

Research Paper

Variables Affecting Consumers' Preference for Healthy Salmon with Health Label

*M. Mohammadi*¹, *S. Yazdani*², *B. Majazi Amiri*³, *H. Rafiei*⁴, *V. Ansari*⁵

Received: 2 December, 2022 Accepted: 10 June, 2023

Introduction: One of the important reasons for the low per capita consumption of fish, especially farmed fish, is the fear of fish being unhealthy due to the use of antibiotics, chemical poisons, chemical drugs and the low health of fish breeding ponds. So, an attention to organic fish production in Iran can lead to an increase in consumption of such an organic product which would become a vital product by consumers. It should be noted that according to the information available in the Iranian Fisheries Organization (IFO), no organic or healthy fish products are currently grown in Iran, and this is an important reason for the low level of farmed fish consumption in the country; in addition, with the establishment of a healthy fish market, besides benefiting the consumer, the producer would also have a kind of competitive advantage, leading to an increase in demand for his healthy product and benefits in this way. Therefore, this study aimed mainly at investigating the willingness of people to pay for healthy farmed salmon, and its innovation was the research on healthy fish while there were used to be conducted the research on consumer behavior in Iran due to the lack of a market for this product.

Materials and Methods: In this study, the conditional valuation method was used to determine the factors affecting the consumers' willingness to overpay for organic salmon products compared to non-organic ones. This method tries to find out the willingness to pay by preparing a questionnaire and referring to people. Considering that the type of dependent variable in this research was discrete and sequential and had an order in classes and actually showed different levels of

-
1. PhD Student in Agricultural Economics, University of Tehran, Karaj, Iran.
 2. Corresponding Author and Professor of Agricultural Economics, University of Tehran, Tehran, Iran (syazdani@ut.ac.ir).
 3. Professor, Department of Fisheries, University of Tehran, Tehran, Iran.
 4. Assistant Professor, Department of Agricultural Economics, University of Tehran, Tehran, Iran.
 5. Assistant Professor, Department of Agricultural Economics, University of Tehran, Tehran, Iran.

DOI: 10.30490/AEAD.2023.360716.1487

consumers' willingness to pay additional fees, to investigate the factors affecting consumers' willingness to pay, the ordinal logit model was used. This type of model is frequently used in survey studies where respondent preferences are categorized as ratings. According to previous similar studies and the research literature, variables such as income, gender, job, marital status, education, awareness of organic products, price or quality preferences, history of consuming organic products, trust in the product health certificate and authorities issuing this certificate and the household's monthly amount of fish consumption could affect people's willingness to pay for the healthy fish. The statistical population studied in this research included Tehran citizens, and Cochran's formula was used to select the sample size by the information collected through 30 preliminary questionnaires; and finally, the sample size was estimated to be 398 people who were interviewed using the clustered classification method and the desired model was estimated using STATA 17 software.

Results and Discussion: The study results indicated an average willingness to pay by 55 percent., so that the interviewed people were willing to pay 55 percent more than the price of normal fish for the organic/healthy fish. Considering the 30 percent increase in the cost of producing the healthy fish compared to the normal fish, it would also result in good profitability for the producers. The final impact of the age index in the first three groups was positive. This meant that with the increase in age, the probability of people being placed in low groups of willingness to pay would increase; in other words, the credibility of these people's presence in groups with a high willingness to pay would decrease. According to the results, if the person in question was a man, the probability of his placement in the first three groups with the lower willingness to pay would decrease, and the probability of his placement in the three groups with a higher willingness to pay would increase; in addition, the probability of placing married people in the groups with the willingness to pay higher would increase, so that when a person gets married, the probability of being placed in group 4 equals 0.53, group 5 equals 0.31 and group 6 equals 0.92 percent will increase. With the increase of each year to the years of education, the probability of placing a person in the top three groups of willingness to pay would increase and the probability of placing him in the bottom three groups would decrease. The probability of employees being placed in the bottom three groups was less and the probability of them being placed in the top three groups of willingness to pay would increase, compared to people with other jobs. According to the sign of the final impact of the income group variable, it was clear that if a person's income increased by one level, the probability of his placement in the first to third groups of willingness to pay would decrease by 2.4, 1.3 and 0.09 percent, respectively while the probability of his

placement in the fourth, fifth and sixth groups would increase by 1.1, 0.6 and 2 percent, respectively. But the individual's awareness variable would also have a positive impact on his willingness to pay, so that with an increase in a person's awareness of healthy and organic products, the probability of his placement in groups 4, 5 and 6 would increase by 1.2, 0.7 and 2 percent, respectively. But if an individual's agreement with the fact that the quality was more important than the price in buying the desired product increased by one level, the probability of his being placed in the first to third groups would decrease by 7.5, 4 and 0.2 percent, respectively as well as while the probability of his presence decreased in groups four to six, it would increase by 3.6, 2.1 and 6.2 percent, respectively.

Conclusions: The results of the estimation of the ordinal logit model showed the positive effect of the variables including gender, education, employment, income level, level of awareness, number of consumption times per month and quality orientation index. On the other hand, the lack of trust variable would also have a negative effect on the willingness to pay. The awareness index had also a positive and significant effect on people's willingness to pay; and considering that less than 25 percent of people in the society had proper information about the importance of consumption and production of organic products, this issue would become more necessary and important. This result showed the very high importance of paying attention to the cultivation of organic and healthy products from the production to the consumption stages at the community level. Considering the fact that people who believed that the quality of the product was more important than its price, we can also reach the high importance of consumer education. By promoting the mindset that the quality and health of food products is more important than its price among other members of the society, its demand and as a result, the overall health of the society can also be improved.

Keywords: *Healthy Salmon, Willingness to Pay, Ordinal Logit, Trust Index, Health Label.*

JEL Classification: Q 22

اقتصاد کشاورزی و توسعه

سال ۳۲، شماره ۱۲۵، بهار ۱۴۰۳

مقاله پژوهشی

متغیرهای مؤثر بر ترجیح مصرف کنندگان به ماهی قزل آلائی سالم با برچسب سلامت

مجید محمدی^۱، سعید یزدانی^۲، باقر مجازی امیری^۳، حامد رفیعی^۴، وحیده انصاری^۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۹/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۲۱

چکیده

با توجه به پایین بودن مصرف سرانه ماهی در ایران نسبت به میانگین جهانی و امکان افزایش مصرف سرانه با توجه بیشتر به سلامت ماهی و همچنین، لزوم توجه به مواد غذایی سالم و ارگانیک، در مطالعه حاضر، به بررسی عوامل مؤثر بر تمایل به اضافه پرداخت افراد برای خرید ماهی قزل آلائی پرورشی سالم بین خانوارهای تهرانی در سال ۱۴۰۱ پرداخته و بدین منظور، با بررسی ۳۹۸ نفر به عنوان نمونه آماری، از الگوی لاجیت ترتیبی استفاده شد. نتایج بررسی نشان دهنده اثر مثبت و معنی دار متغیرهای جنسیت، تحصیلات، شغل کارمندی، سطح درآمد، میزان آگاهی، تعداد دفعات مصرف در هفته و اهمیت بیشتر کیفیت نسبت به قیمت بود؛ از سوی دیگر، متغیر شاخص اعتماد اثر منفی و معنی دار بر تمایل به پرداخت افراد جامعه داشت. این نتیجه اهمیت توجه به فرهنگ سازی در مورد محصولات ارگانیک و سالم در سطح جامعه و همچنین، ایجاد اعتماد میان مصرف کنندگان

۱- دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

(syazdani@ut.ac.ir)

۲- نویسنده مسؤل و استاد اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۳- استاد گروه شیلات، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۴- استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۵- استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

این محصولات را نشان می‌دهد. همچنین، با ترویج ذهنیت اهمیت بیشتر کیفیت و سلامت محصولات غذایی نسبت به قیمت آن در میان سایر افراد جامعه، می‌توان تقاضای این‌گونه محصولات و در نتیجه، سلامت کلی جامعه را بهبود بخشید.

