

تأثیر افزایش نرخ ارز بر واردات دارو و تجهیزات پزشکی

کیومرث شهبازی^۱

فرخنده اسدی^۲

چکیده

با افزایش نرخ ارز نه تنها قیمت کالاهای وارداتی افزایش می‌یابد، بلکه قیمت کالاهای تولیدی داخل نیز می‌تواند افزایش یابد. با توجه به تغییرات اخیر نرخ ارز و به منظور مدیریت صحیح تأثیر افزایش نرخ ارز بر بخش سلامت، هدف اصلی این تحقیق بررسی تأثیر افزایش نرخ ارز بر تقاضای واردات محصولات دارویی و تجهیزات پزشکی است. این مطالعه با استفاده از رهیافت آزمون کرانه‌ها عوامل مؤثر بر واردات محصولات دارویی و تجهیزات پزشکی را با تأکید بر تغییرات نرخ ارز طی دوره زمانی ۱۳۸۹-۱۳۵۶ بررسی نموده است. نتایج بیان‌گر این است که در کوتاه‌مدت و بلندمدت نرخ ارز از عوامل مؤثر بر تقاضای واردات محصولات پزشکی و دارویی می‌باشد. کشش تقاضای واردات محصولات دارویی نسبت به نرخ مؤثر واقعی ارز در کوتاه‌مدت و بلندمدت به ترتیب $0/48-$ و $1/13-$ و کشش تقاضای واردات تجهیزات پزشکی نسبت به نرخ مؤثر واقعی ارز در کوتاه‌مدت و بلندمدت به ترتیب $0/70-$ و $2/18-$ می‌باشد. نتایج مؤید این است که عدم حمایت از صنایع دارویی و واردات محصولات دارویی و تجهیزات پزشکی در مقابل افزایش اخیر نرخ ارز، واردات دارو و تجهیزات پزشکی را به شدت کاهش داده و ضمن تهدید بقای صنایع دارویی سلامت جامعه را به خطر می‌اندازد.

واژگان کلیدی: نرخ ارز، واردات، دارو، تجهیزات پزشکی، آزمون کرانه‌ها.

Keywords: Exchange Rate, Import, Medicines, Medical Equipment, Bounds Test.

JEL Classification: C13, F47, I12.

۱- مقدمه

در تجزیه و تحلیل مسایل کلان و سیاست‌گذاری اقتصادی، بررسی تقاضای واردات، اهمیت خاصی در شناخت الگوی اقتصاد کلان و اثر بخشی و کارایی سیاست‌های بازرگانی کشور دارد. به همین جهت، یکی از مسائل عمده و قابل طرح در زمینه واردات کالاها، بررسی عوامل مؤثر بر واردات است (توفیقی و محرابیان، ۱۳۸۱). در تئوری‌های اقتصادی، رابطه نرخ ارز با واردات، یک رابطه معکوس است. یعنی با افزایش نرخ ارز، قیمت کالاهای وارداتی بالا می‌رود و تقاضای کالاهای وارداتی عادی کاهش می‌یابد. فرآیند عبور نرخ ارز دارای دو مرحله است: در مرحله اول، نوسانات نرخ ارز به قیمت کالاهای وارداتی منتقل می‌شود. در مرحله دوم، تغییرات در قیمت کالاهای وارداتی به قیمت کالاهای عمده فروشی و مصرف‌کننده انتقال می‌یابد. اندازه تغییرات انعکاس یافته در شاخص قیمت مصرف‌کننده، بستگی به سهم واردات در سبد مصرفی؛ و در شاخص قیمت عمده فروشی بستگی به سهم مواد اولیه وارداتی به کار رفته در فرآیند تولید دارد. به دنبال افزایش نرخ ارز و در صورت پایین بودن کشش قیمتی تقاضای واردات، هزینه کلیه کالاهای وارداتی از جمله مواد اولیه، کالاهای سرمایه‌ای و کالاهای واسطه‌ای افزایش یافته و با افزایش هزینه تولید قیمت کالاها نیز افزایش می‌یابد. تغییر نرخ ارز قیمت‌های مصرف‌کننده را از کانال دیگری نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد: افزایش نرخ ارز قیمت کالاهای وارداتی را افزایش می‌دهد و در نتیجه، تقاضا برای کالاهای تولید شده داخل افزایش یافته و باعث افزایش قیمت‌ها می‌گردد. بنابراین، از لحاظ نظری افزایش نرخ ارز به افزایش قیمت مصرف‌کننده منجر می‌شود (موسوی محسنی و سبحانی پور، ۱۳۸۷؛ عالم و احمد^۱، ۲۰۱۱). بخشی از اقلام وارداتی موجود در سبد مصرفی خانوارها دارو و تجهیزات پزشکی است که قیمت آن‌ها نیز با تغییر نرخ ارز تحت تأثیر قرار می‌گیرد. افزایش اخیر نرخ ارز و تأثیر آن بر واردات داروهای خارجی و تجهیزات پزشکی توجه بسیاری از سیاست‌گذاران اقتصادی را به خود جلب کرده و در کانون اصلی توجه متقاضیان درمان، متولیان تأمین سلامت و شرکت‌های دارویی قرار گرفته است. با توجه به اهمیت موضوع و به منظور انتخاب استراتژی صحیح برای واردات دارو و تجهیزات پزشکی، بررسی نحوه عکس‌العمل تقاضای واردات دارو و تجهیزات پزشکی نسبت به تغییرات نرخ ارز ضروری می‌باشد (سپانلو و قنبری، ۱۳۸۹). کارایی سیاست‌های تجاری یک کشور اغلب به میزان حساسیت تقاضای

^۱. Alam and Ahmad (2011)

واردات آن کشور نسبت به درآمد، قیمت نسبی واردات و نرخ ارز بستگی دارد (عالم و احمد، ۲۰۱۱). با توجه به تغییرات اخیر نرخ ارز و به منظور مدیریت صحیح تأثیر افزایش نرخ ارز بر بخش سلامت، هدف اصلی این تحقیق بررسی حساسیت تقاضای واردات محصولات دارویی و تجهیزات پزشکی نسبت به افزایش نرخ ارز است. پرسش اصلی تحقیق این است که آیا افزایش نرخ ارز بر واردات داروهای خارجی و تجهیزات پزشکی تأثیر معنی‌داری دارد یا نه؟

تحقیق حاضر در پنج بخش تنظیم شده است. بخش دوم، بعد از مقدمه، مرور ادبیات موضوع را در بر می‌گیرد. بخش سوم به تصریح مدل و روش تحقیق پرداخته است. بخش چهارم به بحث و تجزیه و تحلیل نتایج اختصاص یافته است، و در نهایت بخش پنجم به نتیجه‌گیری و پیشنهادات پرداخته است.

