

Original Article

The Effect of environmental attitude and lifestyle on consumers' willingness to pay a price premium for potato with the Organic National label

Zeinab Shokoohi¹, Samad Erfanifar^{2*}

Department of Agricultural Economics, School of Agriculture, Shiraz University, Shiraz, Iran

Department of Agricultural Economics, Darab School of Agriculture and Natural Resources, Shiraz University, Shiraz, Iran

Introduction: Sustainable production without causing harm to the environment is highly valued by environmentally conscious consumers, who are willing to pay more for these products. Therefore, it is crucial to investigate consumers' willingness to pay and analyze their behavior towards these products in order to successfully develop the market and move towards sustainable production. The aim of this study was to estimate consumers' willingness to pay an extra amount for potato with the Organic National label, compared to regular one, considering demographic characteristics and focusing on individuals' environmental attitudes and lifestyles indices.

Material and Methods: Contingent valuation is one of the most important valuation methods based on stated preferences in which, the consumers' willingness to pay for a new product is estimated via creating a hypothetical market. Given that potatoes with the Organic National label is a hypothetical commodity for which there is no market, to estimate consumers' willingness to pay for this product, contingent valuation method based on double-bounded dichotomous choice questionnaire was used. Data analysis was performed using the interval regression model. The required data were collected by completing a questionnaire from the citizens of Shiraz with the sample size of 384 people in July and August 2022.

Results and Discussion: The results showed that socio-economic characteristics of consumers, including age, education level, total monthly household expenditure, lifestyle and environmental attitude are factors affecting consumer's willingness to pay a price premium for potato with the Organic National label. The variables of gender and monthly household expenditure on potato did not have a significant effect on the willingness to pay an extra amount for potato with the Organic National label. Lifestyle and environmental attitude indices were significant at 1% level, with a positive sign. This shows that consumers who have a positive perception of the relationship between potato production with the Organic National label and the reduction of environmental problems, and who believe in the positive effects of consuming organic potatoes on their health and quality of life, are willing to pay more for this organic product compared to the conventional one.

The highest average willingness to pay a price premium was related to university-educated consumers with the highest lifestyle and environmental attitude indices, which was estimated to be equal to 207763 Rials

per kilogram for potato with the Organic National label. On the other hand, the families whose heads did not have university education and had the lowest values of lifestyle and environmental attitudes indices, had the least average willingness to pay a price premium equal to 261 Rials per kilogram of potatoes with the National Organic label. The average willingness to pay a price premium for one Kg of potato with the National Organic label at the average of lifestyle and environmental attitude indices for consumers with and without university education was estimated to be equal to 26996 and 9897 Rials, respectively.

Conclusion: Findings indicated that concerns about healthy diet and environmental degradation are important factors increasing consumers' willingness to pay a price premium to purchase potato with the Organic National label. The study findings rely on consumers having trust in the Organic National label. Hence, setting consistent food labeling criteria that instill confidence in consumers can support the expansion of the organic products sector, ultimately benefiting producers. Results showed that, family income has a limiting role on consumers' willingness to pay a price premium for organic potato. Therefore, it is recommended that the government support low-income households to provide healthy and organic foods in order to improve the health of society.

Keywords: Contingent valuation, Organic National label, Potato, Shiraz

تأثیر نگرش زیست‌محیطی و سبک زندگی بر تمایل به پرداخت مازاد مصرف‌کنندگان سیب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک

زینب شکوهی^۱، صمد عرفانی‌فر^{۲*}

^۱گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

^۲گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی داراب، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

سابقه و هدف: تولید پایدار و بدون تخریب محیط زیست، برای مصرف‌کنندگانی که در مورد محیط‌زیست آگاهی دارند حائز ارزش است و با ایجاد مطلوبیت بالاتر تمایل به پرداخت را افزایش می‌دهد. بنابراین بررسی میزان تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان و تحلیل رفتار آنان برای این گروه از محصولات، نقش تعیین‌کننده‌ای در توسعه موفق بازار و حرکت به سمت تولید پایدار این محصولات دارد. بنابراین هدف از این پژوهش برآورد تمایل به پرداخت مازاد مصرف‌کنندگان برای سیب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک نسبت به سیب‌زمینی معمولی با لحاظ ویژگی‌های دموگرافیک و با تأکید بر نگرش زیست‌محیطی و سبک زندگی افراد در نظر گرفته شد.

مواد و روش‌ها: ارزش‌گذاری مشروط یکی از مهم‌ترین روش‌های ارزش‌گذاری بر اساس ترجیحات بیان شده است که در آن تمایل مصرف‌کنندگان به پرداخت برای یک محصول جدید از طریق ایجاد یک بازار فرضی برآورد می‌شود. با توجه به این‌که سیب‌زمینی با برچسب ملی ارگانیک یک کالای فرضی است که بازاری برای آن وجود ندارد، برای برآورد تمایل به پرداخت مازاد مصرف‌کنندگان، از روش ارزش‌گذاری مشروط بر اساس پرسشنامه انتخاب دوگانه دو طرفه استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از مدل رگرسیون فاصله‌ای انجام شد. داده‌های مورد نیاز با تکمیل پرسش‌نامه از شهروندان شیرازی با حجم نمونه ۳۸۴ نفر در تیر و مرداد ۱۴۰۱ جمع‌آوری شد.

نتایج و بحث: نتایج نشان داد، ویژگی‌های اقتصادی- اجتماعی مصرف‌کنندگان از جمله سن، سطح تحصیلات، مخارج ماهانه خانوار و همچنین شاخص‌های سبک زندگی و نگرش زیست‌محیطی افراد از عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت مازاد مصرف‌کنندگان برای سیب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک هستند. متغیرهای جنسیت و مخارج ماهانه مصرف‌سیب‌زمینی خانوار تأثیر معنی‌داری بر تمایل به پرداخت مازاد برای سیب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک نداشتند. شاخص‌های سبک زندگی و نگرش محیطی در سطح ۱ درصد با علامت مثبت معنی‌دار شدند. تأثیر مثبت و معنی‌دار این دو شاخص بیانگر این واقعیت است که مصرف‌کنندگانی که درک مثبتی نسبت به رابطه بین تولید سیب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک و کاهش مشکلات زیست‌محیطی دارند و همچنین معتقد به تأثیر مصرف سیب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک بر کیفیت و سلامت زندگی خود هستند، حاضر به پرداخت مبلغ اضافه برای خرید سیب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک نسبت به نوع معمولی آن هستند. بیش‌ترین میانگین تمایل به پرداخت مازاد مربوط به مصرف‌کنندگان دارای تحصیلات دانشگاهی و بالاترین شاخص‌های سبک زندگی و نگرش زیست‌محیطی بود که معادل ۲۰۷۷۶۳ ریال برای هر کیلوگرم سیب‌زمینی با برچسب ملی ارگانیک برآورد شد. در طرف مقابل خانواده‌هایی که سرپرست آن‌ها فاقد تحصیلات دانشگاهی بوده و دارای پایین‌ترین مقادیر شاخص‌های سبک زندگی و نگرش زیست‌محیطی بودند، کم‌ترین تمایل به پرداخت مازاد معادل ۲۶۱ ریال به ازای هر کیلوگرم سیب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک را به خود اختصاص دادند. متوسط تمایل به پرداخت مازاد مصرف‌کنندگانی که بالاترین شاخص‌های سبک زندگی و نگرش زیست‌محیطی را به خود اختصاص دادند به ترتیب برای افراد با تحصیلات دانشگاهی و بدون تحصیلات دانشگاهی معادل ۲۰۷۷۶۳ و ۷۶۱۵۷ ریال برای هر کیلوگرم سیب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک بدست آمد.

