

بررسی متغیرهای کلان اقتصادی مؤثر بر کسری حساب جاری ایران

وحید شقاقی شهری*

چکیده

هدف مقاله حاضر تبیین ارتباط بلندمدت و کوتاه‌مدت کسری بخش تجارت خارجی با کسری بودجه دولت و نرخ واقعی ارز با بهره‌گیری از الگوی تصحیح خطای برداری ساختاری (SVECM)¹ طی سالهای ۱۳۳۸-۱۳۸۰ است.

نتایج بلندمدت حاکی از این است که برای این دوره زمانی، اجرای سیاست کاهش ارزش پول داخلی برای کسری حساب جاری مؤثر نبوده است. از سوی دیگر، کسری بودجه طی دوره زمانی مذکور ارتباط تنگاتنگی با کسری حساب جاری داشته و افزایش کسری دولت در سطح معنی‌داری بالایی باعث افزایش کسری بخش تجارت خارجی شده است.

همچنین نتایج کوتاه‌مدت معادله کسری حساب جاری نشان می‌دهد که متغیر مجازی افزایش ناگهانی واردات باعث افزایش کسری حساب جاری شده و در مقابل، یکسان‌سازی نرخ ارز رسمی در سال ۷۲ باعث کاهش کسری حساب جاری شده است. ضریب منفی عواید ناشی از

* دانشجوی دوره دکتری اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس.

1 - Structure Vector Error Correction Model (SVECM).

صادرات نفت و گاز نیز نشان‌دهنده این است که افزایش عواید صادرات این دو محصول باعث کاهش کسری حساب جاری در کوتاه‌مدت بوده است.

واژگان کلیدی:

کسری حساب جاری، کسری بودجه، نرخ ارز واقعی و الگوی تصحیح خطای برداری ساختاری.

مقدمه

تراز پرداختهای خارجی معیار مهمی برای سنجش و اندازه‌گیری جریان مبادلات تجاری و انتقال سرمایه در یک اقتصاد باز است. اجزای مهم آن حساب جاری (یا تفاضل بین صادرات و واردات کالاها و خدمات) و حساب سرمایه می‌باشد. برای کشورهای در حال توسعه، تراز پرداختها و وضعیت تراز حساب جاری از مهم‌ترین متغیرها و محدودیتهای استراتژیک اقتصاد کلان به شمار می‌رود. عدم تعادل در تراز پرداختهای داخلی، مانند کسری بودجه دولت، حداقل در کوتاه‌مدت به وسیله استقراض از بازار سرمایه داخلی و یا از بانک مرکزی قابل تأمین است. امکان استقراض از بازار سرمایه جهانی برای تأمین مالی کسری تراز تجاری (یا حساب جاری) در بسیاری از کشورهای در حال توسعه وجود دارد. اما دسترسی به این بازار محدود و کشش عرضه سرمایه خارجی نسبتاً پایین است. بنابراین نوسانات تراز تجاری و حساب جاری بر سطح و ترکیب تولید ناخالص ملی تأثیر مهمی دارد.

با توجه به کلیدی بودن نقش ارز و در کنار آن کسری بودجه در بخش تجارت خارجی و به دلیل اهمیت تراز پرداختهای بین‌المللی در تعیین سطح درآمد ملی، اشتغال و نیز در فرآیند رشد و انباشت سرمایه، کشورهای در حال توسعه سیاستها و استراتژی‌های مختلفی برای مقابله با محدودیت تراز تجاری برگزیده‌اند. در برخی از کشورها (مانند بولیوی، کلمبیا، هند و...) برای بهبود وضعیت تراز تجاری سیاست کاهش ارزش پول ملی اجرا شد. ولی این تعدیلات نرخ ارز همراه با سیاستهای اعتباری انبساطی، کسری بودجه بزرگ و شاخص‌بندی دستمزدها اعمال شد. به این ترتیب، در مورد این کشورها به دلیل اجرای سیاستهای نادرست، کاهش ارزش پول به‌طور عمده (یا کامل) خنثی شد (ادوارز، ۱۹۸۹). تجربه برخی از کشورها از جمله «زئیر» و «برزیل» نشان می‌دهد این کشورها با اجرای سیاستهای صحیح اقتصادی

توانسته‌اند تجربه موفقی از سیاست کاهش ارزش پول به دست آورند.

کشور ما نیز پس از جنگ تحمیلی به منظور ایجاد شرایط مناسب برای رشد تولیدات و فعال‌تر کردن بخش صادرات غیرنفتی اقدام به آزادسازی محدود در بخش تجارت خارجی و نیز آزادسازی بازار ارز نمود. این اقدامات برای چند سالی موجب رشد تولید ناخالص ملی و نیز رشد چشمگیر صادرات غیرنفتی شد. اما این اصلاحات که در قالب سیاستهای تعدیل انجام گرفته بود، به خاطر بروز فشارهای تورمی و نوسانات شدید در ارز موازی (غیرمتشکل) و تحت شرایطی که بدهی‌های خارجی، به خصوص وام‌های کوتاه مدت، برای مدتی محدود، وضعیت دشوار ارزی را در کشور ایجاد نموده بود، به حال تعلیق درآمد و کسری حساب جاری را دامن زد. این کسری طی سالهای برنامه اول نیز تداوم داشت. ولی از برنامه دوم به بعد با تغییر وضعیت در بیشتر سالها تراز حساب جاری با مازاد روبه‌رو بوده است و این روند مثبت تراز برای سالهای بعد برنامه سوم و چهارم نیز همچنان ادامه دارد. با این مقدمه، مقاله حاضر به دنبال پاسخ به سؤالات زیر است:

الف. آیا کاهش ارزش پول ملی تراز حساب جاری را بهبود بخشیده است؟ ب. آیا طی سالهای گذشته ارتباطی بین کسری بودجه و کسری بخش تجارت خارجی در کشور وجود داشته و در صورت وجود این ارتباط به چه صورت بوده است؟ بنابراین برای پاسخ به این سؤالات، مقاله به شکل زیر سازمان‌دهی می‌شود:

ابتدا چارچوبهای نظری و سپس شواهد تجربی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی (کسری بودجه و نرخ ارز) بر تراز حساب جاری بیان می‌شود. آنگاه با توجه به شرایط و ویژگی‌های اقتصاد ایران یک الگوی مناسب اقتصادسنجی انتخاب و تخمین زده می‌شود و آثار سیاستهای اتخاذ شده بر تراز تجاری بر مبنای الگو مورد بررسی قرار می‌گیرد. بخش پایانی نیز نتیجه‌گیری و پیشنهادات سیاستی است.

۱. چارچوب نظری

در این بخش از میان الگوهای نظری متعددی که در چارچوب اقتصاد بین‌الملل و یا به تعبیر دقیق‌تر در زمینه اقتصاد کلان باز شکل گرفته است، به دو دسته مشهور اشاره

می‌شود. دسته اول، الگوهای نظری کلان اقتصادی مبتنی بر الگوی ماندل - فلمینگ^۱ که در طی زمان کامل‌تر شده‌اند. دسته دوم، الگوهای نظری جدیدتری هستند که از آنها به‌عنوان الگوهای بین دوره‌ای مقید یاد می‌شود و در حیطه الگوهای نظری اقتصاد خرد قرار دارند.

۱-۱. الگوی ماندل - فلمینگ

نگرش سیاستی به «اقتصاد کلان باز»^۲ با مباحث ماندل - فلمینگ در دهه ۱۹۶۰ گسترش بسیار زیادی یافت. این الگو ضمن داشتن ماهیت کینزی، در تجزیه و تحلیل نیز شبیه روش کینزی می‌باشد. با وجود گسترش قابل ملاحظه‌ای که در ابعاد مختلف اقتصاد طی ربع قرن رخ داده است، ولی الگوی ماندل - فلمینگ موقعیت خود را به‌عنوان مهم‌ترین الگو در زمینه آثار سیاستهای پولی و مالی، نقش تحرک سرمایه (بین‌المللی) و نیز تجارت کالاها و خدمات در زمینه‌های نظری و تجربی اقتصاد بین‌الملل و اقتصاد کلان باز حفظ نموده است. مدل ماندل - فلمینگ در کل به این مطلب اشاره می‌کند که تحرک سرمایه^۳ تعادل را در بازار ارز (خارجی) تعیین می‌کند و تغییرات نرخ ارز نیز به‌نوبه خود توازن حساب جاری را تعیین خواهد کرد. در واقع الگوی ماندل - فلمینگ، مدل IS-LM را با در نظر گرفتن تحرک بین‌المللی سرمایه و تجارت کالاها توسعه می‌بخشد. چارچوب اساسی این الگو براساس اتحاد درآمد ملی اقتصاد باز می‌باشد که در آن:

$$Y = C + I + G + NX \quad (۱)$$

این الگو دربرگیرنده شرطهای تعادل بازار کالاهای داخلی، پول و نیز تراز پرداختها به‌صورت زیر می‌باشد:

$$Y = EXP(Y, r) + G + NX(e, Y, Y^*) \quad (۲) \text{ منحنی IS}$$

$$M^s = PL(Y, r) \quad (۳) \text{ منحنی LM}$$

$$NX(e, Y, Y^*) - K(r^* - r) = 0 \quad (۴) \text{ منحنی BP}$$

که در این معادلات: $EXP(Y, r)$ مخارج؛ M^s عرضه واقعی پول؛ $PL(Y, r)$ تقاضا

1 - Mundell - Fleming Model.

2 - Open - Economy Macroeconomic.

3 - Capital Flows.

برای ترازهای حقیقی؛ NX خالص صادرات؛ $K(r^* - r)$ خروج سرمایه و e نرخ ارز واقعی می‌باشد.

