

## مقایسه تحلیلی عوامل مؤثر بر مصرف ماهی در شهرهای ساری و مشهد

افسانه نیکوکار\*<sup>۱</sup> - مسعود حسین زاده<sup>۲</sup> - زهرا نعمت الهی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۴/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۲/۰۵

### چکیده

با توجه به نقش و اهمیت مصرف آبزیان در سلامت جامعه، در این مطالعه عوامل مؤثر بر مصرف ماهی در دو شهر ساری و مشهد بررسی شده است. به این منظور، از طریق مصاحبه حضوری و تکمیل پرسشنامه از ۱۸۰ خانوار مشهدی و ۱۲۰ خانوار ساری در سال ۱۳۹۴ و با استفاده از الگوی لاجیت ترتیبی، مهمترین عوامل مؤثر بر مصرف ماهی در این دو شهر شناسایی شده است. بر اساس نتایج به دست آمده، متغیرهای تعداد افراد زیر ۱۰ سال و منطقه مسکونی بر مصرف ماهی در خانوارهای مشهدی تأثیر مثبت و معنی دار داشته و عوامل مرتبط با سلیقه، تهیه و طبخ آبزیان و سلامت و بهداشت آبزیان بر مصرف ماهی در خانوارهای مشهدی تأثیر منفی و معنی دار داشته است. در خانوارهای ساری، متغیرهای تعداد افراد زیر ده سال، تعداد افراد با بیماری خاص، تعداد سالمندان و سطح درآمد، بر مصرف ماهی تأثیر مثبت و معنی دار داشته و سن بر مصرف ماهی تأثیر منفی و معنی دار داشته است. مقایسه عوامل مؤثر بر مصرف آبزیان در شهرهای مشهد و ساری نشان می دهد، هیچ یک از متغیرهای نامطلوب مرتبط با آبزیان بر مصرف آبزیان خانوارهای ساری مؤثر نبوده اند. از آنجا که خانوارهای ساری (ساحلی) به آبزیان تازه و با قیمت پایین تری نسبت به خانوارهای مشهدی (غیرساحلی) دسترسی دارند؛ این امر در سطح مصرف ماهی این خانوارها تأثیرگذار بوده است. لذا بر اساس نتایج به دست آمده، برگزاری کلاس های آموزشی طبخ آبزیان برای علاقه مندان و ایجاد بازارچه های آبزیان جهت عرضه انواع آبزیان پیشنهاد می گردد.

واژه های کلیدی: الگوی لاجیت ترتیبی، ساری، مشهد، مصرف ماهی

### مقدمه

طوری که امروزه حدود ۲۵ درصد از سهم پروتئین حیوانی کل جهان از آبزیان تأمین می شود و بسیاری از کشورها برنامه ریزی هایی برای افزایش فرآورده های آبزیان در سید غذایی مردم دارند (۲۸). مصرف سرانه آبزیان در جهان، قاره های آسیا و اروپا به ترتیب حدود ۱۹، ۲۱ و ۲۲ کیلوگرم است. همچنین کشورهای مالدیو، ایسلند و هنگ کنگ به ترتیب با حدود ۱۸۵، ۹۲ و ۷۰ کیلوگرم، بالاترین مصرف سرانه و کشورهای افغانستان، اتیوپی و تاجیکستان به ترتیب با ۰/۷، ۰/۱ و ۰/۵ کیلوگرم، پایین ترین مصرف سرانه آبزیان در جهان را دارا می باشند (۸).

علاوه بر ارزش غذایی بالای آبزیان، افزایش روزافزون جمعیت و نیاز به تأمین غذا برای تغذیه این جمعیت، بیش از پیش باعث شده، کشورهای مختلف به استفاده هر چه بیشتر از منابع غذایی عظیم و غنی آبزیان توجه نشان دهند. بدین منظور، مطالعات و تحقیقات مختلفی در زمینه درک و بررسی عوامل افزایش دهنده مصرف و تقاضای آبزیان انجام شده است. از جمله باقیانی مقدم و عیوضی (۳) به بررسی علل مرتبط با عدم مصرف ماهی در خانوارهای شهر جوانرود استان یزد پرداختند. نتایج مطالعه آن ها گویای این بود که تنها ۱۵/۸ درصد خانوارها، ۲ بار در هفته ماهی مصرف می کنند و عدم جایگاه

ارزش بالای پروتئین آبزیان در تغذیه انسانی موجب شده است در کشورهای مختلف جهان صنعت ماهیگیری به صنعتی مهم و شایان توجه تبدیل شود. به گفته کارشناسان تغذیه، غذاهای دریایی جزو غذاهایی با ارزش غذایی بسیار بالا به حساب می آیند؛ زیرا علاوه بر داشتن اسیدهای آمینه ضروری و کافی، حاوی انواع متعدد و مقادیر مناسبی از ویتامین ها و مواد معدنی نیز هستند (۷). در عین حال، ارزش غذایی آبزیان و تأثیر اسیدهای چرب امگا ۳ موجود در گوشت و روغن آبزیان در پیش گیری از بیماری های قلبی - عروقی و سکنه مغزی، آن را به عنوان غذای سالم و کامل در تمام دنیا معرفی کرده است، به

۱- استادیار بخش کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

(\*) نویسنده مسئول: Email: anikoukar57@gmail.com

۲- باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد زابل، دانشگاه آزاد اسلامی، زابل، ایران

۳- باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد ارسنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، ارسنجان، ایران

مصرف ماهی در فرهنگ مردم این شهر را از موانع موجود در مصرف ماهی دانسته‌اند. نتایج حاصل از مطالعه نصرتی و همکاران (۲۰) حاکی از آن است که افزایش سن سرپرست خانوار، وجود کودک زیر ده سال و افراد با بیماری‌های خاص در خانواده، احتمال قرار گرفتن خانوارها را در گروه خانوارهای با مصرف زیاد، افزایش می‌دهد. همچنین، با افزایش سطح درآمد ماهانه و بعد خانوار، احتمال مصرف سطوح بالاتر گوشت ماهی نسبت به سطح جاری، کاهش می‌یابد. دادگر و همکاران (۵) به تعیین و تحلیل مقدار مصرف آبزیان در مناطق شهری و روستایی استان مرکزی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که میانگین سرانه مصرف کل استان ۵/۸۱ کیلوگرم می‌باشد. گرانی و نبود بازار خرید محلی نزدیک محل کار و سکونت نیز از مهم‌ترین مشکلات مصرف ماهی شناخته شده است. بر اساس مطالعه احمد و همکاران (۱)، اندازه و درآمد خانوار، گونه، طعم و ارزش غذایی ماهی تازه به طور قابل توجهی رفتار خرید مصرف‌کننده را تحت تأثیر قرار می‌دهند. بر اساس نتایج مطالعه رحماواتی و همکاران (۲۳)، ماهی قزل آلا، ماهی تن کنسرو شده و میگو رایج‌ترین غذای دریایی در استرالیا محسوب می‌شوند و فواید حاصل از مصرف آبزیان و تأثیر رسانه‌ها و متخصصان بهداشت و سلامت در ترویج مصرف آبزیان، محرک‌های اصلی برای مصرف غذاهای دریایی هستند. همچنین مهم‌ترین عامل در مصرف یا عدم مصرف ماهی، طعم آن و اصلی‌ترین مانع در مصرف ماهی تازه، قیمت آن بوده است. نتایج مطالعه کسووان و همکاران (۱۴) نشان داد، اکثر مصرف‌کنندگان آبزیان در تایلند، کشاورزان و افراد دارای شغل آزاد با درآمد و سطح تحصیلات پایین می‌باشند. همچنین، قیمت مهم‌ترین عامل خرید محصولات شیلاتی می‌باشد. کیزیلوقلو و کیزیلاسلان (۱۶) به بررسی عوامل مؤثر بر مصرف ماهی در ترکیه پرداختند. نتایج حاکی از این بود که قیمت گوشت قرمز و مرغ و درآمد خانوارها تأثیر مثبت و معنی‌داری بر مصرف ماهی دارد.

