

(مقاله پژوهشی)

بررسی تأثیر نوسان رابطه مبادله بر پس انداز بخش خصوصی در ایران*

فاطمه بدرزاده^۱

محمد مهدی برقی اسکویی^{۲*}

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۳/۱۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۸/۲۷

چکیده

نوسان رابطه مبادله به عنوان یکی از منابع اصلی نوسانات اقتصادی در اقتصادهای در حال توسعه و مؤثر بر متغیرهای کلان اقتصادی از جمله پس انداز بخش خصوصی، یکی از عوامل مهم و تعیین کننده در تشکیل سرمایه و رشد و توسعه اقتصادی کشورها است. ایران از جمله کشورهایی است که بخش بزرگی از درآمدهای صادراتی اش را درآمدهای حاصل از صادرات منابع نفتی تشکیل می دهد؛ بنابراین با توجه به وابستگی اقتصاد ایران به درآمدهای نفتی و نقش مهم پس انداز در رشد و توسعه اقتصادی کشور، بررسی عوامل مؤثر بر پس انداز خصوصی، از جمله تأثیر نوسانات رابطه مبادله بر آن دارای اهمیت زیادی است. مطالعات اندکی در زمینه تأثیر گذاری نوسانات رابطه مبادله بر پس انداز بخش خصوصی انجام شده است به طوری که در ایران تاکنون چنین مطالعه ای انجام نشده است. لذا تحقیق حاضر با استفاده از داده های سری زمانی سال های ۱۳۶۰ تا ۱۳۹۶ به بررسی تأثیر نوسان رابطه مبادله بر پس انداز بخش خصوصی در ایران پرداخته است. در این مطالعه با بهره گیری از الگوی GARCH به محاسبه میزان نوسانات رابطه مبادله ی کشور برای سال های مذکور پرداخته شده است و اثر نوسانات رابطه مبادله بر پس انداز بخش خصوصی با استفاده از الگوی خود توضیحی با وقفه های گسترده (ARDL) و مدل تصحیح خطا (ECM) را مورد بررسی قرار داده شده است. همچنین به منظور بررسی ثبات ضرایب مدل، از آزمون های پسماند تجمعی (CUSUM) و مجذور پسماند تجمیع (CUSUMQ) استفاده شده است. نتایج به دست آمده در این مطالعه حاکی از آن است که نوسان رابطه مبادله تأثیر منفی بر پس انداز بخش خصوصی در دوره مورد بررسی دارد.

کلید واژه ها: نوسانات رابطه مبادله، پس انداز بخش خصوصی، GARCH-ARDL.

طبقه بندی JEL: F32, F40, F41, JEL

۱. کارشناسی ارشد علوم اقتصادی دانشگاه تبریز
Email: fatemeh.badrzadeh66@gmail.com

۲. دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه تبریز (نویسنده مسئول)
Email: Mahdi_oskooee@yahoo.com

* این مقاله مستخرج از پایان نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول در دانشگاه تبریز است.

۱. مقدمه

نوسانات رابطه مبادله امروزه یکی از موانع اصلی بر رشد اقتصادی و از جمله علل مهم بدتر شدن وضعیت توزیع درآمد و بی‌ثباتی اقتصادی کشورها است. به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه که اقتصاد آن‌ها وابسته به درآمد حاصل از صادرات منابع نفتی است، هر گونه تغییرات قیمت نفت از طریق رابطه مبادله بر اقتصاد کشورهای صادرکننده و واردکننده نفت تأثیر می‌گذارد. ایران نیز به دلیل دارا بودن منابع عظیم نفتی، بخش بزرگی از درآمدهای صادراتی‌اش را درآمدهای حاصل از صادرات این منابع تشکیل می‌دهد. از این رو اقتصاد ایران به شدت وابسته به تغییرات قیمت نفت بوده و با نوسان قیمت جهانی نفت، رابطه مبادله کشور نیز دچار نوسان و بی‌ثباتی می‌شود؛ بنابراین نوسانات رابطه مبادله به‌عنوان یکی از شاخص‌های مهم بی‌ثباتی می‌تواند اثرات قابل توجهی بر متغیرهای اقتصاد کلان از جمله پس‌انداز بخش خصوصی بگذارد.

سرمایه‌گذاری یکی از متغیرهای مهم اقتصاد کلان است که تئوریهای اقتصادی آن را محرک و عامل اصلی مؤثر بر رشد اقتصادی و اجتماعی معرفی می‌کنند (تقوی، پهلوانی، ۱۳۹۷: ۲۰۲). در هر کشور منابع داخلی سرمایه‌گذاری، پس‌اندازهای خصوصی و منابع دولتی است و منابع خارجی سرمایه‌گذاری وام‌های خارجی، کمک‌ها و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی است و از آنجاکه تجربه نشان داده است، در کشورهای در حال توسعه مانند ایران دریافت وام‌های بین‌المللی به‌ویژه کمک‌ها و استقراض خارجی نشان‌دهنده وجود ریسک و مشکلات مربوط به پذیرش احتمالی سیاست‌های تحمیلی وام‌دهندگان و کمک‌کنندگان است و علاوه بر آن در نوع تعاملات سیاسی موانع بیشتری را هم در دسترسی عوامل اقتصادی به منابع و بازارهای بین‌المللی سرمایه ایجاد می‌کند. بنابراین پس‌انداز خصوصی نقش مهمی را در تشکیل سرمایه و سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی در کشور را دارد. از طرفی توجه به بازارهای بین‌المللی نفت و پیش‌بینی‌های موجود در رابطه با آن، فضای آینده آن گونه نیست که فضای رشد را برای پس‌انداز بخش دولتی ایجاد نماید. لذا با توجه به سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی به‌منظور تقویت بخش خصوصی و تبیین اهداف تنظیم شده در سند بیست‌ساله توسعه کشور، حرکت عمده برای تجهیز پس‌اندازها باید در شناخت عوامل مؤثر بر پس‌انداز بخش خصوصی صورت گیرد تا از طریق راهکارهای سیاستی این بخش از پس‌انداز ملی تقویت شود و منابع مالی لازم جهت سرمایه‌گذاری تأمین گردد. لذا با توجه به اهمیت رابطه مبادله در اقتصاد کشور و تأثیر نوسانات ناشی از آن بر پس‌انداز، اهمیت و ضرورت این مطالعه در راستای بررسی اثرات نوسانات رابطه مبادله بر پس‌انداز بخش خصوصی قابل تأمل است تا با در نظر گرفتن نتایج این مطالعه، اقدامات لازم جهت مدیریت، تأثیر نوسانات رابطه مبادله بر نرخ پس‌انداز بخش خصوصی از طرف سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان اقتصادی اعمال گردد.

از این رو مسأله اصلی تحقیق حاضر عبارت از این است که اثرات نوسانات رابطه مبادله چه تأثیری بر پس‌انداز بخش خصوصی در ایران دارد. در این راستا، در قسمت اول به ارائه مبانی نظری پرداخته و در ادامه به بررسی مطالعات انجام شده در خصوص نوسانات رابطه مبادله و پس‌انداز بخش خصوصی پرداخته شده است. سپس روند متغیر رابطه مبادله بررسی شده است. در ادامه ابتدا نوسانات متغیر رابطه مبادله با استفاده از مدل $GARCH^1$ استخراج می‌شود و سپس از آماره آزمون دیکی فولر^۲ و فیلیپس پرون^۳ مانایی متغیرهای مدل مورد بررسی قرار می‌گیرد و در قسمت بعدی مدل اصلی پژوهش با روش خود رگرسیون با وقفه‌های توضیحی^۴ (ARDL) برآورد شده است. بدین منظور ابتدا پویایی‌های کوتاه‌مدت، سپس پویایی‌های رابطه بلندمدت و ضریب تصحیح خطا^۵ ECM، بررسی شده است. در قسمت آخر نیز به خلاصه و جمع‌بندی مطالب پرداخته می‌شود.

۲. ادبیات موضوع

در این قسمت ابتدا مروری بر مبانی نظری موجود در رابطه با اثرگذاری نوسانات رابطه مبادله بر پس‌انداز بخش خصوصی پرداخته می‌شود و سپس مروری اجمالی بر مطالعات انجام شده در داخل و خارج کشور انجام می‌شود.