براساس فروض مدل، واکنش NX به افزایش در e براساس شرط مارشال - لرنر ($0 < 1 - \eta + \eta^*$) تعیین می‌شود و در صورت برقراری این شرط، عکس‌العمل خالص صادرات به افزایش نرخ ارز واقعی مثبت خواهد بود. در ضمن براساس الگوی ماندل - فلمینگ اثرات هر سیاست اقتصادی بر یک سیستم کوچک اقتصادی باز، به ثابت یا شناور بودن نرخ ارز بستگی دارد. به بیان دقیق‌تر الگوی ماندل - فلمینگ نشان می‌دهد قدرت سیاستهای پولی و مالی در اثرگذاری بر درآمد کل و بخش تجارت خارجی به سیاست نرخ ارز کشور بستگی دارد. در حالت نرخ شناور ارز تنها سیاست پولی بر درآمد و تجارت خارجی اثر دارد و بالا رفتن ارزش واحد پول کشور تأثیرات سیاست مالی انبساطی را خنثی می‌کند. ولی اگر نرخ ارز ثابت باشد، تنها تأثیر سیاست مالی بر درآمد و بخش تجارت خارجی مشهود است و تأثیرات بالقوه سیاست پولی بر درآمد از بین می‌رود؛ زیرا عرضه پول می‌تواند نرخ ارز را در سطح تعیین‌شده نگه دارد (منکیو، ۱۳۷۵).

۲-۱. الگوهای بین دوره‌ای

«کادینگتن، یوهانسن و لوفگرن»^۱ دهه ۱۹۷۰ را به‌خاطر وقوع پدیده‌هایی با وجهه بین‌المللی، دوره تحول اقتصاد کلان می‌دانند. وقوع پدیده‌هایی همچون تورم جهانی، فروپاشی سیستم برتون وودز، ظهور کارتل اپک و تحریم نفتی ۱۹۷۳، شوک قیمتی مربوط به مواد خام ۱۹۷۳ - ۱۹۷۴، افزایش بدهی‌های بین‌المللی و نرخ‌های بهره بالا در سالهای اولیه دهه ۱۹۸۰ باعث شد تا نظریه اقتصاد کلان جهت پاسخی مناسب برای تحولات مزبور، به ارزیابی مجدد بپردازد. در این راستا، بحثهای جدید مربوط به ترکیب رفتار بنگاه‌ها و خانوارها با قید مقدار و در قالب الگوهای عدم تعادل عمومی مطرح شد. ابتدا الگوهای مذکور در چارچوب اقتصاد بسته و عمدتاً یک دوره‌ای (ایستا) مطرح شدند، اما با تلاشهای بعدی این الگوها به اقتصاد باز و بیش از یک دوره در دهه ۱۹۸۰ تعمیم داده شدند. در ادامه، الگوهای بین دوره‌ای تبیین‌کننده رابطه

بین کسری بخش تجارت خارجی با متغیرهای کلان اقتصادی نظیر کسری بودجه، رابطه مبادله و نرخ ارز واقعی به صورت اجمالی تشریح می‌شود.

۱-۲-۱. کسری حساب جاری، کسری بودجه و نرخ ارز واقعی

براساس نظر «نیل رنکین»^۱ (۱۹۹۴) الگوهای بین دوره‌ای تبیین‌کننده رابطه بین کسری حساب جاری، کسری بودجه و نرخهای ارز را می‌توان به دو گروه «واقعی» و «پولی» تقسیم کرد. در الگوهای واقعی که به‌طور تقریبی نیمی از الگوهای بین دوره‌ای را تشکیل می‌دهند، پول حذف گردیده و قیمت‌ها نه به صورت اسمی بلکه به شکل واقعی (نسبی) می‌باشند. این الگوها دارای این نقص هستند که جنبه‌های مالی را در نظر نمی‌گیرند، درحالی‌که الگوهای پولی دارای این مزیت‌اند که می‌توان در سایه آنها رژیمهای مختلف نرخ ارز اسمی را بررسی نمود.

الگوی واقعی بر پایه کارهای «ون ویجنبرگن»^۲ (۱۹۸۵ و ۱۹۸۷) توسعه یافت. الگوی ارائه شده توسط وی تنها دو دوره $t=1,2$ را در نظر می‌گیرد و در هر دوره دو کالای مصرفی وارداتی و کالای تولید داخلی وجود دارد. وی در مطالعات خود به این نتیجه می‌رسد که در اقتصاد باز برخلاف اقتصاد بسته، سیاست مالی سرمایه‌گذاری را تقویت می‌نماید و منجر به اثر جانشینی نمی‌شود. به‌همین ترتیب کسری بودجه بیشتر، مخارج مصرفی بخش خصوصی را همراه با سرمایه‌گذاری این بخش افزایش می‌دهد و در نهایت تأثیر منفی بر حساب جاری دارد.

ون ویجنبرگن تجزیه و تحلیل خود را در شرایط کشور کوچک مطرح می‌سازد و در مطالعات خود، الگوی دو کشور، دو دوره را در چارچوب تعادل عمومی ارائه می‌نماید. فروض وی عبارتند از: الف. وجود بازارهای سرمایه کامل در هر دو کشور؛ ب. مصرف‌کنندگان از پیش‌بینی کامل برخوردار هستند و به‌منظور تخصیص بهینه مصرف بین دوره و داخل دوره، به تجزیه و تحلیل آثار سیاست مالی مبادرت می‌کنند. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که کسری بودجه بالای دولت در یک کشور

1 - Neil Rankin.

2 - Van Wijnbergen.

که به واسطه کاهش مالیات بر کالا ایجاد شده است، سبب افزایش کسری حساب جاری می‌شود. این امر به نوبه خود به نرخ بهره واقعی بالاتر در دنیا می‌انجامد. اما آیا کشور با کسری بودجه بالاتر، دچار افزایش ارزش واقعی پول خود می‌شود؟ پاسخ این سؤال به این امر بستگی دارد که مصرف‌کنندگان داخل در مقایسه با مصرف‌کنندگان خارج میزان نسبتاً بالاتری را نسبت به کالاهای داخلی هزینه نمایند.^۱ بعد از بیان مختصر الگوی واقعی ارائه شده توسط ون ویجنبرگن به بیان الگوهای پولی تبیین‌کننده ارتباط بین کسری حساب جاری با کسری بودجه و نرخ ارز می‌پردازیم. فلاحی در بخشی از رساله خود با اشاره به مطالعات «فندر»^۲ (۱۹۸۶) و «پناتی»^۳ (۱۹۸۶) به بررسی این موضوع می‌پردازد.

در مقاله فندر (۱۹۸۶) الگویی از اقتصاد کلان باز به صورت مقدار مقید دوره‌ای و با فرض انتظارات عقلایی درباره متغیرهای آتی ارائه می‌شود که در آن دیدگاه مطلوبیت ترازهای حقیقی به کار رفته است. فندر با استفاده از توابع تقاضای به دست آمده از حداکثر نمودن رفتار مصرفی و تقاضای پول با توجه به قید بودجه و با در نظر گرفتن ثابت یا شناور بودن نرخ ارز در هر دوره، چهار ترکیب از رژیمهای نرخ ارز را بررسی می‌نماید و برای هر حالت، آثار سیاستهای پولی و ارزی اعم از جاری یا انتظاری و با تأکید بر متغیرهای جاری بحث می‌کند. در اینجا به مهم‌ترین نتایج به دست آمده از مطالعه فندر اشاره می‌شود:

زمانی که نرخ ارز دوره اول شناور باشد، بسط پولی در آینده باعث افزایش ارزش پول در دوره اول می‌شود. این نتیجه زمانی که نرخ ارز دوره دوم ثابت باشد، کاملاً روشن است. اما اگر نرخ ارز این دوره شناور باشد، هر چقدر کشش عرضه کالاهای تجاری بزرگتر باشد، نتیجه مزبور (بسط پولی در آینده باعث افزایش ارزش پول در دوره اول می‌شود) نیز محتمل‌تر است. براساس این الگوها، افزایش در عرضه پول آتی باعث کاهش نرخ ارز در آینده می‌شود و این خود نرخ بهره جاری را افزایش

۱ - به منظور مطالعه بیشتر به مقاله ون ویجنبرگن (۱۹۸۷) رجوع شود.

2 - John Fender.

3 - Alessandro Penati.

و تقاضا برای پول را کاهش می‌دهد که در نهایت به تنزل ارزش پول خواهد انجامید. اما براساس الگوی حاضر، دو نیرو و با جهت مخالف یکدیگر در نظر گرفته می‌شود. از یکسو، افزایش در عرضه پول آتی ثروت را افزایش می‌دهد و اثر ثروت گرایش به افزایش ارزش پول دارد. از سوی دیگر، اثر نرخ بهره گرایش به کاهش ارزش پول دارد و لذا اثر کلی و نهایی مشخص نیست. انتظار این است که هرچقدر کشش عرضه کالاهای تجاری بزرگ‌تر باشد، اثر ثروت نیز قوی‌تر شود. حال اگر ارزش پول داخلی افزایش یابد، تولید فعلی کالاهای تجاری کاهش می‌یابد و از آنجا که ثروت افزایش یافته است، مصرف هر دو نوع کالا بالا رفته و تراز تجاری وخیم‌تر می‌شود.

در جهان با نرخهای ارز ثابت، تنزل ارزش آتی به افزایش تولید کالاهای تجاری در آینده منجر می‌شود و در نتیجه درآمد و ثروت را افزایش می‌دهد. لذا مصرف جاری هر دو نوع کالا (تجاری و غیرتجاری) افزایش یافته و حساب جاری دوره اول وخیم‌تر می‌شود. اما اینکه تراز پرداختها بهبود می‌یابد یا نه، به تغییرات تقاضای پول بستگی دارد. از یکسو، تنزل ارزش مورد انتظار، نرخ بهره را افزایش و تقاضا برای پول را کاهش می‌دهد و بنابراین تراز پرداختها بدتر می‌شود. اما از سوی دیگر، به واسطه اثر ثروت، تقاضا برای پول افزایش می‌یابد. حال هر چقدر کشش عرضه کالاهای تجاری بزرگ‌تر باشد، اثر ثروت با احتمال بیشتری غالب می‌شود و در این حالت، ورود سرمایه بر وخیم‌تر شدن تراز تجاری غلبه یافته و تراز پرداختها بهبود می‌یابد. باید خاطر نشان نمود که تنزل ارزش در دوره اول دارای آثار قابل پیش‌بینی بیشتری است؛ چراکه تولید کالاهای تجاری فعلی را افزایش داده و تقاضا برای هر دو کالا را در دوره اول بالا می‌برد. بنابراین تنزل ارزش پول در زمان جاری (دوره اول) انبساطی بوده و هم تراز پرداختها و هم تراز تجاری را بهبود می‌بخشد.