در مناطق مختلف کشور ایران، مصرف آبزیان با توجه به شرایط مختلف از جمله شیوه زندگی، اقتصاد، آداب و رسوم و اقلیم (دوری و نزدیکی به دریا) متغیر است اما متوسط مقادیر مصرف و جایگاه آن در برنامه غذایی مردم، با توجه به منابع آبی گسترده، دسترسی به آب‌های آزاد و ذخایر متنوع آبزیان در ایران، در حد کافی نیست و با سایر کشورها قابل مقایسه نمی‌باشد (۲۰). بر اساس آمارنامه سال ۱۳۹۳ شیلات، نرخ سرانه مصرف آبزیان در ایران، ۹/۲ کیلوگرم، یعنی کمتر از نصف مصرف سرانه دنیا و حتی کمتر از میانگین مصرف سرانه کشورهای آفریقایی (۱۰/۷۷ کیلوگرم) و آمریکایی (۱۴/۲ کیلوگرم) می‌باشد (۸) و تنها از کشورهای بسیار فقیر، بالاتر است. حداکثر مصرف سرانه ماهی در ایران مربوط به استان‌های جنوبی و شمالی کشور با حدود ۱۵ کیلوگرم می‌باشد. از جمله این استان‌ها می‌توان به استان مازندران اشاره کرد که مصرف سرانه آبزیان در آن ۱۳/۷

کیلوگرم در سال می‌باشد (۱۵). این در حالی است که صنعت ماهیگیری از مهم‌ترین فعالیت‌های اقتصادی و توانمندی‌های این استان می‌باشد و زمینه اشتغال افراد زیادی را فراهم نموده است. این استان با تولید ۱۹/۳ درصد از کل آبزیان تولیدی کشور، رتبه اول آبزی‌پروری در ایران را دارا است و با تولید ۱۹۷۳۷ تن ماهیان سردابی و ۵۱۶۸۱ تن ماهیان گرمابی (کپور ماهیان و خاویاری) و در مجموع، تولید ۷۱۷۸۴ تن انواع آبزیان، در سال‌های اخیر به عنوان قطب آبزی‌پروری ایران شناخته شده است. همچنین با صید ۲۳۳۸۲ تن انواع آبزی، رتبه اول و سهم ۵۹ درصدی از صید آب‌های شمال را دارا می‌باشد (۲۷). توجه به این آمار و اطلاعات و مقایسه مصرف سرانه آبزیان در این استان با بالاترین مصرف سرانه آبزیان در جهان و حتی با میانگین مصرف سرانه جهان، این نکته را روشن می‌سازد که علی‌رغم دسترسی و فراهم بودن شرایط، مقادیر مصرف آبزیان در این استان فاصله زیادی با متوسط مقادیر مصرف جهانی دارد. پایین بودن سرانه مصرف، فراهم نبودن زیرساخت‌ها و عدم تناسب عرضه و تقاضا در بازار ماهی، سبب بروز مشکلاتی برای فعالان بازار ماهی در استان شده و تولیدکنندگان آن با مشکلات عدیده‌ای دست و پنجه نرم می‌کنند (۱۵). البته این مشکلات در مناطق و استان‌هایی از ایران که مصرف سرانه پایینی دارند، بسیار بیشتر است. حداقل مصرف سرانه آبزیان در ایران مربوط به استان خراسان بزرگ با مصرف دو کیلوگرم در سال است (۲۰). مقدار تولیدات فعالیت‌های آبزی‌پروری در استان خراسان رضوی ۵۸۷۰ تن است که ۴۶۰۴ تن آن، مربوط به پرورش ماهیان سردابی و ۸۵۱ تن مربوط به پرورش ماهیان گرمابی (کپور ماهیان و خاویاری) است (۲۷). مقدار تولید آبزیان در مشهد نیز ۴۹۸ تن است (۱۸) و این شهر با مصرف سرانه ۱/۵۶ کیلوگرم ماهی در سال، مصرف سرانه بسیار پایینی دارد (۲۸) که با توجه به روند رو به رشد شهرنشینی و تغییر الگوی مصرف خانوارها و تقاضای فزاینده کلان‌شهرهایی نظیر مشهد برای انواع فست‌فودها، باید منتظر آمارهایی بسیار بدتر در این زمینه بود. توجه به این آمار و اطلاعات، این پرسش‌ها را مطرح می‌سازد که چه عواملی بر مصرف آبزیان در جامعه ایرانی اثر می‌گذارند؟ آیا عوامل مؤثر بر تمایل به مصرف یا عدم تمایل به مصرف آبزیان، در مناطق مختلف کشور یکسان است؟ دسترسی و نزدیکی به مراکز تولید آبزیان تا چه حد می‌تواند اختلاف مقادیر مصرف سرانه ماهی در مناطق مختلف را توضیح دهد؟ پاسخ به این پرسش‌ها نیازمند مطالعه و شناسایی عوامل مؤثر بر مصرف آبزیان در مناطق مختلف کشور است. در حالی که بررسی‌ها نشان می‌دهد؛ علی‌رغم ضرورت‌های مطرح شده، در سال‌های اخیر مطالعه‌های مقایسه‌ای در این زمینه صورت نگرفته است. بنابراین در این مطالعه عوامل مؤثر بر مصرف ماهی در شهرهای ساری (ساحلی) و مشهد (غیرساحلی) مورد تجزیه و تحلیل و مقایسه قرار گرفته است. از آنجا که در صنعت شیلات ایران و به‌ویژه مازندران، عرضه به اندازه کافی

ترتیبی، متداخل) استفاده کرد. با اینکه الگوی لاجیت چندگانه را می توان برای تخمین طبقات با مقیاس ترتیبی استفاده کرد، اما این الگو، ماهیت ترتیبی متغیر وابسته را به حساب نمی آورد. لذا الگوهای لاجیت و پروبیت ترتیبی به طور خاص برای استفاده از متغیرهای ترتیبی ایجاد شده اند. این الگوها از کامل ترین الگوها برای برآورد چنین تحقیقاتی هستند و قادر به تقسیم بندی و تمیز متغیر وابسته به طبقات مختلف می باشند. بدین صورت که متغیر وابسته تحت مجموعه ای از فرضیات قرار می گیرد و با توجه به طبقات مختلف مشخص شده، مقداری را به خود اختصاص می دهد. لذا در مطالعات پیمایشی که در آن متغیر وابسته رتبه ای طبقه بندی می شود، مورد استفاده قرار می گیرد (۱۰). حال چنانچه سطوح مصرف آبزیان بر اساس هزینه تقسیم بندی شوند، علاوه بر تعداد طبقات، ترتیب طبقات نیز اهمیت پیدا می کند (۱۱). بنابراین در مطالعه حاضر به منظور بررسی عوامل اثرگذار بر مصرف ماهی از الگوی لاجیت ترتیبی استفاده می شود.

