

## بررسی عوامل موثر بر صادرات پسته ایران طی دوره زمانی ۹۸-۱۳۸۰

نرگس توکلی دستجردی<sup>۱\*</sup>، حمید محمدی<sup>۲</sup>، رضا صداقت<sup>۳</sup>

### چکیده

این پژوهش با هدف بررسی عوامل موثر بر صادرات پسته ایران طی دوره زمانی ۹۸-۱۳۸۰ انجام شد. برای این منظور از داده‌های مربوط به صادرات پسته و متغیرهای کلان اقتصادی دوره مورد نظر استفاده گردید. برای انجام این تحقیق از الگوی خود بازگشت با وقفه‌های توزیع شده (ARDL) استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که رشد اقتصادی، رشد نرخ ارز، رشد تسهیلات بانکی در بلندمدت و کوتاه مدت تأثیر مثبت و معنی دار بر رشد صادرات پسته داشته، در حالی که رشد نقدینگی تأثیر منفی و معنی دار بر رشد صادرات پسته داشته است. با توجه به نتایج بدست آمده پیشنهاد می‌شود برای توسعه صادرات پسته ایران، منابع مالی لازم از طریق تزریق تسهیلات بانکی ارزان قیمت برای تولید کنندگان و صادرکنندگان پسته فراهم گردد، نقدینگی موجود کشور به سمت فعالیتهای اقتصادی مولد جهت پیدا کند، تورم داخلی مهار شده و تناسب لازم با افزایش نرخ ارز پیدا کند و با مدیریت مناسب تر بازار ارز، افزایش حقیقی نرخ ارز مورد توجه قرار گیرد.

**کلید واژه‌ها:** رشد اقتصادی، صادرات، نقدینگی، نرخ ارز، پسته.

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زابل (نویسنده مسئول)

E-mail: n\_tavakoli60@yahoo.com

<sup>۲</sup> استادیار اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زابل

<sup>۳</sup> دانشیار اقتصاد کشاورزی، موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده پسته، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، رفسنجان

## مقدمه

پسته از جمله محصولات کشاورزی مهم ایران به شمار می‌رود. با توجه به ارزش بالای آن در صادرات غیرنفتی کشور، مزیت نسبی تولید و صادرات، سطح زیر کشت و اشتغال‌زایی در استان‌های مختلف کشور، جایگاه ویژه‌ای را به خود اختصاص داده است. ارزش صادرات ایران در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸ به ترتیب ۱۱۷۵ و ۱۲۷۳ میلیون دلار بوده است و ایران سهم ۳۴ و ۳۷/۴ درصدی از صادرات جهانی پسته را به خود اختصاص داده است (Iran Trade Development Organization, 2019). میانگین صادرات پسته ۱۹ ساله مربوط به دوره زمانی ۲۰۱۷-۱۹۹۹ در ایران ۱۳۷۱۰۵ تن و در آمریکا به عنوان اصلی‌ترین رقیب تولید پسته ما معادل ۸۱۶۳۱ تن بوده است. بر این اساس می‌توان گفت در صادرات پسته با نگاه بلندمدت، ایران هنوز مقام اول جهان را در اختیار دارد. صادرات پسته آمریکا مخصوصاً از سال ۲۰۰۹ به شدت افزایش داشته است به طوری که در سال ۲۰۱۶ به ۱۹۸۰۰۰ تن و در سال ۲۰۱۷ به ۱۸۶۰۰۰ تن رسیده است (Islamic Republic of Iran Customs and Iranian pistachio Association, 2019). میانگین تولید پسته ۱۷ ساله مربوط به دوره زمانی ۲۰۱۸-۲۰۰۲ در ایران ۱۸۱۵۸۸ تن و در آمریکا به عنوان اصلی‌ترین رقیب تولید پسته ما معادل ۲۰۳۷۰۵ تن بوده است. بر این اساس می‌توان گفت در تولید پسته با نگاه بلندمدت، آمریکا از ما پیشی گرفته است. تولید پسته آمریکا مخصوصاً از سال ۲۰۱۰ به شدت افزایش داشته است به طوری که در سال ۲۰۱۷ به ۲۷۵۰۰۰ تن و در سال ۲۰۱۸ به ۴۵۰۰۰۰ تن رسیده است (Islamic Republic of Iran Customs and Iranian pistachio Association, 2019).

