مقاله علمی – پژوهشی:

شناسایی و رتبه‌بندی عوامل آسیب‌زننده به برند خاویار ایران

سهراب علی‌محمدی[۱]، کامران مهردوست شهرستانی*[۲]، ایوب یوسفی جوردهی[۱]

*kamranmehrdoost@pnu.ac.ir

۱- انستیتو تحقیقات بین‌المللی ماهیان خاویاری، مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، رشت، ایران

۲- گروه مهندسی صنایع، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

تاریخ دریافت: مرداد ۱۴۰۲ تاریخ پذیرش: آذر ۱۴۰۲

چکیده

در گذشته‌ای نه چندان دور، خاویار را صرفاً با نام کشورهای ایران و روسیه در جهان می‌شناختند. اما امروزه برندهای دیگری معرفی شده‌اند که نرخ تولید و صادرات آنها نسبت به ایران و روسیه به‌مراتب بیشتر است. جا ماندن از عرصه تولید و صادرات جهانی، به برند و اعتبار خاویار ایران لطمات بزرگی وارد خواهد نمود. در این پژوهش، از روش میدانی یا پیمایشی برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده شد. روش میدانی شامل تکمیل پرسشنامه، مصاحبه و مشاهده از خبرگان و کارشناسان آموزش دیده و مرتبط با فعالیت‌های تکثیر و پرورش، بازسازی ذخایر،کارشناسان آمار و اقتصاد بوده است و بهره‌گیری از پرسشنامه‌ها به عنوان اصلی‌ترین ابزار گردآوری داده‌ها در این بررسی مورد استفاده قرار گرفت. بر اساس ۳۰ سؤال تعریف شده از سوی خبرگان، پرسشنامه پنج گزینه‌ای طیف لیکرت طراحی و پس از تأیید روایی پرسشنامه از سوی خبرگان تأیید شده و پایایی پرسشنامه با استفاده از شاخص آلفای کرونباخ برابر با ۰/۷۲۷ محاسبه و تأیید گردید. همچنین در این تحقیق از آزمون رتبه‌بندی فریدمن، معادل ناپارامتریک آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه با اندازه‌های تکراری برای رتبه‌بندی متغیرها (متغیرهای تعریف شده براساس گروه سؤال)، استفاده شد. بر اساس نتایج حاصل از رتبه‌بندی عوامل شناسایی شده بر اساس آزمون فریدمن، عوامل اثرگذار آسیب زننده به برند خاویار ایران به‌ترتیب شامل نبود مکانیزم‌های حمایت دولتی از پرورش‌دهندگان، ضعف آموزش و آگاهی پرورش‌دهندگان، محدودیت سرمایه‌گذاری خصوصی، عملکرد مزارع کوچک، محدودیت‌های تجهیزات و نیروی انسانی، کم توجهی به مسایل و نکات مهم پرورش، عمل‌آوری و بسته‌بندی، توسعه ظرفیت رقابتی سایر کشورهای پرورش دهنده ماهیان خاویاری، عدم انجام اصلاح نژاد و مدیریت بهینه مولدین ماهیان خاویاری، زمان‌بر و پرهزینه بودن پرورش ماهیان خاویاری، نبود قوانین کارآمد و نظارت دولتی و بی‌توجهی به تحقیقات برندسازی در تصمیم‌گیری‌های کلان کشور هستند.

لغات کلیدی: خاویار ایران، ماهیان خاویاری، برند، رتبه‌بندی

*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/).

[Downloaded from isfj.ir on 2026-10-15]

مقدمه

در گذشته نه چندان دور، ۹۰-۸۰ درصد خاویار جهان از گونه‌های خاویار خزر به‌دست می‌آمد. اما بررسی آمار و ارقام تولید و صادرات در سال‌های گذشته حاکی از وضعیت اسف‌بار ذخایر ارزشمند این ماهیان است (Feizabadi *et al.*, 2009) به‌طوری‌که "خاویار ایرانی" یکی از برندهای بی شک و تردید جهانی است و در دنیا مانند فرش و زعفران ایرانی شناخته شده است و مشتریان خاص خاویارشناس دنیا، "خاویار ایرانی" را معیار ارزیابی کیفیت سایر خاویارها معرفی می‌کنند. این ارزش بی‌نظیر، بی‌رقیب و خدادادی، در طول سالیان متمادی تلاش و تحقیق حاصل گردیده است، اما با کوتاهی در حفظ برند جهانی خاویار ایران، در آینده به یک معضل جدی تبدیل خواهد شد و امکان از دست‌دادن برند و بازار خاویار ایران با توجه به توسعه سایر کشورها وجود دارد. با عنایت به این‌که خاویار ایران طی هفتاد سال گذشته یکی از برندهای معتبر در دنیا بوده و بنا به گزارش سازمان جهانی کشاورزی، ایران یکی از اولین صادرکنندگان خاویار در سال‌های اخیر بوده است، این نکته مسئولیت محققین و دست‌اندرکاران شیلات را جهت احیاء برند و اعتبار این صنعت با انتخاب گونه‌های خاویاری مناسب برای تکثیر، سازگاری با اکوسیستم ایران و پایین بودن هزینه تولید و ... دو چندان می‌کند. در حال حاضر، بیش از ۴۵ کشور در تولید گوشت و خاویار پرورشی مشغول فعالیت تجاری هستند (Mohseni *et al.*, 2021). ورود کشورهای مختلف به پرورش ماهی خاویاری، فشار زیادی به بازار وارد می‌کند و منتظر اندکی اهمال و بی‌توجهی از ایران هستند تا بازار خاویار را همانند بازار جهانی فرش ایرانی دچار آشفتگی نموده و در نهایت، به برند تاریخی خاویار ایران خدشه وارد کنند (Turkmani, 2022).