کلیدواژه‌ها: ماهی قزل‌آلای سالم، تمایل به پرداخت، لاجبیت ترتیبی، شاخص اعتماد، برچسب سلامت.

طبقه‌بندی JEL : Q22

مقدمه

بخش کشاورزی مسئولیت تأمین امنیت غذایی جمعیت در حال افزایش را بر عهده دارد؛ از این‌رو، متولیان بخش کشاورزی، برای پاسخ‌گویی به نیاز جامعه و تأمین غذای کافی، از منابع موجود بیشترین استفاده را می‌کنند (Sawari and Ghanian, 2019). با این وصف، در بسیاری از مواقع، در اولویت قرار گرفتن تولید غذای کافی بر موضوع سلامت محصولات کشاورزی تولیدشده تأثیر می‌گذارد که البته، تاکنون به استفاده از ترکیبات شیمیایی خطرناک در مرحله تولید انجامیده است (Sawari and Ghanian, 2019). انتخاب برنامه غذایی سالم یکی از راه‌های مهار بیماری‌های مزمن مرتبط با غذا مانند چاقی، فشار خون و دیابت بوده که هنوز به‌عنوان یکی از نگرانی‌های بهداشت عمومی در بسیاری از کشورهای دنیا مطرح است. افزون بر این، مصرف‌کنندگان نسبت به اثرگذاری‌های بلندمدت رژیم غذایی بر پایداری محیط زیست نیز حساس‌تر شده‌اند (Banterle et al., 2013). مواد غذایی سالم نقش اساسی در حفظ و ارتقای کیفیت محیط زیست ایفا می‌کند؛ از این‌رو، اقدام‌های لازم برای تشویق مصرف‌کنندگان به مصرف غذاهای سالم دارای اهمیت است. بیشترین اقدام‌های انجام‌شده در این زمینه شامل ارائه اطلاعات در مورد غذاهای سالم، معرفی رژیم‌های غذایی سالم به مصرف‌کنندگان و استفاده از برچسب‌های اطلاعات تغذیه‌ای روی بسته‌های حاوی مواد غذایی است (Courtemanche et al., 2015). اهمیت مصرف محصولات غذایی سالم باعث شد که حرکت از کشاورزی غیرارگانیک به سمت کشاورزی ارگانیک تسریع شود.

گوشت انواع ماهی، به‌دلیل دارا بودن پروتئین و چربی با کیفیت بالا و فراوانی انواع مواد معدنی و ویتامین‌های موجود در آن، یک غذای کامل محسوب می‌شود. اهمیت بالای آبزیان و به‌ویژه ماهی‌ها باعث شده است تا توجه جهانی بدین بخش معطوف شود. بخش شیلات ایران به‌عنوان یکی از زیربخش‌های حوزه کشاورزی نقشی مهم در سلامت افراد جامعه داشته و سهمی به‌سزا از لحاظ ارزش افزوده تولیدی در اقتصاد کشور دارد. مطابق اطلاعات موجود، میزان مصرف سرانه سالانه آبزیان در کشور از ۵/۲ کیلوگرم در سال ۱۳۸۱ به ۱۳/۳۸ کیلوگرم در سال ۱۳۹۹ افزایش یافته، که بیانگر ارتقای فرهنگ استفاده از آبزیان در سبد کالای خانوارهای ایرانی است (IFO, 2021). خوشبختانه، مصرف

سرانه آبزیان در ایران طی سالیان اخیر همواره صعودی بوده است، اما این میزان مصرف همچنان تا میانگین جهانی ۱۷/۷ کیلوگرم و همچنین، مصرف ۲۷/۴ کیلوگرم در کشورهای پیشرفته بسیار فاصله دارد. البته، یکی از دلایل مهم مصرف سرانه پایین ماهی‌ها به‌ویژه ماهی پرورشی ترس از ناسالم بودن ماهی‌ها در اثر استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها، سموم شیمیایی، داروهای شیمیایی و سلامت پایین استخرهای پرورش ماهی است، که توجه به تولید ماهی ارگانیک در ایران می‌تواند منجر به افزایش مصرف این محصول حیاتی توسط مصرف‌کنندگان شود. لازم به ذکر است که با توجه به اطلاعات موجود در سازمان شیلات ایران، در حال حاضر، محصولی به‌عنوان ماهی ارگانیک یا سالم در ایران پرورش نمی‌یابد و همین موضوع از دلایل مهم پایین بودن سطح مصرف ماهی پرورشی در ایران است. از آنجا که پرورش‌دهندگان ماهی از سلامت مواد غذایی و همهٔ نهاده‌های خود اطمینان صد درصدی ندارند و با اطمینان کامل نمی‌توان گفت که محصول تولیدشده کاملاً ارگانیک است، در مطالعهٔ حاضر، بازار ماهیان پرورشی سالم بررسی می‌شود. شایان یادآوری است که با تشکیل بازار ماهی سالم، در کنار منتفع شدن مصرف‌کننده، تولیدکننده نیز از نوعی مزیت رقابتی برخوردار می‌شود که با افزایش تقاضا برای محصول سالم وی، از این رهگذر، منتفع خواهد شد. البته، این افزایش تقاضا در شرایط اقتصادی موجود با چالش روبه‌رو خواهد شد؛ اما مطابق انتظار، گروه زیادی از جامعه تقاضاکننده این ماهی‌ها ح.ا.هند بود، که یکی از اهداف پژوهش حاضر نیز بررسی همین گروه از افراد است. با تولید ماهی سالم، شرایط تولیدی تولیدکنندگان تغییر خواهد یافت. استفاده محدودتر از ضدعفونی‌کننده‌ها و شوینده‌ها، آنتی‌بیوتیک‌ها، افزودنی‌های خوراکی رنگ‌ساز، کنترل غذایی، تراکم کمتر بچه ماهی‌ها در هر واحد و سایر محدودیت‌ها منجر به تغییر در هزینه‌ها و درآمدهای تولیدکنندگان خواهد شد، که این موضوع به‌طور مستقیم در قیمت ماهی سالم اثرگذار خواهد بود.

در زمینه تمایل به پرداخت و مصرف محصولات ارگانیک، مطالعات متعدد در ایران و خارج از کشور انجام شده است که در پی، پاره‌ای از این مطالعات یادآوری می‌شود.

رینزو و همکاران (Rizzo et al., 2020) به ارزیابی وزن نسبی ویژگی سلامتی در میان سایر ویژگی‌های غذایی ارگانیک پرداختند و بدین منظور، از یک روش فهرست قیمت چندگانه (MPL) به‌منظور استخراج تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان (WTP) برای روغن زیتون ارگانیک (EVOO) استفاده کردند. یافته‌های پژوهش نشان داد که سهم صفت سلامت در تعیین میانگین قیمت زیتون ارگانیک ۷۸/۹ درصد است؛ همچنین، درآمد اثر مثبت و سن و مرد بودن اثر منفی بر میزان تمایل به پرداخت دارند. این مطالعه سیاست‌های مدیریتی را برای ترویج و گسترش بیشتر بازار مواد غذایی

