



## فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری

صفحه‌ی اصلی وب سایت مجله:

[www.jqe.scu.ac.ir](http://www.jqe.scu.ac.ir)

شاپا الکترونیکی: ۴۳۷۱-۲۷۱۷

شاپا چاپی: ۵۸۵۰-۲۰۰۸



دانشگاه شهید چمران اهواز

## تاثیر تلاطم‌های ارزی در اثرگذاری سیاست‌های پولی بر تراز تجاری غیرنفتی ایران با تاکید بر تغییرات رژیمی

لیلا آرغا\*<sup>ID</sup>، یوسف محنت فر\*\*، میثم رادپور\*\*\* و دل‌آرا رازه\*\*\*\*

\* استادیار اقتصاد، گروه اقتصاد و حسابداری، دانشکده‌ی اقتصاد و مدیریت، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران.  
(نویسنده مسئول)

\*\* دانشیار اقتصاد، گروه اقتصاد انرژی، دانشکده‌ی علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

\*\*\* کارشناسی ارشد مدیریت مالی، گروه مدیریت مالی، دانشکده‌ی مدیریت، دانشگاه شهید بهشتی، تهران،  
ایران

\*\*\*\* کارشناسی ارشد مهندسی مالی، گروه مهندسی مالی، دانشکده‌ی مدیریت، دانشگاه آزاد تهران، تهران، تهران،  
ایران.

اطلاعات مقاله	طبقه‌بندی JEL	واژگان کلیدی
تاریخ دریافت: ۲۷ بهمن ۱۳۹۹ تاریخ بازنگری: ۱۸ مهر ۱۴۰۰ تاریخ پذیرش: ۲۷ مهر ۱۴۰۰	C24, E42, F31	نرخ ارز حقیقی، تراز تجاری غیرنفتی، سیاست‌های پولی، تلاطم‌های ارزی
ارتباط با نویسنده (گان) مسئول: ایمیل: <a href="mailto:argha.l@lu.ac.ir">argha.l@lu.ac.ir</a> <a href="https://orcid.org/0000-0002-0137-443x">0000-0002-0137-443x</a> <sup>ID</sup>	آدرس پستی: ایران، لرستان، خرم‌آباد، دانشگاه لرستان، دانشکده اقتصاد و مدیریت، کد پستی: ۴۴۳۱۶-۶۸۱۵۱، اتاق ۱۲.	

قدردانی: از داوران محترم بابت پیشنهادات ارزنده شان در بهبود این مقاله تشکر می‌کنیم.

تضاد منافع: نویسندگان مقاله اعلام می‌کنند که در انتشار مقاله ارائه شده تضاد منافی وجود ندارد.

منابع مالی: نویسندگان هیچگونه حمایت مالی برای تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله دریافت نکرده‌اند.

## چکیده

در این مطالعه نقش تلاطم‌های ارزی در تأثیرگذاری سیاست‌های پولی بر تراز تجاری غیرنفتی ایران با تأکید بر تغییرات رژیم طی دوره زمانی ۱۳۵۲-۱۳۹۶ به صورت فصلی بررسی شده است. در این راستا، از رگرسیون EGARCH برای مدل‌سازی تلاطم‌های ارزی و از رگرسیون STAR برای بررسی نقش این تلاطم‌ها در تأثیرگذاری سیاست پولی بر تراز تجاری غیرنفتی استفاده شده است. نتایج مربوط برآورد مدل STAR نشان داد که دو رژیم شامل رژیم بالا و پایین با مقدار آستانه  $-۴/۰۵۵$  برای متغیر تراز تجاری در دوره زمانی مورد مطالعه وجود دارد. نتایج مربوط به رژیم پایین (تراز تجاری کمتر از  $-۴/۰۵۵$ ) نشان می‌دهد که متغیرهای تراز تجاری با یک وقفه، نرخ ارز حقیقی، شاخص تلاطم ارزی با سیاست پولی، نقدینگی و شاخص باز بودن تجاری به ترتیب به میزان  $۱۳/۹۱۰$ ،  $۱/۲۹۹$ ،  $-۰/۴۶۲$ ،  $-۱/۴۰۴$  و  $-۲/۴۸۴$  بر تراز تجاری تأثیر دارند. در رژیم بالا (تراز تجاری بیشتر از  $۴/۰۵۵$ ) نیز متغیرهای تراز تجاری با یک وقفه، نرخ ارز حقیقی، شاخص تلاطم ارزی با سیاست پولی، نقدینگی و شاخص باز بودن تجاری به ترتیب به میزان  $۲۵/۶۰۱$ ،  $۱/۶۰۴$ ،  $۰/۵۶۲$ ،  $۲/۱۷۷$  و  $۳/۱۵۸$  بر تراز تجاری تأثیر دارند. بنابراین در رژیم پایین، تلاطم نرخ ارز بر تراز تجاری تأثیر منفی و در رژیم بالا تأثیر مثبت دارد. این نتیجه می‌تواند به علت تلاطم‌های شدید نرخ ارز در دوران پس از انقلاب باشد که به دلیل کاهش ارزش پول ملی، سبب ارزان شدن کالاهای داخلی نسبت به کالاهای خارجی و افزایش صادرات غیرنفتی شده است.

### ارجاع به مقاله:

آرغا، لیلدا، محنت‌فر، یوسف و رادپور، میثم. (۱۴۰۲). تأثیر تلاطم‌های ارزی در اثرگذاری سیاست‌های پولی بر تراز تجاری غیرنفتی ایران با تأکید بر تغییرات رژیم. فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق)، ۲۰(۴)، ۱۱۱-۱۴۵

doi:10.22055/jqe.2021.36642.2343



© 2024 Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0 license) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

## ۱- مقدمه

یکی از مهمترین چالش‌های اقتصاد ایران در دهه‌های اخیر، اتکای بیش از حد آن به درآمدهای نفتی است. بر اساس سری‌های زمانی بانک مرکزی طی سال‌های بعد از انقلاب اسلامی و بویژه سال‌های پس از جنگ تحمیلی به طور متوسط ۸۰ تا ۹۰ درصد درآمد صادرات، ۴۰ تا ۵۰ درصد بودجه سالیانه دولت و ۲۰ درصد از کل تولید ناخالص داخلی کشور از محل صادرات نفت تأمین شده است. بر همین اساس، توسعه صادرات محصولات غیرنفتی دارای مزیت نسبی در بازارهای جهانی الزامی اجتناب‌ناپذیر برای کشور

ایران محسوب می‌شود. به عبارت بهتر، به سبب وابستگی شدید اقتصاد کشور به نفت از یک طرف و ناپایداری و نوسانات شدید قیمت نفت در بازارهای جهانی و همچنین بواسطه حاکمیت یک بازار انحصاری چندجانبه بر آن از طرف دیگر، بسیاری از ناهنجاری‌هایی که بر این بازار حاکم است به داخل منتقل شده و فعالیت‌های اقتصادی را به تناسب ارزیابی دچار نوسان می‌کند (Moghadasi & Alishahi, 2006). به نظر برنامه‌ریزان و سیاستگذاران اقتصادی؛ تنها راه رهایی کشور از اقتصاد تک محصولی و وابستگی به درآمدهای ارزی حاصل از فروش نفت و همچنین برآورده کردن نیازهای روزافزون ارزی کشور، توسعه صادرات غیرنفتی و دستیابی به بازارهای جهانی است. اگر از محل درآمدهای ارزی صادرات غیرنفتی تقاضای ارز جهت واردات تامین شود، اقتصاد کشور از درآمدهای صادراتی نفت و تزریق مستقیم این منابع ارزی نفتی به اقتصاد داخل به شکل جاری بی‌نیاز خواهد شد. به همین دلیل، سیاستگذاران اقتصادی در ایران در برنامه‌های میان مدت (برنامه‌های اقتصادی و اجتماعی توسعه) و بلندمدت (سند چشم‌انداز ایران ۱۴۰۴) کشور توجه ویژه‌ای به بهبود تراز تجاری غیرنفتی داشته‌اند و عمدتاً تأکید بر حمایت بخش پولی و بانکی از طریق اعطای تسهیلات با بهره کمتر از تولیدکنندگان و صادرکنندگان غیرنفتی بوده است. هر چند که از نظر عملکردی در این راستا چندان موفق نبوده‌اند. از علل اصلی این موفقیت اندک می‌توان نادیده گرفتن نقش تلاطم‌های ارزی در تاثیرگذاری سیاست‌های پولی بر تراز تجاری غیرنفتی بر شمرده. به طوریکه در شرایط پر تلاطم ارزی، صادرکنندگان غیرنفتی چشم‌انداز مشخصی از حاشیه سود صادرات خود ندارند و نمی‌توانند به صورت میان مدت و بلندمدت تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی کنند. ضمن آنکه بسته به شرایط اقتصادی سیاست‌های پولی نیز تأثیر ثابتی بر تولید و صادرات کالاهای غیرنفتی ندارد و در شرایط اقتصادی مختلف نیز تلاطم‌های ارزی وزن یکسانی در تصمیم‌گیری‌های عاملان اقتصادی ندارد. عموماً این واقعیت‌ها در سیاستگذاری‌های پولی که جهت مدیریت تراز تجاری غیرنفتی صورت می‌گیرد لحاظ نمی‌شود. با توجه این موضوع، این مطالعه به بررسی نقش تلاطم‌های ارزی در تاثیرگذاری سیاست‌های پولی بر تراز تجاری غیرنفتی ایران با تأکید بر تغییرات رژیم‌ی طی دوره زمانی ۱۳۵۲-۱۳۹۶ می‌پردازد. در این راستا، از مدل‌های ناهمسانی واریانس شرطی<sup>۱۳</sup> برای مدل‌سازی تلاطم‌های ارزی و

<sup>13</sup> Conditional Heteroskedasticity Model

از رگرسیون چرخشی مارکف<sup>۱۴</sup> برای بررسی نقش این تلاطم‌ها در تأثیرگذاری سیاست پولی بر تراز تجاری غیرنفتی استفاده شده است.

سازماندهی مقاله به این صورت است که در بخش دوم به مبانی نظری و پیشینه پژوهش پرداخته می‌شود، بخش سوم به روش‌شناسی تحقیق اختصاص یافته است، در بخش چهارم مدل‌سازی و تحلیل نتایج صورت می‌گیرد و در بخش پنجم، نتیجه‌گیری و پیشنهادات ارائه می‌گردد.