نتیجه‌گیری: یافته‌ها نشان داد که نگرانی‌ها در مورد رژیم غذایی سالم و تخریب محیط‌زیست از عوامل مهمی هستند که تمایل به پرداخت مازاد مصرف‌کنندگان برای خرید سیب‌زمینی با برچسب ملی ارگانیک را افزایش می‌دهند. از آنجایی که نتایج مطالعه با فرض قابل اعتماد بودن نشان ملی ارگانیک بدست آمده، بنابراین توسعه برچسب‌های استاندارد مواد غذایی به شرط ایجاد اعتماد در میان مصرف‌کنندگان، می‌تواند منجر به توسعه بازار محصولات ارگانیک و در نتیجه بهره‌مندی تولیدکنندگان از آن گردد. همچنین، براساس نتایج، درآمد خانواده نقش محدودکننده‌ای بر تمایل به پرداخت مازاد برای سیب‌زمینی ارگانیک دارد. بنابراین توصیه می‌شود دولت در راستای ارتقای سلامت جامعه از خانواده‌های کم درآمد برای تهیه غذاهای سالم و ارگانیک حمایت کند.

واژه‌های کلیدی: ارزش‌گذاری مشروط، نشان ملی ارگانیک، سیب‌زمینی، شیراز

مقدمه

سیب‌زمینی با تولید جهانی ۴۲۴/۵ میلیون تن در سال ۲۰۲۲ میلادی، بعد از چغندر قند، ذرت، برنج، گندم و نخل روغنی، ششمین محصول تولیدی در گروه محصولات زراعی است که بیش از ۱/۲ درصد از سطح زیر کشت در جهان را به خود اختصاص داده است. ارزش ناخالص تولید سیب‌زمینی در جهان دارای رتبه پنجم می باشد (FAO, 2022) و در ایران نیز محصول سیب‌زمینی با ۲/۶ میلیون تن پس از گندم، چغندر قند، گوجه‌فرنگی و جو بیش‌ترین مقدار تولید و پس از گندم، پسته، هندوانه، جو و سیب بیش‌ترین ارزش ناخالص تولید را در سال ۲۰۲۲ داشته است (FAO, 2022). گزارش‌های سازمان خواربار و کشاورزی سازمان ملل متحد در سال ۲۰۲۲ نشان می‌دهند که متوسط عملکرد سیب‌زمینی در ایران حدود ۲۹ تن در هکتار است در حالی که این مقدار در برخی از کشورهای جهان تا ۵۰ تن در هکتار گزارش شده است.

آمار بالای تولید سیب‌زمینی در جهان و ایران نشان دهنده مصرف بالای این محصول و در نتیجه نقش معنادار آن در تأمین امنیت غذایی است. همچنین این محصول دارای قابلیت فراوری و حضور گسترده در صنعت فرآورده‌های غذایی است. با این حال بررسی‌ها نشان می‌دهد که باقی‌مانده آفت‌کش‌ها و آلاینده‌های شیمیایی بر روی این محصول بالا است (Narendran *et al.*, 2019; Xiao *et al.*, 2021; Nzediegwu *et al.*, 2019; Juraske *et al.*, 2011). در حالی که استفاده زیاد یا استفاده مکرر از آفت‌کش‌ها نه تنها آفات را از بین نمی‌برد، بلکه موجب تخریب خاک و در نهایت کاهش کیفیت و عملکرد تولید این محصول می‌گردد. از سویی دیگر انتقال آفت‌کش‌ها از طریق محصول در کانال زنجیره غذایی به انسان، حیوانات و حشرات مفید، تبدیل به چالش جدی برای سلامت انسان و محیط‌زیست شده است (Rutsaert *et al.*, 2013; Xao *et al.*, 2021). برخی مطالعات نشان می‌دهند که افزایش نگرانی‌های مصرف‌کنندگان در دو حوزه سلامت انسان و محیط‌زیست منجر به افزایش تولید محصولات غذایی با سیستم ارگانیک در سراسر جهان شده است (Malek-*et al.*, 2011). بر اساس آمارهای منتشر شده توسط FAO در سال ۲۰۲۲ با رشد ۲۵ درصدی نسبت به سال ۲۰۲۱، تقریباً ۴/۵ میلیون تولیدکننده کشاورزی ارگانیک با سطح زیرکشت بالاتر از ۹۶ میلیون هکتار مشغول به فعالیت هستند و کشورهای هند، اوگاندا و تایلند بیش‌ترین تولیدکنندگان کشاورزی ارگانیک را در سطح جهان به خود اختصاص داده‌اند (Willer *et al.*, 2024). ایران با هفت هزار هکتار رتبه ۹۸ در سطح تولید کشاورزی ارگانیک را در سال ۲۰۲۱ در جهان به خود اختصاص داده است. اگرچه آمارهای جزئی از نوع محصولات ارگانیک تولید شده در سطح جهان وجود ندارد، لیکن بزرگ‌ترین صادرکننده سیب‌زمینی ارگانیک در جهان کشور مصر است (Willer *et al.*, 2024).

افزایش انگیزه جهت تولید محصولات کشاورزی ارگانیک با موانعی همراه است که از آن جمله می‌توان به هزینه‌های بالای تولید، به ویژه هزینه‌های نیروی کار و دشواری تغییر از کشاورزی معمولی به ارگانیک نام برد (Gil *et al.*, 2000; Alawode & Abegunde, 2015). از دیدگاه مصرف‌کنندگان نیز مهم‌ترین مانع جهت خرید این محصولات قیمت بالای آن‌ها است (Rödiger & Hamm, 2015; Gil *et al.*, 2000). بنابراین میزان تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان و تحلیل رفتار آنان برای این گروه از محصولات با توجه به دشواری تولید آن، نقش تعیین‌کننده‌ای در توسعه موفق بازار و البته حرکت به سمت تولید پایدار این محصولات دارد. همچنین پیش‌فرض این موفقیت، وجود اطلاعات متقارن در جهت تشخیص محصولات ارگانیک از غیر ارگانیک برای مصرف‌کنندگان است. در این راستا استانداردها و برچسب‌های ایمنی مواد غذایی یکی از ابزارهای مورد استفاده توسط برخی از دولت‌ها و شرکت‌ها برای مقابله با کاهش کیفیت مواد غذایی در زنجیره تأمین این محصولات است (Wongprawmas & Canavari, 2017). برچسب‌ها براساس کیفیت و ویژگی‌های اخلاقی که سلامت انسان و ایمنی محیط‌زیست را تضمین می‌کند، بین محصولات غذایی ارگانیک و غیر ارگانیک تمایز ایجاد می‌کنند. بنابراین آن‌ها می‌توانند ارزش فزاینده در بازار کسب کنند (Aprile *et al.*, 2012)، زیرا مصرف‌کنندگانی که برای این ویژگی‌های ارزش قائل هستند، تمایل به پرداخت بالاتری برای محصولات غذایی با این برچسب‌ها دارند (Aprile *et al.*, 2012). در اتحادیه اروپا برای محصولات کشاورزی ارگانیک برچسب "Organic Farming" معرفی شده است (Aprile *et al.*, 2012) و در ایران برچسب نشان ملی ارگانیک مورد استفاده قرار می‌گیرد. بر طبق تعریف FAO، تعاریف مختلفی از کشاورزی ارگانیک وجود دارد ولی تمامی آن‌ها به سیستمی بودن کشاورزی ارگانیک و ترجیح مدیریت اکوسیستمی نسبت به استفاده از نهاده‌های خارجی تأکید دارند.