تولید خاویار در ۱۵ سال اول ظهور خاویار پرورشی، در بازار سال‌های طلایی را طی کرد، زیرا خاویار طبیعی به صورت نادر و غیرقابل دسترس شد و قیمت آن به‌شدت افزایش یفات. محتمل‌ترین سناریوی پیش‌روی آینده، افزایش تولید با کاهش قیمت و سودآوری این صنعت است که برای جذب تولید رو به رشد باید بازار آن با هدف قرار دادن بخش‌های جدید گسترش یابد (Bronzi *et al.*, 2019)، آبزی‌پروری قابل‌توجهی برای خدمت به بازار خاویار وجود خواهد داشت و خاویار پرورشی ممکن است، جایگزین محصولات طبیعی شود (Wei *et al.*, 2011). بازار خاویار فصلی است، اکثر آن در مراسم سال جدید چین و کریسمس فروخته می‌شود. بر اساس داده‌های پرسشنامه‌ای از ۳۶ تولید کننده از ۱۸ کشور برتر مشخص شد که کیفیت خاویار مهم‌ترین عامل برای موفقیت در کسب بازار خاویار است و بعد از آن قیمت، در رتبه دوم قرار می‌گیرد. مطابق گزارش تحقیق اطلاعات جهانی (GIR) انتظار می‌رود بازار جهانی خاویار طی پنج سال آتی نزدیک به ۵ درصد (نرخ رشد سالانه مرکب) رشد کرده است و ارزش آن در سال ۲۰۲۴ به ۴۷۴ میلیون دلار برسد. این میزان برآورد در قیمت خرده فروشی و در بازار است. در حال حاضر، نبود کنترل کیفی و نیاز به تحریک تقاضا برای مصرف خاویار همزمان با رشد تولید جزو چالش‌های پیش‌رو است. یکی از مسائل مخاطره‌آمیز برند خاویار ایران و جهان، وجود خاویارهای تقلبی در بازار داخلی و خارجی است که می‌تواند به برند خاویار ایران آسیب‌های جبران‌ناپذیری وارد آورد. ضرورت دارد با ارزیابی خاویار از طریق خواص فیزیکی و شیمیایی، ژنتیکی و ... نسبت به تشخیص منشأ تولید خاویار اقدام نمود.

هدف اصلی این پژوهش، شناسایی و رتبه‌بندی مجموعه عواملی بوده که موجب آسیب‌زدن به برند خاویار ایران شده است. خاویار یکی از اصلی‌ترین اجزاء صادرات غیر نفتی ایران بوده است. با توجه به این‌که طی دهه‌های اخیر نفت به عنوان مهم‌ترین منبع درآمد اقتصادی ایران محسوب می‌گردید، در حال حاضر که کشور تحت تأثیر تحریم‌های شدید قرار گرفته و صادرات نفت به شدت کاهش یافته است، توجه به سایر اقلام صادرات غیر نفتی صادرات محصولات استراتژیک از جمله خاویار به عنوان گزینه مهم و ارزآور بایستی مورد توجه قرار گیرد. باتوجه به اهمیت موضوع، ضرورت انجام این تحقیق در راستای کمک به ارزآوری، اشتغال‌زایی و امنیت غذایی پایدار در کشور اجتناب‌ناپذیر است.

افق برنامه سازمان شیلات تا سال ۱۴۰۴، تولید ۱۰۰۰۰ تن گوشت و ۱۰۰ تن خاویار است. به عبارت دیگر، نظر به اهمیت زیست‌محیطی و اقتصادی تاسماهیان و سرمایه‌گذاری

[Downloaded from isfj.ir on 2026-10-15]

بخش خصوصی در زمینه تولید گوشت و خاویار، نیاز به بچه‌ماهی به عنوان مهم‌ترین عامل تولید، هر ساله به‌شدت در حال افزایش است. خاویار یکی از محصولات مهم صنایع شیلاتی به لحاظ تغذیه‌ای، اقتصادی و صادراتی است. اما نکته مهم‌تر به لحاظ بهداشت مواد غذایی، افزایش ماندگاری خاویار با حفظ مشتری مداری است که یکی از مهم‌ترین اهداف سیستم‌های مدرن مدیریت مواد غذایی است. اهمیت حفظ کیفیت در جهت مشتری‌مداری تا حدی است که سازمان غذا و دارو آمریکا کیفیت را از انحصار متخصصین و صاحب‌نظران خارج کرده است و آن را صرفاً خواسته مشتری تعریف می‌کند. بنابراین، کیفیت مواد غذایی مانند رنگ و بو و قوام و حتّی استفاده از مواد نگهدارنده باید در جهت مشتری‌مداری باشد. دسترسی راحت و آسان به منابع علمی و آگاهی از معایب و مضرات انواع افزودنی‌ها سبب گردیده است که اقبال عمومی به سمت و سوی استفاده از مواد غذایی با نگهدارنده‌های طبیعی، غیر سمی و سازگار با بدن پیش برود. توجه به موارد مذکور وظیفه ما را در حفظ کیفیت خاویار با استفاده از نگهدارنده‌های طبیعی دو چندان می‌کند که برای افزایش ماندگاری خاویار نه‌تنها از نگهدارنده‌های طبیعی استفاده شود بلکه با استفاده از تکنولوژی‌های مدرن (نانوتکنولوژی)، مقدار نگهدارنده‌ها را به حداقل برساند که این امر در کشورهای توسعه یافته مانند آمریکا بسیار مورد توجه است، زیرا بسیاری از نگهدارنده‌های طبیعی دارای حد مجاز مصرف هستند (Bahmani, 2005; Motalebi *et al.*, 2018).

