



تأثیر صادرات نفتی بر تابع تقاضای واردات در اقتصاد ایران

سید مهدی حسینی

دانشجوی دوره کارشناسی ارشد اقتصاد دانشگاه سیستان و بلوچستان

E-mail : hoseyni_mehdi@yahoo.com

چکیده

این مقاله به بررسی اثر صادرات نفتی، نرخ ارز و قیمت‌های نسبی بر تابع تقاضای واردات در کشور ایران می پردازد. در ابتدا با استفاده از روش ADF پایایی و ناپایایی متغیرهای مهم را مورد آزمون قرار می دهیم و نتایج آزمون نشان می دهد که همه متغیرهای مذکور از نوع $I(1)$ هستند و با یکبار تفاضل گیری پایا می شوند، با توجه به اینکه تاکنون روش های متفاوتی برای آزمون پایایی متغیرها معرفی شده است، اکثر آزمونهای شناخته شده فاقد این قابلیت اند که بین متغیرهایی که جمع بسته از درجه یک اند $I(1)$ و سری هایی که پایا بوده ولی تقریباً $I(1)$ می باشند، تمایز قائل شوند، بنابراین استفاده از روش هایی که متکی به آزمون های پایایی می باشند تا حدودی غیر قابل اطمینان به نظر می رسند. علاوه بر این همانطور که توسط پسران و شین در سال ۲۰۰۱، اثبات شده است از روش ARDL و با منظور نمودن وقفه های مناسب می توان ضرایب بلند مدت سازگاری میان متغیرهای مورد نظر در یک مدل را بدست آورد. در این مقاله از یک مدل لگاریتمی که بر گرفته از مقاله بهمنی اسکویی (۲۰۰۵) است و در آن با استفاده از روش همگرایی ARDL برای تخمین استفاده شده است.

داده های مورد استفاده کل داده های در دوره زمانی (۱۳۳۸ تا ۱۳۸۵) می باشد و نتایج تخمینی بدست آمده از آزمون های ARDL و ECM بیانگر این مطلب می باشد که صادرات نفتی دارای تاثیر مثبت و معنادار و قیمت‌های نسبی و نرخ ارز دارای تاثیر منفی و معنا داری بر تابع تقاضای واردات ایران داشته است. و نتایج ECM نیز نشان دهنده سرعت تعدیل نسبتاً پایین در تابع تقاضای واردات ایران بوده است.

کلمات کلیدی: تقاضای واردات، صادرات نفتی، روش ADF، آزمون ARDL و ECM.



۱- مقدمه:

تجارت نقش مهمی در اقتصاد کشورها ایفاء می کند و در نتیجه همه کشورها برای افزایش رشد اقتصادی درصدد توسعه تجارت با سایر کشورها هستند و هر کشور به تولید کالایی می پردازد که در آن مزیت نسبی دارد. صادرات نفتی تاثیر بالایی بر واردات کشور دارد به طوری که حساسیت و کشش بالای بین آنها مشاهده می شود و بالاندک نوسان صادرات نفتی کشور، واردات نیز نوسان می یابد و این بیانگر این مطلب مهم می باشد که نوسانات واردات کالاهای و خدمات کشور به صادرات نفتی کشور وابسته می باشد و اما نتایج مهمی که از این رابطه می گیریم این است که دولت باید در گام اول واردات کالاهای مصرفی غیر ضروری را کاهش دهد و با برنامه ریزی بلندمدت و منطقی واردات سرمایه ای و واسطه ای را به سمت صنایع سرریز نماید که امید به توسعه درونزا در آنها وجود دارد و نه صناعی که نه تنها وابستگی کشور را کاهش نمی دهد بلکه زمینه را برای وابستگی دیگر صنایع نیز فراهم می نماید و در گام دوم می توان با برنامه ریزی صحیح و اصولی بین صنایع کشور وابستگی ایجاد نماید تا نیازهای واردات بعضی از صنایع در آینده نه چندان دور از صنایع داخلی تامین شود و تا رشد اقتصادی را در گرو صادرات نفتی تضمین نماید و صنایع کشور توان رقابت در بازارهای بین المللی را بدست آورند و وابستگی صنایع به صادرات نفتی کاهش یابد.

اقتصاددانان متغیرهایی را که بر واردات تاثیر می گذارند را شناسایی نموده اند که از آن جمله می توان به متغیرهایی مانند نرخ ارز، قیمت های نسبی، درآمد ملی اشاره نمود و همچنین در کشور ما صادرات نفتی به عنوان یکی از عوامل موثر بر واردات و در جهت تامین ارز حاصل از واردات کالا به کشور نقش مهمی را ایفاء می کند. اما آنچه که اهمیت فراوانی دارد این است که بدانیم این متغیرها با چه سرعتی واردات را تحت تاثیر قرار می دهند. به عبارت دیگر از آنجایی که شناخت متغیرها و مقدار تاثیر آنها، برای افزایش واردات به یک سطح مطلوب اهمیت دارد و همچنین دانستن سرعت واکنش واردات به تغییر در متغیرهای مهم و تاثیر گذار از اهمیت بالایی برخوردار است لذا در این مقاله بر آنیم تا به تخمین تابع تقاضای واردات در مورد ایران اقدام نمائیم تا بتوانیم دقیقتر، مهمترین عوامل تعیین کننده واردات را شناسایی نمائیم.

بدین منظور در مقاله حاضر با استفاده از داده های سری زمانی ۱۳۸۵-۱۳۳۸ به تخمین تابع واردات ایران با استفاده از آزمون همگرایی ARDL پرداخته خواهد شد. بطور کلی هدف این تحقیق این است که فرایند تعدیل واردات را به تغییر صادرات نفتی، نرخ ارز و قیمت های نسبی را در مورد ایران تعیین نمائیم و با توجه به عوامل موثر، تابع تقاضای واردات را تخمین بزنیم و از آنجائیکه آزمون های مختلف گاه نتایج متفاوتی را ارائه می نماید در این تحقیق سعی بر این است که از جدیدترین روش های اقتصادسنجی استفاده شود و مقایسه ای بین آزمون های مختلف انجام گیرد تا بتوان بطور دقیق تر به تخمین تابع تقاضای واردات بپردازیم.



۲- تبیین مسئله:

در حال حاضر با توجه به مسئله جهانی شدن و ورود کشورهای جهان به WTO سبب شده است که به صادرات بویژه در کشور ما صادرات نفتی و واردات به صورت متغیرهای مهم و اهرمهای تاثیر گذار در فرایند رشد و توسعه توجه بیشتری شود. مسئله ای که ما به دنبال آن می باشیم اینست که با تخمین تابع تقاضای واردات به سیاستگذاران در انتخاب سیاست های بهینه کمک نمائیم. بطوریکه سیاست ها به گونه ای اتخاذ شود که کارایی بیشتری را به دنبال داشته باشد و همچنین از آنجائیکه واردات کشور به شدت تحت تاثیر صادرات نفتی می باشد. سیاستها می باید به گونه ای اتخاذ شود که حداکثر تاثیر را بر روی کاهش وابستگی به بیرون و توسعه درونزا و مطابق با نیازهای کشور را نوید دهد و از آنجائیکه زمان و سرعت این تاثیر گذاری بسیار مهم می باشد. در نتیجه ضمن تخمین تابع تقاضای واردات و شناسایی عوامل موثر بر واردات بدنبال آن هستیم که فرایند تعدیل و سرعت واکنش واردات به متغیرهای تاثیر گذار را تعیین نمائیم.

۳- فرضیات تحقیق :

- ۱- صادرات نفتی و نوسانات آن در تابع واردات ایران دارای تاثیر مثبت معناداری می باشد
- ۲- نرخ ارز و نوسانات آن در تابع واردات ایران دارای اثر مثبت می باشد.
- ۳- قیمت‌های نسبی در تابع واردات ایران دارای اثر منفی می باشد.

