

بررسی ساختار تابع تقاضای ترکیب واردات (سرمایه‌ای، واسطه‌ای و مصرفی) ایران طی دوره ۸۳-۱۳۵۷

همایون رنجبر*، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان

سمیرا مریخ، مدرس مرکز آموزش عالی کاربردی تیران و کرون

چکیده

هدف اصلی این مطالعه دستیابی به الگوی تقاضای واردات کشور از سه کالای سرمایه‌ای، واسطه‌ای و مصرفی با استفاده از الگوی سیستم تقاضای تقریباً ایده آل (AIDS)^۱ بوده است. بر این اساس فرضیه‌های وابستگی تقاضای واردات به قیمت‌های داخلی، هم‌نسبتی، همگنی و متقارن بودن این تابع تقاضا در دوره‌ی زمانی ۸۳-۱۳۵۷ مورد بررسی قرار می‌گیرد. سپس کشش‌های (مخارج، قیمتی جبران‌شده و جبران‌نشده) بلندمدت واردات کشور از گروه کالاهای همراه با فروش‌های داخلی به روش رگرسیون‌های به‌ظاهر نامرتب (SUR) برآورد می‌شود، در نهایت پیشنهادهایی جهت بهبود سیاست‌ها ارائه می‌شود. نتایج بیانگر آن است که شکل‌گیری الگوی تخصیص واردات کشور بر مبنای بودجه بندی یک مرحله‌ای یعنی وابسته به فروش‌های داخلی است و فروض همگنی و تقارن در تقاضای واردات کشور رد می‌شود. کلیه گروه‌های کالایی از نوع کالاهای عادی هستند که در این میان کالاهای وارداتی مصرفی و فروش‌های داخلی به‌طور قطع ضروری هستند. کشش‌های قیمتی خودی همگی دارای علامت مورد انتظار می‌باشند و کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای رابطه مکملی دارند. کالاهای تولید و مصرف شده در داخل با هر دو گروه کالاهای وارداتی واسطه‌ای و سرمایه‌ای و همچنین کالاهای سرمایه‌ای با مصرفی دارای رابطه جانشینی می‌باشند ولی در مورد بقیه گروه کالاهای نمی‌توان اظهار نظر کرد.

واژه‌های کلیدی: سیستم تقاضای تقریباً ایده آل (AIDS)، الگوی تقاضای واردات، رگرسیون‌های به‌ظاهر نامرتب (SUR)، ایران.

طبقه بندی JEL: D12, F14, C30

۱. مقدمه

سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل (AIDS) را دیتون و مولبوئر^۱ (۱۹۸۰) معرفی کرده‌اند و سپس برای تحلیل رفتار مصرفی در انگلستان به کار برده شد. این مطالعه، پایه تمام مطالعات در دهه (۱۹۸۰) به بعد شد و در زمینه‌های متعددی از جمله تئوری تقاضا، تجارت بین‌الملل و توزیع درآمد مورد استفاده قرار گرفت. بیوزی^۲ (۱۹۹۴) اشاره می‌کند که طی ۱۲ سال (۱۹۸۰-۱۹۹۱) الگوی (AIDS) ۲۳۷ مرتبه مورد استفاده قرار گرفته و از بررسی ۲۰۷ مقاله معلوم شد که در ۸۹ کار تجربی از این الگو در تحلیل تقاضا استفاده شده است. بنابراین می‌توان به برتری نسبی این سیستم تقاضا بر سایر سیستم‌های توابع تقاضا اشاره کرد.

به دلیل افزایش رشد و توسعه در کشورهای مختلف جهان واردات کشور ما نیز رشد کرده است، به همین دلیل حجم واردات کشور در آغاز توسعه بالاست. بر این اساس دولت در سال‌های بعد از انقلاب اسلامی با هدف ممانعت از نوسانات تراز پرداخت‌ها و به دلیل محدودیت‌های ارزی موجود اقدام به تحدید واردات و سوق آن به سمت کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای نموده است.

مطالعه حاضر با در نظر گرفتن کالاهای وارداتی و بر مبنای الگوی تقاضای تقریباً ایده‌آل قصد دارد به سوالات زیر پاسخ دهد:

۱- آیا الگوی تخصیص واردات کشور مستقل از قیمت‌های داخلی است؟

۲- آیا الگوی تخصیص واردات کشور یک الگوی هم‌نسبت^۳ (مستقل از مخارج یا درآمد) است؟

۳- آیا الگوی تخصیص واردات کشور یک الگوی

همگن^۴ (نسبت به متغیرهای قیمتی) است؟

۴- آیا الگوی تخصیص واردات کشور یک الگوی

متقارن^۵ (نسبت به متغیرهای قیمتی) است؟

۵- آیا ترکیب واردات (سرمایه‌ای، واسطه‌ای و

مصرفی) و فروش‌های داخلی تحت تاثیر قیمت هر

گروه کالایی قرار دارند؟

۶- آیا ترکیب واردات (سرمایه‌ای، واسطه‌ای و

مصرفی) و فروش‌های داخلی تحت تاثیر مخارج

(درآمد) قرار دارند؟

هدف مقاله ارائه پاسخ مناسب به سؤالات بالا در

اقتصاد ایران است. به این منظور مطالعه حاضر در پنج

قسمت تنظیم شده است. در قسمت دوم به بررسی مبانی

نظری الگوی تقریباً خطی (AIDS) و ارائه پاسخ به

سؤالات بالا می‌پردازد. در قسمت سوم به معرفی روش

برآورد الگو پرداخته می‌شود، در حالی که در قسمت

چهارم نتایج برآورد تجربی الگو ارائه شده و مورد

تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. در نهایت در بخش آخر

نتایج مربوطه تجزیه و تحلیل شده و پیشنهاداتی ارائه می‌

گردد.

