



بررسی عوامل موثر بر صادرات پسته ایران با تاکید بر سلامت غذایی

(صفحات ۱ تا ۲۴)

نیلوفر اشکتراب^۱، وای^۲، زی^۳

چکیده

محصولات غذایی و کشاورزی - به عنوان مهم ترین محصولات صادراتی - سهم عمده ای در افزایش درآمدهای ارزی و ثبات اقتصاد ملی بر عهده دارند. در بین محصولات کشاورزی، محصول پسته یکی از اقلام مهم صادراتی است که در حدود ۴۰ درصد از صادرات محصولات کشاورزی طی سالهای گذشته را به خود اختصاص داده است. دستیابی به عرضه باثبات محصولات کشاورزی و تامین سلامت غذایی محصولات صادراتی یکی از مهم ترین اولویت های راهبردی ملی هر کشوری باید باشد. در بین کشورهای تولید کننده پسته، ایران با در اختیار داشتن حدود ۵۳ درصد از تولید جهانی پسته بر بازار جهانی تسلط دارد. هرچند، طی دهه های اخیر صادرات این محصول با چالش های بسیاری از جمله عدم وجود سلامت غذایی (وجود آفلاتوکسین در پسته) و ظهور رقبای جدید همراه بوده که سبب کاهش سهم صادراتی پسته ایران در جهان شده است. لذا با توجه به این مهم، مطالعه حاضر تلاش می کند عوامل موثر بر صادرات این محصول راهبردی را با تاکید بر سلامت غذایی شناسایی نماید و میزان تأثیر هر یک از آنها را بر صادرات این محصول مورد بررسی قرار دهد و در نهایت، راهکارهای کاربردی در جهت کاهش چالش های مذکور ارائه نماید. بر این اساس در این مطالعه، مهم ترین عوامل موثر بر تقاضای صادرات پسته ایران و تقاضای واردات عمده کشورهای وارد کننده پسته با استفاده از روش داده های ترکیبی مورد بررسی قرار گرفت. جهت برآورد تابع تقاضای صادرات پسته ایران از داده های ترکیبی ۱۴ کشور طی سال های ۲۰۱۰-۱۹۹۷ بهره گرفته شد. نتایج برآورد تابع تقاضای صادرات پسته ایران نشان داد، متغیرهای نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی تأثیر مثبت و معنی دار، و متغیرهای سلامت غذایی و نسبت قیمت صادراتی پسته ایران به مجموع قیمت صادراتی پسته سایر کشورهای

۱. ایکس.

۲. وای.

۳. زی.

صادرکننده تأثیر منفی و معنی‌داری بر تقاضای صادرات پسته ایران دارد. با توجه به نتایج بدست آمده می‌توان پیشنهاد داد که با سرمایه‌گذاری در بخش تحقیقات بهداشتی و همچنین بسته‌بندی پسته اقدامات مفیدی در راستای کاهش آلودگی پسته انجام داد.

واژگان کلیدی: پسته، سلامت غذایی، داده‌های ترکیبی، ایران.

طبقه‌بندی JEL: F10، M38، Q17، Q18.

۱. مقدمه

محصولات غذایی و کشاورزی - به‌عنوان مهم‌ترین محصولات صادراتی - سهم عمده‌ای در افزایش ارزش آوری و تحکیم حلقه‌های اقتصاد ملی بر عهده دارند. در حال حاضر سهم عمده صادرات غیر نفتی ایران به محصولات کشاورزی و غذایی تعلق دارد. حجم صادرات غیر نفتی به میزان ۴۶/۳ میلیارد دلار است که از این مقدار در حدود ۳/۲ میلیارد دلار آن مربوط به محصولات کشاورزی خام و فرآوری شده می‌باشد (پایگاه اطلاع‌رسانی دولت، ۱۳۹۳). در این بین پسته یکی از اقلام مهم صادراتی محصولات کشاورزی است که در حدود ۴۰ درصد از صادرات محصولات کشاورزی و بین ۸ تا ۱۱ درصد صادرات غیرنفتی را به خود اختصاص داده که در سال ۱۳۹۳ در حدود ۱/۵ میلیارد دلار ارزش آوری کرده است (کمسیون کشاورزی، اتاق بازرگانی ایران، ۱۳۹۳).

در بین کشورهای تولیدکننده پسته، ایران با در اختیار داشتن حدود ۵۳ درصد از تولید جهانی پسته بر بازار جهانی تسلط دارد. از طرفی محصول پسته ایران از تنوع و کیفیت بالایی نسبت به سایر رقبا برخوردار می‌باشد. به سبب ریز بودن پسته ترکیه، این کشور رقیب جدی برای ایران محسوب نمی‌شود، چین و سوریه به‌دلیل حجم بالای مصرف داخلی و ایتالیا و یونان به‌علت حجم اندک تولید حضور محسوسی در بازار جهانی ندارند و این دو کشور صادراتشان را به کشورهای اروپای غربی به‌ویژه آلمان محدود کرده‌اند. در حقیقت هم اکنون ایران به‌عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده پسته، تنها ایالات متحده را به‌عنوان رقیب در مقابل دارد (گزارش کالایی پسته، ۱۳۸۶).

