

بررسی تأثیر کاهش درآمد نفت بر واردات کالاهای واسطه‌ای؛ نتایجی برای اقتصاد مقاومتی

احمد شعبانی *

تاریخ دریافت: ۹۳/۰۸/۰۱

سیدعلی سبحانی ثابت **

تاریخ پذیرش: ۹۴/۰۱/۱۳

چکیده

کالاهای واسطه‌ای که به همراه کالاهای سرمایه‌ای، قسمت عمده واردات کشور را تشکیل می‌دهند در مقابل تحریم‌های ظالمانه اعمال شده از ناحیه جبهه استکبار جهانی بسیار آسیب‌پذیر بوده و می‌تواند بر تولید داخلی کشور که متکی بر این کالاهاست اثر منفی داشته باشد. یکی از مهمترین عوامل تأثیرگذار بر واردات کالاهای واسطه‌ای درآمدهای نفتی هستند که از طریق کانال نرخ ارز بر واردات آنها اثر می‌گذارد. در این پژوهش با استفاده از یک مدل رگرسیون آستانه‌ای به بررسی میزان آسیب‌پذیری ۱۰ گروه کالاهای واسطه‌ای از کاهش درآمدهای نفتی پرداخته می‌شود و سپس با طراحی یک شاخص گروه‌های آسیب‌پذیر براساس اهمیت در تولید کشور رتبه‌بندی می‌شوند. براساس یافته‌های این پژوهش، پنج گروه عمده کالاهای واسطه‌ای یعنی «دانه‌های روغنی و نباتات صنعتی»، «کائوچوی طبیعی»، «فلزات اساسی»، «مواد پلاستیک مصنوعی» و «ساخت‌های مصنوعی»، به ترتیب آسیب‌پذیرترین گروه‌های واسطه‌ای - سرمایه‌ای هستند.

واژگان کلیدی

تکانه‌های درآمد نفت، اقتصاد مقاومتی، تجارت بین‌الملل، واردات کالاهای واسطه‌ای

طبقه‌بندی JEL: O11, L52, F14, E61

shabani@isu.ac.ir

* دانشیار دانشکده معارف اسلامی و اقتصاد، دانشگاه امام صادق(ع)

sobhanisabet@isu.ac.ir

** دانشجوی دکتری علوم اقتصادی، دانشگاه امام صادق(ع) (نویسنده مسئول)

مقدمه

وابستگی رو به تزاید فعالیت‌های اقتصادی کشور به درآمدهای حاصل از صدور نفت خام و نیز بازار جهانی نسبتاً بی‌ثبات نفت که شدیداً تحت تأثیر تحولات بین‌المللی قرار دارد، و همچنین اعمال تحریم‌های ظالمانه نفتی، اقتصاد کشور را همواره در معرض ضربات ناشی از تغییرات ناگهانی درآمدهای نفتی قرار داده است. ساختار اقتصادی کشور به گونه‌ای شکل گرفته که هر نوع شوک نفتی اعم از شوک‌های قیمتی و یا درآمدی، علاوه بر آثار مستقیم خود بر رشد تولید ناخالص داخلی به گونه غیرمستقیم نیز تبعات گسترده‌ای بر شکل‌گیری و روند فعالیت‌های اقتصادی بخش‌های مختلف برجای می‌گذارد. استمرار و دیرپایی این ویژگی در اقتصاد کشور به ویژه طی دهه‌های اخیر، ضرورت در نظر گرفتن آن را در سیاست‌های کلان که برای اقتصاد ایران اندیشیده می‌شود، به روشنی نمایان می‌سازد. بر این اساس سیاست‌گذاری در کشور بدون توجه به این ویژگی برجسته نمی‌تواند متضمن موفقیت قابل ملاحظه‌ای باشد.

یکی از مهم‌ترین اثرات غیرمستقیم درآمدهای نفتی به وجود آمدن ذخایر ارزی قابل توجه برای کشور، افزایش ارزش پول ملی و به تبع آن کاهش هزینه‌های واردات می‌باشد. هنگامی که درآمدهای نفتی افزایش می‌یابند با افزایش عرضه ارز، ارزش پول خارجی در مقابل پول داخلی کاهش یافته و کالاهای خارجی برای واردکنندگان ارزان می‌گردد. در نتیجه واردات افزایش یافته و تراز تجاری غیرنفتی رو به بدتر شدن می‌گذارد. افزایش واردات، تنها به حوزه کالاهای مصرفی محدود نمی‌شود، بلکه کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای را نیز شامل می‌شود. این روند با کاهش درآمدهای نفتی به طریق عکس عمل می‌نماید. به عبارت دیگر با کاهش درآمدهای نفتی و کاهش ذخیره‌های ارزی ارزش پول ملی در مقابل ارز خارجی کاهش یافته و قیمت کالاهای وارداتی برای تولیدکنندگان داخلی افزایش می‌یابد، در نتیجه هزینه‌های تولید بالا می‌رود که منجر به کاهش تولید از یک سو و افزایش تورم داخلی از سوی دیگر می‌شود. بر این

اساس بررسی اثرات تکانه‌های درآمدی نفت بر واردات کالاهای واسطه‌ای برای شناخت بهتر آسیب‌پذیری اقتصاد ایران از این ناحیه و ارائه راهبردهایی برای مقاوم‌سازی اقتصاد کشور در مقابل آسیب‌های وارده، کاملاً ضروری به نظر می‌رسد؛ لذا در این تحقیق برآن هستیم تا با استفاده از یک مدل اقتصادسنجی، اثر تکانه‌های درآمد نفت بر واردات ۱۰ گروه عمده کالاهای واسطه‌ای را برآورد نماییم و سپس با ارائه یک شاخص، به رتبه‌بندی این ۱۰ گروه براساس میزان آسیب‌پذیری اقتصاد پرداخته و راهبردهایی برای مقاوم‌سازی واردات در مقابل آسیب‌های ناشی از کاهش درآمد نفت ارائه دهیم. فرضیه اصلی این تحقیق آنست که تکانه‌های کاهش درآمد نفتی بر واردات کالاهای واسطه‌ای اثر منفی دارد و موجب ضربه به واردات می‌شود.

روند پژوهش چنین است که ابتدا مبانی نظری موضوع، مورد بحث قرار می‌گیرد. سپس به ارائه مدل مطلوب برای برآورد اثر کاهش درآمدهای نفتی بر واردات کالاهای واسطه‌ای پرداخته می‌شود. در قسمت بعد راهکارهای پیشنهادی برای کاهش آسیب‌پذیری واردات در مقابل کاهش درآمدهای نفتی ارائه می‌گردد و در نهایت به جمع‌بندی آنچه در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته است می‌پردازیم.

۱. پیشینه پژوهش

موضوع مورد بررسی عموماً در حوزه برآورد توابع تقاضای واردات جای می‌گیرد. در زمینه تابع تقاضای واردات مطالعات متعددی در داخل و خارج از کشور صورت گرفته است، از جمله:

آبوت^۱ و صدیقی (۱۹۹۶) تابع تقاضای واردات را برای اقتصاد انگلستان را با استفاده از یک مدل تصحیح خطا، برآورد کردند. آنها پی بردند که مخارج مصرفی نهایی با ضریب ۱/۲۹ درصد بر تقاضای واردات تأثیر می‌گذارد. همچنین اثر مخارج سرمایه‌گذاری ۰/۲۶ درصد و صادرات ۰/۱۰ درصد بر واردات برآورد شده است.

به علاوه قیمت‌های نسبی منفی و به میزان $0/10$ - واردات را در انگلستان کاهش می‌دهد.

چایلون^۲ (۲۰۰۰) تقاضای واردات را به صورت تابع مطلوبیت فرض کرده، و نتیجه می‌گیرد که کیفیت کالاها، عکس‌العمل واردات را نسبت به قیمت، کاهش می‌دهد و در حالت کلی واردات کشورهای ثروتمند نسبت به قیمت حساسیت کمی دارد.

محمد و تانگ^۳ (۲۰۰۰) با استفاده از یک مدل تصحیح خطا، تابع تقاضای واردات را برای کشور مالزی مورد برآزش قرار دادند. آنها پی بردند که ترکیبات مخارج اثر بیشتری بر تقاضای واردات در بلندمدت دارد؛ که در این مخارج سرمایه‌گذاری همبستگی بیشتری $0/78$ با واردات دارد. همچنین مخارج مصرفی $0/73$ و صادرات کمترین اثر همبستگی $0/39$ را با واردات داشته است. آنها همچنین پی بردند که رابطه قیمت‌های نسبی و تقاضای واردات در کشور مالزی منفی و کم کشش است.

نارایان^۴ و نارایان (۲۰۰۵) تابع تقاضای واردات را برای کشور فیجی مورد برآزش قرار دادند. در این مطالعه که با استفاده از مدل خود رگرسیونی با وقفه‌های توزیعی^۵ انجام شده است، مخارج مصرفی کل، سرمایه‌گذاری و صادرات اثر مثبت (و البته بی کشش) با تقاضای واردات داشتند. همچنین متغیر قیمت‌های نسبی باعث کاهش واردات می‌شود.

چیمی و اُگوننا^۶ (۲۰۰۸) تابع تقاضای واردات را برای کشور نیجریه با استفاده از مدل تصحیح خطا و هم‌انباشتگی مورد بررسی قرار دادند. نتایج مطالعه آنها نشان داد که تولید ناخالص داخلی حقیقی بیشترین تأثیر را بر تابع تقاضای واردات دارد.