۴- متدولوژی و روش تحقیق:

در این تحقیق ابتدا ریشه واحد متغیرها را پیدا می کنیم. آزمون ریشه واحد را به این دلیل انجام می دهیم که بررسی نمائیم که مدل با مشکل نامانایی متغیرها، مواجه نیست. چنانچه متغیرهای مدل مورد نظر نامانای یا غیر ساکن باشند، این حالت وجود خواهد داشت که رابطه بلندمدت و معناداری بین متغیرها برقرار خواهد بود. در حقیقت اگر متغیرهای لحاظ شده در مدل نامانای باشند، آن گاه باید درجه انباشتگی آنها را تعیین نمود. برای تعیین آن، از آزمون های دیکی - فولر گسترش یافته (ADF)، کمک می گیریم. این آزمون نشان می دهد که وجود ریشه واحد مبتنی بر پذیرش فرضیه صفر است و متغیر مدنظر غیر ساکن (نامانای) است اما عدم وجود ریشه واحد مبتنی بر رد فرضیه صفر و نشان دهنده ساکن بودن (مانا بودن)، متغیر است. البته در صورت غیر ساکن بودن متغیرها ساده ترین راه برای رفع این مشکل استفاده از روش تفاضل گیری است که البته در این حالت برخی از اطلاعات بلند مدت حذف می گردد. در این تحقیق ابتدا به بررسی ارتباط بلند مدت بین واردات و عوامل موثر بر آن پرداخته خواهد شد و سپس به تخمین تابع تقاضای واردات با استفاده از تکنیک همگرایی ARDL خواهیم پرداخت.



همایش ملی افزایش درآمدهای نفتی و ایجاد فرصت های شغلی

بیست و پنجم مهرماه ۱۳۸۷ - دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

بر اساس مطالعات پسران و شین در سال ۲۰۰۱، با استفاده از روش ARDL و با منظور نمودن وقفه های مناسب می توان ضرایب بلند مدت سازگاری میان متغیرهای مورد نظر در یک مدل را به دست آورد. و این در حالی است که روش مذکور بدون توجه به $I(0)$ و یا $I(1)$ بودن متغیرهای مدل انجام می شود (نوفرستی، ۱۳۷۸). در حقیقت مزیت روش همگرایی ARDL در مقایسه با بقیه روشهای همگرایی مثل جوهانسن عبارتست از اینکه در حالیکه روش جوهانسن - جوسیلیوس متکی بر نا مانا $I(1)$ بودن متغیرها استوار است روش ARDL بدون توجه به $I(0)$ یا $I(1)$ بودن متغیرها از اعتبار لازم برخوردار است و همچنین روش ARDL در مدل‌های با داده های سالیانه و حجم کم نمونه معمولاً کارایی بیشتری خواهد داشت.

۵-مقایسه روند صادرات نفتی بر روی واردات کالاها و خدمات

تجارت خارجی ایران بویژه واردات ایران متاثر از نوسانات بخش نفت می باشد به طوری که با رشد و افزایش صادرات نفتی واردات کشور متحول می شود. به طور کلی، کاهش درآمد های ارزی حاصل از صادرات نفت خام، موجب نا مطلوب شدن وضعیت ارزی کشور و در نتیجه کاهش واردات واسطه ای و افت تولید و نیز کاهش واردات سرمایه ای و کاهش سرمایه گذاری می شود. بروز رکود در تولید و سرمایه گذاری، از طریق افزایش بیکاری و در نتیجه درآمد حاصل از کار از یک طرف و کاهش عرضه کالا و خدمات از سوی دیگر، بر رفاه عمومی تاثیر نا مطلوب می گذارد. از سوی دیگر، کاهش درآمد نفت، موجب کاهش درآمدهای بودجه عمومی شده و توازن بودجه را بر هم می زند که نتیجه اجتناب ناپذیر آن افزایش حجم پول و تورم است (مروری بر اهم فعالیتهای وزارت نفت، ۱۳۸۴).

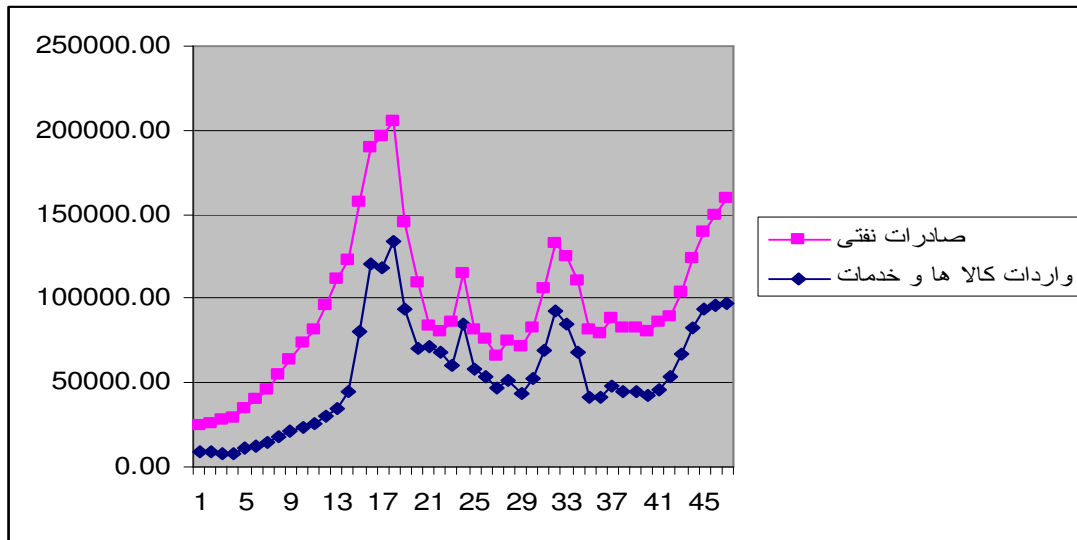
نقش نفت در اقتصاد ایران را در معنایی واقعی آن تنها در قطع کامل درآمد نفت و تاثیر آن بر کل اقتصاد می توان سنجید، ولی تاثیر مستقیم آن را می توان بر واردات، بر درآمد دولت در بودجه و بر تولید ناخالص داخلی مورد توجه قرار داد (رزاقی، ۱۳۸۰).



همایش ملی افزایش درآمدهای نفتی و ایجاد فرصت های شغلی

بیست و پنجم مهرماه ۱۳۸۷ - دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نمودار(۱) مقایسه صادرات نفتی و واردات کل به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶ (۱۳۳۸-۱۳۸۵)



با توجه به نمودار(۱) در دوره ۱۳۳۸-۱۳۸۵ واردات به شدت تحت تاثیر نوسانات صادرات نفتی و درآمدهای حاصل از فروش نفت می باشد و با رونق و رکود این بخش واردات به شدت افزایش و یا کاهش یافته است مقایسه روند صادرات نفتی و واردات کالاها و خدمات کشور را می توان به شش دوره ۱۳۵۷-۱۳۵۱، ۱۳۶۷-۱۳۵۸، ۱۳۷۲-۱۳۶۸، ۱۳۷۳-۱۳۷۳، ۱۳۷۹-۸۳، ۸۵-۱۳۸۴ تقسیم بندی نمود .

در سالهای قبل از انقلاب بویژه در سالهای ۱۳۵۵-۱۳۵۲ به دلیل افزایش قیمت نفت واردات به میزان زیادی افزایش یافته است به گونه ای که قبل از انقلاب وابستگی شدیدی به صادرات نفتی در ایران احساس می شد . اما با پیروزی انقلاب و سیاستهای جدید احراز شده به منظور حفظ ذخایر نفتی سیاستهای گوناگونی برای عدم وابستگی به صادرات نفتی صورت گرفته است که باعث کاهش واردات بویژه واردات سرمایه ای و واسطه ای در سالهای ۱۳۵۹-۱۳۵۶ شد ولی به دلیل توسعه برونزا ، عدم وابستگی بین صنایع و همچنین وارد جنگ شدن نیروهای فعال کشور علارغم تلاشهای انجام شده ، وابستگی به صادرات نفتی همچنان ادامه دارد و در سالهای ۱۳۶۱ و ۱۳۶۲ به شدت واردات سرمایه ای و واسطه ای افزایش یافت که به دلیل کاهش تولید داخلی به دلیل درگیر شدن نیروهای بخش تولیدی و خسارت به زیر ساختها در جنگ می باشد و در نتیجه نیازه صادرات نفتی جهت تامین ارزهای حاصل از واردات کالاها به شدت احساس می شد و در دوره ۱۳۵۷-۱۳۶۳ به دلیل تحریمهای اقتصادی و همچنین صدمات بالا به اسکله های نفتی و همچنین ادامه سیاستهای خود کفایی و عدم وابستگی ، واردات کشور بویژه واردات سرمایه ای و واسطه ای روند نزولی را طی می کند.