۲. چارچوب نظری الگو

۲-۱. ادبیات موضوع

اگر چه مطالعات گسترده‌ای بر روی تابع تقاضای

واردات در سطح ایران و جهان صورت گرفته است، اما

مطالعاتی که منطبق با دستگاه معادلات تقاضای واردات

بر اساس تفکیک کالایی باشد هنوز صورت نگرفته

است. لذا در این بخش سعی می‌گردد تا مطالعات

صورت گرفته در این زمینه که تا حدی نزدیک به

^۱ Deaton and Muellbauer

^۲ Buse

^۳ Homotetic

^۴ Homogenous

^۵ Symetric

مطالعه حاضر می‌باشد معرفی گردد. مطالعات منطبق بر دستگاه معادلات تقاضای واردات بر اساس تفکیک مکانی در سطح خارجی را می‌توان به مطالعات آرمینگتون^۱ (۱۹۶۹)، ویتترز^۲ (۱۹۸۴ a,b)، پاریک^۳ (۱۹۸۸)، آلستون و همکاران^۴ (۱۹۹۰)، هادن^۵ (۱۹۹۰)، لی^۶ (۱۹۹۰, a,b)، میشلینی و چاترجی^۷ (۱۹۹۵)، ریچارد و همکاران^۸ (۱۹۹۷)، اشمیتز و اهل^۹ (۱۹۹۸) فابوسا و اوخواوا^{۱۰} (۲۰۰۰)، دی بوئر و همکاران^{۱۱} (۲۰۰۰) و در سطوح داخلی محبی (۱۳۷۴)، محمدی (۱۳۷۸)، عابدین مقانکی (۱۳۷۸)، فخرایی و واحدی (۱۳۷۹)، طیبی و رنجبر (۱۳۸۳) خلاصه کرد. به هر حال می‌توان عنوان کرد که اغلب این مطالعات، الگوی سیستم تقاضای تقریباً ایده آل را از یک طرف، به دلیل قابل آزمون بودن آن در مقابل خصوصیات نظری تابع تقاضا (یعنی همگنی و تقارن نسبت به متغیرهای قیمتی)، فروض هم‌نسبتی و تفکیک پذیری سهم‌های واردات از منابع مختلف عرضه‌کننده و فروش‌های داخلی (یعنی محدودیت‌های آرمینگتون)، و سادگی دستیابی به کشش‌های قیمتی و مخارج (درآمدی) و از طرف دیگر، به خاطر خوش رفتار بودن آن به دلیل سازگاری با داده‌ها به عنوان مناسب‌ترین الگوی بیانگر رفتار تقاضای واردات برای کالاهای مختلف، را انتخاب کرده‌اند.

آرمینگتون (۱۹۶۹) با استفاده از روش بودجه بندی دو مرحله‌ای مطالعه‌ای نظری را برای دستیابی به تقاضای واردات یک کشور از یک کالای کشاورزی به تفکیک منابع عرضه‌کننده آن کالا و در صورت وجود محدودیت‌های داده‌ای ارائه می‌دهد. در ابتدا فرض می‌کند که در مرحله اول مخارج کل واردات یک کشور بر مبنای حداکثر کردن مطلوبیت بین n گروه کالای وارداتی تخصیص می‌یابد، سپس در مرحله دوم با به کارگیری فرض تفکیک پذیری ضعیف مطلوبیت بین n گروه کالای وارداتی، فرض می‌کند که کل مخارج واردات بر روی یک کالا در بین m نوع مختلف آن کالا بر حسب منبع عرضه‌کننده اختصاص می‌یابد. او بر اساس محدودیت‌هایی که فرض تفکیک پذیری ضعیف مطلوبیت بین گروه‌های کالایی بر روی رفتار مصرف‌کننده ایجاد می‌کند و با در نظر گرفتن وجود کشش‌های جانشینی ثابت در هر بازار و یکسان بودن کشش‌های جانشینی بین هر دو کالای رقیب در یک بازار با کشش‌های جانشینی هر جفت کالای رقیب دیگر در همان بازار نتیجه می‌گیرد که تنها یک کشش جانشینی ثابت منحصر به فرد در بین تقاضای واردات برای کالاهای مختلف یک گروه کالایی برقرار است، به گونه‌ای که برای سهم مخارج واردات کالای i ام از منبع j ام (w_{ij}) داریم:

$$W_{ij} = b_{ij} \left(\frac{P_{ij}}{P_i} \right)^{1-\delta_i}$$

که در آن b_{ij} مقدار ثابت، δ_i

کشش جانشینی در بازار i ام، P_{ij} شاخص قیمت کالای i ام از منبع j ام، P_i متوسط وزنی شاخص قیمت بازار i ام $(P_i = \sum_k \frac{X_{ij} P_k}{X_i})$ که X_{ij} واردات کالای i ام از منبع j ام و $X_i = \sum_j X_{ij}$ است. به هر حال این الگو

¹ Armington

² Winyers

³ Parikh

⁴ Alston et al

⁵ Haden

⁶ Lee

⁷ Mishelini and Chatterjee

⁸ Richards et al

⁹ Schmitz and Wahl

¹⁰ Fabiosa and Ukhova

¹¹ De Boer et al

صادر کننده گندم در دومین و سومین سه ماهه، بهره زیادی می برد و گندم ایالات متحده در بازار واردات گندم کلمبیا بسیار رقابت ناپذیر است.

همچنین از مطالعات انجام شده در ایران برای مثال، عابدین مقانکی (۱۳۷۸) امکان جایگزینی واردات از کشور ثالث (ژاپن، ایتالیا، انگلستان و فرانسه) به جای آلمان را از طریق الگوی AIDS مورد بررسی قرار می دهد و نتیجه می گیرد که تقاضای واردات ایران از آلمان ضروری بوده و نسبت به قیمت کشش ناپذیر است در ضمن کشور ایتالیا می تواند، جانشین مناسبی برای آلمان در نظر گرفته شود.

طیبی و رنجبر (۱۳۸۳) مطالعه ای را در زمینه بررسی ساختاری تقاضای واردات کشور با استفاده از الگوی AIDS در قالب چهار گروه، (ده شریک اول، دوم، سایر شرکاء تجاری و فروش های داخلی) با فرض در نظر گرفتن کل واردات به عنوان یک کالای مرکب انجام داده است. نتایج حاصل از آزمون فرضیات حاکی از یک مرحله ای بودن بودجه بندی تقاضای کالای، رد شدن قیود هم نسبتی، همگنی و تقارن و ضروری بودن کالاهای وارداتی از منابع مختلف عرضه کننده، کشش پذیری گروه ده شریک دوم تجاری و فروش های داخلی، رابطه جانشینی بین فروش های داخلی با هر سه گروه شرکاء تجاری همراه با رابطه کلی بین سه گروه شرکاء تجاری است. همچنین بیانگر آن است که ساختار تقاضای واردات بلند مدت کشور در اثر هیچ یک از انواع سناریوهای آزادسازی تجاری دچار شکست ساختاری نمی شود، اما حذف موانع تعرفه ای می توان باعث خلق تجارت و انحراف تجاری به سوی گروه ده شریک دوم شود.

نشان می دهد که فرض تفکیک پذیری ضعیف مطلوبیت همراه با ثابت در نظر گرفتن کشش جانشینی برای بازار منجر به استقلال سهم های مخارج واردات یک کالا از منابع مختلف عرضه کننده از مخارج کل واردات آن گروه کالایی می شود که بر هم نسبت بودن تابع مطلوبیت درون گروهی دلالت دارد.

