

## آزادسازی تجاری کشاورزی

(آثار احتمالی بر پسته ایران)

مجتبی برزگر دین\* رضا نظری\*\*

دریافت: ۸۸/۱۰/۲۷

پذیرش: ۹۰/۲/۲۴

آزادسازی تجاری / پسته / صادرات / عرضه و تقاضا

چکیده

در این مطالعه برای بررسی اثرات احتمالی آزادسازی تجاری کشاورزی بر پسته ایران، با استفاده از یک مدل دویبخشی و در چارچوب سیستم معادلات همزمان، مکانیزم تعیین قیمت پسته در بازار جهانی و ارتباط آن با بازار پسته داخلی ایران تجزیه و تحلیل شده است. در بخش اول این الگو، معادلات عرضه و تقاضای پسته در بازار جهانی برآورد شده و در نتیجه تعامل این دو مؤلفه با هم، میزان صادرات، واردات و قیمت جهانی پسته تعیین می‌شود. بخش دوم الگو شامل معادلات عرضه و تقاضای داخلی و عرضه و تقاضای صادرات پسته در ایران است. در این بخش از مدل، به منظور بررسی ارتباط قیمت‌های جهانی با عرضه و تقاضای داخلی و همچنین عرضه و تقاضای صادرات پسته ایران، قیمت تعادلی جهانی تعیین شده در مدل اول (مدل جهانی)، در این توابع به عنوان یک متغیر تعیین کننده وارد شده است. پیامد گزینه‌های سیاستی مختلف بر بخش‌های داخلی و بین‌المللی پسته ایران، در قالب سناریوهای مختلف شبیه‌سازی می‌شود. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد عرضه صادرات جهانی پسته، نسبت به قیمت جهانی آن، کشش پذیری بالاتری دارد و حساسیت تولید داخلی به تغییرات

سطح زیرکشت و قیمت‌های انتظاری مثبت است. قیمت داخلی پسته به تغییرات میزان مصرف و درآمد سرانه داخلی حساسیت نداشته و در عوض، به شدت به تغییرات نرخ ارز و تغییرات قیمت‌های جهانی واکنش نشان می‌دهد. براساس نتایج این تحقیق، عرضه صادرات پسته ایران به تغییرات قیمت نسبی (قیمت داخلی به قیمت جهانی) و درآمد کشورهای عمده واردکننده پسته واکنش مثبت نشان می‌دهد و بیانگر آمادگی کشور برای افزایش عرضه صادرات در صورت افزایش قیمت صادراتی پسته است. به این ترتیب، انتظار می‌رود ایران در کوتاه‌مدت بتواند با افزایش قیمت، سهم نسبی خود را در بازار حفظ کند.

**طبقه‌بندی JEL: N55, F18**



## مقدمه

مقوله آزادی تجاری یا درجه پیوستن هر کشور به اقتصاد جهانی در طی زمان، موضوع مورد توجه اقتصاددانان، برنامه‌ریزان و سیاستگذاران کشورهای مختلف جهان است. آزادی تجاری از یک سو بر پایه عدم دخالت یا حداقل ساختن دخالت‌های دولت در امور تولیدی، توزیعی، قیمت‌گذاری و تجارت، همراه با فراهم‌سازی زمینه‌های لازم برای مشارکت نیروهای مردمی و توسعه فعالیت‌های بخش خصوصی استوار بوده و از سوی دیگر به آزادسازی صادرات و واردات، حذف یارانه‌ها و تعرفه‌ها، یکسان‌سازی نرخ ارز و حاکمیت نظام بازار و رقابتی کردن آن توجه دارد.<sup>۱</sup>

بسیاری از تحقیقات مانند مطالعه بالاسا<sup>۲</sup> و همکاران نشان‌دهنده وجود یک رابطه مستقیم بین آزادسازی و رشد اقتصادی است. محدود کردن دخالت‌های دولتی در فعالیت‌های اقتصادی از دو دهه اخیر شروع شده است و جلوگیری از به‌کارگیری امکانات تولیدی در بخش دولتی به صورت کم‌بازده، افزایش تولید، افزایش رقابت و افزایش کارایی از جمله مهم‌ترین اهداف آن است.

بحث آزادسازی تجاری کالاهای کشاورزی عموماً بر این اساس توسعه‌یافته است که الزامی برای خودکفایی در تولید همه محصولات، برای همه کشورها وجود ندارد و تنها می‌توان بر محصولاتی تکیه کرد که از تولید داخلی‌شان نسبت به واردات مزیت نسبی دارد. واردات برای محصولاتی مناسب است که تولید داخلی‌شان مزیت نسبی ندارد. برخی از فروض در نظر گرفته شده در این بحث<sup>۳</sup> عبارت‌اند از: (۱) تابع عرضه در بازارهای جهانی، کشش بی‌نهایت دارد و برای هر کشوری در حالت کاهش تولید داخلی، منابع نامحدودی برای عرضه وجود دارد. (۲) ساختار بازار بین‌المللی کاملاً رقابتی است و تعیین قیمت در بازارهای جهانی در نتیجه اثر متقابل نیروهای عرضه و تقاضا است و (۳) هیچ تولیدکننده منفرد یا گروه تولیدکننده‌ای آن‌قدر بزرگ نیست که بتواند قیمت جهانی را تحت تأثیر قرار دهد.

