مقاله علمی - پژوهشی:

بازارسنجی ماهیان تجاری دریایی استان خوزستان بر پایه رتبه‌بندی مطلوبیت: رویکردی نوین و روش‌مند

نیما شیری*[۱]، هوشنگ انصاری[۲]، محمد خسروی‌زاده[۳]

*nima.shiry@gmail.com

۱- پژوهشکده اکولوژی خلیج فارس و دریای عمان، مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، بندر عباس، ایران

۲- پژوهشکده آبزی‌پروری جنوب کشور، مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اهواز، ایران

۳- گروه شیلات، دانشکده منابع طبیعی دریا، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر، خرمشهر، ایران

تاریخ دریافت: خرداد ۱۴۰۳ تاریخ پذیرش: مرداد ۱۴۰۳

چکیده

پژوهش پیش‌رو با هدف گردآوری و وزن‌دهی معیارهای اثرگذار بر مطلوبیت ماهیان و ارائه یک رتبه‌بندی منسجم و قابل استناد برای ماهیان تجاری دریایی استان خوزستان انجام شده است. برای شناسایی معیارها از مصاحبه‌های نیمه ساختارمند به روش دلفی با ۱۵ نفر از صاحب نظران استفاده شد. سپس اولویت‌بندی معیارها و غربال‌سازی زیرمعیارها با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) انجام شد. به منظور رتبه‌بندی مطلوبیت ماهیان برای مصرف‌کنندگان، از یک پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد و روایی و پایایی پرسشنامه به روش‌های معمول تأیید گردید. نرم افزارهای آماری Expert Choice و SPSS برای تحلیل داده‌های استخراجی از ۱۸۱ پرسشنامه تکمیل شده، مورد استفاده قرار گرفتند. معیارهایی نظیر طعم و خوش خوراکی (وزن نسبی = ۰/۲۰۹)، کیفیت پخت (۰/۱۶۵)، تراکم و سختی خار (۰/۱۶۵)، نسبت دورریز (۰/۱۵۳) و قیمت (۰/۱۱۴)، مهم‌ترین عوامل مطلوب بودن ماهیان دریایی خوزستان از دیدگاه خبرگان هستند. گونه‌های راشگو (*Eleutheronema tetradactylum*) (وزن مطلق = ۰/۳۷۹)، شوریده (*Otolithes ruber*) (۰/۳۶۸)، صبیتی (*Sparidentex hasta*) (۰/۳۶۴)، هامور معمولی (*Epinephelus coioides*) (۰/۳۶۲)، حلوا سفید (*Pampus argenteus*) (۰/۳۶۰)، میش ماهی (*Argyrosomus hololepidotus*) (۰/۳۵۳)، خنوی خاکستری (*Diagramma pictum*) (۰/۳۵۳)، شهری معمولی (*Lethrinus nebulosus*) (۰/۳۵۱)، سرخوی معمولی (*Lutjanus johnii*) (۰/۳۵۱) و شیر (*Scomberomorus commerson*) (۰/۳۵۰) به‌ترتیب به عنوان برترین گزینه‌ها از نظر معیارهای طبخ، آماده‌سازی و پیش از آماده سازی، شناخته شدند که از نظر مصرف کنندگان مطلوبیت بیشتری دارند. یافته‌های این پژوهش می‌تواند برای نهادهای برنامه‌ریز در توزیع و فروش آبزیان نظیر سازمان شیلات ایران راهگشا بوده و امید است نتایج برای تولید، شکوفایی اقتصادی و نقشه راه صیادی در زمینه تنظیم بازارهای داخلی مؤثر باشد.

لغات کلیدی: تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، خلیج فارس، رتبه‌بندی، ماهی، مصرف‌کننده، مطلوبیت

*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 2026-01-31]

مقدمه

مصرف آبزیان در دهه‌های اخیر در پی آشکار شدن اهمیت پزشکی و نقش آنها در پیشگیری و درمان بسیاری از بیماری‌ها، افزایش جمعیت و استقبال عموم به مصرف خوراک‌های دریایی، در اغلب کشورهای جهان در حال افزایش است (Mohamadi Dehcheshmeh *et al*., 2024). با وجود اثبات اثرات سودمند متعدد استفاده از غذاهای دریایی بر سلامت انسان، متأسفانه مصرف سرانه ماهی در ایران ۱۳/۳ کیلوگرم در سال به ازاء هر نفر بوده که تنها کمی فراتر از ۵۰ درصد میانگین مصرفِ جهانی آن است. به‌نظر می‌رسد، دلایل متعدد اقتصادی و فرهنگی علت پایین بودن مصرف سرانه آبزیان در کشور ایران است که از این سرانه مصرفی، ۶/۴ کیلوگرم از طریق ماهیان پرورشی، ۵/۸ کیلوگرم از ماهیان وحشی و ۱/۱ کیلوگرم از ماهیان کنسرو شده (عمدتاً تن ماهی)، تأمین می‌شود (Adeli *et al*., 2011). بر اساس نتایج پژوهش‌های انجام شده بر بازار مصرفی آبزیان در تهران مشخص شد که دهک‌های مرفه‌تر جامعه و افرادی که اصالت آنها به نواحی ساحلی (شمالی یا جنوبی) باز می‌گردد، تمایل بیشتری به خرید مکرر و مصرف آبزیان دارند (Adeli *et al*., 2020a) که این مسئله می‌تواند اهمیت بعد فرهنگی را نسبت به توان اقتصادی شفاف‌تر کند. علاوه‌براین، پایتخت‌نشینان تمایل بیشتری به خرید ماهی تازه نسبت به نوع بسته‌بندی و کنسرو شده نشان می‌دهند (Adeli *et al*., 2011). به رغم این موضوع، بازار مصرف ماهی دریایی در ایران بیشتر از طریق ماهیان جنوب تأمین می‌شود به‌طوری‌که این گونه‌ها پس از قزل‌آلای پرورشی، اولویت اصلی خریداران ماهی در بازار بزرگ ماهی تهران هستند (Adeli *et al*., 2020b). دلایل اصلی آن می‌تواند مرتبط با وسعت نواحی ساحلی جنوب به طول ۴۹۰۰ کیلومتر از اسکله صیادی اروندکنار (در باختر) تا پسابندر و گواتر (در خاور) و تنوع بسیار زیاد ماهیان تجاری، میزان صید افزون‌تر و مطلوبیت بیشتر برای مصرف‌کننده باشد (Adeli *et al*., 2020a).

استان خوزستان با توجه به شرایط محیطی خاص نظیر عمق کم آب، شیب نسبتاً ملایم، وجود خوریات فراوان به‌خصوص در حوالی کانال خورموسی و فراوانی مواد غذایی حمل شده به‌وسیله جریان‌های آب شیرین (اروند، بهمنشیر و زهره)، به عنوان منطقه نوزادگاهی برای انواع ماهیان تجاری و گروه‌های مختلف بوم‌شناختی جانوران، شناخته می‌شود و با توجه به تنوع ماهیان تجاری صیدگاه‌های خوزستان که دست کم به ۴۳ گونه می‌رسد، آنها از نظر کیفیت، قیمت و در نتیجه مطلوبیت برای مصرف کننده بسیار متفاوت از یکدیگرند (Khosravizadeh *et al*., 2022). در این مطالعه، منظور از مطلوبیت[1] اصطلاحی است که در بازاریابی مورد توجه قرار می‌گیرد و می‌بایست آن را از مطلوبیت[2] که در علم اقتصاد کاربرد دارد، متمایز دانست (Fisher, 2000). بخش عمده مطلوبیت محصول و بازارپسندی آن به کیفیت گوشت ماهیان مرتبط است. از نظر کیفیت لاشه، می‌توان به معیارهای مختلفی برای درجه‌بندی و امتیازدهی ماهیان از جمله محتوای چربی و پروتئین، اشاره نمود (Mohamadi Dehcheshmeh *et al*., 2024). محتوای چربی، علاوه بر ماهیت گونه‌ای، به عواملی نظیر سن، اندازه، تغذیه، فصل، بلوغ، رسیدگی جنسی و نوع زیستگاه وابسته است (Coppes-Petricorena, 2011). هر گونه ماهی با توجه به وضعیت بوم‌شناختی، نوع تغذیه، جایگاه در هرم غذایی یا ویژگی‌های تبارشناختی، بافت عضلانی متفاوتی دارد. مقدار انرژی یک بافت عضلانی حاصل از سطح گلیکوژن، تری گلیسیرید، اسیدهای چرب و کیفیت اسیدهای آمینه آن بر باقیمانده ATP بوده و در نتیجه، بر شدت و زمان جمود نعشی اثرگذار است (Tejada, 2009). توجه به این شاخص‌های کیفی می‌تواند در انتخاب روش مناسب پخت آبزیان مختلف تعیین‌کننده باشد (Morgan, 2016).

