
زودآیند ویرایش نشده

Investigating The Effect Of Export Subsidy Policy On Pistachio And Walnut Exports In Iran

Zeinab Koorehpazan¹, Saeed Yazdani², Abolfazl Mahmoodi³, Farid Ejlali⁴, jaleh koorkinejad⁵

Introduction: The development of non-oil exports increases the country's foreign exchange earnings. These revenues, if allocated optimally, can lead the country to economic growth. The agricultural sector is one of the most important and strategic economic sectors of the country, it accounts for a significant share of non-oil exports and has a high currency-earning position. Also, among agricultural products, dried fruit is considered one of the most valuable and most demanded export goods of Iran in recent years, so support It is very important to produce domestic dried fruit and create a market for its export. In order to increase non-oil exports and support domestic production, governments use various policies, including export subsidies and some trade restrictions. The main purpose of this study is to investigate the effectiveness of the export subsidy policy in relation to the trade of two major export products, pistachio and walnut.

Materials and Methods: In this study, using panel data during period of 2001-2022, the assumptions were examined with the help of gravity model.

Results and Discussion: The results showed that the export subsidy had a positive and significant effect on the export of the two studied products. Also, gross domestic product, population and exchange rate had a positive and significant effect, and distance and sanctions had a negative effect on pistachio and walnut exports.

Conclusion: Although the implementation of the export subsidy policy has faced challenges; Therefore, in order to make the export subsidy payment policy more effective, it should be allocated between different products and be appropriate to the market needs for that product, and this policy should be granted to new exporters in

¹ Corresponding author: PhD student in Agricultural Economics, Payam Noor University, Tehran, IRAN. Email: korehpazan1@gmail.com

² Professor, Faculty of Agriculture, University of Tehran, IRAN. Email: syazdani@ut.ac.ir

³ Associate Professor, Department of Agricultural Economics, Payam Noor University, Tehran, IRAN. Email: a.mahmoodi@pnu.ac.ir

⁴ Associate Professor, Department of Agricultural Economics, Payam Noor University, Tehran, IRAN. Email: F.ejlali@pn.ac.ir

⁵ Assistant Professor, Department of Agricultural Economics, Payam Noor University, Tehran, IRAN. Email: korki nejad@pnu.ac.ir

line with the development of the new domestic industry, and international transportation infrastructure should be expanded to strengthen bilateral trade relations.

Keywords: Export development policies, export, pistachio, walnut, Iran, gravity model, export subsidy

JEL Classification: Q17,F13,C33

بررسی اثر سیاست یارانه صادراتی بر صادرات پسته و گردو در ایران

نویسندگان: زینب کوره پزان*^۱، سعید یزدانی^۲، ابوالفضل محمودی^۳، فرید

اجلالی^۴، ژاله کورکی نژاد^۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۲/۱۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۲۷

چکیده

توسعه صادرات غیرنفتی سبب افزایش درآمدهای ارزی کشور می‌شود. این درآمدها در صورت تخصیص بهینه، می‌تواند سبب دستیابی کشور به رشد اقتصادی شود. بخش کشاورزی از مهم‌ترین و راهبردی‌ترین بخش‌های اقتصادی کشور، سهم قابل‌توجهی از صادرات غیرنفتی را به خود اختصاص داده و دارای جایگاه ارزآوری بالایی است، همچنین در میان محصولات کشاورزی، خشکبار یکی از مرغوب‌ترین و پر تقاضاترین کالای صادراتی ایران در سال‌های اخیر محسوب می‌شود لذا حمایت از تولیدات خشکبار داخلی و ایجاد بازار برای صادرات آن از اهمیت زیادی برخوردار است. دولت‌ها به منظور افزایش صادرات غیرنفتی و حمایت از تولید داخلی از سیاست‌های مختلفی از جمله یارانه صادراتی و برخی محدودیت‌های تجاری استفاده می‌کنند. هدف اصلی این مطالعه بررسی اثربخشی سیاست یارانه صادراتی در رابطه با تجارت دو محصول عمده صادراتی پسته و گردو است. در این راستا، الگوی جاذبه با استفاده از داده‌های تابلویی مربوط به سال‌های ۱۳۸۰-۱۴۰۱ مورد استفاده قرار گرفت. نتایج نشان داد که یارانه صادراتی، تولید ناخالص داخلی، جمعیت کشورهای واردکننده و نرخ ارز اثری مثبت و معنی‌دار و فاصله جغرافیایی، تعرفه و تحریم اثری منفی بر صادرات دو محصول مورد مطالعه داشته است. گرچه اجرای سیاست یارانه صادراتی با چالش‌هایی هم روبرو بوده است؛ بنابراین لازم است به منظور کارا تر نمودن سیاست پرداخت یارانه صادراتی تخصیص یافته بین محصولات متفاوت و متناسب با نیاز بازار برای آن محصول باشد و این سیاست در راستای توسعه صنعت داخلی جدید به صادرکننده نوپا اعطا شود همچنین زیرساخت‌های حمل‌ونقلی بین‌المللی جهت تقویت روابط تجاری دوجانبه گسترش یابد.

۱ نویسنده مسئول: *دانشجو دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. Email:korehpazan90@gmail.com

۲ استاد دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران، ایران. Email: syazdani@ut.ac.ir

۳ دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. Email:a.mahmoodi@pnu.ac.ir

۴ دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. Email:F.ejlali@pn.ac.ir

۵ استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. Email:korkinejad@pnu.ac.ir

مقدمه

امروزه دلایل و منافع حاصل از تجارت بین‌الملل بر کسی پوشیده نیست. هر کشوری می‌تواند با ایجاد و توسعه مبادلات بین‌المللی با دیگر کشورها زمینه‌ی رشد و توسعه اقتصادی خود را فراهم کند. افزایش صادرات باعث افزایش سطح تقاضای کالاهای صنعتی و کشاورزی می‌شود. در نتیجه، حجم فعالیت‌های اقتصادی در کشور صادرکننده افزایش می‌یابد و در نهایت باعث افزایش سطح تولید کشور می‌شود (Ebrahimi, 2015).

یکی از راهبردهای توسعه و رشد اقتصادی که در سه دهه اخیر جایگاه ویژه‌ای در میان کشورها پیدا کرده است استراتژی (راهبرد) توسعه صادرات می‌باشد. اصولاً کشورها از ابزارهای مختلفی برای تشویق صادرات استفاده می‌کنند، از جمله ابزارهای حمایتی می‌توان به معافیت‌های مالیاتی، تغییر در نرخ ارز، کمک‌های بازاریابی، حمایت‌های بیمه‌ای، تضمین صادرات و یارانه‌های مستقیم (نقدی) و غیرمستقیم صادراتی اشاره کرد (Ahmadian et al, ۲۰۱۴ و Parsa Manesh, 2006).