همایش ملی افزایش درآمدهای نفتی و ایجاد فرصت های شغلی

بیست و پنجم مهرماه ۱۳۸۷ - دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

در سالهای پس از انقلاب بر اثر سیاستهای جدید اقتصادی و کاهش درآمد نفت، نخست واردات به لحاظ وزنی کاهش یافته و به کمترین خود ۹/۷ میلیون تن در سال ۱۳۵۹ رسید، سپس همراه با افزایش درآمد نفت واردات افزایش یافته و به بیشترین خود در سال ۱۳۶۲ با ۲۰/۲ میلیون تن در سالهای پیش از پایان جنگ رسید پس از سال ۱۳۶۲ بر اثر کاهش درآمد های نفتی تا سال ۱۳۶۷ این کاهش ادامه دارد (رزاقی، ۱۳۸۰).

واژ دیگر علل کاهش واردات می توان به کاهش صادرات نفتی در مهر ماه سال ۱۳۵۷، حدود ۵ میلیون بشکه در روز بود. با اوج گیری انقلاب اسلامی، صادرات نفت خام به سرعت کاهش یافت و در دی ماه ۱۳۵۷ به طور کلی قطع گردید. در سال ۱۳۶۳ به علت روند نزولی قیمت نفت؛ درآمدهای ارزی ایران هم شروع به کاهش کرد و در سال ۱۳۶۵ به پایین ترین حد خود رسید. اما در سال ۱۳۶۶ درآمدهای ارزی ناشی از فروش نفت افزایش یافت و به حدود ۹/۲ میلیارد دلار بالغ گردید. به طور کلی در طی سالهای پس از انقلاب نیز صادرات نفت حدود ۹۰٪ از کل صادرات را تشکیل می داده است و با وجود تلاشهای دولت به منظور تشویق صادرات غیر نفتی، هنوز مهمترین خالصه تجارت خارجی ایران، حصول حدود ۹۰ درصد از درآمدهای ارزی، از طریق صدور نفت خام می باشد (ابریشمی، ۱۳۷۵، صفحات ۷۰ تا ۷۴).

پس از جنگ همراه با افزایش درآمد نفت واردات با جهش در سال ۱۳۶۸ نسبت به سال ۱۳۶۷ افزایش یافته و در سال ۱۳۷۰ زیر تاثیر سیاستهای جدید اقتصادی و افزایش درآمد نفت و وام گرفتن از خارج به حداکثر خود می رسد و سپس زیر تاثیر اجبار در باز پرداخت وامهای خارجی رو به کاهش می گذارد (رزاقی، ۱۳۸۰).

با پایان جنگ و شروع برنامه اول توسعه اقتصادی (۷۲-۱۳۶۸) نوسانهای قیمت نفت در طول اجرای این برنامه و موازنه منفی تراز تجاری سبب شد در سالهای پایانی برنامه محدودیتهای تجاری با استفاده از موانع تعرفه ای و غیر تعرفه ای بر واردات وضع شود. (تشکینی و باستانی، ۱۳۸۵).

در برنامه دوم توسعه (۷۸-۱۳۷۴) به دلیل نگرانی های ناشی از کاهش درآمد های نفتی و پرداخت بدهی های خارجی ادامه یافت. سیاستهای محدود کننده واردات به گونه ای بود که ارزش واردات در برنامه دوم ۳۱ درصد کمتر از واردات در برنامه اول بود. و همچنین در سال ۱۳۷۷ به دلیل کاهش شدید قیمت نفت و همچنین سهمیه بندی از طرف اوپک صادرات نفت و گاز ایران کاهش یافت (تشکینی و باستانی، ۱۳۸۵).

با اجرای برنامه چهارم توسعه (۱۳۸۵ - ۱۳۸۴) واردات سرمایه ای و واسطه ای به طور قابل ملاحظه ای افزایش یافته است که دولت به دلیل وجود رشد شدیدتر واردات نسبت به صادرات غیر نفتی، به تامین مخارج ارزی این واردات از محل درآمدهای نفتی متوسل می شود.

در سال ۱۳۸۴ علاوه بر افزایش تقاضا عواملی نظیر کمبود ظرفیت پالایشی، ناآرامی سیاسی و نظامی در منطقه خاورمیانه، نیجریه، ونزوئلا، اعمال خرابکارانه در صنعت نفت عراق و تشدید فعالیت بورس بازان باعث افزایش قابل ملاحظه بهای نفت شد که این موضوع باعث افزایش شدید واردات در سال ۱۳۸۴ شده است. (بانک مرکزی ایران، ۱۳۸۴)



۶- مبانی نظری تحقیق:

از آنجائیکه درآمد کشور به شدت تحت تاثیر درآمدهای نفتی می باشد هر چه سطح در آمد های حاصل از صادرات نفتی کشور بیشتر باشد واردات بیشتر خواهد بود اگر چه ممکن است افزایش در آمد بخاطر تولید کالاهای داخل قابل رقابت با کالاهای وارداتی باشد و ممکن است آن کشور کمتر وارد کند. در تخمینهای ارائه شده به دلیل از بین بردن همخطی بین متغیرهای قیمت و درآمد از قیمت‌های نسبی استفاده شده است که افزایش در قیمت‌های نسبی کالاهای وارداتی به کالاهای داخلی، پیش بینی می شود که باعث کاهش حجم واردات گردد همچنین از آنجایی که نرخ ارز نشان دهنده مقدار واحد پول خارجی به پول داخلی می باشد افزایش نرخ ارز یا تضعیف پول ملی پیش بینی می شود که باعث کاهش حجم واردات خواهد شد.

با توجه به تک محصولی بودن اقتصاد کشور و وابستگی شدید به درآمدهای نفتی واردات نیز از این درآمدهای نفتی تاثیر می پذیرد

بطور کلی واردات m به سطح درآمد داخلی y ، نرخ ارز e که قیمت‌های خارجی را بر حسب قیمت داخلی بیان می کند . تابع واردات به صورت زیر می باشد

$$m=m(y,p,e)$$

در این تابع داریم:

$$\partial m/\partial y > 0, \partial m/\partial e > 0, \partial m/\partial P > 0$$

واردات با تغییرات درآمد داخلی، نرخ ارز و قیمت‌های داخلی رابطه مستقیم دارد به گونه ای که با افزایش و یا کاهش این متغیرها مقدار واردات افزایش و یا کاهش می یابد.

ارزش واردات بر حسب قیمت های داخلی نیز با تقسیم سطح قیمت‌های خارجی P^f بر نرخ ارز e به دست می آید. بنابر این مانده و تراز حساب جاری بر حسب پول داخلی بصورت زیر می باشد. (اچ، برانسون، ۱۳۸۳):

$$X-M=P.x(P,e)-P^f/e.m(y,P,e)$$

افزایش در سطح قیمت‌های داخلی به دلیل ارزان شدن کالاهای خارجی نسبت به کالاهای داخلی موجب افزایش واردات حقیقی می شود و در نتیجه آن کالاهای خارجی جایگزین کالاهای داخلی می شوند. و همچنین افزایش قیمت‌های داخلی صادرات حقیقی را کاهش می دهد اما اینکه آیا ارزش پولی صادرات کاهش یا افزایش یابد بستگی به کشش قیمتی تقاضای خارجی برای صادرات دارد. اگر کشش قیمتی تقاضا بزرگتر از یک باشد ($EX < -1$) این نشان دهنده این است که یک افزایش در قیمت ارزش پولی صادرات را کاهش می دهد (اچ، برانسون، ۱۳۸۳).



با توجه به معادله فوق افزایش در نرخ ارز صادرات حقیقی را کاهش خواهد داد و واردات حقیقی را افزایش می دهد. افزایش در نرخ ارز e ، قیمت دلاری واردات را کاهش داده و موجب افزایش واردات حقیقی m می شود ولی این که M افزایش خواهد یافت یا کاهش به کشش قیمتی تقاضای آمریکا نسبت به واردات بستگی دارد. اگر کشش واردات E_m ، دارای ارزش مطلق بزرگتر از واحد باشد به طور قطع افزایش e موجب کاهش خالص صادرات می شود. (اچ، برانسون، ۱۳۸۳).