در مقاله دیگری، «پناتی» (۱۹۸۶) با وارد نمودن ترازهای حقیقی در تابع مطلوبیت مصرف‌کننده، برخلاف فندر به بررسی آثار سیاست مالی (مخارج دولت) و ارتباط آن با حساب جاری و نرخ ارز واقعی می‌پردازد. وجه تمایز دیگر الگوی او با الگوی فندر در این است که تجزیه و تحلیل وی تنها به دو دوره محدود نمی‌شود. مصرف‌کنندگان

ضمن برخورداری از پیش‌بینی کامل از زندگی با طول عمر نامحدود برخوردارند. مخارج دولت تنها شامل کالاهای غیرتجاری نیست؛ بلکه دولت می‌تواند کالاهای تجاری را نیز خریداری نماید. وجه مشخصه عمده الگوی پناتی به ویژگی نرخ ارجحیت زمانی مورد نظر او برمی‌گردد که طی زمان ثابت نبوده بلکه درحال تغییر فرض می‌شود.

پناتی با حداکثر نمودن تابع مطلوبیت با توجه به قید ثروت واقعی و قید بودجه بین دوره‌ای برای کل اقتصاد، الگوی خود را حل می‌کند. آنگاه با استفاده از معادلات پویای سه‌گانه که مسیرهای تعادلی نرخ ارز واقعی، ترازهای پول واقعی و خالص دارایی‌های خارجی را تعیین می‌کند، الگوی خود را کامل و از آنها برای بررسی آثار افزایش مخارج دولت استفاده می‌نماید.

نتایج به‌دست آمده از الگوی پناتی نشان می‌دهند که در چارچوب کشور کوچک، تجزیه و تحلیل متداول ماندل - فلمینگ در اقتصاد باز که بسط مالی غیر تورمی را باعث کسری حساب جاری و افزایش ارزش پول می‌داند، در حیطه الگوهای بهینه‌یابی بین دوره‌ای نیز می‌تواند معتبر باشد. البته روابط ریاضی پویا در الگوی مزبور دارای پیچیدگی‌های زیادی بوده و برای اجتناب از آنها تنها نتیجه کلی الگوی پناتی ذکر شده است (فلاحی، ۱۳۷۷، ص ۸۴-۷۹).

۳. مطالعات تجربی

«لوایز»^۱ (۱۹۹۹) و... در راستای تحقیق پیرامون عوامل مؤثر بر کسری حساب جاری در کشورهای در حال توسعه به مطالعه ارتباط میان کسری حساب جاری با مجموعه‌ای از متغیرهای اقتصادی مانند نرخ رشد تولید داخلی، پس انداز بخش خصوصی و دولتی، صادرات، نرخ ارز مؤثر واقعی، و نرخ مبادله می‌پردازد. دوره بررسی ۱۹۶۶ تا ۱۹۹۵ و برای ۴۴ کشور در حال توسعه می‌باشد. نتایج مطالعه لوایز نشان می‌دهد که کسری حساب جاری وقفه‌دار، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، نرخ

ارز مؤثر واقعی، بدهی خارجی و بدهی‌های نقدینگی^۱ اثر مثبت و معنی‌داری بر کسری حساب جاری کشورهای در حال توسعه دارند. درحالی‌که متغیرهای نشان‌دهنده شرایط داخلی کشورها (پس انداز بخش خصوصی و دولتی)، نرخ مبادله و اضافه بهاء نرخ ارز بازار سیاه (متغیرهای نشان‌دهنده شرایط خارجی کشور)، نرخ بهره واقعی جهانی و متغیرهای پولی مانند انحراف معیار نرخ تورم و نرخ ارز مؤثر واقعی تاخیری (وقفه‌دار) اثر منفی و معنی‌داری بر کسری حساب جاری می‌گذارند.

«کرایگ ویل و سامارو»^۲ (۱۹۹۷) با استفاده از داده‌های سری زمانی و نیز داده‌های پولینگ طی دوره ۱۹۶۷ تا ۱۹۹۱ به تعیین عوامل اثرگذار بر حساب جاری کشورهای مبتنی بر درآمدهای نفتی (نظیر باربادوس) و نیز کشورهای غیرنفتی (مانند ترینیداد و توباگو) می‌پردازند. نتایج کلی مطالعه نشان می‌دهد که الف. ضرایب برآورد شده برای رابطه مبادله، مازاد بودجه دولتی نسبت به تولید ناخالص داخلی (متغیر دولتی)، درآمدهای خارجی، نرخ بهره آمریکا و جریان سرمایه‌های بلندمدت همگی معنی‌دار و مطابق انتظار تئوری می‌باشند. ب. مدل تصحیح خطا (همجمعی) نشان می‌دهد که در کشورهای ترینیداد و توباگو، متغیرهای نرخ ارز، مازاد بودجه دولتی و درآمدهای خارجی جزء متغیرهای توضیحی مهم (با معنی‌داری بالا) می‌باشند. درحالی‌که برای کشور باربادوس متغیرهای رابطه مبادله و مازاد بودجه نسبت به تولید ناخالص داخلی (متغیر دولتی) در بلندمدت جزء متغیرهای اثرگذار بر تراز حساب جاری محسوب می‌شوند.

«باناگا»^۳ (۲۰۰۱) در مطالعه‌ای به بررسی اثرات سیاستهای تعدیل بر تراز حساب جاری سودان از سال ۱۹۶۳ تا ۱۹۹۷ می‌پردازد. باناگا ضمن اشاره به نتایج مطالعات انجام گرفته در این زمینه، بیان می‌کند که طبق انتظار تئوریک، لگاریتم درآمد سرانه و تغییرات نرخ ارز بازار آزاد اثر منفی بر تراز حساب جاری دارند. رشد تولید ناخالص داخلی دارای اثر مثبت بر تراز حساب جاری بوده و اثر متغیر رابطه مبادله بر تراز

1 - Liquid Liabilities.

2 - Craigweel & Samaroo.

3 - Bannaga.

حساب جاری آشکار نمی‌باشد. نتایج مطالعه باناگا نشان می‌دهد که بیش از ۶۶ درصد تغییرات بلندمدت تراز حساب جاری کشور سودان به‌وسیله متغیرهای رشد تولید ناخالص داخلی، درآمد سرانه و نرخ ارز بازار سیاه توضیح داده می‌شود و ضرایب برآورد شده حاکی از این است که تراز حساب جاری سودان با متغیرهای رشد تولید ناخالص داخلی و درآمد سرانه رابطه غیرمستقیم (منفی) و با متغیر نرخ ارز بازار سیاه رابطه مستقیم (مثبت) دارد. همچنین ۶۷ درصد از تغییرات تراز حساب جاری کوتاه‌مدت کشور سودان به‌وسیله دو متغیر تفاضل رشد GDP، تفاضل رابطه مبادله تاخیری (وقفه‌دار) توضیح داده می‌شود و ضریب تعدیل به سمت تعادل نیز تقریباً ۰/۷۸ می‌باشد که نشان از سرعت بالای حرکت به سوی تعادل بلندمدت را نشان می‌دهد.

«خطیب»^۱ (۱۹۹۹) با استفاده از روش «همجمعی»^۲ و «الگوهای تصحیح خطا»^۳ و با کمک داده‌های سالانه عربستان سعودی طی دوره ۱۹۷۰ - ۱۹۹۹ ارتباط میان کسری بودجه و کسری حساب جاری را مورد بررسی قرار می‌دهد. نتایج کلی مطالعه نشان می‌دهد که نظریه برابری ریکاردویی که هرگونه ارتباط میان کسری بخش تجارت خارجی و کسری بودجه را نفی می‌کند، در اقتصاد عربستان درست نمی‌باشد، به‌عبارت دیگر میان کسری بودجه واقعی دولت و کسری بخش تجارت خارجی همراهی بلندمدت وجود دارد. همچنین جهت علیت نیز از کسری بودجه به کسری بخش تجارت خارجی می‌باشد.

«جلالی نائینی و...» (۱۳۷۶) در تحقیقی به‌منظور بررسی اثرات سیاستهای مالی، پولی و ارزی بر متغیرهای کلان اقتصادی و تراز تجاری (صادرات و واردات کالاها)، به تخمین الگوی کلان سنجی ایران در دوره ۱۳۴۳ - ۱۳۷۳ (۱۹۶۴ - ۱۹۹۴) مشتمل بر ۱۰ معادله، ۱۶ اتحاد و با استفاده از روش رگرسیونهای سه مرحله‌ای می‌پردازند. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که عملکرد انبساطی دولت اثرات مثبت سیاست تقلیل اسمی پول را نه فقط خنثی می‌سازد؛ بلکه به‌واسطه ایجاد فشارهای تورمی (علاوه بر فشار

- 1 - Alkhatib.
- 2- Co-integration .
- 3 - Error- Correction model.

سطح قیمت‌ها به‌خاطر تقلیل اسمی) موجب افزایش کسری تراز تجاری نیز می‌شود. محققان معتقدند که این نکته در توضیح و توجیه علل عدم توفیق سیاست آزادسازی ارزی بسیار مهم است. زیرا آزادسازی ارزی در ایران همزمان با عملکرد انبساطی مالی و پولی بوده و بنابراین موجب بالا رفتن فشارهای تورمی و رشد محدود صادرات نفتی شده است. به‌نظر آنها اگر سیاست‌های مالی و پولی منضبط، تعدیل نرخ ارز را همراهی می‌کردند، سیاست آزادسازی در تحقق اهداف خود موفق‌تر می‌بود. به این معنا که نرخ تورم پایین‌تر و نرخ رشد صادرات غیرنفتی بیشتری تجربه می‌شد.