در کشور ایران نیز تقویت صادرات غیرنفتی همیشه یکی از دغدغه‌های اصلی و راهبردی دولت بوده است (Saifullahi & Ghasemi Hamdani, 2022). بخش کشاورزی مهم‌ترین و راهبردی‌ترین بخش اقتصادی کشور بوده (Hosseinizadeh karmi & Nasrabadi, 2019) که سهمی حدود ۱۰ درصد از تولید ناخالص داخلی، ۱۵/۳ درصد از ارزش صادرات غیرنفتی (Iran of Centre Statistical, ۲۰۲۰)؛ و در سال ۱۴۰۱ میزان ۱۶/۷ درصد از اشتغال کشور را به خود اختصاص داده است. صادرات بخش کشاورزی سهم قابل توجهی از صادرات غیرنفتی را به خود اختصاص داده و دارای جایگاه ویژه در ارزآوری دارد. تکیه بر توسعه و گسترش صادرات محصولات کشاورزی می‌تواند زمینه مناسبی را برای حضور ایران در بازارهای جهانی برای صادرات کالاهای غیرنفتی فراهم آورد (Jeshari & Esfandiari, 2022). در بین محصولات کشاورزی نیز خشکبار مهم‌ترین محصولات صادراتی کشور بوده و جایگاه خاصی را در تجارت خارجی کشور به خود اختصاص داده‌اند (Seifi, 2017) محصولات خشکبار یکی از پر تقاضاترین کالای صادراتی در میان محصولات کشاورزی در سال‌های اخیر که صادرات نفت به دلیل تحریم با موانع جدی روبرو بوده، محسوب می‌گردد. سالانه بیش از یک و نیم میلیارد دلار خشکبار شامل: پسته، کشمش، خرما بادام و فندق از ایران به ۵۰ کشور دنیا صادر می‌شود. کشور ایران در زمینه تولید خشکبار، رتبه دوم جهان را در پسته و در زمینه گردو و کشمش مقام سوم و زمینه زعفران مقام نخست را دارا می‌باشد (Haji Vand, 2018). به‌رغم به اینکه ایران در تولید ۲۲ محصول کشاورزی در رده‌های اول تا هفتم جهان قرار دارد، رتبه صادراتی ما در جهان بسیار پایین است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که کشور ایران با وجود برخورداری از پتانسیل‌های بالای صادراتی، سهم کمی از بازارهای بین‌المللی را در اختیار دارد هرچند که از زمان تدوین

برنامه سوم توسعه، صادرات ایران روند صعودی به خود گرفته است، اما هنوز فاصله زیادی با شرایط مطلوب وجود دارد (Norani, 2013).

در ایران در تمامی برنامه‌های توسعه بر اهمیت صادرات غیرنفتی تأکید شده است میزان تحقق اهداف صادرات غیرنفتی در برنامه اول و دوم توسعه به ترتیب ۶۶ و ۷۴/۵۶ درصد بوده است. سیاست تجاری برنامه سوم توسعه کشور مبتنی بر اتخاذ سیاست راهبرد تجاری در جهت بهره‌گیری از مزیت‌های نسبی موجود و کمک به ایجاد مزیت‌های نسبی جدید به منظور دستیابی به جهش صادراتی بود که یکی از ابزار مهم مورد استفاده برای تحقق چنین جهشی استفاده از یارانه‌ها و جوایز صادراتی بوده است برای نخستین بار در این برنامه بود که پرداخت یارانه‌ها و جوایز صادراتی مورد توجه واقع شد (Hosseini-nejad et al, 2014). به‌طور کلی سیاست یارانه صادراتی از سال ۱۳۸۰ برای صادرکنندگان چرم آغاز شد و از آن زمان به بعد پرداخت جوایز و یارانه‌های صادراتی برای کالاهای گوناگون از جمله کشمش، تخم‌مرغ، مرغ، چای فرآوری داخلی و رب گوجه‌فرنگی مورد استفاده قرار گرفته است (Anonymous, 2011). طبق گزارش اتاق بازرگانی میزان کل حمایت‌های مالی سازمان توسعه و تجارت در بسته حمایت از صادرات غیرنفتی سال ۱۴۰۰، ۹۵۰۰ میلیارد ریال در نظر گرفته شده است. در این بسته صرفاً صادرکنندگان نمونه سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۹۸ و دارندگان مدال افتخار که بیش از ۹۰ درصد تعهدات ارزی خود در سال ۱۴۰۰ در زمان تشکیل پرونده را ایفا کنند، مشمول دریافت مشوق صادراتی به میزان ۱۰ درصد بیشتر نسبت به سایر صادرکنندگان می‌شوند^۱ (Chamber of Commerce reports, 2021). در کشور ایران سالیانه مبالغ قابل توجهی صرف برنامه‌های تشویق صادرات از طرف دولت شده است. در ضمن چارچوب نهادی مشخصی نیز در کشور برای حمایت از صادرات شکل گرفته است که سازمان توسعه تجارت ایران، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، صندوق ضمانت صادرات، بانک توسعه صادرات و شرکت نمایشگاه‌های بین‌المللی در این چارچوب قرار می‌گیرند (Hassan Qalipouret et al, 2010). ولی متأسفانه تاکنون مطالعه جامعی در خصوص اثربخشی این پرداخت‌ها بر صادرات انجام نشده است به عبارت دیگر هیچ مرجع رسمی نمی‌تواند ادعا کند که پرداخت مشوق‌ها منجر به گسترش صادرات غیرنفتی شده است: (Chamber of Commerce reports, 2021).

اصولاً سیاست یارانه بر صادرات زمانی اعمال می‌شود که کشورهای صادرکننده در بازار جهانی در بازار جهانی دارای مزیت نسبی نباشند و یا به دنبال سهم بیشتری از بازار باشند و در نتیجه با پرداخت یارانه صادرکنندگان را یاری می‌دهند. بدین ترتیب یارانه باعث کاهش قیمت بین‌المللی به سطحی کمتر از سطح قیمت‌های داخلی کشورهای صادرکننده می‌شود و در نتیجه، رابطه مبادله را به نفع کشور واردکننده تغییر می‌دهد. از این نظر اعمال سیاست یارانه بر صادرات توسط کشور صادرکننده، به نوعی همانند اعمال تعرفه بر واردات توسط کشور واردکننده عمل می‌نماید (Parsa Manesh, 2006).

¹ Abstract of the executive order for payment of export incentives in ۲۰۲۱

تقریباً تمام مکاتب اقتصادی به نقش دخالت دولت‌ها در عرصه تجارت بین‌الملل پرداخته‌اند و یارانه ابزار حمایتی است که در کنار دیگر ابزارهای مالی نظیر تعرفه‌ها بسیار موردتوجه قرار گرفته است (Cass, 1990). مطالعات متعددی در جهان در ارتباط با بررسی عملکرد سیاست یارانه صادرات انجام شده است. در مقاله‌ای تحت عنوان بررسی تأثیر یارانه‌های صادراتی بر روی صادرات پاکستان، عرضه صادرات را متأثر از نرخ ارز، تولید ناخالص داخلی و یارانه‌ها به صورت درصد از تولید ناخالص داخلی در نظر گرفتند که نتایج حاکی از تأثیر منفی یارانه‌های صادراتی و تأثیر مثبت وام‌های ارزی خارجی با معنی‌داری جزئی در رابطه بلندمدت بود همچنین مشخص شد در کوتاه‌مدت یارانه‌های صادراتی اثر معنی‌داری روی صادرات پاکستان ندارد و وام ارزی تأثیر مثبت بر صادرات این کشور می‌گذارد. (Nadeem, & Kamel, 2006) بعدازآن مقاله‌ای دیگر انعطاف‌پذیری صادرات را در مزارع ایالات متحده با استفاده از مدل جاذبه بررسی کردند سطح و روند یارانه‌های مزرعه و صادرات نشان داد که کاهش ۱ درصدی یارانه‌های مزرعه، صادرات مزرعه ایالات متحده را ۰/۴۰ درصد در سال کاهش می‌دهد. این به معنای آن است که لغو کامل برنامه یارانه مزرعه، صادرات مزرعه ایالات متحده را تقریباً ۱۵/۳ میلیارد دلار در سال کاهش می‌دهد. (Tong et al, 2019) سپس خیابوی^۱ و همکاران (۲۰۱۳) عوامل مؤثر بر تجارت محصولات بخش کشاورزی بین کشورهای درحال توسعه شامل هند، ایران، ترکیه، مالزی، پاکستان، تایلند، کنیا، برزیل، اندونزی، ونزوئلا، تون، رومانی، شیلی و مکزیک، با استفاده از مدل جاذبه و بین سال‌های ۱۹۹۱-۲۰۰۹ موردبررسی قرار دادند، نتایج آنان نشان داد تجارت محصولات کشاورزی بین کشورهای فوق، تحت تأثیر رشد اندازه بازار شرکای تجاری می‌باشد. در کشورهای موردنظر، درآمد سرانه کشور واردکننده تأثیر مثبت و قابل توجه و درآمد سرانه کشور صادرکننده تأثیر منفی و قابل توجه بر حجم تجارت محصولات کشاورزی دارد (Khiyavi et al, 2013) سال بعد (۲۰۱۴) شامخی سیاهمزیگی و همکاران نیز عوامل مؤثر بر تجارت محصولات کشاورزی ایران با کشورهای عضو سازمان همکاری اسلامی، با استفاده از مدل جاذبه و آمار صادرات و واردات محصولات کشاورزی ایران در دوره زمانی ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۱ بررسی کردند. نتایج این مطالعه نشان داد که متغیرهای مستقل تولید ناخالص داخلی، فاصله جغرافیایی، تشابهات دینی و متغیر مجازی مرز مشترک بر تولید هر یک از محصولات کشاورزی ایران اثر معنی‌داری دارند. همچنین بر اساس مطالعه فوق تولید ناخالص داخلی شرکای تجاری و هم‌مرز بودن، اثر مثبت بر تجارت محصولات کشاورزی دارد و فاصله جغرافیایی تأثیر منفی بر صادرات و واردات محصولات کشاورزی ایران داشتند لازم به ذکر است که متغیر تشابهات دینی از لحاظ آماری معنادار نبود. (Shamkhi et al, 2014) همچنین عبدالهی (۲۰۲۲) به بررسی عوامل تعیین‌کننده و کار آیی صادرات کشاورزی چین با استفاده از مدل جاذبه پرداختند هدف این تحقیق بررسی عوامل تعیین‌کننده و کار آیی صادرات کشاورزی چین با ۱۱۴ کشور

