

## Variables affecting consumers' preference for healthy salmon with a health label

Majid Mohammadi<sup>1</sup>, Saeed Yazdani<sup>2</sup>, Bagher Majazi Amiri<sup>3</sup>, Hamed Rafiei<sup>4</sup>, Vahideh Ansari<sup>5</sup>

Received: 3 December, 2022 Accepted: 11 June, 2023

### Abstract

Considering the low per capita consumption of fish in Iran compared to the world average and the possibility of increasing per capita consumption by paying more attention to the health of fish and also the need to pay attention to healthy and organic food, the present study investigates the factors affecting the willingness of people to overpay for shopping Healthy farmed salmon was distributed among households of Tehran in 1401. The number of samples examined in the current study was 398 people, and to achieve the desired goal of this research, the ordinal logit model was used. Examining the results showed a positive and significant effect of variables such as gender, education, employment, income level, level of awareness, number of consumption times per week and the importance of quality over price. On the other hand, the trust index variable will also have a negative and significant effect on the willingness to pay of community members. This result shows the importance of paying attention to creating culture about organic and healthy products at the community level, as well as building trust among the consumers of these products. It is also possible to improve the demand for it and as a result the overall health of the society by promoting the mentality that the quality and health of food products is more important than its price among other members of the society.

**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, which attention to organic fish production in Iran can lead to an increase in this consumption. become a vital product by consumers. It should be noted that according to the information available in the Iranian Fisheries Organization, 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 Iran. It should be noted that with the establishment of a healthy fish market, besides benefiting the consumer, the producer will also have a kind of competitive advantage, which will lead to an increase in demand for his healthy product and will benefit in this way. The main goal of this study is to investigate the willingness of people to pay for healthy farmed salmon, and its main difference with previous studies is research on healthy fish, which until now has been a research on consumer behavior in Iran due to the lack of a market. Not done for this product.

**Materials and Methods:** In this study, the conditional valuation method was used to determine the influencing factors on 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 is discrete and sequential and has order in classes and actually shows different levels of consumers' willingness to pay additional fees, to investigate the factors affecting consumers' willingness to pay, the ordinal logit model was used. became. This type of model was used in survey studies where respondent preferences were 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 amount Monthly consumption of household fish can affect people's willingness to pay to buy healthy fish. The statistical population studied in this research is the citizens living

<sup>1</sup> PhD student in Agricultural Economics, University of Tehran, Tehran, Iran (majid\_mohammadi@ut.ac.ir)

<sup>2</sup> Corresponding Author and Professor of Agricultural Economics, University of Tehran, Tehran, Iran (syazdani@ut.ac.ir)

<sup>3</sup> Professor of the Department of Fisheries, University of Tehran, Tehran, Iran (bmamiri@ut.ac.ir)

<sup>4</sup> Assistant Professor of Agricultural Economics, University of Tehran, Tehran, Iran (hamedrafiei@ut.ac.ir)

<sup>5</sup> Assistant Professor of Agricultural Economics, University of Tehran, Tehran, Iran (vansari@ut.ac.ir)

in Tehran, and Cochran's formula was used to select the sample size with the help of information from 30 preliminary questionnaires. Finally, the sample size was estimated to be 398 people who were interviewed using the clustered classification method and the desired model will be estimated using STATA 17 software.

**Results and Discussion:** The average willingness to pay was 55%. In this way, the interviewed people were willing to pay 55% more than the price of normal fish to buy healthy fish. Considering the 30% increase in the cost of producing healthy fish compared to normal fish, this issue will also result in good profitability for the producers. The final effect of the age index in the first 3 groups was positive. This means that with the increase in age, the probability of people being placed in low groups of willingness to pay increases. In other words, the credibility of these people's presence in groups with a high willingness to pay decreases. According to the results, if the person in question is a man, the probability of his placement in the first 3 groups and the lower willingness to pay will decrease, and the probability of his placement in the 3 groups with a higher willingness to pay will increase. The probability of placing married people in the groups with the tendency to pay higher will 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% will increase. With the increase of each year to the years of education, the probability of placing a person in the top 3 groups of willingness to pay will increase and the probability of placing him in the bottom 3 groups will decrease. The probability of employees being placed in the bottom 3 groups is less and the probability of them being placed in the top 3 groups of willingness to pay will increase compared to people with other jobs. according to the sign of the final effect of the income group variable, it is clear that if a person's income increases by one level, the probability of his placement in the first to third groups of willingness to pay decreases by 2.4%, 1.3% and 0.09%, respectively. The probability of his placement in the fourth, fifth and sixth groups will increase by 1.1, 0.6 and 2%, respectively. But the individual's awareness variable will also have a positive effect 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 will increase by 1.2, 0.7 and 2%, respectively. But if an individual's agreement with the fact that the quality is more important than the price in buying the desired product increases by a level, the probability of being placed in the first to third groups will decrease by 7.5, 4 and 0.2 percent, respectively, and the probability of his presence will decrease. In groups four to six, it will 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 of gender, education, employment, income level, level of awareness, number of consumption times per week and quality orientation index. On the other hand, the lack of trust variable will also have a negative effect on the willingness to pay. The awareness index has also had a positive and significant effect on people's willingness to pay, and considering that less than 25% of people in the society have proper information about the importance of consumption and production of organic products, this issue becomes more necessary and important. This result shows the very high importance of paying attention to the cultivation of organic and healthy products from the production stage to the importance of its consumption at the community level. Considering the fact that people who believed that the quality of the product is 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

## متغیرهای موثر بر ترجیح مصرف کنندگان به ماهی قزل آلی سالم با برچسب سلامت

مجید محمدی<sup>۱</sup>، سعید یزدانی<sup>۲</sup>، باقر مجازی امیری<sup>۳</sup>، حامد رفیعی<sup>۴</sup>، وحیده انصاری<sup>۵</sup>

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، مطالعه حاضر به بررسی عوامل موثر بر تمایل به اضافه پرداخت افراد برای خرید ماهی قزل آلی پرورشی سالم بین خانوارهای تهرانی در سال ۱۴۰۱ پرداخته است. تعداد نمونه مورد بررسی در مطالعه حاضر ۳۹۸ نفر بوده‌اند و برای دستیابی به هدف مورد نظر این پژوهش از الگوی لاجیت ترتیبی استفاده شد. بررسی نتایج نشان‌دهنده اثر مثبت و معنادار متغیرهای جنسیت، تحصیلات، شغل کارمندی، سطح درآمد، میزان آگاهی، تعداد دفعات مصرف در هفته و اهمیت بیشتر کیفیت نسبت به قیمت بوده است. از طرف دیگر متغیر شاخص اعتماد نیز اثر منفی و معنادار بر تمایل به پرداخت افراد جامعه خواهد داشت. این نتیجه اهمیت توجه به فرهنگ‌سازی در مورد محصولات ارگانیک و سالم در سطح جامعه و همچنین ایجاد اعتماد میان مصرف‌کنندگان این محصولات را نشان دهد. همچنین می‌توان با ترویج ذهنیت اهمیت بیشتر کیفیت و سلامت محصولات غذایی از قیمت آن در میان سایر افراد جامعه، تقاضای آن و در نتیجه سلامت کلی جامعه را نیز بهبود بخشید.