۲- مروری بر ادبیات موضوع

دیدگاه‌های نظری متفاوتی در خصوص تأثیر تغییرات نرخ ارز بر تراز تجاری وجود دارد. طرفداران رویکرد کشش‌ها شرایط لازم و کافی برای بهبود تراز تجاری را بر حسب کشش‌های عرضه و تقاضا توصیف می‌کنند. طبق شرط مارشال-لرنر، در صورتی که مجموع قدر مطلق کشش تقاضا و کشش عرضه بزرگ‌تر از یک باشد، افزایش نرخ ارز موازنه تجاری را بهبود خواهد بخشید. شرط مارشال-لرنر ممکن است در کوتاه‌مدت به دلیل عدم عکس‌العمل فوری تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان به تغییرات قیمت ناشی از تغییر نرخ ارز برقرار نشود و با افزایش نرخ ارز موازنه حساب جاری بدتر شود. حامیان روش جذب توصیف می‌کنند که افزایش نرخ ارز ممکن است رابطه مبادله را تغییر دهد، تولید را افزایش و مخارج را از کالاهای خارجی به کالاهای داخلی تغییر دهد، یا اثرات دیگری در کاهش جذب داخلی نسبت به تولید داشته باشد و در نتیجه تراز تجاری را بهبود بخشد. پولیون بین‌الملل استدلال می‌کنند که افزایش نرخ ارز ارزش واقعی تراز نقدی و/یا تغییرات قیمت نسبی کالاهای قابل مبادله و غیر قابل مبادله را کاهش می‌دهد و در نتیجه هر دوی تراز تجاری و تراز پرداخت‌ها را بهبود می‌بخشد. این رویکرد تحت عنوان تعادل موازنه تراز پرداخت‌ها شناخته شده است.

نرخ ارز همچنین با تغییر سیاست‌های پولی تعیین می‌شود که به رویکرد پولی معروف است (کاربوق، ۲۰۱۱).

مطالعات متعددی تأثیر افزایش نرخ ارز را بر واردات کالاها و خدمات بررسی نموده‌اند که در ادامه به بیان مختصری از آن‌ها پرداخته می‌شود:

پهلوانی و همکاران (۱۳۸۶) عوامل مؤثر بر تقاضای واردات در ایران را بررسی نموده و به این نتیجه رسیده‌اند که درآمد ملی تأثیر مثبت و معنی‌دار و قیمت‌های نسبی وارداتی و نرخ ارز تأثیر منفی و معنی‌دار بر مقدار تقاضای واردات ایران داشته است. جلال آبادی و همکاران (۱۳۸۶) اثر متغیرهای کلان اقتصادی را بر واردات کالاهای واسطه‌ای - سرمایه‌ای صنعت ایران بررسی نموده‌اند. نتایج حاصل نشان می‌دهد که مقدار تقاضای واردات به‌طور عمده به‌وسیله نوسانات نرخ ارز حقیقی و درآمد سرانه حقیقی تحت تأثیر قرار می‌گیرد و کمتر تحت تأثیر نرخ تعرفه است. خوشبخت و اخباری (۱۳۸۶) فرآیند اثرگذاری تغییرات نرخ ارز بر تورم شاخص‌های قیمت مصرف‌کننده و واردات در ایران را در قالب یک مدل خودرگرسیون برداری ساختاری بررسی نموده و نتیجه گرفته‌اند که انتقال تغییرات نرخ ارز بر شاخص قیمت واردات بیشتر از شاخص قیمت مصرف‌کننده می‌باشد. موسوی محسنی و سبحانی پور (۱۳۸۷) با استفاده از یک مدل خود رگرسیون برداری تأثیر نوسانات نرخ ارز را بر قیمت‌های واردات، عمده فروشی و مصرف‌کننده بررسی نموده و نتیجه گرفته‌اند که عبور نرخ ارز^۱ به شاخص قیمت واردات نسبت به شاخص‌های قیمت عمده فروشی و مصرف‌کننده بیشتر است. پریزن و اسماعیلی (۱۳۸۷) به روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای و روش رگرسیون به ظاهر نامرتب، عوامل مؤثر بر تقاضای واردات فرآورده‌های دامی در ایران را بررسی نموده‌اند. نتایج به‌دست آمده از برآورد تابع تقاضای واردات فرآورده‌های گوناگون نشان می‌دهد که درآمدهای نفتی بر اغلب فرآورده‌های مورد بررسی تأثیر مثبت و معنی‌داری داشته است، در حالی که تأثیر نرخ ارز بر واردات پنیس مثبت و معنی‌دار بوده است. سپانلو و قنبری (۱۳۸۹) با استفاده از روش ARDL عوامل مؤثر بر تقاضای واردات ایران به تفکیک کالاهای سرمایه‌ای، واسطه‌ای و مصرفی را بررسی نموده‌اند. نتایج حاکی از این است که درآمد حاصل از صادرات نفت و گاز بیشترین تأثیر را بر واردات کالاهای واسطه‌ای دارد. رستمی و احمدلو (۱۳۸۹) تأثیر تکنانه‌های نرخ ارز واقعی بر میزان صادرات و واردات در ایران (۸۷-۱۳۴۰)

¹. Carbaugh (2011)

². Exchange Rate Pass-Through

را بررسی و به این نتیجه رسیده‌اند که تکانه‌های منفی نرخ ارز (افزایش ارزش پول ملی) واردات را کمتر از تکانه‌های مثبت نرخ ارز (کاهش ارزش پول ملی) تحت تأثیر قرار می‌دهد. قنبری و همکاران (۱۳۸۹) با استفاده از یک مدل خود رگرسیون برداری عوامل تأثیرگذار بر تقاضای کل واردات ایران تحت شرایط محدودیت ارزی را بررسی نموده‌اند که نتایج گویای آن است که قیمت‌های نسبی و درآمدهای ارزی در مقایسه با سایر متغیرها تأثیر زیادی بر واردات دارند.

سوگما^۱ (۲۰۰۵) با استفاده از یک مدل VECM عوامل تعیین کننده تراز تجاری و تعدیل بحران در اندونزی را از طریق نرخ ارز بررسی نموده و در بلند مدت بر کارایی کاهش نرخ ارز در بهبود تراز تجاری تأکید می‌کند. کمال و قادر^۲ (۲۰۰۵) رابطه بلند مدت و کوتاه مدت بین نرخ ارز، صادرات و واردات را در کشور پاکستان بررسی نموده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که نرخ ارز و واردات در بلند مدت رابطه مثبت و معنی‌داری دارند و واردات به شوک‌های تصادفی نرخ ارز واقعی عکس‌العمل نشان می‌دهد. فیدان^۳ (۲۰۰۶) اثر نرخ واقعی مؤثر ارز را بر تجارت محصولات کشاورزی در ترکیه بررسی نموده که نتایج حاکی از این است که اثر اختلالات نرخ واقعی مؤثر ارز بر واردات محصولات کشاورزی ناچیز است. بهمنی اسکویی و راتا^۴ (۲۰۰۷) تجارت دو جانبه بین سوئد و ۱۷ شریک تجاری آن را بررسی نموده و نتیجه گرفته‌اند که تضعیف ارزش پول کشور سوئد در بلند مدت تنها در چهار مورد و در کوتاه‌مدت در ۱۴ مورد بر روی تراز تجاری تأثیرگذار بوده است. ان‌جی و همکاران^۵ (۲۰۰۸) رابطه بین نرخ حقیقی ارز و تراز تجاری را در مالزی با استفاده از روش VECM بررسی نموده و به این نتیجه رسیده‌اند که نرخ حقیقی ارز یک متغیر اثرگذار بر تراز تجاری بوده و تضعیف ارزش پول ملی بر تراز تجاری اثر مثبتی خواهد داشت. جابارا^۶ (۲۰۰۹) تأثیر نرخ ارز بر قیمت واردات را بررسی نموده است. نتایج حاکی از این است که عبور نرخ ارز به کشور مبدا بستگی داشته و در محدوده ۰/۵۹ برای آمریکای لاتین تا ۰/۰ برای کشورهای جنوب شرق آسیا قرار دارد. محمدی و همکاران^۷ (۲۰۱۱) با استفاده از روش TARARCH

1. Sugema (2005)

2. Kemal and Qadir (2005)

3. Fidan (2006)

4. Bahmani-Oskooee and Ratha (2007)

5. Ng, et al. (2008)

6. Jabara (2009)

7. Mohammadi et al. (2011)

اثر نااطمینانی نرخ ارز را بر واردات ایران بررسی نموده و نشان داده‌اند که نرخ ارز و نااطمینانی آن اثر منفی و معنی‌داری بر واردات ایران داشته است. عالم و احمد (۲۰۱۱) تأثیر نوسانات نرخ ارز بر واردات پاکستان از کشورهای طرف عمده تجاری را با استفاده از روش ARDL بررسی نموده‌اند. نتایج تحقیق مذکور نشان می‌دهد که در بلندمدت نوسانات نرخ ارز تأثیر منفی و معنی‌داری بر واردات پاکستان از انگلستان دارد. جعفری صمیمی و همکاران^۱ (۲۰۱۲) با استفاده از یک مدل VAR تأثیر نااطمینانی نرخ ارز را بر واردات ایران بررسی کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که نااطمینانی نرخ ارز بر واردات تأثیر منفی معنی‌داری دارد.