مروری بر مطالعات نشان می‌دهد که در تحلیل رفتار مصرف‌کنندگان عوامل مختلفی بر انتخاب محصولات با ویژگی‌های سلامت محور دخالت دارند. از جمله تولید پایدار و بدون تخریب محیط زیست، برای مصرف‌کنندگانی که در مورد محیط زیست آگاهی دارند حائز ارزش است و با ایجاد مطلوبیت بالاتر تمایل به پرداخت را افزایش می‌دهند (Pooralijan *et al.*, 2016; Gil *et al.*, 2000; Hashemi & Fattahi, 2016; Tavakoli & Tabaiean, 2021). البته مقایسه میان دو نگرش سلامتی و محیط زیستی نشان می‌دهد که مصرف‌کنندگان بیش‌تر نگران سلامت خود هستند و افزایش درک آن‌ها از اثرات منفی آفت‌کش‌ها بر سلامت انسان در مقایسه با نگرانی‌های زیست‌محیطی اثر بیش‌تری بر تمایل به پرداخت برای محصولات ارگانیک دارد (Chen, 2009). از دیگر عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت محصولات ارگانیک، سبک زندگی سالم

است. چرا که مصرف‌کنندگانی که دارای سبک زندگی سالم هستند بیش‌تر بر مراقبت‌های بهداشتی و تعادل در زندگی تمرکز دارند و این موجب افزایش تمایل به پرداخت آنان برای محصولات ارگانیک می‌گردد (Gil et al., 2000; Khodaverdizadeh, 2017). همچنین مروری بر پژوهش‌های صورت گرفته نشان می‌دهد که عوامل دیگری همچون میزان درآمد (Hosseini et al., 2019) و سطح تحصیلات (Dettmann & Dimitri, 2009; Khodaverdizadeh, 2017; Rodríguez et al., 2011; Erfanifar & Bakhshoodeh, 2018) در تحلیل رفتار مصرف‌کنندگان برای محصولات ارگانیک مورد توجه بوده‌اند. اگرچه که مطالعات مختلف نتایج متفاوتی از جهت و شدت اثرگذاری این عوامل را عنوان کرده‌اند. در این راستا در پژوهش حاضر نقش سبک زندگی و نگرش‌های زیست محیطی بر تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان برای محصول سیب‌زمینی ارگانیک مورد مطالعه قرار گرفته است. از آنجا که سیب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک در بازار وجود ندارد، برای استخراج تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان از روش ارزش‌گذاری مشروط با انتخاب دوگانه استفاده شده که در ادامه ضمن تشریح روش تحقیق، نتایج حاصل از آن ارائه گردیده است.

روش تحقیق

مدل‌سازی تمایل به پرداخت در ارزش‌گذاری مشروط با سؤال‌های دوگانه دو طرفه

در این مطالعه از روش ارزش‌گذاری مشروط مبتنی بر سؤال‌های دوگانه دو طرفه و رگرسیون فاصله‌ای* Cameron (1991) استفاده شد. رگرسیون فاصله‌ای بر خلاف مدل مطلوبیت تفاضلی (Hanemann (1984) تخمین‌های جداگانه‌ای برای انحراف استاندارد تمایل به پرداخت و پارامترهای مدل برآورد کرده و امکان تعیین فواصل اطمینان تمایل به پرداخت را نیز فراهم می‌سازد (Cameron, 1991). با در نظر گرفتن فرم تابعی خطی برای تمایل به پرداخت، مدل اقتصادسنجی آن به صورت رابطه (۱) نوشته می‌شود (Cameron, 1988).

$$wtp_i(x_i, u_i) = x_i'\beta + u_i \quad (1)$$

در رابطه (۱) برداری از متغیرهای تأثیرگذار بر تصمیم مصرف‌کنندگان برای خرید سیب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک است. β بردار ضرایب متناظر x_i' است. u_i جمله اخلاص دارای توزیع نرمال با میانگین صفر و واریانس σ^2 است. wtp تمایل به پرداخت واقعی فرد برای سیب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک را نشان می‌دهد. متغیر وابسته قابل مشاهده، یک متغیر

*. Interval Regression

دوتایی با پاسخ های بلی و خیر است که در جواب به این سؤال که "آیا شما حاضرید مبلغ t_i^1 ریال را برای خرید کالای مورد نظر پرداخت نمایید" به دست می آید. بر مبنای پاسخ بلی یا خیر فرد به قیمت پیشنهادی اول، پیشنهاد قیمت دوم به ترتیب با مقدار بیش تر یا کم تر مطرح می شود. وقتی از داده های دوگانه دوطرفه استفاده می شود دو متغیر دوگانه، یکی در پاسخ به پیشنهاد قیمت اول (t_i^1)، با متغیر موهومی (I_i^1)، و دیگری در پاسخ به پیشنهاد قیمت دوم (t_i^2)، با متغیر موهومی (I_i^2) تعریف می شوند. در صورتی که پاسخ به هر یک از این دو متغیر موهومی بلی باشد، این متغیرها مقدار یک و در غیر این صورت مقدار صفر اختیار خواهند کرد. بنابراین در این مدل چهار پیامد متفاوت برحسب ترکیب های مختلف این دو متغیر موهومی رخ خواهد داد. با فرض این که تابع تمایل به پرداخت فرد i ام به صورت رابطه (۱) تعریف شده و جمله پسماند مدل (u_i) دارای توزیع نرمال با میانگین صفر و انحراف استاندارد σ در نظر گرفته شود، احتمال وقوع هر یک از پیامدهای چهارگانه به صورت روابط (۲) الی (۵) تعریف می شوند (Lopez-Feldman, Chien *et al.*, 2005; 2012).

$$P(I_i^1 = 1, I_i^2 = 1) = P(wtp_i > t_i^2) = P(u_i > t_i^2 - x_i\beta) = 1 - \Phi\left(\frac{t_i^2 - x_i\beta}{\sigma}\right) \quad (2)$$

$$P(I_i^1 = 1, I_i^2 = 0) = P(t_i^1 \leq wtp < t_i^2) = P\left(\frac{t_i^1 - x_i\beta}{\sigma} \leq \frac{u_i}{\sigma} \leq \frac{t_i^2 - x_i\beta}{\sigma}\right) = \Phi\left(\frac{t_i^2 - x_i\beta}{\sigma}\right) - \Phi\left(\frac{t_i^1 - x_i\beta}{\sigma}\right) \quad (3)$$

$$P(I_i^1 = 0, I_i^2 = 1) = P(t_i^2 \leq wtp < t_i^1) = P\left(\frac{t_i^2 - x_i\beta}{\sigma} \leq \frac{u_i}{\sigma} \leq \frac{t_i^1 - x_i\beta}{\sigma}\right) = \Phi\left(\frac{t_i^1 - x_i\beta}{\sigma}\right) - \Phi\left(\frac{t_i^2 - x_i\beta}{\sigma}\right) \quad (4)$$

$$P(I_i^1 = 0, I_i^2 = 0) = P(wtp_i < t_i^1) = P(u_i < t_i^1 - x_i\beta) = \Phi\left(\frac{t_i^1 - x_i\beta}{\sigma}\right) \quad (5)$$