## ۲- مبانی نظری

### ۲-۱- تلاطم نرخ ارز

مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده تراز تجاری کشورها نرخ ارز است. اصولاً، پرداختن به مباحث اقتصاد کلان بین‌الملل<sup>۱۵</sup> بدون استفاده از متغیر نرخ ارز غیرممکن است. مهم‌ترین نظریه در ارتباط با نقش نرخ ارز در تراز تجاری نظریه کشش‌ها<sup>۱۶</sup> یا همان شرط مارشال-لرنر است. این نظریه را اولین بار آلفرد مارشال<sup>۱۷</sup> در سال (۱۹۲۳) مطرح کرد و پس از آن اقتصاددانانی مانند آبا لرنر<sup>۱۸</sup> (۱۹۴۴) در راستای تقویت و بکارگیری آن در مطالعات تجربی فعالیت‌هایی انجام دادند. در این نظریه، نرخ برابری تعادلی ارز، نرخی است که در آن ارزش واردات و صادرات یک کشور برابر شود. زیرا زمانی که ارزش واردات از ارزش صادرات بیشتر باشد یعنی کشور با کسری تجاری روبرو شود، در نظام شناور ارز، نرخ مبادله ارز افزایش یافته و ارزش پول داخلی کم می‌شود. در نتیجه صادرات به خارج ارزان شده و واردات گران می‌شود. این امر منجر به افزایش صادرات و کاهش واردات و ایجاد تعادل تجاری می‌شود. از آنجا که سرعت این تعدیل به کشش مقدار واردات و صادرات نسبت به تغییرات نرخ مبادله نرخ ارز بستگی دارد، این نظریه را رویکرد کشش‌ها نامیده‌اند. در این روش فقط بر تجارت یا جریان کالا و خدمات در تعیین نرخ ارز تأکید

<sup>14</sup> MarkovSwitching Regressions

<sup>3</sup> International Macro economics

<sup>16</sup> Elasticity Approach

<sup>17</sup> Alfred Marshall

<sup>18</sup> Abba Lerner

شده و بر نقش جریان سرمایه پرداخته نشده است (Report of the Economic Studies Office, 2008)

البته نظریات دیگری نیز در ارتباط با تاثیرگذاری نرخ ارز بر تراز تجاری از جمله نظریه منحنی  $J$  و منحنی  $S$  مطرح شده است. اما شروع نظریات مرتبط با تاثیرگذاری سیاست‌های پولی بر تراز تجاری، با نظریه روش جذب<sup>۱۹</sup> بود. روش جذب اولین بار توسط یکی از کارشناسان صندوق بین‌المللی پول در مقاله‌ای در سال ۱۹۵۲ جهت تحلیل تراز پرداخت‌ها بکار گرفته شد (Alexander, 1952). براساس مدل‌های ساده کینزی تولید یا درآمد ملی از مجموع مصرف (خصوصی و دولتی)، سرمایه و خالص صادرات کالاها و خدمات تشکیل شده است. کسری حساب جاری زمانی اتفاق می‌افتد که تولید داخلی برای جذب مصرف و سرمایه‌گذاری کافی نباشد و در این حالت سیاست افزایش نرخ ارز منجر به افزایش تراز تجاری نخواهد شد. مگر اینکه درآمد ایجاد شده از طریق این سیاست از هزینه‌های انجام شده برای آن بیشتر باشد بعبارت دیگر این افزایش نرخ ارز که با اثرگذاری مستقیم منجر به گران شدن واردات و با اثرگذاری غیرمستقیم باعث برای افزایش صادرات می‌گردد باید ظاهر گردند.

روش جذب بر این مبنا استوار است که تغییر در صادرات و واردات بر درآمد ملی موثر است و لذا آثار درآمدی باید در تحلیل کاهش ارزش پول مشارکت داده شوند. الکساندر (۱۹۵۲) ارزیابی مهم از این اثر ارائه کرد و تاکید کرد که عدم توازن حساب جاری را می‌توان به صورت تفاوت بین تولید داخلی و مخارج داخلی در نظر گرفت (Alexander, 1952).

در سال‌های دهه ۱۹۶۰ به علت آزادسازی جریان سرمایه، حساب سرمایه موجود در تراز پرداخت‌ها از اهمیت خاصی برخوردار شد که روش‌های مورد استفاده قبلی قابلیت تحلیل وضعیت جدید را نداشتند. فلمینگ و ماندل (1962) دیدگاه پولی ترازپرداخت‌ها یا دیدگاه پولی نرخ ارز (مدل ماندل-فلمینگ) را مطرح کردند. آنها در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که رابطه کوتاه مدت بین نرخ ارز اسمی، نرخ بهره بعنوان تعیین‌کننده هزینه پول و تولید وجود دارد. از نظر آنها اقتصاد نمی‌تواند همزمان نرخ ارز ثابت، تحرک کامل سرمایه و یک سیاست پولی مستقل را با هم داشته باشد. آنها بدلیل نقش اصلی

<sup>19</sup> Absorption Approach

نرخ بهره این نظریه را، تحلیل پولی ترازپرداخت‌ها نام‌گذاری کردند (Fleming, 1962; Mundell, 1963).

اگر چه چارچوب اصلی مدل پول‌گرایان با مدل فلمینگ شباهت بسیاری دارد، اما در این مدل تأکید عمده بر متغیرهایی است که از طریق بازار پول داخلی کشورها بر نرخ ارز تأثیر می‌گذارند. همچنین انعطاف‌پذیر بودن قیمت‌ها در بازار کالاها و برقراری شرط برابری قدرت خرید مفروض می‌باشند. چارچوب این مدل نیز از سه بازار پول، کالا و دارایی (با فرض عدم برابری نرخ‌های بهره<sup>۲۰</sup>) تشکیل شده است. در این مدل نرخ ارز شدیداً با سطح عرضه نسبی پول همبستگی دارد.

نظریه پولی تراز پرداخت‌ها منوط بر وجود ثبات در بازار ارز است. در شرایط تلاطم ارزی، مطابق با نظریات انتظارات عقلایی واکنش صادرکنندگان و واردکنندگان به سیاست‌های ارزی و پولی متفاوت خواهد بود. در مدل جهش پولی نرخ ارز و تراز پرتفوی می‌توان ردپای چنین دیدگاهی را مشاهده کرد. مدل جهش پولی نرخ ارز نیز در چارچوب بحث پولی نرخ ارز ویرایشی از مدل فلمینگ می‌باشد که اولین بار توسط دورنبوش<sup>۲۱</sup> (۱۹۷۶) مطرح گردید. اساس این مدل بر عدم تعدیل همزمان بازارهای مختلف مبتنی است. به عبارت دیگر از آنجا که در اثر انبساط پولی غیر منتظره بازار کالاها به کندي تعدیل می‌گردد باعث جهش نرخ ارز به بالاتر از سطح تعادلی خود می‌شود. جهش نرخ ارز (در کوتاه مدت) می‌تواند جدای از انبساط پولی به دلایل دیگری نیز رخ دهد و آثار واقعی<sup>۲۲</sup> در پی داشته باشد. این پدیده می‌تواند نرخ واقعی ارز، رابطه مبادله، فرایند ورود و صدور کالا و سرمایه، پرتفوی افراد و... را متأثر سازد و از آنجا که علت اصلی این پدیده یکسان نبودن سرعت تعدیل در بازارها می‌باشد آگاهی از این موضوع در بررسی ادوار تجاری<sup>۲۳</sup> نیز بسیار سودمند می‌باشد (Yavari & Mozayani, 2009). مدل تراز پرتفوی با توجه عدم جان‌شینی کامل انواع مختلف سرمایه و در نتیجه لزوم در نظر گرفتن

<sup>20</sup> Uncovered Interest Parity

<sup>21</sup> Dornbusch

<sup>22</sup> Real Effects

<sup>23</sup> Business cycle

هزینه‌های ناشی از ریسک<sup>۲۴</sup> مطرح گردیده است. به عبارت دیگر از آنجا که عوامل اقتصادی جدای از پول ملی خود، دارایی‌های خارجی و از جمله ارز را در ترکیب دارایی خود نگهداری می‌کنند، (طبق این تئوری) نرخ ارز در کوتاه مدت بیش از آنکه از نوسانات تراز تجاری متأثر گردد با توجه به نوسان قیمت نسبی دارایی‌ها و امکان جانشینی آن‌ها در چارچوب بحث انتظارات عقلایی تعیین می‌گردد. به عبارت دیگر در این مدل نرخ ارز به عنوان قیمت نسبی پول ملی نسبت به پول سایر کشورها تعیین می‌شود؛ لذا در کوتاه مدت اثر یک سیاست، بسته به ماهیت انتظارات می‌تواند با اثر بلندمدت آن کاملاً متفاوت باشد. چرا که نرخ‌های ارز در کوتاه مدت می‌توانند همچون قیمت سایر دارایی‌ها تحت تأثیر رفتارهای سفته‌بازی<sup>۲۵</sup> قرار گیرند. بنابراین می‌توان این‌گونه اظهار داشت که در این مدل تعیین نرخ ارز تعادلی عمدتاً با تأکید بر فرایندهای بازار ارز در کوتاه مدت صورت می‌گیرد. دیدگاه تراز پرتفوی نرخ ارز در چارچوب‌های خاصی مطرح شده است که از آن جمله می‌توان به مدل کشور کوچک<sup>۲۶</sup>، مدل ترجیحات با توجه به عادات محلی<sup>۲۷</sup> و مدل ترجیحات یکسان<sup>۲۸</sup> اشاره کرد. لذا به طور کلی، سیاست‌های پولی به صورت مستقیم یا از طریق تاثیر بر نرخ ارز، تراز تجاری را تغییر می‌دهد. ضمن آنکه، صادرکنندگان و واردکنندگان بیش از سیاست‌های پولی به تغییرات نرخ ارز توجه جدی دارند. به همین دلیل، تلاطم‌های نرخ ارز نقش تعیین کننده‌ای در تاثیرگذاری سیاست‌های پولی بر تراز تجاری خواهد داشت.

## ۲-۲- اثر نامتقارن تلاطم‌های نرخ ارز بر تراز تجاری

نرخ ارز نقشی دوگانه در اقتصاد کشور دارد؛ افزایش نرخ ارز یا به عبارت دیگر کاهش ارزش پول ملی از یک سو قدرت رقابت کشور را در بازارهای خارجی بهبود می‌بخشد و منجر به توسعه صادرات و بهبود تراز بازرگانی کشور می‌گردد. از سوی دیگر، در صورتی که امکان توسعه صادرات وجود نداشته باشد افزایش نرخ ارز منجر به افزایش سطح

<sup>24</sup> Risk Premium

<sup>25</sup> Speculation

<sup>26</sup> Small Country Model

<sup>27</sup> Preferred Local Habital Model

<sup>28</sup> Uniform Preference Model

عمومی قیمت‌ها و تورم در کشور می‌شود (Shirin Bakhsh, 2006). همچنین ممکن است واکنش تراز تجاری به کاهش ارزش پول ملی تأثیرپذیر از میزان تغییرات نرخ ارز بوده و نامتقارن باشد. منظور از نامتقارن بودن واکنش تراز تجاری، شرایطی است که کاهش ارزش پول تا حد معینی به صورت تأثیر مثبت بوده و فراتر از آن میزان، تأثیر منفی بر متغیرهای تجاری داشته باشد.

توضیحات و تفسیرهای متعددی برای نامتقارن بودن اثر تلاطم‌های نرخ ارز بر تراز تجاری ارائه شده است. در این رابطه، برخی از محققان به سمت تقاضای اقتصاد تأکید دارند. کاهش ارزش پول ملی ممکن است از طریق افزایش قیمت نسبی کالاهای خارجی و افزایش رقابت‌پذیری بین المللی صنایع داخلی و انتقال مخارج از کالاهای خارجی به کالاهای داخلی منجر به گسترش فعالیت‌های اقتصادی داخلی گردد (Kandil, Berument & Nergiz Dincer, 2007). در هر حال، همانطور که گویاتیان<sup>۲۹</sup> (۱۹۷۶) و دورنبوش<sup>۳۰</sup> (۱۹۸۸) نشان دادند، موفقیت اجرای سیاست کاهش ارزش پول ملی برای بهبود تراز تجاری تا حد زیادی به قرار گرفتن تقاضا در مسیر درست و وجود قابلیت‌ها و ظرفیت‌های مناسب در این ارتباط بستگی دارد؛ به طوری که اگر تولید داخلی پاسخگوی نیازهای داخلی نباشد، مکانیزم اثرگذاری کاهش ارزش پول ملی بر کاهش واردات با اخلاص مواجه می‌شود (Guittian, 1976; Dornbusch, 1988).

برخی از محققان در توضیح نامتقارن بودن تأثیر نرخ ارز بر تراز تجاری، به سمت عرضه اقتصاد توجه دارند. در این چارچوب و علی‌رغم اینکه دیدگاه مرسوم و غالب این است که سیاست کاهش ارزش پول ملی منجر به گسترش تولید می‌شود، اثر نرخ ارز بر تراز تجاری انقباضی است. پیش از این هیرشمن<sup>۳۱</sup> (۱۹۴۹) بیان نمود که کاهش ارزش پول ملی با فرض وجود کسری تجاری اولیه ممکن است منجر به کاهش درآمد ملی حقیقی و تقاضای کل شود (Hirschman, 1949). دیاز-آلزاندرو<sup>۳۲</sup> (۱۹۶۳) نیز نشان داد که کاهش ارزش پول ملی ممکن است با سودهای بادآورده در صنایع رقابتی همراه باشد

<sup>29</sup> Guittian

<sup>30</sup> Dornbusch

<sup>31</sup> Hirschman

<sup>32</sup> Diaz-Alejandro



(Diaz-Alejandro, 1963). در این شرایط، اگر دستمزد پولی نسبت به سطح قیمت‌ها دارای وقفه باشد و میل نهایی به پس انداز ( $MPS$ ) ناشی از سود بیشتر از میل نهایی به پس انداز ناشی از ناشی از دستمزد باشد، پس انداز ملی افزایش یافته و محصول حقیقی کاهش خواهد یافت.

