



بررسی عوامل موثر بر ترجیحات و میزان تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان شهر ارومیه برای سیب ارگانیک

دنیا میری^{۱*}، صدیقه هاشمی بناب^۲، محمدخداوردی‌زاده^۳، علیرضا فرخزاد^۴

^{۱*} دانشجوی کارشناسی ارشد گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه ارومیه

^۲ استادیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه ارومیه

^۳ استادیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه ارومیه

^۴ استادیار گروه علوم باغبانی دانشگاه ارومیه

*نویسنده مسئول: donyamiri3@gmail.com

چکیده

امروزه سیستم‌های تولیدی کشاورزی با کاربرد فناوری‌های نوین، تولیدات خود را به صورت کمی افزایش داده‌اند. اما این افزایش تولید باعث مشکلات زیست محیطی متعددی مانند آلودگی منابع آب و خاک و بروز بیماری‌ها از جمله سرطان و کاهش تنوع زیستی شده است. با توجه به اهمیت مصرف سیب به عنوان یک ماده غذایی کامل و شهر ارومیه به عنوان یکی از قطب‌های تولید سیب کشور، هدف مطالعه حاضر برآورد ارزش اقتصادی سیب ارگانیک و ترجیحات مصرف‌کنندگان برای این ویژگی می‌باشد. انعکاس این تحقیق، ضمن توسعه بازار این محصول موجب تخصیص بهینه الگوی کشت در جهت انطباق با ترجیحات مصرف‌کنندگان خواهد شد. در سطح خرد نیز نتایج این مطالعه می‌تواند موجب افزایش رضایتمندی مصرف‌کنندگان و بهبود درآمد تولیدکنندگان گردد. در این راستا اطلاعات مورد نیاز از طریق تکمیل پرسشنامه از شهروندان شهر ارومیه در سال ۱۳۹۷ جمع‌آوری گردید. نتایج این مطالعه بر اساس روش آزمون انتخاب و مدل لاجیت شرطی نشان داد که اولویت ترجیح به ارگانیک بودن محصول با تمایل به پرداختی به میزان ۲۰۷۷ تومان تعلق دارد. مطابق آمار توصیفی درصد کمی از مردم در مورد محصول ارگانیک آگاهی دارند و براساس مدل اقتصادسنجی برآورد شده که حاکی از تاثیر مثبت ضریب میزان آگاهی از ارگانیک بودن می‌باشد، در نتیجه انتظار بر این است که هرچه اطلاعات و آگاهی در خصوص این ویژگی بیشتر باشد احتمال تمایل به پرداخت برای خرید محصول بیشتر می‌شود. همینطور بر اساس قابل توجه بودن سطح زیرکشت سیب و وجود باغ‌های مستعد برای تولید سیب ارگانیک در شهر ارومیه، برنامه‌ریزی برای تولید سیب ارگانیک بیشتر انجام گیرد.

کلمات کلیدی: ارزشگذاری اقتصادی، ترجیحات بیان شده، محصولات ارگانیک، سیب

مقدمه

سیب یکی از مهمترین میوه‌های تولید شده و مصرف شده در سراسر جهان است. شهر ارومیه با تولید ۹۷۰۷۱۴ تن در سال و عملکرد ۱۸۲۵۸ تن دارای رتبه‌ی نخست تولید سیب در کشور می‌باشد (آمارنامه کشاورزی، ۱۳۹۷). نکته مهم در مصرف یک محصول آن است که مصرف‌کنندگان تنها به فکر خرید محصول نمی‌باشند بلکه به دنبال خرید صفاتی هستند که برای آن‌ها مطلوبیت بیشتری ایجاد می‌کند، یکی از این صفات مهم ارگانیک بودن محصول می‌باشد، مصرف‌کنندگانی که تقاضای بیشتری برای محصولات ارگانیک دارند، معتقدند که محصولات ارگانیک سالم‌تر، خوش طعم‌تر و تازه‌تر از محصولات معمولی هستند (ویر و کالورلی^۱، ۲۰۰۲). علاوه بر اینها محصولات ارگانیک دارای ویژگی‌های

^۱ Wier and Calverley



برتری از جمله، استفاده کمتر از کود و سموم در تولید آن و همینطور ایجاد شرایط مطلوب برای موجودات و گیاهان موجود در اکوسیستم می‌باشد (ارتنس و همکاران^۲، ۲۰۰۹).

در مطالعات اقتصاد محیط‌زیست، آزمون انتخاب در سالهای اخیر کاربردهایی را در زمینه ترجیحات مصرف‌کننده، داشته است که به برخی از آنها در زیر اشاره می‌شود.

