ Pourmoghem (1999)

² Rabinson

³ Sahabi et al.

می‌شود. از سوی دیگر مازاد تراز تجاری ناشی از مازاد تقاضای پول بوده که تحت نظام نرخ ارز ثابت با جریان ورود پول از خارج به داخل همراه است. بعد از آن که مازاد عرضه پول از کشور خارج می‌شود، یا مازاد تقاضای پول منجر به ورود پول از خارج به داخل می‌شود، کسری و مازاد تراز تجاری از بین می‌رود. همچنین بر اساس رهیافت پولی، با وجود انعطاف‌پذیری نرخ ارز، مازاد تراز تجاری ناشی از مازاد تقاضای پول باعث کاهش نرخ ارز اسمی (افزایش ارزش پول ملی) شده و به دنبال آن با افزایش قیمت‌های داخلی، این مازاد و به تبع آن مازاد تراز تجاری از بین می‌رود و برعکس این حالت وقتی که کسری تراز تجاری و مازاد عرضه پول وجود دارد رخ می‌دهد. به‌طور کلی بر اساس رهیافت پولی، افزایش نرخ ارز اسمی در یک کشور ناشی از رشد بیش‌ازحد پول آن کشور در طول زمان است و افزایش ارزش پول ناشی از رشد ناکافی پول است (تقوی و محمدی^۱، ۱۳۹۰). در واقع این رهیافت طریقه اثرگذاری سیاست‌های پولی، تحت رژیم‌های مختلف ارز و تراز تجاری نشان می‌دهد؛ بنابراین، به‌منظور کاهش کسری یا بهبود تراز تجاری باید عرضه پول را کنترل کرد. در این نظریه تنها هنگامی سیاست افزایش نرخ ارز اسمی موفق به بهبود تراز تجاری می‌شود که با سیاست پولی (مالی) انبساطی همراه نشود. در نظریه پولی فرض می‌شود برابری قدرت خرید و آزادی کامل حساب سرمایه و حساب تجاری وجود دارد و توابع تقاضای پول باثبات است (حیدری و همکاران^۲، ۱۳۹۳).

۲-۴- بررسی اثر تکانه‌های قیمت نفت و جهش ارزی بر تراز تجاری

اثر تکانه‌های قیمت نفت و جهش ارزی از طریق مکانیسم‌های مختلف بر رشد قیمت آنها در کشورهای صادرکننده نفت تاثیر می‌گذارد. برای کشورهای صادرکننده نفت، با توجه به ساختار اقتصادی این کشورها، افزایش قیمت نفت باعث می‌شود، درآمد بیشتری به کشورهای صادرکننده نفت منتقل شود. همچنین بخش نفت یکی از بخش‌های اقتصادی کشورهای صادرکننده نفت است که سهم زیادی در ارزش افزوده این کشورها دارد. افزایش قیمت نفت باعث رونق این بخش و افزایش جذب سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی شده است که منجر به افزایش تولید کل، صادرات و

¹ Taghavi & Mohammadi

² Heydari et al.

همچنین واردات (بخاطر وابستگی به تک محصول صادراتی نفت) می‌شود. همچنین کشورهای صادرکننده نفت عمدتاً دارای اقتصاد دولتی هستند که توسط درآمدهای نفتی اداره می‌شود. بنابراین، بیشتر سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی و حتی سرمایه‌گذاری در سایر بخش‌ها از طریق درآمدهای نفتی دولت تامین می‌شود. کاهش قیمت نفت در کشورهای صادرکننده نفت باعث کاهش درآمدهای نفتی دولت می‌شود. از آنجایی که هزینه‌های جاری به سمت پایین چسبیده می‌باشد و با کاهش درآمدهای نفتی نمی‌توان به راحتی آن‌ها را کاهش داد، کاهش درآمدهای نفتی باعث کاهش سرمایه‌گذاری‌های زیرساختی و در نتیجه کاهش تولید و صادرات جامعه می‌شود. با توجه به اینکه قیمت محصولات در بخش قابل تجارت برون‌زا فرض می‌شود، تنها قیمت محصولات در بخش غیرقابل تجارت افزایش می‌یابد، بنابراین افزایش دستمزد باعث کاهش سود بخش‌های صادراتی می‌شود و در نهایت، اثر ناگهانی تکانه قیمت نفت باعث کاهش نرخ ارز واقعی خواهد شد. این امر منجر به کاهش توان رقابتی کشور در عرصه بین‌المللی و در نهایت کاهش تولید در بخش‌های اقتصادی قابل تجارت و کاهش ارزش افزوده در این بخش‌ها می‌شود (فاگبیمی و همکاران^۱، ۲۰۲۲). بعبارتی شرایط فوق را می‌توان برای کشور ایران متصور شد که با افزایش تحریم‌های اقتصادی در سال‌های اخیر، درآمدهای ارزی کشور شدیداً با کاهش مواجه گردیده است که این امر منجر به کاهش ارزش پول ملی، کاهش تولید در بخش‌های مختلف اقتصادی قابل تجارت و در نهایت منجر به بالا رفتن هزینه واردات بخاطر جهش ارزی گردیده است که همین عامل منجر به کاهش رقابت در عرصه بین‌المللی و بدتر شدن تراز تجاری کشور شده است.

۲-۵- بررسی وضعیت تراز تجاری کشور

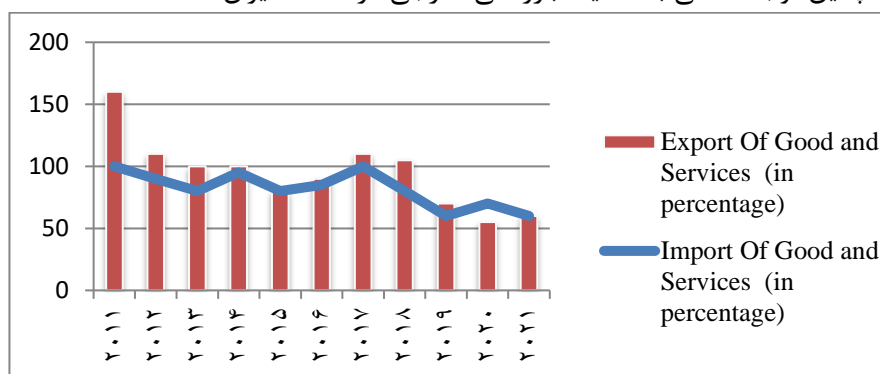
هر کشوری از طریق صادرات، درآمدهای ضروری برای رفع نیازهای وارداتی خود را تأمین می‌کند و از این‌رو است که باید بکوشد همواره تعادلی را بین این دو متغیر اقتصادی برقرار سازد. عمده درآمدهای صادراتی کشور ایران به‌عنوان یک کشور نفتی، از طریق صادرات نفت به دست می‌آید و از این راه نیازهای وارداتی کشور برآورده می‌شود. مقایسه میزان صادرات نفتی و واردات کشور، نشان از تراز بازرگانی مثبت یعنی بیشتر

^۱ Fagbemi et al.

بودن مقدار صادرات از واردات دارد.^۱ اما هنگامی که همین مقایسه با استفاده از صادرات غیرنفتی صورت می‌گیرد، تراز بازرگانی منفی (که با کسر واردات گمرکی از صادرات غیرنفتی محاسبه شده) به دست می‌آید. یکی از دلایل اصلی افت جایگاه تجارت خارجی طی سال‌های ۱۳۹۳، ۱۳۹۴، ۱۳۹۷ تا ۱۳۹۹ مطابق روند نموداری (۱) علاوه بر مشکلات تحریم، تضعیف بنیان‌های تولیدی و به‌خصوص سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی به دلیل استفاده از لنگر نرخ ارز اسمی و سرکوب توان تولید داخلی، خروج سرمایه و جهش‌های ارزی سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۷ و ادامه آن تا پایان نیمه اول سال ۱۳۹۹ و همچنین تأثیر سیاست‌های بازار داخلی بر بازار خارجی، بدهی بنگاه‌ها به بانک‌ها و ... بوده است. شایان‌ذکر است جهش‌های نرخ ارز از طرفی موجب افزایش فزاینده هزینه مبادله و افزایش هزینه تأمین مواد اولیه، واسطه‌ای و سرمایه‌ای تولیدشده و باتوجه‌به وابستگی بالای تولید داخلی کشور به واردات، قدرت رقابت تولید داخلی بیشتر کاهش‌یافته و موجب ازدست‌رفتن بازارهای صادراتی نیز شده است؛ از طرف دیگر جهش‌های ارزی با ایجاد نااطمینانی در وضعیت بازارها موجب بی‌نظمی در واردات نیز شده است (عدم تحقق شرط مارشال لرنر در اقتصاد ایران). این امر در بلندمدت منجر به بدتر شدن رابطه مبادله و تضعیف بازرگانی خارجی ایران در سطح منطقه و بین‌المللی شده است. ارزش دلاری حجم تجارت خارجی در سال ۱۳۹۹ نسبت به سال ۱۳۹۸ حدود ۱۳ درصد کاهش‌یافته و از حدود ۸۵ میلیارد دلار به حدود ۷۳/۸ میلیارد دلار رسیده است. از طرفی با بررسی سهم تجارت کشور از سهم تجارت جهانی، می‌توان دریافت که طی سال‌های مورد بررسی (۱۳۹۵-۱۳۹۹) همواره سهم ایران از تجارت جهانی کمتر از ۰/۵ درصد بوده و علی‌رغم اینکه حجم تجارت جهانی از حدود ۳۲ هزار میلیارد دلار در سال ۱۳۹۵ به حدود ۳۵ هزار میلیارد دلار در سال ۱۳۹۹ افزایش‌یافته است، اما وضعیت تجارت خارجی کشور بدتر شده و سهم آن از تجارت جهانی از ۰/۳ درصد در سال ۱۳۹۵ به ۰/۲ درصد در سال ۱۳۹۹ کاهش‌یافته است. این امر بیانگر روند ضد ادواری تجارت خارجی کشور در مقایسه با تجارت جهانی بوده و نشان‌دهنده ضعف زیرساخت‌های بازرگانی (لجستیک، ترانزیت، بیمه، بازاریابی، حفظ ماندگاری در

^۱ البته با نگاهی به روند نموداری (۱) قابل مشاهده است که از سال ۲۰۱۹ (۱۳۹۷) با تشدید تحریم‌های نفتی و کاهش فروش نفت در بازارهای جهانی، تراز تجاری به سمت منفی شدن حرکت کرده است.