۱. برنوتی و ودر (۱۹۹۹)؛ ص ۳.

۲. بالاسا (۱۹۷۸)؛ ص ۱۱.

۳. سخار (۲۰۰۳)؛ ص ۵.

البته این تئوری بر پایه فرض رقابت کامل در بازارهای بین‌المللی است؛ در حالی که شواهد تجربی کمی وجود دارد که این مطلب و نیز کشش بی‌نهایت تابع عرضه کل صادرات را تأکید کند. اما به طور کلی می‌توان انتظار داشت که تحت یک سناریوی تجارت آزاد محصولات کشاورزی، قیمت کالاهای کشاورزی و نهاده‌ها تغییر کرده و روابط قیمتی میان محصولات صادراتی و غیرصادراتی از یک سو و نهاده‌های یارانه‌ای و غیریارانه‌ای از سوی دیگر برهم خواهد خورد.

پسته از جمله اقلام مهم صادراتی ایران است که به طور متوسط ۴۰ درصد صادرات کشاورزی ایران و بین ۸ تا ۱۱ درصد کل صادرات غیرنفتی را به خود اختصاص داده است. تولید و صادرات پسته در سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۷ سیر نزولی داشته که این نزول تولید و صادرات در سال ۱۳۸۷ شدت بیش‌تری به خود گرفته است. با این‌که تولید و صادرات سال ۱۳۸۸ نسبت به سال قبل از آن افزایش یافت، اما هنوز به تولید و صادرات سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ نرسیده است. در حال حاضر، حدود ۴۰ درصد بازار جهانی پسته در اختیار ایران است. با توجه به موقعیت ایران و جایگاهش در تولید، صادرات و بازاریابی پسته و نیز با توجه به این‌که ایران قصد پیوستن دائم به سازمان تجارت جهانی (WTO) را دارد، بسیار ضروری و مهم است که پیامدهای احتمالی آزادسازی تجاری و مکانیزم تعیین قیمت در بازارهای بین‌المللی بر بازار پسته ایران، دقیق‌تر بررسی شود. مطالعه حاضر، تلاشی است در این زمینه که با تأکید بر نقش تولیدکنندگان و صادرکنندگان عمده بازارهای جهانی پسته انجام شده است. بر این اساس، تجزیه و تحلیل آثار احتمالی آزادسازی تجاری بر بخش پسته ایران، توسط آزمون مکانیزم تعیین قیمت در بازار جهانی پسته و ارتباط آن با بازارهای پسته ایران، در چارچوب یک سیستم معادلات همزمان انجام خواهد شد.

## ۱. بازار پسته ایران

بر اساس ارقام و اطلاعات فائو، عمده‌ترین کشورهای تولیدکننده پسته در جهان عبارت‌اند از ایران، امریکا، سوریه، ترکیه، چین، یونان، ایتالیا، افغانستان، تونس و ماداگاسکار که در این میان، کشور ایران به لحاظ حجم قابل ملاحظه تولید و حضور مستمر در بازارهای بین‌المللی، موقعیت خاصی دارد. در سال‌های اخیر، پسته جایگاه ویژه‌ای در صادرات

غیرنفتی کشور پیدا کرده است به طوری که پس از فرش دستباف، دومین کالای عمده صادراتی ایران به شمار می آید.

صادرات این محصول در کشور تا سال ۱۳۵۳ آهنگ رشد بسیار ملایمی داشت و به تدریج میان محصولات کشاورزی جایگاهی برای خود ایجاد کرد؛ اما در سال ۱۳۵۳ به علت چندین برابر شدن درآمدهای نفتی، صادرات پسته بیش از ۳۰ درصد کاهش یافت. ایران تا سال ۱۳۷۹ در بازار جهانی پسته، تقریباً بدون رقیب فعالیت داشت. حجم بالایی تولید و کیفیت مطلوب، عامل اصلی موفقیت ایران در صادرات پسته در این سالها بوده است. از سال ۱۹۷۹ به بعد، ایالات متحده آمریکا که تا آن زمان صرفاً واردکننده پسته بود، با عرضه محصول ایالت کالیفرنیا با کیفیت قابل رقابت و به کارگیری امکانات خود در بسته بندی و تبلیغات، به عنوان رقیب بالقوه در بازار جهانی پسته مطرح شد.

