

Barriers to fish consumption and it's influencing factors: A comprehensive overview of the relevant evidence in Iran and in the world

Hassan Rezaeipandari¹, Nastaran Keshavarz mohammadi^{2*}

1. Msc in Health Education, Elderly Health Research Center, School of Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd

2. Accitance Professor in Health Promotion, School of Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

ABSTRACT

Background and Aims: WHO suggests for consumption of fish twice a week. However, studies and reports show that fish consumption in some countries is less than its minimum amount. In the present study, barriers and influencing factors as well as related scientific evidence against fish consumption have been examined.

Materials and Methods: This paper reviews the recent published papers in English and Farsi concerning fish consumption. Using keywords including “fish consumption”, “influencing factors on fish consumption”, “facilitators and barriers to fish consumption”, 20 relevant articles by search engines and databases such as Google Scholar, Pubmed, ScienceDirect, and SID were identified and extracted. Extracted data were then summarized in predesigned tables and consequently qualitative and simple quantitative data analyses were conducted.

Results: The review of these studies resulted in 12 obstacles to fish consumption. Unpleasant taste, expensive price, and lack of knowledge were the most important from the viewpoint of the frequency of reported barriers. Furthermore, gender, age, nutritional culture and habits were the most commonly reported factors affecting fish consumption.

Conclusion: Before any planning it is vital to identify the most important factors influencing the consumption of fish and the most prominent barriers to consumption in the population studied. Considering the observed statistically significant correlation between demographic characteristics and fish consumption, various promotional programs for people with demographic differences should be applied.

Key words: Barriers to consumption, Factors affecting consumption, Fish consumption

*Corresponding Author:

School of Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Tel: +982122432040-41

Email: n_keshavars@yahoo.com

Received: 16 December 2013

Accepted: 13 July 2014

موانع مصرف ماهی و عوامل موثر بر آن: مروری جامع بر شواهد علمی و مطالعات مرتبط در ایران و جهان

حسن رضایی پندری^۱، نسترن کشاورز محمدی^{۲*}

^۱ کارشناس ارشد آموزش بهداشت، مرکز تحقیقات سلامت سالمندی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
^۲ دانشیار، دکترای ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

چکیده

زمینه و هدف: سازمان جهانی بهداشت مصرف ماهی به میزان دو بار در هفته را توصیه می کند. اما با این حال، مطالعات و گزارش ها نشان می دهد میزان مصرف ماهی در برخی از کشورها کمتر از این میزان است. هدف این مقاله، شناسایی علل مصرف ناکافی ماهی، عوامل موثر بر مصرف ماهی و شواهد علمی در این زمینه می باشد.

مواد و روش ها: در این مقاله فقط مقالات منتشر شده در زمینه مصرف ماهی به دو زبان انگلیسی و فارسی مورد بررسی قرار گرفته شده است. ابتدا با استفاده از کلید واژه های مرتبط مانند *Fish consumption*، *Fish advertising* و *affecting factors of fish consumption*، ۲۰ مقاله مرتبط با استفاده از موتورهای جستجو شامل *SID*، *Sciencedirect*، *Google Scholar*، *Pubmed*، بانک های مقالات علوم بهداشتی و پزشکی و گزارشات مرتبط شناسایی و استخراج گردیدند.

یافته ها: مروری بر مطالعات فوق منجر به استخراج ۱۲ علت به عنوان موانع مصرف ماهی گردید. از نظر فراوانی، به ترتیب طعم نامطلوب، قیمت بالا و عدم آگاهی شایعترین موانع گزارش شده بودند. همچنین جنس، سن، فرهنگ عادات غذایی، شایع ترین عوامل گزارش شده موثر بر مصرف ماهی بودند.

نتیجه گیری: قبل از هر گونه برنامه ریزی در این زمینه لازم است مهمترین عوامل موثر بر مصرف ماهی و نیز مهمترین موانع مصرف در آن جمعیت بررسی شود. همچنین با توجه به ارتباط معنی دار ویژگی های دموگرافیک با مصرف ماهی لازم است برنامه های ترویجی متفاوتی برای افراد با تفاوت های دموگرافیک در نظر گرفته شود.

کلید واژه ها: مصرف ماهی، موانع مصرف، عوامل موثر بر مصرف

*آدرس نویسنده مسئول:

دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران. تلفن: ۰۲۱-۲۲۴۳۲۰۴۰

Email: n_keshavars@yahoo.com

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۰۹/۲۵

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۰۴/۲۲

مقدمه

تغذیه سالم یکی از ابعاد سبک زندگی سالم و یکی از تعیین کننده‌های اجتماعی مهم سلامت می‌باشد [۱]. گروهی از مواد غذایی که تاثیر مهمی در سلامت انسان و پیشگیری از بیماری‌ها دارند، ماهی‌ها و بطور کلی آبزیان می‌باشند. در دهه‌های اخیر نیز با توجه به رشد روزافزون جمعیت و وجود سوء تغذیه در بسیاری از نقاط دنیا، آبزیان می‌توانند در مقام تأمین پروتئین مصرفی مردم از جایگاه ویژه‌ای برخوردار باشند. سازمان جهانی بهداشت یکی از عوامل مؤثر در پیشگیری از بیماری‌های قلبی - عروقی و سکنه مغزی و مرگ ناگهانی از آنها را مصرف حداقل ۲ بار در هفته ماهی توسط کلیه افراد ذکر کرده است که این پیشگیری به چربی موجود در ماهی یعنی امگا ۳ نسبت داده می‌شود [۲]. انجمن قلب آمریکا نیز توصیه می‌کند ۲ تا ۳ بار در هفته ماهی مصرف شود چون می‌تواند خطر مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی و عروقی را تا یک سوم کاهش دهد [۳]. مصرف ماهی فواید بسیاری برای سلامتی دارد، از جمله کاهش چربی خون و لذا کاهش خطر مرگ ناشی از بیماری‌های عروق کرونر قلب و مرگ ناگهانی قلبی به میزان ۲۰ تا ۵۰ درصد [۴]، پیشگیری و کمک به درمان بیماری‌های التهابی مفاصل مانند روماتیسم، آرتریت روماتوئید و آرتروز [۴]، تأمین کلسیم بدن و پیشگیری و یا درمان پوکی استخوان و نیز کمک به درمان بیماری‌های فشارخون و آسم [۶،۵]، کاهش خطر ابتلا به بیماری‌های روانی و کمک به بهبود افسردگی، اختلال دو قطبی و اختلالات خلقی مانند اضطراب، خصومت و پرخاشگری [۷،۶] و نیز موجب تقویت و تحریک اعصاب مغز و در نتیجه افزایش هوشیاری، کاهش سردردهای میگرنی و دردهای عضلانی می‌شود [۵]. همچنین مصرف ماهی باعث بهبود اشتها، خواب راحت، پیشگیری از بیماری آلزایمر و پارکینسون و کمک به ترمیم حافظه کوتاه مدت در بیماران مبتلا به آلزایمر، کاهش احتمال ابتلا به آب مروارید، خشکی چشم، گلوکم و سایر اختلالات بینایی [۵] و همچنین کاهش بروز دیابت نوع ۲ می‌شود [۸]. مصرف ماهی در زنان باردار موجب رشد نرمال جنین، افزایش وزن در زمان تولد، تنظیم طول دوران بارداری و کاهش خطر تولد نوزاد نارس می‌گردد [۶،۵].

سرانه مصرف آبزیان در جهان و ایران

بنا به گزارش فائو (FAO) مصرف ماهی تغییرات عمده‌ای در چهار دهه گذشته داشته است. این تغییرات در جهت افزایش سرانه مصرف جهانی بوده و بطور متوسط از ۹/۹ کیلوگرم در

دهه ۱۹۶۰ به ۱۱/۵ کیلوگرم در دهه ۱۹۷۰، ۱۲/۵ کیلوگرم در دهه ۱۹۸۰، ۱۴/۴ کیلوگرم در دهه ۱۹۹۰ و ۱۶/۴ کیلوگرم در سال ۲۰۰۵ افزایش یافته است [۹]. این افزایش در تمام مناطق دنیا یکنواخت نبوده است. بعنوان نمونه، در شرق آسیا (و بطور عمده در چین) و همچنین مناطق شرق و شمال آفریقا سرانه مصرف افزایش یافته است. از ۱۰۷ میلیون تن ماهی مصرف شده در سال ۲۰۰۵ در دنیا، کمترین مصرف در آفریقا (۷/۶ میلیون تن با سرانه مصرف ۸/۳ کیلوگرم) بوده در حالی که آسیا، دوسوم از کل مصرف را به خود اختصاص داده است (۳۶/۹ میلیون تن با سرانه مصرف ۱۳/۹ کیلوگرم البته بدون احتساب میزان مصرف کشور چین). ارقام سرانه مصرف ماهی در اقیانوسیه، آمریکای شمالی، اروپا، آمریکای مرکزی و حوزه دریای کارائیب و جنوب آمریکا به ترتیب ۲۴/۵، ۲۴/۱، ۲۰/۸، ۹/۵ و ۸/۴ کیلوگرم بود [۱۰].