برای تخمین پارامترهای مدل تمایل به پرداخت رابطه (۱)، بر اساس روابط (۲) تا (۵)، پس از تعریف تابع درستنمایی به صورت رابطه (۶)، برآورد پارامترهای مدل شامل بردار β و پارامتر σ با استفاده از روش حداکثر درستنمایی انجام می شود. تابع لگاریتم درستنمایی مدل فوق در صورتی که حجم نمونه برابر با n باشد، به صورت رابطه زیر نوشته می شود (Lopez-Feldman, 2012).

$$\begin{aligned} \log L = & \sum_{i^1=1, i^2=1} \log[1 - \Phi(\frac{(t_i^2 - x_i' \beta)}{\sigma})] + \sum_{i^1=1, i^2=0} \log[\Phi(\frac{(t_i^2 - x_i' \beta)}{\sigma}) - \\ & \Phi(\frac{(t_i^1 - x_i' \beta)}{\sigma})] + \sum_{i^1=0, i^2=1} \log[\Phi(\frac{(t_i^1 - x_i' \beta)}{\sigma}) - \Phi(\frac{(t_i^2 - x_i' \beta)}{\sigma})] + \\ & \sum_{i^1=0, i^2=0} \log[\Phi(\frac{(t_i^2 - x_i' \beta)}{\sigma})] \end{aligned} \quad (6)$$

در تابع درست نمایی فوق، $\frac{1}{\sigma}$ ضریب متغیر مستقل پیشنهاد قیمت است. پس از اینکه پارامترهای مدل β و σ که از تخمین تابع درست‌نمایی محاسبه شد، میانگین تمایل به پرداخت بر اساس رابطه زیر بدست می‌آید (Calia & Strazzera, 2000).

$$E(wtp|x_0) = x_0' \beta \quad (7)$$

در رابطه (7)، x_0 بردار میانگین‌های متغیرهای توضیحی است.

تابع تمایل به پرداخت در رابطه (1) بصورت خطی معرفی شده است. لذا این احتمال وجود دارد که تمایل به پرداخت برای برخی افراد نمونه مقدار منفی برآورد شود. برای رفع این مشکل از لگاریتم طبیعی تمایل به پرداخت مازاد استفاده شد (Erfanifar et al., 2020). لذا، بسط رابطه (1) با تعریف متغیرهای مستقل مدل و لحاظ کردن لگاریتم طبیعی تمایل به پرداخت مازاد افراد به صورت رابطه (4) بیان می‌شود.

$$\begin{aligned} \ln(wtp_i) = & \beta_0 + \beta_1 \text{Age} + \beta_2 \text{Gender} + \beta_3 \text{College Education} + \\ & \beta_4 \text{family Expenditure} + \beta_5 \text{Potato Expenditure} + \\ & \beta_6 \text{Life style index} + \beta_8 \text{Eenvironmental attitude index} + u_i \end{aligned} \quad (8)$$

در رابطه (8)، wtp_i تمایل به پرداخت مازاد افراد برای سیب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک بر حسب ریال است. متغیرهای Age ، Gender و College Education به ترتیب سن، جنسیت و تحصیلات دانشگاهی سرپرست خانوار را نشان می‌دهند. جنسیت یک متغیر موهومی است که برای زنان ارزش صفر و برای مردان ارزش یک به آن اختصاص داده شد. متغیر سن بصورت پیوسته است. پاسخ‌دهندگان از نظر سطح تحصیلات به دو گروه دانشگاهی و غیر دانشگاهی تقسیم شدند، بدین ترتیب فردی که دارای تحصیلات دانشگاهی بود ارزش یک به آن اختصاص داده شد و در صورتی که تحصیلات آنها غیردانشگاهی بود ارزش صفر در نظر گرفته شد. همچنین سنجش مخارج خانواده ($\text{Family Expenditure}$) بر حسب میلیون ریال در ماه صورت گرفت. در زمان تکمیل پرسش‌نامه مقدار مصرف سیب‌زمینی هفتگی خانوار به همراه قیمت خرید سؤال شد. براساس این اطلاعات مخارج مصرفی ماهانه سیب‌زمینی خانوار ($\text{Potato Expenditure}$) بر حسب هزار

ریال در ماه به عنوان یک متعیر مستقل تعریف شد. شاخص‌های سبک زندگی* و نگرش زیست محیطی^۱ بر اساس مطالعه Gil *et al.*, (2000) و Chen (2009) انتخاب شدند. گویه‌های مختلف این دو شاخص در جدول‌های ۱ و ۲ آمده است. برای سنجش شاخص‌های سبک زندگی و نگرانی محیط‌زیستی از طیف لیکرت هفت تایی استفاده شد.

جدول ۱- گویه‌های شاخص سبک زندگی
Table 1. lifestyle index questions

| | | |
|---|---|----|
| I avoid eating processed food | از خوردن غذاهای فرآوری شده اجتناب می‌کنم | ۱ |
| I often eat fruits and vegetables | اغلب اوقات میوه و سبزیجات می‌خورم. | ۲ |
| I rarely eat red meat | به ندرت گوشت قرمز می‌خورم. | ۳ |
| I avoid eating food products with additives | از خوردن مواد غذایی حاوی افزودنی‌ها اجتناب می‌کنم | ۴ |
| I try to reduce my stress | سعی می‌کنم استرسم را کاهش دهم | ۵ |
| I try to balance work and personal aspects | سعی می‌کنم بین کار و جنبه‌های شخصی (زندگی کاری و خصوصی) تعادل برقرار کنم. | ۶ |
| I try to have an organized and lifestyle | سعی می‌کنم سبک زندگی منظم و روشمندی داشته باشم. | ۷ |
| I do exercise regularly | به طور منظم ورزش می‌کنم. | ۸ |
| I take regular health check-ups | به طور منظم معاینات پزشکی انجام می‌دهم | ۹ |
| I am vegetarian | من گیاهخوار هستم. | ۱۰ |
| I follow a low-salt diet (salt control) | از یک رژیم کم نمک پیروی می‌کنم | ۱۱ |

Sources: Chen (2009) & Gil *et al.*, (2000)

جدول ۲- گویه‌های شاخص نگرش محیط‌زیستی
Table 2. Environmental attitude index questions

¹ - Lifestyle index

² - Environmental attitude index

| | | |
|---|---|---|
| I prefer consuming recycled products | ۱ | مصرف محصولات بازیافت شده را ترجیح می‌دهم. |
| I dispose of my garbage in different containers | ۲ | زباله‌های خود را تفکیک می‌کنم. |
| I practice environmental conservation tasks | ۳ | وظایف حفاظت از محیط زیست را تمرین می‌کنم. |
| The current development path is destroying the environment | ۴ | مسیر توسعه فعلی در حال تخریب محیط زیست است. |
| Unless we do something, environmental damage will be irreversible | ۵ | تا زمانی که کاری انجام ندهیم، آسیب‌های زیست محیطی جبران ناپذیر خواهد بود. |

Sources: Chen (2009) & Gil *et al.*, (2000)