وینترز (۱۹۸۴) به تلفیق الگوی آرمینگتون با الگوی سیستم تقاضای تقریباً ایده آل برای دست یابی به الگوی تخصیص تقاضای واردات از منابع مختلف عرضه کننده خارجی همراه با فروش های داخلی پرداخت. نتایج بررسی وی منجر به رد فرضیه های تفکیک پذیری، هم نسبتی (محدودیت های الگوی آرمینگتون)، همگنی و تقارن نسبت به قیمت ها شد. افزون بر این آلستون و همکاران (۱۹۹۰)، از طریق یک روش ناپارامتری همراه با دو روش پارامتری مکمل (الگوی تقاضای لگاریتم گیری شده دو طرفه و AIDS) به ترتیب به عنوان الگوهای مشابه و متمایز با الگوی آرمینگتون اقدام به رد محدودیت های آرمینگتون می کند.

ناظم زاده (۲۰۰۵) مطالعه ای در رابطه با تخمین تابع تقاضای واردات کلمبیا از آمریکا، کانادا و سایر کشورهای جهان به صورت فصلی با کاربرد سیستم تقاضای تقریباً ایده آل انجام داده است. روش برآورد در این تحقیق از روش SUR زلنر می باشد. نتایج تحقیق نشان می دهد که ایالات متحده شاخص ترین رقیب برای کانادا و دیگر نقاط جهان به شمار می رود. همچنین، روند فعلی مثبت که در اولین و دومین سه ماهه (فصل) به عنوان موجودی گندم کلمبیا وجود دارد، پیش از برداشت کاهش می یابد. علاوه بر این ایالات متحده به خصوص در مقایسه با دیگر کشورهای

۲-۲. معرفی الگو

در این مطالعه، توابع تقاضای واردات ایران به تفکیک کالایی با استفاده از سیستم تقاضای تقریباً ایده آل (AIDS) مورد بررسی قرار می‌گیرد. این الگو توسط دیتون و مولبوئر (۱۹۸۰) با در نظر گرفتن رجحانهای جمع‌پذیر بین مصرف حداقل معاش^۱ (a) و در سطح بالاتر از حداقل معاش یا حد اشباع^۲ (b) (معروف به گروه خطی تعمیم یافته مستقل از قیمت^۳ PIG OG (L) بنا نهاده شده است.

برای یک سبد کالایی مفروض امکان دستیابی به تابع مخارج این گروه از رجحان‌ها برای سطح مطلوبیت U و بردار قیمت P به صورت زیر وجود دارد (۱)

$$\log[C(U, P)] = (1-U) \log[a(P)] + U \log[b(P)]$$

در این تابع، U بین صفر (حداقل معاش) و یک (حد اشباع) قرار دارد به گونه‌ای که (1-U) نسبت مصرف حداقل معاش و U نسبت مصرف حد اشباع است. همچنین پارامتر ثابت، $a(P)$ و $b(P)$ توابع همگن خطی مثبت و به ترتیب بیانگر مخارج حداقل معاش و حد اشباع هستند که برای امکان استخراج یک دستگاه معادلات تقاضای با خصوصیات مورد نظر^۴ به صورت زیر تعریف می‌شود:

(۲)

$$\log[a(P)] = \alpha_0 + \sum_k \alpha_k \log P_k + \frac{1}{2} \sum_k \sum_j \gamma_{kj}^* \log P_k \log P_j$$

(۳)

$$\log[b(P)] = \log[a(P)] + B_0 \prod_k P_k^{B_k}$$

بنابراین با جایگذاری روابط (۲) و (۳) در رابطه (۱) تابع مخارج سیستم تقاضای تقریباً ایده آل برای زمان t به شکل زیر معرفی می‌شود:

(۴)

$$\log C(U, P) =$$

$$\alpha_0 + \sum_k \alpha_k \log P_k + \frac{1}{2} \sum_k \sum_j \gamma_{kj}^* \log P_k \log P_j + U B_0 \prod_k P_k^{B_k}$$

که در آن α_k ، β_k و γ_{ij} پارامتر بوده و تابع هزینه نسبت به P همگن خطی است مشروط بر اینکه

$$\sum_j \gamma_{kj}^* = \sum_k \gamma_{kj}^* = \sum_k \beta_k = 0 \quad , \quad \sum_k \alpha_k = 1$$

باشد.

بنابراین تابع سهم بودجه (مخارج) هر یک از کالاها در زمان t به طور مستقیم از این تابع هزینه با توجه به برابری مخارج کل (M) یک مصرف کننده با درآمد او در سطح حداکثر مطلوبیت، در رابطه زیر قابل استخراج است:

(۵)

$$w_{ti} = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \log P_{t,j} + \beta_i \log \left(\frac{x}{P} \right)_t$$

برای $i=1, \dots, n$

و

(۶)

$$\log P_t =$$

$$\alpha_0 + \sum_k \alpha_k \log P_{t,k} + \frac{1}{2} \sum_k \sum_j \gamma_{kj} \log P_{t,k} \log P_{t,j}$$

به گونه‌ای که $\gamma_{ij} = \frac{1}{2} (\gamma_{ij}^* + \gamma_{ji}^*)$ باشد:

¹ Subsistence

² Bliss

³ Price Independent Generalized Linear

^۴ برای امکان استخراج یک دستگاه معادلات تقاضا با خصوصیات مورد

نظر باید تابع مخارج دارای شکل تبعی انعطاف پذیری باشد تا در آن پارامترهای کافی در نظر گرفته شود به گونه‌ای که مشتقات آن در هر

نقطه مجزا (یعنی $\frac{\partial^2 C}{\partial U^2}$ ، $\frac{\partial^2 C}{\partial U \partial P_i}$ ، $\frac{\partial^2 C}{\partial P_i \partial P_j}$ ، $\frac{\partial C}{\partial U}$ ، $\frac{\partial C}{\partial P_i}$) بتوانند

مساوی با همان مشتقات از هر تابع مخارج اختیاری قرار گیرند.

با جایگذاری رابطه (۱۰) در رابطه (۵)، تقریب خطی سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل (LA/AIDS) در شکل زیر برای زمان t بدست می‌آید:

$$W_{it} = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \text{Log} p_{jt} + \beta_i \text{Log} \left(\frac{x}{p^*} \right)_t \quad (11)$$

و در این مطالعه سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل پویا بر اساس وجود فرایند عادات مصرفی در رفتار جمعی مصرف‌کنندگان به پیروی از بانی فورتی و گرین^۴ (۱۹۸۳) در شکل تبعیت سهم‌های بودجه‌ای مخارج هر گروه کالایی در هر دوره از سهم بودجه مخارج گذشته از طریق جایگزین رابطه زیر در رابطه (۱۱) بصورت زیر استخراج می‌شود:

$$(12)$$

$$\alpha_i = \alpha_i^* + \gamma_{ij} W_{it-1}$$

$$(13)$$

$w_i = \alpha_i^* + \sum_j \gamma_{ij} \text{Log} P_j + \beta_i \text{Log} \left(\frac{x}{p^*} \right) + \gamma_{ij} W_{it-1}$
به طوری که در این الگو قسمت $\sum_{i=1}^n \alpha_i = 1$ موجود محدودیت جمع‌پذیری به صورت $\sum_{i=1}^n \theta_i w_{i(t-1)} = 0$ و $\sum_{i=1}^n \alpha_i^* = 1$ برای محاسبه کشش‌های مخارج (درآمدی) و قیمتی (مارشالی و هیکسی) بلند مدت ارائه شده توسط گرین و آلستون^۵ (۱۹۹۰) برای الگوی (LA/AIDS) به صورت زیر استفاده می‌گردد، چرا که چالفانت^۶ نشان