روسیو و رانکن^۳ (۲۰۱۳) در بررسی تمایلات مصرف‌کنندگان سیب‌های ارگانیک در بلژیک به روش آزمون انتخاب و استفاده از مدل لاجیت شرطی به این نتیجه رسیدند، که مصرف‌کنندگان تمایل به پرداخت به مبلغ بیشتری حدود ۳۳ یورو در هر کیلوگرم دارند. همچنین آنها پی بردند که با برجسته‌تر شدن اثرات زیست محیطی و سلامت سیب‌های ارگانیک این رقم به ۵۷ یورو در هر کیلوگرم نیز افزایش می‌یابد.

دنور و جنسن^۴ (۲۰۱۴)، در مطالعه‌ای به بررسی ترجیحات مصرف‌کنندگان دانمارکی برای سیب با استفاده از روش آزمون انتخاب و پرکردن ۶۳۷ پرسشنامه از مصرف‌کنندگان پرداخته است. پرسشنامه آنها خود به دو جزء، اولی مزایای مربوط به محصولات ارگانیک و مولفه دوم مربوط به ویژگی‌های مثبت محصولات محلی یا سنتی می‌باشد. نتایج تجزیه و تحلیل این مطالعه نشان داد، آن دسته از مصرف‌کنندگان که از مزایای محصولات ارگانیک آگاهی داشتند، ترجیح بیشتری به محصول ارگانیک نسبت به محصول معمولی داشتند، همینطور پاسخ‌دهندگانی که از ویژگی‌های مثبت محصول معمولی اطلاع داشتند ترجیح بیشتری به محصول معمولی نسبت به محصول ارگانیک داشتند.

(چسکی و همکاران^۵، ۲۰۱۸)، در مطالعه‌ای به برآورد میزان تمایل به پرداخت و ترجیحات مصرف‌کنندگان برای ویژگی‌های کیفی سیب در ایتالیا با استفاده از روش آزمون انتخاب و با تکمیل ۳۰۱ پرسشنامه پرداختند. داده‌ها با استفاده از الگوی لاجیت چندگانه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج نشان داد که مصرف‌کنندگان ایتالیایی تمایل به پرداخت بیشتری برای سیب زرد و سیب تولیدشده در خود ایتالیا در مقایسه با مناطق دیگر دارند. درحالی که سیب ارگانیک به نسبت کمی به سیب معمولی ترجیح داده شده است.

آواد و همکاران^۶ (۲۰۱۹)، در مطالعه‌ای با هدف بررسی تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان برای ویژگی‌های زیست محیطی گوجه فرنگی ارگانیک جهت افزایش تولید، تولیدکنندگان و سلامت مصرف‌کنندگان در فلسطین با استفاده از روش آزمون انتخاب به بررسی ویژگی‌های گوجه فرنگی (قیمت، طعم، ارزش غذایی، سطح مواد معدنی، بافت، شکل و محل پرورش) پرداختند. آنها به این نتیجه رسیدند که پاسخ‌دهندگان ترجیح و تمایل به پرداخت بیشتری به گوجه‌فرنگی ارگانیک بدلیل سالم بودن و سلامت زیست محیطی، نسبت به گوجه فرنگی معمولی دارند.

براساس بررسی مطالعات پیشین مشاهده می‌شود تاکنون مطالعه‌ای در زمینه ترجیحات مصرف‌کننده برای سیب ارگانیک با استفاده از روش آزمون انتخاب در سطح کشور انجام نشده، لذا هدف اصلی تحقیق حاضر، بررسی ترجیحات و برآورد تمایل به پرداخت مصرف‌کننده برای سیب ارگانیک می‌باشد.

مواد و روش‌ها

ارز شگذاری اقتصادی به کمی کردن ارزش‌ها بر اساس واحدهای رایج پولی اطلاق می‌گردد. ارزش اقتصادی یک کالای خاص یا یک خدمت به وسیله حداکثر مقداری که شخص تمایل به پرداخت دارد تا کالا را بدست آورد، سنجش می‌شود. آزمون انتخاب (CE) اساساً در علم اقتصاد و بازاریابی و به منظور تعیین ترجیحات مصرف‌کنندگان برای