۲-۱. مبانی نظری

۲-۱-۱. اثرگذاری نوسانات رابطه مبادله

یکی از عوامل مؤثر بر یک اقتصاد باز نوسانات رابطه مبادله است یعنی تغییر معنی‌دار در قیمت نسبی صادرات یک کشور بر حسب واردات آن کشور. نوسانات رابطه مبادله ممکن است به‌عنوان شاخصی نشان‌دهنده نااطمینانی از درآمد باشد. این به‌طور کلی می‌تواند تأثیر مثبت یا منفی بر پس‌انداز داشته باشد. ادبیات نظری گسترده‌ای درباره‌ی تحلیل تغییرات نوسانات رابطه مبادله در توضیح عملکرد اقتصاد کلان وجود دارد (آگنر، آیزنمن، ۲۰۰۴؛ ۳۳۱). این سؤال مهم همواره در این مطالعات مطرح است که چگونه عوامل اقتصادی به نوسانات بیشتر در خصوص قیمت کالاهای قابل معامله، تراز حساب جاری و درآمد واقعی پاسخ می‌دهند به عبارت دیگر اثر نوسانات رابطه مبادله بر پس‌انداز بخش خصوصی به چه صورت است؟

1. Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity
2. Augmented Dickey Fuller
3. Philips & Perron Test
4. Autoregressive Distributed Lag Model
5. Error Correction Model
6. Agner & Aizenman

این موضوع اولین بار در مطالعه‌ی هاربرگر^۱ (۱۹۵۰)، لارسن و متزلر^۲ (۱۹۵۹) مطرح گردید؛ و به‌عنوان اثر هاربرگر لارسن-متزلر^۳ (HLM) در اقتصاد بین‌الملل شناخته شد. توضیح سنتی، اثر هاربرگر لارسن-متزلر (HLM) بیان می‌کند که بهبود رابطه مبادله موجب افزایش سطح درآمد واقعی می‌شود (یعنی افزایش قدرت خرید صادرات آن در بازار جهانی)، لذا با توجه به کمتر از یک بودن میل نهایی به مصرف، مخارج مصرفی متناسب با افزایش درآمد افزایش نخواهد یافت و در نتیجه پس‌اندازهای خصوصی افزایش می‌یابد که با فرض ثابت بودن سایر شرایط، منجر به بهبود تراز تجاری می‌شود به‌عبارت‌دیگر ارتباط مثبت میان شوک‌های رابطه مبادله و تراز تجاری مؤید اثر هاربرگر لارسن متزلر است. ادبیات هاربرگر، لارسن و متزلر در مطالعاتی که در سال‌های بعد صورت گرفته است به دو گروه تقسیم‌بندی می‌گردد. مطالعات گروه اول مربوط به بیماری هلندی است که اقتصاد را به دو بخش کالاهای قابل تجارت و کالاهای غیرقابل تجارت تقسیم می‌کند و اثر رابطه مبادله را بر روی این دو کالا بررسی می‌کند. مطالعات گروه دوم نیز در دهه‌ی ۸۰ به پیروی از آفسلد و ساجز^۴ (۱۹۸۱) و اسونسن و رازین^۵ (۱۹۸۳) در قالب مدل‌های بهینه‌یابی بین دوره‌ای اقتصاد کلان مطرح شده است (افشاری، صادقی، ۱۳۹۰: ۶۴-۶۵). آن‌ها تصمیمات مربوط به پس‌انداز و سرمایه‌گذاری در مطالعات خود وارد مدل کرده‌اند و تئوری کامل‌تری از اثرات نوسانات رابطه مبادله بر حساب جاری را ارائه داده‌اند. همچنین نشان داده‌اند که رابطه بین رابطه مبادله و پس‌انداز به زمان ماندگاری نوسان‌های رابطه مبادله بستگی دارد.

در حقیقت باید گفت این اثر بر پایه‌ی تابع مصرف‌کننده بنا شده است که رابطه‌ی مثبت بین تغییرات موقتی در رابطه مبادله و پس‌انداز را از طریق تأثیر بر ثروت و درآمد را در نظر می‌گیرد. برای مثال، اگر عاملان اقتصادی پیش‌بینی کنند که دوره بهبود رابطه مبادله طولانی است پس انتظار خواهند داشت که درآمد آتی همانند درآمد جاری در سطح بالایی باشد؛ بنابراین در این حالت افزایش درآمد تأثیری بر پس‌انداز نخواهد داشت که این همان هموارسازی مصرف است در مقابل اگر این انتظار وجود داشته باشد که دوره بهبود رابطه مبادله موقتی است، این بدین معناست که درآمد نسبت به درآمد جاری کاهش خواهد داشت، در این حالت عوامل اقتصادی و خانوارها این افزایش ناگهانی و موقت درآمد را در طول دوره‌های آینده با افزایش پس‌انداز جبران خواهند کرد و افزایش دائمی درآمد، مصرف می‌شود؛ بنابراین

1. Harberger
2. Lauorsen & Metzeler
3. Harberger-Lauorsen & Metzeler
4. Obstfeld and Sachs
5. Svensson and Razin

اثر HLM برای نوسانات گذرا رابطه مبادله^۱ برقرار است (چودھاری^۲، ۲۰۱۵: ۱۱۲۴). نتایج هاربرگر، لارسن و متزلر به هفت عامل نرخ ترجیحات زمانی کشور، تولید از نظر عرضه نیروی کار و سرمایه، ضعف بازار سرمایه، مدت زمان شوک، وضعیت اعتبار کشور از لحاظ بدهکار یا بستانکار بودن و نقش بدهی، ریسک و کانال‌های هزینه‌های دولت بستگی دارد (ایراسکین و گاردیزابال^۳، ۲۰۱۷: ۲۴۵). مطالعه‌ی دورنبوش^۴ (۱۹۸۳) از مهم‌ترین مطالعاتی است که با هدف توسعه‌ی مدل‌های معمول در مورد اثر هاربرگر لارسن - متزلر انجام شده است.

وی در مطالعه‌ی خود نشان داده است که اثر نوسان‌های گذرای رابطه مبادله بر پس‌انداز بخش خصوصی مبهم است. با به‌کارگیری مدل برای سه گروه از کالاهای وارداتی، کالاهای صادراتی و کالاهای غیرقابل تجارت نشان داده شد که یک شوک منفی رابطه مبادله از سه طریق بر پس‌انداز بخش خصوصی اثرگذار است: اول، شوک منفی رابطه مبادله سبب کاهش درآمد ملی جاری نسبت به درآمد ملی آتی شود اثر (HLM). ثانیاً منجر به افزایش قیمت کالای وارداتی جاری نسبت به قیمت آتی آن می‌شود که این خود سبب کاهش قدرت خرید مصرف‌کننده و ترغیب وی به پس‌انداز بیشتر می‌شود. ثالثاً، سبب افزایش قیمت کالای وارداتی نسبت به قیمت کالای غیرقابل تجارت و به دنبال آن افزایش ارزش پول ملی می‌شود. در نتیجه نرخ بهره افزایش یافته و این خود سبب کاهش مصرف و افزایش پس‌انداز می‌شود (اثر نرخ ارز حقیقی).

۲-۲-۲. اثرگذاری نوسانات رابطه مبادله بر پس‌انداز بخش خصوصی از مسیر نرخ ارز

نرخ ارز از مهم‌ترین متغیرهای اقتصادی است که بر دیگر متغیرهای اقتصادی اثرات قابل توجهی را داشته باشد. به طوری که نوسانات آن از طریق اثراتی که بر روی هزینه‌های کالاهای واسطه‌ای وارداتی می‌گذارد عرضه کل اقتصاد را تحت تأثیر قرار می‌دهد و تقاضای کل اقتصاد را از طریق اثراتی که بر روی واردات و صادرات و تقاضای پول می‌گذارد تحت تأثیر قرار می‌دهد (غفاری، آشتیانی، جلویی، ۱۳۹۲: ۹۲). دو متغیر رابطه مبادله و نرخ ارز به‌عنوان دو متغیر مرتبط به هم و منشأ مهم تغییر قیمت‌های نسبی در یک اقتصاد می‌باشند. واکنش اقتصاد داخلی به نوسانات رابطه مبادله به نظام‌های ارزی کشورها بستگی دارد (تقوی، کهرام، ۱۳۸۶: ۱۸-۱۷). نوسانات رابطه مبادله می‌تواند از طریق تأثیر بر قیمت‌های نسبی و بر تراز مالی، بر نرخ ارز تعادلی اثرگذار باشد. به هنگام بهبود رابطه مبادله و افزایش درآمدهای صادراتی دولت، نرخ ارز در یک نظام نرخ ارز ثابت افزایش می‌یابد. افزایش نرخ ارز با گران کردن پول خارجی در مقابل پول داخلی صادرات حقیقی را افزایش و واردات (واردات برحسب پول خارجی) را

1. Transitory terms of trade shocks
2. Chowdhury
3. Erasakin & Gardezabal
4. Doronbusch, Rudiger

کاهش می‌دهد و با تأثیری که بر روی واردات حقیقی به صورت افزایش ضریب می‌گذارد پس‌انداز را کاهش می‌دهد.

در یک سیستم نرخ ارز شناور اثر جانمایی کالاهای وارداتی به خاطر تغییرات رابطه مبادله به طور شدید افزایش می‌یابد. حتی امکان دارد اثرات درآمدی افزایش رابطه مبادله را نیز خنثی کند. همچنین افزایش نرخ ارز قیمت کالاهای وارداتی برحسب پول داخلی را افزایش می‌دهد. از سوی دیگر با افزایش قیمت‌های تولیدات داخلی به دلیل افزایش قیمت کالاهای وارداتی تورم افزایش می‌یابد و به دنبال افزایش تورم و هزینه‌های زندگی دستمزد نیروی کار افزایش می‌یابد؛ بنابراین سیاست‌های تورمی حاصل از افزایش نرخ ارز موجب کاهش پس‌انداز افراد می‌شود. علاوه بر این با بهبود رابطه مبادله و افزایش رقابت‌پذیری بین‌المللی صنایع داخلی، میزان تقاضا برای کالاهای داخلی کشور با توجه به گران‌تر شدن کالاهای خارجی افزایش می‌یابد؛ و در نتیجه با افزایش تولید و افزایش درآمد عوامل تولید، افراد پس‌انداز خود را افزایش می‌دهند. همچنین افزایش درآمد با افزایش تقاضا برای کالاهای وارداتی باعث افزایش مصرف و کاهش پس‌انداز افراد می‌شود. با نوسانات منفی رابطه مبادله و کاهش نرخ ارز ارزش واقعی دارایی‌های افراد کاهش می‌یابد؛ بنابراین منابع مالی موجود در بخش خانوار را کاهش می‌دهد در نتیجه مصرف نسبت به درآمد پایین می‌آید و سبب افزایش پس‌انداز می‌شود. با توجه به مطالب بیان شده اثرات تغییر رابطه مبادله به دلیل تغییرات نرخ ارز بر پس‌انداز بخش خصوصی مبهم است (پیرایی، کشاورزی و عربی، ۱۳۹۲: ۸۰-۷۹).