با توجه به اینکه یکی از عوامل تعیین‌کننده و کلیدی در رسیدن به توسعه، منابع ارزی است و صادرات بخش کشاورزی سهم قابل‌توجهی از صادرات غیرنفتی را به خود اختصاص داده است، لذا بررسی عوامل تأثیرگذار بر صادرات پسته ایران ضروری به نظر می‌رسد. از طرفی پیش‌بینی آینده صادرات پسته ضروری می‌باشد تا سیاست‌گذاران علاوه بر ارائه راهکارها و سیاست‌های مناسب در این راستا، توان رقابتی این محصولات را در بازارهای جهانی حفظ نموده و توسعه دهند.

صادرات نقش اساسی و تعیین‌کننده را در استقلال و تعالی اقتصادی دارد و سیاست توسعه صادرات بخشی از سیاست بازرگانی خارجی کشورها را تشکیل می‌دهد و دست‌یابی به آن مورد نظر تمام کشورها است. اهمیت صادرات غیر نفتی برای کشور ما بر هیچ کس پوشیده نیست. صادرات محصولات کشاورزی نقش عمده‌ای در صادرات غیر نفتی دارد و صادرات این بخش نسبت به بخش‌های دیگر از ثبات بیش‌تری برخوردار است. نظر به اهمیت موضوع صادرات و جایگاه ویژه محصول پسته در ارزآوری برای اقتصاد ایران، این تحقیق با هدف بررسی عوامل موثر بر صادرات پسته ایران طی دوره زمانی ۹۸-۱۳۸۰ با استفاده از الگوی خود بازگشت با وقفه‌های توزیع شده (ARDL) انجام گردید.

## پیشینه تحقیق

Abdolahi (2008) در مطالعه خود نتیجه گرفت که در بخش صادرات پسته رانت اقتصادی بالایی نیز ایجاد می‌گردد. این مسئله باعث شده است تا کارآیی بازار پسته در کل پایین باشد. بررسی بیشتر نشان داد که رانت ایجاد شده ناشی از تجارت نبوده بلکه حاصل منابع مالی است و به صاحبان این منابع بر می‌گردد.

Sedaghat (2008) در تحقیق خود نتیجه گرفت که میزان تولید پسته، تسهیلات بانکی واقعی و قیمت واقعی صادراتی تاثیر مثبت بر صادرات پسته داشته‌اند، در حالیکه رابطه بهره وری تولید پسته و متغیر مجازی جنگ با میزان صادرات محصول یک رابطه منفی بوده است. برآورد کشش عرضه صادرات نسبت به هریک از عوامل فوق نشان دهنده این است که صادرات پسته نسبت به بهره وری و شاخص قیمت صادراتی تقریباً بی‌کشش و نسبت به تولید از کشش پذیری کم برخوردار بوده است. در حالیکه صادرات پسته نسبت به تسهیلات واقعی بانکی کاملاً کشش پذیر بوده است.

Sedaghat (2008) در تحقیق خود نشان داد که میانگین تقاضای جهانی صادرات از دوره اول به دوره دوم به میزان ۱۲/۵ درصد رشد خواهد داشت. میانگین عرضه جهانی در دوره زمانی مشابه به اندازه ۳۶/۷ درصد افزایش خواهد یافت. میزان رشد مصرف داخلی پسته در کشورهای تولید کننده پسته از دوره اول به دوره دوم نیز به میزان ۷۴/۴ درصد رشد خواهد داشت. میانگین قیمت محصول نیز در همین دوره زمانی به میزان ۵۲/۵ درصد رشد خواهد داشت

Mehrabi BashrAbadi and et al (2009)، تحقیقی با عنوان بررسی مزیت نسبی و نقشه‌ریزی تجاری صادرات خرماي ایران انجام دادند. هدف از این تحقیق بررسی مزیت نسبی و موقعیت تجاری صادرات خرماي ایران بود که در این روش تحقیق از شاخص‌های مزیت نسبی آشکار شده، مزیت نسبی آشکار شده متقارن، هیلمن و نقشه‌ریزی تجاری استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که در دوره ۲۰۰۰-۲۰۰۵، هرچند بازار واردات خرماي جهان رو به رکود بوده، اما صادرات خرماي ایران، در این وضعیت سهم بیشتری از بازار را در اختیار گرفته است.