^۲ Aertens et al

^۳ Rousseau and Vranken

^۴ Denver and Jensen

^۵ Ceschi et al

^۶ Award et al



کالاهای دارای چندین ویژگی، توسعه یافته است (لوویر و وودورس^۷، ۱۹۸۳). بدلیل اینکه در زمان انجام تحقیق محصول واقعی مورد مطالعه در بازار وجود نداشت، این آزمون یک آزمون فرضیه‌ای است (چسکی و همکاران، ۲۰۱۸). بخاطر اینکه مجموعه‌های انتخاب پیشنهادی به پاسخ گویان ساده، آشکار و امکان پذیر باشد متغیر قیمت به مجموعه ویژگی‌ها اضافه می‌شود. در روش آزمون انتخاب چند گزینه اصلی در هر مجموعه انتخاب وجود دارد: گزینه ثابت (ج) که وضعیت سناریوی فعلی را نشان می‌دهد و گزینه‌های دیگر که سناریوهای بهبود وضعیت موجود آن کالا را نشان می‌دهند. ساختار کلی مجموعه انتخاب با فرض ۶ ویژگی و سطوح مربوطه به صورت زیر می‌باشد:

جدول «۱» یک نمونه سری انتخاب

ویژگی‌ها	گزینه (الف)	گزینه (ب)	گزینه (ج)
اندازه	متوسط	متوسط	کوچک
طعم	شیرین	کمی شیرین	کمی شیرین
بافت (سفتی)	متوسط	کم	کم
ارگانیک بودن	غیر ارگانیک	ارگانیک	غیر ارگانیک
ارزش غذایی	بالا	بالا	پایین
قیمت	۵۰۰۰	۷۰۰۰	۳۰۰۰
کدام گزینه را ترجیح می‌دهید؟	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

آزمون انتخاب چهارچوب نظری بر مبنای مطلوبیت تصادفی دارد. طبق این چهارچوب تابع مطلوبیت غیرمستقیم برای هر پاسخگوی (U_i) به دو بخش تقسیم می‌گردد: یک بخش معین (V) که معمولاً به عنوان یک شاخص خطی از ویژگی‌های گزینه‌های مختلف ز در مجموعه انتخاب می‌شود و یک بخش تصادفی (e) که اثرات غیرقابل مشاهده روی انتخاب افراد را نشان می‌دهد. تابع مطلوبیت غیرمستقیم به شکل رابطه «۱» می‌باشد:

$$U_{ij} = V_{ij}(X_{ij}) + e_{ij} = Bx_{ij} + e_{ij} \quad (1)$$

وقتی که فرض می‌شود جملات تصادفی تابع مطلوبیت غیرمستقیم توزیع ویبول دارد احتمال انتخاب هر گزینه ارجح تر همانند g از مجموعه انتخاب C_i می‌تواند به صورت توزیع لاجستیک ارائه شده در معادله زیر بیان گردد. این تصریح به عنوان مدل لاجیت شرطی معروف می‌باشد (مک فادان^۸، ۱۹۷۳):

$$\Pr(g|C_i) = P(U_{ig} > U_{ih}, \forall h \neq g) = \exp(\mu V_{ig}) / \sum \exp(\mu V_{ih}) \quad (2)$$

بعد از تخمین پارامترها، تمایل به پرداخت^۹ (WTP) مطابق رابطه‌ی زیر برای تمام ویژگی‌های مجموعه انتخاب بدست می‌آید. در اینجا β_M ضریب ویژگی قیمت و $\beta_{attribute}$ ضریب برآورد شده ویژگی مشخصی از محصول مورد نظر می‌باشد (روسو و رانکن، ۲۰۱۳):

$$WTP = - \frac{\beta_{attribute}}{\beta_M} \quad (3)$$

آمار و اطلاعات لازم از طریق تکمیل پرسشنامه‌های طراحی شده، به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی شده از مصرف‌کنندگان سیب در شهر ارومیه جمع‌آوری گردید. هر پرسشنامه سه بخش، شامل میزان آگاهی از محصول ارگانیک، خصوصیات اجتماعی-اقتصادی و مجموعه‌های انتخاب ویژگی‌های مورد مطالعه می‌باشد. جامعه آماری شهروندان شهر ارومیه هستند. تعداد نمونه مورد بررسی با استفاده از فرمول کوکران و اطلاعات حاصله از پیش آزمون

^۷ Louviere and Woodworth

^۸ McFadden

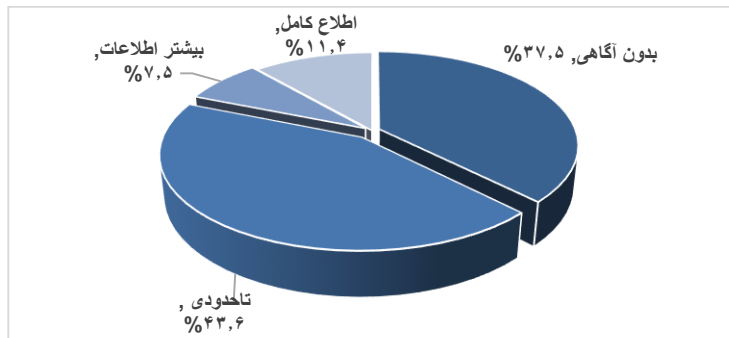
^۹ Willingness to pay



به دست آمد. برای تجزیه تحلیل آماری متغیرها و تخمین پارامترهای مدل‌های مورد استفاده از نرم افزارهای *stata* و *minitab* استفاده می‌گردد.