سه کشور نخست در مصرف ماهی در جهان به ترتیب شامل کشورهای چین با سرانه مصرف سالیانه ۶۷ کیلوگرم، ژاپن ۵۷/۵ و آمریکا می‌باشند. به گزارش FAO، مصرف سرانه ماهی و آبزیان در جهان در سال‌های اخیر به بیش از ۱۷ کیلوگرم رسیده است. اما در مقابل، در کشور موزامبیک میزان مصرف ۴/۷ کیلوگرم به ازای هر نفر در سال، در یمن ۴/۶ کیلوگرم، در ترکیه ۷/۸ کیلوگرم و در هند ۵/۲ کیلوگرم است [۱۰]. طبق آخرین گزارشات سازمان شیلات ایران، سرانه مصرف در کشور در سال ۱۳۸۹، ۸/۵ کیلوگرم در سال می‌باشد که این رقم نسبت به سرانه مصرف دنیا (۱۸/۵ کیلوگرم) بسیار پایین می‌باشد [۱۱]. سرانه مصرف جهانی تا دو برابر و کشورهای پیشرفته تا ۵ برابر و ممالکی نظیر ژاپن و چین تا ۱۲ برابر مملکت ما می‌باشد [۱۲]. سرانه مصرف آبزیان در کشور ایران در طی دهه ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ در هر سال ۴/۱۶ درصد رشد داشته است [۱۲]. طبق اظهارات معاون وزارت جهاد کشاورزی سرانه مصرف ماهی کشور در سال ۱۳۸۹ شمسی حدود ۸/۵ کیلوگرم و در سال ۱۳۹۱ به ۹/۲ رسید و این میزان در پایان برنامه پنجم توسعه باید به ۱۵ کیلوگرم برسد [۱۳]، که این میزان مصرف در مقایسه با جهان و حتی کشورهای آسیایی، بسیار پایین می‌باشد. در مناطق مختلف کشور نیز مصرف آبزیان و بویژه ماهی متفاوت است. بعنوان نمونه، طبق جدیدترین گزارش مدیریت شیلات استان یزد، سرانه مصرف در این استان ۶/۵ کیلوگرم به ازای هر نفر در سال می‌باشد که در مقایسه با میانگین مصرف ۱۸ کیلوگرم در جهان و ۸/۵ کیلوگرم در کشور، رقم پایینی است و نیازمند فرهنگ سازی بیشتر در این زمینه می‌باشد [۱۴].

یافته‌ها

با استفاده از کلید واژه‌های مرتبط و همچنین موتورهای جستجوگر مختلف، ۲۰ مطالعه مرتبط با مصرف ماهی و عوامل موثر بر آن شناسایی شد. این مطالعات در مناطق و کشورهای مختلف دنیا انجام شده است. در کشور ایران در این خصوص، تعداد پژوهش‌های انجام شده قابل دسترسی، ۶ مورد بود. در مورد نوع مطالعات می‌توان گفت که اکثریت آنها از نوع توصیفی-تحلیلی بوده و تنها به دو مطالعه مداخله‌ای در این زمینه دسترسی حاصل شد. همچنین دو مورد از مطالعات بصورت کیفی و بقیه کمی بودند. از لحاظ روند زمانی، قدیمی‌ترین مطالعه یافت شده مربوط به سال ۱۹۹۴ می‌باشد. جدیدترین مطالعه مربوط به سال ۲۰۱۱ و در کشور ترکیه است. محور این مطالعات عمدتاً بررسی الگوی مصرف ماهی، عوامل موثر بر مصرف و یا موانع مصرف ماهی و گاهی میزان آگاهی افراد از خواص ماهی بررسی شده است [۳۰-۱۵]. جدول شماره یک به اختصار این مطالعات را نشان می‌دهد. قریب به اتفاق همه پژوهش‌ها مورد بررسی به جزء یک مورد که از نوع کیفی بود، از نوع کمی بوده و از پرسشنامه جهت گردآوری اطلاعات استفاده شده بود. همچنین در چندین مطالعه، از یک الگو جهت بررسی (الگوی رفتار برنامه ریزی شده بیشتر از همه) استفاده شده بود که در آن عوامل موثر بر رفتار و قصد انجام یک رفتار سنجیده می‌شود.

محور مورد بررسی در مطالعات

بیشترین یا عبارت بهتر اصلی‌ترین متغیرها و محورهایی که در مطالعات مختلف در مورد مصرف ماهی و موانع آن مورد بررسی قرار گرفته به شرح ذیل می‌باشد:

- الگوی مصرف ماهی و یا آبریان و بطور کلی تجربه مصرف، فراوانی مصرف ماهی، میزان مصرف، نوع ماهی مصرفی، زمان مصرف، میزان مصرف، سرانه مصرف، گرایش و ترجیحات مصرف و تغییر آنها در گذر زمان یا بعد از مداخله

- رفتار خرید و عوامل موثر بر آن (تعیین فراوانی خریداران غذاهای دریایی، ارزیابی کیفیت ماهی، تصمیم خرید، دلایل عدم تمایل به استفاده از ماهیان بسته بندی، ترجیحات خرید، تغییر رفتار خرید)

- رفتار مصرف ماهی، تعیین کننده‌های فردی مصرف ماهی و عوامل موثر بر آن (ویژگی‌های دموگرافیک، سواد و آگاهی تغذیه‌ای، نگرش، سابقه بیماری، عادات غذایی، انگیزه، قصد رفتاری)، پیش بینی کننده‌های رفتار مصرف ماهی

- عوامل موثر بر احتمال مصرف ماهی و صدف در خارج از خانه (سن، منطقه سکونت، بعد خانوار و ...).

با توجه به اینکه بیماری قلبی مهمترین علت مرگ در ایران است و مصرف ماهی نقش مهمی در کاهش میزان ابتلا و مرگ و میر ناشی از این بیماری دارد، مصرف ناکافی ماهی در ایران باید بسیار بیشتر از قبل و حتی بیشتر از بسیاری کشورهای دیگر توجه مردم و مسئولین کشورمان را به خود جلب کند. از آنجا که طراحی هر گونه برنامه ترویج مصرف ماهی منوط به شناخت دلایل عدم مصرف و عوامل موثر بر مصرف ماهی می‌باشد این مقاله به گزارش بخشی از یافته‌های یک مطالعه وسیعتر بررسی عوامل موثر بر مصرف ماهی و یافته‌های مرتبط با مروری بر متون و مطالعات مشابه کشوری و خارجی می‌پردازد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع مروری است که به مرور مطالعات موجود در زمینه موانع و عوامل موثر بر مصرف ماهی در ایران و جهان می‌پردازد. در این مطالعه فقط مطالعات منتشر شده به دو زبان انگلیسی و فارسی مورد بررسی قرار گرفته شده است. جستجوها نیز در بازه زمانی سالهای ۹۲-۱۳۹۱ شمسی انجام گرفته است. ابتدا با استفاده از کلید واژه‌های مرتبط مانند 'Fish consumption'، 'Fish advertising'، 'affecting factors of fish consumption'، 'barriers of fish consumption' شامل گوگل Scholar، Pubmed، Scencedirect، SID و بانک‌های مقالات علوم بهداشتی و پزشکی، مقالات و گزارشات مرتبط شامل بیش از ۶۰ مقاله شناسایی و استخراج گردیدند. مطالعات انجام شده در ۲۰ سال گذشته مورد بررسی قرار گرفت. سپس از بین ۶۰ مطالعه یافت شده و در دسترس، پژوهش‌هایی که مرتبط با موضوع بودند یعنی دقیقاً به عوامل موثر و موانع مصرف ماهی اشاره نموده بودند، انتخاب و مقالاتی که به زبان انگلیسی یا فارسی نبود، فاقد متن کامل بود و یا فاقد اطلاعات ارزشمند و توضیح روشن و کافی و نتایج مشخص بود، از چرخه انتخاب کنار گذاشته شد. اطلاعات هر مقاله شامل مکان، زمان، نوع مطالعه، روش مطالعه، متغیرهای مورد بررسی، موانع مصرف ماهی، عوامل موثر بر مصرف بررسی شد و نتایج استخراج و در جداول از پیش طراحی شده توسط محققین وارد گردید. لازم به ذکر است که مقالات از لحاظ سال مورد فیلتر واقع نشدند و از قدیمی‌ترین و جدیدترین مقالات که امکان دسترسی به آنها فراهم بود، استفاده شد. داده‌ها سپس مورد طبقه بندی و تحلیل کمی و کیفی قرار گرفت.