چن^۷ (۲۰۰۸) تابع تقاضای بلندمدت واردات را برای کشور تایوان با استفاده از مدل خود رگرسیونی با وقفه‌های توزیعی، برآورد کرد. نتایج مطالعه وی نشان داد که میان واردات و عوامل تعیین‌کننده آن (درآمد داخلی حقیقی و قیمت‌های نسبی) یک رابطه بلندمدت وجود دارد.

در ایران نیز مطالعاتی پیرامون تقاضای واردات صورت پذیرفته است، از جمله: یوسفی (۱۳۷۵) در مقاله‌ای به بررسی عوامل تعیین‌کننده واردات در ایران پرداخته است. وی در این مطالعه با استفاده از ارقام آماری برای دوره ۱۸ ساله ۱۳۴۹ تا ۱۳۶۶ و مدل حداقل مربعات معمولی به دنبال پاسخ به این پرسش است که چگونه اقلام و گروه‌های اصلی کالاهای وارداتی در مورد تغییر در حجم محصولات صنعتی داخلی و ظرفیت وارداتی واکنش نشان می‌دهند. در این مطالعه، به علت عدم دسترسی به متغیرهای دیگری، از قبیل ذخیره‌های ارزی، طلا و کمک‌های خارجی و مانند اینها، دریافتی‌های ارزی حاصل از صادرات نفت را به عنوان تقریبی از ظرفیت وارداتی در نظر گرفته است. همچنین در مدل مورد محاسبه، شاخص حجم واردات هر گروه از اقلام کالاهای وارداتی به صورت تابعی از شاخص محصولات صنعتی و ظرفیت وارداتی معین گردیده و از ظرفیت وارداتی به عنوان متغیر سیاست‌گذاری استفاده شده است. وی به این نتیجه رسیده که متغیرهای تولید ناخالص داخلی و توان وارداتی، بیشترین اثر را روی واردات کشور داشته، اما تأثیر قیمت‌های نسبی تقریباً ضعیف بوده است.

پروین و یوسفی (۱۳۷۹) در بررسی تابع تقاضای واردات در ایران با استفاده از یک تابع ترانسلوگ سه‌نهادی و دو ستانده‌ای و همچنین روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای به این نتیجه رسیدند که رابطه جانشینی بین عوامل تولید از نظر عددی مقادیر کوچکی هستند و دو عامل نیروی کار و سرمایه جانشین ضعیفی برای واردات می‌باشند. روند رابطه جانشینی محاسبه شده بین عوامل تولید حاکی از این واقعیت است که اقتصاد کشور تحت الشعاع درآمدهای نفتی بوده و کشش‌های جانشینی عوامل تولید تحت تأثیر شدید بحران‌های اقتصادی هستند.

فرح‌بخش و محرابیان (۱۳۸۰) تابع تقاضای واردات در ایران را طی دوره ۱۳۳۸-۷۶ مورد بررسی قرار دادند. برای آزمون تجربی در این پژوهش از مدل

خودهم‌بستگی برداری استفاده شده است. نتایج مطالعه آنها حاکی است که درآمدهای نفتی و تولید ناخالص داخلی بدون نفت اثری مثبت و بلندمدت و قیمت‌های نسبی اثر منفی و بلندمدت بر تقاضای واردات دارد.

عزیزنژاد و پرگو (۱۳۸۴) در تحقیقی با استفاده از مدل خود رگرسیون برداری به بررسی تأثیر متغیرهای کلان بر واردات کالاهای سرمایه‌ای پرداختند. متغیرهای این مطالعه شامل نرخ ارز حقیقی، نرخ تعرفه، درآمد سرانه حقیقی و متغیر مجازی جنگ بودند. براساس نتایج این پژوهش، تقاضای واردات کالای مورد بررسی به وسیله نوسانات نرخ ارز حقیقی و نرخ تعرفه تحت تأثیر قرار می‌گیرد.

تشکینی و باستانی (۱۳۸۵) در مقاله‌ای به تخمین توابع تقاضای واردات به تفکیک کالاهای واسطه‌ای، سرمایه‌ای و مصرفی برای دوره زمانی ۸۲-۱۳۲۸ پرداختند. نتایج مطالعه آنها که از روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتب بهره برده است، نشان داد که افزایش در قیمت‌های نسبی داخلی باعث افزایش واردات کالاهای مصرفی و یک درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی باعث افزایش واردات کالاهای مصرفی، سرمایه‌ای و واسطه‌ای به ترتیب به میزان $1/2$ ، $0/38$ و $0/35$ درصد می‌شود. همچنین یک درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی به ترتیب باعث افزایش واردات کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای به میزان $0/61$ و $0/21$ درصد می‌شود.

فرازمند (۱۳۸۶) کشش‌های قیمتی نهاده‌های وارداتی سرمایه‌ای و واسطه‌ای را برای دوره ۱۳۴۵-۱۳۸۲ به روش سیستمی SUR برآورد نمود. نتایج نشان داد که کشش قیمتی نهاده‌های وارداتی واسطه‌ای و سرمایه‌ای طی دهه شصت بیش از دهه ۷۰ و دهه ۷۰ بیش از سال‌های اوایل دهه ۸۰ برای کالاهای واسطه‌ای بوده، اما کشش قیمتی این نهاده‌ها کمتر از کالاهای سرمایه‌ای است.

جلایی و همکاران (۱۳۸۷) در مطالعه‌ای به این نتیجه رسیدند که رابطه جانشینی بین سرمایه، نیروی کار و واردات واسطه‌ای در ایران وجود دارد. همچنین بین نیروی کار و واردات واسطه‌ای نیز ارتباط جانشینی برقرار است. در مقاله دادگر و نظری (۱۳۸۹)، تابع تقاضای واردات با استفاده از رهیافت خود رگرسیون برداری برای دوره زمانی ۸۶-۱۳۵۳، تجزیه و تحلیل شده است. در این مطالعه اثر تولید ناخالص داخلی با نفت و بدون نفت هر دو در نظر گرفته شده است. براساس نتایج این تحقیق اثر تولید ناخالص داخلی بدون نفت و درآمدهای نفتی بر واردات مثبت، اما اثر قیمت‌های نسبی بر واردات منفی بوده است.

۲. تصریح مدل و بررسی اثرات تکانه‌های درآمد نفت بر واردات

اینکه در بسیاری از روابط اقتصادی اثرات آستانه‌ای و غیرخطی وجود دارد در مطالعات فراوانی نشان داده شده است. این مسأله به خصوص درباره درآمدهای نفتی اهمیت ویژه‌ای می‌یابد. زیرا ویژگی بارز درآمدهای نفتی از یکسو عدم ثبات و تغییرات ناگهانی و از سوی دیگر مکانیزم‌های اثرگذاری متفاوت است که باعث می‌شود اثرات نامتقارن و غیرخطی بر متغیرهای اقتصادی داشته باشد. کاهش درآمدهای نفتی از دو کانال بر واردات اثر می‌گذارد یکی کانال مخارج دولت و دیگری کانال نرخ ارز که در ادامه به بررسی آنها می‌پردازیم.

ا. کانال مخارج دولت: از آنجایی که بخش عمده بودجه دولت از طریق درآمدهای نفتی تأمین می‌شود، کاهش درآمدهای نفتی بر مخارج دولت تأثیر گذاشته و باعث می‌شود که علاوه بر بودجه عمرانی، بودجه شرکت‌های دولتی نیز کاهش یابد. کاهش بودجه سبب می‌شود که فعالیت‌های عمرانی دولتی و همچنین شرکت‌های دولتی که به لحاظ ارتباطات پیشینی به واردات کالاهای واسطه‌ای وابسته هستند، تقاضای خود برای واردات این نوع کالاها را کاهش دهند. از سوی دیگر کاهش مخارج دولت به عنوان بزرگترین کارفرمای کشور، باعث می‌شود تا درآمد بخشی

از جامعه کاهش یابد. به عنوان مثال با کاهش درآمدهای نفتی دولت نمی‌تواند برخی از پروژه‌های عمرانی خود را به پایان برساند و در نتیجه درآمد پیمانکاران و دیگر عوامل دخیل در این پروژه‌ها، کاهش می‌یابد. کاهش درآمد بخشی از جامعه سبب کاسته شدن از میزان تقاضای آنها شده و منجر به ایجاد مازاد در جانب عرضه می‌گردد. این امر باعث می‌شود که حتی بنگاه‌های غیر دولتی نیز که تولید آنها به واردات کالاهای واسطه‌ای وابسته است، در تقاضای خود برای این نوع کالاها تجدید نظر کنند.

ب. کانال نرخ ارز: درآمدهای نفتی که عموماً به صورت دلاری در اختیار دولت قرار می‌گیرند، یک منبع عمده برای تأمین ارز مورد نیاز واردات به حساب می‌آیند. به این ترتیب کاهش درآمدهای نفتی باعث می‌شود که میزان ارز موجود در کشور کاهش یافته و در نتیجه بازار ارز با کمبود عرضه مواجه شود. در نتیجه نرخ اسمی ارز به افزایش تمایل می‌یابد. در صورتی که کاهش درآمدهای نفتی جزئی باشد، مازاد تقاضای ارز به وسیله دلارهای ذخیره شده در بانک مرکزی پاسخ داده می‌شود و از افزایش نرخ ارز جلوگیری می‌شود. اما در صورتی که درآمدهای نفتی به میزان قابل توجهی کاهش یابد و بانک مرکزی نتواند به مازاد تقاضا در بازار ارز پاسخ دهد، نرخ ارز تغییر کرده و واردات را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

با توجه به کانال‌های تأثیر کاهش درآمدهای نفتی بر واردات می‌توان گفت که مقادیر اندک کاهش درآمد نفت عموماً از طریق کانال مخارج دولت بر واردات اثر گذاشته و بدلیل مدیریت نرخ ارز توسط بانک مرکزی، کانال نرخ ارز در کاهش‌های اندک درآمدهای نفتی نمی‌تواند بر میزان واردات مؤثر باشد. از سوی دیگر هنگامی که درآمدهای نفتی به میزان قابل توجهی کاهش یابند، کانال نرخ ارز نیز در فرایند اثرگذاری وارد شده و آن را تشدید می‌کند. به عبارت دیگر واکنش واردات به کاهش‌های قابل توجه در درآمدهای نفتی نسبت به مقادیر اندک کاهش این درآمدها،

شدیدتر خواهد بود. بنابراین بررسی این فرضیه نیازمند برآوردی غیرخطی از تقاضای واردات می‌باشد. در این پژوهش از مدل رگرسیون آستانه‌ای استفاده می‌شود. در ادامه به بررسی روش رگرسیون آستانه‌ای هانسن می‌پردازیم.