برای سازگاری این الگو با نظریه تقاضا محدودیت‌های زیر می‌بایست برقرار باشد:

$$(7)$$

$$\sum_{i=1}^n \alpha_i = 1, \sum_{i=1}^n \gamma_{ij} = 0, \sum_{i=1}^n \beta_i = 0$$

(محدودیت جمع‌پذیری)^۱

$$(8)$$

$$\sum_j \gamma_{ij} = 0$$

(محدودیت همگنی)^۲

$$(9)$$

$$\gamma_{ij} = \gamma_{ji}$$

(محدودیت تقارن اسلاتسکی)^۳

که متغیرهای موجود در این دستگاه معادلات به صورت W_i سهم واردات از کالای نام (برای W_n سهم فروش‌های داخلی (کالاهای تولید و مصرف شده در داخل)، M عرضه کل مساوی تقاضای کل فرض شده، P_j شاخص قیمت واردات از کالای نام $(j=1, \dots, n-1)$ ، P_n شاخص قیمت داخلی و P شاخص قیمت ترانسلوگ است. اما از آنجایی که چنین تعریفی از P ، الزام استفاده از روش برآورد غیرخطی را ایجاد می‌کند، دیتون و مولبوئر جهت پرهیز از این شکل، کاربرد شاخص قیمتی استون معرفی شده به صورت زیر را به جای آن پیشنهاد می‌نمایند:

$$(10)$$

$$\text{Log} p^* = \sum_i w_i \text{Log} p_i$$

⁴ Blanciforti and Green

⁵ Green and Alston

⁶ Chalfant

¹ Additivity Constraint

² Homogeneity Constraint

³ Symmetry Slutsky Constraint

تقاضا (مجموع سهم های وارداتی از کالاها) برابر یک است، حذف هر یک از معادلات می تواند به دلخواه انجام گیرد. اوبر هوفر و کمنتا^۲ (۱۹۷۴) نشان دادند که این روش برآورد به سمت روش حداکثر درست نمایی گرایش دارد و مستقل از معادله حذف شده است. از این رو با توجه به بزرگی سهم فروش های داخلی نسبت به سهم بقیه گروه ها و احتمال ایجاد مشکل ناهمسانی واریانس در برآورد، معادله این گروه از دستگاه معادلات مورد برآورد حذف و مقادیر پارامترهای آن از طریق فرض جمع پذیری محاسبه گردید. در نهایت، انتخاب الگو از بین حالات ممکن، از طریق مقدار حداقل معیار اطلاعات اکاییکی نرمالایز شده (NAIC)^۳ ارائه شده از سوی استوارت (۱۹۹۱) در شکل زیر به دلیل توانایی آن در انتخاب بین الگو های برآورد شده انجام می پذیرد:

(۱۷)

$$NAIC = (-2Ln \hat{L} + 2K) / T$$

به گونه ای که در آن $Ln \hat{L}$ لگاریتم طبیعی تابع حداکثر درستنمایی تعیین شده در مقدار حداکثر خود، K تعداد پارامترهای موجود در الگو و T تعداد مشاهدات نمونه است.

۴. برآورد الگو و تجزیه تحلیل داده ها

۴-۱. داده های آماری مورد استفاده در تحقیق

جامعه آماری داده های ملی کل کشور و شیوه نمونه گیری، سری زمانی ۸۲-۱۳۵۷ است. داده های سال

داده که این روابط در عین سادگی نسبت به مقادیر واقعی از کمترین تورش (اریب) برخوردار هستند.

(۱۴)

$$\eta_i = 1 + \frac{\beta_i}{W_i}$$

(۱۵)

$$\varepsilon_{ij}^M = -\delta_{ij} + \frac{\gamma_{ij}}{W_i} - \beta_i \left(\frac{W_j}{W_i} \right)$$

(۱۶)

$$\varepsilon_{ij}^h = -\delta_{ij} + \frac{\gamma_{ij}}{w_i} + w_i$$

اگر $i \neq j$ آنگاه $\delta_{ij} = 0$ (کشش قیمتی متقاطع)

اگر $i = j$ آنگاه $\delta_{ij} = 1$ (کشش قیمتی خودی)

۳. روش برآورد

همان طور که قبلاً اشاره شد، یکی از مزایای سیستم خطی تقاضای تقریباً ایده آل (LA/AIDS)، نشأت گرفتن آن از نظریه تقاضاست. نظریه تقاضا را می توان با اعمال محدودیت های (روابط (۷) تا (۹)) بر پارامترهای معادله یا سیستم تقاضا برقرار کرد، روش مورد استفاده جهت برآورد سیستم توابع تقاضای تقریباً ایده ال، روش برآوردی رگرسیون ظاهراً نامرتبط (SUR)^۱ می باشد که با استفاده از نرم افزار Eviews قابل برآورد است. روش متداول برای تخمین دستگاه معادلات این است که یکی از معادلات تقاضا از دستگاه معادلات هم زمان کنار گذاشته شود و سایر پارامترهای معادلات تخمین زده شود، سپس پارامترهای مربوط به معادله کنار گذاشته شده برحسب سایر پارامترها، از قید جمع پذیری محاسبه می گردد. از آنجا که جمع معادلات

² Oberhofer and Kmenta

³ Normalized Akaike Information Criterion (NAIC)

¹ Seemingly Unrelated Regression

۱۳۸۳ به دلیل تغییر کد تعرفه‌ها و تفکیک کد تعرفه‌ها به اجزاء کوچکتر، حذف شده است. داده‌های مورد نیاز واردات از سالنامه‌های آماری بازرگانی خارجی جمهوری اسلامی ایران و فروشهای داخلی به صورت تفاوت تولید داخلی و صادرات از ترازنامه‌های بانک مرکزی استخراج شده‌اند. تمام متغیرها بر حسب میلیون ریال و به ارزش جاری ریالی محاسبه گردیده‌اند. برای محاسبه تقاضای کل لازم بود که واردات در کنار فروشهای داخلی، مورد استفاده قرار گیرد. به همین لحاظ از حاصل جمع ارزش ریالی واردات سه گروه کالا بعلاوه فروشهای داخلی، تقاضای کل برای هر سال به دست می‌آید. سپس، سهم هر کدام از کالاهای مورد مطالعه از تقسیم ارزش ریالی هر گروه کالایی به تقاضای کل بدست می‌آید. (Wi). برای شاخص قیمت‌های داخلی، از شاخص کالاهای تولید و مصرف شده در داخل ارائه شده توسط بانک مرکزی استفاده شده است. به علت اینکه سال پایه در طول دوره زمانی مورد بررسی متفاوت بوده، همه شاخص‌ها به سال پایه ۱۳۸۲=۱ مرتب گردیده است.

