

## تحلیل اثرپذیری تراز پرداخت‌ها از تحولات بازار ارز: مطالعه موردی ایران

نصرالدین آقازاده کمالی<sup>۱</sup>

مجید دلاوری<sup>۲</sup>

علی اصغر اسفندیاری<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۳/۴/۷

تاریخ دریافت: ۹۲/۹/۱۶

### چکیده

ترازپرداختها یکی از مهمترین شاخص‌های اقتصادی هر کشوری است، زیرا این متغیر، اطلاعات مهمی را از موقعیت بین‌المللی، چگونگی ارتباط اقتصاد ملی با کشورهای دیگر و نیز تغییرات موجودی ارز و طلای آن کشور، نشان می‌دهد. به بیان دیگر، اهمیت و بررسی ترازپرداخت‌ها و نتیجتاً بازار ارز، بدان سبب است که اغلب کشورهای در حال توسعه، از جمله ایران که از عدم تعادل تجارت خارجی خود به دلیل آثار ناخوشایند آن بر اقتصاد داخلی (تولید، تورم و...) در رنج می‌باشند، روشن می‌باشد. لذا، این مطالعه درصدد است تا تبعات و پیامدهای ناشی از شوک‌های نرخ ارز بر ترازپرداخت‌ها را مورد تجزیه و تحلیل و واکاوی قرار دهد. این امر با استفاده از داده‌های سری‌زمانی ماهانه طی دوره‌ی فروردین‌ماه ۱۳۸۵ الی مردادماه ۱۳۹۲ و بکارگیری مدل Near-VECM صورت پذیرفته است. مدل Near-VECM (که برپایه نتایج تحقیق در مقایسه با مدل VECM، از قدرت توضیح‌دهندگی بالاتری برخوردار بوده‌اند)، ضمن بررسی آثار تغییرات نرخ ارز واقعی بر ترازپرداخت‌ها، اثر نااطمینانی‌های این متغیر که به کمک مدل‌های مختلف GARCH، مدل‌سازی و برآورد شده بود را نیز بر ترازپرداخت‌ها مورد ارزیابی و تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد. بر اساس یافته‌های این پژوهش، روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت قوی و معناداری میان متغیرهای تحقیق وجود داشته و نااطمینانی نرخ ارز واقعی، اثر منفی و معناداری بر ترازپرداخت‌ها در کوتاه‌مدت و بلندمدت داشته است. علاوه بر آن، ضریب متغیر تصحیح خطا در مورد پویایی مدل (۰/۶-) نیز با علامت منفی و معنادار، گویای سرعت بالای فرآیند تعدیل بوده است. لذا، با توجه به نتایج تحقیق، ضروری می‌نماید که سیاست‌های اقتصادی اجرایی دولت با تأکید بر کاهش نااطمینانی در بازار ارز طراحی و اجرا گردد.

واژه‌های کلیدی: تراز پرداخت‌ها، نرخ ارز، مدل GARCH، مدل Near-VECM.

۱- کارشناس ارشد اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات خوزستان، (نویسنده مسئول) alikamali62@yahoo.com

۲- مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات خوزستان، دانشکده اقتصاد، Mjd\_delavari@yahoo.com

۳- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات خوزستان، دانشکده اقتصاد، aa.esfandary@yahoo.com

## ۱- مقدمه

ترازپرداخت‌ها یکی از مفاهیم اساسی اقتصادی بوده که در قلمرو بازرگانی و مالیه بین‌الملل مورد بحث قرار گرفته است. مجموعه عواملی نظیر تغییر در مقدار و ارزش صادرات و واردات یک کشور، حجم سرمایه‌گذاری‌های بین‌المللی، پرداخت‌های انتقالی و... مقادیر مطلق این تراز را تغییر داده و در نهایت بر ارزش پول ملی و نرخ تبدیل آن به پول سایر کشورها نیز تأثیر می‌گذارد. از این‌رو است که، کنترل و ایجاد ثبات این متغیر به عنوان یکی از معیارهای بسیار پراهمیت اقتصادی در کشورهای در حال توسعه، یکی از دغدغه‌های حائز اهمیت صندوق بین‌المللی پول در دهه‌های اخیر، بوده است (ملوین و نوربین، ۲۰۱۳). اهمیت تراز پرداخت‌ها برای اقتصاددانان و برنامه‌ریزان هر کشور بدان جهت است که، این شاخص اطلاعات با ارزشی نظیر موقعیت بین‌المللی و همچنین چگونگی ارتباط اقتصاد ملی با سایر کشورها را نمایش می‌دهد، چراکه متغیر مذکور معیار سنجش و اندازه‌گیری جریان مبادلات تجاری و انتقال سرمایه در یک اقتصاد باز است (ماندل، ۲۰۱۲). بدین معنا که، مثبت یا منفی بودن تراز پرداخت‌های یک کشور، عدم تعادل اقتصادی و مدیریت ناکارآمد آن کشور را نشان می‌دهد (شجری و همکاران، ۱۳۹۱).

به طور کلی، تراز پرداخت‌ها به عنوان سندی که در آن معاملات و مبادلات اشخاص حقیقی و حقوقی مقیم یک کشور با جهان خارج به طور منظم و برای مدت یک سال در آن ثبت می‌گردد، را می‌توان متشکل از دو بخش اصلی اعم از؛ حساب جاری و حساب سرمایه برشمرد، که حساب جاری نیز خود متشکل از دو بخش کلی: تجارت مرئی (واردات و

صادرات کالاها)، و تجارت نامرئی (درآمد و مخارج خدماتی مانند بانکداری، بیمه، جهانگردی، کشتیرانی و نیز سود دریافتی از طرف‌های خارجی و بهره‌های پرداختی به آنها) بوده و حساب سرمایه نیز دربرگیرنده‌ی مقادیر ورود و خروج سرمایه و همچنین تمامی وام‌ها و اوراق بهاداری که یک کشور از خارج دریافت و یا به کشورهای خارجی پرداخت می‌کند (بلکر و ایبارا، ۲۰۱۳). لذا، با عنایت به جایگاه این متغیر در اقتصاد هر کشور، عوامل مؤثر بر آن نیز حائز می‌باشند. یکی از مهمترین عوامل مؤثر بر تراز پرداخت‌ها نرخ ارز می‌باشد. نرخ ارز و ریسک ناشی از نوسانات آن همواره مورد بحث اقتصاددانان و سیاست‌گذاران بوده، چراکه این متغیر ارتباط متقابل با اکثر بخش‌های اقتصاد کلان، خصوصاً بخش تجارت خارجی دارد. اگرچه تئوری‌های مختلفی، بر تأثیرپذیری تراز پرداخت‌ها از تحولات بازار ارز صحنه می‌گذارند، اما این تئوری‌ها بر نوع و میزان اثرگذاری آن بر ترازپرداخت‌ها اتفاق نظر ندارند (تانه و کالیراجان، ۲۰۰۶). حال آنکه نرخ ارز عمدتاً از کانال تغییر ارزش پول ملی بر ارزش صادرات و واردات و در نتیجه ترازپرداخت‌ها اثر می‌گذارد. بنابراین، اهمیت نرخ ارز در این وادی به گونه‌ای است که، برخی از اقتصاددانان به خصوص در کشورهای در حال توسعه، از آن به عنوان لنگر اسمی یاد می‌کنند (رستمی و احمدلو، ۱۳۸۹).

از سوی دیگر، بخش مهمی از دلایل بروز وضعیت بحرانی فعلی در کشور را تحریم‌های اقتصادی و تلاطم‌های بازار ارز تشکیل می‌دهند؛ همچنین، بخش مهم دیگر این دلایل به سیاست‌های کلان ناصحیح اقتصادی اجرا شده طی سال‌های اخیر مربوط می‌شود، که عمده‌ی تبعات آن به صورت

## ۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

اهمیت ترازپرداخت‌ها به عنوان یکی از شاخص‌های بررسی تعادل در اقتصاد و نیز معیاری که بر اساس آن مقامات دولتی می‌توانند، وضعیت اقتصادی کشور را در رابطه با فعالیتهای اقتصادی داخلی و خارجی مورد ارزیابی و تحلیل قرار دهند، بر کسی پوشیده نیست. لذا، از جمله موانع اصلی عدم تحقق تعادل در ترازپرداخت‌ها، نبود تنوع و رشد مداوم در صادرات غیرنفتی و نیز کاهش طبیعی نرخ ارز واقعی (افزایش حقیقی در ارزش پول داخلی) از زمان حضور نفت در اقتصاد ایران می‌باشد. بخشی از این روند غیرقابل اجتناب بوده و مبین تأثیر عوامل اساسی و بنیادی تعیین‌کننده‌ی نرخ ارز واقعی - نظیر درآمدهای نفتی - در اقتصاد ایران می‌باشد و بخش قابل توجه دیگر آن نیز، ارزش‌گذاری نادرست نرخ‌های ارز واقعی است (مهرابی‌بشرآبادی و جاودان، ۱۳۹۰).