**کلمات کلیدی:** ماهی قزل آلی سالم، تمایل به پرداخت، لاجیت ترتیبی، شاخص اعتماد، برچسب سلامت

طبقه‌بندی JEL: Q22

### مقدمه

بخش کشاورزی مسئولیت تأمین امنیت غذایی جمعیت در حال افزایش را بر عهده دارد، از این رو، متولیان بخش کشاورزی برای پاسخگویی به نیاز جامعه و تأمین غذای کافی، از منابع موجود بیش‌ترین استفاده را می‌کنند (Sawari & ghanian, 2019). با این وصف در بسیاری از مواقع، در اولویت قرار گرفتن تولید غذای کافی، موضوع سلامت محصولات کشاورزی تولیدشده را تحت تاثیر قرار می‌دهد که منجر به استفاده از ترکیبات شیمیایی خطرناکی در مرحله تولید شده است (Sawari & ghanian, 2019). انتخاب برنامه غذایی سالم یکی از راه‌های مهار بیماری‌های مزمن مرتبط با غذا مانند چاقی، فشارخون 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 محیط‌زیست نیز حساس‌تر شده‌اند (Banterle et al, 2013). مواد غذایی سالم نقش اساسی در حفظ و ارتقاء کیفیت محیط‌زیست ایفا می‌کند به همین دلیل اقدام‌های لازم برای تشویق مصرف‌کنندگان به مصرف غذاهای سالم دارای اهمیت است. بیشترین اقدام‌های انجام‌شده در این رابطه 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 (Courtmanche et al., 2015). اهمیت مصرف محصولات غذایی سالم باعث شد که حرکت از کشاورزی غیر ارگانیک به سمت کشاورزی ارگانیک تسریع شود.

گوشت انواع ماهی، به دلیل دارا بودن پروتئین و چربی با کیفیت بالا و فراوانی انواع مواد معدنی و ویتامین‌هایی که در آن موجود است، به‌عنوان یک غذای کامل محسوب می‌شود. اهمیت بالای آبیان و به‌ویژه ماهیان باعث شده است تا توجه جهانی به این بخش معطوف شود. بخش شیلات ایران به‌عنوان یکی از زیربخش‌های حوزه کشاورزی نقش مهمی در سلامت افراد جامعه داشته و سهم به‌سزایی از لحاظ ارزش افزوده تولیدی، در اقتصاد کشور دارد. مطابق اطلاعات میزان مصرف سرانه سالانه آبیان در کشور از ۵/۲ کیلوگرم در سال ۱۳۸۱ به ۱۳/۳۸ کیلوگرم در سال ۱۳۹۹ افزایش یافته است که بیانگر ارتقای فرهنگ استفاده از آبیان در سبد کالایی خانوارهای ایرانی است (Iranian Fisheries Organization, 2022). خوشبختانه مصرف سرانه آبیان در ایران طی سالیان اخیر همواره صعودی بوده است، اما با این وجود تا میانگین جهانی ۱۷/۷ کیلوگرم و همچنین ۲۷/۴ کیلوگرم در کشورهای پیشرفته فاصله قابل توجهی دارد. اما یکی از دلایل مهم مصرف سرانه پایین ماهی‌ها به خصوص 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 به عنوان ماهی ارگانیک یا سالم در ایران پرورش نمی‌یابد و همین موضوع دلیل مهمی برای پایین بودن سطح مصرف ماهی پرورشی در ایران است. به توجه به این موضوع که پرورش‌دهندگان ماهی از سلامت مواد غذایی و همه نهاده‌های خود اطمینان صد درصدی ندارند و به اطمینان کامل نمی‌توان گفت که محصول تولیدشده کاملاً ارگانیک است، در این مطالعه بازار ماهیان پرورشی سالم مورد بررسی قرار خواهد گرفت. لازم به ذکر است که با تشکیل بازار ماهی سالم در کنار منتفع شدن مصرف‌کننده، تولیدکننده نیز از نوعی مزیت رقابتی برخوردار خواهد شد که منجر به افزایش تقاضا برای محصول سالم وی شده و از این طریق منتفع خواهد شد. البته این افزایش تقاضا در شرایط اقتصادی موجود با چالش رو به رو خواهد شد اما انتظار می‌رود گروه زیادی از جامعه تقاضاکننده این ماهی‌ها باشند که یکی از اهداف این پژوهش نیز بررسی این گروه از افراد می‌باشد. تولید ماهی سالم شرایط تولیدی تولیدکننده را تغییر خواهد دهد. 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 تولیدکننده خواهد شد که این موضوع به طور مستقیم در قیمت ماهی سالم اثرگذار خواهد بود. در زمینه تمایل به پرداخت و مصرف محصولات ارگانیک مطالعات متعددی در ایران و خارج از کشور انجام شده است که از جمله این مطالعات می‌توان به ریزو و همکاران (Rizo et al., 2020) اشاره کرد که در مطالعه خود به ارزیابی وزن نسبی ویژگی سلامتی در میان سایر ویژگی‌های غذایی ارگانیک پرداختند. برای دستیابی به این هدف، یک روش لیست قیمت چندگانه (MPL) برای استخراج تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان (WTP) برای روغن زیتون ارگانیک (EVOO) اتخاذ شده است. یافته‌ها نشان دادند که سهم صفت سلامت در تعیین میانگین قیمت زیتون ارگانیک ۷۸.۹٪ است. همچنین درآمد اثر مثبت و سن و مرد بودن نیز اثر منفی بر میزان تمایل به پرداخت داشتند. این مطالعه سیاست‌های مدیریتی را برای ترویج و گسترش بیشتر بازار مواد غذایی ارگانیک پیشنهاد کرده است.

