

فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۴۰، پاییز ۱۳۸۵، ۲۲۶

## تخمین تابع تقاضای واردات برای اقتصاد ایران (۸۲-۱۳۳۸)

احمد تشکینی\* علیرضا باستانی\*\*

واردات / تولید ناخالص داخلی / نرخ ارز / قیمت‌های نسبی /  
رگرسیون‌های به ظاهر نامرتب

### چکیده

این مقاله به تخمین توابع تقاضای واردات به تفکیک کالاهای واسطه‌ای، سرمایه‌ای و مصرفی برای دوره زمانی ۸۲-۱۳۳۸ با استفاده از تکنیک اقتصادسنجی رگرسیون‌های به ظاهر نامرتب (SUR) می‌پردازد. نتایج نشان می‌دهد یک درصد افزایش در قیمت‌های نسبی داخلی به ترتیب باعث افزایش واردات کالاهای مصرفی، سرمایه‌ای و واسطه‌ای به میزان ۱/۲-، ۰/۳۸- و ۰/۳۵- درصد می‌شود. از سویی یک درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی به ترتیب باعث افزایش واردات کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای به میزان ۰/۶۱ و ۰/۲۱ درصد می‌شود.

طبقه‌بندی JEL: C32, F10.

\* دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه تهران و پژوهشگر دفتر مطالعات اقتصادی.

Ahmadtashkini111@yahoo.com

\*\* کارشناس ارشد اقتصاد.

## مقدمه

امروزه بخش تجارت خارجی به عنوان یکی از مهمترین بخش‌های اقتصادی در اغلب کشورهای در حال توسعه مورد توجه می‌باشد. تجربه‌های اخیر نشان داده است که تنها کشورهایی می‌توانند ابتکار عمل در این بخش را در دست داشته باشند که با توجه به اهداف بلندمدت اقتصادی-اجتماعی، برنامه معینی را طرح‌ریزی و ساماندهی کرده باشند. کشورهایی که توانسته‌اند سیاست‌های صحیحی در این بخش انجام دهند، ضمن آن که کلیه امکانات خود را در خدمت اهداف توسعه به کار گرفته‌اند، از بروز بحران‌هایی همچون بحران در ترازپرداخت‌ها جلوگیری کرده‌اند. بدیهی است برای اتخاذ سیاست‌های مناسب در بخش تجارت خارجی، شناخت هرچه دقیق‌تر صادرات و واردات و عوامل اثرگذار بر آن‌ها الزامی است.

در بخش تجارت خارجی اقتصاد ایران، واردات از مقولاتی است که اهمیت و جایگاه آن به ویژه با ظهور بخش نفت، دائماً گسترش پیدا کرده است. با توجه به این امر و با عنایت به وابستگی ساختاری بخش‌های مختلف اقتصاد ایران به واردات، شناخت ابعاد این مسئله بسیار حائز اهمیت است. با توجه به این نکته مهم، یکی از سئوالات اساسی مطرحه در این خصوص آن است که متغیرهای کلیدی و اصلی اثرگذار بر واردات کدامند؟ مطالعه حاضر برای پاسخگویی به سؤال مذکور به تخمین تابع تقاضای واردات به منظور شناسایی عوامل مؤثر بر آن می‌پردازد. البته با توجه به نقش و جایگاه متفاوت کالاهای وارداتی مصرفی، واسطه‌ای و سرمایه‌ای، تخمین تابع تقاضای واردات به تفکیک این سه نوع واردات انجام شده است.

مطالعه حاضر در ۵ بخش تهیه و تنظیم شده است. بخش نخست به استخراج تابع تقاضای واردات به لحاظ تئوریک پرداخته، و بخش دوم مروری اجمالی از حقایق آشکار شده اقتصاد ایران را ارائه می‌کند. بخش سوم با هدف تدوین یک مدل اقتصادسنجی مناسب، به مروری بر مطالعات تجربی انجام شده در این خصوص می‌پردازد. بخش چهارم نیز با ارائه یک مدل اقتصادسنجی به بررسی تجربی و تخمین توابع تقاضای واردات به تفکیک کالاهای وارداتی مصرفی، واسطه‌ای و سرمایه‌ای پرداخته است. نهایتاً بخش آخر

نیز به ارائه جمع‌بندی، نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی می‌پردازد.

### ۱. استخراج تابع تقاضای واردات به لحاظ تئوریک

به لحاظ تئوریک تابع تقاضای واردات را می‌توان مبتنی بر برخی فروض، از طریق حداکثر کردن مطلوبیت استخراج کرد. فروض مربوطه به شرح زیر می‌باشند:

(۱) تمامی تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان در شرایط رقابت کامل عمل می‌کنند، بدان مفهوم تعداد تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان در بازار زیاد بوده و ورود و خروج آن‌ها به صنعت آزاد است. همچنین کالاها همگن و اطلاع کامل از وضعیت بازار وجود دارد.

(۲) مصرف‌کنندگان بدنبال حداکثر کردن مطلوبیت و تولیدکننده بدنبال حداکثر کردن سود می‌باشد.

با توجه این فروض می‌توان تابع تقاضای واردات را از طریق پروسه حداکثرسازی مطلوبیت با توجه به قید بودجه استخراج کرد. فرض می‌شود مصرف‌کنندگان یک کشور با  $n$  کالای مصرفی مواجه‌اند، به طوری که  $X_{11}, X_{21}, \dots, X_{n1}$  در داخل کشور، و کالاهای  $X_{12}, X_{22}, \dots, X_{n2}$  در خارج تولید می‌شوند. تابع مطلوبیت جمعی کشور مزبور تابعی از کل کالاهای تولید شده در داخل و خارج است. چنانچه قیمت کالاهای تولید شده در داخل را با  $P_{11}, P_{21}, \dots, P_{n1}$  و قیمت کالاهای تولید شده در خارج را با  $P_{12}, P_{22}, \dots, P_{n2}$  نشان دهیم، در این حالت می‌توان کل هزینه‌ای که کشور موردنظر با توجه به بودجه‌اش صرف خرید کالا در داخل و خارج می‌کند را به صورت زیر نشان داد:

$$Y = P_{11} \cdot X_{11} + \dots + P_{n1} \cdot X_{n1} + P_{12} \cdot X_{12} + \dots + P_{n2} \cdot X_{n2} = \sum_{i=1}^n P_{i1} X_{i1} + \sum_{i=1}^n P_{i2} X_{i2}$$

حال با حداکثر کردن تابع مطلوبیت جمعی با توجه قید بودجه کشور و با استفاده از تکنیک لاگرانژ، خواهیم داشت:

$$L = U(X_{11}, X_{12}, X_{21}, \dots, X_{1n}, X_{2n}) + \lambda (Y - \sum_{i=1}^n P_{i1} X_{i1} - \sum_{i=1}^n P_{i2} X_{i2})$$

با استفاده از مشتق گیری خواهیم داشت:

$$\frac{\partial L}{\partial X_{1i}} = U_{1i} - \lambda P_{1i} = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial X_{2i}} = U_{2i} - \lambda P_{2i} = 0$$

.