جمع‌آوری داده‌ها

برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز، ابتدا یک پرسش‌نامه به عنوان پیش‌آزمون با سؤال انتها باز طراحی و با استفاده از یک نمونه تصادفی ۳۰ نفره از جمعیت تکمیل شد. روایی پرسش‌نامه بر اساس بررسی متخصصین تأیید شد. ضریب آلفای کرونباخ برابر با ۰/۹۳۶ برآورد گردید، که بیانگر قابل اعتماد بودن سؤال‌های پرسش‌نامه و تأیید پایایی آن بود. همچنین بر اساس اطلاعات پیش‌آزمون و بر اساس روش Cooper (1993) عناصر بردار پیشنهاد قیمت مازاد اول (۰/۵)، (۰/۱۰)، (۰/۱۵)، (۰/۲۵)، (۰/۴۰ و ۰/۶۰) برای استفاده در پرسش‌نامه نهایی تعیین شدند (Erfanifar *et al.*, 2020). پیشنهاد قیمت دوم بر اساس پاسخ بلی یا خیر به پیشنهاد اول تعیین شد. در صورت پاسخ بلی، پیشنهاد بالاتر و در صورت پاسخ خیر، پیشنهاد کم‌تر به پاسخگو ارائه می‌شد. اگر فردی به پیشنهاد مازاد ۰/۵ پاسخ خیر می‌داد، تمایل به پرداخت وی کمتر از ۰/۵ در نظر گرفته شد و برای افرادی که به پیشنهاد قیمت ۰/۶۰ مازاد پاسخ بلی دادند پیشنهاد مازاد ۰/۷۵ ارائه شد. پرسش‌نامه اصلی بر مبنای سؤال‌های ارزش‌گذاری دوگانه طراحی شد. پرسش‌نامه از چهار بخش اصلی تشکیل شده بود. در بخش اول، برای مصاحبه‌شونده، خطراتی که کشت رایج سیب‌زمینی برای محیط‌زیست و سلامت انسان ممکن است ایجاد کند، توضیح داده شد. در بخش دوم، اطلاعات اقتصادی-اجتماعی پاسخگو و خانواده وی گرفته شد. در بخش سوم، گویه‌های مربوط به شاخص‌های سبک‌زندگی و نگرش زیست‌محیطی تکمیل شدند. در بخش چهارم، با ایجاد بازار فرضی از مصاحبه‌شونده درخواست می‌شد که تمایل به پرداخت مازاد خود را برای سیب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک نسبت به سیب‌زمینی موجود در بازار بر اساس ساختار سؤال‌های دوگانه دو طرفه بیان کند. با مشخص شدن پاسخ افراد به درصد پرداخت مازاد و با داشتن قیمت خرید سیب‌زمینی پاسخگو براساس پاسخ به سؤال‌های بخش دوم پرسش‌نامه، درصدهای

پرداخت مازاد به مقادیر ریالی تبدیل و از این مقادیر در تخمین مدل رگرسیون فاصله‌ای استفاده شد. دلیل استفاده از عناصر بردار پیشنهاد قیمت به صورت درصدی این بود که قیمت سیب‌زمینی در مناطق مختلف شهر شیراز با یکدیگر تفاوت داشتند.

حجم نمونه بر اساس پارامترهای توزیع تمایل به پرداخت جامعه آماری (شهر شیراز) که از پیش آزمون استخراج شد و پذیرفتن ۲٪ خطای نمونه‌گیری و با در نظر گرفتن جمعیت شهر شیراز بر اساس فرمول (Scheaffer *et al.*, 2011) برابر با ۳۸۴ نفر محاسبه شد. پرسش‌نامه نهایی به صورت مصاحبه چهره به چهره در تیر و مرداد ۱۴۰۱ تکمیل شد. برای تکمیل پرسش‌نامه‌ها از روش نمونه‌گیری فروشگاهی* استفاده شد (Hu *et al.*, 2011). در این روش در محل فروشگاه‌های میوه و تره‌بار به طور تصادفی از مشتریان درخواست شد که در تکمیل پرسش‌نامه شرکت کنند. نمونه‌گیری در محل فروشگاه‌های میوه و تره‌بار که به طور تصادفی از مناطق یازده‌گانه شهری شیراز انتخاب شدند، در روزهای مختلف هفته و در نوبت‌های صبح و عصر انجام گرفت.

نتایج و بحث

ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی نمونه

جدول ۳ ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی نمونه را نشان می‌دهد.

جدول ۳- ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی جامعه نمونه

Table 3. Socio-economic characteristics of the sample community

| انحراف معیار Standard deviation | بیشینه Maximum | کمینه Minimum | میانگین Average | متغیرها Variables |
|------------------------------------|-------------------|------------------|--------------------|---|
| 12.7 | 82 | 19 | 43.5 | سن (سال) Age (year) |
| --- | 1 | 0 | 0.44 | جنسیت (متغیر موهومی: مرد ۱، زن ۰) Gender (Dummy variable: Male=1, Female=0) |
| --- | 1 | 0 | 0.35 | سطح تحصیلات (متغیر موهومی: دانشگاهی ۱، غیر دانشگاهی ۰) Education level (Dummy variable: Collage educated 1, No-Collage educated 0) |
| 40.32 | 150 | 2.5 | 78.92 | مخارج ماهانه خانوار (میلیون ریال) Monthly household expenditure (Million Rials) |

* - In-store survey

| | | | | |
|------|------|-----|------|--|
| 766 | 4320 | 101 | 1235 | مخارج ماهانه سیب زمینی خانوار (هزار ریال) Household Monthly expenditure on potatoes (Thousand Rials) |
| 1.10 | 6.3 | 1.4 | 4.55 | شاخص سبک زندگی (طیف لیکرت ۷ تایی) Lifestyle index (7 point Likert scale) |
| 1.37 | 7.0 | 1.6 | 5.21 | شاخص نگرش زیست محیطی (طیف لیکرت ۷ تایی) Environmental attitude index (7 point Likert scale) |

Source: Research findings

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بر اساس جدول بالا، مصاحبه‌شوندگان در محدوده سنی ۱۹ تا ۸۲ با میانگین ۴۳/۵ سال بودند. ۴۴ درصد آن‌ها مرد و ۳۵ درصد پاسخ‌دهندگان دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. میانگین مخارج ماهانه خانوار ۷۹ میلیون ریال بود. محدوده این متغیر برای نمونه مورد بررسی در دامنه ۲/۵ تا ۱۵۰ میلیون ریال قرار داشت. متوسط مخارج ماهانه سیب زمینی خانوار معادل ۶۶۱ هزار ریال بود. متوسط شاخص‌های سبک زندگی و نگرش زیست محیطی به ترتیب ۴/۵۵ و ۵/۲۱ بدست آمدند که بالاتر از میانگین طیف لیکرت (۳/۵) می‌باشند. این موضوع نشان می‌دهد که به طور متوسط افراد جامعه نسبت به رعایت سبک زندگی سالم و ملاحظات زیست محیطی حساس هستند.

بردار پیشنهاد قیمت

در جدول ۴ عناصر بردار پیشنهاد قیمت به همراه توزیع حجم نمونه بین عناصر این بردار و توزیع پاسخ به سؤال‌های دوگانه دوطرفه آمده است.