ارگانیک پیشنهاد کرده است. امین و همکاران (Amin et al., 2020)، با استفاده از روش CVM و با روش نمونه‌گیری تصادفی، در کشور اندونزی، تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان برنج ارگانیک را بررسی کردند. نتایج نشان داد که به‌طور کلی، تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان، با ۱۶۸۳۸ روپیه، بالاتر از قیمت واقعی معادل پانزده هزار روپیه است. به گفته مسی و همکاران (Massey et al., 2018) و کریستالیس و همکاران (Krystallis et al., 2006)، مهم‌ترین استدلال‌ها در توجیه خرید مواد غذایی ارگانیک از سوی مصرف‌کنندگان، نخست، به ویژگی سلامتی غذای ارگانیک و به دنبال آن، به ویژگی‌های صیانت از طبیعت و تصور طعم خوب این مواد غذایی بازمی‌گردد. سومی و کبیر (Sumi and Kabir, 2018) نیز ضمن مصاحبه با سی صد مصرف‌کننده چای، به بررسی تمایل مصرف‌کنندگان به مصرف چای ارگانیک در بنگلادش پرداختند. در این مطالعه، از مصرف‌کنندگان سؤالاتی در مورد دلایل استفاده از چای ارگانیک پرسیده شد و پس از آن، با استفاده از آزمون فرضیات، به تجزیه و تحلیل پاسخ‌ها پرداخته شد؛ نتایج مطالعه نشان داد که اعتماد و قیمت به‌گونه‌ای چشمگیر بر قصد خرید مصرف‌کنندگان چای ارگانیک همراه با ویژگی‌های این محصول، آگاهی از سلامت و نگرانی‌های زیست‌محیطی آن تأثیر می‌گذارد. مطالعات انجام‌شده در کشورهای مختلف، با استفاده از راهبردهای مختلف تجربی، ویژگی‌های مشترک مرتبط با انتخاب محصولات ارگانیک را شناسایی کرده‌اند. این ویژگی‌ها که مربوط به مصرف‌کنندگان است، عبارت‌اند از: سلامت (Hamilton and Hekmat, 2018)، ایمنی مواد غذایی (Curl et al., 2013)، حفاظت از محیط زیست (Schäufele and Hamm, 2018)، آسایش حیوانات (Akaichi et al., 2019) و حمایت از اقتصاد محلی (Wägeli and Hamm, 2016).

همچنین، حدادی و همکاران (Haddadi et al., 2017)، در پژوهشی با عنوان «بررسی عوامل مؤثر بر تمایل کشاورزان به کشت ارگانیک محصول خیار در استان البرز با استفاده از الگوی لوجیت»، بدین نتیجه رسیدند که شناخت و آگاهی کشاورزان نسبت به بازار فروش و مقررات کشاورزی ارگانیک کم است، در حالی که این متغیر تأثیر مثبت بر تمایل کشاورزان دارد؛ همچنین، متغیرهای شغل، سطح زیر کشت، قیمت فروش و میزان عملکرد دارای رابطه مثبت و درآمد دارای رابطه منفی و معنی‌دار با تمایل کشاورزان به تولید محصول خیار ارگانیک است. خداوردی‌زاده (Khodaverdizadeh, 2017)، با استفاده از مدل لاجیت ترتیبی، عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت اضافی مصرف‌کنندگان خیار ارگانیک در شهر ارومیه را بررسی کرد و بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، ۴۳ درصد افراد تمایل دارند که حدود شانزده تا ۲۵ درصد مبلغ بیشتری صرف خرید میوه و سبزی ارگانیک نسبت به محصولات غیرارگانیک کنند. همچنین، نتایج این مطالعه نشان داد که متغیرهای توضیحی سطح تحصیلات، درآمد، اندازه خانوار،

وجود افراد با شرایط خاص، گرایش به خرید محصولات سالم، آگاهی از خطر مصرف برخی غذاها، سطح آگاهی از مزایای مصرف محصولات سالم، تمایل به داشتن زندگی سالم، خرید سالم میوه و سبزی و سطح آگاهی از مضرات سموم شیمیایی اثر مثبت و معنی‌دار بر تمایل به پرداخت خانوارها برای مصرف محصولات سالم دارند. آمیان و همکاران (Amiyan et al., 2017)، با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط و مدل توییت، به ارزیابی عامل‌های مؤثر بر تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان گوشت مرغ ارگانیک در شهر ارومیه پرداختند. بر اساس نتایج الگوی پژوهش، افراد دارای آگاهی بیشتر در زمینه فواید مرغ ارگانیک و نیز نگرش بهتر نسبت به مؤلفه عمومی خرید و مؤلفه‌های خرید سالم و آگاهی از خطر هورمون‌ها و آنتی‌بیوتیک‌ها تمایل بیشتری به مصرف محصول داشتند. با اطلاع‌رسانی و افزایش آگاهی در مورد ارزش غذایی مرغ ارگانیک، می‌توان به تغییر رفتار مصرفی و افزایش تمایل به پرداخت افراد برای داشتن زندگی سالم دست یافت. فتاحی اردکانی و هاشمی (Fattahi Ardakani and Hashemi, 2016) به ارزش‌گذاری اقتصادی محصولات ارگانیک با کاربرد رهیافت ترجیحات اظهارشده و الگوی لاجیت پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که ۷۵/۲۵ درصد از مصرف‌کنندگان حاضرند مبلغ بالاتر برای خرید گوجه ارگانیک نسبت به گوجه معمولی بپردازند؛ و در نهایت، مشخص شد که مصرف‌کنندگان حاضرند هر کیلوگرم گوجه ارگانیک را ۳۴۷۰۰ ریال خریداری کنند، و ارزش کل اقتصادی گوجه ارگانیک در منطقه با توجه به افت عملکرد در مرحله گذار از کشت متداول به کشت ارگانیک بیش از ۴۸۷ میلیارد ریال تعیین شد؛ همچنین، با توجه به سطح زیر کشت، ارزش اقتصادی هر هکتار گوجه ارگانیک در بازار فرضی شکل گرفته از طرف تقاضا برابر با ۱/۶ میلیارد ریال برآورد شد.

بنابراین، هدف اصلی مطالعه حاضر بررسی میزان تمایل به پرداخت افراد برای خرید ماهی قزل‌آلای پرورشی سالم است و وجه تمایز اصلی آن با مطالعات گذشته، تحقیق روی ماهی سالم بوده که تاکنون، پژوهشی در مورد رفتار مصرف‌کنندگان این محصول در ایران، با توجه به نبود بازاری برای آن، انجام نشده است.

مواد و روش‌ها

در مطالعه حاضر، به‌منظور تعیین عوامل مؤثر بر تمایل به اضافه پرداخت مصرف‌کنندگان برای محصول ماهی قزل‌آلای ارگانیک نسبت به نوع غیرارگانیک آن، از روش ارزش‌گذاری مشروط استفاده شد. در این روش، با تهیه پرسشنامه و مراجعه به افراد، پاسخ تمایل به پرداخت افراد دریافت می‌شود. اصطلاح شرطی به شبیه‌سازی و ایجاد یک بازار فرضی برای محصول مورد آزمایش اشاره دارد. اگرچه این روش به شیوه‌های مختلف (تلفنی، پستی، ایمیلی) انجام می‌پذیرد، اما شیوه کاربردی آن به‌صورت مصاحبه با افراد در

فروشگاه‌های عرضه‌کننده کالاهای سالم یا ارگانیک و یا مصاحبه در منزل است. متداول‌ترین رویکرد برای ارزش‌گذاری مشروط این‌گونه است که از مردم پرسیده می‌شود که آیا حاضرند برای یک واحد کالای سالم یا ارگانیک در مقایسه با کالاهای معمولی چقدر پول بپردازند (Greene, 2002). از آنجا که در تحقیق حاضر، متغیر وابسته از نوع گسسته و متوالی بوده و دارای نظم در طبقات است و در واقع، رتبه‌های متفاوت تمایل به پرداخت هزینه اضافی مصرف‌کنندگان را نشان می‌دهد، برای بررسی عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان، از مدل لاجیت ترتیبی استفاده شده است. این نوع مدل در مطالعات پیمایشی به کار می‌رود که در آن، ترجیحات پاسخ‌گو در قالب نوعی رتبه‌بندی طبقه‌بندی می‌شوند. در این نوع مدل‌ها، پاسخ‌های مشاهده‌شده از راه یک متغیر y^* پنهان که به‌گونه خطی با متغیر توضیحی x رابطه دارد، به صورت رابطه زیر مدل‌سازی می‌شوند:

$$y^* = (x\beta)' + \varepsilon \quad (1)$$

که در آن، x برداری از متغیرهای توضیحی شامل متغیرهایی چون درآمد، سطح تحصیلات، تعداد اعضای خانواده و درجه آگاهی از موضوع‌های ویژه مورد نظر پژوهشگر، β برداری از پارامترهای تخمینی و ε یک متغیر تصادفی و بیانگر خطاهای تصادفی است که به‌گونه نرمال توزیع شده و دارای میانگین صفر و واریانس یک است. طبقه‌بندی مشاهده‌شده برای y_i بر اساس y^* مطابق الگوی رابطه (۲) است (Khodaverdizadeh, 2017):

$$y = \begin{cases} 0 \rightarrow if \rightarrow y^* \leq \mu_1 \\ 1 \rightarrow if \rightarrow \mu_1 \leq y^* \leq \mu_2 \\ 2 \rightarrow if \rightarrow \mu_2 \leq y^* \leq \mu_3 \\ \vdots \\ j \rightarrow if \rightarrow \mu_{j-1} \leq y^* \end{cases} \quad (2)$$