۷- شناسایی و تصریح مدل تابع تقاضای واردات:

براساس مدل تجربی ارائه شده توسط بهمنی اسکویی (۲۰۰۵) فرض می شود که واردات تابعی از متغیرهایی شامل صادرات نفتی، نسبت قیمت کالاهای وارداتی به داخلی و نرخ ارز می باشند و همچنین در مورد متغیرهای اثر گذار در تابع واردات توضیح بیشتری می دهیم.

۱) صادرات نفتی:

در کشور صادرات نفتی به عنوان یک متغیر موثر و تعیین کننده بر مقدار واردات در نظر گرفته می شود. مخصوصا هر چه صادرات نفتی بالاتر باشد، مصرف کننده، مقدار تقاضای داخلی برای کالاهای وارداتی بیشتر خواهد داشت.

۲) شاخص ضمنی قیمت کالاهای وارداتی:

قیمت کالاهای وارداتی یکی از عوامل دیگر تعیین کننده در تابع واردات است به گونه ای که ارتباط بین قیمت کالاهای وارداتی و مقدار واردات منفی می باشد. در اینجا است که کالاهای تولید شده در داخل با واردات رقابت می کند. بنابراین قیمت های کالاهای داخلی نیز بر مقدار واردات موثر خواهد بود.

۳) شاخص قیمت کالاهای داخلی:

بعضی از کالاهای داخلی جانشین برای کالاهای وارداتی هستند. بنابر این اگر قیمت کالاهای تولید شده در داخل از قیمت کالاهای وارداتی جانشین بیشتر باشد، تقاضا برای کالاهای وارداتی بیشتر خواهد شد. پس سطح قیمت های داخلی نیز در تابع واردات موثر می باشد و یکی از تعیین کننده های مقدار واردات خواهد بود.

۴) نرخ ارز:

علاوه بر سطح قیمت ها، نرخ ارز نیز در تابع واردات کاملا موثر است به گونه ای که نرخ ارز تعیین می کند که چه مقدار درآمد به خرید کالاهای وارداتی اختصاص داده خواهد شد. و با لحاظ کردن سایر متغیرهای فوق الذکر در تابع واردات خواهیم داشت:



$$M^d = M^d(XO, PM, PD, E) \quad (1)$$

که در این رابطه: M^d نشان دهنده تقاضای واردات کالاها و خدمات، XO نشان دهنده صادرات نفتی، PM نشان دهنده شاخص ضمنی قیمت کالاهای وارداتی، PD نشان دهنده شاخص قیمت کالاهای داخلی و E نشان دهنده نرخ ارز می باشد. با لگاریتم گیری از رابطه فوق بهمنی اسکویی (۲۰۰۵) تابع تقاضای واردات به صورت زیر مطرح کرده است .

$$\ln M_t^d = a + \beta \ln XO_t + \phi \ln PM_t + \varphi \ln PD_t + \lambda \ln E_t \quad (2)$$

به دو دلیل در معادله (۲) قیمت های نسبی در نظر گرفته خواهد شد:

$$P = (PM/PD)E \quad (3)$$

اول اینکه با لگاریتم گیری معادله (۳) به صورت زیر تبدیل خواهد شد.

$$\ln P = \ln (PM/PD) + \ln E \quad (4)$$

و دوم اینکه از آنجایی که ارتباط مثبتی بین سطح صادرات نفتی و سطح قیمت ها وجود دارد. در نظر گرفتن قیمت های نسبی مشکل هم خطی بین متغیرها را کاهش خواهد داد. بنابر این متناسب با مطالعه بهمنی اسکویی (۲۰۰۵) تابع تقاضای واردات را بصورت زیر می نویسیم .

$$\ln M_t^d = a + b \ln XO_t + c \ln (PM/PD)_t + d \ln E_t \quad (5)$$

در معادله (۵) ما انتظار داریم ضریب b مثبت باشد که نشان می دهد هر چه سطح در آمد های حاصل از صادرات نفتی کشور بیشتر باشد واردات بیشتر خواهد بود اگر چه ممکن است افزایش در آمد بخاطر تولید کالاهای داخلی قابل رقابت با کالاهای وارداتی باشد و ممکن است آن کشور کمتر وارد کند. افزایش در قیمت های نسبی کالاهای وارداتی به کالاهای داخلی پیش بینی می شود که باعث کاهش حجم واردات گردد که در این صورت ضریب c منفی خواهد بود . همچنین از آنجایی که نرخ ارز نشان دهنده مقدار واحد پول خارجی به پول داخلی می باشد افزایش نرخ ارز یا تضعیف پول ملی پیش بینی می شود که باعث کاهش حجم واردات خواهد شد ، بنابر این ضریب E در معادله فوق پیش بینی می شود که منفی باشد.

معادله (۵) نشان دهنده ارتباط بلند مدت بین متغیرهای موثر در تابع واردات می باشد اگر چه یکی از اهداف مهم این تحقیق این است که سرعت تعدیل واردات را به تغییر صادرات نفتی ، نرخ ارز و قیمت های نسبی تعیین کنیم .



همایش ملی افزایش درآمدهای نفتی و ایجاد فرصت های شغلی

بیست و پنجم مهرماه ۱۳۸۷ - دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

بنابراین احتیاج داریم که روابط پویایی کوتاه مدت نیز از معادله تابع تقاضای واردات تعیین شود. بدین منظور مشابه الگوی بهمنی اسکویی (۲۰۰۵) که از روش پسران و دیگران (۱۹۹۷) استفاده کرده و معادله فوق به صورت ARDL به شکل زیر در نظر گرفته خواهد شد:

(۶)

$$\Delta \text{LnM}_t^d = a + \sum_{i=0}^n \beta_i \Delta \text{LnXO}_{t-i} + \sum_{i=0}^n \gamma_i \Delta \text{Ln}(\text{PM}/\text{PD})_{t-i} + \sum_{i=0}^n \lambda_i \Delta \text{LnE}_{t-i} + \sum_{i=0}^n \theta_i \Delta \text{LnM}_{t-i}^d + \delta_1 \text{LnXO}_{t-1} + \delta_2 \text{Ln}(\text{PM}/\text{PD})_{t-1} + \delta_3 \text{LnE}_{t-1} + \delta_4 \text{LnM}_{t-1}^d + u_t$$

در رابطه (۶): M_t^d نشان دهنده تقاضای واردات کالاها و خدمات، XO نشان دهنده صادرات نفتی، PM نشان دهنده شاخص ضمنی قیمت کالاها و وارداتی، PD نشان دهنده شاخص قیمت کالاهای داخلی و E نشان دهنده نرخ ارز می باشد.

ضمنا متغیرهای مورد استفاده در تابع واردات عبارتند از:

LTM_t = لگاریتم واردات کالاها و خدمات به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶ برحسب میلیون ریال

LXO_t = لگاریتم صادرات نفتی به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶ بر حسب میلیون ریال

$LERF_t$ = لگاریتم نرخ ارز در بازار آزاد

$L(\text{PM}/\text{PD})_t$ = لگاریتم قیمت‌های نسبی وارداتی (LPM_t = لگاریتم شاخص ضمنی قیمت کالاهای وارداتی) ،

LPD_t = لگاریتم شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی در مناطق شهری ایران)

$DT57$ = متغیر دامی برای دوره انقلاب (که ارزش آن برای یک سال بعد از انقلاب ۱۳۵۸ یک و برای قبل و بعد از سال ۱۳۵۸ ، صفر می باشد) .

$DU5967$ = متغیر دامی برای دوره جنگ تحمیلی (که ارزش آن برای قبل از سال ۱۳۵۹ ، صفر و برای بعد از سال ۱۳۵۹ ، یک می باشد)

$DU5253$ = متغیر دامی برای دوره افزایش قیمت نفت (که ارزش آن برای قبل از سال ۱۳۵۲ و ۱۳۵۳ ، صفر و برای بعد از سال ۱۳۵۲ و ۱۳۵۳ ، یک می باشد)

منبع مورد استفاده برای متغیرهای مورد استفاده در مدل و داده های بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۶) به قیمت‌های ثابت ۱۳۷۶ طی سالهای (۱۳۸۵-۱۳۳۸)؛ می باشد .