¹ Khiyavi

واردکننده آن برای دوره ۲۰۰۰-۲۰۱۹ بود. نتایج این پژوهش نشان داد که اندازه اقتصادی چین (GDP) و کشورهای واردکننده آن، طرح کمربند و جاده (BRI)، مرز مشترک و زبان چینی به طور مثبت جریان‌های صادرات کشاورزی چین را تعیین می‌کنند. از سوی دیگر، صادرات محصولات کشاورزی چین به طور نامطلوبی تحت تأثیر درآمد (GDP سرانه) چین و شرکای تجاری آن، کاهش ارزش پول، مسافت و محصور در خشکی است. (Abdullahi et al, 2022) در همان سال ریستانویچ^۱ و همکارانش (۲۰۲۲) صادرات محصولات کشاورزی از صربستان به اتحادیه اروپا را با مدل جاذبه طی دوره ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۷ بررسی کردند. نتایج نشان می‌دهد متغیرهای تولید ناخالص داخلی و جمعیت به عنوان شاخص‌های اقتصادی و بازار و متغیر فاصله بین شرکای تجاری، اثر معنادار بر صادرات محصولات کشاورزی کشور صربستان به اتحادیه اروپا دارد (Ristanović & Stevanović, 2022). در کشور ایران بیگدلی و همکاران در سال ۲۰۱۲ اثر تحریم‌های اقتصادی بر تجارت دوجانبه ایران با ۳۰ شریک تجاری را با استفاده از مدل جاذبه بررسی کردند. نتایج نشان داد که تحریم اثری منفی، اما کوچک بر تجارت ایران و شرکای تجاری آن دارد، اثر منفی تحریم‌های اقتصادی بر تجارت ایران با شرکای تجاری قابل اغماض است به طوری که کشش تحریم اقتصادی بر تجارت ایران ۰/۰۸۹ است. (Bigdali et al, 2012) سپس کازرونی در سال ۲۰۱۵ در پژوهشی با استفاده از داده‌های دوره ۱۳۷۱ تا ۱۳۹۲ تأثیر تحریم اقتصادی بر حجم تجار ایران با ۷۳ شریک اصلی تجاری را با استفاده از مدل جاذبه تعمیم‌یافته و رهیافت داده‌های تلفیقی پویا بررسی و نتیجه گرفتند که تحریم‌های یک‌جانبه آمریکا روی تجار خارجی ایران تأثیر معنی‌داری نداشته، ولی تحریم‌های چندجانبه تأثیر منفی و معناداری بر تجارت خارجی ایران داشته است. (Kazeruni et al, 2015). حسینی (۲۰۱۳) عوامل مؤثر بر صادرات محصولات لبنی ایران را طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۲ برای ۲۳ کشور با استفاده از مدل جاذبه بررسی نمود و نشان داد که یک رابطه بی‌معنی و معکوس برای مسافت و رابطه معنی‌دار و مستقیم بین جمعیت و مرز مشترک همچنین رابطه معنی‌دار و برعکس برای تولید ناخالص و با صادرات محصولات لبنی ایران برقرار می‌باشد. (Hosseini, 2013). همچنین هندی زاده (۲۰۱۹) رتبه‌بندی متغیرهای اقتصادی-اجتماعی مؤثر بر تجارت دوجانبه زعفران ایران و شرکای تجاری، زعفران طی دوره زمانی ۲۰۱۶-۲۰۰۷ با استفاده از مدل جاذبه مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که تمام متغیر فاصله، حجم واردات، هزینه حمل‌ونقل تأثیر منفی بر تجارت دارند. (Hendizadeh et al, 2019) شاه‌حسینی سال ۲۰۲۱ تأثیر اینترنت بر تجارت دوجانبه ایران؛ رویکرد مدل جاذبه تعدیل‌شده بررسی نمود او در مطالعه خود نقش اینترنت بر تجارت دوجانبه ایران و شرکای عمده تجاری آن بررسی کرد. نتایج تحقیق نشان داد در میان سه مدل برآورد شده، تنها متغیرهای دسترسی به اینترنت و نرخ ارز در کشور صادرکننده در همه مدل‌های نهایی معنی‌دار شده‌اند و توان توضیح جریان‌های تجاری را دارد که به نوعی می‌تواند حاکی از تغییر الگوی تجارت در بین کشورهای جهان نیز باشد. (Shahhosseini et al, 2021) ذوالانوار

¹ Ristanović

شیرازی(۲۰۲۳) عوامل تعیین کننده صادرات و تراز تجاری بخش کشاورزی ایران را با استفاده از مدل جاذبه و داده‌های ترکیبی سال‌های ۱۹۹۷ تا ۲۰۱۷ مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد متغیر فاصله اثر منفی در حالی که اثر متغیرهای تولید ناخالص داخلی ایران و کشورهای واردکننده مثبت به دست آمد. همچنین افزایش جمعیت کشورهای واردکننده موجب افزایش تقاضا برای صادرات محصولات کشاورزی ایران، درجه باز بودن اقتصاد اثر مثبت و معنی‌داری و ضریب متغیر نرخ ارز واقعی در حدود ۰.۹ نشان داد صادرات با تغییرات نرخ ارز هم‌جهت است. همچنین نتایج این تحقیق نشان داد که تحریم‌های شدید بر صادرات محصولات کشاورزی ایران اثر منفی دارد اما تحریم‌های کم، فاقد اثر معنی‌دار ارزیابی شد(۲۰۲۳ Zolanwari et al,

مرور پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که در مطالعات گذشته بیشتر تابع تقاضای صادرات و عوامل موثر بر آن بررسی گردیده و غالباً روی متغیرهای تولید ناخالص داخلی، فاصله، نرخ ارز و تحریم بحث شده است. علیرغم تحقیقات متعدد در خصوص رتبه‌بندی و تعیین بازار هدف محصولات صادراتی غیرنفتی، مطالعات کمتری به بررسی تأثیر سیاست‌های حمایتی یارانه صادراتی پرداخته است. در واقع این پژوهش تنها مطالعه‌ای است که در زمینه خشکبار موضوع یارانه صادراتی و تأثیر آن بر صادرات مورد بررسی قرار داده است.