سهم عمده ایران در بازار جهانی و معروفیت برند تجاری خاویار ایران که ناشی از کیفیت برتر خاویار ایران بوده، به اهمیت و ضرورت خاویار ایران افزوده است. از سوی دیگر، وجود خاویارسازان مجرب و امکان تولید خاویار با کیفیت و درجه اول، اهمیت بهره‌برداری از فرصت‌ها و موقعیت‌های پرورش ماهیان خاویاری را دوچندان می‌نماید (Salehi *et al.*, 2009). امروزه، با سرعتی که تولید خاویار ماهیان خاویاری پرورشی به‌خود اختصاص داده است، به‌تدریج کاهش بهره‌برداری خاویار طبیعی جبران شده است و سهم بیشتری از بازار بین‌المللی خاویار و جایگزین‌های آن را به خود اختصاص می‌دهد. در حال حاضر، کشورهایی چون بلاروس و چین اصلی‌ترین صادرکنندگان خاویار و جایگزین‌های آن در جهان هستند. اما ایران منحصراً خاویار ماهیان خاویاری را صادر می‌کند. ایران به جهت غناء و اعتبار نام تجاری خاویار تولیدی و کاهش بهره‌برداری آن، در صدد توسعه پرورش این ماهیان و بازاریابی نوین، همگام با استانداردهای جهانی و جایگزینی خاویار پرورشی و رونق‌دهی آن در بازار بین‌المللی به اعتبار آوازه خاویار ایرانی است (Adeli and Namdar, 2015).

مواد و روش کار

در این تحقیق، نخست از مطالعات کتابخانه‌ای و تحلیل داده‌های سایت‌ها، مقالات و تحقیقات گذشته به همراه مصاحبه‌های اکتشافی با تعدادی از خبرگان صنعت خاویار، برای جمع‌آوری اطلاعات در خصوص وضعیت صادرات و اعتبار برند خاویار ایرانی بهره گرفته شده و سپس با طراحی پرسشنامه، از روش میدانی (پیمایشی) برای جمع‌آوری اطلاعات خبرگان حوزه پرورش و صادرات خاویار جهت شناسایی عوامل آسیب زننده به برند خاویار ایران و در نهایت از رتبه‌بندی فریدمن و ابزارهای تحلیل آماری برای صحه‌گذاری نتایج به‌دست آمده، استفاده شد. لذا، روش انجام تحقیق در این پژوهش را می‌توان به شرح ذیل خلاصه نمود:

- انجام مطالعات کتابخانه‌ای و مصاحبه‌های اکتشافی با جمعی از خبرگان حوزه پرورش ماهیان خاویاری و فروش خاویار
- شناسایی عوامل اثرگذار بر افت ارزش و اعتبار برند خاویار ایران و طراحی پرسشنامه با توجه با طیف لیکرت پنج گزینه‌ای با سی سؤال، با بهره‌گیری از نکات و رهنمودهای خبرگان
- ارزیابی روایی پرسشنامه با استفاده از نظریات خبرگان (روایی صوری) و انتخاب سؤال مرتبط با هر علت اثرگذار
- توزیع پرسشنامه بین صاحب‌نظران شناخته‌شده در سایت‌های پرورش ماهیان خاویاری و صادرکنندگان خاویار با استفاده از روش نمونه‌برداری خوشه‌ای
- ارزیابی پایایی پرسشنامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ (GAI)[1]

[1] Cronbach's alpha index (GAI)

[Downloaded from isfj.ir on 2026-10-15]

- تجمیع سؤالات مرتبط با هر علت اثرگذار و انجام رتبه‌بندی فریدمن (FRT)[1] (توضیح: از آن‌جایی‌که متغیر های تجمیع شده غیر نرمال هستند. الزاماً از آزمون‌ها و رتبه‌بندی ناپارامتریک استفاده گردید).
- صحه‌گذاری رتبه‌بندی فریدمن با آزمون فرضیه مرتبط با هر علت رتبه‌بندی شده با استفاده از آماره ناپارامتریک کندال (KNS)[2](توضیح: آیا علت شناسایی شده با افت ارزش برند خاویار ایران رابطه مثبت و معناداری دارد؟ چنانچه رابطه مثبت و معنادار باشد، می‌توان گفت که علت رتبه‌بندی شده صحیح بوده است، در غیر اینصورت حذف می‌گردد).
- حذف علت‌های غیر معنادار و رتبه‌بندی علت‌های باقی‌مانده با استفاده از رابطه وزن نسبی (تجمعی)

اطلاعات توصیفی پاسخ دهندگان

در شکل‌های ۱، ۲ و ۳ وضعیت پاسخ‌دهندگان پرسشنامه را در این تحقیق از سه منظر جنسیت، سن و تحصیلات نشان داده شده است. ۳۸ نفر پاسخ‌دهنده به این پرسشنامه را مرد و ۴ نفر را زن تشکیل دادند. در این میان ۱۱ نفر، کمتر از ۳۰ سال، ۱۸ نفر بین ۴۰-۳۰ سال، ۸ نفر ۵۰-۴۰ سال و ۵ نفر بالای ۵۰ سال بودند. همچنین تعداد ۲ نفر دیپلمه، ۵ نفر دارای مدرک کاردانی، ۲۶ نفر دارای تحصیلات کارشناسی، ۳ نفر کارشناسی ارشد و ۶ نفر دارای تحصیلات دکتری و دانشجوی دکتری بودند. می‌توان گفت بیشتر پاسخ دهندگان به پرسشنامه این تحقیق را افراد متخصص دانشگاهی و عملیاتی تشکیل داده‌اند.

