

Application of Mathematical Modeling to Analyze Obstacles in Agricultural Exports from an Environmental Perspective: A Best-Worst Method Approach

Maryam Mirzaei¹ ,Jalal Haghighat Monfared²,Jamshid Edalatian Shahriari³

Received: 09/06/2024

Accepted: 01/10/2024

Extended Abstract

Introduction

Exports, particularly in the agricultural sector, are a critical component of Gross Domestic Product (GDP) but face numerous challenges. One of the most significant yet under-researched dimensions is the environmental aspect. Identifying and mitigating environmental barriers can lead to substantial economic development. This study aims to address this gap by identifying environmental obstacles in the export of agricultural products and developing a mathematical model to prioritize them using the Best-Worst Method (BWM). The central research question is to determine the main barriers and their ranking to propose effective solutions for their removal or mitigation.

1.PhD Student, Department of Management, CT.C, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2.Department of Management, CT.C, Islamic Azad University, Tehran, Iran (Corresponding Author).
Jhm1847@gmail.com

3.Department of Management, CT.C, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

How to cite this paper: Mirzaei, M., Haghighat Monfared, J., & Edalatian Shahriari, J. (2025). Application of Mathematical Modeling to Analyze Obstacles in Agricultural Exports from an Environmental Perspective: A Best-Worst Method Approach. *Modern Management Engineering*, 11(2), .01-22. [In Persian]

 10.71652/JMEM.2025.1106572

Literature Review

The literature on export development highlights its role as a key strategy for economic growth. While many studies have focused on economic, industrial, and policy-related barriers to exports, the environmental dimension has received less attention. Existing research, such as studies by Amiri & Sohrabi (2016) and Mosala poor & Tahan (2019), has touched upon general export barriers. However, this study's primary innovation is its specific focus on the environmental perspective, which not only impacts export success but also has long-term ecological consequences. This research distinguishes itself by systematically identifying and prioritizing these specific barriers through a rigorous qualitative and quantitative methodology.

Research Methodology

This research employs a mixed-methods approach. Initially, a qualitative, exploratory phase was conducted through semi-structured interviews with 8 experts in agricultural exports to identify environmental barriers. Content analysis was used to extract key themes. Out of 8 identified barriers, 6 were selected for the next phase based on their frequency of mention. In the quantitative phase, the Best-Worst Method (BWM), a multi-criteria decision-making technique, was used to prioritize these 6 barriers. Data for the BWM was collected through questionnaires from 4 of the experts, and the Lingo software was used to solve the resulting mathematical models and determine the weights of the barriers.

Results

The qualitative analysis resulted in the identification of 6 main environmental barriers to agricultural exports. The subsequent prioritization using BWM revealed the top three most significant obstacles. "Lack of attention to standardizing export products according to the needs of the destination country" was identified as the most critical barrier with a weight of 0.419. This was followed by "Use of counterfeit and non-standard fertilizers in the market" (weight: 0.221) and "Non-biodegradability of the product" (weight: 0.126). These results provide a clear hierarchy of issues that require immediate attention from policymakers and exporters.

Discussion and Conclusion

The findings of this study offer crucial insights for enhancing the sustainability and success of agricultural exports. Prioritizing the lack of standardization highlights the urgent need for market-oriented production that meets international environmental and quality standards. The significant weight of counterfeit fertilizers points to a systemic issue in the agricultural supply chain

that jeopardizes both export potential and environmental health. This research provides a practical, data-driven foundation for policymakers to develop targeted interventions. By addressing these prioritized barriers, Iran can improve its competitive position in global agricultural markets while promoting environmentally responsible practices.

Keywords: Export Barriers, Environmental Approach, Best-Worst Method (BWM), Agricultural Exports.

JEL Classification: Q17, C44, F18

مهندسی مدیریت نوین

سال یازدهم، شماره دوم، تابستان ۱۴۰۴

صفحات ۱-۲۳

نوع مقاله: پژوهشی

کاربست مدل سازی ریاضی به منظور تحلیل موانع موجود در صادرات مواد کشاورزی از بعد زیست محیطی: رویکرد بهترین- بدترین

مریم میرزایی^۱، جلال حقیقت منفرد^۲، جمشید عدالتیان شهریاری^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۱۰

چکیده

هدف: هدف این پژوهش، شناسایی موانع زیست محیطی در صادرات محصولات کشاورزی و ارائه یک مدل ریاضی جهت اولویت بندی آن ها با بهره گیری از روش بهترین - بدترین است تا با رفع این موانع، زمینه توسعه اقتصادی فراهم گردد. **روش شناسی پژوهش:** این مطالعه از روش آمیخته بهره برده است. در بخش کیفی با استفاده از مصاحبه نیمه ساختاریافته با ۸ متخصص، موانع شناسایی و با تحلیل مضمون، ۶ مانع نهایی انتخاب شدند. در بخش کمی، با استفاده از تکنیک بهترین - بدترین و نرم افزار لینگو، موانع اولویت بندی شدند.

یافته ها: نتایج نشان داد سه مانع «عدم توجه به استانداردهای محصولات صادراتی با توجه به نیاز کشور مقصد» (وزن ۰،۴۱۹)، «استفاده از کودهای تقلبی و فاقد استانداردهای بهداشتی در بازار» (وزن ۰،۲۲۱) و «عدم تجزیه پذیر بودن محصول» (وزن ۰،۱۲۶) مهم ترین موانع زیست محیطی صادرات محصولات کشاورزی هستند.

اصالت / ارزش افزوده علمی: نوآوری این پژوهش در تمرکز ویژه بر بعد زیست محیطی موانع صادرات کشاورزی و به کارگیری یک رویکرد سیستماتیک مبتنی بر مدل سازی ریاضی برای اولویت بندی علمی این موانع است که تاکنون کمتر به آن پرداخته شده است.

کلیدواژه ها: موانع صادرات، رویکرد زیست محیطی، رویکرد بهترین-بدترین.

طبقه بندی موضوعی: Q17, C44, F18

۱. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲. گروه مدیریت، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول). Jhm1847@gmail.com

۳. گروه مدیریت، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

نحوه استناد به مقاله: میرزایی، م، حقیقت منفرد، ج، و عدالتیان شهریاری، ج. (۱۴۰۴). کاربرد مدل سازی ریاضی به منظور تحلیل موانع موجود در صادرات مواد کشاورزی از بعد زیست محیطی: رویکرد بهترین- بدترین. مهندسی مدیریت نوین، ۱۱ (۲)، ۱-۲۳.

در دهه اخیر، توسعه صادرات به عنوان یک راهکار کلیدی جهت افزایش رشد اقتصادی و بهبود فضای کسب و کار، مورد توجه مدیران بخش های مختلف کشاورزی، اقتصادی و صنعتی است (Lin et al, 2019). به طور کلی، خوشه صنعتی دربرگیرنده پیوندهای افقی، عمودی و جانبی فعالیت های مرتبط با ایجاد ارزش افزوده بر روی گروه محصولات با استفاده از مجموعه ای از عوامل اقتصادی، سیاسی و زیست محیطی است (Dargi, 2022). مرزهای فعالیت یک خوشه بر اساس تعاملات مستقیم و غیرمستقیم بین معیارهای مذکور مشخص می شود که پیوندهای ضعیف، متوسط و قوی بین بنگاه های عضو خوشه را به وجود می آورد. البته توسعه پایدار متشکل از سه بعد و منظر اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی بوده که در این میان منظر اقتصادی از سایر مناظر مهم تر به نظر می رسد (Nirmal & Mohan, 2024).