بازار و...)، فقدان استراتژی توسعه تجاری، ضعف دیپلماسی فعال اقتصادی و تجاری و همچنین توجه ناکافی به اهمیت بازرگانی خارجی در اقتصاد ایران است.



نمودار (۱): بررسی وضعیت صادرات و واردات کشور

منبع: بانک جهانی، ۲۰۲۱

از طرفی آمار ارائه شده از سوی گمرک حکایت از درجه بالای تمرکز واردات کشور و سهم بالای ۵۰ درصد کالاهای واسطه‌ای از کل واردات طی سال‌های ۱۳۹۹-۱۳۹۰ دارد که پیش‌نیاز تولید نیز است. در نتیجه لزوم توجه به مدیریت واردات دوچندان می‌شود. روند کاهشی واردات کالاهای سرمایه‌ای و روند نسبی افزایشی کالاهای مصرفی طی سال‌های ۱۳۹۹-۱۳۹۰، می‌تواند زنگ خطری برای کاهش تمایل به سرمایه‌گذاری در بخش تولید باشد که یکی از دلایل آن نیز تثبیت نرخ ارز اسمی بدون هدف مشخص و تضعیف بنیان‌های اقتصادی کشور طی سال‌های مورد بررسی بوده است. البته عدم تمایل برخی از فروشندگان خارجی نیز به علت فشار تحریم‌ها در این مورد بدون تأثیر نبوده است. برای اثبات این ادعا می‌توان به آمار سرمایه‌گذاری خارجی استناد کرد که رقم آن از حدود ۴/۳ میلیارد دلار در سال ۱۳۹۰ به رقم یک میلیارد دلار در سال ۱۳۹۸ کاهش یافته است. به عبارتی دیگر در شرایط تثبیت نرخ ارز اسمی، اولاً خالص جریان سرمایه منفی بوده و ثانیاً انگیزه‌های سرمایه‌گذاری در کشور به دلیل تقویت بخش‌های رانته و دلالتی، از بین رفته است.

هلمی و همکاران^۱ (۲۰۲۳) در مقاله‌ای به بررسی اثرات متغیر زمان شوک‌های نفتی بر تراز تجاری عربستان سعودی با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری پارامتر متغیر با

^۱ Helmi et al.

زمان (TVP-VAR) و داده‌های فصلی در دوره بین سال‌های Q1:۱۹۹۱ تا Q4:۲۰۲۱ پرداختند. نتایج مطالعه آنها نشان می‌دهد که شناسایی منبع شوک‌ها نقش مهمی در درک تاثیر متغیر شوک‌ها بر اقتصاد عربستان دارد. یافته‌های آنها نشان می‌دهد که شوک‌های جهانی قیمت نفت بیشتر از شوک‌های داخلی بر تراز تجاری تاثیر منفی و معناداری دارد. این را می‌توان به این دلیل نسبت داد که شوک‌های قیمت نفت بیشتر از سمت شوک‌های عرضه نفت می‌باشد و شوک‌های عرضه با شوک‌های قیمت نفت مرتبط هستند. با این حال، واکنش‌های ضربه‌ای نشان می‌دهد که اثرات شوک‌های نفتی در طول زمان بی‌ثبات است و اثرات آنها عموماً در طول و بلافاصله پس از شوک‌های جهانی آشکارتر می‌شود. یافته‌های آنها پیامدهای جدی برای تراز تجاری عربستان سعودی، به‌ویژه در محیط پایین و بی‌ثبات قیمت نفت دارد.

فورسون و همکاران^۱ (۲۰۲۲) در مقاله‌ای به بررسی تاثیر نوسان قیمت نفت بر تراز تجاری در جنوب صحرای آفریقا در ۳۴ کشور برای دوره ژانویه ۲۰۰۴ تا دسامبر ۲۰۱۷ می‌پردازند. نتایج مطالعه آنها نشان می‌دهد که تورم، نرخ‌های بهره و نرخ ارز کانال‌های انتقال مهمی برای نوسانات قیمت نفت هستند تا بر تراز تجاری تاثیر بگذارند. آنها پیشنهاد می‌کنند که سیاست‌گذاران برای به حداقل رساندن نوسانات قیمت نفت در تراز تجاری، طرح‌های هموارسازی قیمت را پوشش دهند. مجدداً، کشورها باید یک رژیم هدف‌گذاری تورم را برای تضمین ثبات سطح عمومی قیمت‌ها اتخاذ کنند. درنهایت، بانک‌های مرکزی کشورهای مربوطه باید ترکیبی از مداخلات بازار ارز و تغییرات نرخ بهره را برای کاهش اثر نوسانات قیمت نفت بر تراز تجاری خود با در نظر گرفتن نرخ ارز اعمال کنند.

یلدرم و همکاران (۲۰۲۱) در مقاله‌ای به بررسی شوک‌های قیمت نفت، نرخ ارز و نوسانات کلان اقتصادی در یک اقتصاد کوچک صادرکننده نفت طی سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۸ و با به‌کارگیری مدل بازگشتی VAR پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که اقتصاد آذربایجان تحت‌تأثیر کاهش قیمت نفت قرار گرفته است. به طور خاص، ما دریافتیم که شوک منفی قیمت نفت باعث کسری تراز تجاری می‌شود، باعث کاهش ارزش پول می‌شود، تورم را افزایش می‌دهد و فعالیت اقتصادی را کاهش می‌دهد. علاوه بر این،

¹ Forson et al.

یافته‌های مانشان می‌دهد که کاهش ارزش نفت منجر به شکل‌گیری پیامدهای تورمی و رکودی این شوک می‌شود.

سامبو و همکاران^۱ (۲۰۲۱) در مقاله‌ای به بررسی تأثیر نامتقارن نوسانات نرخ ارز بر تراز تجاری در نیجریه طی سال ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۹ و مدل ARDL پرداختند. بر اساس یافته‌ها، توسعه مالی مزایای سودآور نرخ ارز واقعی در تجارت خارجی نیجریه را افزایش می‌دهد. همچنین اعلام می‌شود که عدم قطعیت در جریان سرمایه خارجی بر تجارت بین‌المللی نیجریه تأثیر منفی دارد. این یافته‌ها دارای مفاهیم گسترده‌ای در سیاست است، به این معنی که به‌منظور تنوع بخشیدن و بهبود رشد آینده اقتصاد و تجارت بین‌المللی مرتبط، سیاست‌گذاران نیجریه باید توسعه بخش مالی کافی را ترویج دهند، زیرا شوک‌های مالی توسط بازارهای اعتباری ضعیف تقویت می‌شود.

لودویگسون و همکاران (۲۰۱۹) در مقاله‌ای به بررسی رابطه نوسانات اقتصادی و ادوار تجاری با به‌کارگیری مدل ساختاری و SVAR پرداختند. نتایج مطالعه نشان داد که؛ عدم قطعیت و نوسان در شاخص‌های اقتصاد کلان در رکود اقتصادی اغلب پاسخی درونی به شوک‌های خروجی است، درحالی‌که عدم اطمینان در مورد بازارهای مالی احتمالاً منبع نوسانات تولید است. یافته‌ها همچنین نشان می‌دهد که عدم اطمینان و نوسان در شاخص‌های اقتصاد کلان در رکود اقتصادی نقش مهمی ایفا می‌کند و عامل اصلی رکود اقتصادی، نوسانات در شاخص‌های ارزی، بحران‌های مالی، نوسانات نفتی و شوک‌های پولی است.

موسوی نیک و همکاران^۲ (۱۴۰۱) در مقاله‌ای به بررسی نقش شاخص تجارت درون صنعتی در تعامل نرخ ارز و تراز تجاری با استفاده از مدل رگرسیون گذار ملایم برای دوره زمانی ۱۳۸۰:۴ تا ۱۳۹۷:۴ پرداختند. نتایج حاصل از این مدل، نشان داد که ضریب اثرگذاری نرخ ارز بر تراز تجاری در هر مقطع زمانی تحت تأثیر میزان شاخص درون صنعتی قرار دارد؛ به نحوی که هر چه این شاخص کمتر باشد، اثر افزایش نرخ ارز بر تراز تجاری، کمتر است و هر چه این شاخص بهبود یابد، میزان این اثرگذاری، بیشتر است. این امر، بدان معنا است که زمانی می‌توان از نتایج مثبت تضعیف ارزش پولی بر

^۱ Sambo et al.

^۲ Mosavi nik et al. (2022)

تراز تجاری بهره مند شد که قدرت رقابت تولیدات داخلی با کالاهای مشابه خارجی در هر بخش، افزایش یابد.

اسمعیلی و همکاران^۱ (۱۳۹۹) در مقاله‌ای به بررسی تأثیر نوسانات نرخ ارز و قیمت نفت بر تراز تجاری بخش کشاورزی ایران با ۸ کشور عمده شریک: رویکرد منحنی J پرداختند. بدین منظور، از دو الگوی ARDL خطی و غیرخطی استفاده گردید. یافته‌های مطالعه موید آن است که مدل الگوی ARDL غیرخطی نتایج بهتری را ارائه می‌نماید. نتایج بیانگر آن است که یک رابطه بلندمدت بین متغیرها وجود دارد. در بلندمدت در کشورهای عراق، چین، کره جنوبی و هند نوسانات افزایشی (کاهش) نرخ ارز دوجانبه تاثیر مثبت (منفی) بر تراز تجاری ایران با این کشورها داشته است. در حالی که در کشورهای، ترکیه، امارات، آلمان و افغانستان نوسانات افزایشی نرخ ارز تاثیر منفی بر تراز تجاری داشتند که این امر ممکن است به دلیل مناسبات سیاسی و اقتصادی این کشورها در تجارت با ایران باشد. براساس یافته‌های مطالعه، وجود منحنی J در کشورهای هند و چین به اثبات رسیده است. همچنین نوسانات قیمت نفت در بلندمدت، در کشورهای ترکیه، افغانستان، آلمان و هند، اثری مثبت و معنی‌دار داشته و با افزایش نوسانات قیمت نفت تراز تجاری محصولات کشاورزی ایران با این کشورها بهبود یافته است. در مقابل در کشورهای عراق، امارات متحده، چین و کره با افزایش نوسانات قیمت نفت تراز تجاری بخش کشاورزی بدتر شده است.

