

# بررسی اثر منحنی‌های J و S در اقتصاد ایران (۱۳۵۵-۱۳۸۶)

تاریخ دریافت: ۸۹/۱۰/۰۱

تاریخ تأیید: ۹۰/۰۴/۱۵

علیرضا کازرونی<sup>۱</sup>

استاد اقتصاد دانشگاه تبریز

سیاوش محمدپور<sup>۲</sup>

دانشجوی کارشناسی ارشد علوم اقتصادی دانشگاه تبریز

مجید فشاری<sup>۳</sup>

دانشجوی دکتری علوم اقتصادی دانشگاه تبریز

## چکیده

هدف اصلی این مطالعه بررسی تأثیر تنزل ارزش پول ملی (افزایش نرخ مؤثر واقعی ارز) بر تراز تجاری ایران در چارچوب منحنی‌های J و S طی سال‌های (۱۳۵۵-۱۳۸۶) می‌باشد. در این راستا اثر منحنی J در بلندمدت به روش هم‌انباشتگی جوهانسن - جوسلیوس مورد بررسی قرار گرفته و از توابع عکس‌العمل آنی و منحنی S برای تبیین اثرات کوتاه‌مدت بین تغییرات نرخ مؤثر واقعی ارز و تراز تجاری استفاده شده است. نتایج حاصل از تخمین مدل، بیانگر این است که در بلندمدت نرخ مؤثر واقعی ارز تأثیر منفی و معنی‌دار بر تراز تجاری ایران داشته و تابع عکس‌العمل آنی نیز دلالت بر تأثیر منفی آن در کوتاه‌مدت دارد. همچنین نتایج هر دو رهیافت منحنی J و S نشان می‌دهد که در کوتاه‌مدت، با کاهش ارزش پول داخلی تراز تجاری بدتر شده و در بلندمدت نیز بهبود پیدا نمی‌کند.

واژگان کلیدی: کاهش ارزش پول ملی، تراز تجاری، منحنی J و منحنی S

طبقه‌بندی موضوعی: C22, F32, F41

## مقدمه

بررسی رابطه کوتاه‌مدت و بلندمدت بین نرخ ارز و تراز تجاری یکی از مسائلی است که همواره در ادبیات مالیه بین‌الملل مورد توجه اقتصاددانان واقع شده است. بر این اساس، اگر کشوری با کسری تراز تجاری روبرو بوده و درصدد این باشد که تراز تجاری خود را بهبود بخشد ممکن است از سیاست تنزل ارزش پول ملی<sup>۴</sup> استفاده کند؛ اما سؤالی که وجود دارد این است که آیا اجرای چنین سیاستی می‌تواند مؤثر واقع شود یا نه. مارشال<sup>۵</sup> (۱۹۲۳) و لرنر<sup>۶</sup> (۱۹۴۴) از پیشگامان بررسی این

1. Email: ar.kazerooni@gmail.com

2. Email: siavash.mohammadpoor@gmail.com

3. Email: majid.feshari@gmail.com

۴. در این مقاله تنزل ارزش پول ملی به مفهوم (Currency Devaluation) می‌باشد.

5. Marshall

6. Lerner

موضوع بودند؛ آن‌ها تئوری را توسعه دادند که به شرط مارشال - لرنر<sup>۱</sup> شهرت یافت. شرط مارشال لرنر مبین این است که در صورت وجود بازار ارز باثبات، تنزل ارزش پول در صورتی می‌تواند تراز تجاری یک کشور را بهبود بخشد که مجموع کشش‌های تقاضا برای واردات و صادرات بزرگ‌تر از یک باشد. اما بعدها نشان داده شد که اثرات اجرای سیاست کاهش ارزش پول ملی ممکن است در کوتاه‌مدت و بلندمدت یکسان نبوده و متفاوت از هم باشد بدین صورت که تراز تجاری ممکن است پس از کاهش ارزش پول ملی در کوتاه‌مدت بدتر شده و سپس در بلندمدت به تدریج بهبود یابد که از این پدیده در مالیه بین‌الملل به عنوان اثر منحنی J یاد می‌شود. در زمینه اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت تغییرات نرخ ارز بر تراز تجاری کشورها، مطالعات تجربی متعددی در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته انجام شده است که نتایج به دست آمده در این زمینه متفاوت بوده است. برخی از مطالعات وجود منحنی J را برای نمونه مورد مطالعه خود تأیید نموده و در عین حال برخی دیگر به نتیجه‌ای مبنی بر عدم تأیید منحنی J دست یافته‌اند. علاوه بر رهیافت منحنی J در دهه‌های اخیر رهیافت جدیدی به نام منحنی S به منظور بررسی اثرات کوتاه‌مدت تغییر نرخ واقعی ارز بر تراز تجاری مطرح شده است که نتایج آن می‌تواند در تحلیل‌های سیاست‌گذاری حائز اهمیت باشد این رهیافت برای اولین بار توسط باکوس و دیگران<sup>۲</sup> (۱۹۹۴) در بررسی رابطه کوتاه‌مدت تغییرات نرخ واقعی ارز و تراز تجاری مورد استفاده قرار گرفته است. آن‌ها در مطالعه خود نشان داده‌اند که همبستگی میان مقادیر فعلی نرخ واقعی ارز با مقادیر گذشته تراز تجاری منفی بوده و با مقادیر آینده آن دارای همبستگی مثبت می‌باشد. با توجه به قابلیت بالای منحنی S در تفسیر عکس‌العمل کوتاه‌مدت تراز تجاری نسبت به تغییرات نرخ واقعی ارز، لازم است در این مطالعه به همراه رهیافت منحنی J از این رویکرد نیز برای بررسی رفتار تراز تجاری استفاده شود.

از سوی دیگر با توجه به اینکه یکی از موضوعات مهم و مورد توجه سیاست‌گذاران اقتصادی کشور، نحوه اثرگذاری نرخ واقعی ارز بر تراز تجاری می‌باشد لذا این مطالعه بر آن است اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت تنزل ارزش پول ملی بر تراز تجاری ایران را در سال‌های (۱۳۵۵-۱۳۸۶) در چارچوب رهیافت منحنی J و S بررسی نماید. در این راستا مهم‌ترین فرضیه این مطالعه آن است که در بلندمدت تنزل ارزش پول ملی باعث بهبود تراز تجاری شده و در کوتاه‌مدت منجر به بدتر شدن تراز تجاری ایران می‌شود از این رو، ادامه مقاله به صورت زیر سازماندهی شده است: در بخش دوم مقاله به مروری بر مبانی نظری موضوع پرداخته شده و در قسمت سوم، مطالعات تجربی انجام شده در قالب مطالعات خارجی و داخلی مورد بررسی قرار می‌گیرد. در بخش چهارم به معرفی مدل

---

1. ML Condition  
2. Backus and et al.

و روش تخمین می‌پردازد و در قسمت پنجم نتایج تخمین مدل و تحلیل یافته‌های تحقیق ارائه می‌شود. بخش ششم و پایانی مقاله نیز به جمع‌بندی و نتیجه‌گیری اختصاص یافته است.