الگوی لاجیت ترتیبی دارای متغیر وابسته  $(y_i^*)$  به صورت پیوسته و غیرقابل مشاهده است. اگر فرض شود  $y_i$  متغیری گسسته و قابل مشاهده است که بیانگر سطوح مختلف ز مصرف ماهی توسط خانوار  $i$  است، ارتباط میان متغیر غیر قابل مشاهده و متغیر قابل مشاهده، با استفاده از الگوی لاجیت ترتیبی به صورت رابطه (۱) به دست می آید:

$$\begin{array}{llll} y_i = 1 & \text{اگر} & -\infty \leq y_i^* \leq \mu_1 & i=1, \dots, n \\ y_i = 2 & \text{اگر} & \mu_1 \leq y_i^* \leq \mu_2 & i=1, \dots, n \\ y_i = 3 & \text{اگر} & \mu_2 \leq y_i^* \leq \mu_3 & i=1, \dots, n \\ y_i = j & \text{اگر} & \mu_{j-1} \leq y_i^* \leq +\infty & i=1, \dots, n \end{array} \quad (1)$$

پیوسته است که به منظور تعیین تأثیر متغیرهای توضیحی بر تعداد دفعات مصرف و همچنین نحوه تأثیر هر متغیر بر احتمال قرار گرفتن هر خانوار در چهار گروه (بدون مصرف، مصرف سالانه ماهی، مصرف ماهانه و مصرف هفتگی) مورد استفاده قرار می گیرد.

الگوی لاجیت ترتیبی، این احتمال را که خانوار  $i$ ، سطح  $j$ ام یا پایین تر را به خود اختصاص دهد (تعریف احتمال تجمعی) به صورت الگوی (۳) برآورد می کند:

$$\text{Log} \left[ \frac{\gamma_i(X_i)}{1 - \gamma_i(X_i)} \right] = \mu_j - [\beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \beta_3 X_{i3} + \dots + \beta_k X_{ik}] \quad (3)$$

$j=1, 2, 3, \dots, n$

در این رابطه  $\mu_j$  تنها به احتمال طبقه پیش بینی وابسته است و به متغیرهای توضیحی نام برده شده بستگی ندارد. عبارت  $\beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \beta_3 X_{i3} + \dots + \beta_k X_{ik}$  بخش مستقل طبقات است.  $\gamma_j$ ، احتمال تجمعی است که از رابطه (۴) محاسبه می شود:

وجود دارد و تقاضا حلقه مفقوده در بازار آبزیان به شمار می رود، مطالعه عوامل مؤثر بر مصرف ماهی در این دو شهر به عنوان نمایندگان بالاترین و پایین ترین مصرف سرانه، به شناسایی عواملی که سبب کاهش مصرف ماهی و همچنین اختلاف در مقادیر مصرف شده است، و جستجوی راه حل هایی برای رفع مشکلات موجود کمک می کند و می تواند در بهبود نحوه عرضه و در نتیجه افزایش فروش آبزیان و بهبود الگوی مصرف و سالم تر شدن سبد غذایی خانوارها اثرگذار باشد. به ویژه آنکه شهر مشهد با بیش از ۳ میلیون نفر جمعیت (۲۱) و پذیرایی از بیش از ۳۲ میلیون زائر از داخل و بیش از یک میلیون زائر از خارج کشور در هر سال (۲۸) و در نتیجه نیاز غذایی بالا، استعداد تبدیل شدن به یک بازار بزرگ مصرف آبزیان و عاملی برای پیشرفت چشم گیر صنعت شیلات و پرورش ماهی در شهر مشهد و کشور را دارد.

## مواد و روش ها

در این مطالعه، متغیر وابسته تعداد دفعات مصرف ماهی توسط خانوارهای مشهدی و ساری در قالب ۴ گزینه: بدون مصرف، مصرف سالانه، مصرف ماهانه و مصرف هفتگی می باشد. بنابراین سطوح مصرف ماهی، متغیری کیفی با چند حالت مشخص است و برای تعیین عوامل اثرگذار بر آن می توان از انواع الگوهای لاجیت (چندگانه،

که در آن  $\mu$  ها آستانه هایی هستند که پاسخ های مشاهده شده گسسته را تعریف می کنند و باید برآورد شوند. این الگو با استفاده از روش حداکثر راستنمایی برآورد می شود و احتمال این که  $y_i = 1$  باشد، با استفاده از رابطه (۲) به دست می آید:

$$\Pr(y_i = j) = \Pr(y_i \geq \mu_{j-1}) = \Pr(\varepsilon_i \geq \mu_{j-1} - \beta' X_i) = F(\beta' X_i - \mu_{j-1}) \quad (2)$$

که در آن  $F$  تابع توزیع تجمعی  $\varepsilon$ ،  $x$  بردار  $1 \times K$  از متغیرهای توضیح دهنده (شامل متغیرهایی همچون قیمت گوشت ماهی، قیمت گوشت قرمز، قیمت گوشت مرغ، شغل، درآمد، تحصیلات، سن، بعد خانوار، تعداد افراد با بیماری خاص، تعداد فرزندان زیر ۱۰ سال، تعداد افراد سالمند، شاخص سلیقه خانوار، شاخص دسترسی خانوار، شاخص دانش تهیه و طبخ آبزیان و شاخص بهداشت) و  $\beta$  بردار ستونی پارامترهای برآورده شده می باشد. بر خلاف الگوی لاجیت چندجمله ای، گروه های پاسخ در الگوی لاجیت ترتیبی بیانگر سطوحی ترتیب گونه میان خود هستند (۲۵). این الگو مبتنی بر یک متغیر پنهان

است که محاسبه اثرات نهایی برای متغیرهای دوتایی به صورت مستقیم انجام نمی‌شود؛ در این مورد اثر نهایی به صورت اختلاف میان احتمالات در دو حالت ممکن محاسبه می‌شود (۹).

چنانچه پیش‌تر بیان شد، در مطالعه حاضر شهرهای مشهد و ساری به عنوان نماینده شهرهای غیر ساحلی و ساحلی انتخاب شدند. در این مطالعه از روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی تصادفی استفاده شده است و در مجموع ۳۰۰ پرسش‌نامه در سال ۱۳۹۴ جمع‌آوری گردید که ۱۸۰ پرسش‌نامه در شهر مشهد و ۱۲۰ پرسش‌نامه در شهر ساری تکمیل شده است. جدول (۱) تعریف متغیرهای مطالعه را نشان می‌دهد. متغیرهای مورد بررسی شامل سه دسته عوامل جمعیتی، عوامل اقتصادی و عوامل نامطلوب مرتبط با مصرف آبزیان می‌باشند. عوامل نامطلوب مرتبط با مصرف آبزیان به چهار گروه متغیر مرتبط با سلیقه (بو و طعم نامطبوع، داشتن استخوان ریز و علاقه نداشتن اعضای خانواده)، دسترسی و سهولت تهیه آبزیان (در دسترس نبودن، عدم تنوع، قیمت بالا، کیفیت پایین)، دانش روش‌های طبخ (عدم آشنایی با روش‌های طبخ آبزیان، عدم مهارت در خرید، و سختی پاک و آماده کردن) و بهداشت و سلامت آبزیان (عدم آگاهی از خواص تغذیه‌ای، عدم اطمینان از سالم و بهداشتی بودن) تقسیم شده‌اند.