ایران‌منش و همکاران^۲ (۱۳۹۸) در مقاله به بررسی اثر تکانه‌های ارزی بر تراز تجاری ایران با رهیافت مدل تعادل عمومی پویای تصادفی پرداختند. در این مطالعه به بررسی تأثیر تکانه‌های نرخ ارز بر تراز تجاری با استفاده از الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی نیو کینزی برای یک اقتصاد باز، برای اقتصاد ایران پرداخته شده است. موفقیت الگو در شبیه‌سازی با بررسی گشتاورهای متغیرهای مورد مطالعه با داده‌های واقعی اقتصاد ایران، قابل مشاهده است. با برآورد پارامترهای مدل با استفاده از روش بیزین طی دوره زمانی ۱۳۹۵ - ۱۳۶۸، نتایج حاصل از شبیه‌سازی متغیرهای مدل بیانگر آن است که شوک مثبت وارد شده از ناحیه نرخ ارز منجر به افزایش در صادرات نفتی و غیرنفتی شده است.

¹ Esmaeili et al. (2020)

² Iranmanesh et al. (2019)

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده شوک ارزی منجر به بهبود صادرات و کاهش در واردات شده و از طرف دیگر منجر به بهبود در حساب‌جاری و حساب سرمایه شده است. ابراهیمی و همکاران^۱ (۱۳۹۷) در مقاله‌ای به بررسی اثرات نامتقارن نوسانات نرخ ارز بر تراز تجاری ایران و چین با رویکرد ARDL غیرخطی پرداختند، در این مقاله به بررسی و تحلیل جهت و میزان تأثیرپذیری تراز تجاری ایران و چین از نوسانات نرخ ارز، با استفاده از داده‌های سری زمانی در دوره زمانی فصل اول ۱۹۹۲ تا فصل چهارم ۲۰۱۶ به‌صورت پویا پرداخته شد. نتایج حاصل دلالت بر این موضوع دارد که با بهره‌گیری از مدل خود بازگشتی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی اثرات نامتقارن و وجود رابطه بلندمدت هم جمع بستگی بین دو متغیر تأیید، اما وجود منحنی J تأیید نمی‌گردد. با توجه به وابستگی اقتصاد ایران به درآمدهای نفتی و آسیب‌پذیری در برابر تکانه‌های نفتی و پولی، مطالعه حاضر به‌صورت تکمیلی و در راستای مطالعات قبلی با استفاده از مدل خود رگرسیون برداری ساختاری SVAR و طی دوره ۲۰۲۰-۱۹۹۰ به بررسی مکانیسم تکانه‌های داخلی و خارجی (تکانه‌های قیمت نفت، تکانه‌های سال‌های تحریم در صادرات نفتی کشور، جهش ارزی، تکانه‌های نرخ بهره و تورم، تکانه‌های نقدینگی) بر تراز تجاری می‌پردازد.

۳- روش‌شناسی تحقیق

بلانچارد و برنانکه^۲ (۱۹۸۶)، سیمزو واتسون^۳ (۱۹۸۶) با در نظر گرفتن محدودیت‌های نظری روی اثرات هم‌زمان تکانه‌ها، الگوی SVAR را توسعه دادند؛ سپس، بلانچارد و کوا^۴ (۱۹۸۹) گالی و کلاریدا^۵ (۱۹۹۴) و آشتلی و گرات^۶ (۱۹۹۶) با اعمال محدودیت‌های نظری روی اثرات بلندمدت تکانه‌ها، توابع واکنش آنی را شناسایی کردند. رابطه اصلی برقرار شده بین فرم خلاصه‌شده و فرم ساختاری در یک مدل SVAR به‌صورت رابطه زیر است:

$$A\varepsilon_t = BU_t$$

¹ Ebrahimi et al. (2018)

² Blanchard & Bernanke

³ Sims & Watson

⁴ Blanchard & Kah

⁵ Gali & Clarida

⁶ Ashli & Gerat

که در رابطه بالا، ε_t و U_t به ترتیب بردارهای جملات اخلال فرم خلاصه شده ε_t و جملات اخلال ساختاری U_t هستند که هم ε_t و U_t به ترتیب بردارهایی با ابعاد $k \times 1$ هستند و A و B ماتریس‌هایی با ابعاد $(k \times k)$ هستند. در مقاله حاضر به پیروی از مطالعات؛ یلدرم و همکاران (۲۰۲۱)، سامبو و همکاران (۲۰۲۱)، لودویگسون و همکاران (۲۰۱۹)، هانگناو و کیم (۲۰۱۷) به بررسی تکانه‌های داخلی و خارجی بر تراز تجاری کشور ایران پرداخته خواهد شد؛ بنابراین برای مشخص شدن بهتر تأثیرات در اقتصاد ایران؛ مدل مقاله حاضر به شکل زیر ارائه می‌گردد. در معادله ساختاری زیر کاملاً قابل‌رؤیت است که به‌خاطر تعاملات منابع و درآمدهای نفتی با سایر بخش‌های اقتصادی و به دلیل تأثیر قابل‌توجه درآمدهای نفتی بر اقتصاد ایران، قیمت نفت (OIL) به‌عنوان اولین متغیر وارد معادله ساختاری می‌شود و در مرحله دوم به دلیل تأثیر قیمت نفت بر درآمدهای ارزی، متغیر نرخ واقعی ارز (EX) به‌عنوان دومین متغیر وارد معادله ساختاری می‌شود. در مرحله سوم به‌خاطر تأثیرپذیری قیمت نفت و درآمدهای ارزی از تحریم‌های اقتصادی، متغیر ضربی مجازی (ضرب متغیر مجازی سال‌های تحریم در صادرات نفتی کشور (DEXO)) به‌عنوان سومین متغیر وارد معادله ساختاری می‌شود. در معادله چهارم نرخ بهره (INT) وارد معادله می‌شود و در معادله پنجم بحث حجم نقدینگی (M) مطرح می‌شود که آیا منابع و درآمدهای نفتی، تکانه‌های ارزی، تحریم، نرخ بهره به نقدینگی در بخش تجاری اقتصاد ایران منتج شده و چقدر این نقدینگی همراه با تورم (INF) بوده است که در نهایت تأثیر این تکانه‌های داخلی و خارجی بر تراز تجاری (TB) کشور ایران بررسی می‌شود؛ بنابراین ترتیب معادلات ساختاری در ماتریس زیر بر اساس شرایط اقتصادی ایران طراحی شده است:

$$\begin{bmatrix} \varepsilon_{OIL} \\ \varepsilon_{EX} \\ \varepsilon_{DEXO} \\ \varepsilon_{INT} \\ \varepsilon_M \\ \varepsilon_{INF} \\ \varepsilon_{TB} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11}(1) & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{21}(1) & a_{22}(1) & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{31}(1) & a_{32}(1) & a_{33}(1) & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{41}(1) & a_{42}(1) & a_{43}(1) & a_{44}(1) & 0 & 0 & 0 \\ a_{51}(1) & a_{52}(1) & a_{53}(1) & a_{54}(1) & a_{55}(1) & 0 & 0 \\ a_{61}(1) & a_{62}(1) & a_{63}(1) & a_{64}(1) & a_{65}(1) & a_{66}(1) & 0 \\ a_{71}(1) & a_{72}(1) & a_{73}(1) & a_{74}(1) & a_{75}(1) & a_{76}(1) & a_{77}(1) \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} U_{OIL} \\ U_{EX} \\ U_{DEXO} \\ U_{INT} \\ U_M \\ U_{INF} \\ U_{TB} \end{bmatrix}$$

سمت چپ معادله‌ی فوق، لگاریتم متغیرهای مطالعه را نشان می‌دهد. در سمت راست معادله، ماتریس $A(L)$ یک ماتریس مربعی حاوی چندجمله‌ای‌هایی برحسب عملگر وقفه است. به‌طور مثال، درایه‌ی سطر i ام و ستون j ام ماتریس $A(L)$ ، $a_{ij}(L)$ است که پاسخ

نام متغیر به زام متغیر ساختاری را نشان می‌دهد. بردار $E=[U_{ij}]$ شامل جملات اخلاص ساختاری است. که به صورت زیر تعریف می‌شوند: U_{OIL} : تکانه‌های مربوط به قیمت نفت^۱ که از داده‌های قیمت نفت سبک ایران (دلار) مستخرج از بانک مرکزی استفاده شده است، U_{EX} تکانه‌های مربوط به جهش نرخ ارز واقعی است، نرخ ارز واقعی^۲ به شکل زیر محاسبه می‌شود.

$$e_{PPP} = E \frac{P^*}{P}$$

بنا به گفته ادواردز^۳ (۱۹۸۸)، به طور سنتی چهار شاخص قیمت به عنوان کاندیداهای احتمالی برای تهیه نرخ ارز واقعی بر اساس این تعریف پیشنهاد شده است. شاخص قیمت مصرف کننده^۴ (CPI) در داخل و خارج، شاخص قیمت تولید کننده^۵ (PPI)، شاخص ضمنی و شاخص نرخ دستمزد. بسته به اینکه P و P^* کدام یک از این شاخص‌ها باشند، نرخ ارز واقعی در این تعریف قیمت نسبی سبیدی از کالاهای خارجی به کالاهای مصرف داخلی یا سبیدی از کالاهای تولید خارجی به کالاهای تولید داخلی خواهد بود. در این تحقیق از شاخص PPI داخلی و خارجی که عمدتاً کالاهای تجاری را شامل می‌شود، استفاده می‌گردد. بعد از محاسبه نرخ ارز واقعی با استفاده از فیلتر هودریک - پرسکات، جهش ارزی محاسبه می‌گردد. U_{DEXO} تکانه‌های مربوط به ضرب متغیر مجازی سال‌های تحریم^۶ در درآمد صادرات نفتی کشور است. U_{INT} تکانه‌های

