

سنجش عوامل مؤثر بر انتخاب مصرف کنندگان خیار معمولی، سالم و ارگانیک در شهر اصفهان با استفاده از روش انتخاب تجربی

عطیه صندوقی^۱ - امیرمظفر امینی^۲ - علی یوسفی^{۳*}

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۲/۲۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۴/۱۳

چکیده

در این بررسی به منظور ارزیابی عوامل مؤثر بر انتخاب مصرف کنندگان شهر اصفهان برای خیار معمولی، سالم و ارگانیک از روش انتخاب تجربی و مدل لاجیت چند گانه استفاده گردید. در مدل انتخاب تجربی جهت طراحی سناریو از روش رتبه بندی مشروط استفاده شد. داده ها و اطلاعات مورد نیاز از طریق پیمایش های میدانی، با طراحی و تکمیل پرسش نامه پژوهش گر ساخته به روش نمونه گیری انتساب متناسب طبقه ای از ۲۳۰ مصرف کننده در سال ۱۳۹۲ جمع آوری شد که به منظور آزمون پایایی ابزار پژوهش، تعداد ۳۰ پرسشنامه برای انجام آزمون مقدماتی در منطقه مورد مطالعه توزیع گردید و با میانگین آلفای کرونباخ ۰/۷۴ به دست آمده، اعتبار آن تایید شد. اولویت بندی ترجیحات مصرف کنندگان نشان می دهد که به ترتیب ۷۷/۱ درصد محصول سالم، ۱۲/۴ درصد محصول ارگانیک و ۱۰/۱ درصد محصول معمولی را اولویت نخست انتخاب خود می دانند. نتایج حاصل از مدل رگرسیونی نشان داد که عواملی چون درآمد، اطلاع از ویژگی های محصولات سالم، اهمیت به سلامتی و حفظ محیط زیست و وجود فرد سالمند و بیمار در خانواده، اثر مثبت و معنادار بر انتخاب محصول سالم و ارگانیک دارند. بازتقاء سطح آگاهی مصرف کنندگان از مزایای مصرف محصولات سالم و همچنین تغییر نگرش آنان در زمینه اهمیت حفظ سلامتی شان می توان در جهت بهبود سلامت جامعه و محیط زیست گام برداشت.

واژه های کلیدی: اصفهان، ترجیحات مصرف کنندگان، رتبه بندی مشروط، محصول سالم و ارگانیک، مدل لاجیت چند گانه

مقدمه

کشاورزی ارگانیک به عنوان یکی از مهمترین سیستم های کشاورزی جایگزین، برای تولید مواد غذایی سالم و بدون هرگونه مواد شیمیایی مورد توجه قرار گرفته است (۲۵).

با وجودی که اشتیاق به مصرف محصولات ارگانیک به دلایل ذکر شده رو به افزایش است و بازار صادراتی این گونه محصولات در میان جوامع پیشرفته گسترش فراوانی یافته است، در کشور ما حرکت ملموسی برای برنامه ریزی، هدایت و حمایت از این روش تولید به چشم نمی خورد و کشاورزان از این مزیت مناسب و کل جامعه از موقعیت بهبود تغذیه، بهداشت و محیط زندگی خود محروم مانده اند (۲۰). بررسی ها نشان می دهد که بیشتر مردم متناسب با الگوی غذایی خود، روزانه مقادیر قابل توجهی از باقی مانده آفت کش ها و دیگر سمومی که در طولانی مدت باعث بروز مشکلات عدیده ای برای آن ها می شود را مصرف می کنند. نمونه هایی از اثرات حاد سموم بر سلامتی انسان هم چون سرگیجه، تهوع، اسهال، استفراغ، التهاب ریه، جوش های پوستی و حتی مرگ است و نمونه هایی از اثرات مزمن آن شامل نقص عضو، نقایص تولیدمثلی، سرطان، صدمه به سیستم

در جهان و به ویژه در ایران هر ساله به دلیل استفاده بی رویه از کود و سموم شیمیایی در تولید محصولات کشاورزی، هزینه های اجتماعی و بهداشتی برای مصرف کنندگان محصولات کشاورزی و دولت در حال افزایش است (۲۵) و از سوی دیگر مصرف کنندگان از طعم ناخوشایند برخی از میوه ها و سبزیجات که ناشی از مصرف بیش از حد سموم می باشد، اظهار نگرانی می نمایند. محدود کردن مصرف سموم و کودهای شیمیایی لازمه حرکت به سمت تولید محصولات سالم می باشد، لذا لازم است که با آموزش صحیح تولید کنندگان و مصرف کنندگان و آگاه کردن آن ها از خطرات باقی مانده سموم آفت-کش و کودهای شیمیایی، زمینه را برای استفاده کمتر از این مواد در تولید و مصرف محصولات سالم فراهم کرد (۲۰). در این راستا،

۱، ۲ و ۳- به ترتیب دانش آموخته کارشناسی ارشد، دانشیار و استادیار گروه توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

(Email: ayousefi@cc.iut.ac.ir

*) نویسنده مسئول:

