



Comparing the views of consumers of farmed carp in coastal to mountainous geographical areas of the southern Caspian Sea

Afshin Adeli^{1✉}, Ebrahim Sheykhnejhad²

1. Corresponding author, Department of Processing of Fishery Products, Faculty of Fisheries and Environment, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran. afshinadeli@gau.ac.ir
2. Department of Processing of Fishery Products, Faculty of Fisheries and Environment, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran. Email: ebrahim.sh5509@gmail.com

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:
Received 1 April 2026
Received 20 May 2026
Accepted 1 June 2026

Keywords:
*Common carp,
Geographic areas,
Fish consumption,
Purchase,
Fish supply.*

ABSTRACT

Due to the decline of aquatic resources in the southern basin of the Caspian Sea, the consumption behavior of residents in four regional categories- including the central areas of the three southern Caspian provinces, coastal areas, ports, and mountainous regions- was examined with a focus on the consumption of farmed carp species. After designing and standardizing the questionnaire through validity and reliability assessment, a sample size of 1390 households was selected. In addition to describing demographic characteristics, the Friedman test was used to determine priorities, and the Kruskal-Wallis test was applied to assess significant differences in influential factors across regions. The highest consumption of common carp occurred in mountainous areas, while grass carp and silver carp were most consumed in port regions, and bighead carp in coastal areas. The highest per capita fish consumption was 5.9 kg, of which 2.6 kg belonged to farmed carp, mainly in port cities. Preferred forms of fish purchase included whole, live, gutted, and frozen. In central regions, odor and contamination, freshness, and appearance were the most important factors. In port areas, priorities showed no significant differences, and coastal and mountainous areas had similar patterns. Regarding health, value, and purchase importance, all examined priorities were similar across regions. Friends and specialists influenced fish purchases across all areas, but family influence was notably stronger in port regions than in central ones. Despite widespread findings worldwide indicating reduced fish consumption with increasing distance from the coast, this study did not observe such substantial differences. Short distances between coastal and mountainous regions in the southern Caspian basin, along with high availability of farmed carp species and declining marine stocks, likely explain this pattern. Minor differences between regions suggest that tailored local strategies could effectively enhance sales and consumption of these fish species.

Cite this article: Adeli, A., & Sheykhnejhad, E. (2026). Comparing the views of consumers of farmed carp in coastal to mountainous geographical areas of the southern Caspian Sea. *Journal of Aquaculture Sciences*, 14(1), 34-47.



© Author(s) retain the copyright.

Publisher: Iranian Aquaculture Society.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

The catch of aquatic resources in the southern Caspian Sea basin has been declining in recent decades. Therefore, it is essential to know the per capita fish consumption of the residents of this region, which accounts for about 50% of the country's carp production and has a population of about 10% of the country. Consuming these fish can be a good alternative to declining wild species. Therefore, it is necessary to examine purchasing behavior and the nature of consumer demand to evaluate the fishery products market. Therefore, all consumers from the coastline to the highlands were divided into four regions, including the centers of the three provinces on the southern shore of the Caspian Sea, coastal, port, and mountainous areas, to examine the consumption of farmed carp and their behavior. The success of producers and suppliers of fishery products, including farmed fish, requires market acceptance, alignment with consumer needs, and attention to those demands. For this reason, to develop marketing strategies and production planning, it is necessary to have a complete understanding of consumer characteristics and their purchasing decision-making process.

Material and Methods

For the research, a questionnaire was designed after conducting interviews with experts and consumers and examining the theoretical foundations of the research, as well as reviewing sources, databases, and library documents. In this study, after the questionnaire was designed based on theoretical foundations and exploratory interviews, its validity was assessed by administering it to consumers, examining the number, clarity, relevance, and understandability of the questions. Its reliability and trust coefficient were also calculated using Cronbach's alpha method and were found to be 0.88. Over 2.6 million households live in these areas. The sample size was calculated using the Cochran formula, and a cluster sample was finally conducted at the 1390-household level. After describing demographic characteristics, questions were structured based on the Likert scale, and for analysis, the Friedman test was used to determine the preference of the fish species and type of product in the regions, and the Kruskal-Wallis test was used to examine the significance of differences between factors affecting behavior in terms of quality, health, value, and purchase effect in the regions.

Results and Discussion

The highest consumption of common carp occurred in mountainous areas, while grass carp and silver carp were most consumed in port regions, and bighead carp in coastal areas. Measuring per capita consumption shows that the highest consumption of canned fish is in central regions, the highest consumption of fish in restaurants is in coastal regions, and the highest per capita consumption of fish, at 9.5 kg and 6.2 kg of farmed carp, is in port regions and cities. So that the per capita consumption of carp in the central, coastal, and mountainous regions is 1.1, 1.8, and 1 kg/person/year, respectively. Preferred forms of fish purchase included whole, live, gutted, and frozen. In central regions, odor and contamination, freshness, and appearance were the most important factors. In port areas, priorities showed no significant differences, and coastal and mountainous areas had similar patterns. The priority was freshness, then odor and contamination, and finally the fish's color and appearance. Regarding health, value, and purchase importance, all examined priorities were similar across regions. In examining the health factor, the value and impact of purchasing are similar across all regions; thus, the priorities are ensuring family health, reducing pollution compared to other fish, and maintaining health as expected, ranking from first to third place, respectively. As for the value factor, its economic value, its properties in preventing cardiovascular diseases, and its greater nutritional value than other fish are prioritized. The purchasing influence factor is also shaped by the opinions of the family, nutritionists and doctors, fisheries experts, friends, and finally sellers. Friends and specialists influenced fish

purchases across all areas, but family influence was notably stronger in port regions than in central ones. In the comparison of the four factors examined in the study, only the diversity of people was effective in purchasing fish, and quality, health, and value were not significant.

Conclusion

Despite widespread findings worldwide indicating reduced fish consumption with increasing distance from the coast, this study did not observe such substantial differences. Short distances between coastal and mountainous regions in the southern Caspian basin, along with high availability of farmed carp species and declining marine stocks, likely explain this pattern. Minor differences between regions suggest that tailored local strategies could effectively enhance sales and consumption of these fish species.

مقایسه دیدگاه مصرف‌کنندگان کپور ماهیان پرورشی در مناطق جغرافیایی ساحلی تا کوهستانی

جنوب دریای خزر

افشین عادل^۱، ابراهیم شیخ‌نژاد^۲

۱. نویسنده مسئول، گروه فرآوری محصولات شیلاتی، دانشکده شیلات و محیط‌زیست، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران. رایانامه: afshinadeli@gau.ac.ir

۲. گروه فرآوری محصولات شیلاتی، دانشکده شیلات و محیط‌زیست، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران. رایانامه: ebrahim.sh5509@gmail.com

چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی،

تاریخچه مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۱/۱۲

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۲/۳۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۳/۱۱

کلیدواژه‌ها:

ماهی کپور،

مناطق جغرافیایی،

مصرف ماهی،

خرید،

عرضه ماهی.