.

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = Y - \sum_{i=1}^n P_{1i} X_{1i} + \sum_{i=1}^n P_{2i} X_{2i} = 0$$

با حل دستگاه معادلات فوق میزان تقاضای واردات به صورت زیر حاصل می شود:

$$X_{2i} = X_{2i}(P_{11}, P_{12}, P_{21}, P_{22}, \dots, P_{1n}, P_{2n}, Y)$$

یعنی واردات تابعی از سطح قیمت های داخلی و خارجی، سطوح قیمت های خارجی و درآمد ملی است. بنابراین بر طبق پروسه حداکثرسازی تابع مطلوبیت جامعه با توجه به محدودیت بودجه کشور، توابع تقاضای واردات در شکل های مرسوم و سنتی آن حاصل می شود.

$$M_t = M_t\left(Y_t, \frac{P_m}{P_d}\right)$$

$$\frac{\partial M}{\partial Y} > 0, \quad \frac{\partial M}{\partial \left(\frac{P_m}{P_d}\right)} < 0$$

که در آن واردات تابعی مستقیم از درآمد (یعنی افزایش درآمد منجر به افزایش واردات شده) و تابعی معکوس از قیمت های نسبی (یعنی افزایش قیمت واردات منجر به کاهش واردات شده) است.

## ۲. نگاهی به واقعیات اقتصاد ایران

این قسمت به طور مختصر ابتدا روند واردات کالاهای سرمایه ای، واسطه ای، مصرفی و کل، و در ادامه سهم هر یک از اجزاء را مورد بررسی و ارزیابی قرار می دهد.

## ۲-۱. بررسی روند واردات (با تأکید بر برنامه‌های اول، دوم و سوم توسعه)

بررسی روند واردات را می‌توان در دو دوره زمانی ۱۳۳۸-۵۷ و ۱۳۵۸-۸۲ مورد بررسی قرار داد. در دوره زمانی ۱۳۳۸-۵۶، به جز سال‌های ۱۳۴۰، ۱۳۴۱ و ۱۳۴۲، میزان واردات کشور همواره افزایش یافته، که علت آن سیاست‌های تثبیت اقتصادی طی سال‌های ۴۲-۱۳۳۹ بوده است. سیاست‌های تثبیت اقتصادی مبتنی بر محدودیت اعتبارات بانکی، صرفه‌جویی در هزینه‌های دولت، ممنوع کردن واردات برخی از کالاهای لوکس، افزایش سود بازرگانی تعداد زیادی از کالاهای مصرفی و صرفه‌جویی در هزینه‌های ارزی غیربازرگانی بوده است. در مجموع تا قبل از سال ۱۳۵۲ در ایران سیاست‌های حمایت تجاری با استفاده از موانع تعرفه‌ای با اخذ حقوق گمرکی، سود بازرگانی، سپرده ثبت سفارش و اخذ کارمزد و موانع غیرتعرفه‌ای نظیر ممنوعیت‌ها بر واردات برخی از کالاهای غیرضروری و اخذ مجوزها صورت می‌گرفت تا حتی الامکان از ورود کالاهای ساخته شده به کشور جلوگیری شود. اما از سال ۱۳۵۲ به بعد با وقوع شوک نفتی و چهار برابر شدن قیمت‌های جهانی نفت و افزایش درآمدهای ارزی دولت، بسیاری از محدودیت‌های تجاری رفع شد. به عنوان مثال طی سال‌های ۱۳۵۲-۵۴ سود بازرگانی ۳۱۷ قلم کالا حذف یا کاهش یافت. از سال ۱۳۵۲ به بعد با افزایش درآمد حاصل از صادرات نفت و سیاست‌های تسهیل تجاری، واردات افزایش یافت، بطوریکه ارزش واردات از ۴۴۵۲۲/۹ میلیون ریال در سال ۱۳۵۲ به ۷۹۹۹۰/۹ میلیون ریال در سال ۱۳۵۳ و ۱۳۴۰۰۸/۷ میلیون ریال در سال ۱۳۵۶ رسید. در عین حال در دوره مورد بحث کالاهای واسطه‌ای بالاترین ارزش را در واردات داشتند اما با اتخاذ سیاست‌های تسهیل تجاری ارزش واردات کالاهای مصرفی افزایش یافت و از حدود ۳۵۳۵/۷ میلیون ریال در اوایل دهه پنجاه به ۲۴۷۱۰/۹ میلیون ریال در سال ۱۳۵۶ رسید (نمودار (۱) را ملاحظه کنید). به طور کلی در دوره زمانی ۵۶-۱۳۳۸ ارزش ریالی واردات کل بطور متوسط سالانه ۱۳ درصد رشد داشته، اجزاء آن یعنی واردات کالاهای مصرفی، سرمایه‌ای و واسطه‌ای نیز در همین دوره به ترتیب به طور متوسط سالانه ۱۰/۷، ۱۴/۹ و ۱۳/۴ درصد رشد داشته‌اند.

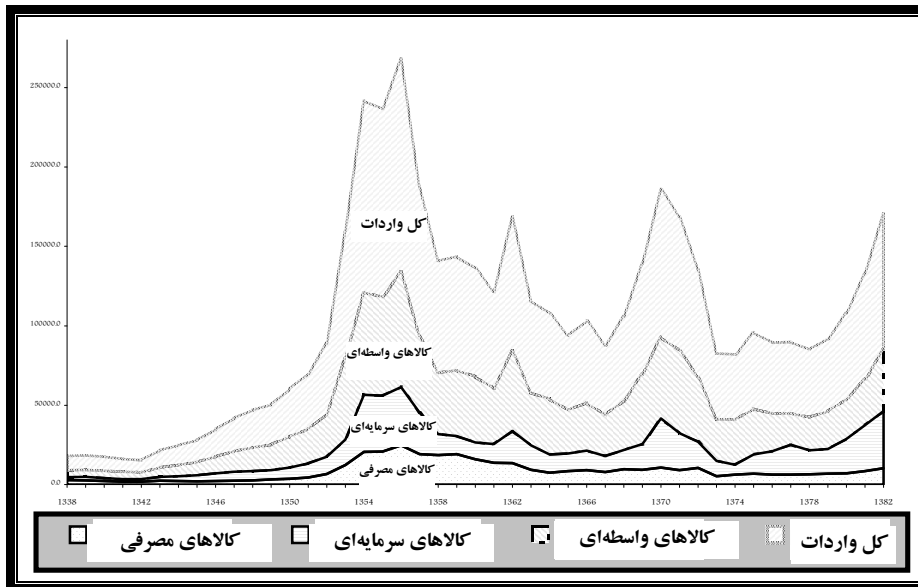
در یک تغییر جهت آشکار در نظام تجاری در سال‌های پس از پیروزی انقلاب اسلامی