با وقوع جنگ تحمیلی و محدودیت های اقتصادی و سیاسی پیش آمده، صادرات پسته در سال ۱۳۵۹ نسبت به سال ۵۸ حدود دو سوم کاهش یافت و این روند تا دو سال بعد از آن نیز کماکان ادامه داشت. از سال ۱۳۶۲، صادرات پسته ایران با روند تقریباً سریعی رشد یافت؛ به ویژه پس از سال ۱۳۶۵، جایگاه خود را به عنوان مهم ترین محصول کشاورزی صادراتی بهبود بخشید. رشد سریع صادرات پسته با رشد سریع تولید همراه بوده، به طوری که تولید و صادرات پسته در سال ۱۳۷۴ نسبت به سال اول برنامه پنج ساله دولت، دو برابر شد. ایالات متحده آمریکا تا سال ۱۳۵۸، بزرگ ترین واردکننده پسته ایران محسوب می شد به گونه ای که نزدیک به نیمی از صادرات پسته ایران در بازار این کشور به فروش می رفت. بازار مشترک اروپا و به ویژه آلمان بخش عمده ای از نیم دیگر صادرات پسته ایران را به خود اختصاص داده بودند؛ اما پس از انقلاب و تا سال ۱۳۶۶، پسته ایران عمدتاً به دو کشور آلمان غربی و امارات متحده عربی صادر شد.

پس از سال ۱۳۶۷، با این که دامنه صادرات پسته به کشورهای بیش تری گسترش یافته، اما خریدان اصلی مجدداً در چند کشور خلاصه شدند و بازار مشترک اروپا، همچنان بازار اصلی پسته ایران به شمار می رود. هرچند واردات انگلستان، ایتالیا، فرانسه و لوکزامبورگ افزایش قابل توجهی داشته است، اما آلمان به تنهایی نزدیک به نیمی از پسته صادراتی ایران را جذب می کند. در قاره آسیا، امارات متحده عربی همچنان یکی از واردکنندگان مهم

پسته ایران است و واردات ژاپن نیز در سال‌های اخیر رشد قابل ملاحظه‌ای داشته است. در بازارهای جهانی، در حال حاضر ترکیه و امریکا رقبای اصلی پسته ایران‌اند که با افزایش تولید و صادرات خود، سهم ایران را در بازار جهانی کاهش داده‌اند. این کشورها در برنامه‌های توسعه بازار خود علاوه بر استفاده از بسته‌بندی‌های مناسب، بر عاری بودن محصول خود از سم آفلاتوکسین تأکید می‌کنند. در مقابل، مشاهده مواردی از سم آفلاتوکسین در پسته صادراتی ایران، بیش‌ترین ضربه را بر بازار صادراتی پسته کشور وارد کرده است.

## ۲. روش تحقیق

مطالعات گذشته در رابطه با مدل‌سازی قیمت در بازارهای بین‌المللی، قواعد قیمت‌گذاری مبتنی بر رفتار تبانی را برای رسیدن به راه‌حل قیمتی معین به کار گرفته‌اند. در این مطالعه نیز همین چارچوب اما با فرض وجود رقابت کامل در بازار جهانی پسته مدنظر است که در آن فرض‌های زیر در نظر گرفته می‌شود:

۱) هیچ‌یک از اعضا آن‌قدر بزرگ نیست که بتوانند بر قیمت جهانی تأثیر بگذارد. هرچند بازارهای بین‌المللی کشاورزی به‌طور کلی و بازار پسته به‌طور خاص، به وسیله وجود تعداد کمی عضو محدود شده است.

۲) قیمت تعادلی و مقدار واردات در سطح جهانی در نتیجه تعامل مؤلفه‌های عرضه و تقاضا در بازارهای جهانی است. قیمت بین‌المللی یک کالا تحت فرض رقابت کامل، به واسطه تعامل تابع عرضه صادرات و تقاضای واردات تعیین می‌شود. تابع عرضه صادرات تحت تأثیر عواملی است که تقاضا و عرضه داخلی را در کشورهای صادرکننده تحت تأثیر قرار می‌دهند، درحالی‌که تقاضای واردات برخلاف آن تحت تأثیر شرایط عرضه و تقاضا در کشورهای واردکننده است.