روش رگرسیون آستانه‌ای ارائه شده توسط هانسن^۱ (۱۹۹۹)، به دنبال پاسخ به این سوال است که آیا توابع رگرسیونی به طور یکنواخت از همه مشاهدات عبور می‌کند یا می‌تواند به گروه‌های مجزا شکسته شوند؟

تجزیه و تحلیل سنتی روابط غیرخطی معمولاً بر اساس رهیافت تقسیم نمونه به دو گروه به صورت برون‌زا است که بر پایه‌ی داوری و ترجیحات فردی استوار است. در صورت استفاده از این روش، انتخاب تعداد رژیم‌ها و محل آن اختیاری و براساس راهنمایی‌های نظریات اقتصادی قبلی است. لذا در این صورت، صحت نتایج و پارامترهای تخمین زده شده سؤال برانگیز است، زیرا به طور وسیعی به انتخاب نقطه‌ای که آستانه در آنجا رخ می‌دهد، وابسته است.

روش دیگری که در تجزیه و تحلیل‌های آستانه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد، روش رگرسیونی پی‌درپی یا درخت رگرسیونی است که شمار و محل آستانه‌ها را به طور کاملاً درون‌زا و با بهره‌گیری از مرتب‌سازی داده‌های موجود تعیین می‌کند (لی و ونگ^۲، ۲۰۰۵). این مبحث به طور جدی توسط هانسن^۱ (۱۹۹۷، ۱۹۹۹ و ۲۰۰۰) با ارائه یک تکنیک جدید در اقتصادسنجی توسعه داده شده است. از مزایای دیگر این روش آن است که تصورات ذهنی در شکل‌گیری نوع رابطه غیرخطی دخالتی نداشته و نیاز به هیچگونه فرم تابعی معین غیرخطی در بررسی روابط غیرخطی ندارد. به اعتقاد هانسن این روش در تقسیم نمونه براساس یک متغیر پیوسته قابل مشاهده مانند اندازه واحد اقتصادی کاربرد مناسبی دارد. علاوه‌بر این، یک تئوری توزیع نامتقارن را در ساختن فواصل اطمینان برای پارامترها فراهم می‌کند و این مسأله که وجود آستانه از نظر آماری تست گردد را ممکن می‌سازد (زیبایی و مظاهری، ۱۳۸۸، ص ۱۴).

اگر داده‌های سری زمانی به صورت $\{y_t, q_t, x_t : 1 \leq t \leq T\}$ باشند که اندیس t نمایانگر زمان است. متغیر وابسته y_t و متغیر آستانه‌ای q_t اسکالر هستند در صورتی که رگرسیون x_t یک بردار است. فرم ساختاری این مدل به صورت زیر می‌باشد:

$$y_t = \theta'_1 X_t + e_{1t} \quad \text{if } q_t \leq \gamma \quad \text{رابطه (۱)}$$

$$y_t = \theta'_2 X_t + e_{2t} \quad \text{if } q_t > \gamma \quad \text{رابطه (۲)}$$

این مدل اجازه می‌دهد که پارامترهای رگرسیون برآوردی بسته به مقدار q متفاوت باشد و q_t متغیر آستانه‌ای (در اینجا درآمدهای نفتی) است که در تقسیم کل مشاهدات به دو گروه استفاده می‌شود که هر گروه یک رژیم نامیده می‌شود و می‌تواند یکی از عناصر متغیرهای مستقل و یا عنصری خارج از مدل تئوریک باشد و y_t متغیر وابسته، x_t بردار متغیرهای مستقل، θ_{it} جزء اخلاص و γ ارزش آستانه‌ای است (هانسن، ۲۰۰۰). مدل بالا نشان می‌دهد که در صورتی که متغیر آستانه‌ای کوچک‌تر از ارزش آستانه‌ای باشد، از رگرسیون (۱) و زمانی که متغیر آستانه‌ای از ارزش آستانه‌ای بدست آمده بیشتر باشد، از معادله رگرسیونی (۲) استفاده می‌گردد. برای نمایش یک رگرسیون به صورت یک معادله‌ای می‌توان معادلات بالا را با کمک یک متغیر مجازی به صورت زیر نوشت:

$$y_t = \theta'_1 X_t + \rho X_t(\gamma) + e_{1t} \quad \text{رابطه (۳)}$$

$$\text{and } e_{1t} \dots e_{2t} \text{ iid}(0, \sigma_t^2)$$

و

$$X_t(\gamma) = \begin{cases} X_t I(q_t \leq \gamma) \\ X_t I(q_t > \gamma) \end{cases} \quad \text{رابطه (۴)}$$

که در آن $\theta = \theta_2$ و $\rho = \theta_1 - \theta_2$ و جمله پسماند $e = [e_{1t}, e_{2t}]'$ است. حال فرض می‌کنیم یک متغیر مجازی $I_t(\gamma) = \{q_t \leq \gamma\}$ وجود داشته باشد که اگر $q_t \leq \gamma$ مقدار یک و در غیر اینصورت مقدار صفر را به خود اختصاص دهد.

مدل رگرسیون آستانه‌ای را به صورت خلاصه زیر نیز می‌توان نمایش داد:

$$Y_t = \mu_t + \beta_1' x_t I(q_t \leq \gamma) + \beta_2' x_t I(q_t > \gamma) + e_t \quad \text{رابطه (۵)}$$

که در آن $I(0)$ تابع شاخص می‌باشد.

مشاهدات براساس اینکه متغیر آستانه q_t کمتر یا بیشتر از γ آستانه‌ای می‌باشد، به دو رژیم تقسیم می‌شوند. این رژیم‌ها توسط تفاوت شیب‌های رگرسیون β_1 و β_2 مشخص می‌شوند. شناسایی β_1 و β_2 مستلزم آن است که عناصر x_t در طول زمان تغییرناپذیر نباشند. همچنین فرض شده است که متغیر آستانه‌ای q_t نیز در طول زمان تغییرناپذیر نیست. در مورد جمله خطای e_t ، فرض شده است که غیروابسته و به طور یکسان توزیع شده است و دارای میانگین صفر و واریانس محدود σ^2 می‌باشد (زیبایی و مظاهری، ۱۳۸۸، ص ۱۴).

۲-۱. تخمین مقدار آستانه

آنچه در روابط بالا مهم است، تخمین مقدار γ می‌باشد که بتوان براساس آن، داده‌ها را در دو گروه مجزا از نظر میزان درآمدهای نفتی تقسیم‌بندی نمود. در حالت کلی برای تخمین مقدار γ ، لازم است از یک بسته نرم‌افزاری استفاده شود که دارای زبان برنامه‌نویسی خاص خود باشد و به ازای هر یک از مقادیر در نظر گرفته شده برای γ ، یک رگرسیون تخمین زده شود (اندرس، ۱۳۸۶، ص ۳۳۵). برای هر یک از این رگرسیون‌های تخمین زده شده، مجموع مجذورات باقیمانده‌ها به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$S_1(\gamma) = \hat{e}^*(\gamma)' \hat{e}^*(\gamma) \quad \text{رابطه (۶)}$$

تابع مجموع مربعات خطا $S_1(\gamma)$ ، از طریق توابع شاخص $I(q_t \leq \gamma)$ به γ بستگی دارد. مقدار بهینه γ ، مقداری است که شرط زیر را برقرار سازد:

$$\hat{\gamma} = \arg_{\gamma} \min S_1(\gamma) \quad \text{رابطه (۷)}$$

در حالت وجود آستانه، واریانس از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$\hat{\sigma}^2 = \frac{1}{n(T-1)} \hat{e}^{*'} \hat{e}^* = \frac{1}{n(T-1)} S_1(\hat{Y}) \quad \text{رابطه (۸)}$$

این مهم است که معناداری وجود اثر آستانه‌ای از نظر آماری تعیین شود. برای این منظور می‌توانیم با بهره‌گیری از ضریب لاگرانژ هانسن، فرضیه صفر مبنی بر خطی بودن مدل را تست کنیم. برای این منظور از آماره F ارائه شده توسط هانسن به صورت زیر استفاده می‌کنیم:

$$H_0: \delta_{1i} = \delta_{2i}; \quad i = 0, 1, 2, 3 \quad \text{رابطه (۹)}$$

و در نهایت آزمون نسبت درست‌نمایی برای فرضیه H_0 ، به صورت زیر است:

$$F_1 = \frac{S_0 - S_1(\gamma)}{\hat{\sigma}^2} \quad \text{رابطه (۱۰)}$$

در معادله بالا فرضیه صفر به مدل خطی و غیر آستانه‌ای برمی‌گردد، به این معنی که هیچ اثر آستانه‌ای وجود ندارد و در آن S_0 مجموع مربعات جملات اخلاص مربوط به مدل خطی است.