اقتصاد غیرنفتی در کشور ایران به طور ویژه ای به صادرات غیرنفتی وابسته است که در صورت حمایت مناسب دولت از این کسب و کارها، می توانند به عنوان نیروی محرکه اقتصاد و اشتغال ایفای نقش کنند (Saadatyar et al, 2020). به عنوان مثال، خشکبار ایرانی در حوزه کشاورزی، یکی از پر فروش ترین محصولات ایرانی در تمام دنیا است. حدود ۱۲ میلیون نفر در بخش خشکبار کشور اشتغال دارند که از این تعداد ۳ میلیون در باغات، ۳ میلیون در کارگاه بسته بندی و مابقی در قسمت های دیگر به فعالیت می پردازند. از طرفی با توجه به توان بالقوه کشور در تولید محصولات کشاورزی، بالأخص خشکبار از جمله پسته، زعفران، خرما، کشمش، بادام و... که سابقه طولانی در تولید و صدور این محصولات به کشورهای دیگر در ایران وجود دارد، این قسمت از صادرات غیرنفتی می تواند یکی از منابع مهم ارزی کشور در جهت توسعه اقتصادی کشور باشد و چنانکه به طور جدی مورد توجه و عنایت قرار گیرد، از قابلیت های قابل تأکیدی در راستای رشد و ارتقاء اقتصاد ملی برخوردار است. مواردی از قبیل بهبود روش های بسته بندی و اعمال سیاست های حمایتی و تشویقی جهت افزایش توان رقابتی این محصولات در سطح بین المللی از جمله مهم ترین عواملی است که باید مورد توجه واقع شود (Soltani et al, 2019)؛ اما مسئله صادرات برای صنایع مختلف از جمله کشاورزی دارای چالش ها و مشکلات بسیاری زیادی است که در تمام کشورهای جهان به ویژه کشورهای در حال توسعه قابل مشاهده است. ماهیت این نوع صنایع ایجاب می کند که مدیران آنها عمدتاً درگیر بخش تولید باشند و کمتر به زیرساخت های مورد نیاز بازار توجه نمایند. این تفکر در تمام بخش های توسعه کسب و کارهای مختلف رخنه

کرده و امروز سبب ایجاد مشکلات بنیادی در بخش صادرات شده است. در حال حاضر بیش از ۹۰ درصد واحدهای صنعتی در ایران را صنایع خرد و کوچک با سهم بیش از ۴۰ درصدی در تولید ناخالص ملی تشکیل می‌دهد که می‌تواند زمینه‌ساز توسعه صنعتی و کشاورزی را برای کشور فراهم آورده و باعث رونق کارآفرینی و رشد و توسعه اقتصادی گردد. در بیشتر کشورهای جهان توجه ویژه‌ای به توسعه این بنگاه‌ها می‌شود و برخی از ویژگی‌های ذاتی این بنگاه‌ها مانند انعطاف‌پذیری در تولید و توانایی جذب بازار بین‌الملل از طریق تغییر سریع تکنولوژی سبب شده است (Omran et al, 2019). براساس برخی مطالعات انجام شده در سازمان‌های متولی امر توسعه صادرات شرکت‌های خرد و کوچک کشور، برخی موانع اولیه شناسایی شده است که البته نیازمند بررسی دقیق‌تر و ارائه راهکارهای حل مشکل برای آن‌ها از طریق انجام پروژه‌های تحقیقاتی علمی است. برای مثال می‌توان به مشکل نبود نشان تجاری شناخته شده اشاره کرد. در یک جمع‌بندی برخی از موانع صادراتی موجود در بنگاه‌های خرد و کوچک ایران را می‌توان شامل آشنا نبودن با بازارهای خارجی، ناتوانی مالی، کیفیت پایین محصولات تولیدی، برقرار نکردن ارتباط مؤثر با تاجران خارجی و ناآشنایی بازرگانان داخلی و خارجی با ظرفیت‌های صادراتی صنایع کوچک دانست (Dargi, 2022). بر اساس مطالب فوق، توجه به موانع صادراتی در حوزه کشاورزی از اهمیت فراوانی برخوردار بوده که از ابعاد مختلف به‌ویژه بعد زیست‌محیطی کمتر مورد بررسی قرار گرفته است. سؤالی اصلی این پژوهش نیز به این صورت است که موانع اصلی در حوزه صادرات محصولات کشاورزی کدام اند و رتبه‌بندی آن‌ها چگونه است و همچنین چه راهکارهایی به جهت حذف یا کاهش اثرات سوء آن‌ها می‌توان ارائه داد؟

بر مبنای مرور ادبیات که در ادامه ذکر گردیده، در مطالعاتی نظیر پژوهش مصلی‌پور و طحان (Mosala poor & Tahan, 2019) به برخی موانع بر اساس مرور ادبیات اشاره شده و یا در پژوهش امیری و سهرابی (Amiri & Sohrabi, 2016) به موانعی در حوزه‌های مختلف اشاره شده است اما نوآوری اساسی این پژوهش، تمرکز خاص روی بعد زیست‌محیطی است. عدم توجه بر الزامات زیست‌محیطی از یک جانب به موفقیت صادرات در کشاورزی صدمه وارد نموده و از جانب دیگر، برای محیط زیست آسیب‌های جبران‌ناپذیری ایجاد می‌کند؛ بنابراین توجه به این موضوع در صادرات ضرورت داشته که تمایز این پژوهش با دیگر مطالعات را نشان می‌دهد. در این پژوهش در ابتدا به مبانی نظری و ادبیات تحقیق پرداخته شده است. در ادامه با رویکرد اکتشافی و بر اساس انجام مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با خبرگان و تحلیل آن‌ها، موانع موجود

در صادرات مواد کشاورزی شناسایی شده و سپس با بهره گیری از تکنیک بهترین - بدترین، موانع اولویت بندی شدند. در انتها نیز بر اساس اولویت بندی ها پیشنهادهایی جهت رفع موانع صادرات ارائه گردید.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