کروگمن و تیلور<sup>۳۳</sup> (۱۹۸۷) و باربن و ریورا-باتیز<sup>۳۴</sup> (۱۹۸۷) دیدگاه اخیر را مدلسازی نمودند. تاثیر منفی کاهش محصول حقیقی در بلندمدت و با توجه به پیوندهای بین بخشی می‌تواند به صنایع صادراتی سرایت نموده و منجر به محدود شدن و کاهش ظرفیت صادرات شود (Krugman & Taylor, 1987; Barbone & Rivera-Batiz, 1987). از طرف دیگر، با کاهش تولیدات داخلی ممکن است نیاز کشور به واردات واسطه-ای و سرمایه‌ای افزایش یافته و از این طریق اثر مثبت کاهش ارزش پول بر کنترل واردات مصرفی و کالاهای نهایی خنثی شده و در نهایت واردات افزایش یابد.

تحلیل آثار کاهش ارزش پول ملی بر عملکرد سمت عرضه اقتصاد دارای پیچیدگی‌های بیشتری است. برونو<sup>۳۵</sup> (۱۹۷۹) و فان وینبرگن<sup>۳۶</sup> (۱۹۸۹) بیان می‌کنند در یک کشور شبه صنعتی که در آن نهاده‌های تولیدی به صورت گسترده از طریق واردات تامین می‌شود و توانایی تولید این نهاده‌ها در داخل وجود ندارد هزینه تولید بنگاه‌ها با کاهش ارزش پول ملی افزایش می‌یابد؛ لذا تاثیر منفی ناشی از هزینه‌های بالاتر نهاده‌های وارداتی ممکن است بر تولید چیره شود و منجر به افزایش قیمت‌های نسبی کالاهای داخلی و افزایش قیمت‌های داخلی شود (Bruno, 1979; Van Wijnbergen, 1989). گیلفسن و اشمیت<sup>۳۷</sup> (۱۹۸۳) در این رابطه شواهدی را ارائه می‌نمایند که اثر نهایی اجرای این سیاست به میزان انتقال منحنی‌های تقاضا و عرضه بستگی دارد (Gylfason & Schmid, 1983).

<sup>33</sup> Krugman & Taylor

<sup>34</sup> Barbone & Rivera-Batiz

<sup>35</sup> Bruno

<sup>36</sup> Van Wijnbergen

<sup>37</sup> Gylfason & Schmid

از مجموع مطالب گفته شده می‌توان نتیجه گرفت که از یک سو تأثیر مستقیم افزایش نرخ ارز بر تقاضای صادرات و واردات منجر به بهبود تراز تجاری می‌گردد؛ و از سوی دیگر، تأثیر غیرمستقیم کاهش ارزش پول ملی بر افزایش قیمت کالاهای صادراتی از طریق گران شدن نهاده‌های وارداتی و افزایش هزینه‌های تولید با کاهش صادرات همراه شده که برآیند این دو می‌تواند منجر به عدم تقارن در تأثیر تلاطم نرخ ارز بر تراز تجاری شود.

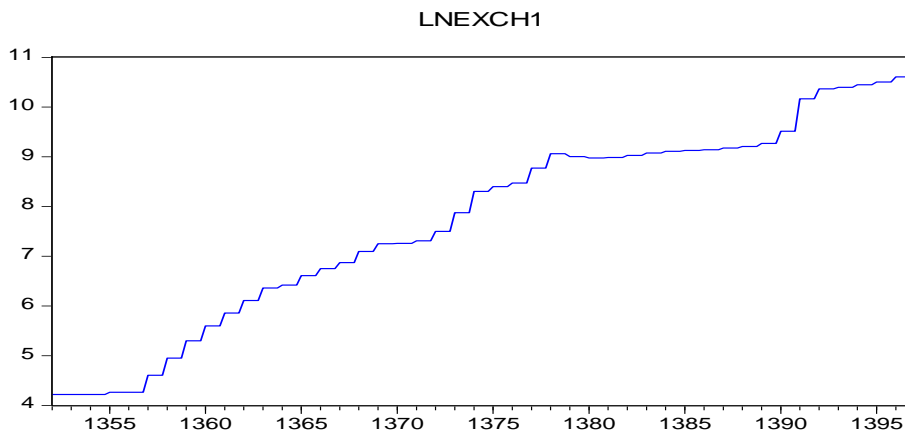
واکنش نامتقارن تراز تجاری نسبت به نرخ ارز را می‌توان از طریق عبور نرخ ارز نیز مورد بررسی قرار داد. کم یا زیاد بودن عبور نرخ ارز توضیحی برای حساسیت کم یا زیاد حجم تجارت بین الملل به تغییرات ارزش پول ملی است (Shajari, Tayibi & Jalai, 2016). در این رابطه لیان‌تان<sup>۳۸</sup> و همکاران (۲۰۱۱) بیان می‌کنند که اگر ارزش پول ملی افزایش یابد بنگاه‌های صادراتی ممکن است به قصد حفظ سطح فروش خود قیمت کالاهای خود را کاهش دهند (Lian Tan, Mooi Lim, Shin Koong & Yin Koay, 2011). به بیان دیگر، بنگاه‌های صادراتی در مقایسه با بنگاه‌های وارداتی تمایل بیشتری به واکنش نسبت به افزایش نرخ ارز دارند. گست و ناتان<sup>۳۹</sup> (۲۰۰۶) در مطالعه خود واکنش نامتقارن قیمت‌های صادراتی و وارداتی را به کاهش ارزش دلار مورد تایید قرار داده‌اند (Gust, & Nathan, 2006). بدیهی است که این عدم تقارن در واکنش قیمت‌های صادراتی و وارداتی احتمال واکنش نامتقارن تراز تجاری به تغییرات نرخ ارز را افزایش می‌دهد. لذا بر اساس مطالعات تجربی رابطه یک به یک میان نرخ ارز و قیمت در کوتاه مدت و بلندمدت برقرار نیست؛ اما وجود این رابطه در سطح آستانه مشخص از سطح عمومی قیمت‌ها می‌تواند منجر به عدم تقارن در واکنش تراز تجاری نسبت به تغییرات و تلاطم نرخ ارز در بالا و پایین حد آستانه گردد.

<sup>38</sup> Lian Tan

<sup>39</sup> Gust & Nathan

### ۲-۳- روند نرخ ارز حقیقی و تراز تجاری ایران

در این بخش، روند نرخ ارز حقیقی و تراز تجاری در ایران طی دوره زمانی ۹۶-۱۳۵۲ به صورت فصلی به ترتیب مطابق شکل ۱ و شکل ۲ به تصویر کشیده شده‌اند. دوره زمانی ۱۳۹۷ تا ۱۳۹۸ به دلیل افزایش شدید نرخ ارز در این تحلیل ارزیابی نشده است. در توضیح روند نرخ ارز حقیقی در شکل ۱ ملاحظه می‌شود که نرخ ارز در دوران قبل و بعد از انقلاب تحولات بسیاری را تجربه نموده است. در دوره پیش از انقلاب به دلیل عدم بروز بحران در تراز پرداخت‌ها، نرخ ارز حقیقی تثبیت شده بود. اما پس از انقلاب و به ویژه با ظهور جنگ، با شکل‌گیری بازار موازی ارز و ایجاد نوسانات شدید این بازار پس از انقلاب، مقدمات افزایش نرخ ارز و کاهش ارزش پول ملی به وجود آمد. شکل ۲ نیز روند تراز تجاری غیر نفتی را در دوره زمانی ۹۶-۱۳۵۲ به صورت فصلی نشان می‌دهد. چنانچه ملاحظه می‌شود، تراز تجاری در دوره مورد مطالعه، تماماً منفی بوده است. این نشان می‌دهد که واردات کشور در این دوره از صادرات غیرنفتی بیشتر بوده است؛ که نشان از ناتوانی رقابت‌کنندگان داخلی در تولید کالاهای تهایی و مصرفی در داخل است. تراز تجاری در دوره زمانی مورد مطالعه نوسانات بسیار داشته است. از سال ۱۳۶۳ به بعد، روند تراز تجاری تقریباً صعودی شده که پس از آن با نوسانات شدید به شکل صعودی افزایش یافته است.

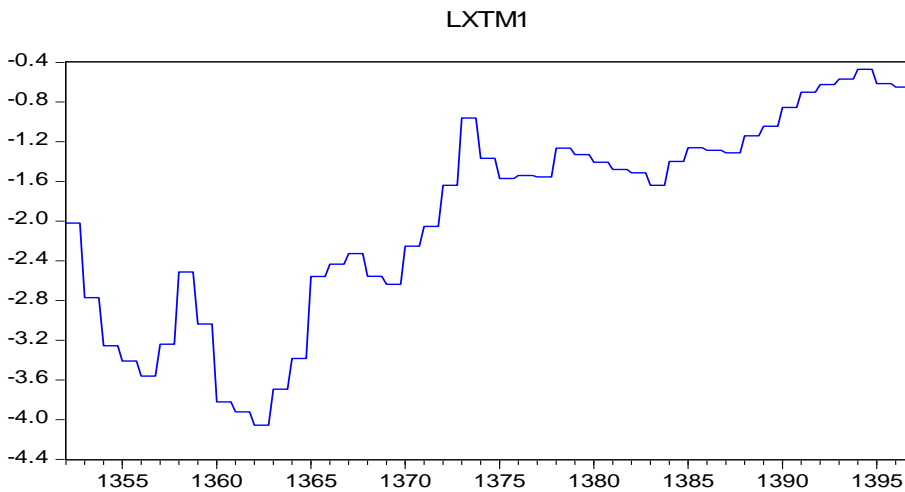


شکل ۱. روند نرخ ارز حقیقی

ماخذ: یافته‌های تحقیق

**Figure 1.** Real exchange rate trends

Source: research calculations



شکل ۲. روند تراز تجاری

ماخذ: یافته‌های تحقیق

**Figure 1.** Trade balance trends

Source: research calculations

#### ۲-۴- پیشینه پژوهش

آلبرولا و همکاران<sup>۴۰</sup> (۲۰۲۱)، در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر سیاست‌های پولی و مالی بر نرخ ارز پرداخته‌اند. آنها بیان کردند که تأثیر سیاست‌های پولی و مالی بر نرخ ارز بستگی به رژیم مالی دارد. اگر بدهی با مازاد مالی آینده تأمین نشود، یک شوک پولی انقباضی (مالی انبساطی) می‌تواند منجر به کاهش ارزش پول داخلی شود، نه افزایش ارزش آن. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد واکنش غیرممتعارف نرخ ارز زمانی اتفاق می‌افتد که پایه‌های مالی رو به زوال است و نگرانی بازارها در مورد پایداری بدهی در حال افزایش است (Alberola, Cantu, Cavallino & Mirkov, 2021).

Cantu, Cavallino & Mirkov, 2021)

سعادت‌ی و همکاران (۲۰۲۰)، در تحقیق خود به بررسی اثرات نامتقارن و غیر خطی شوک‌های نرخ ارز واقعی بر مشاغل مختلف با هدف صادرات، مانند شاخص‌های سهام صنایع پتروشیمی، فلزات اساسی و معدنی در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته‌اند. از دیدگاه سیاست‌گذاران، این ایده از لحاظ نظری به عنوان یک فرضیه "ترس از افزایش ارزش" تفسیر می‌شود که به مداخله بانک‌های مرکزی در بازارهای ارزی برای محدود کردن افزایش ارزش پول به جای کاهش ارزش برای دفاع از رقابت در صادرات اشاره دارد. برای این منظور، علاوه بر متغیرهای اصلی، از داده‌های سری زمانی ماهانه متغیرهای کنترل، یعنی تورم، قیمت نفت اوپک و تحریم‌های بین‌المللی، از ۲۰۱۲ تا ۲۰۲۰ استفاده شده است. یافته‌های این پژوهش بر اساس رویکرد NARDL نشان می‌دهد که نه تنها شوک‌های نرخ ارز تأثیر قابل توجهی بر شاخص‌های مختلف سهام دارند، بلکه این روابط نامتقارن و غیر خطی هستند. علاوه بر این، نتایج فرضیه ترس از استهلاک در صنایع صادرات‌گرا را تأیید کرده است (Saadati, Honarmandi, & Zarei, 2020).