با توجه به کاهش ذخایر آبزیان در حوضه جنوبی دریای خزر با بررسی رفتار مصرف‌کنندگان مناطق چهارگانه، شامل مراکز ۳ استان حاشیه جنوبی خزر، مناطق ساحلی، بندری تا کوهستانی در مورد مصرف کپور ماهیان پرورشی مورد بررسی قرار گرفت. پس از طراحی پرسشنامه و استانداردسازی آن از طریق محاسبه روایی و پایایی آن، حجم نمونه در سطح ۱۳۹۰ خانوار انجام گرفت. به علاوه، جهت توصیف خصوصیات جمعیت‌شناختی، از آزمون فریدمن برای تعیین اولویت‌ها و آزمون کروستال-والیس برای بررسی معنی‌داری اختلاف‌ها بین عوامل مؤثر در مناطق استفاده شد. بیشترین مصرف ماهی کپور معمولی در منطقه کوهستانی، بیشترین مصرف ماهی آمور و فیتوفاگ در منطقه بندری و ماهی سرگنده در منطقه ساحلی است. بیشترین سرانه مصرف ماهی به میزان ۵/۹ کیلوگرم و ۲/۶ کیلوگرم برای کپور ماهیان پرورشی مربوط به شهرهای بندری بود. اولویت خرید انواع عرضه در مناطق، عمدتاً به صورت کامل، زنده، شکم خالی و منجمد بود. در مناطق مرکزی اهمیت با اولویت بو و آلودگی، تازگی و طراوت ماهی و سپس رنگ و ظاهر ماهی بود. در منطقه بندری اولویت‌ها معنی‌دار نبوده و بین مناطق ساحلی و کوهستانی مشابهت وجود داشت. در بررسی عامل سلامتی، ارزش و اثر خرید تمام اولویت‌های مورد بررسی در مناطق مشابه بودند. دوستان و متخصصان در خرید ماهی مؤثر بودند اما فقط اثر خانواده در مناطق بندری بیشتر از مناطق مرکزی بود. با وجود سوابق تحقیقاتی متعدد مبنی بر کاهش مصرف ماهی به نسبت افزایش فاصله از سواحل در مناطق مختلف جهان، اما در این تحقیق به دلیل فاصله کوتاه مناطق ساحلی با مناطق کوهستانی در حوضه جنوبی دریای خزر و همچنین دسترسی فراوان به کپور ماهیان پرورشی در مقابل کاهش ذخایر دریا تفاوت‌های فاحش و قابل‌انتظاری در گرایش مصرفی مشاهده نشد. به طوری که اختلافات اندک در این مناطق می‌تواند به اتخاذ راهبردهای محلی جهت افزایش فروش و مصرف این ماهیان کمک نماید.

استاد: عادل، افشین؛ و شیخ‌نژاد، ابراهیم (۱۴۰۵). مقایسه دیدگاه مصرف‌کنندگان کپور ماهیان پرورشی در مناطق جغرافیایی ساحلی تا کوهستانی جنوب دریای

خزر. علوم آبی پروری، ۱۴(۱)، ۳۴-۴۷.



مقدمه

موفقیت تولیدکنندگان و عرضه‌کنندگان محصولات شیلاتی و از جمله ماهیان پرورشی مستلزم استقبال بازار، نیاز مصرف‌کنندگان و توجه به خواسته آنان است. به‌همین منظور جهت تدوین استراتژی‌های بازاریابی و برنامه‌ریزی تولید شناخت کاملی از خصوصیات و ویژگی‌های مصرف‌کننده و فرآیند تصمیم‌گیری خرید آنان لازم است. از ۵۹۸ آبی‌پرورشی در جهان، حدود ۶۲ درصد را ماهیان تشکیل می‌دهند که ۳۶ درصد تولید با حدود ۱۹/۴ میلیون تن مربوط به کپورماهیان چینی است (FAO, 2018). در ایران علاوه بر تولید این ماهیان در منابع آبی، حدود ۴۲ درصد از تولید ۲۹۵۸۲۶ تن ماهیان گرمابی کشور را نیز تشکیل می‌دهند (سازمان شیلات ایران، ۱۴۰۴). با توجه به کاهش ذخایر دریای خزر در دهه‌های گذشته که به حدود ۳۳/۶ هزار تن رسیده است، بهره‌گیری از ظرفیت آبی‌پروری در ارتقای مصرف ضروری است. بنابراین با توجه به نقش گونه‌های فیتوپاگ، علفخوار، سرگنده و کپور معمولی در سه استان نواحی جنوبی دریای خزر، بررسی میزان گرایش و علائق مصرف‌کنندگان می‌تواند به برنامه‌ریزی جایگزینی گونه‌های پرورشی بجای دریایی کمک نماید (IFO, 2024). بالغ بر ۷/۶ میلیون نفر و ۲/۶ میلیون خانوار در این استان‌ها سکونت دارند که از لحاظ وابستگی به ذخایر دریایی و تولید قطب کپور ماهیان پرورشی تحقیق در این زمینه از اهمیت بالایی برخوردار است (SIC, 2016).