در مقابل صادرات پسته ایران موانع متعددی وجود دارد. از موانع موجود در کشور صادرکننده که بر روی صادرات پسته تأثیر بسزایی دارد، می‌توان عواملی نظیر عدم رعایت استانداردهای تولیدی پسته را نام برد، یکی از این استانداردها میزان آفلاتوکسین موجود در

پسته است. کدکس^۱ و سازمان جهانی بهداشت و فائو حد مجاز آفلاتوکسین را تا ۱۵ واحد در میلیارد^۲ (ppb) اعلام کرده‌اند. اتحادیه اروپا شهریور ماه سال ۱۳۷۶ (سپتامبر ۱۹۹۷) واردات پسته ایران را به دلیل آلودگی آفلاتوکسین که گفته می‌شود سرطان زاست ممنوع شمرد. شایان ذکر می‌باشد که اتحادیه اروپا میزان درصد مجاز آفلاتوکسین را ۴ ppb تعیین کرده‌است. به علت محدودیت‌ها و سختگیری‌هایی که اتحادیه اروپا برای اطمینان از سلامت و بهداشتی بودن، سر راه پسته ایران قرار داده صادرات به این اتحادیه به شدت افت کرده است. به همین دلیل، بازارهای هدف پسته صادراتی ایران از اروپا به آسیا تغییر جهت داده و کشورهای آسیایی به بزرگ‌ترین مشتریان پسته ایران تبدیل شده‌اند. البته در این میان، ژاپن با اتحادیه اروپا همراه شده و واردات پسته از ایران را به دلیل وجود بیش از حد آفلاتوکسین ممنوع کرده است (گزارش گمرک ایران، ۱۳۸۴). محمودزاده و زیبایی (۱۳۸۳) عوامل موثر بر صادرات پسته ایران در یک تحلیل همجمعی مورد بررسی قرار دادند. نتایج بدست آمده نشان داد که تغییرات نرخ ارز در کوتاه مدت و دراز مدت تأثیر معنی‌داری بر عرضه صادرات پسته نداشته، ولی ضریب متغیر قیمت خرده فروشی پسته در درازمدت معنی‌دار و مثبت بوده است. و همچنین طاهری (۱۳۸۴) عوامل موثر بر تولید گندم در ایران را به ترتیب ضریب اهمیت مورد بررسی قرار داد. این مقاله با در نظر گرفتن تولید گندم ۲۸ استان کشور در دوره پنج‌ساله ۱۳۸۱-۱۳۷۷، روش داده‌هایی ترکیبی را به‌عنوان شیوه‌ای جهت عدم چشمپوشی از ناهمگنی استان‌ها از نظر بارندگی و غیره اساس کار خود قرار داده‌است. بر اساس نتایج حاصل شده، سطح زیر کشت بیش‌ترین ضریب اهمیت را دارد، همچنین قیمت و بارندگی در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند. بی‌ریا و جبل‌عاملی (۱۳۸۵) عوامل موثر بر صادرات پسته، زعفران، خرما در سبد کالاهای صادرات غیرنفتی ایران را با استفاده از داده‌های ترکیبی مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج بررسی‌ها نشان داد که سیاست‌های قیمتی بر درآمدهای حاصل از صادرات غیرنفتی اثر مثبتی نداشته است. عزیزی و یزدانی (۱۳۸۵) در مطالعه‌ای با هدف بررسی روند صادرات پسته و شناخت استراتژی صادراتی پسته، از معیار RCA استفاده کردند و همچنین تابع عرضه صادرات پسته برآورد شد. نتایج عدم وجود استراتژی منظم را در دنبال کردن پاره‌ای از درآمدهای صادراتی پسته

1 Codex

2 Part per bilion

ثابت کردند. در بین کشورهای صادر کننده پسته، آمریکا از یک استراتژی صادراتی منظم و دقیق تر نسبت به رقبای برخوردار بوده است. عاقل و همکاران (۱۳۸۶) اثر استانداردها بر ارزش صادرات محصولات کشاورزی (پسته، بادام، زعفران، خرما و سیب) را با استفاده از داده‌های ترکیبی برای سال‌های ۱۳۷۹-۱۳۸۴ مورد بررسی قرار دادند و با استفاده از این داده‌ها برای هر یک از محصولات تابع صادرات برآورد گردید. نتایج بدست آمده نشان دهنده این است که برای عمده محصولات کشاورزی رابطه مثبت و معنی‌داری بین تولید ناخالص داخلی و صادرات محصول مورد نظر وجود دارد و همچنین رابطه مستقیم بین میزان واردات کشورهای واردکننده این محصولات از سایر کشورها به جز ایران و صادرات محصولات ایران به کشورهای مذکور وجود دارد. رعایت استانداردهای صادراتی محصولات کشاورزی تأثیر مثبتی بر میزان صادرات این محصولات دارد. رابطه بین نرخ ارز و میزان صادرات محصولات منفی شده است. آلیای و همکاران (۲۰۰۱) در مطالعه‌ای تحت عنوان عملکرد بنگاه‌های اقتصادی و استاندارد کیفیت و سلامت غذا در کشورهای در حال توسعه به این نتیجه رسیدند که بهبود ویژگی‌های کیفی و سلامت تولیدات کشورهای در حال توسعه بر صادرات این کشورها نسبت به کشورهای توسعه یافته اثر مثبت بزرگ‌تری دارد. جافی و هنسون (۲۰۰۶) در مطالعه‌ای تحت عنوان دور نمای استراتژیک اثر استانداردهای سلامت غذا در کشورهای در حال توسعه به این نتیجه رسیدند که استانداردهای سلامت غذا اساس رقابت مثبت بین کشورهای در حال توسعه در بازارهای بین‌المللی است. ورمولن^۱ و همکاران (۲۰۰۶) در مطالعه‌ای نشان دادند با توجه به اهمیت استانداردهای کیفیت و سلامت غذا در کشورهای توسعه یافته، صادرات میوه از کشورهای در حال توسعه به این کشورها با محدودیت‌هایی مواجه است بنابراین به بررسی اثر مطلوبیت استانداردهای اختصاصی بر کیفیت میوه و درآمد کشاورزان پرداختند. نتایج نشان داد که استانداردها به‌طور مناسب برای تولید میوه در مزرعه و بسته‌بندی در داخل به کار گرفته شده‌اند در حالیکه مراحل بعدی از زنجیره عرضه ممکن است منجر به فساد محصول و کاهش درآمد تولیدکنندگان شود. هاموری و همکاران در سال ۲۰۰۹ رفتار تابع تقاضای صادرات کشورهای LDC را با استفاده از رهیافت هم‌جمعی داده‌های ترکیبی برای سال‌های ۲۰۰۴-۱۹۸۰ برآورد کردند. با استفاده از روش داده‌های ترکیبی تحلیل تجربی پایداری تابع صادرات برای کشورهای LDC محاسبه