۴-۲. الگوی مورد برآورد

در این مطالعه به دلیل عدم هماهنگی نتایج بدست آمده با تئوری‌های موجود در حالت ایستا با فرض وجود عادات مصرفی در رفتار مصرف‌کنندگان فقط به بررسی نتایج در حالت پویا پرداخته می‌شود.

الگوی پویای مورد برآورد به صورت زیر است:

(۱۸)

$$W_{t,i} = \alpha_i^* + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \log P_{t,j} + \beta_i \log \left(\frac{X}{P^*} \right)_t + \theta_i W_{t-1,i} + \lambda_i (D \times \log P_{t,3})$$

$i=1,2,3,4$

که در آن $W_i(-1)$ عادات مصرفی، ۱ کالای واسطه‌ای، ۲ کالای سرمایه‌ای، ۳ کالای مصرفی و ۴ فروش داخلی می‌باشد.

در این الگو قیمت‌ها به صورت تاخیری آورده شده به طوری که قیمت کالای واسطه‌ای با دو تاخیر و قیمت کالای سرمایه‌ای با یک تاخیر در الگو ظاهر می‌شود زیرا که تولیدکنندگان از این کالا در فرایند تولید استفاده می‌نمایند پس نیاز به ذخیره‌سازی برای کاهش ریسک وجود دارد. همچنین برای اصلاح الگوی تخصیص واردات متغیر مجازی (در شکل برای: سال‌های ۵۷ تا ۷۱ عدد یک و برای بقیه سال‌ها عدد صفر) ضرب در متغیر قیمتی کالاهای وارداتی مصرفی وارد شده است. این متغیر که در غالب یک متغیر مجازی شیب تابع نسبت به قیمت کالای مصرفی می‌باشد، به دلیل آزادسازی و یکسان‌سازی نرخ ارز در سال ۷۲ و تاثیر این سیاست بر قیمت کالاهای وارداتی وارد مدل شده است. نتایج برآورد این الگو برای دوره زمانی ۸۲-۱۳۵۷، با توجه به معنی داری ضرایب متغیر مجازی مورد استفاده، بیانگر بهبود نتایج آماری الگوی انتخابی در اثر وارد کردن متغیر مجازی به الگو می‌باشد. همچنین معیار اطلاعات آکایکی نرمالایز شده برای دو حالت فقدان و وجود متغیر مجازی به ترتیب ۵/۹۵- و ۶/۲۸- بدست می‌آید که تاییدی بر بهبود نتایج است.

۴-۳. آزمون فرضیه و تحلیل نتایج برآوردی

۴-۳-۱. آزمون فرضیه اول

از طریق آزمون فرضیه اول (یعنی تابع واردات به قیمت‌های داخلی بستگی ندارد) ساختار بودجه‌بندی مخارج مصرفی کل کشور شکل می‌گیرد. برای این منظور با فرض برقراری بودجه بندی دو مرحله‌ای در

مورد بررسی قرار دهیم. البته معادله مربوط به فروش‌های داخلی (W_d) حذف گردیده و ضرایب آن از قید جمع‌پذیری به صورت زیر بدست می‌آید:

$$\begin{aligned} \alpha_4^* &= 1 - \sum_{i=1}^3 \alpha_i^* \\ \gamma_{4j} &= - \sum_{i=1}^3 \gamma_{ij} \\ \beta_4 &= - \sum_{i=1}^3 \beta_i \quad j=1,2,3 \\ \theta_4 &= - \sum_{i=1}^3 \theta_i \\ \lambda_4 &= - \sum_{i=1}^3 \lambda_i \end{aligned}$$

نتایج مربوط به برآورد مدل LA/AIDS (جدول ۱) نشان می‌دهد که ضریب قیمتی کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای منفی است و هر دو در سطح ۹۵ درصد اطمینان معنی دارند اما همانطور که دیده می‌شود ضریب قیمتی کالاهای مصرفی مثبت و در سطح ۹۹ درصد قابل قبول است. اگر چه علامت این ضرایب قیمتی برخلاف انتظار ظاهر می‌شود. اما با توجه به منفی بودن هر دو کشش‌های قیمتی جبران شده (هیکسی) و جبران نشده (مارشالی) محاسبه و ارائه شده برای الگوی نهایی انتخابی منتج از آزمون فرضیه ششم، علامت این ضریب گویای رفتار غیرمنطقی مصرف کنندگان در مورد تقاضا برای کالاهای وارداتی مصرفی نیست و احتمالاً می‌تواند متأثر از اثر درآمدی منفی (با توجه به ضریب منفی و معنی دار متغیر مخارج کل) برای سهم مخارجی این گروه کالایی باشد.

مخارج مصرف کننده بر مبنای تفکیک‌پذیری ضعیف رجحان‌ها الگوی واردات تنها (بدون فروش‌های داخلی) با وجود قیمت‌های داخلی به عنوان متغیر مستقل در حالت مقید سیستم تقاضای تقریباً ایده‌ال مورد بررسی قرار می‌گیرد. نتایج آماره χ^2 محاسبه شده با استفاده از آزمون والد (۱۳/۴۱۱۶) می‌باشد که بیانگر رد فرضیه صفر (رد الگوی واردات تنها بدون قیمت‌های داخلی) و نشانگر وابستگی الگوی واردات به قیمت‌های داخلی می‌باشد. همچنین معیار اطلاعات آکایکی نرمالایز شده (NAIC) برای هر حالت فقدان و وجود متغیر توضیحی قیمت داخلی به ترتیب ۵/۹۶- و ۶/۲۸- می‌باشد که این آزمون هم نشانگر رد فرضیه صفر است. از طرف دیگر کوچک بودن مقدار NAIC الگوی واردات همراه با فروش‌های داخلی (۱۳/۱۵۹-) نسبت به الگوی واردات تنها نیز تأکیدی بر یک مرحله‌ای بودن بودجه بندی مصرف کننده می‌باشد. به این معنی که رفتار مصرف کننده بر مبنای تخصیص مجزای بودجه‌ای روی کالاهای خارجی و داخلی انجام نمی‌شود و تقاضای بازار به صورت یکجا در یک مرحله مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۴-۳-۲. آزمون فرضیه دوم

در این بخش فرضیه هم نسبت بودن بودجه بندی مخارج مصرفی کل کشور منتج از فرضیه اول (الگوی واردات همراه با فروش‌های داخلی) از طریق آزمون فرضیه مساوی صفر بودن پارامترهای متغیر مخارج کل واقعی انجام می‌گیرد.