در طول سال‌های گذشته، سهم درآمدهای نفتی از کل صادرات کشور بسیار قابل توجه بوده به طوری که این درآمدها، مهمترین بخش درآمدهای ارزی اقتصاد ایران را تشکیل می‌داده‌اند. لذا، نوسانات و ناپایداری‌های قیمت جهانی نفت به عنوان عامل برونزا - که خارج از حوزه‌ی نفوذ سیاست‌های اقتصادی و سیاست داخلی رخ می‌دهند - اثر قابل ملاحظه و غیرقابل اغمازی بر درآمدهای ارزی و تعادل بخش خارجی اقتصاد دارد (عباسیان و همکاران، ۱۳۹۱). بر این اساس، با عنایت به اینکه درآمدهای ارزی حاصل از صدور نفت بسیار نامطمئن و غیرقابل پیش‌بینی است، و نوسان این درآمدها، درآمدهای ارزی و بخش خارجی اقتصاد را بطور غیرمنتظره‌ای متأثر خواهد

تورم لجام‌گسیخته در اقتصاد کشور، تضعیف بخش تولید کشور و بالتبع متأثر شدن توازن تجاری نمایان شده است و از این حیث بر اساس گزارشات صندوق بین‌المللی پول در ماه‌های پایانی سال ۲۰۱۳، ایران سقوط ۹ پله‌ای ایران در رده بندی اقتصاد جهانی را تجربه نموده است (گزارشات صندوق بین‌المللی پول<sup>۱</sup>). همچنین، ایران به عنوان کشوری با منابع سرشار نفتی، می‌تواند با درآمدهای ارزی حاصل از فروش نفت در جهت هدایت بازارهای مختلف (به ویژه بازار ارز) و بهبود و تقویت وضعیت اقتصادی قدم بردارد که این مهم نیز، با عنایت به متکی به نفت و لذا، شکننده بودن اقتصاد ایران که همواره در تیررس شوک‌های برونزای اقتصادی قرار دارد، بدون اتخاذ سیاست‌های صحیح در مواجهه با این شوک‌ها از سوی دولت‌ها و سایر تصمیم‌گیران کلان اقتصادی، امکان‌پذیر نخواهد بود. لذا، با عنایت به ساختار اقتصاد ایران و نقش و جایگاه بازار ارز و تحولات آن از یکسو و نیز اهمیت تراز پرداختها و آثار سوء عدم تعادل این متغیر بر کل اقتصاد کشور از سوی دیگر، بررسی و تجزیه و تحلیل تأثیرپذیری تراز پرداخت‌ها از تحولات بازار ارز ضروری می‌نماید. بنابراین، با عنایت به اهمیت ترازپرداخت‌ها و تأثیرپذیری آن از متغیر نرخ ارز و نوسانات آن، هدف اصلی این تحقیق آزمون فرضیات زیر می‌باشد:

- ۱) بی‌ثباتی نرخ ارز بر تراز پرداخت‌های کشور ایران اثر منفی و معناداری دارد.
- ۲) نرخ ارز ارتباط مثبت و معناداری با تراز پرداخت‌های کشور ایران دارد.

ارزش گذاری شود، این اثرات بطور معکوس در اقتصاد نمایان می شود. بنابراین تنظیم نرخ واقعی ارز، ضمن آنکه در شکل دهی روابط داخلی و خارجی نقش مهمی دارد، موجبات سامان بخشیدن به ساختار تولیدات داخلی را نیز فراهم می آورد (کودونگو و اوجاه<sup>۹</sup>، ۲۰۱۳). زیرا، تولیدکنندگان با دریافت علائم صحیح ارزش منابع اقتصادی و قیمت محصولات تولیدی به سمت سرمایه گذاری های اقتصادی سوق داده شده و بدین صورت ساختار اقتصادی بر مبنای شرایط واقعی شکل گرفته و تعادل در بخش های مختلف اقتصاد به ویژه تعادل در موازنه پرداخت-ها حاکم خواهد شد.

با سیری در تحولات بازار ارز ایران، می توان نظام نرخ ارز در ایران را به چهار دوره تقسیم نمود. دوره ی نخست، شامل سال های پیش از انقلاب می باشد که طی آن نظام نرخ ارز در ایران ثابت بوده و هیچگونه حاشیه ی ارزی (شکاف میان نرخ ارز رسمی و بازار سیاه) وجود نداشته است. دوره ی دوم، سال های پس از انقلاب تا سال ۱۳۸۱ را در بر خواهد داشت که در این دوران، اگرچه نظام نرخ ارز هنوز هم ثابت است، اما حاشیه ارزی طی آن گسترش قابل توجهی را تجربه نمود. وجود چنین شرایطی، اگرچه سود سرشاری را تحت عنوان فروش پول های خارجی توسط بانک مرکزی در بازار سیاه، برای دولت به ارمغان می آورد، اما زمینه ساز ازدیاد رانت خواری، سوء استفاده دلان بازار ارز، قیمت گذاری بیش از حد واردات و کمتر از حد صادرات، کاهش انگیزه صادرات رسمی، تشدید قاچاق، فرار سرمایه از مجاری بازار موازی و لذا، زمینه سازی گسترش نوسانات نرخ ارز رسمی گردید. در این راستا، دولت به منظور برگرداندن تعادل در بازارهای ارز و مبادلات خارجی و نیز تشویق

ساخت. آثار نوسانات و تغییرات ناگهانی درآمدهای نفتی بر تراز تجاری بدین صورت است که صادرات و در حالت کلی تر، تراز تجاری را به یکباره و در همان جهت تغییر می دهد. از این رو، آنچه حائز اهمیت است، انتقال یا گذار<sup>۷</sup> آثار نااطمینانی های قیمت نفت از کانال بازار ارز، بر تراز تجاری خواهد بود (کاتیک و کاراکوگا<sup>۸</sup>، ۲۰۱۲)، که این امر نیز بر اهمیت ارتباط بازار ارز و تراز پرداخت ها دارد.

در اقتصاد ایران عرضه و تقاضای عمده ارز از طرف دولت صورت می گیرد. بنابراین، نقش دولت در تعیین نرخ ارز علاوه بر سیاست هایی که در مورد نظام ارزی تثبیت شده یا شناور اتخاذ می کند، بسیار تعیین کننده است (مهرآرا و مرادی، ۱۳۸۷). علاوه بر آن، نرخ ارز به عنوان تنظیم کننده جریان ورود و خروج ارز در یک اقتصاد، جریان های ورود و خروج کالا و خدمات و سرمایه میان یک کشور و سایر کشورها را انسجام می بخشد و بدین ترتیب، تراز پرداخت ها متعادل شده و بر این مبنای است که مدل تعادل عمومی نئوکلاسیک، نرخ ارز واقعی را به عنوان عامل مؤثر تعادل در بخش خارجی مورد توجه قرار می دهد (دلآوری و همکاران، ۲۰۱۱). لذا، چنانچه ارزش پول یک کشور به صورت تصنعی بالاتر از ارزش واقعی آن، بالا نگهداشته شود، به صادرات ارزش اقتصادی کمتری پرداخت خواهد شد. این اقدام در مورد صادرکنندگان کالاهای داخلی به مثابه تحمیل نوعی مالیات تلقی می گردد، چرا که در این حالت قیمت کالاهای خارجی در بازارهای داخلی به نسبت کالاهای تولید داخل ارزانتر شده و واردکنندگان این مابه التفاوت ارزش را دریافت می کنند. به بیان دیگر، واردکنندگان با دریافت مجوز واردات از دولت «یارانه» دریافت می نمایند. در مقابل نیز، اگر ارزش پول کشور به صورت تصنعی کمتر

کسری تراز تجاری غیرنفتی و تضعیف تولید و اشتغال) جست و جو کرد.

کودونگو و اوجاه (۲۰۱۳)، در مطالعه‌ای با عنوان «نرخ ارز حقیقی، ترازپرداخت‌ها و جریان سرمایه در آفریقا»، به بررسی روابط بین دوره‌ای میان متغیرهای مذکور، در ۹ کشور آفریقایی، مبتنی بر مدل Panel VAR پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق در راستای دیدگاه نظری تعادل ترازپرداخت‌ها، کاهش ارزش پول داخلی را در بهبود تراز تجاری در کوتاه‌مدت مؤثر دانسته‌اند. ژاکوب و پیرزمن<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۳) نیز در قالب یک مدل تعادل عمومی تصادفی، پویایی‌های تراز تجاری آمریکا را مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. همچنین، آوان و همکاران<sup>۱۱</sup> در سال ۲۰۱۲، رابطه میان نرخ ارز و ترازپرداخت‌های پاکستان را با استفاده از داده‌های فصلی و به کمک مدل ARDL برآورد نمودند. نتایج این تحقیق رابطه بلندمدت میان دو متغیر مورد بررسی را تأیید نموده و همچنین منفی بودن کشش ترازپرداخت‌ها نسبت به نرخ ارز این کشور را بیانگر این امر می‌دانستند که با کاهش نرخ ارز، کسری ترازپرداخت‌ها افزایش می‌یابد. علاوه بر این، اینتا<sup>۱۲</sup> (۲۰۱۲) اثرات متقابل متغیرهای کلان اقتصادی از جمله تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز و تراز پرداخت‌ها را به کمک مدل VECM بررسی نمودند. نتایج این مطالعه ضمن تأیید وجود ارتباط دو سویه میان متغیرهای مذکور، بر وجود یک رابطه مثبت و معنادار میان تولید ناخالص داخلی و تراز پرداخت‌ها و همچنین، یک ارتباط منفی و معنادار میان متغیر مذکور و نرخ ارز، صحنه گذاشتند. و<sup>۱۳</sup> (۲۰۱۱) نیز به بررسی اثرات متقابل نرخ ارز (دلار آمریکا) بر حساب جاری با بکارگیری مدل VECM پرداخته و به این نتیجه دست یافته که، نرخ ارز به شدت بر حساب جاری مؤثر بوده و در صورتیکه

صادرات غیرنفتی، با افزایش نرخ ارز به ۱۷۵۰ ریال، کاهش حاشیه ارزی و نیز به کارگیری یک سیستم چند نرخ ارز در تخصیص منابع ارزی کمیاب را در اولویت قرار داده و این سیاست را به کرات، اتخاذ نمود (در سال‌های ۱۳۶۴، ۱۳۶۷ و ۱۳۷۷). پدیدار شدن نرخ‌های دوگانه و چندگانه ارزی در این سال‌ها و پذیرش آن در اقتصاد ایران اگرچه به منظور ممانعت از تهی شدن ذخایر کشور در هنگام مواجهه با مازاد تقاضای ارز و حفظ تعادل در ترازپرداخت‌ها، صورت پذیرفت، اما این تجربه در ایران و سایر کشورهای در حال توسعه، دلالت بر ناکارآمدی و کوتاه‌مدت بودن اثرات آن داشته است. در دوره‌ی سوم به منظور جلوگیری از مشکلات وجود حاشیه ارزی زیاد و نظام‌های چندگانه ارزی، در سال ۱۳۸۱ سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز صورت پذیرفت. اتخاذ این سیاست، با این گام بسیار مهمی در شکل‌گیری یک نظام ارزی واقعی در ایران بود، اما باز هم به سبب وابستگی بازار ارز به درآمدهای ارزی، اقتصاد کشور هنوز هم یک بازار واقعی ارز را به خود ندیده است. دوره‌ی چهارم نیز در برگیرنده‌ی وقایع سال ۱۳۹۲ می‌باشد که بر اساس آن بازار ارز، نوسانات بسیار شدیدی را تجربه نمود و ریشه‌ی این تحولات، تغییرات و نااطمینانی‌های بازار ارز را می‌توان در چند عامل نظیر اتخاذ سیاست‌های نادرست دولت طی سال‌های منتهی به سال ۱۳۹۲، تحریم‌های سیاسی-اقتصادی نظیر تحریم خریداران نفت کشور و نیز تحریم سیستم بانکی، نظام دوگانه ارزی و سوداگری‌های مداوم در بازار ارز، مدیریت نادرست بازار ارز و وجود روند صعودی تورم در کشور (و بالتبع روند کاهشی متناسب نرخ‌های ارز واقعی و لذا افزایش