امین و همکاران (Amin et al., 2020) تلاش کردند در مطالعه خود تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان برنج ارگانیک را با استفاده از روش CVM و با روش نمونه‌گیری تصادفی و در کشور لندونزی مورد بررسی قرار دهند. نتایج نشان داد که تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان به طور کلی با ۱۶۸۳۸ روپیه بالاتر از قیمت واقعی که ۱۵۰۰۰ روپیه بوده، است. به گفته مسی و همکاران (Massey et al., 2018) و کریستالیس و همکاران (Krystallis et al., 2006)، مهمترین استدلال‌هایی که برای توجیه مصرف‌کنندگان در خرید

مواد غذایی ارگانیک مورد استفاده قرار می‌گیرد، ویژگی سلامتی غذای ارگانیک است و به دنبال آن ویژگی صیانت از طبیعت و تصور طعم خوب این مواد غذایی است. سامی و کبیر ([Sumi & Kabir, 2018](#)) تمایل مصرف‌کنندگان به مصرف چای ارگانیک در بنگلادش را با استفاده از مصاحبه با ۳۰۰ مصرف‌کننده چای مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعه از مصرف‌کنندگان سوالاتی در مورد دلایل استفاده از چای ارگانیک پرسیده شد و پس از آن با استفاده از آزمون فرضیات به تجزیه و تحلیل پاسخ‌ها پرداختند. این مطالعه نشان داد که اعتماد و قیمت به طور قابل توجهی بر قصد خرید مصرف‌کنندگان چای ارگانیک همراه با ویژگی‌های محصول، آگاهی از سلامت و نگرانی‌های زیست‌محیطی تأثیر می‌گذارد. مطالعات انجام‌شده در کشورهای مختلف، با استفاده از استراتژی‌های مختلف تجربی، ویژگی‌های مشترک مرتبط با انتخاب محصولات ارگانیک را شناسایی کرده‌اند. این ویژگی‌ها که مربوط به مصرف‌کنندگان است عبارتند از: سلامت ([Hamilton & Hekmat, 2018](#))، ایمنی مواد غذایی ([Curl et al., 2013](#))، حفاظت از محیط‌زیست ([Schaufele & Hamm, 2018](#))، رفاه حیوانات ([Akaichi et al, 2019](#)) و حمایت از اقتصاد محلی ([Wageli & Hamm, 2016](#)). حدادی و همکاران ([Haddadi et al, 2017](#)) در پژوهش خود با عنوان بررسی عوامل مؤثر بر تمایل کشاورزان به کشت ارگانیک محصول خیار در استان البرز با استفاده از الگوی لوجیت به این نتیجه رسیدند که شناخت و آگاهی کشاورزان نسبت به بازار فروش و مقررات کشاورزی ارگانیک کم بوده در حالی که این متغیر تأثیر مثبتی بر تمایل کشاورزان دارد. همچنین متغیرهای شغل، سطح زیر کشت، قیمت فروش و میزان عملکرد دارای رابطه مثبت و درآمد دارای رابطه منفی و معنیداری با تمایل کشاورزان به تولید محصول خیار ارگانیک است. خداوردیزاده ([Khodaverdizade, 2017](#)) به بررسی عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت اضافی مصرف‌کنندگان خیار ارگانیک در شهر ارومیه با استفاده از مدل لاجیت ترتیبی پرداخت. بر اساس نتایج ۴۳ درصد افراد تمایل دارند که حدود ۱۶ تا ۲۵ درصد مبلغ بیشتری صرف خرید میوه و سبزیجات ارگانیک نسبت به محصولات غیر ارگانیک نمایند. نتایج نشان دادند که متغیرهای توضیحی سطح تحصیلات، درآمد، اندازه خانوار، وجود افراد با شرایط خاص، متغیر گرایش به خرید محصولات سالم، شاخص آگاهی از خطر مصرف برخی غذاها، شاخص سطح آگاهی از مزایای مصرف محصولات سالم، شاخص تمایل به داشتن زندگی سالم، شاخص خرید سالم میوه و سبزیجات و شاخص سطح آگاهی از مضرات سموم شیمیایی اثری مثبت و معنادار بر تمایل به پرداخت خانوارها برای مصرف محصولات سالم دارند. آمیان و همکاران ([Amian et al, 2017](#)) در مطالعه خود به ارزیابی عامل‌های مؤثر بر تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان گوشت مرغ ارگانیک در شهر ارومیه با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط و مدل توبیت پرداختند. براساس نتایج مدل، افرادی که آگاهی بیشتر نسبت به فواید مرغ ارگانیک و نگرش بهتری نسبت به مولفه عمومی خرید، مولفه خرید سالم و مولفه آگاهی از خطر هورمون‌ها و آنتی‌بیوتیک‌ها داشتند، تمایل بیشتری به مصرف محصول دارند. با اطلاع‌رسانی و افزایش آگاهی در مورد ارزش غذایی مرغ ارگانیک، میتوان منجر به تغییر رفتار مصرفی و افزایش تمایل به پرداخت افراد برای داشتن زندگی سالم شد. هاشمی و فتاحی اردکانی ([Hashemi & Fattahi Ardakani, 2016](#)) در پژوهشی به ارزش‌گذاری اقتصادی محصولات ارگانیک با کاربرد رهیافت ترجیحات اظهارشده و الگوی لاجیت پرداختند. نتایج نشان داد که ۷۵/۲۵ درصد از مصرف‌کنندگان حاضرند مبلغ بالاتری جهت خرید گوجه ارگانیک نسبت به گوجه معمولی بپردازند. در نهایت، مشخص گردید که مصرف‌کنندگان حاضر به خرید هر کیلوگرم گوجه ارگانیک به ارزش ریالی ۳۴۷۰۰ هستند، 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 گردید. 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 گردید. هدف اصلی در مطالعه حاضر بررسی میزان تمایل به پرداخت افراد برای خرید ماهی قزل‌آلای پرورشی سالم خواهد بود و وجه تمایز اصلی آن با مطالعات گذشته تحقیق بر

روی ماهی سالم خواهد بود که تا کنون پژوهشی در مورد رفتار مصرف‌کننده آن در ایران با توجه به نبود بازاری برای این محصول، انجام نشده است.