برای برآورد این الگو باید سیستم تقاضای تقریباً ایده‌ال را بدون در نظر گرفتن قیود همگنی و تقارن

جدول (۱) مقادیر برآوردی پارامترهای الگوی پویا برای تابع تقاضای تقریباً ایده‌ال

R^2	h دوربین	λ_i	θ_i	β_i	الگوی واردات با وجود متغیر توضیحی مخارج واقعی کل				α_i	پارامتر معادله
					فروش داخلی (γ_{4j})	کالاهای مصرفی (γ_{3j})	کالاهای سرمایه‌ای (γ_{2j})	کالاهای واسطه‌ای (γ_{1j})		
۰/۷۴۰	-۱/۷۶	۰/۰۰۸ (۲/۸۸۷)	۰/۳۹۱ (۳/۴۵۴)	-۰/۰۰۵ (-۰/۳۶۹)	-۰/۰۱۱ (-۲/۲۱۳)	۰/۰۲۲ (۳/۸۵۱)	-۰/۰۰۵ (-۱/۷۱۷)	-۰/۰۱۹۹ (-۳/۷۲۴)	۰/۰۱۶ (۱/۴۵۷)	W_1 (t)
۰/۸۶۴	۰/۰۸۹	-۰/۰۰۳ (-۲/۰۹۱)	۰/۲۵۷ (۲/۵۹۶)	۰/۰۰۲ (۰/۳۳۵)	-۰/۰۰۰۲ (-۰/۱۰۶)	۰/۰۲۲ (۶/۸۴۵)	-۰/۰۰۴ (-۲/۵۴۱)	-۰/۰۰۹ (-۳/۱۷۶)	۰/۰۴۰ (۶/۱۱۸)	W_2 (t)
۰/۸۶۹	-۰/۵۰۷	۰/۰۰۲ (۲/۸۷۵)	۰/۵۵۲ (۶/۱۸۵)	-۰/۰۰۶ (-۱/۹۷۲)	-۰/۰۰۳ (-۲/۰۱۱)	۰/۰۰۷ (۵/۱۸۸)	-۰/۰۰۱ (-۱/۹۸۵)	-۰/۰۰۶ (-۴/۸۴۰)	۰/۰۰۱ (۰/۵۷۲)	W_3 (t)
		-۰/۰۰۷ (-۱/۴۸۸)	-۱/۲ (-۵/۲۵۹)	۰/۰۰۸ (۱/۱۷۱)	۰/۰۱۴ (۱/۸۴۴)	-۰/۰۵۰۴ (-۵/۴۱۸)	۰/۰۱۱ (۲/۱۹۱)	۰/۰۳۵ (۴/۰۲۵)	۰/۹۴۲ (۴۸/۲۲)	W_4 (t)

اعداد داخل پرانتز بیانگر آماره t است.

مأخذ: محاسبات تحقیق

می‌دهیم. اجرای این آزمون برای دو حالت فقدان و وجود متغیر مخارج واقعی کل در الگوی انتخابی به ترتیب منجر به حصول مقادیر ۱۳/۰۹- و ۱۳/۱۵- برای NAIC می‌شود که این آزمون نیز بیانگر رد فرضیه صفر و به معنای تاثیرگذاری مخارج واقعی کل بر واردات است.

در این قسمت جهت آزمون خودهمبستگی میان اجزاء اخلاص در معادله تقاضا از آزمون h دوربین استفاده می‌شود. نتایج نشانگر عدم وجود خودهمبستگی میان اجزاء اخلاص است.

۳-۳-۴. آزمون فرضیه سوم و چهارم

حال برای انتخاب الگوی مناسب تعیین سهم‌های تعادلی اقدام به برآورد الگوی منتج از فرضیه دوم در حالت همگن می‌گردد. با استفاده از آزمون والد برای هر یک از الگوهای همگن و متقارن که منجر به حصول آماره χ^2 (به ترتیب) برابر ۵۷/۳۶ و ۹۵/۵۴۸ شد، می‌توان بیان کرد که فرضیه صفر در دو حالت همگنی و تقارن نسبت به متغیرهای قیمتی رد می‌شود.

مثبت و معنی‌دار بودن ضرایب متغیر توضیحی $W_{t-1,i}$ برای کلیه کالاها گویای وجود اثرات عادت‌ی در رفتار مصرف‌کنندگان بر روی واردات است و گویای آن است که مصرف‌کنندگان سهم‌های مخارجی خود را به طور کامل در یک دوره زمانی نسبت به تغییرات در قیمت‌ها و درآمد تعدیل نمی‌کنند. همچنین آزمون والد بیانگر تاییدی بر رد فرضیه صفر عدم وجود عادات مصرفی در رفتار مصرف‌کنندگان است بطوریکه χ^2 محاسبه شده ۳۹/۴۷۵ از χ^2 جدول با درجه آزادی $n-1$ در سطح ۹۹ درصد بزرگتر است.

از طرف دیگر نتایج آزمون والد برای فرضیه دوم نشانگر رد فرضیه صفر می‌باشد زیرا χ^2 محاسبه شده ۱۰/۵۱ است که در سطح ۹۵ درصد قابل قبول می‌باشد. این امر حاکی از این واقعیت است که مخارج واقعی بر تابع واردات تاثیرگذار است و این به مفهوم هم‌نسبت نبودن الگوی تخصیص واردات خواهد بود. برای تایید آزمون فوق، آزمون NAIC متکی بر مقدار حداکثر لگاریتم درستنمایی را نیز برای آزمون این فرضیه انجام

واسطه‌ای و سرمایه‌ای تنها می‌توان بیان کرد که این دو نوع کالاها در دسته کالاهای پست قرار نمی‌گیرند. ولی کالاهای مصرفی و کالاهای تولید و مصرف شده در داخل از نوع کالاهای ضروری می‌باشند چرا که آزمون فرضیه کوچکتر، مساوی صفر و بزرگتر، مساوی یک رد می‌شود. تمام کشش‌های قیمتی جبران شده و جبران نشده خودی بلندمدت با علامت مورد انتظار ظاهر می‌شوند و مقادیر برآوردی همه آنها بطور معنی داری متفاوت از صفر می‌باشند. از بین کشش‌های قیمتی جبران شده متقاطع بلندمدت، کشش برآوردی کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای منفی و برای کالاهای سرمایه‌ای بطور معنی داری متفاوت از صفر است که بیانگر مکمل بودن واردات این کالاها در معادله سهم کالاهای وارداتی واردات است. از طرفی کشش‌های قیمتی متقاطع جبران شده مثبت برای واردات کالاهای تولید و مصرف شده در داخل با هر دو گروه کالاهای وارداتی واسطه‌ای و سرمایه‌ای نشان دهنده دارای رابطه جانشینی می‌باشند.

