

## Ranking of factors affecting the development of Iran's shrimp exports to China

Saeedi H.<sup>1</sup>; Moradi Y.<sup>2\*</sup>; Mokhtar Abkenari A.<sup>3</sup>

\*y.moradi@areeo.ac.ir

1-Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran

2-Iranian Fisheries Sciences Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization, Tehran, Iran

3-Processing and Development of Aquatic Market, Iranian Fisheries Organization, Tehran, Iran

Received: January 2025

Accepted: February 2025

Published: March 2025



Copyright: © 2023 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

### Introduction

The agricultural export sector plays a significant role in Iran's non-oil exports, particularly in food and agricultural products. These products are crucial for securing foreign currency and supporting the national economy. In 2022, Iran's agricultural product exports reached over 5.2 billion dollars, representing 9.77% of total non-oil exports. However, the sector remains highly reliant on imports, which amounted to around 17.8 billion dollars, highlighting the importance of domestic production growth and export development to achieve a positive trade balance. One of the key products in Iran's agricultural export portfolio is shrimp. According to Iran's Fisheries Statistical Report, shrimp exports in 2022 totaled over 37,000 tons, accounting for nearly 21% of the country's fishery exports. This generated over 600 million dollars in foreign currency, with shrimp contributing more than 180 million dollars. With total shrimp production in 2022 reaching 68,267 tons, more than 55% was exported, underscoring shrimp's importance as a major export product. China is one of the largest shrimp markets globally and has been a consistent top destination for Iran's shrimp exports. In 2021, China imported over 4 billion dollars worth of shrimp, and the demand for imports continued to rise in the first half of 2022, showing a growth of 25.8%. From 2017 to 2021, China consistently ranked as the primary destination for Iran's shrimp, except for 2020 when the UAE took the lead. Recently, Russia has also emerged as a growing export market for Iran's shrimp, with exports to Russia surpassing 17 million tons in 2022. This research aims to rank the obstacles to expanding Iran's shrimp exports to China and provide recommendations for overcoming these challenges. Understanding the factors influencing this market is vital to enhancing Iran's shrimp export capacity and maintaining its competitive position in the global shrimp trade.

## Methodology

Through the review of scientific sources, reports from relevant organizations, library studies, and interviews with experts from both government and private sectors, and exporters, 36 factors influencing the export of Iranian shrimp to China were identified, and a questionnaire was developed. The research variables were measured using the Likert scale, with respondents answering the questionnaire questions on a scale from 1 to 5, where 1 = very low, 2 = low, 3 = moderate, 4 = high, and 5 = very high. The overall framework of the questionnaire questions and each of the potential factors included in the questions were validated through interviews with experts and confirmed for content validity. The target population consisted of individuals who had significant experience in shrimp exports or had worked in the fisheries sector, in either executive, research, or production roles. The data collected from the questionnaires were analyzed using SPSS analytical software. The results were then evaluated, and based on the analysis; answers to the research questions were derived.

## Results

A total of 53 participants completed the survey, with an average age of 62 years. The sample was predominantly male, as 92% of respondents were men, while only 8% were women. In terms of age distribution, 38% of participants were over 60 years old, which constituted the largest group, followed by 26% in the 51-60 age range. Regarding educational qualifications, 40% of respondents held a doctoral degree or higher, while 53% had at least a master's degree. This indicates a highly educated respondent pool with substantial expertise in the field of shrimp export. The majority of respondents (72%) had more than 20 years of experience in the shrimp and fisheries sector, indicating an experienced sample. Only 13% had less than 10 years of experience. Of the participants, 43% were involved in shrimp export, and 42% were engaged in shrimp processing. The sample also included experts from various subfields of the fisheries sector: 38% were fisheries experts, 19% were researchers, 34% were shrimp farmers, and 9% were involved in fishing. Many respondents were active in multiple areas of the shrimp industry.

**Data Analysis:** The data collected using a 5-point Likert scale (ranging from 1 = very low to 5 = very high) were ordinal in nature, which necessitated the use of non-parametric tests. To ensure the validity of the statistical methods, the Kolmogorov-Smirnov test was applied to assess the normality of the data distribution. The results indicated that the data did not follow a normal distribution ( $p$ -value $<0.05$ ), supporting non-parametric methods for further analysis.

**Chi-Square Analysis:** The Chi-square test was employed to explore the relationships between the identified barriers and export outcomes. The null hypothesis posited that no significant relationships existed between the variables while rejecting this hypothesis would indicate meaningful relationships. The Chi-square results revealed that 9 factors, including limited production capacity, poor product quality, lack of product diversity, and weak adherence to health standards in the destination country, did not show a significant relationship with export outcomes ( $p > 0.05$ ). This suggests that these factors did not substantially affect the success of shrimp exports. However, 27 factors exhibited significant relationships with export outcomes ( $p$ -value  $< 0.05$ ). These factors included limited access to international banking services, restrictions on money transfers for purchasing inputs, weak branding, low competitiveness of Iranian exporters in the Chinese market, fluctuations in exchange rates, misalignment between production and export strategies, limited financial and operational capacity of exporters, lack of marketing knowledge, lack of coordination between export-related

agencies, absence of export consortiums in the Chinese market, and insufficient banking support for production and export financing. These variables were identified as the most pressing barriers to the growth of shrimp exports from Iran to China.

**Friedman Test:** To evaluate the importance of each identified barrier, a Friedman test was conducted, ranking the barriers based on the respondents' ratings. The null hypothesis assumed no differences in the rankings of the barriers, but the results indicated significant differences ( $p$ -value  $< 0.05$ ), meaning the barriers were ranked differently by the participants. The rankings highlighted that the top challenges to shrimp exports were "Limited access to international banking services," ranked first, followed by "Restrictions on money transfers for inputs and funds repatriation" in second place, and "Weak branding" in third. These were considered the most critical factors that needed to be addressed to improve export performance. Other important barriers included "Low competitiveness of Iranian exporters in China," "Exchange rate fluctuations," "Misalignment between production and export strategies," and "Limited capacity and ability (financial and operational) of exporters."