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه برای تعیین عوامل موثر بر تمایل به اضافه پرداخت مصرف‌کنندگان برای محصول ماهی قزل‌آلای ارگانیک نسبت به نوع غیر ارگانیک آن از روش ارزش‌گذاری مشروط استفاده شد. این روش سعی دارد با تهیه پرسشنامه و مراجعه به افراد پاسخ‌تأمیل به پرداخت را بیابد. اصطلاح شرطی به شبیه‌سازی و ایجاد یک بازار فرضی برای محصول مورد آزمایش اشاره دارد. اگرچه این روش به شیوه‌های مختلفی (تلفنی، پستی، ایمیلی) انجام می‌شود، اما روش کاربردی آن به صورت مصاحبه با افراد در فروشگاه‌های عرضه‌کننده کالاهای سالم یا ارگانیک و یا مصاحبه در منزل می‌باشد. متداول‌ترین رویکرد برای ارزش‌گذاری مشروط این است که از مردم پرسیده شود در مقایسه با کالاهای معمولی حاضرند برای یک واحد کالای سالم یا ارگانیک چقدر پول بپردازند (Green, 2002). با توجه به اینکه نوع متغیر وابسته در این تحقیق گسسته و متوالی بوده و دارای نظم در طبقات می‌باشد و در واقع رتبه‌های متفاوتی از تمایل به پرداخت هزینه اضافی مصرف‌کنندگان را نشان می‌دهد، برای بررسی عوامل موثر بر تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان از مدل لاجیت ترتیبی استفاده شد. این نوع مدل در مطالعات پیمایشی که در آن ترجیحات پاسخگو به عنوان رتبه‌بندی طبقه‌بندی می‌شوند، استفاده شد. در این نوع مدل‌ها، پاسخ‌های مشاهده شده از راه یک متغیر  $y^*$  پنهان که به گونه خطی با متغیر توضیحی  $x$  رابطه دارد، مدل‌سازی می‌شوند:

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

که در آن  $x$  یک برداری  $(k \times 1)$  از متغیرهای توضیحی است که شامل متغیرهای چون درآمد، سطح تحصیلات، تعداد اعضای خانواده و درجه آگاهی از موضوع‌های ویژه مورد نظر پژوهشگر می‌باشد.  $\beta$  برداری  $(k \times 1)$  از پارامترهای تخمینی و  $\varepsilon$  یک متغیر تصادفی و بیانگر خطاهای تصادفی است که به گونه نرمال توزیع شده و دارای میانگین صفر و واریانس یک می‌باشد. طبقه‌بندی مشاهده شده برای  $y_i$  بر اساس  $y^*$  مطابق الگوی (۲) می‌باشد (Khodaverdizade, 2017).

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

در رابطه بالا  $u_i$  پارامترهای نامعلوم هستند که به وسیله  $\beta$  برآورد می‌شوند و این طبقات همان درصد تمایل به پرداخت مبلغ اضافی مصرف‌کنندگان به محصولات غذایی سالم نسبت به محصولات رایج را نشان می‌دهند. در این حالت پاسخ دهندگان در پرسشنامه با سوالی مواجه می‌شوند که از آنها خواسته می‌شود  $y^*$  را در نظر بگیرند که به عوامل قابل اندازه‌گیری  $x$  و عوامل غیر قابل اندازه‌گیری  $\varepsilon$  بستگی دارد و از میان گزینه‌های داده شده انتخاب کنند. با فرض اینکه  $\varepsilon$  از نظر لجستیکی بین مشاهدات مدل لاجیت متوالی توزیع شده باشد، مدل فوق با استفاده از روش حداکثر درست‌نمایی تخمین زده شده و با احتمالات مورد نیاز به دست می‌آید (Green, 2002). در این نوع مدل‌ها به منظور بررسی تاثیر متغیرهای مستقل بر احتمالات پیش‌بینی شده متغیر وابسته و یا برای انتخاب ترتیب جایگزین‌ها، اثر نهایی محاسبه می‌شود. هم‌چنین، از آنجا که نمی‌توان علامت‌های ضرایب برآورد شده در ارتباط با احتمال قرار گرفتن فرد در هر یک از طبقات و تأثیر تغییرات متغیرهای توضیحی را مورد تفسیر و توضیح قرار داد، جهت تفسیر نتایج بایستی اثرات نهایی متغیرهای

مستقل معنی‌دار برای هر یک از طبقات متغیر وابسته محاسبه گردد. مجموع اثرات نهایی هر متغیر برای سطوح گوناگون (مجموع سطرها) متغیر وابسته برابر صفر است. که به این دلیل است که مجموع احتمالات برای طبقات گوناگون تمایل به پرداخت، باید برابر یک باشد، بنابراین، مجموع تغییر در این احتمالات، مقدار صفر را به خود می‌گیرد (Haghjoo et al, 2013).

به این معنا که درجه افزایش احتمال در یک طبقه بندی تمایل به پرداخت (مثلاً سطوح بالای تمایل به پرداخت) به این معنی است که در طبقه بندی دیگر کاهش می‌یابد. در مورد متغیرهای مجازی (دو حالت) تاثیر نهایی تغییر احتمالات پیش بینی شده بر اساس اینکه فرد در وضعیت مطلوب قرار دارد یا خیر را نشان می‌دهد. اثر نهایی هر متغیر، میزان تغییر در احتمالات پیش بینی شده متغیر وابسته است، یعنی تمایل مصرف کنندگان به پرداخت یک واحد تغییر در آن عامل (در صورتی که عوامل دیگر ثابت نباشند). به بیان دیگر، اثرات نهایی میزان تغییر در احتمالات پیش‌بینی شده برای تمایل به پرداخت اضافی یک مصرف کننده به ازای تغییر در یک متغیر خاص توضیحی را معنی می‌دهد. ضرایب  $\beta$  به صورت مستقیم با اثرات نهایی مرتبط نیستند، لذا با استفاده از روابط (۳) می‌توان اثرات نهایی متغیرها را بر روی احتمالات محاسبه کرد (Green, 2002):

$$\frac{\partial \text{prob}(y = 0|x)}{\partial X_i} = -F(-x' \beta) \beta \quad (3)$$

$$\frac{\partial \text{prob}(y = 1|x)}{\partial X_i} = [F(-x' \beta) - F(\mu_1 - x' \beta)]$$

$$\frac{\partial \text{prob}(y = j|x)}{\partial X_i} = F(\mu_{j-1} - x' \beta) \beta$$

مطابق مطالعات مشابه پیشین انجام شده و ادبیات تحقیق متغیرهایی مانند درآمد، جنسیت، شغل، وضعیت تأهل، تحصیلات، آگاهی نسبت محصولات ارگانیک، تمایلات قیمت یا کیفیت گرایانه، سابقه مصرف محصولات ارگانیک، اعتماد به گواهی سلامت محصول و مراجع صادرکننده این گواهی و میزان مصرف ماهیانه ماهی خانوار می‌توانند بر تمایل به پرداخت افراد برای خرید ماهی سالم اثرگذار باشند (Wang, Stablar et al (2006), Zhou & Chen (2007), Yahaya (2011), Haghjoo et al (2013), Khodaverdizade (2017) and huo (2016) که در این مطالعه میزان اثرگذاری هر عامل مورد بررسی قرار گرفت.