Kazeruni and mojiri (2010) در تحقیق خود با عنوان بررسی اثر کاهش ارزش پول ملی بر تراز تجاری ایران با شش شریک منتخب (روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی) نتیجه گرفتند که وجود اثر منحنی جی در کوتاه مدت بین ایران با امارات و چین و در بلند مدت بین ایران و امارات تأیید شده، در حالیکه چنین رابطه‌ای بین ایران با سایر کشورها نه در کوتاه مدت و نه در بلند مدت دیده نمی‌شود.

Mahmoudi and Jalali (2016) در تحقیق خود با عنوان رقابت پذیری صادراتی پسته ایران نتیجه گرفتند که ایران در دوره ۲۰۱۲-۱۹۷۵ در صادرات پسته دارای مزیت نسبی بوده و رتبه اول را بین صادرات کشاورزی و غیرنفتی به خود اختصاص داده است.

Rafie and et al (2017) در تحقیق خود تحت عنوان برآورد عوامل موثر بر سهم صادرات پسته ایران در بازارهای جهانی با تاکید بر نوسان‌های تولید داخلی و با استفاده از روش خود توضیح با وقفه گسترده، عوامل موثر بر سهم صادراتی ایران برآورد نمودند. نتایج برآورد مدل نشان داد که متغیرهای نسبت قیمت داخلی به قیمت جهانی پسته و نرخ ارز واقعی اثر مثبت و معنی داری بر سهم صادراتی پسته ایران دارند. همچنین متغیرهای نوسانات تولید پسته

ایران، متغیر مجازی خشکسالی و سهم صادراتی آمریکا اثر منفی و معنی داری بر سهم صادراتی پسته ایران دارند. با برآورد مدل تصحیح خطا مشخص شد که در هر دوره، بیش از ۷۵ درصد از عدم تعادل در سهم صادراتی پسته ایران تعدیل می‌شود. در نهایت ایشان پیشنهاد نمودند تا با توسعه کشاورزی دانش محور و گسترش آموزش‌های کشاورزی و در کنار آن توسعه فناوری‌های نوین و مدیریت مناسب واحدهای تولیدی، حتی المقدور از نوسانات تولید در سال‌های آتی جلوگیری گردد.

Sedaghat (2009) در تحقیق خود اذعان داشت که در شرایط کنونی هیچکدام از مسیرهای بازاریابی و صادرات پسته ایران کارایی لازم را ندارند، ولی در عین حال شرکت تعاونی پسته نسبت به صادرکنندگان بخش خصوصی به نسبت کارتر است. همچنین نتایج نشان داد که صادرات به کشورهای اروپائی به طور نسبی در مقایسه با صادرات به سایر کشورها از کارایی بالاتری برخوردار بوده است.

Sedaghat (2010) در تحقیق خود نتیجه گرفت که اثر توزیع بازار و اثر رقابتی طی سال‌های ۷۸-۷۵ بیشترین سهم را بر میزان صادرات ایران داشته‌اند، در حالیکه اثر ترکیب محصول و توزیع بازار مهمترین عوامل موثر بر صادرات طی سال‌های ۸۲-۷۹ بوداند.

Jooiset et al (2013) به تجزیه و تحلیل آثار شوک‌های سیاست مالی در اقتصاد جنوب آفریقا پرداخته‌اند. برای این منظور از مدل تصحیح خطای برداری SVECM و پارامترهای تغییر زمان VAR استفاده شد. پاسخ‌های شوک‌ها نشان داد که ابتدا افزایش هزینه‌های دولت تأثیر مثبتی را از خود نشان می‌دهد که البته کمتر از حد معمول است، دوم اینکه در بلندمدت، تأثیر هزینه‌های دولت بر GDP معنی‌دار نیست و سوم اینکه، افزایش در مالیات، منجر به کاهش GDP در کوتاه‌مدت می‌شود. در ایران نیز برخی پژوهشگران تأثیر سیاست‌های پولی و مالی را بر متغیرهای کلان اقتصادی بررسی کرده‌اند.