صادرات محصولات اولیه، با فراهم آوردن فرصت های بیشتر برای استفاده از منابع به کار گرفته شده یا نشده قبلی (دریچه ای برای مازاد) و انبساط بازارهای بالقوه برای صدور این محصولات، منجر به عرضه گسترده سرمایه گذاری خارجی، ذخیره داخلی، نیروی کار و نیروی متخصص به منظور تکمیل سایر بخش های ثابت تولیدی می گردد؛ بنابراین، صادرات محصولات اولیه با ایجاد تأثیر جانبی مثبت بر اقتصاد داخلی و با تهییج و تحریک صنعتی شدن منجر به افزایش صادرات کالاهای صنعتی و در نهایت توسعه ای اقتصاد می شود (Vijay et al, 2015). در رتبه بندی ده سال اخیر که توسط سازمان تجارت جهانی در سال ۲۰۱۹ صورت پذیرفت؛ کشورهای ویتنام و فیلیپین بالاترین حجم تجارت در میان ۵۰ کشور اول در این سال داشتند. ویتنام با شانزده رتبه ارتقا از رده ۳۹ در سال ۲۰۰۹ به جایگاه ۲۳ در سال ۲۰۱۹ رسید. از نظر خبرگان و صاحب نظران این حوزه؛ مهم ترین علت این پیشرفت و ارتقای چشمگیر؛ مشارکت فعال در زنجیره های عرضه جهانی به خصوص زنجیره های عرضه کالاهای کارخانه ای است (Zastupov, 2019). در همین بازه زمانی هفت ساله، در بخش خدمات، کشورهای قطر و امارات بالاترین صعود را در رتبه بندی بزرگ ترین تاجران خدمات جهان داشتند. موقعیت جغرافیایی مرکزی و رشد گردشگری درون منطقه ای دو عامل مهم این ارتقای جایگاه تجارت خدمات عنوان می شود (Santos et al, 2016). در حال حاضر آمریکا کشور پیشگام در حوزه تجارت خدمات است. پس از آن کشورهای چین، آلمان، انگلیس، ژاپن، فرانسه، هلند، هنگ کنگ، کره جنوبی، ایتالیا، سنگاپور و هند به ترتیب در رده های دوم تا دهم این حوزه قرار دارند (Natale et al, 2015).

از آنجاکه توسعه صادرات غیرنفتی در دنیای امروز، به واسطه افزایش درآمدهای ارزی و در نتیجه، اجرای برنامه های توسعه اقتصادی که متضمن هزینه های ارزی است یک ضرورت است، لذا توسعه روابط تجاری و افزایش صادرات غیرنفتی برای ایران که بر منابع نفتی پایان پذیر متکی است، یک ضرورت اجتناب ناپذیر است (Fuchs et al, 2016). بخش کشاورزی به عنوان یکی از بخش های مهم اقتصادی کشور، با توجه به مزیت های بالقوه طبیعی در آن و همچنین نقشی که در امنیت غذایی جامعه ایفا می کند، بیش از سایر بخش ها از این نظر نیاز به توجه دارد

(Kazerooni et al, 2015). بخش کشاورزی در ایران ۳۳ درصد تولید ناخالص ملی، ۲۳ درصد جمعیت فعال و ۷۵ درصد نیازهای غذایی و همچنین ۲۰ درصد صادرات غیرنفتی را به خود اختصاص داده است (Farahmand et al, 2012).

مرور ادبیات این حوزه نشان می‌دهد که موانع صادراتی می‌توانند به صورت خارجی و داخلی طبقه‌بندی شوند. موانع داخلی صادرات عبارت‌اند از مسائل داخلی شرکت، شامل کمبود منابع جهت فعالیت‌های صادراتی هستند. برای مثال: منابع ناقص مالی، عدم شناخت و اطلاعات بازار، محصولات با کیفیت پایین، قیمت بالا و منابع انسانی ناکافی. این تحقیقات نشان دادند مشکل به دست آوردن اطلاعات در مورد بازارهای صادرات، یکی از موانع مهم صادراتی برای شرکت‌های صادراتی و غیر صادراتی به شمار می‌رود (Natale et al, 2015) و همچنین عدم توانایی در جمع‌آوری، اشاعه و استفاده از اطلاعات صادرات بازار، اثر سوئی بر عملکرد صادرات شرکت دارد (Vasiliu et al, 2019). در جدول ۱، خلاصه‌ای از مطالعات انجام گرفته در حوزه صادرات آورده شده است.

جدول ۱- برخی پژوهش‌ها در حوزه صادرات

ردیف	محقق / محققین (سال)	عنوان	نتیجه‌گیری
۱	استادهاشمی و همکاران (Ostad Hashemi et al, 2024)	عوامل مؤثر بر پذیرش استفاده از هوش مصنوعی در فروش محصول زعفران	این پژوهش دانش نظری و عملی را برای اتخاذ مدل پذیرش فناوری در بخش فروش صنعت کشاورزی گسترش می‌دهد و به مدیران پیشنهاد می‌کند تا با استفاده از هوش مصنوعی، به افزایش کارآمدی، دقت و سرعت فروش زعفران کمک کرده و با اتخاذ سیاست‌های مناسب در جهت فروش زعفران مبتنی بر امکانات هوش مصنوعی سبب رشد این صنعت گردند.
۲	تقی پور و همکاران (Taghipour et al, 2024)	بررسی عوامل مؤثر بر تجارت محصولات کشاورزی میان ۳ ایران و روسیه با استفاده از ۴ مدل جاذبه	به‌طور کلی افزایش تولید ناخالص داخلی دو کشور باعث افزایش تجارت دوجانبه محصولات کشاورزی ایران و فدراسیون روسیه شد. لذا پیشنهاد می‌شود که در تصمیم‌گیری‌های سیاست‌گذاران در زمینه عضویت در سازمان‌ها و موافقت‌نامه‌های تجاری به‌خصوص در حوزه کشاورزی تدابیری اتخاذ گردد.

۳	پور حسینی و مرتضایی (Pourhosseini & Mortezaei, 2023)	مطالعه و بررسی عوامل مؤثر بر صادرات شرکت‌ها در بازارهای بین‌المللی، مطالعه موردی؛ شرکت‌های فعال در حوزه صنایع غذایی استان تهران	یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که عوامل پنج‌گانه (منابع انسانی و مالی، سفارشی‌سازی محصول، کمبود تقاضای داخلی، نوسانات عرضه و تقاضا و شدت رقابت جهانی) بر صادرات شرکت‌های فعال در حوزه صنایع غذایی استان تهران (گروه صنایع لبنی) تأثیر دارد
۴	اکبری و همکاران (Akbari et al., 2022)	تحلیل تأثیر مدیریت دانش بر عملکرد صادرات با تأکید بر نقش میانجی نوآوری	مدیریت دانش بر نوآوری و عملکرد صادرات تأثیر دارد. همچنین نوآوری بر عملکرد صادرات تأثیر دارد و در نهایت نقش میانجی نوآوری تأیید شد.
۵	کریمی و همکاران (Karimi et al., 2020)	ارائه مدل معادلات ساختاری توسعه پایدار خوشه‌های کسب‌وکار در ایران با رویکرد تقویت جایگاه صادراتی	به منظور توسعه پایدار خوشه‌های کسب‌وکار، باید دیدگاه سیستمی و جامع حاکم باشد که مدل این تحقیق، ضمن داشتن رویکرد سیستمی و جامع، از تجربیات موفق در توسعه خوشه‌ها حاصل شده و متناسب با شرایط و فضای کسب‌وکار در کشور ما و یک مدل بومی و کاربردی است.
۶	کرباسی و امینی زاده (Karbasi & Aminizadeh, 2018)	بررسی عوامل مؤثر بر صادرات پسته ایران با تأکید بر نقش تحریم‌های تجاری	مهم‌ترین موانع صادرات عبارت‌اند از: تحریم‌های تجاری اتحادیه اروپا و افزایش قدرت صادراتی آمریکا.
۷	مصلی پور و طحان (Mosala poor & Tahan, 2019)	بررسی موانع و مشکلات صادرات زعفران و زرشک و راهکارهای افزایش آن	اهم موانع مربوطه عبارت‌اند از: کانال‌های توزیع نامناسب، بسته‌بندی نامطلوب، کمبود تبلیغات برون‌مرزی، عدم معرفی صحیح این محصولات به بازار هدف و وجود دلالتان و واسطه‌ها
۸	ارسطو و نظرزاده (Arastoo & Nazarzadeh, 2016)	بررسی نقش صنایع کوچک و متوسط در صادرات غیرنفتی استان خوزستان	نرخ ارز، ارزش افزوده صنایع کوچک، قیمت کالاهای صادراتی، اثر مثبت و معناداری بر صادرات صنایع کوچک و متوسط استان خوزستان داشته است.
۹	امیری و سهرابی (Amiri & Sohrabi, 2016)	بررسی موانع صادرات محصولات کشاورزی استان همدان	قوانین و مقررات، تخصصی نبودن تولید، کیفیت ضعیف کالا، ضعف در استانداردها و بروکراسی‌های دولتی مهم‌ترین موانع در صادرات محسوب می‌شوند.