بدیهی است که عامه مصرف‌کنندگان ممکن است اطلاعات کافی برای تشخیص وضعیت کیفیت لاشه گونه‌های ماهی نداشته باشند، اما به تجربه دریافته‌اند که اولویت با خرید کدام یک از گونه‌هاست. به‌علاوه، سایر معیارها می‌توانند بر کشش تقاضا برای گونه‌های ماهی دخیل باشند که خریداران ماهی در ایران، معیارهای قیمت مناسب، تازگی و اطمینان از سلامت محصول را به عنوان مهم‌ترین آنها برشمرده‌اند (Adeli *et al*., 2020a, b). همچنین در مطالعه Dal و

[1] Desirability
[2] Utility

[Downloaded from isfj.ir on 2026-01-31]

همکاران (۲۰۱۹) بر ترجیحات مصرف کنندگان ماهی (آب شیرین) و تعیین معیارهای اثرگذار بر خرید محصولات آبزی، به‌ترتیب تازگی، طعم، جایگاه عرضه محصول و سپس ارزش غذایی بر رفتار خریداران مؤثر بودند. بنابراین، پژوهش حاضر، با دو هدف انجام گرفت: ۱) گردآوری و وزن‌دهی معیارهای اثرگذار بر مطلوبیت ماهیان از دیدگاه متخصصین و خبرگان حوزه شیلاتی و ۲) ارائه یک رتبه‌بندی منسجم و قابل استناد برای ماهیان تجاری دریایی استان خوزستان که مطلوبیت این گونه‌ها را از منظر مصرف‌کنندگان نشان می‌دهد. بدین منظور، تحلیل سلسله مراتبی (AHP)[1] به عنوان یک روش تصمیم گیری چند معیاره جامع و مناسب به‌کار گرفته شد (Saaty, 1980). این فرآیند تحلیل کمّی، پیش‌تر نیز در تحقیقات حوزه علوم شیلاتی مورد استفاده قرار گرفته است. برای مثال، می‌توان به برنامه‌ریزی راهبردی بهبود کیفیت صنعت ماهیگیری در فنلاند (Saarni *et al*., 2007)، برنامه‌ریزی راهبردی توسعه آبزی‌پروری در مالزی (Suwasono and Rosana, 2013)، بهره‌برداری پایدار از ذخایر ماهی در تانزانیا (Mkuna *et al*., 2020) و شناسایی صفات اقتصادی به منظور برنامه اصلاح نژاد در ایران (Nafariyazdi *et al*., 2020)، اشاره کرد. برای نظارت دقیق بر بازار محصولات آبزی نیز می‌توان از روش AHP بهره گرفت (Setälä *et al*., 2000). بنابراین، روش‌شناسی تحقیق حاضر، می‌تواند برای بازارسنجی و تعیین اولویت‌های مصرف‌کنندگان ماهیان خلیج فارس (خوزستان) در نقاط مختلف کشور یا جامعه هدف در سایر کشورها به منظور صادرات این محصولات، مورد استفاده قرار گیرد.

مواد و روش کار

شناسایی معیارها

در گام نخست، معیارهای رتبه‌بندی مطلوبیت ماهیان تجاری خلیج فارس که از صیدگاه‌های استان خوزستان بهره‌برداری می‌شوند و در بازارهای استان و کشور به‌فروش می‌رسند، شناسایی شدند. برای این منظور از روش Delphi با نظرخواهی و مصاحبه نیمه ساختارمند از خبرگان بهره گرفته شد. نگارندگان افراد صاحب‌نظر را از بین مدیران رده میانی و ارشد سازمان شیلات ایران (ستاد کل تهران، اداره کل شیلات استان خوزستان و معاونت صید و بنادر ماهیگیری خوزستان)، اعضای هیأت علمی و کارشناسان با سابقه پژوهشکده آبزی‌پروری جنوب کشور و اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های کشور در حوزه شیلات، ماهی شناسی و زیست شناسی دریا با دقت انتخاب کردند.

پرسشنامه‌ها در اختیار ۱۵ فرد خبره، به منظور شناسایی و گزینش معیارها و زیرمعیارهای مناسب در فرایند قرار گرفت. برای هریک از پرسش‌شوندگان توضیح لازم در مورد کلیات پژوهش، هدف آن، روش تحلیلی مورد استفاده و نحوه تکمیل پرسشنامه (راند دوم) با ذکر نمونه ارائه شد. نظر به این‌که این بخش از پژوهش مبتنی بر تحلیل‌های آماری نیست، نیازی به تعیین حجم نمونه آماری وجود نداشت. در روش Delphi برخلاف روش‌های تحقیق پیمایشی، اعتبار نه به تعداد شرکت کنندگان در تحقیق که به اعتبار علمی متخصصان شرکت کننده در پژوهش بستگی دارد. شرکت کنندگان در دلفی ۲۰-۵ فرد را شامل می‌شوند و حداقل تعداد شرکت‌کنندگان بستگی به چگونگی طراحی روش تحقیق دارد (Okoli and Pawlowski, 2004).

به طور خلاصه، معیارهای اولیه در راند اول (تز) از طریق مصاحبه با خبرگان گردآوری شدند تا در بازخورد (آنتی تز) و تبدیل به سنتز در نهایت یک پرسشنامه (شماره ۱) را به وجود آورده و زیرمعیارهای مناسب (از نظر خبرگان) را ارائه کنند. گزینه‌ها تحت عنوان پرسش «معیار .... را تا چه اندازه در سنجش کیفیت ماهی دارای ارزش می‌دانید؟» و در یک طیف ۵ تایی لیکرت (خیلی کم برابر ۱ الی خیلی زیاد برابر ۵) مجدداً در اختیار اعضای پنل (خبرگان) قرار گرفت، تا وزن‌دهی به معیارها صورت گیرد.

اولویت‌دهی به معیارها

پس از تجزیه‌وتحلیل نظریات متخصصان مرتبط با موضوع در موقعیت تصمیمگیری و تعیین معیارها به کمک آنها، اولویت‌بندی معیارها و غربال‌سازی زیرمعیارها با استفاده از روش AHP از نوع Fuzzy انجام شد. روش‌های متفاوتی برای وزن‌دهی معیارها یا عوامل وجود دارد که روش‌های رتبه‌ای، نسبتی، روش مقایسه زوجی و روش تحلیل توازن از

[1] Analytical Hierarchy process (AHP)

[Downloaded from isfj.ir on 2026-01-31]

معروف‌ترین آنها محسوب می‌شوند (Malczewski, 1999). از آن‌جایی‌که روش مقایسه زوجی به دلیل داشتن مبنای تئوریک قوی، دقت بالا، سهولت استفاده و دارا بودن اعتبار، یکی از معتبرترین و پرکاربردترین روش‌های وزن‌دهی است (Gumus, 2009)، در پژوهش حاضر نیز مورد استفاده قرار گرفت.