آبی‌پروری یکی از اجزای مهم و ضروری تولید غذایی جهان بوده که ۱۰۱/۴ میلیون تن، نیمی از کل تولید و مصرف ماهیان جهان را تأمین می‌کند (FAO, 2025) کپورماهیان پرورشی از جمله ماهیانی هستند که به‌دلیل سازگاری بالا با شرایط محیطی مختلف و رشد سریع، نقش مهمی در صنعت آبی‌پروری دارند. از آنجا که به‌ترتیب استان‌های گیلان، مازندران و گلستان ۱۶/۸، ۲۳/۸ و ۷/۹ درصد سهم تولید این ماهیان در کشور را بر عهده دارند (IFO, 2024)، اهمیت دستیابی به میزان مصرف و دیدگاه مصرف‌کنندگان از این جهت اهمیت می‌یابد که در ارتقای سلامتی جامعه اثرگذار است. به‌همین منظور جهت تدوین استراتژی‌های بازاریابی و برنامه‌ریزی تولید شناخت کاملی از خصوصیات و ویژگی‌های مصرف‌کننده و فرآیند تصمیم‌گیری خرید آنان لازم است. آمارهای رسمی نشان می‌دهد، سرانه مصرف به ۲۱/۴ کیلوگرم/نفر/سال افزایش داشته است (FAO, 2024). افزایش جمعیت جهان، با بالا رفتن سطح زندگی و تصویر ذهنی خوب از ماهی، دلایل احتمالی این رشد چشمگیر می‌باشند (Verbeke et al., 2007). در نیم قرن حاضر، رشد مصرف ماهی در ایران بیشتر از جهان بوده است، با این وجود هنوز سرانه مصرف آن بسیار کم است (Adeli, 2013). در سال ۱۴۰۳ مصرف سرانه ایران به ۱۴/۸ کیلوگرم رسیده است (IFO, 2024). اختلاف مصرف آبیان به‌دلیل تفاوت کشورها و منطقه‌ها از لحاظ مقدار و تعداد دفعات مصرف ماهی اتفاق می‌افتد که منعکس‌کننده سطوح مختلف دسترسی به ماهی و سایر مواد غذایی و همچنین ناهمگونی ترجیحات مصرف‌کنندگان می‌باشد (Welch et al., 2002). ضروری است به بازاریابی محصولات شیلاتی، رفتار خرید و ماهیت خواسته‌های مصرف‌کنندگان در کنار برآورد تقاضای آن توجه بیشتری شود. جهت رسیدن به چنین دانشی، بررسی‌های دقیق و جزئی از سلائی مصرف‌کنندگان در گروه‌های سنی، قومیتی، فرهنگی و یا جغرافیایی در این زمینه از اهمیت بالایی برخوردار است. در زمینه مصرف آبیان و بالاخص کپورماهیان می‌توان به تحقیقات Adeli و همکاران (۲۰۱۰a) در مورد شناسایی عوامل اصلی مؤثر در گرایش مصرف‌کنندگان خانگی به ماهیان پرورشی در شهر تهران و تحقیق در مورد وضعیت مصرف سرانه ماهی شهروندان تهرانی (Adeli et al., 2011)، عوامل مؤثر بر الگوی مصرف ماهی در خانوارهای شهرستان ساری (Amirnejad and Heidari Kamalabadi, 2017)، بررسی الگو و سلائی خرید مصرف‌کنندگان ماهی در شهر ساری (Hosseini et al., 2016a)، اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر رفتار مصرف‌کنندگان ماهی (موردی: شهر ساری) (Hosseini and Adeli, 2017)، ارزیابی عوامل و موانع مؤثر بر مصرف سرانه ماهی در شهر ساری (Hosseini et al., 2016b)، ارزیابی موانع مصرف و خرید ماهی در میان گروه‌های مختلف مصرف‌کننده (موردی: پرسنل آجا) (Hosseini et al., 2020)، Pangh و همکاران (۲۰۲۲) رفتار مصرف‌کنندگان ماهی خانوارهای روستایی مناطق ساحلی و Abedi و همکاران (۲۰۲۳) مناطق غیر ساحلی استان گلستان، مقایسه مدل کپورماهیان چینی در استان‌های گیلان، مازندران و گلستان (Adeli et al., 2025) و ارزیابی رفتار مصرف‌کنندگان کپورماهیان پرورشی در استان‌های شمالی کشور با استفاده از مدل معادلات ساختاری (Sheykhnejhad et al., 2025) اشاره کرد. به هر حال با توجه به عدم تحقیق اختصاصی در مورد گونه‌ها در مناطق

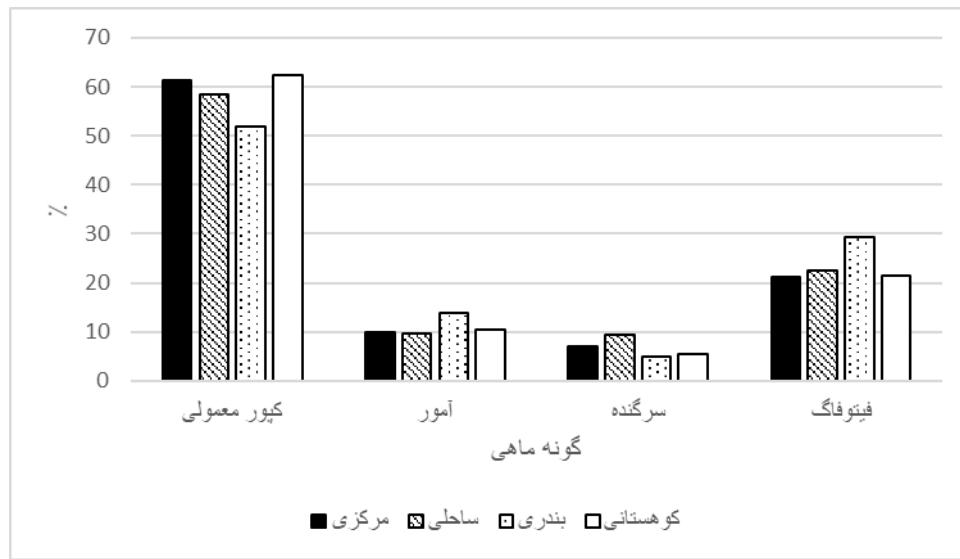
جغرافیایی ساحلی تا ارتفاعات کوهستانی در یک ناحیه، نتایج این تحقیق خواهد توانست ظرفیت استقبال و دیدگاه مناطق نسبت به ماهیان پرورشی را جهت حفظ امنیت غذایی و سلامتی مشخص نماید.

مواد و روش‌ها

برای انجام تحقیق پس از انجام مصاحبه با صاحب‌نظران، مصرف‌کنندگان و بررسی مبانی نظری تحقیق، مرور منابع، بانک‌های اطلاعاتی و مستندات کتابخانه‌ای، پرسشنامه طراحی شد. در این تحقیق پس از اینکه براساس مبانی نظری و مصاحبه اکتشافی، پرسشنامه شکل گرفت، روایی پرسشنامه با در اختیار قراردادن پرسشنامه به مصرف‌کنندگان مورد سنجش قرار گرفت به طوری که تعداد، وضوح، ارتباط و قابل فهم بودن سوال‌ها انجام گرفت. پرسشنامه شامل سوالات جمعیت‌شناختی و سوالات اصلی بود. سوالات جمعیت‌شناختی به بررسی جامعه آماری از نظر سن، جنسیت، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، میزان درآمد، جمعیت خانوار، رشته تحصیلی، و شغل مربوط می‌شوند. پرسش‌های اصلی نیز براساس طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت (خیلی کم با کد ۱، کم با کد ۲، متوسط با کد ۳، زیاد با کد ۴ و خیلی زیاد با کد ۵) برای بررسی ۴ عامل مؤثر بر رفتار، هریک با ۳ سوال مرتبط مورد پرسش قرار گرفتند. سپس براساس نقطه نظرات داده‌شده سنجش پایایی پرسشنامه با تکمیل تعداد ۳۰ پرسشنامه بین اعضاء نمونه مصرف‌کننده توزیع شد و سپس با استفاده از داده‌های به‌دست آمده از این پرسشنامه‌ها و به کمک نرم‌افزار آماری SPSS²² میزان ضریب اعتماد با روش آلفای کرونباخ محاسبه شد. این ضریب برای پرسش‌نامه تحقیق حاضر، ۰/۸۸ محاسبه گردید که پایایی مطلوب آن را تأیید می‌نماید. در مورد رفتار مصرف‌کنندگان کپور ماهیان پرورشی پس از شناسایی مناطق و تناسب مناطق چهارگانه بندری (نوشهر، انزلی، بابلسر، آستارا، ترکمن ...)، مرکزی (شامل مراکز استان‌ها: رشت، ساری و گرگان)، ساحلی و کوهستانی (ارتفاع بالاتر از ۵۰۰ متر از سطح دریا) در مناطق شهری و روستایی نمونه‌گیری خوشه‌ای انجام شد. برای مقایسه رفتار مصرفی ساکنین مناطق ساحلی، کوهستانی، بندری در ۳ استان جنوبی دریای خزر حجم نمونه براساس فرمول کوکران محاسبه شد (Hooman, 2025). اما در عمل بیش از عدد به‌دست آمده در حد ۱۳۹۰ خانوار مورد بررسی قرار گرفتند. روش‌های آماری مورد استفاده برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها شامل آمار توصیفی (فراوانی و درصد فراوانی) برای توصیف خصوصیات جمعیت‌شناختی و بکارگیری آزمون فریدمن و موارد نظیر برحسب نوع سوال استفاده شد. اولویت ترجیح گونه و نوع فرآورده در مناطق و همچنین اولویت سوالات مؤثر بر رفتار از بعد کیفیت، سلامتی، ارزش و اثر خرید مورد بررسی قرار گرفته‌اند. از آزمون کروسکال-والیس نیز برای بررسی معنی‌داری اختلاف‌ها در سطح آماری استاندارد برای مقایسه عوامل مؤثر استفاده شد که در سطح معنی‌داری تعدیل شده نتایج آن قابل ملاحظه است.