جامعه آماری مورد مطالعه در این پژوهش، شهروندان ساکن شهر تهران بوده برای انتخاب حجم نمونه به کمک اطلاعات ۳۰ پرسشنامه مقدماتی از فرمول کوکران استفاده گردید. در نهایت نیز حجم نمونه ۳۹۸ نفر برآورد شد که با استفاده از روش طبقه‌بندی خوشه‌بندی شده با آنها مصاحبه شده و با استفاده از نرم افزار STATA 17 نیز مدل مورد نظر برآورد خواهد شد.

## نتایج و بحث

همانطور که بیان شد در مطالعه حاضر با ۳۹۸ نفر از شهروندان تهرانی در مورد تمایل به پرداخت ماهی سالم مصاحبه شد و با جمع آوری اطلاعات اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی آنها عوامل موثر بر انتخاب سطوح مختلف تمایل به پرداخت ارزیابی شد. ۱۷۲ نفر از پاسخ دهنده‌ها مرد و ۲۲۶ نفر خانم بودند. آمارهای توصیفی و خصوصیات اجتماعی و اقتصادی افراد در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱- خلاصه ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی پاسخ‌دهندگان

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

منبع، یافته های تحقیق

مطابق اطلاعات بدست آمده ۴۰ درصد افراد مخالف این موضوع بودند که قیمت مهمتر از سالم بودن ماهی است و ۳۱ درصد هم موافق این موضوع بودند و ۱۹ درصد هم نسبت به این موضوع بی تفاوت بوده‌اند. ۴۳ درصد پاسخ دهندگان بر این باور بودند که گواهی صادر شده از وزارت بهداشت اعتبار بیشتری نسبت به سایر ارگان‌ها دارد و اولویتشان در انتخاب محصولات سالم و ارگانیک با محصولاتی است که برچسب سلامت وزارت بهداشت را داشته باشد. همچنین ۲۱ درصد پاسخ دهندگان گواهی انجمن ارگانیک ایران، ۱۸ درصد گواهی سازمان شیلات و وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳ درصد گواهی سازمان ملی استاندارد و همچنین ۵ درصد نیز گواهی صادر شده از دانشگاه‌های پیشرو مانند دانشگاه تهران را معتبر دانسته‌اند. ترجیح ۴۹ درصد افراد به خرید مستقیم ماهی پرورشی سالم از مزارع پرورش ماهی بوده و ۲۶ درصد افراد نیز ترجیح می‌دهند این محصول را از فروشگاه‌های زنجیره‌ای خرید نمایند. فروشگاه محصولات ارگانیک با ۱۱ درصد، محصولات پروتینی با ۶ درصد، میادین عمده فروشی با ۶ درصد و سوپر مارکت‌ها و سایر مراکز خرید نیز با کمتر از یک درصد در اولویت‌های بعدی قرار دارند. این موضوع نشان دهنده اهمیت توجه مصرف‌کنندگان به مزارع پرورش ماهی و علاقه زیاد آنها به خرید مستقیم از این مکان‌ها است که نشان دهنده اهمیت بحث آگروتوریسم و گردشگری کشاورزی می‌باشد. پس از بررسی و تجزیه و تحلیل پاسخ‌های اجتماعی و اقتصادی مصرف‌کنندگان عوامل موثر بر تمایل به پرداخت این افراد با استفاده از الگوی لاجیت ترتیبی مورد بررسی قرار گرفت. متغیر وابسته در الگوی مورد بررسی تمایل به پرداخت اضافه افراد برای خرید ماهی پرورشی سالم نسب به ماهی پرورشی معمول در بازار بوده است که این تمایل به اضافه پرداخت در ۶ سطح کمتر از ۳۰ درصد، ۳۱ تا ۴۰ درصد، ۴۱ تا ۵۰ درصد، ۵۱ تا ۶۰ درصد، ۶۱ تا ۷۰ درصد، بالاتر از ۷۱ درصد تقسیم بندی شدند. این دامنه‌ها پس از مصاحبه مقدماتی با ۳۰ نفر از افراد جامعه و تحلیل پاسخ‌ها و همچنین لحاظ این نکته که پرورش ماهی سالم به طور متوسط ۳۰ درصد در مقایسه با پرورش ماهی در شرایط عادی افزایش هزینه خواهد داشت انتخاب شده‌اند. میانگین تمایل به اضافه پرداخت پاسخ‌دهندگان ۶۵ درصد، بیشترین تمایل به پرداخت ۱۰۰ درصد و کمترین آنها نیز مربوط به افرادی بوده که تمایل به پرداخت آنها برای خرید ماهی سالم کمتر از ۳۰ درصد بوده است. با توجه به این موضوع که در فرآیند پرورش ماهی سالم، هزینه‌های بین ۲۵ تا ۳۰ درصد افزایش خواهد داشت، در عمل تمایل به پرداخت‌های ۳۰ درصد و کمتر از آن مورد استناد قرار نخواهد گرفت. افراد از لحاظ درآمدی به شش گروه کمتر از ۵۰ میلیون ریال، ۵۰ تا ۷۰ میلیون ریال، ۷۰ تا ۱۰۰ میلیون ریال، ۱۰۰ تا ۱۵۰ میلیون ریال، ۱۵۰ تا ۲۰۰ میلیون ریال و بیشتر از ۲۰۰ میلیون ریال تقسیم بندی شدند. از لحاظ اشتغال نیز افراد مصاحبه شده به دو گروه کارمندا و سایر تقسیم شدند و شاخص میزان آگاهی نیز بر اساس طیف لیکرت اندازه‌گیری شد. متغیر اهمیت کیفیت نیز بر اساس طیف لیکرت و با پرسش این موضوع که 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 مورد بررسی قرار گرفت.

هم‌خطی بین متغیرهای مستقل الگو با استفاده از آزمون عامل تورم واریانس مورد بررسی قرار گرفت و مشاهده گردید که میزان این آماره برای همه متغیرهای مستقل کمتر ۵ بوده که نشان دهنده این موضوع است که هم‌خطی، محدودیتی برای برآورد الگو محسوب نمی‌شود. نتایج این آزمون در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول ۲- نتیجه آزمون هم خطی عامل تورم واریانس



VIF	متغیر
۱/۵۳	سن
۱/۳۴	جنسیت
۱/۲۵	وضعیت تاهل
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

منبع، یافته های تحقیق

پس از آزمون هم خطی برای تایید استفاده از الگوی لاجیت ترتیبی آزمون رگرسیون های موازی انجام شد و همه شاخص ها از جمله آزمون کلی رگرسیون برنت با احتمال ۰/۲۴۸ معنی دار نبوده و بر استفاده از الگوی لاجیت ترتیبی مهر تایید زدند. همچنین برای کنترل وایانس ناهمسانی نیز از روش واریانس مستحکم وایت استفاده شد. بر پایه شاخص های خوبی برازش ارائه شده می توان بیان کرد که الگوی برآورد شده از قدرت توضیح دهندگی خوبی برخوردار است و همچنین آماره والد نیز بیانگر معنی داری کلی رگرسیون است. معنی داری آستانه ها نیز بیانگر این موضوع است که طبقه بندی انجام شده برای متغیر وابسته نیز درست بوده است. نتایج حاصل از برآورد الگوی لاجیت ترتیبی در جدول (۳) ارائه شده است.