بررسی مطالعات تجربی در داخل و خارج از کشور نشان می‌دهد که اکثر مطالعات موجود بر تأثیر تغییرات نرخ ارز بر واردات محصولات کشاورزی یا واردات کل تمرکز نموده‌اند. با توجه به این- که محصولات دارویی و تجهیزات پزشکی کالاهای ضروری محسوب می‌شوند، لذا ممکن است نحوه عکس‌العمل مصرف‌کنندگان به عوامل مؤثر بر تقاضای واردات در مقایسه با سایر گروه‌های کالایی و همچنین واردات کل متفاوت باشد. به همین خاطر، شناخت دقیق‌تر چگونگی عکس-العمل مصرف‌کنندگان به عوامل مؤثر بر تقاضای واردات دارو و تجهیزات پزشکی و تعیین درجه اهمیت هر کدام از عوامل در شکل‌گیری رفتار مصرف‌کنندگان جهت مدیریت صحیح واردات دارو و تجهیزات پزشکی ضروری می‌باشد.

۳- تصریح مدل و روش تحقیق

با توجه به مطالعات ذکر شده در بخش قبل، برای بررسی تأثیر نرخ ارز بر تقاضای واردات محصولات دارویی، تابع تقاضای واردات زیر در نظر گرفته می‌شود:

$$IMP_{t} = f(GNP_{t}, OIL_{t}, TT_{t}, REER_{t}, INS, D_{1}, D_{2}) \quad (1)$$

که در آن: IMP_{t} بیان‌گر ارزش واردات محصولات دارویی به قیمت ثابت سال ۱۳۸۳، GNP_{t} بیانگر تولید ناخالص ملی واقعی، OIL_{t} بیان‌گر درآمدهای نفتی به قیمت ثابت سال ۱۳۸۳، TT_{t} نشان‌دهنده نسبت شاخص قیمت کالاها و خدمات وارداتی به شاخص قیمت گروه بهداشت و درمان، $REER_{t}$ بیان‌گر نرخ ارز مؤثر واقعی، INS بیان‌گر حق بیمه واقعی دریافتی در رشته درمان

^۱. Jafari Samimi et al. (2012)

به عنوان جایگزین پوشش بیمه و D_1 و D_2 به ترتیب متغیرهای مجازی سال‌های انقلاب و جنگ می‌باشند.

در رابطه شماره (۱) انتظار می‌رود GNP_t ، OIL_t و INS اثر مثبت و TT_t و $REER_t$ اثر منفی بر واردات محصولات دارویی ($IMPHP_t$) داشته باشند. به طور کلی مدل تصحیح خطای فرم لگاریتمی زیر در خصوص رابطه بلندمدت و کوتاه‌مدت بین نرخ ارز و واردات محصولات پزشکی و دارویی برآورد می‌شود:

$$\begin{aligned} \Delta LIMPHP_t = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} \Delta LIMPHP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_1} \alpha_{2i} \Delta LGNP_{t-i} + \\ & \sum_{i=0}^{q_2} \alpha_{3i} \Delta LOIL_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_3} \alpha_{4i} \Delta LTT_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_4} \alpha_{5i} \Delta LREER_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_5} \alpha_{5i} \Delta LINS_{t-i} + \\ & \pi ECT_{t-1} + \alpha_6 D_1 + \alpha_7 D_2 + U_t \end{aligned} \quad (2)$$

که در آن Δ عملگر تفاضل مرتبه اول، π سرعت تعدیل و ECT_{t-1} عبارت تصحیح خطا است. برای بررسی تأثیر نرخ ارز بر تقاضای واردات تجهیزات پزشکی نیز تابع تقاضای واردات زیر در نظر گرفته شده است:

$$IMME_t = f(GNP_t, OIL_t, TT_t, REER_t, D_1, D_2) \quad (3)$$

که در آن $IMME_t$ بیان‌گر ارزش واردات تجهیزات پزشکی به قیمت ثابت سال ۱۳۸۳ می‌باشد و سایر متغیرها نیز در مدل (۱) تعریف شده‌اند. مدل تصحیح خطای مربوط به این مدل نیز مشابه مدل (۲) بوده و تنها جمله مربوط به حق بیمه واقعی دریافتی در رشته درمان از آن حذف می‌شود. رهیافت ARDL مزیت‌های زیادی نسبت به روش‌های انگل-گرنجر و یوهانسون-یوسیلیوس دارد که از آن جمله می‌توان به عدم نیاز به دانستن درجه جمعی متغیرها، انتخاب وقفه بهینه برای تک تک متغیرهای مدل و کارایی آن در تخمین مدل با نمونه کمتر از ۱۰۰ مشاهده و داده‌های سالیانه اشاره کرد.

برای متغیرهای مستقل دو دسته از مقادیر بحرانی جهت انجام آزمون کرانه‌ها توسط نارایان^۱ (۲۰۰۵) برای آزمون F فراهم گردیده است: کرانه پائین برای متغیرهای توضیحی $I(0)$ و کرانه بالا

^۱. Narayan (2005)

برای متغیرهای توضیحی $I(1)$ در نظر گرفته شده‌اند. اگر آماره F بزرگ‌تر از مقدار بحرانی کرانه بالا باشد می‌توان بدون توجه به درجه همجمعی متغیرها فرض صفر مبنی بر عدم وجود ارتباط بلندمدت را رد نمود. بر عکس اگر آماره آزمون پائین‌تر از مقدار بحرانی کرانه پائین قرار گیرد، فرض صفر را نمی‌توان رد نمود. نهایتاً اگر آماره آزمون بین کرانه‌های بالا و پائین قرار گیرد نتیجه آزمون نامشخص می‌باشد. پیش از تخمین ضرایب بلندمدت باید تعداد وقفه‌های بهینه مدل $ARDL$ انتخاب گردد. با توجه به حجم کم داده‌های مورد استفاده از معیار SBC با حداکثر یک وقفه برای انتخاب مدل بهینه استفاده شده است.