در دوره ۲۰۲۱ لغایت ۲۰۲۲ ایالات متحده آمریکا با ۶۷ درصد تولید جهانی، رتبه نخست و پس از آن ایران و ترکیه به ترتیب با ۱۷ درصد و ۱۱ درصد از کل سهم تولید در رتبه دوم و سوم تولیدکنندگان پسته جهان قرار گرفتند. در ارتباط با محصول گردو چین بزرگ‌ترین تولیدکننده جهان بوده و ۴۶ درصد از تولید جهانی را به خود اختصاص داده است. ایالات متحده با ۲۹ درصد در رتبه دوم و شیلی با ۷ درصد در رتبه سوم قرار دارند. در رابطه با صادرات پسته نیز در سال ۲۰۲۰ ایالات متحده با ۵۳ درصد از کل صادرات بالاترین رتبه صادراتی پسته جهان را به خود اختصاص داد. بعد از آن ایران دومین صادرکننده پسته بدون پوست بوده و ۳۲ درصد از بازار جهانی را به خود اختصاص داده است. همچنین میانگین ۵ ساله از ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۰ نشان می‌دهد ایالات متحده بزرگ‌ترین صادرکننده گردو پوست‌کنده بود که ۴۶ درصد از صادرات جهانی را به خود اختصاص داد و بعد از آن اکرین و شیلی به ترتیب ۱۱ درصد و ۱۰ درصد صادرات جهان را به خود اختصاص داده است. (Statistical yearbook of nuts and dried fruits(INC) 2020/2021). لذا با توجه به پتانسیل بالای تولید و اهمیت ارتقا سهم صادراتی و ارزآوری بیشتر محصولات پسته و گردو در ایران در راستای توسعه صادرات غیرنفتی در این تحقیق تأثیر سیاست حمایتی یارانه صادراتی بر جریان تجاری پسته و گردو به کشورهای عمده واردکننده این محصولات با استفاده از مدل جاذبه طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۴۰۱ مورد بررسی قرار گرفت. نکته حائز اهمیت تحریم‌های شورای امنیت علیه ایران به دلیل فعالیت‌های هسته‌ای از سال ۲۰۰۶ آغاز و تا سال ۲۰۱۰ نیز شش قطعنامه صادر شد که در طی زمان بر شدت اقدامات آن افزوده شد و همچنان ادامه دارد. لذا تحریم‌ها در تمامی مدل‌های زیر توسط متغیر مجازی تحریم از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۹ و از سال ۲۰۰۹ تا ۲۰۲۱ مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

مدل جاذبه یکی از ابزارهای موفق در تفسیر و توضیح جریان تجارت بین کشورهای جهان است که به صورت گسترده‌ای از طرف اقتصاددانان به کار گرفته شده است. این مدل ابتدا توسط تینبرگن (۱۹۶۲) معرفی شد و پس از آن مطالعات دیگر کاربرد تجربی، توجیه تئوریک و طبقه‌بندی اقتصادسنجی آن را مورد آزمون قرار داده‌اند. نام الگوی جاذبه از قانون جاذبه نیوتن گرفته شده است، به طوری که نیروی جاذبه بین دو کالا یا دو موضوع: به صورت زیر بیان شده است (Tinbergen, 1962).

$$GF_{ij} = \frac{M_i M_j}{D_{ij}} \quad i \neq j \quad (1)$$

در این رابطه نیروی جاذبه (GF_{ij}) تابعی مستقیم از اندازه جرم دو جسم M_i و M_j و معکوس فاصله D_{ij} بین آن‌ها در نظر گرفته شده است در مقیاس وسیع‌تر اجزاء تشکیل دهنده اصلی مدل‌های جاذبه عموماً مقدار تجارت، تولید ناخالص داخلی، جمعیت، فاصله و خصوصیت‌های مشترک بین دو کشور می‌باشد. تولید کشور صادرکننده، نشان‌دهنده ظرفیت تولید کشور صادرکننده و تولید کشور واردکننده نشان‌دهنده ظرفیت جذب اقتصاد این کشور و داشتن عضویت در توافقات تجاری، نشان‌دهنده وجود تسهیلات تجاری بین دو کشور و در نتیجه، افزایش تجارت بین آن‌هاست (Ardakani, 2008). بهترین متغیری که می‌تواند اندازه اقتصادی کشورها را نشان دهد و دارای بهترین پایه‌های تئوریک است، تولید ناخالص داخلی کشورها می‌باشد. اثر متغیر تولید ناخالص داخلی بر جریان‌های تجاری دوجانبه مثبت می‌باشد (Reinert, 2008). محققین به‌ناچار تعدادی متغیر مجازی هم به مدل جاذبه اضافه کرده‌اند تا به وسیله آن بتوانند اثراتی نظیر هم‌مرز بودن دو کشور، هم‌زبانی، عضویت در یک گروه یا اتحادیه و یا داشتن موافقت‌نامه‌های ترجیحی را بررسی کنند (huang, 2003).

بنابراین از مدل جاذبه اغلب برای تعیین عوامل موثر بر مجموع صادرات و واردات استفاده شده است. پژوهش‌های بسیاری مانند مقاله خیایوی و همکاران (Khiyavi et al., 2013)، عبدالهی و همکاران (Abdullahi et al., 2022)، ریستانویچ و همکاران (Ristanović & Stevanović, 2022)، حسینی و همکاران (Hosseini, 2013)، هندی زاده و همکاران (Hendizadeh et al., 2019)، و... با استفاده از این الگو، به ارزیابی اثرات موثر بر صادرات و واردات پرداختند. از این رو در مطالعه حاضر نیز از مدل جاذبه استفاده گردید و آثار متغیرهای موثر بر صادرات محصولات پسته و گردو مورد بررسی قرار گرفت. فرم مدل مورد استفاده در رابطه زیر نشان داده شده است:

$$EX_t = e^{\alpha_i} \prod_m \prod_k e^{r_{kpikt}} \varepsilon_{it} \quad (2)$$

فرم لگاریتم خطی رابطه فوق در رابطه شماره ۳ نشان داده شده است.

$$\ln EX_t = \alpha_i + \sum_m \beta_m \ln X_{imt} + \sum_k \gamma_k P_{ikt} + \ln \varepsilon_{it} \quad (3)$$

که در آن، EX_t مقدار صادرات محصولات خشکبار منتخب در سال t ، X_{imt} متغیر توضیحی m ام برای کشور i در سال t ، p_{ikt} ، k ، امین متغیر مجازی و ε_{it} جمله خطاست. α_i ، β_m ، γ_k پارامترهایی هستند که تخمین زده خواهند شد.

$$\ln EX_t = \alpha_0 + \beta_1 \ln SUB_{imt} + \beta_2 \ln GDP_{imt} + \beta_3 \ln POP_{imt} + \beta_4 \ln RATE_{imt} + \beta_5 \ln TARIF_{imt} + \beta_6 \ln DIS_{imt} + \gamma_1 TAH_{ikt} + \ln \varepsilon_{it} \quad (4)$$

در معادله بالا EX متغیر وابسته مدل است که مقدار صادرات محصولات خشکبار (پسته، گردو) ایران را نشان می‌دهد و متغیرهای توضیحی مدل شامل: SUB_{imt} یارانه صادراتی محصولات منتخب، GDP_{imt} تولید ناخالص داخلی، POP_{imt} جمعیت کشورهای واردکننده پسته (روسیه، ترکیه، آلمان، چین و امارات) و گردو (ترکیه، آلمان و امارات)، $RATE_{imt}$ نرخ ارز، $TARIF_{imt}$ تعرفه کشورهایی که به آن‌ها صادرات صورت می‌گیرد، DIS_{imt} مسافت پایتخت ایران تا پایتخت کشور i ام که منعکس کننده هزینه حمل و نقل بوده و متغیر تحریم (TAH) به عنوان یک متغیر مجازی استفاده گردید. مقدار این متغیر در فاصله زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۹ عدد صفر $D=0$ و برای دوره زمانی ۲۰۱۰ الی ۲۰۲۱ عدد یک $D=1$ لحاظ گردید. به‌طور کلی انواع آزمون‌های مورد استفاده در پژوهش که به‌طور خلاصه عبارت‌اند از: از آزمون ایستایی داده‌های ترکیبی، روش حداقل مربعات معمولی (OLS) با داده‌های ترکیبی، مدل اثرات ثابت (FEM) و مدل اثرات تصادفی (REM) که برای تعیین کاراترین مدل در هر دو سناریو از آزمون F و هاسمن استفاده شد و همچنین سایر آزمون‌های تشخیصی صحت برآورد مدل نظیر خودهمبستگی، واریانس ناهمسانی و هم خطی و... بود که تبیین مراحل برآورد الگوی داده‌ها و کلیه مراحل مربوط به انجام آزمون‌ها و برآورد مدل جاذبه در تحقیق حاضر با استفاده از نرم‌افزار $Eviews^9$ انجام شده است.