همچنین آماره (NAIC) برای این دو حالت به ترتیب برابر مقادیر $۱۲/۸۳$ و $-۸/۴۷۶$ می‌باشد که در مقایسه با مقدار NAIC حالت نامقید ($-۱۳/۱۵$) رد فرضیه همگنی و تقارن را مورد تایید قرار می‌دهد. به هر حال رد فرضیه همگنی منجر به مقدار $\ln \lambda \left(\sum_j^n \gamma_{ij} \right)$ تغییر در سهم‌های مخارجی هر یک از گروه‌های کالایی ($i=1, \dots, n$) در اثر λ برابر شدن مخارج کل و قیمت هر یک از گروه‌های کالایی خواهد شد.

۴-۳-۴. آزمون فرضیه پنجم و ششم

مقادیر کشش‌های برآوردی بین پارامترهای برآوردی مخارج (درآمد) و قیمتی جبران نشده و قیمتی جبران شده بر مبنای میانگین سهم‌ها در دوره ۸۲-۱۳۵۷ (کل دوره) برای \tilde{W}_i و پارامترهای برآوردی همراه با آماره t محاسبه شده و در جدول (۲) ارائه شده است. این نتایج بر مبنای آماره t و برای کشش‌های برآوردی نشان می‌دهد که فرضیه صفر برای تمام گروه کالاها بطور کامل معنی دار است ولی آزمون فرضیه t دو طرفه در سطح اطمینان ۹۵ درصد، فرضیه کوچکتر، مساوی صفر بودن مخارج را رد می‌کند. پس در مورد نوع کالاهای

جدول (۲) مقادیر برآوردی کشش درآمدی و قیمتی (هیکسی)

کشش قیمتی (جبران شده)				کشش درآمدی	پارامتر معادله
فروش داخلی	کالاهای مصرفی	کالاهای سرمایه‌ای	کالاهای واسطه‌ای		
۰/۶۶۹ (۵/۸۷۴)	۰/۵۰۴ (۳/۹۵۲)	-۰/۱۰۱ (-۱/۴۱۲)	-۱/۴۰۵ (-۱۱/۶۵)	۰/۸۹۶ (۳/۲۰۱)	$W_1(t)$
۰/۹۱ (۸/۶۴۶)	۱/۰۰۶ (۶/۹۳۶)	-۱/۱۷۰ (-۱۵/۴۸۳)	-۰/۳۸۳ (-۶/۱۴۵)	۱/۱۰۶ (۳/۴۹۲)	$W_2(t)$
۰/۷۱۴ (۶/۹۲۸)	-۰/۴۵۱ (-۴/۴۳۹)	-۰/۰۸۶ (-۱/۵۸۵)	-۰/۴۱۶ (-۴/۳۷۷)	۰/۵۶۲ (۲/۵۳۱)	$W_3(t)$
-۰/۲۸۶ (-۳۴/۴۶۴)	-۰/۴۸۳ (-۴۷/۷۷۹)	۰/۰۰۶ (۴/۵۴E-۰۷)	۰/۰۶۳ (۲/۵۳E-۰۷)	۰/۷۰۳ (۳۱/۶۶۹)	$W_4(t)$

اعداد داخل پرانتز بیانگر آماره t است.

مأخذ: محاسبات تحقیق

و جبران نشده (جدول (۲) و (۳)) در معادله سهم کالاهای واسطه ای برای کالاهای تولید و مصرف شده در داخل، و همچنین در معادله سهم کالاهای سرمایه ای برای کالاهای تولید و مصرف شده در داخل و معادله سهم کالای تولید و مصرف شده در داخل برای کالاهای سرمایه ای نشانگر وجود اثر درآمدی بالاست.

در مورد کالاهای سرمایه ای و مصرفی به دلیل آنکه آزمون t یکطرفه برای کالاهای سرمایه ای در معادله سهم مصرفی فرضیه بزرگتر از یک بودن را رد نمی‌کند پس رابطه جانشینی بین این دو کالا تایید می‌گردد. لازم به ذکر است که در مورد کشش قیمتی متقاطع بین کالاهای واسطه‌های و مصرفی و همچنین کالاهای مصرفی و فروش‌های داخلی اظهار نظر قطعی وجود ندارد. عدم تطابق کشش‌های قیمتی متقاطع جبران شده

جدول (۳) مقادیر برآوردی کشش قیمتی (مارشالی)

کشش قیمتی (جبران نشده)				پارامتر
فروش داخلی	کالاهای مصرفی	کالاهای سرمایه ای	کالاهای واسطه ای	معادله
-۰/۱۵۶ (-۰/۵۲۶)	۰/۴۹۲ (۳/۷۹۶)	-۰/۱۲۰ (-۱/۶۸۸)	-۱/۴۴۵ (-۱۱/۹۳۷)	W_1 (I)
-۰/۱۰۹ (-۰/۳۳۱)	۰/۹۹۱ (۶/۷۳۵)	-۱/۱۹۴ (-۱۵/۷۳۹)	-۰/۴۳۱ (-۳/۳۲۷)	W_2 (I)
۰/۱۹۶ (۰/۸۰۵)	-۰/۴۵۸ (-۴/۴۳۷)	-۰/۰۹۸ (-۱/۸۱۴)	-۰/۴۴۱ (-۴/۸۲۰)	W_3 (I)
-۰/۹۳۳	-۰/۴۹۲	-۰/۰۰۹	۰/۰۳۲	W_4

اعداد داخل پرانتز بیانگر آماره t است.
منبع: محاسبات تحقیق)

میزان افزایش کمتر از یک باشد یا بیشتر مشخص نیست.

کشش‌های قیمتی متقاطع بلند مدت نشانگر رابطه مکملی بین کالاهای واسطه ای و سرمایه‌ای و رابطه جانشینی بین کالاهای واسطه ای با کالاهای تولید و مصرف شده در داخل و کالای مصرفی با کالای سرمایه ای است که این روابط بیانگر کاهش تجارت و انحراف تجاری خواهد بود.