به دلیل عدم معنی‌داری عرض از مبدأ و برازش بهتر مدل در حالت نبود عرض از مبدأ و همچنین استناد تجربی به مطالعات گذشته در زمینه تخمین تابع تقاضای واردات نظیر سپانلو و قنبری (۱۳۸۹) مبنی بر عدم استفاده از عرض از مبدأ، در این مطالعه نیز مدل نهایی بدون عرض از مبدأ برآورد شده است. همچنین به دلیل عدم معنی‌داری ضرایب متغیرهای مجازی انقلاب و جنگ این متغیرها نیز در برآورد مدل نهایی کنار گذاشته شده است. در مدل اول از متغیرهای مختلفی نظیر نسبت خسارت پرداختی به حق بیمه تولید شده به عنوان جایگزین پوشش بیمه و سهم بیمه‌گر یا حق بیمه درمان واقعی تولید شده به عنوان جایگزین پوشش بیمه و خسارت پرداختی واقعی به عنوان جایگزین سهم بیمه‌گر استفاده شد. با توجه به این که ضریب برآورد شده نسبت خسارت پرداختی به حق بیمه تولید شده به عنوان جایگزین پوشش بیمه و سهم بیمه‌گر در کوتاه‌مدت و بلندمدت معنی‌دار نبود، از شاخص‌های حق بیمه درمان واقعی تولید شده به عنوان جایگزین پوشش بیمه و خسارت پرداختی واقعی به عنوان جایگزین سهم بیمه‌گر به صورت جداگانه استفاده گردید که در نهایت نیز به دلیل عدم معنی‌داری شاخص خسارت پرداختی واقعی و کوتاه بودن دوره زمانی مورد نظر تنها متغیر حق بیمه درمان واقعی تولید شده به عنوان جایگزین پوشش بیمه در برآورد مدل نهایی در نظر گرفته شد.

دوره زمانی مورد مطالعه شامل سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۵۶ می‌باشد. داده‌های ارزش واردات محصولات پزشکی و دارویی از سالنامه‌های آماری سال‌های مختلف گمرک جمهوری اسلامی ایران، تولید ناخالص ملی، شاخص قیمت کالاهای وارداتی، شاخص قیمت گروه بهداشت و درمان و شاخص قیمت مصرف‌کننده از بانک اطلاعات سری‌های زمانی اقتصادی و سایت بانک مرکزی و داده‌های نرخ ارز مؤثر واقعی از داده‌های بانک جهانی گردآوری شده‌اند. برای برآورد مدل و انجام آزمون‌های مختلف نیز از نرم‌افزارهای $Eviews$ و $Microfit$ استفاده شده است.

۴- یافته‌ها

۴-۱- توصیف داده‌ها

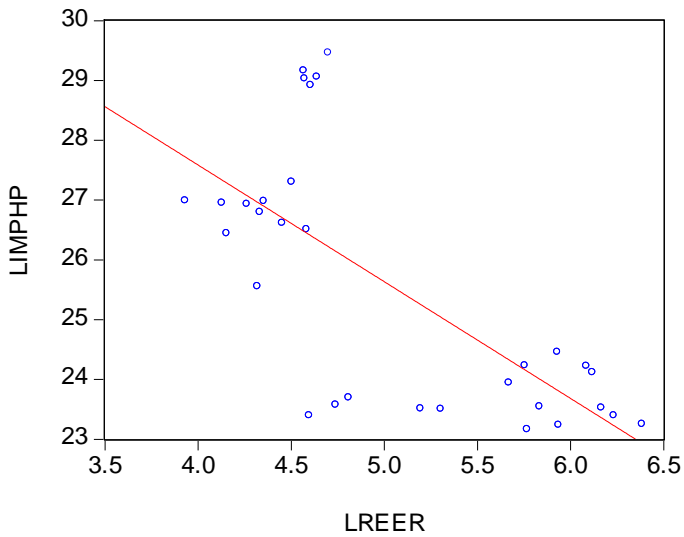
بررسی برخی ویژگی‌های متغیرهای مورد استفاده در مطالعه حاضر می‌تواند به فهم نتایج و شناخت وضعیت تقاضای واردات دارو و تجهیزات پزشکی کمک شایان توجهی نماید. به همین منظور، برخی از آماره‌های توصیفی متغیرهای استفاده شده در جدول (۱) ارائه شده‌اند. در ادامه، پیش از برآورد مدل، اثر برخی از متغیرهای توضیحی بر واردات دارو و تجهیزات پزشکی مورد بررسی توصیفی قرار می‌گیرد. نتیجه همبستگی ساده بین نرخ مؤثر واقعی ارز و واردات دارو و تجهیزات پزشکی نشان می‌دهد که ضریب همبستگی بین نرخ مؤثر واقعی ارز و واردات دارو ۰/۶۸- می‌باشد که نشان دهنده رابطه منفی بین این متغیرها است. همچنین، ضریب همبستگی بین نرخ مؤثر واقعی ارز و واردات تجهیزات پزشکی برابر با ۰/۴۰- می‌باشد که حاکی از رابطه منفی بین این متغیرها است. در نمودار ۱ رابطه بین لگاریتم نرخ مؤثر واقعی ارز (LREER_t) و لگاریتم واردات محصولات دارویی (LIMPHP) نشان داده شده است. نمودار پراکنش ترسیم شده نشان دهنده وجود رابطه معکوس بین این دو متغیر است. رابطه بین لگاریتم نرخ مؤثر واقعی ارز (LREER_t) و لگاریتم واردات تجهیزات پزشکی (LIMME) نیز در نمودار ۲ رسم شده است و تنها شیب خط برازش در این نمودار نسبت به نمودار قبلی کمتر می‌باشد و نشان دهنده این است که تأثیر نرخ مؤثر واقعی ارز بر واردات محصولات دارویی در مقایسه با تأثیر آن بر واردات تجهیزات پزشکی بیشتر است.

جدول (۱): آماره‌های توصیفی (۱۳۵۶-۱۳۸۹)

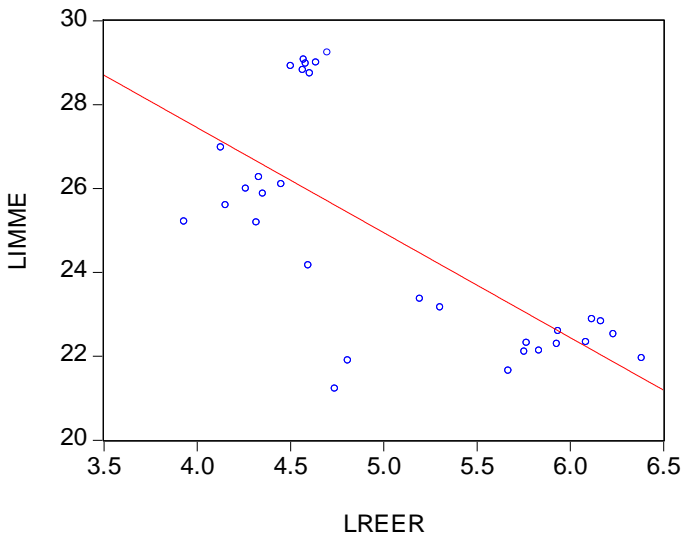
متغیر	میانه	میانه	بیشینه	کمینه
ارزش واردات محصولات دارویی (ده میلیارد ریال)	۲۲۳/۳۷	۴۱/۸۸	۷۱۹/۰۹	۱۱/۵۱
ارزش واردات تجهیزات پزشکی (ده میلیارد ریال)	۹۲/۱۷	۳/۱۱	۴۹۶/۱۰	۰/۱۶
نرخ مؤثر واقعی ارز	۲۰۸/۷۲	۱۰۹/۸۳	۵۹۲/۷۷	۵۰/۹۶
تولید ناخالص ملی واقعی (میلیارد ریال)	۲۴۸۷۴۳/۶	۲۳۴۳۴۷/۴	۴۸۳۱۲۳/۰	۱۲۹۶۵۷/۹
درآمد نفت (میلیارد ریال)	۴۱۵۷۰/۳۲	۵۱۴۵/۹۰	۱۸۶۳۴۲/۴	۴۳۴/۷
نسبت شاخص قیمت واردات به شاخص قیمت گروه بهداشت و درمان	۲/۶۲	۲/۳۰	۴/۱۹	۱/۵۰
حق بیمه درمان تولیدی (میلیارد ریال)	۳۲۵/۰۲	۱۸/۳۰	۱۹۱۶/۱۱	۰/۵۶