- نگرش متخصصین تغذیه در مورد عوامل موثر بر مصرف
 - عوامل موثر بر عدم مصرف ماهی (عدم آگاهی، نگرش منفی، عادات غذایی، وجود موانع)

- موانع مصرف ماهی (موانع شناختی، موانع نگرشی، موانع عملکردی)

جدول ۱ - مطالعات مربوط به بررسی عوامل یا موانع موثر در مصرف ماهی

ردیف	نویسنده / سال / مکان	عنوان	روش مطالعه (نوع مطالعه / چهارچوب نظری / ابزار / حجم نمونه)	متغیرهای مود بررسی	نتیجه
۱	Erdoğan و همکاران / ۲۰۱۱ / ترکیه	بررسی عوامل تاثیر گذار بر روی مصرف غذاهای دریایی در استامبول ترکیه [۱۵]	مطالعه کمی با استفاده از پرسشنامه حجم نمونه ۱۰۰۰ نفر	تجربه مصرف، نوع ماهی مصرفی، نگرش در مورد مصرف آبزیان، آگاهی در مورد مزایای مصرف ماهی، دلایل عدم مصرف ماهی	فراوانی مصرف کنندگان غذاهای دریایی و فراوانی مصرف با افزایش سن مصرف کنندگان متناسب بود. ماهیان پرچرب از نظر مصرف ارجحیت داشتند. شرکت کنندگان عمدتاً (۹۶/۵۹ درصد) ترجیح می دادند که غذاهای دریایی تازه مصرف کنند. مهمترین دلایل عدم مصرف، بو و طعم ذکر شد.
۲	Brunso و همکاران / ۲۰۰۹ / بلژیک، اسپانیا	انگیزه ها، موانع و ارزیابی کیفیت در وضعیت مصرف ماهی: بررسی و مقایسه مصرف کنندگان کم و زیاد در اسپانیا و بلژیک [۱۶]	مطالعه کیفی برگزاری ۶ بحث گروهی متمرکز: سه مورد در اسپانیا و سه مورد در بلژیک	انگیزه ها موانع نگرشی ارزیابی کیفیت ماهی	انگیزه اصلی مصرف ماهی، سلامت و بهداشت و مزه و مانع اصلی قیمت، طریقه پخت ماهی و اینکه ارائه آن در بازار همانند گوشت قرمز نمی باشد، بود
۳	Pieniak و همکاران / ۲۰۰۷ / پنج کشور اروپایی	مصرف ماهی و خود انگیزشی در خانواده های با خود گزارش دهی دارای سابقه بیماری قلبی یا بدون آن [۱۷]	مطالعه مقطعی تعداد نمونه ۴۷۸۶ نفر در طیف سنی ۱۸ تا ۸۴ سال	فراوانی مصرف نوع ماهی مصرفی آگاهی در مورد مسائل مربوط به تغذیه در مورد ماهی	افرادی که سابقه CVD+ داشتند در بلژیک و دانمارک نسبت به افراد CVD- در مقایسه با سایر کشورها بیشتر ماهی مصرف می کردند. مصرف ماهی چرب دارای امگا ۳ که فاکتور پیشگیری از بیماری قلبی است در هر دو گروه مشابه بود. اما در بلژیک افراد CVD+ بطور قابل ملاحظه ای نسبت به افراد CVD- بیشتر ماهی چرب مصرف می کردند.
۴	Sayin و همکاران / ۲۰۰۵ / ترکیه	مطالعه در مورد مصرف ماهی در مناطق غرب ترکیه [۱۸]	مطالعه کمی پیمایشی با استفاده از پرسشنامه حجم نمونه ۳۰۰ مصرف کننده	رفتار خرید و مصرف ماهی موانع مصرف پایین	عمده ترین عامل در مورد مصرف ماهی، قیمت بود بطوریکه ۶۶ درصد عنوان کردند مهمترین دلیل مصرف پایین ماهی، قیمت آن است. عوامل موثر بر رفتار خرید ماهی شامل انتخاب و مزه و تازگی بود.
۵	Honkanen و همکاران / ۲۰۰۴ / فنلاند	قصد مصرف غذاهای دریایی - اهمیت و نقش عادت [۱۹]	مطالعه مقطعی با استفاده از چارچوب الگوی عمل منطقی تکمیل پرسشنامه خود گزارش دهی از طریق مصاحبه تلفنی با ۱۵۷۹ نفر	قصد مصرف غذاهای دریایی، نگرش پیش بینی کننده های رفتار مصرف ماهی	عادت ارتباط معناداری با قصد، نگرش نسبت به غذاهای دریایی و رفتار گذشته داشت. نگرش نسبت به غذاهای دریایی مثبت بود و رفتار گذشته (قبلی) یکی از پیش بینی کننده های مهم قصد مصرف ماهی، بعد از عادت بود.
۶	Verbeke و vackier / ۲۰۰۴ / بلژیک	تعیین کننده های فردی مصرف ماهی - کاربرد نظریه رفتار برنامه ریزی شده [۲۰]	مطالعه مقطعی استفاده از نظریه رفتار برنامه ریزی شده جمع آوری اطلاعات از طریق تکمیل پرسشنامه از ۴۲۹ نفر	تعیین کننده های فردی مصرف ماهی و عوامل موثر بر آن (نگرش قصد آگاهی فراوانی مصرف ماهی و عوامل موثر بر آن	وجود استخوان در ماهی و قیمت بعنوان عامل نگرش منفی قلمداد شدند که با این حال بطور مستقیم قصد رفتاری را کاهش نمی دادند. سطح تحصیلات بالاتر موجب قصد بالاتری برای مصرف ماهی بود اما هیچ تاثیری بر فراوانی مصرف آن نداشت. تبلیغات ارتباط معناداری با قصد رفتاری داشت. درک ویژگی طعم بعنوان مهمترین علت خوردن ماهی نشان داده شد. سن ارتباط معناداری با نگرش نسبت به خوردن ماهی و کنترل رفتاری درک شده داشت. همچنین آگاهی از بهداشت مواد غذایی تاثیر مستقیمی بر روی قصد خوردن ماهی یا فراوانی مصرف ماهی نداشت. فراوانی مصرف ماهی در میان زنان بالاتر بوده و با افزایش سن، افزایش می یابد، حضور فرزندان در خانه منجر به کاهش مصرف ماهی می شود.

ادامه جدول ۱ - مطالعات مربوط به بررسی عوامل یا موانع موثر در مصرف ماهی

ردیف	نویسنده / سال / مکان	عنوان	روش مطالعه (نوع مطالعه / چهارچوب نظری / ابزار / حجم نمونه)	متغیرهای مود بررسی	نتیجه
۷	Trondsen و همکاران ۲۰۰۳ نروژ	موانع درک شده درخصوص مصرف ماهی در زنان نروژی [۲۱]	مطالعه کمی (مقطعی) استفاده از نظریه رفتار برنامه ریزی شده تکمیل پرسشنامه از طریق ایمیل ۹۴۰۷ زن ۴۵ تا ۶۹ ساله	موانع درک شده درخصوص مصرف ماهی	۶۹ درصد علت اصلی مصرف نکردن ماهی، عدم عرضه ماهی تازه و با کیفیت بالا و ۵۰ درصد دوست نداشتن طعم ماهی توسط یکی از اعضای خانواده و همچنین قیمت بالای آن را ذکر کردند. از میان ۴۸ درصدی که ماهی مصرف نمی کردند، مانع درک شده قیمت بالا، با مصرف ماهی کم چرب ارتباط معنادار داشت و با مصرف ماهی پرچرب ارتباط معناداری نداشت. مصرف ماهی یکبار یا بیشتر در هفته با مانع درک شده کیفیت متفاوت، ارتباط معناداری داشت. موانع عدم وجود ماهی تازه و با کیفیت از عمده ترین دلایل مصرف نکردن ماهی بود. بیشترین تفاوتها در مصرف ماهی مربوط به سن، محل سکونت، بعد خانوار و داشتن فرزند(حضور فرزندان) بود
۸	Trondsen و همکاران ۲۰۰۲ نروژ	سلامتی و الگوهای مصرف غذاهای دریایی در زنان ۴۵ تا ۶۹ ساله نروژی [۲۲]	مطالعه از نوع مقطعی تکمیل پرسشنامه از طریق ایمیل از ۹۴۰۷ زن ۴۵ تا ۶۹	الگوی مصرف غذای دریایی و عوامل موثر بر آن (نگرش، سابقه بیماری، عادات غذایی، سن، ویژگی های دموگرافیک)	مصرف غذاهای دریایی با افزایش باورها به اهمیت نقش رژیم غذایی در سلامتی، کاربرد دارویی برای بیماری های قلبی و عروقی، سایر عادات خوردن سالم، افزایش سن، افزایش بعد خانوار، کاهش درآمد خانوار و اقامت در مناطق ساحلی، افزایش یافت. رشد مصرف ماهی چرب در مناطق مرکزی و شرقی نروژ دیده شد در حالی که مصرف ماهی کم چرب با مصرف غذاهای سنتی مرتبط بود.
۹	Zhang و همکاران ۲۰۰۶-۲۰۰۵ آمریکا	مصرف غذاهای دریایی در خانه و خارج از خانه در آمریکا [۲۳]	بحث گروهی طراحی پرسشنامه و ارسال از طریق ایمیل به ۹۰۰۰ خانوار	عناصر تاثیر گذار بر مصرف غذاهای دریایی	قیمت، آگاهی در مورد نحوه تهیه و آماده سازی و بو از جمله عناصر تاثیر گذار بر مصرف غذاهای دریایی بود بطوری که فراوانی مصرف بدلیل ناکافی بودن آگاهی در خصوص آماده سازی، وقت گیر بودن آن و بوی نامطبوع پایین بود. در این مطالعه عواملی همچون دسترسی، فرهنگ و عادت رابطه معناداری با مصرف غذاهای دریایی نداشتند
۱۰	Rodolfo و همکاران ۱۹۹۵/آمریکا	بررسی عوامل موثر بر احتمال مصرف ماهی و صدف در خارج از خانه و در بازار(فروشگاه) [۲۴]	مدل احتمال خطی تکمیل پرسشنامه از ۶۲۷۶ نفر	عوامل موثر بر احتمال مصرف ماهی و صدف در خارج از خانه و در بازار (فروشگاه)	شهرنشینی، منطقه سکونت، نژاد و قومیت، سن، وضعیت رژیم غذایی و سطح درآمد با احتمال مصرف ماهی و صدف در خانه رابطه معناداری دارند. همچنین منطقه سکونت، وضعیت اشتغال، وضعیت رژیم غذایی، بعد خانوار، سن و سطح درآمد رابطه معناداری با مصرف ماهی و صدف در خارج از خانه داشتند. مصرف بیشتر محصولات ماهی و صدف در مناطق شهری بیشتر بدلیل تبلیغات و ارائه در رستوران و به سبک های گوناگون تهیه و آماده سازی در این مناطق بود. بعد خانوار رابطه معناداری با احتمال خوردن ماهی و صدف در خارج از خانه داشت. سن و درآمد ارتباط معناداری با احتمال مصرف ماهی و صدف هم در خانه و هم در خارج از خانه داشتند
۱۱	Herrmann و همکاران ۱۹۹۴ آمریکا	تعیین فراوانی خریداران غذاهای دریایی در شمال شرق آمریکا [۲۵]	مطالعه مقطعی مصاحبه تلفنی با ۱۲۰۰ نفر زن و مرد مصرف کننده در سه منطقه مدل عمل منطقی	تعیین عوامل موثر بر خرید غذاهای دریایی تعیین فراوانی خریداران غذاهای دریایی	عواملی مانند دسترسی، هزینه، علائم هشداردهنده، ارزش غذایی و آسانی تهیه ماهی در خرید غذاهای دریایی تاثیر گذار می باشد. همچنین عواملی مانند سطح تحصیلات، وضعیت اشتغال، سن، دسترسی، بعد خانوار و محل سکونت رابطه معنادار با فراوانی خرید غذاهای دریایی داشت. مردم در مناطق شهری بیشتر غذاهای دریایی می خریدند که بدلیل دسترسی بیشتر و راحتتر به مراکز خرید غذاهای