سوگیه‌هاری و همکاران<sup>۴۱</sup> (۲۰۲۰) با استفاده از الگوهای ناهمسانی واریانس شرطی و خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی در دوره زمانی ۲۰۰۶-۲۰۱۸ بصورت ماهانه برای پنج کشور چین، هند، ژاپن، کره جنوبی و آمریکا که مقاصد عمده صادراتی کشور اندونزی می‌باشند، به بررسی تأثیر نوسانات نرخ ارز بر اقلام عمده صادراتی کشور اندونزی به کشورهای عمده هدف پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که نوسانات نرخ ارز تأثیر

<sup>40</sup> Alberola et al

<sup>41</sup> Sugiharti et al

معنادار بر صادرات اوره، محصولات شیمیایی، لاستیک و خمیر کاغذ در هر دو دوره کوتاه‌مدت و بلندمدت دارد. نوسانات نرخ ارز تنها بر صادرات محصولات پلاستیکی به چین موثر است و کاهش ارزش پول منجر به تأثیر منفی بر سایر اقلام صادراتی شده است. در هند بیشترین اقلام کالاها تحت تأثیر نوسانات نرخ ارز قرار گرفته است. در واقع نتایج نشان می‌دهد که تأثیر نوسانات نرخ ارز بسته به اقلام صادراتی و کشور هدف تأثیر متفاوت دارد و این نتایج توسط هر دو الگوی خودرگرسیون با وقفه توزیعی و الگوی خودرگرسیون با وقفه توزیعی غیرخطی تایید شده است (Sugiharti, Esquivias &

Setyorani, 2020)

اوسی‌سانوو و همکاران<sup>۴۲</sup> (۲۰۱۹) در مطالعه خود به بررسی تأثیر سیاست‌های پولی بر تراز پرداخت‌ها در نیجریه در دوره‌های ۱۹۸۰-۲۰۱۵ می‌پردازند. این مطالعه از رویکرد آزمایش محدود برای نشان دادن رابطه موجود بین متغیرهای سیاست پولی استفاده کرده است. این مطالعه نشان می‌دهد که بین متغیرهای سیاست پولی و تعدیل تراز پرداخت رابطه بلندمدتی وجود دارد. یافته‌ها همچنین نشان داد که در بلندمدت، تراز تجاری پول و تجارت تأثیر مثبتی بر تعدیل تراز پرداخت‌ها در نیجریه دارد. از سوی دیگر اعتبار داخلی، نرخ ارز، نرخ تورم و تولید ناخالص داخلی تأثیر منفی بر تراز پرداخت‌ها را در نیجریه نشان می‌دهد. یک مشاهده مهم از برآورد تجربی این است که عرضه پول بیشتر از سایر متغیرهای سیاست پولی بر تعدیل تراز تجاری تأثیر بلندمدت دارد. این مطالعه نشان می‌دهد که برای تثبیت موقعیت تراز تجاری کشور، بانک مرکزی باید تا حد ممکن سعی کند بین عرضه پول و تقاضای پول توازن ایجاد کند تا از تحریف قیمت جلوگیری شود (Osisanwo, Tella & Adesoye, 2019).

هورتوسی و همکاران<sup>۴۳</sup> (۲۰۱۸) با رویکرد خودرگرسیون برداری پانل دیتا و داده‌های فصلی ۱:۱۹۷۶-۲۰۰۶:۴ در ۱۹ کشور OECD نشان دادند آزادسازی مالی باعث تقویت تأثیرگذاری مثبت سیاست‌های پولی بر حساب جاری می‌شود (Hjortsoe, Weale & Wieladek, 2018)

<sup>42</sup> Osisanwo et al

<sup>43</sup> Hjortsoe et al

وونگ و چونگ<sup>۴۴</sup> (۲۰۱۶) با بررسی رژیم‌های پولی و ارزی ۲۲۸ کشور طی دوره زمانی ۱۹۷۴-۲۰۰۹ به روش رگرسیونی پانل دیتا نشان دادند که سیاست هدفگذاری تورمی و هدفگذاری ارزی هر دو بر تجارت خارجی کشورها تاثیر معناداری دارد و تاثیر هدفگذاری تورمی کمتر از هدفگذاری ارزی نیست (Won & Chong, 2016).

نیزامنی و همکاران<sup>۴۵</sup> (۲۰۱۶)، در پژوهشی به بررسی ردیابی اثرات سیاست پولی و نرخ ارز بر تراز تجاری پاکستان پرداخته‌اند. این مطالعه همچنین اثرات خطی بر تراز تجاری بخش‌ها یعنی بخش‌های مازاد تجاری و بخش‌های کسری تجاری را بررسی می‌کند. نتایج این تحقیق نشان داد که شوک‌های سیاست پولی تراز تجاری کل را در کوتاه‌مدت بهبود می‌بخشد، اما اثر منفی بر بخش‌های مازاد تجارت می‌گذارد. در حالی که کاهش نرخ ارز تاثیر منفی بر تراز تجاری در سطح کل و تجزیه می‌گذارد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که بانک مرکزی پاکستان می‌تواند برای بهبود تراز تجاری در کوتاه‌مدت به سیاست پولی محکم اعتماد کند. علاوه بر این، سیاست تثبیت نرخ ارز برای حفظ رقابت در تجارت بین‌المللی برای پاکستان، بهتر از کاهش ارزش پول است (Nizamani, Abdul Karim, Zaidi & Khalid, 2016).

سیاریفودین و همکاران<sup>۴۶</sup> (۲۰۱۴)، در پژوهش خود میزان مداوم نوسانات نرخ ارز در اندونزی را اندازه‌گیری کرده‌اند و اینکه چگونه بانک‌های مرکزی قادر به اجرای سیاست‌های پولی مناسب یا مداخله ارزی برای تثبیت نرخ ارز هستند. در این مطالعه، نوسانات USD/IDR با استفاده از روش TGARCH بررسی شده است. نتایج نشان می‌دهد که نوسانات USD/IDR در اندونزی به وضوح پایدار است. این مطالعه همچنین نتایج اثربخشی واکنش سیاست‌گذاری توسط بانک مرکزی را ارائه می‌دهد، مداخلات فروش ارز توسط بانک مرکزی منجر به کاهش اندک USD/IDR می‌شود و هرگونه تلاش بانک اندونزی برای اعمال ثبات مداخلات ارزی، بی‌نتیجه است (Syarifuddin, Achsani, Hakim & Bakhtiar, 2014).

<sup>44</sup> Wong & Chong

<sup>45</sup> Nizamani et al

<sup>46</sup> Syarifuddin et al

گومز و آلوارز<sup>۴۷</sup> (۲۰۰۶) با استفاده از تکنیک‌های همگرایی؛ رابطه بین نرخ ارز و تراز تجاری را در کشور آرژانتین مورد بررسی قرار داده است. همچنین اثرات کوتاه مدت و بلندمدت نرخ ارز بر روی تراز تجاری برای دوره زمانی ۱۹۶۲-۹۲ را مورد بررسی قرار داده اند. آزمون همگرایی یوهانسون و توابع عکس العمل نشان داده‌اند که شرط مارشال لرنر در رژیم نرخ ارز ثابت تحقق پیدا می‌کند اما در رژیم نرخ ارز انعطاف پذیر صادق نیست (Gomez & Alvarez-Ude, 2006).

انصاری‌نسب و همکاران (۱۴۰۱)، در تحقیق خود به بررسی سرعت انتقال رژیم در اثرگذاری نامتقارن نرخ ارز بر صادرات غیرنفتی ایران با استفاده از روش‌های غیرخطی مارکف-سوئیچینگ (MS) و رگرسیون انتقال ملایم (STR) پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که در ایران نرخ ارز بر صادرات غیرنفتی اثری غیرخطی، نامتقارن و مثبت دارد؛ اما در مدل رگرسیون انتقال ملایم (STR) ضرایب نرخ ارز اثری متفاوت در دو رژیم نشان دادند به‌نحوی که در رژیم اول متغیر نرخ ارز اثر منفی و بی‌معنی بر صادرات غیرنفتی و در رژیم دوم نرخ ارز اثر مثبت و معناداری بر صادرات غیرنفتی دارد. در مجموع می‌توان نتیجه گرفت که اثر نرخ ارز بر صادرات غیرنفتی غیرخطی و نامتقارن است که این اثر بستگی به سرعت انتقال رژیم دارد به‌نحوی که اگر سرعت انتقال از رژیمی به رژیم دیگر یک‌باره (مارکف-سوئیچینگ) باشد شدت اثر نرخ ارز بر صادرات غیرنفتی را با شتاب زیادی تغییر می‌دهد اما اگر این سرعت انتقال به آهستگی (رگرسیون انتقال ملایم) انجام شود می‌تواند اثر نرخ ارز بر صادرات غیرنفتی را معکوس ساخته و حتی نحوه این اثر را به کل تغییر دهد (Ansarinasab & Pas, 2022).

مکیان و همکاران (۱۴۰۱)، در پژوهش خود باهدف بررسی وضعیت چرخه ای سیاست‌های پولی و مالی در ایران با استفاده از داده‌های دوره ۱۳۵۲ تا ۱۳۹۶ یک الگوی خودرگرسیون برداری ساختاری (svar) با سه متغیر برآورد کرده‌اند. نتایج برآورد مدل نشان می‌دهد که سیاست‌های پولی و مالی در ایران دارای رفتار مستقل از چرخه‌ها می‌باشند. نتایج به دست آمده همچنین نشان می‌دهند که این سیاست‌ها علیرغم ماهیت مستقل از چرخه خود، از توان تثبیت اقتصادی برخوردار بوده‌اند. به عبارت دیگر، هیچ

<sup>47</sup> Gomez & Alvarez



همبستگی معنی‌داری بین تکانه‌های ساختاری پولی و تکانه‌های ساختاری ستاده (چرخه‌های تجاری) کشف نشده است (Makyian, Samadi & Amareh, 2022). الباجی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهش خود به بررسی اثرات ناشی از اجرای سیاست‌های پولی و ارزی با استفاده از متغیرهای نرخ سود بانکی، تغییر در نرخ ارز اسمی، ذخایر خارجی بانک مرکزی و تغییر در نرخ ارز اسمی بر تراز تجاری واقعی، شکاف تولید و سایر متغیرهای اقتصاد کلان با استفاده از الگوهای تعادل عمومی پویا یا تصادفی (DSGE) پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد سیاست‌های پولی در پایداری متغیر مربوط به تراز تجاری واقعی تأثیرگذار است. در ادامه با مقایسه کردن رژیم‌های ارزی جایگزین بر اساس نوسانات متغیرهای مورد استفاده، نظام ارزی مدیریت شده بر دیگر نظام‌های ارزی برتری داشته و ممنجر به نوسانات کمتری در متغیرهای درونزای این مطالعه خواهد شد (Albaji, Azarbayjani & Daei-Karimzadeh, 2020).

ولی‌بیگی و همکاران (۱۳۹۶)، به بررسی اثرات تکانه‌های پولی و مخارج جاری دولت بر متغیرهای کلان اقتصادی- به ویژه صادرات و واردات ایران در قالب مدل  $DSGE^{48}$  اقتصاد باز کینزی جدید پرداخته‌اند. از این رو، یک مدل  $DSGE$  براساس ویژگی‌های اقتصاد ایران نظیر لحاظ بخش نفت و چسبندگی‌ها، طراحی شده و پارامترهای مدل در دوره ۱۳۵۱ تا ۱۳۹۳ با استفاده از روش بیزی برآورد شده‌اند. نتایج حاصل از توابع عکس‌العمل آبی، تکانه مثبت نرخ رشد پایه پولی باعث افزایش واردات، کاهش صادرات و بدتر شدن تراز تجاری غیرنفتی می‌شود (Valibeigi, Yavari, Ebrahimi & Sahabi, 2016).