نتایج

براساس شکل ۱ بیشترین مصرف ماهی کپور در منطقه کوهستانی، بیشترین مصرف ماهی‌آمور و فیتوفاگ در منطقه بندری و بیشترین مصرف ماهی سرگنده مربوط به منطقه ساحلی است. به طوری که اندازه‌گیری مصرف سرانه نشان می‌دهد بیشترین مصرف کنسرو ماهی در مناطق مرکزی، بیشترین مصرف ماهی در رستوران‌ها در مناطق ساحلی و بیشترین سرانه مصرف ماهی به‌میزان ۵/۹ کیلوگرم و ۲/۶ کیلوگرم کپور ماهیان پرورشی مربوط به مناطق و شهرهای بندری است، به طوری که سرانه مصرف کپور ماهیان در مناطق مرکزی، ساحلی و کوهستانی به ترتیب ۱/۱، ۱/۸ و ۱ کیلوگرم/نفر/سال است.



شکل ۱- سهم مصرف انواع کپور ماهیان پرورشی در مناطق جغرافیایی

جدول ۱ ویژگی‌های جمعیت‌شناختی جامعه آماری را نشان می‌دهد. در جامعه آماری مورد مطالعه مردان مشارکت بیشتری نسبت به زنان داشتند. همچنین بیشتر افراد مورد پرسش در مناطق به‌جز منطقه بندری در بازه سنی ۳۵ تا ۵۰ قرار داشتند. دارندگان شغل آزاد بیشترین درصد جامعه آماری را تشکیل می‌دادند. غالب افراد جامعه مورد مطالعه در رشته زبان تحصیل کرده و از نظر سطح تحصیلات، بیشتر مناطق به‌جز منطقه بندری در سطح دیپلم بودند. براساس نتایج، بیشتر نمونه آماری در خانوارهای چهارنفره زندگی می‌کردند. همچنین بیشتر پاسخ‌دهندگان دارای درآمدی بین یک تا ۵ میلیون تومان در ماه بودند. براساس جدول ۲، اولویت خرید انواع عرضه در مناطق عمدتاً به‌صورت کامل، زنده، شکم خالی و منجمد است. اما در منطقه بندری اولویت چهارم به‌جای منجمد به‌صورت شکم خالی و در منطقه کوهستانی اولویت اول ماهی زنده و اولویت دوم به شکل کامل است. براساس جدول ۳، رتبه‌بندی سوالات مرتبط بر عوامل مؤثر بر رفتار مصرف‌کننده در مناطق جغرافیایی در مورد کیفیت در مناطق مرکزی با اولویت اهمیت به بو و آلودگی، تازگی و طراوت ماهی و سپس رنگ و ظاهر ماهی است. در منطقه بندری اولویت‌ها معنی‌دار نبوده و در نقطه مقابل بین مناطق ساحلی و کوهستانی مشابهت وجود دارد به گونه‌ای که اولویت به تازگی و طراوت و سپس بو و آلودگی و نهایت رنگ و ظاهر ماهی است. در بررسی عامل سلامتی، ارزش و اثر خرید تمام اولویت‌های مناطق مشابه‌اند به‌طوری که برای سلامتی اولویت ضامن سلامتی خانواده، آلودگی کمتر نسبت به سایر ماهیان و حفظ سلامتی کمتر از انتظار به‌ترتیب در جایگاه اول تا سوم قرار دارند. در مورد عامل ارزش نیز ارزش اقتصادی، خواص آن در جلوگیری بیماری‌های قلبی-عروقی و ارزش غذایی بیشتر از سایر ماهیان در اولویت وجود دارد. عامل اثر خرید نیز به‌ترتیب متأثر از نظر خانواده، نظر متخصصین تغذیه و پزشکان، نظر متخصصان شیلاتی، نظر دوستان و در نهایت نظر فروشندگان است.

جدول ۱- ویژگی جمعیت‌شناختی جامعه آماری پژوهش

فرآونی (%)				ویژگی‌های جمعیت‌شناختی	فرآونی (%)				ویژگی جمعیت‌شناختی
مرکزی	ساحلی	بندری	کوهستانی		مرکزی	ساحلی	بندری	کوهستانی	
۵۷/۱	۵۹/۳	۷۱/۵	۶۰/۴	مرد	۲/۴	۱/۶	۱	۲/۱	۱
۴۲/۹	۴۰/۷	۲۸/۵	۳۹/۶	زن	۹/۶	۱۱/۴	۸/۲	۱۱/۴	۲
۲۸/۴	۳۰/۲	۲۷/۶	۳۱/۶	متاهل	۲۹/۶	۲۶/۸	۲۶	۲۶/۹	۳
۷۱/۶	۵۹/۸	۷۲/۴	۶۸/۴	مجرد	۳۴/۴	۳۰/۹	۳۴/۳	۳۳	۴
۱۸/۲	۱۵/۵	۱۹/۵	۱۸	کارمند	۲۴	۲۹/۳	۳۰/۴	۲۵/۹	بیش از ۵
۵۱/۹	۵۲/۸	۵۱/۲	۵۴/۴	آزاد	۵۵/۶	۴۰/۷	۵۳/۶	۵۹/۶	یک تا ۵