### **Discussion and conclusions**

The study identified 27 significant factors influencing the development of shrimp exports to China, with marketing being the most impactful area, followed by banking, laws and regulations, transportation, production, and veterinary regulations. The top ten barriers included issues like limited access to international banking services, weak branding, low competitiveness of Iranian exporters, exchange rate fluctuations, misalignment between production and export strategies, and insufficient banking support. Previous studies, such as Heidarian (2011), also highlighted that increased production facilities and government support boost exports. However, access to financial resources did not significantly affect shrimp exports. Similarly, Ali Akbarzadeh Bidgoli (2018) found that domestic shrimp production, global shrimp prices, and farm area ratios significantly affected exports, while exchange rates did not. Norouzi (2019) emphasized the importance of factors like improved packaging, reducing exchange rate fluctuations, and expanding preferential tariffs to enhance export performances. The findings suggest that the Iranian government can play a key role by offering clear support to the aquaculture sector, attracting foreign investment, improving international relations, and reforming customs regulations. Additionally, addressing production costs, enhancing marketing knowledge, and establishing an export consortium can further improve export performance. Furthermore, implementing an efficient traceability system would help meet sanitary standards in China and improve overall export processes. The study advocates for a coordinated approach to addressing financial and operational challenges to boost shrimp exports.

### **Conflict of interest**

The authors of this article have fully adhered to publication ethics, including avoiding plagiarism, misconduct, data fabrication, and duplicate submission and publication. There are no commercial interests associated with this work, and the authors have not received any financial compensation for submitting their manuscript.

### **Acknowledgment**

We would like to express our sincere gratitude to the Iranian Fisheries Science Research Institute (IFSRI), the Iran Fisheries Organization, and the Union of Aquatic Production and Trade of Iran for their invaluable cooperation in conducting this research. Their support and collaboration were essential in the successful completion of this study.

## مقاله علمی - پژوهشی:

# رتبه بندی عوامل مؤثر بر توسعه صادرات میگوی ایران به کشور چین

حسین سعیدی<sup>۱</sup>، یزدان مرادی<sup>۲\*</sup>، عباس مختاریی آبکناری<sup>۳</sup>

\*y.moradi@areo.ac.ir

۱- دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۲- مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

۳- فرآوری و توسعه بازار آبزیان، سازمان شیلات ایران، تهران، ایران

تاریخ چاپ: اسفند ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: بهمن ۱۴۰۳

تاریخ دریافت: دی ۱۴۰۳

## چکیده

هدف این مطالعه شناسایی و رتبه بندی عوامل مؤثر در توسعه صادرات میگوی ایران به کشور چین است. بدین منظور، در سال ۱۴۰۲ پرسشنامه‌ای شامل عوامل احتمالی مؤثر در توسعه صادرات میگوی ایران به کشور چین در قالب طیف لیکرت (Likert scale) ۵ درجه‌ای تهیه و بین صادرکنندگان میگوی ایران، خبرگان و مطلعین حوزه شیلات توزیع شد. روش تحقیق این پژوهش کمی و از نوع توصیفی پیمایشی و روش نمونه‌گیری، نمونه‌گیری در دسترس بود. روش تهیه پرسشنامه به صورت آنلاین بود که در اختیار اعضای نمونه قرار گرفت. تحلیل داده‌ها با کمک نرم افزار SPSS انجام شد. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که دسترسی مناسب به خدمات بانکی بین‌المللی، محدودیت‌های انتقال پول برای خرید نهاده‌ها یا انتقال پول به داخل، ضعف برندسازی، پایین بودن توان رقابت صادرکنندگان ایرانی، نوسانات نرخ ارز، همسو نبودن استراتژی تولید و صادرات، محدود بودن ظرفیت و توانایی (مالی و اجرایی) صادرکنندگان، پایین بودن سطح دانش بازاریابی صادرکنندگان میگو، عدم حمایت مناسب و مؤثر نظام بانکی در تخصیص تسهیلات به تولید و صادرات و فقدان کنسرسیوم صادراتی، به ترتیب ده عامل مؤثر با بالاترین میزان تأثیر در صادرات میگو به کشور هستند.

**کلمات کلیدی:** صادرات، چین، میگو، ایران، بازار

\*نویسنده مسئول



Copyright: © 2023 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## مقدمه

تولید آبزیان کشور در سال ۱۴۰۲ به بیش از ۱۴۱۸ هزار تن رسیده است. در این سال حدود ۲۱۰ هزار تن انواع آبزیان و محصولات شیلاتی به ارزش بیش از ۶۴۸ میلیون دلار به خارج از کشور صادر شده است و تراز تجاری آبزیان و محصولات شیلاتی حدود ۵۶۵ میلیون دلار بوده است. باستناد آمار سازمان شیلات ایران طی ۵ سال (۱۳۹۸-۱۴۰۲) مقدار و ارزش صادرات آبزیان و محصولات شیلاتی به ترتیب ۴۴ و ۲۰ درصد رشد داشته است. کل تولیدات میگوی ایران در سال ۱۴۰۲ معادل ۵۶۳۷۹ تن بوده که بیش از ۵۴ درصد از آن معادل ۳۰۷۶۹ تن صادر شده و مابقی آن در داخل کشور مصرف گردیده است. (Iranian Fisheries Organization, 2024). مقایسه انواع آبزیان صادراتی در سال ۱۴۰۲ نشان می‌دهد که سهم وزنی صادرات میگو ۳۰۷۶۹ تن (۱۴ درصد) و سهم ارزشی آن ۱۱۶۹۲۳۰۰۰ دلار (۱۸ درصد) بوده است.