۸- نتایج حاصل از تخمین مدل:

۸-۱- آزمون ریشه واحد دیکی - فولر (DF) و دیکی - فولر تعمیم یافته (ADF) :

در تخمین مدل‌های رگرسیون به صورت سریهای زمانی ، ابتدا باید پایایی سریها مورد تایید قرار گیرد و سپس مدل مناسب تخمین زده شود .

مقادیر آماره های گزارش شده ADF و مقایسه آن با مقادیر بحرانی نشان می دهد که کلیه متغیر هادر سطح غیر پایا هستند و با یکبار تفاضل گیری ، به حالت پایا (ساکن) ، در می آیند^۱.

ارائه نتایج آزمون های یاد شده تفاضل اول سری های زمانی الگو در جدول شماره (۱) ارائه شده است .

بر اساس آزمون های انجام شده ، نتیجه می گیریم که فرض صفر وجود ریشه واحد برای همه متغیرها و در تمامی سطوح بحرانی رد نمی شود و کلیه متغیرهای مدل در سطح داده ها ناپایا هستند .

لیکن تکرار آزمون در مورد تفاضل اول متغیرها نشان می دهد که تمام متغیرها پس از تفاضل گیری فرضیه ناپایی را رد کرده و پایا می شوند

جدول (۱) بررسی مانایی و نامانایی متغیرهای الگو بصورت تفاضل مرتبه اول بر اساس آزمون ADF : (۱۳۳۸- ۱۳۸۵)

متغیر حالت	آماره	بحرانی	عرض از مبدا	روند
DLTM	-4/42	-2/92	*	-
DLTM	-4/51	-3/51	*	*
DLERF	-4/95	-2/92	*	-
DLERF	-5/03	-3/51	*	*
DLXO	-4/85	-2/92	*	-
DLXO	-4/78	-3/51	*	*
DL(PM/PD)	-5/86	-2/92	*	-
DL(PM/PD)	-6/03	-3/51	*	*

۱- مقادیر بحرانی آماره دیکی - فولر تعمیم یافته در سطح ۵ درصد است .

۲ - (*) : وجود روند یا عرض از مبدا .

۳ - (-) : عدم وجود روند یا عرض از مبدا .

1-بدلیل محدودیت جا نتیجه آزمون ADF برای سطح داده ها گزارش نشده است



۸-۲: آزمون جوهانسن و جوسیلیوس و نتایج حاصل از آن:

همانطور که می دانیم در روشهای انگل-گرنجر و ARDL بردار همگرایی به روش OLS برآورد می شود و فرض وجود یک بردار همگرا مستتر است. از آنجا که امکان وجود بیش از یک بردار همگراساز وجود دارد؛ روش جوهانسن و جوسیلیوس (۱۹۹۰) امکان بررسی و برآورد بردارها را فراهم می آورد. بنابراین، روش همگرایی جوهانسن و جوسیلیوس نیز برای برآورد مدل در نظر گرفته شده است

روش انجام آزمون به این صورت می باشد که آماره λ_{trace} محاسبه شده و مقدار آن با کمیت بحرانی ارائه شده مقایسه می گردد پذیرش فرضیه صفر وقتی صورت می گیرد که این مقدار آماره آزمون کوچکتر از کمیت بحرانی باشد. (نوفستی، ۱۳۷۸).

در این آزمون نیز چنانچه کمیت محاسبه شده λ_{max} از مقادیر بحرانی آن کمتر باشد وجود Γ بردار همجمعی پذیرفته می شود.

جدول (۲) آزمون تعیین تعداد بردار های همگرا ساز تابع تقاضای واردات

(متد جوهانسن و جوسیلیوس):

مقدار بحرانی ۰ / ۹۵	آماره آزمون	آزمون اثر		مقدار بحرانی ۰ / ۹۵	آماره آزمون	آزمون حداکثر مقدار ویژه	
		فرضیه مخالف	فرضیه صفر			فرضیه مخالف	فرضیه صفر
48/88	69/21	$r \geq 1$	$r = 0$	27/42	45/82	$r = 1$	$r = 0$
31/54	23/39	$r \geq 2$	$r \leq 1$	21/12	12/44	$r = 2$	$r \leq 1$
17/86	10/95	$r \geq 3$	$r \leq 2$	14/88	7/89	$r = 3$	$r \leq 2$
8/07	3/05	$r \geq 4$	$r \leq 3$	8/07	3/05	$r = 4$	$r \leq 3$

در جدول فوق با استفاده از نرم افزار Microfit؛ تعداد وقفه ها در مدل جوهانسن، ($r = 2$) فرض می شود. همان گونه که رویت می شود طبق آزمون جوهانسن و جوسیلیوس، حداقل دو رابطه بلند مدت منطقی وجود دارد. همانطور که در بالا مشخص است؛ به طور منحصر به فردی دو آزمون حداکثر مقدار ویژه (λ_{max}) و اثر (λ_{trace}) نتایج یکسانی دارند بنابراین توجه به این نکته امری ضروری است که بردارهای همگرایی بدست آمده از آزمونهای اثر و حداکثر مقدار ویژه صرفاً یک روابط آماری هستند، لذا باید برداری را انتخاب کرد که از لحاظ آماری نیز ضرایب آن معنی دار باشد. پس با توجه به



مطالبی که عنوان شد از بین بردارها فقط یک بردار با مبانی نظری تحقیق مطابقت داشته و از لحاظ آماری نیز ضرایب آن معنی دار می باشد . حالت (بردار) اول به عنوان بردار مورد نظر انتخاب خواهد شد .

۸-۳: بررسی روابط بلند مدت تابع تقاضای واردات (جوهانسن - جوسیلیوس):

با توجه به نتایج قبلی بدست آمده از آزمونهای حداکثر مقدار ویژه و اثر فقط یک بردار مطابق با مبانی تئوری در ارتباط با یک تابع تقاضای واردات بدست آمده است . که از آن می توان رابطه تعادلی بلند مدت زیر را استخراج نمود .

$$LTM = -0/48L(PM/PD) + 1/27LXO - 0/56 LERF$$

همانطور که انتظار می رود ، بر طبق تئوری با افزایش نرخ ارز پول ملی تضعیف شده و واردات کشور گرانتر شده و باعث کاهش تقاضا برای واردات می شود و در نتیجه با افزایش نرخ ارز واردات کاهش می یابد و علامت منفی آن در معادله بیان کننده همین مطلب می باشد و صادرات نفتی اثر مثبت بر تابع تقاضای واردات کشور دارد زیرا با افزایش درآمدهای حاصل از صادرات نفتی کشور به تبع آن واردات افزایش می یابد که منطبق و سازگار با انتظارات نظری می باشد . و با افزایش قیمت‌های نسبی ، کالاهای وارداتی گرانتر شده و واردات کشور کاهش می یابد و در نتیجه دارای تاثیر منفی بر تابع تقاضای واردات ایران می باشد.

نتایج بالا نشان می دهند که کشش نرخ ارز برابر با ۰/۵۶ می باشد یعنی اینکه در بلندمدت به ازاء ۱٪ افزایش نرخ ارز ، واردات به اندازه ۰/۵۶ کاهش می یابد که بیانگر این مطلب می باشد که واردات به نرخ ارز تاثیر و حساسیت قابل توجهی دارد و به شدت به تغییرات آن پاسخ می دهد، و اگر صادرات نفتی ، در بلند مدت ۱٪ افزایش یابد ، واردات کل به اندازه ۰/۱/۲۷٪ بالا می رود و در نتیجه کشش درآمدهای نفتی برابر با ۰/۱/۲۷ می باشد که نشان دهنده حساسیت بسیار بالای واردات کل نسبت به تغییر صادرات نفتی می باشد و در مورد قیمت‌های نسبی اگر در بلندمدت به اندازه ازاء ۱٪ افزایش یابد ، واردات کل به اندازه ۰/۴۸٪ کاهش می یابد که حاکی از تاثیر گذاری بالای این متغیر بر روی واردات کل می باشد .
بر اساس جدول (۳) نتایج ECM جوهانسن و جوسیلیوس بصورت زیر قابل ارائه و بررسی خواهد بود .