## روش تحقیق

برای جمع آوری اطلاعات و آمار مورد نیاز از آمارهای بانک مرکزی، مرکز آمار ایران و وزارت جهاد کشاورزی طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۹۸ استفاده شده است. به منظور اطمینان از نتایج حاصل از مدل‌های برآوردی، آزمون‌های اقتصادی مورد نیاز یعنی هم خطی، ایستایی، همگرایی و خودهمبستگی انجام گردید. فرم کلی مدل استفاده شده در ادامه آمده است (Kazeroni and Mojiri, 2010; Omka and Aham Clevin, 2016):

ARDL(p,q) عبارت است از:

$$Y_t = \mu + \sum_{j=1}^p \gamma_j Y_{t-j} + \sum_{j=0}^q \beta_j X_{t-j} + u_t$$
$$Y_t = \mu + \gamma_1 Y_{t-1} + \beta_0 X_t + \beta_1 X_{t-1} + u_t$$

در این مدل  $Y_t$  متغیر وابسته صادرات پسته و  $X_t$  متغیرهای توضیحی یا مستقل شامل رشد اقتصادی، تسهیلات بانکی کشاورزی، نرخ ارز و نقدینگی می‌باشند.

نوع مدل انتخابی برای دستیابی به هدف مورد نظر، بستگی به پایایی متغیرها و درجه هم انباشتگی آن‌ها دارد. بنابراین، تعیین دقیق نوع مدل کاربردی مستلزم بررسی ایستایی متغیرهای وارد شده در مدل اقتصادسنجی است. در این بخش، ابتدا ایستایی متغیرها با استفاده از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته مورد بررسی قرار گرفته و با استفاده از الگوی خودبازگشت با وقفه‌های توزیع شده (ARDL) به بررسی اثرات رشد اقتصادی، رشد نرخ ارز، رشد تسهیلات بانکی و رشد حجم نقدینگی بر رشد صادرات پسته پرداخته شد. به علت محدودیت‌های موجود در روش‌های حداکثر درست نمایی، جوهانسون - جوسیلیوس و مدل‌های تصحیح، ره یافت‌های مناسب تری برای تحلیل روابط بلند مدت و کوتاه مدت بین متغیرها پیشنهاد شده است که در این میان می‌توان به مدل خود توضیح با وقفه‌های توزیعی (ARDL) که توسط پسران در سال ۱۹۹۷ ارائه شده است، اشاره کرد. چنین بیان می‌شود که روش ARDL نسبت به تکنیک‌های سنتی هم انباشتگی همانند جوهانسون از مزایای بسیاری برخوردار است. با استفاده از روش ARDL و با منظور نمودن وقفه‌های مناسب، می‌توان ضرایب بلندمدت سازگاری میان متغیرهای مورد نظر در یک مدل بدست آورد. در روش ARDL برای هر یک از متغیرها با استفاده از معیارهایی مانند شوارتز-بیزین، آکائیکو حنان کوئین، وقفه‌های بهینه انتخاب می‌شود. این روش بلندمدت و کوتاه مدت بین متغیر وابسته و سایر متغیرهای توضیحی الگو را به طور همزمان تخمین می‌زند. این روش همچنین قادر به رفع مشکلات مربوط به حذف متغیر و خودهمبستگی است و در ضمن به دلیل اینکه این مدل‌ها عموماً عاری از مشکلاتی همچون خودهمبستگی سریالی و درون زایی هستند، تخمین‌های بدست آمده از آن‌ها نارایب و کارا خواهد بود. در استفاده از این ره یافت به یکسان بودن درجه همجمعی متغیرها که در روش انگل - گرنجر ضروری است، نیازی نیست و متدولوژی ARDL در حالتی که متغیرها ترکیبی از متغیرهای  $I(0)$  و  $I(1)$  باشند، بازهم قابل کاربرد است. این مطلب بدان معناست که این روش نیازی به آزمون اولیه ریشه واحد روی متغیرها ندارد. اولین قدم در هر آزمون هم انباشتگی تعیین درجه هم انباشتگی متغیرها در مدل است اما این بررسی به نوع آزمونی بستگی دارد که جهت بررسی مانایی استفاده کرده ایم. یعنی آزمون‌های متفاوت می‌توانند به نتایج متفاوت منجر شوند. به عنوان مثال در استفاده از آزمون‌های ریشه واحد سنتی مانند آزمون‌های تعمیم یافته دیکی - فولر (ADF) و فیلیپس - پرون (PP)، ممکن است به اشتباه چنین نتیجه گیری شود که یک سری زمانی دارای ریشه واحد بوده در حالیکه سری مورد نظر ممکن است حول یک شکست ساختاری واقعاً مانا شود. این الگو از این مزیت برخوردار است که علاوه بر برآورد ضرایب مربوط به الگوی بلندمدت، الگوی تصحیح خطا را نیز به منظور بررسی چگونگی تعدیل بی‌تعادلی کوتاه مدت به تعادل بلندمدت ارائه می‌دهد. پسران در سال ۱۹۹۷ در کتاب خود ثابت می‌کنند که اگر بردار هم جمعی حاصل از به کارگیری روش حداقل مربعات در الگوی خود توضیح با وقفه‌های توزیعی که وقفه‌های آن به خوبی تصریح شده بدست آید، علاوه بر این که از توزیع نرمال برخوردار خواهد بود، در نمونه‌های کوچک از ارایب کمتر و کارایی بیشتری برخوردار است. تخمین‌های روش ARDL به دلیل اجتناب از مشکلاتی همچون خودهمبستگی و درون زایی، نارایب و کارا هستند.