۲-۲. پیشینه پژوهش

کاشین و درموت^۱ (۲۰۰۲) به بررسی اثرات رابطه مبادله بر پس‌انداز بخش خصوصی و حساب جاری پرداخته‌اند. در این مطالعه با استفاده از داده‌های ۵ کشور OECD^۲ (استرالیا، کانادا، نیوزلند، آمریکا و انگلستان)، طی ۱۹۹۵-۱۹۷۰، سه اثر در خصوص تکانه‌های منفی و موقتی شامل هموارسازی مصرف، اثر انصراف از مصرف و اثر نرخ واقعی ارز را مورد بررسی قرار دادند. نتایج مطالعه کاشین و درموت حاکی از آن است که اثر انصراف از مصرف و اثر نرخ واقعی منجر به کاهش مصرف و افزایش پس‌انداز و در نتیجه باعث بهبود حساب جاری می‌گردد. حال آنکه اثر هموارسازی مصرف، سبب افزایش مصرف و کاهش پس‌انداز شده است. نتایج رگرسیون پانلی حاکی از آن است اثر هموارسازی مصرف برقرار بوده است و در نتیجه تکانه منفی و موقتی رابطه مبادله اثرات بزرگ و معنی‌داری بر حساب جاری داشته است.

1. Cashin & MC. Dermott

2. The Organisation for Economic Co-Operation and Development

کنت و کیشن^۱ (۲۰۰۳) طی مطالعه‌ای خود اثر پایداری تکانه‌های رابطه مبادله بر روی حساب جاری ۱۲۸ کشور طی دوره‌ی زمانی ۱۹۶۰-۱۹۹۱ بررسی کردند. در این خصوص آن‌ها با استفاده از برآوردگر ناریب و "میانه" کشورها را به دو گروه، کشورهایی که با تکانه‌های جزیی و گذرای رابطه مبادله مواجه شده‌اند و کشورهایی که تجربه تکانه‌های دائمی را دارا هستند تقسیم کردند. کنت و کیشن با استفاده از مدل رگرسیون پانلی دریافتند که انتظارات تئوریک انتقال مطلوب دائمی رابطه مبادله بر حساب جاری تأثیرگذار است. این مطلب برخلاف چیزی است که در مدل‌های هموارسازی انتظار می‌رود. آنان در ادامه با استفاده از یک رگرسیون تابلویی متشکل از کشورهای صادرکننده طی سال‌های ۱۹۹۶-۱۹۸۰، به آزمون وجود اثرات نامتقارن اختلالات رابطه مبادله پرداختند. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که در دوره‌های مرتبط با بهبود دائمی رابطه مبادله، نرخ‌های پس‌انداز افزایش یافته است.

آگنر و آیزمن^۲ (۲۰۰۴) در مطالعه‌ی به بررسی اثر نامتقارن تکانه‌های دائمی رابطه مبادله بر پس‌انداز بخش خصوصی برای دوره‌ی ۱۹۸۰-۱۹۹۶ با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته پرداختند. بررسی آن‌ها در دو بخش تنظیم شده است. در بخش اول از یک مدل سه دوره‌ای استفاده شده است. نتایج بخش اول نشان می‌دهد در صورتی که خانوارها انتظار داشته باشند با محدودیت‌های الزام‌آوری در شرایط بد مواجه شوند، آنگاه نرخ‌های پس‌انداز به‌طور نامتقارن به انتقالات مطلوب در رابطه مبادله واکنش نشان می‌دهند و این برخلاف چیزی است که در مدل‌های هموارسازی مصرف انتظار می‌رود.

چودھاری^۳ (۲۰۰۴) در مقاله‌ای اثر تأثیر نوسان‌های رابطه مبادله تجاری بر پس‌انداز خصوصی در اقتصادهای درحال توسعه بر دیگر متغیرهای کلان بررسی کرده است. او در مطالعه‌ی خود با استفاده از یک مدل پانل پویای گشتاورهای تعمیم‌یافته بیست و یک کشور درحال توسعه را برای دوره‌ی (۱۹۹۳-۲۰۰۱) مورد بررسی قرار می‌دهد، نتایج مطالعه‌ی وی حاکی از آن است که نوسان‌های گذرا و دائمی دارای تأثیر مثبت بر روی پس‌انداز بخش خصوصی هستند، همچنین نوسان‌های موقت، دارای تأثیری بزرگ‌تر از نوسان‌های دائمی هستند از نظر او این نشان‌دهنده فقدان دسترسی به وام‌های خارجی است که بسیاری از اقتصادهای در حال گذار در دهه گذشته با آن مواجه بوده‌اند. اگرچه تأثیر نوسان‌های تجاری نامتقارن است، ولی میزان تأثیر آن کوچک است.

چودھاری (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای تأثیر شوک‌های رابطه مبادله بر پس‌انداز بخش خصوصی در خصوص ۴۵ کشور درحال توسعه با استفاده از روش پویای گشتاورهای تعمیم‌یافته طی دوره‌ی زمانی (۲۰۰۸-۱۹۹۰) مورد بررسی قرار داد. او نشان داد که با توجه به محدودیت دسترسی عوامل اقتصادی در این کشورها بر استقراض خارجی، شوک‌های منفی بر قیمت کالاها در بازارهای جهانی آن کشورها

1. Kent & Cashin
2. Agener & Aizenman
3. Abdur Chowdhury

را مجبور به کاهش پس‌انداز خود خواهد کرد. همچنین نتایج مطالعه‌ی چودهاری حاکی از آن است که تغییرات موقت در رابطه مبادله دارای اثر مثبت و بزرگ‌تر از تغییرات دائمی بر تراز تجاری است. گریگولی^۱ و همکاران (۲۰۱۶) تأثیر نوسانات رابطه مبادله در رژیم‌های مختلف ارزی را بر پس‌انداز بخش خصوصی در ۱۶۵ کشور برای طی دوره‌ی ۳۲ ساله با استفاده از مدل پویا (S-gmm) مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها در مطالعه‌ی خود به این نتیجه رسیدند که سرعت افزایش رابطه مبادله (دوره‌ی زمانی افزایش) و نوسانات بزرگ‌تر رابطه مبادله موجب افزایش پس‌انداز بخش خصوصی می‌شود و همچنین شوک‌های موقت رابطه مبادله نیز دارای اثر بزرگ‌تری می‌باشند. یافته‌های پژوهش آنان حاکی از آن است که کشورهای دارای رژیم نرخ ارز شناور، تصویب قوانین محدودکننده‌ی مالی هیچ تأثیری بر پس‌انداز بخش خصوصی ندارد. با استفاده از الگوهای هدف‌گذاری تورم، با تغییر نرخ ارز و یا نرخ بهره و با ایجاد شرایط مناسب تجاری می‌توان به مهار شوک‌های رابطه مبادله از طریق کاهش پس‌انداز خصوصی اقدام کرد.

تاتلییر^۲ (۲۰۱۷) در مقاله‌ای عوامل مؤثر بر پس‌انداز بخش خصوصی از جمله رابطه مبادله را در کشور ترکیه برای دوره‌ی زمانی (۱۹۸۸-۲۰۱۰) با استفاده از مدل‌های حداقل مربعات معمولی و مدل تصحیح خطای برداری مورد بررسی قرار دادند. نتایج مطالعه‌ی آن‌ها نشان می‌دهد که بین نرخ‌های پس‌انداز بخش خصوصی و عمومی رابطه منفی وجود دارد. علاوه بر این، نرخ تورم بالاتر و سطوح پایین‌تر امنیت اجتماعی، به دلیل عدم اطمینان بالاتر، موجب افزایش میزان پس‌انداز در بخش خصوصی می‌گردد و دسترسی آسان به اعتبارهای داخلی و خارجی، پس‌انداز بخش خصوصی را در کاهش می‌دهد. همچنین نتایج تحقیق آن‌ها بیان می‌کند که افزایش رابطه مبادله از طریق افزایش درآمد موجب افزایش پس‌انداز بخش خصوصی می‌شود، در حالی که تراز حساب جاری تأثیر مثبتی بر میزان پس‌انداز خصوصی دارد و تعادل حساب جاری مثبت را به نفع بخش خصوصی حفظ می‌کند.

پیتوناکووا^۳ (۲۰۱۸) با انجام مطالعه‌ای عوامل مؤثر بر پس‌انداز بخش خصوصی را برای دوره‌ی زمانی (۱۹۹۹-۲۰۱۴) به صورت فصلی با استفاده از روش خود توضیحی با وقفه‌های گسترده (ARDL) برای کشور اسلواکی مورد بررسی قرار داده است. نتایج مطالعه‌ی وی حاکی از آن است که نرخ تورم، نرخ بهره واقعی سپرده‌های بانکی، پس‌انداز عمومی، سطح درآمد افراد، رشد درآمد سرانه و میزان نسبت وابستگی (سالمندان)، عوامل تعیین‌کننده پس‌انداز خصوصی در این کشور می‌باشند. طبق نتایج آن‌ها افزایش درآمد افراد، نرخ تورم و نرخ بهره واقعی باعث افزایش پس‌انداز بخش خصوصی برای پوشش هزینه‌ها در آینده می‌شود و یک رابطه منفی و معنی‌داری بین متغیر پس‌انداز بخش عمومی و نسبت وابستگی با پس‌انداز بخش خصوصی وجود دارد.