در قسمت بعد به ارائه مدل مربوط به اثر تکانه‌های درآمد نفت بر واردات کالاهای سرمایه‌ای و انجام آزمون‌های آن می‌پردازیم.

۲-۲. ارائه مدل مطلوب و بررسی آزمون‌های مربوطه

در این بخش، به تصریح مدل و تخمین سطح آستانه اثرگذاری تکانه‌های منفی نفتی بر واردات کالاهای واسطه‌ای براساس مدل رگرسیون آستانه‌ای برای دوره ۹۱-۱۳۷۱ پرداخته می‌شود. تابع تقاضای واردات به تبعیت از بهمنی اسکویی و گوسواوی (۲۰۰۴) به صورت زیر تصریح می‌شود:

$$X^d = f(OR, Y, e, RP) \quad \text{رابطه (۱۱)}$$

که در آن X^d بیانگر میزان تقاضای واردات، OR درآمدهای نفتی، Y درآمد ملی، e نرخ ارز و RP قیمت نسبی واردات است که از نسبت شاخص قیمت واردات p^f به شاخص قیمت داخلی p^d به دست می‌آید. بر این اساس مدل رگرسیون آستانه‌ای تغییرات واردات نسبت به تغییرات درآمدهای نفتی را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$\Delta \ln X_{it}^d = \alpha_{1t} + \beta_0 * (\Delta \ln OR_t) + \beta_1 * D_{it}(\Delta \ln OR_t - k) + \Delta \ln Y_t + \Delta \ln e_t + \Delta \ln RP_t + \varepsilon_t \quad \text{رابطه (۱۲)}$$

که در آن X_{it}^d تقاضای واردات برای کالای i در زمان t ، Y_t درآمد ملی، e_t نرخ ارز و RP_t قیمت‌های نسبی در زمان t هستند. همچنین OR بیانگر مقدار درآمدهای نفتی و $D_{it}(\Delta \ln OR_t - k)$ متغیر سطح آستانه می‌باشد. که در آن متغیر D به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$D_t = \begin{cases} 1: \Delta \ln OR_i > k \\ 0: \Delta \ln OR_i \leq k \end{cases} \quad \text{رابطه (۱۳)}$$

پارامتر k بیانگر سطح آستانه مورد نظر می‌باشد. معادله فوق ضریب رابطه میان تکانه‌های درآمد نفتی و واردات کالاهای واسطه‌ای را به این صورت به دست می‌دهد: اگر رشد درآمد نفتی برابر یا کمتر از k باشد، اثر آن بر تولید، β_0 خواهد بود و چنانچه رشد درآمد نفت بیشتر از k باشد، اثر مذکور برابر $\beta_0 + \beta_1$ می‌باشد. مقدار بهینه سطح آستانه (k)، مقداری است که بالاترین اندازه R^2 را برای مدل فوق به دست می‌دهد. در نتیجه این مدل به ازای مقادیر مختلف k برآورد و معادلات دارای بالاترین برازش به عنوان حد آستانه بهینه انتخاب می‌شوند.

در این پژوهش از آمارهای ارائه شده توسط گمرک جمهوری اسلامی ایران و داده‌های سری زمانی بانک مرکزی استفاده شده است. از آنجایی که تولید ناخالص داخلی که به عنوان متغیر درآمدهای کشور استفاده می‌شود با درآمدهای نفتی دارای هم خطی شدید است از تولید ناخالص داخلی بدون نفت استفاده شده است. همچنین به

دلیل وجود مازاد دائمی تراز پرداخت در کشور و تعیین دستوری نرخ ارز توسط مقامات پولی از یک سو و جهش های آن در طی سال های مختلف از سوی دیگر که بیانگر تغییرات ساختاری در اقتصاد کشور است؛ نرخ ارز اسمی در طی دوره مورد مطالعه به عنوان متغیر نرخ ارز در نظر گرفته شده است. قیمت های نسبی نیز حاصل تقسیم شاخص قیمت صادراتی جهانی به عنوان قیمت های خارجی بر شاخص قیمت تولیدکننده^{۱۱} به عنوان قیمت های داخلی می باشد.

قبل از برآورد مدل برای جلوگیری از پدیده رگرسیون ساختگی لازم است تا با انجام آزمون های مربوط به مانایی^{۱۲} و هم جمعیتی^{۱۳} از ساختگی نبودن داده ها اطمینان حاصل شود. برای بررسی مانایی متغیرها از آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته^{۱۴} با فرضیه صفر نامانا بودن متغیرها استفاده می شود. نتایج بررسی مانایی متغیرها در جدول ذیل ارائه شده است:

جدول (۱): نتایج حاصل از بررسی مانایی متغیرها

نام متغیر	توضیح	t-Statistic	Prob.	نتیجه
D(LPM)	تغییرات لگاریتمی مواد پلاستیک مصنوعی	-3.222537	0.0344	فرضیه صفر رد می شود، متغیر ماناست.
D(LARD)	تغییرات لگاریتمی محصولات آردسازی	-4.500863	0.0106	فرضیه صفر رد می شود، متغیر ماناست.
D(LCH1)	تغییرات لگاریتمی محصولات شیمیایی غیر آلی	-4.735028	0.0015	فرضیه صفر رد می شود، متغیر ماناست.
D(LCH2)	تغییرات لگاریتمی محصولات شیمیایی آلی	-5.172783	0.0007	فرضیه صفر رد می شود، متغیر ماناست.
D(LCH3)	تغییرات لگاریتمی محصولات گوناگون	-3.158849	0.0390	فرضیه صفر رد می شود، متغیر ماناست.

نام متغیر	توضیح	t-Statistic	Prob.	نتیجه
D(LMFUEL)	تغییرات لگاریتمی سوخت‌های معدنی	-3.29699	0.0297	فرضیه صفر رد می‌شود، متغیر ماناست.
D(LMM)	تغییرات لگاریتمی فلزات اساسی	-4.397651	0.0031	فرضیه صفر رد می‌شود، متغیر ماناست.
D(LNAM)	تغییرات لگاریتمی نمک، گوگرد، گچ و سیمان	-4.71068	0.0016	فرضیه صفر رد می‌شود، متغیر ماناست.
D(LNK)	تغییرات لگاریتمی کائوچوی طبیعی	-4.332791	0.0035	فرضیه صفر رد می‌شود، متغیر ماناست.
D(LPPI)	تغییرات لگاریتمی قیمت‌های نسبی	-3.504625	0.0260	فرضیه صفر رد می‌شود، متغیر ماناست.
D(LROGH)	تغییرات لگاریتمی دانه‌های روغنی و نباتات صنعتی	-3.47138	0.0209	فرضیه صفر رد می‌شود، متغیر ماناست.
D(LOIL)	تغییرات لگاریتمی درآمدهای نفتی	-3.66103	0.0149	فرضیه صفر رد می‌شود، متغیر ماناست.
D(LGDP)	تغییرات لگاریتمی تولید ناخالص داخلی بدون نفت	-3.919745	0.0094	فرضیه صفر رد می‌شود، متغیر ماناست.
D(LER)	تغییرات لگاریتمی نرخ ارز اسمی	-4.400578	0.0031	فرضیه صفر رد می‌شود، متغیر ماناست.

منبع: یافته‌های تحقیق

همانگونه که مشاهده می‌شود تفاضل مرتبه اول همگی داده‌ها مانا بوده و نیازی به آزمون‌های هم‌جمعی نخواهد بود؛ لذا براساس آنچه گفته شد مدل رگرسیون آستانه‌ای^{۱۵} برای ۱۰ گروه کالاهای واسطه‌ای و درصدهای مختلف از حد آستانه برآورد شده و نتایج آن در جدول ذیل ارائه شده است:

جدول (۲): نتایج حاصل از برآورد پارامترهای مدل

ردیف	کالای عمده واسطه‌ای	منبذ توضیحی	مقدار آستانه	ضریب			r ²
				پایین‌تر از حد آستانه	پایین‌تر از بالاتر از حد آستانه	بالاتر از حد آستانه	
۱	محصولات آردسازی	OIL	-0.19	1.892	-0.541	2.285	0.85
۲	دانه‌های روغنی و نباتات صنعتی	OIL	-0.21	1.240	0.958	3.198	0.91
۳	نمک، گوگرد، گچ و سیمان	OIL	-0.15	0.911	0.651	7.162	0.95
۴	سوختهای معدنی	OIL	-0.23	1.319	0.525	3.289	0.90
۵	محصولات شیمیایی غیر آلی	OIL(-1)	-0.13	0.601	-0.184	2.656	0.95
۶	محصولات شیمیایی آلی	OIL	-0.23	1.012	0.063	1.917	0.87
۷	محصولات گوناگون	OIL(-1)	-0.13	0.412	-0.087	3.339	0.88
۸	کائوچوی طبیعی	OIL	-0.19	2.374	0.323	11.286	0.98
۹	موادی که برای ساختن کاغذ به مصرف می‌رسد	OIL	-0.17	1.156	0.395	2.096	0.88

ردیف	کالای عمده واسطه‌ای	شماره توضیحی	مقدار آستانه	ضریب			آماره t	
				پایین‌تر از حد آستانه	بالا‌تر از حد آستانه	پایین‌تر از حد آستانه	بالا‌تر از حد آستانه	r2
۱۰	فلزات اساسی	OIL	-0.07	0.819	0.305	2.721	0.858	0.94

منبع: یافته‌های تحقیق

براساس نتایج به دست آمده در جدول (۲) برای واردات محصولات آردسازی که با درآمدهای نفتی هر سال رابطه داشته است، مقدار آستانه ۱۹ درصد برای تکانه‌های منفی درآمدهای نفتی برآورد شده است و مقدار ضریب بالاتر از حد آستانه برابر ۱/۸۹ می‌باشد. به عبارت دیگر با کاهش بیش از ۱۹ درصدی درآمدهای نفتی واردات محصولات آردسازی با ضریب ۱/۸۹ کاهش می‌یابد. به عنوان مثال در صورتی که درآمدهای نفتی با یک تکانه کاهشی ۲۰ درصدی مواجه شود واردات محصولات آردسازی ۳۸ درصد کاهش می‌یابد. این درحالی است که ضریب بدست آمده برای مقادیر کمتر از حد آستانه از نظر آماری معنی‌دار نیست.