فطرس و همکاران (۱۳۹۴) تأثیر سیاست‌های پولی بر تراز تجاری در کشورهای نفت‌خیز حوزه خلیج فارس را با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته طی دوره ۲۰۱۰-۱۹۹۵ مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج حاکی از آن است که رشد پول و شبه پول اثر منفی و معنادار بر خالص صادرات و در نتیجه تراز تجاری کشورهای نفت‌خیز حوزه خلیج فارس دارد. اما نرخ ارز تأثیر معناداری بر تراز تجاری ندارد. لذا کنترل رشد نقدینگی و همسویی متناسب با تأثیر نرخ ارز در قالب سیاست‌های پولی می‌تواند اثربخشی آشکاری در بهبود روند تراز تجاری داشته باشد زیرا نقش بارز مکانیزم‌های تعدیلی خودکار در مقایسه با

<sup>48</sup> Dynamic Stochastic General Equilibrium

مکانیزم‌های تعدیلی مداخله‌ای غیرقابل انکار است (Fetros, SoheiliM, Timouri & Heydari, 2014).

طیب‌نیا و فولادی (۱۳۸۸) ضمن ارایه یک مدل تعادل عمومی برای ایران، اثر تغییر قیمت جهانی کالاهای بخش کشاورزی، صنعت و خدمات را به‌طور مجزا و همچنین به‌طور هم‌زمان بر سطح قیمت‌های داخلی، تراز تجاری و نرخ ارز مورد مطالعه قرار داده‌اند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که افزایش قیمت کالاهای صنعتی، بیشترین تأثیر را بر سطح قیمت‌های داخلی به همراه داشته و افزایش قیمت خدمات، کم‌ترین تأثیر بر قیمت‌های داخلی را نشان می‌دهد. همچنین در صورت افزایش قیمت‌های جهانی، تولید ناخالص داخلی کاهش خواهد یافت (Tayeb Nia & Fouladi, 2009).

دلوری و کریمی‌نیا (۱۳۸۷) به تجزیه و تحلیل روابط تجربی میان سیاست مالی (مخارج دولت) و تراز تجاری ایران در دوره ۱۳۳۸-۱۳۸۵ پرداخته‌اند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که اولاً: افزایش مخارج دولتی، مصرف خصوصی و سرمایه‌گذاری خصوصی موجب بدتر شدن تراز حساب تجاری می‌شود. ثانیاً وجود یک ارتباط بلندمدت میان متغیرهای تشکیل‌دهنده تابع واردات در تصریح گسترش یافته تایید می‌شود (Delavari, & Karimi Kia, 2007).

مطالعات فوق نقش تلاطم‌های ارزی در تأثیرگذاری سیاست‌های پولی بر تجارت خارجی در ایران را بررسی نکرده‌اند و مهم‌ترین نوآوری مطالعه نیز این موضوع است. نوآوری دیگر آن نیز بررسی رژیم این نقش است. در واقع در مطالعه حاضر این مهم بررسی می‌شود که در صورت بروز نوسانات ارزی تأثیرگذاری سیاست پولی بر تراز تجاری کشور با توجه به رژیم‌های مختلف آن با حالتی که نوسانات ارزی وجود نداشته باشد، متفاوت است یا که خیر. این مهم با توجه به واقعیت اقتصاد کشور در شرایط حاضر، در پژوهش‌های داخلی مغفول مانده است.

### ۳- روش شناسی و معرفی مدل پژوهش

مدل‌های متعددی برای ارتباط میان دو متغیر نامتقارن وجود دارد که در این صورت استفاده از مدل‌های خطی یا توابع درجه ۲ یا درجه ۳ با مشکل مواجه خواهد شد. مطابق

با نظر آسلانیدیس و خپاپدیس<sup>۴۹</sup> (۲۰۰۸)، در صورت استفاده از مدل‌های تغییر جهت دیگر جایی برای این نگرانی وجود نخواهد داشت (Aslanidis & Xepapadeas, 2008). لذا بر این اساس در مطالعه حاضر از مدل‌های تغییر جهت برای بررسی نقش تلاطم‌های ارزی در تاثیرگذاری سیاست‌های پولی بر تراز تجاری غیرنفتی ایران با تاکید بر تغییرات رژیم‌ی استفاده شده است. همچنین طبق مطالعات تجربی در بخش قبل، روند تلاطم‌های ارزی و تراز تجاری در دوره زمانی مورد مطالعه دارای رژیم‌های مختلف است و یا به عبارت دیگر، در این دوران، روند این متغیرها به ویژه تراز تجاری تغییر کرده است. بر این اساس، پژوهش حاضر مطابق با دو روش انجام شده است:

الف) در ابتدا تلاطم نرخ ارز حقیقی توسط رگرسیون EGARCH که بر اساس الگوی نامتقارن می‌باشد، مطابق با پژوهش ابونوری و همکاران (۱۳۸۸) به صورت معادله زیر برآورد گردیده است.

$$EGARCH(1,1): \log(\sigma_t^2) = \beta_0 + \beta_1 \log(\sigma_{t-1}^2) + \theta \frac{\varepsilon_{t-k}}{\sigma_{t-k}} + \varphi \left| \frac{\varepsilon_{t-j}}{\sigma_{t-j}} \right| + v_t \quad (1)$$

الگوی ارائه شده برای اقتصاد ایران که با نوسانات و تلاطم‌های زیادی در نرخ ارز مواجه بوده، سازگار است. انگل<sup>۵۰</sup> (۲۰۰۴) اعتقاد بر نامتقارن بودن نوسانات بازار سهام نسبت به اخبار دارد (Engle, 2004). لذا این عدم تقارن در نوسانات به برآورد نادرستی از ارزش ریسک منجر می‌شود. بنابراین برای برآورد تلاطم‌های نرخ ارز در کشوری مانند ایران که با نوسانات بالای نرخ ارز مواجه است، باید از مدل‌های EGARCH که بر اساس الگوهای نامتقارن طراحی شده‌اند استفاده گردد (Abunouri & Erfani, 2008).

ب) پس از برآورد تلاطم‌های نرخ ارز در دوره مورد مطالعه، نقش تلاطم‌های ارزی در تاثیرگذاری سیاست‌های پولی بر تراز تجاری غیرنفتی ایران با تاکید بر تغییرات رژیم‌ی استفاده از مدل تغییر جهت برآورد شده است. مدل‌های متعددی برای بررسی تغییرات رژیم‌ی وجود دارد مانند مدل‌های TAR، STAR و مارکوف سوئیچینگ. هر یک از مدل‌های گفته شده در شرایط ویژه کاربرد دارند. با توجه به آن که در اقتصاد ایران ماهیت

<sup>49</sup> Aslanidis & Xepapadeas

<sup>50</sup> Engel

تصمیمات اتخاذ شده پولی یا مالی معمولاً کند است، لذا از الگوهای تغییر ملایم (STAR) برای تخمین مدل استفاده شده است. تابع انتقال در مدل‌های TAR و مارکوف سوئیچینگ می‌تواند مقادیر صفر و یک را اختیار کند که انتقال از یک وضعیت به وضعیت دیگر را نشان می‌دهد. در این مدل‌ها تغییر وضعیت‌ها به صورت ناگهانی است. حال در صورتی که به جای تغییرات ناگهانی، تغییر تدریجی و آرام داشته باشیم، از مدل‌های STAR استفاده می‌شود (Souri, 2015). آسلانیدیس و خپاپدیس (۲۰۰۸) الگوی استاندارد مدل رگرسیون انتقال ملایم با تابع انتقال لاجستیک را مطرح کرده‌اند که فرم استاندارد آن به صورت زیر است:

$$Y_t = f'z_t + (\theta'z_t).G(\gamma, r, Y_{t-k}) + u_t \quad (2)$$

تابع انتقال  $G_{t-1}$  که همان تابع انتقال لاجستیک است به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$G_{t-k} = G(\gamma, r, Y_{t-k}) = \frac{1}{1 + e^{-\gamma(Y_{t-k} - r)}} \quad (3)$$

که در معادلات فوق،  $k$  وقفه بهینه و  $Z_t$  بردار متغیرهای برون‌زای مدل است که شامل مقادیر وقفه تراز تجاری و نرخ ارز حقیقی است.  $\theta$  نیز بردار پارامترهای غیرخطی مدل است. تابع  $G$  نیز یک تابع لاجستیک است که نشان دهنده نحوه انتقال از رژیم به رژیم دیگر می‌باشد. مقدار تابع انتقال بستگی به دو ضریب  $r$  و  $\gamma$  دارد.  $r$  مقدار آستانه است که مقدار آن باید در مدل تعیین شود و  $\gamma$  بیانگر سرعت انتقال بین رژیم‌ها بوده که مقادیر بیشتر آن نشانگر تغییر سریع‌تر رژیم است (Souri, 2015). در نهایت، به پیروی از مطالعات تجربی، الگوی زیر جهت دستیابی به اهداف این مطالعه در نظر گرفته شده است:

$$lxtm_t = c + \alpha(lxtm_{t-1}) + \beta(lrexch_t) + \gamma(lmtgdp_t) + \delta(vrexch_t) + \mu(loilx_t) + \theta(lopeness_t) + \varepsilon_t \quad (4)$$

که در آن،

$lxtm_t$ : لگاریتم طبیعی نسبت صادرات غیرنفتی به کل واردات در سال  $t$ ;

$lrexch_t$ : لگاریتم طبیعی نرخ ارز حقیقی (حاصلضرب نرخ ارز بازار آزاد بر شاخص قیمت تولیدکننده کل جهان تقسیم بر شاخص قیمت تولید کننده در ایران) در سال  $t$ ؛

$vrrech_t$ : شاخص تلاطم ارزی (واریانس شرطی متغیر  $lrexch_t$  در سال  $t$ ؛

$lmtgdp_t$ : لگاریتم طبیعی نسبت کل نقدینگی به تولید ناخالص داخلی اسمی ایران در سال  $t$ ؛

$vrrech_t * lmtgdp_t$ : ضرب لگاریتم طبیعی نسبت کل نقدینگی به تولید ناخالص داخلی اسمی ایران در شاخص تلاطم ارزی

$loilx_t$ : لگاریتم طبیعی درآمدهای حاصل از صادرات نفت و گاز بر حسب میلیون دلار در سال  $t$ ؛

$lopeness_t$ : لگاریتم طبیعی شاخص باز بودن تجاری (نسبت مجموع تجارت به تولید ناخالص داخلی اسمی) در سال  $t$ ؛

$\varepsilon_t$ : پسماند الگو در سال  $t$  است.

پس از برآورد تلاطم‌های نرخ ارز توسط رگرسیون EGARCH در دوره زمانی ۹۶-۱۳۵۲ به صورت فصلی، مدل STAR برای بررسی نقش تلاطم‌های ارزی در تاثیرگذاری سیاست‌های پولی بر تراز تجاری غیرنفتی ایران با تاکید بر تغییرات رژیمی در دوره زمانی مورد مطالعه برآورد شده است. همچنین کلیه داده‌ها از پایگاه داده بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و بانک جهانی اخذ شده است.

#### ۴- تجزیه و تحلیل برآورد مدل

##### ۴-۱- آزمون ریشه واحد

در این بخش مانایی متغیرها توسط آزمون ریشه واحد مورد بررسی قرار گرفته‌اند. یکی از ایرادات آزمون‌های ریشه واحد خطی مانند ADF، PP و غیره این است که هنگامی که سری‌های زمانی از فرآیند غیرخطی پیروی می‌کنند، این آزمون‌ها دارای توان کافی برای بررسی نامانایی نیستند و ممکن است به اشتباه سری‌های زمانی غیرخطی را که در عمل

مانا هستند نامانا نشان دهند. این موضوع توسط آزمون KSS حل می‌شود که برای مدل‌های غیرخطی مناسب است (Khodavisi, Ezzati Shorogli & Najarghab, 2018). جدول ۱ نتایج آزمون KSS را نشان می‌دهد.