گردید. ارزش کشت در آمدی و کشت نسبی قیمت صادرات نیز برای این گروه کشورها محاسبه شد. نتایج این مطالعه نشان داد که حتی برای کشورهای با درآمد صادراتی کم فعالیت‌های صادراتی بسیار حائز اهمیت است. با توجه به مطالعات انجام شده بر روی صادرات محصولات کشاورزی از جمله پسته و همچنین تعداد محدود مطالعات صورت گرفته بر روی سلامت غذایی محصولات کشاورزی در داخل، این نیاز احساس شد که نقش سلامت غذایی بر روی صادرات پسته به عنوان یکی از مهم‌ترین محصولات صادراتی ایران مورد ارزیابی قرار گیرد تا بتوان از نتایج حاصله در سیاست‌گذاری‌های آتی استفاده شود. هدف از انجام این مطالعه شناسایی عوامل موثر بر صادرات پسته ایران با تاکید بر متغیر سلامت غذایی است که بررسی نقش سلامت غذایی در کنار سایر عوامل موثر بر تقاضای صادرات پسته و ارائه راهکارهای مناسب برای بهبود صادرات و حفظ و بهبود سهم صادرات پسته در بازارهای جهانی از الویت‌های مهم این مطالعه می‌باشد.

۲. مواد و روش‌ها

با توجه به هدف مطالعه حاضر که بررسی تأثیر متغیرهای موثر بر صادرات پسته ایران از جمله شناسایی تأثیر سلامت غذایی بر صادرات این محصول می‌باشد، در این مطالعه به منظور برآورد تابع تقاضای صادرات پسته و بررسی نقش سلامت غذایی بر صادرات پسته به دلیل کمبود داده‌های مورد نیاز و دستیابی به نتایج صحیح و منطبق با واقعیت از روش داده‌های ترکیبی استفاده شده است. در زیر مبانی نظری داده‌های ترکیبی به اختصار توضیح داده خواهد شد.

۳. مبانی نظری داده‌های ترکیبی

داده‌های ترکیبی^۱ به یک مجموعه داده‌هایی گفته می‌شود که بر اساس آن مشاهدات به وسیله تعداد زیادی از متغیرهای مقطعی (N) که اغلب به صورت تصادفی انتخاب می‌شوند در طول یک دوره زمانی مشخص (T) مورد بررسی قرار گرفته باشند. کاربرد داده‌های ترکیبی در اقتصاد سنجی، برتری‌های زیادی نسبت به استفاده از داده‌های مقطعی یا سری زمانی دارد. داده‌های ترکیبی اطلاعات مقاطع متفاوت و پویایی آن‌ها را همزمان در نظر

می‌گیرد. از آن جا که لحاظ نکردن برخی از متغیرها در ساختار مدل‌ها موجب ایجاد عدم کارایی در برآوردهای مدل‌های اقتصادسنجی می‌شود، روش داده‌های ترکیبی که از اطلاعات سری‌های زمانی و داده‌های مقطعی تشکیل شده است، اثر این نوع متغیرهای لحاظ نشده یا غیر قابل اندازه‌گیری را بهتر از داده‌های مقطعی طی یک سال یا داده‌های سری‌های زمانی برای یک مقطع نشان می‌دهد. داده‌های ترکیبی روندهای گذشته متغیرها را در بر گرفته و از نظر لحاظ کردن پویایی متغیرها، اطمینان ایجاد می‌کند (زرانژاد و انواری، ۱۳۸۴).

در روش تجزیه و تحلیل داده‌های ترکیبی ابتدا یک مقطع خاصی شامل کشور، منطقه، ایالت خاصی و غیره را در نظر گرفته، و ویژگی‌های این متغیرها برای تمام N مقطع در دوره زمانی مورد نظر T بررسی می‌شوند. در هر مقطع برابری تعداد داده‌ها لازم نبوده و همچنین می‌توان متغیرهایی داشت که در یک مقطع برای دوره زمانی مورد بررسی ثابت باشد. (نرلاو، ۲۰۰۰).