که در آن، U_i پارامترهای نامعلوم هستند که با β برآورد می‌شوند و این طبقات همان درصد تمایل مصرف‌کنندگان به پرداخت مبلغ اضافی برای محصولات غذایی سالم نسبت به محصولات رایج را نشان می‌دهند. در این حالت، پاسخ‌گویان در پرسشنامه با سؤالی مواجه می‌شوند که از آنها خواسته می‌شود تا y^* را در نظر گیرند که به عوامل قابل اندازه‌گیری x و عوامل غیرقابل اندازه‌گیری ε بستگی

دارد و آنها باید از میان گزینه‌های موجود، گزینه‌ای را انتخاب کنند. با فرض اینکه ε از نظر لجستیکی بین مشاهدات مدل لاجیت متوالی توزیع شده باشد، مدل یادشده با استفاده از روش حداکثر درست‌نمایی برآورد می‌شود و با احتمالات مورد نیاز به دست می‌آید (Greene, 2002). در این نوع مدل‌ها، به‌منظور بررسی تأثیر متغیرهای مستقل بر احتمالات پیش‌بینی‌شده متغیر وابسته و یا برای انتخاب ترتیب جایگزین‌ها، اثر نهایی محاسبه می‌شود. همچنین، از آنجا که نمی‌توان علامت‌های ضرایب برآوردشده در ارتباط با احتمال قرار گرفتن فرد در هر کدام از طبقات و تأثیر تغییرات متغیرهای توضیحی را مورد تفسیر و توضیح قرار داد، برای تفسیر نتایج باید اثرات نهایی متغیرهای مستقل معنی‌دار برای هر کدام از طبقات متغیر وابسته محاسبه شود. مجموع اثرات نهایی هر متغیر برای سطوح گوناگون (مجموع سطرها) متغیر وابسته برابر با صفر است، بدین دلیل که مجموع احتمالات برای طبقات گوناگون تمایل به پرداخت باید برابر با یک باشد؛ بنابراین، مجموع تغییر در این احتمالات، مقدار صفر را به خود می‌گیرد (Haghjoo et al., 2011). به دیگر سخن، درجه افزایش احتمال در یک طبقه‌بندی تمایل به پرداخت (مثلاً سطوح بالای تمایل به پرداخت) بدین معنی است که این احتمال در طبقه‌بندی دیگر کاهش می‌یابد. در مورد متغیرهای مجازی (دو حالت) تأثیر نهایی تغییر احتمالات پیش‌بینی‌شده بر اساس اینکه فرد در وضعیت مطلوب قرار دارد یا خیر را نشان می‌دهد. اثر نهایی هر متغیر، میزان تغییر در احتمالات پیش‌بینی‌شده متغیر وابسته است؛ یعنی، تمایل مصرف‌کنندگان به پرداخت یک واحد تغییر در آن عامل (در صورتی که عوامل دیگر ثابت نباشند). به بیان دیگر، اثرات نهایی عبارت است از میزان تغییر در احتمالات پیش‌بینی‌شده برای تمایل به پرداخت اضافی یک مصرف‌کننده به ازای تغییر در یک متغیر خاص توضیحی. ضرایب β به صورت مستقیم با اثرات نهایی مرتبط نیستند؛ از این رو، با استفاده از معادلات رابطه (۳)، می‌توان اثرات نهایی متغیرها روی احتمالات را محاسبه کرد (Greene, 2002):

$$\begin{aligned} \frac{\partial \text{prob}(y = 0|x)}{\partial X_i} &= -F(-x' \beta) \beta & (3) \\ \frac{\partial \text{prob}(y = 1|x)}{\partial X_i} &= [F(-x' \beta) - F(\mu_1 - x' \beta)] \\ \frac{\partial \text{prob}(y = j|x)}{\partial X_i} &= F(\mu_{j-1} - x' \beta) \beta \end{aligned}$$

مطابق مطالعات مشابه پیشین و ادبیات تحقیق، متغیرهایی مانند درآمد، جنسیت، شغل، وضعیت تأهل، تحصیلات، آگاهی نسبت به محصولات ارگانیک، تمایلات قیمت یا کیفیت‌گرایانه، سابقه مصرف محصولات ارگانیک، اعتماد به گواهی سلامت محصول و مراجع صادرکننده این گواهی و میزان مصرف ماهانه ماهی در خانوار می‌توانند بر تمایل به پرداخت افراد برای خرید ماهی سالم اثرگذار باشند (Khodaverdizadeh, 2017; Haghjoo et al., 2011; Zhou and Chen, 2007; Stobbelaar et al., 2006; Wang and Huo, 2016). از این‌رو، میزان اثرگذاری هر عامل بررسی شده است.

جامعه آماری پژوهش حاضر شهروندان ساکن شهر تهران بودند که برای انتخاب حجم نمونه به کمک اطلاعات سی نسخه پرسشنامه مقدماتی، از رابطه کوکران استفاده شد و در نهایت نیز حجم نمونه ۳۹۸ نفر برآورد شده که با استفاده از روش طبقه‌بندی خوشه‌بندی شده، با آنها مصاحبه شده و با استفاده از نرم‌افزار STATA 17 نیز برآورد الگوی مورد نظر صورت گرفته است.

نتایج و بحث

همان‌گونه که گفته شد، در مطالعه حاضر، با ۳۹۸ نفر از شهروندان تهرانی در مورد تمایل به پرداخت آنها برای ماهی سالم مصاحبه شد و با جمع‌آوری اطلاعات اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی این شهروندان، عوامل مؤثر بر انتخاب سطوح مختلف تمایل به پرداخت آنها ارزیابی شد. ۱۷۲ نفر از پاسخ‌گویان مرد و ۲۲۶ نفر زن بودند. آمارهای توصیفی و خصوصیات اجتماعی و اقتصادی افراد در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱- خلاصه ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی پاسخ‌گویان

مد	میانگین	حداقل	حداکثر	خصوصیت
۳۲	۳۴/۵۲	۱۸	۶۵	سن
۱۶	۱۷	۸	۲۳	سال‌های تحصیلات
۲	-	۱	۶	گروه درآمدی
۴	-	۰	۶	سطوح تمایل به پرداخت
۳	۳	۱	۵	دفعات استفاده از محصولات ارگانیک در هفته

مأخذ: یافته‌های پژوهش

مطابق اطلاعات به‌دست‌آمده، چهل درصد افراد مخالف مهم‌تر بودن قیمت نسبت به سالم بودن ماهی بودند و ۳۱ درصد هم با این موضوع موافقت داشتند؛ نوزده درصد هم نسبت بدین موضوع بی‌تفاوت بودند. همچنین، ۴۳ درصد پاسخ‌گویان بر این باور بودند که گواهی صادرشده از وزارت بهداشت

اعتبار بیشتری نسبت به سایر ارگان‌ها دارد و اولویت آنها در انتخاب محصولات سالم و ارگانیک با محصولات دارای برچسب سلامت وزارت بهداشت بود؛ در همین ارتباط، ۲۱ درصد پاسخ‌گویان گواهی انجمن ارگانیک ایران، هجده درصد گواهی سازمان شیلات و وزارت جهاد کشاورزی، سیزده درصد گواهی سازمان ملی استاندارد و پنج درصد نیز گواهی صادرشده از دانشگاه‌های پیشرو مانند دانشگاه تهران را معتبر دانسته‌اند. ترجیح ۴۹ درصد افراد به خرید مستقیم ماهی پرورشی سالم از مزارع پرورش ماهی بود و ۲۶ درصد افراد نیز ترجیح می‌دادند که این محصول را از فروشگاه‌های زنجیره‌ای خریداری کنند. فروشگاه محصولات ارگانیک با یازده درصد، محصولات پروتئینی با شش درصد، میادین عمده‌فروشی با شش درصد و سوپرمارکت‌ها و سایر مراکز خرید نیز با کمتر از یک درصد در اولویت‌های بعدی قرار دارند. این موضوع نشان‌دهنده اهمیت توجه مصرف‌کنندگان به مزارع پرورش ماهی و علاقه زیاد آنها به خرید مستقیم از این مکان‌ها و در نتیجه، اهمیت بحث گردشگری کشاورزی است.

