

بررسی عوامل موثر بر تقاضای واردات مواد غذایی در ایران

میترا عزیززی و سید نعمت اله موسوی*

چکیده

شناسایی رفتار واردات محصولات کشاورزی و مواد غذایی، برای طرح ریزی سیاست‌های مناسب امنیت غذایی همواره مورد توجه محققین اقتصادی بوده است. همچنین انتخاب استراتژی مناسب واردات منوط به در نظر گرفتن عوامل موثر بر آن می‌باشد. این مطالعه با هدف شناسایی و بررسی عوامل موثر بر تقاضای واردات مواد غذایی ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۶-۱۳۵۰ انجام شد. به منظور بررسی رابطه میان متغیرها از الگوی خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL)^۱، استفاده گردید. عوامل موثر بر تقاضای واردات مواد غذایی نیز شامل قیمت نسبی مواد غذایی، تولید ناخالص داخلی بدون نفت، درآمدهای حاصل از صادرات نفت، نرخ واقعی ارز و درجه باز بودن اقتصاد انتخاب گردید. نتایج حاصل از برآورد الگو نشان داد که در بلند مدت واردات با تولید ناخالص داخلی بدون نفت، درآمدهای حاصل از صادرات نفت و درجه باز بودن اقتصاد رابطه مثبت و با قیمت نسبی مواد غذایی و نرخ واقعی ارز رابطه منفی دارد. همچنین نتایج حاصل از برآورد رابطه کوتاه مدت بین متغیرها با استفاده از الگوی تصحیح و خطا بیانگر آن بود که در هر دوره ۵۵٪ از عدم تعادل از بین می‌رود و تعدیل در جهت بلند مدت صورت می‌گیرد.

طبقه بندی JEL : C32, C13, F10

واژه‌های کلیدی: تقاضای واردات، بخش کشاورزی، مواد غذایی، الگوی خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL)، ایران.

مقدمه

در بخش بازرگانی خارجی اقتصاد ایران، واردات مقوله‌ای است که اهمیت و جایگاه آن به ویژه با ظهور بخش نفت دائماً گسترش یافته است، این مقوله از یک طرف به عنوان یکی از عوامل مؤثر بر رشد و تولید ناخالص داخلی و از طرف دیگر، به عنوان یکی از اقلام مهم تراز پرداخت‌های هر کشور محسوب می‌شود. از این رو هر تغییر و تحولی که در واردات کشور رخ دهد در فرایند تولید، رشد و توسعه تأثیر بسزایی خواهد داشت (تشکینی و باستانی، ۱۳۸۵).

* به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد و دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی مرودشت

e-mail: mitra_azizi_63@yahoo.com

¹ -Auto Regressive Distribution Lag

امروزه با توجه به رشد روزافزون جمعیت کشورها از یکسو و محدودیت هر چه بیشتر منابع تولیدی از سوی دیگر، تأمین مواد غذایی مورد نیاز مردم به عنوان ضروری ترین عامل در کسب موفقیت استقلال اقتصادی مطرح می‌گردد (قطمیری و هراتی، ۱۳۸۳). از این رو ضرورت تأمین خودکفایی در بخش کشاورزی سبب شده است که سیاستگذاران ضمن تحلیل کارایی روش‌های فعلی تأمین و بازرسانی مواد غذایی، در پی شناخت عوامل مؤثر بر واردات محصولات کشاورزی باشند و با بررسی واردات مواد غذایی، عوامل تأثیرگذار بر واردات شناسایی شود تا بتوان با به‌کارگیری راهکارهایی مناسب، زمینه‌های افزایش تولید مواد غذایی در کشور، کاهش واردات آن و بسیاری از پیامدهای مثبت دیگر را فراهم کرد (کمیجانی، ۱۳۸۰). لذا برای طرح ریزی سیاستهای امنیت غذایی مناسب، رفتار وارداتی کشور در این زمینه حائز اهمیت است.

چنین اهمیتی باعث شده که مطالعات متعددی در زمینه تابع تقاضای واردات صورت گیرد که در ادامه به بیان تعدادی از شواهد تجربی و مطالعات انجام شده در ایران و جهان خواهیم پرداخت.

دیلیپ و نصرالدین (۲۰۰۴) در مطالعه ای به تخمین تابع تقاضای واردات برای کشور هند در دوره زمانی ۷۵-۱۹۷۱ با استفاده از تکنیک هم انباشتگی پرداختند. در این مطالعه تابع تقاضای واردات، تابعی از قیمت‌های نسبی و تولید ناخالص داخلی حقیقی برآورد شد. نتایج نشان داد که بخش عمده ای از تغییرات واردات ناشی از تولید است و واردات حساسیت کمتری نسبت به قیمت‌های نسبی دارد.

در مطالعه ای نارایان و نارایان (۲۰۰۵)، تقاضای واردات فیجی را برآورد نمودند. در این مطالعه از متغیرهای با استفاده از قیمت‌های نسبی، مصرف کل، مخارج سرمایه گذاری و متغیرهای مربوط به مخارج صادراتی در دوره ۲۰۰۰-۱۹۷۰ استفاده شد. نتایج نشان دهنده رابطه هم جمعی بلند مدت بین متغیرها بود. کشش‌های بلند مدت واردات نسبت به مخارج صادراتی برابر با ۰/۶۹، و نسبت به قیمت‌های نسبی برابر ۰/۳۸ و همچنین نسبت به مخارج سرمایه گذاری برابر ۰/۱۷ بدست آمد.