## نتایج تحقیق

### آزمون ایستایی متغیرها

در جدول (۱) آزمون ایستایی متغیرهای مدل بر اساس آزمون دیکی فولر تعمیم یافته گزارش شده است.

جدول (۱) بررسی مانایی و نامانایی متغیرهای الگو براساس آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (۱۳۹۵-۱۳۸۰)

نام متغیر	آماره ADF با عرض از مبدا	آماره ADF با عرض از مبدا و روند	آماره ADF تفاضل مرتبه اول با عرض از مبدا
لگاریتم صادرات (InEx) محصول پسته	-۲/۸۵۲۱	-۲/۹۸۲۵	*-۴/۸۸۹۵
لگاریتم نرخ ارز (دلار) (InE)	*-۴/۴۳۴۳	*-۴/۸۲۱۲	*۵/۶۲۳۴
لگاریتم تسهیلات بانکی بخش کشاورزی محصولات باغی (LnL)	*-۴/۳۵۱۲	*-۳/۸۱۲۵	*-۴/۵۸۴۱
لگاریتم تسهیلات بانکی بخش کشاورزی محصولات زراعی (LnL)	*-۳/۲۵۸۱	*-۳/۵۲۱۲	*-۳/۶۵۸۵
لگاریتم نقدینگی (LnM)	*-۵/۹۸۷۵	*-۴/۱۹۴۹	*-۵/۳۴۲۶
لگاریتم تولید ناخالص داخلی (LnGDP)	*-۴/۹۲۸۵	*-۳/۹۳۲۳	*-۵/۸۵۲۹

\* معنی داری در سطح ۵ درصد

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که از نتایج آزمون ریشه واحد مشخص است تمامی متغیرها به جز رشد صادرات در سطح پایا هستند. با توجه به نتایج خلاصه شده در جدول (۱) نتیجه گرفته می‌شود که متغیرهای مدل به جز رشد صادرات همگی  $I(0)$  می‌باشند. بنابراین از آنجایی که متغیرهای این تحقیق  $I(1)$  و  $I(0)$  می‌باشند؛ لذا از روش خود توضیحی با وقفه‌های توزیعی (ARDL) برای بررسی روابط میان متغیرها استفاده می‌شود.

## الگوی پویای کوتاه مدت ARDL

تعداد وقفه‌های بهینه برای هر یک از متغیرهای توضیحی را می‌توان با کمک یکی از ضوابط آکائیک<sup>۱</sup> (AIC)، شوارتز-بیزین<sup>۲</sup> (SBC)، حنان-کوئین<sup>۳</sup> (HQC) و یا ضریب تعیین تعدیل شده<sup>۴</sup> تعیین کرد. نظر به اینکه داده‌ها به صورت سالیانه بوده، بیشترین وقفه معمولاً ۱ یا ۲ در نظر گرفته میشود و با توجه به اینکه تعداد داده‌های مورد بررسی کمتر از ۱۰۰ بوده، لذا از معیار شوارتز-بیزین استفاده شده تا درجه‌ی آزادی زیادی از دست نرود. تعیین تعداد وقفه بهینه با استفاده از معیار شوارتز-بیزین برای محصول پسته در جدول (۲) آمده است.