کشور چین یکی از بزرگ‌ترین بازارهای میگو در جهان است. این کشور در سال ۲۰۲۱ بیش از ۴ میلیارد دلار واردات میگو را به ثبت رسانده است. روند تقاضای واردات میگوی چین در شش ماهه ابتدایی سال ۲۰۲۲ حاکی از رشد ۲۵/۸ درصدی نسبت به مدت مشابه سال ۲۰۲۱ بوده است (FAO, 2022). کشور چین از اصلی‌ترین مقاصد صادراتی میگوی ایران است به طوری که طی سال‌های ۱۳۹۶-۱۴۰۰ (به استثنای سال ۱۳۹۹) همواره رتبه اول صادرات میگوی ایران از نظر حجم و ارزش دلاری را با اختلاف زیاد نسبت به سایر مقاصد صادراتی به خود اختصاص داده است. در سال ۱۳۹۹ کشور امارات با اختلاف ۱۱ درصدی نسبت به کشور چین از نظر حجم محصول صادراتی پیشی گرفت و در دو سال پس از آن نیز رتبه دوم مقصد صادراتی میگوی ایران از آن خود نمود. از سال ۱۳۹۹ نام فدراسیون روسیه نیز در میان مقاصد صادراتی بزرگ میگوی ایران دیده می‌شود به طوری که در سال ۱۴۰۱ با بیش از ۱۷ میلیون تن صادرات به ارزش بیش از ۵۷ میلیون دلار رتبه اول صادرات میگوی ایران را کسب کرد (Aquatics' Production and Trade (Union of Iran, 2023).

مطالعات متعددی بر عوامل مؤثر بر صادرات میگو و سایر محصولات شیلاتی کشور انجام شده است. بررسی عوامل مؤثر بر صادرات میگو در ایران طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۸۹ نشان داد که با افزایش امکانات تولید و حمایت‌های دولتی میزان صادرات میگو افزایش می‌یابد. ولی میزان دسترسی صادرکنندگان میگو به منابع مالی بر صادرات میگو تأثیر نداشته است. همچنین داشتن گواهینامه‌های HACCP و EC در مجموع حاکی از مزیت نسبی آنها برای صادرات میگوست ولی بر صادرات میگوی ایران تأثیر زیادی ندارد. علاوه بر آن، داشتن یک برند شناخته شده جهانی، بر صادرات میگوی ایران تأثیرگذار و رابطه بین این دو متغیر مستقیم است. قیمت تمام شده بالای میگوی ایرانی و پائین بودن دانش بازاریابی اکثر صادرکنندگان از عوامل تأثیرگذار بر توسعه صادرات است. کیفیت و فرآوری میگو نیز بر صادرات آن تأثیرگذار است (Hedarian, 2011). در پژوهشی دیگر وضعیت تولید و صادرات میگوی ایران و تعیین عوامل مؤثر بر صادرات میگو طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۷۶ مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داده که تولید داخلی، قیمت جهانی میگو و نسبت مساحت به تعداد مزارع پرورش میگو، هر یک اثرات مستقیم و معناداری بر میزان صادرات میگو داشته‌اند در حالی که تأثیر نرخ ارز و میزان صید میگو بر صادرات آن معنادار نبوده است (Akbarzadeh Bidgol, 2018). در پژوهشی دیگر، بهبود بسته بندی، کاهش نوسانات نرخ ارز، گسترش تعرفه‌های ترجیحی، توسعه تشکلهای صادراتی و حمایت سازمان توسعه تجارت از عوامل مؤثر بر توسعه صادرات آبزیان گزارش شدند (Norouzi, 2019). عوامل مؤثر بر صادرات محصولات شیلاتی را با جستجو در منابع کتابخانه‌ای و مصاحبه با صاحب نظران شناسایی شد. طبق نتایج، مهم‌ترین عوامل مؤثر بر صادرات آبزیان به ترتیب شامل بهبود روابط تجاری بین‌المللی، اصلاح قوانین و مقررات داخلی گمرک، کاهش قیمت تمام شده و تورم، افزایش سطح استانداردهای تولید و فرآوری، امکان جذب سرمایه‌گذاری خارجی، رعایت مقررات و استانداردهای کیفی و بهداشتی مقصد، حضور مؤثر و تبلیغات ویژه در بازارهای جهانی، شناسایی و ارائه اطلاعات بازارهای هدف

پایین، واکنش ضعیف نسبت به نوسانات بازار جهانی، مسائل ایمنی غذایی، محدودیت در قابلیت ردیابی و فقدان گواهینامه تجاری، از عوامل مهم تأثیرگذار منفی بر صادرات است (Khanh Nguyen et al., 2019). تأثیر بازار صادرات بر توسعه صید میگوی اقیانوس آرام سونورا (مکزیک) را مورد بررسی قرار دادند. آنها اشاره کردند که مدیریت موفق به مشارکت شرکت‌های قدرتمند صادرات و واردات، در کنار تولیدکنندگان، سازمان‌های مدیریت منابع دولتی و غیردولتی و متخصصان این حوزه بستگی دارد (Meltzer and Chang, 2006).

با توجه اهمیت جایگاه صادراتی میگو در بین محصولات شیلاتی، حفظ و توسعه بازارهای موجود و ایجاد بازارهای جدید صادراتی، امری ضروری است. دستیابی به این هدف به عوامل مختلف بستگی دارد. شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر صادرات و ارائه راهکارهای مناسب برای برطرف کردن موانع احتمالی، یکی از اقدامات مهم در این زمینه است. بنابراین، مطالعه حاضر با هدف شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر صادرات میگوی ایران به کشور چین به عنوان یکی از مهم‌ترین مقصد صادراتی انجام شده است.

## روش تحقیق

### چارچوب مفهومی

در این تحقیق با بررسی منابع علمی، گزارش‌های سازمان‌های مربوطه، مطالعات کتابخانه‌ای، مصاحبه با افراد صاحب‌نظر و خبره دولتی و خصوصی، صادرکنندگان، عناوین کلی عوامل مؤثر صادرات میگوی ایران به چین شناسایی گردید. به منظور بومی‌سازی سؤالات، از نظریات خبرگان از جمله مدیران اتحادیه‌ی تولید و تجارت آبیان، مدیران دفتر بهبود کیفیت سازمان شیلات ایران، افراد شاخص بخش خصوصی، بهره‌گیری شده و در صورت نیاز برخی از سؤالات حذف، اضافه یا اصلاح شدند. در ادامه، ضمن اجرای آزمایشی پرسشنامه در نمونه ۲۰ تایی و محاسبه ضریب الفای کرونباخ پایایی، ابزار گردآوری داده به صورت اولیه مورد تأیید قرار گرفت. هدف تحقیقی کاربردی و از نوع توصیفی و پیمایشی است.