جوزف کارگو (۲۰۰۷) در مقاله ای با عنوان واردات مواد غذایی و محدودیت‌های ارزی تحت برنامه‌های تعدیلی کلان در آفریقای غربی به بررسی تابع تقاضای واردات مواد غذایی در ۵ کشور آفریقای غربی با استفاده از داده‌های سری زمانی ۱۹۹۸-۱۹۶۰ پرداخت. وی تقاضای واردات مواد غذایی را تابعی از درآمد حقیقی سرانه، شاخص قیمت مواد غذایی، نرخ حقیقی ارز و شاخص درجه باز بودن تجاری در نظر گرفت. نتایج حاصل از تخمین نشان داد که قیمت مواد غذایی و اصلاحات تجاری تأثیر پایدار و معنی داری بر تقاضای واردات مواد غذایی دارند.

در مطالعه پریزن و اسماعیلی (۱۳۸۷)، عوامل مؤثر بر تقاضای واردات فرآورده‌های دامی در ایران شامل گوشت گاو، گوشت مرغ، پنیر و شیر مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور داده‌های دوره زمانی ۱۳۸۳-۱۳۶۰ استفاده شد و پس از انجام آزمون‌های مختلف، توابع تقاضای واردات گوشت گاو و گوشت مرغ به روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای و توابع تقاضای واردات شیر و پنیر به روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتب برآورد شد. در مورد واردات بیشتر فرآورده‌های مورد بررسی، درآمدهای نفتی تأثیر مثبت و معنی داری نشان داد. این در حالی بود که تأثیر تولید داخلی بر واردات گوشت مرغ معنی دار، ولی بر واردات گوشت گاو تأثیر معنی داری ارزیابی شد.

رنجبر و مریخ (۱۳۸۸)، با استفاده از الگوی سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل ساختار تابع تقاضای واردات کشور از سه کالای سرمایه‌ای، واسطه‌ای و مصرفی را مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصله نشان داد که الگوی تخصیص واردات کشور بر مبنای بودجه بندی یک مرحله‌ای وابسته به فروش‌های داخلی است و فروض همگنی و تقارن در تقاضای واردات کشور رد شد. کشش‌های قیمتی خودی همه گروه‌های کالایی دارای علامت مورد انتظار بود و کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای رابطه مکملی نشان داد. کالاهای تولید و مصرف

شده در داخل با هر دو گروه کالاهای وارداتی واسطه ای و سرمایه ای و همچنین کالاهای سرمایه ای با مصرفی دارای به صورت جانشینی ارزیابی شدند. ولی در مورد سایر گروه کالاها امکان اظهار نظر فراهم نشد.

قنبری و همکاران (۱۳۸۹) در مطالعه ای رفتار تابع تقاضای کل واردات ایران را تحت شرایط محدودیت ارزی برای سال های ۱۳۸۶ – ۱۳۳۸ با استفاده از روش های انگل گرنجر و الگوی خود توضیح برداری، مورد ارزیابی قرار دادند. نتایج حاصل از تخمین مدل در کوتاه مدت به روش حداقل مربعات معمولی نشان داد که قیمت های نسبی و درآمدهای ارزی بیش ترین کشش را در بین متغیرهای تأثیر گذار بر تقاضای واردات دارند. همچنین برآورد مدل در بلند مدت از روش انگل گرنجر نشان داد که در بلند مدت بین تقاضای کل واردات و متغیرهای اصلی آن رابطه تعادلی وجود دارد.

مطالعه حاضر با هدف بررسی عوامل موثر بر تقاضای واردات مواد غذایی ایران انجام شد. عوامل موثر بر تقاضای واردات مواد غذایی نیز شامل قیمت نسبی مواد غذایی، تولید ناخالص داخلی بدون نفت، درآمدهای حاصل از صادرات نفت، نرخ واقعی ارز و درجه باز بودن اقتصاد انتخاب گردید. داده های مورد استفاده در این مطالعه برای دوره زمانی ۱۳۸۶-۱۳۵۰ از منابع مختلف از جمله پایگاه اطلاعاتی بانک مرکزی ایران، سازمان غذا و کشاورزی ملل متحد (FAO) و سالنامه های آماری مرکز آمار ایران استخراج شد.

ارائه الگو

در این مطالعه، اثر عوامل موثر بر تقاضای واردات مواد غذایی ایران مورد بررسی قرار می گیرد. الگوی مورد استفاده در این مطالعه بر مبنای الگوی ارائه شده توسط گارگو (۲۰۰۷) است که جهت انطباق با شرایط خاص ایران، متغیر درآمدهای ارزی حاصل از صادرات نفت نیز به آن اضافه شده است (قاسملو، ۱۳۷۷ و قادری، ۱۳۸۳).

شکل کلی الگوی مورد استفاده در این مطالعه جهت برآورد تابع تقاضای واردات به صورت زیر می باشد.

$$\begin{aligned} \ln FIM_t = & \alpha_0 + \alpha_1 \ln RPF_t + \alpha_2 \ln GDP_t + \alpha_3 \ln NOI_t + \alpha_4 \ln RER_t + \\ & \alpha_5 \ln OPEN_t + Du_t + e_t \end{aligned} \quad (1)$$

متغیرهای الگو به شرح زیر می باشد:

$\ln FIM_t$: واردات مواد غذایی در سال t

$\ln RPF_t$: قیمت نسبی مواد غذایی در سال t که از نسبت شاخص قیمت وارداتی مواد غذایی به شاخص قیمت داخلی مواد غذایی بدست می آید.