روی صادرات و واردات تاثیر می گذارند. علاوه بر این، نعمت‌اللهی و مجدزاده طباطبایی (۱۳۸۸) تأثیر نوسانات قیمت نفت اوپک را بر تراز تجاری ایران را به کمک مدل خودتوضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) بررسی نمودند. نجارزاده و همکاران (۱۳۸۸) نیز تأثیر متقابل رابطه مبادله و نرخ ارز واقعی و کسری ترازپرداخت‌ها را برآورد نمودند. نتایج این پژوهش بیانگر وجود رابطه تعادلی بلندمدت میان متغیرهای تحقیق بوده، همچنین ضریب تعدیل معناداری و تقریباً برابر مقدار عددی یک بوده، بدین معنا هر عدم تعادل در ترازپرداخت‌ها پس از یک دوره از بین خواهد رفت. دژپسند و گودرزی (۱۳۸۸) اثر کاهش ارزش پول ملی (افزایش نرخ ارز) را بر ترازپرداخت‌ها، با استفاده از تئوری مارشال لرنر مورد ارزیابی قرار دادند. همچنین، علاوه بر تغییرات نرخ ارز، ناطمینانی آن نیز می‌تواند در اقتصاد کشور، تأثیرگذار باشد. همان گونه که احسانی و همکاران (۱۳۸۸) اشاره کرده‌اند، نرخ ارز به افزایش ناطمینانی منجر می‌شود و از آن طریق به افزایش ریسک فعالیت‌های تجاری و نهایتاً به کاهش حجم تجارت می‌انجامد. اگر نرخ ارز نوسانات شدیدی داشته باشد، صادرکنندگان و واردکنندگان در هنگام عقد قرارداد در مورد درآمد حاصل از صادرات و نیز هزینه‌ی واردات به پول داخلی تصور چندان دقیقی نخواهند داشت، اگرچه ناطمینانی‌های نرخ ارز می‌تواند ارزش کالاهای صادراتی و هزینه‌ی کالای وارداتی را (به پول ملی) تحت تأثیر قرار دهد. البته با مراجعه به بسیاری از کارهای تجربی انجام شده به نتایج جالب توجهی می‌رسیم. در برخی از آنها، ناطمینانی نرخ ارز بر حجم تجارت، اثر معنی داری نداشته است. در بعضی از مطالعات نظیر مهرآرا و مرادی (۱۳۸۷)، مهرآرا و عبدی (۱۳۸۶) و

پایدار نمودن نرخ دلار، حساب جاری از تغییرات کمتری برخوردار خواهد شد. در این راستا، هانگ و تسنگ<sup>۱۴</sup> (۲۰۱۰)؛ پلتنبرگ<sup>۱۵</sup> (۲۰۱۰)؛ عامر و همکاران<sup>۱۶</sup> (۲۰۱۰)؛ بیکن و کوچیما<sup>۱۷</sup> (۲۰۰۸)؛ کیلیان و همکاران<sup>۱۸</sup> (۲۰۰۷)؛ ویکفورد<sup>۱۹</sup> (۲۰۰۶) و فلیرمویز<sup>۲۰</sup> (۲۰۰۵) در مطالعاتی جداگانه به بررسی ارتباط میان نرخ ارز و ترازپرداخت‌ها در کشورهای مختلف پرداختند که نتایج همگی این تحقیقات بر نقش غیرقابل انکار نرخ ارز بر ترازپرداخت‌ها، تأکید داشته‌اند.

تقوی و محمدی (۱۳۹۰) به بررسی عوامل مؤثر بر نرخ ارز و ترازپرداخت‌ها به کمک رهیافت پولی طی بازه‌ی زمانی ۱۳۸۷-۱۳۳۸ و مبتنی بر داده‌های سری زمانی سالانه در اقتصاد ایران پرداخته‌اند. نتایج این آزمون نشان می‌دهد که رهیافت پولی نرخ ارز اگر چه درستی علامت ضرایب و معنی داری آنها را از لحاظ آماری رد نمی‌کند، ولی به دلیل ارضاء نکردن محدودیت ضرایب مدل پولی از اعتبار قوی برخوردار نیست. این در حالی است که، رهیافت پولی ترازپرداخت‌ها از اعتبار قابل قبولی برخوردار بوده است. همچنین، رستمی و احمدلو (۱۳۸۹) تأثیر تکانه‌های نرخ ارز واقعی بر میزان صادرات و واردات در ایران را بررسی نموده‌اند. در راستای هدف اصلی این مقاله، در مرحله اول با استفاده از فیلتر هودریک - پرسکات، تکانه‌ها را به صورت تکانه‌های پیش‌بینی شده و پیش‌بینی نشده نرخ ارز و تکانه‌های مثبت و منفی نرخ ارز تجزیه کرده و در گام بعد آنها را بر روی صادرات و واردات برآورد نمودند. نتایج این پژوهش نشان داده است که اثرات نامتقارن تکانه‌های نرخ ارز بر صادرات و واردات وجود داشته، به طوری که تکانه‌های پیش‌بینی شده و پیش‌بینی نشده نرخ ارز به صورت متفاوت از هم بر

رضایی و مولایی (۱۳۸۴)، این اثر معنی دار ولی مثبت بوده است.

نشان دهنده تفاضل مرتبه اول این متغیرها و بردار پسماندها و عبارت مربوط به، بیانگر ECT بوده که به مفهوم میزان انحراف از رابطه بلندمدت می‌باشد. همچنین، ضرایب ماتریس اطلاعات اساسی درباره ارتباط تعادلی بلندمدت بین ترازپرداخت‌ها و نرخ ارز را در بر دارد و نیز مؤید ضرایب کوتاه‌مدت می‌باشند.

### ۳- مدل های پژوهش

#### ۳-۱- مدل تصحیح خطای برداری تصحیح خطا (VECM)

مدل VECM در واقع ترکیبی از مدل ECM و VAR می‌باشد. ویژگی مهم مدل VAR این است که بطور همزمان، به تعداد متغیرهای دورنزای مدل، بردارهایی از برآورد هر یک از این متغیرها ارائه می‌دهد، که این امر امکان تحلیل همزمان متغیرهای مدل را بر هم فراهم می‌سازد. بنابراین شرط استفاده‌ی مجاز از اینگونه مدل‌ها، وجود مبانی تئوریک مبنی بر، برهم‌کنش متقابل این متغیرها بر یکدیگر است. گام اساس دیگر در تصریح یک مدل صحیح VECM، تعیین تعداد وقفه‌ی بهینه مدل، به کمک معیارهای آکائیک و شوارتز می‌باشد، چراکه با افزایش وقفه‌های متغیرها، به سرعت از درجه‌ی آزادی مدل کاسته می‌شود (اندرس<sup>۲۱</sup>، ۱۳۸۶). پس از آن آزمون همگرایی متقابل (رابطه بلندمدت) انجام می‌شود که در صورت وجود همگرایی متقابل، با استفاده از تفاضل مرتبه اول متغیرها، سیستم تخمین زده خواهد شد. بنابراین، مدل VECM در واقع همان تخمین مدل VAR با استفاده از داده‌ها تفاضلی می‌باشد (نوفرستی، ۱۳۸۷). فرم کلی این مدل به صورت زیر می‌باشد:

$$(1)$$

$$(1)$$

$$\Delta X_t = C + \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \dots + \Gamma_{k-1} \Delta X_{t-(k-1)} + \Pi X_{t-1} + e_t$$

که بر اساس متغیرهای مطالعه حاضر، یک بردار از ترازپرداخت‌ها و دیگری از نرخ ارز می‌باشد.

#### ۳-۲- مدل توضیح برداری تصحیح خطا (Near VECM)

همانطور که پیش‌تر اشاره شد، فرآیند خود توضیح برداری (VAR) و نیز فرآیند خود توضیح برداری تصحیح خطا (VECM)، از مجموعه‌ی چند متغیر دورنزا که بطور سیستمی برآورد می‌گردند، تشکیل شده است. اما مدل مذکور با وجود میسر نمودن شرایط سیستمی، دارای معایبی نیز بوده که یکی از این معایب آن است که، در این مدل‌ها تعداد وقفه‌های متغیرهای دورنزای تحقیق بایکدیگر برابر بوده، در صورتی که ممکن است برخی از این وقفه‌ها معنادار نباشند و حذف آنها موجب بهبود مدل گردد. از سوی دیگر، در مدل VAR تمامی متغیرهای دورنزای تحقیق می‌بایست در تمامی مدل‌های برآورد شده وجود داشته باشند، حال آنکه ممکن است که برخی از آنها علت دیگری نباشد. لذا جهت رفع مشکلات مذکور، مدل‌های مشابه خودتوضیح برداری (Near-VAR) و در شکل کاملتر آن مدل‌های مشابه خودتوضیح برداری تصحیح خطا (Near-VECM) ارائه شده‌اند؛ که در این مدل‌ها وقفه‌های غیرضروری متغیرهای دورنزای تحقیق، بر مبنای معیارهای اطلاعات آکائیک و شوارتز حذف می‌شوند. همچنین این مدل‌ها، اگر چه

۴-۱- بررسی آماره‌های توصیفی متغیرهای تحقیق  
پیش از مدل‌سازی ابتدا لازم است تا به بررسی ویژگی‌ها و آماره‌های توصیفی ترازپرداخت‌ها و نرخ ارز واقعی به عنوان متغیرهای اساسی تحقیق پرداخته شود، تا مدل‌سازی‌ای قابل اتکا و متناسب با ساختار موجود در نهاد داده‌های تحقیق صورت پذیرد.