1. Grigoli
2. Mevlut Tatliyer
3. Renata Pitonakova

کازرونی و سجودی (۱۳۸۹) در مقاله‌ای اثر بی‌ثباتی رابطه مبادله بر رشد اقتصادی ایران را برای دوره‌ی ۱۳۸۵-۱۳۴۶ مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها در مطالعه‌ی خود با استفاده از الگوی GARCH به محاسبه‌ی میزان نوسانات رابطه‌ی مبادله‌ی کشور برای سال‌های مذکور پرداخته‌اند و اثر نوسانات رابطه مبادله بر رشد تولید ناخالص داخلی در ایران را با استفاده از الگوی خود توضیحی با وقفه‌های گسترده (ARDL) را مورد تحلیل قرار دادند. نتایج تحقیق آن‌ها حاکی از آن است که بی‌ثباتی رابطه‌ی مبادله در بلندمدت تأثیر منفی و معنی‌داری بر رشد اقتصادی ایران در سال‌های مورد مطالعه دارد.

چابکرو، صمدی و مصطفایی (۱۳۸۹) با مطالعه‌ای به بررسی تأثیر تکانه‌های رابطه مبادله بر تراز تجاری ایران پرداختند. در این مطالعه اثر HLM با استفاده از الگوی خود رگرسیون برداری ساختاری با به‌کارگیری سه متغیر رابطه‌مبادله، تولید ناخالص داخلی واقعی و تراز تجاری برای سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۳۸ مورد بررسی قرار گرفته است. یافته‌های تحقیق آن‌ها نشان می‌دهد که تراز تجاری نسبت به سایر متغیرها از درجه برون‌زایی ضعیف‌تری برخوردار بوده است و نقش رابطه مبادله در نوسانات تراز تجاری در کوتاه‌مدت و بلندمدت قابل‌ملاحظه بوده و بهبود تراز تجاری در ایران فقط بر اثر تکانه‌های موقت بوده است که این‌گونه تکانه‌ها اثر دائمی بر تراز تجاری ندارند.

سبحانی و برخورداری (۱۳۹۰) در مقاله‌ای با عنوان «بررسی عوامل مؤثر بر پس‌انداز خصوصی در اقتصاد نفتی ایران» برای دوره‌ی ۱۳۸۳-۱۳۵۶ به بررسی شیوه تأثیرگذاری درآمدهای نفتی بر پس‌انداز خصوصی می‌پردازد. آن‌ها در این مطالعه درآمدهای نفتی، نرخ سود واقعی سپرده‌های بلندمدت بانکی، ارزش معاملات سهام به تولید ناخالص داخلی، نسبت جمعیت شاغل به کل جمعیت، نرخ تورم و ضریب جینی را به‌عنوان عوامل مؤثر بر پس‌انداز خصوصی معرفی می‌کنند. نتایج مطالعه‌ی آن‌ها نشان می‌دهد که افزایش درآمدهای نفتی و جمعیت شاغل به کل جمعیت اثر مثبت و افزایش نرخ رشد سود واقعی سپرده‌های بلندمدت بانکی دارای اثر منفی بر پس‌انداز است. آن‌ها علت منفی بودن اثر نرخ سود واقعی سپرده‌های بلندمدت بانکی را پس‌انداز بخش خصوصی بیشتر بودن تورم از نرخ سود سپرده‌های بانکی می‌دانند.

نونژاد و روشن قیاس (۱۳۹۱) در مطالعه‌ای با عنوان اثر رابطه مبادله و تلاطم آن بر رشد اقتصادی ایران با بهره‌گیری از روش خودهمبسته با وقفه توزیع شده (ARDL) و آمار سال‌های (۱۳۸۸-۱۳۵۴) به بررسی اثر رابطه مبادله کالایی و تلاطم آن و همچنین ترکیبات رابطه مبادله کالایی بر رشد اقتصادی ایران پرداخته‌اند. آن‌ها در تحقیق خود برای استخراج نوسانات از مدل واریانس ناهمسانی شرطی خودهمبسته (ARCH) استفاده کرده‌اند. نتایج مطالعه‌ی آن‌ها نشان می‌دهد که رابطه مبادله کالایی بر رشد اقتصادی اثر مثبت و معنادار، اما نوسانات آن تأثیر منفی و معنادار بر رشد اقتصادی دارد و همچنین شاخص قیمت حقیقی صادرات اثر مثبت و معنادار اما شاخص قیمت حقیقی واردات و تلاطم شاخص قیمت حقیقی صادرات تأثیر منفی و معنادار بر رشد اقتصادی دارند.

عریانی و همکاران (۱۳۹۱) به بررسی اثرات شوک‌های رابطه مبادله بر تراز تجاری در ایران طی دوره ۱۳۸۹-۱۳۸۸ در قالب فرضیه اثر هاربرگر-لارسن-متزلر پرداخته‌اند آنان به‌منظور بررسی الگوی سیستماتیک واکنش‌های تجاری به شوک‌های رابطه مبادله از روش خود رگرسیون برداری ساختاری استفاده کرده‌اند. نتایج تحقیق آن‌ها مؤید وجود اثر هاربرگر-لارسن-متزلر در اقتصاد ایران است. به این معنا که شوک‌های مثبت رابطه مبادله در کوتاه‌مدت باعث بهبود تراز تجاری می‌شود، اما این اثر به‌سرعت میرا می‌شود.

قربان‌زاده (۱۳۹۳) در مقاله‌ای با عنوان بررسی رابطه مبادله بازرگانی و سیر تغییرات آن در ایران، با استفاده از آمارهای موجود وضعیت رابطه مبادله در ایران را مورد بررسی قرار می‌دهد. بررسی‌های وی نشان می‌دهد که این رابطه در کشور ایران طی سالیان اخیر دارای نوسانات زیاد است.

حاتمی و همکاران (۱۳۹۵) در مطالعه‌ای اثر بی‌ثباتی رابطه مبادله بر تورم در ایران برای دوره‌ی (۱۳۶۰-۱۳۹۳) را بررسی کردند. آن‌ها برای این منظور ابتدا با استفاده از الگوی گارچ میزان بی‌ثباتی رابطه مبادله را محاسبه می‌کنند و سپس اثر این نوسانات بر نرخ تورم را با استفاده از الگوی حداقل مربعات معمولی کاملاً تعدیل‌شده، تحلیل می‌کنند. نتایج پژوهش آنان بیان می‌کند که در بلندمدت بی‌ثباتی رابطه مبادله بر تورم تأثیر مثبت و معناداری دارد.

ویژگی بارز مطالعه‌ی حاضر این است که در خصوص تأثیر نوسانات رابطه مبادله بر پس‌انداز خصوصی، مطالعه‌ای در داخل کشور انجام نشده است. ولیکن در ارتباط با رابطه مبادله و پس‌انداز بخش خصوصی مطالعاتی در ایران انجام شده است برخی از آن‌ها که به‌نوعی با مطالعه‌ی حاضر مرتبط بودند در قسمت قبل ارائه گردید.

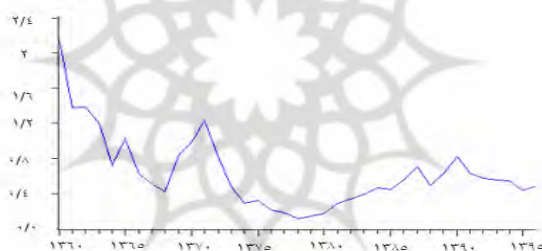
۳. مروری بر روند رابطه‌ی خالص در ایران

رابطه مبادله خالص با توجه به این که برای بررسی تجارت گروه کالایی کاربرد دارد و در اکثر مطالعات تجربی از رابطه مبادله خالص استفاده شده است لذا در این مطالعه هم از رابطه مبادله خالص استفاده شده است. رابطه مبادله تهاتری (پایاپای) خالص (TOT) ساده‌ترین و رایج‌ترین نوع رابطه مبادله، نشان‌دهنده میزان واردات کشورها به ازای یک واحد از صادرات است که در این مطالعه به تبعیت از مطالعه‌ی عریانی (۱۳۹۱) رابطه مبادله به‌صورت رابطه (۱) محاسبه شده است:

$$TOT = \frac{VX/X}{VM/M} \quad (1)$$

که در آن VX و VM به ترتیب ارزش صادرات و واردات بر حسب میلیون دلار، X و M مقدار صادرات و واردات بر حسب هزار تن است که از داده‌های سری زمانی بانک اطلاعاتی بانک مرکزی استفاده شده

است. به این ترتیب، صورت کسر ارائه شده در رابطه (۱) بیان کننده ارزش واحد صادرات (ارزش هر تن کالای صادراتی) و مخرج کسر نیز بیانگر ارزش واحد واردات (ارزش هر تن کالای وارداتی) است. رابطه مبادله ایران برای سال پایه ۱۳۸۳، برای دوره ۱۳۹۶-۱۳۶۰ در نمودار (۱) نمایش داده شده است. در سال ۱۳۶۰ رابطه مبادله عدد ۲/۱ است اما به علت وجود هشت سال جنگ تحمیلی در ایران این مقدار کاهش یافته است. از سال ۱۳۶۴ به بعد به جز سال ۱۳۶۵، این رقم تا سال ۱۳۷۱ زیر عدد ۱ بوده است. از سال ۱۳۷۱ و با پایان برنامه اول، رابطه مبادله به طور موقت با بهبود مواجه شده است ولی همزمان و به سرعت با کاهش جهانی قیمت نفت به رقم ۰/۱۸ در سال ۱۳۷۷ کاهش یافته است. از سال ۱۳۷۸، رابطه مبادله به طور ملایم افزایش یافته است به طوری که در سال ۱۳۸۶ به ۱/۴۱ رسیده است. از سال ۱۳۸۶ رابطه مبادله دارای نوساناتی بوده است و تا سال ۱۳۹۰ رابطه مبادله از روند افزایشی برخوردار گردیده است. از سال ۱۳۹۰ با آغاز اعمال تحریمها علیه ایران، مجدداً روند رابطه مبادله کاهش پیدا کرده است به طوری که رقم رابطه مبادله از رقم ۰/۸۱ در سال ۱۳۹۰ به مقدار ۰/۵۴ در سال ۱۳۹۴ رسیده است؛ و در سال ۱۳۹۵ رابطه مبادله همچنان کاهش داشته است؛ بنابراین، بررسی روند نوسانات موجود در رابطه مبادله در این سالها حاکی از بی ثباتی بالایی در روند این متغیر است.