در مطالعه حاضر، یک الگوی دو بخشی در نظر گرفته شده است: بخش بین‌المللی الگو که شرایط عرضه - تقاضا را در بازارهای بین‌المللی شرح می‌دهد و در نتیجه تعامل این دو مؤلفه بازار جهانی پسته، مقدار صادرات (واردات) و قیمت آن تعیین می‌شود. بخش داخلی (ایران) الگو، نشانگر وضعیت عرضه - تقاضا در اقتصاد داخلی کشور است. عرضه و تقاضا در بخش داخلی، تعیین‌کننده قیمت داخلی کالا هستند و قیمت جهانی (در بخش بین‌المللی

الگو برآورد شده است)، در تعامل با قیمت داخلی، به عنوان تعیین کننده حجم صادرات و واردات عمل می کند. انتخاب محصول پسته، در این تحقیق، به واسطه وجود مزیت نسبی تولید داخلی آن در ایران است.

در بخش بین المللی الگو، دو معادله به صورت زیر تعریف شده اند:

$$\text{Ln}(U) = \text{Ln}(Y) + \text{Ln}(k) + \text{Ln}(U(-1)) + \text{Dum1} \quad (1)$$

$$\text{Ln}(Y) = \text{Ln}(Ak) + \text{Ln}(U) \quad (2)$$

معادله (۱)، تابع عرضه جهانی پسته است که صادرات جهانی پسته (U) را به صورت تابعی از قیمت جهانی پسته (Y)، تولید در دیگر کشورهای عمده صادرکننده پسته (K) و (U(-1)) ارزش تأخیری صادرات در نظر می گیرد. ارزش تأخیری متغیر وابسته، به این علت وارد شده است که ماهیت انقباضی معاملات تجاری ای را به حساب می آورد که از لحاظ ملاحظات قیمتی از یک سال به سال دیگر تغییر نمی کند. یک متغیر مجازی (Dum1) نیز برای نشان دادن شوک های وارده بر عرضه جهانی پسته در برخی سالها وارد شده است.

معادله (۲)، تابع تقاضای جهانی پسته است. این معادله قیمت جهانی پسته (Y) را به صورت تابعی از تولید ناخالص داخلی کشورهای مهم واردکننده (AK) و حجم صادرات جهانی پسته (U) در نظر می گیرد. تمام متغیرهای صادرات و تولید برحسب کیلوگرم و قیمت نیز برحسب دلار به ازای هر تن محاسبه شده است. قیمت جهانی پسته نیز از مجموع ارزش صادرات و واردات و تقسیم آن بر کل مقدار صادرات و واردات محاسبه می شود. هر دو معادله فوق به روش 2SLS برآورد می شوند.

در بخش داخلی الگو و در مورد بازار داخلی پسته نیز چهار مجموعه معادله به شرح زیر

تصریح شده اند:

$$\text{Ln}(P) = \text{Ln}(AF) + \text{Ln}(AG) + \text{Dum2} \quad (3)$$

$$\text{Ln}(AN) = \text{Ln}(Z) + \text{Ln}(D) + \text{Ln}(Y) + \text{Ln}(N) \quad (4)$$

$$\text{Ln}(MS) = \text{Ln}(YAG) + \text{Ln}(P(-1)) + \text{Ln}(M(-1)) + \text{Dum3} \quad (5)$$

$$\text{Ln}(\text{MD}) = \text{Ln}(\text{YAI}) + \text{Ln}(\text{AK}) + \text{Ln}(\text{M}(-1)) + \text{Dum} \quad (۶)$$

معادله (۳)، سطح تولید پسته (P) را به صورت تابعی از نسبت زمین‌های زیر کشت پسته به کل سطح زیر کشت (AF) و قیمت انتظاری تولیدکنندگان (AG) در نظر می‌گیرد. همچنین، یک متغیر مجازی برای نشان دادن تغییرات عمده در تولید پسته کشور در برخی سال‌ها وارد شده است. معادله (۴)، نشانگر تابع تقاضای پسته در بازار داخل است که در آن، قیمت پسته (AN) به صورت تابعی از مصرف سرانه داخلی (Z)، GDP حقیقی کشور (D)، قیمت جهانی پسته (Y) و نرخ ارز (N) در نظر گرفته شده است.

معادلات (۵) و (۶) به ترتیب توابع عرضه صادرات و تقاضای واردات برای پسته در ایران را نشان می‌دهد. ایران رقابت سختی با آمریکا و ترکیه در کسب بازارهای صادراتی دارد. از این رو، صادرات پسته ایران نه تنها به عرضه قابل صادرات از ایران بستگی دارد، بلکه به موقعیت تقاضای کشورهای عمده واردکننده نیز وابسته است. بنابراین، مقدار صادرات پسته ایران، با حل تابع عرضه صادرات (رابطه ۵) و تابع تقاضای صادرات (رابطه ۶) برآورد می‌شود. در معادله (۵) عرضه صادرات به صورت تابعی از قیمت نسبی صادرات (نسبت قیمت جهانی به قیمت داخلی (YAG)، متغیر تأخیری تولید (P(-1)) و متغیر تأخیری عرضه صادراتی (M(-1)) در نظر گرفته شده است. معادله (۶)، تقاضای صادراتی پسته را به صورت تابعی از قیمت صادرات پسته ایران به مجموع قیمت صادراتی پسته ترکیه و آمریکا (YAI) و GDP حقیقی کشورهای عمده واردکننده پسته از ایران (AK) و نیز وقفه اول متغیر وابسته (M(-1)) بیان می‌کند.