### ۱- مروری بر مبانی نظری موضوع

بررسی اثر تغییرات نرخ ارز بر تراز حساب جاری یک کشور از دیدگاه کینزی با دو رویکرد کشش<sup>۱</sup> و جذب<sup>۲</sup> مورد بررسی قرار می‌گیرد. در روش جذب که توسط هاربرگر<sup>۳</sup> (۱۹۵۰)، مید<sup>۴</sup> (۱۹۵۱) و الکساندر<sup>۵</sup> (۱۹۵۲) مطرح شده است. عدم توازن حساب جاری به صورت تفاوت بین تولید داخلی و مخارج حقیقی داخلی<sup>۶</sup> بوده و تابع درآمد ملی به صورت زیر در نظر گرفته می‌شود:

$$Y = C + I + G + X - M \quad (1)$$

در رابطه فوق، جذب حقیقی داخلی به صورت مجموع مخارج مصرفی، سرمایه‌گذاری و مخارج دولتی تعریف شده و لذا  $A = C + I + G$  می‌باشد. بنابراین معادله درآمد ملی به صورت زیر بیان می‌شود:

$$CA = X - M = Y - A \quad (2)$$

معادله (۲) بیان می‌کند که حساب جاری بیانگر تفاوت بین تولید و جذب حقیقی داخلی است. مازاد حساب جاری به این معنی است که تولید داخلی بیشتر از مخارج حقیقی داخلی می‌باشد. با دیفرانسیل‌گیری از معادله (۲) داریم:

$$dCA = dY - dA \quad (3)$$

معادله (۳) نشان می‌دهد که تأثیر تنزل ارزش پول داخلی بر حساب جاری وابسته به چگونگی تأثیرگذاری آن بر درآمد ملی است. لذا با فرض وجود عدم اشتغال کامل، اگر کاهش ارزش پول داخلی، درآمد داخل را نسبت به مخارج حقیقی داخلی (جذب داخلی) افزایش دهد، در آن صورت تنزل ارزش پول داخلی منجر به بهبود تراز حساب جاری شده و برعکس اگر تنزل ارزش پول داخل، جذب حقیقی داخلی را نسبت به تولید و درآمد داخلی افزایش دهد، حساب جاری با کسری مواجه می‌شود. بنابراین چگونگی تأثیرگذاری کاهش ارزش پول داخلی بر درآمد و جذب حقیقی داخلی محور و چارچوب اصلی روش جذب در تحلیل تراز حساب جاری می‌باشد. رویکرد دیگری که به بررسی چگونگی تأثیرگذاری کاهش ارزش پول داخلی (افزایش نرخ ارز) بر تراز حساب جاری می‌پردازد، روش کشش می‌باشد که توسط مارشال (۱۹۲۳) و لرنر (۱۹۴۴) مطرح

---

1. Elasticity Approach  
 2. Absorption Approach  
 3. Harberger  
 4. Meade  
 5. Alexander  
 6. Real Domestic Absorption

شده و سپس توسط رابینسون<sup>۱</sup> (۱۹۲۰)، بیکردایک<sup>۲</sup> (۱۹۴۷) و متزler<sup>۳</sup> (۱۹۴۸) بسط داده شده است. در این روش فرض می‌شود عرضه کالاهای صادراتی داخلی و کالاهای وارداتی خارجی کاملاً با کشش بوده به طوری که تغییرات در حجم تقاضا اثری بر قیمت‌ها ندارد. این مفروضات بیانگر این است که قیمت‌های داخلی و خارجی ثابت بوده و تغییرات در قیمت‌های نسبی به وسیله تغییرات در نرخ ارز ایجاد می‌شود. نکته اصلی در روش کشش این است که تنزل ارزش پول داخلی بر تراز حساب جاری دارای دو اثر قیمتی و اثر مقداری می‌باشد. در اثر قیمتی، با کاهش ارزش پول داخلی، کالاهای صادراتی بر حسب واحد پول خارجی ارزان‌تر و کالاهای وارداتی بر حسب پول داخلی گران‌تر می‌شود. لذا اثر قیمتی موجب بدتر شدن تراز حساب جاری کشور مورد نظر می‌شود. در اثر مقداری با ارزان‌تر شدن کالاهای داخلی از نقطه نظر خارجیان، میزان صادرات افزایش می‌یابد و با گران‌تر شدن کالاهای وارداتی بر حسب پول داخلی، حجم واردات کاهش یافته و بنابراین اثر مقداری منجر به بهبود تراز حساب جاری می‌شود. در نهایت اثر خالص کاهش ارزش پول داخلی بر تراز حساب جاری وابسته برآیند دو اثر قیمتی و مقداری می‌باشد. به بیان دیگر با فرض با کشش بودن منحنی عرضه صادرات کالاهای داخلی و عرضه واردات کالاهای خارجی، افزایش نرخ ارز (تنزل ارزش پول داخلی) در صورتی منجر به بهبود تراز حساب جاری می‌شود که مجموع قدر مطلق کشش‌های صادرات و واردات نسبت به نرخ ارز بزرگ‌تر از یک باشد. این شرط به شرط مارشال و لرنر معروف بوده که بیان می‌کند در صورت برقراری شرط فوق، کاهش ارزش پول داخلی (افزایش نرخ ارز) منجر به غالب شدن اثر مقداری بر اثر قیمتی شده و لذا کاهش ارزش پول داخلی منجر به افزایش حجم صادرات و کاهش میزان واردات شده و در نتیجه تراز تجاری بهبود پیدا می‌کند (Hacker & Kim, 2010: 11).

در بررسی شرط مارشال لرنر در مطالعات تجربی، نتایج مطالعات نشان داده است که این شرط، در اغلب موارد در کوتاه‌مدت برقرار نبوده و بیشتر در بلندمدت برقرار است. گلدستین<sup>۴</sup> و کان<sup>۵</sup> (۱۹۸۵) در مطالعه خود نشان دادند که مجموع کشش‌ها در بلندمدت (بیشتر از دو سال) دو برابر کوتاه‌مدت می‌باشد و معمولاً در کوتاه‌مدت مجموع کشش‌ها کوچک‌تر از یک می‌باشد. نتایج چنین مطالعاتی منجر به پیدایش بحث جدیدی در اقتصاد بین‌الملل گردید که به عنوان اثر منحنی J شناخته شده است. در واقع اثر منحنی J بیانگر این است که چگونه تنزل ارزش پول داخلی (افزایش نرخ ارز) در طول زمان می‌تواند تراز تجاری را تحت تأثیر قرار دهد. پس از تنزل ارزش پول داخلی در کوتاه‌مدت،

---

1. Robinson  
2. Bickerdike  
3. Metzler  
4. Goldstein  
5. Kahn

واردکنندگان داخلی با افزایش قیمت کالاهای وادراتی بر حسب پول داخلی مواجه شده و لذا خالص صادرات بر حسب پول خارجی در کوتاه مدت کاهش می‌یابد. در بلندمدت و به تدریج با گذشت زمان، تقاضا برای کالاها و خدمات داخلی افزایش یافته که در نتیجه آن حجم صادرات افزایش و میزان واردات کاهش می‌یابد. بنابراین در بلندمدت با افزایش کشش قیمتی تقاضا برای کالاها و خدمات داخلی، میزان تراز تجاری به تدریج بهبود می‌یابد. استدلال اصلی در توجیه اثر منحنی J این است که در کوتاه‌مدت حجم صادرات و واردات به دلایل زیر قابلیت تغییر را ندارند:

۱- وقفه در واکنش مصرف‌کنندگان؛

۲- وقفه در واکنش تولیدکنندگان؛

۳- رقابت ناقص.

از این رو در کوتاه‌مدت اثر قیمتی بر اثر حجمی غلبه کرده و تراز تجاری بدتر می‌شود ولی با گذشت زمان مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان به تدریج واکنش نشان داده و تراز تجاری بهبود می‌یابد (Pilbeam, 2006: 1/56-60).