جدول ۳- نتایج حاصل از 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 تاهل	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	۰/۲۶-	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	

منبع، یافته های تحقیق

با توجه به نتایج بدست آمده مشخص گردیده است که متغیر سن و تاهل اثر معنی‌داری بر تمایل به پرداخت افراد نداشته‌اند که این موضوع در مطالعات شاهپوری و همکاران (Shahpouri et al, 2015) و خداوردیزاده (Khodaverdizade, 2017) نیز مورد تایید قرار گرفته است. با توجه به متغیر جنسیت نیز می‌توان دریافت که مردها تمایل بیشتری به پرداخت مبلغ بالاتر برای خرید ماهی پرورشی سالم نسبت به زن‌ها دارند که شاهپوری و قربانی (Shahpouri & Ghorbani, 2016) نیز در مطالعه خود این موضوع را تصدیق نمودند. مطابق نتایج، میانگین تمایل به اضافه پرداخت برای مردها ۲۹/۵۱ درصد و برای خانم‌ها 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 داشته‌اند، به طوری‌که با افزایش سطح تحصیلات افراد، تمایل به پرداخت آنها نیز افزایش می‌یابد. شغل کارمندی نیز متغیر دیگری است که بر تمایل به پرداخت افراد اثرگذار است. به طوری‌که افراد کارمند تمایل به پرداخت بیشتری نسبت به سایر افراد جامعه داشته‌اند. دوراندیش و همکاران (Durandish et al, 2015) نیز در مطالعه خود به این 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 افرادی که در سطوح درآمدی بالاتر قرار داشتند به دلیل توانایی مالی بهتر، تمایل به پرداخت بیشتری نیز برای خرید ماهی سالم داشته‌اند که در مطالعه دوراندیش و همکاران (Durandish et al, 2015) و یاهایا (Yahaya, 2011) نیز این موضوع مورد تایید قرار گرفته است. همچنین افرادی که دارای آگاهی و اطلاعات بیشتری از محصولات سالم و ارگانیک، خواص و ویژگی‌های آنها هستند تمایل به پرداخت بالاتری هم برای این محصولات دارند که این موضوع نیز اهمیت فرهنگ‌سازی و آموزش به سطوح مختلف جامعه را در مورد اهمیت بالای مصرف محصولات سالم و ارگانیک نشان می‌دهد که این موضوع با مطالعه قربانی و همکاران (Ghorbani et al, 2014) نیز همخوانی دارد. با توجه به علامت مثبت ضریب متغیر تعداد دفعات مصرف می‌توان دریافت که افرادی که سابقه مصرف محصولات سالم یا ارگانیک را دارند با هربار مصرف بیشتر، نسبت به اهمیت خرید و مصرف سایر محصولات ارگانیک و سالم نیز تمایل بیشتری نشان داده و تمایل به پرداخت بالاتری هم برای محصولات سالم و ارگانیک دارند. مطابق نتایج افرادی که اعتقاد دارند در خرید محصولات مورد نیاز خود، کیفیت محصول از اهمیت بالاتری نسبت به قیمت آن برخوردار است، 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 نیز می‌توان به این مهم دست یافت که افرادی که به مرجع تاییدکننده سلامت ماهی سالم و مرکز خرید آن اعتماد کامل ندارند، تمایل به پرداخت کمتری نیز برای خرید ماهی سالم دارند. این موضوع نیز نشان‌دهنده اهمیت انتخاب مرجع تایید کننده سلامت و مرجع صادرکننده گواهی سلامت ماهی و همچنین انتخاب مسیر بازاریابی مناسب برای توزیع این محصول دارد. در ادامه نتایج مربوط به محاسبه اثر نهایی هر متغیر در جدول (۴) نمایش داده شده است. لازم به ذکر است که این اثرات برای متغیرهای سن، تحصیلات، گروه درآمدی، آگاهی، دفعات مصرف، شاخص اهمیت کیفیت و شاخص اعتماد در میانگین آنها انجام شده و برای متغیرهای مجازی جنسیت، تاهل و شغل در هر یک از حالات صفر و یک انجام شده است.

جدول ۴- جدول اثر 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	-۰/۰۰۰۰۲	-۰/۰۰۰۰۱۵	-۰/۰۰۰۰۴
جنسیت	-۰/۰۱۱۶	-۰/۰۰۶۳	-۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۵۵	۰/۰۰۳۲	۰/۰۰۹۵
وضعیت تاهل	-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	-۰/۰۰۶۱۷	-۰/۰۰۳۳۸	-۰/۰۰۰۲۲	۰/۰۰۲۹۵	۰/۰۱۷۳	۰/۰۰۵۰۹
گروه درآمدی	-۰/۰۰۲۴۴	-۰/۰۰۱۳۳	-۰/۰۰۰۰۹	۰/۰۱۱۶	۰/۰۰۶۸	۰/۰۰۲۰۱
آگاهی	-۰/۰۰۲۵۳	-۰/۰۰۱۳۹	-۰/۰۰۰۰۹	۰/۰۱۲۱	۰/۰۰۷۱	۰/۰۰۲۰۹
دفعات مصرف محصولات ارگانیک	-۰/۰۰۱۲۷	-۰/۰۰۰۷۰	-۰/۰۰۰۰۴	۰/۰۰۰۶۱	۰/۰۰۰۳۵	۰/۰۰۱۰۵
شاخص اهمیت کیفیت	-۰/۰۰۷۵۲	-۰/۰۰۴۱۲	-۰/۰۰۰۲۷	۰/۰۰۳۵۹	۰/۰۰۲۱۱	-۰/۰۰۶۲۱
شاخص عدم اعتماد	۰/۰۰۳۱۴	۰/۰۰۱۷۲	۰/۰۰۰۱۱	-۰/۰۰۱۵۰	-۰/۰۰۰۸۸	-۰/۰۰۲۶۰