## نتایج و بحث

در مطالعه حاضر از الگوی لاجیت ترتیبی به منظور بررسی عوامل مؤثر بر مصرف ماهی استفاده شده است. خانوارهای نمونه مورد مطالعه بر اساس تعداد دفعات مصرف ماهی، در چهار گروه بدون مصرف، مصرف سالانه، مصرف ماهانه و مصرف هفتگی تقسیم شده‌اند. جدول (۲)، میانگین متغیرهای مطالعه حاضر، بر اساس اطلاعات جمع‌آوری شده از طریق پرسش‌نامه‌ها، را نشان می‌دهد. بر این اساس، به طور متوسط هر خانوار مشهدی متشکل از ۴ نفر بوده است. میانگین سطح تحصیلات خانوارهای مشهدی نمونه مورد بررسی ۱۰ سال (دوم دبیرستان) بوده است. خانوارهای ساروی مورد بررسی، به طور متوسط متشکل از ۴ نفر با میانگین سطح تحصیلات ۱۳ سال می‌باشند. اطلاعات مربوط به سایر متغیرها نیز در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول (۳)، توزیع فراوانی تعداد دفعات مصرف ماهی (عدم مصرف، مصرف سالانه، مصرف ماهانه و مصرف هفتگی) در خانوارهای مشهدی و ساروی را نشان می‌دهد. بر مبنای نتایج این جدول، ۴۰ درصد از خانوارهای مشهدی و حدود ۴ درصد از خانوارهای ساروی، ماهی مصرف نمی‌کنند که اختلاف قابل توجهی از این بابت در بین خانوارهای این دو شهر وجود دارد. همچنین تنها ۳ درصد از خانوارهای مشهدی، به صورت هفتگی ماهی مصرف کرده و این رقم برای خانوارهای ساروی برابر با ۱۸ درصد می‌باشد.

$$\gamma_j(X_i) = \gamma(\mu - \beta'x_i) = P(y_i \leq j | X_i) \quad (4)$$

یکی از فروض اساسی الگوی رگرسیون لاجیت ترتیبی این است که ارتباط میان هر جفت از گروه‌های نتیجه، یکسان باشد، در نتیجه یک مجموعه از ضرایب (تنها یک الگو) وجود دارد. اگر چنین نباشد، نیازمند الگوهای متفاوتی برای توضیح ارتباط میان هر جفت از گروه‌های نتیجه خواهیم بود (۲۵). آزمون رگرسیون‌های موازی (آزمون برنت<sup>۱</sup> و آزمون نسبت راستنمایی)، منطقی بودن قضیه برابری پارامترها برای تمامی گروه‌ها را ارزیابی می‌کند. به عبارت دیگر، چنانچه فرض صفر این آزمون‌ها که عبارت از یکسان بودن ضرایب برای تمامی گروه‌ها است، مورد قبول واقع شود، نشانگر آن است که پارامترهای وضعیت برای همه گروه‌های پاسخ یکسان هستند (۲۹). چنانچه این فرضیه برای متغیری رد شود، به جای لاجیت ترتیبی، از لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته استفاده می‌شود.

در این الگو تفسیر ضرایب به صورت مستقیم انجام نمی‌شود. زمانی که یک متغیر پیش‌بینی کننده افزایش می‌یابد، تغییر در احتمال، علاوه بر اینکه وابسته به ارزش پیش‌بینی کننده است، به سایر متغیرها نیز بستگی دارد. از آنجا که این تغییر در احتمال، ثابت نیست، لذا تفسیر ضرایب به صورت مستقیم انجام نمی‌شود، بنابراین در اینجا تنها جهت تغییر احتمال (علامت ضریب) برای گروه‌های نهایی (ابتدایی و انتهایی) قابل مشاهده است (۱۷). لذا در این نوع از مدل‌ها به منظور بررسی تأثیر متغیرهای مستقل بر احتمالات پیش‌بینی شده متغیر وابسته و یا برای انتخاب ترتیب آلترناتیوها، اثر نهایی یا احتمال نهایی محاسبه می‌شود. ضرایب  $\beta$  به طور مستقیم با اثرات نهایی مرتبط نیستند و با استفاده از روابط (۵) می‌توان اثرات نهایی متغیرها را بر روی احتمالات چهار طبقه مورد بررسی، محاسبه نمود (۱۱) و (۱۳):

$$\begin{aligned} \frac{\partial \text{prob}(y_i = 1 | x_i)}{\partial x_k} &= -F(-x'\beta)\beta \\ \frac{\partial \text{prob}(y_i = 2 | x_i)}{\partial x_k} &= [F(-x'\beta) - F(\mu_1 - x'\beta)]\beta \\ \frac{\partial \text{prob}(y_i = 3 | x_i)}{\partial x_k} &= F(\mu_2 - x'\beta)\beta \end{aligned} \quad (5)$$

با توجه به اینکه اثر نهایی به ارزش کلیه متغیرهای توضیحی وابسته است، تصمیم‌گیری درباره به‌کارگیری ارزش‌های متغیرها در برآورد، اهمیت بسیاری دارد. معمولاً اثر نهایی در ارزش‌های میانگین متغیرها محاسبه می‌شود (۲۱). با توجه به این که مجموع احتمالات، همواره برابر یک است، بنابراین مجموع اثرات نهایی برای هر متغیر برابر صفر خواهد بود. اما نکته‌ای که باید مورد توجه قرار گیرد این

جدول ۱- متغیرهای مورد مطالعه

Table 1- The studied variables

متغیر Variable	واحد Unit	نوع متغیر Variable type	تعریف متغیر Variable defining	
<b>عوامل جمعیتی: Demographic factors:</b>				
X1	تعداد افراد خانوار Family size	نفر Person	کمی Quantitative	تعداد افراد خانوار Household size
X2	تعداد سال‌های تحصیلات Education	سال Year	کمی Quantitative	تعداد سال‌های تحصیل سرپرست خانوار The number of years of household head education
X3	سن Age	سال Year	کمی Quantitative	سن سرپرست خانوار Age of household head
X4	تعداد افراد زیر ۱۰ سال The number of children under 10 years	نفر Person	کمی Quantitative	تعداد افراد زیر ۱۰ سال خانوار The number of people under 10 years in family
X5	تعداد افراد با بیماری خاص The number of people with specific diseases	نفر Person	کمی Quantitative	تعداد بیماران قلبی خانوار The number of heart patients in family
X6	تعداد سالمندان The number of elderly	نفر Person	کمی Quantitative	تعداد افراد سالمند خانوار The number of elderly in family
<b>عوامل اقتصادی: Economic factors:</b>				
X7	سطح درآمد Income level	تومان Tomans	کمی Quantitative	درآمد ماهیانه سرپرست خانوار Monthly income of household head
X8	شغل Job	-	کیفی Qualitative	آزاد=۰، کارمند= ۱ Self Employment = 0, employee = 1
X9	منطقه مسکونی Residential area	-	کیفی Qualitative	پایین شهر=۰، بالا شهر= ۱ Down town = 0, uptown = 1
X10	قیمت گوشت ماهی Price of Fish	تومان Tomans	کمی Quantitative	قیمت یک کیلوگرم گوشت ماهی The price of one kilogram of fish
X11	قیمت گوشت قرمز Price of meat	تومان Tomans	کمی Quantitative	قیمت یک کیلوگرم گوشت قرمز Price of one kilogram of meat
X12	قیمت گوشت مرغ Price of Chicken	تومان Tomans	کمی Quantitative	قیمت یک کیلوگرم گوشت مرغ Price of one kilogram of Chicken
<b>عوامل نامطلوب مرتبط با مصرف آبزیان: Unfavorable factors associated with the fish consumption:</b>				
X13	عوامل مرتبط با سلیقه Factors related to taste	-	کیفی Qualitative	بو و طعم نامطبوع، داشتن استخوان ریز، علاقه نداشتن اعضای خانواده و .... Odor and unpleasant taste, tiny bones, lack of family interest...
X14	عوامل مرتبط با دسترسی و سهولت تهیه آبزیان Factors related to the access and ease of preparation of aquatics	-	کیفی Qualitative	در دسترس نبودن، عدم تنوع، قیمت بالا، کیفیت پایین Unavailability, lack of diversity, high price, low quality
X15	عوامل مرتبط با روش‌های طبخ Factors related to cooking methods	-	کیفی Qualitative	عدم آشنایی با روش‌های طبخ آبزیان، عدم مهارت در خرید، سختی پاک و آماده کردن Lack of familiarity with ways to cook fish, lack of skills in the purchase, difficult to clean and prepare
X16	عوامل مرتبط با بهداشت و سلامت آبزیان Factors related to the health of aquatics	-	کیفی Qualitative	عدم آگاهی از خواص تغذیه‌ای ماهی، عدم اطمینان از سالم و بهداشتی بودن Lack of knowledge about fish nutritional properties, failing to ensure about the health and hygiene of fish