۷/۶	۹/۸	۸/۲	۶	دانشجو و محصل	۳۵/۵	۴۴/۷	۳۱/۵	۳۴/۳	۱۰ تا ۱۵
۱۸/۴	۱۶/۳	۲۱/۱	۱۸/۴	خانه‌دار	۵/۷	۱۰/۵	۶/۱	۱/۴	ده تا ۱۵
۱/۲	۱/۶	۰/۸	۱/۲	بیکار	۳/۲	۴/۱	۸/۸	۱/۳	بیش از ۱۵
۰/۴	۱/۶	۱/۵	۱/۹	بازنشسته	۱۶/۸	۱۴/۶	۲۴/۵	۲۰/۸	زیر دیپلم
۰/۸	۰	۰/۵	۰/۹	شیلات	۳۷/۲	۲۷/۶	۳۷/۹	۳۵/۶	دیپلم
۱۵/۲	۹/۸	۱۳/۹	۱۱/۴	تجربی	۱۲/۴	۱۴/۶	۸/۸	۹/۳	کاردان
۰/۴	۰	۰/۵	۰/۴	دامپزشکی و علوم دامی	۲۶/۴	۳۰/۹	۲۲/۲	۲۶/۶	لیسانس
۴	۰	۲/۳	۳	کشاورزی	۶/۴	۱۲/۲	۵/۴	۷	فوق لیسانس
۰/۸	۲/۴	۱	۱/۸	پزشکی و علوم تغذیه	۰/۸	۰	۰/۸	۰/۶	دکتری
۱۴/۴	۱۶/۳	۱۵/۷	۱۴/۳	ریاضی	۴/۸	۴/۲	۵/۷	۳/۷	کمتر از ۲۰
۲۰/۸	۲۲/۸	۱۵/۷	۱۷/۸	انسانی	۳۲/۴	۴۰/۶	۳۴/۵	۳۶/۷	۲۰-۳۵
۳۰/۴	۳۷/۴	۲۶/۳	۳۵/۳	زبان	۴۵/۶	۳۶/۶	۴۵/۹	۴۳/۳	۳۵-۵۰
۱/۲	۰/۸	۱/۵	۱/۶	علوم پایه	۱۵/۲	۱۵/۴	۲/۶	۱۳/۳	۵۰-۶۵
۱/۶	۳/۳	۴/۴	۲/۵	سایر	۲	۳/۲	۰	۳	۶۵-۹۰

جدول ۲- اولویت خرید انواع عرضه ماهی در مناطق جغرافیایی

سطح معنی‌داری	آزمون فریدمن	رتبه برحسب اولویت	میانگین	درصد فراوانی اولویت					استان	خرید ترجیحی ماهی	
				ششم	پنجم	چهارم	سوم	دوم			اول
۰/۰۰۰۱	۱۴۵۸/۳۱۷	۱	۲/۱۵	۰/۹	۳/۷	۹/۹	۱۹/۷	۲۶/۵	۳۹/۳	کامل	مرکزی
		۲	۲/۱۶	۲/۸	۴/۲	۷/۵	۱۳/۲	۳۶/۵	۳۵/۹	زنده	
		۴	۴/۳۲	۲۳/۹	۱۱/۴	۴۱/۴	۲۰/۶	۲/۴	۰/۶	منجمد	
		۳	۲/۹۷	۱/۶	۸/۵	۲۲/۳	۳۳/۸	۲۰	۱۳/۸	شکم خالی	
		۵	۴/۴	۱۶/۳	۵۰/۴	۱۰/۹	۷/۹	۷/۸	۶/۷	استیک	
		۶	۵	۵۴/۳	۲۱/۷	۸/۵	۴/۶	۶/۹	۴	فیله	
۰/۰۰۱	۹۳۰/۶۸۴	۱	۲/۰۷	۰/۵	۳/۴	۱۰/۳	۱۶/۵	۲۸/۱	۴۱/۲	کامل	ساحلی
		۲	۲/۰۹	۲/۳	۳/۹	۶/۷	۱۱/۱	۳۹/۹	۳۶/۱	زنده	
		۴	۴/۱۲	۲۲/۴	۸/۲	۳۷/۴	۲۴	۷/۲	۰/۸	منجمد	
		۳	۳/۰۵	۲/۳	۷/۵	۲۵/۳	۳۶/۶	۱۴/۹	۱۳/۴	شکم خالی	
		۵	۴/۵۱	۱۵/۵	۵۴/۹	۱۱/۱	۷/۷	۵/۷	۵/۲	استیک	
		۶	۵/۱۶	۵۸	۲۱/۶	۹/۳	۴/۱	۴/۴	۲/۶	فیله	
۰/۰۰۱	۲۴۶/۴۳۷	۱	۲/۲۲		۳/۳	۱۱/۴	۲۲/۸	۲۸/۵	۳۴/۱	کامل	بندری
		۲	۲/۳	۲/۴	۴/۹	۱۲/۲	۱۵/۴	۳۰/۹	۳۴/۱	زنده	
		۵	۴/۴۲	۲۶	۱۳	۴۳/۹	۱۲/۲	۴/۱	۰/۸	منجمد	
		۳	۲/۸۷	۴/۹	۸/۱	۱۰/۶	۳۹	۱۹/۵	۱۷/۹	شکم خالی	
		۴	۴/۲۱	۹/۸	۵۱/۲	۱۴/۶	۵/۷	۱۱/۴	۷/۳	استیک	
		۶	۴/۹۷	۵۶/۱	۱۹/۵	۶/۵	۶/۵	۵/۷	۵/۷	فیله	
۰/۰۰۱	۵۳۳/۵۷۲	۲	۲/۲۸	۴/۴	۳/۶	۹/۶	۱۴/۴	۳۴/۸	۳۳/۲	کامل	کوهستانی
		۱	۱/۹۷	۱/۲	۴/۴	۶	۱۲/۸	۲۹/۶	۴۶	زنده	
		۴	۴/۲۸	۲۷/۶	۶/۸	۳۹/۶	۱۹/۶	۵/۲	۱/۲	منجمد	

شکم خالی	۸/۴	۱۶/۸	۴۱/۶	۲۲/۴	۹/۶	۱/۲	۳/۱۱	۳
استیک	۵/۲	۶/۴	۷/۲	۱۲	۵۴/۴	۱۴/۸	۴/۵	۵
فیله	۵/۶	۷/۶	۴/۴	۱۱/۲	۲۱/۲	۵۰	۴/۸۷	۶

جدول ۳- رتبه‌بندی سئوال‌ات مرتبط بر عوامل مؤثر بر رفتار مصرف‌کننده در مناطق جغرافیایی

عوامل	سئوال‌ات	میانگین رتبه				رتبه			
		مرکزی	ساحلی	بندری	کوهستان	مرکزی	ساحلی	بندر	کوهستان
کیفیت	رنگ و ظاهر ماهی	۲/۷	۲/۰۹	۲/۰۵	۲/۱۱	۳	۳	۳	۳
	بو و آلودگی فیزیکی ماهی	۱/۹۶	۱/۹۹	۱/۹۴	۱/۹۷	۱	۱	۲	۲
	تازگی و طراوت ماهی	۱/۹۷	۱/۹۲	۲/۰۱	۱/۹۲	۲	۲	۱	۱
	آزمون فریدمن	۲۰/۶۲۴	۱۸/۹۰۱	۳/۲۵۹	۱۷/۱۴				
	سطح معنی‌داری	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۱۹۶	۰/۰۰۰۱				
سلامتی	تضمین‌کننده سلامتی خانواده	۱/۶۹	۱/۷	۱/۵۵	۱/۷۱	۱	۱	۱	۱
	حفظ سلامتی کمتر از انتظار	۲/۳۹	۲/۳۱	۲/۴۵	۲/۳۹	۳	۳	۳	۳
	آلودگی کمتر نسبت به سایر ماهیان	۱/۹۲	۲	۲	۱/۹	۲	۲	۲	۲
	آزمون فریدمن	۲۵/۸۳۶	۱۰/۸۱۹	۶۶/۷۸	۸۸/۶۰۹				
	سطح معنی‌داری	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱				
ارزش	ارزش غذایی بیشتر نسبت به سایر ماهیان	۲/۱۵	۲/۰۷	۲/۳۱	۲/۱۳	۳	۳	۳	۳
	ارزش اقتصادی نسبت به سایر ماهیان	۱/۸۷	۱/۸۹	۱/۷	۱/۸۷	۱	۱	۱	۱
	خواص آن در جلوگیری بیماری‌های قلبی-عروقی نسبت به سایر ماهیان	۱/۹۸	۲/۰۴	۱/۹۹	۲	۲	۲	۲	۲
	آزمون فریدمن	۳۸/۷۶۸	۱۰/۶۴۶	۳۰/۹۲۳	۱۲/۸۲۶				
	سطح معنی‌داری	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۵	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۲				
اثر خرید	نظر خانواده	۲/۳۷	۲/۳۱	۲/۴۱	۲/۳۸	۱	۱	۱	۱
	نظر متخصصین تغذیه و پزشکان	۲/۵	۲/۴۷	۲/۴۳	۲/۵۳	۲	۲	۲	۲
	نظر دوستان	۳/۵۷	۳/۶۵	۳/۷۸	۳/۵۲	۴	۴	۴	۴
	نظر فروشندگان	۳/۷۶	۳/۸۴	۳/۸۵	۳/۷۶	۵	۵	۵	۵
	نظر متخصصان	۲/۸	۲/۷۲	۲/۵۳	۲/۸	۳	۳	۳	۳
	آزمون فریدمن	۶۲/۹۲۵	۴۱۳/۰۹	۱۵/۰۲۲	۲۰/۳۰۵				
	سطح معنی‌داری	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱				