^۱ Oil Prices

^۲ Real Effective Exchange Rate Index (2010 = 100)

^۳ Edwards

^۴ Consumer Price Index (CPI)

^۵ Product Price Index (PPI)

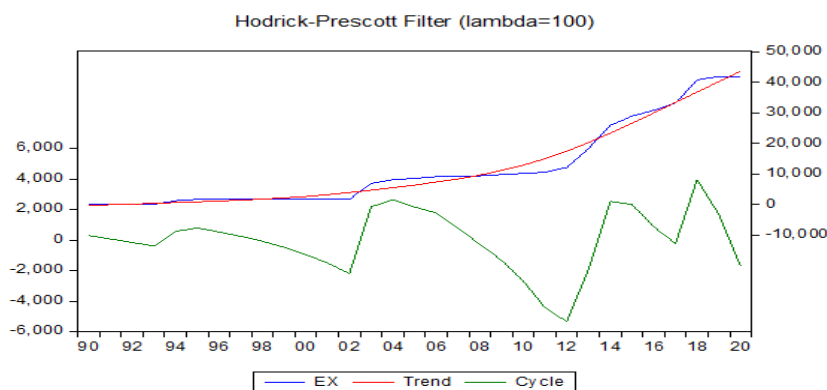
^۶ تحریم‌های علیه ایران شامل؛ تحریم‌های هسته‌ای شورای امنیت سازمان ملل، تحریم‌های امریکا، تحریم‌های اتحادیه اروپا و پنج بعلاوه یک علیه برنامه هسته‌ای ایران می‌شود که از سال ۱۳۵۸ تا سال جاری اعمال شده است. اما مهمترین تحریم‌هایی که طبق نتایج مطالعات بیشترین تاثیر را در اکثر بخش‌های اقتصادی جامعه درگیر خود کرده است، تحریم‌های نفتی، بانک مرکزی و عبارتی تحریم‌های هسته‌ای ایران می‌باشد که از فصل سوم سال ۹۰ شروع شد. که البته توافق موقت ژنو بر روی برنامه هسته‌ای ایران در طول این سالها اتفاق افتاد که البته به سرانجام خاصی منتج نشد و تحریم‌های نفتی و بانک مرکزی پابرجا ماند. بنابراین در مطالعه حاضر به پیروی از مطالعات عزتی و سلمانی (۱۳۹۳)، طیبی و صادقی (۱۳۹۶)، سادات اخوی و شمس‌الدین حسینی (۱۳۹۶) و آقایی، رضاقلی زاده و رضایی (۱۳۹۵) از متغیر دامی سالهای تحریم نفتی، بانک مرکزی و هسته‌ای که از سال ۹۱ (۲۰۱۲) تاثیر خود را بر اقتصاد کشور نشان داد تا پایان سال مطالعه در تحقیق حاضر یعنی سال ۹۹ (۲۰۲۰) استفاده شده است.

مربوط به نرخ بهره^۱ که از نرخ سود سپرده‌های سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت برای این داده استفاده شده است، U_M تکانه‌های مربوط به حجم نقدینگی^۲ است، U_{INF} تکانه‌های مربوط به نرخ تورم^۳ است، U_{TB} تکانه‌های مربوط به تراز تجاری^۴ است. در رویکرد بلانچارد-کوا (۱۹۸۹) در اصل شناسایی تکانه‌های ساختاری با اعمال یک سری محدودیت‌ها درباره‌ی اثرات بلندمدت تکانه‌ها بر برخی از متغیرها انجام می‌گیرد. همچنین دوره زمانی مطالعه حاضر از سال ۱۹۹۰-۲۰۲۰ می‌باشد که با به‌کارگیری مدل خود رگرسیون برداری ساختاری SVAR به تخمین مدل پرداخته می‌شود و داده‌های مطالعه از سایت بانک جهانی (WDI) و اوپک (OPEC) استخراج شده است.

۴- نتایج و تجزیه و تحلیل یافته‌ها

۴-۱- محاسبه جهش نرخ ارز

متغیر جهش نرخ ارز بر اساس تفکیک نرخ ارز با استفاده از فیلتر هودریک - پرسکات و نوسانات مثبت و منفی در نرخ ارز ایجاد شده است. در نمودار زیر روند سیکل‌های نرخ ارز حقیقی قابل مشاهده است (معیری و همکاران^۵، ۱۳۹۷).



نمودار (۱): تجزیه نرخ ارز بر اساس بخش روند

منبع: یافته‌های تحقیق

¹ Deposit Interest Rate (%)

² Broad Money (% of GDP)

³ Inflation, Consumer Prices (annual %)

⁴ External Balance on Goods and Services (% of GDP)

⁵ Moayeri et al. (2018)

در تئوری جهش پولی نرخ ارز، در کوتاه‌مدت، نرخ ارز از روند بلندمدت خود بیشتر شده و در بلندمدت، مجدداً به سطح بلندمدت خود برمی‌گردد؛ به این ترتیب، منظور از تکانه پولی نرخ ارز، تکانه‌های مثبت و منفی نرخ ارز حول روند بلندمدت آن است. به این منظور، از روش فیلتر هودریک پرسکات به شیوه زیر استفاده می‌شود. ابتدا از روش فیلتر هودریک پرسکات، روند بلندمدت متغیر نرخ ارز محاسبه می‌شود و سپس میزان تکانه از شکاف مقدار نرخ ارز از روند بلندمدت آن به دست می‌آید. سپس برای محاسبه جهش ارزی، تکانه‌های مثبت و منفی نرخ ارز در نظر گرفته می‌شود.

۴-۲- برآورد مدل SVAR

بعد از تشخیص ایستایی متغیرهای مدل با استفاده از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (ADF)، اولین مسئله در مدل‌های خودرگرسیون برداری تعیین طول وقفه بهینه است. در اینجا برای تعیین طول وقفه از معیار شوارتز - بیزین^۱ (SC)، آکائیک^۲ (AIC)، خطای نهایی پیش‌بینی^۳ (FPE) و حنان کوئین^۴ (HQ) و نسبت را ستمایی^۵ (LR) استفاده شده است. نتایج جدول (۱) نشان می‌دهد که در مدل موردنظر بر اساس معیارهای نسبت راست‌نمایی، خطای نهایی پیش‌بینی، آکائیک و حنان کوئین وقفه دو را به‌عنوان وقفه بهینه مدل قرار می‌دهند. درحالی‌که بر اساس معیار شوارتز - بیزین وقفه یک به‌عنوان وقفه بهینه انتخاب می‌شود. در نهایت از آنجاکه معیار شوارتز - بیزین از اصل صرفه‌جویی^۶ پیروی می‌کند و بیش‌ترین اهمیت را به کاهش پارامترها یا ساده‌سازی دستگاه (در برابر برازش بهتر) می‌دهد، لذا برای حجم نمونه کوچک به‌ویژه حجم نمونه انتخابی در این تحقیق مناسب‌تر است و از این رو وقفه بهینه یک به‌عنوان وقفه بهینه مدل انتخاب می‌گردد.

جدول (۱): تعیین وقفه بهینه در الگوی VAR

HQ	SC	AIC	FPE	LR	LogL	Lag
-۱/۷۱۲	-۱/۴۸۵	-۱/۸۱۵	۳/۸۴e-۱۰	-	۳۳/۷۸	۰
-۱۲/۷۸۳	-۱۰/۹۶*	-۱۳/۶۱	۳/۲۱e-۱۵	۳۱۸/۲۵	۲۵۳/۵۶	۱

^۱ Schwarz Information Criterion

^۲ Akaike Information Criterion

^۳ Final Prediction Error

^۴ Hannan-Quinn Information Criterion

^۵ Likelihood Ratio

^۶ Parsimony

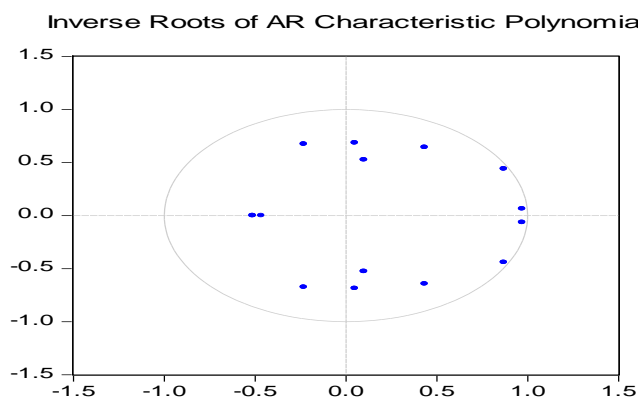
آزمون اثرات تکانه‌های داخلی و خارجی بر تراز تجاری کشور ایران						۳۱۰
-۱۳/۵۵*	-۱۰/۱۵	-۱۵/۶۳*	۱.۴۰e-۱۵*	۶۸/۷۸*	۳۲۴/۴۵	۲

منبع: یافته‌های تحقیق

تذکر: * نشان‌دهنده تعداد وقفه انتخابی توسط معیار است.

۳-۴- آزمون ریشه واحد دایره

از آنجاکه بر اساس آزمون ADF، متغیرهای تحقیق با یک‌بار تفاضل‌گیری مانا شدند و در قسمت دو نیز معیار شوارتز - بیزین نشان داد که وقفه یک برای مدل تحقیق بهینه است، بنابراین در این قسمت مدل تحقیق به صورت تصحیح خطای برداری با یک وقفه برآورد شد. برای اطمینان از کاذب و مجازی نبودن رگرسیون اقدام به آزمون ریشه واحد کل مدل رگرسیونی نیز شد. در صورت عدم ثبات الگوی SVAR نتایج به دست آمده قابل اطمینان نیستند، به منظور بررسی پایداری مدل تخمین زده شده از نمودار AR استفاده می‌کنیم. این نمودار معکوس ریشه‌های مشخصه یک فرایند AR را نشان می‌دهد. اگر قدم‌مطلق تمام این ریشه‌ها کوچک‌تر از واحد باشند و داخل دایره واحد قرار گیرند مدل SVAR تخمین زده شده پایدار است. نمودار AR مدل در شکل نشان می‌دهد که معکوس همه ریشه‌های مشخصه، داخل دایره واحد قرار می‌گیرند و مدل SVAR تخمینی این مدل‌ها، شرط پایداری را تأمین می‌کند.