روش AHP بر مبنای مقایسه زوجی بنا نهاده شده است که قضاوت و محاسبات را آسان می‌کند. همچنین میزان سازگاری و ناسازگاری تصمیم را نشان می‌دهد (Saaty, 1990; Malczewski, 1999; Saaty, 2000).

رتبه‌بندی مطلوبیت ماهیان

در این بخش از تحقیق، به منظور رتبه‌بندی مطلوبیت ماهیان برای مصرف‌کنندگان، یک پرسشنامه (شماره ۲) تهیه گردید. این پرسشنامه شامل سه بخش (۱) معرفی و توصیف معیارها و زیرمعیارها، (۲) ویژگی‌های فردی پاسخ دهندگان و (۳) بخش اصلی که در قالب جدول ارائه شده و دارای دو موئلفه بود: (الف) سطرها در برگیرنده ماهیان تجاری دریایی خوزستان که شامل ۴۰ گونه ماهی استخوانی بود و به دلیل وجود شبهه در حلیت شرعی ماهیان غضروفی (کوسه‌ها) از پرسش در مورد آنها صرف نظر شد و (ب) ستون‌ها: معیارهای وزن‌دهی شده مطلوبیت که از نتایج بخش‌های قبلی حاصل شد و بر اساس اهمیت آنها (از نظر متخصصین) در یافته‌های نهایی اعمال گردید. در بخش اصلی از پاسخ دهندگان خواسته شد تا در هر خانه عدد مورد نظر را در طیف ۵ تایی لیکرت وارد کنند. روایی پرسشنامه (در بخش معرفی و توصیف معیارها و زیرمعیارها) به روش محتوایی و توسط جمعی از صاحب‌نظران (خبرگان بخش‌های پیشین) تأیید شد.

در این پژوهش برای تعیین پایایی پرسشنامه (شماره ۲) از یک پیش آزمون (با تعداد ۱۵ پرسشنامه) و از روش آلفای کرونباخ استفاده شد که از نظر آماری مورد قبول بوده است ($\alpha = 0.782$). در واقع، مقصود آن است که اگر ابزار اندازه‌گیری در یک فاصله زمانی کوتاه چندین بار و به گروه واحدی از افراد داده شود، نتایج حاصل نزدیک به‌هم باشد. برای محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ابتدا باید واریانس نمره‌های هر زیر مجموعه سؤال‌های پرسشنامه و واریانس کل را از طریق معادل ذیل محاسبه نمود (Taber, 2018):

$$R_a = \frac{j}{j-1}\left(1 - \frac{S_{j2}}{S_2}\right) \quad \text{(معادله ۱)}$$

J: تعداد زیر مجموعه پرسش‌های پرسشنامه، Sj_2: واریانس پرسش‌های هر بخش از پرسشنامه، S_2: واریانس کل پرسشنامه

خصوصیات فردی پاسخ‌دهندگان

ویژگی‌های فردی اعضای نمونه (سن، جنسیت، تحصیلات، شغل و سابقه فعالیت)، نشان داد که پاسخ‌گویان در محدوده سنی ۵۹-۱۹ سال قرار داشتند و میانگین سنی جامعه مورد مطالعه ۳۹/۸ سال بوده است. از نظر جنسیتی، ۷۳ درصد اعضای جامعه آماری را مردان تشکیل دادند. تحصیلات غالب افراد در سطح دیپلم متوسطه (۵۲/۴ درصد) و فوق دیپلم و لیسانس (۲۳/۵ درصد) بود. نسبت مشاغل پاسخ‌گویان شامل صیاد (۳۹/۸)، ماهی فروش (۲۹/۳)، خانه‌دار (۲۵/۵) و رئیس یا عضو هیات مدیره تعاونی صید (۳/۶) و سایر (۱/۸) بوده است. در رابطه با سابقه فعالیت در زمینه صید، فروش آبزیان و یا طبخ آنها، میانگین جامعه برابر با ۱۷/۷ سال و کمینه و بیشینه آن به‌ترتیب برابر ۲/۵ و ۳۳ سال بود. اندازه نمونه بر اساس جدول مورگان به تعداد ۱۸۱ نفر تعیین گردید.

روش تجزیه‌وتحلیل آماری داده‌ها

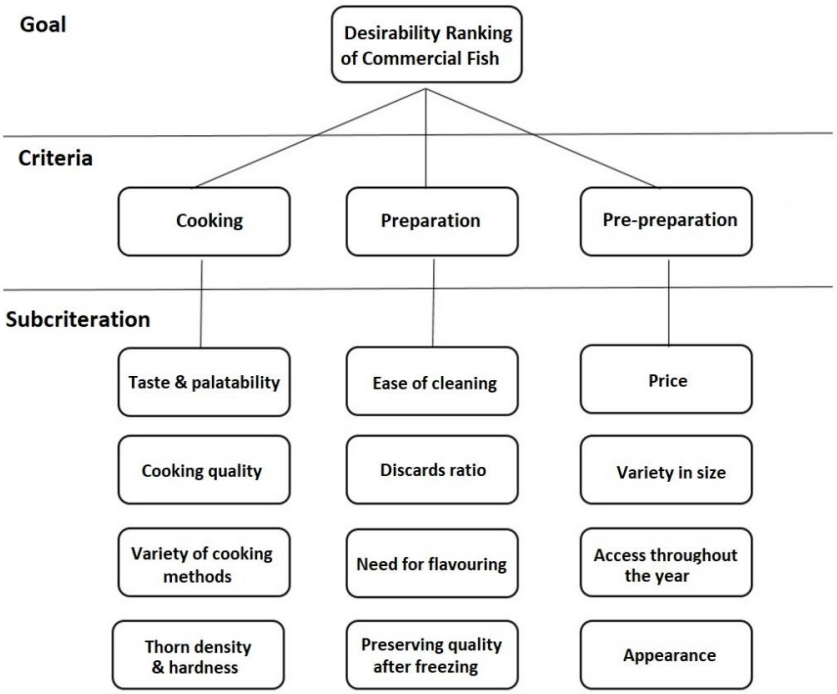
داده‌های بخش اولویت‌دهی به معیارها و رتبه‌بندی مطلوبیت ماهیان به روش AHP با استفاده از نسخه ۱۱ نرم افزار آماری Expert Choice (EC) مورد تحلیل قرار گرفتند. محاسبه ضریب آلفای کرونباخ در محیط نرم افزار SPSS (نسخه ۲۰) انجام شد.

نتایج

معیارهای شناسایی و اولویت‌بندی شده

بر اساس نتایج (سنتز)، معیارها و زیرمعیارها شناسایی شدند و بر این اساس، ساختار سلسله مراتبی تحقیق در شکل ۱ نشان داده شده است.

[Downloaded from isfj.ir on 2026-01-31]



شکل ۱: دسته بندی لایه‌های اطلاعاتی (هدف، معیارها، زیرمعیارها)

Figure 1: Classifying information layers (goal, criteria, and subcriteration)

اولویت معیارها به درجه ترجیح تبدیل شد (بر اساس اطلاعات جدول ۱) به‌طوری‌که اولویت ۱ الی ۳، کد ۹ (کاملاً مرجح)، اولویت ۴ الی ۶، کد ۷ (مرجح نسبتاً زیاد)، اولویت ۷ الی ۹، کد ۵ (مرجح زیاد) و اولویت ۱۰ الی ۱۲، کد ۳ (مرجح کم) گرفتند. فراوانی‌های اولویت‌های انتخابی (مرحله دوم) در جدول ۱ ارائه داده شده است.