منبع: محاسبات محققین

نمودار ۱: رابطه بین لگاریتم نرخ مؤثر واقعی ارز و لگاریتم واردات محصولات دارویی



نمودار ۲: رابطه بین لگاریتم نرخ مؤثر واقعی ارز و لگاریتم واردات تجهیزات پزشکی



۴-۲- نتایج آزمون ریشه واحد

برای بررسی ایستایی متغیرها از آزمون‌های ریشه واحد دیکی- فولر تعمیم یافته (ADF) و فیلیپس- پرون (PP) استفاده شده است. نتایج هر دو آزمون نشان می‌دهد که متغیرها در سطح غیر ایستا بوده و بعد از یک بار تفاضل‌گیری در سطح معناداری ۵٪ ایستا می‌شوند. با توجه به این که هیچ کدام از متغیرها جمعی از درجه دو نمی‌باشند از روش آزمون کرانه‌ها برای بررسی وجود رابطه همجمعی میان متغیرها استفاده می‌شود.

۴-۳- نتایج آزمون کرانه‌ها

در ادامه به بررسی همجمعی بین متغیرهای مدل پرداخته شده است. به تبعیت از قاتیرچی اوغلو^۱ (۲۰۰۹) و با توجه به قاعده مطالعات تجربی برای کمتر از ۸۰ داده، برای آماره F از مقادیر بحرانی نارایان (۲۰۰۵) استفاده شده است. آماره به دست آمده از این آزمون برای مدل تقاضای واردات محصولات دارویی برابر با ۴/۸۸ می‌باشد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد بزرگ‌تر از مقدار بحرانی کرانه بالا (۴/۶۳) است. آماره به دست آمده از این آزمون برای مدل تقاضای واردات تجهیزات پزشکی برابر با ۵/۴۶ است که در سطح اطمینان ۹۵ درصد بزرگ‌تر از مقدار بحرانی کرانه بالا (۴/۶۳) می‌باشد. بنابراین، بدون توجه به درجه همجمعی متغیرها فرض صفر مبنی بر عدم وجود ارتباط بلندمدت بین متغیرها در هر دو مدل رد می‌شود.

۴-۴- نتایج برآورد مدل‌ها

۴-۴-۱- نتایج برآورد مدل تقاضای واردات محصولات دارویی

نتایج تخمین ضرائب بلند مدت مدل تقاضای واردات محصولات دارویی با استفاده از روش ARDL در جدول (۲) آورده شده است. مشاهده می‌شود که احتمال مربوط به ضریب لگاریتم تولید ناخالص ملی در سطح ۱٪، ضریب لگاریتم نرخ ارز مؤثر واقعی در سطح ۱۰٪ و ضریب

^۱. Katircioglu (2009)

لگاریتم حق بیمه درمان تولیدی در سطح ۵٪ معنی‌دار است و بیان‌گر این است که نرخ ارز مؤثر واقعی یکی از عوامل تأثیرگذار بر واردات محصولات دارویی بوده است.

جدول (۲): تخمین ضرائب بلند مدت مدل تقاضای واردات محصولات دارویی با استفاده از روش ARDL

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح احتمال
لگاریتم تولید ناخالص ملی (LGNP _t)	۲/۰۶***	۰/۶۶	۳/۱۰	۰/۰۰۴
لگاریتم نسبت شاخص قیمت واردات به شاخص قیمت گروه بهداشت و درمان (LTT _t)	-۰/۰۹۳	۰/۸۹	-۱/۰	۰/۹۱۸
لگاریتم نرخ ارز مؤثر واقعی (LREER _t)	-۱/۱۳*	۰/۵۶	-۲/۰۰	۰/۰۵۵
لگاریتم حق بیمه درمان تولیدی (LINS _t)	۰/۴۲**	۰/۱۷	۲/۴۱	۰/۰۲۳
لگاریتم درآمدهای نفتی (LOIL _t)	۰/۲۷	۰/۶۶	۰/۴۰	۰/۶۹۰

***، ** و * به مفهوم معنی‌داری ضریب مربوطه به ترتیب در سطح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ می‌باشد.

بر اساس نتایج جدول ۲ تأثیر کلیه متغیرهای توضیحی بر واردات دارو در بلندمدت مطابق با انتظار تئوریک می‌باشد. یک درصد افزایش در تولید ناخالص ملی باعث خواهد شد که واردات محصولات دارویی ۲/۰۶ درصد افزایش یابد. این نتیجه نشان می‌دهد که کشش درآمدی تقاضا برای واردات محصولات دارویی مثبت و بزرگ‌تر از یک می‌باشد. کشش درآمدی تقاضا برای واردات محصولات دارویی در کوتاه‌مدت برابر با ۰/۸۸ می‌باشد که کوچک‌تر از مقدار آن در بلندمدت است. این نتیجه حاکی از این است که میل نهایی به واردات در بلندمدت بزرگ‌تر از کوتاه مدت می‌باشد و نشان‌دهنده این است که تغییر درآمد در یک دوره موقتی تلقی می‌شود و اثر زیادی روی واردات نمی‌گذارد. تأثیر نسبت شاخص قیمت واردات به شاخص قیمت گروه بهداشت و درمان در بلندمدت و کوتاه‌مدت منفی بوده و علیرغم سازگار بودن با تئوری، از لحاظ آماری معنی‌دار نیست. قدرمطلق ضریب این نسبت در بلندمدت بزرگ‌تر از کوتاه‌مدت می‌باشد. کشش تقاضای واردات محصولات دارویی نسبت به نرخ ارز مؤثر واقعی در کوتاه‌مدت و بلند مدت منفی بوده و بیان‌گر این است که با کاهش ارزش ریال در مقابل سبد ارزهای کشورهای طرف تجاری تقاضای واردات دارو هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت کاهش یافته است. به طور کلی، در بلندمدت یک درصد افزایش نرخ مؤثر واقعی ارز به ۱/۱۳ درصد کاهش در واردات محصولات دارویی منجر خواهد شد. این مطلب حاکی از این است که عدم حمایت از واردات این اقلام در مقابل افزایش اخیر نرخ ارز واردات دارو را به شدت کاهش خواهد داد. از طرف دیگر، با توجه به این که برخی مواد اولیه داروهای تولید داخل و همچنین تجهیزات مورد نیاز صنعت دارویی از خارج تأمین می‌شود، با افزایش نرخ ارز هزینه تولید شرکت‌های داخلی و در

نتیجه قیمت تولید دارو در داخل کشور نیز افزایش خواهد یافت. لذا بایستی بانک مرکزی ارز مورد نیاز بخش دارو را با نرخ دولتی تأمین کند، در غیر این صورت و بدون حمایت دولت، بقای صنایع دارویی تهدید می‌شود و با افزایش شدید قیمت محصولات دارویی وارداتی سلامت جامعه به خطر خواهد افتاد. ضریب لگاریتم حق بیمه درمان تولیدی در بلندمدت مثبت و از لحاظ آماری معنی‌دار است. این نتیجه‌گیری مؤید این است که با افزایش پوشش بیمه درمان تقاضا برای واردات دارو افزایش می‌یابد که با تئوری نیز سازگار است. در نهایت، نتایج برآورد مدل حاکی از این است که در بلندمدت و کوتاه‌مدت درآمدهای نفتی با تقاضای واردات دارو رابطه مستقیمی دارد، هر چند که این تأثیر از لحاظ آماری معنی‌دار نیست.