روایی و پایایی تحقیق

بر اساس ۳۰ سؤال تعریف شده از سوی خبرگان، پرسشنامه پنج گزینه‌ای طیف لیکرت طراحی و پس از تأیید روایی پرسشنامه از سوی خبرگان (روایی صوری)، پایایی پرسشنامه استفاده از روش ارزیابی پایایی آلفای کرونباخ بر اساس پاسخ‌های مصاحبه شوندگان محاسبه و تأیید گردید. پایایی پرسشنامه این تحقیق ۰/۷۲۷ بود. با توجه به این‌که ضریب آلفای کرونباخ، بزرگتر از ۰/۷ است، پرسشنامه از پایایی مناسب و قابل قبولی برخوردار است.

نتایج

یازده عامل اثرگذار و آسیب‌زننده به برند خاویار ایران بر اساس تجمیع پاسخ‌های سؤالات پرسشنامه شناسایی و رتبه‌بندی گردید. عوامل شناسایی شده عبارتند از:

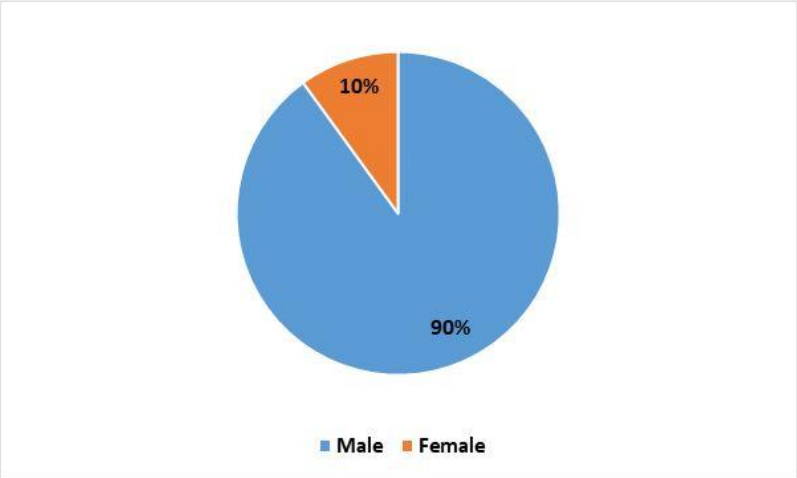
۱. ضعف آموزش و آگاهی پرورش‌دهندگان
۲. عدم توجه به تحقیقات برندسازی در تصمیم‌گیری‌های کلان کشور
۳. محدودیت‌های تجهیزات و نیروی انسانی
۴. زمان‌بر و پرهزینه بودن پرورش ماهیان خاویاری
۵. فقدان مکانیزم‌های حمایت دولتی از پروش‌دهندگان
۶. فقدان قوانین کارآمد و نظارت دولتی
۷. در دسترس نبودن ژن‌های مناسب ماهیان خاویاری
۸. کم‌توجهی به مسائل و نکات مهم پرورش، عمل‌آوری و بسته‌بندی
۹. محدودیت سرمایه‌گذاری
۱۰. عملکرد مزارع کوچک
۱۱. توسعه ظرفیت رقابتی سایر کشورهای پرورش‌دهنده ماهیان خاویاری

آزمون رتبه‌بندی فریدمن

در جدول ۱، یازده علت شناخته شده مذکور با کدهای A1 تا A11 ارائه شده است. آزمون رتبه‌بندی فریدمن، معادل ناپارامتریک آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه با اندازه‌های تکراری است. از آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی متغیرها (گروه‌های وابسته به‌هم در یک متغیر مستقل) استفاده گردید. از آن‌جایی‌که متغیر فاصله‌ای به‌دست آمده از علت‌های شناخته شده در این تحقیق پس از تجمیع سؤالات، براساس آزمون کولموگروف- اسمیرنوف، غیر نرمال بوده است، بنابراین، از رتبه‌بندی ناپارامتریک فریدمن استفاده شد (جدول ۱). فرض صفر آزمون کولموگروف – اسمیرنوف معناداری متغیرهای تحقیق است و چنانچه عدد معنی‌دارای آزمون هر متغیر کمتر از ۰/۰۵ باشد، متغیر نرمال نیست، در غیر اینصورت متغیر تحقیق، نرمال است.