پس از بررسی و تجزیه و تحلیل پاسخ‌های اجتماعی و اقتصادی مصرف‌کنندگان، عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت افراد مورد مطالعه با استفاده از الگوی لاجیت ترتیبی بررسی شد. متغیر وابسته در الگوی مورد بررسی تمایل به اضافه پرداخت افراد برای خرید ماهی پرورشی سالم نسب به ماهی پرورشی معمولی بازار بود که تقسیم‌بندی تمایل آنها در شش سطح کمتر از سی درصد، ۳۱ تا چهل درصد، ۴۱ تا پنجاه درصد، ۵۱ تا شصت درصد، ۶۱ تا هفتاد درصد و بالاتر از ۷۱ درصد انجام شد. این دامنه‌ها پس از مصاحبه مقدماتی با سی نفر از افراد نمونه آماری و تحلیل پاسخ‌ها و همچنین، لحاظ این نکته که پرورش ماهی سالم به‌طور متوسط سی درصد در مقایسه با پرورش ماهی در شرایط عادی افزایش هزینه خواهد داشت، انتخاب شدند. میانگین تمایل به اضافه پرداخت پاسخ‌گویان ۶۵ درصد، بیشترین تمایل به پرداخت صد درصد و کمترین آن نیز کمتر از سی درصد بود. از آنجا که در فرآیند پرورش ماهی سالم، هزینه‌ها بین ۲۵ تا سی درصد افزایش خواهد داشت، در عمل، تمایل به پرداخت‌های سی درصد و کمتر از آن مورد استناد قرار نخواهد گرفت. افراد مورد مطالعه، از لحاظ درآمدی، به شش گروه دارای درآمد کمتر از پنجاه میلیون ریال، پنجاه تا هفتاد میلیون ریال، هفتاد تا صد میلیون ریال، صد تا ۱۵۰ میلیون ریال، ۱۵۰ تا دویست میلیون ریال و بیشتر از دویست میلیون ریال تقسیم‌بندی شدند. از لحاظ اشتغال نیز افراد مصاحبه‌شده به دو گروه کارمندا و سایر (مشاغل) تقسیم شدند و شاخص میزان آگاهی نیز بر اساس طیف لیکرت اندازه‌گیری شد. همچنین، متغیر اهمیت کیفیت بر اساس طیف لیکرت و با این پرسش که «به چه میزان کیفیت محصول انتخابی از قیمت آن مهم‌تر است؟»، اندازه‌گیری شده و

در نهایت، شاخص اعتماد نیز بر اساس میزان اعتماد افراد به مرجع صادرکننده و مرکز خرید ماهی سالم بررسی شده است.

هم‌خطی بین متغیرهای مستقل الگو با استفاده از آزمون عامل تورم واریانس مورد بررسی قرار گرفت و مشاهده شد که میزان این آماره برای همه متغیرهای مستقل کمتر عدد پنج بود، نشان‌دهنده آنکه «هم‌خطی» محدودیتی برای برآورد الگو محسوب نمی‌شود. نتایج این آزمون در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲- نتیجه آزمون هم‌خطی عامل تورم واریانس

VIF	متغیر
۱/۵۳	سن
۱/۳۴	جنسیت
۱/۲۵	وضعیت تأهل
۱/۷۶	تحصیلات
۱/۲۶	شغل
۱/۱۱	گروه درآمدی
۱/۳۷	آگاهی
۱/۲۱	دفعات مصرف محصولات ارگانیک
۱/۳۴	شاخص کیفیت
۱/۳۲	شاخص اعتماد
۱/۳۴	میانگین

مأخذ: یافته‌های پژوهش

پس از آزمون هم‌خطی برای تأیید استفاده از الگوی لاجیت ترتیبی، آزمون رگرسیون‌های موازی انجام شد و همه شاخص‌ها از جمله آزمون کلی رگرسیون برنت با احتمال ۰/۲۴۸ معنی‌دار نبوده و بر استفاده از الگوی لاجیت ترتیبی مهر تأیید زدند. همچنین، برای کنترل واریانس ناهمسانی، از روش واریانس مستحکم وایت استفاده شد. بر پایه شاخص‌های خوبی برازش ارائه‌شده، می‌توان گفت که الگوی برآوردشده از قدرت توضیح‌دهندگی خوبی برخوردار است و همچنین، آماره والد بیانگر معنی‌داری کلی رگرسیون است. معنی‌داری آستانه‌ها نیز بیانگر این موضوع است که طبقه‌بندی انجام‌شده برای متغیر وابسته درست است. نتایج برآورد الگوی لاجیت ترتیبی در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳- نتایج برآورد الگوی لاجیت ترتیبی

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره Z	سطح معنی داری
سن	-۰/۰۰۵	۰/۰۱۷	-۰/۳۰	۰/۷۶۷
جنسیت	۱/۰۹۴	۰/۲۳۷	۴/۶۲	۰/۰۰۰
وضعیت تأهل	۰/۱۰۵	۰/۲۴۹	۰/۴۲	۰/۶۷۳
تحصیلات	۰/۱۹۶	۰/۰۳۴	۵/۶۴	۰/۰۰۰
شغل	۰/۵۸۲	۰/۳۱۹	۱/۸۲	۰/۰۶۸
گروه درآمدی	۰/۲۳۰	۰/۱۱۳	۲/۰۳	۰/۰۴۲
آگاهی	۰/۲۳۹	۰/۱۲۶	۱/۸۹	۰/۰۵۹
دفعات مصرف محصولات ارگانیک	۰/۱۲۰	۰/۰۵۸	۲/۰۷	۰/۰۳۸
شاخص اهمیت کیفیت	۰/۷۱۰	۰/۱۱۴	۶/۲۱	۰/۰۰۰
شاخص عدم اعتماد	-۰/۲۹۷	۰/۱۳۱	-۲/۲۶	۰/۰۲۴
Cut 1	۴/۸۵۱	۰/۸۷۹		
Cut 2	۵/۵۱۵	۰/۹۰۹		
Cut 3	۷/۵۰۶	۰/۹۲۰		
Cut 4	۹/۰۵۲	۰/۹۵۱		
Cut 5	۹/۷۲۸	۰/۹۵۲		
Wald chi2			۱۴۶/۳۷	
Prob > chi2			۰/۰۰۰	
Pseudo R2			۰/۱۶۵	
Log pseudolikelihood			-۴۳۱/۲۵۵	

مأخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج به دست آمده، مشخص شده است که متغیرهای سن و تأهل اثر معنی‌درا بر تمایل به پرداخت افراد ندارند، که این موضوع در مطالعات شاهپوری و همکاران (Shahpouri et al., 2015) و خداوردی‌زاده (Khodaverdizadeh, 2017) نیز مورد تأیید قرار گرفته است. با توجه به متغیر جنسیت نیز می‌توان دریافت که مردها نسبت به زن‌ها تمایل بیشتری به پرداخت مبلغ بالاتر برای خرید ماهی پرورشی سالم دارند، که شاهپوری و قربانی (Shahpouri and Ghorbani, 2016) نیز در مطالعه خود این موضوع را تصدیق کردند. مطابق نتایج پژوهش حاضر، میانگین تمایل به اضافه پرداخت مردها ۲۹/۵۱ درصد و زن‌ها ۲۵/۴۴ درصد بوده است. افراد دارای تحصیلات بالاتر نیز با توجه به دید وسیع‌تر و دسترسی راحت‌تر به اطلاعات روز در مورد محصولات سالم و ارگانیک، تمایل بیشتری به پرداخت مبلغ بالاتر برای خرید ماهی سالم داشتند، به گونه‌ای که با افزایش سطح تحصیلات افراد، تمایل به