جدول ۲- میانگین متغیرهای مورد مطالعه  
Table 2- The mean of studied variables

متغیر Variables	میانگین مشهد Mashhad's mean	میانگین ساری Sari's mean
Y تعداد دفعات مصرف ماهی The frequency of fish consumption	-	-
X <sub>1</sub> بعد خانوار Family size	4.07	3.71
X <sub>2</sub> سطح تحصیلات Education	10.29	12.77
X <sub>3</sub> سن Age	38	45
X <sub>4</sub> تعداد افراد زیر ۱۰ سال The number of children under 10 years	0.42	0.34
X <sub>5</sub> تعداد افراد با بیماری خاص The number of people with specific diseases	0.04	0.06
X <sub>6</sub> تعداد سالمندان The number of elderly	0.25	0.15
X <sub>7</sub> سطح درآمد Income level	983224	1910870
X <sub>8</sub> شغل Job	-	-
X <sub>9</sub> منطقه مسکونی Residential area	-	-
X <sub>10</sub> قیمت گوشت ماهی Price of Fish	14303	14718
X <sub>11</sub> قیمت گوشت قرمز Price of Meat	28442	28475
X <sub>12</sub> قیمت گوشت مرغ Price of Chicken	5806	5829
X <sub>13</sub> عوامل مرتبط با سلیقه Factors related to taste	-	-
X <sub>14</sub> عوامل مرتبط با دسترسی و سهولت تهیه آبزیان Factors related to access and ease of preparation of aquatics	-	-
X <sub>15</sub> عوامل مرتبط با روش‌های طبخ Factors related to cooking methods	-	-
X <sub>16</sub> عوامل مرتبط با بهداشت و سلامت آبزیان Factors related to the health of aquatics	-	-

مأخذ: یافته‌های تحقیق Source: Research findings

افراد زیر ۱۰ سال و منطقه مسکونی بر مصرف ماهی تأثیر مثبت و معنی‌دار داشته‌اند. همچنین عوامل مرتبط با سلیقه، عوامل مرتبط با روش‌های طبخ و عوامل مرتبط با بهداشت و سلامت آبزیان بر مصرف ماهی تأثیر منفی و معنی‌دار دارند. به عبارت دیگر، افزایش ویژگی‌های منفی آبزیان عرضه شده مانند بعد مسافت، نداشتن آگاهی از چگونگی پخت آبزیان، نداشتن مهارت در تمیز کردن آبزیان و نبود اطمینان از سالم بودن آبزی گرایش خانوار به مصرف این محصولات را کاهش می‌دهد. بنابراین با افزایش تعداد افراد زیر ۱۰ سال و منطقه مسکونی و همچنین کاهش عوامل نامطلوب مربوط به سلیقه، بهداشت و سلامت آبزیان و عوامل مرتبط با روش‌های طبخ، احتمال قرار گرفتن خانوارهای مشهدی در سطح مصرف بیشتر ماهی افزایش می‌یابد.

نتایج حاصل از انجام آزمون رگرسیون‌های موازی (آزمون‌های برنت، نسبت راستنمایی و والد) نیز فرضیه برابری پارامترها برای تمامی گروه‌ها در الگوهای برآورد شده را تأیید می‌کند که نتایج آن در جدول (۴) گزارش شده است. بدین معنی که ارزش پارامترهای وضعیت برای تمامی گروه‌های پاسخ، ثابت و یکسان می‌باشد. نتایج مربوط به برآورد الگوی لاجیت ترتیبی به تفکیک برای شهرهای مشهد و ساری برآورد شد که نتایج آن در جدول (۵) گزارش شده است. بر اساس نتایج به دست آمده، در شهر ساری به عنوان نماینده شهرهای ساحلی، متغیرهای سن، تعداد افراد زیر ده سال، تعداد افراد با بیماری خاص، تعداد سالمندان و سطح درآمد بر مصرف ماهی تأثیر معنی‌دار دارند. در خانوارهای مشهدی نیز متغیرهای تعداد

جدول ۳- نتایج توزیع فراوانی تعداد دفعات مصرف ماهی

Table 3- Distribution results of the fish consumption frequency

مصرف ماهی Fish consumption	کد Codes	فراوانی (تعداد) The frequency (number)		فراوانی نسبی (درصد) Relative frequency (percent)	
		مشهد Mashhad	ساری Sari	مشهد Mashhad	ساری Sari
عدم مصرف No Consumption	0	72	5	40	4.17
مصرف سالانه Annual Consumption	1	62	40	34.45	33.33
مصرف ماهانه Monthly Consumption	2	40	53	22.22	44.17
مصرف هفتگی Weekly Consumption	3	6	22	3.33	18.33
مجموع Total	-	180	120	100	100

Source: Research findings مأخذ: یافته‌های تحقیق

می‌باشد. طبق نتایج جداول (۳) و (۵) و با توجه به اینکه خانوارهای ساحلی، دسترسی بیشتری به ماهی تازه دارند، این ماده غذایی در برنامه غذایی این خانوارها جایگاه ویژه‌ای به خود اختصاص داده است. مصرف آبیان در این خانوارها در اشکال مختلف رایج است و به شیوه‌های مختلف (نمک‌سود کردن، دودی کردن، سرخ کردن، کباب کردن و ...) طبخ می‌گردد. لذا به کاربردن شیوه‌های مختلف تهیه و طبخ آبیان، مصرف این ماده غذایی را در خانوارهای ساری نسبت به خانوارهای مشهدی افزایش داده است.

آماره‌های  $Pseudo R^2$  و سایر شاخص‌های نیکویی برازش محاسبه شده در جدول (۵) نشان می‌دهد، الگوهای لاجیت ترتیبی از سطح مناسبی از نیکویی برازش برخوردار بوده‌اند. مقدار آماره کی‌دو محاسبه شده نیز حاکی از معنی‌داری کل رگرسیون‌ها است.

بنابراین و با توجه به اینکه در الگوهای لاجیت، ضرایب قابل تفسیر نیستند و تنها جهت تاثیر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته را نشان می‌دهند، لازم است اثرات نهایی متغیرها محاسبه شوند. لذا، اثرات نهایی برای هر یک از گروه‌های خانوار با سطوح مختلف مصرف ماهی محاسبه و در جداول (۶) و (۷) بیان شده است.

نتایج مربوط به اثر نهایی متغیرهای مؤثر بر مصرف آبیان در شهرهای مشهد و ساری به ترتیب در جداول (۶) و (۷) نشان داده شده است. با توجه به نتایج جدول (۶) و برآورد اثرات نهایی متغیرها برای خانوارهای مشهدی، اثرات نهایی متغیر منطقه مسکونی نشان می‌دهد که با افزایش منطقه مسکونی خانوارها از پایین شهر به سمت بالا شهر و ثابت ماندن دیگر متغیرهای مدل، احتمال قرار گرفتن خانوارها در سطوح بدون مصرف، کاهش یافته و در مقابل احتمال قرار گرفتن خانوارها در سطوح مصرفی سالانه، ماهانه و روزانه، به ترتیب به میزان ۰/۰۹۱، ۰/۱۹۲ و ۰/۰۲۵ درصد افزایش می‌یابد.