جدول ۱: فروانی و درجه ترجیح معیارهای مطلوبیت ماهیان تجاری از دیدگاه خبرگان

Table 1: Frequency and preference level of commercial fish desirability criteria from the point of view of experts

Criteria	Subcriteration (in order to priority)	Abundance	Degree of preference	Relativite to desirability
Cooking	Taste and palatability	0.66	9	+
	Cooking quality	0.66	9	+
	Thorn density and hardness	0.46	7	-
	Variety of cooking methods	0.15	5	+
	Discards ratio	0.46	9	-
Preparation	Need for flavouring	0.4	7	-
	Preserving quality after freezing	0.33	5	+
	Ease of cleaning	0.33	5	+
	Price	0.26	9	-
Pre-preparation	Appearance	0.2	7	+
	Variety in size	0.2	7	+
	Access throughout the year	0.13	5	+

بر اساس نتایج جدول، گزینه‌های «طعم و خوش خوراکی» و «کیفیت پخت» (۰/۶۶) از معیارهای طبخ، «نسبت دورریز» (۰/۴۶) از معیارهای آماده سازی و «قیمت» (۰/۲۶) از معیارهای پیش از آماده سازی دارای بیشترین فراوانی بوده و

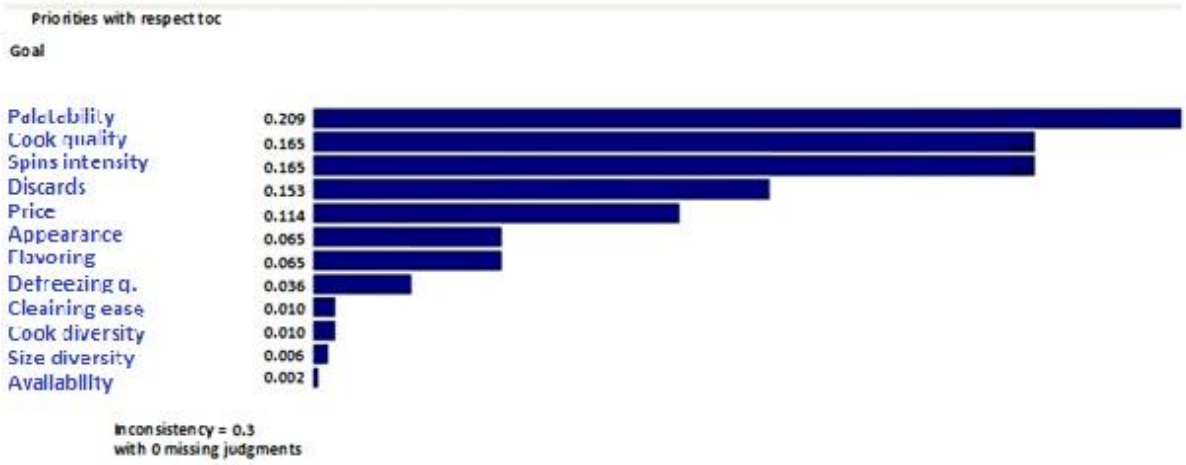
[Downloaded from isfj.ir on 2026-01-31]

از بالاترین درجه ترجیح (۹) برخوردار بودند. هدف اصلی این تحقیق، ارائه رتبه‌بندی مطلوبیت ماهیان تجاری دریایی استان خوزستان است. بنابراین، فراوانی و درجه ترجیح معیارها (به عنوان ورودی) برای وزن‌دهی به نرم افزار EC انتقال داده شد و مجموعه‌ای از عوامل وزنی لایه‌ها و زیرمعیارها به‌دست آمد. وزن نسبی و میزان ناسازگاری زیرمعیارها نسبت به هدف پژوهش در جدول ۲ و شکل ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: وزن نسبی و نرخ ناسازگاری زیرمعیارها

Table 2: Relative weight and inconsistency rate of the sub-criteria

Subcriteration	Average score	Relative weight	Inconsistency rate	Rank
Taste and palatability	4.46	0.209	0.03	1
Cooking quality	4.33	0.165	0.04	2
Thorn density and hardness	4.33	0.165	0.05	2
Discards ratio	4.2	0.153	0.04	3
Price	4.13	0.114	0.01	4
Appearance	4.06	0.065	0.02	5
Need to flavourings	4.06	0.065	0.04	5
Quality preservation after freezing	4	0.036	0.02	6
Ease of cleaning	3.86	0.010	0.01	7
Variety of cooking	3.86	0.010	0.01	7
Variety in size	3.73	0.006	0.02	8
Access throughout the year	3.13	0.002	0.01	9
Total	**(Likert scale)**	**1**	**0.3**	



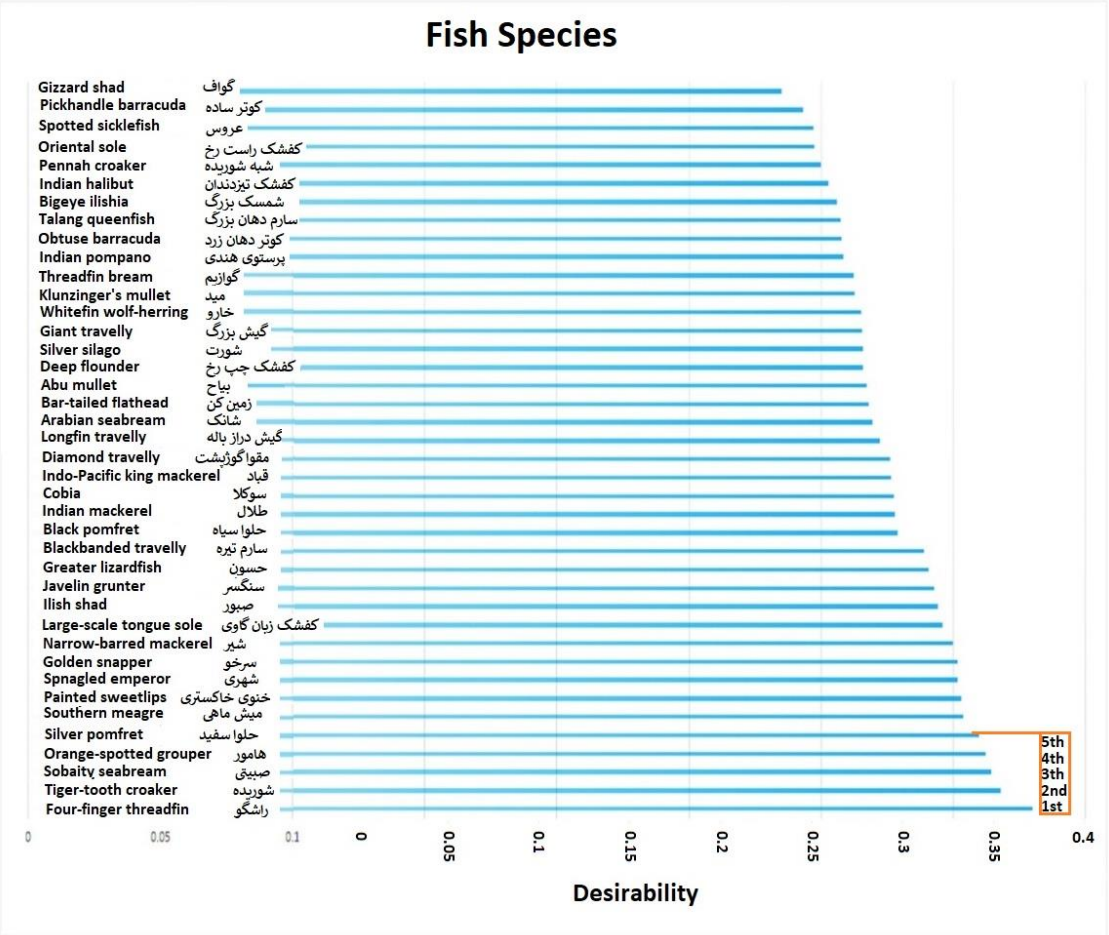
شکل ۲: خروجی نرم افزار EC

Figure 2: The export of EC software

رتبه‌بندی ماهیان از نظر مطلوبیت

بنا بر نتایج مندرج در شکل ۳، گونه‌های راشگو (وزن مطلق = ۰/۳۷۹)، شوریده (۰/۳۶۸)، صبیتی (۰/۳۶۴)، هامور معمولی (۰/۳۶۲)، حلوا سفید (۰/۳۶۰)، میش ماهی (۰/۳۵۳)، خنوی خاکستری (۰/۳۵۳)، شهری معمولی (۰/۳۵۱)، سرخوی معمولی (۰/۳۵۱) و شیر (۰/۳۵۰) به‌ترتیب به عنوان برترین گزینه‌ها از نظر معیارهای طبخ، آماده‌سازی و پیش از آماده‌سازی، شناخته شدند که از نظر مصرف‌کنندگان حرفه‌ای دارای مطلوبیت بیشتری هستند.