در جدول ۳ نتایج تخمین مدل تصحیح خطا با استفاده از روش ARDL برای مدل انتخابی ارائه شده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود ضرایب مربوط به متغیرهای تولید ناخالص ملی واقعی و نرخ ارز مؤثر واقعی در سطح ۵ درصد معنادار است. ضریب جمله تصحیح خطا $-0/43$ تخمین زده شده است، که کاملاً معنادار و مطابق انتظار می‌باشد و نشان می‌دهد که در هر سال ۴۳ درصد از عدم تعادل کوتاه‌مدت واردات محصولات دارویی برای رسیدن به تعادل بلندمدت تعدیل می‌شود که سرعت تعدیل نسبتاً خوبی محسوب می‌شود.

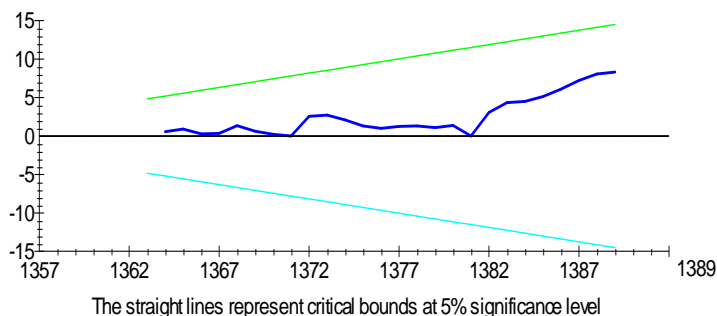
جدول (۳): مدل تصحیح خطا بر اساس مدل تقاضای واردات محصولات دارویی

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح احتمال
لگاریتم تولید ناخالص ملی (LGNP _t)	۰/۸۸ ^{**}	۰/۳۸	۲/۳۱	۰/۰۲۹
لگاریتم نسبت شاخص قیمت واردات به شاخص قیمت گروه بهداشت و درمان (LTT _t)	-۰/۰۴	۰/۳۸	-۰/۱۱	۰/۹۱۷
لگاریتم نرخ ارز مؤثر واقعی (LREER _t)	-۰/۴۸ ^{**}	۰/۲۲	-۲/۲۱	۰/۰۳۶
لگاریتم حق بیمه درمان تولیدی (LINS _t)	۰/۱۸ ^{**}	۰/۱۲	۱/۴۹	۰/۱۴۹
لگاریتم درآمدهای نفتی (LOIL _t)	۰/۱۱	۰/۲۸	۰/۴۰۱	۰/۶۹۱
جزء تصحیح خطا (ECT _{t-1})	-۰/۴۳ ^{**}	۰/۱۷	-۲/۵۵	۰/۰۱۷
	$SB.C = -36/28$	$F^* = 2/34$	$S.E.R = 0/59$	$R^2 = 0/30$
	$AK.C = -31/91$	$D.W = 2/03$	$RSS = 9/29$	$\bar{R}^2 = 0/28$

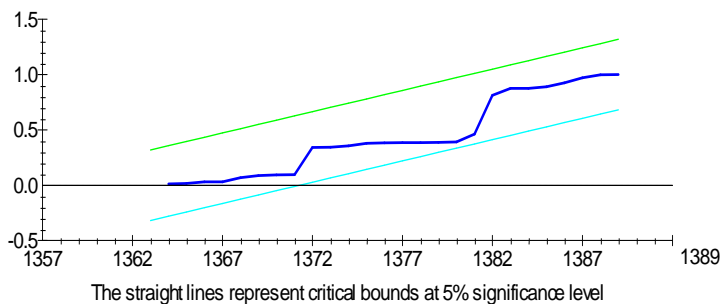
** و * به مفهوم معنی‌داری ضریب مربوطه به ترتیب در سطح ۵٪ و ۱۰٪ می‌باشد.

در ادامه آزمون‌های تشخیصی مدل $ARDL(1,0,0,0,0,0)$ انجام شده است. با توجه به احتمال مربوط به ضریب F و لاگرانژ که به اندازه کافی بزرگ بوده و به ترتیب $(0/861)$ و $(0/866)$ می‌باشند فرض همسانی واریانس در بین اجزاء اختلال را نمی‌توان رد نمود، بنابراین ناهمسانی واریانس در بین اجزاء اختلال وجود ندارد. همچنین با توجه به احتمال مربوط به ضریب لاگرانژ و F که به ترتیب $(0/559)$ و $(0/606)$ می‌باشند، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود خودهمبستگی سریالی در اجزاء اختلال را نمی‌توان رد نمود. در ادامه، از ترسیم نمودارهای $CUSUM$ و $CUSUMQ$ جهت بررسی ثبات ضرائب مدل $ARDL(1,0,0,0,0,0)$ استفاده شده است. با توجه به این‌که بر اساس نمودارهای ۳ و ۴ منحنی ترسیم شده در هیچ نقطه‌ای خارج از خطوط مربوط به مقادیر بحرانی نیست، در سطح ۵٪ عدم وجود شکست ساختاری و ثبات ضرائب مدل $ARDL$ در بلندمدت پذیرفته می‌شود.

نمودار ۳: ترسیم $CUSUM$ جهت بررسی ثبات ضرائب در مدل تقاضای واردات محصولات دارویی



نمودار ۴: ترسیم $CUSUMQ$ جهت بررسی ثبات ضرائب در مدل تقاضای واردات محصولات دارویی



۴-۴-۲- نتایج برآورد مدل تقاضای واردات تجهیزات پزشکی

نتایج تخمین ضرائب بلندمدت مدل تقاضای واردات تجهیزات پزشکی با استفاده از روش ARDL در جدول (۴) آورده شده است. مشاهده می‌شود که احتمال مربوط به ضریب لگاریتم تولید ناخالص ملی و ضریب لگاریتم نرخ ارز مؤثر واقعی در سطح ۱٪ و ضریب لگاریتم نسبت شاخص قیمت واردات به شاخص قیمت گروه بهداشت و درمان در سطح ۱۰٪ معنی‌دار است و بیان‌گر این است که نرخ ارز مؤثر واقعی یکی از عوامل تأثیرگذار بر واردات تجهیزات پزشکی بوده است. نتایج تخمین مدل تصحیح خطا در جدول (۵) ارائه شده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود ضرایب مربوط به متغیرهای تولید ناخالص ملی واقعی و نرخ ارز مؤثر واقعی در سطح ۱۰ درصد معنی‌دار است. ضریب جمله تصحیح خطا $0/32-$ تخمین زده شده است، که کاملاً معنادار و مطابق انتظار می‌باشد و نشان می‌دهد که در هر سال ۳۲ درصد از عدم تعادل کوتاه‌مدت واردات تجهیزات پزشکی برای رسیدن به تعادل بلندمدت تعدیل می‌شود که سرعت تعدیل نسبتاً پایینی محسوب می‌شود.