دفاعی بدن و بیماری‌های سیستم عصبی می‌شود (۷). باوجود تلقی مثبت بیشتر مصرف‌کنندگان از این محصولات، تجربه کشورهای فعال در این زمینه نشان می‌دهد که مانع اصلی در راه تولید محصولات ارگانیک، فروش آن‌هاست. اگرچه مصرف‌کنندگان به دنبال محصولات متنوع با کیفیت بالاتر و سالم‌ترند، ورود این محصولات به سبد مصرفی افراد، با مشکلاتی روبروست، چرا که محصولات جدیدی بوده، قیمت بالاتری دارند و سیستم توزیع و بازاریابی آن‌ها نیز دارای نواقص عمده است (۲۴). نتایج مطالعه محمودی و همکاران (۵) نشان داده که یکی از مسائلی که در فروش محصولات ارگانیک با آن‌رو در رو هستند، اندازه، ظاهر، رنگ و شکل این محصول است، که شاید بازاریابان کمتری از محصولات رایج داشته باشند. با افزایش آگاهی مصرف‌کننده نسبت به امتیازات بهداشتی و زیست‌محیطی محصولات ارگانیک، موضوع بازاریابان تحت‌الشعاع این امر قرار می‌گیرد. کوچکی و همکاران (۴)، مهم‌ترین عامل گرایش مصرف‌کنندگان برای خرید و مصرف محصولات سالم را افزایش آگاهی آنان نسبت به ارزش غذایی این محصولات دانسته‌اند. مطالعات حق‌جو و همکاران (۲) و نگیگی و همکاران (۲۳) نیز نشان می‌دهد، افرادی که اهمیت بیشتری به سلامت فردی، حفظ محیط‌زیست و معیارهای خرید محصولات غذایی سالم می‌دهند؛ آگاهی بیشتر نیز در مورد مزایای این محصولات دارند. حیاتی و همکاران (۳) که تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان برای سبزیجات عاری از آفت‌کش را مورد بررسی قرار داده‌اند، سطح اطلاع افراد از ویژگی‌های میوه و سبزیجات عاری از آفت‌کش و مضرات آفت‌کش‌ها و وجود فرد سالمند در خانواده را از عوامل موثر بر تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان برای این محصولات معرفی نموده‌اند. بریم‌ژاد و هوشمندان (۱) نیز در مطالعه خود به این نتیجه دست یافتند که بیشترین تأثیر مثبت در میل به خرید سبزیجات سالم، متغیرهای داشتن گواهی عاری از آفت‌کش و برجسب مواد مغذی است. وو و همکاران (۲۸) نیز طی مطالعه خود با استفاده از روش انتخاب تجربی و مدل لاجیت ترکیبی به این نتیجه رسیدند که دانش و اطلاع افراد از غذاهای سالم و ارگانیک و ریسک استفاده از مواد غذایی ناسالم از مهم‌ترین عوامل موثر بر تمایل به پرداخت به آنها می‌باشد. بوکالتی و ناردلا (۸) در پژوهش خود به این نتیجه رسیده‌اند که تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان با درآمد و میزان توجه آنها به سلامت غذایی بطور مثبت و بطور منفی با تحصیلات آن‌ها رابطه منفی دارد. گارسیا (۱۳) تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان برای فلفل ارگانیک را با استفاده از روش انتخاب تجربی و مدل لاجیت بررسی کرده و به این نتیجه رسید که تمایل به پرداخت با سطوح درآمدی آن‌ها رابطه مثبت و معنی‌داری دارد. آلملی و همکاران (۶)، در مطالعه خود با استفاده از روش ارزش‌گذاری رتبه‌بندی مشروط (انتخاب تجربی) و آنالیز لاجیت ترکیبی به این نتیجه رسیدند که

مصرف‌کنندگان، پنی‌های سالم و ارگانیک با قیمت پایین‌تر را به پنی‌های پرچرب و معمولی با قیمت بالاتر ترجیح می‌دهند و افرادی که به سلامتی اهمیت می‌دهند، پنی‌های جدید را بیشتر انتخاب می‌کنند. وانگ و سان (۲۷) به این نتیجه رسیده‌اند که عواملی چون وضعیت تأهل، سن و درآمد افراد رابطه مثبت و سطح تحصیل و تعداد اعضای خانواده، رابطه منفی معنی‌داری با تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان برای محصولات غذایی ارگانیک دارد. نتایج مطالعات چوسبرگر و همکاران (۲۶) نشان می‌دهد افرادی که سبزیجات ارگانیک خریداری می‌کنند؛ مسن‌تر، دارای تحصیلات بیشتر و درآمد بالاتر هستند. همچنین، کامفیوز و همکاران (۱۶) با استفاده از روش انتخاب تجربی و مدل لاجیت چندگانه نتیجه گرفتند که افراد مسن در انتخاب غذای خود به سالم بودن غذا بسیار اهمیت می‌دهند و سطح درآمد و تحصیلات آنان نیز دارای تأثیر مثبت در انتخاب آن‌ها دارد. عوامل متعددی بر انتخاب مصرف‌کنندگان در انتخاب محصولات سالم و ارگانیک موثر هستند که شناخت هرچه بیشتر این عوامل و تأثیر آن‌ها بر انتخاب خرید، می‌تواند به سیاست‌گذاران و متولیان در جهت ارتقاء سلامت آحاد جامعه و حفاظت از محیط زیست کمک کند. بر این اساس پژوهش حاضر برآن است تا انتخاب مصرف‌کنندگان برای محصولات خیار معمولی، سالم و ارگانیک در شهر اصفهان را بررسی نماید و علاوه بر آن با ارزیابی عوامل مؤثر بر آگاهی و انتخاب این محصولات توسط مصرف‌کنندگان، ظرفیت‌ها و نیروهای پیش-برنده مصرف این محصولات را نیز مورد شناسایی قرار دهد.

مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر بر اساس هدف در زمره تحقیقات کاربردی و بر اساس ماهیت و روش از نوع کمی و پیمایشی^۱ است. این پژوهش همچنین از نوع توصیفی-تحلیلی به‌شمار می‌آید. جامعه آماری پژوهش، ساکنان شهر اصفهان به تفکیک مناطق چهارده‌گانه شهری بودند. حجم نمونه از طریق فرمول کوکران برای جامعه نامحدود، ۲۲۴ نفر برآورد شد. با توجه به تفکیک جامعه به مناطق مختلف شهری، روش نمونه‌گیری متناسب طبقه‌ای استفاده شد. ابزار اصلی پژوهش، پرسش‌نامه پژوهشگر ساخته‌ای بود که از ۴ بخش اصلی تشکیل شده بود: سؤالات مربوط به اطلاعات شخصی مصرف‌کنندگان شامل ۷ گویه، سؤالات مربوط به شاخص خرید سالم با ۵ گویه و میانگین آلفای کرونباخ ۰/۷۱، سؤالات مربوط به شاخص اهمیت به سلامتی با ۹ گویه و میانگین آلفای کرونباخ ۰/۷۵، سؤالات مربوط به تمایلات حفظ محیط‌زیست با ۵ گویه و میانگین آلفای کرونباخ ۰/۷۰ و سؤالات مربوط به آگاهی از ویژگی و خصوصیات