### ۳. نتایج و بحث

برآورد معادلات الگو با استفاده از داده‌های سالانه در سال‌های ۸۷-۱۳۵۵ انجام شده و تخمین ضرایب الگو با استفاده از روش برآوردگر دو مرحله‌ای حداقل مربعات 2LS صورت گرفته است. ایستایی متغیرهای به کار گرفته شده در معادلات، با استفاده از آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته (ADF) مورد آزمون قرار گرفت و در مواردی که وجود ریشه واحد تشخیص داده شد، متغیرها از نظر درجه همگرایی بررسی شدند و براساس آن، تمام متغیرهای موجود در هر یک از معادلات، درجه یکسانی داشتند.



نتایج مربوط به تخمین معادلات عرضه و تقاضای جهانی پسته به صورت زیر است:

$$\ln(Y) = -5/86 + 0/754 \ln(AK) - 0/67 \ln(U) \quad (7)$$

$$(2/99) \quad (-2/51)$$

$$\ln(U) = 0/446 + 1/02 \ln(Y) + 0/365 \ln(K) + 0/558 \ln(U(-1)) + 0/88 \text{Dum} \quad (8)$$

$$(0/42) \quad (1/05) \quad (3/5) \quad (1/1)$$

اعداد داخل پرانتز نشان دهنده آماره  $t$  ضرایب برآورد شده است. همان طور که استنباط می شود، نتایج حاصل از مدل های تابع تقاضا و عرضه جهانی پسته مطابق با انتظارات قبلی است؛ به طوری که کشش عرضه صادرات پسته نسبت به قیمت جهانی مثبت بوده و به میزان بالایی کشش پذیر است. به عبارت دیگر، یک درصد افزایش در قیمت جهانی، عرضه صادرات جهانی پسته را به میزان ۱/۰۲ درصد افزایش می دهد، ولی این اثر در سطح پنج درصد معنادار نیست. ضریب مربوط به تولید کشورهای عمده تولیدکننده و وقفه متغیر وابسته (وقفه اول عرضه صادرات) مثبت است. همچنین ضریب متغیر موهومی که برای محسوب کردن تغییرات ناگهانی صادرات (در برخی سالها) در الگو وارد شده، مثبت و بی معنا است.

تابع تقاضای جهانی نیز کشش نسبتاً پایینی نشان می دهد که حدود ۰/۶۷ درصد است. همچنین ضریب مربوط به GDP کشورهای عمده واردکننده، مثبت بوده و میزان کشش پذیری تقاضای صادرات نسبت به درآمد (۰/۷۵) برآورد شده است. بنابراین، با افزایش یک درصدی در GDP کشورهای عمده واردکننده پسته از ایران، می توان انتظار داشت که تقاضای صادراتی ۰/۷۵ درصد افزایش یابد.

در بخش داخلی، نتایج مربوط به تخمین معادلات عرضه و تقاضای داخلی برای محصول پسته به صورت زیر به دست آمده است:

عرضه داخلی پسته:

$$\ln(P) = 13/9 + 0/383 \ln(AF) + 1/11 \ln(AG) + 1/21 \text{Dum}^2 \quad (9)$$

$$(0/411) \quad (7/68) \quad (5/58)$$

تقاضای داخلی پسته:

$$\ln(AN) = -7/524 - 0/524 \ln(Z) + 0/258 \ln(D) + 0/852 \ln(Y) + 0/1 \ln(N) \quad (10)$$

$$(-1/97) \quad (+0/73) \quad (1/37) \quad (1/97)$$

بر این اساس، می‌توان گفت حساسیت تولید به تغییرات سطح زیرکشت پسته نسبت به کل سطح زمین‌های زیرکشت و نیز تغییرات قیمت انتظاری تولیدکنندگان مثبت بوده ولی اثر سطح زیرکشت، معنادار نیست. متغیر موهومی که در اینجا برای تفکیک آثار مربوط به سال‌های خشکسالی در مدل وارد شده بود نیز نشان داد که در سال‌های خشکسالی، تولید به‌طور متوسط به میزان ۱/۲۱ درصد نسبت به سال‌های نرمال کاهش داشته و این کاهش معنی‌دار است.