صادراتی و حمایت و نظارت دولت بودند (Adeli et al., 2020). عوامل تعیین‌کننده و پتانسیل‌های تجاری صادرات میگوی ایران در اتحادیه‌ی اروپا برای کشور اسپانیا، انگلستان، ایتالیا، پرتغال، فرانسه و آلمان طی دوره زمانی ۹۰-۱۳۷۰ بررسی شد. اثرات تولید ناخالص داخلی سرانه و فاصله جغرافیایی دو کشور مقررات فنی و بهداشتی به عنوان یک متغیر موهومی و تأثیر متغیر نرخ ارز کشورها در قالب مدل‌های جاذبه تعمیم یافته، بررسی شد. نتایج نشان داد که تولید ناخالص داخلی سرانه کشور ایران، فاصله جغرافیایی میان دو کشور طرف تجاری، نرخ ارز کشورهای واردکننده و مقررات فنی و بهداشتی اعمال شده از جانب کشورهای واردکننده، اثر منفی و معنی‌داری بر جریان صادرات میگوی ایران به کشورهای عضو اتحادیه اروپا دارند (Morazavi, 2014). مدل توسعه عملکرد صادراتی میگوی پرورشی ایران با رویکرد نظریه داده بنیاد با هدف ارائه مدل توسعه عملکرد صادراتی میگوی پرورشی ایران انجام شد. در این مطالعه مولفه‌ها، شاخص‌ها و حوزه‌های تأثیرگذار در پدیده محوری توسعه عملکرد صادراتی میگوی پرورشی شناسایی و راهبردهای بهره‌گیری از این ظرفیت‌ها به منظور رسیدن به نتایج و پیامدهای مورد انتظار در قالب مدل توسعه عملکرد صادراتی میگوی پرورشی ارائه گردید (TaleiPoor, 2019). چالش‌های صادرات و استراتژی‌های موجود تولیدکنندگان کانادایی در بازار چین نشان داد که که تماس چهره به چهره برای این تولیدکنندگان در بازار چین مهم است. همچنین موفقیت صادرات تنها به تولیدکنندگان بزرگ محدود نمی‌شود (Kalafsky, 2009). پرورش میگو در سواحل برزیل و دلایل شکست بازار و چالش‌های پایداری را مورد بررسی قرار گرفت. نتیجه به‌دست آمده نشان داد که شکست بازار ناشی از برنامه‌ریزی نادرست در بازار، قوانین عمومی نادرست و فقدان همکاری متقابل میان تولیدکنندگان میگو و سایر ذینفعان این حوزه است (De Abreu et al., 2011). چالش‌های مرتبط با زنجیره تأمین بخش صادرات محور آبی‌پروری ویتنام (وضعیت بازار، صادرات، صنعت خوراک، واسطه‌ها)، پرداخت. این تحقیق نشان داد که ارزش افزوده

## سؤالات پرسشنامه

پس از بررسی منابع علمی شامل مقالات حوزه تجارت محصولات شیلاتی، گزارش‌های سازمان‌های مربوطه، مطالعات کتابخانه‌ای، مصاحبه با افراد صاحب‌نظر و خبره دولتی و خصوصی، صادرکنندگان، عناوین ۳۶ عامل مؤثر در صادرات میگوی ایران به چین شناسایی در رابطه با عوامل مربوط به تولید، دامپزشکی، مسائل بانکی، سیاسی، قوانین و مقررات، فرآوری، نگهداری و حمل‌ونقل و بازاریابی طراحی شده و پرسشنامه تهیه گردید. سنجش متغیرهای تحقیق، مقیاس درجه‌بندی لیکرت استفاده شده است و پاسخ مشتریان نسبت به سؤالات پرسشنامه یکی از اعداد ۱ الی ۵ به مفهوم از خیلی کم الی خیلی زیاد (۱=خیلی کم، ۲=کم، ۳=متوسط، ۴=زیاد، ۵=خیلی زیاد) بود.

## جامعه آماری

جامعه آماری پژوهش شامل افرادی بود که حداقل یک بار در زمینه صادرات میگو فعالیت داشته یا سابقه کار در حوزه شیلات را در بخش‌های اجرایی، پژوهشی یا تولیدی داشتند.

## سنجش روایی و پایایی پایایی ابزار گردآوری داده

خبرگان شیلاتی، سنجش روایی را از طریق انجام مصاحبه و تأیید چارچوب کلی و تک تک سؤالات پرسشنامه و میزان پایایی (قابلیت اعتماد) را با استفاده از روش محاسبه آلفای کرونباخ به کمک نرم افزار SPSS انجام دادند.

## روش تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها

به منظور سنجش میزان اهمیت هر یک از عامل‌های مؤثر توسعه صادرات و سطح معنی‌داری آنها، از آزمون مربع کای استفاده گردید. با استفاده از آزمون فریدمن به کمک نرم افزار SPSS رتبه‌بندی عوامل مؤثر توسعه صادرات از نظر میزان اهمیت مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. با توجه به این‌که جمع‌آوری داده‌ها در مقیاس ۵ تایی لیکرت به‌وسیله پرسشنامه انجام شد، بنابراین، داده‌ها از نوع ترتیبی هستند و استفاده از روش‌های ناپارامتریک معقول به‌نظر می‌رسید. اما برای اطمینان، از آزمون کولموگروف--اسمیرنوف کمک گرفته شد تا از صحت روش‌های آماری

به‌کار گرفته شده، اطمینان حاصل شود. در آزمون کولموگروف-اسمیرنوف فرض  $H_0$  مبتنی بر نرمال بودن توزیع داده‌ها و رد شدن فرض صفر به معنای توزیع غیر نرمال داده‌ها و در نتیجه لزوم استفاده از روش‌های ناپارامتریک در تحقیق است.