جدول (۳) الگوی تصحیح خطای کوتاه مدت (ECM) در آزمون جوهانسن برای متغیر واردات کل

Regressor	Coefficient	t- Ratio(prob)
C(intercept)	-0.06	-1.95 [.058]
DLTM1	0.34	1.83 [.075]
DL(PM/PD)1	-0.27	-2.10[056]
DLXO1	0.17	2.19 [.039]
DLERF1	-0.21	-1.78 [.079]
ECM (-1)	-0.34	-1.77[.084]
DT57	-0.10	-1.39[.095]
DU5967	-0.24	-2.99 [.030]
DU5253	0/12	2.99 [.030]
$R^2 = 0.54$		
F(12,31) = 3.09**		
D.W = 2.20		

در تابع تقاضای واردات همه متغیرهای مذکور صادرات نفتی بر واردات کل اثر منفی داشته اند که با مبانی تئوری کاملا تطبیق دارد. از سوی دیگر ضریب ECM؛ از نظر آماری معنادار می باشد و نشاندهنده سرعت تعدیل نسبتا پایین است. بر اساس نتایج ارائه شده در جدول ECM، ضریب ECM(-1)؛ می با ید منفی و کوچکتر از یک است و این بیانگر این مطلب می باشد که اگر از دوره t به دوره t+1؛ حرکت کنیم به میزان 0/34-٪ انحراف واردات کل از مسیر بلند مدتش توسط متغیرهای الگو تصحیح می شود؛ و این نشاندهنده سرعت نسبتا پایین تعدیل است و کوچکتر از واحد بودن این ضریب به معنی با ثبات بودن و همگرایی در رسیدن به تعادل می باشد و از نظر آماری این متغیر معنادار است. همچنین معنادار بودن ECM؛ حاکی از وجود رابطه علیت بلند مدت از سمت متغیرهای الگو به واردات کل می باشد.

همچنین، معنی دار بودن ضریب تعدیل به نوعی بر نقش مثبت انتظارات تاکید می کند. ضریب برآورد شده خطای تعادلی ECM(-1)؛ سرعت نیل به تعادل بلند مدت را با استفاده از ابزارهای سیاستی موجود در کشور، نشان می دهد که در هر دوره 0/34 از اختلاف میان متغیرهای توضیحی و متغیر وابسته حذف می شود یا عدم تعادل متغیر هدف تعدیل می شود.



۸-۴-آزمون ARDL کوتاه مدت و نتایج حاصل از آن:

همانطور که قبلا هم گفته شد استفاده از روش های همگرایی مثل جوهانسن - جوسیلیوس ، که متکی به آزمون های پایایی می باشند تا حدودی غیر قابل اطمینان به نظر می رسند . (نوفرستی ، ۱۳۷۸). بر اساس مطالعه پسران و شین ؛ (۲۰۰۱) ، با استفاده از روش ARDL ؛ و با منظور نمودن وقفه های مناسب می توان ضرایب بلند مدت سازگاری میان متغیرهای مورد نظر در یک مدل را بدست آورد و این در حالی است که روش مذکور بدون توجه به $I(0)$ و یا $I(1)$ بودن متغیرهای مدل انجام می شود و روش جوهانسن ، برای کل متغیر های الگوی مورد نظر ، وقفه یکسانی انتخاب می شود در حالیکه در روش ARDL ، برای تک تک متغیر ها ممکن است با استفاده از معیار های شوارتز - بیزین ، آکائیک و حنان کوئین ، وقفه های بهینه متفاوتی انتخاب می شود . با این وجود یکی از مهم ترین معایب آزمون ARDL این است که این روش نمی تواند در آن واحد ؛ بیش از یک رابطه تعادلی بلند مدت را در برآورد و تخمین مدل نشان دهد .

جدول (۴) برآورد ضرایب آزمون کوتاه مدت تابع تقاضای واردات ARDL

Regressor	Coefficient	Coefficient
C	0/71	1/72(.078)
LTM	0/67	7/48(.000)
LXO	-0/31	2/87(.007)
dLERF	-0/13	-2/23 (.032)
DL(pm/pd)	-0/19	-1/78 (.090)
DDT57	-0/08	-1/57(.099)
Ddu5967	-0/35	-2/23(.033)
DDU5253	0/41	2/55(.015)

$$= 0/95 \quad \bar{R}^2$$
$$F(7,37)= 95.45 (.000)$$
$$D.W=1.69$$

در مدل تابع تقاضای واردات ملاحظه می شود که بر اساس معیار SBC ، یک وقفه بهینه برای LTM (متغیر وابسته) برای متغیر های LERF ، LXO و L(PM/PD) بدون وقفه انتخاب می شود.



جدول (۵) برآورد ضرایب آزمون های ثبات و نتایج حاصل از آن

```

*****
Test Statistics *          LM Version          *          F Version *
*****
[A:Serial Correlation*CHSQ( 1)= 1.3085[.253]*F( 1, 36)= 1.0781[.306 *
*
[B:Functional Form *CHSQ( 1)= 1.4344[.231]*F( 1, 36)= 1.1853[.284 *
*
C:Normality *CHSQ( 2)= 5.3120[.070]* Not applicable *
*
[D:Heteroscedasticity*CHSQ( 1)= 2.2309[.135]*F( 1, 43)= 2.2430[.142 *
*****

```

همچنین نتایج تخمین ها نشان می دهد که خوشبختانه با مشکل خود همبستگی یا ناهمسانی واریانس، نرمالیتی و فرم تبعی در این مدل مواجه نیستیم. و تصریح مدل قابل قبول می باشد. و فقط از نظر نرمالیته تا حدودی مشکل داریم که آن نیز قابل اغماض و چشم پوشی می باشد.

۸-۵- نتایج آزمون بلند مدت توابع تقاضای واردات و صادرات ARDL:

فرمت ECM مدل ARDL، به شکل ریاضی به صورت زیر نوشته می شود: (پهلوانی، ۲۰۰۵). برای تخمین روابط بلند مدت تابع تقاضای واردات:

$$\ln(tm_t) = \alpha_0 + \sum b_j \ln tm_{t-j} + \sum c_j \Delta \ln xo_{t-j} + \sum d_j \Delta \ln erf_{t-j} + \sum e_j \Delta \ln(pm/pd)_{t-j} + \delta_1 \ln tm_{t-1} + \delta_2 \ln xo_{t-1} + \delta_3 \ln erf_{t-1} + \delta_4 \ln(pm/pd)_{t-1} + DU5967 + DU5253 + DT57 + e_{1t}$$

برای پارامتر δ_i ; $i=1,2,3$ در نظر گرفته می شود در حالیکه پارامتر های k_j, \dots, c_j, b_j به عنوان تخمین های پویای کوتاه مدت تحت مدل ARDL می باشند. همچنین در پارامتر \sum برای متغیر xo_{t-1} : j از یک شروع می شود تا n و برای سایر متغیر های فوق الذکر از صفر شروع می شود تا n . در این مدل فرضیه صفر بیان می کند که هیچ رابطه همگرایی وجود ندارد. ($\delta_1 = \dots = \delta_6 = 0$). (پهلوانی، ۲۰۰۵). حال با توجه به معرفی آزمون ARDL بلندمدت، می توان به نتایج بدست آمده از آزمون مذکور در جدول (۴)، توجهی داشته باشیم.



جدول (۶) برآورد ضرایب آزمون بلند مدت تابع تقاضای واردات ARDL

Regressor	Coefficient	t- Ratio(prob)
C(intercept)	2/18	1/66(.099)
LXO	0/94	3/25(.002)
LERF	-0/40	-2/53 (.016)
L(PM/PD)	-0/61	-1/70 (.096)
DT57	-0/25	-1/56(.080)
DU5967	-1/08	-1/72 (.094)
DU5253	1/25	3/72(.001)

بر اساس جدول بالا معادله زیر بدست خواهد آمد :

$$LTM=2.18+0.94LXO -0.40LERF-0.61 L(PM/PD) -1.08 DU5967$$

$$T= (1.66) (3.25) (-2.53) (-1.70) (-1.72)$$

$$-0.25DT57+1.25DU5253$$

$$(-1.56) (3.72)$$

همانطور که انتظار می رفت سطح صادرات نفتی تاثیر مثبت بر تابع تقاضای واردات دارد از طرف دیگر ،انتظار می رود که یک افزایش در درآمد حاصل از صادرات نفتی، تقاضا برای واردات کالا را افزایش می دهد.متغیر توضیحی نرخ ارز یکی دیگر متغیرهای مهم تاثیر گذار بر واردات می باشد و با توجه به انتظارات این متغیر تاثیر منفی در تابع تقاضای واردات دارد که این بیانگر این موضوع می باشد که با تضعیف پول کشور ، واردات کالاها را گرانتر شده و تقاضا برای کالاهای وارداتی کاهش می یابد و متغیر دامی $DU5967$ که بیانگر متغیر دامی دوره جنگ است که دارای تاثیر منفی برتابع تقاضای واردات کشور می باشد که این بیانگر این مطلب می باشد که در طی دوره جنگ به دلیل خسارتهای وارده به اسکله ها و همچنین افزایش تحریمهای اقتصادی و سهمیه بندی و جیره بندی ،واردات کشور به شدت کاهش یافته است و متغیر دامی $DT57$ که بیانگر دوره انقلاب می باشد نیز به دلیل سیاستهای خود کفایی (عدم وابستگی به کشورهای دیگر) و دارای تاثیر منفی برتابع واردات بوده است و متغیر دامی $DU5253$ که نشان دهنده افزایش قیمت نفت در سالهای ۱۳۵۲ و ۱۳۵۳ می باشد که تاثیر مثبتی بر تابع تقاضای واردات داشته است.