نمودار ۱: روند تغییرات رابطه مبادله طی سالهای ۱۳۶۰-۱۳۹۶

منبع: حسابهای ملی بانک مرکزی ج.ا.

۴. روش شناسی تحقیق

۴-۱. تصریح الگو و دادهها

در مطالعهی حاضر جهت بررسی تأثیر رابطه مبادله بر پس انداز بخش خصوصی براساس مطالعهی چودهاری^۱ (۲۰۱۵) مدل رابطهی (۲) به صورت رابطهی (۳) تصریح می گردد. تمامی متغیرها به صورت لگاریتمی وارد مدل شده اند و نماد L نشان دهندهی لگاریتم طبیعی متغیرهاست.

$$PS_t = (GRPY, EXR, TOT, DU) \quad (2)$$

$$LPS_t = a_0 + a_1 LGRPY + a_2 LEXR + a_3 TV + DU \quad (۳)$$

در رابطه‌ی (۳) متغیر وابسته $LNPS_t$: لگاریتم پس‌انداز بخش خصوصی سرانه در سال t است، $LGRPY_t$: لگاریتم رشد درآمد واقعی سرانه در سال t که برای محاسبه آن از درآمد واقعی سرانه موجود در حساب‌های ملی رشد گرفته شده است، $LEXR$: لگاریتم نرخ ارز رسمی در سال t ، TV : نوسانات رابطه مبادله در سال t ، در این تحقیق مانند مطالعه‌ی کازرونی (۱۳۸۰) و ایکنات متیو (۲۰۱۶) برای محاسبه آن از الگوی گارچ استفاده شده است و به دلیل اینکه سطح نااطمینانی رابطه مبادله بر رشد طولی ناخالص و نه میزان رشد این متغیر تأثیرگذار است متغیر نوسانات رابطه مبادله بدون لگاریتم گیری وارد مدل شده است. DU : متغیر موهومی برای سال‌های جنگ^۱، U_t : جزء اختلال می‌باشند. همه آمار و اطلاعات متغیرهای مدل از بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران قسمت حساب‌های ملی، به صورت سالانه و به قیمت ثابت سال پایه ۱۳۸۳ طی دوره‌ی زمانی (۱۳۶۰-۱۳۹۶) به دست آمده است. مطالعه‌ی حاضر به لحاظ هدف از نوع تحقیقات کاربردی و از لحاظ روش تجزیه و تحلیل از نوع تحقیقات توصیفی-تحلیلی است. برای تخمین مدل‌ها نیز از نرم‌افزارهای Eviews 9, Excell 2016, microfit4.1 استفاده شده است.

با توجه به این که انتخاب متغیرها باید نحوه انتقال اثرات نوسانات رابطه مبادله بر پس‌انداز بخش خصوصی را انعکاس دهد از این رو طبق ادبیات موجود، متغیر وابسته در این تحقیق، پس‌انداز خصوصی سرانه در نظر گرفته شده است. آن مقدار از درآمد که نه لزوماً افراد حقیقی، از خرج کردن آن اجتناب می‌کنند، پس‌انداز بخش خصوصی نامیده می‌شود (بهرامی، جاوید، اصلانی، پروانه، ۱۳۸۴: ۱۲۳). با توجه به این که آمارهای مربوط به پس‌انداز بخش خصوصی در آمارهای رسمی ایران منتشر نمی‌شود، مازاد درآمدهای بخش دولتی و شرکت‌های وابسته به دولت از هزینه‌های جاری دولت به عنوان پس‌انداز دولتی در نظر گرفته می‌شود. لذا پس‌انداز بخش خصوصی از کسر پس‌انداز دولت از پس‌انداز خالص ملی به دست می‌آید و از تقسیم پس‌انداز بخش خصوصی بر جمعیت کل پس‌انداز خصوصی سرانه به دست می‌آید (اگراوال و ساهو و داش^۲، ۲۰۰۹، به نقل از عباسی، محمدی و درویش‌منش، ۱۳۹۱: ۶۵).

۴-۲. اندازه‌گیری نوسانات و شاخص بی‌ثباتی براساس مدل‌های خانواده ARCH

در الگوهای اقتصادسنجی سنتی یکی از فروض اصلی و اساسی کلاسیک‌ها این است که واریانس جزء اختلال در کل نمونه ثابت است. به عبارتی وجود همسانی در بین واریانس‌های اجزای خطا و در نتیجه

1. Ikenna matthew Ngwudiobu

۲. با توجه به وجود جنگ هشت سال تحمیلی بین ایران و عراق احتمال وجود شکست ساختاری و تأثیر آن‌ها در مدل متغیر مجازی در مدل افزوده شده است به طوری که برای سال‌های جنگ عدد یک و برای دیگر سال‌ها عدد صفر در نظر گرفته شده است.

3. Agrawal

متغیر وابسته برقرار است. رابرت انگل^۱ (۱۹۸۲) برای اولین بار روش جدیدی موسوم به ARCH پایه‌گذاری کرد. در این روش فرض این است که جمله تصادفی دارای میانگین صفر و به‌طور سریالی غیر همبسته است، ولی واریانس آن با فرض وجود اطلاعات گذشته خود متغیر شکل می‌گیرد. یکی از دلایل استفاده از مدل‌های ARCH، وجود خطاهای پیش‌بینی کوچک و بزرگ در خوشه‌های مختلف یک سری است در چنین شرایطی انتظار بر این است که واریانس در طول روند تصادفی سری موردنظر ثابت نبوده و تابعی از رفتار جملات خطا باشد. برای حل این مسئله که باید تعداد زیادی پارامتر برای یک مدل ARCH باید تخمین زده می‌شود، بارسلو^۲ (۱۹۸۶) مدل واریانس را بسط داد و مدل آرچ تعمیم‌یافته یا گارچ را به‌صورت زیر پیشنهاد داد. در این مدل واریانس شرطی علاوه بر q توان دوم جملات خطای گذشته، شامل p وقفه واریانس‌های شرطی گذشته نیز است. معادله واریانس شرطی در یک مدل GARCH(p,q) به‌صورت زیر است.

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 u_{t-1}^2 + \alpha_2 u_{t-2}^2 + \dots + \alpha_q u_{t-q}^2 + \beta_1 \sigma_{t-1}^2 + \beta_2 \sigma_{t-2}^2 + \dots + \beta_p \sigma_{t-p}^2 \quad (۴)$$

در این رابطه بالا α_0 جزء ثابت t ، u_{t-1}^2 شاخص مربوط به میزان نوسان در دوره‌های قبل (جزء آرچ مدل)، σ_{t-1}^2 مقدار پیش‌بینی واریانس شرطی در دوره قبل (جزء گارچ مدل) است. در این مطالعه از الگوی گارچ به شکل زیر برای محاسبه واریانس شرطی برای ایران استفاده شده است.

$$TT_t = \theta_0 + \theta_1 TT_{t-1} + \dots + \theta_p TT_{t-k} + u_t + \delta_1 u_{t-1} + \dots + \delta_q u_{t-m} \quad (۵)$$

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \sum_{j=1}^q \alpha_j u_{t-j}^2 + \sum_{j=1}^p \beta_j \sigma_{t-j}^2 \quad (۶)$$

وجود نوسان در رابطه مبادله، به‌نوعی نشان‌دهنده ناهمسانی واریانس در یک دوره زمانی است. برای رفع مشکل ناهمسانی واریانس در دوره‌ی زمانی ذکرشده در این تحقیق، از مدل گارچ استفاده شده است. در این راستا برای بررسی ناهمسانی واریانس سری زمانی رابطه‌مبادله ابتدا با استفاده از فرآیند باکس جنکینز^۳ (۱۹۷۰)، مقادیر خودهمبسته میانگین متحرک^۴ ARIMA، بعد از تخمین مدل‌های ARIMA مختلف و در نظر گرفتن معیارهای آکائیک^۵ (AIC) و شوارتزیبیزین^۶ (SBC)، سایر معیارهای خوبی برازش، برای سری زمانی رابطه‌مبادله مقدار ARIMA(1,1,0) به‌دست آمد و در ادامه

1. Engel
2. Barcelo
3. Box-Jenkins methodology
4. Autoregressive Integrated Moving Average
5. Akaike Information Criterion
6. Schwartz Bayesian C

آزمون اثر ARCH برای بررسی وجود ناهمسانی شرطی بر روی مدل ARIMA به دست آمده انجام شد که نتایج آن به صورت جدول زیر است:

جدول ۱: نتایج آزمون ARCH-LM برای رابطه مبادله خالص

مقدار بحرانی در سطح معنادار ۰/۰۵	کمیت آماری	آماره آزمون
۰/۰۰۰	۸/۴۳	F
۰/۰۰۰	۷/۱۲	ضریب تعیین مشاهدات (obs*R-Square)
۲/۰۵		DW

منبع: یافته تحقیق

با توجه به نتایج حاصل از انجام آزمون ناهمسانی واریانس در جدول (۱)، فرضیه صفر آزمون مبنی بر ثبات واریانس‌ها بین اجزای اخلاص سری رابطه مبادله پذیرفته نمی‌شود؛ بنابراین اثرات ARCH، واریانس ناهمسانی برای متغیر رابطه مبادله وجود دارد و می‌توان برای برآورد نوسانات رابطه مبادله از الگوی ARCH-GARCH استفاده کرد. در این مرحله با توجه به مدل‌های مختلف تخمین زده شده خانواده ARCH و مقدار بهینه ARCH-GARCH، GARCH(1,1) به عنوان معیار برآورد نوسانات سری زمانی رابطه مبادله انتخاب شد نتایج آن به صورت جدول (۲) است.