ادامه جدول ۱ - مطالعات مربوط به بررسی عوامل یا موانع موثر در مصرف ماهی

ردیف	نویسنده / سال / مکان	عنوان	روش مطالعه (نوع مطالعه / چهارچوب نظری / ابزار / حجم نمونه)	متغیرهای مود بررسی	نتیجه
۱۲	باقیانی مقدم و عیوضی/۱۳۸۸/ شهرستان جواترود	بررسی علل عدم مصرف ماهی به میزان توصیه شده WHO در خانوارهای شهر جواترود بر اساس مدل رفتار مبتنی بر هدف [۲۶]	مطالعه مقطعی توصیفی با استفاده از مدل رفتار مبتنی بر هدف تکمیل پرسشنامه ها بصورت مصاحبه با ۳۰۰ خانوار	الگوی مصرف علل عدم مصرف ماهی	از موانع موجود در مصرف ماهی، به عدم جایگاه مصرف ماهی در فرهنگ غذایی روزمره خانوارهای ایرانی، عدم اطلاع از توصیه WHO هزینه بالا، عدم دسترسی به آن و بو و طعم نامطلوب توسط افراد ذکر شده بود.
۱۳	یوسفی، شریعتی ۱۳۸۷ مشهد	تحلیل جامعه شناختی رفتار مصرف ماهی در شهر مشهد [۲۷]	پرسش نامه از طریق انجام مصاحبه حضوری با ۷۵۸ خانوار	میزان مصرف عوامل اثرگذار بر سرانه مصرف ماهی	شش عامل مهمی که به صورت ترکیبی و هم زمان ۳۳/۴ درصد از تغییرات مصرف سرانه ماهی در خانوار را توضیح می دهند به ترتیب میزان تأثیرگذاری عبارت اند از متغیرهای آگاهی مصرفی (۰/۳۲) بر خورداری از امکانات مصرفی (۰/۱۸۸) عادت مصرفی (۰/۱۵۴) ارزیابی فایده مصرف (۰/۱۴۵) پاداش اجتماعی مصرف (۰/۱۲۸) و فشار هنجاری مصرف (۰/۰۹). بین هریک از متغیرهای مذکور و رفتار مصرف ماهی در خانوار، رابطه تلازمی وجود دارد.
۱۴	عقیلی و همکاران ۱۳۸۶ گرگان	ارزیابی بازار مصرف آبزبان و فرآورده های شیلاتی در شهرستان گرگان [۲۸]	مطالعه توصیفی تکمیل پرسشنامه از ۳۴۳ خانوار	الگوی مصرف ترجیحات در خرید محصولات شیلاتی دلایل عدم تمایل به استفاده از ماهیان بسته بندی	خانوارهای گرگانی در خرید فرآورده های شیلاتی به کیفیت و تازگی، قیمت و بهداشتی بودن مکان توزیع توجه می نمایند. فقط ۳۹/۵ درصد خانوارهای گرگانی تمایل به خرید ماهیان بسته بندی نشان دادند و عدم اطمینان به تازگی، بهداشتی بودن، داشتن وقت کافی و بالا بودن قیمت ماهی از دلایل عدم تمایل به استفاده از ماهیان بسته بندی عنوان شد. ۵۸/۴ درصد پاسخگویان ترجیح می دهند برای خرید ماهی و میگوی بسته بندی به نمایندگی های شیلات مراجعه کنند.
۱۵	معروف ۱۳۸۶ استان یزد	اثر سنجی مصرف آبزبان در استان یزد (فرهنگ سازی و آموزش چهره به چهره) [۱۴]	مطالعه توصیفی تکمیل پرسشنامه خود تکمیلی از ۱۱۸۶۳ خانوار	الگوی سرانه مصرف آگاهی از اهمیت و مزایای مصرف ماهی	اکثر خانوارها از خواص و فواید گوشت ماهی مطلع بودند. اکثر خانواده ها از اثر مصرف روغن ماهی بر سلامت زنان باردار، مزایای روغن غیر اشباع و اسید چرب امگا ۳ ماهی و لزوم مصرف ماهی در هفته برای ایجاد سلامت نسبی اطلاع کافی نداشتند. اکثر خانواده ها از نقش موثر مصرف گوشت ماهی در درمان بیماری های قلبی و عروقی اطلاع زیادی داشتند (۴۱/۸ درصد). ۳۵/۸ درصد از ماهیان پرورشی و دریایی شناخت کافی نداشتند. تقریباً نیمی از خانواده ها با انواع روش های طبخ ماهی آشنایی کافی نداشتند.
۱۶	معروف ۱۳۸۵ استان یزد	اثر سنجی مصرف آبزبان در استان یزد [۱۴]	مطالعه توصیفی تکمیل پرسشنامه از ۱۴۱۳۴ خانوار شهری	میزان تغییر مصرف میزان آگاهی خانوارها از اهمیت و ارزش تغذیه ای ماهی و میزان تغییر آن پس از مداخله	پس از مداخله تغییر در مصرف آبزبان ۴۱/۹ درصد متوسط عنوان شد. ۳۸/۴ درصد تأثیر ماهی در سلامتی را متوسط ذکر کردند. میزان آگاهی خانوار در خصوص نحوه تشخیص ماهی سالم ۳۵/۷ درصد زیاد بود. ۴۷/۳ درصد اطلاعات خود را از خواص گوشت ماهی و تأثیر آن در پیشگیری از بروز سکنه های قلبی و عروقی زیاد عنوان نمودند. ۴۶/۱ درصد میزان افزایش مصرف آبزبان بوسیله آشنایی با روش های طبخ آبزبان را زیاد عنوان نمودند. ۵۳/۵ درصد روش تبلیغی مفید شیلات در جهت فرهنگ سازی مصرف آبزبان را رادیو و تلویزیون می دانستند.