علاوه بر رویکرد منحنی J برای بررسی رابطه بین تغییرات نرخ ارز و تراز تجاری، رهیافت جدیدی که در ادبیات اقتصاد بین‌الملل به منظور بررسی تعدیل پویای تراز تجاری نسبت به تنزل ارزش پول داخلی (افزایش نرخ ارز) مورد استفاده قرار می‌گیرد، منحنی S می‌باشد که توسط باکوس<sup>۱</sup>، کاهو<sup>۲</sup> و کیدلند<sup>۳</sup> (۱۹۹۴) مطرح شده است. این منحنی برخلاف منحنی J که بر اساس تحلیل‌های رگرسیونی استوار است، نیازی به تحلیل رگرسیونی نداشته و صرفاً مبتنی بر ضریب همبستگی متقاطع<sup>۴</sup> بین نرخ واقعی ارز و تراز تجاری می‌باشد. بر این اساس، در صورت بهبود تراز تجاری همزمان با تنزل ارزش پول داخلی (افزایش نرخ ارز) انتظار بر این است که همبستگی متقاطع بین تراز تجاری و نرخ واقعی ارز مثبت باشد. باکوس و همکاران (۱۹۹۴) بیان می‌کنند که این همبستگی متقاطع بین مقدار جاری نرخ واقعی ارز و مقادیر گذشته تراز تجاری منفی بوده و بین مقادیر فعلی نرخ واقعی ارز و مقدار آتی تراز تجاری مثبت می‌باشد. رسم این مقادیر همبستگی متقاطع در مقابل مقادیر وقفه‌های جاری و آتی، نموداری را به دست می‌دهد که به خاطر شکل افقی آن به منحنی S معروف می‌باشد. مطالعات تجربی صورت گرفته در زمینه بررسی رابطه پویای بین تغییرات نرخ واقعی ارز و تراز تجاری با استفاده از منحنی S صرفاً محدود به کشورهای توسعه یافته بوده و عمدتاً در مطالعات باکوس و همکاران (۱۹۹۴)، پاریک و شیباتا<sup>۵</sup> (۲۰۰۴) و

---

1. Backus  
2. Kahoe  
3. Kydland  
4. Cross Correlation  
5. Parikh and Shibata

بهمی اسکویی و راتا<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) مورد استفاده قرار گرفته است. باکوس و همکاران برای توجیه دلایل پدید آمدن منحنی S از مدل ساده‌ای استفاده نموده و فرض می‌کنند دو کشور وجود دارد و به تولید کالاهایی می‌پردازند که موجودی سرمایه و نیروی کار در آن کالاها جانشین ناقص یکدیگر می‌باشند. بنابراین با در نظر گرفتن این مفروضات، اگر شوک بهره‌وری داخلی رخ دهد، در آن صورت تولید داخلی افزایش یافته و به تبع آن سطح عمومی قیمت‌ها کاهش پیدا می‌کند. با کاهش قیمت‌ها، موجودی سرمایه به تولید کالایی که در آن بازدهی نسبی بالاتری دارد منتقل شده که در نتیجه آن سطح تولید داخلی افزایش قابل توجهی می‌یابد. از این رو با افزایش تولید و درآمد داخلی، تراز تجاری با کسری مواجه شده و همبستگی همزمان بین تراز تجاری و رابطه مبادله (نرخ واقعی ارز در مدل دوکالایی) منفی می‌گردد. به تدریج با گذشت زمان، کسری تراز تجاری کاهش یافته و ممکن است حتی بهبود نیز پیدا کند. لذا با گذشت زمان، همبستگی بین تراز تجاری و تغییرات وقفه‌دار رابطه مبادله مثبت می‌شود. به عنوان نتیجه بحث می‌توان بیان کرد که منحنی S، پویایی کوتاه‌مدت تغییرات تراز تجاری را نسبت به تغییرات نرخ واقعی ارز نشان می‌دهد و در صورتی که شوک بهره‌وری پایدار باشد، تحت این شرایط منحنی S بین این دو متغیر همواره برقرار خواهد بود (Bahmani Oskooee, Ratha, 2004: 1384).

## ۲- مروری بر مطالعات تجربی

در زمینه بررسی اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت تغییرات نرخ ارز بر تراز حساب جاری مطالعات متعددی صورت گرفته است که در اغلب این مطالعات، به مطالعه و بررسی شرط مارشال لرنر و همچنین استخراج منحنی J پرداخته شده است. مروری بر مطالعات انجام شده داخلی و خارجی نشان می‌دهد که در داخل کشور تاکنون مطالعه‌ای پیرامون تأثیر تنزل ارزش پول داخلی بر تراز تجاری با استفاده از رهیافت منحنی S، صورت نگرفته و صرفاً در مطالعات محدود خارجی به بررسی همبستگی متقاطع بین نرخ واقعی ارز و موازنه حساب جاری در قالب منحنی S پرداخته شده است. در ادامه به مهم‌ترین مطالعات تجربی انجام شده خارجی و داخلی پرداخته می‌شود:

مایلز<sup>۲</sup> (۱۹۷۹) با استفاده از داده‌های سالانه ۱۴ کشور طی دوره (۱۹۷۲-۱۹۵۶) و با بکارگیری روش‌های رگرسیون به ظاهر نامرتب و داده‌های تابلویی به این نتیجه می‌رسد که کاهش ارزش پول ملی، تراز تجاری را بهبود نمی‌بخشد اما با بهبود حساب سرمایه باعث بهتر شدن تراز پرداخت‌ها می‌شود.

1. Bahmani-Oskooee and Ratha  
2. Miles

بهمنی اسکویی (۱۹۸۵) اثر کاهش ارزش پول ملی را برای چهار کشور در حال توسعه (یونان، هند، کره و تایلند) طی سال‌های (۱۹۸۰-۱۹۷۳) بررسی می‌نماید. نتایج حاصل از این مطالعه بیانگر این است که کاهش ارزش پول ملی باعث بدتر شدن تراز تجاری می‌شود. و تنها در مورد تایلند و در بلندمدت، کاهش ارزش پول ملی باعث بهبود تراز تجاری می‌گردد.

سانداراجان و بول<sup>۱</sup> (۱۹۸۹) برای دوره (۱۹۸۵-۱۹۶۰) اثر کاهش ارزش پول ملی هند را بر تراز تجاری این کشور مورد بررسی قرار دادند و در نهایت یافته‌های مایلز در مورد اثرگذاری کاهش ارزش پول ملی در کشور هند بر تراز تجاری را تأیید کردند و نتیجه‌گیری کردند که کاهش ارزش پول ملی باعث بهبود تراز پرداخت‌ها در هند می‌شود.

بریس‌میس و لاونتاکیس<sup>۲</sup> (۱۹۸۹) اثر کاهش ارزش پول ملی را با بکارگیری روش تعادل عمومی پویا<sup>۳</sup> و با استفاده از داده‌های فصلی (۱۹۸۴-۱۹۷۵) برای کشور یونان بررسی کردند. نتایج یافته‌های آن‌ها حاکی از وجود منحنی V شکل در کوتاه‌مدت و همچنین بدتر شدن تراز تجاری در بلندمدت می‌باشد. یلن و رز<sup>۴</sup> (۱۹۸۹) با استفاده از داده‌های فصلی تجارت دو جانبه ایالات متحده آمریکا و کشورهای G7 در دوره زمانی (۱۹۸۸-۱۹۶۳) و با بکارگیری روش هم‌انباشتگی انگل - گرنجر به بررسی تجربی وجود منحنی - پرداختند و به این نتیجه رسیدند که در نمونه مورد بررسی خود هیچ مدرک معنی‌داری مبنی بر وجود اثر منحنی J وجود ندارد.

آلس و بهمنی اسکویی<sup>۵</sup> (۱۹۹۴) برای نوزده کشور توسعه یافته و ۲۲ کشور کمتر توسعه یافته، با بکارگیری روش هم‌انباشتگی انگل - گرنجر با استفاده از داده‌های فصلی تجارت و نرخ ارز واقعی در بازه (۱۹۹۰-۱۹۷۱) به این نتیجه رسیدند که کاهش ارزش پول ملی در بلندمدت برای کاستاریکا، برزیل و ترکیه تأثیر مثبت، برای ایرلند تأثیر منفی و برای کانادا، دانمارک، آلمان، پرتغال، اسپانیا، سریلانکا، انگلستان و ایالات متحده آمریکا هیچ تأثیری ندارد.