«فلاحی» (۱۳۸۲) دیدگاه‌های نظری و تجربی کسری بودجه با متغیرهای کلان اقتصادی به‌ویژه کسری بخش تجارت خارجی و نرخ ارز واقعی را بررسی می‌کند. نتایج مطالعه وی نشان می‌دهد که کسری حساب جاری به‌طور عمده از طریق کاهش درآمدهای نفتی کسری بودجه را افزایش می‌دهد و رابطه بلندمدتی میان تغییرات نرخ ارز واقعی و کسری بودجه دولت به‌گونه‌ای معکوس وجود دارد. در ضمن، در بخش خارجی نیز ارتباط مستقیم کسری بودجه با کسری بخش تجارت خارجی تأیید می‌شود. همچنین ارتباط بلندمدت بین این کسری با نرخ ارز واقعی مشاهده نمی‌شود.

«رحیمی بروجردی» (۱۳۷۷) در مقاله خود با استفاده از بردار اتورگرسیون (VAR) به بررسی تأثیر سیاست‌های ارزی بر تجارت خارجی کشور طی دوره ۱۳۶۵/۱ - ۱۳۷۴/۴ می‌پردازد. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که در معادله صادرات غیرنفتی، حجم پول و واردات به‌طور معنی‌داری تغییرات در صادرات را توضیح می‌دهند. این نتیجه از یک طرف، حساسیت بالای صادرات غیرنفتی به نقدینگی و امکان دسترسی هرچه بیشتر و سهل‌تر به آن و از سوی دیگر، نقش و تأثیر واردات (سرمایه‌ای - واسطه‌ای) را بر تولید کالاهای صادراتی غیرنفتی نشان می‌دهد. نکته حائز اهمیت این است که در معادله صادرات غیرنفتی، نرخ ارز واقعی تغییرات در صادرات غیرنفتی را توضیح نمی‌دهد. بنابراین، در این دوره سیاست‌های ارزی و تغییرات در نرخ ارز نقش حائز اهمیتی را در تغییرات صادرات غیرنفتی نشان نمی‌دهند. در معادله واردات نیز همین نتیجه مشاهده می‌شود. یعنی واردات به‌نحو بسیار ضعیفی تحت تأثیر وقفه‌های نرخ

ارز قرار گرفته است. در معادله تولید نیز مشاهده می‌شود که تولید تنها از وقفه‌های خود متأثر شده است. مجموعه نتایج به دست آمده از متغیرهای صادرات غیرنفتی، واردات و تولید همگی حاکی از این است که سیاستهای ارزی به طور مستقیم نقش مهمی در تغییرات آنها نداشته است. به عبارت دیگر، در شرایط اقتصادی کشور، برای تبیین سیاستهای مربوط به تولید و تجارت نمی‌توان امیدی به سیاستهای ارزی و تغییرات نرخ ارز داشت و تغییرات نرخ ارز به طور معنی‌داری منجر به بهبود تولید و افزایش صادرات غیرنفتی نشده است.

۴. معرفی الگو، داده‌ها و نتایج تخمین

۴-۱. معرفی الگو

روش الگوسازی این مقاله برای بررسی ارتباط کسری بودجه و نرخ ارز واقعی با کسری حساب جاری، روش تصحیح خطای برداری ساختاری است که در واقع یک الگوی خودبازگشتی برداری با ویژگی همجمعی می‌باشد و در آن روابط کوتاه‌مدت همراه با روابط بلندمدت مورد بررسی قرار می‌گیرند. در ضمن، می‌توان براساس روابط بلندمدت اقتصادی (ادبیات نظری و تجربی) به ضرایب بردارهای همجمعی، قیودی اعمال کرد. این الگو در حالت کلی به صورت

$$\Delta X_t = c_1 + c_2 T + \rho X_{t-1} + \sum_{i=1}^m \beta_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t$$

تعریف می‌شود.

m تعداد وقفه‌های مورد نیاز برای دستیابی به پسماندهای نوفه سفید است. در اینجا می‌توان برداری از متغیرهای برون‌زا به غیر از مقادیر ثابت و روندها نیز تعریف کرد.

۴-۲. معرفی داده‌های تخمین

در بررسی‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ملاحظات آماری و مشاهدات گذشته پدیده‌های مورد ارزیابی، نقش مهمی را ایفا می‌کنند. روشهای علمی به خصوص اقتصادسنجی با اتکا بر مشاهدات واقعیات گذشته، توانایی آینده‌نگری و پیش‌بینی پیدا می‌کنند. بدین ترتیب آمار و اطلاعات در تبیین ماهیت متغیرها و پدیده‌های اقتصادی نقش اساسی دارند و همین آمار و اطلاعات هستند که پایه‌گذار سیاستهای اقتصادی

قلمداد می‌شوند. از این‌رو در این بخش، مروری گذرا بر داده‌های آماری مورد استفاده در تحقیق می‌شود.

۱-۲-۴. تجارت خارجی

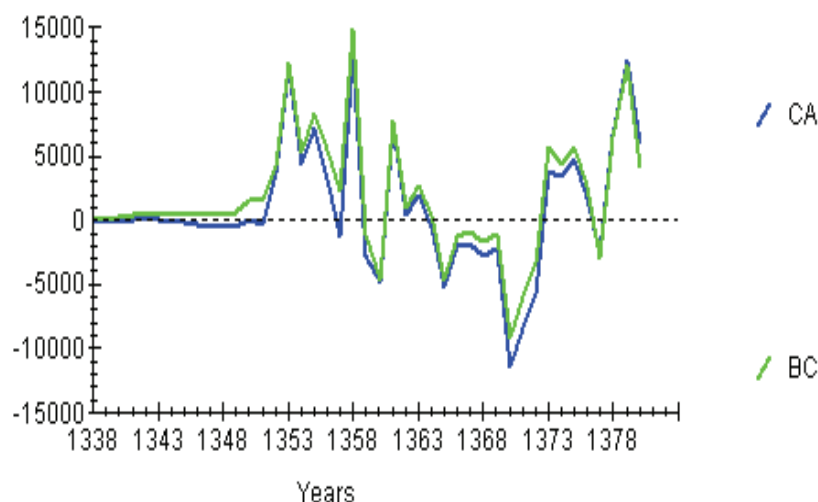
در اکثر مطالعات از تراز حساب جاری یا تراز بازرگانی برای تبیین بخش تجارت خارجی استفاده می‌کنند.

در نمودار ۱، روند تراز حساب جاری طی دوره زمانی ۱۳۳۸-۱۳۸۰ نشان داده شده است. همان‌طور که از نمودار پیداست در دوره زمانی ۱۳۳۸ - ۱۳۵۱ تراز حساب جاری از روند ثابتی برخوردار بوده و بخش تجارت خارجی تقریباً در حالت موازنه قرار دارد. ولی با افزایش ناگهانی قیمت نفت (شوگ نفتی) در سال ۱۳۵۳، تراز حساب جاری روندی صعودی به‌خود گرفته و اقتصاد ایران تراز مثبت بخش تجارت خارجی را تجربه می‌کند. روند مثبت تا سال ۱۳۵۷ همچنان ادامه دارد.

تحولات سالهای نخست انقلاب بر بخش تجارت خارجی مؤثر بوده و باعث تراز منفی حساب جاری شده است. این روند نزولی و منفی، طی سالهای جنگ نیز همچنان ادامه داشته است و اثرات آن در طی سالهای برنامه اول نیز مشاهده می‌شود، به‌طوری‌که شوگ ناگهانی واردات در سالهای ۷۰ و ۷۱ منجر به کاهش شدید تراز شد. با این‌حال، در سالهای برنامه دوم با تغییر وضعیت در بیشتر سالها تراز حساب جاری با مازاد روبه‌رو بوده است.

در سال ۱۳۷۷، به‌طور عمده به‌دلیل کاهش بهای نفت و در نتیجه کاهش صادرات نفت و گاز، تراز تجاری دوباره با کسری مواجه شد. با بهبود نسبی در وضعیت درآمدهای ارزی حاصل از صادرات نفت در سال ۱۳۷۸، تراز تجاری با مازاد روبه‌رو شده و این روند مثبت تراز برای سالهای بعد برنامه سوم نیز همچنان ادامه داشت. البته باید توجه کرد که مازاد تجاری کشور در طی سالهای برنامه سوم به‌خاطر صادرات نفت بوده و بدون صادرات نفت، کشور ما همواره با کسری تجارت خارجی مواجه می‌باشد.

نمودار ۱: روند تراز حساب جاری (CA) و تراز تجاری (BC) ایران طی دوره ۱۳۳۸ - ۱۳۸۰ (میلیون دلار)



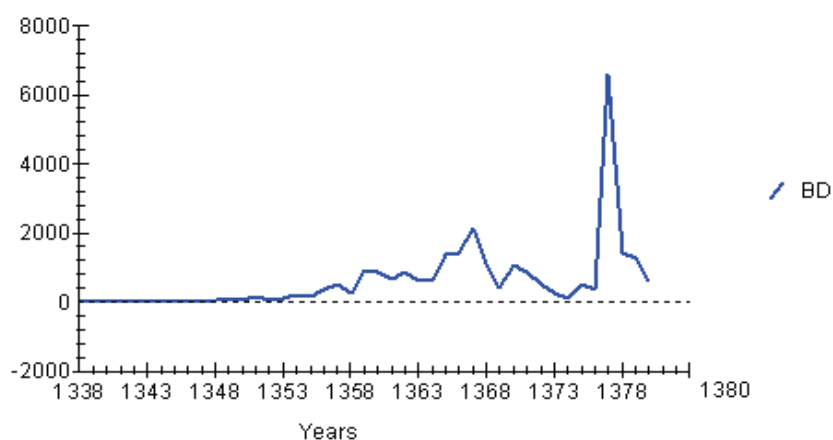
۲-۲-۴. روند کسری بودجه

کسری بودجه در کشور به صورت اختلاف بین درآمدها و پرداختهای دولت اندازه گیری می شود. در طرف درآمدها، اقلام مربوط به درآمد حاصل از صادرات نفت و گاز، مالیاتها، فروش ارز، انحصارها و مالکیت دولت، فروش کالاها و خدمات، بهره دریافتی بابت وامهای پرداختی دولت به خارج و... لحاظ می شود. در طرف مخارج، پرداختهای جاری، عمرانی و کمکهای بلاعوض و... در نظر گرفته می شود. در این مطالعه برای تحلیل ارقام کسری بودجه، حساب ذخیره تعهدات ارزی از سال ۱۳۷۲، همچنین بدهی شرکتهای دولتی به نظام بانکی از سال ۱۳۶۸ به بعد به ارقام کسری بودجه دولت اضافه و تحت عنوان کسری بودجه واقعی معرفی شده است.