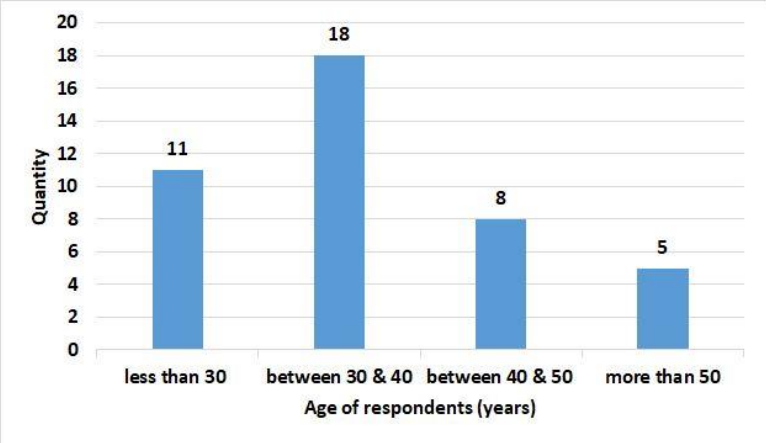
[1] Friedman's ranking test (FRT)
[2] Kendall's nonparametric statistic

[Downloaded from isfj.ir on 2026-10-15]



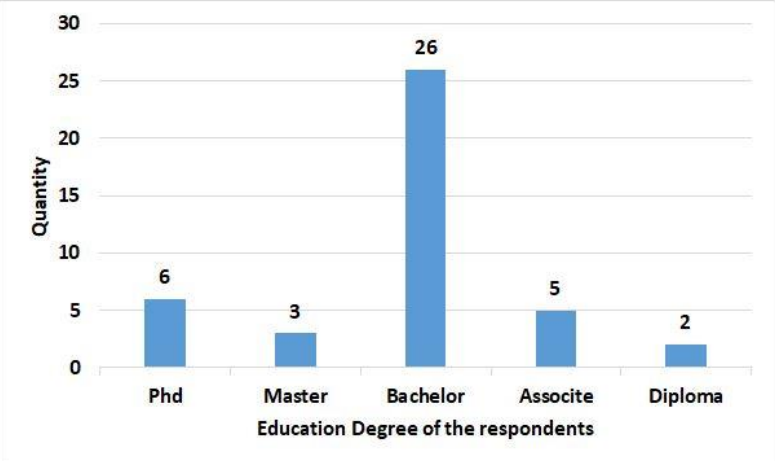
شکل ۱: وضعیت جنسیت پاسخ‌دهندگان

Figure 1: Gender status of respondents



شکل ۲: وضعیت سن پاسخ‌دهندگان

Figure 1: Age status of respondents



شکل ۳: وضعیت تحصیلات پاسخ‌دهندگان

Figure 3: Education status of the respondents

[Downloaded from isfj.ir on 2026-10-15]

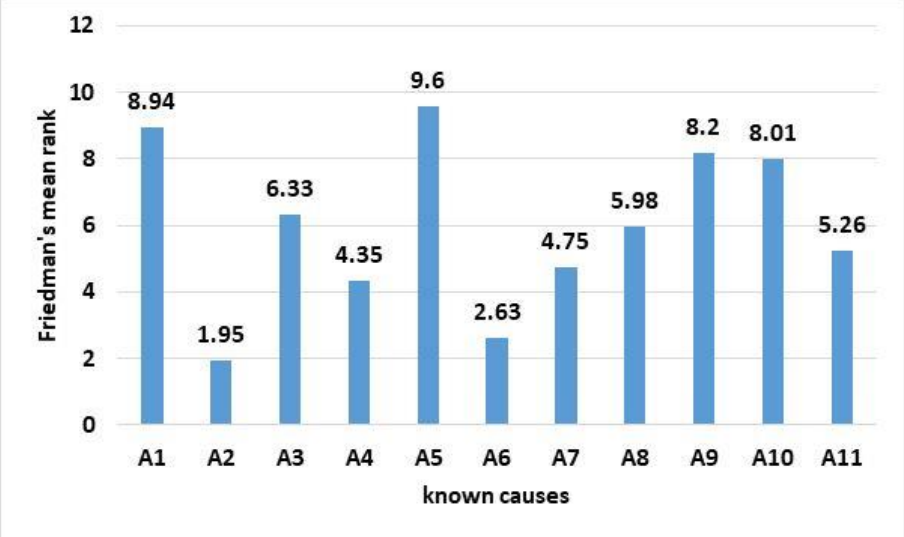
جدول ۱: آزمون نرمال بودن داده‌های علت‌ها با استفاده از آماره کولموگروف – اسمیرنوف

Table 1: The test of the data normality of causes using the Kolmogorov-Smirnov statistic

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
A1	.241	42	.000	.917	42	.005
A2	.251	42	.000	.813	42	.000
A3	.190	42	.001	.880	42	.000
A4	.207	42	.000	.878	42	.000
A5	.199	42	.000	.896	42	.001
A6	.160	42	.008	.911	42	.003
A7	.172	42	.003	.920	42	.006
A8	.164	42	.006	.930	42	.013
A9	.171	42	.003	.911	42	.003
A10	.350	42	.000	.587	42	.000
A11	.205	42	.000	.857	42	.000

a. Lilliefors Significance Correction

با توجه به این‌که تمام مقادیر sig متغیرها، کمتر از ۰/۰۵ هستند، لذا می‌توان نتیجه گرفت که متغیرهای تحقیق نرمال نبوده و از آن‌جایی‌که متغیرها نرمال نیستند، باید از آماره ناپارامتریک فریدمن برای رتبه‌بندی استفاده کرد. علت‌های شناخته شده مذکور بر اساس شاخص رتبه‌بندی فریدمن، مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند و sig=000 آزمون، نشان از صحت و معناداری کلی آزمون دارد. با توجه به این‌که sig کمتر از ۰/۰۵ بوده، رتبه بندی معنادار بوده است و اولویت‌بندی بر اساس بیشترین مقدار mean rank انجام می‌شود. در شکل ۴ نتیجه رتبه‌بندی علت‌های شناخته شده نشان داده شده است.