(به خصوص در سال‌های اولیه) نسبت به سال‌های قبل از انقلاب (به خصوص سال‌های ۵۶-۱۳۵۲) تجارت خارجی ایران از یک نظام نسبتاً آزاد به سمت نظام کنترل شده هدایت شد. در سال‌های ۱۳۵۷ و ۱۳۵۸ در جریان انقلاب و سال اول وقوع انقلاب واردات کاهش یافت و به رقم  $70412/7$  میلیون ریال در سال ۱۳۵۸ رسید. با آغاز جنگ تحمیلی در سال ۱۳۵۹ واردات مجدداً افزایش و به رقم  $71825$  میلیون ریال رسید. این افزایش تا سال ۱۳۶۲ ادامه یافت و به رقم  $84264/8$  میلیون ریال بالغ شد. کاهش تولید و افزایش مصرف داخلی از یک سو و تورم داخلی و مهم‌تر از همه، ادامه جنگ تحمیلی از عوامل مؤثر در افزایش واردات در این سال بوده است. پس از این سال، واردات روندی نزولی را طی کرد و به  $43924/2$  میلیون دلار در سال ۱۳۶۷ رسید. با پایان جنگ و شروع برنامه اول توسعه اقتصادی (۷۲-۱۳۶۸)، در سال ۱۳۶۸ با شروع بازسازی و اتخاذ سیاست‌های باز تجاری که از طریق حذف مجوزها برای واردات بود، واردات به شدت افزایش یافته و این افزایش تا سال ۱۳۷۰ ادامه یافت. اما 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 تعرفه‌ای و غیرتعرفه‌ای بر واردات وضع شود. این امر سبب کاهش واردات به رقم  $67808/8$  میلیون ریال در سال ۱۳۷۲ شده و در سال ۱۳۷۳ (که در آن سال اجرای برنامه اول برای یک سال تمدید شد) به  $41336/5$  میلیون ریال کاهش یافت. در طول اجرای برنامه اول واردات واسطه‌ای بالاترین ارزش را در میان کالاهای وارداتی داشت. ارزش آن از  $31231/1$  میلیون ریال در ابتدای برنامه به  $40802/2$  میلیون ریال در سال پایانی برنامه رسید. در همین مدت واردات سرمایه‌ای و مصرفی نیز به ترتیب از  $12061/3$  و  $9698/7$  میلیون ریال به  $16509/8$  و  $10496/8$  میلیون ریال افزایش یافت. در برنامه دوم توسعه (۷۸-۱۳۷۴) سیاست‌های تحدیدی واردات به دلیل نگرانی‌های ناشی از کاهش درآمدهای نفتی و پرداخت بدهی‌های خارجی ادامه یافت. سیاست‌های محدودکننده واردات به گونه‌ای بود که ارزش واردات در برنامه دوم ۳۱ درصد کمتر از واردات در برنامه اول بود. ارزش واردات از  $40953$  میلیون ریال در سال اول برنامه به  $42520/9$  میلیون ریال در سال پایانی برنامه رسید. در سال‌های اجرای برنامه دوم علی‌رغم اینکه همچنان کالاهای

واسطه‌ای بالاترین ارزش را در اقلام وارداتی داشتند اما ارزش آن در سال‌های پایانی کاهش نشان می‌دهد. ارزش واردات کالاهای واسطه‌ای از  $۲۸۵۰۱/۳$  میلیون ریال در سال  $۱۳۷۴$  به  $۲۰۸۶۹/۹$  میلیون ریال در سال  $۱۳۷۸$  رسید.

با اجرای برنامه سوم توسعه (۸۳-۱۳۷۹) مقرر شد که کلیه موانع غیر تعرفه‌ای و غیر فنی حذف و به جای آن تعرفه معادل وضع شود (ماده ۱۱۵ قانون برنامه سوم). در طول برنامه سوم در راستای اتخاذ سیاست‌های باز تجاری و افزایش درآمدهای نفتی بسیاری از موانع غیرتعرفه‌ای (حذف اخذ مجوز وزارتخانه‌های مختلف برای واردات) حذف و امکان واردات بسیاری از کالاها فراهم شد. شرایط فوق سبب رشد گسترده واردات در این دوره شد به گونه‌ای که واردات از  $۴۶۰۴۷$  میلیون ریال در سال اول برنامه سوم به  $۸۵۲۶۸$  میلیون ریال در سال  $۱۳۸۲$  (سال چهارم اجرای برنامه سوم) رسید. در طول چهار سال اجرای برنامه سوم نیز واردات کالاهای واسطه‌ای بالاترین ارزش را در اقلام وارداتی داشتند. ارزش واردات کالاهای واسطه‌ای از  $۲۳۷۵۳/۷$  میلیون ریال در سال  $۱۳۷۹$  به  $۳۸۹۸۸/۶$  میلیون ریال در سال  $۱۳۸۲$  رسید. ضمن آن که در دوره مذکور ارزش واردات کالاهای سرمایه‌ای و مصرفی به ترتیب از  $۱۵۵۱۴/۸$  و  $۶۷۷۸/۵$  میلیون ریال به  $۳۶۰۵۸/۹$  و  $۱۰۲۱۰/۵$  میلیون ریال افزایش یافت.

در مجموع در طول دوره  $۸۲-۱۳۵۷$  واردات کل بطور متوسط سالانه  $۰/۸$  درصد رشد داشته است، اجزای واردات (مصرفی، سرمایه‌ای و واسطه‌ای) در همین دوره زمانی به ترتیب سالانه  $-۵/۲$ ،  $۲/۴$  و  $۰/۰۵$  درصد رشد داشتند. در یک بررسی برای کل دوره زمانی  $۸۲-۱۳۳۸$  نیز ارزش واردات کالاهای مصرفی، سرمایه‌ای، واسطه‌ای و کل به طور متوسط  $۳$ ،  $۷$ ،  $۵$  و  $۵/۲$  درصد در سال رشد داشته‌اند (جدول (۱)).