جدول ۱. نتایج آزمون ریشه واحد KSS  
ماخذ: یافته‌های تحقیق

**Table 1.** The results of the root of the KSS unit test

Source: research calculations

متغیر	آماره محاسباتی KSS	سطح احتمال
LREXCH	-۳/۵۶۳	۰/۰۰
LXTMP	-۷/۵۵۶	۰/۰۰
LMTGDP	-۷/۴۵۸	۰/۰۰
VREXCH*LMTGDP	-۷/۱۰۲	۰/۰۰
LRGDP	-۵/۱۱۲	۰/۰۰
LOILEX	-۶/۳۳۲	۰/۰۰

#### ۴-۲- برآورد تلاطم نرخ ارز توسط رگرسیون EGARCH

برای برآورد مدل EGARCH، ابتدا لازم بود، معادله میانگین شرطی برآورد گردد. برای این کار از مدل ARMA(p,d,q) استفاده شده است. براساس نمودار همبستگی نگار<sup>۵۱</sup> سری نرخ ارز حقیقی، معیار اطلاعات آکائیک (AIC) و شوارتز بی‌زین (SBC)<sup>۵۲</sup> معادله AR (1)

<sup>51</sup> Correlogram

<sup>52</sup> Akaike Information Criterion (AIC) & Schwarz Bayesian Criterion (SBC)

نسبت به حالت‌های رقیب دارای برتری می‌باشد. نمودار همبستگی نگار مربوط به مربع پسماندهای حاصل از برآورد مدل AR (1) نیز مدل EGARCH(1,1) به عنوان مناسب‌ترین مدل از نظر معیار باکس-جنکینز<sup>۵۳</sup> از بین معادلات برآوردی برای معادله میانگین شرطی انتخاب شده است. نتایج مربوطه در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. نتایج برآورد مدل EGARCH(1,1)  
ماخذ: یافته‌های تحقیق

**Table 2.** Estimation results of EGARCH(1,1) model  
Source: research calculations

معادله میانگین شرطی ( $lrexch_t$ )				
متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح احتمال
عرض از مبدا	۱۲/۶۵۸	۰/۰۰۲	۶۳/۲۹	۰/۰۰۰۰
$lrexch_{t-1}$	۱/۰۰۵۶	۰/۰۰۱۵	۶۷۰/۴	۰/۰۰۰۰
معادله واریانس شرطی ( $\log(\sigma_t^2)$ )				
متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح احتمال
عرض از مبدا	-۵/۳۲۳	۰/۷۶۵		
$\frac{\varepsilon_{t-j}}{\sigma_{t-j}}$	۱/۵۴۳	۰/۵۴۱		۰/۰۰۰
$\frac{\varepsilon_{t-k}}{\sigma_{t-k}}$	-۰/۵۸۹	۰/۲۳۰	۱۱۵۶۰	۰/۰۰۰۰
$\log(\sigma_{t-i}^2)$	۰/۰۱۲	۰/۰۰۵۲		۰/۰۰۰۰

معنادار بودن ضریب متغیر  $\frac{\varepsilon_{t-k}}{\sigma_{t-k}}$  نشان می‌دهد شوک‌های منفی و مثبت هم اندازه نقش نامتقارنی در شکل‌گیری تلاطم‌های ارزی در ایران دارند. بنابراین با استفاده از مدل برآورد شده در جدول ۲ تلاطم ارزی نرخ ارزی حقیقی ( $vrexch_t = \sigma_t^2$ ) اندازه‌گیری شد. واریانس شرطی حاصل از رگرسیون به عنوان شاخصی برای تلاطم‌های ارزی برای رگرسیون STAR در نظر گرفته شده است.

### برآورد مدل STAR

برای برآورد مدل STAR، ابتدا مقدار وقفه بهینه و مقدار آستانه و همچنین تعداد بهینه رژیم‌ها تعیین شوند. چنانچه در شکل ۲ ملاحظه می‌شود، روند متغیر وابسته (تراز تجاری) در دوره مورد مطالعه می‌تواند دارای ۲ رژیم باشد. رژیم پایین که در آن تراز تجاری تا سال ۱۳۶۲ روندی کاهشی داشته و رژیم بالا که پس از سال ۱۳۶۲ است و تراز تجاری در روندی صعودی را طی نموده است. مقدار آستانه در این تحقیق به تبعیت از چان (۱۹۹۳) به این صورت تعیین شده است که ابتدا دامنه سری زمانی متغیر وابسته توسط گراف متغیر مشاهده شد و ۱۵ درصد از بالاترین مقادیر و پایین‌ترین مقادیر حذف گردید. سپس مشاهدات میانی در نظر گرفته شد و معادلات TAR توسط مقدار آستانه برابر با مقادیر مشاهدات میانی تخمین زده شد. هر معادله‌ای که RSS کمتری را داشته باشد به عنوان مقدار آستانه در نظر گرفته می‌شود. در اینجا برای تعیین مقدار آستانه، از مقادیری که نزدیک به یکدیگر هستند یک عدد انتخاب می‌شود تا تعداد تخمین‌ها را کاهش دهد. مقدار آستانه بهینه در این مطالعه برابر  $۰/۰۵۵-۴$  می‌باشد که کمترین مقدار RSS را به خود اختصاص داده است. در مرحله بعد، وقفه بهینه (از ۱ تا ۴) بدین صورت تعیین گردید که ابتدا مدل رگرسیون برای هر یک از وقفه‌ها برآورد شده و سپس وقفه مربوط هر کدام از مدل‌ها که کمترین RSS را داشته باشد، به عنوان وقفه بهینه در نظر گرفته می‌شود. مطابق با این روش، وقفه ۱ به عنوان وقفه بهینه انتخاب می‌گردد. در مرحله بعد، آزمون آرچ LM برای بررسی واریانس همسانی انجام شد که با توجه به مقدار آماره آزمون ( $۰/۰۴۱$ ) و سطح احتمال آن ( $۰/۸۳$ ) وجود همسانی واریانس در مدل تأیید می‌گردد.



در ادامه، بر اساس مقدار آستانه و وقفه بهینه محاسبه شده، مدل STAR برای بررسی نقش تلاطم‌های ارزی در تاثیرگذاری سیاست‌های پولی بر تراز تجاری غیرنفتی ایران با تاکید بر تغییرات رژیم مطابق با جدول ۳ برآورد شده است. نتایج مربوط به رژیم پایین که در آن تراز تجاری کمتر از  $-۴/۰۵۵$  است نشان می‌دهد که ضریب متغیرهای تراز تجاری با یک وقفه، نرخ ارز حقیقی، شاخص تلاطم ارزی با سیاست پولی، نقدینگی و شاخص باز بودن تجاری به ترتیب برابر  $۱۳/۹۸۰$ ،  $-۱/۲۹۹$ ،  $-۰/۴۶۲$ ،  $-۱/۴۰۴$  و  $-۲/۴۸۴$  بدست آمده است. همچنین در رژیم بالا که در آن تراز تجاری بیشتر از  $-۴/۰۵۵$  است، ضریب متغیرهای تراز تجاری با یک وقفه، نرخ ارز حقیقی، شاخص تلاطم ارزی با سیاست پولی، نقدینگی و شاخص باز بودن تجاری به ترتیب برابر  $۲۵/۶۰۱$ ،  $۱/۶۰۴$ ،  $۰/۵۶۲$  و  $۲/۱۷۷$  بدست آمده است.

جدول ۳. برآورد مدل رگرسیون آستانه‌ای (STAR)

ماخذ: محاسبات تحقیق

**Table 3.** Estimation of threshold regression model (STAR)

Source: research calculations

متغیر	ضریب	انحراف استاندارد	آماره t	سطح معناداری
متغیر آستانه: تراز تجاری				
رژیم پایین، تراز تجاری کمتر از $-۴/۰۵۵$				
عرض از مبدا	$**۱۸۳/۶۷۵$	۹۲/۵۰۰	۱/۹۸۵	۰/۰۴
lxtm(-1)	$*۱۳/۹۸۰$	۷/۴۰۶	۱/۸۸۷	۰/۰۶
lrexch	$***-۱/۲۹۹$	۰/۵۲۳	-۲/۴۸۰	۰/۰۱
lmtgdp	$** -۱/۴۰۴$	۰/۷۲۹	-۱/۹۲۶	۰/۰۵
vrexch*lmtgdp	$***-۰/۴۶۲$	۰/۱۹۰	-۲/۴۳۱	۰/۰۱
loilx	$-۰/۱۴۹$	۰/۳۴۳	-۰/۴۳۳	۰/۶۶
lopeness	$***۰/۲/۴۸۴$	۰/۶۸۷	-۳/۶۱۳	۰/۰۰
رژیم بالا، تراز تجاری بیشتر از $-۴/۰۵۵$				
عرض از مبدا	$**۰/۱۸۴/۰۴۸$	۹۱/۳۱۱	-۲/۰۱۵	۰/۰۴
lxtm(-1)	$**۲۵/۶۰۱$	۱۲/۳۸۴	۲/۰۶۷	۰/۰۴
lrexch	$**۱/۶۰۴$	۰/۸۰۹	۱/۹۸۱	۰/۰۴
lmtgdp	$**۲/۱۷۷$	۱/۰۹۲	۱/۹۹۲	۰/۰۴

۰/۰۰	۴/۰۴	۰/۱۳۹	***۰/۵۶۲	vrexch*lmtgdp
۰/۵۹	۰/۵۲۷	۰/۴۵۶	۰/۲۴۰	loilx
۰/۰۰	۳/۸۸۲	۰/۹۹۲	***۳/۱۵۸	lopeness
آماره‌های نیکویی برازش				
HQC=-0.734	SC=-0.585	AIC=-0.836	R <sup>2</sup> =0.87	DW=1.96

\* ضرایب در سطح احتمال ۱۰ درصد معنادار هستند.

\*\* ضرایب در سطح احتمال ۵ درصد معنادار هستند.

\*\*\* ضرایب در سطح احتمال ۱ درصد معنادار هستند.

نتایج نشان می‌دهد که متغیرهای پژوهش در هر کدام از مدل‌های تراز تجاری غیرنفتی، رفتار متفاوتی را از خود نشان داده‌اند، به صورتی که در رژیم پایین تراز تجاری، رفتار سیاست پولی (lmtgdp)، با اغماض در سطح ۵ درصد تأثیر منفی دارد، در صورتی که در رژیم بالای تراز تجاری این اثر مثبت است. بدین صورت که در رژیم بالای تراز تجاری، با افزایش یک درصد رشد سیاست پولی، شاهد رشد ۲/۱۷۷ درصدی در تراز تجاری خواهیم بود. همچنین در اثرگذاری همزمان تلاطم ارزی بر سیاست پولی که یک اثر تعدیل‌کننده است (vrexch\*lmtgdp) نیز باید گفت که اثر متفاوت در دو رژیم بالا و پایین تراز تجاری مشهود است، به صورتی که در رژیم پایین اثر منفی ۰/۴۶۲ منفی و در رژیم بالای تراز تجاری اثری مثبت دارد، که با افزایش درصد رشد این متغیر حدوداً ۰/۵۶۲ درصد تراز تجاری رشد خواهد کرد. ضریب تعیین نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل بالای ۸۵ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین می‌کنند. مقدار آماره دورین - واتسون نیز نشان می‌دهد باقیمانده مدل خودهمبستگی سریالی<sup>۵۴</sup> ندارند. با توجه به آماره‌های آیاک و هاناکوئین باید گفت که برازش مدل مناسب صورت گرفته است. بنابراین نتایج بدست آمده کاذب نیست و برای بررسی تراز تجاری در دو رژیم متفاوت، می‌توان بدان اتکا نمود.

## ۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

### ۵-۱- بررسی فرضیه‌های پژوهش

مهم‌ترین چالش اقتصاد ایران، وابستگی آن به صادرات نفت و گاز است و در راستای کاهش این وابستگی، سیاستگذاران اقتصادی با سیاست‌های مختلف در صدد حمایت از

<sup>54</sup> Serialcorrelation

توسعه صادرات غیرنفتی برآمده‌اند. از مهم‌ترین این سیاست‌ها حمایت از تولیدکنندگان با استفاده از تزریق نقدینگی یا به عبارت بهتر سیاست پولی است. سیاستگذاران اقتصادی با تزریق نقدینگی هدفمند سعی در تامین نیازهای مالی تولیدکنندگان کالاهای صادراتی غیرنفتی دارند، تا از این طریق قدرت رقابت‌پذیری این تولیدکنندگان در بازارهای جهانی بهبود پیدا کند و با افزایش صادرات غیرنفتی، نیازهای ارزی واردات تامین شود. اما مشکل اساسی این است که تلاطم‌های ارزی در اقتصاد ایران شدید بوده و این تلاطم‌ها مکانیسم مدنظر سیاستگذار را با چالش مواجه می‌سازد. ضمن اینکه، این چالش‌ها بسته به شرایط حاکم بر تراز تجاری متفاوت است. به دلیل اهمیت این موضوع، این مطالعه به نقش تلاطم‌های ارزی در تاثیرگذاری سیاست‌های پولی بر تراز تجاری در ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۶-۱۳۵۲ به صورت فصلی پرداخته است. لذا ابتدا از مدل EGARCH برای مدل‌سازی و محاسبه تلاطم ارزی استفاده شد و سپس نقش این تلاطم‌ها در تاثیرگذاری سیاست‌های پولی بر تراز تجاری با استفاده مدل STAR برآورد گردید.

نتایج مربوط برآورد مدل STAR نشان داد که دو رژیم شامل رژیم بالا و پایین با مقدار آستانه  $4/055$ - برای متغیر تراز تجاری در دوره زمانی مورد مطالعه وجود دارد. نتایج مربوط به رژیم پایین (تراز تجاری کمتر از  $4/055$ -) نشان می‌دهد که متغیرهای تراز تجاری با یک وقفه، نرخ ارز حقیقی، شاخص تلاطم ارزی با سیاست پولی، نقدینگی و شاخص باز بودن تجاری به ترتیب به میزان  $13/980$ ،  $1/299$ -،  $0/462$ -،  $1/404$ - و  $2/484$ - بر تراز تجاری تاثیر دارند. در رژیم بالا (تراز تجاری بیشتر از  $4/055$ ) نیز متغیرهای تراز تجاری با یک وقفه، نرخ ارز حقیقی، شاخص تلاطم ارزی با سیاست پولی، نقدینگی و شاخص باز بودن تجاری به ترتیب به میزان  $25/601$ ،  $1/604$ ،  $0/562$ ،  $2/177$  و  $3/158$  بر تراز تجاری تاثیر دارند. بنابراین در رژیم پایین تلاطم نرخ ارز بر تراز تجاری تاثیر منفی و در رژیم پایین تاثیر مثبت دارد. این نتیجه می‌تواند به علت تلاطم‌های شدید نرخ ارز در دوران پس از انقلاب باشد که به دلیل کاهش ارزش پول ملی، سبب ارزان شدن کالاهای داخلی نسبت به کالاهای خارجی و افزایش صادرات غیرنفتی شده است. هر چند که افزایش صادرات غیرنفتی در کشور عمدتاً به صورت صادرات مواد اولیه و محصولات کشاورزی بوده و تولیدات صنعتی سهم بسیار کمی در صادرات کشور داشته‌اند. ضریب متغیر وابسته با یک وقفه در هر دو رژیم تاثیر مثبت بر تراز تجاری در دوره حاضر دارد که با مطالعات

تجربی همخوانی دارد. سایر متغیرها در رژیم پایین دارای ضرایب منفی و در رژیم بالا دارای ضرایب مثبت بوده که نشان می‌دهد نرخ ارز حقیقی، نقدینگی و باز بودن تجاری در دوره قبل و اوایل انقلاب تا فصل چهارم سال ۱۳۶۲ تأثیر منفی بر تراز تجاری داشته‌اند. اما پس از سال ۱۳۶۲ متغیرهای ذکر شده بر تراز تجاری تأثیر مثبت داشته‌اند. علت آن می‌تواند به دلیل کاهش بودن روند تراز تجاری در دوره رژیم پایین باشد که به علت مزاد واردات و کمبود صادرات غیرنفتی، متغیر باز بودن تجاری و همچنین نرخ ارز و نقدینگی نتوانسته نقش مثبت بر تراز تجاری داشته باشد. اما در رژیم بالا که از فصل اول سال ۱۳۶۳ تا فصل چهارم ۱۳۹۶ ادامه دارد، روند تراز تجاری مطابق با شکل ۲ در این سال‌ها افزایشی است. لذا عوامل یاد شده نیز در افزایش تراز تجاری نقش مثبت داشته‌اند، هر چند همانطور که گفته شد، بیشتر سهم صادرات غیرنفتی کشور از مواد اولیه تولیدات صنعتی و محصولات کشاورزی است و نمی‌توان گفت که بهبود تراز تجاری در دوره رژیم بالا ناشی از افزایش صادرات تولیدات صنعتی بوده است. نتایج بدست آمده از این پژوهش با نتایج مطالعات وونگ و چونگ (۲۰۱۶)، گومز و آوارز (۲۰۰۶) همخوانی دارد (Wong & Chong, 2016; Gomez & Alvarez-Ude, 2006). همچنین نتایج مربوط به پژوهش آگبولا (۲۰۰۵) و گیلفاسون و ریساجر (۱۹۸۴) مطابق با نتایج این مطالعه در رژیم پایین است (Gylfason & Risager, 1984). از منظر تأثیر نقدینگی بر تراز تجاری نیز نتایج بدست آمده با پژوهش فطرس و همکاران (۱۳۹۴) همخوانی دارد (Fetros, Soheili, Timouri & Heydari, 2014).

## ۲-۵- پیشنهادهای پژوهش

براساس نتایج بالا توصیه می‌شود که سیاستگذاران پولی برای بهبود تراز تجاری غیرنفتی از طریق سیاست‌های پولی وضعیت تلاطم‌های ارزی را در نظر بگیرند. به عبارت بهتر، سیاست‌های پولی در زمانی که که بازار ارز تلاطم کمتری دارد برای بهبود تراز تجاری غیرنفتی استفاده شود. یا حداقل، سیاست‌های ارزی مناسب جهت کاهش تلاطم‌های ارزی به همراه سیاست پولی به طور همزمان در بهبود تراز تجاری مدنظر قرار گیرد. بر این اساس چنانچه تلاطم‌های ارزی شدید وجود داشته باشد، سیاست‌های پولی در کشور نمی‌توانند بهبود تراز تجاری غیرنفتی را دنبال داشته باشند. این مهم نشان می‌دهد رشد

نقدینگی در کشور فارغ از منشا آن، چنانچه بازار ارز در کشور به ثبات لازم نرسد نمی‌تواند ابزار توانمندی در بهبود تراز تجاری غیرنفتی کشور محسوب شود. همچنین صادرات کشور باید از صادرات مواد اولیه به سمت صادرات کالاهای نهایی و تولیدات صنعتی سوق داده شود. زیرا همانطور که روند تراز تجاری کشور نشان داد، تراز تجاری با صادرات غیرنفتی در تمامی دوره زمانی مورد مطالعه منفی بوده که برای مثبت شدن تراز تجاری با صادرات غیرنفتی باید تولیدات صنعتی افزایش یابد که در نهایت رشد و توسعه اقتصادی را به همراه خواهد داشت.

**Acknowledgments:** Acknowledgments may be made to individuals or institutions that have made an important contribution.

**Conflict of Interest:** The authors declare no conflict of interest.

**Funding:** The authors received no financial support for the research, authorship, and publication of this article.

## Reference

- Abounoori, E., & Erfani, A. (2008). Markov-Switching Model and the Probability of Prediction of the Liquidity Crisis Within OPEC Member Countries. *Economics Research*, 8(30), 153-174. Available at: [https://joer.atu.ac.ir/article\\_3209.html?lang=en](https://joer.atu.ac.ir/article_3209.html?lang=en) (in persian)
- Abonori, E., khalipour, A., & Abasi, J. (2009). The Effect of News on Exchange Rate Volatility in Iran: An Application of ARCH Models. *Iranian Journal of Trade Studies*, 13(50), 101-120. Available at: [https://pajooeshnameh.itsr.ir/article\\_13766.html?lang=en](https://pajooeshnameh.itsr.ir/article_13766.html?lang=en) (in persian)
- Alavi Manesh, S.M. (2008). The Relationship Between Exchange Rate and Export and Import . *Report of the Economic Studies Office, Research Center of the Islamic Council*, 9747. Available at: <https://rc.majlis.ir/fa/report/show/800166> (in Persian)
- Albaji, Y., Azarbayjani, K., & Daei-Karimzadeh, S. (2020). The Response of Iranian Economy to Monetary and Exchange Rate Policies Shocks Base on the Foreign Sector: A Dynamic Stochastic General Equilibrium Analysis. *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE)*, Doi: 10.22055/JQE.2021.33852.2255 (in Persian)

- Alberola, E., Cantu, C., Cavallino, P., & Mirkov, N. (2021). Fiscal Regimes and the Exchange Rate. *Monetary and Economic Department*. Availbale at: <https://www.bis.org/>
- Alexander, S. S. (1952). Effects of a Devaluation on a Trade Balance. *International MonetaryFund Staff Papers*, 2(5), 78-263. Doi:10.5089/9781451949391.024
- Ansarinasab, M., & Pas, P. (2022). Investigating he Rate of Transfer of Regime in the Asymmetric Effect of Exchange Rate on Iran's Non-Oil Exports. *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE)*, 18(4), 93-124. Doi: 10.22055/jqe.2020.31521.2166 [In Persian]
- Aslanidis, N., & Xepapadeas, A. (2008). Regime Switching and the Shape of the Emission-Income Relationship. *Economic Modelling*, 25(4), 731-739. Doi: 10.1016/J.ECONMOD.2007.11.002
- Barbone, L., & Rivera-Batiz, F. (1987). Foreign Capital and the Contractionary Impact of Currency Devaluation with an Application to Jamaica. *Journal of Development Economics*, 26(11), 1-15. Doi: 10.1016/0304-3878(87)90047-2
- Bass, T., & Belke, A. (2018). Oil Price Shokes, Monetary Policy and Current Account Imbalances Within a Currency Union. *Working Doucument*, 2018(01). Availbale at: [www.ceps.eu](http://www.ceps.eu).
- Beck, T. (2003). Financial Dependence and International Trade. *Review of International Economics*, 11(2), 296-316. Doi: 10.1111/1467-9396.00384
- Becker, B., & Greenberg, D. (2005). Financial Dependence and International Trade. *University of Illinois at Urbana-Champaign mimeo*.
- Bruno, M. (1979). Stabilization and Stagflation in a Semi-Industrialized Economy, In R. Dornbusch & J. Frankel (Eds.). *International Economic Policy*, Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press. Availbale at: <https://www.econbiz.de/eb/en/hilfe-datenbanken>
- Clements, M.P., & Krolzig, H.M. (2002). Can an Oil Shocks Explain Asymmetries in the US Business Cycle?. *Journal of Sppringer economics*, 27(2), 185-204. Doi: 10.1007/978-3-642-51182-0\_3
- Delavari, M., & Karimi Kia, A. (2007). The Analysis of Fiscal Policy's Effects on Iran's Trade Account with Emphasis on Government