۴. آزمون تعیین اثر ثابت یا اثر تصادفی

برای تعیین اثرات ثابت و تصادفی در روش داده‌های ترکیبی از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. آزمون هاسمن نشان می‌دهد که کدام یک از روش‌های اثرات ثابت یا تصادفی بر دیگری اولویت دارد.

۵. آزمون ریشه واحد داده‌های ترکیبی^۲

در مدل‌های ترکیبی نیز همانند مدل‌های سری زمانی در صورت غیر ایستا^۳ بودن متغیرها مسأله رگرسیون ساختگی مصداق خواهد داشت و مشاهده R^2 بالا ناشی از وجود متغیر زمان به واسطه ارتباط حقیقی بین متغیرها نمی‌باشد (گجراتی، ۱۳۸۳). بنابراین کاربرد آزمون ریشه واحد داده‌های ترکیبی جهت تضمین صحت و اعتبار نتایج امری ضروری خواهد بود. چندین آزمون ریشه واحد روی داده‌های ترکیبی وجود دارد که عبارتند از: لوین و همکاران (۲۰۰۳)، ایم،

1 Nerlove

2 Panel Unit Root Test

3 None Stationery

پسران و شین (۲۰۰۳)، آزمون‌های فیشر (مادالا، (۱۹۹۹) و چویی، (۲۰۰۱) و آزمون هادری (۲۰۰۰)). اغلب این آزمون‌ها مشابه هستند اما تفاوت‌هایی در نحوه انجام آن‌ها وجود دارد. این آزمون‌ها بر اساس محدودیت‌هایی که بر روی فرایند خودرگرسیون در عرض مقاطع یا سری‌ها اعمال می‌کنند، طبقه‌بندی می‌شوند.

۶. آزمون واریانس ناهمسانی در داده‌های ترکیبی

برای آزمون وجود ناهمسانی واریانس بین گروهی آماره‌هایی ارائه شده است که از جمله آن، آزمون ضریب لاگرانژ (LM) است. این آماره پس از انجام OLS کلی روی مدل مورد نظر، با استفاده از داده‌های تلفیقی قابل محاسبه خواهد بود.

۷. تابع تقاضای صادرات پسته ایران

به‌منظور تخمین تابع تقاضای پسته از معادله (۱) استفاده شده است:

$$EX_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(RP_{it}) + \alpha_2 \ln(GDP_{it}) + \alpha_3 \ln(EXR_{it}) + \alpha_4 FS + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

تقاضای صادرات پسته ایران تابعی است از نرخ ارز (EXR) هر کدام از کشورها بر حسب دلار آمریکا، تولید ناخالص داخلی کشورهای واردکننده پسته ایران (GDP)، قیمت نسبی پسته (RP) که از تقسیم قیمت وارداتی پسته ایران بر قیمت وارداتی پسته بزرگ‌ترین صادرکننده‌های این محصول بر حسب دلار بدست آمده است و همچنین سلامت غذایی (FS) که به‌عنوان یک متغیر مجازی با توجه به مطالعه‌ای که ژنگ و سقایان در سال ۲۰۱۱ انجام داده‌اند، در مدل وارد شده است، به این صورت که برای سال‌هایی که میزان افلاتوکسین در پسته ایران از حد مجاز آن بیش‌تر بوده و بسیاری از کشورها ورود آن را ممنوع کرده‌اند عدد یک و برای سال‌هایی که میزان افلاتوکسین در پسته ایران کاهش پیدا کرده است عدد صفر در نظر گرفته شده است.

تابع تقاضای مورد نظر به‌علت نبود اطلاعات دقیق، برای سال‌های ۱۹۹۷ تا ۲۰۱۰ برآورد شده است. در این مطالعه برای سال‌های ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۰ که بالاترین حد افلاتوکسین در پسته مشاهده شده عدد یک و برای سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰ عدد صفر در نظر گرفته شده است.

کشورهای منتخب واردکننده: استرالیا، کانادا، فرانسه، آلمان، ایتالیا، اسپانیا، ژاپن، مالزی، مکزیک، امارات متحده عربی، لبنان، هند، مصر و روسیه

کشورهای منتخب صادرکننده: ایران، امریکا، سوریه، ترکیه، یونان و ایتالیا

انتخاب این کشورها مبنی بر در دسترس بودن^۱ داده‌های آنهاست. آمار مرتبط با صادرات پسته ایران (حجم و ارزش صادراتی) از سازمان خوار و بار جهانی^۲ (۲۰۱۰) دریافت گردید. اطلاعات مربوط به نرخ ارز واقعی و آمار تولید ناخالص داخلی از پایگاه‌های اینترنتی بانک جهانی و صندوق بین‌المللی پول^۳ به دست آمد. در این مطالعه از نرم‌افزارهای Eviews7 و Excel استفاده شده است.

۸. نتایج و بحث

در این بخش، با توجه به معادلات و روابط ذکر شده، نتایج حاصل از آزمون‌ها، محاسبات، رگرسیون و پیش‌بینی مدل ارائه گردیده، و در نهایت با توجه به نتایج بدست آمده، تحلیل و تفسیر نهایی صورت گرفته است.