با توجه به استفاده از داده‌های ترکیبی برای دو محصول پسته و گردو ابتدا قبل از برآورد مدل باید آزمون تشخیصی صورت گیرد. آزمون هاسمن به‌عنوان رایج‌ترین آزمون برای تعیین نوع مدل داده‌های ترکیبی، جهت تعیین مدل اثرات ثابت در مقابل مدل متغیر استفاده می‌گردد. در واقع این آزمون برای بررسی همبستگی میان اثرات تصادفی و رگرورها (متغیرهای توضیحی) به کار می‌رود. در آزمون هاسمن فرضیه صفر بیانگر این است که بین جمله خطا (که دربرگیرنده اثرات فردی است) و متغیرهای توضیحی هیچ ارتباطی وجود ندارد و در واقع مستقل از یکدیگر می‌باشند. این در حالی است که فرضیه مقابل به این معنی است که بین جز اخلاص و متغیرهای توضیحی همبستگی وجود دارد (Ashrafzadeh and Mehregan, 2008). در رگرسیون جزء خطا یک فرض بسیار مهم این است که $E(U_{it} / X_{it}) = 0$ است به عبارت دیگر، جمله خطا (که دربرگیرنده اثرات فردی است) از متغیرهای توضیحی مستقل است. لازم است به این فرض به‌دقت توجه شود. در مدل اثر تصادفی از μ_i ها از X_{it} ها مستقل است. چون μ_i ها در جمله خطا قرار دارند، بنابراین می‌توان در مدل اثر تصادفی فرض کرد $E(U_{it} / X_{it}) = 0$ اما در مدل اثر ثابت این فرض دیگر برقرار نیست زیرا μ_i ها با X_{it} ها همبسته‌اند. از پیش نمی‌توان به‌طور قاطع در مورد انتخاب مدل اثر تصادفی یا اثر ثابت قضاوت کرد. برای تشخیص و شناسایی درست مدل، که اثر ثابت باشد یا اثر تصادفی، هاسمن آزمونی به‌صورت زیر پیشنهاد کرده است (Hausman, 1987)

اولاً فرض صفر آزمون عبارت است از:

$$H_0: E(U_{it} / X_{it}) = 0$$

که می‌گوید U_{it} (و بنابراین μ_i) مستقل از X_{it} است (یعنی مدل اثر تصادفی را فرض می‌کند). اگر مدل اثر تصادفی نباشد در این صورت

$$E(U_{it} / X_{it}) \neq 0$$

آماره آزمون هاسمن دارای توزیع χ^2_k با درجه آزادی k است که k همان تعداد متغیرهای توضیحی یا β هاست. برای عملیاتی شدن این آزمون از حداقل مربعات تعمیم‌یافته عملی^۱ به‌جای GLS استفاده می‌شود. اگر مقدار به‌دست‌آمده آماره آزمون هاسمن از χ^2 با درجه آزادی K بیشتر بود. فرض صفر آزمون یعنی اثر تصادفی رد و فرضیه‌ی اثر ثابت پذیرفته می‌شود (Hausman, 1987)

آمار صادرات پسته و گردو طی دوره زمانی ۱۳۸۰-۱۴۰۱ از پایگاه اینترنتی اتاق بازرگانی ایران و گمرک جمهوری اسلامی ایران دریافت گردید و اطلاعات مربوط به قیمت ارز، جمعیت و آمار تولید ناخالص داخلی کشورها، به ترتیب از پایگاه‌های اینترنتی بانک مرکزی و بانک جهانی به دست آمد. اطلاعات یارانه صادراتی نیز از پایگاه اینترنتی مرکز پژوهش‌های بازرگانی، بانک مرکزی و سازمان توسعه و تجارت،

¹ Feasible Generalized Least Square (FGLS)

اطلاعات مسافت برای فاصله جغرافیای بین ایران و پایتخت سایر کشورها نیز از پایگاه اینترنتی distance-cities.com استفاده شده است.

بر اساس آمار و اطلاعات سال‌های ۱۳۸۰ لغایت ۱۴۰۱ منتشره توسط گمرک ایران و سازمان توسعه تجارت، واردکنندگان اصلی پسته از ایران کشورهای روسیه، ترکیه، آلمان، چین و امارات بوده‌اند. به طوری که در سال ۱۴۰۰ میزان ۵۰ درصد صادرات پسته (البته میانگین این ۲۰ سال ۵۰ تا ۶۰ درصد صادرات) به این ۵ کشور بوده و ۵۰ درصد الباقی برای صادرات ۶۸ کشور دیگر بوده است. همچنین میانگین ۷۶ درصد صادرات گردو طی ۲۰ سال مورد مطالعه به کشورهای ترکیه، آلمان و امارات بوده و الباقی برای سایر کشورها می‌باشد. لذا در این مطالعه تجارت دو محصول مورد مطالعه با کشورهای مذکور مورد بررسی قرار گرفت.

جدول ۱- میزان یارانه صادراتی پرداختی (میلیارد ریال)

سال	یارانه صادرات پسته میلیارد ریال	یارانه صادرات گردو میلیارد ریال
۱۳۸۰	۳۶/۱۰	۰/۱۲
۱۳۸۱	۲۲۱/۱۴	۰/۵۸
۱۳۸۲	۳۰۷/۲۱	۰/۷۹
۱۳۸۳	۲۶۲/۳۲	۰/۲۲
۱۳۸۴	۳۷۶/۶۱	۰/۳۳
۱۳۸۵	۵۳۸/۰۰	۰/۶۰
۱۳۸۶	۶۱۶/۹۹	۰/۴۴
۱۳۸۷	۳۵۸/۷۰	۰/۶۵
۱۳۸۸	۴۶۷/۶۴	۱/۲۳
۱۳۸۹	۵۸۸/۴۵	۰/۴۶
۱۳۹۰	۵۸۵/۵۴	۲/۶۹
۱۳۹۱	۷۳۶/۶۲	۱۱/۶۸
۱۳۹۲	۱,۵۱۰/۹۱	۷/۴۷
۱۳۹۳	۲,۴۰۸/۶۲	۲۸/۵۰
۱۳۹۴	۱,۰۹۱/۴۸	۲۱/۸۳
۱۳۹۵	۱,۷۶۳/۰۰	۱۴/۷۱
۱۳۹۶	۱,۸۹۸/۱۰	۱۴/۳۰
۱۳۹۷	۱,۸۵۲/۰۸	۱۵/۲۵
۱۳۹۸	۱,۸۵۹/۷۱	۸/۱۴

۱۶/۳۶	۲,۲۸۸/۳۳	۱۳۹۹
۱۸/۷۸	۱,۳۸۰/۹۶	۱۴۰۰
۲۱/۹۰	۱,۲۴۵/۵۷	۱۴۰۱

مأخذ: بانک مرکزی و صندوق ضمانت صادرات

نتایج و بحث

برای دستیابی به ضرایب قابل اعتماد و اجتناب از برآورد رگرسیون کاذب، باید ایستایی متغیرها بررسی شود. جدول ۲ نتایج بررسی آزمون ایستایی را برای متغیرهای مورد استفاده در مدل جاذبه پسته و گردو نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، سطح معنی‌داری به دست آمده برای همه آزمون‌های مورد استفاده (لوین لین چو^۱، پسران و شین^۲، دیکی فولر^۳) کمتر از ۰.۰۵ است و بنابراین تمام متغیرها در سطح ایستا هستند.