۱۰	کازرونی و همکاران (Kazerooni et al, 2015)	ارزیابی کارایی تحریم‌های یک‌جانبه و چندجانبه بر تجارت غیرنفتی ایران	تحریم‌های یک‌جانبه اثر مثبتی بر صادرات غیرنفتی محصولات ایران داشته ولی تحریم‌های چندجانبه اثر مثبتی نداشته است.
۱۱	انوشه و همکاران (Anousheh et al, 2014)	طراحی مدل توسعه بازار صنایع خرد و کوچک مورد مطالعه: صنایع غذایی و آشامیدنی استان تهران	مدیران/مالکان واحدهای صنعتی با مشارکت در این طرح می‌توانند از آن به‌عنوان ابزار توسعه بازار و کسب‌وکار استفاده نمایند و سود قابل قبولی را به دست آورند.
۱۲	نیرمال و موهان (Nirmal & Mohan, 2024)	بررسی محرک‌های صادرات محصولات کشاورزی هند	یافته‌های این مطالعه بینش‌های ارزشمندی را برای تنوع بخشیدن به سبد صادراتی، افزایش بهره‌وری، ارزش افزوده و پایداری ارائه می‌دهد. پرداختن به چالش‌های مربوط به عدم تعادل تجاری و رقابت‌پذیری قیمت برای رشد بخش کشاورزی هند و به نفع کشاورزان، اقتصاد و کل کشور بسیار مهم است.
۱۳	هلیان و همکاران (Helian et al., 2024)	عوامل تعیین‌کننده پتانسیل ویتنام برای تجارت صادرات کشاورزی به همکاری اقتصادی آسیا و اقیانوسیه	یافته‌های این پژوهش حاکی از آن است که توجه و به‌روزرسانی اطلاعات در مورد نیازهای چین به‌عنوان یک بازار بزرگ این کشور، فواید زیادی برای ویتنام دارد.
۱۴	نونوکالهیروس و همکاران (Nunocalheiros et al, 2023)	بین‌المللی‌سازی و عملکرد صادرات: مروری نظام‌مند با تحلیل کتاب‌سنجی	مطالعات طولی بین سوابق و عملکرد، تناسب استراتژیک در مقابل فرصت‌طلبی، نظریه شبکه در بازاریابی خاص، استراتژی‌های جهانی متولد شده، فناوری‌های مخرب و متغیرهای گفتمانی، برای موفقیت آینده صادرات شرکت‌های کوچک و متوسط مفید است.
۱۵	رومین و همکاران (Romain et al., 2022)	عوامل کلیدی مؤثر بر عملکرد صادراتی شرکت‌ها: شواهد از بخش صادرات غیر سنتی	یافته‌ها نشان داد که تمامی عوامل شناسایی‌شده، یعنی عوامل سازمانی، کارآفرینی، صنعتی و بازار، تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد صادراتی شرکت‌های کوچک و متوسط داشتند. علاوه بر این، عوامل کارآفرینی به‌عنوان مؤثرترین عوامل در عملکرد صادرات و به دنبال عوامل سطح بازار ثابت شده است.

۱۶	انگوئین و همکاران (Enguin et al., 2020)	عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط با توجه به اهداف توسعه پایدار. مورد مطالعه: شرکت‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ویتنام	عوامل اهرم مالی، مصرف تجدیدپذیر، مقیاس و زمان عملیاتی با عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مرتبط است و تأثیر مثبتی بر عملکرد دارد.
۱۷	عمران و همکاران (Omran et al., 2019)	عوامل تعیین‌کننده عملکرد صادرات شرکت‌های کوچک و متوسط	بر اساس این مطالعه، اثرگذاری بالای مدیریت کیفیت جامع بر افزایش قدرت صادراتی شرکت‌های کوچک و متوسط تأیید شد. همچنین توجه به ایجاد شبکه‌های تجاری، توسعه بازار و توجه به کارآفرینی می‌تواند در بهبود صادرات مؤثر باشد.
۱۸	یاسین و همکاران (Yasin et al., 2017)	تمایل بنگاه‌های خرد و کوچک به صادرات در شمال آفریقا: یک تحلیل خوشه‌ای	خوشه‌هایی که ترکیباتی را شامل می‌شوند که شامل سطوح بالاتری از منابع مدیریتی صادرات گرا هستند، تمایل به صادرات بیشتری نشان می‌دهند، درحالی‌که خوشه‌هایی که فاقد چنین دارایی هستند، علیرغم توانایی‌های برتر در بازاریابی و نوآوری، تمایل بیشتری به صادرات دارند.
۱۹	پوپوا و رسولی نژاد (Popova & Rasoulenezhad, 2016)	ارزیابی اثرات تحریم‌های تجاری اتحادیه اروپا بر تجارت دوجانبه ایران با شرکای تجاری	تحریم‌های تجاری اتحادیه اروپا، موجب تغییر الگوی تجارت ایران از اروپا به آسیا شده است.
۲۰	تقوی و همکاران (Taghavi et al., 2012)	ارزیابی اثرات تحریم‌های اقتصادی بر حجم تجارت ایران با کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اقتصادی شانگهای	تحریم‌های تجاری از سوی غرب، اثر مثبتی بر حجم تجارت ایران با کشورهای عضو این سازمان داشته است. به بیان دیگر، پس از اعمال تحریم‌ها سطح تجارت ایران با کشورهای عضو سازمان شانگهای افزایش یافته است.

با توجه به جدول فوق، مشاهده می‌شود که اصولاً در داخل کشور توجه کمتری به موانع صادراتی در حوزه کشاورزی رخ داده است، ضمن اینکه در حوزه زیست‌محیطی، بر اساس مطالعات محقق، تاکنون پژوهشی انجام نشده است که این می‌تواند نوآوری این پژوهش محسوب گردد. از جانب دیگر، علیرغم مرور ادبیات حوزه مورد مطالعه، تمام موانع بر اساس نظرات

خبرگان فعال در حوزه کشاورزی شناسایی شده‌اند و بر اساس مطالعه کیفی و انجام مصاحبه استخراج شده‌اند که این مورد نیز می‌تواند بیانگر نوآوری دیگر این پژوهش باشد.