$\ln GDP_t$: تولید ناخالص داخلی بدون نفت در سال t

$\ln NOI_t$: درآمدهای نفتی در سال t

$\ln RER_t$: نرخ واقعی ارز در سال t

$\ln OPEN_t$: درجه باز بودن اقتصاد در سال t که به صورت نسبت مجموع ارزش صادرات و واردات کالا و خدمات به قیمت ثابت ۱۳۷۶ به تولید ناخالص داخلی بر اساس قیمت ثابت ۱۳۷۶ محاسبه می شود.

Du_t : متغیر مجازی است که ارزش آن برای سال های قبل از انقلاب صفر و برای سال های بعد از انقلاب یک می باشد.

مقادیر متغیرهای فوق بصورت لگاریتمی مورد استفاده قرار گرفته است.

به طور معمول جهت محاسبه نرخ واقعی ارز، از حاصلضرب نرخ ارز رسمی در نسبت شاخص کالاهای خارجی به شاخص کالاهای داخلی استفاده می‌گردد (ژانک، ۲۰۰۱ و چنگ و اردن، ۲۰۰۷).

$$RER = \left[e \cdot \frac{CPI^{US}}{CPI^{IR}} \right] \quad (2)$$

که در آن، RER نرخ ارز واقعی، e نرخ ارز رسمی، CPI^{US} نشان دهنده شاخص قیمت کالاها در خارج (آمریکا) و CPI^{IR} شاخص قیمت کالاها در داخل (ایران) است.

اطلاعات مورد استفاده برای متغیرها به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۷۶ و بر حسب میلیارد ریال می‌باشد.

روش تحقیق

مزیت بسیار مهم روش (ARDL) در بین روش‌های همجمعی آن است که این روش بدون در نظر گرفتن این بحث که متغیرهای مدل I(1) یا I(0) هستند، قابل کاربرد است. به عبارتی در این روش نیازی به تقسیم متغیرها به متغیرهای همبسته از درجه صفر و یک نیست. در این مطالعه برای برآورد مدل مورد نظر از این روش استفاده می‌شود. روش ARDL توانایی تخمین اجزای کوتاه مدت و بلند مدت را به طور همزمان دارا می‌باشد. این روش همچنین قادر به رفع مشکلات مربوط به حذف متغیر و خود همبستگی می‌باشد. لذا، تخمین‌های روش ARDL به دلیل اجتناب از مشکلاتی هم چون خود همبستگی و درون زایی، نارایب و کارا هستند (سیدیک، ۲۰۰۰).

با توجه به مطالب ارائه شده، مدل ARDL به صورت زیر می‌باشد (پسران و پسران، ۱۹۹۷ و پسران و شین، ۱۹۹۸):

$$\alpha(L, p)y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \beta_i(L, p)x_{it} + u_t, \quad t = 1, 2, \dots, k \quad (2-2)$$

که در آن α_0 عرض از مبدا، y_t متغیر وابسته و / عامل وقفه می‌باشد که به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$L^i y_t = y_{t-i} \quad (3-2)$$

بنابراین :

$$(4-2)$$

$$\alpha(L, p) = 1 - \alpha L^1 - \dots - \alpha_p L^p, \quad \beta_i(L, q) = \beta_{i0} + \beta_{i1}L + \beta_{i2}L^2 + \dots + \beta_{iq}L^q$$

α ، β ، i و q پارامترهای مستقل می‌باشد.

برای تخمین رابطه بلند مدت می توان از یک روش دو مرحله ای استفاده نمود. در مرحله اول وجود یک رابطه بلند مدت بین متغیر های مدل که به وسیله تئوری بیان می شود، مورد بررسی قرار می گیرد. برای این کار، فرض صفر و فرضیه دیگر به صورت زیر تعریف می شود:

H_0 : رابطه بلند مدت بین متغیر ها وجود ندارد.

H_1 : رابطه بلند مدت بین متغیر ها وجود دارد.

جهت تصمیم گیری در مورد رد یا عدم رد فرضیه صفر از آماره F محاسبه شده به وسیله پسران و پسران (۱۹۹۷) و یا آماره t محاسباتی ارائه شده از سوی بنرجی و همکاران (۱۹۹۲) در سطح اطمینان مورد نظر استفاده می شود. اگر وجود رابطه پایدار بلند مدت بین متغیر های مدل اثبات شد، در مرحله دوم، تخمین و تحلیل ضرایب دراز مدت و استنتاج در مورد ارزش آنها صورت می گیرد.