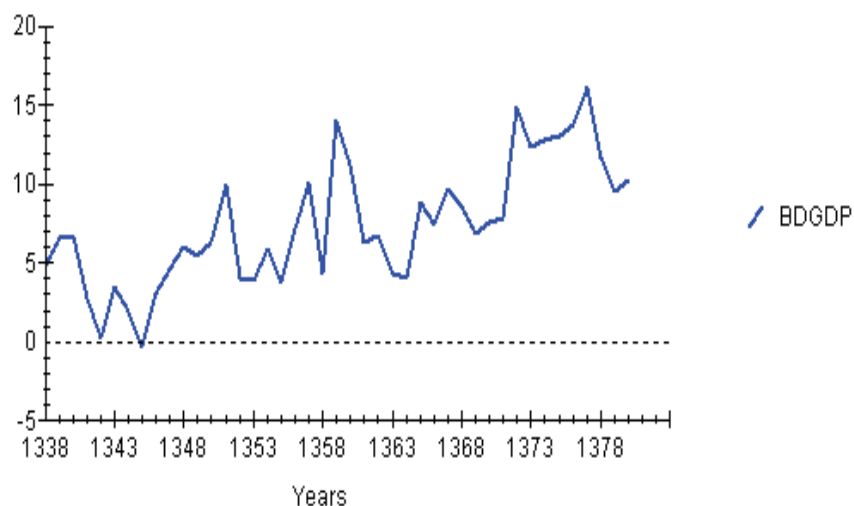
روند کسری بودجه در ایران نشان می دهد تقریباً در تمام سالهای ۱۳۳۸ - ۱۳۸۰ به استثنای سال ۱۳۴۵ دولت با کسری مواجه بوده است (نمودار ۲). همچنین نسبت کسری بودجه واقعی به تولید ناخالص داخلی طی سالهای اخیر بیش از ۱۲ درصد بوده است (نمودار ۳). البته نسبت یادشده متغیر بوده و در سالهایی مانند سال ۱۳۷۷ که قیمت نفت کاهش یافته به سطح بالاتری رسیده است. افزایش این نسبت در طول

دوره ۱۳۵۹-۱۳۶۷ ناشی از هزینه‌های جنگ بوده است. در دوره ۱۳۶۸ - ۱۳۷۲ بدهی شرکت‌های دولتی و در دوره ۱۳۷۲ - ۱۳۸۰ کسری حساب ذخیره تعهدات ارزی و بدهی شرکت‌های دولتی در آن مؤثر بوده‌اند. متوسط سهم کسری بودجه از GDP در دوره مورد نظر، رقمی معادل ۱۱/۸ درصد بوده است.

نمودار ۲: روند کسری بودجه واقعی ایران در دوره ۱۳۳۸ - ۱۳۸۰



نمودار ۳: روند نسبت کسری بودجه واقعی دولت به تولید ناخالص داخلی ۱۳۳۸ - ۱۳۸۰



۳-۲-۴. نرخ ارز واقعی

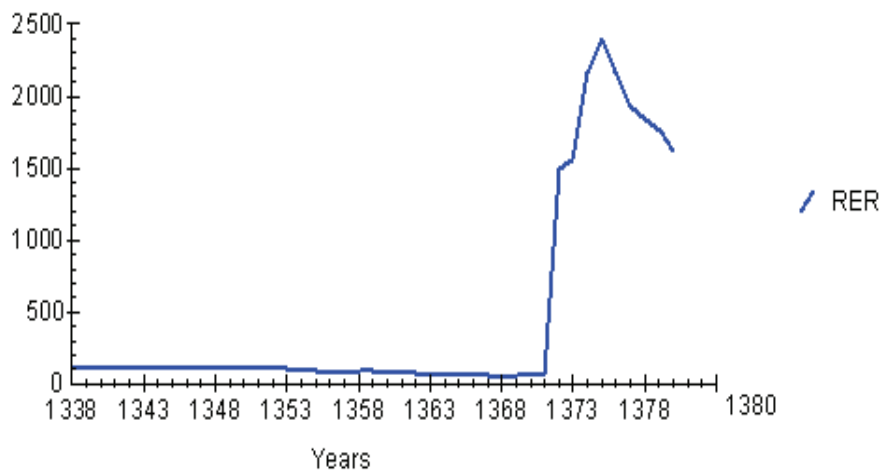
برای محاسبه نرخ ارز حقیقی از نرخ ارز اسمی استفاده می‌شود. بدین ترتیب برای محاسبه نرخ ارز حقیقی براساس فرمول زیر نرخ ارز رسمی اسمی نسبت به شاخص

$$RER = NER \frac{P^*}{P}$$

قیمتهای داخلی و خارجی تعدیل می‌شود:

در این رابطه RER نرخ ارز حقیقی؛ NER نرخ ارز رسمی اسمی؛ P شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی ایران (CPI) و P* شاخص بهای کالاها و خدمات وارداتی (PM) می‌باشد. به دلیل یکسان‌سازی نرخ ارز اسمی در سال ۱۳۷۲، متغیر نرخ ارز واقعی در این سال جهش داشته است (نمودار ۴).

نمودار ۴: روند نرخ واقعی ارز ایران ۱۳۳۸-۱۳۸۰



همچنین در الگوی تصحیح خطای برداری ایران، متغیر مجازی DM برای نشان دادن افزایش ناگهانی واردات در خلال سالهای ۷۰ و ۷۱، متغیر مجازی DE برای انعکاس افزایش ناگهانی نرخ ارز اسمی کشور به واسطه یکسان‌سازی (شناورسازی) نرخ ارز در سال ۱۳۷۲، متغیر مجازی Doil به منظور افزایش ناگهانی قیمت نفت در سال ۱۳۵۳ به عنوان متغیرهای برون‌زای الگو در نظر گرفته شده‌اند.

۳-۴. نتایج تخمین

همان‌طور که می‌دانیم استفاده از روشهای معمول اقتصادسنجی در کارهای تجربی

مبتنی بر فرض مانایی متغیرهای مورد مطالعه می‌باشد. از طرف دیگر اکثر سری‌های زمانی اقتصاد کلان مانا نمی‌باشند. از این رو قبل از استفاده از متغیرهای سری زمانی لازم است نسبت به مانایی یا نامانایی آن اطمینان حاصل کرد. برای اطمینان از مانایی یا نامانایی متغیرهای سری زمانی مورد استفاده در مدل از آزمونهای «دیکی - فولر تعمیم‌یافته» و «شکست ساختاری پرون» استفاده شده است.

در این قسمت برای اطمینان از مانایی یا نامانایی متغیرهای مورد استفاده در مدل، کلیه متغیرهای مورد نظر (نرخ ارز حقیقی، کسری بودجه و کسری حساب جاری) براساس آزمون دیکی - فولر تعمیم‌یافته مورد بررسی قرار گرفتند. آزمون ریشه واحد دیکی - فولر تعمیم‌یافته به صورت‌های مختلف ممکن و براساس معنی‌دار بودن هر یک از عوامل جبری (مقادیر ثابت و روند) و معنی‌دار بودن متغیرهای وابسته با وقفه داده‌ها، برای کلیه متغیرهای موجود در مدل آزمون شد. نتایج نشان می‌دهد که کلیه متغیرها در سطح، نامانا بوده و فرضیه H_0 مبنی بر وجود ریشه واحد متغیرهای مزبور در سطح بالایی از درجه اطمینان مورد تأیید قرار می‌گیرد. برای تشخیص درجه هم‌انباشتگی متغیرهای مورد نظر، آزمون دیکی - فولر تعمیم‌یافته برای تفاضل مرتبه اول متغیرها تکرار شد. نتایج آزمون دیکی - فولر تعمیم‌یافته برای تفاضل مرتبه اول متغیرها نشان‌گر این بود که هر سه متغیر با یکبار تفاضل‌گیری مانا می‌شوند.

آزمونهای تشخیص مانایی متغیرها با توجه به این فرض می‌باشند که در دوره مورد بررسی شکست ساختاری اتفاق نیفتاده باشد. لذا در سالهای اخیر آزمون دیکی - فولر تعمیم‌یافته برای تشخیص مانایی متغیرها زیر سؤال رفته و به جای آن از آزمون شکست ساختاری پرون برای تشخیص مانایی، با فرض وجود نقطه شکست استفاده می‌شود. «پرون^۱» (۱۹۸۹) خاطر نشان می‌سازد: در شرایطی که انتظار یک شکست ساختاری وجود دارد، بایستی مراقبت ویژه‌ای را در آزمون ریشه واحد اعمال نمود. در این حالت، آماره‌های آزمون دیکی - فولر در جهت رد نکردن ریشه واحد اریب دارد. ملاحظه نمودار ۳ انتظار وقوع شکست ساختاری را برای نرخ ارز

1 - Perron.