[Downloaded from isfj.ir on 2026-01-31]



شکل ۳: رتبه بندی مطلوبیت ماهیان تجاری دریایی استان خوزستان

Figure 3: Desirability grading of commercial marine fish species in Khuzestan Province

بحث

به طور کلی، هدف از مطالعه بازار به روش تحلیل سلسله مراتبی، ارزیابی کیفیت محصول به‌وسیله تعیین جامعه هدف و بررسی متغیرهایی نظیر میزان مطلوبیت، بازارپسندی و ارزندگی است. بازارسنجی، نخستین گام در توزیع عادلانه یک کالا و دسترسی مناسب مصرف کنندگان به آن با قیمت ارزنده در سراسر کشور یا در مقیاس‌های خرد و کلان در سطح یک جامعه است (Hart *et al*., 1994). در این زمینه، نیاز است که توزیع‌کنندگان به عنوان بخشی از جامعه صید و صیادی، در رابطه با آبزیان به عنوان محصولات پروتئینی با کیفیت، دارای آگاهی کافی بوده و از میزان مطلوبیت آنها در سطح جامعه مطلع باشند. لذا، ضروریست تا از این گونه مطالعات در حوزه شیلات و آبزیان صورت گیرد و با دانش و آگاهی بیشتری محصولات آبزی به بازارهای داخلی یا خارج از کشور ارسال شود.

در مطالعه حاضر، ابتدا به منظور ترجیح معیارهای مطلوبیت ماهیان تجاری، از نظر کارشناسان و متخصصان این حیطه استفاده گردید. داده‌های گردآوری شده از منظر خبرگان نشان داد که طعم و خوش خوراکی، کیفیت پخت، تراکم و سختی خار، نسبت دورریز و قیمت از میزان اهمیت و اولویت بالاتری برخوردارند. با توجه به این‌که افراد آگاه و متخصصین این امر، به نیاز مرتبط به جامعه پرداخته و توجه به ذائقه عموم را سر لوحه‌ی امور قرار داده‌اند، کاملاً طبیعی است که کیفیت پخت، طعم و خوش خوراکی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار باشند. سایر محققان نیز این نتایج را گزارش کرده‌اند که از جمله می‌توان به مطالعه Setälä و همکاران

[Downloaded from isfj.ir on 2026-01-31]

(۲۰۰۰) اشاره کرد که از روش AHP به منظور بررسی و ارزش‌گذاری ماهی قزل‌آلای رنگین کمان استفاده کردند. آنها در پژوهش خود مهم‌ترین عامل را از دیدگاه کارشناسان، کیفیت ماهی بیان نمودند. پیش از این، کارهای مشابهی به منظور اصلاح مدیریت صید و صیادی بر بازارپسندی انجام شده است و یافته‌ها نشان داد که عواملی نظیر: بو، رایحه، مزه و سلامت از دیدگاه صاحب نظران بیشترین امتیاز را کسب کرده‌اند (Sundsvold, 1971; Connell, 1980; Dore, 1990; Børrensen, 1992). بر اساس تعریف فائو، طعم ترکیب پیچیده‌ای است از احساس بو و مزه که طی چشیدن درک می‌شود و می‌تواند خوش خوراکی را تحت تأثیر قرار دهد (FAO, 1999). این معیار در ارزشیابی حسی کیفیت یک محصول خوراکی می‌تواند مورد ارزیابی قرار گیرد (Mohamadi Dehcheshmeh *et al*., 2024)، ولی در این تحقیق از این فن (گروه ارزشیابی) بهره گرفته نشد. علت این مسئله این بود که گونه‌های مختلف ماهی، متناسب با کیفیت لاشه و درصد چربی و پروتئین خود می‌توانند روش‌های طبخ متفاوتی داشته باشند (Morgan, 2016). از این‌رو، استفاده از روش پخت یکسان برای همه آنها ارزیابی دقیقی به‌دست نخواهد داد و تفاوت در روش پخت نیز منجر به خطای آزمایشی خواهد شد.

همچنین مطابق با نتایج به‌دست آمده پژوهش حاضر، مرحله آماده‌سازی و حتی پیش از آن در مرحله‌ی خرید ماهی، توجه به عامل قیمت و نسبت دورریز، از مهم‌ترین عوامل در انتخاب ماهی شناخته شده است. عوامل مشابهی که برای ماهی قزل‌آلای رنگین‌کمان، کپور ماهیان و سوف نیل نیز در اولویت قرار گرفت شامل قیمت، ارزش غذایی، طعم، میزان استخوان ماهی و ... بودند (Dal *et al*., 2019; Mkuna *et al*., 2020). شایان ذکر است، معیار میزان دسترسی در طول سال، پایین‌ترین سطح اولویت را به‌خود اختصاص داد که با توجه به فراوانی گونه‌ها در نواحی ساحلی خلیج فارس (استان خوزستان) و امکان جایگزینی با گونه‌های مشابه، به‌دست آوردن چنین جایگاهی در میان سایر معیارها، دور از انتظار نیست.

در درجه‌بندی ماهیان جنوب از نظر سازمان شیلات که همچنان از نظر سازمانی کارکرد دارد، ماهیان تجاری به پنج رده تقسیم شده‌اند: (۱) ماهیان ممتاز (حلوا سفید، شوریده و راشگو)، (۲) ماهیان درجه یک (سنگسر، سرخو، قباد، شیر، هامور)، (۳) ماهیان درجه دو (حلوا سیاه، شانک، کفشک پهن (چپ رخ))، (۴) ماهیان درجه سه (گیش (یا مقوا)، کوتر، گوازیم، عروس، صافی، صبور، کفشک گرد (راست رخ))، (۵) ماهیان درجه چهار (زمین کن، خارو، حسون و سارم). به‌نظر می‌رسد، رتبه‌بندی مذکور فاقد هر نوع روش‌شناسی معتبر بوده و اعمال سلیقه‌های فردی یا سازمانی در آن مشهود است. همچنین طی سال‌های مختلف و به مرور زمان، برخی گونه‌ها اهمیت اقتصادی بیشتری پیدا کرده‌اند و باید آنها را به عنوان ماهی ممتاز به‌حساب آورد که نمونه بارز آن ماهی صُبور است. اگرچه از بسیاری جهات به‌ویژه در مورد ماهیان ممتاز و درجه یک، با یافته‌های تحقیق حاضر سازگار است به‌طوری‌که نتایج نشان داد که گونه‌های راشگو (*Eleutheronema tetradactylum*)، شوریده (*Otolithes ruber*)، صبیتی (*Sparidentex hasta*)، هامور معمولی (*Epinephelus coioides*) و حلوا سفید (*Pampus argenteus*) به‌ترتیب ۵ گزینه برتر هستند.