در بلند مدت روابط زیر بین متغیر ها برقرار خواهد بود:

$$y_t - y_{t-1} - \dots - y_{t-p} \quad x_{it} - x_{it-1} - \dots - x_{it-q} \quad (5-2)$$

به طوریکه، x_{it-q} ، α امین وقفه مربوط به 1 امین متغیر می باشد. رابطه بلند مدت بین متغیر ها می تواند به صورت زیر بیان شود:

$$y = \alpha + \sum_{i=1}^k \beta_i x_i + v_t \quad , \quad \alpha = \frac{\alpha_0}{\alpha(1,p)} \quad (6-2)$$

$$\beta_i = \frac{\beta_i(1,q)}{\alpha(1,p)} = \frac{\sum_{j=0}^q \beta_{ij}}{\alpha(1,p)} \quad , \quad v_t = \frac{u_t}{\alpha(1,p)} \quad (7-2)$$

وجود همگرایی بین مجموعه ای از متغیر های اقتصادی، مبنای استفاده از مدل های تصحیح خطا را فراهم می کند. معادله تصحیح خطای مدل ARDL نیز به صورت زیر می باشد:

$$(8-2)$$

$$\Delta y_t = \Delta \alpha_0 - \sum_{j=2}^p \alpha_j \Delta y_{t-j} + \sum_{i=0}^k \beta_{i0} \Delta x_{it} - \sum_{i=1}^k \sum_{j=2}^q \beta_{j,t-j} \Delta x_{it-j} - \alpha(1,p) ECT_{t-1} + u_t$$

در معادله فوق، (7 &) جزء تصحیح خطا بوده که به صورت زیر تعریف می شود:

$$ECT = y_t - \alpha - \sum_{i=1}^k \beta_i x_{it} \quad (9-2)$$

که در آن، Δ عملگر اولین تفاضل، $\alpha_1 - \beta_1$ و $\alpha_2 - \beta_2$ ضرایب برآورد شده از معادله (۱) می باشند. $\alpha(1, p)$ ضریب جمله تصحیح خطا می باشد که سرعت تعدیل را اندازه گیری می کند. تعداد وقفه های بهینه برای هر یک از متغیرها را می توان توسط ضابطه های آکائیک، شوارتز- بیزین و حنان کوئین تعیین کرد (نوفرستی، ۱۳۷۸).

نتایج و بحث

در این مطالعه به منظور برآورد روابط میان تقاضای واردات مواد غذایی و عوامل مؤثر بر آن از روش های مناسب اقتصادسنجی و نرم افزار Eviews6 و Microfit4 استفاده گردید. در ابتدا با استفاده از آزمون های ایستایی و شکست ساختاری وضعیت متغیرها مورد بررسی قرار گرفت، سپس با استفاده از الگوی خودتوضیح با وقفه های گسترده و مدل تصحیح خطا روابط بلندمدت و کوتاه مدت میان متغیرها برآورد شد.

به منظور بررسی ایستایی متغیرها و اطمینان از این که متغیرها ایستا از درجه دو نباشند، و همگی ایستا از درجه صفر و یک باشند، آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته (ADF)^۱ استفاده گردید. در این آزمون برای تعیین وقفه بهینه از معیار شوارتز- بیزین (SBC)^۲ استفاده شد. در جدول (۱) نتایج حاصل از آزمون ایستایی متغیرهای الگو قابل مشاهده می باشد.

جدول (۱): نتایج آزمون ایستایی متغیرها

نام متغیر	مقدار آماره محاسباتی	تعداد وقفه بهینه	درجه جمعی	توضیحات
LNFIM	-۵/۷۰***	۰	I(1)	با عرض از مبدا - روند
LNRPF	-۵/۲۸***	۰	I(1)	با عرض از مبدا - روند
LNGDP	-۴/۱۲**	۲	I(1)	با عرض از مبدا - روند
LNOI	-۵/۲۲***	۰	I(1)	با عرض از مبدا - روند
LNRER	-۵/۸۴***	۰	I(1)	با عرض از مبدا - روند
LNOPEN	-۴/۷۸***	۰	I(1)	با عرض از مبدا - روند

*** و ** به ترتیب معنی داری در سطح ۵ و ۱ درصد

مأخذ: یافته های تحقیق

نتایج آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته بر روی متغیرهای مدل نشان داد که هیچ یک از آنها در سطح ایستا نبوده و با تفاضل گیری مرتبه اول از آنها رفتاری ایستا نشان می دهند. پس از بررسی ایستایی متغیرها، در مورد متغیرهایی که در سطح ایستا نبودند وجود شکست ساختاری مورد آزمون قرار گرفت، نتایج حاکی از آن بود که به جز متغیر درآمدهای نفتی، نا ایستایی سایر متغیرهای مدل ناشی از شکست ساختاری نمی باشد.

^۱-Augmented Dickey Fuller Test.

^۲-Schwarz Bayesian Criterion

پس از انجام آزمون‌های ایستایی و شکست ساختاری، آزمون وجود رابطه بلندمدت یا وجود هم‌جمعی بین متغیرها به وسیله الگوی خودتوضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) صورت گرفت. به منظور بررسی وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها، آزمون همگرایی بین متغیرها انجام می‌گیرد که فرضیه صفر به معنی عدم وجود همگرایی یا رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل در برابر فرضیه مقابل آزمون می‌شود. نتایج این آزمون در جدول (2) آمده است. در ضمن وقفه‌های بهینه توسط آماره شوارتز- بیزین تعیین شد.