ادامه جدول ۱ - مطالعات مربوط به بررسی عوامل یا موانع موثر در مصرف ماهی

ردیف	نویسنده / سال / مکان	عنوان	روش مطالعه (نوع مطالعه / چهارچوب نظری / ابزار / حجم نمونه)	متغیرهای مود بررسی	نتیجه
۱۷	معروف و همکاران ۱۳۸۴ یزد	اثر سنجی مصرف آبیان در استان یزد [۱۴]	مطالعه توصیفی تکمیل پرسشنامه از ۱۹۰۶۴ خانوار روستایی	نوع ماهی مصرفی دلایل مصرف نکردن ماهی زمان مصرف	حدود ۸۶/۹ درصد ماهی مصرف می کردند و ۰/۱۳ درصد تاکنون ماهی مصرف نکرده بودند. حدود ۸۰/۷ درصد ماهی جنوب، ۵/۶ درصد ماهی پرورشی و ۳/۷ درصد ماهی دریای شمال و ۹/۹ درصد اطلاعاتی از نوع ماهی مصرفی خود نداشتند. عمده ترین دلایل مصرف نکردن ماهی پرورشی عدم دسترسی به آن بود. حدود ۵۶/۳ درصد طعم ماهی را مطلوب و کمتر از ۵ درصد طعم آنرا نامطلوب می دانستند. بیشترین روش پخت سرخ کردن (۵۸/۸ درصد) بود. میزان مصرف در فصل بهار ۴۹/۳ درصد، تابستان ۵۰/۴ درصد، پاییز ۴۸/۱ درصد و زمستان ۷۱/۱ درصد بود.
۱۸	معروف و همکاران ۱۳۸۳ یزد	اثر سنجی مصرف آبیان در استان یزد [۱۴]	آبان ۸۳ تا اسفند ۸۳ جامعه مورد نظر جامعه شهری کلیه شهرستانهای استان بود. ۳۵۹۹ خانوار تحت پوشش طرح قرار گرفتند. پرسشنامه از طریق مصاحبه در هر خانوار تکمیل و یک جلد کتابچه آموزشی ارائه شد.	میزان مصرف الگوی مصرف زمان مصرف ترجیحات مصرف دلایل مصرف نکردن ماهی	۹۴/۴ درصد از خانوارها ماهی مصرف می کردند. ۵/۶ درصد تاکنون ماهی مصرف نکرده بودند. انواع ماهی های مصرف شده شامل ماهی دریای جنوب (۵۸/۱ درصد) ماهی دریای شمال (۵/۱ درصد) ماهی پرورشی (۱۰/۸ درصد) و میگو (۰/۳ درصد) بود. حدود ۷۱/۵ درصد ماهی را بصورت سرخ کرده و تنها ۶/۸ درصد بصورت آب پز مصرف می کردند. ۵۴/۱ درصد از خانوارها در فصل بهار، ۵۶/۹ درصد در تابستان، ۵۹/۳ درصد در پاییز و ۸۶/۲ درصد در زمستان ماهی مصرف می کردند ارجحیت ملاک های ماهی در نظر خانوار به ترتیب تازه، خوشمزه، کم تیغ، درشت، گوشتی و ارزان بود. افرادی که اصلا ماهی مصرف نکرده بودند به دلایلی مانند گران بودن، طعم بد، دردسترس نبودن، حساسیت، غیربهداشتی بودن بود که مهمترین آنها طعم بد با ۵۳/۷ درصد و گران بودن با ۳۴/۳ درصد در رتبه بعدی قرار گرفت. بطور کلی حدود ۴۵ درصد از خانوارها قیمت ماهی را گرانتر از سایر گوشتها می دانستند.
۱۹	صالحی و مختاری ۱۳۸۴ ایران	بررسی گرایش متخصصین تغذیه به مصرف ماهی در ایران [۲۹]	مطالعه توصیفی با استفاده از پرسشنامه در ۱۴۴ متخصص تغذیه	میزان مصرف نگرش متخصصین تغذیه در مورد عوامل موثر بر مصرف	۸۴ درصد معتقد بودند که فرهنگ و عادات غذایی در زمینه مصرف ماهی می تواند بر میزان مصرف آن در خانوارها تاثیر بگذارد. ۶۴ درصد تاثیر تبلیغات را برای گسترش مصرف ماهی زیاد و خیلی زیاد می دانند. ۶۰ درصد معتقدند که قیمت ماهی بر میزان مصرف تاثیر زیاد و بسیار زیاد دارد. ۵۷ درصد معتقدند که آشنایی با روش های پخت و پز ماهی در مصرف ماهی در خانواده ها تاثیرگذار است. نبود رستوران های شیلاتی، عدم دسترسی آسان به خرید ماهی و کمبود مراکز عرضه بعنوان عوامل تاثیرگذار در کاهش مصرف ماهی مطرح بود.
۲۰	عادلی وشعبانپور ۱۳۸۴ تهران	بررسی تغییر رفتار شهروندان تهرانی در مصرف آبیان (۳۰)	مطالعه توصیفی تکمیل پرسشنامه از ۳۱۶ خانوار	تغییر میزان مصرف تغییر گرایش مصرف و تغییر رفتار مصرف ماهی	کیفیت، تازگی و بهداشتی بودن محل توزیع، بیشترین نقش را در تصمیم برای خرید دارند. ضمن اینکه قیمت خرید و بسته بندی در مقایسه با سال ۱۳۸۰، اولییتی برابر دارند و رابطه معنی داری نیز بین سطوح درآمدی خانوارهای تهرانی و گرایش مصرفی آنها وجود ندارد. ۱۶/۶ درصد به کسانی که ترجیح می دادند آبیان را بسته بندی شده خریداری کنند افزوده شده و به ۶۲/۳ درصد رسیده است. مصرف سرانه آبیان از ۲/۸ به ۳/۴۶ کیلوگرم افزایش یافته است. گرایش مصرفی خانوارها با توجه به افزایش قیمت آبیان دریایی به سمت آبیان پرورش سوق یافته بطوریکه ماهی قزل آلا بدلیل رشد قابل توجه تولید و ترویج زنده فروشی آن، در اولویت اول مصرف قرار گرفته است.

شده است اما در سه مطالعه ارتباط آن با عدم مصرف ماهی مورد بررسی قرار گرفت که ارتباط معنی دار گزارش شد. قیمت بالا به عنوان یک علت عدم مصرف ماهی در ۷ مطالعه ذکر شده اما از چهار مطالعه که این ارتباط مورد آزمون واقع شد، در سه مطالعه این تاثیر ثابت شده (ارتباط معنی دار) ولی در یک مطالعه این ارتباط معنی دار نبوده است. نوع ماهی در سه مطالعه به عنوان علت عدم ماهی ذکر شده بود. در دو مطالعه که این ارتباط بررسی شد در هر دو این ارتباط معنی دار نبود. عدم اطمینان از کیفیت ماهی در ۴ مطالعه فقط ذکر شده اما از دو مطالعه ای که این ارتباط را بررسی نمودند در یک مطالعه ارتباط آماری معنی دار بود و در دیگری معنی دار نبود. در مورد عدم عرضه مناسب و عدم علاقه یکی از اعضای خانواده نتایج مشابه ای بدست آمد یعنی در مورد هر یک در ۳ مطالعه به آنها اشاره شده است و از دو مطالعه ای که به بررسی این ارتباط در هر مورد پرداخته در یک مورد ارتباط معنی دار و در یک مطالعه دیگر ارتباط غیر معنی دار بود. نگرش نامطلوب تنها در ۵ مطالعه به عنوان علت عدم مصرف اشاره شده است اما ارتباط بین آن فقط در یک مطالعه بررسی شده است که ارتباط معنی داری بدست نیامده است. در هفت مطالعه عدم آگاهی به عنوان یکی از دلایل عدم مصرف فقط اشاره شده است اما در مطالعات بررسی آماری این ارتباط انجام نشده است.

لذا از نظر فراوانی موانع مصرف گزارش شده در مطالعات از بین این ۱۳ متغیر، طعم نامطلوب (۸ مطالعه)، قیمت بالا (۷ مطالعه)، عدم آگاهی (۷ مطالعه)، نحوه ارائه و دسترسی (۷ مطالعه)، نگرش نامطلوب (۵ مطالعه)، بوی ناخوشایند (۴ مطالعه)، استخوان داشتن (۴ مطالعه)، عدم اطمینان از کیفیت (۴ مطالعه)، نداشتن مهارت آماده سازی و طبخ (۵ مطالعه)، عدم عرضه ماهی تازه و باکیفیت (۳ مطالعه)، عدم علاقه یکی از اعضای خانواده (۳ مطالعه)، نوع ماهی (۳ مطالعه) به ترتیب بیشترین فراوانی را دارا بودند. اما از نظر شواهد علمی موجود موانع مصرف ماهی در درجه اول قیمت بالای ماهی (۴ شاهد علمی)، سپس طعم نامطلوب (۳ شاهد علمی) و نحوه ارائه و دسترسی (۳ شاهد علمی)، و در رتبه سوم بوی ناخوشایند (۱ شاهد علمی)، استخوان داشتن (۱ شاهد علمی)، عدم اطمینان از کیفیت (۱ شاهد علمی)، عدم عرضه ماهی تازه و باکیفیت (۱ شاهد علمی)، عدم علاقه یکی از اعضای خانواده (۱ شاهد علمی) و عدم داشتن مهارت پخت (۱ شاهد علمی) قرار می گیرند و برای عدم آگاهی، نگرش نامطلوب، نداشتن مهارت آماده سازی و نوع ماهی شاهد علمی یافت نشد.

در برخی مطالعات به بررسی تاثیر برخی از عوامل موثر بر مصرف یا عدم مصرف مطرح در متون علمی پرداخته اند و نتیجه بررسی را گزارش نموده اند. در اینجا مطالعات را به دو بخش تقسیم نموده ایم. بخش اول مربوط به مطالعاتی است که به بررسی موانع مصرف و نیز تاثیر برخی از عوامل بر عدم مصرف یا مصرف کم ماهی پرداخته اند و بخش دوم به ذکر مطالعاتی اشاره دارد که به بررسی تاثیر برخی از عوامل موثر بر مصرف ماهی پرداخته اند. جداول شماره (۲) و (۳) بطور خلاصه نشان می دهد کدام عوامل در مصرف یا عدم مصرف ماهی تاثیر معنی داری داشته اند.