جدول ۴- تخصیص حجم نمونه بین عناصر بردار پیشنهاد قیمت و توزیع پاسخ‌ها

Table 4. Allocation of sample size between the elements of the bid price vector and responses distribution

| | | توزیع پاسخ به سوال‌های دو طرفه Response distribution to double-bonded questions | | | | پیشنهاد قیمت مازاد (%) Price premium (%) | | | | | | |
|-------------|-----------------|--|---------------------|---------------------|----------------------|---|-------------------|----|----|----|----|----|
| | | خیر - خیر No-No | خیر - بلی No-Yes | بلی - خیر Yes-No | بلی - بلی Yes-Yes | پیشنهاد دوم Second bid | | | | | | |
| ردیف Row | تعداد Number | تعداد Number | درصد Percent | تعداد Number | درصد Percent | پیشنهاد اول First bid | | | | | | |
| | | | | | | بالا Upper | پایین‌تر Lower | | | | | |
| 1 | 41 | 32 | 13 | 10 | 4 | 17 | 7 | 41 | 17 | 5 | 15 | 10 |
| 2 | 72 | 46 | 33 | 8 | 6 | 7 | 5 | 39 | 28 | 10 | 25 | 15 |
| 3 | 128 | 48 | 62 | 7 | 9 | 19 | 24 | 26 | 33 | 15 | 40 | 25 |

| | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|----|----|
| 96 | 69 | 66 | 11 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 25 | 60 | 40 |
| 47 | 64 | 30 | 19 | 9 | 9 | 4 | 9 | 4 | 40 | 75 | 60 |

Source: Research findings مأخذ: یافته‌های تحقیق

توزیع پاسخ به سؤال‌های ارزش‌گذاری نشان می‌دهد که در پیشنهاد مازاد حداقل (۱۰٪)، درصد پاسخ «بلی-بلی» معادل ۴۱ درصد بود. در این پیشنهاد قیمت، پاسخ «خیر-خیر» به تعداد ۱۳ نفر معادل ۳۲ درصد را به خود اختصاص داد. در پیشنهاد مازاد حداکثر (۶۰٪)، بیش‌ترین درصد پاسخ، معادل ۶۴ درصد در گروه «خیر - خیر» قرار داشت (تعداد ۳۰ نفر از ۴۷ نفر). در این پیشنهاد مازاد، درصد پاسخ «بلی - بلی» معادل ۹ درصد بود؛ به دیگر سخن، از بین ۴۷ نفر مصاحبه‌شونده که با پیشنهاد اولیه ۶۰٪ مواجه شدند، تنها چهار نفر حاضر بودند مبلغ مازادی بیش‌تر از ۷۵٪ اضافه پرداخت برای سیب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک نسبت به نوع معمولی آن داشته باشند. تخصیص حجم نمونه بین عناصر بردار پیشنهاد قیمت نشان می‌دهد که پیشنهاد‌های مازاد حداقل و حداکثر که در دو طرف توزیع تمایل به پرداخت جامعه قرار دارند، کم‌ترین تخصیص از حجم نمونه را به خود اختصاص داده‌اند و بیش‌ترین تخصیص حجم نمونه مربوط به پیشنهاد میانی (۲۵٪) با تعداد ۱۲۸ نفر بوده است.

عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت مازاد مصرف‌کنندگان

نتایج برآورد مدل رگرسیون در جدول ۵ آمده است. آماره نسبت درستی در سطح یک درصد معنی‌دار شده است که نشان‌دهنده معنی‌داری کلی ضرایب برآورد شده مدل است. نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد که متغیرهای سن، سطح تحصیلات، مخارج ماهانه خانوار و همچنین شاخص‌های سبک زندگی و نگرش زیست‌محیطی افراد از عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت مازاد مصرف‌کنندگان برای سیب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک هستند. متغیرهای جنسیت و مخارج ماهانه مصرف سیب‌زمینی خانوار تأثیر معنی‌داری بر تمایل به پرداخت مازاد نداشتند. با توجه به این‌که متغیر وابسته مدل به صورت لگاریتم طبیعی تمایل به پرداخت مازاد تعریف شده است، ضرایب برآورد شده مدل رگرسیون در جدول ۵، درصد تغییر متغیر وابسته (تمایل به پرداخت مازاد) به ازای هر واحد تغییر در متغیر مستقل پیوسته یا تغییر متغیرهای موهومی از صفر به یک را نشان می‌دهد.

متغیر سن در سطح یک درصد با علامت مثبت معنی‌دار شده است. بر این اساس می‌توان گفت، مصرف‌کنندگان مسن‌تر، حاضرند برای خرید سیب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک مبلغ بیشتری بپردازند، به طوری که با افزایش هر یک

سال سن سرپرست خانوار، تمایل به پرداخت آن‌ها برای سیب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک نسبت به سیب‌زمینی موجود در بازار ۱/۵ درصد افزایش می‌یابد. این یافته با نتایج مطالعه Hashemi & Fattahi (2016) مطابقت دارد.

متغیر سطح تحصیلات در سطح یک درصد با علامت مثبت معنی‌دار شده است. در این راستا می‌توان بیان کرد، تحصیلات دانشگاهی نقش مؤثری بر آگاهی افراد نسبت به تأثیر منفی شیوه کشت رایج سیب‌زمینی بر سلامت انسان و محیط زیست داشته است؛ لذا، تمایل به پرداخت مازاد خانوارهایی با سرپرست دارای تحصیلات دانشگاهی، صد درصد بیشتر برآورد شده است. این یافته با نتایج پژوهش‌های Khodaverdizadeh (2017) و Dettmann & Dimitri (2009) مطابقت دارد.

بر اساس نتایج جدول ۵، ضریب متغیر مخارج ماهانه خانوار در سطح پنج معنی‌دار شده است. در این راستا می‌توان بیان کرد که با افزایش مخارج ماهانه خانوار تمایل آن‌ها در پرداخت بیش‌تر برای سیب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک افزایش می‌یابد. برآورد ضریب این متغیر گویای این است که با افزایش هر یک میلیون ریال مخارج ماهانه خانوار تمایل به پرداخت آن‌ها برای سیب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک معادل ۰/۴۵ درصد افزایش می‌یابد. این یافته با نتایج پژوهش‌های Hosseini *et al.*, (2019) و Khodaverdizadeh (2017) مطابقت دارد.

جدول ۵- نتایج برآورد رگرسیون فاصله‌ای

Table 5. Results of interval regression estimations

| متغیرها Variables | ضریب Coefficient | خطای استاندارد Standard error | آماره z Z-Statistic |
|---|-----------------------|-------------------------------------|------------------------|
| سن Age | 0.0173*** | 0.0056 | 3.12 |
| جنسیت Gender | -0.0228 ^{ns} | 0.1341 | -0.17 |
| سطح تحصیلات Education level | 1.006*** | 0.1456 | 6.91 |
| مخارج ماهانه خانوار Monthly household expenditure | 0.0045** | 0.0018 | 2.48 |
| مخارج ماهانه سیب‌زمینی خانوار Monthly household expenditure on potato | 0.000 ^{ns} | 0.000 | 0.72 |
| شاخص سبک زندگی Lifestyle index | 0.6451*** | 0.1559 | 4.14 |
| شاخص نگرش زیست محیطی Environmental attitude index | 0.5018*** | 0.1229 | 4.08 |

| | | | |
|-----------------------|------------------------|----------------------|------------------|
| 0.23 | 0.9313 | 0.2171 ^{ns} | عرض از مبدأ |
| ۳۸۴ | سانسور شده از راست: 94 | سانسور فاصله‌ای: 86 | حجم نمونه: 384 |
| Interval censored: 86 | Interval censored: 86 | Right Censored: 94 | Sample size: 384 |
| LR chi2(7)=289.96 | | Prob > chi2=0.0000 | |

مأخذ: یافته‌های تحقیق (**، ***) به ترتیب معنی‌داری در سطح ۵ درصد و ۱ درصد و ns، غیر معنی‌دار)

Source: Research findings (***, ** Significant at the levels of 1%, and 5%, respectively and ns, Not significant)

شاخص‌های سبک زندگی و نگرش زیست محیطی در سطح یک درصد با علامت مثبت معنی‌دار شده‌اند. تأثیر مثبت و معنی‌دار این دو شاخص بیانگر این واقعیت است که مصرف‌کنندگانی که درک مثبتی نسبت به رابطه بین تولید سیب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک و کاهش مشکلات زیست محیطی دارند و همچنین معتقد به تأثیر مصرف سیب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک بر کیفیت و سلامت زندگی خود هستند، حاضر به پرداخت مبلغ اضافه برای خرید سیب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک نسبت به نوع معمولی آن هستند. نتایج تحقیق حاضر با یافته‌های مطالعه Hashemi & Fattahi (2016) هم راستا می‌باشد.