اولویت بندی کنند. در این حالت پاسخگویان گزینه‌ها را به ترتیب اولویت، دسته بندی می کنند. جهت تفهیم بهتر تفاوت محصول خیار معمولی، سالم و ارگانیک؛ توضیحاتی به صورت نوشتاری و تصویری در قسمت بالای هر سناریو در پرسش نامه لحاظ شد. تعیین معیارها و چینش مجموعه انتخاب بر اساس مروری بر مطالعات انجام شده و مبنای تئوریک طراحی سناریو در روش انتخاب تجربی، شامل ویژگی های حفظ محیط زیست، طعم و مزه، ظاهر، قیمت، مدت زمان نگهداری و بیماری و عوارض در بلندمدت بوده است. قیمت های پیشنهادی با توجه به نظر کارشناسان جهاد کشاورزی استان اصفهان و وضعیت بازار در هنگام جمع آوری اطلاعات میدانی، تعیین شده است. در جدول ۱ قسمتی از سناریوی طراحی شده نمایش داده شده است. برای شناسایی عوامل مؤثر بر انتخاب از مدل رگرسیون لاجیت چند گانه (MNL) استفاده شد (۷). در این مدل رگرسیونی، متغیر وابسته دارای سه وجه می باشد:

$$Y = \begin{cases} 1 & \text{انتخاب محصول خیار معمولی} \\ 2 & \text{انتخاب محصول خیار سالم} \\ 3 & \text{انتخاب محصول خیار ارگانیک} \end{cases}$$

جهت شناسایی عوامل مؤثر بر انتخاب مصرف کنندگان از مدل رگرسیونی ۱ استفاده شد.

$$\log \left[\frac{\Pr(Y=1 | \alpha, \beta)}{\Pr(Y=I | \alpha, \beta)} \right]$$

$$1 = \alpha_1 + \beta_{1,1}X_1 + \beta_{1,2}X_2 + \beta_{1,3}X_3 + \beta_{1,4}X_4 + \beta_{1,5}Age + \beta_{1,6}Gender + \beta_{1,7}Job + \beta_{1,8}Edu + \beta_{1,9}X_5 + \beta_{1,10}Income \quad (1)$$

متغیرهای مستقل در نظر گرفته شده در مدل در جدول ۲ نشان داده شده است.

با توجه آن که فضای مفهومی متغیرهای اهمیت به سلامتی، حفظ محیط زیست و معیارهای خرید سالم و اطلاع از ویژگی های محصول سالم کیفی و ذهنی هستند و مستقیماً قابل اندازه گیری نیستند؛ از فرایند شاخص سازی بهره گرفته و برای وزن دهی متغیرهای تشکیل دهنده این شاخص ها از روش تحلیل عاملی استفاده شد. بدین ترتیب، شاخص اهمیت به معیارهای خرید سالم، با ۵ سنجه (برگزیدن میوه و سبزیجات درشت، یک اندازه بودن میوه ها، وجود برچسب استاندارد بر روی بسته بندی ها و...)، شاخص اهمیت به سلامتی و تغذیه با ۹ سنجه (مصرف میوه و سبزیجات، مصرف متعادل گوشت

محصولات سالم با ۱۴ گوپه و میانگین آلفای کرونباخ ۰/۸۳ در قالب طیف ۵ گزینه ای لیکرت مورد بررسی قرار گرفت. برای اطمینان از روایی ظاهری^۱ و محتوایی^۲ ابزار پژوهش، از اعتبار عاملی برای سنجش روایی ابزار اندازه گیری استفاده شد و آماره مورد استفاده KMO^۳ می باشد. مقدار KMO برای پرسش نامه های جمع آوری شده این پژوهش برابر با ۰/۷۱ به دست آمد، همچنین پیش نویس پرسشنامه طراحی شده توسط تعدادی از اعضای هیئت علمی دانشگاه صنعتی اصفهان مورد قضاوت قرار گرفت. به منظور آزمون پایایی^۴ ابزار پژوهش نیز تعداد ۵۰ پرسشنامه برای انجام آزمون مقدماتی در منطقه مورد مطالعه توزیع گردید و با میانگین آلفای کرونباخ ۰/۷۴ که به دست آمد، اعتبار مناسب آن تایید شد.

در این پژوهش با استفاده از "روش انتخاب تجربی"^۵، از مصرف کنندگان خیار خواسته شد تا از بین سه محصول پیشنهادی خیار معمولی، سالم و ارگانیک، محصول مورد نظر خود را انتخاب کنند. روش انتخاب تجربی انواع مختلفی از تکنیک های کسب اطلاعات را به طور غیرمستقیم با در نظر گرفتن ترجیحات اظهاری در برمی گیرد، که به طور گسترده توسط پژوهشگران برای ارزش گذاری محصولات جدید و بازارهای جدید محصولات به کار می رود (۱۲). از مزایای دیگر این روش ساده تر بودن کاربرد آن به نسبت دیگر روش های ارزیابی است، که می تواند به تخمین ارزش هر یک از ویژگی های خاص یک کالای محیطی نیز بپردازد (۲۲). علاوه بر این نتایج روش انتخاب تجربی با انتخاب هایی که مخاطبان در واقعیت انجام می دهند، تشابه خیلی نزدیک تری دارد که این مورد خصوصاً در مورد کالاهای بازاری صدق می کند (۱۶). از اصلی ترین مزیت های این روش این است که امکان تحلیل شرایط فرضی در جایی که بازاری برای سنجش آن وجود ندارد را نیز فراهم می کند و بنابراین تخمین میزان تمایل به پرداخت افراد برای کالاهای غیربازاری امکان پذیر می شود (۲۱). اساس رویکرد انتخاب تجربی این است که انتخاب های افراد را می توان به عنوان تابعی از ویژگی های پیشنهادی مربوط به موضوع انتخابی تعیین شده با استفاده از تئوری مطلوبیت تصادفی تحلیل و مدل سازی کرد، فرضیه ای که در آن انتخاب های افراد بر اساس ویژگی های کالا با درجه ای از احتمال صورت می گیرد (۱۱).