نمودار ۱- روند واردات کل، کالاهای مصرفی، واسطه‌ای و سرمایه‌ای (میلیون ریال)

جدول ۱- نرخ رشد متوسط سالانه واردات و اجزای آن

	۱۳۳۸-۵۷	۱۳۵۸-۸۲	۱۳۳۸-۸۲
واردات کالاهای مصرفی	۱۰/۷	-۲/۵	۳
واردات کالاهای سرمایه‌ای	۱۴/۹	۴/۲	۷
واردات کالاهای واسطه‌ای	۱۳/۴	۰/۰۵	۵
واردات کل	۱۳	۰/۸	۵/۲

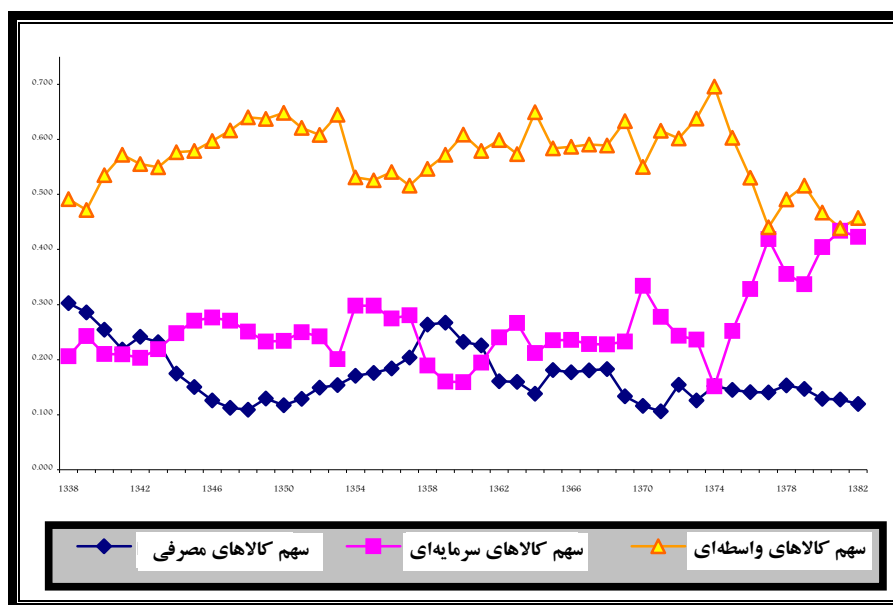
## ۲-۲. سهم واردات کالاهای مصرفی، واسطه‌ای و سرمایه‌ای

با بررسی روند واردات کالاهای مصرفی، واسطه‌ای و سرمایه‌ای کاملاً واضح است که در تمامی سال‌ها، واردات کالاهای واسطه‌ای که تأمین‌کننده بخشی از مواد اولیه کارخانجات تولیدی کشور می‌باشند، همواره بیشترین سهم واردات کشور را به خود اختصاص داده است. بهمین دلیل نوسانات واردات با توجه به سهم تقریباً ثابت این گروه کالاها در کل واردات خود یکی از عوامل نوسانات اقتصادی به‌شمار می‌رود (تقریباً در اکثر سال‌ها بیش از نیمی از ارزش ریالی واردات). بعد از واردات کالاهای واسطه‌ای،



واردات کالاهای سرمایه‌ای و سپس واردات کالاهای مصرفی بیشترین سهم را دارا بوده است، البته در برخی از سال‌ها واردات کالاهای مصرفی بیشتر از واردات کالاهای سرمایه‌ای بوده است (نمودار (۲)).

با تقسیم‌بندی دوره زمانی ۱۳۳۸-۸۲ به دوره‌های ۱۳۳۸-۵۷ و ۱۳۵۸-۸۲ نیز سهم کالاهای واسطه‌ای نسبت به واردات مصرفی و سرمایه‌ای بیشتر می‌باشد. در دوره زمانی ۱۳۳۸-۵۸ سهم ارزش ریالی واردات کالاهای مصرفی، سرمایه‌ای و واسطه‌ای از کل ارزش ریالی واردات به ترتیب برابر با ۰/۱۸، ۰/۲۴ و ۰/۵۷ بوده است. این سهم برای دوره زمانی ۱۳۵۸-۸۲ به ترتیب برابر با ۰/۱۶، ۰/۲۷ و ۰/۵۶ بوده است (جدول (۲)).



نمودار ۲- روند سهم واردات واسطه‌ای، مصرفی و سرمایه‌ای

جدول ۲- سهم هر یک از اجزای واردات

	۱۳۳۸-۵۷	۱۳۵۸-۸۲	۱۳۳۸-۸۲
واردات کالاهای مصرفی	۰/۱۸۱	۰/۱۶۳	۰/۱۷۱
واردات کالاهای سرمایه‌ای	۰/۲۴۶	۰/۲۷۱	۰/۲۶
واردات کالاهای واسطه‌ای	۰/۵۷۳	۰/۵۶۶	۰/۵۶۹

## ۳. سابقه مطالعات انجام شده

این بخش با هدف تصریح مدل اقتصادسنجی مناسب، برای تخمین تابع تقاضای واردات به بررسی مطالعات انجام شده در ارتباط با موضوع مورد نظر می‌پردازد. مرور مطالعات در دو بخش داخلی و خارجی انجام می‌شود. در ادامه شرح مختصری، از مطالعات ارائه شده است.

## ۳-۱. مطالعات انجام شده در خارج

هو تاکر و مگی (۱۹۶۹)<sup>۱</sup> در مطالعه مشترکی شامل ۳ بخش، به محاسبه کشش‌های قیمتی و درآمدی واردات و صادرات پرداختند. در بخش اول کل واردات و صادرات کشورهای صنعتی، در بخش دوم صادرات آمریکا به سایر کشورها و وارداتش از آنها برای دوره ۱۹۵۱-۶۶ و در بخش سوم واردات و صادرات آمریکا برحسب گروه کالاها با داده‌های فصلی دوره ۱۹۴۷-۶۶ برآورد شده است. برای دو بخش اول روش حداقل مربعات معمولی برای تخمین مدل زیر بکار رفته است:

$$\text{Log}(M_{it}) = A_{0t} + A_{1t}\text{Log}(Y_{it}) + A_{2t}\text{Log}\left(\frac{PM_{it}}{WP_{it}}\right) + U_{it}$$

که در آن  $M_{it}$  واردات  $i$  امین کشور،  $Y_{it}$  یک شاخص از GNP کشور واردکننده و  $PM_{it}$  و  $WP_{it}$  نیز به ترتیب شاخص قیمت واردات به  $i$  امین کشور و شاخص قیمت عمده‌فروشی در کشور واردکننده است. در بخش دوم نیز مدل تقاضای واردات پویای زیر تصریح شده است.

$$\text{Log}(M_t) = D_0 + D_1\text{Log}(M_{t-1}) + D_2(\text{Log}Y_t - \text{Log}Y_{t-1}) + D_3(\text{Log}P_t - \text{Log}P_{t-1}) + e_t$$

نتایج حاکی از آنست که واردات رابطه معکوس با قیمت‌های نسبی و رابطه مثبت با درآمد (تولید داخلی) دارد.