## نتایج

## وضعیت جمعیت شناختی

در مجموع ۵۳ نفر با میانگین سنی ۶۲ سال پرسشنامه‌ها را تکمیل کردند که ۹۲ درصد آنها مرد و ۸ درصد زن بودند. ۳۸ درصد شرکت‌کنندگان در محدوده سنی بیش از ۶۰ سال بودند که بزرگ‌ترین بخش نمونه را تشکیل داده و پس از آن محدوده سنی ۶۰-۵۱ سال با ۲۶ درصد، در رتبه دوم قرار داشته است. از نظر سطح تحصیلات، ۴۰ درصد از پاسخ‌دهندگان دارای سطح تحصیلات دکترا و بالاتر و ۵۳ درصد از آنها دارای تحصیلات فوق لیسانس یا بالاتر هستند. از نظر مدت و نوع فعالیت در حوزه شیلات، نتایج حاکی از آن است که ۷۲ درصد پاسخ‌دهندگان بیش از ۲۰ سال در حوزه شیلات فعال بوده و تنها ۱۳ درصد افراد دارای سابقه فعالیت کمتر از ۱۰ سال در حوزه شیلات هستند. همچنین ۴۳ درصد از آنها در صادرات میگو ۴۲ درصد در بخش فرآوری فعال بودند. علاوه‌برآن، خبرگان شیلاتی با ۳۸ درصد، پژوهشگر با ۱۹ درصد، پرورش‌دهنده میگو با ۳۴ درصد و صید با ۹ درصد به‌ترتیب دارای بالاترین میزان مشارکت بودند. شایان ذکر است، برخی از افراد همزمان در چند حوزه شیلاتی فعال بودند.

## نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف

در آزمون کولموگروف-اسمیرنوف، فرض  $H_0$  مبتنی بر نرمال بودن توزیع داده‌هاست. رد شدن فرض صفر به معنای فقدان توزیع نرمال و در نتیجه لزوم استفاده از روش‌های ناپارامتریک در تحقیق است (جدول ۱).

جدول ۱: نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف

Table 1: Kolmogorov-Smirnov test results

N	53
Asymp. Sig.	0.00

صادراتی (تعداد زیاد صادرکنندگان ایرانی با برندهای متفاوت در بازار کشور چین)، ناهماهنگی بین ارگان‌های متولی صادرات در کشور، عدم رعایت اصول رقابت سالم صادرکنندگان ایرانی در بازار کشور چین، عدم ثبات و پایداری سیاست‌های حمایتی دولت، بالا بودن بهای تمام شده‌ی تولید، عدم حمایت مناسب و مؤثر صندوق ضمانت صادرات از صادرکنندگان، نبود پوشش بیمه‌ای مناسب برای محصول صادراتی، نبود مراکز تجاری ایرانی بازاریابی میگو در چین، مشکلات حمل‌ونقل خارجی، ضعف شناخت بازار کشور چین، نبود نمایندگی شرکت‌های صادرکننده ایرانی در چین، عدم استفاده مناسب از فناوری‌های روز تولید، تعرفه‌ها و عوارض واردات به کشور چین، ضعف اجرای سیستم رهگیری محصول، عدم حمایت کافی قوانین و مقررات داخلی، ضوابط محدود کننده‌ی سازمان دامپزشکی، نبود امکانات و کیفیت انبارداری و نگهداری محصول، تقاضای بالای مصرف داخلی میگو متغیرها سطح معنی‌داری (کم‌تر از ۰/۰۵) بوده است و با رد فرض صفر می‌توان نسبت به وجود ارتباط معنی‌دار بین متغیر مذکور و پیامدهای صادراتی، نتیجه‌گیری نمود. در نتیجه، می‌توان این متغیرها را به عنوان عوامل مؤثر توسعه صادرات میگوی ایران به کشور چین قلمداد نمود (جدول ۲).

#### رتبه بندی عوامل مؤثر بر توسعه صادرات میگوی ایران به کشور چین

با استفاده از آزمون فریدمن به کمک نرم افزار SPSS، رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر توسعه صادرات از نظر امتیازی که به‌وسیله نمونه آماری داده، بررسی گردید. آزمون فریدمن بر داده‌های موجود اجرا شده و نتایج ذیل حاصل شد (جدول ۳). در آزمون فریدمن، فرض  $H_0$  مبتنی بر یکسان بودن میانگین رتبه‌ها در بین عوامل شناسایی شده و رد شدن فرض صفر به معنای وجود اختلاف معنادار بین حداقل دو گروه از نظر میانگین امتیاز داده شده، است. با توجه به عدد معناداری که زیر محدوده ۰/۰۵ به‌دست آمد، فرضیه صفر رد شد. در نتیجه پاسخ‌دهندگان رتبه‌بندی متفاوتی نسبت به عوامل مختلف توسعه صادرات میگوی ایران به چین ارائه کرده‌اند. رتبه‌بندی به‌دست آمده با توجه به امتیازی که اعضای نمونه به هر یک از عامل‌های توسعه صادرات داده‌اند، مطابق جدول ۴ است.

با توجه به عدد معناداری که برای تک تک متغیرها زیر محدوده ۰/۰۵ است، فرضیه صفر رد می‌شود و در نتیجه، توزیع داده‌ها نرمال نیست و لزوم استفاده از روش‌های ناپارامتریک اثبات گردید. برای سنجش معنی‌داری هر یک از عوامل مؤثر بر توسعه صادرات و سطح معنی‌داری آنها، از آزمون مربع کای استفاده شد. در آزمون مربع کای، فرض  $H_0$  مبتنی بر فقدان ارتباط معنادار بین متغیرهای مذکور در پرسشنامه و پیامدهای صادراتی است. رد شدن فرض صفر به معنای وجود ارتباط معنی‌دار بین متغیرهای مذکور در پرسشنامه و پیامدهای صادراتی است.