جدول (۲) تعیین تعداد وقفه بهینه با استفاده از معیار شوارتز-بیزین برای محصول پسته

طول وقفه	LnEx	LnGDP	Ln E	LnM	LnL
۰	-۰/۱۲۴۱۳۸	-۰/۳۵۷۰۳۸	*-۰/۷۱۹۸۵۴	-۰/۶۲۸۵۸۹	-۰/۲۷۸۴۵۲
۱	*-۰/۱۵۲۴۷۶	*۰/۴۲۵۸۵۱	-۰/۳۲۵۵۸۴	-۰/۴۲۵۸۹۵	*-۰/۸۴۵۱۲۶
۲	-۰/۱۳۲۷۲۲	-۰/۲۵۱۷۲۱	-۰/۴۲۵۱۵۸	-۰/۵۲۸۱۵۴	-۰/۷۵۲۵۸۹

ماخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج حاصل از جدول (۲) نشان می‌دهد که معیار شوارتز-بیزین برای متغیرهای لگاریتم صادرات محصول پسته، لگاریتم تولید ناخالص داخلی، لگاریتم تسهیلات بانکی کشاورزی برای محصولات باغی در وقفه اول و برای متغیرهای رشد نرخ ارز، رشد نقدینگی در وقفه صفر حداقل مقدار را دارند. در نهایت الگوی  $ARDL(1,1,0,0,1)$  برای محصول پسته بر اساس این ضابطه انتخاب گردید نتایج بدست آمده از برآورد الگوی پویای  $ARDL(1,1,0,0,1)$  برای محصول پسته در جدول (۳) نشان داده شده است.

جدول (۳) نتایج بدست آمده از الگوی پویای  $ARDL(1,1,0,0,1)$  محصول پسته

متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	آماره
LnEx (-1)	۰/۰۳۲۵	۰/۰۲۵۸	*۶/۲۵۸
LnGDP	۰/۰۳۱۲	۰/۰۲۸۷	۶/۳۲۹
LnGDP(-1)	۰/۰۲۸۵	۰/۰۳۲۱	*۷/۵۴۶
Ln E	۰/۰۲۱۵	۰/۰۱۲۵	*۴/۴۸۲

<sup>۱</sup> Akaike Criterion  
<sup>۲</sup> Schwarz Criterion  
<sup>۳</sup> Hannan-Quinn Criterion  
<sup>۴</sup> R-Bar Squared

LnM	-۰/۰۱۹۴	۰/۰۱۵۸	*-۳/۶۴۸
LnL	۰/۰۲۴۱	۰/۰۲۲۱	*۴/۵۲۸
LnL(-1)	۰/۰۱۶۲	۰/۰۱۱۲	*۴/۳۲۱
عرض از مبدا	۰/۰۲۱۵	۰/۰۲۴۸	*۳/۲۵۸
F آماره		*۲۵/۵۸	
R2		۰/۹۶	

مأخذ: یافته‌های تحقیق  
\* معنی داری در سطح ۵ درصد

چنانچه از نتایج الگوی پویای ARDL برای محصول پسته ملاحظه می‌گردد، تمامی متغیرهای الگو معنی دار هستند. همچنین معنی داری آماره F در سطح ۹۵ درصد متضمن معنی داری کل الگو بوده و ضریب تعیین ۰/۹۶ درصد نشان دهنده قدرت توضیح دهنده بالایی الگو می‌باشد. چون آماره t به دست آمده از نظر قدر مطلق از کمیت بحرانی ارایه شده توسط بنرجی، دولادو و مستر (۳/۲۸-) در سطح اطمینان ۹۵ درصد بیشتر است، لذا می‌توان نتیجه گرفت که یک رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای تابع رشد صادرات محصول پسته برقرار است و که نتایج بدست آمده از این رابطه بلند مدت در جداول (۴) نشان داده شده است.