منبع، یافته‌های تحقیق

اثر نهایی شاخص سن در ۳ 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 عبارت دیگر اعتبار حضور این افراد در گروه‌های با تمایل به پرداخت بالا کاهش می‌یابد. برای مثال 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 در صورتی که فرد مورد نظر مرد باشد احتمال قرارگیری او در ۳ گروه نخست و پایین تمایل به پرداخت کمتر شده و احتمال قرارگیری وی در ۳ گروه با تمایل به پرداخت بالاتر بیشتر خواهد شد. به طوریکه 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 متاهل نیز در گروه‌های با تمایل به پرداخت بالاتر بیشتر خواهد شد. به طوری 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 ۳ گروه پایین تمایل به پرداخت کاهش خواهد یافت. با افزایش هر سال به سال‌های تحصیلات نیز احتمال قرارگیری فرد در ۳ گروه بالای تمایل به پرداخت افزایش و احتمال قرارگیری وی در ۳ گروه پایینی کاهش

خواهد یافت. به طوریکه با افزایش هر سال به سال‌های تحصیل فرد احتمال قرارگیری وی در گروه اول، دوم و سوم به ترتیب ۲ درصد، ۱/۱ درصد و ۰/۰۷ درصد کاهش یافته و از طرف دیگر احتمال قرارگیری وی در ۳ گروه بالایی چهارم، پنجم و ششم نیز به ترتیب ۰/۰۹، ۰/۵ و ۱/۷ درصد افزایش خواهد یافت. احتمال قرارگیری افراد کارمند نیز در ۳ گروه پایینی کمتر بوده و احتمال قرارگیری آنها در ۳ گروه بالایی تمایل به پرداخت نسبت به افراد با شغل‌های دیگر افزایش خواهد یافت. مطابق نتایج اگر فردی کارمند شود احتمال قرارگیری وی در گروه‌های چهارم، پنجم و ششم تمایل به پرداخت به ترتیب ۲/۹، ۱/۷ و ۵ درصد افزایش خواهد یافت. اما با توجه به علامت اثر نهایی متغیر گروه درآمدی مشخص می‌گردد 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 یافته و از طرف دیگر احتمال قرارگیری وی در گروه‌های چهارم، پنجم و ششم به ترتیب ۱/۱، ۰/۶ و ۲ درصد افزایش خواهد یافت. اما متغیر آگاهی فرد نیز اثر مثبتی بر تمایل به پرداخت وی خواهد داشت. به طوری که با افزایش یک سطح در آگاهی فرد نسبت به محصولات سالم و ارگانیک، احتمال قرارگیری وی در گروه‌ها ۴، ۵ و ۶ به ترتیب ۱/۲، ۰/۷ و ۲ درصد افزایش خواهد یافت. مطابق علامت اثر نهایی متغیر تعداد دفعات استفاده از محصولات ارگانیک در هفته می‌توان به این نتیجه رسید که با افزایش هر بار استفاده از محصولات سالم و ارگانیک، احتمال قرارگیری فرد در گروه‌های اول تا سوم به ترتیب ۱/۲، ۰/۷ و ۰/۰۴ درصد کاهش یافته و احتمال حضور وی در گروه‌های چهارم تا ششم به ترتیب ۰/۳، ۰/۶ و ۰/۳ درصد افزایش خواهد یافت. اما اگر موافقت فردی با این موضوع که کیفیت در خرید کالای مورد نظر از قیمت آن مهمتر است به سطح افزایش یابد، احتمال قرارگیری وی در گروه‌های اول تا سوم به ترتیب ۷/۵، ۴ و ۰/۲ درصد پایین‌تر آمده و احتمال حضور وی در گروه‌های چهار تا شش به ترتیب ۳/۶، ۲/۱ و ۶/۲ درصد افزایش خواهد یافت. اما اگر اعتماد فرد به مرجع تایید کننده 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 چهار تا شش نیز به ترتیب ۱/۵، ۰/۸ و ۲/۶ درصد کاهش خواهد یافت.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادات

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 لاجیت ترتیبی پرداخته است. متوسط تمایل به پرداخت افراد ۵۵ درصد بوده است. بدین شکل که افراد مصاحبه شده به طور میانگین حاضر بودند برای خرید ماهی سالم ۵۵ درصد بیش از قیمت ماهی معمولی پرداخت کنند. این موضوع با توجه به افزایش هزینه‌های ۳۰ درصدی تولید ماهی سالم نسبت به ماهی معمولی، سودآوری مناسبی نیز برای تولیدکنندگان 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. لذا با توجه به اثر مثبت متغیر جنسیت و این موضوع که مردها تمایل بیشتر و ارزش بیشتری برای محصولات سالم و ارگانیک نسبت به خانم‌ها قائل هستند توصیه می‌گردد زمینه‌سازی توسعه فرهنگ و اهمیت استفاده از محصولات سالم و ارگانیک برای بانوان جامعه با توجه به اثرگذاری بیشتر این قشر در سطح خانواده انجام گیرد. همانطور که بیان شد اثر مثبت متغیر شغل کارمندی نیز تایید کننده این موضوع است که افرادی که دارای امنیت شغلی و حقوق مناسب ماهانه هستند تمایل بیشتری نیز برای پرداخت هزینه بیشتر برای خرید ماهی پرورشی سالم دارند. لذا 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 نمود. به طوریکه افراد با درآمد بالاتر نیز تمایل به پرداخت بالاتری خواهند داشت که نشان‌دهنده این مهم است که در کنار امنیت شغلی، درآمد بالاتر نیز می‌تواند منجر به افزایش مصرف

محصولات سالم شده و سلامت کلی جامعه را نیز افزایش دهد. اما شاخص آگاهی نیز اثر مثبت و معنی‌داری بر تمایل به پرداخت افراد داشته است و این موضوع با توجه به اینکه کمتر از ۲۵ درصد افراد جامعه نسبت به اهمیت مصرف و نحوه تولید محصولات ارگانیک اطلاع مناسب داشته‌اند، بیش از پیش نیز ضروری و با اهمیت می‌گردد. 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 دهد. مطابق اثر مثبت متغیر تعداد دفعات مصرف 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 نیز برای پرداخت مبلغ بالاتر خواهد داشت. با توجه به موضوع که افرادی که اعتقاد داشته‌اند کیفیت محصول مهمتر از قیمت آن است نیز می‌توان باز هم به اهمیت بالای آموزش مصرف‌کنندگان رسید. به گونه‌ای که می‌توان با ترویج ذهنیت اهمیت بیشتر کیفیت و سلامت محصولات غذایی از قیمت آن در میان سایر افراد جامعه، تقاضای آن و در نتیجه سلامت کلی جامعه را نیز بهبود بخشید. اما متغیر مهم دیگر مورد بررسی در این مطالعه شاخص عدم اعتماد بود که نتیجه این پژوهش نشان داد که افرادی که به مرجع صادرکننده گواهی سلامت ماهی سالم و همچنین مرکز خرید آن اعتماد کمتری دارند، تمایل کمتری هم به پرداخت مبلغ بالاتر برای خرید ماهی سالم داشته‌اند. با توجه به این موضوع که ۴۳ درصد پاسخ‌دهندگان بیان کرده‌اند که به گواهی صادر شده از وزارت بهداشت بیشتر از سایر ارگان‌ها اعتماد داشته‌اند پیشنهاد می‌گردد که وزارت بهداشت به عنوان متولی سلامت جامعه نسبت به تایید و یا عدم تایید سلامت ماهی پرورشی سالم اقدام نماید. از طرف دیگر با توجه به این موضوع که ۴۶ درصد پاسخ‌دهندگان تمایل به خرید مستقیم ماهی سالم از مزرعه پرورش ماهی داشته‌اند توصیه می‌گردد به موضوع اگروتوریسم و گردشگری کشاورزی بیش از پیش اهمیت داده شود. این موضوع هم از طرف مسولان امر و هم از طرف مزارع پرورش ماهی و کشاورزی می‌تواند مورد نظر قرار گیرد.