#### عوامل مؤثر بر توسعه صادرات میگو به کشور چین براساس نتایج مربع کای

در جدول ۳، نتایج مربع کای، امتیاز ارائه شده از پاسخ دهندگان ارائه شده است. با توجه به نتایج حاصل از آزمون مربع کای در نرم افزار SPSS که در جدول ۲ ارائه شده است، ۹ عامل شامل محدودیت امکان افزایش ظرفیت تولید میگوی کشور، کیفیت نامناسب محصول، فقدان تنوع در محصولات تولیدی، ضعف رعایت ضوابط و استانداردهای بهداشتی کشور مقصد، افزایش نرخ ارز، تحریم‌ها (محدودیت صادرات به سایر کشورها)، پایین بودن سطح روابط سیاسی و تجاری ایران با کشور چین، مشکلات حمل و نقل داخلی و ضعف بسته‌بندی دارای سطح معنی‌داری (بیش‌تر از ۰/۰۵) بوده است و در این متغیرها فرض صفر رد نمی‌شود. بنابراین، در این متغیرها نمی‌توان نسبت به وجود ارتباط معنی‌دار بین متغیرهای مذکور و پیامدهای صادراتی نتیجه‌گیری نمود.

۲۷ عامل دیگر شامل عدم دسترسی مناسب به خدمات بانکی بین‌المللی، محدودیت‌های انتقال پول برای خرید نهاده‌ها یا انتقال پول به داخل، ضعف برندسازی، پایین بودن توان رقابت صادرکنندگان ایرانی با سایر کشورها در بازار کشور چین، نوسانات نرخ ارز، همسو نبودن استراتژی تولید و صادرات، محدود بودن ظرفیت و توانایی (مالی و اجرایی) صادرکنندگان، سطح دانش بازاریابی صادرکنندگان، عدم حمایت مناسب و مؤثر نظام بانکی در تخصیص تسهیلات به تولید و صادرات، نبود کنسرسیوم



جدول ۲: نتایج آزمون مربع کای  
Table 2: Chi-square test results

Factor	Observed Frequency					Expected Frequency	Chi-Square	Degrees of Freedom	Significance Level
	Very Low	Low	Medium	High	Very High				
<b>Factors Related to Production</b>									
1. Limited capacity for increasing shrimp production	9	7	16	12	9	10.6	10.6	4	0.326
2. High production costs	1	6	13	13	20	10.6	20.6	4	0.000
3. Inadequate use of modern production technologies	4	5	14	18	12	10.6	13.51	4	0.009
4. Poor product quality	5	8	15	13	12	10.6	6.15	4	0.190
5. Lack of diversity in production	5	11	16	14	7	10.6	8.04	4	0.190
<b>Factors Related to Veterinary Organization Regulations</b>									
6. Weak compliance with health standards of the destination country	5	15	12	13	8	10.6	6.15	4	0.190
7. Poor implementation of product traceability systems	5	9	10	20	9	10.6	11.81	4	0.019
8. Restrictive veterinary regulations	2	17	13	10	11	10.6	11.43	4	0.022
<b>Factors Related to Banking Issues</b>									
9. Limited access to international banking services	1	1	۳	۱۵	۳۳	10.6	72	4	0.000
10. Restrictions on money transfers for inputs and funds repatriation	1	1	3	19	29	10.6	61.43	4	0.000
11. Insufficient banking support for production and export financing	0	3	10	22	18	13.3	16.21	3	0.000
12. Lack of adequate insurance coverage for export products	1	4	15	16	17	10.6	21.25	4	0.000
13. Insufficient support from	2	3	12	21	15	10.6	21.64	4	0.000

Factor	Observed Frequency					Expected Frequency	Chi-Square	Degrees of Freedom	Significance Level
	Very Low	Low	Medium	High	Very High				
export guarantee funds									
14. Exchange rate fluctuations	5	3	3	18	25	10.6	40.11	4	0.000
15. Exchange rate increases	7	15	11	13	7	10.6	4.83	4	0.305
<b>Political Factors</b>									
16. Sanctions (export restrictions to other countries)	4	7	14	13	15	10.6	8.79	4	0.670
17. Low political and trade relations between Iran and China	5	11	11	17	9	10.6	7.09	4	0.131
<b>Factors Related to Laws and Regulations</b>									
18. Inadequate domestic legal and regulatory support	3	7	17	17	9	10.6	14.64	4	0.006
19. Lack of coordination among export-related agencies	1	4	8	23	17	10.6	31.81	4	0.000
20. Misalignment of production and export strategies	1	2	6	26	18	10.6	45.20	4	0.000
21. Instability in government support policies	1	6	7	23	16	10.6	29.17	4	0.000
22. Import tariffs and duties in China	2	7	17	14	13	10.6	13.69	4	0.008
<b>Factors Related to Maintenance and Transportation</b>									
23. Lack of facilities and poor product storage	4	8	24	8	9	10.6	22.56	4	0.000
24. Domestic transportation issues	7	10	17	12	7	10.6	6.52	4	0.163
25. International transportation issues	5	3	12	16	17	10.6	15.20	4	0.004
<b>Factors Related to Marketing</b>									
26. Weak understanding of the Chinese market	3	3	14	18	15	10.6	18.98	4	0.000
27. Low marketing knowledge of exporters	1	5	8	15	24	10.6	31.05	4	0.000

Factor	Observed Frequency					Expected Frequency	Chi-Square	Degrees of Freedom	Significance Level
	Very Low	Low	Medium	High	Very High				
28. Lack of fair competition principles among Iranian exporters in China	1	4	6	28	14	10.6	44.45	4	0.000
29. Absence of export consortiums in the Chinese market	2	2	11	20	18	10.6	27.47	4	0.000
30. Lack of representation of Iranian exporting companies in China	1	4	18	19	11	10.6	24.64	4	0.000
31. Absence of Iranian trade centers for shrimp marketing in China	1	2	15	23	12	10.6	32.18	4	0.000
32. Low competitiveness of Iranian exporters compared to other countries	0	3	6	22	22	13.3	23.45	3	0.000
33. Limited capacity and ability (financial and operational) of exporters	0	3	8	23	19	13.3	19.67	3	0.000
34. Weak branding	1	1	7	19	25	10.6	44.83	4	0.000
35. Weak packaging	3	10	16	12	12	10.6	8.60	4	0.072
36. High domestic shrimp consumption demand	31	16	6	0	0	17.7	17.93	2	0.000