در این بررسی با کاربرد روش رتبه بندی مشروط، از مصرف کنندگان خواسته شده است که با توجه به آگاهی خود و توضیحات آورده شده در سناریو، سه محصول پیشنهادی را

- 1-Face validity
- 2-Content validity
- 3-Kaiser-Meyer Olkin
- 4-Reliability
- 5-Choice Experiment Method

نتایج و بحث

جدول ۳ خلاصه ویژگی‌های توصیفی نمونه مورد مطالعه را نشان می‌دهد. مشاهده می‌شود که بیشتر اعضای نمونه را زنان، با میانگین سنی ۴۱/۶۱ سال و درآمد متوسط ماهیانه ۹۷۶۰ هزار ریال تشکیل می‌دهد.

قرمز، ورزش روزانه، خواب کافی و...)، شاخص اهمیت به محیط زیست با پرسش‌هایی از قبیل میزان پرداخت اضافی مصرف‌کنندگان برای محصولاتی که برای محیط‌زیست خطرآفرین نیستند، جداسازی زباله‌های بازیافتی و غیر بازیافتی در منزل و... سنجیده شدند. همچنین، میزان آگاهی پاسخگویان از ویژگی‌های محصولات سالم و عاری از کود و سموم شیمیایی از طریق ۱۴ سنجه (اندازه‌های متفاوت، ظاهری زیبا و درشت، انبار کردن طولانی، ایجاد خطر سرطان و ... اندازه‌گیری شد.

جدول ۱- نمونه‌ای از سناریوی طراحی شده در روش رتبه‌بندی مشروط

Table 1-Designed scenario in contingent ranking method

مدل (Alternatives)	بدون مصرف سم و کود (خيار ارگانیک) Free of pesticide and Fertilizer (Organic cucumber)	سم و کود در حد مجاز (خيار سالم) Standard Pesticide and fertilizer use (Health cucumber)	سم و کود بیش از حد مجاز (خيار معمولی) Excess use of pesticides and fertilizers (Conventional cucumber)
خسارت به محیط ریسب (Damage to environment) 	ندارد (No)	در حد کم (A little)	زیاد (گرم شدن کره زمین آلودگی آب و خاک) (Global warming, water and soil pollution)
طعم و مزه (Taste) 	خوش طعم و با عطر و بو بافت سفت و گوشتی (Savory and natural scent, meaty texture)	تا حدودی خوش طعم و با عطر و بوی طبیعی (Savory and natural scent)	عطر و بوی کم آبکی و غیرگوشتی (Not so good taste, low savory watery and Non-fleshy)
ظاهر (appearance) 	اندازه یکسان نبوده و ظاهر زیبا ندارند (No the same size no beautiful appearance)	شکل و اندازه معمولی و نه چندان یک اندازه (Normal size no the same size)	یک اندازه، زیبا و جذاب (Isometric, beautiful and attractive size)
قیمت (هر کیلوگرم) (Price(Rials)/ Kg) 	۴۵۰۰۰ ریال (45000 Rials)	۲۵۰۰۰ ریال (25000 Rials)	۱۸۰۰۰ ریال (1800 Rials)
لطفاً انتخاب خود را برای خرید خيار اولویت‌بندی نمایید (Please rank the alternatives)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

جدول ۲- شرح متغیرهای مستقل در مدل رگرسیونی لاجبیت چندگانه

Table 2- Description of independent variables in multinomiallogit regression model

متغیر (Variable)	کد (Code)
شاخص اهمیت به معیارهای خرید سالم (x ₁) (Healthy shopping concern)	No: 0 Yes: 1
شاخص اهمیت به سلامتی (x ₂) (Health consciousness)	No: 0 Yes: 1
شاخص اهمیت به حفظ محیط زیست (x ₃) (Environmental concern)	No: 0 Yes: 1
شاخص اطلاع از ویژگی های محصول سالم (x ₄) (Awareness regarding healthy product features)	No: 0 Yes: 1
جنسیت (Gender)	۰: زن (پایه) (Female(base)) ۱: مرد (Male) ۱: خانه دار (پایه) (Housewife (base)) ۲: کارمند (Employee) ۳: آزاد (Self-employed)
وضعیت اشتغال (Job)	۱: بیسواد، ابتدایی و راهنمایی (پایه) (Illiterate, primary and secondary (base)) ۲: دبیرستان و دیپلم (Tertiary) ۳: دانشگاهی (Academic)
وضعیت تحصیل (Education)	۰: وجود ندارد (پایه) ۱: وجود دارد
وجود فرد سالمند یا با بیماری خاص در خانواده (x ₅) (Existence of elderly or illness person in the family)	No: 0 Yes: 1
درآمد (Income)	ده هزار ریال (Ten thousand Rials)

محصول معمولی به عنوان گروه پایه در نظر گرفته شده است. در رگرسیون لاجبیت معیارهای مختلفی برای بررسی نکویی برآزش استفاده می شود که مهم ترین آن ها LR^1 و $Log\ like\ lihood$ می باشند، که در جدول ۶ نمایش داده شده اند و، آماره نسبت درست-نمایی (LR) نشان دهنده معنی داری کل رگرسیون است. معیار دیگری که برای ارزیابی به کار می رود $log\ like\ lihood$ است. مقدار این آماره همغنی است، و هر اندازه قدر مطلق آن بزرگ تر باشد، حاکی از مناسب بودن مدل است. مقدار به دست آمده برای این مدل عدد $79-79-$ می باشد، که مقداری بیش از $5-$ دارد؛ از این رو نیز مدل معنادار و قابل اعتماد است.

جدول ۴ نتایج حاصل از توزیع فراوانی سطح آگاهی مصرف کنندگان نسبت به محصولات غذایی سالم را نشان می دهد. به طوری که بیشترین فراوانی به طبقه ۱ یا سطح آگاهی کم تعلق دارد. طبق نتایج جدول ۴ سطح آگاهی بیشتر مصرف کنندگان کم و متوسط می باشد.