قیمتهای نسبی متغیر دیگر تاثیر گذار در تابع تقاضای واردات می باشد که دارای تاثیر منفی بر واردات کشور می باشد و بطوریکه شاخص ضمنی قیمت واردات از شاخص کل بهای کالاها و خدمات مصرفی بزرگتر باشد در نتیجه این باعث افزایش در قیمتتهای نسبی می شود که در این صورت مصرف کننده کالاهای داخلی را که ارزانتر می باشد را می خرد و یا آن را جانشینی کند و از این رو تقاضا برای کالاهای خارجی را کاهش می دهد.



و با توجه به انتظارات تئوریک بیان شده نتایج تخمین ها نشان می دهد که ۱٪ افزایش در سطح صادرات نفتی در بلند مدت باعث می شود واردات به اندازه ۰/۹۴٪ بالا رود ، و همچنین ۱٪ افزایش در نرخ ارز در بلندمدت ، واردات به اندازه ۰/۴۰٪ کاهش یابد و در مورد قیمت های نسبی ۱٪ افزایش در قیمت های نسبی در بلند مدت ، واردات به اندازه ۰/۶۱٪ کاهش می یابد .

۸ - ۶ - نتایج آزمون ECM در روش ARDL :

جدول (۷) برآورد آزمون ECM : متغیر وابسته: Dltm
ARDL (1, 0,0,0)

Regressor	Coefficient	Coefficient
dC	0/71	1/72(.078)
dLXO	-0/31	2/87(.007)
dLERF	-0/13	-2/96 (.032)
DL(pm/pd)	-0/19	-1/78 (.090)
DDT57	-0/08	-1/57(.099)
Ddu5967	-0/35	-2/23(.033)
DDU5253	0/41	2/55(.015)
ECM(-1)	-0/33	-3/63 (.001)

$$= 0/85 \quad \bar{R}^2$$
$$F(7,37)= 3.61 (.005)$$
$$D.W=1.69$$

با توجه به نتایج ضریب ECM در مورد تابع تقاضای واردات این ضریب از نظر آماری معنا دار می باشد و بیانگر سرعت تعدیل نسبتا پایین می باشد . همچنین معنی دار بودن ضریب ECM نشان دهنده وجود رابطه بلند مدت معنی دار بین متغیرهای الگو می باشد بر اساس نتایج تئوری ارائه شده ، ضریب ECM (-1) می باید منفی و کوچکتر از یک می باشد و این امر نشان دهنده آن است که اگر از یک دوره (t) به دوره بعدی (t+1) حرکت کنیم به میزان ۰/۳۳٪ انحراف در واردات کل از مسیر بلند مدتش توسط متغیر های الگو در سه دوره بعد تصحیح می شود. به بیان دیگر اگر هر گونه شوک یا عدم تعادل در واردات کل ایجاد شود پس از یک دوره حدودا سه ساله ، دوباره به تعادل بر خواهیم گشت . بنابراین حرکت به سمت تعادل نسبتا ، با سرعت پایین صورت می گیرد.



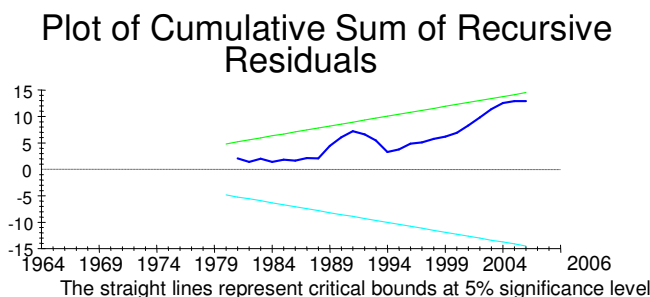
۹- آزمونهای ثبات و تشخیص:

آزمونهای تشخیص ، برای مشخص کردن ثبات مدل و توابع و تعیین ثبات ساختاری مورد استفاده قرار می گیرد . بر اساس نظرات هاشم پسران (۲۰۰۲) و بهمن اسکویی (۲۰۰۱) ، این آزمون می تواند نشان دهد که مدل بیش اندازه و یا در حد معین ؛ با ثبات است یا خیر ؟

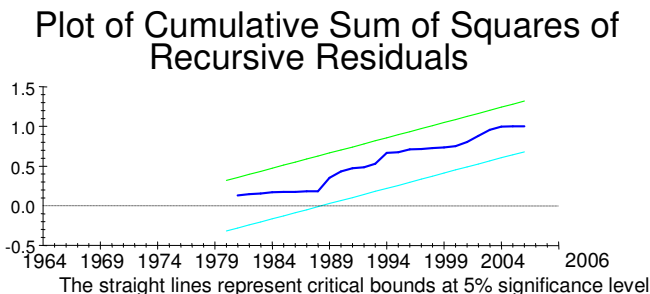
آزمونهای ثبات و تشخیص ، غالبا در مورد داده های سری زمانی به خصوص زمانی که ما مطمئن نیستیم که شکست ساختاری چه موقع ممکن است که اتفاق افتاده باشد بیشتر کاربرد دارد . (پهلوانی ، ۲۰۰۵) .

زمانی که ثبات مدل مورد بررسی قرار می گیرد ، از اشکال (Cusum و Cusum Q) ، استفاده می کنیم . بر طبق مطالعه بهمنی اسکویی در سال (۲۰۰۵) ، مدل از ثبات لازم برخوردار نخواهد بود اگر نمودار آماری بدست آمده ، یکی از باند های طرفین را در سطح ۵٪ ، قطع نماید . بنابراین چون در اشکال بدست آمده (Cusum Q و Cusum) ، نمودار وسطی ، یکی از bound های طرفین را قطع نکرده است ، ثبات دائمی بلند مدت برای الگوی تابع تقاضای واردات کل ؛ قابل قبول خواهد بود . (پهلوانی ، ۲۰۰۵) .

نمودار (۱) در مورد مدل تابع تقاضای واردات (Cusum)



نمودار (۲) در مورد مدل تابع تقاضای واردات (Cusum Q):



همان گونه که مشاهده می شود دو خط موازی نمودار وسط را قطع نکردند و این خود قابل قبول بودن نمودارها را نشان می دهد و نمودارها نشاندهنده ثبات مدل می باشند.



۱۰- خلاصه، جمع بندی و نتیجه گیری :

با نگاهی گذرا به صادرات نفتی ایران و سیاستهای اعمال شده هنوز کشور با مشکل صادرات تک محصولی نفت و نوسان قیمت نفت رو به رو می باشد و سیاستهای اعمال شده در کشور و بودجه سالیانه کشور بر اساس صادرات نفتی و قیمت آن در بازارهای جهانی بسته می شود که بسیار نامطمئن می باشد و سرمایه گذاری و متغیرهای کلان اقتصاد کشور نیز به تبع صادرات نفتی دچار نوسان می باشد و در حال حاضر با بررسی های انجام شده در زمینه فرآورده های نفتی و ارزش افزوده بالای آن لزوم توجه هر چه بیشتر به این بخش ضروری به نظر می رسد هر چند که روند تولیدات فرآورده های نفتی با سیاستگذاریهای درست روند صعودی به خود گرفته است . ولی با توجه بیشتر و سرمایه گذاری در این صنعت و صنایعی از این قسم باروری و شکوفایی صنایع وابسته به خارج کاهش یافته و توسعه درونزا، در راستای چشم انداز بیست ساله را نوید می دهد.