همچنین برای واردات دانه‌های روغنی و نباتات صنعتی مقدار آستانه ۲۱ درصد برآورد شده است. ضریب ۱/۲۴ برای تکانه‌های کاهشی درآمد نفت در مقادیر بالاتر از حد آستانه و ضریب ۰/۹۵ برای مقادیر پایین‌تر از حد آستانه برآورد شده است که هر دو از معناداری بالایی برخوردار بوده و نشان می‌دهند که شدت ضربه‌پذیری واردات این محصول چه در بالاتر از حد آستانه و چه پایین‌تر از آن، زیاد است.

برای محصولات شیمیایی غیر آلی نیز که با درآمدهای نفتی سال گذشته ارتباط داشته است مقدار آستانه ۱۳ درصد برآورد شده است. ضریب بالاتر از حد آستانه آن برابر ۰/۶ می‌باشد و نشان می‌دهد که در صورتی که درآمدهای نفتی بیش از ۱۳ درصد

کاهش یابند واردات محصولات شیمیایی با ضریب $0/6$ کاهش خواهند یافت. اما مانند برخی دیگر از گروه‌های عمده کالایی مورد بررسی، ضریب کمتر از حد آستانه معنادار نبوده و آماره t در فاصله اطمینان ۹۵ درصد قرار نمی‌گیرد.

همانگونه که در جدول (۲) مشاهده می‌شود مقادیر آستانه برای گروه‌های مختلف، بین ۱۳ تا ۲۳ درصد است. توجه به آزمون‌های معناداری نشان می‌دهد که در بیشتر معادلات برآورد شده، کرانه‌های پایین آستانه‌های به دست آمده از نظر آماری معنی‌دار نیستند. به عبارت دیگر تغییرات کمتر از مقدار آستانه در معادلات مذکور، اثر معنی‌داری بر میزان واردات کالایی مورد نظر ندارد. این در حالی است که ضرایب برآورد شده برای تکانه‌های بالاتر از حد آستانه مقادیری نسبتاً بزرگ (عموماً بزرگتر از یک) و معنی دارند، این نشان می‌دهد که تغییرات درآمدهای نفتی در صورتی که از یک مقدار مشخص (سطح آستانه) بیشتر شوند بر میزان تقاضای واردات این دسته کالاها تأثیر می‌گذارد و در مقادیر کمتر از حد آستانه اثر معنی‌داری بر واردات ندارند. این نتیجه اهمیت استفاده از مدل با دو رژیم مختلف را بیش از پیش آشکار می‌سازد چرا که در مدل‌های خطی نمی‌توان بین رژیم‌های مختلف تفکیک قائل شد و انواع تغییرات مختلف درآمد نفت با ضریب یکسانی بر واردات اثر می‌گذارند. در حالیکه در مدل ارائه شده می‌توان گفت که تنها در مقادیر بالاتر از حد آستانه، کاهش درآمدهای نفتی عموماً منجر به کاهش در واردات گروه‌های کالایی مورد بررسی می‌گردد.

از آنجایی که در دوره مورد مطالعه، نرخ ارز در کشور به صورت دستوری و توسط مقامات پولی تعیین می‌شده است، استفاده از نرخ اسمی ارز نتایج جالب توجهی را به ما ارائه می‌دهد. به عبارت دیگر وقتی تکانه‌های درآمد نفت شدید باشد باعث می‌شود که معاملات غیر تثبیت‌کننده ناشی از انتظارات آینده مبنی بر افزایش نرخ ارز، همزمان با کاهش ذخایر ارزی، افزایش یابد که منجر به تغییرات ناگهانی در نرخ ارز ثابت

می‌گردد. این یکی از ایرادات مطرح شده از سوی طرفداران نظام نرخ ارز انعطاف‌پذیر به نظام نرخ ارز ثابت است.

طرفداران نظام نرخ ارز انعطاف‌پذیر معتقدند که عدم تعادل تراز پرداخت‌ها به طور آهسته و مستمر اصلاح می‌شود. این اصلاح ناشی از معاملات تثبیت‌کننده‌ای است که نوسانات نرخ ارز را تعدیل می‌کند. از سوی دیگر عدم توانایی یک کشور در تعدیل نرخ ارز (وقتی در حالت عدم تعادل تراز پرداخت‌ها تحت نظام نرخ ارز ثابت قرار دارد) احتمالاً موجب افزایش معاملات غیرتثبیت‌کننده شده و نهایتاً کشور مجبور می‌شود که نرخ ارز را به شدت تغییر دهد. این اقدام باعث وارد آمدن شوک به اقتصاد کشور شده و هزینه‌های تعدیل را بر مردم آن تحمیل می‌کند و سپس در جریان آهسته تجارت بین‌الملل و سرمایه‌گذاری تأثیر می‌گذارد (سالواتوره، ۱۳۸۹، ص ۲۴۷).

این بدین معناست که وجود نرخ ارز ثابت و تعیین شده در کشور باعث شده است که در هنگام تکانه‌های کمتر از مقادیر آستانه و بروز مازاد تقاضا برای ارز خارجی، مقامات پولی با استفاده از ذخایر ارزی سال‌های گذشته، عرضه پول خارجی را در کشور افزایش داده و مازاد تقاضا را پاسخ گفته‌اند. اما تغییرات بزرگتر در درآمدهای نفتی که بر اثر معاملات غیرتثبیت‌کننده مازاد تقاضای بالاتری را هم به وجود می‌آورد باعث می‌شود که نرخ ارز ثابت به یکباره افزایش یافته و به مقدار ثابت بالاتری برسد و ارزش پول ملی کاهش یابد.

بنابراین نتایج به دست آمده مؤید فرضیه اصلی این تحقیق یعنی اثرات منفی کاهش درآمدهای نفتی بر تقاضای واردات است؛ با این تفسیر که تکانه‌های شدید نفتی -بالاتر از ۱۳ درصد- بر واردات اثرات قابل توجهی می‌گذارد. اما در مقادیر کمتر اثر معنی‌داری بر واردات ندارد. لذا واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای یکی از نقاط ضربه‌پذیر کشور در مقابل تحریم‌های ظالمانه و کاهش درآمدهای نفتی است که در

قسمت بعدی به بررسی و ارائه راهکارهایی برای کاهش آسیب‌پذیری اقتصاد کشور از این ناحیه می‌پردازیم.

۳. راهکارهای کاهش ضربه‌پذیری از واردات

آنچه در دوران کنونی و مواجهه با تحریم‌های ظالمانه، از اهمیت فراوانی برخوردار است؛ توجه به سیاست‌های کوتاه‌مدت برای جلوگیری هرچه بیشتر از آسیب‌های ناشی از تحریم‌هاست، لذا جلوگیری از ضربات ناشی از واردات بر اقتصاد کشور که ناشی از کاهش ناگهانی درآمدهای نفتی است به عنوان راهبرد کوتاه‌مدت امری کاملاً ضروری به نظر می‌رسد. برای یافتن راهبردهای مناسب ابتدا باید دید که با کاهش درآمدهای نفتی واردات چه نوع کالاهایی بیشتر کاهش می‌یابد. سپس با در نظر گرفتن سطح نیاز واسطه‌ای کشور به واردات و همچنین درجه مزیت نسبی هر گروه کالایی آنها را از نظر اهمیت رتبه‌بندی نمود.

برای این کار نیاز به شاخصی وجود دارد که بتوان براساس آن اهمیت گروه عمده کالایی برای واردات، رتبه‌بندی شود. باید توجه داشت که هرچه کشش وارداتی در یک گروه کالایی (ضریب متغیر درآمد نفت) بالاتر باشد اهمیت آن گروه برای سیاست‌گذاری افزایش می‌یابد. همچنین اهمیت گروه کالایی برای سیاست‌گذاری مقاومتی با نیاز واسطه‌ای به آن کالا رابطه مستقیم دارد. از سوی دیگر وجود مزیت نسبی با توجه به روند گذشته صادرات در گروه کالایی مورد نظر باعث کاهش اهمیت آن در سیاست‌گذاری خواهد شد.

به این ترتیب می‌توان شاخص اهمیت کالاهای وارداتی را به صورت زیر

تعریف کرد:

$$\text{رابطه (۱۴)} = \frac{\text{کشش واردات (ضریب مقادیر بالاتر از حد آستانه)} \times \text{درصد نیاز وارداتی}}{\text{مزیت نسبی}} = \text{اهمیت شاخص کالاهای وارداتی}$$

برای محاسبه مقدار این شاخص ابتدا فرض می‌کنیم درآمدهای نفتی با یک کاهش ۲۵ درصدی مواجه شده‌اند (به عنوان یک سناریو). در نتیجه میزان کشتش وارداتی هر گروه کالایی برابر عدد ضریب به دست آمده از مدل رگرسیون آستانه‌ای ضرب در ۰/۲۵ خواهد بود. به عبارت دیگر این متغیر نشان می‌دهد که در صورتی که درآمدهای نفتی به میزان ۲۵ درصد کاهش یابد واردات گروه عمده کالایی به چه میزان کاهش خواهد یافت. بنابراین هرچه مقدار این متغیر برای یک گروه کالایی بیشتر باشد، یعنی واردات آن در مقابل کاهش ۲۵ درصدی درآمدهای نفتی، بیشتر است. همچنین برای به دست آمدن درصد نیاز وارداتی میزان واردات دلاری گروه کالایی را بر کل مصرف واسطه‌ای کشور در سال ۱۳۸۹ که براساس دلار محاسبه شده است؛ تقسیم می‌کنیم. این مقدار نشان می‌دهد که چه اندازه از کل نیاز واسطه‌ای تولید کشور از ناحیه واردات یک گروه کالایی تأمین می‌شود.