نمودار (۲): آزمون ریشه واحد دایره

منبع: یافته‌های تحقیق

۴-۴- نتایج تخمین مدل

نتایج مدل SVAR به منظور بررسی تأثیر متغیرهای توضیحی بر روی تراز تجاری در جدول ۲ گزارش شده است. این جدول نشان‌دهنده سیستم معادلات شوک‌های

ساختاری و شوک‌های فرم خلاصه‌شده می‌باشد. در جدول (۲): @e1 تکانه‌های مربوط به قیمت نفت، @e2 تکانه‌های مربوط به جهش نرخ ارز، @e3 تکانه‌های مربوط به متغیر مجازی سال‌های تحریم در صادرات نفتی کشور، @e4 تکانه‌های مربوط به نرخ بهره که از نرخ سود سپرده‌های سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت، @e5 تکانه‌های مربوط به حجم نقدینگی، @e6 تکانه‌های مربوط به نرخ تورم و @e7 تکانه‌های مربوط به تراز تجاری را نشان می‌دهد که نتایج تخمین مدل در جدول زیر قابل‌ارائه می‌باشد.

جدول (۲): برآورد رابطه تعادلی بلندمدت برای مدل تحقیق

Structural VAR Estimates				
@e1 represents OILSH residuals				
@e2 represents EX residuals				
@e3 represents DEXO residuals				
@e4 represents INT residuals				
@e5 represents M residuals				
@e6 represents INF residuals				
@e7 represents TB residuals				
Sample (adjusted): 1990 2020				
Structural VAR is just-identified				
سطح احتمال	آماره t	انحراف معیار	ضریب	
۰/۰۵۸۹	۱/۸۹۲۴۱۹	۰/۱۹۲۹۴۵	۰/۳۶۵۱۳۲	ضریب تکانه‌های قیمت نفت در معادله جهش نرخ ارز C(2)
۰/۲۵۲۴	۱/۱۴۶۰۹۰	۰/۰۵۰۸۷۷	۰/۰۵۸۳۰۹	ضریب تکانه‌های قیمت نفت در معادله سال‌های تحریم در صادرات نفتی کشور C(4)
۰/۱۸۶۶۶	۰/۱۶۷۹۹۹	۰/۰۲۱۷۵۹	۰/۰۰۳۶۵۵	ضریب تکانه‌های جهش نرخ ارز در معادله سال‌های تحریم در صادرات نفتی کشور C(5)
۰/۲۵۵۶	۱/۱۳۷۹۳۳	۰/۰۰۰۱۴۶	۰/۰۰۰۱۶۶	ضریب تکانه‌های قیمت نفت در معادله نرخ بهره C(7)
۰/۶۶۹۵	۰/۴۲۶۹۹۵	۰/۰۰۳۷۷۷	۰/۰۰۱۶۱۳	ضریب تکانه‌های جهش نرخ ارز در معادله نرخ بهره C(8)
۰/۴۱۹۰	۰/۸۰۸۴۲۱	۰/۰۰۱۵۳۴	۰/۰۰۱۲۴۰	ضریب تکانه‌های سال‌های تحریم در صادرات نفتی کشور در معادله نرخ بهره C(9)
۰/۰۰۰۰	۸/۸۴۶۲۸۸	۰/۰۵۷۴۰۹	۰/۲۷۸۲۱۸	ضریب تکانه‌های قیمت نفت در معادله حجم نقدینگی C(11)

۰/۰۰۰۰	۵/۳۱۷۷۹۱	۰/۰۲۰۲۷۱	۰/۱۰۷۷۹۹	ضریب تکانه‌های جهش نرخ ارز در معادله حجم نقدینگی C(12)
۰/۷۴۶۰	۰/۳۲۴۰۹۲	۰/۰۴۲۵۹۰	۰/۰۱۳۸۰۳	ضریب تکانه‌های سال‌های تحریم در صادرات نفتی کشور در معادله حجم نقدینگی C(13)
۰/۰۰۰۰	۵/۳۳۴۶۰۹	۰/۰۳۹۸۶۸	۰/۲۱۲۶۸۱	ضریب تکانه‌های نرخ بهره در معادله حجم نقدینگی C(14)
۰/۰۰۵۸	۲/۷۷۳۸۳۹	۰/۰۹۸۱۰۲	۰/۲۷۲۱۲۰	ضریب تکانه‌های قیمت نفت در معادله نرخ تورم C(16)
۰/۰۰۸۱	۲/۶۴۷۵۲۵	۰/۰۷۸۹۸۹	۰/۲۰۹۱۲۶	ضریب تکانه‌های جهش نرخ ارز در معادله نرخ تورم C(17)
۰/۰۹۹۱	۱/۶۵۰۶۱۲	۰/۰۳۲۷۱۷	۰/۰۵۴۰۰۳	ضریب تکانه‌های سال‌های تحریم در صادرات نفتی کشور در معادله نرخ تورم C(18)
۰/۰۰۵۵	۲/۷۸۶۹۹۲	۰/۰۲۱۲۱۰	۰/۰۵۹۱۱۲	ضریب تکانه‌های نرخ بهره در معادله نرخ تورم C(19)
۰/۰۰۰۱	۴/۰۳۷۹۸۹	۰/۰۳۵۱۶۲	۰/۱۴۱۹۸۵	ضریب تکانه‌های حجم نقدینگی در معادله نرخ تورم C(20)
۰/۰۰۰۰	-۶/۶۳۲۷۸۸	۰/۰۲۰۰۲۷	-۰/۱۳۲۸۳۵	ضریب تکانه‌های قیمت نفت در معادله تراز تجاری C(22)
۰/۰۰۳۱	-۲/۹۷۱۷۷۹	۰/۰۲۸۶۸۷	-۰/۰۸۵۲۵۲	ضریب تکانه‌های جهش نرخ ارز در معادله تراز تجاری C(23)
۰/۰۰۸۶	-۲/۶۳۸۲۵۳	۰/۰۰۴۷۹۵	-۰/۰۱۲۶۵۰	ضریب تکانه‌های سال‌های تحریم در صادرات نفتی کشور در معادله تراز تجاری C(24)
۰/۱۰۹۲	-۱/۶۰۴۷۶۸	۰/۰۰۱۴۵۸	-۰/۰۰۲۳۳۹	ضریب تکانه‌های نرخ بهره در معادله تراز تجاری C(25)
۰/۰۸۸۷	-۱/۷۰۴۹۴۲	۰/۰۲۸۳۵۲	-۰/۰۴۸۳۳۸	ضریب تکانه‌های حجم نقدینگی در معادله تراز تجاری C(26)
۰/۰۰۰۱	-۴/۰۲۱۱۲۹	۰/۰۸۰۷۹۳	-۰/۳۲۴۸۸	ضریب تکانه‌های نرخ تورم در معادله تراز تجاری C(27)

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج حاصل از تخمین مدل SVAR گویای این مطلب است که ضرایب اکثر متغیرهای اصلی و تأثیرگذار بر تراز تجاری معنی‌دار و مطابق با شرایط اقتصاد ایران است. اصلی‌ترین متغیرهایی که در نتایج مدل SVAR لازم و قابل تحلیل است؛ تکانه‌های وارده