جدول (۴): تخمین ضرائب بلند مدت مدل تقاضای واردات تجهیزات پزشکی با استفاده از روش ARDL

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح احتمال
لگاریتم تولید ناخالص ملی (LGNP _t)	۳/۱۳***	۰/۸۰	۳/۹۴	۰/۰۰۱
لگاریتم نسبت شاخص قیمت واردات به شاخص قیمت گروه بهداشت و درمان (LTT _t)	-۱/۹۱*	۱/۰۹	-۱/۷۶	۰/۰۹۱
لگاریتم نرخ ارز مؤثر واقعی (LREER _t)	-۲/۱۸***	۰/۶۶	-۳/۲۹	۰/۰۰۳
لگاریتم درآمدهای نفتی (LOIL _t)	-۰/۰۱۲	۱/۰۶	-۰/۰۱۱	۰/۹۹۱

*** و * به مفهوم معنی‌داری ضریب مربوطه به ترتیب در سطح ۱٪ و ۱۰٪ می‌باشد.

جدول (۵): مدل تصحیح خطا بر اساس مدل تقاضای واردات تجهیزات پزشکی

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح احتمال
لگاریتم تولید ناخالص ملی (LGNP _t)	۱/۰۱*	۰/۵۴	۱/۸۶	۰/۰۷۵
لگاریتم نسبت شاخص قیمت واردات به شاخص قیمت گروه بهداشت و درمان (LTT _t)	-۰/۶۲	۰/۵۱	-۱/۲۱	۰/۲۳۶
لگاریتم نرخ ارز مؤثر واقعی (LREER _t)	-۰/۷۰*	۰/۳۶	-۱/۹۸	۰/۰۵۹
لگاریتم درآمدهای نفتی (LOIL _t)	-۰/۰۰۴	۰/۳۴	-۰/۰۱	۰/۹۹۱
جزء تصحیح خطا (ECT _{t-1})	-۰/۳۲**	۰/۱۴	-۲/۲۷	۰/۰۲۲

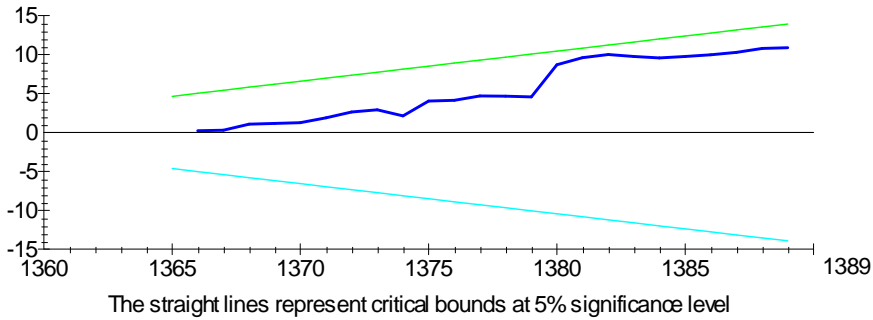
** و * به مفهوم معنی‌داری ضریب مربوطه به ترتیب در سطح ۵٪ و ۱۰٪ می‌باشد.

بر اساس نتایج جدول (۴) تأثیر کلیه متغیرهای توضیحی بر واردات تجهیزات پزشکی در بلندمدت مطابق با انتظار توریک می‌باشد. یک درصد افزایش در تولید ناخالص ملی باعث خواهد شد که واردات تجهیزات پزشکی ۳/۱۳ درصد افزایش یابد. این نتیجه نشان می‌دهد که کشش درآمدی تقاضا برای واردات تجهیزات پزشکی مثبت و بزرگ‌تر از یک می‌باشد. کشش درآمدی تقاضا برای واردات تجهیزات پزشکی در کوتاه‌مدت برابر با ۱/۰۱ می‌باشد که کوچک‌تر از مقدار آن در بلندمدت است. این نتیجه حاکی از این است که میل نهایی به واردات در بلندمدت بزرگ‌تر از کوتاه‌مدت می‌باشد و نشان‌دهنده این است که تغییر درآمد در یک دوره موقتی تلقی می‌شود و اثر زیادی روی واردات نمی‌گذارد. تأثیر نسبت شاخص قیمت واردات به شاخص قیمت گروه بهداشت و درمان در بلندمدت منفی و معنی‌دار بوده و با تئوری نیز سازگار است. افزایش نسبت قیمت واردات به شاخص قیمت گروه بهداشت و درمان به مفهوم گران‌تر شدن نسبی کالاهای وارداتی یا ارزان‌تر شدن نسبی کالاهای تولید در داخل می‌باشد. لذا با افزایش نسبت مذکور در بلندمدت تقاضا برای واردات تجهیزات پزشکی کاهش و تقاضا برای محصولات داخل افزایش می‌یابد. ضریب این نسبت در کوتاه مدت از لحاظ آماری معنی‌دار نیست. کشش تقاضای واردات تجهیزات پزشکی نسبت به نرخ ارز مؤثر واقعی در کوتاه مدت و بلندمدت منفی بوده و بیان‌گر این است که با کاهش ارزش ریال در مقابل سبد ارزهای کشورهای طرف تجاری تقاضای واردات تجهیزات پزشکی هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت کاهش یافته است. به طور کلی، در بلندمدت یک درصد افزایش نرخ مؤثر واقعی ارز به ۲/۱۸ درصد کاهش در واردات تجهیزات پزشکی منجر خواهد شد. در نهایت، نتایج برآورد مدل حاکی از این است که در بلندمدت و کوتاه‌مدت درآمدهای نفتی از لحاظ آماری تأثیر معنی‌داری بر واردات تجهیزات پزشکی ندارد.

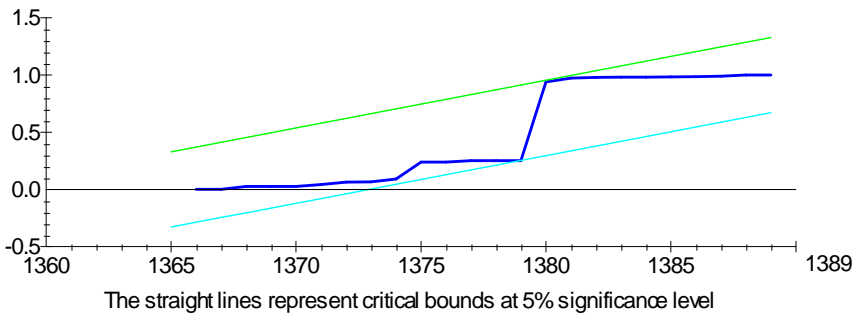
در ادامه آزمون‌های تشخیصی مدل $ARDL(1,0,0,0,0)$ انجام شده است. با توجه به احتمال مربوط به ضریب F و لاگرانژ که به اندازه کافی بزرگ بوده و به ترتیب $(0/922)$ و $(0/912)$ می‌باشند فرض همسانی واریانس در بین اجزاء اخلال را نمی‌توان رد نمود، بنابراین ناهمسانی واریانس در بین اجزاء اخلال وجود ندارد. همچنین با توجه به احتمال مربوط به ضریب لاگرانژ و F که به ترتیب $(0/648)$ و $(0/607)$ می‌باشند، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود خودهمبستگی سریالی در اجزاء اخلال را نمی‌توان رد نمود. در ادامه، از ترسیم نمودارهای $CUSUM$ و $CUSUMQ$ جهت بررسی ثبات ضرائب مدل $ARDL(1,0,0,0,0)$ استفاده شده است. با توجه به این که بر اساس نمودارهای ۵ و ۶ منحنی ترسیم شده در هیچ نقطه‌ای خارج از خطوط مربوط به مقادیر بحرانی

نیست، در سطح ۵٪ عدم وجود شکست ساختاری و ثبات ضرائب مدل ARDL در بلندمدت پذیرفته می‌شود.