جدول (۲): نتایج حاصل از برآورد الگوی تفضیلی بین متغیرها بر اساس الگوی ARDL(1,0,0,0,1,0,0)

نام متغیر	ضریب	خطای معیار	آماره t
LNFIM(-1)	۰/۴۴***	۰/۱۲	۳/۵۶
LNRPF	-۰/۴۳**	۰/۲۰	-۲/۰۸
LNGDP	۰/۱۵**	۰/۰۶	۲/۴۶
LNOI	۰/۲۰***	۰/۰۴	۳/۹۷
LNRER	-۰/۶۶***	۰/۰۷	-۸/۵۱
LNRER(-1)	-۰/۳۹***	۰/۱۳	-۲/۹۶
LNOPEN	۰/۸۴**	۰/۴۵	۱/۸۴
DU _t	۰/۴۳**	۰/۲۰	۲/۱۰
C		-۱۵/۲۹***	-۳/۷۹
T	-۰/۱۰*	۴/۰۲	-۱/۷۱
	DW=2.09	F(19.14)=58.5	R ² =0.94

***، ** و * به ترتیب معنی داری در سطح ۱۰، ۵ و ۱ درصد
مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول (۳): نتایج آزمون تشخیصی مدل

فروض کلاسیک	آزمون LM	آزمون F
آزمون همبستگی سریالی جمله پسماند	۵/۰۱۷۶	۴/۱۸۳
آزمون رمزی برای تصریح غلط شکل تبعی	۰/۲۵۲۴	۰/۱۸۱۶
آزمون توزیع نرمال جملات پسماند	۰/۳۱۰۸
آزمون واریانس ناهمسانی	۰/۱۸۹۲	۰/۱۷۹۴

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که در جدول (۲) مشخص شده است ضریب تعیین (۰.۹۴) و آماره F (58.5) نشان از قدرت توضیح دهنده بالایی مدل دارد. در ادامه آزمون‌های تشخیصی مانند خود همبستگی سریالی^۱، آزمون رمزی^۲، آزمون نرمال بودن^۳ و آزمون واریانس ناهمسانی^۴

^۱ - Tests of Residual Serial Correlation.

^۲ - Ramsey (1969-1970).

^۳ - Normality Test.

^۴ - Heteroscedasticity Test.

جهت چک کردن انحراف از فروض کلاسیک (عدم وجود خودهمبستگی، شکل تبعی صحیح، توزیع نرمال جملات پسماند وهمسانی واریانس) مورد بررسی قرار گرفت و برای آزمون هریک از فروض مورد نظر دو آماره LM و F ارائه شد. با توجه به نتایج ارائه شده در جدول (۳)، آزمون‌های تشخیصی مدل، برقراری تمامی فروض کلاسیک را برای مدل مورد نظر تایید می‌نماید.

همان‌طور که گفته شد قبل از برآورد ضرایب بلند مدت لازم است آزمون وجود رابطه تعادلی بلند مدت (همجمعی) بررسی گردد. برای این منظور، در این مطالعه از آزمون F استفاده شد. با توجه به این که مقدار F محاسباتی مبنی بر وجود رابطه بلند مدت (6/82) معنی دار و در سطح اطمینان ۹۹٪ بیشتر از حدود بحرانی ارائه شده توسط پسران و پسران (۵/۳۳۱ و ۴/۰۱۱) می‌باشد، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود بلند مدت را رد کرده و نتیجه نشان می‌دهد که یک رابطه تعادلی بلند مدت بین تقاضای واردات مواد غذایی و عوامل مؤثر بر آن در ایران وجود دارد.

پس از انجام آزمون و اطمینان از وجود رابطه بلند مدت می‌توان ضرایب بلند مدت را تخمین زد و تفسیر نمود.

در این مرحله ضرایب بلندمدت با استفاده از مدل ARDL برآورد شده و نتایج حاصل از این برآورد در جدول (۴) ارائه گردیده است.

جدول (۴): نتایج حاصل از برآورد ضرایب بلندمدت بر اساس الگوی $ARDL(1,0,0,0,1,0,0)$

نام متغیر	ضریب	خطای معیار	آماره t
LNRPF	-۰/۵۶***	۰/۱۵	-۳/۷۱
LNGDP	۰/۲۵**	۰/۱۱	۲/۲۳
LNOI	۰/۳۹**	۰/۲۰	۱/۹۷
LNRER	-۰/۸۵***	۰/۱۵	-۵/۵۵
LNOPEN	۰/۷۱**	۰/۲۹	۲/۴۴
DU _t	۰/۷۷**	۰/۳۷	۲/۰۵
C	-۱۵/۲۹***	۴/۰۲	-۳/۷۹
T	-۰/۱۸*	۰/۱۲	-۱/۴۴

***، ** و * به ترتیب معنی داری در سطح ۱۰ و ۵ و ۱ درصد
مآخذ: یافته‌های تحقیق

بر اساس جدول (۳-۷)، که نتایج مربوط به برآورد ضرایب بلندمدت را نشان می‌دهد می‌توان بیان کرد که همه ضرایب از نظر تئوری دارای علامت مورد نظر بوده و معنی‌دار هستند. قیمت نسبی وارداتی تاثیر منفی و معنی دار بر واردات دارد. در صورتی که شاخص قیمت واردات از شاخص قیمت داخلی بزرگتر باشد، افزایش قیمت‌های نسبی وارداتی سبب خرید ارزانتر مصرف‌کننده کالاهای داخلی و یا جانشین کردن آن می‌شود و تقاضا برای کالاهای خارجی کاهش می‌یابد. به عبارت دیگر، یک درصد افزایش در قیمت نسبی، تقاضای واردات را کمتر از یک درصد (۰/۵۶ درصد) کاهش می‌دهد. علامت ضریب متغیر تولید ناخالص داخلی بدون نفت، مورد انتظار (مثبت) و معنی دار می‌باشد و این نتیجه نشان می‌دهد افزایش در تولید ناخالص داخلی سبب افزایش واردات می‌شود. به گونه‌ای که افزایش یک درصدی در تولید ناخالص داخلی بدون نفت، افزایش (۰/۲۵) درصدی واردات را به دنبال دارد. با