نتایج آزمون قابلیت تلفیق شدن

این آزمون به‌طور مجزا برای مقاطع و دوره‌های زمانی محاسبه شده و در پیوست آورده شده است.

آزمون F برای کشورهای مورد استفاده در تابع تقاضای پسته ایران به‌صورت زیر محاسبه شد:

$$F = \frac{(829000000 - 15/23)/52}{(15/23)/56} = 586000000$$

همان‌طور که در بالا دیده می‌شود آزمون F برای کشورهای مورد استفاده در تابع تقاضای پسته ایران محاسبه شد H_0 رد شده و اثرات گروه پذیرفته شد. لذا قابلیت استفاده از روش داده‌های ترکیبی مورد تایید قرار می‌گیرد.

1 availability

2 FAO

3 Census Bureau of the U.S. Department of Commerce

مقدار آماره F برای دوره زمانی ۱۹۹۷ تا ۲۰۱۰ برابر با $5111902/12$ شد که با توجه به مقادیر آماره موجود در جدول فرض H_0 رد شده و روش داده‌های ترکیبی مورد تایید قرار می‌گیرد.

نتایج آزمون ایستایی

با توجه به جدول (۱) متغیر واردات در تمام آزمون‌ها در سطح اطمینان یک درصد معنی‌دار شده‌است، متغیر قیمت نسبی در سه آزمون ایم، پسران و شین، دیکی فولر و فیلیپس و پرون معنی‌دار شده، متغیر تولید ناخالص داخلی و نرخ ارز در تمام آزمون‌ها به جز بریتونگ معنی‌دار شده‌اند. بنابراین همه آماره‌ها در سطح حکایت از رد فرضیه صفر مبنی بر وجود ریشه واحد داشته‌اند بدین معنی که در سطح ایستا بوده و نیازی به تفاضل‌گیری ندارند.

جدول ۱. نتایج آزمون ایستایی-کشورهای عمده واردکننده پسته ایران

متغیرهای توضیحی	مقدار واردات	قیمت نسبی	تولید ناخالص داخلی	نرخ ارز
مرتب‌به تفاضل‌گیری	سطح	سطح	سطح	سطح
لوین، لین و چاو	-۸/۷۳	-۰/۳۱	-۷/۵۲	۸۹۶۱/۲۹
P - value	۰/۰۰	۰/۳۸	۰/۰۰	۰/۰۰
بریتونگ	-۲/۰۵	۲/۰۸	۳/۳۸	۰/۵۱
P - value	۰/۰۲	۰/۹۸	۰/۹۹	۰/۶۹
ایم، پسران و شین	-۲/۷۹	-۱/۴۴	-۰/۹۱	-۱۰۹۸/۳۳
P - value	۰/۰۰۳	۰/۰۷	۰/۱۸	۰/۰۰
دیکی فولر	۵۵/۳۵	۵۷/۰۸	۴۷/۱۱	۵۶/۳۷
P - value	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۱۳	۰/۰۰۰۵
فیلیپس پرون	۸۳/۳۶	۸۳/۴۴	۴۰/۱۵	۶۵/۱۹
P - value	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۶	۰/۰۰۰۱

ماخذ: یافته‌های تحقیق.

نتایج آزمون واریانس ناهمسانی

در این مطالعه به دلیل این که در برآورد تابع تقاضای ایران تعداد دوره‌های زمانی محدود و تعداد مقاطع زیاد می‌باشند واریانس ناهمسانی آزمون می‌شود. همان طور که قبلاً گفته شد،

به منظور آزمون ناهمسانی واریانس از آماره ضریب لاگرانژ استفاده شده است. آماره لاگرانژ محاسبه شده و نتایج بدست آمد:

مقدار آماره برابر با ۶۹/۹۹ است. از آن جا که مقدار بحرانی χ^2 جدول ۲۲/۳۶ می باشد، لذا مقدار محاسباتی از آماره مربوط به آن در جدول بزرگ تر بوده و فرضیه H_0 مبنی بر همسانی واریانس رد شده یا به عبارتی ناهمسانی بین گروهی بین واحدهای مقطعی تأیید می شود که باید برای رفع آن از روش GLS استفاده شود.

نتایج تعیین اثرات ثابت یا تصادفی

آماره محاسبه شده برای کشورهای واردکننده پسته از ایران برابر است با ۴/۴۴ که در مقایسه با مقدار بحرانی موجود در جدول که برابر با ۱/۷ است بزرگ تر می باشد در نتیجه فرض H_0 رد شده، بنابراین فرض وجود اثرات ثابت تأیید می گردد.