جدول ۳: نتایج آزمون فریدمن

Table 3: Friedman test results

N	53
Chi-Square	416.893
Df	35
Asymp. Sig.	0.00

جدول ۴: رتبه بندی عوامل توسعه‌ی صادرات میگوی ایران به چین

Table 4: Ranking the factors to the development of Iran's shrimp exports to China

Title of the Factor Affecting the Development of Iran's Shrimp Exports to China	Respondents' Score Rank	Numerical Rank
Limited access to international banking services	26.61	1
Restrictions on money transfers for inputs and funds repatriation	25.29	2
Weak branding	24.80	3
Low competitiveness of Iranian exporters compared to other countries in the Chinese market	23.76	4
Exchange rate fluctuations	23.39	5
Misalignment of production and export strategies	22.68	6
Limited capacity and ability (financial and operational) of exporters	22.54	7
Low marketing knowledge of exporters	22.43	8
Insufficient banking support for production and export financing	21.86	9
Absence of export consortiums in the Chinese market	21.47	10
Lack of coordination among export-related agencies	21.29	11
Lack of fair competition principles among Iranian exporters in China	21.25	12
Instability in government support policies	20.67	13
High production costs	20.08	14
Insufficient support from export guarantee funds	20.02	15
Lack of adequate insurance coverage for export products	19.90	16
Absence of Iranian trade centers for shrimp marketing in China	19.70	17
International transportation issues	19.65	18
Weak understanding of the Chinese market	19.36	19
Lack of representation of Iranian exporting companies in China	18.28	20
Sanctions (export restrictions to other countries)	17.88	21
Inadequate use of modern production technologies	17.80	22
Import tariffs and duties in China	17.36	23
Poor implementation of product traceability systems	16.28	24
Poor product quality	16.25	25
Weak packaging	16.19	26
Inadequate domestic legal and regulatory support	16.00	27
Low political and trade relations between Iran and China	15.25	27
Restrictive veterinary regulations	14.38	29
Lack of diversity in production	14.14	30
Weak compliance with health standards of the destination country	13.68	31
Lack of facilities and poor product storage	13.63	32
Limited capacity for increasing shrimp production	13.41	33
Exchange rate increases	12.65	34
Domestic transportation issues	12.62	35
High domestic shrimp consumption demand	3.43	36

## بحث

چین مؤثر بودند (جدول ۲). از ۲۷، عامل بیشترین عامل‌ها مربوط به حوزه بازاریابی (۱۰ مورد)، پس آن حوزه بانکی (۶ مورد)، قوانین و مقررات (۵ مورد)، حمل و نقل (۲ مورد)،

بر مبنای تجزیه و تحلیل مربع کای ۲۷ عامل از ۳۶ عامل مورد نظر به طور معنی داری در توسعه صادرات میگو به

نتایج پژوهش حاضر حکایت از این دارد که دولت با حمایت مؤثر و روشن خود از بخش صادرات آبریزان می‌تواند به حفظ و توسعه بازارهای صادراتی میگو کمک کند. طبق نتایج این تحقیق، مهم‌ترین عوامل مؤثر بر صادرات آبریزان به ترتیب شامل بهبود روابط تجاری بین‌المللی، اصلاح قوانین و مقررات داخلی گمرک، کاهش قیمت تمام شده و تورم، افزایش سطح استانداردهای تولید و فرآوری، امکان جذب سرمایه‌گذار خارجی، رعایت مقررات و استانداردهای کیفی و بهداشتی مقصد، حضور مؤثر و تبلیغات ویژه در بازارهای جهانی، شناسایی و ارائه اطلاعات بازارهای هدف صادراتی و حمایت و نظارت دولت بودند. ایجاد و مدیریت دقیق کنسرسیوم صادراتی میگوی ایران در کشور چین، ارتقاء بهره‌وری و کیفیت تولید و اجرا و نظارت دقیق بر اجرای سیستم رهگیری محصول صادراتی، چهار راهکار اصلی برای بهبود وضعیت صادرات میگوی ایران به کشور چین هستند. حمایت مناسب و مؤثر صندوق ضمانت صادرات از صادرکنندگان از جمله عواملی است که نیازمند تقویت منابع مالی صندوق است. تعداد زیاد صادرکنندگان ایرانی با برندهای متفاوت در بازار کشور چین مشکلات بسیاری را برای صادرات این محصول ایجاد نموده است. ارتقاء سطح دانش بازاریابی صادرکنندگان، برگزاری دوره‌های آموزشی در قالب بازدیدهای آموزشی، تورهای آموزشی در کشورهای اصلی مقصد میگوی ایران و حضور در نمایشگاه‌ها، هم‌افزایی آموزشی اتحادیه تولید و تجارت آبریزان و اتاق بازرگانی در کنار اخذ حمایت‌های آموزشی از دولت می‌تواند اثر تسهیل‌گری داشته باشد. ارتقاء بهره‌وری و کیفیت تولید از راهکارهای مهم و اثرگذار در تسهیل صادرات میگوی ایران است. ضعف اجرای سیستم رهگیری محصول از جمله عواملی است که مستلزم اقدام جدی در زمینه تسهیل صادرات است. وجود یک سیستم یکپارچه جهت رهگیری محصول از مواردی است که مورد تقاضای سازمان دامپزشکی کشور چین است و امکان رعایت استانداردهای بهداشتی کشور مقصد را تا حد بسیاری تسهیل می‌نماید. اجرای این سیستم به مدیریت یکپارچه فرآیند صادرات از سوی کنسرسیوم مشترک نیز کمک شایانی خواهد نمود.