- Expenditure. *Economics Research*. 4(43), 145-174. Available at: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.00398969.1387.43.4.6.9> (in Persian)
- Derakhshan, M. (1995). *Econometrics*, First Volume: Single Equations with Classic Assumptions, Second Part. *Tehran, Samt Publications, Sixth Edition*. (in Persian)
- Diaz-Alejandro, C. F. (1963). Note on the Effect of Devaluation and Redistributive Effect, *Journal of Political Economy*, 71(23), 577–580. Available at: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/258816>
- Dornbusch, R. (1988). *Open Economy Macroeconomics*, 2nd ed., *New York*.
- Drama, B. (2010). The Effects of Real Exchange Rate on Trade Balance in Cote d'Ivoire: Evidence from the Cointegration Analysis and Error-Correction Models. *Shanghai University*, 218(10), 20-37. Available at: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/21810/>
- Engle, R. (2004). Risk and Volatility: Econometric Models and Financial Practice, *American Economic Review*, 94(11), 405-420. Doi: 10.1257/0002828041464597
- Fetros, M.H., Soheili, K., Timouri, B., & Heydari, S. (2014). Investigating the Impact of Monetary Policies on the Trade Balance in the Oil-Rich Countries of the Persian Gulf. *Journals of Economic Development Research*, 5 (17), 43-62. DOR: 20.1001.1.22287736.1401.22.66.6.1 (in Persian)
- Fleming, J. M. (1962). Domestic Financial Policies under Fixed and under Floating Exchange Rates, *IMF Staff Papers*, 9(3), 369–379. Available at: <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/024/1962/003/article-A004-en.xml>
- Glosten, L. R., Jaganathan, R., & Runkle, D. (1993). On the Relation Between the Expected Value and the Volatility of the Nominal Excess Return on Stocks. *Journal of Finance*, 48(51), 1779–1801. Doi: 10.1111/j.1540-6261.1993.tb05128.x
- Gomez, D. M., & Alvarez-Ude, G. F. (2006). Exchange Rate Policy and Trade Balance: A Cointegration Analysis of the Argentine. *Applied Economics, Taylor & Francis Journals*, 41(20), 2571-2582. Available at: [https://mpra.ub.uni-muenchen.de/151/1/MPRA\\_paper\\_151.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/151/1/MPRA_paper_151.pdf)
- Guittian, M. (1976). The Effects of Changes in the Exchange Rate on Output, Prices and the Balance of Payments. *Journal of International*

- Economics*, 6(3), 65–74. Available at:  
<https://www.elibrary.imf.org/downloadpdf/journals/001/2003/200/001.2003.issue-200-en.pdf>
- Gust, CH., & Nathan, SH. (2006). The Adjustment of Global External Imbalances: Does Partial Exchange Rate Pass-Through to Trade Prices Matter?, Board of Governors of the Federal Reserve System. *International Finance Discussion*, 11(23), 850-883. Available at:  
<https://www.elibrary.imf.org/downloadpdf/journals/024/2009/002/004.2009.issue-002-en.xml>
- Gylfason, T., & Risager, O. (1984). Does Devaluation Improve the Current Account?. *European Economic Review*, 3(25), 37-64. Doi: 10.1016/0014-2921(84)90071-0
- Gylfason, T., & Schmid, M. (1983). Does Devaluation Cause Stagflation?. *Canadian Journal of Economics*, 16(4), 641–654. Doi: 10.2307/135045
- Hamilton, J.D. (1983). Oil and the Macroeconomy Since World War II. *Journal of Political Economy*. 91(8), 228–248. Doi: 10.1086/261140
- Hamilton, J.D. (1996). What Happened to the Oil Price-Macro Economy Relationship?. *Journal of Monetary Economics*, 38(2), 215-220. Doi: 10.1016/S0304-3932(96)01282-2
- Hamilton, J.D. (2003). What Is an Oil Shock?. *Journal of Economics*, 113(19), 363-398. Doi: 10.1016/S0304-4076(02)00207-5
- Hamilton, J.D. (2005). Regime-Switching Models. Department of Economics. University of California, San Diego, La Jolla, CA, *Palgrave Dictionary of Economics*. Available at:  
<https://econweb.ucsd.edu/~jhamilto/palgrav1.pdf>
- Hirschman, A. O. (1949). Devaluation and the Trade Balance: A Note. *Review of Economics and Statistics*, 31(9), 50–53. Doi: 10.2307/1927193
- Hjortsoe, I., Weale, M., & Wieladek, T. (2018). How Does Financial Liberalisation Affect the Influence of Monetary Policy on the Current Account?. *Journal of International Money and Finance*, 85(14), 93-123. Doi: 10.1016/j.jimonfin.2018.03.015
- Ito, K. (2010). The Impact of Oil Price Volatility on Macroeconomic Activity in Russia. *Economic Analysis Working Papers*, 9(13), 1-21. Available at:



- <https://www.researchgate.net/publication/46542010> The Impact of Oil Price Volatility on Macroeconomic Activity in Russia
- Ivrendi, M., & Guloglu, B. (2010). Monetary Shocks, Exchange Rates and Trade Balances: Evidence from Inflation Targeting Countries. *Economic Modelling*, 20(27), 1144-1155. Doi: 10.1016/j.econmod.2010.03.005
- Kandil, M., Berument, H., & Nergiz Dincer. N. (2007). The Effects of Exchange Rate Fluctuations on Economic Activity in Turkey. *Journal of Asian Economics*, 18(9), 466-489. Doi: 10.1016/j.asieco.2006.12.015
- Kavand, A., & Hassanvand, D. (2012). Investigating the Effect of Financial Development on the Supply of Non-Oil Exports Using the ARDL Model: The Case of Iran. *Quarterly Journal of Applied Economic Studies Iran (AESI)*, 2 (7), 173-195. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.23222530.1392.2.7.9.0> (in Persian)
- Kazeroni, A., & Mojiri, H. (2010). The Impact of Domestic Currency Depreciation on the Bilateral trade Balance of Iran with Her Six Major Trading Partners. *Iranian Economic Research*, 15 (45), 77-102. Available at: <https://www.sid.ir/paper/2761/fa> (in Persian)
- Khodavisi, H., Ezati Shorogli, A., & Najarghab, S. (2018). Investigating the Nature of Keynesian or Non-Keynesian Effect of Fiscal Policy on Private Consumption: An Application of the Asymmetric-TVAR Model. *Quarterly of Applied Economics Studies of Iran*, 8 (29), 157-183. Doi: 10.22084/aes.2018.16638.2669 (in Persian)
- Krugman, P., & Taylor, L. (1987). Contractionary Effects of Devaluation. *Journal of International Economics*, 8(7), 445-456. Available at: <https://www.semanticscholar.org/paper/Contractionary-effects-of-devaluation-Krugman-0Taylor/48f5900f925e61771eba41e9e981258e7f941543>
- Lane, P.R. (2001). The New Open Economy Macroeconomics: A Survey. *Journal of International Economics*, 19(54), 235-266. Doi: 10.1016/S0022-1996(00)00073-8
- Lian Tan, A., Mooi Lim, SH., Shin Koong, S., & Yin Koay, Y. (2011). Exchange Rate Current Account: Are They Co-Integrated Symmetrically or Asymmetrically?. *Annual Summit on Business and Entrepreneurial Studies*.
- Makyian, S. N., Samadi, A. H., Amareh, J. (2022). Investigating the Cyclical Status of Monetary and Financial Policies in Iran. *Quarterly*

- Journal of Quantitative Economics (JQE)*, 18(4), 67-92. [Doi: 10.22055/jqe.2020.31264.2157](https://doi.org/10.22055/jqe.2020.31264.2157) [In Persian]
- Ming Kuan, Ch. (2002). Lecture on the Markov Switching Model. *Institute of Economics*, Academia Sinica, Taipei 115, Taiwan.
- Moghadasi, R., & Alishahi, M. (2006). A Study of Factors Affecting Iran's Share in the Global Market of Agricultural Products (A Case Study of Pistachios and Raisins). *Quarterly Journal of Agricultural Sciences*, 1(13), 21-37. Available at: <https://www.sid.ir/paper/7699/fa> (in Persian)
- Mundell, R. A (1962). Capital Mobility and Stabilisation Policy under Fixed and Flexible Exchange Rates. *Canadian Journal of Economic and Political Science*, 29(4), 475-485. Available at: <http://links.jstor.org/sici?sici=0315-4890%28196311%2929%3A4%3C475%3ACMASPU%3E2.0.CO%3B2-I>
- Nizamani, A., Abdul Karim, Z., Zaidi, M.A.S., & Khalid, N. (2016). The Effects of Monetary Policy Shocks & Exchange Rate on the Trade Balance of Pakistan. *Prosiding Perkem Ke*, 11(2), 606 – 615. Available at: <https://publisher.unimas.my/ojs/index.php/IJBS/article/view/3148/1123>
- Osisanwo, B.G., Tella, SH.A., & Adesoye, B.A. (2019). The Empirical Analysis of Monetary Policy on Balance of Payments Adjustments in Nigeria: A Bound Testing Approach. *Iranian Economic Review*, 23(1), 129-147. Available at: [https://ier.ut.ac.ir/article\\_69102\\_d480ea96c1e0ea74a967590ba33c495a.pdf](https://ier.ut.ac.ir/article_69102_d480ea96c1e0ea74a967590ba33c495a.pdf)
- Saadati, A., Honarmandi, Z., & Zarei, S. (2020). Real Exchange Rate Shocks and Export-Oriented Businesses in Iran: An Empirical Analysis Using NARDL Model. *Munich Personal Repec Archive*, 101(554): 222-251. <http://dorl.net/dor/20.1001.1.17356768.1397.18.4.2.5> (in Persian)
- Shajari, H., Tayebi, S.K., & Jalai, A. (2006) Exchange Rate Transition and Its Relationship with Monetary Policies and the Degree of Openness of the Economy in Iran Using Neutral Fuzzy Systems Method. *Economics Research*, 8(26), 153-179. Available at: <https://www.sid.ir/paper/2669/fa> (in Persian)

- Shirin Bakhsh, S. (1996). Effects of Monetary Policy on Investment and Employment. *Journal of Economic Research (JOER)*, 5(4), 263-273. Available at: <https://www.sid.ir/paper/66955/fa> (In Persian)
- Souri, A. (2015), Advanced Econometrics. second volume. *Cultural Studies Publication*. (in Persian)
- Sugiharti, L., Esquivias, M., A., & Setyorani, B. (2020). The Impact of Exchange Rate Volatility on Indonesia's Top Exports to the Five Main Export Markets. *Journal of Heliyon*. 6(1), 31-41. Doi: 10.1016/j.heliyon.2019.e03141
- Syarifuddin, F., Achسانی. N.Z., Hakim, D.B., & Bakhtiar. T. (2014). Monetary Policy Response on Exchange Rate Volatility in Indonesia. *Journal of Contemporary Economic and Business Issues*, 1(2), 35-54. Available at: <http://hdl.handle.net/10419/147457>
- Tayeb Nia, A., & Fouladi, M. (2009). The Effects of Increases in Word Prices on Domestic Price Level, Current Account and Exchange Rate, A CGE Model Approach. *Journal of Economic Research (JOER)*,, 89(5), 157-184. Available at: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.00398969.1388.44.4.7.7> (in Persian)
- Valibeigi, H., Yavari, K., Ebrahimi, E., Sahabi, B. (2016). Analyzing the Effect of Monetary and Financial Policies on Iran's Foreign Trade Using DSGE Approach. *Iranian Journal of Trade Studies*, 21(83), 1-34. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.17350794.1396.21.83.1.7> (in Persian)
- Van Wijnbergen, S. (1989). Exchange Rate Management and Stabilization Policies in Developing Countries. *Journal of Development Economics*, 23(5), 227-247. Doi: 10.5089/9781557753649.071
- Wong, K. M., & Chong, T. T. L. (2016). Does Monetary Policy Matter for Trade?. *International Economics*, 147(34), 107-125. Available at: <https://scholars.hkbu.edu.hk/en/publications/does-monetary-policy-matter-for-trade-2>
- Yavari, K., & Mozayani, A.H. (2004). Monetary Overshooting of Exchange Rate: Case of Iran Azem. *Journal of Economic Studies and Policies*, 35(3), 99-128. Available at: [https://economic.mofidu.ac.ir/article\\_47898.html](https://economic.mofidu.ac.ir/article_47898.html) (in Persian)