بهمنی اسکویی (۲۰۰۱) رفتار بلندمدت تراز تجاری ۱۱ کشور خاورمیانه را در مقابل کاهش ارزش پول ملی برای داده‌های فصلی دوره (۱۹۹۴-۱۹۷۱) بررسی کرد و دریافت که کاهش ارزش پول ملی اثر مثبت بر روی تراز تجاری اغلب کشورهای غیرنفتی خاورمیانه دارد.

احمد و یانگ<sup>۶</sup> (۲۰۰۴) اثر کاهش ارزش پول ملی چین را بر روی تجارت دوجانبه چین با کشورهای G7 در دوره (۱۹۹۴-۱۹۷۴) بررسی کردند و دریافتند که تراز تجاری چین با برخی از کشورها دچار بهبود می‌شود. ولی هیچ شواهدی مبنی بر وجود منحنی J پیدا نکردند.

1. Sundarajan, Bhole  
2. Brissmis, Laventankis  
3. Dynamic General Equilibrium  
4. Yellen, Rose  
5. Alse, bahmani- oskooee  
6. Ahmed, Yang

نارایان<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) وجود رابطه هم‌انباشتگی میان تراز تجاری و نرخ ارز واقعی، درآمد خارجی و درآمد داخلی نیوزلند را در دوره (۲۰۰۰-۱۹۷۰) آزمون می‌کند و به این نتیجه می‌رسد که هیچ رابطه هم‌انباشتگی میان متغیرهای فوق وجود ندارد. وی همچنین از روش تابع عکس‌العمل آنی برای بررسی وجود منحنی S استفاده نموده که یافته‌های مطالعه، وجود منحنی S را برای کشور نیوزلند مورد تأیید قرار می‌دهد.

کالیونجو و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) اثر کاهش ارزش پول ملی را با استفاده از روش جوهانسن - جوسلیوس بر روی تراز تجاری کشورهای آمریکای لاتین بررسی می‌کنند و به این نتیجه می‌رسند که کاهش ارزش پول ملی، تراز تجاری را در بلندمدت برای آرژانتین و پرو بهبود می‌بخشد. همچنین در کوتاه‌مدت نیز با استفاده از تابع عکس‌العمل آنی نشان دادند برای آرژانتین و پرو اثر منحنی S صادق می‌باشد.

ژانگ و ساتو<sup>۳</sup> (۲۰۰۹) با استفاده از روش خودتوضیح برداری و برای داده‌های فصلی دوره (۲۰۰۷-۱۹۸۷) اثر کاهش ارزش پول ملی چین را بر روی تراز تجاری این کشور بررسی می‌کنند و به این نتیجه می‌رسند که کاهش ارزش پول ملی تأثیر معنی‌داری بر روی تراز تجاری چین ندارد. برومند جزئی و آزاد مهر<sup>۴</sup> (۱۳۸۴) با استفاده از مدل تصحیح خطای برداری به بررسی اثر کاهش ارزش پول ملی بر تراز تجاری ایران در سال‌های (۱۳۸۰-۱۳۳۸) می‌پردازند و به این نتیجه می‌رسند که کاهش ارزش پول ملی باعث بهبود تراز تجاری برای ایران می‌شود.

بهمنی اسکویی و راتا<sup>۴</sup> (۲۰۰۷) منحنی S را با استفاده از روش همبستگی متقاطع بین ژاپن و شرکای تجاریش برای داده‌های فصلی دوره (۲۰۰۵-۱۹۸۰) بررسی نموده و در نهایت چنین نتیجه‌گیری کردند که منحنی S بین ژاپن و اغلب شرکای تجاری آن مصداق دارد.

بهمنی اسکویی و دیگران (۲۰۰۸) در مطالعه خود وجود منحنی S را با بکارگیری روش همبستگی متقاطع برای بیست کشور آفریقایی در دوره (۲۰۰۴-۱۹۷۱) مورد بررسی قرار دادند و در مجموع برای هشت کشور شواهدی از وجود منحنی S را یافتند.

بهمنی اسکویی و راتا (۲۰۱۰) منحنی S را برای داده‌های تجارت دو طرفه آمریکا و چین در بازه (۲۰۰۲-۱۹۷۸) مورد آزمون قرار داده و به این نتیجه رسیدند که این منحنی برای داده‌های کل تجارت دو طرفه آمریکا و چین وجود ندارد ولی برای تجارت تفکیک شده بر حسب صنعت در پنجاه درصد از موارد منحنی S وجود دارد.

1. Narayan  
2. Kalyoncu and et al.  
3. Zhang, Sato  
4. Ratha



شقایقی شهری (۱۳۸۴) با استفاده از الگوی تصحیح خطای برداری ساختاری<sup>۱</sup> در طی سال‌های (۱۳۸۰-۱۳۳۸)، اثر اجرای سیاست کاهش ارزش پول داخلی را در ایران بررسی می‌نماید. نتایج این مطالعه دلالت بر این دارد که سیاست کاهش ارزش پول ملی باعث بهبود تراز تجاری ایران نمی‌شود. نجارزاده و دیگران (۱۳۸۷) با بهره‌گیری از مدل تصحیح خطای برداری، اثر نرخ واقعی ارز را بر کسری بخش تجارت خارجی اقتصاد ایران در سال‌های (۱۳۳۸-۱۳۸۴) مورد مطالعه قرار می‌دهند. یافته‌های تجربی این مطالعه نشان می‌دهد که کاهش ارزش پول ملی سبب بهبود تراز تجاری می‌شود.

دژپسند و گودرزی (۱۳۸۸) به بررسی تأثیر کاهش ارزش پول ملی بر تراز پرداخت‌های ایران در دوره زمانی (۱۳۸۳-۱۳۵۳) می‌پردازند. آن‌ها در مطالعه خود از روش هم‌انباشتگی خودرگرسیون با وقفه‌های توزیع شونده برای مطالعه تأثیر بلندمدت کاهش ارزش پول ملی بر تراز پرداخت‌ها استفاده نموده و به این نتیجه می‌رسند که در بلندمدت و کوتاه‌مدت شرط مارشال لرنر در ایران تأیید نمی‌شود.

در جمع‌بندی مطالعات انجام شده خارجی و داخلی می‌توان بیان کرد که در اغلب مطالعات به منظور بررسی رابطه بین تنزل ارزش پول داخلی و تراز تجاری عمدتاً از رویکرد منحنی J استفاده شده و صرفاً در مطالعات محدود خارجی از روش منحنی S به همراه منحنی J برای تعیین رابطه بین نرخ واقعی ارز و تراز تجاری در کشورها استفاده شده است. لذا وجه تمایز این مطالعه نسبت به مطالعات انجام شده داخلی این است که با استفاده از منحنی‌های J و منحنی S به تبیین رابطه بین تنزل ارزش پول داخلی و تراز تجاری ایران در کوتاه‌مدت و بلندمدت می‌پردازد و از این لحاظ نسبت به سایر مطالعات تجربی انجام شده دارای نوآوری است.

**۳- معرفی مدل و روش تخمین**  
بر اساس مبانی نظری موضوع، در این مطالعه به منظور بررسی تأثیر کوتاه‌مدت و بلندمدت تنزل ارزش پول داخلی بر تراز تجاری ایران از مدل مورد استفاده در مطالعات بهمنی اسکویی (۲۰۰۱)، رز<sup>۲</sup> (۱۹۹۱) و گومز و پاز<sup>۳</sup> (۲۰۰۵) و کالیونجو و دیگران<sup>۴</sup> (۲۰۰۹) استفاده شده است. مدل‌های مورد استفاده در این مطالعات مبتنی بر شکل تقلیل یافته تراز پرداخت‌ها می‌باشد. مزیت این روش این است که بدون نیاز به تخمین پارامترهای ساختاری توابع صادرات و واردات، به راحتی می‌توان اثر تنزل ارزش پول ملی بر روی تراز پرداخت‌ها را بررسی نمود.