با مشاهده جدول فوق می‌توان دریافت که، کلیه متغیرها دارای چولگی بوده با این تفاوت که چولگی متغیر نرخ ارز واقعی مثبت و چولگی ترازپرداخت‌ها منفی می‌باشد. ضریب کشیدگی این متغیرها نیز دال بر کشیدگی کمتر از حد نرمال متغیر ترازپرداخت‌ها بوده اما این آماره برای متغیر نرخ ارز واقعی کشیدگی اندکی بیشتر از حد نرمال را نشان می‌دهد. از سوی دیگر، آزمون نرمال بودن توزیع سری متغیرهای مذکور، نتایج همگنی را در بر دارد؛ چرا که بر اساس آزمون جارک-براه، تابع توزیع چگالی احتمال متغیرهای ترازپرداخت‌ها و نرخ ارز واقعی نرمال نمی‌باشد.

بطور سیستمی برآورد می‌گردند، اما این قابلیت را دارند که روابط میان متغیرهای درونزا را بگونه‌ای برآورد نمایند که برخی از متغیرهای درونزا در برخی از معادلات نباشند (اندرس، ۱۳۸۶).

#### ۴- نتایج پژوهش

در این تحقیق، از داده‌های سری‌زمانی ماهانه نرخ ارز (EX) (دلار به ریال) و ترازپرداخت‌ها (BP)، طی دوره‌ی زمانی ۱۳۸۱/۰۱ الی ۱۳۹۱/۱۱ به منظور تحقق اهداف پژوهش، استفاده شده است. گفتنی است که داده‌های مذکور از منبع رسمی داخلی سایت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران گردآوری شده‌اند. در ادامه به بررسی آماره‌های توصیفی، آزمون جارک-براه، آزمون لیانگ-بکس، آزمون مک‌لئود-لی و آزمون آرچ-انگل پرداخته می‌شود، که نتایج آن در قالب جدول (۱) بیان شده است.

جدول (۱): آماره‌های توصیفی متغیرهای تحقیق

ردیف	آماره	متغیرها	تراز پرداخت‌ها (BP)	نرخ ارز واقعی (EX)
۱		تعداد مشاهدات	۷۱	۷۱
۲		Skewness	-۰/۲۹۶۶۷۴	۰/۹۵۲۳۷۵
۳		Kurtosis	۲/۷۸۳۳۲۳	۳/۱۶۲۲۱۱
۴		Jarque- Bra	۱/۱۸۰۴۰۷(۰/۵۵۴۲۱۴)	۲/۹۲۸۸۰۳(۰/۲۳۱۲۱۶)
۵		ADF	-۰/۷۱۶ (-۱/۹۴)	۲/۰۵۷(-۱/۹۴)
۶		Box- Ljung Q(5)	۱۲۷/۳۵(۰/۰۰۰)	۱۵۶/۸۳(۰/۰۰۰)
۷		McLeod-Li Q <sup>2</sup> (5)	۳/۶۳۷(۰/۳۰۳)	۳۰/۸۲۰(۰/۰۰۰)
۸		ARCH(1)=F(1,67)	۰/۹۸۶(۰/۳۲۴)	۶/۷۰۴(۰/۰۱۱)

منبع: یافته‌های تحقیق



واحد در دو سری نرخ ارز واقعی و ترازپرداخت‌ها مورد پذیرش واقع شده است، این در حالی است که سری تفاضل مرتبه اول متغیرهای مذکور مانا می‌باشند. بدین ترتیب، هر دوی این متغیرها همجمع از مرتبه‌ی اول بوده و لذا می‌توان به بررسی و آزمون وجود رابطه بلندمدت و بردار هم‌انباشتگی در آنها پرداخت. از این رو، با توجه به اینکه نتایج آزمون‌های مک‌لئود-لی و آرچ انگل بر وجود نااطمینانی در متغیر نرخ ارز واقعی تأکید شده بود، در ادامه به مدل سازی نااطمینانی این متغیر (سری تفاضل آنها که مانا نیز می‌باشند) پرداخته خواهد شد، و سپس به تحلیل وجود رابطه بلندمدت و بردار همجمعی خواهیم پرداخت.

#### ۴-۲- تحلیل نااطمینانی نرخ ارز

همان‌گونه که در بخش قبل تبیین شد، سری نرخ ارز واقعی، بر خلاف سری ترازپرداخت‌ها، دارای اثرات واریانس ناهمسانی شرطی بوده و لذا، می‌توان این اثرات واریانس ناهمسانی شرطی را به کمک خانواده مدل‌های ARCH، مدل سازی نموده و سری نااطمینانی را استخراج و آن را برای مدل‌سازی مدلی نهایی تحقیق مورد استفاده قرار داد. نتایج مدل‌سازی سری نرخ ارز واقعی، حاکی از آن است که بر اساس معیارهای اطلاعات آکائیک و شوارتز، از میان انواع مختلف خانواده مدل‌های ARCH<sup>22</sup>، مدل GARCH(1,1)، از بهترین نتایج برخوردار بوده است. لذا، با عنایت به بهترین مدل به دست آمده، سری نااطمینانی استخراج گردید که فرم تصریحی آن‌ها از قرار زیر است:

$$\begin{aligned} dex &= 0.46 - 0.31AR(1) - 0.47MA(1) \\ t: & \quad (2.44) \quad (-2.26) \quad (-2.76) \\ h_t &= 0.09 + 0.18ARCH + 0.86GARCH \\ t: & \quad (0.09) \quad (2.79) \quad (5.61) \end{aligned}$$

بنابراین، ترکیب نتایج آزمون نرمال بودن و ضرایب کشیدگی و چولگی با در نظر گرفتن تعداد کم مشاهدات تحقیق، مؤید این نکته خواهد بود که بهتر آن است که جهت برآورد مدل‌های تحقیق از تابع توزیع چگالی احتمال تی-استیودنت استفاده گردد.

از سوی دیگر، با مشاهده‌ی آماره‌ی لیانگ-باکس (با پنج دوره وقفه) در هر دو متغیرها، می‌توان به رد فرضیه صفر این آزمون مبنی بر «عدم وجود خودهمبستگی سریالی میان جملات سری» پی برد. همچنین، آماره‌ی آزمون مک‌لئود-لی نیز که بر پایه فرضیه صفر «عدم وجود خودهمبستگی سریالی میان مجذور سری مورد بررسی» می‌باشد، برای متغیر نرخ ارز واقعی رد شده و لذا، دال بر وجود خودهمبستگی سریالی میان مجذورات پسماندهای این سری زمانی بوده اما این امر در خصوص ترازپرداخت‌ها صادق نبوده و وجود همبستگی سریالی میان مجذورات آن را نفی می‌کند. در این راستا، نتایج آزمون آرچ انگل نیز با نتایج آزمون مک‌لئود-لی سازگار بوده و بر فرضیه‌ی ناهمسانی واریانس مشروط به خودهمبستگی سری نرخ ارز واقعی صحه گذاشته در حالیکه بر اساس این آزمون‌ها سری ترازپرداخت‌ها دارای ویژگی واریانس ناهمسانی شرطی نمی‌باشد. لازم به ذکر است که این دستاوردها با واقعیت نیز سازگار بوده، چرا که وجود تلاطم و یا نااطمینانی در متغیر نرخ ارز واقعی که در زمره‌ی مهمترین متغیرهای مالی به شمار می‌رود، امری کاملاً محتمل می‌باشد، حال آنکه این مهم برای متغیر ترازپرداخت‌ها بعید به نظر می‌رسد.

نتایج آزمون مانابی دیکی-فولر تعمیم‌یافته نیز حاکی از نامانا بودن کلیه متغیرهای مذکور بوده، چراکه فرضیه صفر این آزمون مبنی بر وجود ریشه

چندمتغیره نسبت به یکدیگر از همبستگی بالایی برخوردار باشند. منظور از همبستگی در این جا وجود یک ارتباط خطی میان متغیرهای مستقل بوده، و بسته به شدت همبستگی میان آن متغیرها، میزان و نوع هم خطی متفاوت خواهد بود. گفتنی است که، هم خطی کم و بیش در همه مدل های رگرسیونی وجود دارد. لذا، آنچه که حائز اهمیت است، شدت هم خطی میان متغیرهای مستقل خواهد بود. از این رو، یکی از کاربردی ترین آزمون های بررسی و تشخیص هم خطی، استفاده از ماتریس همبستگی میان دو به دو متغیرها می باشد. شیوهی انجام این آزمون نیز بدین صورت می باشد که، با مقایسه ی مقادیر "همبستگی میان دو به دو متغیرها" و "جذر ضریب تعیین"، می توان پی به وجود این مشکل در میان متغیرهای تحقیق برد. حصول اطمینان از عدم وجود هم خطی نیز وابسته به کوچکتر بودن مقدار همبستگی میان دو به دو متغیرها از مقدار جذر ضریب تعیین می باشد.

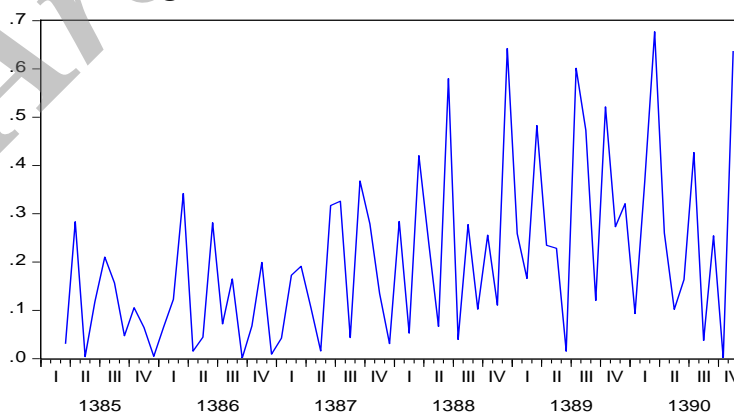
در این زمینه، نمودار سری نااطمینانی (نوسانات) حاصل از آن نیز در شکل ذیل آورده شده، که می تواند به منظور تبیین بهتر وجود نااطمینانی در سری مذکور به کار رود.

نکته قابل توجه اینکه با مشاهده ی شکل فوق می توان دریافت که سری نااطمینانی برآورد شده، مانا بوده چراکه اولاً در بازه ی زمانی خود دارای هیچ گونه روند حرکتی خاصی (صعودی یا نزولی) نبوده و ثانیاً در یک دامنه ی مشخصی در حال نوسان می باشد. این نتایج بر اساس نتایج آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته در کلیه ی سطوح اطمینان ۹۹، ۹۵ و ۹۰ درصد نیز تأیید شده است.