حقیقی به دلیل اجرای سیاست یکسان سازی نرخ ارز در سال ۱۳۷۲ محتمل می‌سازد. این شکست ساختاری را با توجه به نمودار مذکور می‌توان به یکی از دو صورت احتمالی تغییر در سطح یا تغییر در شیب آن در نظر گرفت. بنابراین از الگوهای A و C پرون برای تشخیص مانایی یا نامانایی این متغیرها استفاده شد. مقایسه آماره‌های t ضریب برآورد شده α برای متغیر نرخ ارز واقعی در هر دو الگوی A و C (به ترتیب ۰/۹۱۹- در الگوی A و ۰/۰۴۷- در الگوی C) با مقادیر بحرانی مربوط حکایت از آن دارد که حتی با در نظر گرفتن شکست ساختاری یکسان سازی نرخ ارز در سال ۱۳۷۲، باز هم نمی‌توان فرض صفر (ریشه واحد) را رد نمود.^۱ وجود ریشه واحد برای متغیر نرخ ارز واقعی ناشی از شکست ساختاری نبوده و این متغیر دارای ریشه واحد است. بنابراین، با قبول اینکه کلیه متغیرها انباشته از درجه یک می‌باشند و تفاضل آنها مانا است، به بررسی مراحل بعدی تخمین الگوی تصحیح خطای برداری می‌پردازیم. ابتدا مرتبه VAR با استفاده از معیارهای «آکاییک و شوارتز» و با احتساب ۵ وقفه تعیین شد. هر دو معیار دلالت بر وجود مرتبه اول برای الگو دارد. لذا جهت برآورد الگو به روش یوهانسن، مرتبه اول برای آن در نظر گرفته می‌شود.

جدول ۱: انتخاب مرتبه VAR

مرتبه	آکاییک	شوارتز
۰	-۸۰۶/۲۹	-۸۱۳/۶۶
۱	-۶۷۸/۳۸	-۷۱۳/۱۲
۲	-۷۰۱/۳۲	-۷۲۳/۴۲
۳	-۶۸۵/۶۱	-۷۱۵/۰۹
۴	-۶۸۵/۰۹	-۷۲۱/۹۳
۵	-۶۸۰/۶۳	-۷۲۴/۸۵

^۱ - آماره t ضریب برآورد شده α براساس رابطه $t = \frac{\hat{\alpha} - 1}{\hat{\sigma}}$ محاسبه شده است. همچنین انتخاب متغیرهای تأخیری براساس معنی دار بودن بالاترین وقفه با (توجه به) آماره t آن می‌باشد. در ضمن سطح بحرانی نیز براساس تعداد مشاهدات قبل از وقوع شکست به کل مشاهدات تعیین شد.

در مرحله بعد، به منظور تعیین روابط همجمعی از روش یوهانسن استفاده شد. بر این اساس، برای دستیابی به تعداد بردارهای همجمعی بایستی رتبه ماتریسی II مشخص شود. رتبه ماتریس به وسیله برآورد آن و ریشه‌های مشخصه تعیین می‌شود. با استفاده از دو آماره $\lambda trace, \lambda max$ و نیز معیارهای انتخاب الگوی آکاییک، شوارتز و حنان - کوین، تعداد ریشه‌های مشخصه معنی‌دار تعیین می‌شود. آزمونهای $\lambda trace, \lambda max$ و نیز معیارهای سه‌گانه آکاییک، شوارتز و حنان - کوین همگی بر وجود دو بردار همجمعی دلالت دارند. به عبارت دیگر تنها دو ترکیب خطی از متغیرهای درون‌زای سه‌گانه CD، BD و RER وجود دارد که مانا هستند (جدول ۲ و ۳). مقادیر مشخصه الگوی برآوردی $\lambda = (0/73151 \ 0/64403 \ 0/038791 \ 0/00)$ می‌باشد. نتایج آزمون مقادیر مشخصه الگو در جداول ۲ و ۳ آمده است.

جدول ۲: آماره همجمعی برای کسری حساب جاری، کسری بودجه و نرخ ارز

رتبه		λmax			$\lambda trace$		
H_0	H_1	آماره	سطح ۹۵ درصد	سطح ۹۰ درصد	آماره	سطح ۹۵ درصد	سطح ۹۰ درصد
$r=0$	$r=1$	۵۵/۲۲	۲۲/۰۴	۱۹/۸۶	۹۸/۷۷	۳۴/۸۷	۳۱/۹۳
$r \leq 1$	$r=2$	۴۳/۳۸	۱۵/۸۷	۱۳/۸۱	۴۳/۵۴	۲۰/۱۸	۱۷/۸۸
$r \leq 2$	$r=3$	۰/۱۶۳۲	۹/۱۶	۷/۵۳	۰/۱۶۳۲۴	۹/۱۶	۷/۵۳

جدول ۳: معیار انتخاب الگو برای تعیین تعداد روابط همجمعی برای سه متغیر
کسری حساب جاری، کسری بودجه و نرخ ارز واقعی

رتبه	آکاییک	شوارتز	حنان - کوین
r = 0	-۱۰۶۹/۴	-۱۰۷۹/۸	-۱۰۷۳/۲
r = 1	-۱۰۴۷/۷	-۱۰۶۳/۴	-۱۰۵۳/۵
r = 2	-۱۰۳۰/۱	-۱۰۴۹/۲	-۱۰۳۷/۱
r = 3	-۱۰۳۲/۰	-۱۰۵۲/۸	-۱۰۳۹/۶

* رتبه مناسب براساس بالاترین مقدار سه معیار آکاییک، شوارتز و حنان - کوین انتخاب می‌شود.

حال با استفاده از نظریه‌های اقتصادی اشاره شده در بخش ادبیات نظری، می‌توان با اعمال قیود بر ضرایب بردارهای همجمعی به ارتباط بلندمدت اقتصادی میان متغیرها دست یافت. براساس روش یوهانسن، به دلیل اینکه دو بردار همجمعی در میان متغیرهای سه‌گانه وجود دارد؛ بنابراین دو محدودیت بر هر یک از دو رابطه همجمعی اعمال می‌شود. برای این منظور در بردار اول، در کنار هنجارسازی ضریب متغیر کسری حساب جاری، ضریب مقدار ثابت صفر در نظر گرفته می‌شود. همچنین در کنار هنجارسازی ضریب متغیر کسری بودجه، براساس نظریه‌های اقتصادی، به‌عنوان محدودیت دوم، ضریب متغیر کسری حساب جاری برابر صفر قرار داده می‌شود. با این‌حال متغیر نرخ ارز واقعی، با توجه به انحراف معیار مجانبی آن معنی‌دار نبوده و الگو با اعمال محدودیت فراشناسا یعنی فرض صفر برای متغیر نرخ ارز واقعی مجدداً برآورد می‌شود (جداول ۴ و ۵). به این ترتیب ضرایب بلندمدت الگو به‌صورت $CD=4/6BD$ و $BD=529/52-0/27RER$ به‌دست می‌آیند.

جدول ۴: نتایج برآورد روابط همجمعی با اعمال محدودیتهای دقیقاً شناسا

متغیر	بردار اول	بردار دوم
کسری حساب جاری	۱	۰
کسری بودجه	-۳/۶۸ (۰/۹۳)	۱
نرخ ارز واقعی	۳/۷۱ (۳/۹۴)	۰/۳۵۴ (۰/۰۷۸)
مقدار ثابت	۰	-۳۸۳/۶۳ (۳۳۹/۲۵)

* اعداد داخل پرانتز انحراف معیار مجانبی ضرایب برآورد شده است.

جدول ۵: نتایج برآورد روابط همجمعی با اعمال محدودیتهای فراشناسا

متغیر	بردار اول	بردار دوم
کسری حساب جاری	۱	۰
کسری بودجه	-۴/۶ (۱/۶۹)	۱
نرخ ارز واقعی	۰	۰/۲۶۸ (۰/۱۰۲)
مقدار ثابت	۰	-۵۲۹/۵۲ (۲۳۱/۲۱)

* اعداد داخل پرانتز انحراف معیار مجانبی ضرایب برآورد شده است.

نتایج برآورد ضرایب بلندمدت نشان می‌دهد که در بردار اول الف. رابطه مستقیم بلندمدت بین کسری حساب جاری و کسری بودجه وجود دارد و کسری بودجه واقعی با داشتن ضریب $4/6$ کسری حساب جاری را افزایش می‌دهد. ب. رابطه معنی‌دار بلندمدت میان کسری حساب جاری و نرخ ارز واقعی تأیید نمی‌شود. در بردار دوم رابطه معکوس بلندمدت میان کسری بودجه دولت و نرخ ارز واقعی برقرار است. برای دستیابی به روابط کوتاه‌مدت و مشخص نمودن ضریب سرعت تعدیل متغیر کسری حساب جاری از الگوی تصحیح خطای برداری استفاده می‌شود. نتایج نشان می‌دهند ضریب سرعت تعدیل این متغیر در قبال هرگونه عدم تعادل و انحراف آن از سطح تعادلی بلندمدت در دوره اول حدود $0/86$ و در دوره دوم $0/56$ می‌باشد. بنابراین در دوره اول $0/86$ انحرافات متغیر از سطح تعادلی بلندمدت برطرف شده و در دوره بعد در حدود $0/56$ انحرافات تعدیل می‌شود. همچنین نتایج روابط کوتاه‌مدت برای معادله کسری حساب جاری (ΔCD) نشان می‌دهد که متغیر مجازی DM با ضریب $914/7$ حکایت از این دارد که افزایش ناگهانی واردات باعث افزایش کسری حساب جاری و در مقابل، یکسان‌سازی نرخ ارز رسمی در سال ۷۲ باعث کاهش کسری حساب جاری شده است. ضریب عواید ناشی از صادرات نفت و گاز نیز با داشتن علامت منفی نشان می‌دهد که افزایش عواید صادرات این محصولات، باعث کاهش کسری حساب جاری در کوتاه‌مدت می‌شود (جدول ۶).