جدول ۴ دیدگاه‌های خرید را از منظر افراد مختلف در مناطق چهارگانه مورد بررسی نشان می‌دهد. دوستان و متخصصان در خرید مناطق مؤثرند اما برتری در بین مناطق در این زمینه وجود ندارد، فقط خانواده در مناطق بندری بیشتر از مناطق مرکزی در خرید ماهی مؤثر است. براساس جدول ۵ در مقایسه چهار عامل مورد بررسی در پژوهش تنها تنوع افراد در خرید ماهی مؤثرند و کیفیت، سلامتی، و ارزش معنی‌دار نبودند.

جدول ۴- مقایسه عوامل موثر بر خرید در مناطق جغرافیایی

دیدگاه خرید از منظر	کل	بندری-کوهستانی	بندری-ساحلی	بندری-مرکزی	کوهستانی-ساحلی	کوهستانی-مرکزی	ساحلی-مرکزی
خانواده	۸/۲۱۲	۱/۳۸۲-	۲/۳۱۹	۲/۶۴۵	۱/۰۷۴	۱/۴۳۷	۰/۳۰۷
خانواده متخصص	۰/۰۴۲	۱	۰/۱۲۲	۰/۰۴۹	۱	۰/۹۰۴	۱
تغذیه و پزشکان	۶/۳۷۵	۰/۰۹۵					
دوستان	۸/۱۴	۰/۹۲۵	۱/۲۸۱-	۲/۳۴۷	۰/۵۵۹-	۲/۱۰۸	۱/۲۰۳
دوستان	۰/۰۴۳	۱	۱	۰/۱۱۳	۱	۰/۲۱	۱
فروشندهگان	۸/۲۶	۱/۱۹۹	۱/۶۲۷-	۲/۵۲۴	۰/۶۷۹-	۱/۹۳۷	۰/۹۲۴
فروشندهگان متخصصان	۰/۰۴۱	۱	۰/۶۲۳	۰/۰۷	۱	۰/۳۱۷	۱
	۳/۶۸۲	۰/۲۹۸					

جدول ۵- اثر خرید در مناطق جغرافیایی

مناطق							
کل	بندری-کوهستانی	بندری-ساحلی	بندری-مرکزی	کوهستانی-ساحلی	کوهستانی-مرکزی	ساحلی-مرکزی	
خرید	۸/۷۷۲	۰/۸۰۸-	۱/۲۲۳	۲/۴۱۵	۰/۴۵۹	۱/۹۸۴	۱/۷۲۹
سطح معنی‌داری تعدیل شده	۰/۰۳۲	۱	۱	۰/۰۹۴	۱	۰/۲۸۴	۰/۵۰۳

بحث

از آنجا که تفاوت‌های منطقه‌ای ناشی از عوامل مختلف اقتصادی، فرهنگی و جغرافیایی در کنار افزایش تولیدات آبی‌زی پروری و بهبود دسترسی به منابع آبی می‌تواند نقش مهمی در تأمین نیازهای غذایی آینده جهان ایفا کند (Kidane and Brækkan, 2021). مصرف ماهی در این مناطق را متفاوت خواهد نمود. بنابراین با هدف شناسایی میزان مصرف و مقایسه دیدگاه مصرف-کنندگان کپور ماهیان پرورشی در مناطق جغرافیایی ساحلی تا کوهستانی جنوب دریای خزر پژوهش انجام گرفت. به طوری که تحقیق نشان داد بیشترین مصرف ماهی کپور در منطقه کوهستانی، بیشترین مصرف ماهی آمور و فیتوفاگ در منطقه بندری و ماهی سرگنده در منطقه ساحلی است. نتایج حاضر نشان داد بیشترین سرانه مصرف ماهی به میزان ۵/۹ کیلوگرم و ۲/۶ کیلوگرم کپور ماهیان پرورشی مربوط به مناطق و شهرهای بندری است. به طوری که سرانه مصرف کپور ماهیان در مناطق مرکزی، ساحلی و کوهستانی به ترتیب ۱/۱، ۱/۸ و ۱ کیلوگرم/نفر/سال است. در صورتی که Sheykhnejhad و همکاران (۲۰۲۴) سرانه مصرف کپور ماهیان پرورشی را در حوضه جنوبی دریای خزر ۱/۴ کیلوگرم نشان دادند. Adeli و همکاران (۲۰۲۵) نیز سرانه مصرف کپور ماهیان پرورشی در استان‌های گیلان، مازندران و گلستان را به ترتیب ۱/۱ کیلوگرم، ۶۰۰ گرم و ۳/۶ کیلوگرم/نفر/سال نشان داده بودند. Adeli و همکاران (۲۰۲۵) مصرف ماهی در رستوران توسط خانوارهای گیلانی را ۱۴۰۰ گرم و مصرف کنسرو ماهی خانوارهای گلستانی را ۱۰۰۰ گرم گزارش کردند. اما در تحقیق حاضر مشخص شد بیشترین مصرف کنسرو ماهی در مناطق مرکزی و بیشترین مصرف ماهی رستورانی در مناطق ساحلی صورت می‌گیرد. به طوری که Sheykhnejhad و همکاران (۲۰۲۴) در حوضه

جنوبی دریای خزر سرانه کنسرو ماهی را ۴۰۰ گرم، مصرف ماهی در رستوران‌ها و خارج از منزل را ۶۰۰ گرم نشان دادند. Adeli و همکاران (۲۰۱۰b) در بررسی گرایش خانوارهای تهرانی به مصرف ماهی، نشان دادند متوسط دفعات خرید هر نفر از خانوارهای تهرانی ۱۱ بار در سال با میانگین ۵/۱ کیلوگرم بود. همچنین مؤثرترین عامل بر انتخاب ماهی نسبت به سایر منابع پروتئینی، ارزش تغذیه‌ای آن اعلام شد. در ادامه، یافته‌ها نشان داد که به‌طور متوسط ۳۳/۲ درصد خرید جامعه آماری مورد مطالعه به ماهیان پرورشی اختصاص دارد. براساس نتایج، سرانه مصرف ماهی ۱۳/۳ کیلوگرم محاسبه شد که ۶/۴ کیلوگرم مربوط به ماهی پرورشی، ۵/۸ کیلوگرم به ماهی وحشی و ۱/۱ کیلوگرم مربوط به ماهی کنسرو شده بود.