همچنین تابع تقاضای داخلی برای پسته نشان می‌دهد، افزایش یک درصدی GDP سرانه در کشور، میزان تقاضای داخلی برای پسته را به میزان ۰/۲۵ درصد افزایش می‌دهد. همچنین افزایش قیمت جهانی و نرخ ارز، تقاضا برای پسته را به ترتیب به میزان ۰/۸۵ و ۰/۱ درصد افزایش خواهد داد.

توابع عرضه صادرات و تقاضای صادراتی پسته به‌صورت زیر تخمین زده شده است.  
تابع عرضه صادرات:

$$\ln(MS) = 2/78 + 2/958 \ln(YAG) + 0/118 \ln(P(-1)) + 0/458 \ln(M(-1)) + 0/731 \text{Dum} \quad (11)$$

$$(0/92) \quad (1/6) \quad (8/6) \quad (4/18)$$

تابع تقاضای صادرات:

$$\ln(MD) = 5/33 - 0/281 \ln(YAD) + 0/164 \ln(AK) + 0/762 \ln(M(-1)) + 0/673 \text{Dum}^3 \quad (12)$$

$$(-1/67) \quad (0/397) \quad (3/67) \quad (11/1)$$

در نتایج به‌دست آمده از الگو، کشش قیمتی تقاضا برای صادرات، کوچک‌تر از واحد است. به دلیل بی‌کشش بودن تقاضا نسبت به قیمت صادراتی، در کوتاه‌مدت می‌توان انتظار داشت که افزایش قیمت صادراتی به افزایش درآمد حاصل از فروش و به میزان بیش از افزایش در قیمت منجر شود. کشش درآمدی تقاضا برای صادرات به میزان ۰/۱۶۴ تعیین

شده است که براساس آن می‌توان نتیجه گرفت که تقاضا برای صادرات پسته ایران، متناسب با افزایش درآمد کشورهای واردکننده افزایش نمی‌یابد. به طوری که به ازای یک درصد افزایش در درآمد کشورهای واردکننده، میزان تقاضا برای پسته ایران به میزان کم‌تر از یک درصد افزایش می‌یابد. ضریب متغیر مقدار تقاضای پسته صادرات در سال قبل بیانگر درجه‌ای از تعدیل پویا است. این ضریب نشان‌دهنده وابستگی میان مقدار تقاضا برای صادرات در سال جاری با صادرات دوره قبل است.

نتایج حاصل از برآورد تابع عرضه صادرات نیز نشان می‌دهد که کشش قیمتی عرضه صادرات در کوتاه‌مدت برابر ۲/۹۵ است. به عبارت دیگر، یک درصد افزایش در قیمت‌های صادراتی موجب افزایش صادرات پسته به میزان تقریباً سه درصد می‌شود. این مسأله، با توجه به این که سطح تولید پسته ایران بسیار بالاتر از صادراتش است، بیانگر آمادگی کشور برای افزایش عرضه صادرات در صورت افزایش قیمت صادراتی پسته است.

ضریب متغیر تأخیری تولید پسته در سطح ده درصد معنادار بوده و مقدار آن ۰/۱۱۸ است. پایین بودن این ضریب می‌تواند بیانگر وجود مشکلات موجود بر سر راه صادرات این محصول بوده و نشان دهد که تعیین‌کننده عمده عرضه صادرات، قیمت نسبی آن است.

#### ۴. شبیه‌سازی سناریوهای سیاستی

در این قسمت، شبیه‌سازی‌های عددی مختلفی برای پیش‌بینی آثار احتمالی سیاست‌های مختلف بر بازار داخلی و جهانی پسته انجام شده است. دو نتیجه عمده مرتبط با آزادسازی تجارت جهانی عبارت‌اند از: الف) سطوح بالاتر رشد اقتصادی، در نتیجه تخصیص مجدد منابع تولیدی و ب) بازتاب واقعی‌تر قیمت‌های جهانی در بازارهای داخلی.

انتظار می‌رود تولید ناخالص داخلی کشورهای واردکننده، به دلیل انتقال تابع تقاضای واردات، بر مقادیر تعادلی واردات و صادرات در سطح جهانی و در نتیجه بر قیمت جهانی پسته مؤثر باشد. همچنین انتظار می‌رود تولید ناخالص داخلی به واسطه تأثیر بر تقاضا، عملکرد مشابهی در بازارهای داخلی به وجود آورد. قیمت نسبی (قیمت جهانی در مقابل قیمت داخلی) نیز یکی از تعیین‌کننده‌های مهم صادرات و واردات است و به نوبه خود، میزان دسترسی خالص به بازارهای داخلی را تعیین می‌کند.