شکل ۴: میزان اهمیت علت‌های شناخته شده براساس رتبه‌بندی فریدمن

Figure 4: The importance of known causes based on Friedman's ranking

[Downloaded from isfj.ir on 2026-10-15]

نتیجه رتبه‌بندی عوامل شناسایی شده بر اساس آزمون فریدمن، میزان اهمیت و رتبه هریک از علل شناسایی شده را به شرح ذیل نشان می‌دهد:

۱. فقدان مکانیزم‌های حمایت دولتی از پروش‌دهندگان
۲. ضعف آموزش و آگاهی پرورش‌دهندگان
۳. سرمایه‌گذاری بخش خصوصی
۴. عملکرد مزارع کوچک
۵. محدودیت‌های تجهیزات و نیروی انسانی
۶. کم‌توجهی به مسائل و نکات مهم پرورش، عمل‌آوری و بسته‌بندی
۷. توسعه ظرفیت رقابتی سایر کشورهای پرورش-دهنده ماهیان خاوریاری
۸. در دسترس نبودن ژن‌های مناسب ماهیان خاویاری
۹. زمان‌بر و پرهزینه بودن پرورش ماهیان خاویاری
۱۰. فقدان قوانین کارآمد و نظارت دولتی
۱۱. بی‌توجهی به تحقیقات برندسازی در تصمیم‌گیری‌های کلان کشور

همان‌طوری‌که ملاحظه می‌شود، فقدان مکانیزم‌های حمایت دولتی از پروش‌دهندگان در رتبه اول، ضعف آموزش و آگاهی پرورش‌دهندگان در رتبه دوم، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در رتبه سوم، عملکرد مزارع کوچک در رتبه چهارم، محدودیت‌های تجهیزات و نیروی انسانی در رتبه پنجم، کم‌توجهی به مسائل و نکات مهم پرورش، عمل‌آوری و بسته‌بندی در رتبه ششم، توسعه ظرفیت رقابتی سایر کشورهای پرورش‌دهنده ماهیان خاوریاری در رتبه هفتم، در دسترس نبودن ژن‌های مناسب ماهیان خاویاری در رتبه هشتم، زمان‌بر و پرهزینه بودن پرورش ماهیان خاویاری در رتبه نهم، فقدان قوانین کارآمد و نظارت دولتی، در رتبه دهم و بی‌توجهی به تحقیقات برندسازی در تصمیم‌گیری‌های کلان کشور در رتبه یازدهم قرار گرفته‌اند.

پس از انجام رتبه‌بندی، برای اطمینان از صحت جواب‌های به دست آمده، ارتباط مثبت و معنادار بین هر علت و افت برند با استفاده از ارزیابی همبستگی کندال، (آزمون رابطه‌ای ناپارامتریک کندال) مورد بررسی قرار گرفته و یازده فرضیه ذیل نیز مورد بررسی قرار گرفته است:

۱. ضعف آموزش و آگاهی پرورش‌دهندگان ماهیان خاویاری، بر افت ارزش برند خاویار ایران تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
۲. بی‌توجیه به تحقیقات برندسازی در تصمیم گیری‌های کلان کشور بر افت ارزش برند خاویار ایران تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
۳. محدودیت‌های تجهیزات و نیروی انسانی مزارع پرورش ماهیان خاویاری، بر افت ارزش برند خاویار ایران تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
۴. زمان‌بر و پرهزینه بودن پرورش ماهیان خاویاری، بر افت ارزش برند خاویار ایران تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
۵. فقدان مکانیزم‌های حمایت دولتی از پروش‌دهندگان، بر افت ارزش برند خاویار ایران تاثیر مثبت و معناداری دارد.
۶. فقدان قوانین کارآمد و نظارت دولتی، بر افت ارزش برند خاویار ایران تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
۷. در دسترس‌نبودن ژن‌های مناسب ماهیان خاوباری، بر افت ارزش برند خاویار ایران تأثیر مثبت و معناداری دارد.
۸. کم توجهی به مسایل و نکات مهم پرورش، عمل‌آوری و بسته‌بندی خاویار، بر افت ارزش برند خاویار ایران تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
۹. رشد سرمایه‌گذاری پرورش‌دهندگان بخش خصوصی، بر افت ارزش برند خاویار ایران تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
۱۰. عملکرد مزارع کوچک پرورش ماهیان خاویاری، بر افت ارزش برند خاویار ایران تأثیر مثبت و معناداری دارد.
۱۱. توسعه ظرفیت رقابتی سایر کشورهای پرورش‌دهنده ماهیان خاویاری، بر افت ارزش برند خاویار ایران تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.

آزمون فرضیه‌های تحقیق

آزمون فرضیه اول: بین ضعف آموزش و آگاهی پرورش‌دهندگان ماهیان خاویاری و افت ارزش برند خاویار ایران، رابطه مثبت معناداری وجود دارد. بر اساس این آزمون،سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ بیانگر وجود رابطه معنادار و مقدار همبستگی ۰/۲۵۹ بیانگر وجود رابطه مثبت است، پس رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

آزمون فرضیه دوم: بین بی‌توجهی به تحقیقات برندسازی در تصمیم‌گیری‌های کلان کشور و افت ارزش برند خاویار

[Downloaded from isfj.ir on 2026-10-15]

ایران، رابطه مثبت معناداری وجود دارد. بر اساس این آزمون، سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ بیانگر وجود رابطه معنادار و مقدار همبستگی ۰/۴۳۴ بیانگر وجود رابطه مثبت است، پس رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

آزمایش فرضیه سوم: بین محدودیت‌های تجهیزات و نیروی انسانی مزارع پرورش ماهیان خاویاری و افت برند خاویار ایران، رابطه مثبت معناداری وجود دارد. بر اساس این آزمون، سطح معنی‌داری بیشتر از ۰/۰۵ بیانگر عدم وجود رابطه معنادار و مقدار همبستگی ۰/۰۱۵ بیانگر فقدان رابطه است، پس رابطه مثبت و معنی‌داری وجود ندارد.