نتایج حاصل داده‌های ترکیبی

مقدار R^2 بدست آمده در جدول (۲) برابر با ۹۱ درصد است که نشان می‌دهد ۹۱ درصد از تغییرات واردات پسته ایران توسط مدل توضیح داده می‌شود. مقدار آماره F بدست آمده معنی داری کل مدل را نشان می‌دهد و بیان می‌کند حداقل یک متغیر وجود دارد که ضریب آن غیر صفر است، در رابطه با مقدار ضریب آماره دورین واتسون بدست آمده در جدول (۲) می‌توان ذکر کرد که خودهمبستگی در مدل وجود ندارد. با توجه به مقادیر آماره t بدست آمده در جدول (۲) کلیه متغیرها در سطح ۹۹ درصد معنی دار شده‌اند. نتایج موجود در جدول (۲) نشان می‌دهد که تولید ناخالص داخلی به‌عنوان مهم‌ترین عامل تأثیرگذار بر روی سهم بازاری پسته، اثر مثبت و معنی‌داری بر روی تقاضای پسته هر کدام از کشورهای واردکننده پسته ایران دارد. عاقل و همکاران در سال ۱۳۸۶ به نتیجه‌ی مشابهی در رابطه با اثرگذاری تولید ناخالص داخلی بر صادرات محصولات کشاورزی از جمله پسته دست یافتند. بنابراین با افزایش تولید ناخالص داخلی کشورهای واردکننده باید انتظار داشت در صورت ایجاد تسهیلات مناسب در زمینه صادرات امکان افزایش صادرات این محصول وجود خواهد داشت. بر اساس جدول (۲) سلامت غذایی که در این جا آلودگی پسته به آفلاتوکسین را نشان می‌دهد اثر منفی و معنی‌داری بر تابع تقاضای صادرات پسته ایران دارد. افزایش میزان

افلاتوکسین در پسته منجر به کاهش تقاضای پسته از ایران می‌شود. علامت منفی سلامت غذایی قابل توجه است و معنی‌داری آن در سطح ۱ درصد نشانگر اهمیت بالای کیفیت محصول وارداتی از دید بسیاری از کشورهاست. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت اگر افزایش صادرات پسته یک سیاست راهبردی در زمینه صادرات محصولات کشاورزی محسوب شود تمرکز بر رعایت استانداردهای مربوط به کیفیت و سلامت غذایی از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. مطالعات عاقل و همکاران (۱۳۸۶)، آلپسای و همکاران (۲۰۰۱) و جافی و هنسون (۲۰۰۶) نشان دادند که سلامت غذایی و استانداردهای غذایی تأثیر مثبت و معنی‌داری بر صادرات محصولات کشاورزی دارد، مطالعه‌ی حاضر به نتیجه‌ای مشابه مطالعات پیشین در رابطه با اثرگذاری سلامت غذایی دست یافته است. در مطالعه‌ی ژنگ و سقایان (۲۰۱۱) تأثیر سلامت غذایی که در این جا نیز آلودگی پسته به آفلاتوکسین را نشان می‌دهد مشابه مطالعه‌ی حاضر منفی شده است.

جدول ۲- نتایج برآورد تابع تقاضای صادرات پسته ایران

متغیرها	ضرایب	انحراف از معیار	آماره t	Prob.
ثابت	-۱۷۴۶۴۴/۴	۲۲۸۴۱/۳۲۰	-۷/۶۴۶	۰/۰۰۰
قیمت نسبی	-۳۶۴/۶۲۵	۸۶/۰۸۲	-۴/۲۳۶	۰/۰۰۰۱
تولید ناخالص داخلی	۶۵۹۰/۷۸۱	۸۲۹/۹۵۸	۷/۹۴۱	۰/۰۰۰
نرخ ارز	۳۶۹۳/۷۱۶	۵۷۶/۵۴۹	۶/۴۰۷	۰/۰۰۰
سلامت غذایی	-۶۸۰/۲۲۷	۱۱۰/۹۷۹	-۶/۱۲۹	۰/۰۰۰
R-squared:	۱/۷۱۱	Durbin-Watson stat:	۰/۹۱۳	
Adjusted R-squared:	۳۵/۱۶۸	F-statistic:	۰/۸۸۷	

ماخذ: محاسبات محقق

قیمت نسبی پسته همان طور که در جدول (۲) آورده شده است اثر منفی بر تقاضای پسته صادراتی ایران دارد به این معنی که با افزایش قیمت صادراتی پسته ایران و یا کاهش قیمت صادراتی پسته‌ی سایر کشورهای صادرکننده، تقاضای صادراتی پسته ایران کاهش می‌یابد که نتیجه به دست آمده با نتیجه‌ی مطالعه‌ی ژنگ و سقایان (۲۰۱۱) که در بر گیرنده قیمت صادراتی پسته بوده و اثر منفی و معنی‌داری را نشان داده است، یکسان

می‌باشد. در سال‌های اخیر ظهور رقبای جدید در تولید و صادرات پسته باعث کاهش سهم ایران در بازار صادراتی پسته شده است. روند تولید پسته در ایالت کالیفرنیا امریکا با سرعت بسیاری رو به افزایش است بنابراین بسیاری از کشورهایی که تاکنون مشتری پسته ایران بودند به دلیل افزایش قیمت پسته ایران و همچنین میزان افلاتوکسین موجود در آن به سمت محصول پسته امریکا جذب شده‌اند. بنابراین به منظور حفظ بازار صادرات پسته ایران لازم است سیاست کاهش قیمت صادرات پسته را مد نظر قرار داد ولی به منظور تثبیت درآمد کشاورزان پسته کار افزایش عملکرد محصول به عنوان یک سیاست راهبردی در دستور کار برنامه ریزان این حوزه قرار گیرد. نرخ ارز اثر مثبت و معنی‌داری بر صادرات پسته ایران دارد، بنابراین افزایش نرخ ارز به عنوان مشوق صادراتی منجر به افزایش تمایل صادرکنندگان به صادرات پسته می‌شود.