موانع مصرف ماهی

مروری بر مطالعات فوق منجر به استخراج ۱۳ علت به عنوان موانع مصرف ماهی گردید که شامل طعم نامطلوب، بوی ناخوشایند، استخوان داشتن، نداشتن مهارت پخت (منظور از آماده سازی یعنی تمیز نمودن، کشیدن استخوان و... و پخت منظور مهارت طبخ کردن، اضافه نمودن ادویه و سبزیجات و کارهایی از این قبیل)، نحوه ارائه و دسترسی، قیمت بالا، نوع ماهی، عدم اطمینان از کیفیت، عدم عرضه ماهی تازه و باکیفیت، عدم علاقه یکی از اعضای خانواده، نداشتن مهارت آماده سازی، نگرش نامطلوب و عدم آگاهی بود. در برخی مطالعات فقط به ذکر احتمال ارتباط یک یا چند متغیر با عدم مصرف ماهی کفایت شده بود ولی برخی دیگر از مطالعات به بررسی کیفیت و کمیت ارتباط متغیرها با عدم مصرف ماهی پرداخته و آن را مورد آزمون آماری قرار داده و معنی دار بودن یا نبودن ارتباط آن با عدم مصرف ماهی را بررسی نموده بودند. خلاصه ای از ارتباط ۱۳ علت/متغیر با عدم مصرف ماهی در جدول شماره دو آمده است.

همانطور که در جدول مشاهده می شود در ۸ مطالعه طعم نامطلوب فقط به عنوان علت عدم مصرف ماهی مطرح شده بود. در مورد بو در ۴ مطالعه این عامل فقط مطرح شد اما در مطالعاتی که به آزمون ارتباط بوی ناخوشایند ماهی و عدم مصرف ماهی پرداخته شد فقط در یک مطالعه ارتباط معنی دار گزارش شد و در سه مطالعه دیگر ارتباط معنی داری بین بو و عدم مصرف ماهی یافت نشد. در مورد استخوانهای ریز ماهی در سه مطالعه ارتباط معنی داری با عدم مصرف داشت و در یک مطالعه ارتباط معنی دار نبود. در مورد عدم مهارت آماده سازی و طبخ ماهی تنها در پنج مطالعه به آن اشاره شده است اما در سه مطالعه این ارتباط مورد آزمون قرار گرفت که ارتباط از نظر آماری معنی دار بود. ارائه و دسترسی نامناسب ماهی فقط در ۷ مطالعه مطرح

جدول ۲ - موانع مصرف ماهی در مطالعات انجام شده در ایران و جهان

عدم آگاهی	نگرش نامطلوب	عدم علاقه یکی از اعضای خانواده	عدم عرضه ماهی تازه و با کیفیت	عدم اطمینان از کیفیت	نوع ماهی	قیمت بالا		نداشتن مهارت آماده سازی و پخت	استخوان داشتن	بوی ناخوشایند	طعم نامطلوب	متغیر مورد بررسی نام مطالعه و سال، کشور
+	+	ب.ن	ب.ن	ب.ن	-	-	ب.ن	+	+	*+	*+	۱. بررسی عوامل تاثیر گذار بر روی مصرف غذاهای دریایی در استامبول ترکیه / ۲۰۱۱
-	+	ب.ن	+	+	ب.ن	*+	*+	*+	ب.ن	+	+	۲. انگیزه ها و موانع و ارزیابی کیفیت آنها در وضعیت مصرف ماهی: بررسی مقایسه استفاده در اسپانیا و بلژیک / ۲۰۰۹
+	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	+	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	۳. مصرف ماهی و خود انگیزی در خانواده های با خود گزارش دهی دارای سابقه بیماری قلبی یا بدون آن / ۲۰۰۷
ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	*+	ب.ن	*+	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	+	۴. مطالعه در مورد مصرف ماهی در مناطق غرب ترکیه / ۲۰۰۵
+	+	+	ب.ن	ب.ن	ب.ن	+	ب.ن	ب.ن	+	-	*+	۵. تعیین کننده های فردی مصرف ماهی کاربرد نظریه رفتار برنامه ریزی شده / ۲۰۰۴
ب.ن	+	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	۶. قصد مصرف غذاهای دریایی - اهمیت و نقش عادت / نوژ / ۲۰۰۴
ب.ن	ب.ن	+	*+	+	+	+	ب.ن	ب.ن	ب.ن	-	ب.ن	۷. موانع درک شده در خصوص مصرف ماهی در زنان نوژی / ۲۰۰۳
ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	+	ب.ن	+	ب.ن	+	+	۸. مصرف غذاهای دریایی در خانه و خارج از خانه در آمریکا / ۲۰۰۱
ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	+	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	۹. تعیین فراوانی خریداران غذاهای دریایی در آمریکا / ۱۹۹۴
+	+	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	+	+	ب.ن	ب.ن	+	+	۱۰. بررسی علل مرتبط با عدم مصرف ماهی به میزان توصیه شده WHO در خانوارهای شهر جوانرود بر اساس مدل رفتار مبتنی بر هدف / ۱۳۸۸
+	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	+	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	۱۱. تحلیل جامعه شناختی رفتار مصرف ماهی در شهر مشهد / ۱۳۸۷
ب.ن	ب.ن	ب.ن	+	+	ب.ن	+	+	+	ب.ن	ب.ن	+	۱۲. ارزیابی بازار مصرف آبزیان و فرآورده های شیلاتی در شهرستان گرگان / ۱۳۸۶
ب.ن	ب.ن	ب.ن	+	+	ب.ن	+	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	۱۳. بررسی تغییر رفتار شهروندان تهرانی در مصرف آبزیان / ۱۳۸۴
+	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	+	+	+	ب.ن	+	ب.ن	ب.ن	۱۴. بررسی گرایش متخصصین تغذیه به مصرف ماهی در ایران / ۱۳۸۴
+	ب.ن	ب.ن	-	-	-	*+	*+	+	-	-	*+	۱۵. اثر سنجی مصرف آبزیان در استان یزد / ۱۳۸۳-۸۶

* : مهمترین عامل موثر بر مصرف ماهی

- +: در این مطالعه این متغیر ارتباط آماری معنی داری با عدم مصرف ماهی دارد.
 -: در این مطالعه این متغیر ارتباط آماری معنی داری با عدم مصرف ماهی ندارد.
 ب.ن: ارتباط این متغیر با عدم مصرف ماهی در این مطالعه بررسی نشده است.

عوامل موثر بر مصرف ماهی

مطالعات در مورد عوامل موثر بر مصرف ماهی نشان می‌دهد هم تعیین کننده‌های فردی و هم تعیین کننده‌های جمعی در مصرف ماهی نقش دارند. منظور از تعیین کننده‌های فردی عواملی است که جنبه فردی داشته و تنها مربوط به یک شخص می‌باشد مانند سن، جنس، انگیزه، علاقه و نگرش، سابقه ابتلا به بیماری‌های مخصوصا بیماری‌های قلبی عروقی [۲۷-۲۰].

تعیین کننده‌های جمعی، عواملی است که جنبه جمعی داشته و میان تعدادی از افراد مشترک است مانند فرهنگ و عادات غذایی، تبلیغات، بعد خانوار، داشتن فرزند. برخی از موارد هم مانند آگاهی، نحوه ارائه و دسترسی، نحوه پخت هم جزء عوامل تعیین کننده فردی و هم عوامل تعیین کننده جمعی قرار می‌گیرند.

مطالعات متعددی ویژگی‌های دموگرافیک را بعنوان عوامل موثر بر مصرف ماهی گزارش نموده اند [۲۶-۱۹] شامل سن و جنس [۲۶-۱۹] محل سکونت [۲۰،۱۹]، بعدخانوار و داشتن فرزند [۲۱،۱۹]، تحصیلات [۲۱،۲۰] در مصرف ماهی موثر گزارش شده اند. همچنین سایر عوامل چون فرهنگ و عادات غذایی [۲۴-۱۸]، انگیزه و علاقه و نگرش [۲۲،۲۱]، نوع ماهی [۱۶]، تبلیغات [۲۱،۱۸]، سابقه ابتلا به بیماری‌ها [۲۶،۲۵،۱۸]، نحوه دسترسی و ارائه [۲۴،۲۲،۱۸،۱۶]، پخت و آماده سازی [۲۴،۲۲،۲۰،۱۸]، بهداشت [۲۳-۲۰]، آگاهی [۲۴،۲۳،۲۱،۲۰،۱۶] بعنوان عوامل دیگر موثر بر مصرف ماهی گزارش شده‌اند.

در ۱۷ مطالعه‌ای که به بررسی ارتباط و یا متغیرهای مرتبط با مصرف ماهی پرداخته بودند در مجموع می‌توان این متغیرها را در ۱۴ نوع شامل جنس، سن، فرهنگ عادات غذایی، نحوه ارائه و دسترسی به ماهی، داشتن فرزند و بعدخانوار، محل سکونت، تحصیلات، بهداشت، آگاهی، نگرش، نوع ماهی، مهارت پخت و آماده سازی تبلیغات، سابقه ابتلا به بیماری‌های (قلبی) خلاصه کرد. در مورد جنسیت در ۱۲ مطالعه با مصرف ماهی ارتباط معنی داری داشت (زنان بیشتر از مردان ماهی مصرف می‌کردند) ولی در دو مورد ارتباط معنی داری مشاهده نشد. در مورد سن در ۱۱ مطالعه ارتباط معنی دار و در دو مطالعه ارتباط معنی دار نبود. یعنی با افزایش سن، مصرف نیز افزایش می‌یافت.