جدول ۴- نتایج حاصل از آزمون رگرسیون‌های موازی

Table 4- The results of the parallel regression test

آزمون Test	آماره کی-دو ( $\chi^2$ Statistics)	
	مشهد Mashhad	ساری Sari
برنت Brant	22.21 (0.61)	28.72 (0.54)
نسبت راستمایی Likelihood ratio	27.07 (0.85)	25.69 (0.72)
والد Wald	18.27 (0.95)	14.33 (0.62)

سطح احتمال در پرانتز

Source: Research findings مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که نتایج جدول (۵) نشان می‌دهد، عوامل غیراقتصادی نقش مهم‌تری در مصرف ماهی در این دو شهر ایفا می‌کنند. در خانوارهای مشهدی، یکی از مهم‌ترین نکات برای خانوارها در استفاده از ماهی، دسترسی به آبیان سالم و بهداشتی می‌باشد. از جمله عوامل مربوط به دسترسی به آبیان سالم می‌توان به امکان تهیه آبیان تازه و متنوع و عرضه بهداشتی آبیان اشاره کرد که با توجه به موقعیت شهر مشهد (غیرساحلی بودن) این عوامل در این شهر نسبت به شهر ساری (شهر ساحلی)، وضعیت نامطلوب‌تری دارند. در واقع خانوارهای ساری (ساحلی) به آبیان تازه‌تر، متنوع‌تر و تا حدودی با قیمت پایین‌تری نسبت به خانوارهای مشهدی (غیرساحلی) دسترسی دارند و این امر در سطح مصرف این خانوارها تاثیرگذار است. چنانچه در جدول (۳) نیز نشان داده شده است، در نمونه بدست آمده، فقط ۴ درصد خانوارها در شهر ساری ماهی مصرف نمی‌کنند و این رقم برای شهر مشهد به ۴۰ درصد خانوارها می‌رسد که ۱۰ برابر شهر ساری

جدول ۵- نتایج حاصل از برآورد الگوی لاجیت ترتیبی

Table 5- The results of ordered Logit model estimation

متغیر Variables	مشهد Mashhad	ساری Sari
بعد خانوار Family size	-0.11	0.06
سطح تحصیلات Education	0.02	0.06
سن Age	-0.007	-0.07***
تعداد افراد زیر ۱۰ سال The number of children under 10 years	0.44*	0.83**
تعداد افراد با بیماری خاص The number of people with specific diseases	0.10	2.38*
تعداد سالمندان The number of elderly	0.37	1.32**
سطح درآمد Income level	0.0000074	0.0000023**
شغل Job	0.41	-0.72
منطقه مسکونی Residential area	1.31***	0.72
قیمت گوشت ماهی Price of fish	-0.000029	-0.000051
قیمت گوشت قرمز Price of meat	0.0000028	0.000071
قیمت گوشت مرغ Price of Chicken	0.00021	0.00075
عوامل مرتبط با سلیقه Factors related to taste	-0.43**	-0.40
عوامل مرتبط با دسترسی و سهولت تهیه آبزیان Factors related to access and ease of preparation of aquatics	-0.21	-0.05
عوامل مرتبط با روش‌های طبخ Factors related to cooking methods	-0.49***	-0.21
عوامل مرتبط با بهداشت و سلامت آبزیان Factors related to the health of aquatics	-0.41*	-0.59
آستانه اول The first threshold	0.35	6.37
آستانه دوم The Second threshold	2.17	8.98
آستانه سوم The Third threshold	4.76	11.94
	Log likelihood = -157.11	Log likelihood = -118.62
معیارهای نیکویی برازش Goodness of fit criteria	Wald chi2 = 39.86	Wald chi2 = 36.46
	Prob>chi2 = 0.001	Prob> chi2 = 0.002
	Pseudo R <sup>2</sup> = 0.14	Pseudo R <sup>2</sup> = 0.19

\*\*\*, \*\*, \* significant at 1, 5 and 10 % respectively % ۱۰ و ۵، ۱

Source: Research findings مأخذ: یافته‌های تحقیق

احتمال قرار گرفتن خانوارها در گروه بدون مصرف به میزان ۰/۱۰۴ کاهش می‌یابد و در مقابل احتمال قرار گرفتن خانوار در سایر گروه‌ها،

اثرات نهایی متغیر تعداد افراد زیر ۱۰ سال بیانگر آن است که با اضافه شدن تعداد این افراد و ثابت ماندن دیگر متغیرهای مدل،



قرار گرفتن خانوارها در سطوح مصرفی سالانه، ماهانه و هفتگی، به ترتیب به میزان ۰/۰۲۹ و ۰/۰۶۳ و ۰/۰۰۸ درصد، افزایش می‌یابد. رحیمی (۲۲) نیز نشان داد که آشنایی با روش‌های پخت و افزایش مراکز عرضه بهداشتی در مصرف ماهی خانوارهای شیرازی مؤثرند.

افزایش می‌یابد. اثرات نهایی متغیر عوامل مرتبط با سلیقه بیانگر آن است که با افزایش این عوامل و ثابت ماندن دیگر متغیرهای مدل، احتمال مصرف ماهی بین خانوارهایی که دارای سطوح بدون مصرف هستند به میزان ۰/۱۰۱ درصد افزایش می‌یابد و در مقابل احتمال

جدول ۶- اثرات نهایی حاصل از برآورد الگوی لاجیت ترتیبی خانوارهای مشهدی

**Table 6- Marginal effects of the ordered Logit model estimation of Mashhadians' households**

متغیر Variables	عدم مصرف No Consumption	مصرف سالانه Yearly Consumption	مصرف ماهانه Monthly Consumption	مصرف هفتگی Weekly Consumption
منطقه مسکونی Residential area	-0.308	0.091	0.192	0.025
تعداد افراد زیر ۱۰ سال The number of children under 10 years	-0.104	0.031	0.065	0.008
عوامل مرتبط با سلیقه Factors related to taste	0.101	-0.029	-0.063	-0.008
عوامل مرتبط با روش‌های طبخ Factors related to cooking methods	0.115	-0.034	-0.071	-0.009
عوامل مرتبط با بهداشت و سلامت آبزیان Factors related to the health of aquatics	0.098	-0.029	-0.061	-0.008

Source: Research findings مأخذ: یافته‌های تحقیق

مطالعه حسینی و همکاران (۱۲) نشان داده است، درآمد خانوارهای ساروی بر مصرف ماهی آنها تأثیر مثبت دارد. همچنین رابطه مثبت بین درآمد و مصرف ماهی در مطالعات موسوی (۱۹)، رستمی (۲۴)، نصرتی و همکاران (۲۰) و آکینود و دیپولو (۲) مشاهده شده است. در مطالعات دادگر و همکاران (۶) و یوسفی و شریعتی (۲۸) نیز تفاوت مصرف بین دهک‌های درآمدی تأیید شده است. اثرات نهایی متغیر سن بیانگر آن است که با اضافه شدن یک سال به سن افراد و ثابت ماندن دیگر متغیرهای مدل، احتمال مصرف ماهی بین خانوارهایی که دارای سطوح بدون مصرف و مصرف سالانه هستند به ترتیب به میزان ۰/۰۰۲، ۰/۰۱۴ افزایش می‌یابد و در مقابل احتمال قرار گرفتن خانوار دز سطوح مصرفی ماهانه و هفتگی، به میزان ۰/۰۰۸ و ۰/۰۰۷ کاهش می‌یابد.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با توجه به اهمیت محصولات دریایی در سبد تغذیه‌ای خانوارها، مطالعه حاضر، مصرف ماهی را در میان خانوارهای شهرهای مشهد و ساری مورد بررسی قرار داد. بدین منظور از الگوی لاجیت ترتیبی استفاده شد. نتایج برآورد الگوی لاجیت ترتیبی جهت بررسی عوامل مؤثر بر مصرف ماهی در شهر مشهد نشان داد: متغیرهای منطقه مسکونی، تعداد افراد زیر ۱۰ سال و عوامل مرتبط با سلیقه، عوامل مرتبط با سلامت و بهداشت آبزیان و عوامل مرتبط با روش‌های طبخ آبزیان بر مصرف ماهی تأثیر معنی‌داری داشته‌اند.