اولویت خرید انواع عرضه در مناطق عمدتاً به‌صورت کامل، زنده، شکم خالی و منجمد است. اما در منطقه بندری اولویت چهارم ه‌بجای منجمد به‌صورت شکم خالی و در منطقه کوهستانی اولویت اول ماهی زنده و اولویت دوم به شکل کامل است. Adeli و Shabanpour (۲۰۰۷) نشان دادند ماهیان پرورشی گرمابی را در اولویت اول در تهران به‌صورت پاک و قطعه‌قطعه شده با بسته‌بندی و در اولویت دوم به‌صورت زنده و پاک شده توسط فروشنده و یا تازه، پاک شده توسط فروشنده ترجیح می‌دهند. خانوارهای ساروی نیز به‌ترتیب ماهی تازه، زنده و کنسروی اشکال مورد علاقه مصرف‌شان است (Pangh (Hosseini et al., 2016a) و همکاران (۲۰۲۲) در مناطق ساحلی استان گلستان نشان دادند روستاییانی که درآمدی بالای ۲/۵ میلیون تومان دارند نسبت به درآمد پایین‌تر به ماهی تازه، منجمد و کنسرو اهمیت بیشتری قایل‌اند. Adeli و همکاران (۲۰۲۳) افراد روستایی گلستانی را که سرانه مصرف پایین‌تری از میانگین کشوری داشتند، علاقه‌مندتر به ماهی منجمد و کنسرو دانستند. Abedi و همکاران (۲۰۲۳) نیز به‌ترتیب عرضه ماهی به‌صورت تازه، کاملاً پاک‌شده، فیله شده منجمد، بسته‌بندی و در آخر کنسرو شده را اولویت‌های موردپسند خانوارهای روستایی مناطق غیرساحلی استان گلستان دانستند. همچنین مصرف‌کنندگان رومانیایی نیز به‌ترتیب ماهی تازه، منجمد، کنسرو شده را ترجیح می‌دهند (Fotea et al., 2011).

رتبه‌بندی سئوال‌ات مرتبط بر عوامل مؤثر بر رفتار مصرف‌کننده در مناطق جغرافیایی در مورد کیفیت در مناطق مرکزی با اولویت اهمیت به بو و آلودگی، تازگی و طراوت ماهی و سپس رنگ و ظاهر ماهی است. در منطقه بندری اولویت‌ها معنی‌دار نبوده و در نقطه مقابل بین مناطق ساحلی و کوهستانی مشابهت وجود دارد به گونه‌ای که اولویت به تازگی و طراوت و سپس بو و آلودگی و نهایت رنگ و ظاهر ماهی است. Wang (۲۰۰۳) نیز در بررسی مصرف ماهی آزاد در چین نشان داد که سطوح سنی، درآمد، منطقه مسکونی، قیمت، دوست داشتن ماهی و تازگی بر سطوح مصرف ماهی مؤثرند. Trondsen و همکاران (۲۰۰۳) در افزایش مصرف غذاهای دریایی زنان نروژی مشخص کرد که افزایش سن، اقامت در مناطق ساحلی، توصیه‌های پزشکی و سلامت غذایی، افزایش جمعیت خانواده و کاهش درآمد مؤثرند. Sayin و همکاران (۲۰۰۶) نیز در ارزیابی رفتار مصرف‌کنندگان ماهی مناطق غربی ترکیه نشان دادند که مزه و تازگی ماهی از عوامل مؤثر بر رفتار خرید افراد هستند.

در بررسی عامل سلامتی، ارزش و اثر خرید تمام اولویت‌های مناطق مشابه بودند به‌طوری که برای سلامتی به‌ترتیب اولویت ضامن سلامتی خانواده، آلودگی کمتر نسبت به سایر ماهیان و حفظ سلامتی کمتر از انتظار در جایگاه اول تا سوم قرار داشتند. در مورد عامل ارزش نیز ارزش اقتصادی، خواص آن در جلوگیری بیماری‌های قلبی-عروقی و ارزش غذایی بیشتر از سایر ماهیان در اولویت قرار دارد. عامل اثر خرید نیز به‌ترتیب متأثر از نظر خانواده، نظر متخصصین تغذیه و پزشکان، نظر متخصصان، نظر دوستان و در نهایت نظر فروشندگان است. Khoramgah و همکاران (۲۰۰۷) اگرچه نشان دادند که مصرف‌کنندگان کپور وحشی به‌دلیل طعم بهتر و بافت مناسب‌تر آن نسبت بر ماهی پرورشی ترجیح دارد، اما اظهار کردند گاهی اوقات بین این خصوصیات و ارزش تغذیه‌ای یک گونه ماهی ارتباط چندانی وجود ندارد و کپور پرورشی می‌تواند به‌لحاظ ارزش‌های غذایی با کپور وحشی برابر باشد.

نتایج تحقیق نشان داد تنها افراد در خرید ماهی اثرگذار هستند و کیفیت، سلامتی، و ارزش معنی‌داری در خرید مناطق نداشتند دوستان و متخصصان در خرید مناطق مؤثر بودند اما برتری در بین مناطق در این زمینه وجود ندارد فقط خانواده در مناطق بندری بیشتر از مناطق مرکزی در خرید ماهی مؤثر است. در صورتی که Sheykhnejhad و همکاران (۲۰۲۴) توصیه متخصصان و نزدیکان، سابقه خرید و مصرف یکی از اعضای خانوار در خرید کپور ماهیان پرورشی مؤثر می‌دانستند. Claret و همکاران (۲۰۱۶) به بررسی میزان تمایل مصرف‌کنندگان به خرید و مصرف ماهیان پرورشی و دریایی پرداختند. نتایج مطالعه آنها نشان داد در شرایط

آگاهانه مصرف‌کنندگان تمایل بیشتری به مصرف ماهیان وحشی داشتند و در شرایطی که از نوع ماهی مصرفی اطلاعی نداشتند، میل به مصرف ماهی پرورشی نیز زیاد بود. بر اساس نتایج به‌نظر می‌رسد که ماهی پرورشی به‌خودی‌خود تصویر منفی در بین مصرف‌کنندگان نداشت بلکه انتخاب ماهیان وحشی نشان‌دهنده وجود یک نگرش مثبت نسبت به این ماهیان می‌باشد.