جدول ۶: نتایج الگوی تصحیح خطای برداری

معادله	ΔCD
$ECM(-1)$	$-0/86$ ($0/099$)
$ECM(-2)$	$-0/56$ ($0/315$)
DM	$914/7$ ($25/87$)
DE	$-8198/1$ (3439)
DXO	$-0/269$ ($0/05$)
R^2	$0/7$
$D.W$	$1/6$

۱-۳-۴. تجزیه و تحلیل توابع واکنش به ضربه

تجزیه و تحلیل واکنش به ضربه (تکانه) یا به عبارت دیگر، ضریب فزاینده پویا ابزاری متداول جهت بررسی و دستیابی به اطلاعات درباره تأثیرات متقابل میان متغیرها در الگوهای پویا است. این ابزار علاوه بر اینکه در تجزیه و تحلیل متداول الگوی VAR کاربرد دارد، در سیستمهای همجمعی نیز ابزار ارزشمندی به شمار می‌رود.

طبق مباحث اقتصادسنجی، هرچند ممکن است در سیستمهای همجمعی تک‌تک متغیرها مانا نباشند؛ اما ترکیباتی خطی از متغیرها وجود دارد که مانا می‌باشند، این ترکیبات خطی اغلب به عنوان روابط تعادلی بلندمدت تفسیر می‌شوند. یعنی فرض بر آن است که انحرافات از روابط تعادلی مانا می‌باشند. در نتیجه، با فرض اینکه متغیرها در زمانی مانند $t=0$ در تعادل هستند، اصابت یک ضربه یا تکانه به یکی از متغیرها با این فرض که هیچ تکانه بعدی بروز نکند، باعث پدید آمدن مسیرهای زمانی برای سیستم می‌شود و سرانجام در تعادل جدید مستقر می‌گردد.

مسیرهای زمانی متغیرها نکات جالبی را درباره روابط بلندمدت و کوتاه‌مدت متغیرها ارائه می‌کنند که در بسیاری از تجزیه و تحلیل‌های تجربی به ویژه زمانی که تفسیر مستقیم روابط همجمعی دشوار است، می‌توانند قابلیت کاربرد داشته باشند. نظر به اینکه توابع واکنش به ضربه، مسیر زمانی تأثیر ضربه بر وضعیتهای آتی یک سیستم پویا را اندازه‌گیری می‌کند؛ بنابراین آثار ضربه را می‌توان بر متغیرها و همچنین روابط همجمعی در الگوی تصحیح خطای برداری مشاهده نمود. می‌توان دو نوع تابع واکنش به تکانه مختلف را در هریک از دو مورد بالا محاسبه نمود:

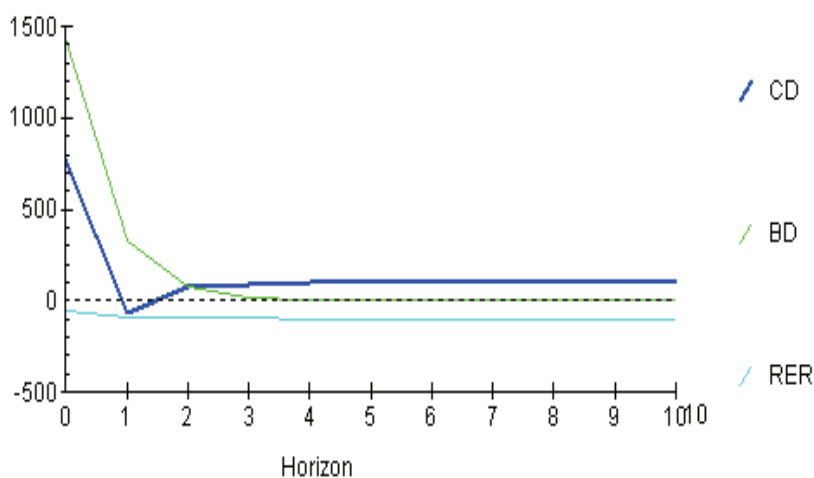
نوع اول: «تابع واکنش به تکانه متعامد» است که در آن ترتیب قرارگرفتن متغیرها در الگوی VAR بسیار حائز اهمیت است. **نوع دوم:** «تابع واکنش به تکانه تعمیم‌یافته» است که در جهت رفع مشکل وابستگی تابع واکنش به تکانه متعامد به قرار گرفتن متغیرها در الگوی VAR مطرح شده است (نوفرستی، ۱۳۸۰). در اینجا خاطر نشان می‌شود که میزان ضربه، یک واحد و یا یک انحراف معیار در نظر گرفته می‌شود.

در بحث واکنش به ضربه برای متغیرها فرض می‌شود که سیستم در تعادل بوده و این تعادل در مبدأ مختصات قرار دارد؛ به گونه‌ای که تمامی متغیرها در حالت تعادل

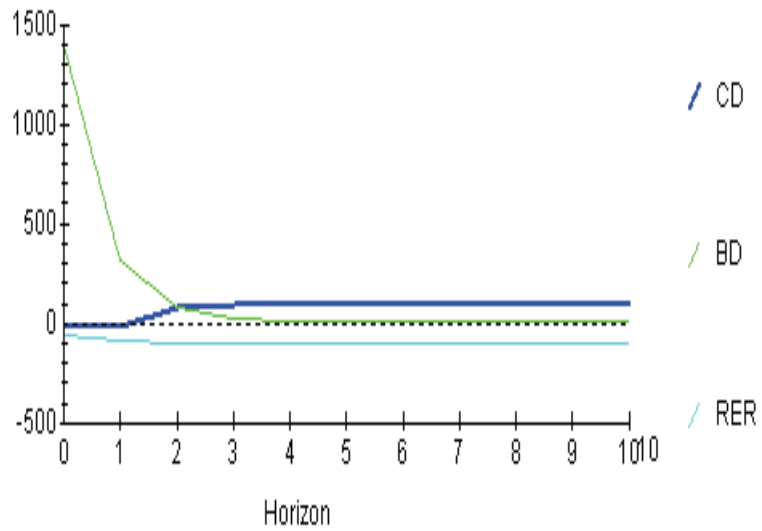
صفر هستند. آنگاه اثر تکانه(ضربه) یک‌باره به یک متغیر، موقتی است اگر متغیر پس از گذشت چند دوره زمانی به مقدار تعادلی قبلی خود بازگردد. حال اگر این متغیر به صفر برنگردد و در مقدار تعادلی متفاوتی استقرار یابد، اثر ضربه دائمی است.

نمودارهای ۵ و ۶ واکنش CD ، BD و RER به ضربه تعمیم‌یافته و متعامد در BD به اندازه یک انحراف معیار را نشان می‌دهند. مطابق انتظار این ضربه به افزایش کسری جاری منجر می‌گردد، به طوری‌که پس از گذشت یک دوره زمانی از ضربه، کسری حساب جاری افزایش یافته و سرانجام در سطح دائمی خود قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر، تأثیر این ضربه در هر دو حالت به صورت افزایش کسری حساب جاری و قرار گرفتن این متغیر در یک سطح دائمی متجلی می‌شود. همچنین وارد شدن ضربه به کسری بودجه باعث قرار گرفتن متغیر BD در یک سطح دائمی می‌شود. در نمودارهای ۷ و ۸، واکنش متغیرها به ضربه تعمیم‌یافته و متعامد در CD به اندازه یک انحراف معیار نشان داده شده است. این ضربه باعث کاهش کسری حساب جاری می‌شود. البته پس از گذشت دو دوره زمانی از ضربه، در نهایت این متغیر در سطح دائمی از کسری‌ها قرار می‌گیرد. همچنین کسری بودجه دولت نیز به تدریج کاهش می‌یابد به گونه‌ای‌که در نهایت در سطح دائمی خود قرار می‌گیرد. نیز متغیر نرخ ارز واقعی هیچ واکنشی در قبال این ضربه از خود نشان نمی‌دهد.

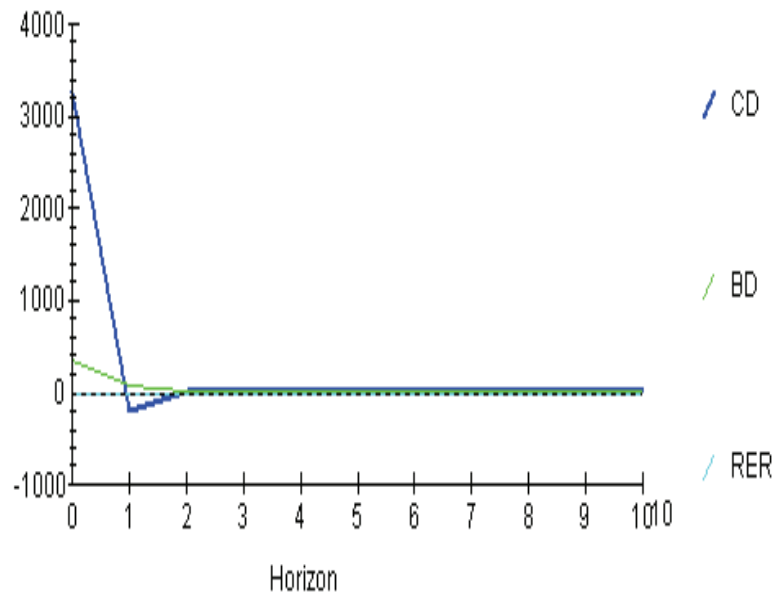
نمودار ۵: واکنش تعمیم‌یافته CD ، BD و RER در مقابل ضربه به BD