محل سکونت در ۷ مطالعه دارای ارتباط معنی داری با مصرف ماهی داشت به این صورت که مناطق نزدیک به ساحل به

دلیل دسترسی راحتتر، مصرف بیشتری داشتند. داشتن فرزند و بعد خانوار نیز در ۹ مطالعه ارتباط معنی داری با مصرف ماهی نشان داد. در خانوارهایی که فرزند بخصوص فرزند خردسال داشتند به دلیل عدم علاقه فرزندان به طعم ماهی و نیز داشتن تیغ، مصرف کمتر مشاهده شد و همچنین در خانوارهایی که تعداد افراد خانواده زیاد بودند به دلیل هزینه بالا و نداشتن صرفه، مصرف پایین بود.

در مورد تحصیلات در ۷ مطالعه ارتباط معنی دار و در یک مطالعه ارتباط غیر معنی دار بدست آمد. فرهنگ و عادات غذایی در ۱۰ مطالعه ارتباط معنی داری با مصرف ماهی داشت اما در یک مطالعه این ارتباط معنی دار نبود. در مورد نگرش و علاقه فردی در ۶ مطالعه نشان داده شد ارتباط معنی داری با مصرف ماهی دارد اما در یک مطالعه ارتباط معنی دار نبود.

معلوم گردید نوع ماهی در ۵ مطالعه تبلیغات در ۳ مطالعه، سابقه ابتلاء به بیماری‌ها در دو مطالعه با مصرف ماهی ارتباط معنی داری دارند. نحوه ارائه و دسترسی به ماهی در ۱۰ مطالعه ارتباط معنی داری با مصرف ماهی داشت و در یک مطالعه ارتباط معنی دار نبود. و بالاخره مهارت آماده سازی و پخت ماهی در ۵ مطالعه، نگرش در ۷ مطالعه و آگاهی از خواص ماهی در ۷ مطالعه ارتباط معنی داری با مصرف ماهی داشتند.

طی بررسی‌ها و مطالعات انجام شده می‌توان عوامل مهم و موثر بر مصرف ماهی را به ترتیب (فراوانی شواهد منتج از مطالعات) به شرح زیر بیان نمود که مهمترین عامل جنسیت بود. در جایگاه بعدی سن و سپس فرهنگ و عادات غذایی، نحوه ارائه دسترسی به ماهی قرار می‌گیرند.

داشتن فرزند، بعد خانوار، محل سکونت و میزان تحصیلات در جایگاه‌های بعدی قرار می‌گیرد. آگاهی از خواص ماهی و سپس نگرش و علاقه فردی، بعد نوع ماهی، مهارت آماده سازی و پخت ماهی و بالاخره، تبلیغات و سابقه ابتلاء به بیماری‌ها که در دو مطالعه با مصرف ماهی ارتباط معنی داری داشتند.

مداخلات جهت افزایش مصرف ماهی

از بین این بیست مطالعه، تنها دو مورد مداخله‌ای بود که در شهرهای یزد و تهران انجام شده بود و سایر مطالعات بصورت توصیفی بودند.

جدول ۳ - عوامل موثر بر مصرف ماهی در مطالعات انجام شده در ایران و جهان

متغیر	نام مطالعه و سال و کشور	سن - جنس	محل سکونت	پهلوختنار و داشتن فرزند	تصویبات	فرونگ عادات غذایی	نگرش	نوع ماهی	تجهیزات	سابقه ابتلا به بیماریها (قلبی)	نحوه ارائه و دسترسی	مهارت پخت و آماده سازی	آگاهی
۱. بررسی عوامل تاثیر گذار بر روی مصرف غذاهای دریایی در استامبول ترکیه / ۲۰۱۱	سن - جنس +	+	ب.ن	+	ب.ن	+	+	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	+	ب.ن
۲. انگیزه ها و موانع و ارزیابی کیفیت آنها در وضعیت مصرف ماهی : بررسی مقایسه استفاده کم و زیاد در اسپانیا و بلژیک/ ۲۰۰۹	ب.ن	ب.ن	ب.ن	+	ب.ن	+	+	ب.ن	ب.ن	ب.ن	+	+	+
۳. مصرف ماهی و خود انگیزشی در خانواده های با خود گزارش دهی دارای سابقه بیماری قلبی یا بدون آن/ ۲۰۰۷	+	ب.ن	ب.ن	ب.ن	+	ب.ن	+	+	ب.ن	+	ب.ن	ب.ن	+
۴. مطالعه در مورد مصرف ماهی در مناطق غرب ترکیه/ ۲۰۰۵	+	ب.ن	ب.ن	+	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن
۵. تعیین کننده های فردی مصرف ماهی کاربرد نظریه رفتار برنامه ریزی شده/ ۲۰۰۴	+	ب.ن	ب.ن	+	+	+	+	ب.ن	+	ب.ن	ب.ن	ب.ن	+
۶. قصد مصرف غذاهای دریایی - اهمیت و نقش عادت/نروز/ ۲۰۰۴	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	+	+	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن
۷. موانع درک شده در خصوص مصرف ماهی در زنان نروژی/ ۲۰۰۳	+	+	+	+	ب.ن	ب.ن	ب.ن	+	ب.ن	ب.ن	+	ب.ن	ب.ن
۸. سلامتی و الگوهای مصرف غذاهای دریایی در زنان ۴۵ تا ۶۹ ساله نروژی(۲)	+	+	+	+	ب.ن	+	ب.ن	+	ب.ن	+	ب.ن	ب.ن	ب.ن
۹. مصرف غذاهای دریایی در خانه و خارج از خانه در آمریکا/ ۲۰۰۱	+	+	+	ب.ن	+	-	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	-	ب.ن	ب.ن
۱۰. بررسی عوامل موثر بر احتمال مصرف ماهی و صدف در خارج از خانه و در بازار(فروشگاه)/ ۱۹۹۵	+	+	+	+	ب.ن	+	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	+	ب.ن	ب.ن
۱۱. تعیین فراوانی خریداران غذاهای دریایی در آمریکا/ ۱۹۹۴	سن - جنس +	+	+	+	+	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	+	ب.ن	ب.ن
۱۲. بررسی علل مرتبط با عدم مصرف ماهی به میزان توصیه شده WHO در خانوارهای شهر جوناوود بر اساس مدل رفتار مبتنی بر هدف/ ۱۳۸۸	-	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	+	-	ب.ن	ب.ن	ب.ن	+	ب.ن	+
۱۳. تحلیل جامعه شناختی رفتار مصرف ماهی در شهر مشهد/ ۱۳۸۷	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	+	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	+	+	+
۱۴. ارزیابی بازار مصرف آبزیان و فرآورده های شیلاتی در شهرستان گرگان/ ۱۳۸۶	+	ب.ن	ب.ن	+	+	+	+	+	ب.ن	ب.ن	+	ب.ن	ب.ن
۱۵. بررسی تغییر رفتار شهروندان تهرانی در مصرف آبزیان/ ۱۳۸۴	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	ب.ن	+	ب.ن	ب.ن	ب.ن	+	ب.ن	ب.ن

+: در این مطالعه این متغیر با مصرف ماهی ارتباط آماری معنی داری داشت
 -: در این مطالعه این متغیر با مصرف ماهی ارتباط آماری معنی داری نداشت
 ب.ن: ارتباط این متغیر با مصرف ماهی بررسی نشده بود

بحث

معنی است که تمرکز مداخلات ترویجی آینده ماهی باید بطور جدی راهکارهایی برای کاهش قیمت، بهبود روش عرضه و دسترسی و نیز ابداع و ترویج روشهایی برای بهبود طعم ماهی گردد.

در مورد عوامل موثر بر مصرف ماهی، بیشترین شواهد علمی مربوط به نقش عوامل دموگرافیک، فرهنگ غذایی و نحوه ارائه و دسترسی بر مصرف ماهی است. شواهد علمی متعددی در رابطه با ارتباط معنی دار نقش آگاهی از خواص ماهی، نگرش و علاقه فردی، مهارت آماده سازی و پخت ماهی وجود دارد. اما فقط در سه مطالعه ارتباط تبلیغات و در دو مطالعه ارتباط سابقه ابتلاء به بیماری قلبی و مصرف ماهی بررسی شده است که معنی دار بوده است.