ویلیام همفیل (۱۹۷۴)<sup>۲</sup> در مطالعه دیگری به بررسی تأثیر دریافتی‌های ارزی و ذخائر

1. Houthakker & Magee(1969).

2. Hemphil, William (1974).

ارزی بر واردات گروهی از کشورهای کمتر توسعه یافته پرداخت. از آنجایی که معمولاً این کشورها با کمبود دریافتی‌ها و ذخائر ارزی مواجهند، این مطالعه به بررسی تأثیر این متغیرها پرداخته است. مدل بکار گرفته شده در این مطالعه به صورت

$$M_t = C_0 + C_1R_{t-1} + C_2F_t + C_3\Delta F_t + e_t$$

است که در آن  $R$  ذخائر بین‌المللی کشور واردکننده و  $F$  سطح دریافتی‌های ارزی است. نتایج حاکی از آن است که متغیرهای دریافتی‌های ارزی و ذخائر ارزی دوره قبل و تغییرات ذخائر ارزی به ترتیب تأثیر بیشتری بر واردات دارند.

در مطالعه دیگری که توسط موران (۱۹۸۹)<sup>۱</sup> انجام شده است وی به تبعیت از همفیل کاری مشابه انجام داد ولیکن متغیرهای درآمد و قیمت‌های نسبی را نیز در مدل وارد کرده و به نتایج مشابه با همفیل رسید.

دیلیپ و نصرالدین (۲۰۰۴)<sup>۲</sup> در مطالعه مشترکی به تخمین تابع تقاضای واردات برای کشور هند در دوره زمانی ۱۹۷۱-۹۵ با استفاده از تکنیک هم‌انباشتگی پرداختند. در این مطالعه تابع تقاضای واردات تابعی از قیمت‌های نسبی و تولید ناخالص داخلی حقیقی تصریح شده است. نتایج مطالعه نشان داده است که بخش عمده‌ای از تغییرات واردات از طریق تولید توجیه می‌شود و واردات حساسیت کمتری نسبت به قیمت‌های نسبی دارد.

## ۲-۳. مطالعات انجام شده در داخل

بیدآباد (۱۳۷۶)<sup>۳</sup> در الگوی اقتصادسنجی کلان خویش معادله‌ای برای واردات تصریح کرده است که در آن واردات تابعی از نرخ ارز مؤثر، شاخص قیمت واردات، درآمد ناشی از صادرات کالا و خدمات، تولید ناخالص داخلی و حساب سرمایه می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که نرخ ارز مؤثر و شاخص قیمت واردات تأثیری منفی و تولید و حساب سرمایه تأثیری مثبت بر واردات دارند.

1. Moran (1989).

2. Dilip & Nasiruddin, Ahmed (2004).

3. بیدآباد، بیژن (۱۳۷۶).

قطمیری (۱۳۷۶)<sup>۱</sup> در مطالعه خویش با هدف برآورد کشش‌های درآمدی و قیمتی واردات کل به تخمین تابع تقاضای واردات پرداخته است. در این مطالعه واردات واقعی تابعی از تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت، نسبت شاخص قیمت کالاهای وارداتی به شاخص قیمت کالاهای داخلی و ذخائر ارزی غیر از طلا گرفته شده است.

کیانی (۱۳۷۶)<sup>۲</sup> در مطالعه دیگری به بررسی رابطه بلندمدت تعادلی بین متغیرهای تابع تقاضای واردات با استفاده از روش‌های همگرایی پرداخته است. در این مطالعه واردات تابعی از دریافتی‌های ارزی، شاخص قیمت کالاهای خارجی به داخلی، تولید ناخالص داخلی و ذخائر بین‌المللی واقعی باوقفه است. نتایج نشان می‌دهد که قیمت نسبی بیشترین کشش بلندمدت را داراست و در نتیجه افزایش قیمت‌های نسبی باعث کاهش واردات می‌شود.

توکلی (۱۳۷۱)<sup>۳</sup> در مطالعه خویش به تخمین تابع تقاضای واردات برای دوره زمانی ۱۳۳۸-۷۰ پرداخته است. در این مطالعه وی واردات را تابعی از درآمد واقعی، قیمت نسبی واردات، دریافتی‌های ارزی و ذخائر بین‌المللی می‌داند. شکل تابع تقاضای واردات به صورت لگاریتمی خطی و در برآورد نهایی از روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) استفاده شده است.

پورمقیم (۱۳۷۹)<sup>۴</sup> در مطالعه دیگری به برآورد سری زمانی تابع تقاضای واردات ایران برای دوره زمانی ۱۳۳۸-۷۵ پرداخته است. یافته‌های مدل حاکی از آن است که عامل قیمت نسبت به متغیر سطح فعالیت (تولید ناخالص داخلی منهای صادرات) در تابع تقاضای واردات نقش کم‌رنگ‌تری دارد. این نتیجه در حالت کوتاه‌مدت و بلندمدت تفاوتی ندارد. به‌طور کلی عامل درآمد نقش تعیین‌کننده در تابع تقاضای واردات ایران دارد.

1. قطمیری، محمدعلی (۱۳۷۶).

2. هژبر کیانی، کامبیز (۱۳۷۶).

3. توکلی، اکبر (۱۳۷۱).

4. پورمقیم، جواد (۱۳۷۹).

## ۴. بررسی تجربی و ارائه مدل

در این قسمت با ارائه مدلی به تخمین توابع تقاضای واردات به تفکیک واردات کالاهای مصرفی، سرمایه‌ای و واسطه‌ای برای دوره زمانی ۸۲-۱۳۳۸ پرداخته می‌شود. در تخمین این مدل از روش SUR<sup>۱</sup> استفاده شده است، بدان دلیل که در تخمین این معادلات، جملات اختلال معادلات مختلف در یک زمان مشخص احتمالاً برخی عوامل غیرقابل اندازه‌گیری و یا حذف شده را اندازه‌گیری می‌کنند، بنابراین جملات اختلال می‌توانند همبسته باشند. این ارتباط جملات اختلال بین معادلات مختلف به همبستگی همزمان<sup>۲</sup> معروف است. تحت شرایط وجود همبستگی همزمان، تخمین معادلات به صورت همزمان، نسبت به حالتی که معادلات بصورت تکی (به روش OLS) برآورد می‌شوند دارای کارایی بیشتری است.<sup>۳</sup>