جدول ۲: نتایج GARCH(1,1)

مقدار احتمال	آماره Z	ضریب	متغیر
۰/۰۴۴۵	۲/۰۰۹۵	۰/۰۰۴۱	C
۰/۰۲۲۷	۲/۲۷۸۰	۰/۱۷۵۹	RESID(-1)^
۰/۰۰۰	۵/۹۱۹۸	۰/۷۶۱۶	GARCH(-1)

منبع: یافته تحقیق

واریانس شرطی تخمین زده شده به صورت رابطه (۷) است:

$$\sigma_{t-1}^2 \sigma_t^2 = 0/0041 - 0/1759 \sigma_{t-1}^2 + 0/7616 \quad (7)$$

۵. برآورد مدل

۵-۱. بررسی مانایی متغیرهای تحقیق

برای جلوگیری از کاذب بودن تخمین‌های اقتصادسنجی، باید ابتدا از ایستایی متغیرها اطمینان حاصل شود (سوری، علی، ۱۳۹۴: ۷۲۰)

جدول ۳: نتایج آزمون‌های مانایی

آزمون فیلیپس برون			آزمون دیکی فولر و دیکی فولر تعمیم یافته			نام متغیر
نتیجه بررسی	کمیت بحرانی در سطح ۰/۰۵	آماره آزمون	نتیجه بررسی	کمیت بحرانی در سطح ۰/۰۵	آماره آزمون	
I(1)	۲/۹۴	۶/۹۴	I(1)	۱/۹۵	۲/۶۵	LPS
I(0)	۲/۹۵	۴/۲۲	I(0)	۱/۹۵	۲/۱۴	LGRPCY
I(1)	۲/۹۴	۶/۶۰	I(1)	۲/۹۵	۳/۸۲	LRI
I(0)	۲/۹۶	۹/۰۴	I(0)	۲/۹۴	۳/۸۸	TV

منبع: یافته تحقیق

بر اساس اطلاعات مندرج در جدول (۳)، همه متغیرها مانا می‌باشند؛ بنابراین با توجه به این که مرتبه انباشتگی متغیرها صفر یا یک است، درجه انباشتگی متغیرها یکی نیست بنابراین با توجه و تعداد با توجه به $I(0), I(1)$ متغیرها از روش خودتوضیح برداری با وقفه‌های گسترده (ARDL) برای تخمین مدل تحقیق حاضر که به صورت رابطه (۳) تصریح گردیده است می‌توان استفاده نمود.

۵-۲. برآورد الگوی کوتاه‌مدت

طبق روش ARDL ابتدا برآورد کوتاه‌مدت از مدل ارائه می‌شود. برای برآورد رابطه (۲) با توجه به تعداد مشاهدات (۳۶ سال)، حداکثر دو وقفه در نظر گرفته شده است. نتایج حاصل از تخمین الگوی کوتاه‌مدت مدل پس‌انداز در جدول (۴) نشان داده شده است.

جدول ۴: نتایج حاصل از تخمین الگوی کوتاه‌مدت مدل پس‌انداز

متغیر	ضرایب برآورد شده	آماره t	احتمال
PS(-1)	۰/۵۷	۴/۷۶	۰/۰۰۰
LGRPY	۰/۹۸	۲/۶۱	۰/۰۱۶
LEXR	-۰/۵۵	-۲/۷۳	۰/۰۱۲
TV	-۱۰/۵۷	-۲/۳۴	۰/۰۲۸
TV(-1)	۱/۹۱	۰/۴۰	۰/۶۸۸
TV(-2)	۲/۳۸	۲/۸۵	۰/۰۰۹
DU	۰/۹۴	۴/۱۸	۰/۰۰۰
DU(-1)	۰/۳۱	۱/۲۳	۰/۲۳۰
DU(-2)	-۰/۸۳	-۴/۰۴	۰/۰۰۰
C	۱/۲۴	۴/۲۱	۰/۰۰۰
F-Stat = F (۱۰ , ۲۳)		DW=۲/۱	R-Squared=۰/۸۹
۱۹ / ۰/۰۷۸ [۰/۰۰۰]			R-Bar-Squared=۰/۸۴

منبع: یافته تحقیق

نتایج حاصل از برآورد کوتاه‌مدت مدل نشان می‌دهند که متغیر پس‌انداز بخش خصوصی با یک وقفه دارای اثر مثبت بر پس‌انداز بخش خصوصی است. در واقع، این امر نشان‌دهنده این واقعیت است که پس‌انداز سال‌های گذشته یکی از عوامل تعیین‌کننده بر پس‌انداز جاری است. متغیر رشد درآمد سرانه نیز بدون وقفه دارای رابطه مثبت و معنی‌داری با پس‌انداز سرانه بخش خصوصی است. متغیرهای نوسان رابطه مبادله و متغیر موهومی سال‌های جنگ هر کدام با دو وقفه دارای اثر منفی و معنی‌داری بر پس‌انداز سرانه بخش خصوصی می‌باشند. با توجه به نتایج مندرج در جدول (۴) ملاحظه می‌شود ضریب تعیین به‌دست‌آمده برابر با ۰/۸۹ درصد است. به این معنی که ۰/۸۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل لحاظ شده در مدل توضیح داده می‌شود. آماره دوربین واتسون هم ۲/۱ است که این نشان‌دهنده این قضیه است که خودهمبستگی میان اجزای اخلاص وجود ندارد. آماره نیکویی برازش هم بیانگر آن است همه متغیرها نمی‌توانند همزمان صفر باشند و مدل در کل دارای تصریح خوبی است.

۳-۵. نتایج آزمون تشخیص فروض کلاسیک، پایداری مدل برآورد شده و آزمون باندها در جدول (۵) آزمون فروض کلاسیک مدل برآوردی لحاظ شده است. مطابق نتایج این جدول مشکلات همبستگی سریالی، فرم تبعی (تصریح مدل)، همسانی واریانس و توزیع نرمال جملات پسماند وجود نداشته است؛ بنابراین می‌توان از برقراری فروض کلاسیک در مدل اطمینان داشت.

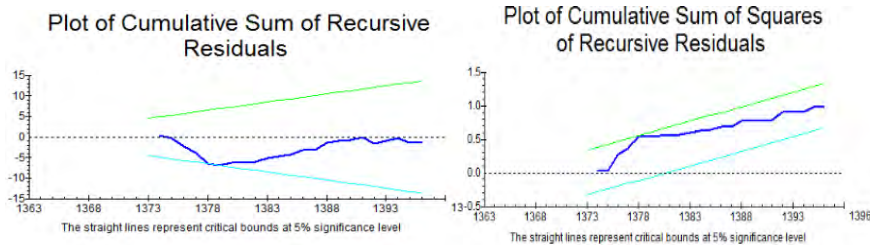
جدول ۵: آزمون فروض کلاسیک

آزمون	آزمون LM	آزمون F
عدم خودهمبستگی سریالی	۰/۷۲۷۷۲ [۰/۳۹۴]	۰/۴۸۱۱۸ [۰/۴۹۵]
وجود فرم تبعی مناسب	۱/۰۱۵۵ [۰/۳۱۴]	۰/۶۷۷۳۵ [۰/۴۱۹]
توزیع نرمال بودن	۲/۳۹۸۰ [۰/۳۰۲]	Not applicable
ناهمسانی واریانس	۲/۱۷۸۱ [۰/۱۴۰]	۲/۱۹۰۳ [۰/۱۴۹]

منبع: یافته تحقیق

به‌منظور بررسی ثبات ضرایب مدل، از آزمون‌های پسماند تجمعی^۱ (CUSUM) و مجذور پسماند تجمعی^۲ (CUSUMQ) استفاده می‌گردد. این آزمون‌ها ثبات پارامترها را در سطح معنی‌داری ۵ درصد مورد آزمون قرار می‌دهد. مطابق نتایج این آزمون‌ها، باید آماره‌ی این آزمون در داخل خطوط مستقیم قرار داشته باشد که این به معنی ثبات ضرایب در سطح معنی‌دار ۵ درصد است.

1. Cumulative Sum of Recursive Residuals
2. Cumulative Sum of Squares of Recursive Residuals



نمودار ۲: آزمون‌های ثبات ساختاری

منبع: یافته تحقیق

برای بررسی وجود رابطه‌ی بلندمدت در این مطالعه، از روش آزمون باند^۱ ارائه شده توسط پسران و همکاران (۲۰۰۱) استفاده می‌شود. براساس نتایج جدول (۶) مقدار F برای رابطه‌ی (۲)، از حد مقدار بحرانی بالا که توسط پسران و همکاران ارائه شده است بزرگ‌تر است؛ بنابراین وجود رابطه‌ی بلندمدت در مدل موردبررسی تأیید می‌گردد.