نتیجه گیری

کاربرد یافته های فوق برای دست اندرکاران بخش سلامت و نیز ترویج مصرف ماهی در کشورهای مختلف به خصوص ایران می تواند متعدد باشد. مهمترین کاربرد اهمیت بررسی موانع مصرف قبل از هر گونه برنامه ریزی در این زمینه است که می تواند از یک شهر تا شهر دیگر متفاوت باشد. نکته دیگر این است که با توجه به ارتباط معنی دار ویژگی های دموگرافیک با مصرف ماهی لازم است برنامه های ترویجی متفاوتی برای افراد با تفاوت های دموگرافیک در نظر بگیرند. مسئله مهم دیگر وارد نمودن مصرف ماهی در فرهنگ غذایی به خصوص از دوران کودکی است و بالاخره اهمیت نحوه ارائه و دسترسی به مصرف ماهی باید بیش از پیش مورد توجه قرار بگیرد زیرا جزء عوامل نادری است که شواهد متعدد علمی وجود دارد که نشان می دهد وجودش باعث مصرف بیشتر ماهی و فقدان آن مانع مصرف ماهی می شود.

تعداد مطالعات مورد بررسی در زمینه مصرف ماهی و بطور کلی آبریان در جهان و در کشور ما ایران، نسبت به سایر مسائل و در زمینه های گوناگون دیگر، محدود می باشد که دلایل آن بوضوح مشخص نمی باشد. شاید اینکه در بسیاری کشورها مصرف ماهی کافی می باشد علت باشد اما عدم توجه کافی محققین بخصوص در کشورهایی که مصرف ناکافی ماهی دارند می تواند علت دیگر باشد. از خلاءهای موجود در این تحقیقات، می توان کم بودن مطالعات مداخله ای جهت افزایش مصرف، عدم استفاده از چهارچوب های نظری مرتبط و مفید مثل بازاریابی اجتماعی و عدم وجود ابزار یا پرسشنامه جامع جهت بررسی موانع و عوامل موثر بر مصرف ماهی را ذکر نمود.

مروری بر مطالعات نشان داد که سه مانع اصلی مصرف ماهی با شواهد علمی متعدد عبارت از قیمت، طعم و نحوه ارائه و دسترسی نامطلوب می باشند. گرچه موانع متعدد مصرف ماهی در مطالعات مختلف توصیفی و یا تحلیلی ذکر شده است اما فقط در برخی مطالعات ارتباط وجود این موانع و عدم مصرف ماهی بررسی و یا اثبات شده است. ضمن اینکه برخی اوقات این ارتباط اصلا معنی دار نبوده است. این بدان معنی است که در مورد برخی موانع مصرف ماهی شواهد علمی محکمی وجود ندارد و می توان آنها را در حد فرضیه در نظر گرفت که مستلزم انجام تحقیقات بیشتر و محکم تر می باشد. مثلا با اینکه عدم آگاهی در مورد اهمیت و خواص ماهی منطقی به نظر می رسد منجر به عدم مصرف می شود و در ۷ مطالعه این عامل توسط شرکت کنندگان در مطالعات متعدد به عنوان مانع ذکر شده است اما در عمل در هیچ مطالعه ای ارتباط واقعی آن با عدم مصرف بررسی نشده است. بطور مشابه ای ارتباط عدم نگرش مطلوب و عدم داشتن مهارت آماده سازی در عمل با عدم مصرف ماهی بررسی و اثبات نشده است.

این مسئله نشان دهنده دو نکته می باشد: نکته اول این است که لازم است در تحقیقات آتی و قبل از طراحی مداخلات ترویجی مصرف ماهی که عمدتا متکی بر آموزش است تا آگاهی، نگرش و مهارت های مرتبط با مصرف ماهی را افزایش دهند و به بررسی موانع واقعی مصرف در آن جامعه پرداخته شود و نکته دوم این است که طبق شواهد علمی قیمت بالا و طعم ناخوشایند و نحوه ارائه و دسترسی نامطلوب مهمترین موانع مصرف در جوامع مختلف بوده است. این عوامل همه مربوط به محصول و بازار آن است. این بدان

REFERENCES

1. Marmot M. Social determinants of health inequalities Lancet. 2005; 365(9464):1099-1104
2. WHO. Avoiding heart attacks and strokes: don't be a victim-protect yourself: World Health Organization; 2005. Available from: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/resources/avoid_heart_attack_report/en/index.html. Accessed Aug 7, 2012.
3. Smith KM, Sahyoun NR. Fish consumption: recommendations versus advisories, can they be reconciled? Nutrition reviews 2005; 63(2) :39-46.
4. Joyce A, Nettleton DSc. Seafood: Weighing the Benefits and Risks. January 2008. Available from: <http://www.alaskaseafood.org/health/experts/seafoodbenefitsandrisks.htm>. Accessed January, 2008
5. Williams N. Basic nutrition diet therapy. 12 edit. Salt Lake city, Utah : division of nutrition college of health ,university of utah, 2004; p: 354.
6. Saberi M, Khalilipour Darestani M. Principles of modern nutrition. 1st ed. tehran: khosravi; 2007; p: 603. (in persian)
7. Mahan L.K, Escott S.S. Krause's food and nutrition therapy. 12 edit. nutritional balance winterville: north carolina, 2008; p: 97-9.
8. Harvard school of public health. Food Pyramids and Plates: What Should You Really Eat? America: Harvard university, 2013. Available from: <http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/pyramid-full-story>.
9. FAO . The State of World Fisheries and Aquaculture .PART 1:World review of fisheries and aquaculture, Fish consumption, 2008; p: 58-65.
10. FAO. The state of world fisheries and aquaculture 2012. FAO fisheries and aquaculture department. Food and agriculture organization of the united nations rome, 2012; p: 84-191.
11. Iran Fisheries Organization (IFO). Statistical Yearbook of Iran Fisheries Organization.2013. Available From:<http://www.fisheries.ir/portal/File/ShowFile.aspx?ID=3e22663e-309b-4eb8-9d35-796281a22b7e>. Accessed July 21, 2013.
12. Maarouf B. Culturalization and education, face-to-face household (per capita consumption of the aquatic in Yazd province), construction mobilization plan. Fisheries Management Yazd. Department of Education and Extension.2006; p:19-23.(in persian)
13. Iranian agricultural news agency .Increasing per capita consumption of fish by the end of the fifth development plan. Available from: <http://www.iana.ir/shilaat/item/4445-1.html> . Accessed May 29, 2012.
14. Maarouf B. The effect of fish consumption survey in Yazd (per capita consumption of The aquatic in Yazd province). Construction mobilization plan. Fisheries Management Yazd. Department of Education and Extension.2007.37-48.(in persian)
15. Erdoğan B, Mol S, Coşansu S. Factors Influencing the Consumption of Seafood in Istanbul, Turkey. Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 2011; 11(2): 631-9.
16. Bruns K, Verbeke W, Olsen SO, Jeppesen LF. Motives, barriers and quality evaluation in fish consumption situations: exploring and comparing heavy and light users in Spain and Belgium. British Food Journal 2009; 111(7): 699-716.

17. Pieniak Z, Verbeke M, Perez-Cueto F, Bruns K, De Henauw S. Fish consumption and its motives in households with versus without self-reported medical history of CVD: A consumer survey from five European countries. *BMC Public Health* 2008; 8:306.
18. Sayin C, Emre Y, Ozkan B, Tascioglu Y, Goncu M, Mencet N. A research on fish consumption west mediterraneanregion of turkey. *New Turkish Lira*. 27 May 2006.
19. Honkanen P, Olsen S, Verplanken B. Intention to consume seafood - the importance of habit. *Appetite* 2004; 45(3) :161- 68.
20. Verbeke W, Vackier I. Individual determinants of fish consumption: application of the theory of planned behaviour. *Appetite* 2005; 44(1): 67-82.
21. Trondsen T, Scholderer J, Lund E, Eggen AE. Perceived barriers to consumption of fish among Norwegian women. *Appetite* 2003; 41(3): 301-14.
22. Trondsen T, Braaten T, Lund E, Eggen A. Health and seafood consumption patterns among women aged45–69 years. A Norwegian seafood consumption study. *Food Quality and Preference* 2004; 15(2): 117-28.
23. Zhang X, House L, Sureshwaran S, Hanson T. 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, 2004.
24. Rodolfo M, Nayga Jr, Oral Capps Jr. Factors Affecting the Probability of Consuming Fish and Shellfish in the Away from Home and at Home Markets. *J. Agr. and Applied Econ* 1995: 27(1): 161-171.
25. Herrmann R, Rauniyar G, Hanson G, Wang G. Identifying Frequent Seafood Purchasers in the Northeastern U.S. *Agricultural and Resource Economics Review* 1994; 23 (2): 226-235.
27. Baghyani Moghadam MH, Eivazi S. 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 (MGB) in 2006. *Journal of Ilam University of Medical Sciences* 2006; 19(1): 39-45.(in persian)
28. Yusufi A, Shariaty MT. Sociological analysis of fish consumption behavior in Mashhad. *Iranian Sociological Association* 2009 ; 3(3).(in persian)
29. Aghili S.M, Safari R, Shaabanpour B, Rahmani M. Market assessment of aquatic and fishery products in the city of Gorgan. *Journal of Fisheries* 2008; 4(3): 91-101.(in persian)
30. Salehi H, Mokhtari A. survey of the Dietitians of orientation in fish consumption. *Journal of iran Fisheries* 2008; 17(1): 79-90 (in persian).
31. Adeli A, Shaabanpour B. The aquatic consumption change behavior of citizens of Tehran. *Journal of Iran Fisheries* 2006; 16(2): 117-126 (in persian).