جدول ۲- آزمون ایستایی برای دو محصول پسته و گردو

متغیر	نام آزمون	صادرات	تولید ناخالص داخلی	ارز	جمعیت	یارانه صادرات	تعرفه
پسته	Levin, Lin & Chu	-۶.۷۰	-۳/۱۷	-۲/۵۳	-۳/۵۸	-۴/۶۸	-
	سطح معنی‌داری	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	-
	Im, Pesaran & Shin	-۷/۴۴	-۱/۴۴	-	-۲/۲۹	-۴/۷۲	-
	سطح معنی‌داری	۰/۰۰	۰/۰۸	-	۰/۰۱	۰/۰۰	-
	ADF	۶۵/۵۸	۱۷/۸۵	۱۴/۵۷	۲۳/۸۱	۳۹/۰۴	-
	سطح معنی‌داری	۰/۰۰	۰/۰۶	۰/۱۵	۰/۰۱	۰/۰۰	-
گردو	Levin, Lin & Chu	-۶/۸۵	-۴/۵۶	-۴/۹	-۴۴/۰۴	-۴/۷۷	-۴/۰۴
	سطح معنی‌داری	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
	Im, Pesaran & Shin	-	۰/۰۲	-۲/۷۸	-۴۷/۰۹	-۴/۷۴	-
	سطح معنی‌داری	-	۰۲/۰	۰۰۰۲	۰/۰۰	۰/۰۰	-
	ADF	۴۶/۰۱	۱۷/۸۸	۱۹/۱۴	۲۸۰/۱۳	۳۲/۱۷	-۳/۳۱
	سطح معنی‌داری	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در جدول شماره (۳) نتایج حاصل از آزمون هاسمن گزارش شده است. بر اساس نتایج آزمون هاسمن می‌توان گفت که مناسب‌ترین روش برای تخمین مدل برای محصولات پسته و گردو روش اثرات تصادفی می‌باشد.

¹ Levin, Lin and Chu

² Im, Pesaran and Shin

³ Augmented Dickey-Fuller test

جدول ۳- آزمون هاسمن برای مدل‌سازی پسته و گردو

متغیر وابسته	نوع آزمون	آماره آزمون	سطح احتمال	نتیجه آزمون
صادرات پسته	آزمون هاسمن	۵/۷۵	۰/۲۱۸	پذیرش فرض صفر (اثرات تصادفی)
صادرات گردو	آزمون هاسمن	۲/۲۳	۰/۸۱۵	پذیرش فرض صفر (اثرات تصادفی)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

علاوه بر آن به منظور تصدیق صحت، قابل اطمینان و اتکا بودن نتایج، آزمون‌های خودهمبستگی، واریانس ناهمسانی و هم خطی با استفاده از روش‌های برووش و گادفری، وایت و تجزیه واریانس مورد آزمون قرار گرفتند. بر اساس نتایج حاصل از این آزمون‌ها فرضیه‌های خودهمبستگی، واریانس ناهمسانی و هم خطی رد شدند.

نتایج حاصل از تخمین مدل جاذبه در جداول ۴ و ۵ گزارش شده است. با توجه به نتایج جدول ۴ و ۵ در خصوص الگوسازی محصول پسته و گردو، ضریب تعیین مدل‌ها به ترتیب ۰/۸۹ و ۰/۷۲ بوده که نشان‌دهنده آن است که ۸۹٪ و ۷۲٪ از تغییرات در ارزش صادرات محصولات پسته و گردو توسط متغیرهای توضیحی مدل توضیح داده شده است.

با توجه به جدول ۴ و ۵ یارانه صادراتی در مدل‌ها دارای علامت مثبت و معنی‌دار است. این بدان معناست که با افزایش نسبت یارانه صادراتی به ارزش صادرات، به صورت غیرمستقیم منجر به کاهش قیمت صادراتی پسته و گردو برای صادرکنندگان شده و به نوعی توان رقابتی صادرکنندگان را در بازار جهانی افزایش می‌دهد. همان‌طور که نتایج جدول ۴ و ۵ نشان می‌دهد ۱ درصد افزایش یارانه صادراتی میزان صادرات پسته را ۰/۰۹ درصد و صادرات گردو را ۰/۲۵ درصد افزایش داده است.

بر اساس نتایج، متغیر نرخ ارز دارای علامت مثبت و معنی‌دار است. همچنین نتایج جداول مذکور نشان می‌دهد کشش صادرات گردو نسبت به ارزش ۰/۸۸ است که بالاترین کشش در بین متغیرهای مورد مطالعه می‌باشد لذا می‌توان گفت که قیمت ارز بیشترین تأثیر را بر صادرات گردو دارد. بدین معنا که ۱ درصد افزایش در نرخ ارز مقدار صادرات گردو را ۰/۸۸ درصد افزایش می‌دهد همچنین کشش نرخ ارز برای محصول پسته ۰/۶۳ درصد است. این یافته مطابق تئوری تجارت بین‌الملل که افزایش نرخ ارز بر صادرات کالاها اثر مثبت و بر واردات کالاها اثر منفی داشته است. افزایش نرخ ارز موجب کاهش ارزش پول ملی گردیده و باعث شده قیمت دو محصول پسته و گردو برای کشورهای واردکننده ارزان شود و در نتیجه (با فرض ثابت ماندن سایر شرایط) صادرات این دو محصول افزایش یابد.

همچنین نتایج مبین آن است که تولید ناخالص داخلی نیز دارای اثری مثبت و معنی‌دار بر صادرات پسته و گردو به ترتیب با کششی معادل ۰/۸۸۶ و ۰/۷۲ است به طوری که ۱ درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی کشورهای واردکننده مورد مطالعه صادرات پسته را ۰/۸۸۶ درصد و صادرات گردو را ۰/۷۲ درصد افزایش داده است. در واقع تولید ناخالص داخلی کشورها مانند درآمد یک مصرف‌کننده عمل می‌کند از آنجا که افزایش

درآمد مصرف‌کننده باعث افزایش تقاضا برای کالاها می‌گردد لذا افزایش در تولید ناخالص داخلی یک کشور نیز باعث افزایش تقاضای آن کشور برای کالاهای مرتبط می‌گردد. جمعیت نیز دارای اثری مثبت و معنی‌دار با کشش $0/61$ و $0/53$ بر صادرات پسته و گردو است. بدین‌صورت که ۱ درصد افزایش جمعیت کشورهای واردکننده، میزان صادرات پسته را $0/61$ درصد و صادرات گردو را $0/52$ درصد افزایش می‌دهد پیش‌بینی می‌شود که هر چه کشور واردکننده جمعیت بیشتری داشته باشد (برای برطرف کردن نیازهای جمعیت مذکور) واردات بیشتری انجام می‌دهد درواقع افزایش جمعیت باعث افزایش اندازه بازار مصرف کشور واردکننده شده بنابراین ضریب آن نسبت به متغیر وابسته صادرات مثبت است.