تولید (۲ مورد) و مقررات دامپزشکی (۲ مورد) بوده است. از نظر رتبه بندی عوامل (جدول ۴)، ده رتبه اول به ترتیب مربوط به عامل‌های «عدم دسترسی مناسب به خدمات بانکی بین‌المللی»، «محدودیت‌های انتقال پول برای خرید نهاده‌ها یا انتقال پول به داخل»، «ضعف برندسازی»، «پایین بودن توان رقابت صادرکنندگان ایرانی با سایر کشورها در بازار کشور چین»، «نوسانات نرخ ارز»، «همسو نبودن استراتژی تولید و صادرات»، «محدود بودن ظرفیت و توانایی (مالی و اجرایی) صادرکنندگان»، «سطح دانش بازاریابی صادرکنندگان»، «عدم حمایت مناسب و مؤثر نظام بانکی در تخصیص تسهیلات به تولید و صادرات»، «نبود کنسرسیوم صادراتی (تعداد زیاد صادرکنندگان ایرانی با برندهای متفاوت در بازار کشور چین)»، بوده است. نتایج حاصل از این پژوهش با برخی از یافته‌های سایر پژوهشگران، مطابقت داشته و با برخی از آنها متفاوت بوده است. نتایج این پژوهش با پژوهش Heidarian (۲۰۱۱) طی سال‌های ۹۰-۱۳۸۹ که بیان کردند که داشتن یک برند شناخته شده جهانی، دانش بازاریابی صادرکنندگان، قوانین و مقررات داخلی، کیفیت و فرآوری میگو بر صادرات میگوی ایران مؤثر است، مطابقت دارد. Akbarzadeh Bidgoli (۲۰۱۸) وضعیت تولید و صادرات میگوی ایران و تعیین عوامل مؤثر بر صادرات میگو را طی سال‌های ۹۵-۱۳۷۶ مطالعه نمود. برخلاف نتایج پژوهش حاضر، تأثیر نرخ ارز بر صادرات آن معنادار نبوده است. در تحقیق Norouzi (۲۰۱۹) بهبود بسته‌بندی، کاهش نوسانات نرخ ارز، گسترش تعرفه‌های ترجیحی، توسعه تشکل‌های صادراتی و حمایت سازمان توسعه تجارت از عوامل مؤثر بر توسعه صادرات آبریزان بیان شدند. همچنین Adeli و همکاران (۲۰۲۰) مهم‌ترین عوامل مؤثر بر صادرات آبریزان را به ترتیب بهبود روابط تجاری بین‌المللی، اصلاح قوانین و مقررات داخلی گمرک، کاهش قیمت تمام شده، افزایش سطح استانداردهای تولید و فرآوری، امکان جذب سرمایه‌گذاری خارجی، رعایت مقررات و استانداردهای کیفی و بهداشتی مقصد، حضور مؤثر و تبلیغات ویژه در بازارهای جهانی و حمایت و نظارت دولت، معرفی کردند.

Payame Noor University, Iran, 173 P. (In Persian)

**Iranian Fisheries Organization, 2024.**

Statistical Yearbook of Fisheries 2024. Iranian Fisheries Organization, Iran., 64p (In Persian)

**Kalafsky, R.V., 2009.** Export challenges and potential strategies: Canadian manufacturers in the Chinese market. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 16(1), 47-59.

**Khanh Nguyen, H. T., Nang Thu, T. T., Lebailly, P., Azadi, H., 2019.** Economic challenges of the export-oriented aquaculture sector in Vietnam. *Journal of Applied Aquaculture*, 31(4): 367-383.

**Meltzer, L., Chang, J. O., 2006.** Export market influence on the development of the Pacific shrimp fishery of Sonora, Mexico. *Ocean & Coastal Management*, 49(3-4):222-235.

**Morazavi, S.B., 2014.** Determining factors and commercial potentials of Iranian shrimp exports in the European Union; using the gravity model. *Journal of Agricultural Economics Research*, 6(3):21-41.

**Norouzi, M., 2019.** MSc Thesis, Examination of factors affecting the development of aquatic exports. Payame Noor University, Iran. 90 P. (In Persian)

**TaleiPoor, M.R., Heidarieh, S.A., Khanzadi, H., Vakil Alroaia, Y., 2019.** Export performance improvement model of Iranian farmed shrimp with grounded theory approach. *Iranian Scientific Fisheries Journal*, 29, 2, 115-125.

اجرای این سیستم در کنترل رعایت ضوابط بهداشتی کشور مقصد نیز اثرگذار خواهد بود.

### تشکر و قدردانی

از موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، اداره کل دفتر بهبود کیفیت، فراوری و توسعه بازار آبزیان سازمان شیلات ایران و اتحادیه تولید و تجارت آبزیان ایران بابت همکاری در اجرای این پژوهش، تشکر و قدردانی می‌گردد.

### منابع

**Adeli, A., Bayi, H. and Pendar, M., 2020.** Identification and ranking of factors affecting the export of fisheries products in Iran. *Iranian Journal of Fisheries Science*, 29(1). (In Persian)

**Akbarzadeh Bidgoli, M., 2018.** M.A Thesis, Examination of the production and export status of shrimp in Iran and determining the factors affecting shrimp exports. Payame Noor University, Iran. 83 P. (In Persian)

**Aquatics' Production and Trade Union of Iran., 2023.** Iran's aquatic export statistics. Available at: <https://seairan.com> (Accessed on: 19 Feb 2024)

**De Abreu, M. C.S., de Mattos, P., Lima, P. E. S., Padula, A. D., 2011.** Shrimp farming in coastal Brazil: Reasons for market failure and sustainability challenges. *Ocean & Coastal Management*, 54(9), 658-667.

**FAO, 2022.** GLOBEFISH Highlights – International markets on fisheries and aquaculture products, second issue 2022, with January–December 2021 Statistics. 65p, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy DOI:10.4060/cb9285en

**Heidarian, K., 2011.** MSc Thesis, Factors affecting shrimp exports in Iran, Tehran.