نمودار ۵: ترسیم CUSUM جهت بررسی ثبات ضرائب در مدل تقاضای واردات تجهیزات پزشکی



نمودار ۶: ترسیم CUSUMQ جهت بررسی ثبات ضرائب در مدل تقاضای واردات تجهیزات پزشکی



۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

با توجه به تغییرات اخیر نرخ ارز، هدف این تحقیق بررسی آثار افزایش نرخ ارز بر واردات دارو و تجهیزات پزشکی بود. بدین منظور از داده‌های دوره زمانی ۱۳۵۶-۱۳۸۹ جهت برآورد تقاضای واردات دارو و تجهیزات پزشکی در دو مدل جداگانه استفاده شد. نتایج برآورد مدل‌ها حاکی از این است که در کوتاه مدت و بلندمدت افزایش نرخ ارز بر تقاضای واردات محصولات پزشکی و دارویی تأثیر منفی معنی‌داری دارد، به طوری که در کوتاه مدت و بلند مدت یک درصد افزایش

در نرخ مؤثر واقعی ارز به ترتیب به ۰/۴۸ و ۱/۱۳ درصد کاهش در واردات محصولات دارویی و ۰/۷۰ و ۲/۱۸ درصد کاهش در واردات تجهیزات پزشکی منجر خواهد شد. نتایج نشان دهنده این است که واردات دارو و تجهیزات پزشکی در کوتاه مدت و بلندمدت به طور معنی‌داری به درآمدهای نفتی وابسته نیست. در مجموع می‌توان گفت که تغییرات نرخ ارز یک متغیر مهم تأثیرگذار بر واردات دارو و تجهیزات پزشکی بوده و عدم حمایت از این صنایع در مقابل افزایش اخیر نرخ ارز، واردات دارو و تجهیزات پزشکی را به شدت کاهش داده و ضمن تهدید بقای صنایع دارویی، سلامت جامعه را نیز به خطر می‌اندازد. لذا، پیشنهاد می‌شود با تخصیص یارانه دارو افزایش قیمت دارو و تجهیزات پزشکی که به علت تغییر نرخ ارز به وجود آمده است، جبران شود.

منابع و مآخذ

الف: منابع و مآخذ فارسی

۱. پریزن، وحیده. و اسماعیلی، عبدالکریم (۱۳۸۷). "بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای واردات فرآورده های دامی در ایران". اقتصاد کشاورزی (اقتصاد و کشاورزی) ۴(۱): ۶۵-۴۷.
۲. پهلوانی، مصیب. دهمرده، نظر. و حسینی، سیدمهدی (۱۳۸۶). "بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای واردات ایران به تفکیک کالاهای واسطه‌ای، سرمایه‌ای و مصرفی". فصلنامه اقتصاد مقداری (فصلنامه بررسیهای اقتصادی). ۴(۳): ۱۰۱-۱۲۰.
۳. توفیقی، حمید. و محرابیان، آزاده (۱۳۸۱). "بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای واردات کالاهای مصرفی، سرمایه‌ای و واسطه‌ای". پژوهشهای اقتصادی ایران ۴(۱۳): ۵۷-۷۴.
۴. جلال آبادی، اسداله. عزیزنژاد، صمد. و مستقیمی، محمودرضا (۱۳۸۶). "اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر واردات کالاهای واسطه‌ای - سرمایه‌ای صنعت ایران". پژوهشنامه اقتصادی ۷(۱): ۷۷-۱۰۱.
۵. خوشبخت، آمنه. و اخباری، محمد (۱۳۸۶). "بررسی فرآیند اثرگذاری تغییرات نرخ ارز بر تورم شاخص‌های قیمت مصرف کننده و واردات در ایران". پژوهشنامه اقتصادی ۷(۴): ۵۱-۸۲.
۶. رستمی نسرین. و احمدلو، مجید (۱۳۸۹). "بررسی تأثیر تکانه‌های نرخ ارز واقعی بر میزان صادرات و واردات در ایران (۸۷-۱۳۴۰)". اقتصاد کاربردی ۱(۲): ۱۸۷-۲۱۴.
۷. سپانلو، هاشم. و قنبری، علی (۱۳۸۹). "بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای واردات ایران به تفکیک کالاهای واسطه‌ای، سرمایه‌ای و مصرفی". پژوهشنامه بازرگانی ۱۵(۵۷): ۲۰۹-۲۳۳.
۸. قنبری، علی. نیک روان، انیسه. و عاقلی کهنه شهری، لطفعلی (۱۳۸۹). "بررسی عوامل تاثیرگذار بر تقاضای کل واردات ایران تحت شرایط محدودیت ارزی". پژوهشنامه اقتصادی ۱۰(۴): ۵۹-۸۲.
۹. موسوی محسنی، رضا. و سبحانی پور، مینا (۱۳۸۷). "بررسی گذر نرخ ارز در اقتصاد ایران". پژوهشنامه اقتصادی ۴ (ویژه نامه طرح تعدیل اقتصادی): ۱۲۹-۱۴۹.

ب: منابع و مآخذ لاتین

1. Alam S., Ahmad Q. M. (2011). "Exchange Rate Volatility and Pakistan's Bilateral Imports from Major Sources: An Application of ARDL Approach". International Journal of Economics and Finance 3(2): 245-254.

2. Bahmani-Oskooee, M. & Ratha, A. (2007). "The bilateral J-curve: Sweden Versus her 17 Major trading partners". International Journal of Applied Economics 4(1): 1-13.
3. Carbaugh, R. J. (2011). *International Economics*, (13th edition), South-Western College Pub.
4. Fidan H. (2006). "Impact of the Real Effective Exchange Rate (Reer) on Turkish Agricultural Trade". International Journal of Human and Social Sciences 1(2): 70-82.
5. Jabara C. L. (2009). "How Do Exchange Rates Affect Import Prices? Recent Economic Literature and Data Analysis". Office of Industries Working Paper.
6. Jafari Samimi A., Adibpour M. and Heydarizadeh N. (2012). "Exchange Rate Uncertainty and Imports: Evidence from Iran". Middle-East Journal of Scientific Research 11(2): 167-172.
7. Katircioglu, S. (2009). "Revisiting the Tourism-led-growth Hypothesis for Turkey Using the Bounds Test and Johansen Approach for Cointegration". Tourism Management 30(1): 17-20.
8. Kemal M. A., Qadir U. (2005). "Real Exchange Rate, Exports, and Imports Movements: A Trivariate Analysis, The Pakistan Development Review". Pakistan Institute of Development Economics 44(2): 177-195.
9. Mohammadi, T., Taghavi M., Bandidarian A. (2011). "The Effect of Exchange Rate Uncertainty on Import: TARARCH Approach". Int. J. Manag. Bus. Res 1(4): 211-220.
10. Narayan, P.K. (2005). "The Structure of Tourist Expenditure in Fiji: Evidence from Unit Root Structural Break Tests". Applied Economics 37: 1157-1161.
11. Ng, Y.L. Har, W.M. and Tan, G.M. (2008). "Real Exchange Rate and Trade Balance Relationship: An Empirical Study on Malaysia". International Journal of Business and Management 3(8): 130-137.
12. Pesaran, M Hashem & Smith, Ron P. (1998). "Structural Analysis of Cointegrating VARs". Journal of Economic Surveys 12(5): 471-505.
13. Sugema, I. (2005). "The determinants of trade balance and adjustment to the crisis in Indonesia". Centre for international economics studies No.0508.