## منابع

- 1- [Akaichi, F.; Glenk, K.; Revoredo-Giha, C. Could animal welfare claims and nutritional information boost the demand for organic meat? Evidence from non-hypothetical experimental auctions. J. Clean. Prod. 2019, 207, 961–970](#)
- 2- [Amian, shamsi, kavooosi kelashmi, mohammad, amiri, Zahra and gheybi, siamak. \(2017\). Evaluation of factors affecting the willingness to pay of consumers of healthy chicken meat in Urmia city. Agricultural Economics Research, Volume 9, Number 3, pp. 75-96. \(persian\)](#)
- 3- [Amin, Z, Andry, Humaidi, E, Wahyuni, N, Ningsih, V \(2020\). Consumers' Perceptions and Willingness to Pay \(WTP\) Organic Rice, Journal of Critical Reviews, Vol 7, Issue 1, 2020, 48-51. \(persian\)](#)
- 4- [Banterle, A., Cereda, E., and 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., and 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. Associations of organic produce consumption with socioeconomic status and the local food environment: Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis \(MESA\). PLoS ONE 2013, 8, 769–778.](#)
- 7- [Durandish, Arash, Hosseinzad, Masoud and Nemat Elahi, Zahra \(2015\). Investigating the factors affecting the consumption of aquatic products in Mashhad city, Agricultural Economics, Volume 9, Number 4, Pages 197-219. \(persian\)](#)
- 8- [Ghorbani, Mohammad, Kochchi, Alireza, Rajabzadeh, Mohsen and Mansouri, Homan \(2014\). Investigating the willingness of farmers in Khorasan Razavi province to produce organic cucumbers in a greenhouse. Agricultural Economics and Development, Volume 28, Number 2, Pages 156-149. \(persian\)](#)
- 9- [Greene, W.H. 2002. Econometric analysis \(5th Ed.\). Prentice Hall.](#)

- 10- [Haddadi, Shaghaiegh, Yazdani, Saeed and Saleh, Iraj \(2017\). Investigating the influencing factors on the willingness of farmers to cultivate healthy cucumber crops in Alborz province, Economic and Agricultural Development Research District of Iran, Volume 2-48, Number 3, PP. 378-353. \(persian\)](#)
- 11- [Hamilton, K.; Hekmat, S. Organic food and university students: A pilot study. Nutr. Food Sci. J. 2018, 15, 133–134](#)
- 12- [Haq Jo, Maryam, Hayati, Babullah, Mohammad Rezaei, Rasool, Pish Bahar, Ismail and Qadir, Dashti \(2011\). Factors affecting consumers' willingness to pay the potential additional price for healthy food products \(case study: employees of the Jihad Keshavarzi Organization of East Azerbaijan province\). Knowledge of Agriculture and Sustainable Production \(Knowledge of Agriculture\), Volume 2/21, Number 3, PP 105 to 117. \(persian\)](#)
- 13- [Hashemi, Mohammad, Fatahi Ardakani, Ahmed \(2016\). Economic evaluation of healthy products, the application of stated preferences approach \(case study: healthy tomatoes of Marghab Plain\), Iranian Journal of Economic Research and Agricultural Development, Volume 2-47, Number 2, Pages 334-325. \(persian\)](#)
- 14- [Iranian Fisheries Organization \(2021\), \*Statistics of the year 2021 of Iran's fisheries\*](#)
- 15- [Khodavardizadeh, Mohammad \(2017\). Investigating factors affecting the willingness to pay extra for healthy cucumber consumers in Urmia, Agricultural Economics Research, Volume 9, Number 3, Pages 97-122. \(persian\)](#)
- 16- [Krystallis, A.; Fotopoulos, C.; Zotos, Y. \(2006\) Organic consumers' profile and their willingness to pay \(WTP\) for selected organic food products in Greece. J. Int. Consum. Mark, 19, 81–106.](#)
- 17- [Massey, M.; O' Cass, A.; Otahal, P. A meta-analytic study of the factors driving the purchase of organic food. Appetite 2018, 125, 418–427.](#)
- 18- [Rizzo, G, Borrello, M, Guccione, G, Schifani, G and Cembalo, L \(2020\), Organic Food Consumption: The Relevance of the Health Attribute, sustainability 2020, 12, 595, 1-12](#)
- 19- [Sawari, Muslim and Ghanian, Mansour \(2019\). Analysis of challenges and strategies to improve food security in rural households in Iran with hierarchical analysis. Journal of Village and Development, year 22, number 87, pages 123-95. \(persian\)](#)
- 20- [Schäufele, I.; Hamm, U. Organic wine purchase behaviour in Germany: Exploring the attitude-behaviour-gap with data from a household panel. Food Qual. Prefer. 2018, 63, 1–11.](#)
- 21- [Shahpuri, Ahmadreza and Mohammad, Ghorbani \(2016\). Factors affecting the future consumption of organic livestock products by households in Mashhad, Agricultural Economy and Development, year 24, number 94, pages 147-164. \(persian\)](#)
- 22- [Shahpuri, Ahmadreza, Ghorbani, Mohammad, Durandish, Arash and Mohammadreza Kohansal \(2015\). The place of organic saffron in the future portfolio of households and factors affecting it \(2013\). Journal of Saffron Agriculture and Technology, Fall 2013, pages 107-114. \(persian\)](#)
- 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-year 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. Consumers' perception and expectations of local organic food supply chains. Org. Agric. 2016, 6, 215–224.](#)
- 26- [Wang, L & Huo, X. \(2016\). Willingness-to-pay price premiums for certified fruits dA 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.](#)