ماهیان راشگو و شوریده طعم مطبوع و همه‌پسندی دارند و همزمان نمرات بالایی را از پاسخ دهندگان از منظر سایر معیارهای مؤثر نظیر کیفیت پخت، تراکم و سختی خار، نسبت دورریز دریافت کردند. ضمن این‌که نسبت به ماهیانی همچون حلوا سفید و هامور از قیمت مناسبی برخوردار هستند و همین معیار بازدارنده است که سبب شد حلوا سفید به‌ویژه رتبه‌ای بهتر از «پنجم» به‌دست نیاورد. اگرچه طبق مشاهدات میدانی این گونه از با ارزش‌ترین گونه‌های خلیج فارس است. به همین دلیل تنها پروژه تحقیقاتی مشترک منطقه‌ای بین کشور ایران (استان خوزستان) و کشور کویت برای ارزیابی و حفظ ذخایر آن اجرا گردید (Marammazi *et al*., 2006). ماهی راشگو نیز به عنوان یک گونه مهاجر کرانه‌ای[1]، تمایل زیادی به حرکت به سوی مصب رودخانه‌ها و تغذیه از این زیستگاه‌ها به‌ویژه در فصل بهار دارد (Nelson, 2006). مطابق تمثیل‌های فولکلور در بوشهر و جنوب خوزستان، بارش‌های بهاره و روان آبهایی که از دشت به سوی دریا جاری می‌شوند، عامل جذب این ماهی

[1] Migratory littoral

[Downloaded from isfj.ir on 2026-01-31]

که به غزال دریا معروف است، هستند (Khojasteh, 2001). صدف‌ها و حلزون‌های دریایی نقش مهمی در تغذیه این ماهی ایفاء می‌کنند (Abu Hena *et al*., 2011). ماهی شوریده به عنوان یک گونه کفزی و متمایل به بستر[1] از تحرک قابل قبولی در ستون آب برخوردار بوده، نیازمند داشتن تنه عضلانی و توده بدنی چشمگیر است (Nelson, 2006). تغذیه این ماهی گوشتخوار گزینشی است به‌طوری‌که شوریده طعمه‌های خود را به‌دقت از میان کفزیانی نظیر میگوها، خرچنگ‌ها و صدف‌ها انتخاب می‌کند (Eskandary *et al*., 1999). خوش طعم بودن ذاتی، این دو گونه ماهی را از هرگونه چاشنی در زمان پخت بی‌نیاز می‌کند.

در درجه‌بندی سازمان شیلات و فرم آمار صید ارائه شده از این سازمان، به ماهی صبیتی به‌هیچ‌وجه اشاره‌ای نشده است درحالی‌که صبیتی به عنوان یک ماهی شاخص و باکیفیت در صیدگاه‌های استان خوزستان شناخته می‌شود و ارزیابی ذخایر و تکثیر و پرورش آن به عنوان یک گونه دریایی بومی (به منظور بازسازی ذخایر)، مورد توجه پژوهشکده آبزی‌پروری جنوب کشور است (Ansari *et al*., 2023). این ماهی نقره‌ای‌رنگ، ترجیح می‌دهد تا از ماهیان کوچک سطح‌زی در نزدیکی سواحل تغذیه کند. از نظر ارزش غذایی، فیله این ماهی سرشار از دوکوزاهگزانوییک اسید (DHA) و ایکوزاپنتانوییک اسید (EPA) است که با بهبود کیفیت جیره در نوع پرورشی، به طور چشمگیری افزایش نشان می‌دهند. به‌علاوه، حفظ کیفیت طی فرایند پخت، ویژگی دیگری است که این ماهی را از سایرین متمایز می‌کند به‌طوری‌که گوشتی لطیف و رایحه‌ای خاص و مطبوع دارد و قرن‌هاست زینت بخش سفره‌های ایرانیان و مردمان کشورهای عربی حاشیه جنوبی خلیج فارس بوده است. بنابراین، بازارپسندی بالایی در میان کشورهای حوزه خلیج فارس دارد به‌ویژه کشور کویت سرمایه‌گذاری هنگفتی برای احیاء ذخایر وحشی و پرواربندی این گونه انجام داده است (Hossain *et al*., 2017).

هامورماهیان تمایل به گوشتخواری زیادی دارند و معمولاً زیستگاه‌های صخره‌ای و کمینگاه‌ها (کشتی‌های شکسته) را ترجیح می‌دهند (Yan *et al*., 2020). روش صید غالب برای این ماهی، قلاب و گرگور است. بنابراین، معمولاً از قیمت و کیفیت بیشتری نسبت به صید حاصل از ترال‌کشی برخوردارند (Khosravizadeh *et al*., 2022). این ماهی که در جنوب ایران به سخت‌جانی معروف است (Khojasteh, 2001)، در معیارهایی نظیر قیمت و شکل ظاهری نمرات مطلوبی کسب نکرد و این موضوع، دلیل احتمالی رتبه کسب شده کمتر، نسبت به ماهی صبیتی است. ماهی حلوا سفید که با نام زبیدی در جنوب خوزستان شناخته می‌شود، یک گونه مهاجر کرانه‌ای از نظر گروه بوم‌شناختی است (Nelson, 2006)، به رغم مطلوبیت بالا در بسیاری از جنبه‌ها به‌ویژه طعم و خوش خوراکی بی‌نظیر، کیفیت پخت بالا، تراکم و سختی خار مناسب، نسبت دورریز اندک و شکل ظاهری دلپسند همان‌طوری‌که اشاره شد، قیمت بسیار گزافی دارد به‌طوری‌که بهای قابل پرداخت برای اندازه بزرگ آن (بیش از ۳۰×۳۰ سانتی‌متر) دست کم ۲ برابر سایر ماهیان گران‌قیمت (هامور، شوریده، راشگو، شیر) است (Khosravizadeh *et al*., 2022). دلیل این امر، وجود تقاضای بالا در کشورهای حوزه خلیج فارس به‌ویژه کویت نسبت به خرید و مصرف آن است که با توجه به اختلاف ارزش ارز، امکان رقابت را برای خریدار داخلی از بین می‌برد.

در مطالعه حاضر، سایر گونه‌های مطلوب که در رتبه‌های بعدی (ششم الی دهم) جای گرفتند، شامل: میش ماهی (*Argyrosomus hololepidotus*)، خنوی خاکستری (*Diagramma pictum*)، شهری (*Lethrinus nebulosus*)، سرخوی معمولی (*Lutjanus johnii*) و شیر (*Scomberomorus commerson*) بودند. میش ماهی از خانواده شوریده ماهیان (Sciaenidae) بوده (Nelson, 2006) و مهمترین دلیل به‌دست آوردن چنین رتبه‌ای را می‌توان نخست به تراکم و سختی خار و نسبت دورریز (معیارهای مؤثر) و در مرتبه بعدی به شکل ظاهری و سهولت در پاک کردن نسبت داد. خنوی خاکستری که در جنوب غربی خوزستان (آبادان و خرمشهر) به نام برطام شناخته می‌شود، از خانواده سنگسر ماهیان (خانواده Haemulidae) است و دلایل مطلوبیت این ماهی با توجه به نمرات کسب شده را می‌توان طعم و خوش خوراکی قابل قبول و کیفیت پخت، قیمت مناسب (معیارهای مؤثر) و در مرتبه بعدی حفظ کیفیت پس از انجماد، تنوع بالا در اندازه

[1] Demersal

[Downloaded from isfj.ir on 2026-01-31]

و امکان طبخ به روش‌های مختلف دانست. این گونه، تحرک کمتری نسبت به شوریده و راشگو دارد و این امر سبب شده است تا گوشت این ماهی از تردی بیشتری برخوردار باشد (Jalili and Arabi, 2018). ماهیان شهری و سرخوی معمولی از نظر بوم‌شناختی به دلیل تغذیه از جانوران کفزی، به بستر دریا وابسته هستند (دمرسال) و از جهات بسیاری شبیه به‌هم هستند. ماهی سرخو که گاهی با گوازیم (با نام محلی سلطان ابراهیم) اشتباه گرفته می‌شود، به دلیل سرخ رنگ بودن گوشت، شکل ظاهری (وزن نسبی ۰/۰۵۳) مطلوب‌تری دارد، ولی قیمت مناسب (۰/۱۱۴) ماهی شهری سبب شد تا از درجه یکسانی از مطلوبیت برخوردار باشند.