کشش هر یک از عوامل موثر بر صادرات پسته محاسبه شده است. با ثابت بودن سایر متغیرها هر یک درصد افزایش در GDP شرکای تجاری منجر به ۱۱۳ درصد افزایش در صادرات پسته ایران می‌گردد. با وجود این که درصد بدست آمده زیاد می‌باشد اما از آن جایی که پسته یک محصول لوکس به حساب می‌آید شرکای تجاری ایران با افزایش GDP کشور خود تمایل چندین برابری برای خرید این محصول پیدا می‌کنند. همچنین با افزایش یک درصدی در قیمت نسبی پسته که از نسبت قیمت صادراتی پسته ایران به مجموع قیمت صادراتی پسته سایر کشورهای صادرکننده بدست آمده است منجر به کاهش ۶ درصدی در صادرات پسته می‌گردد. با یک درصد افزایش نرخ ارز به عنوان متغیر تأثیرگذار، میزان صادرات پسته در حدود ۶۴ درصد افزایش می‌یابد.

۹. نتیجه‌گیری و پیشنهادات

هر چند محصول پسته نقش عمده‌ای در ارزش صادرات محصولات کشاورزی ایفا می‌کند اما طی سال‌های اخیر، صادرات این محصول با چالش‌های بسیاری از جمله عدم وجود سلامت غذایی (وجود افلاتوکسین در پسته) و ظهور رقبای جدید همراه بوده که سبب کاهش سهم صادراتی پسته ایران در جهان شده است. با توجه به این مهم، مهم‌ترین عوامل موثر بر تقاضای صادرات پسته ایران با استفاده از روش داده‌های ترکیبی مورد بررسی قرار گرفت. متغیرهای توضیحی مورد استفاده در تابع تقاضای صادرات پسته ایران شامل نسبت قیمت

صادراتی پسته ایران به مجموع قیمت صادراتی پسته سایر کشورهای صادرکننده، سلامت غذایی (مجازی)، تولید ناخالص داخلی و نرخ ارز کشورهای عمده واردکننده پسته ایران می‌باشد. نتایج برآورد تابع تقاضای صادرات پسته ایران نشان داد، متغیرهای نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی تأثیر مثبت و معنی‌دار، و متغیرهای سلامت غذایی و نسبت قیمت صادراتی پسته ایران به مجموع قیمت صادراتی پسته سایر کشورهای صادرکننده تأثیر منفی و معنی‌داری بر تقاضای صادرات پسته ایران دارد.

با توجه به مجموع نتایج حاصل از مدل مورد استفاده در مطالعه حاضر می‌توان در راستای بهبود صادرات و نیز ظرفیت‌های صادراتی پسته ایران پیشنهادات زیر را مطرح نمود.

۱. به منظور افزایش عملکرد و کیفیت محصول پسته مراکز تحقیقات پسته به منظور حفظ سلامت غذایی این محصول در شهرستان‌هایی که عمده محصول تولیدی آن‌ها پسته است، مورد توجه قرار گیرد.
۲. دولت در زمینه‌ی حفظ سلامت مواد غذایی و محصولات کشاورزی باید استانداردهایی در راستای استانداردهای بین‌المللی برای تولید و بازاریابی این محصولات وضع نماید. بدین منظور می‌تواند آزمایشگاه‌هایی در مناطق عمده تولید پسته در جهت بررسی سلامت غذایی پسته تولیدی توسط باغداران، احداث نماید.
۳. به نظر می‌رسد دولت بتواند با تغییر سیاست کنترل و تثبیت نرخ ارز به سمت سیاست نرخ ارز شناور انگیزه صادرکنندگان محصولات کشاورزی از جمله محصول پسته به سبب کسب درآمد ارزی بیش‌تر افزایش دهد.
۴. مهم‌ترین شاخص برای دستیابی به استانداردهای موفق در کشورهای در حال توسعه، دسترسی به بازارهای جدید محصولات کشاورزی و مواد غذایی است. دولت در راستای دستیابی به این هدف باید ایجاد شبکه‌های بازاریابی گسترده را در دستور کار خود قرار دهد.
۵. بانک‌ها به خصوص بانک کشاورزی برای حفظ اصول بهداشتی و سلامت غذایی محصول پسته تسهیلات اعتباری در نظر گرفته و با کاهش بوروکراسی‌های دولتی آن را در اختیار تولیدکنندگان پسته قرار دهند تا تولیدکنندگان پسته از آلودگی محصول پسته توسط قارچ‌های بیماری‌زا ممانعت به عمل آورند.