#### ۴-۳- بررسی هم خطی میان متغیرهای تحقیق

هم خطی در حالت کلی به معنای وجود ارتباط خطی میان همه و یا بعضی از متغیرهای توضیحی مدل رگرسیون می باشد. در اقتصادسنجی هم خطی چندگانه زمانی اتفاق می افتد که دو یا بیش از دو متغیر توضیحی (مستقل) در یک رگرسیون

شکل (۱): سری نااطمینانی حاصل از مدل سازی متغیر نرخ ارز واقعی



منبع: یافته های تحقیق

جدول (۲): ماتریس همبستگی میان متغیرهای تحقیق

متغیرها	BP	EX	GARCHEX
BP	۱	۰/۷۱۰۳۲۴	-۰/۵۶۱۵۳۷
EX	۰/۷۱۰۳۲۴	۱	-۰/۷۶۷۵۳۰
GARCHEX	-۰/۵۶۱۵۳۷	-۰/۷۶۷۵۳۰	۱
$R^2$	۰/۷۳	$R$	۰/۸۵

مقادیر می‌بایست با ضریب تعیین حاصل از برآورد مدل نهایی (که در قسمت‌های بعدی محاسبه و ارائه می‌شود)، مقایسه گردد.

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول (۳): نتایج برآورد طول وقفه‌ی بهینه

HQ	SC	AIC	FPE	LR	Log Likelihood	Lag
۳۲/۲۱۰۲۶	۳۲/۳۹۲۵۳	۳۲/۰۹۱۴۷	$1/74 * e^{10}$	-	-۱۰۳۳/۹۷۳	۰
۲۹/۸۸۵۸۱	۳۰/۲۵۰۳۶	۲۹/۶۴۸۲۲	$1/51 * e^9$	۱۶۰/۴۸۹۷	-۹۴۵/۵۶۷۳	۱
۲۹/۵۵۴۲۱	۳۰/۱۰۱۰۴*	۲۹/۱۹۷۸۳	$9/67 * e^8$	۴۰/۷۲۹۶۰	-۹۲۱/۹۲۹۶	۲
۲۹/۵۷۲۰۵	۳۰/۳۰۱۱۶	۲۹/۰۹۶۸۸	$8/81 * e^8$	۲۰/۰۲۷۱۸	-۹۰۹/۶۴۸۷	۳
۲۹/۶۴۷۷۳*	۳۰/۵۵۹۱۲	۲۹/۰۵۳۷۷*	$8/54 * e^8$ *	۱۶/۰۰۱۷۷*	-۸۷۹/۲۴۷۶	۴
۲۹/۸۳۳۹۲	۳۰/۹۲۷۵۹	۲۹/۱۲۱۱۸	$9/31 * e^8$	۹/۸۴۷۲۷۳	-۸۹۲/۴۳۸۳	۵
۲۹/۱۰۳۵۱	۳۱/۳۷۹۴۶	۲۹/۲۷۱۹۷	$1/11 * e^9$	۵/۵۴۹۷۱۲	-۸۸۸/۳۳۹۱	۶

\* نشان دهنده ی وقفه ی بهینه ی منتخب شده توسط معیار مورد نظر می‌باشد.

منبع: یافته‌های تحقیق

شوارتز (SBC)<sup>۲۵</sup>، خطای پیش‌بینی‌های نهایی (FPE)<sup>۲۶</sup> و آزمون نسبت درست‌نمایی تعدیل شده (LR)<sup>۲۷</sup> استفاده می‌شود. آماره‌های مذکور جهت تعیین وقفه‌های بهینه برای متغیرهای این تحقیق، در جدول زیر ارائه شده‌اند.

نتایج این آزمون‌ها که در جدول (۶) گزارش شده است، بیانگر آن است که بر اساس معیارهای AIC، FPE، HQ و LR، تعداد وقفه‌ی بهینه برابر ۴ بوده حال آنکه بر طبق معیار SBC، میزان وقفه‌ی بهینه معادل ۲ می‌باشد.

لذا اولاً با توجه به اینکه اکثر معیارهای مذکور بر بهینه بودن وقفه‌ی ۴ تأکید و توافق نظر دارند، و ثانیاً با عنایت به آزمون تجربی وقفه‌های ۲ و ۴ به

با مقایسه مقادیر ضریب تعیین تعدیل شده و همبستگی میان دو به دوی متغیرها، می‌توان عدم وجود هم‌خطی میان متغیرهای تحقیق را نتیجه گرفت، چراکه کلیه ضرایب همبستگی دو به دوی میان متغیرها از جذر ضریب تعیین حاصل از برآورد مدل نهایی، کوچکتر می‌باشند (جوشی<sup>۲۳</sup>، ۲۰۱۲). لذا، می‌توان به پابرجا بودن یکی دیگر از فروض کلاسیک مبنی بر عدم وجود هم‌خطی میان متغیرهای تحقیق، پی برد.

#### ۴-۴- برآورد طول وقفه‌ی بهینه

به منظور تعیین وقفه‌ی مناسب برای مدل VAR از معیارهای اطلاعات آکائیک (AIC)<sup>۲۴</sup> و بی‌زین-

غیرخطی متغیرهای نامانا با روند زمانی را نیز دارا می‌باشد. روش کار آن نیز بدین ترتیب است که ابتدا با استفاده از آزمون حداکثر مقدار ویژه<sup>۲۸</sup> و آزمون اثر<sup>۲۹</sup>، تعداد  $r$  بردار همجمعی میان متغیرها تعیین می‌شود. بر اساس مفاهیم ارائه شده، نتایج این آزمون برای متغیرهای تحقیق حاضر (ترازپرداخت‌ها و نرخ ارز واقعی) در جدول (۴) ارائه شده است.

همان‌گونه که از نتایج ارائه شده در جدول فوق قابل مشاهده می‌باشد، بر اساس هر دو معیار حداکثر مقدار ویژه و اثر، تنها یک بردار همجمعی (رابطه بلندمدت) میان متغیرهای موردنظر وجود دارد. لذا، در این پژوهش جهت برآورد روابط میان متغیرها و نیز به منظور پاسخ‌گویی به سؤالات و فرضیات تحقیق از الگوی Near-VECM، استفاده شده است. ضرورت استفاده از این الگو نیز بدان جهت است که به طور همزمان و در قالب یک الگوی سیستمی به برآورد روابط کوتاه‌مدت، پویا و بلندمدت میان متغیرها می‌پردازد.

کار گرفته شده در قالب مدل VECM در این تحقیق، نتایج حاصله بر برتری مدل مبتنی بر طول وقفه‌ی بهینه‌ی ۴ (در مقایسه با مدل دیگر)، بر اساس معیارهای اطلاعات آکائیک و شوارتز و نیز معناداری کل مدل (معیار Log Likelihood) تأکید داشته‌اند. لازم به ذکر است که ضرایب مدل مذکور در مقایسه با مدل برآورد شده با ۲ وقفه، با تئوری‌های اقتصادی، سازگاری بیشتری داشته است.

#### ۴-۵- برآورد رابطه بلندمدت

در این تحقیق، جهت تعیین بردار همجمعی یا رابطه تعادلی بلندمدت متغیرها، از آزمون یوهانسون-جوسلیوس که یکی از کامل‌ترین آزمون‌ها جهت بررسی همجمعی میان متغیرهای نامانا است، استفاده شده، چرا که این آزمون در مواردی که بیش از یک رابطه بلندمدت میان متغیرها وجود داشته باشد، در مقایسه با آزمون دومرحله‌ای انگل-گرنجر، از کارایی بیشتری برخوردار است. علاوه بر آن آزمون مذکور توانایی کشف ارتباط

جدول (۴): نتایج آزمون یوهانسون-جوسلیوس

ردیف	آزمون حداکثر مقدار ویژه			آزمون اثر		
	آماره‌ی آزمون	مقادیر بحرانی	Prob	آماره‌ی آزمون	مقادیر بحرانی	Prob
۱	۶۱/۳۲۵	۲۱/۱۳۱	۰/۰۰۰	۷۲/۸۹۳	۲۹/۷۹۷	۰/۰۰۰
۲	۱۰/۹۸۶	۱۴/۲۶۴	۰/۱۵۴۹	۱۱/۵۶۸	۱۵/۴۹۴	۰/۱۷۸۹
۳	۰/۵۸۱۸	۳/۸۴۱۴	۰/۴۴۵۶	۰/۵۸۱۸	۳/۸۴۱۴	۰/۴۴۵۶

منبع: یافته‌های تحقیق

پرداخته می‌شود. مدل‌های Near-VECM دارای قابلیت‌هایی فراتر از ویژگی‌های مدل‌های VECM هستند؛ چراکه در این مدل‌ها محدودیت وجود

#### ۴-۶- برآورد مدل Near-VECM

پس از تأیید وجود رابطه بلندمدت و برآورد آن به تخمین مدل‌های VECM و Near-VECM

پرداخت‌ها در بلندمدت نشان می‌دهد. این امر موجب می‌شود که متغیر جزء تصحیح خطا (-) ECT(1) در روابط کوتاه‌مدت یکسان باشد. لذا، عدم معناداری ضریب وقفه‌ی پسماندهای رابطه بلندمدت (متغیر جزء تصحیح خطا) در معادله‌ی نرخ ارز امری غیر عادی نمی‌باشد. از این رو، در ادامه به برآورد و مقایسه مدل‌های مذکور به کمک معیارهای اطلاعات شوارتز و آکائیک و همچنین آماره‌های معناداری کل مدل F و Log-Likelihood پرداخته می‌شود که نتایج آن در جدول زیر ارائه شده است.