نتایج توزیع فراوانی حاصل از اولویت بندی محصولات (معمولی، سالم و ارگانیک) توسط مصرف کنندگان در جدول ۵ ارائه شده است. نتایج نشان می دهد که $77/1$ درصد محصول سالم، $12/4$ درصد محصول ارگانیک و $10/1$ درصد محصول معمولی را به عنوان اولویت اول خود انتخاب نموده اند. بنابراین، بیشتر مصرف کنندگان محصول سالم انتخاب نخست خود اعلام نموده اند.

برای بررسی عوامل مؤثر بر انتخاب مصرف کنندگان، مدل رگرسیونی لاجبیت چند گانه (۵) برآورد شد. در این مدل رگرسیونی

جدول ۳- برخی از ویژگی‌های توصیفی نمونه مورد مطالعه

Table 3- Descriptive characteristics of respondents

متغیر (Variable)	بیشینه (MAX)	کمینه (MIN)	میانگین (Average)	درصد (Percent)
سن (سال) (Age, years)	57	23	41.6	
20-30				3.5
31-41				31.7
41-50				47.4
>50				17.4
درآمد (ده هزار ریال) (Income, Ten thousand Rials)	1800	500	976	
500-700				16.5
701-900				20.9
901-1200				32.2
1201-1400				19.6
>1401				10.8
وضعیت تحصیلات (Education)	-	-	-	
بیسواد، ابتدایی و راهنمایی (Illiterate, primary and secondary)				20.9
دیپلم و دبیرستان (Tertiary)				14.5
دانشگاهی (Academic)				39.5
وجود بیمار یا سالمند در خانواده (Existence elderly or illness person in the family)				6.7

جدول ۴- توزیع فراوانی اطلاعات مصرف‌کنندگان از ویژگی‌ها و مزایای میوه و سبزیجات سالم

Table 4- Consumers awareness toward benefits of healthy fruits and vegetables

آگاهی Awareness	کد (code)	فراوانی (Frequency)	درصد فراوانی (Frequency percent)	درصد تجمعی (Cumulative percentage)
کم (Low)	1	118	51.3	51.3
متوسط (Medium)	2	106	46.0	97.3
بالا (High)	3	6	2.7	100

جدول ۵- توزیع فراوانی اولویت‌بندی محصولات (معمولی، سالم و ارگانیک) توسط مصرف‌کنندگان

Table 5- Consumer's priorities in conventional, healthy and organic cucumber

نوع محصول (Product)	اولویت اول (%) (1 st choice)	اولویت دوم (%) (2 nd choice)	اولویت سوم (%) (3 rd choice)	کل (Total)
معمولی (Conventional)	10.1	35.5	54.4	100
سالم (Health)	77.1	22.5	0	100
ارگانیک (Organic)	12.4	42.1	44.6	100

به حفظ سلامتی و وضعیت تغذیه خود و همچنین حفظ محیط زیست و منابع طبیعی اهمیت می‌دهند و اطلاع بالایی از ویژگی‌های میوه و سبزیجات عاری از آفت‌کش و مضرات آن‌ها دارند، احتمال انتخاب محصول سالم و ارگانیک نسبت به انتخاب محصول معمولی، بیشتر است.

جدول ۶ نتایج برازش مدل لاجیت چند گانه با استفاده از روش حداکثر درست‌نمایی را نشان می‌دهد. متغیرهایی اهمیت به سلامتی، اهمیت به حفظ محیط زیست، آگاهی از ویژگی‌های محصولات سالم، وجود فرد سالمند در خانواده و درآمد دارای اثر معنادار در انتخاب محصولات سالم‌تر دارد. به عبارتی دیگر می‌توان گفت که افرادی که

جدول ۶- عوامل مؤثر بر انتخاب خیار معمولی، سالم و ارگانیک با استفاده از مدل رگرسیونی لاجیت چندگانه (گروه پایه: انتخاب خیار معمولی)

Table 6- Factors affecting consumers' preferences by using multinomiallogit regression (Base group: conventional cucumber)

متغیر (Variable)	ضریب (Coefficient)	نسبت احتمال نسبی (RRR')	آماره z	سطح معناداری (P-Value)
سالم (conventional)				
شاخص اهمیت به معیارهای خرید سالم (x ₁) (Healthy shopping concern)	2.01	7.53	1.41	0.158
شاخص اهمیت به سلامتی (x ₂) (Health consciousness)	2**	7.40	2.34	0.019
شاخص اهمیت به حفظ محیط زیست (x ₃) (Environmental concern)	1.81*	6.12	2.20	0.027
شاخص اطلاع از ویژگی‌های محصول سالم (x ₄) (Awareness regarding healthy product features)	4.33**	75.9	2.62	0.009
سن (Age)	0.03	1.03	0.47	0.141
جنسیت (Gender)	0.41	1.51	0.46	0.247
وجود فرد سالمند یا با بیماری خاص در خانواده (x ₅) (Existence of elderly or illness person in the family)	0.69**	1.9	-0.42	0.005
درآمد (Income)	6.2**	492.7	2.99	0.003
ضریب ثابت (Constant coefficient)	-4.05	0.01	-0.96	0.339
ارگانیک (Organic)				
شاخص اهمیت به معیارهای خرید سالم (x ₁) (Healthy shopping concern)	1.5	4.48	1.41	0.286
شاخص اهمیت به سلامتی (x ₂) (Health consciousness)	3.8**	44.7	2.34	0.007
شاخص اهمیت به حفظ محیط زیست (x ₃) (Environmental concern)	1.86*	6.43	2.20	0.043
شاخص اطلاع از ویژگی‌های محصول سالم (x ₄) (Awareness regarding healthy product features)	3.63*	37.7	2.62	0.046
سن (Age)	0.02	1.02	0.47	0.256
جنسیت (Gender)	0.25	1.28	0.46	0.315
وجود فرد سالمند یا با بیماری خاص در خانواده (x ₅) (Existence of elderly or illness person in the family)	-0.90	0.40	-0.42	0.062
درآمد (Income)	8.22**	3714.5	2.99	0.000
ضریب ثابت (Constant coefficient)	-18.89	0.81	-0.02	0.084
		Pseudo R ² =0.46	LR chi2(28)=135.31	
		Log likelihood= -79.111	Prob chi2=0.000	