فرم لگاریتمی - خطی مجموعه معادلات تقاضا برای واردات کالاهای مصرفی، سرمایه‌ای و واسطه‌ای بصورت زیر قابل بیان است:<sup>۴</sup>

$$LICON_t = a_0 + a_1 LICON_{t-1} + a_2 LP_1 + a_3 LCONS_{t-1}$$

$$LICAP_t = \beta_0 + \beta_1 LICAP_{t-1} + \beta_2 LP_1 + \beta_3 LGDP_t$$

$$LIINT_t = \gamma_0 + \gamma_1 LIINT_{t-1} + \gamma_2 LP_1 + \gamma_3 LGDP_t$$

که در آن

LICON: لگاریتم واردات کالاهای مصرفی،

LICAP: لگاریتم واردات کالاهای سرمایه‌ای،

LIINT: لگاریتم واردات کالاهای واسطه‌ای،

LP1: لگاریتم نسبت قیمت‌های وارداتی به داخلی،

LGDP: لگاریتم تولید ناخالص داخلی،

LCONS: لگاریتم هزینه‌های مصرفی بخش خصوصی و دولتی است.

1. Seemingly Unrelated Regressions.

2. Contemporaneous Correlation.

3. Judge, G.G., W.E. Griffiths, R.C. Hill, H. Lutkepohl, & T.C. Lee (1988).

4. برای تخمین مدل می‌توان معادله تصریح شده را به فرم خطی یا خطی - لگاریتمی تخمین زد. برای انتخاب بین این دو مدل، از آزمون‌های غیرآشیانه‌ای (Non-nested) استفاده شده است. نتایج حاصل از انجام این آزمون نشان می‌دهد مدل لگاریتمی - خطی نسبت به مدل خطی برتر می‌باشد.

## ۴-۱. نتایج تخمین

در این قسمت به بررسی نتایج حاصل از تخمین مدل به روش SUR پرداخته می‌شود. نتایج حاصل از تخمین توابع تقاضا به تفکیک واردات کالاهای مصرفی، سرمایه‌ای و واسطه‌ای در جداول (۳)، (۴) و (۵) ارائه شده است.

## جدول ۳ - نتایج تخمین معادله واردات کالاهای مصرفی

	ضریب	آماره t
LICON(-1)	0.79	13
LP1	-1.3	-3.2
LCONS(-1)	0.4	3.9
C	-3.2	-3

همانطور که از جدول (۳)، مشخص است واردات کالاهای مصرفی تابعی مستقیم از واردات کالاهای مصرفی باوقفه و مصرف بخش خصوصی و دولتی با وقفه، و تابعی معکوس از نسبت قیمت‌های وارداتی به داخلی است. براساس نتایج حاصله می‌توان بیان کرد که نسبت قیمت کالاهای وارداتی به داخلی بیشترین تأثیر را بر واردات کالاهای مصرفی دارد، بگونه‌ای که هر یک درصد افزایش در این نسبت حدود ۱/۳ درصد واردات مصرفی را کاهش می‌دهد.

## جدول ۴ - نتایج تخمین معادله واردات کالاهای سرمایه‌ای

	ضریب	آماره t
LCAP(-1)	0.6	6.4
LP1	-0.3	-2.3
LGDP	0.61	3.2
C	-3.8	-2.5

با توجه به نتایج ارائه شده در جدول (۴)، واردات کالاهای سرمایه‌ای تابعی مستقیم از واردات کالاهای سرمایه‌ای باوقفه و تولید ناخالص داخلی، و تابعی معکوس از نسبت قیمت‌های وارداتی به داخلی است. براساس نتایج حاصله می‌توان بیان کرد که تولید ناخالص داخلی بیشترین تأثیر را بر واردات کالاهای سرمایه‌ای دارد، به گونه‌ای که هر یک

درصد افزایش در این نسبت حدود ۰/۶ درصد واردات سرمایه‌ای را افزایش می‌دهد. از سویی با توجه به نتایج ارائه شده در جدول (۵)، واردات کالاهای واسطه‌ای تابعی مستقیم از واردات کالاهای واسطه‌ای باوقفه و تولید ناخالص داخلی، و تابعی معکوس از نسبت قیمت‌های وارداتی به داخلی است. براساس نتایج حاصله می‌توان عنوان نمود که یک درصد افزایش در نسبت قیمت‌های وارداتی به داخلی و تولید ناخالص داخلی بترتیب حدود ۰/۳۵- و ۰/۲۸ درصد واردات واسطه‌ای را افزایش می‌دهد.<sup>۱</sup>

#### جدول ۵- نتایج تخمین معادله واردات کالاهای واسطه‌ای

آماره t	ضریب	
13	0.78	LIINT(-1)
-2.2	-0.35	LPI
2.7	0.28	LGDP
-1.4	-1.3	C

#### ۲-۴. شبیه‌سازی<sup>۲</sup>

در این قسمت به انجام شبیه‌سازی برای محک زدن و سنجش اعتبار الگو پرداخته می‌شود. برای انجام این امر، معادلات مورد نظر را برای دوره مورد بررسی (۸۲-۱۳۳۸) حل کرده و سپس به مقایسه مقادیر شبیه‌سازی شده با مقادیر واقعی پرداخته می‌شود. یکی از شاخص‌هایی که برای تشخیص میزان نزدیکی مقادیر شبیه‌سازی شده با مقادیر واقعی مورد استفاده قرار می‌گیرد، شاخص جذر میانگین مجذور خطا<sup>۳</sup> است.<sup>۴</sup> این شاخص به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum (A_t - P_t)^2}{T}}$$

که در آن A مقادیر واقعی متغیر درون‌زا، P مقادیر شبیه‌سازی شده متغیر درون‌زا و T تعداد مشاهدات را نشان می‌دهد. نتایج شبیه‌سازی برای متغیرهای درون‌زا در نمودارهای

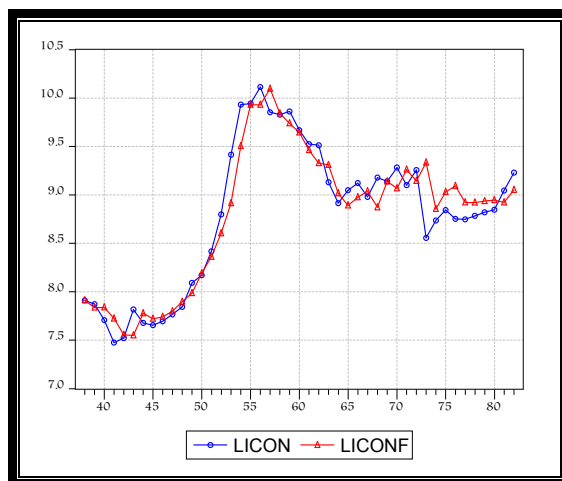
1. هر یک از معادلات به صورت تک معادله با استفاده از روش OLS مورد برآورد قرار گرفته‌اند که مقایسه نتایج تخمین به روش OLS و رگرسیون‌های به‌ظاهر نامرتبط (روش SUR) حاکی از آنست که تخمین‌های روش SUR دارای کارایی بیشتری (واریانس کمتر) نسبت به تخمین‌های روش OLS می‌باشند.