وقفه‌های یکسان در مدل‌های VECM و VAR از بین رفته است. علاوه بر آن، در مدل‌های مذکور این امکان وجود دارد که، روابط بلندمدت هر معادله‌ی همزمان با معادله‌ی دیگر متفاوت باشد و رابطه بلندمدت آن بر مبنای متغیر وابسته در هر معادله با سایر متغیرهای دورنزا تعیین گردد. این در حالیست که در مدل VECM، رابطه‌ی بلندمدت میان متغیرهای دورنزا، بر اساس متغیر وابسته‌ی اولین ستون برآورد می‌گردد. به عنوان مثال، اگر متغیر ستون اول تراز پرداخت‌ها باشد، رابطه بلندمدت بگونه‌ای محاسبه می‌شود که اثر نرخ ارز را بر تراز

جدول (۵): نتایج برآورد مدل‌های مختلف Near-VECM

Log-Likelihood	AIC	SBC	Log-Likelihood	F-Prob	F	AIC	SBC	Function	معیار مدل
-۸۶۱/۷۷	۲۳/۶۴	۲۴/۶۱	-۵۸۳/۴۳	۰/۰۰۰	۹/۰۹	۱۷/۳۵	۱۷/۸۵	BP	VECM
			-۲۷۸/۳۴	۰/۰۰۰	۱۴/۶۳	۶/۲۹	۶/۷۶	EX	
-۸۶۱/۷۷	۲۳/۶۴	۲۴/۶۱	-۵۸۳/۴۳	۰/۰۰۰	۹/۰۹	۱۷/۳۵	۱۷/۸۵	BP	NEAR-VECM(1)
			-۲۷۸/۳۴	۰/۰۰۰	۱۴/۶۳	۶/۲۹	۶/۷۶	EX	
-۷۲۹/۰۸	۲۲/۳۶	۲۳/۰۱	-۵۴۶/۸۴	۰/۰۰۰	۱۳/۵۴	۱۶/۶۲	۱۶/۹۵	BP	NEAR-VECM(2)
			-۱۸۲/۲۳	۰/۰۰۰	۲۶/۱۱	۵/۷۴	۶/۰۶	EX	

منبع: یافته‌های تحقیق

(۴)

$$EX(-1) = 48.09 + 0.01BP(-1)$$

t: (5.90)

رابطه (۳) نشان می‌دهد که، نرخ ارز در بلندمدت اثر مثبت و معناداری بر تراز پرداخت‌ها داشته، به طوری که اثر نرخ ارز بر آن برابر مقدار عددی ۷۷/۱۶ می‌باشد. همچنین رابطه‌ی (۴) حاکی از آن است که، متغیر ترازپرداخت‌ها در بلندمدت ارتباط مثبت و معناداری، اما بسیار ناچیز با نرخ ارز دارند. چراکه،

لازم به ذکر است که در جدول (۵)، مدل‌های NEAR-VECM؛ بیانگر مدل VECM هستند که در آن متغیر همجمعی هر یک از مدل‌های سیستمی بر اساس متغیر وابسته‌ی آن مدل محاسبه شده است که روابط بلندمدت‌های زیر که در معادلات (۳) و (۴) ارائه شده‌اند، به ترتیب بیانگر رابطه بلندمدت معادله-ی تراز پرداخت‌ها و نرخ ارز می‌باشند.

(۳)

$$BP(-1) = 3711.37 + 77.16 EX(-1)$$

t: (3.88)

NEAR-VECM(2): این مدل نیز NEAR-VECM(1) است که در روابط بلندمدت هر یک از متغیرهای درون‌زای تحقیق بطور جداگانه محاسبه شده‌اند.

بدین ترتیب، با توجه به موارد ذکر شده و نتایج جدول (۵) می‌توان اظهار داشت که، بر مبنای معیارهای اطلاعات آکائیک و شوارتز و همچنین آماره‌های معناداری کل مدل نظیر آماره‌های F و Log-Likelihood، مدل NEAR-VECM(2) در میان سایر مدل‌ها خطای مدل‌سازی کمتر و معناداری بیشتری داشته است. بنابراین، در ادامه نتایج این مدل در قالب جدول (۶) ارائه می‌شوند.

نرخ ارز در اقتصاد ایران، توسط عرضه و تقاضای این کالا تعیین نمی‌گردد، لذا اثرگذاری شاخص‌های بازار از جمله اثر متغیرهای کلان بر این متغیر بسیار جزئی هستند.

بدین ترتیب، مدل‌های NEAR-VECM ارائه شده در جدول (۵) با یکدیگر تفاوت‌هایی داشته که به همین علت در زیر به توضیح آنها پرداخته می‌شود.

NEAR-VECM(1): این مدل VECM است که در روابط کوتاه‌مدت آن، وقفه‌های بی‌معنای متغیرهای درون‌زای تحقیق، حذف شده‌اند.

جدول (۶): نتایج برآورد مدل VECM

معادله‌ی رابطه بلندمدت	$BP(-1) = 3711.37 + 77.16 EX(-1)$ $t: (3.88)$			$EX(-1) = 48.09 + 0.01 BP(-1)$ $t: (5.90)$		
	D(BP)			D(EX)		
نام متغیر	ضریب	t آماره	Prob	ضریب	t آماره	Prob
C	۳۳۴۷/۶۸۷	۶/۲۷۳۷۱۲	۰/۰۰۰	۳۳۴۷/۶۸۷	۶/۲۷۳۷۱۲	۰/۰۰۰
D(BP (-1))	-۰/۲۱۸۰۰۹	-۲/۰۷۰۴۶۵	۰/۰۴۰۷	۰/۰۰۱۱۴۴	۲/۳۸۰۹۴۵	۰/۰۱۸۹
D(BP (-2))	-۰/۱۸۶۹۵۲	-۱/۸۹۲۹۵۴	۰/۰۶۰۹	-۰/۱۸۶۹۵۲	-۱/۸۹۲۹۵۴	۰/۰۶۰۹
D(BP (-3))	----	----	----	----	----	----
D(BP (-4))	----	----	----	----	----	----
D(EX (-1))	۳۹/۹۰۹۰۸	۱/۷۴۴۲۸۱	۰/۰۸۳۸	-۰/۵۷۷۱۳۵	-۵/۹۲۷۸۴۴	۰/۰۰۰
D(EX (-2))	۹۵/۵۶۵۳۳۶	۳/۷۳۴۴۶۳	۰/۰۰۰۳	-۰/۳۳۹۱۸۹	-۳/۳۲۸۱۳۹	۰/۰۰۱۲
D(EX (-3))	۴۰/۰۷۹۸۴	۱/۹۹۹۶۹۸	۰/۰۴۷۹	-۰/۳۸۴۶۵۰	-۴/۵۲۴۰۶۴	۰/۰۰۰
D(EX (-4))	----	----	----	----	----	----
GARCHEX	-۳۸/۸۶۹۷۲	-۳/۰۹۴۹۶۰	۰/۰۰۲۵	-۰/۴۲۷۷۱۸	-۷/۴۹۸۰۰۱	۰/۰۰۰
ECT(-1)	-۰/۶۰۴۹۵۲	-۷/۰۵۸۹۵۷	۰/۰۰۰	-۰/۲۱۵۰۴۰	-۶/۹۱۰۶۶۱	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق

ترازپرداخت‌ها بر خود این متغیر و همچنین نرخ ارز واقعی دارای اثری معنادار (وقفه‌ی دوم در سطح اطمینان ۹۵٪) بوده، بگونه‌ای که این وقفه‌ها با خود

بنا بر یافته‌های ارائه شده در جدول (۶)، برآورد رابطه‌ی کوتاه‌مدت در مدل VECM، منعکس‌کننده‌ی آن است که، وقفه‌های اول و دوم تفاضل

معادله‌ی کوتاه‌مدت تراز پرداخت‌ها، معادل ۰/۶- بوده که این مقدار دال بر این است که اگر شوکی از جانب متغیرهای تحقیق، سبب ایجاد تغییراتی در مسیر تعادلی بلندمدت ترازپرداخت‌ها گردد، اثر این شوک تقریباً پس از یک و نیم دوره (ماه) از بین رفته و تعادل بلندمدت، مجدداً حاصل می‌شود.

همچنین، گفتنی است که در مدل Near-VECM، به علت حذف تعدادی از وقفه‌های متغیرهای آن، بررسی وجود خودهمبستگی میان اجزاء پسماندها الزامی است، که این امر به کمک آزمون Portmanteau بررسی گشته است و نتایج این آزمون حاکی از آن است که، تا وقفه‌های دوازدهم پسماندهای هر دو مدل بر مبنای آماره‌های Q و Q تعدیل شده، خودهمبستگی وجود ندارد.

#### ۵- نتیجه‌گیری و بحث

تراز پرداخت‌ها یکی از مهمترین شاخص‌های اقتصادی هر کشوری است، زیرا این متغیر، اطلاعات مهمی را از موقعیت بین‌المللی، چگونگی ارتباط اقتصاد ملی با کشورهای دیگر و نیز تغییرات موجودی ارز و طلای آن کشور، نشان می‌دهد. به بیان دیگر، اهمیت بررسی ترازپرداخت‌ها و در نتیجه بازار ارز، بدان سبب است که در اغلب کشورهای در حال توسعه از جمله ایران، عدم تعادل تجارت خارجی و به طور کلی ترازپرداخت‌ها به دلیل آثار ناخوشایند آن بر اقتصاد داخلی (تولید، تورم و ...) همواره به عنوان یک دغدغه مورد توجه محققان و پژوهشگران بوده است. به همین منظور، این مطالعه به تجزیه و تحلیل و واکاوی آثار تحولات بازار ارز را بر ترازپرداخت‌ها پرداخته است. با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش، همانطور که نتایج

متغیر ارتباط غیرمستقیم و با نرخ ارز ارتباط مستقیم داشته‌اند. این امر بدین مفهوم است که، تغییرات ترازپرداخت‌ها موجب بدتر شدن آن در دوره‌های بعدی می‌گردد، حال آنکه تغییر این متغیر در دوره‌ی اول منجر به افزایش بسیار اندکی در تغییرات نرخ ارز واقعی می‌شود و دو دوره‌ی دوم اثر منفی بر آن خواهد گذاشت. همچنین وقفه‌های اول تا سوم تفاضل نرخ ارز واقعی بر خود این متغیر و تراز پرداخت‌ها به ترتیب اثر منفی و مثبت معناداری دارند. بدین معنا که، افزایش تغییرات نرخ ارز موجب افزایش تغییرات تراز پرداخت‌ها می‌شود. همچنین، اثر تغییرات این متغیر بر خودش بگونه‌ای است که اگر یک دوره تغییرات نرخ ارز مثبت باشد دوره‌ی بعدی منفی خواهد شد و برعکس، زیرا ارتباط منفی و غیرمستقیم میان تغییرات نرخ ارز و وقفه‌های آن وجود دارد. از سوی دیگر، ناپایداری

های نرخ ارز به عنوان متغیر برونزای تحقیق، اثر منفی و معناداری بر تراز پرداخت‌ها و نرخ ارز دارد. بدین معنا که، هرچه بازار ارز با تلاطم‌های بیشتری مواجه باشد، اثرات نامطلوب‌تری بر تراز پرداخت‌ها و همچنین خود این بازار دارد و نوسانات مستمر این بازار منجر به بدتر شدن تراز پرداخت‌ها و کاهش نرخ ارز می‌گردد.