از طرف دیگر مثبت و معنی دار بودن ضریب متغیر توضیحی W_{it-1} برای کلیه گروه کالاها گویای وجود اثرات عادی در رفتار مصرف کنندگان بر روی

۴-۴. نتیجه گیری

بی‌کشش بودن واردات کالاهای مصرفی و کالاهای تولید و مصرف شده در داخل نسبت به مخارج کل واقعی بیانگر ضروری بودن این کالاهای وارداتی است. اما کشش مخارج بلندمدت برای گروه کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای بیان‌کننده آن است که این دو کالا جزء گروه کالاهای پست قرار ندارند، پس با افزایش درآمد میزان مصرف نیز افزایش می‌یابد اما

7. Boylon, T. A, M. P. Cuddy, and I. O'Muirchartaigh (1980), "The Function Form of the Aggregate Import Demand Equation," *Journal of International Economics*, 10, 561-566.
8. Buse, A. (1994), "Evaluating the linear Almost Ideal Demand System" *American Journal Agricultural Economics*, 76, 781-793.
9. Deaton, A. (1975), "Models and Projections of Demand in Post-War Britain". Chapman and Hall, London.
10. Deaton, A. and J. Muellbauer (1980), "An Almost Ideal Demand System". *The American Economic Review*, 70 (3), 312-326.
11. Fabiosa, J. F. and Y. S. Ukhava (2000), New Aggregate and Source - Specific Pork Import Demand Elasticity for Japan Implication to U.S. Exports. Working Paper No: 253 (October), Center for Agriculture and Rural Development, Iowa State University.
12. Fakhraei, E. and M. Vahedi (2000), Coefficient Estimates and Elastic Import Demand of Date and Raisins in the Markets of England, Germany and France," *Iranian Journal of Trade Studies Quarterly*, 4 (17), 78-105.
13. Fakhraei, E. (1995), "A Non-linear Model of Import Demand," *the Faculty of Administrative Sciences and Economics Journal*, University of Isfahan, 9 (1 & 2), 35-49.
14. Ghetmiri, M. A. (1997), "Income and Price Elasticities of Import Demand and Economic Development in Iran," *Iranian Journal of Trade Studies Quarterly*, 2 (5), 55-66.
15. Green, R. and J. M. Alston (1990), "Elasticities in AIDS Models," *American Journal of Agricultural Economics*, 72, 442-445.
16. Haden, K. (1990), "The Demand for Cigarettes in Japan," *American Journal of Agricultural Economics*, 72, 446-450.
17. Houthakker, H. S, and S. P. Magee (1969), "Income and Price Elasticities in World Trade," *The Review of Economics and Statistics*, 51, 11-25.
18. Lee, J. H. (1990a), Alternative to the Armington Trade Model, Dissertation PhD,

واردات کالاهاست که باعث می شود مصرف کنندگان سهم های مخارجی خود را بطور کامل در یک دوره زمانی نسبت به تغییرات قیمت ها و درآمد تعدیل نمایند.

سپاسگزاری

این مقاله مستخرج از طرح پژوهشی با عنوان " بررسی ساختار تابع تقاضای واردات ایران: سرمایه ای، واسطه ای و مصرفی طی دوره ۸۲-۱۳۵۷ " در موسسه مطالعات و پژوهش های بازرگانی است که به این وسیله از حمایت مالی آن موسسه قدردانی می شود.

منابع

1. Abedin Moghanaki, M. R. (1999), "Estimating Iran's Import Demand from Five Industrial Countries and Possibility of their Replacement," *Iranian Journal of Trade Studies Quarterly*, 3 (11), 33-70.
2. Alston, J. M, A. C. Carter, R. Green and D. Pick. (1990), "Whitter Armington Trade Model?" *American Journal of Agricultural Economics*, 72 (May), 455-467.
3. Armington, P. S. (1969), "A Theory of Demand for Production Distinguished by Place of Production," *IMF Staff Paper XVI*, 159-176.
4. Barten, A. P. (1969), "Maximum Likelihood Estimation of a Complete System of Demand Equations," *European Economic Review*, 1, 7-73.
5. Blanciforti, L. and R. Green (1983), " An Almost Ideal Demand System Incorporating Habits: An Analysis of Expenditures on Foot and Aggregate Commodity Groups," *Review of Economics and Statistics*, 65, 511-515
6. Boer, P. M. C. de, C. Martinez, and R. Harkema (2000), "The Liberalization and the Allocation over Domestic and Foreign Supplies: a Case Study for Spanish Manufacturing," *Applied Economics*, 32, 789-799

- Japanese Wheat Import Allocation Decision,” American Agriculture Economics Association Annual Meeting (August).
30. Stewart, J. (1991), *Econometrics*, Philip Allan, New York.
 31. Tayebi, S. K. and H. Ranjbar (2004), “Investigation of Iran’s Import Demand Structure: An Application Almost Ideal Demand System (AIDS) during 1978-2002,” *Quarterly Iranian Economic Journal*, 7 (21), 1-21.
 32. Varian, H. R. (1983). “Non Parametric Tests of Consumer Behavior,” *Review Economic Studies*, 50, 99-110.
 33. Winters, A. L. (1984a), “Separability and the Specification of Foreign Trade Functions,” *Journal of International Economics*, 17, 239-263.
 34. Winters, A. L. (1984b), “British Imports of Manufactures the Common Market,” *Oxford Economic Papers*, 36, 103-118.
 - UMI Dissertation Services, Oklahoma State University.
 19. Lee, J. H. (1990b), *Source Differentiated U.S. Beef Demand and Separability*, Dissertation PhD, UMI Dissertation Services, Oklahoma State University.
 20. Michelini, C. and S. Chatterjee (1995), *New Zealand–Japan Trade Flows 1982-92: An Application of the Almost Ideal Demand System Approach*, Discussion Paper No: 9513 (October), School of Applied and International Economics, Massey University, New Zealand.
 21. Mohammadi, H. (1999), *Estimation of Iran’s Import Demand Function for Cereals*, MA Dissertation, University of Shiraz, Shiraz.
 22. Mohebi, M. (1995), *An Evaluation of Iran’s Accession in the WTO by Emphasizing on Agricultural Goods*, MA Dissertation, Faculty of Economics, Allameh Tabatabaiee University, Tehran.
 23. Monsef, A. A. (1988), *Impacts of the Iranian Currency Devaluation Using Income and Prices Elasticities*, MA Dissertation, Faculty of Economics, Shahid Beheshti University, Tehran.
 24. Oberhofer, W. and J. Kmenta (1974), “A General Procedure for Obtaining Maximum Likelihood Estimation in Generalized Regression Models,” *Econometrics*, 42, 579-590.
 25. Parikh, A. (1988), “An Econometric Study on Estimation of Trade Shares Using the Almost Ideal Demand System in the World Link,” *Applied Economics*, 20, 1017-1039.
 26. Pourmoghim, S. J. (1978), “Imports Demand in Developing Countries Including Iran: a Theoretical and Empirical Study”. Iowa State University USA (Unpublished Dissertation).
 27. Richards, T. J, P. V. Ispelen, and A. Kagan (1997), “A Two-Stage Analysis of the Effectiveness of Promotion Programs for U.S. Apples,” *American Journal of Agricultural Economics*, 79, 825-837.
 28. Salehi Esfahani, H. (1989), “Oil – Exports, Real Exchange Rate Appreciation and Demand for Imports in Nigeria,” *Economic Development and Cultural Change*, 4, 495-512.
 29. Schmitz, T. G. and T. I. Wahl (1998), “A System-Wide Approach for Analyzing