2. Simulation.

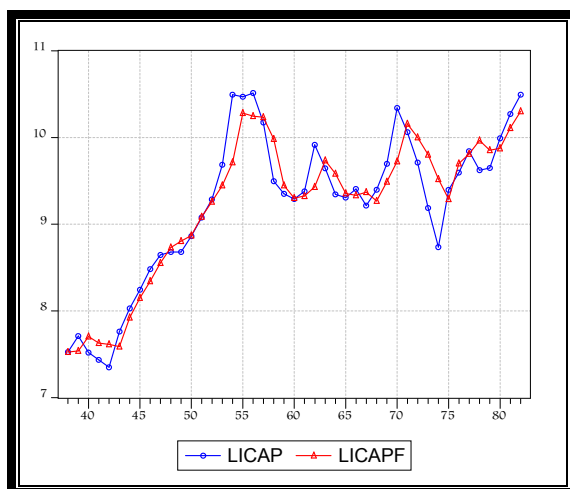
3. Root Mean Square Error (RMSE).

4. Fair (1971); Smith (1978).

(۳) الی (۵) نمایش داده شده است.

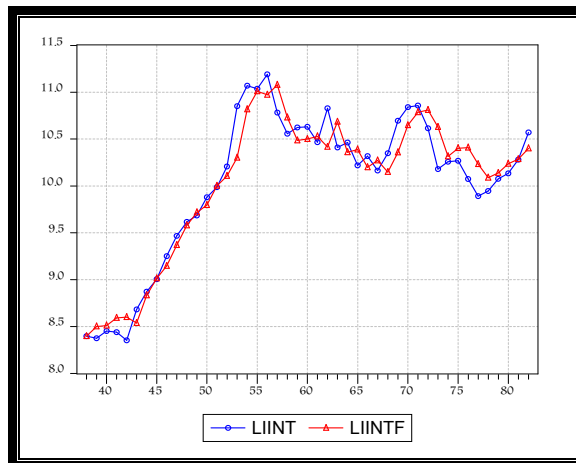


نمودار ۳- نتایج حاصل از شبیه‌سازی برای لگاریتم واردات کالاهای مصرفی



نمودار ۴- نتایج حاصل از شبیه‌سازی برای لگاریتم واردات کالاهای سرمایه‌ای





نمودار ۵ - نتایج حاصل از شبیه‌سازی برای لگاریتم واردات کالاهای واسطه‌ای

### جمع‌بندی و ملاحظات

مطالعه حاضر با هدف تخمین توابع تقاضای واردات به تفکیک کالاهای وارداتی مصرفی، سرمایه‌ای و واسطه‌ای، به برآورد این توابع با استفاده از روش SUR پرداخت. نتایج تخمین مدل عبارتند از:

(۱) واردات کالاهای مصرفی به شدت تحت تأثیر قیمت‌های نسبی است (افزایش یک درصدی در قیمت نسبی، واردات کالاهای مصرفی را حدود ۱/۲٪ کاهش می‌دهد)، همچنین مصرف داخلی نیز بطور باوقفه واردات را متأثر می‌کند.

(۲) واردات کالاهای سرمایه‌ای تحت تأثیر تولید ناخالص داخلی و قیمت‌های نسبی است.

(۳) واردات کالاهای واسطه‌ای تحت تأثیر تولید ناخالص داخلی و قیمت‌های نسبی است.

توجه به این نکته ضروری است که حساسیت واردات کالاهای مصرفی نسبت به قیمت‌های نسبی بسیار بیشتر از حساسیت واردات کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای است. علت این امر آن است که با توجه به ساختار وابسته بخش‌های مختلف اقتصادی ایران به

واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای، واردات این بخش از کالاها اجتناب‌ناپذیر است. بنا به این امر، قیمت‌های نسبی تأثیر کمتری بر این نوع واردات نسبت به واردات کالاهای مصرفی دارد.

با توجه به نتایج حاصله برای کاهش واردات توجه به موارد زیر ضروری بنظر می‌رسد. الف) افزایش قیمت‌های نسبی یکی از متغیرهای مؤثر و کلیدی در کاهش واردات (علی‌الخصوص واردات کالاهای مصرفی) است. در شرایطی که سیاست‌های باز تجاری مدنظر است برای کاهش واردات کالاهای مصرفی می‌توان با افزایش قیمت‌های نسبی از طریق افزایش قیمت واردات و یا کاهش قیمت‌های داخلی اقدام کرد. همانطور که می‌دانیم قیمت داخلی واردات تحت تأثیر دو عامل نرخ ارز و تورم کشورهای طرف معامله دارد. تورم کشورهای طرف معامله متغیری برون‌زا است، ولی می‌توان از طریق افزایش نرخ ارز به‌منظور گران‌تر کردن قیمت داخلی کالاهای وارداتی در جهت کاهش واردات اقدام کرد، البته باید توجه داشت که افزایش نرخ ارز خود منجر به افزایش قیمت‌های داخلی شده و اثر افزایش قیمت وارداتی را خنثی می‌سازد. بنابراین بهترین سیاست برای افزایش قیمت‌های نسبی، تلاش در جهت اعمال سیاست‌های ضدتورمی و کاهش قیمت (از طریق عواملی همچون افزایش بهره‌وری و ...) می‌باشد.