1-Relative risk ratio

** معنی‌داری در سطح ۱ درصد * معنی‌داری در سطح ۵ درصد
(** Significance at 0.01 level)
(* Significance at 0.05 level)

(۲۷) و کرانفیلد و مگوسون (۱۰) عامل سن را از جمله عوامل تأثیرگذار مثبت در تمایل به پرداخت افراد برای محصولات غذایی سالم تر دانسته‌اند. با توجه به سیستم آموزشی کشور در هیچ‌یک از سطوح تحصیلی به غیر از رشته‌های مرتبط، در زمینه تولید و مصرف محصولات سالم و ارگانیک، اطلاع‌رسانی چندانی نمی‌شود، که این سبب می‌شود تا افراد با تحصیلات دانشگاهی نیز در زمینه مصرف این محصولات و پیامدهای باقی‌مانده سموم و کودهای شیمیایی بر سلامت انسان و محیط زیست اطلاع چندانی نداشته باشند. نتیجه بدست آمده با نتایج مطالعات کرانفیلد و مگوسون (۱۰) و حیاتی و همکاران (۳) مطابقت دارد. حتی نتایج برخی مطالعات نظیر بوکالتی و ناردلا (۸) و وانگ و سان (۲۷) نشان می‌دهد که تحصیلات در این ارتباط اثر منفی دارد. نتیجه مطالعه حیاتی و همکاران (۳) بی‌اثر بودن جنسیت را بر انتخاب مصرف‌کنندگان تأیید می‌کند، در حالی که لوربرو و همکاران (۱۷) و وانگ و سان (۲۷) تمایل به پرداخت خانم‌ها را برای محصولات غذایی سالم بالاتر از آقایان گزارش نموده‌اند. دلیل این مسأله را می‌تواند در این واقعیت که زنان خانه‌دار نسبت به مردان، اوقات فراغت و در نتیجه فرصت بیشتری برای کسب آگاهی دارند، جستجو کرد و همچنین در پذیرش این موضوع که در خانواده خرید مواد اولیه و پخت غذا بیشتر بر عهده خانم‌ها می‌باشد و در نتیجه آنان در انتخاب مواد غذایی دقت و توجه بیشتری دارند، دانست.

جدول ۷ آثار نهایی متغیرهای مستقل بر انتخاب سه محصول خیار معمولی، سالم و ارگانیک را نشان می‌دهد. اثر نهایی متغیر درآمد در محصول معمولی منفی و در دو محصول سالم و ارگانیک مثبت می‌باشد. به عبارتی، به ازای هر ده‌هزار ریال افزایش درآمد خانواده از سطح میانگین درآمد ۹۷۶ ده‌هزار ریال، احتمال انتخاب محصول معمولی ۴۷ درصد کاهش و احتمال انتخاب محصول سالم و ارگانیک به ترتیب ۱۳ و ۳۳ درصد افزایش می‌یابد. از سویی، افرادی که به حفظ سلامتی خود اهمیت می‌دهند، احتمال انتخاب محصول معمولی ۴۹ درصد کاهش و احتمال انتخاب محصول سالم و ارگانیک به ترتیب ۱۲ و ۳۷ درصد افزایش می‌یابد. همچنین، پاسخگویانی که برای حفظ محیط زیست اهمیت بیشتری قائل هستند، احتمال انتخاب محصول معمولی ۳۵ درصد کاهش و احتمال انتخاب محصول سالم و ارگانیک ۱۳ و ۲۱ درصد افزایش می‌یابد. از سویی، احتمال انتخاب محصول معمولی در خانواده‌هایی که عضو سالمند یا بیمار دارند؛ ۲۸ درصد کمتر است.

از دگر سوی، متغیرهای شاخص اهمیت به معیارهای خرید سالم، سن، جنسیت، وضعیت اشتغال و تحصیلات اثر معناداری بر احتمال انتخاب مصرف‌کنندگان ندارند. این در حالی است که بوکالتی و ناردلا (۸) و حیاتی و همکاران (۳) نیز عامل سن را در تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان بی‌اثر گزارش نموده‌اند، در صورتی که وانگ و سان

جدول ۷- آثار نهایی متغیرهای مستقل بر انتخاب محصول خیار معمولی، سالم و ارگانیک
Table 7- Marginal effects of independent variables on the consumers' preferences

متغیر (Variable)	معمولی	سالم	ارگانیک
	(Conventional) dy/dx	(Healthy) dy/dx	(Organic) dy/dx
شاخص اهمیت به معیارهای خرید سالم (X ₁) (Healthy shopping concern)	-0.469	-0.031	0.500
شاخص اهمیت به سلامتی (X ₂) (Health consciousness)	-0.491	0.120	0.371
شاخص اهمیت به حفظ محیط زیست (X ₃) (Environmental concern)	-0.352	0.136	0.216
شاخص اطلاع از ویژگی‌های محصول سالم (X ₄) (Awareness regarding healthy product features)	-0.336	0.172	0.164
سن (Age)	-0.228	-0.283	0.511
جنسیت (Gender)	0.226	-0.438	-0.212
شغل کارمند (Employee)	0.406	-0.268	-0.138
شغل آزاد (Self-employed)	-0.598	0.379	0.201
تحصیلات دبیرستان و دیپلم (Tertiary education)	0.380	-0.195	-0.185
تحصیلات دانشگاهی (Academic education)	0.361	-۰/۲۲۹	-0.132
وجود فرد سالمند و بیمار در خانواده (Existence elderly or illness person in the family)	-0.283	0.110	0.173
درآمد (Income)	-0.470	0.135	0.335

این محصولات از طرف مصرف کنندگان است.