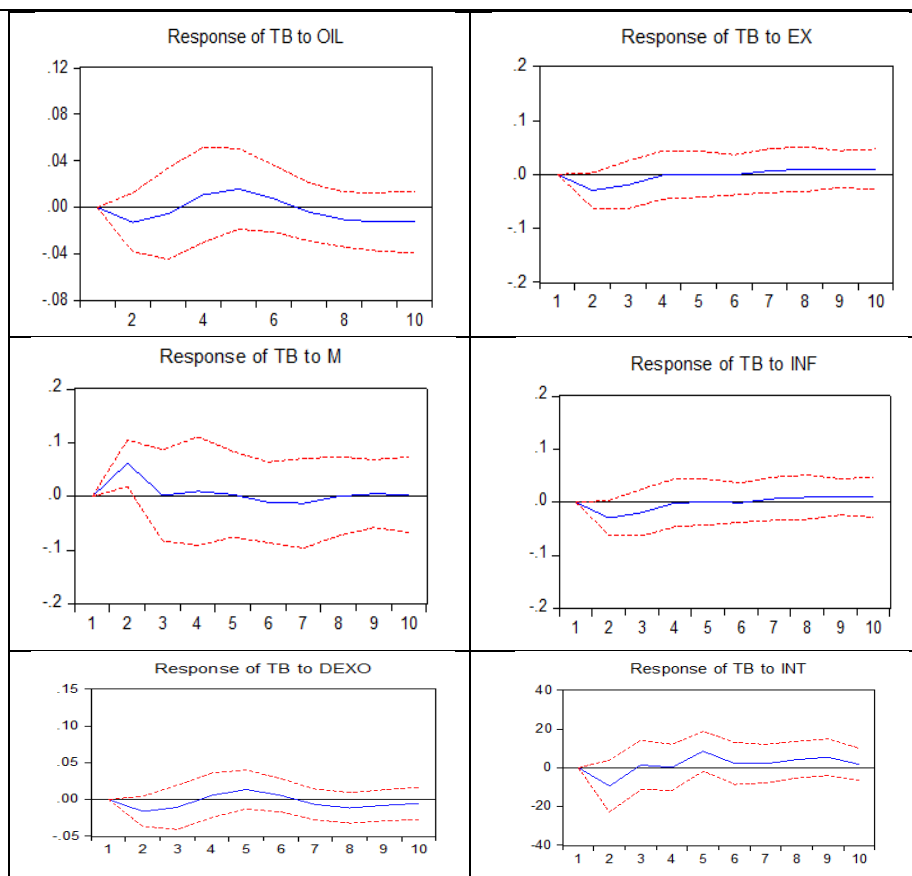
از ناحیه قیمت نفت و تکانه‌های جهش ارزی، تکانه‌های وارده از بخش سال‌های تحریم در صادرات نفتی کشور، حجم نقدینگی، نرخ سود حقیقی و نرخ تورم بر تراز تجاری در ایران است. به‌نحوی که یک تکانه وارده از ناحیه قیمت نفت، به‌اندازه ۰/۱۳ درصد باعث کاهش تراز تجاری در کشور می‌شود، همچنین یک تکانه وارده از ناحیه جهش نرخ ارز باعث کاهش ۰/۰۸ درصدی تراز تجاری می‌شود. نتایج همچنین گویای این مطلب است که یک تکانه وارده از ناحیه سال‌های تحریم در صادرات نفتی کشور، حجم نقدینگی و نرخ تورم، به ترتیب باعث کاهش ۰/۰۱، ۰/۰۴ و ۰/۳۲ درصد تراز تجاری می‌شود. علامت منفی ضریب جهش نرخ ارز نشان می‌دهد که افزایش نرخ ارز (کاهش ارزش پول ملی) منجر به بدتر شدن وضعیت تراز تجاری می‌گردد که مطابق انتظارات تئوریک شرط مارشال - لرنر تعمیم‌یافته است. شایان توجه است که ضریب جهش نرخ ارز مطابق توابع عکس‌العمل آنی، در دو دوره اول، روند کاهشی دارد و در ادامه دوره، روند صعودی خود را طی می‌کند. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، تحولات ساختاری در اقتصاد، تحریم، سیاست‌های اقتصادی دولت، تراز تجاری را تحت‌تأثیر قرار داده است؛ لذا مقدار ضرایب اعم از کشش‌های درآمدی و قیمتی تراز تجاری طی زمان از روند ثابتی برخوردار نیست. ضریب متغیر قیمت نفت معنی‌دار بوده است که این به معنی تأثیرپذیری شاخص تراز تجاری از این متغیر است. اثر منفی قیمت نفت بر تراز تجاری کاملاً با انتظارات تجربی و تئوری اقتصادی سازگار است. طوریکه در اغلب موارد افزایش قیمت نفت و درآمد داخلی در ایران منجر به افزایش واردات شده و وخامت تراز تجاری را به دنبال دارد. لازم به ذکر است که بهمنی اسکویی (۱۳۷۲) در مطالعه خود با تخمین ضریب مثبت برای حساسیت تراز تجاری نسبت به تولید واقعی داخلی، معتقد به پیروی اقتصاد کشور از استراتژی جایگزینی واردات طی سال‌های ۱۹۹۰ - ۱۹۵۹ بوده است (بهمنی اسکویی^۱، ۱۳۷۲)؛ بنابراین تعیین نرخ ارز نقش مؤثری در صادرات و واردات و در نتیجه تنظیم تراز تجاری و تراز پرداخت‌های کشور دارد و همچنین نقش مؤثری در تعیین توان رقابتی تولیدکنندگان داخلی در برابر رقبای خارجی در داخل کشور دارد؛ بنابراین با توجه به پیامدهای گسترده تغییر جهش نرخ ارز بر عملکرد اقتصاد ایران، مدیریت نرخ ارز بسیار حائز اهمیت است. این امر در شرایط کنونی اقتصاد کشور

^۱ Bahmani Oskoei

به‌ویژه با افزایش تحریم‌های اقتصادی، جهش نرخ غیررسمی ارز در بازار آزاد و بازگشت به‌نظام ارزی دونرخی اهمیت بیشتری یافته است. اما سؤال مهم این است که آیا در اقتصاد ایران نرخ ارز تعادلی نرخ ارز بهینه نیز هست؟ با توجه به نقش مهم درآمدهای کلان نفتی و عوامل خارجی در تعیین نرخ ارز، رویکرد تعادلی ممکن است رویکرد بهینه برای تعیین نرخ ارز در اقتصاد ایران نباشد. در واقع، اگر تفاوت معناداری بین نرخ تعادلی و بهینه ارز در اقتصاد ایران وجود داشته باشد، آنچه از سیاست‌گذاران اقتصادی انتظار می‌رود، صرفاً تعیین متعادل نرخ ارز نیست، بلکه تعیین نرخ ارز بهینه برای اقتصاد ایران است. برای این کار ابتدا باید مسیر بهینه نرخ ارز را برای اقتصاد ایران مشخص کنیم. این امر مستلزم بررسی پیامدهای مدیریت نرخ ارز از یک‌سو، کاهش مداخلات بانک مرکزی و تعیین اهداف مدیریت نرخ ارز از سوی دیگر است که در نهایت می‌تواند در افزایش همگرایی تجاری و خالص صادرات مفید باشد.

۴-۵- توابع عکس‌العمل آنی

برای اینکه بتوانیم نتایج رابطه تعادلی بلندمدت برای مدل خودرگرسیون برداری ساختاری SVAR را به‌خوبی تحلیل کنیم، نیازمند بررسی توابع عکس‌العمل آنی و تجزیه واریانس برای مدل می‌باشیم. به عبارتی الگوی SVAR دو ابزار قوی برای تجزیه و تحلیل نوسانات اقتصادی ارائه می‌دهد: توابع عکس‌العمل آنی (IRF) و تجزیه واریانس؛ بنابراین بعد از برآورد الگوی SVAR، می‌توان به بررسی نتایج توابع عکس‌العمل آنی و تجزیه واریانس پرداخت. یک تابع عکس‌العمل آنی، در حقیقت اثرات یک انحراف معیار شوک وارده به متغیرهای درون‌زا در الگو را بیان می‌کند. برای الگوی مورد استفاده در این تحقیق، عکس‌العمل متغیر تراز تجاری نسبت به یک تکانه یا تغییر ناگهانی به‌اندازه یک انحراف معیار در هریک از متغیرهای درون‌زای الگو شامل قیمت نفت، جهش ارز، سال‌های تحریم در صادرات نفتی کشور، نرخ سود حقیقی، حجم نقدینگی و تورم به‌صورت نمودار در نمودار (۳) برای مدل نشان داده شده است. روی محور افقی زمان به‌صورت دوره‌های سالانه و روی محور عمودی درصد رشد تغییرات متغیر قرار گرفته است.



نمودار (۳): نتایج توابع عکس‌العمل آنی برای مدل

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج توابع عکس‌العمل آنی نمودار (۳) برای مدل نشان می‌دهد که تأثیر تکانه‌های وارده از جانب قیمت نفت بر تراز تجاری تا دو دوره اول؛ روند نزولی و سپس روند صعودی خود را طی می‌کند، به عبارتی با نگاهی به روند نموداری قیمت نفت ایران و همچنین شوک‌های نفتی اتفاق افتاده در دنیا؛ شاهد این قضیه می‌باشیم که اقتصاد ایران بیشتر به شوک‌های مثبت نفتی واکنش نشان می‌دهد تا شوک منفی، ولی سؤالی که مطرح می‌شود؛ آیا این شوک مثبت افزایش قیمت نفت به بهبود تراز تجاری منجر می‌شود یا خیر، با نگاهی به نتایج توابع عکس‌العمل آنی برای متغیر اول؛ یعنی تکانه قیمت نفت مشاهده می‌شود که افزایش قیمت نفت، در دو دوره اول منجر به کاهش تراز تجاری شده و سپس روند صعودی خود را طی کرده و در بلندمدت به سمت همان محدوده

دوره اول و دوم میل می‌کند. همچنین تکانه وارده از سوی جهش ارزی بر تراز تجاری در چند دوره اول نزولی و سپس صعودی و در بلندمدت صفر می‌شود. به نظر می‌رسد طی این دوره به دلیل وابستگی بخش داخلی به واردات و نیز عدم عکس‌العمل سریع و مناسب ساختار اقتصاد داخلی نسبت به تغییر شرایط، تراز تجاری روندی کاهشی را تجربه کرده است، این در حالی است که پس از این کاهش مجدداً روند افزایشی ملایمی شروع شده و تا چند سال ادامه پیدا می‌کند، این افزایش می‌تواند ناشی از افزایش صادرات باشد که تراز تجاری را بهبود بخشیده است. تکانه‌های وارده از جانب نرخ سود حقیقی بر تراز تجاری تا دو دوره اول؛ روند نزولی و سپس روند صعودی خود را طی می‌کند. همچنین تکانه‌های وارده از جانب سال‌های تحریم در صادرات نفتی کشور، نرخ سود حقیقی، حجم نقدینگی و تورم بر تراز تجاری تا دو دوره اول؛ روند نزولی و سپس روند صعودی خود را طی می‌کند. به عبارتی تأثیر درآمد نفت بر روی تولید ایران به این می‌ماند که درآمد حاصل از فروش نفت را سرمایه‌گذاری کنیم و در نتیجه سرمایه‌گذاری و صادرات افزایش یابد و این امر به نوبه خود تولید را بالا ببرد. در دوره‌های افزایش قیمت نفت شاهد افزایش سرمایه‌گذاری، صادرات و بهبود تراز تجاری هستیم و بالعکس، وقتی درآمد نفت افت می‌کند، کاهش سرمایه‌گذاری، صادرات و تراز تجاری را مشاهده می‌کنیم. ولی مسئله‌ای که برای اقتصاد ایران وجود دارد؛ افزایش درآمدهای نفتی عمدتاً به‌خوبی مدیریت نشده و در عوض سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت صرف مخارج کوتاه‌مدت گشته که نتیجه آن چیزی جز تورم، افزایش نقدینگی و واردات نبوده است.