---

1. Structural Vector Error Correction Model  
2. Rose  
3. Gomes, Paz  
4. Kalyoncu

تراز تجاری (TB) در شکل لگاریتمی خود به عنوان شاخص می‌تواند به صورت تفاوت میان لگاریتم صادرات اسمی و لگاریتم واردات اسمی بر حسب تعداد واحدهای پول ملی تعریف گردد:

$$\log(TB) = \log(PX) - \log(EP * M)$$

بنابراین معادله تراز تجاری به شکل زیر درمی‌آید:

$$b_t = x_t - m_t - (e_t - p_t + p_t^*) = x_t - m_t - er_t \quad (4)$$

که در آن  $x$ ,  $m$ ,  $p^*$ ,  $p$  به ترتیب نمایانگر لگاریتم طبیعی شاخص قیمت‌های داخلی، شاخص قیمت‌های خارجی، واردات و صادرات می‌باشد و همچنین  $er$  نیز لگاریتم نرخ ارز مؤثر واقعی<sup>۱</sup> می‌باشد.

اگر توابع صادرات و واردات را به شکل زیر تعریف کنیم:

$$X_t = a + by_t^* + \eta_x er_t \quad (5)$$

$$m_t = c + dy_t - \eta_m er_t \quad (6)$$

که در آن  $a$ ,  $c$  ثابت هستند و  $b$ ,  $d$  کشش درآمدی کشورهای خارجی و خودی می‌باشند.  $y^*$  و  $y$  ترتیب لگاریتم مجموع تولید ناخالص داخلی عمده‌ترین شرکای تجاری ایران<sup>۲</sup> و لگاریتم تولید ناخالص داخلی ایران می‌باشند.  $\eta_x$  نیز معرف کشش صادرات و واردات نسبت به نرخ ارز می‌باشد. بنابراین با جایگذاری معادله ۵ و ۶ در معادله ۴ خواهیم داشت:

$$b_t = (a - c) + by_t^* - dy_t + (\eta_x + \eta_m - 1)er_t \quad (7)$$

پس از تخمین معادله ۷، به راحتی می‌توان استنباط نمود که آیا کاهش ارزش پول ملی بر تراز تجاری مؤثر بوده است یا خیر؟ بدین صورت که اگر ضریب  $er$  مثبت باشد، شرط مارشال - لرنر صادق بوده و بیانگر این خواهد بود که کاهش ارزش پول ملی باعث افزایش صادرات و کاهش واردات و به تبع آن بهبود تراز تجاری می‌شود.

در این مطالعه به منظور بررسی اثر بلندمدت کاهش ارزش پول ملی بر تراز تجاری ایران از روش هم‌انباشتگی جوهانسن - جوسلیوس استفاده شده است. مزیت این روش نسبت به سایر روشهای هم‌انباشتگی نظیر الگوی خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی و روش انگل - گرنجر این

۱. نرخ ارز مؤثر واقعی عبارت است از نرخ ارز مؤثر اسمی (متوسط وزنی نرخ‌های ارز مهم‌ترین شرکای تجاری ایران) که بر مبنای شاخص قیمت تولیدکننده خارجی و شاخص بهای کالاها و خدمات داخلی تعدیل شده است.

۲. چین، فرانسه، کره جنوبی، آلمان، سوئیس، امارات.

است که این روش بیش از یک بردار هم‌انباشتگی بین متغیرهای درونزای مدل را در نظر گرفته و در نمونه‌های با حجم بیشتر مناسب می‌باشد. علاوه بر این در صورت استفاده از این روش هم‌انباشتگی، برآوردکننده‌ها از کارایی مجانبی برخوردارند<sup>۱</sup>. برای استخراج منحنی J<sup>۲</sup>، یکی از متعارف‌ترین روش‌ها که در اغلب مطالعات تجربی نظیر مطالعه بهمنی اسکویی (۲۰۰۱) و کالینجو و همکاران (۲۰۰۹) نیز مورد استفاده قرار گرفته است، تابع عکس‌العمل آنی می‌باشد. این تابع، می‌تواند پویایی تغییرات تراز تجاری را نسبت به یک انحراف معیار شوک وارده به متغیر نرخ مؤثر واقعی ارز در طول زمان نشان دهد. از این رو همانند اغلب مطالعات تجربی انجام شده، در این مطالعه نیز برای بررسی وجود یا عدم وجود منحنی J از تابع عکس‌العمل آنی استفاده می‌شود.

برای بررسی وجود یا عدم وجود منحنی S نیز از تابع همبستگی متقاطع استفاده نموده و نمودار همبستگی نگار متقاطع بین دو متغیر نرخ مؤثر واقعی ارز و تراز تجاری رسم می‌شود برای این منظور ابتدا متغیرهای نرخ مؤثر واقعی ارز و تراز تجاری با استفاده از فیلتر هودریک - پرسکات روندزایی شده و سپس تابع همبستگی متقاطع برای آن‌ها محاسبه شده است. همبستگی متقاطع میان نرخ مؤثر واقعی ارز و تراز تجاری را می‌توان با استفاده از فرمول زیر محاسبه نمود:

$$COR_k = \frac{\sum (RE_t - \overline{RE})(TB_{t+k} - \overline{TB})}{\sqrt{\sum (RE_t - \overline{RE})^2 (TB_{t+k} - \overline{TB})^2}} \quad (۸)$$

که در آن  $TB$  نمایانگر تراز تجاری (که از تقسیم کردن تفاوت میان صادرات و واردات بر تولید ناخالص داخلی حاصل شده است)،  $RE$  نرخ ارز مؤثر واقعی،  $\overline{RE}$  و  $\overline{TB}$  به ترتیب میانگین تراز تجاری و نرخ ارز مؤثر واقعی برای کلیه مشاهدات می‌باشد. بنابراین به عنوان مثال برای محاسبه  $COR_1$  (همبستگی میان مقادیر فعلی نرخ ارز با مقادیر تراز تجاری با یک دوره تأخیر)، متغیرهای نرخ مؤثر واقعی ارز و تراز تجاری بدین صورت خواهند بود:  $(RE_1, RE_2, \dots, RE_{n-1})(TB_2, TB_3, \dots, TB_n)$  (همبستگی میان مقادیر فعلی نرخ ارز با مقادیر تراز تجاری با یک دوره وقفه)، متغیرهای نرخ مؤثر واقعی ارز و تراز تجاری بدین صورت خواهند بود:  $(RE_2, RE_3, \dots, RE_n)(TB_1, TB_2, \dots, TB_{n-1})$ . به همین صورت، همبستگی را می‌توان برای وقفه‌ها و تأخیرهای بالاتر محاسبه نمود. لازم به ذکر است

۱. برای مطالعه بیشتر در زمینه مزیت روش هم‌انباشتگی جوهانسن - جوسیلیوس نسبت به سایر روش‌های هم‌انباشتگی به Enders (۲۰۰۴) مراجعه شود.

۲. یکی از محدودیت‌های اساسی منحنی J، آن است که تنزل ارزش پول داخلی در کوتاه‌مدت منجر به بدتر شدن تراز تجاری شده و در بلندمدت باعث بهبود آن می‌شود که در واقعیت ممکن است این پدیده در مورد کشورهای در حال توسعه مصداق نداشته باشد.