با توجه به نتایج جدول (۷) و برآورد اثرات نهایی متغیرها برای خانوارهای ساروی، اثرات نهایی متغیر تعداد افراد زیر ده سال، تعداد افراد با بیماری خاص و تعداد سالمندان، نشان می‌دهد که با افزایش این افراد و ثابت ماندن دیگر متغیرهای مدل، احتمال مصرف ماهی بین خانوارهایی که دارای سطوح بدون مصرف و مصرف سالانه می‌باشند، کاهش یافته و در مقابل احتمال مصرف ماهی بین خانوارهایی که دارای سطوح مصرفی ماهانه و روزانه هستند، افزایش می‌یابد. این امر بدلیل توصیه‌های پزشکی مبنی بر مصرف گوشت سفید و جایگزین کردن این نوع گوشت به جای گوشت قرمز می‌باشد. همچنین بر اساس نتایج به دست آمده افزایش یک تومانی درآمد خانوارها، احتمال قرار گرفتن آنها در سطوح مصرف ماهانه و هفتگی آبزیان را به ترتیب برابر با ۰/۰۰۰۲۶ و ۰/۰۰۰۰۳ واحد افزایش می‌دهد. با توجه به اینکه غذاهای دریایی برای بیشتر خانوارها کالایی لوکس به شمار می‌آید، با افزایش سطح درآمد و منطقه مسکونی، گرایش و تقاضای خانوارها برای مصرف آبزیان افزایش می‌یابد. همچنین با توجه به اینکه بیشترین نوع ماهی مصرفی پاسخ دهندگان از نوع قزل‌آلا بوده است، ممکن است این امر نشان‌دهنده کاهش گرایش خانوارها به مصرف این نوع ماهی و تمایل آنها به مصرف سایر ماهی‌ها یا حتی سایر آبزیان با کیفیت بهتر و قیمت بالاتر باشد، چرا که درآمد یکی از عوامل مهم تعیین‌کننده سطح و نوع مواد غذایی مصرفی به شمار می‌آید و با افزایش درآمد، کیفیت و سطوح مواد غذایی خریداری شده توسط مصرف‌کنندگان افزایش می‌یابد. نتایج

جدول ۷- اثرات نهایی حاصل از برآورد الگوی لاجیت ترتیبی خانوارهای ساروی  
Table 7- Marginal effects of the ordered Logit model estimation of Saris' households

متغیر Variables	عدم مصرف No Consumption	مصرف سالانه Yearly Consumption	مصرف ماهانه Monthly Consumption	مصرف هفتگی Weekly Consumption
سن Age	0.002	0.014	-0.008	-0.007
تعداد افراد زیر ۱۰ سال The number of children under 10 years	-0.021	-0.164	0.095	0.090
تعداد افراد با بیماری خاص The number of people with specific diseases	-0.186	-0.329	0.395	0.120
تعداد سالمندان The number of elderly	-0.033	-0.263	0.152	0.145
سطح درآمد Income level	-0.0000006	-0.000004	0.0000026	0.000003

مأخذ: یافته‌های تحقیق Source Research findings

بسیار زیاد آن است. این تنوع نه تنها از حیث ظاهر بلکه از نظر طعم، مزه، روش طبخ، ارزش اقتصادی و قیمت نیز به چشم می‌خورد و به مصرف‌کننده این امکان را می‌دهد که بر اساس توان اقتصادی، نوع ذائقه، سلیقه و مصرف مورد نظر، آبی را انتخاب نماید که در نتیجه افزایش مصرف آبیان را در پی خواهد داشت.

- با توجه به تأثیر مثبت متغیرهای تعداد افراد زیر ده سال، تعداد افراد با بیماری خاص و تعداد سالمندان بر میزان مصرف ماهی، فرهنگ‌سازی مصرف آبیان از طریق برگزاری نمایشگاه‌های عرضه آبیان، جشنواره‌های غذاهای دریایی، نقاشی کودکان با محوریت آبیان، همایش‌ها با عنوان نقش آبیان در سلامت جامعه در مرکز استان و شهرستان‌ها، تهیه بروشور معرفی ارزش‌های غذایی آبیان و همچنین تهیه لوح فشرده و توزیع بین خانواده‌ها پیشنهاد می‌گردد.

- با توجه به اینکه بر اساس نتایج این پژوهش، عوامل مرتبط با روش‌های تهیه و طبخ آبیان بر مصرف آبیان در خانوارهای مشهدی مؤثر بوده است، برگزاری دوره و کلاس‌های آموزشی طبخ آبیان در طول سال برای علاقه‌مندان در مناطق مختلف با هدف افزایش سرانه مصرف ماهی و آبیان و آموزش فراگیر به مردم در مورد فرآوری آبیان با همکاری رسانه‌ها و مراکز آموزشی مانند فرهنگ‌سراها به افزایش مصرف آبیان کمک خواهد کرد. همچنین با توجه به اینکه یکی از راهکارهایی که برای افزایش مصرف آبیان در سایر نقاط جهان به کار گرفته می‌شود، عرضه آن‌ها به صورت فرآوری شده و ایزوله مانند انواع اسنک‌ها است؛ لذا می‌توان از این راهکار نیز جهت افزایش سرانه مصرف آبیان استفاده نمود.

- با توجه به تأثیر معنی‌دار عوامل مرتبط با سلامت و بهداشت آبیان، بدون تردید عرضه صحیح و بهداشتی ماهی و سایر آبیان می‌تواند نقش بسیار مهم و اساسی در تغییر و بهبود الگوی مصرف خانواده‌ها از محصولات آبیان ایفا نماید، بنابراین می‌توان با بهبود

در این میان متغیرهای منطقه مسکونی و تعداد افراد زیر ۱۰ سال تأثیر مثبت و عوامل مرتبط با سلیقه، تهیه و طبخ و سلامت و بهداشت آبیان بر مصرف ماهی در خانوارهای مشهدی تأثیر منفی داشته‌اند. در خانوارهای ساروی نیز متغیرهای سن، تعداد افراد زیر ده سال، تعداد افراد با بیماری خاص، تعداد سالمندان و سطح درآمد بر مصرف ماهی تأثیر معنی‌داری داشته‌اند. با توجه به نتایج به دست آمده، از بین ۵ عامل فوق، متغیرهای تعداد افراد زیر ده سال، تعداد افراد با بیماری خاص، تعداد سالمندان و سطح درآمد افزایش‌دهنده مصرف ماهی و سن، کاهش‌دهنده مصرف ماهی در شهر ساری می‌باشند. بر اساس نتایج به دست آمده، از بین عوامل نامطلوب مرتبط با مصرف آبیان، سه عامل سلیقه، تهیه و طبخ و بهداشت و سلامت در خانوارهای مشهدی کاهش‌دهنده مصرف آبیان به شمار می‌روند؛ در حالی که هیچ یک از این فاکتورها در خانوارهای ساروی معنادار نبوده‌اند. به عبارتی هر چه تعداد عوامل نامطلوب مربوط به سلیقه، تهیه و طبخ و یا بهداشت و سلامت آبیان افزایش پیدا کند، مصرف آن‌ها کاهش خواهد یافت. از آنجا که خانوارهای ساروی (ساحلی) به آبیان تازه و با قیمت پایین‌تری نسبت به خانوارهای مشهدی (غیرساحلی) دسترسی دارند؛ این امر در ایجاد تفاوت در سطح مصرف ماهی در این خانوارها تأثیرگذار است. در ادامه، با توجه به نتایج بدست آمده پیشنهادهایی به منظور افزایش سهم ماهی و آبیان در سبد غذایی خانوارها ارائه می‌گردد:

- بر اساس نتایج به دست آمده، عوامل مرتبط با دسترسی به آبیان سالم و بهداشتی به‌ویژه در شهر غیرساحلی مشهد، مصرف این محصولات را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از این رو امکان‌سنجی ایجاد بازارچه‌های آبیان جهت عرضه بهداشتی انواع آبیان سالم و تازه، از جمله راهکارهایی است که در جهت افزایش مصرف آبیان می‌توان استفاده نمود. چرا که از جمله ویژگی‌های آبیان و به‌ویژه ماهی، تنوع

مصرف آبزیان همچون ژاپن و نروژ که بالاترین مصرف سرانه آبزیان در جهان را دارا هستند، می‌تواند کمک چشمگیری در زمینه افزایش سرانه مصرف آبزیان نماید.