پرداخت آنها نیز افزایش می‌یابد. همچنین، شغل کارمندی متغیر دیگری است که بر تمایل به پرداخت افراد اثرگذار است، به‌گونه‌ای که افراد کارمند تمایل به پرداخت بیشتری نسبت به سایر افراد جامعه داشتند. دوراندیش و همکاران (Durandish et al., 2015) نیز در مطالعه خود، به همین نتیجه رسیده بودند. دلیل این موضوع نیز می‌تواند اطمینان خاطر و امنیت شغلی بیشتر این افراد باشد که آنها را برای پرداخت مبلغ بالاتر ترغیب می‌کند. مطابق نتایج به‌دست‌آمده افرادی که در سطوح درآمدی بالاتر قرار داشتند، به دلیل توانایی مالی بهتر، تمایل به پرداخت بیشتری نیز برای خرید ماهی سالم داشتند که در مطالعات دوراندیش و همکاران (Durandish et al., 2015) و یحیی (Yahaya, 2011) نیز این موضوع تأیید شده است. همچنین، افراد دارای آگاهی و اطلاعات بیشتر نسبت به محصولات سالم و ارگانیک و خواص و ویژگی‌های آنها تمایل به پرداخت بالاتری هم برای این محصولات دارند، که این موضوع نیز اهمیت فرهنگ‌سازی و آموزش به سطوح مختلف جامعه در مورد اهمیت بالای مصرف محصولات سالم و ارگانیک را نشان می‌دهد؛ این موضوع نیز با نتایج مطالعه قربانی و همکاران (Ghorbani et al., 2014) همخوانی دارد. با توجه به علامت مثبت ضریب متغیر تعداد دفعات مصرف، می‌توان دریافت که افراد دارای سابقه مصرف محصولات سالم یا ارگانیک، با هر بار مصرف بیشتر، نسبت به اهمیت خرید و مصرف سایر محصولات ارگانیک و سالم نیز تمایل بیشتری نشان می‌دهند و تمایل به پرداخت بالاتری هم برای محصولات سالم و ارگانیک دارند. مطابق نتایج پژوهش حاضر، افراد معتقد به اهمیت بیشتر کیفیت محصول نسبت به قیمت آن، در خرید محصولات مورد نیاز خود، تمایل به پرداخت بالاتری نیز برای خرید ماهی سالم دارند. این موضوع نیز هم‌زمان به آموزش و اطلاعات فرد در مورد کیفیت محصولات سالم و سطح دسترسی اقتصادی فرد بستگی دارد. در نهایت، مطابق با ضریب متغیر شاخص اعتماد، افرادی که به مرجع تأییدکننده سلامت ماهی سالم و مرکز خرید آن اعتماد کامل ندارند، تمایل به پرداخت کمتری نیز برای خرید ماهی سالم دارند. این موضوع نشان‌دهنده اهمیت انتخاب مرجع تأییدکننده سلامت و مرجع صادرکننده گواهی سلامت ماهی و همچنین، انتخاب مسیر بازاریابی مناسب برای توزیع این محصول است. نتایج مربوط به محاسبه اثر نهایی هر متغیر در جدول ۴ آمده است. لازم به ذکر است که محاسبه این اثرات برای متغیرهای سن، تحصیلات، گروه درآمدی، آگاهی، دفعات مصرف محصولات ارگانیک، اهمیت کیفیت و نیز عدم اعتماد در مورد میانگین آنها و برای متغیرهای مجازی جنسیت، تأهل و شغل در هر کدام از حالات صفر و یک انجام شده است.

جدول ۴- جدول اثرات نهایی متغیرهای الگوی لاجیت ترتیبی

متغیر/گروه تمایل	گروه ۱	گروه ۲	گروه ۳	گروه ۴	گروه ۵	گروه ۶
سن	۰/۰۰۰۵۴	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۰۰۲	-۰/۰۰۰۲	-۰/۰۰۰۱۵	-۰/۰۰۰۰۴
جنسیت	-۰/۱۱۶	-۰/۰۶۳	-۰/۰۰۴	۰/۰۵۵	۰/۰۳۲	۰/۰۹۵
وضعیت تأهل	-۰/۰۱۱۱	-۰/۰۰۶۱	-۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۵۳	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۹۲
تحصیلات	-۰/۰۲۰۸	-۰/۰۱۱۴	-۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۹۹	۰/۰۰۵۸	۰/۰۱۷۲
شغل	-۰/۰۶۱۷	-۰/۰۳۳۸	-۰/۰۰۲۲	۰/۰۲۹۵	۰/۰۱۷۳	۰/۰۵۰۹
گروه درآمدی	-۰/۰۲۴۴	-۰/۰۱۳۳	-۰/۰۰۰۹	۰/۰۱۱۶	۰/۰۰۶۸	۰/۰۲۰۱
آگاهی	-۰/۰۲۵۳	-۰/۰۱۳۹	-۰/۰۰۰۹	۰/۰۱۲۱	۰/۰۰۷۱	۰/۰۲۰۹
دفعات مصرف محصولات ارگانیک	-۰/۰۱۲۷	-۰/۰۰۷۰	-۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۶۱	۰/۰۰۳۵	۰/۰۱۰۵
شاخص اهمیت کیفیت	-۰/۰۷۵۲	-۰/۰۴۱۲	-۰/۰۰۲۷	۰/۰۳۵۹	۰/۰۲۱۱	-۰/۰۶۲۱
شاخص عدم اعتماد	۰/۰۳۱۴	۰/۰۱۷۲	۰/۰۰۱۱	-۰/۰۱۵۰	-۰/۰۰۸۸	-۰/۰۲۶۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش

اثر نهایی شاخص سن در سه گروه اول مورد بررسی مثبت بوده است، بدین معنی که با افزایش سن، احتمال قرارگیری افراد در گروه‌های پایین تمایل به پرداخت افزایش می‌یابد. به دیگر سخن، اعتبار حضور این افراد در گروه‌های با تمایل به پرداخت بالا کاهش می‌یابد. برای نمونه، با افزایش یک واحدی سن، احتمال قرارگیری فرد در گروه ۴ تمایل به پرداخت معادل ۰/۰۲ درصد، گروه ۵ معادل ۰/۰۱۵ درصد و گروه ۶ نیز ۰/۰۴ درصد کاهش خواهد یافت. مطابق نتایج به دست آمده، در صورتی که فرد مورد نظر مرد باشد، احتمال قرارگیری او در سه گروه نخست با تمایل پایین به پرداخت کمتر شده و احتمال قرارگیری وی در سه گروه با تمایل به پرداخت بالاتر بیشتر خواهد شد، به گونه‌ای که اگر فرد مورد نظر مرد باشد، احتمال قرارگیری وی در گروه ۴ معادل ۵/۵ درصد، گروه ۵ معادل ۳/۲ درصد و گروه ۶ نیز معادل ۹/۵ درصد افزایش خواهد یافت. احتمال قرارگیری افراد متأهل نیز در گروه‌های با تمایل به پرداخت بالاتر بیشتر خواهد شد، چنان که با ازدواج فرد، احتمال قرارگیری او در گروه ۴ معادل ۰/۵۳ درصد، گروه ۵ معادل ۰/۳۱ و گروه ۶ نیز معادل ۰/۹۲ درصد افزایش خواهد یافت و در عوض، احتمال قرارگیری فرد در سه گروه پایین تمایل به پرداخت کاهش خواهد یافت. همچنین، با افزایش هر سال به سال‌های تحصیلات، احتمال قرارگیری فرد در سه گروه بالای تمایل به پرداخت افزایش و احتمال قرارگیری وی در سه گروه پایینی کاهش خواهد یافت، به گونه‌ای که با افزایش هر سال به سال‌های تحصیل فرد، احتمال قرارگیری وی در گروه‌های اول، دوم و سوم، به ترتیب، دو درصد، ۱/۱ درصد و ۰/۰۷ درصد کاهش می‌یابد و از طرف دیگر، احتمال قرارگیری وی در سه گروه بالایی چهارم، پنجم و