که داده‌ها و اطلاعات مربوط به متغیرهای تراز تجاری و تولید ناخالص ایران از پایگاه داده‌های سری زمانی بانک مرکزی و داده‌های مربوط به نرخ ارز مؤثر واقعی از لوح فشرده IFS و همچنین داده‌های مربوط به مجموع تولید اصلی ترین شرکای تجاری ایران از لوح فشرده WDI برای سال‌های (۱۳۸۶-۱۳۵۵)<sup>۱</sup> استخراج گردیده است.

#### ۴- تخمین مدل و تحلیل یافته‌های تحقیق

در این قسمت قبل از بررسی رابطه بلندمدت بین متغیرهای نرخ مؤثر واقعی ارز و تراز حساب جاری، پایایی متغیرهای سری زمانی مورد استفاده در این مطالعه با استفاده از آماره آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) بررسی گردیده است که نتایج در جدول (۱) ارائه شده است:

جدول (۱): نتایج آزمون پایایی متغیرهای مدل

نام متغیر	مقدار آماره ADF	مقدار آماره فیلیپس - پرون
<i>b</i>	-۳/۸۸***	-۳/۸۵***
<i>y</i>	-۲/۵۲	-۳/۹۸**
<i>y*</i>	-۳/۴۸*	-۰/۴۹
<i>er</i>	-۱/۰۷	-۱/۳۷
<i>D(b)</i>	-	-
<i>D(y)</i>	-۵/۰۹***	-
<i>D(y*)</i>	-۵/۶۲***	-۶/۱۲***
<i>D(er)</i>	-۴/۱۷***	-۴/۱۵***

(\*\* معنی دار در سطح ۱۰ درصد؛ \* معنی دار در سطح ۵ درصد؛ \*\*\* معنی دار در سطح ۱ درصد)

بر اساس نتایج آزمون پایایی متغیرهای مدل می‌توان بیان کرد که برخی از متغیرها انباشته از مرتبه صفر و بعضی دیگر با یک مرتبه تفاضل‌گیری پایا شده‌اند. از آنجا که روش هم‌انباشتگی جوهانسن - جوسلیوس بر مبنای الگوی خودرگرسیون برداری استوار است، لذا لازم است ابتدا مرتبه بهینه مدل VAR تعیین شده و سپس بر مبنای آماره‌های آزمون اثر و حداکثر مقادیر ویژه وجود و یا عدم وجود رابطه هم‌انباشتگی بین متغیرهای مدل مورد بررسی قرار گیرد. با توجه به حجم نمونه مورد بررسی در این مطالعه، ملاک مرتبه بهینه مدل خودرگرسیون برداری، آماره آزمون شوارتز - بی‌زین می‌باشد. نتایج تعیین مرتبه بهینه مدل خودرگرسیون برداری در جدول (۲) ارائه شده است:

۱. در این مطالعه با توجه به وجود آمار و اطلاعات نرخ مؤثر اسمی ارز از سال ۱۳۵۵ به بعد و همچنین در دسترس بودن آمار و اطلاعات مربوط به سایر متغیرهای توضیحی مدل تا سال ۱۳۸۶، دوره زمانی مورد مطالعه به سال‌های (۱۳۸۶-۱۳۵۵) محدود شده است.

جدول (۲): نتایج تعیین تعداد وقفه‌های بهینه الگوی خودرگرسیون برداری

SIC	AIC	Lag
۰/۲۴۳	-۰/۰۵۵	۰
-۸/۲۹۵*	-۹/۲۳۸*	۱
-۷/۳۵۱	-۹/۰۴۸	۲
-۶/۲۶۳	-۸/۷۱۵	۳

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول (۲) دلالت بر این دارد که مرتبه بهینه الگوی خودرگرسیون برداری یک می‌باشد. در ادامه با استفاده از آماره‌های آزمون ماتریس اثر<sup>۱</sup> و حداکثر مقادیر ویژه<sup>۲</sup>، وجود و یا عدم وجود رابطه هم‌انباشتگی بین متغیرهای درونزای مدل مورد بررسی قرار می‌گیرد. نتایج بررسی رابطه هم‌انباشتگی بین متغیرهای مدل به صورت جدول زیر می‌باشد:

جدول (۳): نتایج تعیین وجود و یا عدم وجود رابطه هم‌انباشتگی بین متغیرهای مدل

$\lambda trace$				$\lambda max$			
فرضیه	فرضیه	مقدار	مقدار بحرانی آماره	فرضیه	فرضیه	مقدار	مقدار بحرانی آماره
صفر	جانشین	آماره	در ۹۵٪	صفر	جانشین	آماره	در ۹۵٪
$r = 0$	$r \geq 0$	۷۴/۰۸	۶۳/۸۷	$r = 0$	$r = 1$	۳۲/۵۷	۳۲/۱۱
$r \leq 1$	$r \geq 1$	۴۵/۱۱	۴۲/۹۱	$r \leq 1$	$r = 2$	۲۳/۹۱	۲۵/۸۲
$r \leq 2$	$r \geq 3$	۱۹/۸۲	۲۵/۸۷	$r \leq 2$	$r = 3$	۱۲/۵۲	۱۹/۳۸
بردار هم‌انباشتگی							
$b$	$er$	$y$	$y^*$				
۱	-۰/۲۳ (-۲/۸۷)	-۲/۲۴ (-۴/۰۷)	۸/۹۵ (۳/۴۱)				
آزمون‌های تشخیص برای الگوی خود توضیح برداری							
ارزش احتمال		مقدار آماره	آزمون				
۰/۳۵		۸/۹۰	آزمون نرمال بودن جملات اخلاص				
۰/۷۶		۱۱/۷۴	آزمون خود همبستگی جملات اخلاص				
۰/۶۱		۷۵/۷۳	آزمون ناهمسانی واریانس جملات اخلاص				

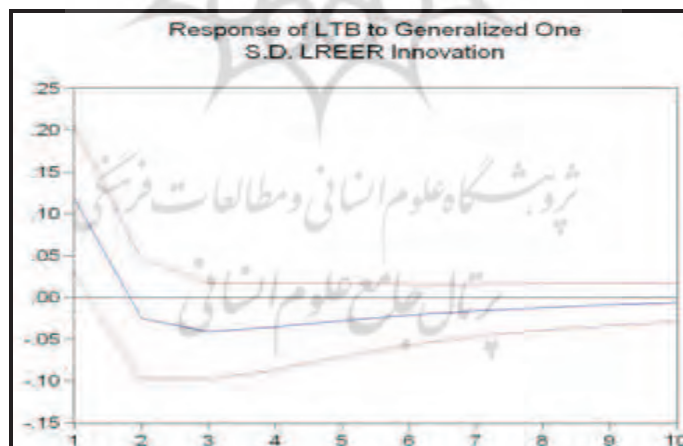
اعداد داخل پرانتز بیانگر آماره  $F$  می‌باشند.