از این رو، متغیرهایی که برای شبیه‌سازی انتخاب شده‌اند شامل تولید ناخالص داخلی کشورهای واردکننده در بخش بین‌المللی و متغیرهای قیمت نسبی و تولید ناخالص داخلی کشور در بخش داخلی الگو هستند. سال مبنا برای محاسبه، سال ۱۹۹۴ انتخاب شده است؛ زیرا از سال ۱۹۹۵ به بعد، در نتیجه توافقات WTO، تغییرات عمده‌ای در ساختار تولید بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته اتفاق افتاده است. سه سناریوی مختلف در این تحقیق آزموده شده و تمام تغییرات محاسبه‌شده برای سال ۲۰۰۸ با توجه به سال مبنا صورت گرفته است. سناریوهای در نظر گرفته‌شده عبارت‌اند از:

(۱) سناریوی پایه: در این سناریو فرض می‌شود همه متغیرها با همان نرخ رشد گذشته خود رشد می‌کنند. این نرخ رشد با استفاده از یک تابع رشد نمایی و بر پایه اطلاعات سال‌های ۱۹۸۰-۱۹۹۴ محاسبه شده است.

(۲) سناریوی یک: در این سناریو، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی کشورهای واردکننده ۱/۴ درصد در سال فرض می‌شود. برای تولید ناخالص داخلی نیز فرض شده است که با همان نرخ رشد گذشته خود رشد کند.

(۳) سناریوی دو: مانند سناریوی یک است اما در آن قیمت نسبی در سطح یک ثابت فرض می‌شود. به عبارت دیگر، در این وضعیت فرض شده است که قیمت‌های داخلی به‌طور کامل در توازن با قیمت‌های جهانی‌اند.

(۴) سناریوی سه: مانند سناریوی یک است اما در آن فرض شده است که تولید ناخالص داخلی نیز رشد سالانه دو درصدی دارد. قیمت نسبی هم در توازن با قیمت‌های جهانی فرض می‌شود.

نتایج حاصل از اجرای سناریوهای مختلف در هر دو بخش داخلی و بین‌المللی در جدول (۱) آمده است.

بر اساس نتایج به‌دست آمده، هر حرکتی به سمت راست در تابع تقاضای واردات کل در نتیجه افزایش درآمد در کشورهای واردکننده (که حاصل آزادسازی تجاری است) منجر به حرکت رو به بالا در قیمت جهانی پسته می‌شود.

## جدول ۱- نتایج اجرای سناریوهای مختلف

متغیر درونزا	سناریوی پایه	سناریوی یک	سناریوی دو	سناریوی سه
قیمت جهانی	۰/۱۶	۱/۰۳	۱/۰۹	۱/۶
تولید داخلی	۲/۱	۲/۷۱	۲/۷۵	۲/۹
صادرات	۱/۳۶	۵/۶۱	۵/۶	۷/۲
قیمت داخلی	-۰/۶	۵/۱	۵/۱	۵/۵

منبع: یافته‌های تحقیق.

در بخش داخلی، نرخ رشد تولید داخلی براساس سناریوهای مختلف به طور متوسط ۲/۹ درصد رشد دارد. عرضه صادرات نیز نتایج مورد انتظار را نشان می‌دهد. به گونه‌ای که افزایش در قیمت‌های جهانی می‌تواند اثری مثبت و مؤثر بر صادرات پسته بگذارد. به نظر می‌رسد قیمت نسبی نیز اثر معناداری بر صادرات پسته ندارد (مقایسه سناریوهای یک و دو). اجرای سناریوی سه نشان‌دهنده افزایش بیش‌تری در تولید داخلی پسته و در نتیجه افزایش صادرات این محصول نسبت به اجرای دو سناریوی دیگر است. سناریوی دو، نسبت به سناریوی یک تغییر زیادی در تولید داخلی و صادرات نشان نمی‌دهد. همچنین در اجرای سناریوی سه، شاهد افزایش قیمت داخلی هستیم؛ زیرا نرخ رشد صادرات بیش‌تر از رشد تولید داخلی است؛ ولی در سناریوی دو، قیمت داخلی تغییری را نشان می‌دهد. کم‌تر بودن نرخ رشد تولید داخلی در مقایسه با نرخ رشد صادرات، می‌تواند موجب افزایش قیمت داخلی و در نتیجه کاهش مصرف سرانه داخلی شود و این مسأله با افزایش تقریباً پنج درصدی نرخ رشد قیمت داخلی در سناریوهای مختلف نشان داده می‌شود.

## جمع‌بندی و ملاحظات

الگوی استفاده‌شده در این پژوهش، یک مدل دو بخشی است که شامل بخش داخلی (ایران) و بخش جهانی بازار پسته است. بخش داخلی الگو وضعیت عرضه و تقاضا در اقتصاد داخلی و بخش جهانی الگو شرایط عرضه و تقاضا در بازار بین‌المللی پسته را نشان می‌دهد. عرضه و تقاضای داخلی تعیین‌کننده قیمت داخلی پسته است و قیمت نسبی پسته

(قیمت جهانی به قیمت داخلی) به عنوان تعیین کننده حجم صادرات و واردات عمل می کند. انتخاب محصول پسته به عنوان محصول مورد بررسی این پژوهش به واسطه مزیت نسبی آن در تولید داخلی در ایران است.