۴-۶- تجزیه واریانس

در این قسمت باتوجه به الگوی برآورد شده، تجزیه واریانس متغیرهای مدل صورت گرفته است که نتایج آن در جدول ۳ برای مدل قابل مشاهده است. در این جدول ستون S.E خطای پیش‌بینی متغیرهای مربوطه را طی دوره‌های مختلف نشان می‌دهد. از آنجایی که این خطا در هر سال بر اساس خطای سال قبل محاسبه می‌شود و منبع این خطا تغییر در مقادیر جاری و تکانه‌های آتی است، طی زمان افزایش می‌یابد. نتایج جدول ۳ برای مدل نشان می‌دهد، خطای پیش‌بینی در دوره اول به اندازه ۰/۰۷ و در دوره دوم ۰/۱۳ بوده و در طی زمان افزایش یافته است. ستون‌های بعدی درصد واریانس ناشی از تغییر ناگهانی یا تکانه مشخص را نشان می‌دهد. ستون سوم نشان می‌دهد گرچه در دوره اول

۱۰۰ درصد تغییرات و در دوره دوم ۴۹/۹۵ درصد تغییرات، ناشی از تکانه‌های قیمت نفتی بوده است، ولی در دوره سوم تغییرات این شاخص، ۴۷/۵۴ درصد مربوط به تکانه‌های قیمت نفتی، ۲۸/۹۵ درصد مربوط به تکانه جهش ارزی، ۷/۰۷ درصد مربوط به تکانه سال‌های تحریم در صادرات نفتی کشور، ۰/۸۷ درصد مربوط به تکانه نرخ سود، ۶/۳۸ درصد مربوط به تکانه نقدینگی و ۸/۹۸ مربوط به تکانه تورم بوده است. همچنین از دوره چهارم، تکانه وارده از سوی نرخ سود تسهیلات بر تراز تجاری، جهش زیادی نسبت به سایر متغیرهای مطالعه را تجربه کرده است. علت این امر به افزایش نرخ سود تسهیلات در ۱۳۹۱-۱۳۹۲ بخاطر افزایش تحریم‌های اقتصادی که به افزایش نرخ تورم و افزایش هزینه‌های سرمایه‌گذاری منجر گردید و باعث انتقال سرمایه از بخش‌های حقیقی اقتصاد بسمت سفته بازی و بازار سیاه شد که در نتیجه تراز تجاری در این سال‌ها روند منفی خود را سپری می‌نماید. در بین متغیرهای مدل؛ تکانه قیمت نفت، تکانه جهش ارزی، تکانه سال‌های تحریم در صادرات نفتی کشور، تکانه نقدینگی، تکانه تورم به ترتیب بیشترین درصد توضیح‌دهندگی تغییرات مدل را طی دوره مورد بررسی به خود اختصاص داده‌اند که کاملاً برای اقتصاد ایران قابل توجیه است و در قسمت بالا به شکل کلی مورد تحلیل قرار گرفت؛ از آنجایی که افزایش درآمدهای نفتی عمدتاً خوب مدیریت نشده است و در عوض سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت صرف هزینه‌های کوتاه‌مدت می‌شود که نتیجه‌ای جز تورم و افزایش نقدینگی ندارد، بنابراین بخشی از سرمایه‌گذاری‌های انجام‌شده در اقتصاد بلااستفاده مانده و تولید و صادرات روبه‌کاهش است که منجر به کاهش سرمایه‌گذاری و تراز تجاری می‌شود.

جدول (۳): تجزیه واریانس برای مدل

TB	INF	M	INT	DEXO	EX	OIL	.S.E	Period
۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۱۰۰/۰۰	۰/۰۷۷۳	۱
۰/۰۸۷۵	۷/۳۶۴۰	۵/۸۰۹۱	۰/۴۴۱۲	۴/۶۹۴۲	۳/۶۵۱۱	۴۵/۹۵۲۶	۰/۱۳۴۹	۲
۰/۱۶۷۶	۸/۹۸۹۰	۶/۳۸۰۴	۰/۸۷۸۱	۷/۰۷۶۷	۲۸/۹۵۸۱	۳/۵۴۹۸	۰/۱۴۹۴	۳
۱/۱۱۱۶	۷/۹۸۱۵	۵/۴۶۵۴	۴/۷۹۵۹	۹/۸۹۰۱	۲۴/۸۲۱۸	۴۲/۹۲۸۵	۰/۱۶۱۵	۴
۱/۷۴۵۴	۷/۰۹۸۵	۴/۸۴۷۲	۷/۱۵۵۳	۱۱/۰۳۷۷	۲۳/۵۶۵۷	۴۴/۵۴۹۹	۰/۱۷۲۴	۵
۱/۶۷۳۸	۷/۱۷۸۷	۴/۸۹۸۷	۶/۹۴۰۰	۱۲/۷۱۸۸	۲۳/۵۱۱۳	۴۳/۰۷۸۴	۰/۱۷۷۶	۶
۱/۷۴۳۳	۷/۰۵۶۱	۶/۴۴۴۶	۶/۹۸۱۵	۱۳/۱۶۸۴	۲۲/۷۸۹۸	۴۱/۸۱۵۹	۰/۱۸۰۴	۷

آزمون اثرات تکانه‌های داخلی و خارجی بر تراز تجاری کشور ایران								۳۱۸
۱/۷۹۵۳	۶/۹۸۲۸	۶/۶۲۸۶	۷/۱۹۳۸	۱۳/۴۷۷۰	۲۲/۶۸۵۹	۴۱/۲۳۶۳	۰/۱۸۱۸	۸
۱/۷۶۷۸	۶/۸۷۶۸	۶/۵۱۸۶	۷/۰۳۷۹	۱۳/۹۰۶۸	۲۳/۴۰۲۹	۴/۴۸۸۹	۰/۱۸۴۱	۹
۱/۷۷۱۱	۷/۰۶۰۸	۶/۲۷۶۰	۶/۹۹۵۵	۱۴/۰۴۲۶	۲۴/۶۱۲۷	۳۹/۲۴۱۰	۰/۱۸۷۷	۱۰

منبع: یافته‌های تحقیق

۵- نتیجه‌گیری

مطالعه تکانه‌های داخلی و خارجی بر تراز تجاری از مباحث نسبتاً جدید ولی بسیار بحث‌برانگیز در حیطه تحلیل اقتصادی است. اهمیت آن از اینجا ناشی می‌شود که امروزه ایجاد فرصت برای رشد و تجارت از طریق کشف و به‌کارگیری منابع جدید تولیدی در سطح جهان روبه‌کاهش است. از این رو پژوهشگران به دنبال استفاده حداکثری از منابع موجود برای دستیابی به تجارت حداکثری هستند؛ بنابراین اطلاع از روند تراز تجاری، می‌تواند در جهت‌دهی سیاست‌های پولی و مالی و کنترل تورم شتابان مفید باشد. باتوجه‌به همین مباحث و نتایج به‌دست‌آمده در بخش چهارم، پیشنهاداتی در این خصوص ارائه می‌شود:

۱. نتایج تخمین مدل SVAR نشان می‌دهد که افزایش حجم نقدینگی و تورم در دوره‌های اول منجر به کاهش تراز تجاری می‌شود. همان موضوعی که در بخش قبلی ذکر شد؛ افزایش درآمدهای نفتی عمدتاً مدیریت نشده است و سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت، صرف هزینه‌های کوتاه‌مدت شده است که نتیجه‌ای جز تورم و افزایش نقدینگی سرگردان نداشته است که توجه بیشتر دولت به این شاخص‌ها را می‌طلبد.
۲. نتایج تخمین مدل SVAR نشان می‌دهد که با افزایش درآمدهای نفتی در کشور، به دلیل وابستگی شدید به درآمدهای حاصل از نفت، درآمدهای دولت نیز افزایش می‌یابد و باتوجه‌به اینکه کشور ما به‌خاطر مصرفی بودن وابستگی شدیدی به تقاضای واردات دارند، لذا با افزایش درآمدهای نفتی، تقاضای کل در اقتصاد افزایش می‌یابد و به علت عدم وجود قدرت تولیدی در بخش صنعت و کشاورزی، با افزایش تقاضا توسط مصرف‌کنندگان کالاها و خدمات، سطح عمومی قیمت‌ها (تورم) نیز افزایش می‌یابد، در این شرایط و برای جلوگیری از افزایش دوباره سطح عمومی قیمت‌ها به‌خاطر افزایش تقاضا در کشور، واردات (که تابعی مستقیم از درآمد است) از کشورهای دیگر افزایش می‌یابد تا از تورم جلوگیری گردد. همچنین به علت پایین بودن قدرت رقابت و عدم وجود

زیرساخت‌های مناسب در اقتصاد داخلی و به دلیل دارا بودن قدرت رانت نفتی در دست دولت‌ها، درآمدهای مازاد نفتی به‌جای سرمایه‌گذاری در بخش تولید، صرف هزینه‌های جاری کوتاه‌مدت و همچنین سرمایه‌گذاری‌هایی که در مدت‌زمان کوتاه سودآوری بیشتری دارند، می‌شود که این عامل نیز باعث افزایش واردات در اقتصاد شده و بار اضافی بر دوش اقتصاد می‌افتد. همچنین افزایش درآمدهای نفتی و افزایش دارایی‌های خارجی بانک مرکزی باعث افزایش در پایه پولی کشور شده و حجم نقدینگی نیز افزایش می‌یابد و به طبع آن تورم نیز افزایش خواهد یافت. انتظار از تورم در دوره آتی و ناطمینانی از نرخ تورم نیز در دامن‌زدن به‌شدت تورم تأثیرگذار است و هرچه ناطمینانی افزایش یابد، میزان سرمایه‌گذاری در بخش تولید کاهش یافته و وضعیت تولید کشور را وخیم‌تر می‌کند و موجب فاصله‌گرفتن تولید و صادرات از مسیر اصلی می‌شود، بنابراین توجه دولت برای سرمایه‌گذاری در بخش‌های تولیدی و صادراتی ضروری است.

۳. بر اساس نتایج مدل، جهش ارزی تأثیر منفی بر تراز تجاری ایران دارد؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود که سیاست‌گذاران اقتصادی و مقامات بانک مرکزی ضمن اتخاذ نظام ارزی شناور مدیریت‌شده تک‌نرخ بجاى سیاست دستوری نرخ ارز ثابت، آثار شوک وارده به نرخ ارز را مدنظر قرار دهند. همچنین سازگاری سایر سیاست‌های کلان اقتصادی به طور خاص سیاست پولی با رژیم ارزی و استفاده از سیاست هدف‌گذاری تورمی لازم و ضروری است؛ زیرا سیاست‌های نرخ ارز بدون اتخاذ سیاست‌های پولی و مالی مناسب جهت کنترل تورم، کشور را گرفتار مارپیچ افزایش تورم - افزایش نرخ ارز - افزایش تورم خواهد کرد. همچنین با توجه به این موضوع که کشور ما وابسته به درآمدهای ارزی فراوان حاصل از نفت است. شناخت سایر عوامل تأثیرگذار بر نرخ ارز اهمیت ویژه‌ای دارد؛ لذا پیشنهاد می‌شود که عوامل دیگری به جزء سیاست پولی شناسایی و با مدیریت علمی در آینده شاهد افزایش ارزش پول ملی باشیم.