تمایل به پرداخت برآورد شده

در جدول‌های ۵ و ۶ تمایل به پرداخت مازاد برای هر کیلوگرم سیب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک نسبت به سیب‌زمینی معمولی، در میانگین متغیرهای سن و مخارج خانوار و در مقادیر حداقل، متوسط و حداکثر شاخص‌های سبک زندگی و نگرش زیست محیطی برای افراد با تحصیلات دانشگاهی و غیر دانشگاهی ارائه شده است. اعدادی که در براکت در زیر میانگین‌ها آمده است، دامنه اطمینان ۹۵ درصدی تمایل به پرداخت مازاد را نشان می‌دهند. نتایج جدول‌های ۵ و ۶ نشان می‌دهد، بیش‌ترین میانگین تمایل به پرداخت مازاد مربوط به مصرف‌کنندگان دارای تحصیلات دانشگاهی با بالاترین عدد شاخص سبک زندگی و نگرانی زیست محیطی، معادل ۲۰۷۷۶۳ ریال به ازای هر کیلوگرم سیب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک است.

جدول ۶- تمایل به پرداخت مازاد در مقادیر مختلف شاخص‌های سبک زندگی

و نگرش زیست محیطی برای افراد دارای تحصیلات دانشگاهی (ریال بر کیلوگرم)

Table 6. Extra willingness to pay at different amount of life style and environmental attitude indices for college- educated Consumers (Rials per kilogram)

| شاخص نگرش زیست محیطی | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| Environmental attitude index=7 | Environmental attitude index=5.21 | Environmental attitude index=1.6 | |
| 10475 [3013-36423] | 4091 [1349-12406] | 712 [192-2633] | Life style index =1.4 |
| 66851 [43747-102158] | 26996 [19237-37885] | 5024 [1748-14440] | Life style index =4.55 |
| 207763 [130284-331318] | 85475 [49623-147230] | 16514 [4691-58133] | Life style index=6.3 |

Source: Research findings

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بر اساس نتایج ارائه شده در جدول (۶) خانواده‌هایی که سرپرست آن‌ها فاقد تحصیلات دانشگاهی بوده و پایین‌ترین عدد شاخص‌های سبک زندگی و نگرش زیست محیطی داشتند، کم‌ترین تمایل به پرداخت مازاد معادل ۲۶۱ ریال را به خود اختصاص دادند. میانگین تمایل به پرداخت مازاد افراد برای سبب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک در متوسط شاخص‌های سبک زندگی و نگرش زیست‌محیطی برای افراد با تحصیلات دانشگاهی و بدون تحصیلات دانشگاهی به ترتیب معادل ۲۶۹۹۶ و ۹۸۹۷ ریال بدست آمد.

جدول ۷- تمایل به پرداخت مازاد در مقادیر مختلف شاخص‌های سبک زندگی و نگرش زیست محیطی برای افراد بدون تحصیلات دانشگاهی (ریال بر کیلوگرم)

Table 7. Extra willingness to pay at different amount of life style and environmental attitude indices for no college- educated Consumers (Rials per kilogram)

| شاخص نگرش زیست محیطی | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| Environmental attitude index=7 | Environmental attitude index=5.21 | Environmental attitude index=1.6 | |
| 3889 [1067-14167] | 1512 [480-4761] | 261 [70-971] | Life style index =1.4 |
| 24616 [15148-40001] | 9897 [6835-14330] | 1826 [649-5133] | Life style index =4.55 |
| 76157 [46711-124164] | 31194 [18323-53107] | 5974 [1753-20357] | Life style index=6.3 |

Source: Research findings

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در توسعه محصولات جدید از جمله محصولات ارگانیک در کشاورزی، مهمترین دغدغه تولیدکنندگان و سیاست‌گذاران چگونگی عکس‌العمل مصرف‌کنندگان است. شناسایی رفتار مصرف‌کنندگان و ارزش ادراک شده توسط آنان نه تنها به تولیدکنندگان در هدف‌گیری صحیح بازار کمک می‌نماید بلکه به سیاست‌گذاران در تعیین ابزارهای مناسب سیاستی نیز مساعدت می‌نماید. در این راستا مطالعه پیش‌رو با هدف برآورد تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان برای محصول سیب‌زمینی با نشان ملی ارگانیک با تأکید بر نقش نگرش‌های زیست‌محیطی و سبک زندگی آنان و لحاظ ویژگی‌های دموگرافیک صورت گرفت.

داده‌های جمع‌آوری شده از طریق ۳۴۸ پرسشنامه در شهر شیراز نشان می‌دهد که تقریباً ۶۰ درصد افراد تمایل به پرداخت اضافی برای مصرف سیب‌زمینی ارگانیک را فارغ از مقدار آن داشته‌اند. این مهم بیانگر آن است که تقاضای بالقوه برای محصول سیب‌زمینی با ویژگی مورد مطالعه در سطح نسبتاً بالایی وجود دارد و تولیدکنندگان می‌توانند با بهره‌گیری از روش‌های تولید ارگانیک و البته تأیید آن از طریق برندهای استاندارد، با ایجاد تمایز میان محصول ارگانیک با سیب‌زمینی موجود در بازار به افزایش حاشیه سود کمک نمایند اما لازمه‌ی آن هدف‌گیری صحیح بازارهای مصرفی است. از دیگر نتایج حاصل شده در این پژوهش اثرگذاری مثبت و معنادار نگرش زیست‌محیطی، سبک زندگی و سطح تحصیلات بر تمایل به پرداخت برای محصول مورد مطالعه است. بنابراین در انتخاب بازار و تبلیغات برای معرفی محصول باید به جهت و شدت تأثیرگذاری این عوامل توجه نمود.

نتایج این پژوهش نشان داد تقاضا برای محصول سیب‌زمینی ارگانیک وجود دارد و اگرچه ارزش ادراک شده توسط مصرف‌کنندگان با ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی متفاوت، اختلاف بالایی دارد، لکن نگرش زیست‌محیطی و سبک زندگی بر آن اثر مثبت و معناداری دارد. به نحوی که تمایل به پرداخت اضافی مصرف‌کنندگان برای محصول مورد مطالعه را از ۵۰۲۴ ریال برای پایین‌ترین سطح نگرش زیست‌محیطی تا ۶۶۸۵۱ ریال برای بالاترین سطح نگرش زیست‌محیطی در افراد دارای تحصیلات دانشگاهی و با متوسط شاخص سبک زندگی می‌تواند تغییر نماید. بنابراین تمرکز بر ویژگی مثبت محصول سیب‌زمینی ارگانیک بر کیفیت محیط زیست در تبلیغات این محصول می‌تواند بر تشویق افراد به مصرف این محصول تأثیر بسزایی داشته باشد. به عبارت دیگر تأثیر مثبت و معنی‌دار شاخص‌های سبک زندگی سالم و نگرانی‌های زیست‌محیطی مصرف‌کنندگان بر تمایل به پرداخت مازاد برای سیب‌زمینی ارگانیک بیانگر این واقعیت است که بکارگیری

سیاست‌هایی در راستای افزایش سطح آگاهی مصرف‌کنندگان نسبت به رابطه بین مصرف مواد ارگانیک و سلامت انسان و محیط زیست می‌تواند فرایند تجاری‌سازی این محصولات را تسریع نماید. همچنین پیشنهاد می‌شود تحقیقات جامعی در طرف عرضه (تولیدکنندگان) با هدف امکان‌سنجی و برآورد هزینه تولید محصول سیب‌زمینی ارگانیک انجام شود. در این صورت می‌توان با تطبیق مطالعات طرف تقاضا و عرضه، بازار این محصول را در کشور بررسی کرد و نسبت به اتخاذ سیاست‌های مناسب جهت رفع مشکلات تولیدکنندگان و تشویق مصرف‌کنندگان به استفاده از محصول سیب‌زمینی ارگانیک در راستای ارتقای سلامت جامعه اقدام نمود.