آزمون فرضیه چهارم: بین زمان بر و پرهزینه بودن پرورش ماهیان خاویاری و افت برند خاویار ایران، رابطه مثبت معناداری وجود دارد. بر اساس این آزمون، سطح معنی‌داری بیشتر از ۰/۰۵ بیانگر فقدان رابطه معنادار و مقدار همبستگی ۰/۰۱۷ بیانگر فقدان رابطه است، پس رابطه مثبت و معنی‌داری وجود ندارد.

آزمایش فرضیه پنجم: بین فقدان مکانیزم‌های حمایت دولتی از پرورش‌دهندگان و افت برند خاویار ایران، رابطه مثبت معناداری وجود دارد. بر اساس این آزمون، سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ بیانگر وجود رابطه معنادار و مقدار همبستگی ۰/۲۶۰ بیانگر وجود رابطه مثبت است، پس رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

آزمون فرضیه ششم: بین فقدان قوانین کارآمد و نظارت دولتی و افت برند خاویار ایران، رابطه مثبت معنی‌داری وجود دارد. بر اساس این آزمون، سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ بیانگر وجود رابطه معنادار و مقدار همبستگی ۰/۴۷۷ بیانگر وجود رابطه مثبت است، پس رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

آزمون فرضیه هفتم: بین در دسترس نبودن ژن‌های مناسب ماهیان خاوباری و افت برند خاویار ایران، رابطه مثبت معناداری وجود دارد. بر اساس این آزمون، سطح معنی‌داری بیشتر از ۰/۰۵ بیانگر فقدان رابطه معنی‌داری است، پس رابطه مثبت و معنی‌داری وجود ندارد.

آزمون فرضیه هشتم: بین کم‌توجهی به مسائل و نکات مهم پرورش، عمل‌آوری و بسته‌بندی خاویار و افت برند خاویار ایران، رابطه مثبت معناداری وجود دارد. بر اساس این آزمون، سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ بیانگر وجود رابطه معنادار و مقدار همبستگی ۰/۲۵۲ بیانگر وجود رابطه مثبت است، پس رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

آزمون فرضیه نهم: بین رشد سرمایه‌گذاری پرورش‌دهندگان بخش خصوصی و افت برند خاویار ایران، رابطه مثبت معناداری وجود دارد. بر اساس این آزمون، سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ بیانگر وجود رابطه معنادار و مقدار همبستگی ۰/۲۷۳- بیانگر وجود رابطه منفی است، پس رابطه منفی و معنادار وجود دارد. در نتیجه، بین افزایش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و افت ارزش برند خاویار ایران، رابطه منفی و معنااداری وجود دارد. در واقع، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی نه‌تنها موجب افت ارزش برند خاویار ایران نشده بلکه موجب افزایش ارزش و اعتبار برند خاویار ایران شده است.

آزمون فرضیه دهم: بین عملکرد مزارع کوچک پرورش ماهیان خاویاری و افت برند خاویار ایران، رابطه مثبت معناداری وجود دارد. بر اساس این آزمون، سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ بیانگر وجود رابطه معنادار و مقدار همبستگی ۰/۳۰۹ بیانگر وجود رابطه مثبت است، پس رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

آزمون فرضیه یازدهم: بین توسعه ظرفیت رقابتی سایر کشورهای پرورش‌دهنده ماهیان خاویاری و افت برند خاویار ایران، رابطه مثبت معنی‌داری وجود دارد. بر اساس این آزمون، سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ بیانگر وجود رابطه معنادار و مقدار همبستگی ۰/۲۶۰ بیانگر وجود رابطه مثبت است، پس رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. همان‌طوری‌که ملاحظه می‌شود، بین افت ارزش برند خاویار ایران، با فرضیه‌های ۳، ۴ و ۷ ارتباط معناداری وجود ندارد.

بحث

پس از انجام رتبه‌بندی نهایی براساس وزن نسبی امتیازات رتبه‌بندی فریدمن، چهار علت از فهرست علل اثرگذار بر افت ارزش برند خاویار ایرانی حذف و از بین هفت علت باقی مانده، به‌ترتیب فقدان مکانیزم‌های حمایت دولتی از پروش‌دهندگان در رتبه اول، ضعف آموزش و آگاهی پرورش دهندگان در رتبه دوم، عملکرد مزارع کوچک در رتبه سوم،

[Downloaded from isfj.ir on 2026-10-15]

کم‌توجهی به مسائل و نکات مهم پرورش، عمل‌آوری و بسته‌بندی در رتبه چهارم، توسعه ظرفیت رقابتی سایر کشورهای پرورش‌دهنده ماهیان خاویاری در رتبه پنجم، فقدان قوانین کارآمد و نظارت دولتی، در رتبه ششم و بی‌توجهی به تحقیقات برندسازی در تصمیم‌گیری‌های کلان کشور در رتبه هفتم قرار گرفته‌اند. بنابراین، در راستای کمک به حفظ برند خاویار ایران، تقویت و رفع هر یک از علل مذکور امری ضروری است. شایان ذکر است، این تحقیق بیشتر بر جنبه های فنی و تا حدودی مدیریتی پرورش ماهیان خاویاری و تولید خاویار تاکید داشته و مسائلی مانند نوسانات نرخ ارز، اعمال تحریم‌های اقتصادی، مشکلات تامین خوراک با قیمت و کیفیت مناسب، در این تحقیق بررسی نشده است. نتیجه این تحقیق با پژوهش Ahmadi و همکاران (۲۰۱۳) که مهم‌ترین علل کاهش صادرات خاویار ایران را مشکلات موجود در صادرات و عدم سرمایه‌گذاری و حمایت از تولید داخل، کاهش ذخایر ماهیان خاویاری، رشد قاچاق و ورود خاویارهای پرورشی اروپا به بازار جهانی، معرفی نموده است، مطابقت بسیاری دارد.