بر مبنای نتایج فاصله به‌عنوان نماینده‌ای از هزینه‌های حمل‌ونقل یکی از هزینه‌های تجاری کشورها و یک عامل بازدارنده صادرات است. علامت فاصله در مدل‌های برآورد شده برای محصول پسته و گردو منفی و معنی‌دار و دارای کششی معادل $1/32$ و $0/78$ است. بدین معنا که ۱ درصد افزایش در فاصله کشورهای واردکننده صادرات پسته را $1/32$ درصد و صادرات گردو را $0/78$ درصد کاهش می‌دهد لذا در مدل برآورد شده متغیر فاصله اثرگذارترین متغیر در صادرات پسته می‌باشد.

تعرفه کشورهای واردکننده پسته و گردو از ایران اثر منفی و معنی‌دار بر صادرات پسته دارند به‌طوری‌که ۱ درصد افزایش تعرفه میزان صادرات پسته را $0/12$ درصد و میزان صادرات گردو را $0/07$ درصد کاهش می‌دهد.

تحریم‌ها تأثیر منفی و معنی‌دار بر صادرات پسته و گردو دارند درواقع با اعمال تحریم‌ها به‌جز کاهش روابط تجاری و سیاسی فی‌مابین ایران و رقبای تجاری روابط بانکی ما و کشور واردکننده با مشکل مواجه شده و این امر اثر منفی بر صادرات دارد به‌طوری‌که نتایج مدل نشان می‌دهد با اجرای تحریم‌ها، میزان صادرات پسته را $0/23$ درصد و صادرات گردو را $0/86$ درصد کاهش یافته است.

در میان متغیرهای مورد مطالعه می‌توان گفت مهم‌ترین متغیرها از نظر تأثیر بر صادرات پسته به ترتیب متغیر فاصله (کشش $1/32$)، تولید ناخالص داخلی کشورهای واردکننده (کشش $0/886$)، قیمت ارز (کشش $0/63$)، جمعیت ($0/61$) تحریم ($-0/22$) و یارانه صادراتی ($0/09$) می‌باشد و مهم‌ترین متغیرها اثرگذار بر صادرات گردو به ترتیب نرخ ارز (کشش $0/88$)، تحریم (کشش $-0/86$)، فاصله (کشش $-0/78$)، تولید ناخالص داخلی (کشش $0/72$)، جمعیت (کشش $0/53$)، یارانه صادرات (کشش $0/25$)، تعرفه کشورهای واردکننده (کشش $-0/07$) است.

جدول ۴- نتایج برآورد الگوی صادرات پسته

متغیر وابسته: صادرات پسته به کشورهای روسیه، ترکیه، آلمان، چین و امارات				
متغیر مستقل	ضریب	خطای استاندارد	آماره T	سطح احتمال
تولید ناخالص داخلی	$0/886$	$0/48$	$1/85$	$0/071^{***}$

۰/۰۰۰۰***	۳۰/۵۰	۰/۰۲	۰/۶۱	جمعیت
۰/۰۰۰۰***	۱۲/۶۰	۰/۰۵	۰/۶۳	ارز
۰/۰۰۰۰***	۹/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۹	یارانه صادرات
۰/۰۱۹***	-۲/۴۰	۰/۰۵	-۰/۱۲	تعرفه وارداتی کشورهای واردکننده
۰/۰۰۰۰***	-۶۶/۰۰	۰/۰۲	-۱/۳۲	فاصله
۰/۰۰۰۰***	-۵/۷۵	۰/۰۴	-۰/۲۳	متغیر مجازی تحریم
۰/۰۱۱***	-۲/۵۹	۰/۴۶	-۱/۱۹	عرض از مبدأ
مقدار آماره بین ۱/۵ و ۲/۵ نشان دهنده عدم خودهمبستگی			۲/۲۷	دوربین واتسون ^۱
۰/۰۰۰۰***	سطح احتمال آماره اف ^۲	۷/۹۴		آماره ^۳ (اف) مدل
۰/۸۸	ضریب تعیین تعدیل شده ^۴	۰/۸۹۱		ضریب تعیین ^۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۵ - نتایج برآورد الگوی صادرات گردو

متغیر وابسته: صادرات گردو به کشورهای ترکیه، آلمان و امارات				
متغیر مستقل	ضریب	خطای استاندارد	آماره T	سطح احتمال
تولید ناخالص داخلی	۰/۷۲	۰/۲۸	۲/۵۷	۰۰۰۱۲***
جمعیت	۰/۵۳	۰/۱۸	۲/۹۴	۰/۰۰۴***
ارز	۰/۸۸	۰/۱۱	۸/۰۰	۰/۰۰۰***
یارانه صادرات	۰/۲۵	۰/۰۳	۸/۳	۰/۰۰۰***
تعرفه وارداتی کشورهای واردکننده	-۰/۰۷	۰/۰۴	-۱/۷۵	۰/۰۶۳*
فاصله	-۰/۷۸	۰/۲۴	-۳/۲۵	۰/۰۰۲*
متغیر مجازی تحریم	-۰/۸۶	۰/۴۸	-۱/۷۹	۰/۰۷۸*
عرض از مبدأ	-۱/۱۶	۰/۹۶	-۱/۲۱	۰/۲۳۱

Durbin-Watson^۱
 Prob(F-statistic)^۲
 F-statistic^۳
 Adj R-squared^۴
 R-squared^۵

دوربین واتسون	۲/۲۵۹	مقدار آماره بین ۱/۵ و ۲/۵ نشان‌دهنده عدم خودهمبستگی
آماره F آزمون	۳/۷۰۳	♦/♦♦♦
ضریب تعیین	۰/۷۲۱	احتمال آماره F آزمون
		ضریب تعیین تعدیل‌شده
		۰/۶۸۸

مأخذ: یافته‌های تحقیق (* و ** و ***) به ترتیب معنی‌داری در سطح ۱۰ درصد، ۵ درصد و ۱ درصد)

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج به‌دست‌آمده در این پژوهش نشان می‌دهد که یارانه صادراتی که به‌عنوان متغیر اصلی باهدف افزایش صادرات به صادرکنندگان محصولات منتخب پرداخت گردیده است، اثری مثبت و معنی‌دار بر صادرات پسته و گردو در کشور ایران دارد. بر اساس یافته‌های تحقیق میزان تأثیر یارانه صادراتی پرداختی به محصول گردو بیشتر از محصول پسته بوده است. لذا توصیه می‌گردد پرداخت یارانه صادراتی در شرایط کنونی کشور کماکان ادامه یابد تا انگیزه لازم برای ایجاد جهش صادراتی در اختیار بازرگانان و صادرکنندگان محصولات خشکبار فوق فراهم شود. همچنین به‌منظور کارآتر نمودن سیاست پرداخت یارانه صادراتی پیشنهاد می‌شود یک نهادی با وظایف تعریف‌شده در یکی از سازمان‌های مرتبط با صادرات تشکیل گردد تا ضمن رفع موانع موجود، نظارت لازم در اجرای دقیق، صحیح و بدون تبعیض سیاست یارانه صادراتی ایفای نقش نماید. نتایج بررسی‌ها نشان داد که یارانه صادراتی به همه صادرکنندگان پرداخت‌نشده است لذا می‌بایست تمهیداتی اندیشیده شود تا همه صادرکنندگان توانمند از منافع این سیاست بهره‌مند شوند. انتظار می‌رود در صورت اجرای بهینه این سیاست یقیناً صادرات محصولات کشاورزی به‌طور چشمگیری افزایش خواهد یافت.

همچنین پیشنهاد می‌گردد به‌منظور افزایش قدرت رقابتی صادرکنندگان بالقوه محصولات کشاورزی بخصوص صادرکنندگان محصولات خشکبار زیرساخت‌های موردنیاز از جمله تسهیلات حمل‌ونقل و انبار و بیمه موردتوجه قرار گیرد.