روش تحقیق

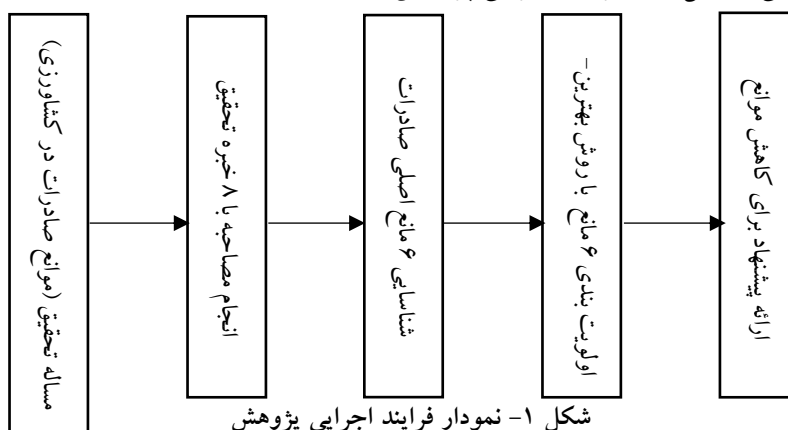
تحقیق حاضر از لحاظ هدف، از نوع تحقیقات کاربردی و از نظر نوع روش، روش تحقیق آمیخته محسوب می‌گردد. پژوهش‌های آمیخته یا روش‌های پژوهش ترکیبی، پژوهش‌هایی هستند که با استفاده از ترکیب دو مجموعه روش‌های تحقیق کمی و کیفی به انجام می‌رسند. همچنین از نظر نحوه جمع‌آوری داده‌ها، توصیفی پیمایشی است. البته به منظور شناسایی موانع صادرات در حوزه مورد مطالعه از مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته به صورت اکتشافی استفاده شد. جامعه آماری این تحقیق، مدیران، کارشناسان و فعالان اقتصادی عضو اتاق بازرگانی، صنایع و معادن در نظر گرفته شدند. در بخش کیفی، مشارکت‌کنندگان که خبرگان پژوهش بوده‌اند به صورت غیر احتمالی هدفمند بر اساس شروط حداقل کارشناسی ارشد، فعالیت حداقل ۱۰ ساله در حوزه صادرات، آشنا با مسائل صادرات در حوزه محصولات کشاورزی و تمایل به مصاحبه انتخاب شده که در مجموع بالغ بر ۸ نفر بوده‌اند. در بخش کمی و به منظور ارائه مدل ریاضی با رویکرد بهترین-بدترین از ۴ نفر از خبرگان کمک گرفته شد. روش بهترین-بدترین، یکی از تکنیک‌های نوین تصمیم‌گیری چند معیاره است که در زمره تصمیم‌گیری چند شاخصه قرار می‌گیرد و توسط جعفر رضایی در سال ۲۰۱۵ در مقاله‌ای ارائه شده است در این روش بهترین و بدترین شاخص توسط تصمیم‌گیرنده مشخص می‌شود و مقایسه زوجی بین هر یک از این دو شاخص (بهترین و بدترین) و دیگر شاخص‌ها صورت می‌گیرد؛ سپس یک مسئله حداکثر حداقل برای مشخص کردن وزن شاخص‌های مختلف فرموله و حل می‌شود؛ همچنین در این روش فرمولی برای محاسبه نرخ ناسازگاری به منظور بررسی اعتبار مقایسات در نظر گرفته شده است. این تکنیک برای اولویت‌بندی مجموعه‌ای از معیارها استفاده می‌شود. برخی از ویژگی‌های این روش نسبت به سایر روش‌های اولویت‌بندی به این صورت است که سازگاری بالاتری و محاسبات کمتری دارد. پرسشنامه این روش و تکمیل آن نسبتاً ساده است و جواب قابل اطمینان‌تری می‌دهد (Rahimi et al, 2023).

فرم کلی معادلات به صورت مدل ریاضی ۱ در ادامه اشاره شده است:

$$\begin{aligned} \min z \\ \text{s. t.} \\ \left| \frac{wb}{wj} - aBj \right| \leq z \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \left| \frac{w_j}{w_w} - a_j w \right| \leq z \\ & \sum_j w_j = 1 \\ & w_j \geq 0 \end{aligned}$$

این ۴ نفر پرسشنامه‌های مربوطه را تکمیل نمودند و سپس با کمک تلفیق نظرات ایشان اولویت‌بندی نهایی حاصل شد. فرایند اجرایی پژوهش مطابق با نمودار ۱ است.



در ابتدا به منظور شناسایی موانع مرتبط با صادرات در حوزه کشاورزی کشور، مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با ۸ متخصص انجام و کدگذاری‌ها انجام شد. فرایند مصاحبه تا نفر هشتم ادامه یافت که البته بعد از نفر ششم مفاهیم تکراری بوده و اشباع نظری حاصل شد. لازم به ذکر است که علامت ستاره بیانگر این است که این فرد خبره در مصاحبه، به مانع مربوط به اشاره نموده است.

جدول ۲- مفاهیم استخراج شده از مصاحبه‌ها

[illegible]

۳	ضعف اطلاعات و دانش کشاورزی صادرکنندگان جهت انتخاب محصول سالم	*	*	*	*	*	*	*	۷
۴	عدم انگیزه کشاورزان برای تولید محصولات ارگانیک مورد پذیرش مقاصد صادراتی	*	*	*	*	*	*	*	۷
۵	عدم توجه به استانداردسازی محصولات صادراتی با توجه به نیاز کشور مقصد	*	*	*	*	*	*	*	۶
۶	عدم تجزیه پذیر بودن محصول	*	*	*	*	*	*	*	۷
۷	عدم تجزیه پذیر بودن بسته بندی محصول	*	*	*	*	*	*	*	۵
۸	عدم امکان بازیافت پسماند محصول	*	*	*	*	*	*	*	۵

با توجه به اینکه دو مانع ۷ و ۸ دارای بسامد (تکرار) ۵ می باشند، از محاسبات کنار گذاشته شدند و نهایتاً ۶ مانع اصلی به شرح جدول ۳ وارد مدل سازی ریاضی شدند.

جدول ۳- موانع صادراتی بر اساس بعد زیست محیطی

ردیف	مانع	بسامد (تکرار)
۱	باقی ماندن سموم بر روی محصولات کشاورزی	۸
۲	استفاده از کودهای تقلبی و فاقد استانداردهای بهداشتی در بازار	۸
۳	ضعف اطلاعات و دانش کشاورزی صادرکنندگان جهت انتخاب محصول سالم	۷
۴	ضعف انگیزه کشاورزان برای تولید محصولات ارگانیک مورد پذیرش مقاصد صادراتی	۷
۵	عدم توجه به استانداردسازی محصولات صادراتی با توجه به نیاز کشور مقصد	۶
۶	عدم تجزیه پذیر بودن محصول	۷

در گام بعدی، به منظور ارائه مدل ریاضی با کمک روش بهترین- بدترین و اولویت بندی موانع، از ۴ نفر از خبرگان کمک گرفته شد و مدل های ریاضی ارائه گردیدند. سپس با استفاده از نرم افزار لینگو نسخه ۱۸ حل شده و مقادیر وزن ها بر اساس نظر ۴ خبره مشخص شدند. مدل ریاضی مربوط به چهار خبره در ادامه آمده است:

Model 1:

Min=z;

$|w_3/w_1 - 3| \leq z$;

$|w_3/w_2 - 2| \leq z$;

$|w_3/w_4 - 2| \leq z$;

مدل ۲- مدل ریاضی خیره اول

```

| (w3/w5-4) | <= z ;
| (w3/w6-3) | <= z ;
| (w1/w3-5) | <= z ;
| (w2/w3-2) | <= z ;
| (w4/w3-3) | <= z ;
| (w5/w3-4) | <= z ;
w1+w2+w3+w4+w5+w6=1 ;
w1>=0 ;
w2>=0 ;
w3>=0 ;
w4>=0 ;
w5>=0 ;
w6>=0 ;
end model

```

مدل ۳- مدل ریاضی خیره دوم

```

model 2:
Min=z ;
| (w1/w2-6) | <= z ;
| (w1/w3-4) | <= z ;
| (w1/w4-3) | <= z ;
| (w1/w5-5) | <= z ;
| (w1/w6-2) | <= z ;
| (w1/w4-3) | <= z ;
| (w2/w4-2) | <= z ;
| (w3/w4-1) | <= z ;
| (w5/w4-4) | <= z ;
w1+w2+w3+w4+w5+w6=1 ;
w1>=0 ;
w2>=0 ;
w3>=0 ;
w4>=0 ;
w5>=0 ;
w6>=0 ;
end model

```

مدل ۴- مدل ریاضی خیره سوم

```

model 3:
Min=z ;
| (w1/w2-5) | <= z ;
| (w1/w3-4) | <= z ;
| (w1/w4-3) | <= z ;
| (w1/w5-5) | <= z ;
| (w1/w6-3) | <= z ;
| (w1/w4-3) | <= z ;
| (w2/w4-5) | <= z ;
| (w3/w4-1) | <= z ;
| (w5/w4-1) | <= z ;
w1+w2+w3+w4+w5+w6=1 ;
w1>=0 ;
w2>=0 ;

```

```

w3>=0;
w4>=0;
w5>=0;
w6>=0;
end model

```

```

model 4:
Min=z;
|(w1/w2-3)|<=z;
|(w1/w3-2)|<=z;
|(w1/w4-3)|<=z;
|(w1/w5-5)|<=z;
|(w1/w6-3)|<=z;
|(w1/w4-4)|<=z;
|(w2/w4-2)|<=z;
|(w3/w4-2)|<=z;
|(w5/w4-3)|<=z;
w1+w2+w3+w4+w5+w6=1;
w1>=0;
w2>=0;
w3>=0;
w4>=0;
w5>=0;
w6>=0;
end model

```

مدل ۵- مدل ریاضی خیره چهارم

همان‌طور که اشاره شد با حل چهار مدل (تعیین مقادیر W) و تلفیق W های متناظر با کمک میانگین هندسی، مقادیر نهایی وزن‌ها که نشانگر اهمیت آن‌ها است، به‌صورت جدول ۴ ارائه شده‌اند.

جدول ۴ - اولویت‌بندی موانع موجود در حوزه کشاورزی از بعد زیست‌محیطی

ردیف	مانع	وزن
۱	عدم توجه به استانداردسازی محصولات صادراتی با توجه به نیاز کشور مقصد	۰,۴۱۹
۲	استفاده از کودهای تقلبی و فاقد استانداردهای بهداشتی در بازار	۰,۲۲۱
۳	ضعف اطلاعات و دانش کشاورزی صادرکنندگان جهت انتخاب محصول سالم	۰,۱۰۹
۴	ضعف انگیزه کشاورزان برای تولید محصولات ارگانیک مورد پذیرش مقاصد صادراتی	۰,۱۰۰
۵	باقی ماندن سموم بر روی محصولات کشاورزی	۰,۱۲۵
۶	عدم تجزیه‌پذیر بودن محصول	۰,۱۲۶

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

از آن روی که در دنیای امروز تجارت خارجی نقش چشمگیری در توسعه اقتصادی دارد و کشورهای توسعه‌یافته و پیشرفته نیز سهم بسزایی در صادرات کالاهای غیرنفتی در جهان دارند. با برنامه‌ریزی و بررسی کالاهای غیرنفتی با هدف توسعه پایدار اقتصادی می‌توان جایگاه اقتصادی در جهان ارتقا داد. با توجه به محدودیت‌های منابع تجدید ناپذیر متعدد که به‌عنوان کالای اول صادرات یعنی نفت در کشورمان وجود دارد، کشورهای پیشرفته و درحال توسعه به دنبال راهی به غیر از صادر کردن کالای نظیر نفت گاز و... می‌باشند که شرایط اقتصادی ایران نیز از این موضوع مستثنی نیست. وجود کالاهای غیرنفتی با ارزش افزوده مناسب و ارزآور می‌تواند در جهت رشد نرخ اقتصادی کشور تأثیرگذار باشد. با شناخت کالاهای غیرنفتی و سرمایه‌گذاری بر روی آنان می‌تواند در تحقق این امر کمک کند (Asgari, 2019). تحقق یافتن این بخش از صادرات مستلزم نیروهای توانمند شامل کارشناسان امور اقتصاد، برنامه ریزان، مدیران مجرب و سیاست‌گذاران درجه اول است، حمایت از سرمایه‌گذاران بخش خصوصی، فراهم کردن بستری در جهت ترغیب سرمایه‌گذاران برای ورود به این عرصه است. به این دلیل که وضع اقتصادی کشور وابسته به نفت است و با بالا و پایین آمدن نرخ جهانی تفت اقتصاد کشور تحت تأثیر قرار می‌گیرد و چه‌بسا ممکن است ضرر و زیان‌های در این میان وارد شود (Neuenkirch & Neumeier, 2020). بهبود عملکرد بخش صادرات به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های اصلی مؤثر بر درآمد ملی در راستای دستیابی به رشد پایدار اقتصادی، کاهش بیکاری و عدالت اجتماعی ازجمله پارامترهایی است که مورد توجه سیاست‌گذاران اقتصادی تمامی کشورها قرار داشته و نقش عمده‌ای را در توازن تراز پرداخت‌ها و افزایش ذخایر آنها ایفا می‌کند (Vasiliu et al, 2019). اگر در پی توسعه صادرات با ساختاری پویا و پایدار هستیم، می‌باید افزون بر مسائل و مشکلات محیط داخلی مانند مدیریت صادرات، بازاریابی، سبک کردن مقررات دست و پاگیر و تمهیدات برای بازگرداندن ارز حاصل از صادرات به عوامل مهم‌تری نظیر ایجاد فضای پایدار و آینده‌نگر در سیاست‌های کلان حوزه صادرات و تولید و همچنین بالاتر بردن افق دید صادرکنندگان پرداخته شود تا منافع بلندمدت را فدای منافع آنی نکنند، به سرمایه‌گذاری‌های اصولی و درازمدت روی آورند و به‌ویژه به عوامل درون بنگاهی مؤثر بر توسعه صادرات بها دهند (Tajdini et al, 2012). در این پژوهش در ابتدا با انجام مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با ۸ نفر از افراد متخصص در حوزه صادرات، ۸ مانع که از بعد زیست‌محیطی سبب اختلال در صادرات محصولات