جدول (۴) نتایج بدست آمده از برآورد رابطه‌ی بلندمدت الگوی  $ARDL(1,1,0,0,1)$  محصول پسته

متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	آماره
رشد تولید ناخالص داخلی (lnGDP)	۰/۰۱۵۲	۰/۰۷۹۸	*۲/۸۵۲
رشد نرخ ارز (LnE)	۰/۰۵۴۸	۰/۰۹۳۲	*۲/۸۰۴
رشد حجم نقدینگی (LnM)	-۰/۰۷۸۹	۰/۰۷۸۵	*-۲/۴۶۳
رشد تسهیلات بانکی بخش کشاورزی (LnL)	۰/۰۱۳۲	۰/۰۵۲۱	*۳/۲۵۶
عرض از مبدا	۰/۰۵۸۱	۰/۰۴۲۱	*۳/۸۲۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق  
\* معنی داری در سطح ۵ درصد

بر اساس نتایج (۴)، ضریب بلندمدت برآورد شده برای متغیر رشد تولید ناخالص داخلی (۰/۰۱۵۲) مثبت و بیانگر رابطه‌ی مستقیم متغیر یاد شده با ارزش رشد صادرات محصول پسته در بلندمدت است. این ضریب در سطح ۹۵ درصد معنی دار است. همچنین در مورد لگاریتم نرخ ارز میتوان بیان داشت که ضریب برآورد شده‌ی این متغیر



(۰/۰۵۴۸)، مطابق انتظار، مثبت بوده و حاکی از تأثیر مستقیم لگاریتم نرخ ارز بر رشد صادرات پسته بوده است. معنی داری این ضریب نیز در سطح ۹۵ درصد به اثبات رسیده است. به عبارت دیگر با افزایش تضعیف ریال، صادرکنندگان نسبت به صادرات محصول پسته ترغیب می‌شوند. همچنین لگاریتم تسهیلات بانکی کشاورزی در بخش باغداری نیز تأثیری مثبت بر رشد صادرات پسته داشته به گونه‌ای که ضرایب بلند مدت برآورد شده برای این متغیر معادل (۰/۰۱۳۲) بوده و معنی داری آن در سطح ۹۵ درصد مورد تایید می‌باشد. ضریب لگاریتم نقدینگی (۰/۰۷۸۹) می‌باشد که نشان می‌دهد لگاریتم نقدینگی تأثیر منفی و معنی دار بر رشد صادرات محصول پسته دارد.

## نتایج ECM در روش ARDL

بر اساس نتایج ارائه شده ضریب  $ECM(-1)$  برای محصول پسته برابر  $-۰/۰۶۴۲$  است. میزان پایین ضریب جمله‌ی تصحیح خطا نیز بیانگر سرعت پایین تعدیل در بخش صادرات محصول پسته بوده به گونه‌ای که در هر دوره، تنها ۶ درصد از خطای عدم تعادل دوره ی پیش تعدیل می‌شود، بنابراین اتکای صرف به سیاست‌های کوتاه مدت، سودمند نخواهد بود.

### جدول (۵) نتایج آزمون ECM برای محصول پسته

آماره	انحراف معیار	ضریب	نام متغیر
*۶/۸۲۵	۰/۰۷۳۲	-۰/۰۶۴۲	ECM(-1)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

\* معنی در سطح ۵ درصد

## نتیجه گیری و بحث

ضریب بلندمدت برآورد شده برای متغیر رشد تولید ناخالص داخلی (۰/۰۱۵۲) مثبت و بیانگر رابطه مستقیم متغیر یاد شده با ارزش رشد صادرات محصول پسته در بلندمدت است. این ضریب در سطح ۹۵ درصد معنی دار است. همچنین در مورد لگاریتم نرخ ارز میتوان بیان داشت که ضریب برآورد شده‌ی این متغیر (۰/۰۵۴۸)، مطابق انتظار، مثبت بوده و حاکی از تأثیر مستقیم لگاریتم نرخ ارز بر رشد صادرات پسته بوده است. معنی داری این ضریب نیز در سطح ۹۵ درصد به اثبات رسیده است. به عبارت دیگر با افزایش تضعیف ریال، صادرکنندگان نسبت به صادرات محصول پسته ترغیب می‌شوند. همچنین لگاریتم تسهیلات بانکی کشاورزی در بخش باغداری نیز تأثیری مثبت بر رشد صادرات پسته داشته به گونه‌ای که ضرایب بلند مدت برآورد شده برای این متغیر معادل (۰/۰۱۳۲) بوده و معنی داری آن در سطح ۹۵ درصد مورد تایید می‌باشد. ضریب لگاریتم نقدینگی (۰/۰۷۸۹) می‌باشد که نشان می‌دهد لگاریتم نقدینگی تأثیر منفی و معنی دار بر رشد صادرات محصول پسته دارد. نتایج این تحقیق تا حد زیادی