ششم، به ترتیب، ۰/۹، ۰/۵ و ۱/۷ درصد افزایش خواهد یافت. احتمال قرارگیری افراد کارمند نیز در سه گروه پایینی کمتر است و احتمال قرارگیری آنها در سه گروه بالایی تمایل به پرداخت نسبت به افراد با شغل‌های دیگر افزایش خواهد یافت. مطابق نتایج پژوهش حاضر، اگر فردی کارمند باشد، احتمال قرارگیری وی در گروه‌های چهارم، پنجم و ششم تمایل به پرداخت، به ترتیب، ۲/۹، ۱/۷ و پنج درصد افزایش خواهد یافت. اما با توجه به علامت اثر نهایی متغیر گروه درآمدی مشخص می‌شود که اگر درآمد فرد یک سطح افزایش یابد، احتمال قرارگیری وی در گروه‌های اول تا سوم تمایل به پرداخت، به ترتیب، ۲/۴، ۱/۳ و ۰/۰۹ درصد کاهش می‌یابد و از طرف دیگر، احتمال قرارگیری وی در گروه‌های چهارم، پنجم و ششم، به ترتیب، ۱/۱، ۰/۶ و دو درصد افزایش خواهد یافت. اما متغیر آگاهی فرد نیز اثر مثبت بر تمایل به پرداخت وی خواهد داشت، به گونه‌ای که با افزایش یک سطح در آگاهی فرد نسبت به محصولات سالم و ارگانیک، احتمال قرارگیری وی در گروه‌های چهارم، پنجم و ششم، به ترتیب، ۱/۲، ۰/۷ و دو درصد افزایش خواهد یافت. مطابق علامت اثر نهایی متغیر تعداد دفعات مصرف محصولات ارگانیک در هفته، می‌توان بدین نتیجه رسید که با افزایش هر بار مصرف محصولات سالم و ارگانیک، احتمال قرارگیری فرد در گروه‌های اول تا سوم، به ترتیب، ۱/۲، ۰/۷ و ۰/۰۴ درصد کاهش می‌یابد و احتمال حضور وی در گروه‌های چهارم تا ششم، به ترتیب، ۰/۶، ۰/۳ و یک درصد افزایش خواهد یافت. اما اگر موافقت فردی با این موضوع که کیفیت در خرید کالای مورد نظر از قیمت آن مهم‌تر است، یک سطح افزایش یابد، احتمال قرارگیری وی در گروه‌های اول تا سوم، به ترتیب، ۷/۵، چهار و ۰/۲ درصد پایین‌تر می‌آید و احتمال حضور وی در گروه‌های چهارم تا ششم، به ترتیب، ۳/۶، ۲/۱ و ۶/۲ درصد افزایش خواهد یافت. اما اگر اعتماد فرد به مرجع تأییدکننده سلامت ماهی و مرکز خریدی که از آن ماهی را تهیه می‌کند، یک واحد کاهش یابد، احتمال قرارگیری وی در گروه‌های اول تا سوم، به ترتیب، ۳/۱، ۱/۷ و ۰/۱ درصد افزایش و احتمال حضور وی در گروه‌های چهارم تا ششم نیز به ترتیب، ۱/۵، ۰/۸ و ۲/۶ درصد کاهش خواهد یافت.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با توجه به اهمیت مصرف ماهی در جامعه و لزوم توجه به محصولات سالم و ارگانیک، مطالعه حاضر به بررسی تمایل به پرداخت افراد برای خرید ماهی پرورشی قزل‌آلای سالم در شهر تهران با استفاده از الگوی لاجبیت ترتیبی پرداخته و بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، متوسط تمایل به پرداخت افراد ۵۵ درصد بوده است. بدین ترتیب، افراد مصاحبه‌شده به‌طور میانگین حاضر بودند که برای خرید ماهی سالم، ۵۵ درصد بیش از قیمت ماهی معمولی پرداخت کنند. این موضوع، با توجه به افزایش هزینه‌های

سی درصدی تولید ماهی سالم نسبت به ماهی معمولی، سودآوری مناسب برای تولیدکنندگان را نیز در پی خواهد داشت. نتایج برآورد الگوی لاجیت ترتیبی بیانگر اثر مثبت متغیرهای جنسیت، تحصیلات، شغل کارمندی، سطح درآمد، میزان آگاهی، تعداد دفعات مصرف در هفته و شاخص کیفیت‌گرایی بوده است. از طرف دیگر، متغیر شاخص عدم اعتماد نیز اثر منفی بر تمایل به پرداخت افراد جامعه خواهد داشت. از این‌رو، با توجه به اثر مثبت متغیر جنسیت و از آنجا که مردها نسبت به زن‌ها تمایل بیشتری به پرداخت مبالغ بیشتر برای محصولات سالم و ارگانیک دارند و برای این‌گونه محصولات ارزش بیشتری هم قائل‌اند، توصیه می‌شود که با توجه به اثرگذاری بیشتر بانوان در سطح خانواده، زمینه‌سازی توسعه فرهنگ و اهمیت استفاده از محصولات سالم و ارگانیک برای این قشر از جامعه انجام گیرد. همان‌گونه که گفته شد، اثر مثبت متغیر شغل کارمندی نیز تأییدکننده این موضوع است که افراد دارای امنیت شغلی و حقوق مناسب ماهانه تمایل بیشتری نیز برای پرداخت هزینه بیشتر برای خرید ماهی پرورشی سالم دارند. از این‌رو، توجه به معیشت خانوارهای ایرانی نیز رابطه مستقیم با استفاده از مواد غذایی سالم و در نتیجه، سلامت این افراد خواهد داشت. این موضوع را می‌توان با استفاده از ضریب مثبت متغیر درآمد نیز بهتر درک کرد، به‌گونه‌ای که افراد با درآمد بالاتر تمایل به پرداخت بالاتری نیز خواهند داشت، گویای آنکه در کنار امنیت شغلی، درآمد بالاتر نیز می‌تواند منجر به افزایش مصرف محصولات سالم شود و سلامت کلی جامعه را افزایش دهد. اما شاخص آگاهی هم اثر مثبت و معنی‌دار بر تمایل به پرداخت افراد داشته است و با توجه به اینکه کمتر از ۲۵ درصد افراد جامعه نسبت به اهمیت مصرف و نحوه تولید محصولات ارگانیک اطلاع مناسب داشته‌اند، این موضوع بیش از پیش ضروری و درخور اهمیت می‌شود. این نتیجه اهمیت بسیار بالای توجه به فرهنگ‌سازی در مورد محصولات ارگانیک و سالم از مرحله تولید تا اهمیت مصرف آن در سطح جامعه را نشان می‌دهد. مطابق اثر مثبت متغیر تعداد دفعات مصرف محصولات ارگانیک، می‌توان پیشنهاد داد که با ترغیب افراد به مصرف محصولات ارگانیک، حتی با یک بار مصرف بیشتر آن نیز فرد مورد نظر به استفاده بیشتر از محصولات ارگانیک و سالم ترغیب خواهد شد و تمایل بیشتری هم برای پرداخت مبلغ بالاتر خواهد داشت. از آنجا که افراد مورد مطالعه معتقد به اهمیت بیشتر کیفیت محصول نسبت به قیمت آن بودند، می‌توان باز هم به اهمیت بالای آموزش مصرف‌کنندگان رسید، به‌گونه‌ای که می‌توان با ترویج ذهنیت اهمیت بیشتر کیفیت و سلامت محصولات غذایی در مقایسه با قیمت آن در میان سایر افراد جامعه، تقاضای محصولات ارگانیک باکیفیت و در نتیجه، سلامت کلی جامعه را نیز بهبود بخشید. متغیر مهم دیگر مورد بررسی در مطالعه حاضر شاخص عدم اعتماد بود که بر اساس نتایج پژوهش، افراد دارای اعتماد کمتر