اکنون نوبت به محاسبه درجه مزیت نسبی برای گروه‌های کالای می‌رسد. براساس مفهوم مزیت نسبی، چنانچه کشوری یک کالا را نسبت به دیگر کالاها ارزان‌تر تولید کند، این کشور در تولید چنین کالایی دارای مزیت نسبی است. در اوایل دهه ۱۹۹۰ میلادی، برای محاسبه مزیت نسبی شاخصی از سوی توماس ولرات با عنوان شاخص مدرن RCA به منظور بررسی روند رقابت بین‌الملل ارائه شد. این شاخص عبارت است از:

$$RCA_a^i = \left(\frac{X_a^i}{X_n^i} \right) / \left(\frac{X_a^i}{X_n^i} \right) \quad \text{رابطه (۱۵)}$$

در این شاخص، r نشان‌دهنده جهان منهای کشور i و n نشان‌دهنده مجموعه کالاهای اقتصادی مورد معامله منهای کالای a است. بنابراین، متغیرهای این شاخص را می‌توان به صورت زیر تعریف کرد:

$$X_a^i \text{ ارزش صادرات کالای } a \text{ در کشور } i.$$

$$X_n^i \text{ ارزش صادرات کلیه کالاهای اقتصادی کشور } i \text{ به جز کالای } a.$$

X_a^T ارزش صادرات کالای a کلیه کشورها به جز کشور i.
 X_n^T ارزش صادرات کلیه کالاهای اقتصادی کشورهای جهان به جز ارزش صادرات کالای a کشور i.

با استفاده از این رابطه میزان مزیت نسبی کشور را در گروه های کالایی مورد بررسی به دست آورده و مقدار شاخص اهمیت کالای واسطه‌ای را محاسبه می‌کنیم. جدول ۳ نتایج محاسبه این شاخص را ارائه می‌دهد:

جدول (۳): رتبه‌بندی گروه‌های وارداتی براساس شاخص اهمیت

رتبه	گروه عمده وارداتی	ضریب	درجه مزیت نسبی	درصد نیاز واسطه‌ای	شاخص اهمیت
۱	دانه‌های روغنی و نباتات صنعتی	۰.۳۱	۰.۰۵۴۷۱	۱.۵	۸.۵۳
۲	کائوچوی طبیعی	۰.۱۷	۰.۰۷۵۲	۱.۹	۴.۴۲
۳	فلزات اساسی	۰.۲۸	۰.۵۲۱	۵.۶	۳.۰۷
۴	مواد پلاستیک مصنوعی	۰.۵۹	۱.۰۹۹	۵.۵	۳.۰۰
۵	سوخت‌های معدنی	۰.۳۲	۰.۴	۳.۲	۲.۶۷
۶	محصولات شیمیایی آلی	۰.۲۵	۱.۴۱۸	۲.۸	۰.۵۱
۷	محصولات گوناگون شیمیایی	۰.۱	۰.۳۷۳	۱.۶	۰.۴۵
۸	محصولات شیمیایی غیر آلی	۰.۱۵	۱.۰۵۴	۰.۹	۰.۱۳
۹	محصولات آردسازی	۰.۴۷	۰.۴۳۹	۰.۰۲	۰.۰۳
۱۰	نمک، گوگرد، گچ و سیمان	۰.۲۲	۳.۸۰۸	۰.۰۲	۰.۰۱

منبع: یافته‌های تحقیق

همانگونه که در جدول (۳) مشاهده می‌شود دانه‌های روغنی و نباتات مهمترین گروه کالاهای وارداتی واسطه‌ای هستند که دچار ضربه می‌شوند و براساس داده‌های موجود در این گروه کالایی، مزیت نسبی بسیار اندک و درصد نیاز و ضریب کشش

نسبتاً بالاست. از آنجایی که این گروه کالایی عمدتاً به عنوان کالای واسطه برای صنایع غذایی و خوراکی محسوب می‌شوند، می‌توان دلیل اصلی افزایش قیمت‌های اخیر در محصولات غذایی را ناشی از افزایش هزینه‌های تولید صنایع غذایی بر اثر کاهش واردات دانه‌های روغنی و نباتات صنعتی دانست.

در ادامه به بررسی و ارائه راهبردهای مقتضی برای مقاوم‌سازی اقتصاد کشور در مقابل کاهش واردات ۵ گروه اول کالاهای وارداتی که شاخص اهمیت آنها بزرگتر از یک است می‌پردازیم. از آنجایی که در گروه‌های کالایی که شاخص اهمیت آنها کمتر از یک است، یا مزیت نسبی بسیار بالایی دارند یا نیاز به واردات آنها با توجه به مصرف واسطه‌ای کم است اهمیت آنها کاهش یافته و آسیب‌پذیری اقتصاد کشور از افت واردات آنها کم خواهد بود؛ لذا از ارائه راهبردهای مقاومتی برای آنها صرف‌نظر شده است.

ارائه راهبرد برای مقاوم‌سازی اقتصاد در برابر ضربات ناشی از کاهش درآمدهای نفتی و به تبع آن کاهش واردات، در دوحوزه امکان‌پذیر است. حوزه اول سیاست‌های تولیدی که برای جایگزینی کالاهای وارداتی با تولید داخل و تشویق تولیدکنندگان داخلی صورت می‌پذیرد. حوزه دوم سیاست‌های دانشی است که برای کالاهایی ارائه می‌گردد که علی‌رغم وجود انگیزه برای تولید آنها دانش و فناوری موجود در کشور پاسخگوی آنها نیست لذا باید مطالعات علمی و تکنولوژیکی در این زمینه انجام گیرد. تا دانش و فناوری مرتبط را بهبود و ارتقا بخشد.

۳-۱. دانه‌های روغنی و نباتات صنعتی

همانگونه که در بالا اشاره شد واردات دانه‌های روغنی و نباتات صنعتی مهمترین و ضربه‌پذیرترین گروه کالایی واسطه‌ای وارداتی است. این گروه کالایی از مزیت نسبی بسیار پایین در مقابل نیاز داخلی نسبتاً زیاد برخوردار است. اگرچه شاخص مزیت نسبی میزان بسیار کمی را نشان می‌دهد، اما مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که برخی

استان‌های کشور دارای ظرفیت‌های فراوان تولید این گروه کالایی به خصوص دانه‌های روغنی هستند.

نتایج پژوهش احمدوند و نجف‌پور (۱۳۸۵) درباره اقلام عمده این گروه کالایی یعنی پنبه دانه، سویا، آفتابگردان و کلزا به صورت زیر است:

دو استان اردبیل و خراسان شمالی از ظرفیت‌های بسیار بالا و همچنین تمایل کشاورزان و کارایی عوامل تولید برای کشت پنبه دانه برخوردار هستند، اما در استان‌های دیگر که پنبه دانه تولید می‌کنند یعنی خراسان رضوی، فارس، گلستان و سمنان علی‌رغم وجود تمایل کشاورزان شاخص کارایی عوامل تولید پایین است، لذا باید کارایی عوامل تولید در این استان‌ها افزایش یابد.

سویا در استان‌های گلستان، مازندران، اردبیل و لرستان تولید می‌شود. اما تمامی ظرفیت‌های این استان‌ها را پوشش نمی‌دهد، لذا بر پایه میزان شاخص‌های محاسبه شده، لازم است سرمایه‌گذاری در استان‌های مازندران و گلستان برای افزایش عملکرد و در استان‌های لرستان و اردبیل برای افزایش سطح زیرکشت سویا صورت پذیرد.

دانه آفتابگردان روغنی در استان‌های آذربایجان غربی، اصفهان، خراسان شمالی، سمنان، فارس، کردستان، گلستان، مرکزی، همدان و کرمان تولید می‌شود. براساس مقادیر محاسبه شده شاخص‌ها در این مطالعه استان‌های گلستان و مرکزی مناسب‌ترین استان‌ها برای کشت آفتابگردان روغنی هستند، اما کردستان برای تولید دانه آفتابگردان مناسب نیست.

کلزا نیز اگرچه در بسیاری از استان‌های کشور کشت می‌گردد، اما استان اردبیل بهترین استان برای کشت این دانه روغنی می‌باشد. از آنجایی که کلزا نقش مهمی در تولید برخی مواد غذایی به خصوص روغن‌های گیاهی دارد باید سیاست‌های مرتبط با افزایش سطح زیر کشت و افزایش کارایی عوامل تولید در اردبیل و دیگر استان‌ها اجرا شوند.

همچنین نتایج مطالعه انجام شده توسط بخشوده و شکوهی (۱۳۸۹) درباره نباتات صنعتی، نشان می‌دهد که در کشت پنبه آبی، پنبه دیم و چغندر قند (سه گروه عمده نباتات صنعتی) در اکثر استان‌ها، فناوری و کارایی عوامل تولید سهم اندکی در افزایش تولید این اقلام داشته است. به عبارت دیگر علاوه بر وجود فناوری در کشور، در کشت این اقلام از آن کمتر استفاده می‌شود؛ لذا توزیع ماشین آلات جدید کشاورزی بین کشاورزان و مکانیزه کردن هرچه بیشتر کشاورزی برای تولید نباتات صنعتی ضروری است.