ب) در اتخاذ سیاست‌های تجاری برون‌نگر بر اهمیت اثر صادرات بر رشد تأکید شده<sup>۱</sup> اما کاهش حمایت‌های تجاری برای افزایش جریان واردات کالا و خدمات به اقتصاد داخلی نیز می‌تواند بر تولید و بهره‌وری نیروی کار داخلی اثر گذارد و واردات به‌عنوان راهی برای ورود تکنولوژی خارجی به اقتصاد داخلی می‌باشد.<sup>۲</sup>

کالاهای سرمایه‌ای وارداتی نظیر ماشین آلات و ابزارآلات که دربردارنده تکنولوژی نوین بوده می‌توانند بهره‌وری نیروی کار را افزایش دهند. این تکنولوژی قابل رویت<sup>۳</sup> همچنین می‌تواند در کالاهای نهایی در سطح شرکت‌ها نیز ظاهر شود، زمانی که مقادیر گسترده و متنوع کالاهای وارداتی تولیدکنندگان داخلی را وادار به نوآوری در تولید و از

1. Kruger (1998).

2. Grossman & Helpman (1991); Lee (1994).

3. Unbundling.

این رو بکارگیری تکنولوژی نوین کرده است. به هر حال پی آمد این تکنولوژی قابل رویت افزایش در انباشت سرمایه های انسانی خواهد بود. در این حالت بهره وری بالاتر نیروی کار منجر به افزایش انگیزه تولید کنندگان برای بکارگیری تکنولوژی خارجی از طریق افزایش در واردات به اقتصاد داخلی می شود. علاوه بر این واردات کالاهای واسطه ای و نهایی به عنوان نیرویی برای فشار به تولید کنندگان داخلی برای افزایش در کارایی و نوآوری در تولید در رقابت با کالاهای مشابه خارجی خواهد شد.<sup>1</sup> بنابراین برای افزایش توان تولیدی کشور، واردات کالاهای سرمایه ای و واسطه ای امری اجتناب ناپذیر است. به عبارتی بخشی از واردات اقتصاد ایران به منظور افزایش توان تولیدی کشور صورت گرفته و عدم انجام این واردات به منزله کاهش توان تولیدی است. بهمین دلیل است که متغیر تولید ناخالص داخلی دارای اثر معناداری بر واردات کالاهای واسطه ای و سرمایه ای است.

ج) روند و ترکیب واردات ایران نشان می دهد علی رغم آن که در دوره مورد بررسی بالغ بر ۸۵ درصد واردات را کالاهای واسطه ای و سرمایه ای تشکیل می دهد اما به دلیل فقدان نیروی انسانی کارآمد (به منظور بومی نمودن تکنولوژی) همچنان وابستگی تولید داخل به واردات ادامه دارد. در این راستا تربیت نیروی انسانی متخصص جهت استفاده و بومی کردن تکنولوژی حاصل از اثرات سرریز کالاهای وارداتی یکی از راه حل هایی تلقی می شود که از این طریق می توان از وابستگی تولید داخلی نسبت به واردات جلوگیری کرد.

---

1. Mac Donald (1994).

## منابع

- ابریشمی، حمید (۱۳۸۰)؛ برآورد مدل تجارت خارجی برای اقتصاد ایران، طرح پژوهشی مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، اداره حسابهای اقتصادی، "گزارش اقتصادی و ترازنامه بانک مرکزی"، سالهای مختلف.
- بیدآباد، بیژن (۱۳۷۶)؛ *الگوی اقتصادسنجی کلان ایران*، مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی.
- پورمقیم، سید جواد (۱۳۷۹)؛ "برآورد سری زمانی تابع تقاضای واردات ایران: یک تحلیل مجدد"، *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۵۶.
- تشکینی، احمد و زهره قوام مسعودی (۱۳۸۴)؛ "بررسی تجربی و نظری تورم در اقتصاد ایران (۸۲-۱۳۳۸)"، *فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی*، شماره ۳۶، صفحات ۱۰۶-۷۵.
- تشکینی، احمد (۱۳۸۲)؛ *آیا تورم یک پدیده پولی است؟*، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران.
- توکلی، اکبر (۱۳۷۱)؛ "برآورد کششهای درآمدی و قیمتی تقاضای واردات کل کشور و تغییرات ساختاری"، *مجله دانشکده علوم اداری و اقتصادی دانشگاه اصفهان*.
- سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور (۱۳۷۸)؛ *مستندات برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۸۳-۱۳۷۹)*، انتشارات سازمان برنامه و بودجه، چاپ اول.
- سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور (۱۳۸۰)؛ *قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۸۳-۱۳۷۹)*، انتشارات سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، چاپ پنجم.
- عباسی نژاد، حسین و احمد تشکینی (۱۳۸۴)؛ "آیا تورم در ایران یک پدیده پولی است؟"، *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۶۷.

قطمیری، محمدعلی (۱۳۷۶)؛ "کششهای درآمدی و قیمتی تقاضا برای واردات و توسعه اقتصادی در ایران (۷۳-۱۳۴۲)"، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۵، صفحات ۶۶-

۵۵

گمرک جمهوری اسلامی ایران، سالنامه بازرگانی خارجی، سالهای مختلف. وزارت بازرگانی، مقررات صادرات و واردات ایران، مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی، سالهای مختلف.

هژبرکیانی، کامبیز و داریوش حسنونند (۱۳۷۶)؛ "بررسی رابطه بلندمدت (تعادلی) بین متغیرهای تابع تقاضای واردات با استفاده از روشهای همگرایی"، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۴، صفحات ۴۸-۲۹.

Cristian, Moran (1989); "Imports under a foreign exchange constraint", *The World Bank Economic Review*, 3 (2), pp. 279-295.

Croix, David De La and Urbain, Jean-Pierre (1998); "Intertemporal substitution in import demand and habit formation", *Journal of Applied Econometrics*, 13(6), pp. 589-612.

Dutta, Dilip and Nasiruddin Ahmed (2004); "An aggregate import demand function for India: A cointegration analysis", *Applied Economics Letters*, 11 (10), pp. 607-613.

Grossman, G. M. and E. Helpman (1991); *Innovation and Growth in the Global Economy*, MIT Press, Cambridge.

Hemphil, William (1974); "The effect of foreign exchange receipts on income of less developed countries", *IMF Staff Papers*.

Houthakker, H., and Stephen Magee (1969); "Income and Price Elasticities in World Trade", *Review of Economics and Statistics*, 51, pp. 111-25.

Judge, G.G., W.E. Griffiths, R.C. Hill, H. Lutkepohl and T.C. Lee (1988); *Introduction to the theory and practice of econometrics*, John Wiley & Sons, 2nd edition.

Kruger, Anne O. (1983); "The Effects of Trade Strategies on Growth", *Finance and Development*, 20, pp. 6-8.

- 
- \_\_\_\_\_ (1997); "Trade Policy and Economic Development: How We Learn", *American Economic Review*, 87 (1), pp. 1-22.
- Lee, Jong-Wha (1995); "Capital Goods Import and Export Demand in Developing Countries", *Journal of Development Economics*, 48 (1), pp. 91-110.
- Mac Donald, J. M. (1994); "Does Import Competition Force Efficient Production?", *Review of Economics and Statistics*, 76 (4), pp. 721-726.
- Urbain, Jean-Pierre (1999); "Japanese import behavior and cointegration: A comment", *Journal of Policy Modeling*, 18 (6), pp. 583-601.