ماهی شیر یکی از گونه‌های درشت سطح‌زی است که به دلیل طبیعت پر جنب جوش خود از بدنی عضلانی و گوشتی لذیذ برخوردار است (Rajesh *et al*., 2017). اگرچه در نتایج تحقیق حاضر، برخلاف انتظار و در مقایسه با درجه‌بندی سازمان شیلات، رتبه چندان بالایی کسب نکرد. به‌نظر می‌رسد که اگرچه از نظر تراکم و سختی خار، بهترین نمرات را در میان سایرین داشت و از این نظر میان مصرف‌کنندگان به ماهی بدون استخوان معروف است و تنوع پخت و اندازه بالایی نیز دارد، اما این معیارها در مقایسه با قیمت (که وزن بیشتری دارد) سبب شده است تا در مقایسه با ماهیان مذکور، مطلوبیت کمتری برای مصرف‌کننده داشته باشد.

یکی از مهم‌ترین ارکان مدیریت و برنامه‌ریزی در حوزه شیلات، اولویت‌بندی است. از این‌رو، یافته‌های پژوهش حاضر می‌تواند برای نهادهای ذی‌ربط (سازمان شیلات ایران) در توزیع و فروش آبزیان راهگشا باشد و امید است تا برنامه‌ریزی و تنظیم بازارهای داخلی، معطوف به چنین نتایجی گردد. نکته شاخص در این نتایج این است که برخی ماهیان نظیر صبیتی به رغم پرطرفدار بودن در میان مصرف‌کنندگان جنوب کشور (به‌ویژه خوزستان و بوشهر)، برای سایر مصرف کنندگان ماهیان جنوب در سراسر کشور شناخته شده نیست. این گونه در تحقیق حاضر، رتبه بالاتری نسبت به ماهیان نام آشناتر به‌دست آورد و از نظر وضعیت ذخایر یا دسترسی در طول سال نیز در شرایط مناسبی برای عرضه به بازار برخوردار است. دلیل این مسئله را تنها می‌توان در سوء مدیریت در حوزه معرفی به بازار و تبلیغات جستجو کرد. پژوهشگرانی که در مناطق مختلف به بررسی گونه‌های ماهی موجود و مطلوبیت آنها برای ساکنین آن‌جا همراه با شناخت عوامل اثرگذار محیطی پرداخته‌اند، مهاجرت‌ها و تغییرات آب‌وهوایی را به عنوان عوامل اثرگذار بر ذائقه مردم معرفی کردند که می‌تواند تأثیر به‌سزایی در بازارپسندی ماهیان تجاری داشته باشد (Badjeck *et al*., 2010; Aloo *et al*., 2017). بنابراین، لزوم انجام تحقیق در این زمینه در سایر استان‌های ساحلی کشور امری ضروری به‌نظر می‌رسد که می‌توان با بررسی دقیق آن به‌خصوص در رابطه با نظر کارشناسان و اهل فن در این زمینه، به رویکرد و اهداف مهم در زمینه بازارسنجی گونه‌های ماهی پرداخت. روش‌شناسی تحقیق حاضر و پژوهش‌های مشابه می‌تواند برای بازارسنجی ماهیان تجاری در کشور به‌کار رود و برای رقابت در بازارهای جهانی، بهره گرفتن از این روش نیز سودمند خواهد بود.

منابع

Abu Hena, M.K., Idris, M.H., Wong, S.K. and Kibria, M.M., 2011. Growth and Survival of Indian Salmon *Eleutheronema tetradactylum* (Shaw, 1804) in Brackish Water Pond. *Journal of Fisheries and Aquatic Science*, 6:479-484. DOI:10.3923/jfas.2011.479.484

Adeli, A., Hasangholipour, T., Hossaini, A., Salehi, H. and Shabanpour, B., 2011. Status of fish consumption per capita of Tehran citizens. *Iranian Journal of Fisheries Sciences*, 10(4):546-556.

Adeli, A., Alidoosti, K. and Kordjazi, M., 2020a. Comparative of buyers' and sellers' views on Fish market (Case study: Besat market). *Journal of Fisheries*, 73(3):313-327. DOI:10.22059/jfisheries.2020.304669.1178 (In Persian)

[Downloaded from isfj.ir on 2026-01-31]

Adeli, A., Alidoosti, K., Kordjazi, M., Vahedi, M. and Erabi, H., 2020b. Evaluating the Mixed Marketing Factors of Tehran Big Fish Market from the Sellers' Viewpoint. *Journal of Aquaculture Development*, 14(3):55-69. DOI:20.1001.1.23223545.1399.14.3.4.6 (In Persian)

Aloo, P.A., Njiru, J., Balirwa, J.S. and Nyamweya, C.S., 2017. Impacts of Nile Perch, *Lates niloticus*, introduction on the ecology, economy and conservation of Lake Victoria, East Africa. *Lakes Reserve Research Management*, 22(4):320–333.

Ansari, H., Valinassab, T., Daryanabard, G.R. and Shiry, N., 2023. Investigation of four economic benthic fish species in the North West waters of the Persian Gulf (Khuzestan Province). *Iranian Scientific Fisheries Journal*, 32(3):37-51. DOI:10.22092/ISFJ.2023.129727 (In Persian)

Badjeck, M., Allisona, E.H., Hallsd, A.S. and Dulvye, N.K., 2010. Impacts of climate variability and change on fishery-based livelihoods. *Marine Policy*, 34(3):375–383.

Børrensen, T., 1992. Quality aspects of wild and reared fish. In: Huss, H., Jakobsen, Liston, J., (ed) Quality assurance in the fish industry. Developments in Food Science 30, Elsevier, Netherlands. pp. 1-19.

Connell, I., 1980. Control of Fish Quality, Fishing News Books, Farnham, Surrey, England. 256P.

Coppes-Petricorena, Z., 2011. Texture measurements in fish and fish products. In: Alasalvar, C., Shahidi, F., Miyashita, K. and Wanasundar, U. (ed) Handbook of Seafood Quality, Safety and Health Applications, Blackwell, UK. pp. 80-105.

Dal, B., Kızılaslan, H. and Dal, T., 2019. Fish consumption preferences of consumers and determination of criteria affecting fish consumption by analytical hierarchical process (AHS) method (Tokat Province of Almus District). *Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology*, 7(10):1526-1532. (In Turkish) DOI:10.24925/turjaf.v7i10.1526-1532.2479

Dore, I., 1990. Salmon-The illustrated handbook for commercial users. Van Nostrand Reinhold, USA. 287 P.

Eskandary, A., Amirinia, C., Savari, A. and Yavari, V., 1999. Feeding of tiger tooth croaker (*Otolithes ruber*) in Khuzestan coastal waters. *Iranian Scientific Fisheries Journal*, 8(2):31-46. (In Persian)

Fisher, R.J., 2000. The future of social-desirability bias research in marketing. *Psychology and Marketing*, 17(2):73-77. DOI: 10.1002/(SICI)1520-6793(200002)17:2<73::AID-MAR1>3.0.CO;2-L

Food and Agriculture Organization (FAO), 1999. Guidelines for the sensory evaluation of fish and shellfish in laboratories. WHO/ FAO Publications, Italy. 32 P.

Gumus, A.T., 2009. Evaluation of hazardous waste transportation firms by using a two-step fuzzy-AHP and TOPSIS methodology. *Expert Systems with Applications*, 36:4067–4074.

Hart, S.J., Webb, J.R. and Jones, M.V., 1994. Export marketing research and the

[Downloaded from isfj.ir on 2026-01-31]

Persian Gulf. South Iran Aquaculture Research Center – Stock Management Department of Kuwait Institute for Scientific Research – Mariculture and Fisheries Department, Kuwait. 144 P.