افزایش درآمدهای نفتی، واردات مواد غذایی نیز افزایش می‌یابد. یک درصد افزایش در درآمدهای نفتی، تقاضای واردات را به میزان (۰/۳۹) درصد افزایش می‌دهد. بر اساس نتایج برآوردی متغیر توضیحی نرخ واقعی ارز یکی از مهمترین متغیرهای اثرگذار بر تقاضای واردات محصولات کشاورزی و مواد غذایی می‌باشد. مطابق با انتظار این متغیر، تاثیر منفی بر تابع تقاضای واردات دارد. به عبارت دیگر، با تضعیف پول داخلی، واردات کالاها گرانتر و تقاضا برای واردات کاهش می‌یابد. به طوری که افزایش یک درصدی در این متغیر، واردات را به میزان (۰/۸۵) درصد کاهش می‌دهد. علاوه بر این، ملاحظه می‌شود که درجه باز بودن اقتصاد اثر مثبت و معنی داری بر تقاضای واردات دارد و یک درصد افزایش در شاخص درجه باز بودن اقتصاد تقاضای واردات مواد غذایی را کمتر از یک درصد (۰/۷۱) درصد) افزایش می‌دهد. این بدین مفهوم است که با افزایش تعامل با اقتصاد جهانی، واردات نیز افزایش می‌یابد. ضریب مثبت و معنی دار متغیر مجازی نیز حاکی از اثر افزایشی این متغیر بر واردات می‌باشد. نتایج مربوط به کشش‌های بلند مدت نشان می‌دهد که در بلند مدت، تمامی عوامل مؤثر بر واردات مواد غذایی بی‌کشش می‌باشند، و تقاضای واردات مواد غذایی در ایران بیشتر به وسیله نرخ واقعی ارز با کشش (-۰/۸۵) تحت تاثیر قرار می‌گیرد.

برآورد رابطه کوتاه‌مدت بین متغیرها با استفاده از مدل تصحیح خطا (ECM)^۱

وجود هم‌جمعی بین مجموعه‌ای از متغیرهای اقتصادی، امکان استفاده از الگوی تصحیح خطا را فراهم می‌کند. یکی از ویژگیهای عمده این الگو آن است که نوسانات کوتاه‌مدت متغیرها را به مقادیر تعادلی بلندمدت آنها ارتباط می‌دهد. لذا در الگوی ECM، جمله تصحیح خطا نیز علاوه بر تفاضل متغیرها لحاظ می‌شود. ضریب $ECM(-1)$ نشان می‌دهد که در صورت انحراف از مسیر تعادلی بلندمدت در هر دوره چند درصد از عدم تعادل متغیر وابسته به سمت بلندمدت تعدیل می‌شود. این ضریب باید علامت منفی داشته باشد و از لحاظ آماری معنی‌دار باشد.

نتایج مربوط به برآورد الگوی تصحیح خطا (الگوی کوتاه مدت) تابع تقاضای واردات مواد غذایی ایران در جدول (۵) ارائه شده است.

جدول (۵) نتایج حاصل از برآورد مدل تصحیح خطا بر اساس الگوی $ARDL(1,0,0,0,1,0,0)$

نام متغیر	ضریب	خطای معیار	آماره t
dLNRPF	-۰/۴۳ **	۰/۲۰	-۲/۰۸
dLNGDP	۰/۱۵ **	۰/۰۶	۲/۴۶
dLNOI	۰/۲۰ ***	۰/۰۴	۴/۹۷
dLNRER	-۰/۶۶ ***	۰/۰۷	-۸/۵۱
dLNOPEN	۰/۸۴ **	۰/۴۵	۱/۸۴
dDU _t	۰/۴۳ **	۰/۲۰	۲/۱۰
dC	-۱۵/۲ ***	۴/۰۲	-۳/۷۹
dT	-۰/۱۸ *	۰/۰۵	-۳/۹۷
ECM(-1)	-۰/۵۵ ***	۰/۱۲	-۴/۹۷
$R^2=0.90$		$F(15,18)=35/55$	
$\bar{R}^2 = 0.87$		$DW=2/09$	

*** و ** و * به ترتیب معنی داری در سطح ۱۰، ۵ و ۱ درصد

^۱ - Error Correction Model.

نتایج به دست آمده از الگوی تصحیح خطا نشان می‌دهد که تمامی ضرایب دارای علامت مورد انتظار بوده و متغیرهای تولید ناخالص داخلی بدون نفت، درآمدهای نفتی و درجه باز بودن اقتصاد اثر مثبت و معنی دار بر تقاضای واردات داشته ولی رابطه واردات با قیمت نسبی مواد غذایی و نرخ واقعی ارز منفی بدست آمد.