منابع

1. Abdullahi, N. M., Zhang, Q., Shahriar, S., Irshad, M. S., Ado, A. B., & Huo, X. (2022). Examining the determinants and efficiency of China's agricultural exports using a stochastic frontier gravity model. *Plos one*, 17(9), e0274187.
2. Ardakani, M. (2008). Evaluating the expansion of the Eco Trade Union. *Economic Research Quarterly*. Year 8, 202- the first issue, page 1 [In Persian]
3. Ashrafzadeh, H. and Mehregan, N. (2008). *Econometrics Data Panel*. University of Tehran, Cooperative Research Institute. [In Persian]

4. Ahmadian Yazdi, F., Salimi Far, M., & Ahmadi Shadmehri, M. (2014). The effects of trade liberalization and economic growth on the non-oil trade flow of Iran and China during the period of 2011-2015. *Economic Growth and Development Research*, 5(20), 11-30. [In Persian]
5. Bigdali, M., Gholami, A., Tahmasabi Beldaji, F. 2012. Investigating the effect of economic sanctions on Iran's trade: application of the gravity model. *Economic research quarterly (Islamic-Iranian approach)*, year 13, number 48, page: 119. [In Persian]
6. Cass Ronald A. (1990) trade subsidy Law: Can a Foolish Inconsistency Be Good Enough for Government Work?; *Law and policy in International Business*, 21: 609 & seq.
7. Ebrahimi, N., Azarbajehani, K., & Tayebi, S. K. (2015). The Impacts of Tariff and Non-Tariff Barriers on Manufacturing Trade in Iran. *Journal of Econometric Modelling*, 1(3), 1-21. [In Persian]
8. Hendizadeh, H., Karbasi, A., Mohtashami, T., & Sahabi, H. (2019). Ranking of socio-economic variables affecting the bilateral trade of saffron in Iran and business partners. *Journal of saffron Research*, 7(1), 55-67. [In Persian]
9. Hassan Qalipour, T., Metousali, M., Shapour, & Hosseini. (2010). The effect of export promotion programs on export performance: a case study of the electricity industry. *Business Management*, 2(2). [In Persian]
10. Hosseini M., 2013, factors influencing the export of Iranian dairy products (gravity model approach), master's thesis, Faculty of Economics, Sistan and Baluchistan. [In Persian]
11. Hosseinizadeh Karimi, M; Arab Salehi Nasrabadi, A. (2019). Investigating and delving into the problems of Iran's agricultural sector and providing solutions to solve them. The 6th National Conference on New Researches in the Field of Human Sciences. Economics and accounting, Tehran, Iran, March 17, 2019. [In Persian]
12. Hosseini-nejad, S., Moghdisi, Sh., & Solmaz. (2014). The effect of reducing Türkiye's export subsidy on Iran's apple export. *Agricultural Economics and Development*, 87(22), 187-210. [In Persian]
13. Hausman J. A. 1978. Specification Tests in Econometrics. *Econometrica*, 46(6): 1251-1271
14. Huang, D. 2003. Trading Blocs in East Asian: Empirical Evidence from the Gravity Model, The Institute of Economic, Academia Sinia.
15. Jeshari, S.; Esfandiari, M.. (2022). Compilation of macro strategies for the development of export of agricultural products with a future research approach. *Scientific quarterly of strategic studies of public policy*. 12(42): 100-117. [In Persian]
16. Khiyavi, P.K., Moghaddasi, R. and Yazdani, S., 2013. Investigation of Factors Affecting the International Trade of Agricultural Products in Developing Countries. *Life Science Journal*, 10(3s), pp.409-414.
17. Kazeruni, Ghorbani, A., & Thaghafi Kluvang. (2015). Investigating the effectiveness of unilateral and multilateral sanctions on foreign trade of non-

- oil products in Iran. *Scientific Quarterly of Applied Economic Theories*, 2(1), 83-9. [In Persian]
18. Koo, W. W., Karemera, D. and Richard, T. 1994. A gravity model analysis of meat trade policies, *Agricultural Economics*, 10(1): 81-88. Levin, A. and Lin, C.F. and Chu J. 2002. Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties, *Journal of Econometrics*, Elsevier, 108(1): 1-24
 19. Nadeem, H., & Kamel, A. (2006). Impact of Export Subsidies on Pakistan Export, *Pakistan Institute of Development Economics*, PP 1-5.
 20. Nuts & Dried Fruits S Statistical Yearbook, 2021-2022 INC(International Nut And Dried Fruit Council INC Releases 2021/2022 Statistical Yearbook ,<https://inc.nutfruit.org/inc-releases-2021-2022-statistical-yearbook/>
 21. Parsa Manesh, M.(2006) Evaluation of export subsidy payment methods in Iran and the effects of its cancellation; Tehran: Trading Publishing House, first edition. [In Persian]
 22. Ristanović, V., & Stevanović, A. T. (2022). EXPORT OF AGRICULTURAL PRODUCTS FROM SERBIA TO THE EU PANEL GRAVITY MODEL. *Економика пољопривреде*, 69(1), 257-268.
 23. Reinert, K. A. *World Economy Gravity Models*. School of Public Policy, George Mason University. [Online] <
<http://mason.gmu.edu/kreinert/paperspdf/gravmod.pdf> > [16 desember 2008].
 24. Saifullahi, N.; Ghasemi Hamdani, I.. (2022). "The effect of institutional support on export performance: analyzing the role of market turbulence and innovation orientation". *International business management*. 5(1). 79-99. [In Persian]
 25. Seifi, P., 2017, investigation of export barriers for small and medium enterprises in the field of dry fruits of West Azarbaijan province, master's thesis, Ray Center Payam Noor University [In Persian]
 26. Shahhosseini, Marot, H, & Ghaemi. (2021). The impact of the Internet on Iran's bilateral trade; Modified gravity model approach. *Business Journal*, 26(101), 67-98.. [In Persian]
 27. Shamkhi Siahmezgi, H. et al. 2014. Investigation of factors affecting trade in agricultural products. [In Persian]
 28. Tinbergen, J. 1962 *Shaping the world economy: Suggestions for an international economic policy*. New York: The Twentieth Century Fund.
 29. Tong, L. A., Pham, C. S., & Ulubaşoğlu, M. A. (2019). The effects of farm subsidies on farm exports in the United States. *American Journal of Agricultural Economics*, 101(4), 1277-1304.
 30. www.fao.org/home/en/ Use for article statistical data (Retrieved at: 21 January 2023)
 31. www.worldbank.org/ Use for statistical data of population, gross domestic product, exchange rate, (Retrieved at: 21 January 2023)
 32. www.wto.int/ Use for statistical data related to tariff rates of importing countries (Retrieved at: 21 January 2023)

33. www.macmap.org/ Use for statistical data related to tariff rates of importing countries(Retrieved at: 21 January 2۰۲۳)
34. www.distance-cities.com/ Use for statistical data related to geographic distance(Retrieved at: 21 January 2۰۲۳)
35. Iran of Centre Statistical.2022. <https://amar.org.ir/Portals/0/News/1401/nirroyekar01-2.pdf?ver=YdP5XI3-KggXQqpBaD3yEA%3d%3d> (Summer ۲۰۲)
36. Haji Vand, 2018. Young Journalist Club. <https://B2n.ir/n16789>. (Retrieved at: 21 June 2018)
37. Chamber of Commerce reports 2021. Abstract of the executive order for payment of export incentives in 2021 <https://B2n.ir/q90348>(Retrieved at: 23 September 2021)
38. Norani, R.,2013. Young Journalist Club , <https://B2n.ir/t41541> , (Retrieved at: 7 Septamber2013)
39. Anonymous,2011.Specialized database of the Iran Cooperation Chamber,[https:// B2n.ir/q29505](https://B2n.ir/q29505),(Retrieved at: 25 June 2011)
40. Zolanwari Shirazi, F., & Zakaria. (2023). Determinants of export and trade balance of Iran's agricultural sector. Agricultural Economics and Development, 36(4), 413-429. [In Persian]