Mkuna, E., Baiyegunhi, L. and Adamus, W., 2020. Sustainable livelihood alternatives among Nile perch (*Lates niloticus*) fshers in Lake Victoria Tanzania: analytical hierarchy process (AHP) approach. *Journal of Economic Structures*, 9:32. DOI:10.1186/s40008-020-00206-4

Mohamadi Dehcheshmeh, A., Khosravizadeh, M., Mousavi, S. M., Babadi, S. and Shiry, N., 2024. Exploring the Challenges of Electrofishing: Impact on the Quality of Binni, a Cyprinid Fish, in Harvesting from Rearing Systems. *Journal of Aquatic Food Product Technology*, 33(5):404-420. DOI:10.1080/10498850.2024.2371799

Morgan, J., 2016. The seafood cookbook: 107 delightful fish and seafood recipes to savor. CreateSpace Independent Publishing Platform. 148p.

Nafariyazdi, M., Pourkazemi, M., Abdolahi, H.A. and Nejatijavaromi, A., 2020. Identification of important economic traits in Caspian Sea trout (*Salmo trutta caspius*) breeding plan using Analytical Hierarchy Process. *Iranian Scientific Fisheries Journal*, 28 (6):133-145. DOI:10.22092/isfj.2019.120210

Nelson, J.S., 2006. Fishes of the world (4th ed.). John Wiley & Sons, Inc., USA. 622 P.

Okoli, C., Pawlowski, S., 2004. The delphi method as a research tool: An example, effect of export experience in industrial SMEs. *International Marketing Review*, 11(6):4-22.

Hossain, M.A., Al-Abdul-Elah, K.M. and El-Dakour, S., 2017. Evaluation of different commercial feeds on grow-out silver black porgy, *Sparidentex hasta* (Valenciennes), for optimum growth performance, fillet quality, and cost of production. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 24(1):71-79. DOI:10.1016/j.sjbs.2015.09.018

Jalili, S. and Arabi, M., 2018. Effect of time on performance of natural and synthetic antioxidants (ascorbic acid and butylated hydroxyanisole) of painted sweetlips (*Diagramma pictum*) fillet during the frozen period. *Renewable Natural Resources Research*, 9(2):25-38. (In Persian)

Khojasteh, 2001. Sea parables. Rural Development Institute of Iran, 48 P.

Khosravizadeh, M., Shiry, N., Derakhshesh, N. and Rahbar, A., 2022. From catch to table; Commercial marine fish of Khuzestan coasts. Iranian Students Booking Agency, Iran. 268 P.

Malczewski, J., 1999. GIS and multicriteria decision analysis. Wiley & Sons INC, USA. 395 P.

Marammazi, J, G., Al-Husaini, M., Eskandari, G., Ansari, H., Al Baz, A., Al Ayoub, S., Safikhani, H., Rezwani, S., Chen, W., Al-Jazzaf, S., Dehghan, S., Kashi, M.T., Dashti, T., Al-Sabah, I., Valinasab, T., Maiiahi, Y., Taqi, A. and Murad, H., 2006. Stock Assessment of Zobaidy, *Pampus argenteus*, in the North of

[Downloaded from isfj.ir on 2026-01-31]

design considerations and applications. *Information & Management*, 42(1):15-29. DOI:10.1016/j.im.2003.11.002

Rajesh, K.M., Rohit, P., Thomas, S., Suprabha, V., Nataraja, G.D. and Sampathkumar, G., 2017. Food and feeding habits of the narrow barred Spanish mackerel, *Scomberomorus commerson* (Lacepede, 1800) off Karnataka, south-west coast of India. *Indian Journal of Fisheries*, 64. DOI:10.21077/ijf.2017.64.special-issue.76262-26

Saarni, K., Setälä J. and Honkanen, A., 2007. An Application of AHP to Strategic Planning: Improvement of Quality of Fish Products. The European Association Fisheries Economists (EAFE), XVIII Annual Conference. University of Reykjavík, 21-23 June 2007.

Saaty, L.T., 1980. The Analytic Hierarchy Process, New York, McGraw-Hill International.

Saaty, T.L., 1990. How to make a decision: The analytic hierarchy process. *European Journal of Operational Research*, 48:9-26.

Saaty, T.L., 2000. Fundamentals of decision-making and priority theory, 2nd ed., RWS Publications, USA, 477 P.

Setälä, J., Saarni, K. and Honkanen, A., 2000. The Quality perceptions of rainbow trout defined by different fish market sectors. IIFET 2000 proceedings, Finland, pp. 1-12.

Sundsvold, O.C., 1971. Principles of quality control of fish products. Fish inspection and quality control. In: Kreutzer (ed.) Control Quality in the Fish Industry, FAO Fisheries, UK. pp. 26-30.

Suwasono, B. and Rosana, N., 2013. The application of GIS-AHP to develop a strategic planning for an urban farming: Fishery and aquaculture. Proceedings of the international symposium on the analytic hierarchy process. University of Kuala Lumpur, Malaysia. pp. 1-7.

Taber, K.S., 2018. The Use of cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in Science Education*, 48:1273-1296.

Tejada, M., 2009. ATP-derived products and K-value determination (Chapter 4). In: Rehbein, H. and Oehlenschläger, J., (ed) Fishery products, quality, safety and authenticity. Wiely-Blackwell Publications, UK. pp 87-99.

Yan, X., Yang, J., Dong, X., Tan, B., Zhang, S., Chi, S., Yang, Q., Liu, H. and Yang, Y., 2020. The protein requirement of grouper *Epinephelus coioides* at grow-out stage. *Aquaculture Nutrition*, 26(5):1555-1567. DOI:10.1111/anu.13102

[Downloaded from isfj.ir on 2026-01-31]

Market research on commercial marine fish in Khuzestan province based on desirability ranking: An Innovative methodological approach

Shiry N.[1*]; Ansari H.[2]; Khosravizadeh M.

*nima.shiry@gmail.com

1- Persian Gulf and Oman Sea Ecological Research Institute, Iranian Fisheries Science Research Institute (IFSRI), Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Bandar Abbas, Iran
2- South of Iran Aquaculture Research Institute, Iranian Fisheries Science Research Institute (IFSRI), Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Ahvaz, Iran
3- Department of Fisheries, Faculty of Marine Natural Resources, Khorramshahr University of Marine Science and Technology, Khorramshahr, Iran

Abstract

The present research was conducted to collect and weigh the criteria affecting the desirability of fish and to provide a coherent and citation ranking for commercial marine fish in Khuzestan province. Semi-structured Delphi interviews with 15 experts were used to identify the criteria. The criteria were prioritized and the sub-criteria were screened using the analytic hierarchy process (AHP) method. A researcher-made questionnaire was used to rank the desirability of fish for consumers and the validity and reliability of the questionnaire were confirmed by conventional methods. Expert Choice and SPSS statistical softwares were used to analyze the data extracted from 181 completed questionnaires. Criteria such as taste and palatability (local weight = 0.209), cooking quality (0.165), thorn density and hardness (0.165), discards ratio (0.153), and price (0.114) are the most striking desirable factors of marine fish in Khuzestan is from the point of view of experts. Fish species including four-finger threadfin (*Eleutheronema tetradactylum*) (overall weight = 0.379), tiger tooth croaker (*Otolithes ruber*) (0.368), Sobaity seabream (*Sparidentex hasta*) (0.364), orange-spotted grouper (*Epinephelus coioides*) (0.362), silver pomfret (*Pampus argenteus*) (0.360), Southern meager (*Argyrosomus hololepidotus*) (0.353), gray sweetlips (*Diagramma pictum*) (0.353), spangled emperor (*Lethrinus nebulosus*) (0.351), John's snapper (*Lutjanus johnii*) (0.351), and narrow-barred mackerel (*Scomberomorus commerson*) (0.350) were known as the best options in terms of cooking, preparation, and pre-preparation criteria, respectively, which are more desirable to consumers. The findings of this study can be beneficial for the organizations relevant in the distribution and trade of aquatic animals, such as the Iran Fisheries Organization and it is hoped that the results will be fruitful for production, economic prosperity, and the fishing road map in line with the regulation of domestic markets.

Keywords: Analytical hierarchical process (AHP), Persian Gulf, Ranking, Fish, Consumer, Desirability

*Corresponding author

[Downloaded from isfj.ir on 2026-01-31]