منابع

Adeli, A. and Namdar, M., 2015. The Iranian caviar and its substitutes in the world market. *Tarbiat Modaress University Journals System*, 3(1):933-944. DOI:10.22069/japu.2020.16728.1505.

Ahmadi, P., Hosseini, Kh. and Javadi, N.D., 2013. Identifying the reasons for the decrease in Iran's caviar exports, the first national conference on future research, management and development, Shiraz. 8 P. https://civilica.com/doc/314606. [in Persian]

Bahmani, M., 2005. Iranian caviar book. 154 P. [in Persian]

Bronzi, P., Chebanov, M., Michaels, J.T., Wei, Q., Rosenthal, H. and Gessner, G., 2019. Sturgeon meat and caviar production: Global update 2017. *Journal of Applied Ichthyology*, 35:257–266. DOI:10.1111/jai.13870.

Feizabadi, Y., Gholam-Nejad, M. and Ramadani M., 2009. Investigating factors affecting the export of caviar in Iran, *Journal of Agricultural Economics Research*, 1(1). [in Persian]

Mohseni, M., Hamidoghli, A. and Bai, S.C., 2021. Organic and inorganic dietary zinc in beluga sturgeon (*Huso huso*): Effects on growth, hematology, tissue concentrationand oxidative capacity. *Aquaculture*, 539(73):66–72. DOI:10.1016/j.aquaculture.2021.736672

Motalebi, A., Bahmani, M., Yousefi Jourdhi, A., Safari, R., Azami, L., Adel, M., Bakhsandeh, T., Pourgholam, M., Jalilpour, J., Qadiri Abianeh., M., Yaqubzadeh, Z., Ahmadi, F. and Yazdani, M.H., 2018. Investigating the possibility of increasing the shelf life of Siberian sturgeon caviar through packaging with chitosan film combined with lysozyme, acetic acid and natamycin nanoparticles. Final report of the research project. *Agricultural research, education and promotion organization*, 75 P. [in Persian]

Salehi, H., Rahmati, M., Abdul Mahdi, A., Pourali, H., Hosseini, M.R., Qahramanzadeh, M., Toloui, M.H., Ganji, K., Bahmani, M. and Karimi, D., 2009. Economic study of sturgeon breeding. Final report of the research project. *Agricultural research, education and promotion organization*. 89 P. [in Persian]

Turkmani, H., 2022. The leading economic newspaper. No. 1547. Seventh year. 8 P. [in Persian]

Wei, Q.W., Zou, Y.C., Li, P. and Li, L.X., 2011. Sturgeon aquaculture in China: Progress, strategies and prospects assessed on the basis of nation-wide surveys (2007-2009). *Journal of Applied Ichthyology*, 162–168. DOI:10.1111/J.1439-0426.2011. 01669.X

[Downloaded from isfj.ir on 2026-10-15]

Identification and ranking of the harmful factors to the Iranian caviar brand

Ali Mohammadi S.[1]; Mehrdost Shahrestani K.[2*]; Yousefi Jourdehi A.[1]

*kamranmehrdoost@pnu.ac.ir

1- International Sturgeon Research Institute, National Fisheries Science Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Rasht, Iran
2- Department of Industrial Engineering, Payam Noor University, Tehran, Iran.

Abstract

In the not-too-distant past, caviar was known only by the names of Iran and Russia. Today, other brands have been introduced in the world that have higher production and export rates than Iran and Russia. This status will cause great damages to the brand and reputation of Iranian caviar. In this research, the field or survey method was used to collect information. Completing the questionnaire, interview, and observation methods were used as the main tools for data collection. To complete the questionnaires, trained experts related to the activities of propagation, breeding and re-stocking, statistics, and economic experts were used. Based on 30 questions defined by the experts, a five-choice Likert scale question was designed and after confirming the validity of the questionnaire, the reliability of the questionnaire was calculated and confirmed using the Cronbach's alpha index equal to 0.727. In this study, Friedman's ranking test, a non-parametric equivalent of the one-way analysis of variance test with repeated measures, was also used to rank the variables (defined variables based on the question group). Based on the results of the ranking of the Friedman test, the factors affecting and harmful for the Iranian caviar brand including the lack of government support mechanisms for breeders, the weakness of training and knowledge of farmers, restrictions on private investment, the performance of small farms, the limitations of equipment and manpower, little attention to the important issues and points of breeding, processing and packaging, the development of the competitive capacity of other sturgeon breeding countries, lack of optimal management of sturgeon breeders, the time-consuming and expensiveness of sturgeon farming, the lack of efficient laws and government supervision, and the lack of attention to branding research in the macro-decisions of the country, respectively.

Keywords: Iranian caviar, sturgeon, brand, ranking

*Corresponding author

[Downloaded from isfj.ir on 2026-10-15]