به مرجع صادرکننده گواهی سلامت ماهی سالم و نیز مرکز خرید آن تمایل کمتری هم به پرداخت مبلغ بالاتر برای خرید ماهی سالم داشتند. از آنجا که ۴۳ درصد پاسخ‌گویان به گواهی صادرشده از وزارت بهداشت بیش از سایر ارگان‌ها اعتماد داشتند، پیشنهاد می‌شود که وزارت بهداشت، به‌عنوان متولی سلامت جامعه، نسبت به تأیید یا عدم تأیید سلامت ماهی پرورشی قزل‌آلا اعلام نظر کند. از طرف دیگر، با توجه به این موضوع که ۴۶ درصد پاسخ‌گویان تمایل به خرید مستقیم ماهی سالم از مزرعه پرورش ماهی داشتند، توصیه می‌شود که به موضوع گردشگری کشاورزی، چه از سوی مسئولان ذی‌ربط و چه از سوی گردانندگان مزارع پرورش ماهی و کشاورزی، بیش از پیش اهمیت داده شود.

منابع

1. Akaichi, F., Glenk, K., & Revoredo-Giha, C. (2019). Could animal welfare claims and nutritional information boost the demand for organic meat? Evidence from non-hypothetical experimental auctions. *Journal of Cleaner Production*, 207, 961-970. DOI: 10.1016/j.jclepro.2018.10.064.
2. Amiyan, S., Kavooosi Kalashami, M., Amiri, Z., & Gheibi, S. (2017). Assessment of factors influencing consumers' willingness to pay for organic chicken in Urmia. *Agricultural Economics Research*, 9(35), 75-96. [In Persian]
3. Amin, Z., Andry, Humaidi, E., Wahyuni, N., & Ningsih, V. (2020). Consumers' perceptions and Willingness to Pay (WTP) organic rice. *Journal of Critical Reviews*, 7(1), 48-51. Available at https://www.researchgate.net/profile/Edy-Humaidi/publication/338595155_Consumers'_Perceptions_and_Willigness_to_Pay_WTP_Organic_Rice/links/5e1ec4efa6fdcc904f708215/Consumers-Perceptions-and-Willingness-to-Pay-WTP-Organic-Rice.pdf.
4. Banterle, A., Cereda, E., & Fritz, M. (2013). Labelling and sustainability in food supply networks: a comparison between the German and Italian markets. *British Food Journal*, 115(5), 769-783.
5. Courtemanche, C., Heutel, G., & McAlvanah, P. (2015). Impatience, incentives and obesity. *The Economic Journal*, 125(582), 1-31.

6. Curl, C. L., Beresford, S. A., Hajat, A., Kaufman, J. D., Moore, K., Nettleton, J. A., & Diez-Roux, A. V. (2013). Associations of organic produce consumption with socioeconomic status and the local food environment: Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *PLoS ONE*, 8, 769-778.
7. Dourandish, A., Hosseinzad, M., & Nematollahi, Z. (2015). Investigating the factors affecting the consumption of aquatic products in Mashhad city. *Agricultural Economics*, 9(4), 197-219. [In Persian]
8. Fattahi Ardakani, A., & Hashemi, M. (2016). Economic valuation of organic products, the application of stated preferences approach (case study: organic tomatoes of Marghab Plain). *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 47(2), 325-334. [In Persian]
9. Ghorbani, M., Kouchechi, A., Rajabzadeh, M., & Mansouri, H. (2014). Investigating the willingness of farmers in Razavi Khorasan province to produce organic cucumbers in a greenhouse. *Agricultural Economics and Development*, 28(2), 149-156. [In Persian]
10. Greene, W. H. (2002). *Econometric analysis*. The Fifth Edition. Prentice Hall.
11. Haddadi, Sh., Yazdani, S., & Saleh, I. (2017). Investigating factors affecting adoption of organic cucumber cultivation by farmers in Alborz province. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 48(3), 369-378. DOI: 10.22059/ijaedr.2017.202004.668206. [In Persian]
12. Hamilton, K., & Hekmat, S. (2018). Organic food and university students: a pilot study. *Nutrition & Food Science*, 48(2), 218-227. DOI:10.1108/NFS-06-2017-0127.
13. Haghjoo, M., Hayati, B., Mohammad-Rezaei, R., Pishbahar, E. & Dashti, Q. (2011). Factors affecting consumers' willingness to pay the potential additional price for healthy food products (case study: employees of Agriculture-Jahad Organization of East Azerbaijan province). *Knowledge of Agriculture and Sustainable Production (Knowledge of Agriculture)*, Volume 2/21(3), 105-117. [In Persian]

14. IFO (2021). Statistics of the year 2021 of Iran's fisheries. Iranian Fisheries Organization (IFO), Tehran. [In Persian]
15. Khodaverdizadeh, M. (2017). Investigating factors affecting the consumers' willingness to pay extra for healthy cucumber in Urmia. *Agricultural Economics Research*, 9(3), 97-122. [In Persian]
16. Krystallis, A., Fotopoulos, C., & Zotos, Y. (2006). Organic consumers' profile and their Willingness to Pay (WTP) for selected organic food products in Greece. *Journal of International Consumer Marketing*, 19, 81-106. DOI: 10.1300/J046v19n01_05.
17. Massey, M., O'Cass, A., & Otahal, P. (2018). A meta-analytic study of the factors driving the purchase of organic food. *Appetite*, 125, 418-427.
18. Rizzo, G., Borrello, M., Guccione, G., Schifani, G., & Cembalo, L. (2020). Organic food consumption: the relevance of the health attribute. *Sustainability*, 12(595), 1-12.
19. Sawari, M., & Ghanian, M. (2019). Analysis of challenges and strategies to improve food security in rural households in Iran with hierarchical analysis. *Journal of Village and Development*, 22(87), 95-123. [In Persian]
20. Schäufele, I., & Hamm, U. (2018). Organic wine purchase behaviour in Germany: exploring the attitude-behaviour-gap with data from a household panel. *Food Quality and Preference*, 63, 1-11. DOI: 10.1016/j.foodqual.2017.07.010.
21. Shahpouri, A., & Ghorbani, M. (2016). Factors affecting the future consumption of organic livestock products by households in Mashhad. *Agricultural Economy and Development*, 24(94), 147-164. [In Persian]
22. Shahpouri, A., Ghorbani, M., Dourandish, A., & Kohansal, M. R. (2015). The place of organic saffron in the future portfolio of households and factors affecting it. *Journal of Saffron Agriculture and Technology*, Fall 2013, 107-114. [In Persian]

23. Stobbelaar, D. J., Casimir, G., Borghuis, J., Marks, I., Meijer, L., & Zebeda, S. (2006). Adolescents' attitudes towards organic food: a survey of 15- to 16-years old school children. *International Journal of Consumer Studies*, 31(4), 349-356.
24. Sumi, R., & Kabir, G. (2018). Factors affecting the buying intention of organic tea consumers of Bangladesh. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 4(3), 24-34.
25. Wägeli, S., & Hamm, U. (2016). Consumers' perception and expectations of local organic food supply chains. *Organic Agriculture*, 6(3), 215-224. DOI: 10.1007/s13165-015-0130-6.
26. Wang, L., & Huo, X. (2016). Willingness-to-pay price premiums for certified fruits: a case of fresh apples in China. *Journal of Food Control*, 64, 240-246.
27. Yahaya, I. (2011). Measuring consumers' willingness to pay for safer vegetables in urban and peri-urban Ghana. MSc. Dissertation. Department of Agricultural Economics, Agribusiness and Extension, Kwame Nkrumah University.
28. Zhou, L., & Chen, T. (2007). Consumer perception of organic food in Urumqi. Contributed Paper Prepared for Presentation at the 105th EAAE Seminar 'International Marketing and International Trade of Quality Food Products' Bologna, Italy, March 8-10, 2007.