نتایج به دست آمده از مدل بخش جهانی الگو نشان می دهد که واکنش عرضه صادرات نسبت به قیمت جهانی، مثبت و کشش پذیر است. به این معنا که اگر قیمت جهانی یک درصد افزایش یابد، عرضه صادرات پسته ۱/۰۳ درصد افزایش می یابد. همچنین با افزایش درآمد کشورهای وارد کننده پسته از ایران، تقاضای صادراتی برای پسته نیز افزایش می یابد. بر پایه نتایج بخش داخلی الگو نیز حساسیت مثبت تولید داخلی به تغییرات متغیر سطح زیرکشت پسته نسبت به کل سطح زمین های زیرکشت و نیز تغییرات قیمت انتظاری تولیدکنندگان تأیید می شود. افزایش درآمد داخلی نیز عامل کاهش صادرات و افزایش تقاضای داخلی است.

نتایج حاصل از کشش قیمتی تقاضا برای صادرات نشان دهنده کوچک تر از واحد بودن این کشش است. بنابراین، در کوتاه مدت انتظار می رود که افزایش قیمت صادراتی به افزایش درآمد حاصل از فروش و به میزان بیش از افزایش در قیمت منجر شود. از سوی دیگر، کشش درآمدی تقاضا برای صادرات نشان می دهد تقاضای صادرات پسته ایران متناسب با افزایش درآمد کشورهای وارد کننده افزایش نمی یابد؛ به طوری که افزایش درآمد کشورهای وارد کننده میزان تقاضا برای پسته را به میزان کم تری افزایش می دهد. نتایج حاصل از برآورد تابع عرضه صادرات نیز حاکی از آن است که یک درصد افزایش در قیمت های صادراتی موجب افزایش صادرات پسته حدود سه درصد می شود. این مسأله با توجه به این که سطح تولید پسته در کشور بسیار بالاتر از میزان صادرات آن است، بیانگر فراهم بودن شرایط مساعد در کشور برای افزایش صادرات، در صورت افزایش قیمت صادراتی پسته، است.

نتایج به دست آمده از شبیه سازی های انجام گرفته در مورد تولید ناخالص داخلی کشورهای وارد کننده در بخش بین المللی و قیمت نسبی و نیز تولید ناخالص داخلی کشور نیز نشان می دهد که اکثر تغییرها در بازارهای پسته، در نتیجه رشد درآمد کشورهای عمده وارد کننده و از طریق افزایش قیمت صورت می گیرد. در بخش داخلی، صادرات نرخ رشد

بالایی را نشان می‌دهد که بیانگر حساسیت عرضه صادرات به اثرات افزایشی ایجادشده در نتیجه قیمت‌های جهانی بالاتر است. پاسخ بالای عرضه به‌همراه نرخ رشد مثبت و بالای صادرات، در نهایت قیمت‌های داخلی را افزایش می‌دهد.



## منابع

بانک اطلاعاتی FAOSTAT

سالنامه آماری کشور، مرکز آمار ایران، گزارش سال‌های مختلف.

سلامی، حبیب‌الله (۱۳۷۹)؛ «سیاست آزادسازی تجاری محصولات کشاورزی در ایران: در چارچوب تعادل عمومی»، مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی (مشهد)، جلد ۱.

گزارش بهای خرده فروشی کالاها و خدمات، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران سال‌های مختلف.

مهرابی بشرآبادی، حسین (۱۳۷۸)؛ «بررسی عوامل مؤثر بر سهم ایران از بازار جهانی پسته»، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه.

نوری، کیومرث و سعید یزدانی (۱۳۷۹)؛ «جهانی شدن و اثرات آن بر بخش کشاورزی ایران»، مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی (مشهد)، جلد ۱.

نوفروستی، م. (۱۳۷۸)؛ ریشه واحد و هم‌جمعی در اقتصادسنجی، چاپ اول، انتشارات رسا، تهران.

Ballassa, B. (1971); *The Structure of Protection in Developing Countries*, Baltimore, John Hopkins U.Press.

Bertoni, V. (1999); *Globalization and trade: A symposium. The World Economy*.

Hendry, D.F. (1997); *Dynamic Economics*, 3rd ed. Oxford University Press, New York.

Sekhar, C.S (2003); "Agricultural Trade Liberalization-Likely Implications for Rice Sector in India", *Indian Journal of Agricultural Economic*, vol 58, no 1.

World Bank (1998); *International Financial Statistics*, World Bank, Washington, D. C.