وجود تمایلات در جهت حفظ محیط زیست و منابع طبیعی در افراد نیز موجب آگاهی و تمایل بیشتر آن‌ها به محصولاتی می‌شود که در کشت و تولید آنها از آفت‌کش‌ها و کودهای شیمیایی استفاده کمتر شده باشد. مطالعات حق‌جو و همکاران (۲) و نگیگی و همکاران (۲۳) بیان می‌کنند، افرادی که در آن‌ها شاخص تمایلات حفظ محیط‌زیستی بالاتر است، نسبت به محصولات غذایی سالم‌تر آگاهی بیشتری دارند. با توجه به نتایج به دست آمده از میدان تحقیق، پیشنهادات زیر جهت افزایش سطح آگاهی مصرف‌کنندگان از محصولات سالم و عاری از باقی‌مانده سموم و کودهای شیمیایی و همچنین در زمینه خرید و مصرف این محصولات ارائه می‌شود:

با توجه به اثر مثبت و معنادار سطح آگاهی از ویژگی‌های محصولات سالم برای انتخاب و مصرف این محصولات، تبلیغات وسیع و منظم در خصوص غذای سالم در رسانه‌های گروهی پیشنهاد می‌شود.

با توجه به بی‌اثر بودن سطح تحصیلات بر انتخاب این محصولات و ضعف سیستم آموزشی در این زمینه، آموزش‌های هدفمند در تمام مقاطع تحصیلی جهت فرهنگ‌سازی مصرف و تولید این محصولات در جامعه می‌تواند در آگاهی جامعه مؤثر باشند.

با توجه به تأثیر مثبت و معنادار درآمد در انتخاب فرد مصرف‌کننده و همچنین با در نظر گرفتن این نکته که قیمت بالا یکی از مشکلات عمده مصرف‌کنندگان در مورد محصولات غذایی سالم و از جمله میوه و سبزیجات عاری از آفت‌کش است، پرداخت یارانه برای این نوع محصولات و ارائه آن‌ها برای کلیه اقشار جامعه به‌ویژه اقشار کم درآمد، می‌تواند برای توسعه مصرف این محصولات مفید واقع شود.

کنترل و نظارت صحیح ارگان‌های مسئول بر تولید محصولات سالم و عاری از آفت‌کش‌های شیمیایی و تعریف استانداردهای مطابق با معیارهای جهانی برای این محصولات و نهایتاً ایجاد و استفاده از برچسب‌های تضمینی سلامت برای این محصولات و ارائه این محصولات در بسته‌بندی‌های مناسب را می‌توان از جمله پیشنهادات کلیدی این مطالعه تلقی کرد.

با توجه به تأثیر بازاریابی و بازاریابی در مصرف این محصولات، پیشنهاد می‌شود مشکلات و نواقص عمده سیستم توزیع و بازاریابی محصولات سالم و ارگانیک در کشور در پژوهش‌های آتی مورد توجه قرار گیرند.

درآمد فرد مصرف‌کننده یا همان خریدار مهم‌ترین عامل مؤثر بر انتخاب و در نتیجه افزایش تقاضا برای این محصولات شناخته شد. در واقع می‌توان گفت که به دلیل قیمت بالاتر این محصولات در مقایسه با محصولات معمولی، با افزایش درآمد مصرف‌کنندگان، احتمال انتخاب این محصولات توسط آن‌ها بیشتر می‌شود. باها یا (۲۹) در تحقیق خود به این نتیجه رسیده است که تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان به‌طور مثبت با درآمد آن‌ها رابطه معنی‌داری دارد. حیاتی و همکاران (۳)، بوکالتی و ناردلا (۸) و وانگ و سان (۲۷) نیز نتیجه بدست آمده را تأیید می‌کنند.

اطلاع از ویژگی‌ها و خصوصیات میوه‌ها و سبزیجات عاری از آفت‌کش، یکی از فاکتورهای بسیار مهم در انتخاب و خرید این محصولات است. متأسفانه بسیاری از مصرف‌کنندگان ظاهری زیبا و بدون لک و کرم‌خوردگی و داشتن اندازه‌های یکسان را از ویژگی ظاهری این محصولات عنوان می‌کنند و از آسیب‌های مخرب مصرف طولانی میوه و سبزیجاتی که در تولید آن‌ها از سم و کود بیش از حد استفاده شده است، آگاهی ندارند. نتایج مطالعه دیپلو و همکاران (۱۲) و بوکالتی و ناردلا (۸) نیز نشان می‌دهد که اکثریت پاسخگویان، اطلاعات کمی در مورد سبزیجات گواهی شده دارند. همچنین افرادی که برای سلامتی و تغذیه خود اهمیت بیشتری قابل هستند و معیارهای سلامتی را به هنگام خرید میوه و سبزیجات مهم می‌دانند، تمایل بیشتری به مصرف این محصولات دارند. در واقع، در افرادی که به سلامتی و تغذیه خود اهمیت می‌دهند، احتمال انتخاب محصولات سالم و ارگانیک بیشتر است. بیریدو و همکاران (۳۰) و بوکسال (۹)، اهمیت معیارهای سلامت در مصرف‌کنندگان را از عوامل مؤثر بر سطح آگاهی آنان نسبت به محصولات غذایی سالم‌تر عنوان کرده‌اند. متغیر وجود فرد سالمند یا شخص با بیماری خاص در خانواده نیز بر سطح تمایل مصرف‌کنندگان به انتخاب محصولات سالم و ارگانیک، دارای تأثیر مثبت و معنی‌دار است. از آنجایی که سالمندان و افراد بیمار نیاز به مراقبت‌های تغذیه‌ای بیشتری دارند و نسبت به محصولات غذایی با مواد افزودنی مضر و نگهدارنده مقاومت کمتری دارند، بنابراین خانواده‌های سرپرست این افراد، به خرید میوه و سبزیجات سالم و عاری از هرگونه مواد شیمیایی تمایل بیشتری دارند. وجود کودکان زیر ده سال و افراد با بیماری خاص در خانواده نیز بر اساس پاره‌ای از مطالعات نظیر بررسی حیاتی و همکاران (۳)، موید تأثیر مثبت و معنی‌دار این متغیر بر تمایل به پرداخت بیشتر برای خرید

منابع

- 1- Almlı V. L., Ovrum A., Hersleth M., Almoy T., and Nas T. 2015. Investigation individual preference in rating and ranking conjoint experiment: a case study on semi-hard cheese. *Food Quality and Preference*, 39: 28-39.
- 2- Berimnezhad V., and Hoshmandan A. 2013. Determine the willingness to pay to buy healthy vegetables by the citizens of Tehran. *Journal of Agricultural Economic Researches*, 18(5):131-150. (in Persian with English abstract)
- 3- Beedell J., and Rehman T. 2000. Using social-psychology models to understand farmers' conservation behavior.