ضریب ECT(1-) (ضریب تعدیل در حرکت به سمت تعادل بلندمدت) نیز در مدل‌های پویای کوتاه-مدت تغییرات ترازپرداخت‌ها و نرخ ارز واقعی معنادار بوده، و مقدار عددی آن نیز بین صفر و منفی یک می‌باشند که بیانگر آن است که اگر شوکی در کوتاه‌مدت منجر به خروج مسیر حرکتی متغیرها از تعادل بلندمدت گردد، این ضریب، میزان زمان مورد نیاز جهت رسیدن مجدد به مسیر تعادلی بلندمدت را به دست می‌دهد. مقدار عددی این ضریب در

الگوی Near-VECM برآورد شده در بخش قبل نشان داده است، نااطمینانی‌های نرخ ارز بر ترازپرداخت‌ها اثری منفی و معنادار داشته، چراکه با افزایش تلاطم بازار ارز در یک کشور، ریسک سرمایه‌گذاری (در بخش‌هایی که به نرخ ارز وابسته می‌باشند، نظیر: سهام شرکت‌های تولیدی‌ای که کالاهای سرمایه‌ای و یا نهاده‌های تولید وارداتی دارند و همچنین سرمایه‌گذاری‌های خارجی) و تولید نیز افزایش خواهد یافت. لذا، سرمایه‌گذاران و تولیدکنندگان، اقدام به انتقال دارایی خود به بازارهای کم نوسان‌تر و یا به عبارتی بازارهای با ریسک کمتر می‌نمایند. بدین ترتیب موجبات کاهش تولید و سرمایه‌گذاری فراهم گشته و بالتبع منجر به کاهش صادرات و افزایش خروج سرمایه از کشور و بنابراین کسری ترازپرداخت‌ها می‌گردد. بنابر یافته‌های این پژوهش، پیشنهاد سیاستی‌ای نیز می‌توان ارائه نمود که از قرار زیر هستند:

بطور کلی روش‌های مختلفی برای برآورد ارتباط نرخ ارز با سایر متغیرهای اقتصادی وجود دارد که یکی از آن روش‌ها رهیافت پولی بوده که در این تحقیق مورد ارزیابی قرار گرفته شده است. نتایج آزمون‌های آماری انجام شده با عنایت به منفی بودن ضریب نوسانات نرخ ارز همسو با یافته‌های مطالعه‌ی تقوی و محمدی (۱۳۹۰) بوده و نشان داده است که، نمی‌توان پولی بودن نوسانات نرخ ارز بازار سیاه را رد کرد، لذا مقام پولی باید به منظور کاهش ریسک بخش خارجی و کنترل حاشیه‌ای ارزی عرضه پول را متناسب با تقاضای آن رشد دهد. البته بهتر است مقام پولی تصمیمی در خصوص ثابت نگه داشتن نرخ ارز در مقدار خاصی نگیرد، زیرا در این صورت ابزار سیاستی خود را برای کنترل تورم از دست می‌دهد. البته به منظور جلوگیری از انتقال

تورم از خارج به داخل مقام پولی را کمتر از عرضه پول کشورهای با پول معتبر (آمریکا، اتحادیه اروپا) افزایش دهد. علاوه بر این، وجود بی‌ثباتی قیمت‌ها (که نرخ ارز یکی از انواع آن‌ها است) و افزایش مستمر آن، نشان از بی‌ثباتی و ناتوانی سیاست‌های اقتصادی اعمال شده در اقتصاد داخل است. لذا به منظور اتخاذ سیاست افزایش قدرت ریال، افزایش بهره‌وری نیروی کار و سیاست‌های طرف تقاضا برای افزایش تجارت بین‌المللی و امنیت سرمایه‌گذاری در اولویت باشند.

اساساً، افزایش نرخ برابری ارز در کشور منجر به افزایش سطح عمومی قیمت‌ها (تورم) می‌شود. در واقع نوسانات نرخ ارز و نرخ تورم هم جهت می‌باشند. به عبارت دیگر با افزایش نرخ ارز، نرخ تورم نیز افزایش می‌یابد که این امر به عنوان یک محدودیت جدی در مورد رشد صادرات مطرح می‌باشد و می‌تواند تمام آثار مثبت افزایش نرخ برابری ارز بر صادرات را زایل نماید. همچنین نتایج مطالعات کمی نشان می‌دهد که بین نرخ ارز و سطح عمومی قیمت‌ها رابطه دو طرفه وجود دارد، یعنی با افزایش نرخ ارز، سطح عمومی قیمت‌ها افزایش می‌یابد و با افزایش سطح عمومی قیمت‌ها، نرخ ارز بالا می‌رود. از آنجایی که، اولویت اصلی کشور تولید و اشتغال بوده و تأکید می‌شود که در سیاست‌های پولی و مالی نرخ‌های تورم، بهره، نرخ ارز و بهای کالاهای حمایتی نباید جدای از هم دیده شوند. در عین حال در این گزارش پیشنهاد‌هایی برای اصلاح ساختار اقتصاد کشور ذکر شده و تعدیل نرخ ارز را آخرین حلقه از این اصلاحات آن هم در معادله‌ای با در نظر گرفتن نرخ تورم و نرخ هزینه پول دانسته است.



نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی به گونه‌ای است که افزایش نرخ برابری ارز منجر به کاهش تولید ناخالص داخلی می‌شود. بدیهی است در شرایطی که با افزایش نرخ ارز، صادرات افزایش نیابد و تولید ناخالص داخلی نیز کاهش یابد، ایجاد فرصت‌های شغلی جدید و ارتقاء سطح اشتغال امکان‌پذیر نخواهد بود.

بنابر مطالب ارائه شده، این مطالعه بر لزوم حمایت جدی از صادرات با توجه به تفاوت نرخ تورم در داخل و خارج از کشور با استفاده از روش‌هایی غیر از تغییر نرخ ارز از تاکید می‌کند و معتقد است برای عملی شدن این حمایت روش‌هایی چون - اجازه افزایش نرخ ارز صادراتی معادل مابه‌التفاوت تورم داخلی و جهانی به میزان حدوداً ۱۰ تا ۱۵ درصد در سال - پرداخت یارانه به صادرکنندگان در ازای ارز حاصل از صادرات - و اصلاح روش‌ها و تسهیل مقررات و در نتیجه کاهش هزینه و ریسک صادرکنندگان - متصور است که در صورت اجرای صحیح می‌تواند موجبات تداوم همین صادرات محدود را فراهم آورد.

#### فهرست منابع

- \* احسانی، محمدعلی و خانعلی پور، امیر و عباسی، جعفر (۱۳۸۸)، "اثر بی ثباتی نرخ ارز بر صادرات غیرنفتی در ایران"، فصلنامه پژوهشنامه علوم اقتصادی، شماره ۹ (۱)، صفحات ۱۳-۳۴.
- \* اندرس، والتر (۱۳۸۶)، "اقتصاد سنجی سری زمانی با رویکرد کاربردی"، ترجمه: سعید شوال پور؛ مهدی صادقی، محل نشر تهران: انتشارات دانشگاه امام صادق (ع)، جلد اول: ص ۴۸۰.

نتیجتاً، تا زمانی که متغیرهای دیگر اقتصادی هم زمان با نرخ ارز اصلاح و تعدیل نشوند و گشایش محسوسی در میزان تولیدات داخلی و خروج از رکود اقتصادی حاصل نشود، هرگونه نوسانی در نرخ ارز که هم‌راستا با روند تعادلی بلندمدت نرخ ارز و سازگار با مبانی اقتصاد کلان نباشد، گذرا و موقتی خواهد بود و نرخ مشاهده شده ارز در بازار دیر یا زود، به مسیر بلندمدت خود بازخواهد گشت. به کلام آماردانان، این نوسانات که ناشی از هجوم برای خرید یا هجوم برای فروش ارز در بازار است، تنها واریانس نرخ ارز را تغییر می‌دهد و از جابه‌جا کردن میانگین نرخ در بازار ناتوان است.

همچنین، بر مبنای یافته‌های دیگر این پژوهش که مبین معناداری ارتباط کوتاه‌مدت و بلندمدت نرخ ارز و ترازپرداختها بوده است، افزایش نرخ ارز (کاهش ارزش پول داخلی) به منظور بهبود ترازپرداخت‌ها، مؤثر بوده است، چراکه ضریب این متغیر در کوتاه‌مدت و بلندمدت مثبت می‌باشد. با این حال اجرای موفق‌تر چنین سیاستی نیازمند اتخاذ سیاستهای مالی و پولی صحیحی است و عدم اجرای انضباط مالی در کشور که پیامد آن ایجاد کسری‌های بودجه لجام گسیخته است، علاوه بر ایجاد مشکلاتی نظیر افزایش تورم و بدهی‌های دولتی باعث خواهد شد تا اثرات کاهش ارزش پول داخلی بر بخش تجارت خارجی کشور آن‌چنان که باید، مؤثر واقع نگردد. در واقع باید چنین بیان داشت که اجرای موفقیت‌آمیز سیاست تنزل ارزش اسمی پول در راستای اهدافی چون افزایش درآمدهای دولت، محدود نمودن یا حذف بازار موازی ارز، نیازمند انضباط مالی طی دوره‌ای زمانی آتی است و بدون توجه به این امر نتایج کاهش ارزش پول در کشور، چندان مؤثر نخواهد بود. از سوی دیگر، ارتباط بین