جدول ۶: آزمون باندها

تعداد متغیرهای توضیحی	آماره‌ی F	حد بحرانی پایین	حد بحرانی بالا
۴	۵/۸	۲/۵۶	۳/۴۹

منبع: یافته تحقیق

۴-۵. نتایج تخمین بلندمدت مدل پس انداز بخش خصوصی

در این قسمت پس از اطمینان از وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای الگوی کوتاه‌مدت، تخمین ضرایب الگوی بلندمدت به صورت جدول (۷) ارائه می‌شود.

جدول ۷: نتایج حاصل از برآورد الگوی بلندمدت

متغیر	ضرایب برآورد شده	آماره t	احتمال
LGRPY	۰/۲۲	۱/۷۸	۰/۰۸۸
LEXR	-۱/۲۹	-۱/۹۵	۰/۰۶۳
TV	-۱۴/۶۸	-۳/۶۶	۰/۰۰۱
DU	۰/۹۸	۱/۷۴	۰/۰۹۵
C	۲/۹۲	۲/۷۱	۰/۰۱۲

منبع: یافته تحقیق

نتایج تخمین بلندمدت مدل به صورت رابطه (۸) است:

$$LPS_t = 2/92 + 0/22 LGRPY_t - 1/29 LEXR_t - 14/68 TV_t + 0/98 DU_t \quad (8)$$

1. Bond Test
2. Pesaran

براساس نتایج حاصل از جدول (۷)، ضریب مثبت متغیر رشد درآمد سرانه LGRPY در برآورد بلندمدت مدل نشان‌دهنده ارتباط مثبت و معنی‌دار این متغیر با متغیر پس‌انداز بخش خصوصی در ایران است و از لحاظ نظری نیز مؤید فرضیه چرخه‌ی زندگی و درآمد دائمی فریدمن است. به طوری که با افزایش یک درصد درآمد سرانه پس‌انداز بخش خصوصی به اندازه ۲۲ درصد افزایش پیدا می‌کند. ضریب متغیر نرخ ارز رسمی ۱/۲۹- است که حاکی از تأثیر منفی نرخ ارز بر پس‌انداز بخش خصوصی است. طبق ضریب به‌دست‌آمده برای نرخ ارز، افزایش یک درصد نرخ ارز موجب کاهش ۱/۲۹- درصدی پس‌انداز سرانه بخش خصوصی می‌شود. این نتیجه، طبق مبانی نظری با نتایج تخمین الگوی کوتاه‌مدت مطابقت دارد و آن را تأیید می‌کند. ضریب منفی متغیر نوسانات رابطه مبادله (TV) در بلندمدت، بیانگر رابطه منفی و معنی‌دار این متغیر با پس‌انداز بخش خصوصی است، براساس نتایج به‌دست‌آمده، یک واحد افزایش در ناطمینانی (واریانس) رابطه مبادله، پس‌انداز بخش خصوصی را به میزان ۱۴/۶۸- واحد کاهش می‌دهد. ضریب متغیر موهومی سال‌های جنگ ۰/۹۸ است، این متغیر بیان می‌کند که در سال‌های جنگ با توجه به ریسک‌گریز بودن افراد، افزایش ناطمینانی در سال‌های مورد مطالعه انگیزه پس‌انداز را در افراد افزایش داده است. به‌طور معمول افراد هنگام مواجه شدن با کاهش انتظاری درآمد، به‌جای استقراض یا هموارسازی مصرف، پس‌انداز را افزایش می‌دهند که این پس‌انداز احتیاطی نامیده می‌شود. افراد از طریق کمتر مصرف کردن، خود را در برابر اثرات ناشی از اثرات جنگ بیمه می‌کنند.

۵-۵. آزمون الگوی تصحیح خطا (ECM)

مبنای آماری استفاده از الگوی تصحیح خطا (ECM) وجود هم‌انباشتنی بین متغیرها است. دلیل استفاده از این الگو این است که نوسانات کوتاه‌مدت متغیرها را به مقادیر بلندمدت آن‌ها ارتباط می‌دهد، نتایج حاصل از آزمون تصحیح خطا به‌صورت جدول (۸) ارائه شده است.

جدول ۸: نتایج حاصل از برآورد الگوی تصحیح خطا

متغیر	ضرایب برآورد شده	آماره t	احتمال
dLGRPCY	۰/۹۸	۲/۶۱	۰/۰۱۵
dLEXR	-۰/۵۵	-۲/۷۳	۰/۰۱۱
dTV	-۱۰/۵۷	-۲/۳۴	۰/۰۲۷
dTV1	-۲/۳۸	-۲/۸۵	۰/۰۹
dDU	۰/۹۴	۴/۱۸	۰/۰۰۰
dDU1	۰/۸۳	۴/۰۴	۰/۰۰۰
dC	۱/۲۴	۴/۲۱	۰/۰۰۰
ECM(-1)	-۰/۴۲	-۳/۵۵	۰/۰۰۲

منبع: یافته تحقیق

ضریب جمله تصحیح خطا در این مدل $0/42-$ و از نظر آماری معنی‌دار است و نشان می‌دهد که در هر دوره $0/42$ درصد از انحراف به‌وجود آمده از تعادل بلندمدت، تعدیل شده و به سمت روند بلندمدت خود نزدیک می‌شود و در دو و نیم دوره برطرف خواهد شد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

رابطه مبادله یکی از مهم‌ترین متغیرها و یکی از عوامل کلیدی مؤثر در تجارت بین‌الملل است. از این رو هر گونه کاهش و نوسان رابطه مبادله موجب از دست رفتن منابع ملی می‌شود. در این تحقیق نوسان رابطه مبادله بر پس‌انداز بخش خصوصی ایران طی دوره (۱۳۶۰-۱۳۹۶) با استفاده الگوی GARCH-ARDL بررسی شد و مشخص شد که رابطه مبادله در طی دوره موردبررسی دارای نوسان‌هایی بوده است که این نوسان‌ها نیز به‌نوبه خود تأثیرات منفی بر متغیر مهم اقتصادی پس‌انداز بخش خصوصی داشته است. نتایج حاصل از برآورد کوتاه‌مدت بیانگر این است که نوسان رابطه بلندمدت تأثیر مثبت و معنی‌دار بر پس‌انداز بخش خصوصی سرانه طی سال‌های موردبررسی در ایران داشته است این موضوع نشان‌دهنده ثبات رفتار مصرفی مصرف‌کننده در بخش خصوصی است. به طوری که بخش خصوصی با تغییر موقت و ناگهانی رابطه مبادله مصرف خود را تغییر نداده‌اند و اثرات تغییرات رابطه مبادله و اثر افزایش پیش‌بینی نشده درآمد را بر پس‌انداز خود منتقل کرده‌اند. همچنین نتایج تخمین بلندمدت نیز نشان‌دهنده وجود رابطه منفی و معنی‌داری، بین نوسان رابطه مبادله و پس‌انداز بخش خصوصی است. به این مفهوم که با بهبود رابطه مبادله در سال‌های موردبررسی پس‌انداز بخش خصوصی کاهش یافته است. در بلندمدت با توجه به شرایط اقتصادی و سیاسی کشور ایران این می‌تواند نشان‌دهنده عدم دسترسی به استقراض خارجی به‌عنوان یک کشور در حال توسعه باشد. علاوه بر این بخش بزرگی از صادرات کشور ایران را صادرات مواد اولیه تشکیل می‌دهد؛ بنابراین با افزایش رابطه مبادله و افزایش درآمدهای صادراتی تقاضا برای کالاهای وارداتی مصرفی و کالاهای مصرفی غیرتجاری افزایش می‌یابد؛ بنابراین بخش خصوصی مصرف خود را افزایش و پس‌انداز را کاهش داده‌اند. می‌توان دلیل کاهش پس‌انداز بخش خصوصی را این‌گونه نیز تفسیر کرد که افزایش نوسانات رابطه مبادله در یک سیستم نرخ ارز ثابت با تعدیل نرخ ارز واقعی، منجر به بی‌ثباتی نرخ ارز می‌گردد.

عدم اطمینان ناشی از بی‌ثباتی فضای اقتصادی به‌وجود آمده عدم تعادل داخلی و خارجی در اقتصاد کشور را پدید می‌آورد و موجب کاهش سرمایه‌گذاری و تقاضا برای تولیدات داخلی می‌شود و از این طریق موجب کاهش فعالیت و تولید داخلی می‌شود و این امر نیز به‌نوبه خود تورم را افزایش و دستمزد و درآمد واقعی را کاهش می‌دهد براساس شواهد تجربی نرخ تورم در ایران یکی از عوامل اصلی و عمده تعیین‌کننده پس‌انداز است؛ بنابراین افزایش تورم موجب تنزل ارزش و قدرت خرید انواع دارایی‌ها در

کشور می‌شود. با توجه به نظام مالی موجود در ایران، افزایش تورم، نرخ بهره واقعی را کاهش می‌دهد با کاهش نرخ بهره واقعی افراد مصرف خود را افزایش و پس‌انداز را کاهش می‌دهند.

لذا با توجه به نقش مهم پس‌انداز در رشد و توسعه اقتصادی کشور، همچنین وابستگی اقتصاد ایران به درآمدهای نفتی، توصیه می‌شود دولت باید برنامه‌ریزی جامعی برای ترویج و توسعه بخش غیرنفتی انجام دهد. از طریق افزایش امکانات تولیدی از راه‌های گوناگون از قبیل افزایش کارایی، کاهش مقررات و ضوابط غیرضروری، به‌وجود آوردن شرایط مطلوب و مناسب برای رونق گرفتن کسب‌وکار و وضع قوانین مناسب، زمینه‌های افزایش کسب‌عرضه کالاهای صادراتی را به‌وجود آورد. باید کسب‌تقاضا برای کالاهای وارداتی (خصوصاً به هنگام افزایش قیمت‌ها) افزایش یابد، این امر از طریق بهبود ساختار تولید داخلی و کاهش وابستگی به برخی از کالاها امکان‌پذیر است. کشور باید به تغییرات قیمت کالاهای وارداتی حساسیت زیادی داشته باشد. همچنین راه‌کارهایی برای گسترش تأمین مالی سرمایه‌گذاری از طریق پس‌انداز بخش خصوصی از قبیل بورس منطقه‌ای در مناطق مختلف کشور، اوراق مشارکت و انجام گیرد. از کاهش پی‌درپی ارزش پول کشور جلوگیری شود، همزمان با حمایت از صادرکنندگان کالاهای مختلف زمینه‌های صادرات همراه با منافع آن‌ها فراهم شود.