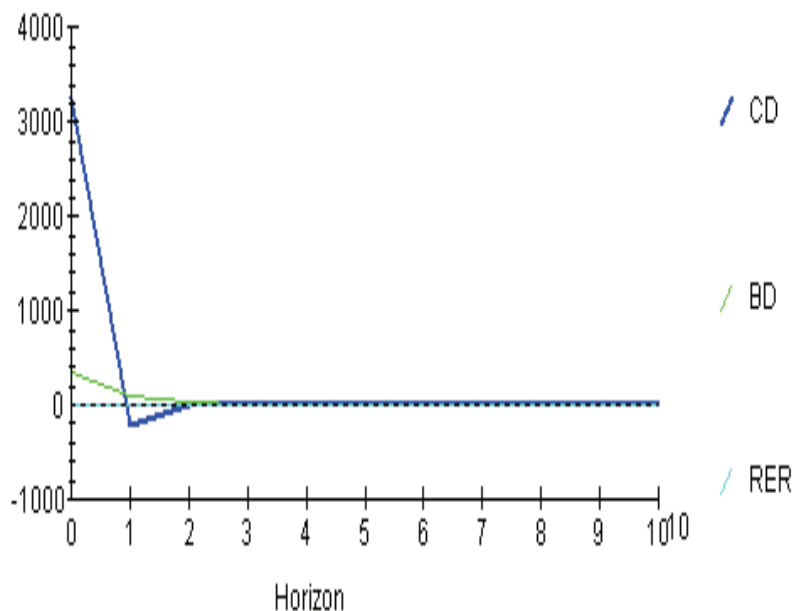
نمودار ۶: واکنش متعادل CD، BD و RER در مقابل ضربه به BD



نمودار ۷: واکنش متعادل CD، BD و RER در مقابل ضربه به CD



نمودار ۸: واکنش تعمیم‌یافته CD، BD و RER در مقابل ضربه به CD



۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادات سیاستی

برای کشورها به‌ویژه کشورهای در حال توسعه، تراز پرداختها و به‌خصوص وضعیت تراز حساب جاری از مهم‌ترین متغیرهای کلان به‌شمار می‌آید. شناسایی ارتباط متقابل کسری حساب جاری با کسری بودجه و نقش نرخ ارز، نحوه تدوین و اتخاذ سیاستهای کلان برای نیل به تعادل در بخش خارجی را روشن می‌نماید.

در این مقاله با توجه به مانا نبودن متغیرها و نیز به‌منظور دستیابی به روابط بلندمدت در کنار روابط و پویایی‌های کوتاه‌مدت از الگوی تصحیح خطای برداری استفاده شد. دوره مطالعه سالهای ۱۳۳۸ - ۱۳۸۰ می‌باشد و براساس الگوی مزبور به بررسی تأثیر متغیرهای درون‌زای کسری بودجه و نرخ ارز واقعی در کنار متغیرهای مجازی برون‌زای افزایش ناگهانی واردات سالهای ۷۰ و ۷۱، یکسان‌سازی نرخ ارز رسمی سال ۱۳۷۲ و افزایش قیمت‌های نفتی سال ۱۳۵۳ بر کسری بخش تجارت

خارجی پرداخته شد.

نتایج حاصل از برآورد الگوی تصحیح خطای برداری ایران حکایت از وجود رابطه تعادلی بلندمدت مستقیم میان کسری بودجه با کسری حساب جاری دارد. براساس مباحث نظری، وجود کسری بودجه به منزله افزایش تقاضای مؤثر قلمداد می‌شود که بخشی متوجه ورود کالاها از خارج می‌شود و در نهایت به کسری حساب جاری در کشور منتهی می‌شود. همچنین در اکثر سالها، عمده کسری بودجه دولت از طریق استقراض از سیستم بانکی تأمین مالی شده است و این نحوه تأمین مالی به افزایش خالص بدهی بخش دولتی نزد سیستم بانکی منجر شده که همراه با تبدیل درآمدهای ارزی بخش دولتی به ریال، هر دو به‌طور مستقیم پایه پولی را افزایش داده و باعث بسط پولی (نقدینگی) و تورم در جامعه شده است. افزایش سطح عمومی قیمت‌ها در داخل و در نتیجه بالا رفتن قیمت کالاهای صادراتی به ضرر کشور بوده و خود عاملی در جهت افزایش واردات و کاهش صادرات بوده است. همچنین براساس نتایج مورد انتظار، وجود ارتباط معنی‌دار بلندمدت بین نرخ ارز واقعی و کسری حساب جاری تأیید نمی‌شود. سهم غالب صادرات کشور، صادرات نفتی بوده و به دلیل اینکه صادرات نفت با توجه به سهمیه تعیین شده از سوی اوپک و با قیمت تعیین شده جهانی صورت می‌گیرد، متأثر از تغییرات نرخ ارز نیست. در بخش واردات نیز سهم کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای قابل توجه است که به واسطه نیاز و وابستگی صنایع و بخش کشاورزی جهت ادامه تولید و طرحهای عمرانی بوده است. همچنین، نتایج کوتاه‌مدت نشان می‌دهند که ضریب سرعت تعدیل این متغیر در قبال هرگونه عدم تعادل و انحراف آن از سطح تعادلی بلندمدت در دوره اول حدود $0/86$ و در دوره دوم معادل $0/56$ می‌باشد. بنابراین در دوره اول $0/86$ انحراف متغیر از سطح تعادلی بلندمدت برطرف شده و در دوره بعد در حدود $0/56$ انحرافات تعدیل می‌شود. در ضمن نتایج روابط کوتاه‌مدت برای معادله کسری حساب جاری (ΔCD) نشان می‌دهد که متغیر مجازی DM (افزایش ناگهانی واردات) با داشتن ضریب مثبت باعث افزایش کسری حساب جاری و در مقابل، یکسان‌سازی نرخ ارز رسمی در سال ۷۲

باعث کاهش کسری حساب جاری شده است. ضریب عواید ناشی از صادرات نفت و گاز نیز با داشتن علامت منفی نشان‌دهنده این است که افزایش عواید صادرات این دو محصول باعث کاهش کسری حساب جاری در کوتاه‌مدت شده است. از این رو با توجه به نتایج فوق، برای دوره زمانی ۱۳۳۸-۱۳۸۰ مشاهده می‌شود که اجرای سیاست تنزل ارزش پول داخلی برای کاهش کسری حساب جاری مؤثر نبوده است. از سوی دیگر، کسری بودجه طی دوره زمانی مذکور ارتباط تنگاتنگی با کسری حساب جاری داشته و افزایش کسری بودجه دولت در سطح معنی‌داری بالا باعث افزایش کسری بخش تجارت خارجی شده است.

منابع و مأخذ

۱. ابریشمی، حمید؛ مهرآرا، محسن (۱۳۸۱)، *اقتصاد سنجی کاربردی (رویکردهای نوین)*، چاپ اول، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۲. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (سالهای مختلف)، «گزارش اقتصادی و ترازنامه».
۳. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (سالهای مختلف)، «نماگرهای اقتصادی».
۴. برانسون، ویلیام اچ (۱۳۷۸)، *تئوری و سیاستهای اقتصاد کلان*، ترجمه: عباس شاکری، چاپ چهارم، تهران: نشر نی.
۵. تقوی، مهدی (۱۳۷۷)، «تراز پرداختها و رویکرد پولی نرخ ارز»، *مجله اطلاعات سیاسی و اقتصادی*، شماره‌های ۱۳۳-۱۳۴.
۶. جلالی نائینی، احمدرضا؛ خیابانی، ناصر (۱۳۷۶)، «اثر متغیرهای کلان بر تراز تجاری ایران»، *پژوهشنامه بازرگانی*، شماره ۳.
۷. رحیمی بروجردی، علیرضا (۱۳۷۷)، «تأثیر سیاستهای جدید ارزی بر تجارت خارجی در ایران»، *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۵۳.
۸. رحیمی بروجردی، علیرضا (۱۳۷۷)، *سیاستهای ارزی، الگوهای تجاری و تراز پرداختها*، مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی.
۹. فلاحی، محمدعلی (۱۳۸۲)، *مطالعه ارتباط متقابل کسریهای بودجه، کسری‌های بخش تجارت خارجی و نرخ ارز در اقتصاد ایران*، رساله دکتری، تهران: دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی دانشگاه شهید بهشتی.
۱۰. یارد، اپل؛ دنیس، آرز؛ فیلد، جونیور؛ جی، آلفرد (۱۳۷۸)، *مالیه بین‌الملل*، ترجمه: محمدعلی مانی، تهران: نشر نی.
۱۱. منکیو، گریگوری (۱۳۷۵)، *اقتصاد کلان*، ترجمه: حمیدرضا برادران شرکا و علی پارسایان، تهران: دانشگاه علامه طباطبایی.
12. Alkhatib, Alkswani(1999), *The Twin Deficits Phenomenon in Petroleum Economy: Evidence from Saudi Arabia.*

13. Bahmani, Oskooee., Mohsen & Sayeed Payesteh(1993), "Budget deficit and the value of dollar: an application of Cointegration and Error Correction Modeling", *Journal of Macroeconomics*, Vol 15 (fall) , PP: 661 - 77.
14. Bannaga. A. Alamedin(2001), "Adjustment Policies and the Current Account Balance: Empirical evidence from Sudan", *Journal of Macroeconomics*, No.16, PP: 1-36.
15. Cragwell,Roland.C and Samaroo, Sudesh(1999), "Dynamic Modeling of the Current Accounts: Evidence from the Caribbean", *International Economic Journal*, Vol. 11, No 4, PP: 39-50.
16. Cuddington, John T., Per-Olov Johansson and Karl - Gustaf Lofgern(1984), "Disequilibrium Macroeconomics in Open Economics", *Economic Journal*, Vol. 96, PP:01-19.
17. Loayzo, Normon(1999), "Determinates of Current Account Deficits in developing countries". Work Bank, Policy Research, *Working Papers*, No 2398.
18. Penati, A.(1987), "Government Spending and the Real Exchange Rate", *Journal of International Economics*, Vol.22, PP: 207-10.
19. Perron, Pierre(1989), "The Great Crash, the Oil Price Shock and the Unit Root Hypothesis", *Econometria*, Vol. 57, PP:1361- 1401.
20. Rankin, Neil(1994), *Quantity- Constrained Models of Open Economics*, in *Handbook of International Macroeconomics*, edited by Fredric Van Der Ploeg, Basic Blackwell Ltd , PP: 3-30.
21. Van Wijnbergen, S(1987), "Government Deficits, Private Investment and the Current Account: An Intertemporal Disequilibrium Analysis", *Economic Journal*, Vol.97, PP: 596-615.