روشهای متفاوتی برای آزمون پایایی متغیرها ارائه شده است ، این آزمونها فاقد این قابلیت هستند که بین متغیرها که جمع بسته از درجه یک و سری های که پایا از درجه یک می باشند تمایز قائل شوند. در روش انگل گرنجر متغیرها همگی باید جمع بسته از درجه d یا $I(d)$ باشند. روش جوهانسن - جوسیلیسیوس نیز متکی بر $I(1)$ بودن متغیرها استوار است. برای برآورد مدل مورد استفاده در این تحقیق، از روش خود توضیح با وقفه های گسترده ARDL شده است . در این روش نیازی به انجام ریشه واحد ندارد و برای متغیرهایی که پایا هستند و یا اینکه دارای ریشه واحد هستند معتبر است.

بر اساس آزمون انجام شده (ADF) ، نتیجه گرفتیم که ؛ که فرض صفر وجود ریشه واحد برای همه متغیرها و در تمامی سطوح بحرانی رد نمی شود و با یک بار تفاضل گیری همه متغیرها مانا می شوند .

ضرایب آزمون ARDL بلند مدت تابع تقاضای واردات بیانگر این مطلب است که هر گاه صادرات نفتی در بلند مدت ۱٪ افزایش یابد ، واردات به اندازه ۰/۹۴٪ بالا می رود که نشان دهنده تاثیر بالایی این متغیر می باشد ، و اگر نرخ ارز ، در بلند مدت ۱٪ افزایش یابد ، واردات به اندازه ۰/۴۰٪ کاهش می یابد و هر گاه قیمت های نسبی ، در بلند مدت ۱٪ افزایش یابد ، واردات به اندازه ۰/۶۱٪ کاهش می یابد . و متغیرهای دامی $DU5967, DT57$ معنادار و دارای تاثیر منفی بر واردات کل ایران داشته اند و در حالی که متغیر دامی $DU5253$ دارای تاثیر مثبت بر واردات کل ایران می باشد . ضریب $ECM(-1)$ برای تابع تقاضای واردات نیز برابر $(-۰/۳۳)$ می باشد که بیانگر این مطلب است که به میزان $(۰/۳۳) -$ انحراف در واردات کل از مسیر بلند مدتش توسط متغیرهای الگو در سه دوره بعد تصحیح می شود.

همچنین می توان به نتایج آزمون های دیگری مانند آزمون های ثبات و تشخیص اشاره ای نمود . زمانی که ثبات کوتاه مدت و بلند مدت مدل به طور همزمان مورد بررسی قرار می گیرد ، از اشکال (Cusum) و (Cusum Q) ، استفاده می کنیم . بر طبق نظریه اسکویی در سال (۲۰۰۵) ، فرضیه صفر نمی تواند تائید شود اگر نمودار آماری بدست آمده (Cusum Q و Cusum) ، یکی از باند های طرفین را در سطح ۵٪ ، قطع نماید . بنابراین چون در اشکال بدست آمده (Cusum Q و Cusum) ، bound های طرفین را قطع نکرده است ، ثبات دائمی بلند مدت برای الگوی واردات کل ؛ قابل قبول خواهد بود . (پهلوانی ، ۲۰۰۵) .



۱۱- پیشنهادات برای سیاستگذاری:

۱) نتایج نشان می دهد که کشش واردات نسبت به صادرات نفتی ۰/۹۴ است. که بیانگر این موضوع مهم و حساس می باشد که واردات کالاها و خدمات کشور به شدت تحت تاثیر صادرات نفتی و درآمدهای حاصل از فروش نفت می باشد و در نتیجه سیاستگذاران با سیاستهای صحیح واردات را به سمت کالاهای سرمایه ای و واسطه ای هدایت کرده و تا حد ممکن از واردات کالاهای مصرفی غیر ضروری به شدت کاسته شود البته لازم به ذکر است که واردات کالاهای سرمایه ای و واسطه ای تا حدودی معنادار می باشد و تکیه بیش از حد به این واردات نیز وابستگی را افزایش می دهد تا بتوانیم به رشد اقتصادی بالا و مطلوب دست یابیم.

۲) نتایج تجربی نشان می دهد که با افزایش نرخ ارز در کشور پول داخلی تضعیف شده و واردات کالاهای گرانتر و تقاضا برای کالاهای وارداتی کاهش می یابد که باعث بهبود تراز تجاری کشور می شود.

۳) با افزایش نرخ ارز در کشور پول داخلی تضعیف شده و واردات کالاهای گرانتر و تقاضا برای کالاهای وارداتی کاهش می یابد

۴) با افزایش سطح بهروری و کارایی در کشور شاخص قیمت داخلی کشور کاهش و تولید محصولات ارزانتر می شود و در نتیجه قیمت‌های نسبی (PM/PD) افزایش می یابد و واردات کاهش می یابد.

۵) از آنجایی که شناخت متغیرها و مقدار تاثیر آنها، برای رساندن واردات به یک سطح مطلوب اهمیت دارد و همچنین دانستن سرعت واکنش واردات به تغییر در متغیرهای مهم و تاثیر گذار از اهمیت بالایی برخوردار است لذا در این مقاله با تخمین تابع تقاضای واردات در مورد ایران اقدام نمودیم تا بتوانیم دقیقتر تاثیر عوامل تعیین کننده از جمله صادرات نفتی، نرخ ارز و قیمت‌های نسبی را بر واردات کالاها و خدمات شناسایی نمائیم تا سیاستگذاران، سیاست ها را به گونه ای اتخاذ کنند که حداکثر کارایی را به دنبال داشته باشد.

۶) سیاستگذاران و برنامه ریزان در سیاستهایشان باید به ضریب تعدیل توجه ویژه داشته باشند و بدانند که یک شوک بر واردات کالاها و خدمات در چند دوره توسط متغیرهای مدل تعدیل می شود تا از تداخل سیاستها و عدم کارایی سیاستها تا حدودی کاسته شود مثلا در مورد واردات کشور حدود سه دوره طول می کشد که متغیرهای مدل تاثیر کامل بر واردات داشته باشند و نباید سیاستهای که روی متغیرهای الگو تاثیر می گذارد را در طی یکسال بررسی کرد.



منابع فارسی:

- ۱- ابریشمی، حمید (۱۳۷۵): اقتصاد ایران، تهران، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی
- ۲- اچ، برانسون (چاپ هفتم، ۱۳۸۳): تئوری و سیاستهای اقتصاد کلان، ترجمه عباس شاکری - تهران، نشر نی ۱۳۷۶
- ۳- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، خلاصه تحولات اقتصادی سال ۱۳۸۴
- ۴- رزاقی، ابراهیم (۱۳۷۸): آشنایی با اقتصاد ایران، تهران، نشر نی
- ۵- مرووری بر اهم فعالیتهای وزارت نفت، پالایش و پخش فراوردههای نفتی سال ۱۳۸۴
- ۶- نوفرستی، محمد، (چاپ اول، ۱۳۷۸): ریشه واحد و همجمعی در اقتصاد سنجی، نشر رسا، ۱۳۷۸

منابع لاتین:

- 7- Bahmani – Oskoe. Mohsen , Gour Gobinda Goswawi, (2004) "Exchange rate Sensitivity of Japans Bilateral Flows" *Jornal of Japan and The World Economy* , pp25-38
- 8- Dickey , D.A. and Fuller , W.A. (1979) . *Distribution OF the Estimators For Autoregressive Time Series With a unit Root . Journal of the American Statistical Association , V. 74 , PP . 427-31 .*
- 9- Pesaran, M . H ., Shin , Y and Smith , R(2001) *Bounds testing approaches to the analysis of level relationships , J . Applied Econometrics 16 : 289 – 326 .*
- 10- Pesaran, M . H .and Pesaran, B. (2002), *Working With Microfit 4.0: Interactive Econometric Analysis , Oxford University Press.*
- 11 -Pahlavani, M . (2005) " *Cointegration and Structural Change in the Exports – GDP Nexus : the case of Iran " . International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies , 2 – 4 .*