با نتایج بدست آمده توسط Sedaghat (2008) و Rafie and et al (2017) تطابق دارد. بر اساس نتایج ارائه شده ضریب  $ECM(-1)$  برای محصول پسته برابر  $-0/0642$  است. میزان پایین ضریب جمله ی تصحیح خطا نیز بیانگر سرعت پایین تعدیل در بخش صادرات محصول پسته بوده به گونه‌ای که در هر دوره، تنها ۶ درصد از خطای عدم تعادل دوره پیش تعدیل می‌شود، بنابراین اتکای صرف به سیاست‌های کوتاه مدت، سودمند نخواهد بود.

## پیشنهادها

۱. برای توسعه صادرات پسته ایران، منابع مالی لازم از طریق تزریق تسهیلات بانکی ارزان قیمت برای تولید کنندگان و صادرکنندگان پسته فراهم گردد.
۲. نقدینگی موجود کشور به سمت فعالیتهای اقتصادی مولد جهت پیدا کند.
۳. تورم داخلی مهار شده و تناسب لازم با افزایش نرخ ارز پیدا کند و با مدیریت مناسبتر بازار ارز، افزایش حقیقی نرخ ارز مورد توجه قرار گیرد.
۴. به جای تاکید بر استراتژی کوتاه مدت، لازم است توسعه صادرات پسته بر مبنای استراتژی مناسب بلند مدت طراحی و اجرا گردد.

## منابع

- Abdollahi Ezzat abadi, M. (2009). Economic study of the pistachio marketing routs and determining its efficiency. The final report of the research project. Pistachio research institute.
- Emeka, N and Aham Kelvin, U. (2016). Autoregressive distributed lag (ARDL) cointegration technique: application and interpretation. Journal of Statistical and Econometric Methods 5(4), 1-3.
- Iranian pistachio Association (2019) Iranian pistachio production and exports statistics of Iran and America. [www.iranpistachio.org](http://www.iranpistachio.org)
- Iran Trade development Organization (2019) Iran pistachio product report.
- Kazerouni A, Mojiri H. (2010). Investigating the impact of domestic currency depreciation on the bilateral trade balance of Iran with her six major trading partners (Auto- regressive distributed lag). Iran Economic Researches 15 (45), 77-102.
- Islamic republic of Iran customs. (2019). Iran pistachio exports data.
- Jooste C, Liu G, Naraidoo, R. (2013). Analyzing the effects of fiscal policy shocks in South African economy. Economic Modeling Journal 32, 215-224.
- Mahmoodi, A, Jalali, S, (2016). Iranian pistachio export competitiveness in world market. Journal of Economic Research 51(4), 951-976.
- Mehrabi Basharabadi, h., Pakravan, M.R., Shakibaei, A.R. (2009). Examination of the relative advantage and trade balance of Iranian dates exports. Quarterly Journal of Agriculture Economics and Development. 2: 63 - 81.
- Rafiei, H, Mohammadi, M, Taheririkandi, O, Kalhori, S. (2017). Assessment of factors affecting pistachio exports share in the word markets with emphasis on internal production fluctuation. Journal of Agricultural Economics and Development. 25, 19-41.
- Sedaghat, R. (2008a). Identifying the factors affecting pistachio exports and its application for further planning. The final report of the research project. Pistachio research Institute.



- Sedaghat, R. (2008b). Growth rate analysis for pistachio production and exports in Iran during 1991-2002. *Acta Horticulturae*, 769, 217-219.
- Sedaghat, R. (2009). Forecasting of the world pistachio market (Supply, demand and price). *ISHS Acta Horticulture* 912, V International Symposium on Pistachios and Almonds. Turkey.
- Sedaghat, R. (2010). Export growth and export competitiveness of Iran's Pistachio. *Agricultura Tropica et Sub-tropica* 43(2), 148-152.
- Sedaghat, R. (2018). Economic investigation of poverty and income distribution in pistachio cultivating areas of Kerman province. *Journal of Nuts*, 9(1), 67-76.
- Sedaghat, R. (2019) Investigation of factors affecting pistachio orchards productivity in Kerman province. *Journal of Nuts* 10(1), 57-70.