- \* تقوی، مهدی، محمدی، مرتضی (۱۳۹۰)، "بررسی عوامل مؤثر بر نرخ ارز و تراز پرداختها در اقتصاد ایران (یک رهیافت پولی)"، فصلنامه اقتصاد مقداری، دوره ۸، شماره ۱، صفحات ۷۲-۵۱.
- \* دژپسند، فرهاد، گودرزی، حسین (۱۳۸۸)، "بررسی تأثیر کاهش ارزش پول بر تراز پرداختهای ایران (تحقق شرط مارشال لرنر در ایران)"، پژوهشنامه اقتصادی، سال نهم، شماره سوم، صفحات ۴۱-۱۵.
- \* رستمی، نسرین، احمدلو، مجید (۱۳۸۹)، "بررسی تکانه‌های نرخ ارز واقعی بر میزان صادرات و واردات در ایران (۸۷-۱۳۴۰)"، اقتصاد کاربردی، شماره ۲، صفحات ۲۱۴-۱۸۷.
- \* رضایی، حسین و مولایی، محمدعلی (۱۳۸۴)، "ارزبایی نوسان‌های قیمت نفت بر نرخ ارز"، فصلنامه پژوهشها و سیاستهای اقتصادی، شماره ۳۳، صفحات ۷۲-۵۹.
- \* شجری، هوشنگ و استادی، حسین و پیرمردیان، الهام (۱۳۹۱)، "بررسی وابستگی بودجه دولت به نفت و تأثیر بودجه بر تورم و موازنه پرداختها در ایران دوره زمانی (۸۸-۱۳۷۰)"، اولین همایش بین المللی اقتصاد سنجی، روشها و کاربردها، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج، شهریورماه ۱۳۹۱.
- \* عباسیان، عزت‌اله و مرادپور اولادی، مهدی و مهرگان، نادر (۱۳۹۱)، "تأثیر عدم اطمینان نرخ ارز واقعی بر رشد اقتصادی"، فصلنامه تحقیقات اقتصادی، شماره ۹۸، صفحات ۱۵۳-۱۶۹.
- \* کمیجانی، اکبر و نادری، اسماعیل و گندلی-علیخانی، نادیا (۱۳۹۱)، "مقایسه انواع مدل‌های واریانس ناهمسان شرطی در مدلسازی و پیش-بینی نوسانات قیمت نفت"، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، شماره ۳۵، صفحات ۱۱۸-۱۴۴.
- \* مهربانی‌بشرآبادی، حسین و جاودان، ابراهیم (۱۳۹۰)، "تأثیر نااطمینانی نرخ ارز واقعی بر رشد اقتصادی بخش کشاورزی در ایران"، فصلنامه تحقیقات اقتصاد کشاورزی، جلد ۳، شماره ۱، صفحات ۲۷-۴۶.
- \* مهرآرا، محسن و عبدی، علیرضا (۱۳۸۶)، "عوامل تعیین کننده تراز تجاری در اقتصاد ایران"، پژوهشهای اقتصادی ایران، شماره ۹(۳۱)، صفحات ۱-۲۶.
- \* مهرآرا، محسن، مرادی، مهدی، (۱۳۸۷)، "بررسی تأثیرات کسری بودجه، نرخ ارز حقیقی و رابطه مبادله بر کسری حساب جاری کشورهای صادرکننده نفت عضو (OPEC)"، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۴۷، صفحات ۱۶۷-۱۴۱.
- \* نادری، اسماعیل (۱۳۹۱)، "تحلیل آشوب و بررسی عملکرد مدل‌های سری زمانی خطی و غیرخطی در پیش‌بینی بازدهی شاخص بورس اوراق بهادار تهران"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران.
- \* نجارزاده، رضا، عاقلی، لطفعلی، شقاقی‌شهری، وحید (۱۳۸۸)، "تأثیر رابطه مبادله و نرخ ارز واقعی بر کسری بخش تجارت خارجی اقتصاد ایران"، فصلنامه پژوهشهای اقتصادی، سال نهم، شماره دوم، صفحات ۱۰۲-۷۳.
- \* نعمت‌الهی، فاطمه و مجدزاده طباطبایی، شراره (۱۳۸۸)، "تأثیر نوسانات قیمت نفت اوپک بر تراز تجاری ایران"، فصلنامه مدلسازی اقتصادی، شماره ۱۰، صفحات ۱۶۹-۱۵۱.

- model", *Journal of International Economics*, Vol. 90, Issue 2, PP. 302-315.
- \* Joshi, H., (2012), "Multicollinearity Diagnostics in Statistical Modeling and Remedies to Deal with It", *Cytel Statistical Software and Services*, Vol. (SP07), PP. 1-34.
- \* Kilian, L., Rebucci, A., Spatafora, N., (2007), "Oil Shocks and External Balances", *Research Seminar in International Economics*, No. 562, PP. 1-41.
- \* Kodongo, O. & Ojah, K. (2013), "Real exchange rates, trade balance and capital flows in Africa", *Journal of Economics and Business*, Vol. 66, PP. 22-46.
- \* Komijani, A., Gandali Alikhani, N., Naderi, E., (2013), "The Long-run and Short-run Effects of Crude Oil Price on Methanol Market in Iran", *International Journal of Energy Economics and Policy*, *Econjournals*, vol. 3(1), PP 43-50.
- \* Melvin, M., Norrbin, S.C., (2013), "The Balance of Payments", *International Money and Finance* (Eighth Edition).
- \* Mundell, R., (2012), "U.S. and China in the World Economy: the Balance of Payments and the Balance of Power", *Journal of Policy Modeling*, Vol. 34, PP. 525-528.
- \* Plantenberg, N.A.M., (2010), "Balance of Payments Accounting and Exchange Rate Dynamics", *International Review of Economic and Finance*, Vol. 19, PP. 46-63.
- \* Thanh, N.N., Kalirajan, K., (2006), "Can Devaluation Be Effective in Improving the Balance of Payments in Vietnam?", *Journal of Policy Modeling*, Vol. 28, PP. 467-476.
- \* Umer, M., Muhammad, S.D., Abro, A. A., Ali Sheikh, Q.T.A., Ghazali, A., (2010), "The Balance of Payments as a Monetary Phenomenon: Econometric Evidence from Pakistan", *International Research Journal of Finance and Economics*, ISSN.1450-2887, ISSU. 38, PP. 210-218.
- \* Wakeford, J.J., (2006), "The impact of oil price shocks on the South African macro economy: History and prospects", *SARB Conference*, PP. 95-115.
- \* Wu, Y., (2011), "The Interaction between US Foreign Debt and Current Account", *Computer Science and Service System (CSSS)*, 2011 International Conference On, PP. 2733 – 2736
- \* نوفرستی، محمد (۱۳۸۷)، "ریشه واحد و همجمعی در اقتصادسنجی"، *مجله نشر تهران: انتشارات خدمات فرهنگی رسا*، چاپ دوم.
- \* Awan, R.U., Shahbaz, M., Sher, F., Javad, K., (2012), "Does J-Curve Phenomenon Exist in Pakistan? A Revisit", *International Journal of Contemporary Research In Business*, Vol. 3, No. 9, PP. 1456-1467.
- \* Bacon, R., Kojima, M., (2008), "Coping with Oil Prices Volatility", *Energy Sector Management Assistance Program*, PP. 1-151.
- \* Blecker, R.A., Ibarra, C.A., (2013), "Trade liberalization and the balance of payments constraint with intermediate imports: The case of Mexico revisited", *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol. 25, PP. 33-47.
- \* Catik, A.N., Karacuka, M., (2012), "Oil Pass-Through to Domestic Prices in Turkey: Does The Change in Inflation Regime Matter?", *Economic Research*, Vol. 25, No. 2, PP. 277-296.
- \* Delavari, M., Gandali Alikhani, N., Naderi, E., (2013), "Does long memory matter in forecasting oil price volatility?", *MPRA Paper 46356*, University Library of Munich, Germany.
- \* Delavari, M., Mohammadali, H., Naderi, E., Gandali Alikhani, N., (2011), "The sources of Iran's Business Cycles", *MPRA Paper 46756*, University Library of Munich, Germany.
- \* Eita, J.H., (2012), "Macroeconomic Determinants of Balance of Payments in Namibia", *International Journal of Business and Management*, Vol. 7, No. 3; PP. 173-184.
- \* Fleermuys, F.N., (2005), "The Balance of Payments as a Monetary Phenomenon: an Econometric Study of Namibia", *Directorate of Environmental Affairs*, Vol. 13306, PP. 27-72.
- \* Huang, A.Y., Tseng, Y.H., (2010), "Is Crude Oil Price Affected by the US Dollar Exchange Rate?", *International Research Journal of Finance and Economics*, ISSN 1450-2887, Issue, 58, PP. 109-120.
- \* Jacob, P., Peersman, G., (2013), "Dissecting the dynamics of the US trade balance in an estimated equilibrium

## یادداشت‌ها

- <sup>1</sup> Melvin & Norrbinn
- <sup>2</sup> Mundell
- <sup>3</sup> Blecker & Ibarra
- <sup>4</sup> Thanh & Kalirajan
- <sup>5</sup> برای مثال سیاست هدفمندی بیارانه‌ها و طرح بنگاه‌های زود بازده گرچه می‌توانست مشوق تولید باشد، اما متأسفانه به دلیل ناهماهنگی در اجرای سیاست‌های کلان اقتصادی مکملی که باید در کنار آن اجرا می‌شد، منجر به تشدید تورم شده است.
- <sup>6</sup> [www.imf.org](http://www.imf.org)
- <sup>7</sup> Pass-Through
- <sup>8</sup> Catik & Karacuka
- <sup>9</sup> Kodongo & Ojah
- <sup>10</sup> Jacob & Peersman
- <sup>11</sup> Awan et al
- <sup>12</sup> Eita
- <sup>13</sup> Wu
- <sup>14</sup> Huang & Tseng
- <sup>15</sup> Plantenberg
- <sup>16</sup> Umer et al
- <sup>17</sup> Bacon & Kojima
- <sup>18</sup> Kilian et al
- <sup>19</sup> Wakeford
- <sup>20</sup> Fleenmuys
- <sup>21</sup> Enders
- <sup>22</sup> اعم از مدل‌های ARCH، GARCH، GJR-GARCH، APGARCH، PGARCH، CGARCH، TGARCH.
- <sup>23</sup> Joshi
- <sup>24</sup> Akaike Information Criterion
- <sup>25</sup> Schwarz Information Criterion
- <sup>26</sup> Final Prediction Error
- <sup>27</sup> Sequential Modified Likelihood Ratio Test Statistic
- <sup>28</sup> Maximum Eigen Value Test
- <sup>29</sup> Trace Test