بررسی کشش‌ها در کوتاه مدت نشان می‌دهد که واردات به ترتیب تا (۰/۱۵) درصد، (۰/۲۰) درصد و (۰/۸۴) درصد در برابر یک درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی، درآمدهای نفتی و باز بودن اقتصاد افزایش می‌یابد. یک درصد افزایش در قیمت نسبی وارداتی مواد غذایی، تقاضای واردات غذایی را کمتر از یک درصد (۰/۴۳ درصد) کاهش می‌دهد. همچنین افزایش یک درصدی در نرخ واقعی ارز، موجب کاهش در تقاضای واردات به میزان (۰/۶۶ درصد) می‌شود.

ضریب $ECM(-1)$ که نشان دهنده سرعت تعدیل است، معنی دار و علامت آن مورد انتظار (منفی) می‌باشد. مقدار این ضریب برابر با $-0/55$ برآورد شده است و این امر نشان می‌دهد که در هر دوره ۵۵ درصد از عدم تعادل از بین می‌رود و تعدیل در جهت بلندمدت صورت می‌گیرد. یعنی اگر شوکی به مدل وارد شود، تقریباً به دو سال زمان نیاز است تا دوباره به تعادل برگردد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در این مطالعه رابطه بین تقاضای واردات مواد غذایی و عوامل موثر بر آن طی دوره ۱۳۸۶-۱۳۵۰ و همچنین ساختار تعدیل در کوتاه مدت و بلند مدت آن در اقتصاد ایران، با استفاده از الگوی خودتوضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL)، مورد بررسی قرار گرفت. برای این منظور در ابتدا آزمون ایستایی بر روی متغیرهای الگوی واردات صورت گرفت. سپس در مورد متغیرهایی که در سطح ایستا نبودند وجود شکست ساختاری مورد آزمون قرار گرفت، نتایج حاکی از آن بود که به جز متغیر درآمدهای نفتی، نا ایستایی سایر متغیرهای مدل ناشی از شکست ساختاری نمی‌باشد. پس از انجام آزمون‌های ایستایی و شکست ساختاری، وجود رابطه بلند مدت یا وجود هم‌جمعی بین متغیرها به وسیله الگوی خودتوضیح با وقفه‌های گسترده آزمون شد. نتایج این آزمون وجود رابطه بلند مدت بین تقاضای واردات مواد غذایی و عوامل موثر بر آن را تایید کرد.

نتایج حاصل از برآورد مدل به روش خود توضیح با وقفه‌های گسترده نشان داد که ضرایب تمام متغیرهای برآورد شده دارای علامت مورد انتظار بوده و معنی دار می‌باشند.

یافته‌های تحقیق نشان داد که در بلند مدت رابطه مثبت و معنی دار بین تقاضای واردات مواد غذایی، تولید ناخالص داخلی بدون نفت، درآمدهای نفتی و شاخص درجه باز بودن اقتصاد جود دارد، ولی رابطه واردات با قیمت نسبی مواد غذایی و نرخ واقعی ارز منفی بدست آمد.

همچنین نتایج حاصل از برآورد رابطه کوتاه مدت بین متغیرها با استفاده از الگوی تصحیح وخطا بیانگر آن بود که در هر دوره ۵۵٪ از عدم تعادل از روند بلند مدت تعدیل می‌شود. یعنی اگر شوکی به مدل وارد شود تقریباً به دو سال زمان نیاز است تا به تعادل بلند مدت برگردد.

با توجه به یافته‌های مطالعه می‌توان پیشنهادات زیر را ارائه نمود:

۱- با توجه به رابطه مستقیم درجه باز بودن اقتصاد و تقاضای واردات محصولات کشاورزی و مواد غذایی، چنانچه سیاست‌های تجاری در راستای پیوستن ایران به سازمان تجارت جهانی در جهت باز شدن اقتصاد حرکت نماید، واردات افزایش خواهد یافت. اما این امر با سیاست‌های دولت در جهت تشویق تولید محصولات کشاورزی و غذایی به منظور خودکفایی در تضاد قرار خواهد گرفت. لذا سیاست‌های کلان دولت باید به گونه‌ای اتخاذ گردند تا حداکثر منفعت برای تشویق کشاورزان به منظور افزایش تولید، بهبود کارایی و بهره‌وری و در ضمن، تامین امنیت غذایی برای مصرف‌کنندگان را به دنبال داشته باشد. بر اساس نتایج ذکر شده تدوین الگوی کشت مبتنی بر مزیت نسبی قابل توصیه است.

۲- متغیر نرخ واقعی ارز به عنوان یکی از متغیرهای اثرگذار بر تقاضای واردات مواد غذایی شناخته شد و مطابق انتظار این متغیر تاثیر منفی بر تقاضای واردات دارد. بنابراین می‌توان از طریق افزایش نرخ ارز به منظور گرانت کردن قیمت کالاهای وارداتی در جهت کاهش واردات اقدام نمود. با افزایش نرخ ارز در کشور، پول داخلی تضعیف می‌شود و واردات کالاهای گران‌تر شده و تقاضای واردات کاهش می‌یابد. اما باید توجه داشت که اگر تولیدات داخلی به اندازه‌ای نباشد که جوابگوی نیاز داخلی باشد در این صورت افزایش نرخ ارز خود منجر به افزایش قیمت‌های داخلی می‌گردد و ممکن است موجب خنثی شدن اثر افزایش قیمت وارداتی شود، لذا بهترین سیاست در مورد قیمت‌های نسبی، تلاش در جهت اعمال سیاست‌های ضد تورمی و کاهش قیمت داخلی از طریق افزایش سطح بهره‌وری و کارایی می‌باشد.