کشاورزی می‌شوند، شناسایی شدند که از این میان با توجه به تکرار بالاتر، ۶ مانع به‌عنوان موانع نهایی انتخاب شدند. درگام بعد به کمک مدل‌سازی ریاضی و بهره‌گیری از روش بهترین-بدترین، ۶ مانع نهایی اولویت‌بندی شدند. بر این اساس سه مانع با اولویت بالاتر عبارت‌اند از «عدم توجه به استانداردسازی محصولات صادراتی با توجه به نیاز کشور مقصد»، «استفاده از کودهای تقلبی و فاقد استانداردهای بهداشتی در بازار» و «عدم تجزیه‌پذیر بودن محصول» که به ترتیب دارای اوزان ۰,۴۱۹، ۰,۲۲۱ و ۰,۱۲۶ می‌باشند. همچنین دو مانع «ضعف اطلاعات و دانش کشاورزی صادرکنندگان جهت انتخاب محصول سالم» و «ضعف انگیزه کشاورزان برای تولید محصولات ارگانیک مورد پذیرش مقاصد صادراتی» نیز با اوزان ۰,۱۰۹ و ۰,۱۰۰ نیز در اولویت آخر قرار می‌گیرند. اولویت مانع کودهای شیمیایی با پژوهش پورحسینی و همکاران ([Pourhosseini et al., 2023](#)) و توجه به استانداردها در مقاصد با پژوهش نیرمال و موهان ([Nirmal & Mohan, 2024](#)) همگراست. همچنین ضعف اطلاعات نیز با پژوهش تقی‌پور و همکاران ([Taghipour et al., 2023](#)) همگراست.

با توجه به موانع اولویت‌بندی شده برخی پیشنهادها جهت رفع موانع آنها به این شرح است:

- توجه به استانداردسازی محصولات با توجه به نیاز کشورهای مقصد
- عدم استفاده از کودها و سایر ملزومات تقلبی و فاقد استانداردهای بین‌المللی
- تلاش در جهت تولید محصولات تجزیه‌پذیر قابل بازیافت
- استفاده از سموم کشاورزی که پس از رسیدن محصول، قابل رفع و پاک‌سازی باشند.
- آموزش و افزایش دانش کشاورزی صادرکنندگان در زمینه‌های مختلف و مرتبط
- در نظر گرفتن مشوق‌های لازم و افزایش انگیزه کشاورزان در جهت تولید محصولات ارگانیک

یکی از محدودیت‌های پژوهش حاضر این است که در حوزه کشاورزی انجام شده است، به سایر پژوهشگران پیشنهاد می‌شود در سایر حوزه سایر محصولات صادراتی نیز انجام شده و نتایج مربوطه با نتایج این پژوهش مقایسه گردد. همچنین سایر متغیرهایی که می‌توانند به‌عنوان موانع صادراتی از دیدگاه زیست‌محیطی مورد توجه قرار گیرند نظیر «فقدان طرح آمایش سرزمینی برای تولیدات کشاورزی» و یا «ضعف برنامه‌ریزی برای تولید معطوف به بازارهای جهانی با توجه به محدودیت‌های سرزمینی» مورد بررسی قرار گیرند. همچنین این پژوهش با توجه به نظرات این تحقیق، مدیران، کارشناسان و فعالان اقتصادی عضو اتاق بازرگانی، صنایع و معادن انجام شده است که پیشنهاد می‌شود از نظر سایر افراد مطلع نیز کارشناسان وزارت جهاد کشاورزی نیز استفاده شود. محدودیت

دیگر انجام این پژوهش در یک مقطع زمانی شش ماهه ۱۴۰۳ بوده که پیشنهاد می‌شود چنین پژوهشی در سایر مقاطع زمانی نیز انجام شده و نتایج با نتایج این پژوهش مقایسه گردد.

References:

- Akbari, P., & Mohammadijanbazlofer, S. (2022). Analysis of the Effect of Knowledge Management on Export Performance with an Emphasis on the Mediating Role of Innovation, Case Study: Small and Medium Companies of Isfahan Province. *Digital and Smart Libraries Researches*, 8(32), 1-12. doi: 10.30473/mrs.2022.64327.1520
- Amiri, Fatemeh; Sohrabi, Roohollah, (2016), Examining the barriers to export of agricultural products in Hamadan province, the first national conference on business management and entrepreneurship in Iran, Tehran
- Anousheh, Morteza, (2014), Designing the market development model of micro and small industries under study: food and beverage industries of Tehran province, Thesis, University of Tehran, 2014
- Arastoo, Abdul Reza; Nazarzadeh, Mohammad Javad, (2016), Investigating the role of small and medium industries in non-oil exports of Khuzestan province, the fourth conference of management research in Iran.
- Asgari, M. (2019). Competitiveness and Export of Small and Medium Enterprises in Iran. *Journal of Industrial Economics researches*, 3(8), 43-60. doi: 10.30473/indeco.2019.6992
- Dargi, Zeenat, (2022), Studying the effect of competitive strategies on the export performance of small and medium companies, 7th International Conference on Management, Accounting, Economics and Social Sciences, Hamedan
- Engelmann J, Al-Saidi M, Hamhaber J. (2020), Concretizing Green Growth and Sustainable Business Models in the Water Sector of Jordan. *Resources*; 8(2):92. <https://doi.org/10.3390/resources8020092>
- Farahmand, K., Daneshvar Kakhki, M., Shahnevi, N., Ghasemi, V., and Hemmati Kakhki, A., (2012), Investigating the factors affecting the development of saffron market using fuzzy Delphi. *J. Agric. Econ.* 6(3), 97- 119
- Fuchs, M., & Köstner, M. (2016). Antecedents and consequences of firm's export marketing strategy. *Management Research Review*
- Heian, X., Trang, A. (2024). Determinants of Vietnam's potential for agricultural export trade to Asia-Pacific economic cooperation (APEC) members, *Heliyon* Volume 9, Issue 2
- Karbasi, Alireza; Aminizadeh, Milad, (2018), Investigating factors affecting Iran's pistachio export with an emphasis on the role of Iran's trade sanctions, *Journal of Business Economics Research*, 11(3).
- Kazerooni, A., Ghorbani, A., & Saghafi Kalvanagh, R. (2015). A Study of Unilateral and Multilateral Sanctions Effectiveness on Iran's Non-Oil