سیستم جابه‌جایی و عرضه مناسب و متنوع آبزیان در مراکز عمده و خرده‌فروشی آبزیان از جمله عرضه زنده و با کیفیت آبزیان، خریداران زیادی را جلب نمود.  
- استفاده از تجربیات کشورهای پیشرو در زمینه شیلات و

## منابع

- 1- Ahmed A.F., Mohammad Z., and Ismail M.M. 2011. Determinants of fresh fish purchasing behavior among Malaysian consumer, *Current Research Journal of Social Sciences*, 3 (2): 129- 131.
- 2- Akinbode S.O., and Dipeolu A.O. 2012. Double-Hurdle Model of Fresh Fish Consumption among Urban Households in South-West Nigeria, *Current Research Journal of Social Sciences* 4 (6): 431-439.
- 3- Baghyani Moghadam M. H., and Eivazi S. 2011. Investigation of Factors Related to Lack of Using Fish at The Recommended Amount by WHO in Families of Javanrood (western Iran) According to Model Goal- directed Behavior, *Journal of Ilam University of medical sciences*, 19, (1): 1-9. (In Persian)
- 4- Bruns K., Verbeke W., Olsen S.O., and Jeppesen L.F. 2009. Motives, barriers and quality evaluation in fish consumption situations: exploring and comparing heavy and light users in Spain and Belgium, *British Food Journal*, 111(7): 699-716.
- 5- Dadgar n., Salehi H., Haji Mir Rahimi S. D., and Teymoori M. 2015. Measuring of per capita fish consumption and assessing barriers and development strategies for consumption in Markazi Province, *Iranian Scientific Fisheries Journal*, 23 (4): 17-29. (In Persian)
- 6- Dadgar S., Salehi H., Hajimirrahimi S. D., and Teimoori M. 2015. Measuring of per capita fish consumption and assessing barriers and development strategies for consumption in Markazi Province, *Iranian Scientific Fisheries Journal*, 23: 17-28 (In Persian).
- 7- Dourandish A., Hosseinzadeh M., and Nematollahi Z. 2105. Assessment the effective component of seafood consumption in Mashhad (Comparison of Double-Hurdle model and Heckman two-stage method), *Agricultural Economics*, 9 (4): 197-219. (In Persian)
- 8- FAO Yearbook of Fishery Statistics Summary tables. 2013.
- 9- Ghorbani M., Kucheki A.R., Rajab Zadeh M., and Mansouri H. 2014, Investigating the farmers tendency to produce organic cucumber in Khorasan Razavi province, *Journal of Agricultural Economics and Development*, 28 (2): 149-156 (In Persian).
- 10- Gojarati D. 2013. *Applied Econometrics*, Translation: Nader Mehrgan and Lotfali Agheli, Noor Elm Publication, Hamadan.
- 11- Greene W.H. 2005. *Econometric Analysis*, Macmillan. New York.
- 12- Hosseini S.M., Adeli A., and Vahedi M. 2016. Evaluation of factors and barriers affecting per capita consumption of fish in Sari, *Fisheries, Iranian Natural Resources Journal*, 69 (3): 341-350 (In Persian).
- 13- Howard A., and Berry W. 2008. *The soil and heath: A study of organic agriculture*. The university Press of Kentucky.
- 14- Kessuvan A., Parthanadee P., and Buddhakulsomsiri J. 2015. The study of consumption behaviors and factors affecting decision to purchase fishery products of consumers in the North and Northeast of Thailand, *International Food Research Journal* 22(6): 2670-2678.
- 15- Khoshbavar Rostami H.A. 2017. Director General of Fisheries Department in Mazandaran Province.
- 16- Kiziloğlu R., and Kizilaslan H. 2016. Analysis of Factors Affecting Households' Fish Consumption in Erzurum, Turkey, *International Journal of Social Sciences and Education Research* 2 (2): 527-537.
- 17- Liao T.F. 1994. *Interpreting Probability Models: Logit, Probit and other Generalized Linear Models*, In: Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, Vol. 07-101. Thousand Oaks, CA, Sage, California.
- 18- Mehdizadeh M.R. 2017. Fisheries and Aquaculture Director of Khorasan Razavi Agriculture Jihad Organization.
- 19- Mousavi H. 2006. *Principles of feeding fish (warm water, cold water, shrimp, caviar, decoration)*. Negar Noo Publication, Tehran. (In Persian)
- 20- Nosrati Sh., Hayati B.A., Pishbahar A., and Mohammadrezaei R. 2013. Analysis of Factors Affecting Fish Consumption behavior of households in the Tabriz Counties, *Journal of Agricultural Economics and Development*, 27 (3): 230- 241. (In Persian)
- 21- Pai C.W., and Saleh W. 2008. Modeling motorcyclist injury severity by various crash types at T-junctions in the UK, *Safety Science*, 46 (8):1234-1247.
- 22- Rahimi A.A. 1998. Examine the factors affecting fish consumption in the city of Shiraz, Shiraz: Fisheries

- Department of Fars province. (In Persian)
- 23- Rahmawaty S., Charlton K., Lyons-Wall P., and Meyer B. J. 2013. Factors that influence consumption of fish and omega-3 enriched foods: a survey of Australian families with young children, *Nutrition and Dietetics*, 70 (4): 286-293.
  - 24- Rostami M.R. 2001. Assessment the effect of the marketing mix factors on consumer's behavior mechanisms of fishery products in Tehran, a master's thesis, Tarbiat Modarres University. (In Persian)
  - 25- Shahnoushi N., Firooz Zare A., Zhaleh Rajabi M., Daneshvar M., and Dehghanian S. 2011. Application of ordered Logit model to investigation of factors affecting Bread waste (Case Study: Mashhad city), *Journal of Economic Research*, 96: 111-132. (In Persian)
  - 26- Statistical Center of Iran. 2011.
  - 27- Statistical Yearbook of the Iranian Fisheries Organization. 2013-2014. Office of Management and Budget, Page 44.
  - 28- Yousefi A., and Shariati M.T. 2009. Sociological analysis of fish consumption behavior in Mashhad city, Iran *Social studies*, 3, (3): 5-37. (In Persian)
  - 29- Zahedian Tajanky R., Mojaverian S.M., and Shahpoori A.R. 2015. Investigation of factors affecting on damage groups in agricultural crops insurance "case study: Low-yielding units of beekeeping in Iran", *Agricultural Economics*, 9 (3): 1-13. (In Persian).
  - 30- Zhang X., House L., Sureshwaran S., and Hanson T. 2004. At-home and away-from-home consumption of seafood in the United States, selected paper prepared for presentation at the southern Agricultural Economics Association Annual Tulsa, Oklahoma, February 18.