تضاد منافع

نویسندگان نبود تضاد منافع را اعلام می‌دارند.

فهرست منابع

۱. ایرانمنش، مهدیه، جلائی، سیدعبدالمجید و زاینده رودی، محسن (۱۳۹۸). اثر تکانه‌های ارزی بر تراز تجاری ایران با رهیافت مدل تعادل عمومی پویای تصادفی. پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ۲۷(۹۱)، ۳۲۳-۳۵۸.
۲. ایران منش، سعید، صالحی، نورالله و جلائی، سید عبدالمجید (۱۴۰۰). بررسی اثر تحریم‌های خارجی بر تراز پرداخت‌های خارجی جمهوری اسلامی ایران: رویکرد سیستم‌های پویا. فصلنامه علمی نظریه‌های کاربردی اقتصاد، ۸(۲)، ۷۵-۱۰۶.
۳. اسمعیلی، سمیرا، قهرمان زاده، محمد، محمودی، ابوالفضل، مهر ارا، محسن و یآوری، غلامرضا (۱۳۹۹). تأثیر نوسانات نرخ ارز و قیمت نفت بر تراز تجاری بخش کشاورزی ایران: رویکرد منحنی J. اقتصاد و توسعه کشاورزی، ۳۴(۲)، ۱۷۹-۲۰۰.
۴. ابراهیمی، مریم، هژبر کیانی، کامبیز، معمارنژاد، عباس و غفاری، فرهاد (۱۳۹۷). بررسی اثرات نامتقارن نوسانات نرخ ارز بر تراز تجاری ایران و چین با رویکرد ARDL غیرخطی. اقتصاد مالی، ۱۲(۴۴)، ۲۱-۴۰.
۵. آل عمران، رویا و آل عمران، سید علی (۱۳۹۶). بررسی تأثیر سیاست پولی و توسعه مالی بر تراز تجاری کشور ایران. اقتصاد مالی، ۱۱(۳۸)، ۸۱-۹۸.
۶. بلاغی اینالو، یاسر، نجاتی، مهدی، بهمنی، مجتبی و جلائی اسفند آبادی، سیدعبدالمجید (۱۴۰۱). منافع اقتصادی ایران از گسترش روابط تجاری با اتحادیه اقتصادی اوراسیا: رویکرد GDyn. فصلنامه علمی نظریه‌های کاربردی اقتصاد، ۹(۱)، ۱-۲۶.
۷. بهمنی اسکویی، محسن (۱۳۷۲). اثرات کلان اقتصادی کاهش ارزش خارجی ریال ایران در دوران پس از انقلاب اسلامی. سومین سمینار سیاست‌های پولی و ارزی، مؤسسه تحقیقات پولی بانکی، ۱۲۰-۸۷.
۸. پورمقیم، سید جواد (۱۳۷۸). عوامل تعیین کننده نرخ ارز در بازار سیاه ارز در ایران. تحقیقات اقتصادی، ۵۴، ۸۳-۱۰۴.
۹. تقوی، مهدی و محمدی، مرتضی (۱۳۹۰). بررسی عوامل موثر بر نرخ ارز و تراز پرداخت‌ها در اقتصاد ایران (یک رهیافت پولی). اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی)، ۸(۱۸) (پیاپی ۲۸)، ۷۲-۵۱.
۱۰. حیدری، حسن، صالحیان صالحی نژاد، زهرا و فیضی، سلیمان (۱۳۹۳). تحلیل واکنش تراز تجاری ایران نسبت به تغییرات نرخ ارز با استفاده از رویکرد پارامتر زمان - متغیر. پژوهشنامه اقتصادی، ۱۴(۵۴)، ۶۷-۹۹.

۱۱. سجایی، بهرام، حسنی، محمد، و میرزایی، امیر. (۱۳۹۰). بررسی تأثیر توسعه مالی بر سرمایه انسانی در ایران. *آینده پژوهی مدیریت (پژوهش‌های مدیریت)*، (ویژه نامه ۹۲-۹۳)، ۲۵-۳۵.

۱۲. موسوی نیک، سیده‌ادی، باقری پرمهر، شعله و خیراندیش، الهام (۱۴۰۱). بررسی نقش شاخص تجارت درون صنعتی در تعامل نرخ ارز و تراز تجاری با استفاده از مدل رگرسیون گذار ملایم. *پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)*. ۲۲(۲)، ۳۳-۵۶.

۱۳. معیری، فرزاد، زاینده‌رودی، محسن، جلایی اسفند آبادی، سید عبدالمجید و مهربانی، حسین (۱۳۹۵). بررسی تأثیر جهش پولی نرخ ارز بر وقوع چرخه‌های تجاری در اقتصاد ایران با استفاده از روش تجربی لوکاس. *مدلسازی اقتصادی*، ۲(۳)، ۳۱-۹.

1. Al-Emran, R., & Al-Emran, S. A. (2016). Investigating the effect of monetary policy and financial development on the trade balance of Iran. *Financial Economics*, 11(38), 81-98 (in Persian).
2. Bahmani-Oskooee, M., & Saha, S. (2019). On the effects of policy uncertainty on stock prices. *Journal of Economics and Finance*, 43, 764-778.
3. Bahmani Oskoei, M. (1993). *The macroeconomic effects of the decrease in the foreign value of the Iranian Rial in the period after the Islamic Revolution. Third Monetary and Exchange Policy Seminar*. Bank Monetary Research Institute, 87-120 (in Persian).
4. Balaghi Enalou, Y., Nejati, M., Bahmani, M., Jalaee Esfandabadi, S. (2022). Iran's Economic Interests from Expanding Trade Relations with Eurasian Economic Union: GDyn Approach. *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics*, 9(1), 1-26 (in Persian).
5. Edwards, S. (1988). Real and monetary determinants of real exchange rate behavior: Theory and evidence from developing countries. *Journal of development economics*, 29(3), 311-341.
6. Ebrahimi, M., Hajbar Kiani, Ka., Memaranjad, A., & Ghafari, F. (2017). Investigating the asymmetric effects of exchange rate fluctuations on the trade balance of Iran and China with the non-linear ARDL approach. *Financial Economics*, 12(44), 21-40 (in Persian).
7. Farzanegan, M. R., & Markwardt, G. (2009). The effects of oil price shocks on the Iranian economy. *Energy economics*, 31(1), 134-151.
8. Forson, P., Dramani, J. B., Frimpong, P. B., Arthur, E., & Mahawiya, S. (2022). Effect of oil price volatility on the trade balance in sub-Saharan Africa. *OPEC Energy Review*, 46(3), 340-361.
9. Hunegnaw, F. B., & Kim, S. (2017). Foreign exchange rate and trade balance dynamics in East African countries. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 26(8), 979-999.
10. Helmi, M. H., Eleyan, M. I. A., Çatık, A. N., & Ballı, E. (2023). The Time-Varying Effects of Oil Shocks on the Trade Balance of Saudi Arabia. *Resources*, 12(5), 54.

11. Heydari, H., Salehian Salehinejad, Z., & Faizi, S. (2013). Analyzing the reaction of Iran's trade balance to exchange rate changes using the time-varying parameter approach. *Economic Journal*, 14(54), 67-99 (in Persian).
12. Iranmanesh, M., Jalai, S. A. M., & Zayandeh Roudi, M. (2018). The effect of currency shocks on Iran's trade balance with the stochastic dynamic general equilibrium model approach. *Economic research and policies*, 27(91), 323-358 (in Persian).
13. Ismaili, S., Ghahramanzadeh, M., Mahmoudi, A., Mehrara, M., & Yavari, Gh. (2019). The effect of exchange rate and oil price fluctuations on the trade balance of Iran's agricultural sector: a curve approach. *J. Agricultural Economics and Development*, 34(2), 179-200 (in Persian).
14. Iran Manesh, S., Salehi, N., & Jalaei, S. (2021). Investigating the effect of foreign sanctions on the level of foreign payments of the Islamic Republic of Iran: The approach of dynamic systems. *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics*, 8(2), 75-106 (in Persian).
15. Ludvigson, S. C., Ma, S., & Ng, S. (2021). Uncertainty and business cycles: exogenous impulse or endogenous response?. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 13(4), 369-410.
16. Moairi, F., Zayanderoudi, M., Jalai Esfandabadi, S. A. M., & Mehrabi, H. (2015). Investigating the impact of the monetary jump of the exchange rate on the occurrence of business cycles in the Iranian economy using Lucas's empirical method. *Economic Modelling*, 2(3), 9-31 (in Persian).
17. Mousavi Nik, S., Bagheri Pormehar, Sh., & Khairandish, E. (1401). Examining the role of intra-industry trade index in the interaction of exchange rate and trade balance using soft regression model. *Economic research (sustainable growth and development)*, 22(2), 33-56 (in Persian).
18. Pourmoqim, S. J. (1999). Determinants of exchange rate in black market in Iran. *Economic Research*, 54, 83-104 (in Persian).
19. Sahabi, B., Hasani, M., & Mirzaei, A. (2011). Investigating the impact of financial development on human capital in Iran. *The Future of Management (Management Studies)*, - (Special Issue 92-93), 25-35 (in Persian).
20. Sambo, N. U., Farouq, I. S., Isma'il, M. T., Sambo, N. U., Farouq, I. S., & Isma'il, M. T. (2021). Asymmetric effect of exchange rate volatility on trade balance in Nigeria. *National Accounting Review*, 3(3), 342-359.
21. Tagvi, M., & Mohammadi, M. (2011). Investigating the factors affecting the exchange rate and the balance of payments in Iran's economy (a monetary approach). *Quantitative Economics (Economic Reviews)*, 8(1(28)), 51-72 (in Persian).
22. Yildirim, Z., & Arifli, A. (2021). Oil price shocks, exchange rate and macroeconomic fluctuations in a small oil-exporting economy. *Energy*, 219, 119527.