منابع

- Alawode, O. O., & Abegunde, V. O., (2015). Economic costs and returns from organic farming in Oyo state, Nigeria. *Journal of Organic Systems*, 10(1), 15-25.
- Aprile, M. C., Caputo, V. and Nayga Jr, R. M., 2012. Consumers' valuation of food quality labels: the case of the European geographic indication and organic farming labels. *International Journal of Consumer Studies*. 36(2), 158-165.
- Calia, P. and Strazzer, E., 2000. Bias and efficiency of single versus double bound models for contingent valuation studies: a Monte Carlo analysis. *Applied Economics*. 32(10), 1329-1336.
- Cameron, T. A., 1988. A new paradigm for valuing non-market goods using referendum data: maximum likelihood estimation by censored logistic regression. *Journal of Environmental Economics and Management*. 15(3), 355-379.
- Cameron, T. A., 1991. Interval estimates of non-market resource values from referendum contingent valuation surveys. *Land Economics*. 67(4), 413-421.
- Chen, M. F., 2009. Attitude toward organic foods among Taiwanese as related to health consciousness, environmental attitudes, and the mediating effects of a healthy lifestyle. *British food journal*. 111(2), 165-175.
- Chien, Y. L., Huang, C. J., and Shaw, D., 2005. A general model of starting point bias in double-bounded dichotomous contingent valuation surveys. *Journal of Environmental Economics and Management*. 50(2), 362-377.
- Cooper, J. C., 1993. Optimal bid selection for dichotomous choice contingent valuation surveys. *Journal of Environmental Economics and Management*. 24(1), 25-40.
- Dettmann, R. L. and Dimitri, C., 2009. Who's buying organic vegetables? Demographic characteristics of US consumers. *Journal of food products marketing*. 16(1), 79-91.

Erfanifar, S. and Bakhshoodeh, M., 2018. Consumers' willingness to pay for health-oriented chicken meat in Shiraz. *Iranian Journal of Agricultural Economics*. 12(1), 59-78. (In Persian with English abstract)

Erfanifar, S., Bakhshoodeh, M. and Zibaei, M., 2020. Valuing the quality of chicken meat from consumers' viewpoint in Shiraz city of Iran. *Agricultural Economics and Development*. 28(1), 143-169. (In Persian with English abstract)

Food and Agriculture Organization (FAO), 2009. Sustainable potato production. Guidelines for developing countries. Available online at: <https://www.fao.org/3/i1127e/i1127e00.pdf>.

Food and Agriculture Organization (FAO), 2022. Role and potential of potato in global food security. Available online at: <https://www.fao.org/3/cc0330en/cc0330en.pdf>.

Gil, J. M., Gracia, A. and Sanchez, M., 2000. Market segmentation and willingness to pay for organic products in Spain. *International Food and Agribusiness Management Review*. 3, 207-226.

Hanemann, W. M., 1984. Welfare evaluations in contingent valuation experiments with discrete responses. *American Journal of Agricultural Economics*. 66(3), 332-341.

Hashemi, M. and Fattahi, A., 2016. The economic valuation of organic products, application of stated preferences approach (case study: organic tomatoes of dasht-e marghab). *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development*. 47(2), 325-334. (In Persian with English abstract)

Hosseini, S.H., Bakhshoodeh, M. and Erfanifar, S., 2019. The effect of organic rice consumption on households' welfare in Shiraz: willingness to pay price premium. *Agricultural Economics*. 13(3), 111-131. (In Persian with English abstract)

Hu, W., Woods, T., Bastin, S., Cox, L. and You, W., 2011. Assessing consumer willingness to pay for value-added blueberry products using a payment card survey. *Journal of Agricultural and Applied Economics*. 43(2), 243-258.

Juraske, R., Mosquera Vivas, C. S., Erazo Velásquez, A., García Santos, G., Berdugo Moreno, M. B., Diaz Gomez, J., ... and Guerrero Dallos, J. A., 2011. Pesticide uptake in potatoes: model and field experiments. *Environmental Science and Technology*. 45(2), 651-657.

Khodaverdizadeh, M., 2017. Factors affecting consumers' willingness to pay for organic cucumber in Urmia. *Journal of Agricultural Economics Research*. 9(35), 97-122. (In farsi with English abstract)

Lopez-Feldman, A., 2012. Introduction to contingent valuation using Stata. Available online at https://mpra.ub.uni-muenchen.de/41018/2/MPRA_paper_41018.pdf

Malek-Saeidi, H., Rezaei-Moghaddam, K. and Ajili, A.A., 2011. Iranian agricultural professionals' knowledge on organic farming. *African Journal of Agricultural Research*. 6(4), 907-915.

Narendran, S. T., Meyyanathan, S. N., 2019. Sample Treatment and Determination of Pesticide Residues in Potato Matrices. *A Review Potato Research*. 62(21), 47-67.

Nzediegwu, C., Prasher, S., Elsayed, E., Dhiman, J., Mawof, A. and Patel, R., 2019. Effect of biochar on heavy metal accumulation in potatoes from wastewater irrigation. *Journal of Environmental Management*. 232, 153-164.

- Pooralijan, M., Amirnejad, H., Mojaverian, S.M. and Taslimi, M., 2021. Investigating consumer willingness for using organic products in Sari city of Iran. *Agricultural Economic and Development*. 28(112), 93-116. (In Persian with English abstract)
- Rödiger, M. and Hamm, U., 2015. How are organic food prices affecting consumer behaviour? A review. *Food Quality and Preference*. 43, 10-20.
- Rodríguez, E. M. M., Lupín, B. and Lacaze, M. V., 2011. Consumers' perceptions about food quality attributes and their incidence in Argentinean organic choices. *Journal of Agricultural Science and Technology*. 1(3), 375-385.
- Rutsaert, P., Pieniak, Z., Regan, Á., McConnon, Á., and Verbeke, W., 2013. Consumer interest in receiving information through social media about the risks of pesticide residues. *Food Control*. 34, 386-392.
- Scheaffer, R. L., Mendenhall, W., Ott, R. L. and Gerow, K. G., 2011. *Elementary survey sampling*: Cengage Learning.
- Tavakoli, H. and Tabaiean, R.S., 2016. The effect of quality of life and environmental attitudes on the willingness to consume green products and the willingness to pay for green products: an experimental study in chain stores in Isfahan city. *Annual Conference on Business Management and Economics*, 16 February, Tehran, Iran. (In Persian with English abstract)
- Willer, H., Trávníček, J. and Schlatter, B., 2024. *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends*. Available online at: https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1747-organic-world-2024_light.pdf.
- Wongprawmas, R. and Canavari, M., 2017. Consumers' willingness-to-pay for food safety labels in an emerging market: The case of fresh produce in Thailand. *Food Policy*. 69, 25-34.
- Xiao, S., Gong, Y., Li, Z., and Fantke, P., 2021. Improving pesticide uptake modeling into potatoes: considering tuber growth dynamics. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 69(12), 3607-3616.