- Foreign Trade Products. *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics*, 2(1), 83-98.
- Lin, F. J., & Ho, C. W. (2019). The knowledge of entry mode decision for small and medium enterprises. *Journal of Innovation & Knowledge*, 4(1), 32-37
- Mosala poor, H., & Tahan, M. (2019). Barriers and Problems of Exporting Saffron and Barberry and Providing Solutions for Export Expansion (Case Study: South Khorasan Province). *Journal of Saffron Research*, 7(1), 83-97. doi: 10.22077/jsr.2018.1733.1066
- Natale, F., Borrello, A. & Motova, A. (2015) Analysis of the determinants of international seafood trade using a gravity model. *Marine Policy*, 5 (11)
- Neuenkirch, M., & Neumeier, F. (2020) the impact of US sanctions on poverty. *Journal of Development Economics*, 3 (2)
- Nirmal, K., Mohan, G. (2024). Exploring the drivers of Indian agricultural exports, *Cogent Economics & Finance*, Volume 12, 2024
- Nunocalheiros,L., José Vasconcelos, F., and Manuel Au,Y., (2023). SME Internationalization and Export Performance: A Systematic Review with Bibliometric Analysis. *Internationalization and Export Performance: A Systematic Review with Bibliometric Analysis. Sustainability* 2023, 15, 8473
- Omran Muhammad I., Azelin A., and Siti Norasyikin Abdul Hamid. (2019). Determinants of SME export performance. *International Journal of Data and Network Science* 1 (2017) 39–58 Cardiff University
- Ostad Hashemi, A., AllafJafari, E., & Rousta, A. (2024). Factors affecting the acceptance of the use of artificial intelligence in the sale of saffron products. *Journal of Intelligent Marketing Management*, 5(3), 135-155. doi: jnabm.3.2.15564.35887873.63094598548
- Paudel, R.C., & Burke, P.J. (2015). Exchange Rate Policy and Export Performance in a Landlocked Developing Country: The Case of Nepal. *Journal of Asian Economics*
- Popova, L & Rasoulinezhad, E. (2016) Have Sanctions Modified Iran's Trade Policy? An Evidence of Asianization and De-Europeanization through the Gravity Model *Economies Journal*, 4(4)
- Pourhosseini, Hadi; Mortezaei, Gelareh, (2023), study and analysis of the factors affecting the export of small and medium companies, a case study; Companies active in the field of food industries of the province, international markets of Tehran (dairy industries, the second international conference on industrial marketing management, 1402, Tehran
- Rahimi, F., Bavarsad, B., & Karamzadeh, M. (2023). Identification and prioritization of Internet of Things applications in human resource management. *Journal of Sustainable Human Resource Management*, 5(9), 170-151. doi: 10.22080/shrm.2023.4410

- Romain, K., (2022). Key factors influenc in the export performance of SMEs in Rwanda: evidence from the non-traditional export sector. *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship* Vol.17No.1, 2023
- Saadatyar, F. S., Al-Tabbaa, O., Dagnino, G. B., & Vazife, Z. (2020). Industrial clusters in the developing economies: Insights from the Iranian carpet industry. *Strategic Change*, 29(2), 227-239
- Santos Silva, J. M. C., & Tenreyro, S. (2016) the log of gravity. *Review of Economics and Statistics*, (2), 6
- Soltani, Pedram, (2019), Investigating the financing of small and medium enterprises in Iran with regard to the experiences of other countries, *Annual Monetary and Exchange Policy Seminar*, 2, 16
- Taghavi, M, Shayegani, B, Gaffari, F, Monsef, A, & Niakan Lahiji, A. (2012) Does gravity model work for the selection trade partners among SCO members? (The Case Study of Iran). *Journal of American Science*, (0), 4
- Taghipour Kandasar M, Bayazid Nejad D, Valizadeh E. (2024). Investigating the Factors Affecting the Trade of Agricultural Products Between Iran and Russia using the Gravity Model. *Agric Mark Econ*. 1(1), 73-85. doi:[10.61186/ame.1.1.73](https://doi.org/10.61186/ame.1.1.73)
- Tajdini, Ajang; Rabie; Davood, Pormoussa, Shadman, (2012). study of indicators affecting the export of wooden furniture products in the country, *Natural Resources Science and Technology*, Volume 6, Number 2
- Vasiliu A, and Ana-Maria Pascu, (2019), IFRS for Small and Medium-sized Entities-A New Challenger for the European Union. *CED working paper*
- Vijay Narayanan. (2015), Export Barriers for Small and Medium-sized Enterprises: A Literature Review based on Leonidou's Model . DOI: 10.15678/EBER.2015.030208
- Yasin H., Malcolm ., Paul J., Robert N., (2017). SMEs' export propensity in North Africa: A fuzzy c-means cluster analysis. *Journal of Small Business and Enterprise Development* .25(2)
- Zastupov, A. (2019). Investment development of enterprises of industrial clusters Sustainable Growth and Development of Economic Systems (pp. 349-358): Springer.

پیوست) پرسشنامه روش بهترین – بدترین

به نام خدا

ضمن عرض سلام و آرزوی موفقیت،

پرسشنامه ای که در حضور شماست مربوط به پایان نامه اینجانب مریم میرزایی تحت عنوان « کاربست مدل سازی ریاضی به منظور تحلیل موانع موجود در صادرات مواد کشاورزی از بعد زیست محیطی: رویکرد بهترین- بدترین» می باشد. خواهشمند است با توجه به تجارب ارزنده ی خویش با دقت به پرسش های

مطرح شده پاسخ دهید. این پرسشنامه بدون نام بوده و پاسخ ها کاملاً محرمانه می باشند قبلاً از وقتی که صرف تکمیل این پرسشنامه می فرمائید و از این که هیچ پرسشی را بدون پاسخ نخواهید گذاشت، کمال تشکر و سپاسگزاری را دارم.

راهنمای تکمیل پرسشنامه (اولویت بندی بهترین – بدترین):

لطفاً، در بین عوامل، مهمترین عاملی مانع صادرات محسوب می شود را انتخاب نموده و در سلول طوسی رنگ بنویسید. سپس با کمک جدول یک، میزان اهمیت این عامل را نسبت به سایر نه عامل دیگر مشخص نمایید (برای خود عامل عدد یک را درج نمایید).

در خصوص جدول ستونی نیز به همین ترتیب، ولی کم اهمیت ترین را در سلول طوسی نوشته و مقایسات را انجام دهید.

جدول ۱- میزان اهمیت

بی اندازه مرجح	بسیار تا بی اندازه مرجح	نرجح بسیار قوی	قویاً تا بسیار قوی مرجح	قویاً مرجح	نسبتاً تا قویاً مرجح	نسبتاً مرجح	ترجیح نسبتاً یکسان	ترجیح یکسان
۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱

لطفاً، با کمک راهنمای فوق، دو جدول زیر را تکمیل فرمایید:

(زیست محیطی)

۱- با اهمیت ترین عامل:
عدم تجزیه پذیر بودن محصول
باقی ماندن سموم بر روی محصولات کشاورزی
ضعف انگیزه کشاورزان برای تولید محصولات ارگانیک مورد پذیرش مقاصد صادراتی
ضعف اطلاعات و دانش کشاورزی صادرکنندگان جهت انتخاب محصول سالم
استفاده از کودهای تقلبی و فاقد استانداردهای بهداشتی در بازار
عدم توجه به استاندارد سازی محصولات صادراتی با توجه به نیاز کشور مقصد
۲- کم اهمیت ترین عامل:
عدم توجه به استاندارد سازی محصولات صادراتی با توجه به نیاز کشور مقصد
استفاده از کودهای تقلبی و فاقد استانداردهای بهداشتی در بازار
ضعف اطلاعات و دانش کشاورزی صادرکنندگان جهت انتخاب محصول سالم
ضعف انگیزه کشاورزان برای تولید محصولات ارگانیک مورد پذیرش مقاصد صادراتی
باقی ماندن سموم بر روی محصولات کشاورزی
عدم تجزیه پذیر بودن محصول

COPYRIGHTS

© 2023 by the authors. Licensee Advances in Modern Management Engineering Journal. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