- Journal of Rural Studies, 16: 117-127.
- 4- Boccaletti S., and Nardella M. 2000. Consumer willingness to pay for pesticide-free fresh fruit and vegetables in Italy. *International Food and Agribusiness Management*, 3: 297-310.
 - 5- Boxall P., Cash S., Wismer W., Muralidharan V., and Annett L. 2007. The role of sensory experiences and information on willingness to pay for organic wheat bread. No. 7712. *Consumer and Market Demand Network Papers*, Department of Resource Economics and Environmental Sociology, University of Alberta.
 - 6- Cranfield J., and Magusson E. 2003. Consumer demand for pesticide-free food produces in Canada: A probit analysis. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 53: 67-81.
 - 7- Carlsson F., and Martinsson P. 2001. Do Hypothetical and Actual Marginal Willingness to Pay Differ in Choice Experiments? Application to the Valuation of the Environment. *Journal of Environmental Economics and Management*, 2: 179-192.
 - 8- Dipeolu A., Philip B., Aiyelaagbe I., Akinbode S., and Adedokun T. 2009. Consumer awareness and willingness to pay for organic vegetables in S.W. Nigeria. *Asian. The Journal of Agriculture and Environment*, 2: 57-65
 - 9- Garsia J. 2015. Willingness to pay for organic and fairtrad certified yellow chili peppers. *British Food Journal*, 117: 929-942.
 - 10- Hanley N., Wright R.E., and Adamowicz V. 1998. Using choice experiments to value the environment. *Environmental Resources and Economics*, 11: 413-428.
 - 11- Haghjou M., Hayati B., and Pishbahar A. 2012. Factors Effecting Consumers' Knowledge about Safe Food Products in Tabriz City. P. 1375-1387. *Proceedings of the 8th Biennial Conference on Iranian Agricultural Economics*, 9-10 May. 2012. Shiraz, Iran. (in Persian with English abstract)
 - 12- Hanley N., Mourato S., and Wright R.E. 2001. Choice Modeling Approaches: A Superior Alternative for Environmental Valuation. *Journal of Economic Surveys*, 3: 435-462.
 - 13- Hayati B., Pishbahar A., and Haghjou M. 2011. Analysis of the determinants of consumers willing to pay extra for fruit and vegetables free of pesticides in the city of Marand. *Journal of Agricultural Economics and Development*, 25 (4): 469-479. (in Persian)
 - 14- Kamphuis C.B., Bekker-Grob E.W., and Lenthe F.J. 2015. Factors affecting food choices of older adults from high and low socioeconomic groups: a discrete choice experiment. *American Journal of Clinical Nutrition*, 4: 768-774.
 - 15- Kochaki A., Mansouri H., Ghorbani M., and Rajabzadeh M. 2013. Factors affecting willingness to consume organic products in city Mashhad. *Journal of Agricultural Economics and Development*, 27(3): 188-194. (in Persian)
 - 16- Louviere J.J., Hensher D.A., and Swait J. D. 2000. *Stated choice methods: analysis and applications*. University Press, Cambridge.
 - 17- Loureiro M., Jill J., and McCluskey R. 2002. Will consumers pay a premium for eco-labeled apples?. *Journal of Consumer Affairs*, 36: 20-21.
 - 18- Long J.S., and Freese J. 2006. *Regression models for categorical dependent variables using Stata*. Stata Press, USA.
 - 19- Mahdavi D. A., Mahmoudi H., Liyaghati H., and Kochaki A. 2008. *Introduction to Organic Farming (Bio)*. Publications SID, Mashhad.
 - 20- Mahmoudi H., and Mahdavi D.A. 2009. *Organic agriculture in Iran*, Environmental Science Research Institute (ESRI), Shahid-Beheshti University, Tehran, Iran.
 - 21- Mazzanti M. 2003. Discrete choice models and valuation experiments. *Journal of Economic Studies*, 6: 584-604.
 - 22- Merino A. 2005. Eliciting consumers preferences using stated preference discrete choice models: contingent ranking versus choice experiment. Working Papers, Research Center on Health and Economics 705, Department of Economics and Business, Universitat Pompeu Fabra.
 - 23- Ngigi M. W., Okello J.J., Lagerkvist C.J., Karanja N., and Mburu J.G. 2010. Assessment of developing-country urban consumers' willingness to pay for quality of leafy vegetables: The case of middle and high income consumers in Nairobi, Kenya. *Proceedings of the 3rd African Association of Agricultural Economics, AAEA/AEASA Conference*, 19-23 September. 2010. Cape Town, South Africa.
 - 24- Rodriguez E., Lacaze V., and Lupin B. 2007. Willingness to pay for organic food in Argentina: Evidence from a consumer survey. *Proceeding of the 105th EAAE Seminar*, 8-10 Jul. 2007. Bologna, Italy.
 - 25- Sharma A. 2005. *A Handbook of Organic Farming*. Agrobios, India.
 - 26- Schobesberger R.B., Darnhofer I., Suthichai S., and Vogl C. 2007. Consumer perception of organic foods in Bangkok, Thailand. *Journal of Food Policy*, 33: 112-121.
 - 27- Wang Q. and Sun J. 2003. Consumer preference and demand for organic food: Evidence from a Vermont survey. *American Agricultural Economics Association Annual Meeting*, Montreal, Canada.
 - 28- Wu L., Yin S., Xu Y., and Zhu D. 2014. Effectiveness of china's organic food certification policy: consumer preferences for infant milk formula with different organic certification labels. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 4: 545-568.
 - 29- Yahaya I. 2011. *Measuring consumers' willingness to pay for safer vegetables in urban and peri-urban Ghana*. PhD dissertation. Department of Agricultural Economics, Agribusiness and Extension, Kwame Nkrumah University.

- 30- Yiridoe E. K., Bonti-Ankomah S., and Martin R.C. 2005. Comparison of consumer perceptions and preference toward organic versus conventionally produced foods: a review and update of the literature. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 20: 193-205.