منابع

- [۱] اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران. کمیسیون کشاورزی. ۱۳۹۳.
- [۲] انجمن پسته ایران. کمیسیون باغبانی. ۱۳۸۸. وضعیت تولید پسته در ایران.
- [۳] بی‌ریا س. و جبل‌عاملی ف. ۱۳۸۵. عوامل مؤثر بر صادرات پسته، زعفران، خرما در سبده کالاهای صادرات غیرنفتی ایران (۱۳۷۰-۱۳۸۰). اقتصاد کشاورزی و توسعه، (۵۴): ۱۴.
- [۴] پایگاه اطلاع‌رسانی دولت، آرشیو اخبار دولت، ۱۳۹۳.
- [۵] پهلوانی م.، دهمرده ن. و حسینی م. ۱۳۸۶. تخمین توابع تقاضای صادرات و واردات در اقتصاد ایران با استفاده از روش همگرایی ARDL. فصلنامه بررسی‌های اقتصادی، ۴(۳): ۱۰۱ تا ۱۲۰.
- [۶] دشتی ق.، خداوردیزاده م. و رضایی ر.م. ۱۳۸۹. تحلیل مزیت نسبی و ساختار بازار صادرات جهانی پسته. نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی). ۲۴(۱): ۹۹ تا ۱۰۶.
- [۷] زرا نژاد، م. و انواری، ا. ۱۳۸۴. کاربرد داده‌های ترکیبی در اقتصاد سنجی. اقتصاد مقداری. ۲(۴).
- [۸] عاقل ح.، یوسف‌زاده س. و منصوری ه. ۱۳۸۷. بررسی عوامل مؤثر بر ارزش صادرات محصولات کشاورزی با تاکید بر استانداردهای صادرات (پسته، بادام، زعفران، خرما و سیب). مجله علوم و صنایع کشاورزی، ویژه اقتصاد و توسعه کشاورزی. ۲۲(۱): ۱۲۵ تا ۱۳۵.
- [۹] عزیزی ج. و یزدانی س. بررسی صادرات پسته ایران: چالش‌ها و رهیافت‌ها.
- [۱۰] گجراتی د. ۱۳۸۳. مبانی اقتصاد سنجی. جلد ۲. ترجمه‌ی دکتر حمید ابریشمی. انتشارات دانشگاه تهران. تهران.
- [۱۱] گمرک جمهوری اسلامی ایران، اداره آمار و خدمات ماشین‌های ۱۳۸۴. تهران

- [۱۲] محمدی ح. و نقشینه فرد م. ۱۳۸۵. اثر آزادسازی تجاری بر عرضه، تقاضا، واردات و صادرات پسته و گندم در ایران. مجله علمی پژوهشی علوم کشاورزی ۱۲(۱).
- [۱۳] محمودزاده م. و زیبایی م. ۱۳۸۳. بررسی عوامل موثر بر صادرات پسته ایران: یک تحلیل هم جمعی. اقتصاد کشاورزی و توسعه ۴۶.
- [14] Alpay S., Yalchin I. and Dolekoglu T. 2001. Export Performance of Firms in Developing Countries and Food Quality and Safety Standards in Developed Countries. American Agricultural Economics Conference. August 2001.
- [15] Amiri Aghdaie S. F. 2009. Investigating Effective Factors on Iran's Pistachio Exportation. *International Journal of Marketing Studies*. 1(2): 35-40.
- [16] Amirtaimoon S. and chizari A. H. 2007. The USA and Iran's Status in Pistachio Export: A Comparative Advantage and Specialization Approach. *American-Eurasian J. Agric. & Environ. Sci.*, 2 (6): 775-783.
- [17] Auteri M. and Costantini M. 2010. A Panel Cointegration Approach to Estimating Substitution Elasticities in Consumption. *Economic Modelling*. 27: 782-787.
- [18] Baltagi B.H. 2005. *Econometric Analysis of Panel Data*. West Sussex, England: John Wiley & Sons Ltd, press.
- [19] Baltagi B.H. 2008. *Econometrics*, Fourth edition, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- [20] Baron E. and Marra F.P. The Pistachio Industry in Italy: Current Situation and Perspectives.
- [21] Boutrif E. 1998. Prevention of Aflatoxin in Pistachios. *Food Quality and Standards Service*. FAO Food and Nutrition Division.
- [22] Breitung J. 2000. The Local Power of Some Unit Root Tests for Panel Data. *Advances in Econometrics*. 15: 161-177.
- [23] Chow G.C. 1960. Tests of Equality between Sets of Coefficients in Two Linear Regressions. *Econometrica*. 28: 591-605.
- [24] Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2007. Statistical database, Rome. <http://www.fao.org/corp/statistics/en/>. visited:2010/11/12.
- [25] Food and Agriculture Organization of the United Nations. Statistical database, Rome. <http://www.fao.org/corp/statistics/en/>. Visited: 2010/12/15.
- [26] Hadri K. 2000. Testing for Stationarity in Heterogeneous Panel Data. *Econometrics Journal*. 3: 148-161.

- [27] Hamori SH. And Matsubayashi Y. 2009. Empirical Analysis of Import Demand Behavior of Least Developed Countries. *Economics Bulletin*. 29(2): 1460-1475.
- [28] Johanson J. and Dinardo J. 1997. *Econometric Methods*. 4th Edition McGraw-Hill, New York.
- [29] Konandreas P., Bushnell P. and Green R. 1978. Estimation of Export Demand Functions for U.S. Wheat. *Western Journal of Agricultural Economics*. 3: 39-50.
- [30] Levin A., Lin C.F. and Chu C. 2002. Unit Root Test in Panel Data: Asymptotic and Finite Sample Properties. *Journal of Econometrics*. 108: 1-25.
- [31] Vermeulen H., Jordaan D., Korsten L. and Kirsten J. 2006. Private Standards, Handling and Hygiene in Fruit Export Supply Chains: A Preliminary Evaluation of the Economic Impact of Parallel Standards. International Association of Agricultural Economics Conference. Gold Coast, Australia, August 12-18.