نتیجه‌گیری

با وجود اینکه سوابق تحقیقاتی مشابه علاوه بر دلایل متعدد و از جمله فرهنگی و فاصله از ساحل را در سلاقی مصرفی ساکنین مناطق مختلف مؤثر و متفاوت می‌داند، اما در تحقیق حاضر با وجود اختلافات به‌دست آمده به‌دلیل فاصله اندک مناطق ساحلی با مناطق کوهستانی در حوضه جنوبی دریای خزر و کاهش ذخایر دریایی و دسترسی فراوان به کپورماهیان پرورشی به‌دلیل رواج پرورش ماهی در این مناطق تفاوت‌های فاحشی در این زمینه مشاهده نشد. به‌طوری که نه صرفاً خود منطقه و فاصله از دریا بلکه عوامل فردی و فرهنگی عامل تفاوت مصرف مناطق بود. بنابراین با این وجود اختلافات اندک این مناطق می‌تواند به اتخاذ راهبردهای محلی جهت افزایش فروش و مصرف این ماهیان کمک نماید و به توزیع مناسب گونه‌ها با توجه به شرایط بازار مناطق منجر شود.

ملاحظات اخلاقی

حامی مالی

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

نویسندگان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت نموده‌اند و این موضوع مورد تأیید آنهاست.

بیانیه دسترسی به داده‌ها

داده‌هایی پژوهش حاضر از طریق درخواست از نویسندگان قابل دسترسی است.

References

- Abedi, S., Adeli, A., Kordjazi, M., Taghani, T. 2023.** Sociology of fish consumption of non-coastal villagers (Case study of Golestan province). *Journal of Applied Ichthyology Research* 10(4): 61-70. (In Persian)
- Adeli A, Hasangholipour T, Hossaini A, Salehi H, Shabanpour B. 2011.** Status of fish Consumption per capita of Tehran citizens. *Iranian Journal of Fisheries Sciences* 10, 546-556.
- Adeli A, Sheykhnezhad E, Mirbagheri V. 2025.** Comparison of Chinese carp consumption model in Guilan, Mazandaran and Golestan provinces. *Journal of Aquaculture Development* 19(1), 1-19. (In Persian)
- Adeli A. 2013.** Aquatic consumption in Iran and the world. *Journal of Marine Science and Technology Research* 8(2), 35-46. (In Persian)
- Adeli A., B. Shabanpour 2007.** The role of packing aquatics on the consuming behavior of the families of Tehran city. *Journal of Agricultural science & Natural resource*. Special Issue 14(1), 91-99. (In Persian)
- Adeli A., Hasangholipour T., Hosaini S.A., Salehi H., Shabanpour B. 2010a.** Tehranish household preference of farmed fish consumption. *Research journal of Fishery and Hydrobiology* 5(2), 129-136.

- Adeli A., Hasangholipour T., Hosseini S.A., Salehi H., Shabanpour B. 2010b.** Identifying the main factors affecting home consumption attitude to farmed fishes among Tehrani households. *Iranian Journal of Fisheries Sciences*, 19(3): 87-96. [In Persian].
- Adeli A., Taghani T., Pangh E., Abedi S. 2023.** Status of consumer behavior and per capita fish consumption in villages of Golestan Province. *Journal of Utilization and Cultivation of Aquatics* 12(4), 123-41. (In Persian)
- Amirnejad H, Heidari Kamalabadi R.2017.** Affective Factors on Fish Consumption Pattern in Households (Case study: Sari). *Iranian Scientific Fisheries Journal* 24(3), 165-177. (In Persian)
- Claret A., Guerrero L., Gartzia I., Garcia-Quiroga M., Ginés R. 2016.** Does information affect consumer like of farmed and wild fish? *Aquaculture*. 454, 157-162.
- FAO. 2018.** The state of world Fisheries and Aquaculture. Meeting the sustainable development goals. Rome. 210 p.
- FAO. 2025.** The State of World Fisheries and Aquaculture 2022. Towards Blue Transformation. Rome, FAO. 266 p.
- Fotea L., Leonte D. Costăchescu E., Hoha G., Leonte C., Nistor C.E. 2011.** Research on the level of awareness and consumption of fish among youngsters. *Lucrări Științifice-Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară, Seria Zootehnie* 55, 273-275.
- Hooman H. A.2025.** Descriptive Statistics in Behavioral Sciences. *Pik Farhang Printing and Publishing Institute*. 17th edition. 180 p. (In Persian)
- Hosseini S.M., Adeli A. 2017.** Prioritizing the effective factors on the behavior of fish consumers (case study: Sari city). *Journal of Fisheries Science and Technology* 5(4), 99-110. (In Persian)
- Hosseini S.M., Adeli A., Vahedi M. 2016a.** Investigating fish purchase patterns and preferences among the consumers of Sari. *Iranian Scientific Fisheries Journal* 25(3), 103-112. (In Persian)
- Hosseini S.M., Dabbagh Moghaddam A., Adeli A. 2020.** An evaluating of Barriers to Fish Consumption and Purchase across Different Consumer Groups (Case Study: army Personnel), *Journal of Utilization and Cultivation of Aquatics* 9(3), 55-71. (In Persian)
- Hosseini, S.M., Adeli, A., Vahedi, M. 2016b.** Evaluating factors and barriers affecting on per capita fish consumption in Sari. *Journal of Fisheries* 69(3), 341-350. (In Persian)
- IFO. 2024.** Annual Statistics of Iranian Fisheries 2019-2024 .Planning and development office. *Iranian Fisheries Organization*, pp: 64. (In Persian)
- Khoramgah M., Rezaei M., Ojaq S.M., Babakhani Lashkan A. 2007.** Comparison of nutritional values and omega-3 fatty acids of dorsal and abdominal muscles of wild and farmed common carp. *Journal of Marine Sciences and Technologies* 6(3-4), 31-37. (In Persian)
- Kidane D.G., Brækkan E.H. 2021.** Global seafood demand growth differences across regions, income levels, and time. *Marine Resource Economics* 36(3), 289-305.
- Pangh E., Adeli A., Taghani T. 2022.** Investigating the trend of fish consumer's behavior in the villages of coastal regions of Golestan province. *Journal of fisheries* 75(1):153-167. (In Persian)
- Sayin C., Emre Y., Ozkany B., Tascioglu M., Goncu M., Mencet N. 2006.** A Research on fish consumption in west Mediterranean region of Turkey. Department of Agricultural conomics, Faculty of Agriculture, *University of Akdeniz*. Antalya. Poster.
- SCI.2016.** Statistical Center of Iran. <https://amar.org.ir/population-and-migration#app3046>
- Sheykhnejhad E., Adeli A., Alishahi A. 2024.** Evaluating the consumer's behavior of farmed carps in the northern provinces of the country using structural equation model. *Journal of Fisheries Science and Technology* 13(2), 13-25. (In Persian)
- Trondsen T., Braaten T., Lund E., Eggen A.E. 2004.** Health and seafood consumption patterns among women aged 45-69 years. A Norwegian seafood consumption study. *Food quality and*

Preference 15(2), 117-128.

Wang L. 2003. Consumption of Salmon: A survey of supermarkets in China. M.Sc Thesis. Department of Economics and Management. Norwegian College of Fishery Science. *University of Tromso*. Norway. 162 p.