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که نتایج جدول (۳) نشان می‌دهد بر طبق آماره آزمون حداکثر مقادیر ویژه، یک بردار هم‌انباشتگی و بر اساس آماره آزمون اثر، دو بردار هم‌انباشتگی در سطح معنی‌داری ۵ درصد مورد تأیید

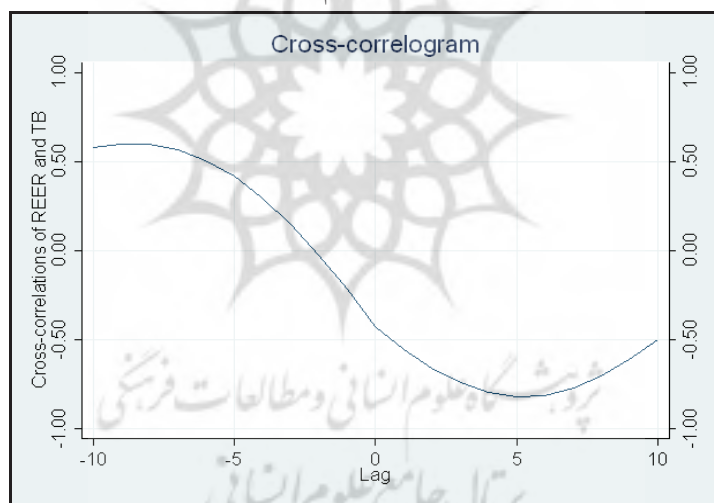
1. Trace Matrix
2. Maximum Eigen Value

قرار می‌گیرد. از آنجا که آماره آزمون حداکثر مقادیر ویژه دارای فرضیه مقابل دقیق‌تر و قوی‌تری است، لذا در تعیین تعداد بردارهای هم‌انباشتگی به نتایج این آماره آزمون استناد می‌شود. علاوه بر این آزمون‌های تشخیص مدل<sup>۱</sup> نشان می‌دهند که جملات اخلاص الگوی خودرگرسیون برداری نرمال بوده و دارای همسانی واریانس می‌باشند و همچنین بین جملات اخلاص خودهمبستگی وجود ندارد. نتایج تخمین رابطه هم‌انباشتگی بین متغیر نرخ مؤثر واقعی ارز و تراز تجاری نشان می‌دهد که در بلندمدت نرخ مؤثر واقعی ارز دارای تأثیر منفی و معنی‌دار بر تراز تجاری ایران بوده به طوری که کشش تراز تجاری نسبت به متغیر نرخ مؤثر واقعی ارز برابر با  $0/23$  - می‌باشد. به عبارت دیگر با افزایش یک درصدی در نرخ مؤثر واقعی ارز (کاهش ارزش پول داخلی در مقابل متوسط وزنی واحدهای پول خارجی)، کسری تراز تجاری به میزان  $0/23$  درصد افزایش پیدا می‌کند. علاوه بر این کشش تراز تجاری نسبت به متغیر تولید ناخالص داخلی داخل برابر با  $2/24$  - می‌باشد. بنابراین با افزایش یک درصدی در تولید ناخالص داخلی ایران، میزان کسری تراز تجاری به میزان  $2/24$  درصد افزایش می‌یابد. متغیر تولید ناخالص داخلی شرکای اصلی تجاری نیز دارای تأثیر مثبت و معنی‌دار بر تراز تجاری ایران بوده به طوری که با افزایش یک درصدی تولید ناخالص داخلی شرکای تجاری، تراز تجاری به میزان  $8/95$  درصد بهبود می‌یابد. در بخش دیگری از مطالعه، برای استخراج منحنی‌های  $J$  و  $S$ ، از توابع عکس‌العمل آنی و همبستگی متقاطع بین نرخ مؤثر واقعی ارز و تراز تجاری استفاده شده است که نتایج به ترتیب در نمودارهای (۱) و (۲) ارائه شده است.



نمودار (۱) - عکس‌العمل لگاریتم تراز تجاری نسبت به یک انحراف معیار شوک وارده به لگاریتم نرخ مؤثر واقعی ارز

نتایج تابع عکس‌العمل آنی در خصوص واکنش تراز تجاری نسبت به یک انحراف معیار شوک وارده نسبت جملات اختلال نرخ مؤثر واقعی ارز نشان می‌دهد که شوک وارده حالت میرا داشته و به تدریج اثر شوک طی زمان کاهش یافته و از بین می‌رود. به عبار دیگر شوک وارده به نرخ مؤثر واقعی ارز در کوتاه‌مدت منجر به برتر شدن تراز تجاری شده و به تدریج کسری تراز تجاری کاهش یافته و به سمت وضعیت قبل از ایجاد شوک (وضعیت تعادلی) متمایل می‌شود. بنابراین کسری تراز تجاری به تدریج کاهش یافته اما طی زمان به تراز تجاری بهبود پیدا نمی‌کند. از این رو نمی‌توان اثر منحنی J را برای اقتصاد ایران در دوره زمانی مورد بررسی تأیید نمود. علاوه بر رویکرد منحنی J برای تبیین رابطه بین تراز تجاری و نرخ مؤثر واقعی ارز، در ادامه بدون ملاحظات رگرسیونی و با محاسبه ضریب همبستگی متقابل (مقاطع) بر مبنای فرمول (۸)، بین نرخ مؤثر واقعی ارز و تراز تجاری ایران به بررسی منحنی S پرداخته شده است. در نمودار شماره (۲) تابع همبستگی متقابل بین نرخ مؤثر واقعی ارز و تراز تجاری رسم شده است که در آن در محور عمودی مقادیر همبستگی (بین یک و منفی یک) و بر روی محور افقی مقادیر وقفه‌های آتی و گذشته رسم شده است.



نمودار (۲) - نمودار همبستگی متقابل (مقاطع) میان نرخ مؤثر واقعی ارز و تراز تجاری نمودار شماره (۲) نشان می‌دهد که منحنی S برای اقتصاد ایران در دوره زمانی مورد مطالعه قابل تأیید نبوده و همبستگی میان مقادیر فعلی نرخ ارز و مقادیر تأخیری تراز تجاری منفی می‌باشد به عبارت دیگر افزایش در مقادیر فعلی نرخ مؤثر ارز واقعی منجر به بهبود تراز تجاری در آینده نگردیده و به کسری تراز تجاری می‌انجامد.

## نتیجه‌گیری

هدف اصلی این مطالعه بررسی تأثیر تنزل ارزش پول داخلی (افزایش نرخ مؤثر واقعی ارز) بر تراز تجاری ایران در سال‌های (۱۳۸۶-۱۳۵۵) می‌باشد. برای این منظور از روش هم‌انباشتگی جوهانسن - جوسیلیوس برای تبیین رابطه بلندمدت بین نرخ مؤثر واقعی ارز و تراز تجاری ایران استفاده شده است. نتایج حاصل از تخمین رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل، دلالت بر وجود یک بردار هم‌انباشتگی بین متغیرهای درونزای مدل بوده و متغیر لگاریتم نرخ مؤثر واقعی ارز دارای تأثیر منفی و معنی‌دار بر تراز تجاری ایران بوده است. به عبارت دیگر با افزایش یک درصد در نرخ مؤثر واقعی ارز، کسری تراز تجاری به میزان ۰/۲۳ افزایش می‌یابد. همچنین متغیرهای تولید ناخالص داخلی ایران و تولید ناخالص داخلی شرکای اصلی تجاری ایران دارای تأثیرگذاری منفی و مثبت و معنی‌دار بر تراز تجاری ایران بوده‌اند. نکته قابل توجه در تخمین رابطه هم‌انباشتگی کشش بیشتر تراز تجاری ایران نسبت به درآمدهای شرکای تجاری اصلی می‌باشد به طوری که با افزایش یک درصدی در تولید ناخالص داخلی شرکای تجاری ایران، تراز تجاری به میزان ۸/۹۵ درصد بهبود می‌یابد. در ادامه برای بررسی منحنی J و S از توابع عکس‌العمل آنی و نمودار همبستگی متقابل بین متغیرهای نرخ مؤثر واقعی ارز و تراز تجاری ایران استفاده شده است. نتایج حاصل از رسم توابع عکس‌العمل آنی بیانگر این است که شوک وارده به نرخ مؤثر واقعی ارز دارای تأثیر مثبت بر تراز تجاری ایران نبوده و در دوره مورد مطالعه، به‌رغم کاهش کسری تراز تجاری، تراز بازرگانی بهبود پیدا نمی‌کند. به بیان دیگر شوک وارده به نرخ مؤثر واقعی ارز حالت میرا شده و به تدریج طی زمان محو می‌شود. لذا کاهش یا تنزل ارزش پول داخلی منجر به بهبود تراز تجاری ایران در کوتاه مدت و بلندمدت نمی‌شود. محاسبه ضریب همبستگی متقابل بین نرخ مؤثر واقعی ارز و تراز تجاری ایران نشان می‌دهد که افزایش در مقادیر فعلی نرخ مؤثر ارز واقعی منجر به بهبود تراز تجاری در آینده نگریده و به کسری تراز تجاری می‌انجامد. لذا هر دو منحنی J و S که در ادبیات نوین اقتصاد بین‌الملل برای تبیین رابطه بین تغییرات نرخ واقعی ارز و تراز تجاری مورد استفاده قرار می‌گیرند، بیانگر عدم بهبود تراز تجاری نسبت به کاهش ارزش پول داخلی (تنزل ارزش پول داخل) می‌باشند. نتایج به دست آمده در این مطالعه با مطالعات بهمنی اسکویی (۱۹۸۵) و مطالعات داخلی شقاقی شهری (۱۳۸۴) و دژپسند و گودرزی (۱۳۸۸) همسو و سازگار می‌باشد. با توجه به نتایج حاصل از این مطالعه می‌توان بیان کرد که تنزل ارزش پول داخلی در مقابل سایر ارزش‌های معتبر نه تنها نمی‌تواند تراز تجاری را بهبود بخشد، بلکه منجر به بدتر شدن تراز تجاری می‌شود. زیرا اگر شرط مارشال لرنر برقرار نباشد، نمی‌توان انتظار داشت که افزایش نرخ مؤثر واقعی ارز