۳- از میان متغیرهای مورد استفاده اثر دو متغیر نرخ ارز و درآمدهای نفتی به دلیل نوسانات آنها می‌تواند واردات مواد غذایی را به شدت تحت تاثیر قرار داده و موجب ایجاد نوساناتی در واردات مواد غذایی و به همین موجب ایجاد نوسان در تولید کشاورزی شود. لذا توصیه می‌شود واردات مواد غذایی کنترل و مدیریت به ویژه در شرایطی که دو متغیر یاد شده دارای نوسان زیادی هستند. عدم کنترل واردات مواد غذایی می‌تواند پیامدهای تولیدی نامطلوب در بخش کشاورزی به همراه داشته باشد.

منابع

پریزن، و اسماعیلی، ع. ۱۳۸۷. بررسی عامل‌های موثر بر تقاضای واردات فرآورده‌های دامی در ایران، *مجله اقتصاد کشاورزی*، ۲۰: ۴۷-۶۵.

تشکینی، ا. و باستانی، ع. ۱۳۸۵. تخمین تابع تقاضای واردات برای اقتصاد ایران، *فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی*، ۲۲۶-۲۰۵.
رنجبر، ه. و مریخ، س. ۱۳۸۸. بررسی ساختار تابع تقاضای ترکیب واردات (سرمایه‌ای، واسطه‌ای و مصرفی) ایران طی دوره ۸۳-۱۳۵۷، *مطالعات اقتصاد بین‌الملل*، ۲۰: ۷۵-۸۸.

قنبری، ع.، نیک‌روان، ا. و عاقلی‌کهنه‌شهری، ل. ع. ۱۳۸۹. بررسی عوامل تاثیرگذار بر تقاضای کل واردات ایران تحت شرایط محدودیت ارزی، *پژوهشنامه اقتصادی*، ۸۲-۵۹.

کمیجانی، ا. ۱۳۸۰. مقررات دسترسی به بازار محصولات کشاورزی در موافقت‌نامه عمومی تعرفه و تجارت و اثرات آن بر اقتصاد کشاورزی ایران، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، تهران.
نوفرستی، م. ۱۳۷۸. ریشه واحد و همجمعی در اقتصاد سنجی، تهران، انتشارات رسا، چاپ دوم.

Cheng, F., and Ordon, D. 2007. Exchange rate alignment and producer support estimates (PSEs) for India, *Agricultural Economics*, 36: 233-243.

Banerjee, A., Dolado, J.J., and Mester, R. 1992. some simple test for cointegration : The cost of simplicity, *bank of spain working paper*, 93: 20.



- Dutta , D. and Nasiruddin , A. 2004. An aggregate import demand Function For India : A cointegration Analysis, *Applied Economics Letters* , 10 : 607-613.
- Kargbo, J.M . 2007. Food imports and foreign exchange constraints under macroeconomics adjustment programs in West Africa , *Journal of policy modeling* , 29 : 81-85.
- Narayan . P.K. and Nrayan , S . 2005 . An Empirical analysis of Fijis import demand Function , *Journal of Economic Studies*, 32: 158-188.
- Pesaran, M. H. and Pesaran, B. 1997. Working with Microfit 4.0: an interactive introduction to econometrics, Oxford University press, Oxford.
- Pesaran, M. H. and Shin, Y. 1998. An autoregressive distributed lag modeling approach to cointegration analysis, in (Ed) S. Storm, *The Econometrics and Economic Theory in the 20th Century*, Chapter II, Cambridge University Press, Cambridge.
- Siddiki, J. U. 2000. Economic liberalization and growth in Bangladesh, PhD Thesis, Kingston University, UK.
- Zhang, Z. 2001. Real exchang rate misalignment in China: An empirical investigation, *Journal of comparative Economics*, 29: 80-94.



Investigation Affecting Factors on Food Imports Demand in Iran

M.Azizi & S.N.Mousavi¹

Abstract

Detection of food and agricultural products's import behavior, had always been object of attention between economic researchers in order to designing suitable policies of food security. choosing suitable strategy of import depends on considering effective elements on in. this study was done by the aim of Investigation Affecting Factors on Food Imports Demand in Iran in the period of 1971-2007. In order to investigate the relation between variables Auto Regressive Distribution Lag (ARDL) model was used. Affecting Factors on Food Imports Demand include relative price food, gross domestic production without oil, revenue from oil export, real exchange rate and openness. The results showed that in long time import have positive relation with gross domestic production without oil, oil revenue and openness and have negative relation with relative price food and real exchang rate. Also the results from investigating short time relation between variable by Error Correction Model showed that in each period 55%, of lack balance goes away and the adjustment take places in orientation of long time.

JEL Classification: F10, C13, C32

Key words: *Imports demand, Agriculture sector, Food, Auto Regressive Distribution Lag (ARDL), Iran.*

¹M.s Student and Associate Professor of Agricultural Economics, University of Marvdasht.
e-mail: mitra_azizi_63@yahoo.com