منابع

- افشاری، زهرا و صادقی، سمیه. (۱۳۹۰). «تکانه‌های رابطه مبادله بر متغیرهای کلان اقتصادی در کشورهای عضو اوپک»، *مطالعات اقتصاد بین‌الملل*، ۷(۲)، ۶۳-۸۰.
- بهرامی، جاوید و اصلانی، پروانه. (۱۳۸۴). «بررسی عوامل مؤثر بر پس‌انداز بخش خصوصی در ایران»، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۷(۲۳)، ۱۱۹-۱۴۵.
- پیرایی، خسرو؛ کشاورزی، محمد و عربی، حسین. (۱۳۹۲). «عوامل تعیین‌کننده پس‌انداز خصوصی در ایران با تأکید بر نرخ واقعی ارز و محدودیت نقدینگی»، *فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان*، ۱(۱)، ۹۲-۶۳.
- تقوی، مهدی؛ کهرام، آزاد مهر و سلاطین، پروانه. (۱۳۸۶). «بررسی سهم تغییرات رابطه مبادله بر بی‌ثباتی نرخ ارز در اقتصاد ایران»، *پژوهشنامه اقتصادی*، ۷(۴)، ۵۰-۱۵.
- تقوی، امیر، پهلوانی، مصیب. (۱۳۹۷). «پس‌انداز، سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی در ایران: نتایج روش ARDL رویکرد همجمعی با لحاظ شکست ساختاری»، *فصلنامه علمی-پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۷(۲۵)، ۲۰۱-۲۲۵.
- حاتمی، امین و سلطان‌العمای، سید محمدهادی. (۱۳۹۵). «بررسی اثر بی‌ثباتی رابطه مبادله بر تورم در ایران»، *فصلنامه روند*، ۲۳(۷۶)، ۷۴-۵۱.
- چابکرو، غلامرضا؛ صمدی، علی حسین و مصفاپی، وحید. (۱۳۸۹). «تأثیر تکانه‌های رابطه مبادله بر تراز تجاری»، *مطالعات اقتصادی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز*، ۱(۲)، ۱۱۵-۱۴۱.
- سبحانی، حسن و برخورداری، محمدرضا. (۱۳۹۰). «بررسی عوامل مؤثر بر پس‌انداز بخش خصوصی در اقتصاد نفتی»، *مجله تحقیقات اقتصادی*، ۴۶(۱)، ۴۴-۲۳.
- سوری، علی. (۱۳۹۴). *اقتصادسنجی پیشرفته همراه با کاربرد eviews8 & stata12*. نشر فرهنگ شناسی، چاپ سوم، تهران.
- عباسی، ابراهیم؛ محمدی، تیمور و درویش‌منش، آزاده. (۱۳۹۱). «بررسی اثرات نااطمینانی درآمدهای نفتی بر پس‌انداز بخش خصوصی کشورهای عضو اوپک طی دوره ۱۹۹۰-۲۰۱۰»، *فصلنامه علوم اقتصادی*، ۶(۱۹)، ۸۸-۵۹.
- عریانی، بهاره؛ حیدری، حسن و نعمت‌الهی، سمیه. (۱۳۹۱). «شوک‌های رابطه مبادله و تراز تجاری در ایران: آیا اثر هاربرگر-لارسن-متزلر وجود دارد؟»، *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، ۲۰(۶۳)، ۱۸۸-۱۷۱.
- غفاری، هادی، چنگی آشتیانی، علی، جلویی، مهدی. (۱۳۹۲). «بررسی اثر افزایش نرخ ارز بر متغیرهای عمده‌ی اقتصاد کلان ایران در چهارچوب یک الگوی اقتصادسنجی کلان ساختاری»، *فصلنامه علمی-پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۲(۸)، ۱۱۳-۹۱.
- قربان‌زاده، منصور. (۱۳۹۳). «بررسی رابطه مبادله بارگانی و سیر تغییرات آن در ایران»، *مجله اقتصادی*، ۵(۶)، ۶۷-۵۵.
- کازرونی، علیرضا و سجودی، سکینه. (۱۳۸۹). «بررسی اثر رابطه بر رشد اقتصادی ایران»، *مجله تحقیقات اقتصادی*، ۹۰(۱۱۹-۱۳۹).
- نونزاد، مسعود و روشن‌قیاس، مهدی. (۱۳۹۱). «اثر رابطه مبادله و تلاطم آن بر رشد اقتصادی ایران»، *فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی (رویکرد اسلامی-ایرانی)*، ۱۲(۴۶)، ۱۸۳-۲۰۰.
- Agrawal, P., Sahoo, P., Dash, R. (2009). "Saving behavior in South Asia", *Journal of Political Economy*, 31(2), 208-224.

- Agner, P. R, Aizenman, J. (2004). "Saving and terms of trade under borrowing constraints", *Journal of International Economics*, 63, 321-340
- Cashin, P., Mc Dermott, J., (2002). "Terms of trade shocks and the Current account: Evidence from five international countries", *IMF Working paper*, 13(3), 219-235
- Chowdhury, A. (2015). "Terms of trade shocks and private savings in the developing countries", *Journal Comparative Economics*, 43(4), 1122-1134
- Chowdhury, A., (2004). "Private savings in Transition Economies: Are There Terms Of Trade Shocks?", *Comparative Economic Studies*, 46, 487-514
- Doronbusch, R., (1983). "Real Interest, Home Goods, and Optimal External Borrowing", *Journal of political Economy*, 91(1), 141-153
- Erauskin, I., Gardeazabal, J. (2017). "The Terms of Trade, the External Balance, and the size of the net foreign asset position", *Journal of Economics and Finance*, 50, 245-260.
- Harberger, A .C. (1950). "Currency Depreciation, Income, and The Balace of Trade", *Journal of Political Economy*, 58(1), 47-60
- Ikenna, M.N. (2016). *The impact of Terms of Trade Shocks on the Volantility of Selected Macroeconomic Variable in Nigeria*, MSc Thesis, University of Nigeria Nsukka, Nigeria.
- Grigoli, F., Herman, A., Schmidt, H. K. (2016). "The impact of Terms of Trade and Macroeconomic Regimes on private saving", *Economics Letter*, 145, 172-175
- Laursen, S., Metzeler L. A., (1950). "Flexible Exchange Rates and the Theory of Employment", *Review of Economics and Statistics*, 83(2), 165-181
- Kent, Ch., Paul C. (2003). *Response of current account to tot shocks: Persistence Matters*, IMF ,Working paper, 03/143
- Obstfeld, M., (1982). "Aggregate spending and the terms of trade: Is there a laursen-Metzler Effect?", *Quarterly Journal of Economic*, 97(2), 251-270.
- Pesaran, M.H., Shin, Y., Smith, R. J. (2001). "Bounds Testing Approchs to the Analysis of Level Relationship", *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326
- Pitonakova, R., (2018). "Private sector saving, Law", *Economics and Social Issue Review*, 9(1), 1-17
- Sevensson, L, E.O., Assaf, R., (1983). "TOT and the Current Account: Harberger-Laursen-Metzler Effect", *Journal of Political Economy*, 91(1), 97-125
- Tatliyer, M., (2017). "Determinants of private saving level: evidence from Turkey", *Sosyoekonomi*, 25(32), 149-167.

The Effect of Term of Trade's Shocks on Private Saving in IranBadrzade, F.¹, Barghi Oskooee, M. M.^{2*}**Abstract**

The term of trade's shocks, as one of the main sources of economic fluctuations in developing economies that affects macroeconomic variables, including private saving, is one of the important factors determining capital formation and economic growth and development of countries. Iran is one of the countries that earn a large part of its export revenues from the exports of oil resources. Therefore, considering the dependence of Iranian economy on oil revenues and the important role of private saving in economic growth and development of the country, investigating the factors affecting private saving, including the effect of term of trade volatility, is of great importance. Few studies have examined the effect of term of trade's shocks on private saving and, to date, no study has been carried out on this issue in Iran. Therefore, the present study uses the time series data of 1360 to 1396 (1981-2017) to study the effect of term of trade fluctuations on private saving in Iran. In this study, using GARCH model, the amount of fluctuations of the country's term of trade relationship was calculated for these years. The effect of the effect of term of trade's shocks on private saving was investigated using the ARDL and Error Correction Model self-explanatory pattern. In order to study the stability of the model's coefficients, Cumulative Residual Tests (CUSUM) and Cumulative Waste Squares (CUSUMQ) were used. The results revealed a negative relationship between effect on the term of trade's shocks and private saving in the period under study.

Keywords: Term of Trade's shocks, Private saving, GARCH-ARDL.

JEL Classification: F32, F40, F4.

1. Master of Economics, University of Tabriz

Email: fatemeh.badrzadeh66@gmail.com

2. Associate Professor, Department of Economics,
University of Tabriz

Email: Mahdi_oskooee@yahoo.com