(تنزل ارزش پول داخلی) به افزایش حجم صادرات و کاهش واردات و در نتیجه بهبود تراز تجاری منجر شود. بنابراین بر طبق این شرط (مارشال لرنر) تحت این شرایط اثر قیمتی بر اثر مقداری غلبه نموده و تراز تجاری با کسری مواجه می‌شود. علاوه بر این افزایش سطح تولید و درآمدهای شرکای تجاری می‌تواند نقش قابل ملاحظه‌ای در بهبود تراز تجاری ایران داشته باشد. لذا با توجه به نتایج حاصل از این مطالعه می‌توان نتیجه گرفت که سیاست افزایش نرخ مؤثر واقعی ارز در ایران نمی‌تواند یک سیاست موفق برای بهبود تراز تجاری قلمداد شود. لذا مهم‌ترین توصیه سیاستی این مطالعه آن است که سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان اقتصادی از طریق اعمال سیاست‌های دیگری نظیر گسترش صادرات و کاهش واردات به بهبود تراز تجاری کشور کمک نمایند. همچنین افزایش سطح درآمد و تولیدات شرکای اصلی تجاری ایران می‌تواند زمینه را برای افزایش صادرات کشور به این کشورها فراهم نموده و از این طریق به کاهش کسری تراز تجاری ایران کمک نماید.

## منابع

### الف - فارسی

۱. بانک مرکزی، بانک اطلاعات سری‌های زمانی اقتصادی، [www.tsd.cbi.ir](http://www.tsd.cbi.ir).
۲. برومند جزی، شهزاد؛ کهرام، آزاده؛ مهر؛ «اثر کسری بودجه و نرخ ارز بر کسری حساب جاری تراز پرداخت‌های خارجی ایران»، پژوهش‌نامه اقتصادی، ۱۳۸۴؛ شماره ۲.
۳. شقاقی شهری، وحید؛ «بررسی متغیرهای کلان اقتصادی مؤثر بر کسری حساب جاری ایران»، جستارهای اقتصادی بهار و تابستان ۱۳۸۴؛ شماره ۳.
۴. نجارزاده، رضا و دیگران (۱۳۸۸) «تأثیر رابطه مبادله و نرخ ارز واقعی بر کسری بخش تجارت خارجی اقتصاد ایران»، فصل‌نامه پژوهش‌های اقتصادی، ۱۳۸۸، شماره ۲.
۵. نوفرستی، محمد؛ «ریشه واحد و هم‌جمعی در اقتصادسنجی»، تهران، مؤسسه خدمات فرهنگی رسا، ۱۳۷۸.

### ب - لاتین

6. Ahmed, J; Yang, J; "Estimation of the J-Curve in China", East-West Center Working Papers, 2004, No. 67.
7. Bahmani Oskooee, M; "Devaluation and the J-curve: some evidence from LDCs", The Review of Economics and Statistics, 1985, No. 67.
8. \_\_\_\_\_; "Devaluation and the J-curve: some evidence from LDCs", The Review of Economics and Statistics, 1985, No. 67.
9. \_\_\_\_\_; "Nominal and real effective exchange rates of Middle Eastern countries and their trade performance", Applied Economics, 2001, No. 33.
10. Bahmani oskooee, M; Abera, G; Ratha, A; "S-curve Dynamics of Trade in Africa", African Development Review, 2008, No. 2.
11. Bahmani Oskooee, M; Alse, J; "Short-run versus longrun effects of devaluation: error correction modeling and cointegration", Eastern Economic Journal, 1994, No. 4.

12. Bahmani oskooee, M; Ratha, A; "**The J Curve: a Literature Review**", Applied Economics, 2004, No. 36.
13. \_\_\_\_\_ ; "**Bilateral S-curve between Japan and her trading partners**", Japan and the World Economy, 2007, No. 19.
14. \_\_\_\_\_ ; "**S-Curve dynamics of trade between U.S. and China**", China Economic Review, 2010, No. 21.
15. Brissimis, S. N.; Leventakis, J. A; "**The effectiveness of devaluation: a general equilibrium assessment with reference to Greece**", Journal of Policy Modelling, 1989, No. 2.
16. Enders, W; "**Applied Econometric Time Series**", University of Alabama, 2004.
17. Gomes, F.A.R; Paz, S; "**Can real exchange rate devaluation improve the trade balance? The 1990-1998 Brazilian case**", Applied Economics Letters, 2005, No. 12.
18. Hacker, R. S; Hatemi-J, A; "**Is the J-curve effect observable for small North European economies?**", Open Economies Review, 2003, No. 14.
19. Hacker, S; Kim, H; "**How Does a Depreciation in the Exchange Rate Affect Trade over Time**", Jankoping International Business School, 2010, No. 2.
20. **International Financial Statistics**, CD-ROM, (IFS), www.imf.org.
21. Johansen, S; Juselius, K; "**Maximum Likelihood Estimated and Inference of Co- integration with Application to the Demand for Money**", Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 1990, No. 52.
22. Kalyoncu Huseyin, et al; "**Devaluation and trade balance in Latin American countries**", Zb. rad. Ekon. fak. Rij, 2009, No. 27.
23. Miles, M. A; "**The effects of devaluation on the trade balance and the balance of payments: some new results**", Journal of Political Economy, 1979, No. 3.
24. Narayan, P.K; "**New Zealand's trade balance: evidence of the J-curve and granger causality**", Applied Economics Letters, 2004, No. 11.
25. Rose, A. K; Yellen, J. L; "**Is There a J-curve?**", Journal of Monetary Economics, 1989, No. 24.
26. \_\_\_\_\_ ; "**Is There a J-curve?**", Journal of Monetary Economics, 1989, No. 24.
27. Sundararajan, S; Bhole, L. M; "**Testing the effects of devaluation on the balance of payments in India**", Indian Journal of Quantitative Economics, 1988, No. 2.
28. **World Development Indicators (2010)**,www.worldbank.org
29. Yiheyis, Z; "**The Effects of Devaluation on Aggregate Output: Empirical Evidence from Africa**", International Review of Applied Economics, 2006, No. 1.
30. Zhang, Z.Y; Sato, K; "**How Effective Is the Renminbi Devaluation O China's Trade Balance**", 18th World IMACS / MODSIM Congress, Cairns, Australia, 2009, No. 5.