از آنچه در بالا آمد می‌توان دریافت که ظرفیت‌های داخلی کشور به گونه ایست که می‌تواند، نیاز کشور به گروه دانه‌های روغنی و نباتات صنعتی را تا حد زیادی مرتفع نماید، لذا درباره این گروه کالایی سیاست‌های تولیدی یعنی اجرای راهکارهایی برای افزایش سطح زیر کشت و کارایی عوامل تولید بهترین سیاست‌ها خواهند بود.

۳-۲. کائوچوی طبیعی

کائوچوی طبیعی دومین گروه کالایی است که از اهمیت بالایی برای مقاوم‌سازی واردات برخوردار است. کائوچوی طبیعی ماده اصلی سازنده تایر و انواع لاستیک‌هاست. طبق محاسباتی که در جدول (۳) نشان داده شده است، این ماده در ایران دارای مزیت نسبی بسیار اندکی است. در طی سال گذشته طرح‌های مختلفی برای کاشت و تولید کائوچو انجام شده است، اما یا متوقف شده‌اند و یا نتایج آنها رضایت بخش نبوده است. باید توجه داشت که بیش از ۳۰۰ گونه گیاهی موجود است که صمغ آن کائوچوی طبیعی است. همچنین کائوچوی مصنوعی که از مواد نفتی و پتروشیمی ساخته می‌شود را می‌توان به عنوان جایگزینی مناسب برای کائوچوی طبیعی دانست که البته هزینه تولید آن بالاتر است. در نتیجه برای مقاوم‌سازی واردات کائوچوی طبیعی سیاست‌های دانشی مفیدتر به نظر می‌رسند. در این راستا باید مطالعات برای یافتن

گونه‌های گیاهی داخلی کائوچو و نیز کاهش هزینه‌های تولید کائوچوی مصنوعی، افزایش یابند.

۳-۳. فلزات اساسی

سومین گروه ضربه‌پذیر کالاهای واسطه‌ای فلزات اساسی هستند. نیاز کشور به واردات این گروه کالایی بالاترین درصد در مقایسه با دیگر گروه‌های کالایی است. صنایع فلزات اساسی و معادن وابسته به آن در ایران تحت پوشش سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی قرار دارند. این سازمان به موجب قانون تمرکز امور صنعت و معدن، همراه با تشکیل وزارت صنایع و معادن تأسیس شده است و دارای ۸ شرکت اصلی و ۵۵ شرکت عملیاتی بهره‌بردار در زمینه صنایع فولاد، آلومینیوم، مس، سیمان و مواد معدنی می‌باشد. از آنجایی که صنایع تحت پوشش این سازمان عموماً در زمره صنایع انرژی‌بر هستند، سیاست‌های دولت در زمینه قیمت‌گذاری انرژی به شدت این صنایع را تحت تأثیر قرار می‌دهد و افزایش قیمت محصولات آنها بنوبه خود بر صنایع پایین دستی تأثیر می‌گذارد.

بر اساس مطالعات انجام شده صنایع فلزات اساسی برای پیشرفت و رفع نیاز داخلی، از دو مشکل عمده رنج می‌برد. اول نبود کارایی فنی در واحدهای موجود که ناشی از ضعف مدیریت و عدم اجرای طرح‌های کارشناسی شده است. به گونه‌ای که تنها بنگاه دارای کارایی فنی و اقتصادی فولاد مبارکه اصفهان می‌باشد (زنوز، ۱۳۸۳). دوم نبود منابع تأمین مالی مناسب برای توسعه طرح‌های تولید فلزات اساسی است.

برای حل این مشکلات باید از دو حوزه سیاست‌های دانشی و تولیدی بهره برد. برای رفع مشکل اول یعنی نبود کارایی فنی و تکنولوژی، دو گونه سیاست دانشی ارائه می‌گردد. اول تشویق به انجام مطالعات برای افزایش سطح تکنولوژی این صنایع و دوم انجام مطالعات مکان‌یابی و امکان‌سنجی فنی و اقتصادی طرح‌های تولیدی (زنوز، ۱۳۸۳).

اما برای رفع مشکل دوم سیاست‌های تولیدی مناسب‌تر است. به گونه‌ای که تعریف تقسیم کار روشن میان بخش عمومی و خصوصی و اتخاذ سیاست ترویج سرمایه‌گذاری خصوصی و توجه به هماهنگ‌سازی ظرفیت‌های تولید در معادن و صنایع وابسته نقش مهمی در رشد و شکوفایی صنایع فلزات اساسی خواهد داشت.

۴.۳. مواد پلاستیک مصنوعی

گروه چهارم از کالاهای واسطه‌ای که ضربه‌پذیری بالایی دارد مواد پلاستیک مصنوعی است. برای جلوگیری از ضربات ناشی از کاهش واردات این محصولات به نظر می‌رسد تقویت صنایع بازیافت مناسب‌ترین راه‌حل باشد. چرا که در صورت افزایش بازیافت مواد پلاستیکی نیاز به واردات مواد لازم برای تولید آنها کاهش می‌یابد. اما از آنجایی که به نظر می‌رسد صنایع بازیافت در کشور مراحل اولیه توسعه خود را طی می‌کنند سیاست‌های دانشی و تولیدی برای تقویت این صنایع باید مورد توجه قرار گیرد. به عبارت دیگر از یک سو با استفاده از سیاست‌های دانشی زمینه‌های علمی و تکنیکی برای توسعه این صنایع تقویت شود و از سوی دیگر با استفاده از سیاست‌های تولیدی سودآوری این صنایع بالا رفته و انگیزه تولیدکنندگان تقویت گردد.

۳-۵. سوخت‌های معدنی

گروه پنجم و آخرین گروه مورد بررسی گروه سوخت‌های معدنی است. دو ماده ذغال‌سنگ و کک قسمت عمده این گروه را تشکیل می‌دهد. از آنجایی که مزیت نسبی کشور در گروه کالایی مورد نظر پایین و کوچک‌تر از یک است، لذا نمی‌توان بر تقویت مزیت نسبی و میزان تولید آنها در کشور تأکید کرد. اما یافتن سوخت‌های جایگزین و صرفه‌جویی در مصرف آنها می‌تواند راهبرد مناسبی باشد. براساس بررسی‌های انجام شده در برخی موارد از گاز طبیعی به عنوان جانشین برای ذغال‌سنگ استفاده شده است (هایهو^{۱۶} و همکاران، ۲۰۰۲) در نتیجه برای مقاوم‌سازی واردات در ناحیه سوخت‌های

معدنی سیاست‌های دانشی برای انجام مطالعات اقتصادی و فنی درباره جانشینی بین سوخت‌های مختلف و صرفه جویی در مصرف این سوخت‌ها توصیه می‌گردد.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در این پژوهش ابتدا با برآورد یک مدل رگرسیون آستانه‌ای، اثرات کاهش درآمدهای نفتی بر واردات کالاهای واسطه‌ای مورد بررسی قرار گرفت. نتایج به دست آمده مؤید فرضیه اصلی این تحقیق یعنی اثرات منفی کاهش درآمدهای نفتی بر تقاضای واردات است؛ به گونه‌ای که تکانه‌های شدید نفتی - بالاتر از ۱۳ درصد - بر واردات اثرات قابل توجهی می‌گذارد. اما در مقادیر کمتر اثر معنی‌داری بر واردات ندارد. لذا واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای یکی از نقاط ضربه‌پذیر کشور در مقابل تحریم‌های ظالمانه و کاهش درآمدهای نفتی است. برای ارائه راهبردهای مقاومتی ابتدا با استفاده از شاخص اهمیت، گروه‌های عمده کالایی را رتبه‌بندی نمودیم. این شاخص با میزان کاهش واردات بر اثر کاهش درآمد نفت و نیاز وارداتی هر گروه کالایی، رابطه مثبت و با مزیت نسبی کشور در تولید هر گروه، رابطه منفی داشت. براساس رتبه‌بندی انجام شده مشخص شد که پنج گروه «دانه‌های روغنی و نباتات صنعتی»، «کائوچوی طبیعی»، «فلزات اساسی»، «مواد پلاستیک مصنوعی» و «سوخت‌های معدنی»، از بیشترین اهمیت برای طراحی راهبردهای مقاومتی برخوردار هستند. به عبارت دیگر تولید کشور در قسمت واردات، از ناحیه این پنج گروه بیشترین آسیب‌پذیری را دارد. بر این اساس راهبردهای مقاومتی در دو حوزه سیاست‌های دانشی و تولیدی برای کاهش آسیب‌پذیری اقتصاد کشور ارائه شد. در گروه دانه‌های روغنی و نباتات صنعتی با استفاده از تحقیقات انجام شده مشخص شد که در برخی استان‌ها ظرفیت‌های بالقوه فراوانی وجود دارد که با استفاده از آنها می‌توان بخش اعظم نیاز وارداتی کشور در این گروه کالایی را جبران نمود. همچنین در گروه کائوچوی طبیعی با توجه به اطلاعات به دست آمده دریافتیم که کشور ایران برای تولید این گروه دارای مزیت نبوده و باید با

استفاده از مطالعات اقتصادی و فنی امکان تولید این گروه کالایی را فراهم نماییم. در گروه فلزات اساسی نیز مشخص شد که بنگاه‌های تولیدکننده این صنایع عموماً از کارایی فنی بالایی برخوردار نبوده که این ضعف در کارایی احتمالاً به واسطه دولتی بودن آنهاست. لذا در این گروه باید با به کارگیری بخش خصوصی و افزایش کارایی فنی موجبات افزایش تولید و کاهش وابستگی به واردات را فراهم نمود. در دو گروه مواد پلاستیک مصنوعی و سوخت‌های معدنی نیز به ترتیب راهبردهای بازیافت بیشتر و انجام مطالعات برای جانشینی سوخت‌های دیگر با سوخت‌های معدنی، پیشنهاد شد.

یادداشت‌ها

1. Abbott
2. Chaylon
3. Tang
4. Narayan
5. Ardl
6. Chymby & Agbona
7. Chen
8. Hansen
9. Lee & Wong
10. Hansen
11. Ppi
12. Stationary
13. Cointegration
14. Augmented Dickey-Fuller
15. Tar
16. Hayhoe

کتابنامه

- ابریشمی، حمید، محسن مهرآرا و رضا محسنی (۱۳۸۵)، «تأثیر آزادسازی تجاری بر صادرات و واردات». پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۴۰، صص ۹۵-۱۲۶.
- اندرس، والتر (۱۳۸۶)، اقتصادسنجی سری‌های زمانی با رویکرد کاربردی، مترجمان: مهدی صادقی‌شاهدانی و سعید شوال‌پور، تهران: دانشگاه امام صادق(ع).

بانویی، علی اصغر، فاطمه بزازان، سهیلا پروین، مهدی کرمی و سید ایمان آزاد (۱۳۸۷)، «آزمون رابطه بین اندازه نسبی و ضرایب واردات مناطق؛ مطالعه موردی ۲۸ استان کشور»، *بررسی‌های اقتصادی (اقتصاد مقداری)*، شماره ۲۰، صص ۱-۲۶.

بخشوده، محمد و مریم شکوهی (۱۳۸۹)، «مطالعه شکاف بهره‌وری در تولید نباتات صنعتی استان‌های ایران»، *تحقیقات و توسعه اقتصاد کشاورزی ایران*، دوره ۴۳، شماره ۳، صص ۳۲۱-۳۲۸.

پروین، سهیلا و مهران یوسفی (۱۳۷۹)، «بررسی تابع تقاضای واردات در اقتصاد ایران»، *علوم اجتماعی و انسانی*، شماره ۳۱، صص ۸۴-۶۱.

تشکینی، احمد و علیرضا باستانی (۱۳۸۵)، «تخمین تابع تقاضای واردات برای اقتصاد ایران (۸۲-۱۳۳۸)». *پژوهشنامه بازرگانی*، شماره ۴۰، صص ۲۰۵-۲۲۶.

توفیقی، حمید و آزاده محرابیان (۱۳۸۱)، «بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای واردات کالاهای مصرفی و سرمایه‌ای»، *پژوهش‌های اقتصادی ایران*، دوره چهارم، شماره ۱۳، صص ۵۷-۷۴. جلابی، سیدعبدالمجید، زین‌العابدین صادقی و حسن اعمی‌بنده‌قرائی (۱۳۸۷)، «بررسی کشش بین واردات کالاهای واسطه‌ای، نیروی کار و سرمایه در ایران»، *تحقیقات اقتصادی*، شماره ۸۲، صص ۵۳-۶۸.

دادگر، یداله و روح‌الله نظری (۱۳۸۹)، «تجزیه و تحلیل تابع تقاضای واردات در ایران (۱۳۸۶-۱۳۵۳)»، *اقتصاد مقداری*، شماره ۳۱، صص ۱-۲۲.

زنوز، بهروز هادی (۱۳۸۳)، «بررسی جایگاه صنایع فلزات اساسی و معادن وابسته در اقتصاد ملی و تحول آن در برنامه چهارم (۱۳۸۴ - ۱۳۸۸) براساس تکنیک داده - ستانده»، *پژوهشنامه اقتصادی*، شماره ۱۵، صص ۱۳۳-۱۶۸.

زیبایی، منصور و زهرا مظاهری (۱۳۸۸)، «اندازه دولت و رشد اقتصادی در ایران با تأکید بر رشد بخش کشاورزی: رهیافت رگرسیون آستانه‌ای»، *اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)*، دوره ۲۳، شماره ۱، صص ۱۱-۲۰.

سالواتوره، دومینیک (۱۳۸۹)، *مالیه بین‌الملل؛ نظریه‌ها و سیاست‌های اقتصاد بین‌الملل*، مترجم: جواد پورمقیم، تهران: نی.

طیّبی، سید کمیل و اکبر توکلی (۱۳۷۹)، «یک چارچوب تحلیلی از تعامل بین واردات واسطه‌ای سرمایه‌ای و صادرات غیر نفتی در بخش صنعتی اقتصاد ایران (۱۳۷۶-۱۳۴۰)»، پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۱۵، صص ۱-۲۴.

فرازمند، حسن (۱۳۸۶)، «بررسی کشش قیمتی انعطاف‌پذیر واردات در ایران با استفاده از تابع تولید VES و روش SUR در ایران»، بررسی‌های اقتصادی (اقتصاد مقصداری)، دوره ۴، شماره ۱، صص ۹۵-۱۱۶.

فرح‌بخش، ندا و آزاده محرابیان (۱۳۸۰)، «تحلیل‌های پویای تابع تقاضای واردات»، پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۲، صص ۲۹-۴۲.

نصراللهی، محمدتقی (۱۳۸۳)، «تابع تقاضای واردات کل ایران یک ارزیابی مجدد با رویکرد آزمون کرانه‌ها»، تحقیقات اقتصادی، شماره ۶۶، صص ۹۱-۱۱۲.

یوسفی، محمدقلی (۱۳۷۵)، «عوامل تعیین‌کننده در واردات ایران»، برنامه‌ریزی و بودجه، شماره ۱۰، صص ۳۷-۵۶.

Abbott, A. J., & Seddighi, H. R. (1996). Aggregate Imports and Expenditure Components in the UK: an Empirical Analysis. *Applied Economics*, 28(9), 1119-1125.

Bahmani-Oskooee, M., & Goswami, G. G. (2004). Exchange Rate Sensitivity of Japan's Bilateral Trade Flows. *Japan and the World Economy*, 16(1), 1-15.

Balassa, B. (1965). Trade Liberalisation and "Revealed" Comparative Advantage. *The Manchester School*, 33(2), 99-123.

Chairlone, S. (2000). Trade Quality Differentiated Goods and Import Elasticity. CESPRI-Bocconi University.

Chen, S. W. (2008). Long-run Aggregate Import Demand Function in Taiwan: an ARDL Bounds Testing Approach. *Applied Economics Letters*, 15(9), 731-735.

Chimobi, OP & BC. Ogonna. (2008). Estimating Aggregate Import. *Journal of Research Demand*, vol 6 (1): 18-180.

Giovannetti, G. (1989). Aggregate Imports and Expenditure Components in Italy: an Econometric Analysis. *Applied Economics*, 21(7), 957-971.

Hansen, B. E. (1999). Threshold Effects in Non-Dynamic Panels: Estimation, Testing, and Inference. *Journal of econometrics*, 93(2), 345-368.

Hansen, B. E. (2000). Sample Splitting and Threshold Estimation. *Econometrica*, 68(3), 575-603.

- Khan, M. S., & Knight, M. D. (1988). Important Compression and Export Performance in Developing Countries. *The Review of Economics and Statistics*, 315-321.
- Lee, C., & Wong, S. Y. (2005). Inflationary Threshold Effects in the Relationship Between Financial Development and Economic Growth: Evidence from Taiwan and Japan. *Journal of Economic Development*, 30(1), 49.
- Lee, K., Ni, S., & Ratti, R. A. (1995). Oil Shocks and the Macroeconomy: the Role of Price Variability. *The Energy Journal*, 39-56.
- Alias, M. H., & Cheong, T. T. (2000). Aggregate Imports and Expenditure Components in Malaysia: a Cointegration and Error Correction Analysis. *ASEAN Economic Bulletin*, 257-269.
- Narayan, S., & Narayan, P. K. (2005). An Empirical Analysis of Fiji's Import Demand Function. *Journal of Economic Studies*, 32(2), 158-168.
- Hayhoe, K., Kheshgi, H. S., Jain, A. K., & Wuebbles, D. J. (2002). Substitution of Natural Gas for Coal: Climatic Effects of Utility Sector Emissions. *Climatic Change*, 54(1), 107-139.

**The Effects of Changes in Oil Revenues on Intermediate Goods Import;
Results for Resistive Economics**

*Ahmad Shabani**

Received: 23/10/2014

*Sayed Ali Sobhani Sabet***

Accepted: 02/04/2015

The imports of intermediate and capital goods that make up the bulk of the country's imports are very vulnerable against the unjust sanctions imposed by the global arrogance, which can have negative effects on the domestic production which relies on these commodities. One of the most important factors affecting the import of intermediate and capital goods is oil revenues that will have an impact on the exchange rate. This research examines the vulnerability of 10 groups of intermediate and capital goods and then by designing an index for vulnerable commodity groups in the country production, ranks these groups by importance. we use a threshold regression model for examine the effects of reducing in oil revenue shocks on intermediate goods import. Based on the findings of this study, five major groups of intermediate goods, namely oilseeds and industrial crops, natural rubber, basic metals, artificial plastic and synthetic fuels are the most vulnerable intermediate and capital goods.

Keywords: Oil Revenue Shocks, Resistive Economics, International Trade, Intermediat Goods Import.

JEL Classification: E61, F14, L52, O11

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
برتال جامع علوم انسانی

* Associate Professor, Faculty of Islamic Studies and Economics, Imam Sadiq University, shabani@isu.ac.ir

** PhD. Student of Economic Sciences, Imam Sadiq University, (Corresponding Author), sobhanisabet@isu.ac.ir