نتایج و بحث

با توجه به نمودار «۱» نتایج آمار توصیفی نشان می‌دهد که 37/5 درصد از شهروندان ارومیه از محصول ارگانیک و مزایای آن بدون آگاهی‌اند و تنها ۱۱/۴ درصد آن‌ها اطلاع کامل در این زمینه دارند.



نمودار «۱» توزیع فراوانی میزان آگاهی پاسخ دهندگان از محصول ارگانیک

جهت بررسی عوامل موثر بر تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان و ترجیحات آن‌ها برای سیب ارگانیک در شهر ارومیه مدل لاجیت شرطی برآورد شد که در جدول «۲» نتایج این مدل آورده شده است. یک جنبه مهم از تقاضا برای کالاهای زیست محیطی عدم تجانس ترجیحات می باشد که این عدم تجانس را می‌توان با ورود متغیرهای اقتصادی-اجتماعی از جمله سن، سطح تحصیلات و غیره در مدلی با عنوان مدل هیبریدی نشان داد. ضرایب متغیرها در مدل لاجیت شرطی فقط از نظر علامت قابل تحلیل هستند و از نظر کمی قابل تحلیل نمی‌باشند. علامت ضرایب نشان دهنده تاثیر صفات و ویژگی‌ها بر احتمال انتخاب گزینه مدنظر است. ضرایب‌های بدست آمده با حداکثر احتمال برآورد شده و مقدار این ضریب با قدرت توضیح‌دهندگی مدل رابطه مستقیم دارد. در اینجا همه ضرایب صفات علامت‌های مورد انتظار را دارا می‌باشند. ضریب منفی متغیر قیمت نشان می‌دهد که گزینه‌های دارای قیمت پیشنهادی بالاتر، باعث کاهش مطلوبیت افراد شده و نسبت به سایر گزینه‌ها از احتمال انتخاب پایینی برخوردارند. این موضوع با تئوری اقتصادی مطلوبیت که افزایش قیمت با ثبات بقیه شرایط منجر به کاهش مطلوبیت می‌شود مطابقت دارد. علامت مثبت جمله ASC^{10} بیانگر این است که در کل مصرف‌کنندگان در کل، حاضر به تمایل به پرداخت برای بهبود ویژگی کیفی سیب می‌باشند. همه صفات از عوامل تعیین‌کننده مطلوبیت هستند و سازگاری کلی مدل که با R^2 مک فادن اندازه گیری می‌شود برابر 0/30 می‌باشد که مطابق با استانداردهای مرسوم است. همانطور که پیش‌بینی می‌شد، ضریب روش تولید ارگانیک مثبت و در سطح یک درصد معنی‌دار و دارای بالاترین ضریب از بین صفات می‌باشد که نشان می‌دهد با بهبود سطوح این ویژگی نسبت به وضعیت کنونی، مطلوبیت افراد افزایش می‌یابد. همین‌طور بر اساس رابطه «۳» برای اینکه روش تولید از معمولی به ارگانیک تغییر کند، پاسخ‌دهندگان حاضر به پرداخت ۲۰۷۷ تومان به ازای خرید یک کیلوگرم سیب می‌باشند.

مثبت بودن ضریب متغیر اثر متقابل ASC با میزان آگاهی از محصول ارگانیک و وجود عضو کودک یا سالمند در خانوار نشان می‌دهد، افرادی که میزان آگاهی آنها نسبت به محصول ارگانیک و مزایای آن بالاست و همچنین در خانواده کودک یا سالمند دارند، تمایل به پرداخت بالاتری برای تولید سیب ارگانیک دارند. ضریب منفی متغیر سن با قیمت نشان می‌دهد که افراد مسن بدلیل هزینه‌بر بودن گزینه‌های بهبود، تمایل کمتری به انتخاب آن گزینه‌ها دارند.

¹⁰ Alternative specifics constant



همچنین ضریب مثبت و معنادار متغیر قیمت با وضعیت تاهل و سطح تحصیلات و درآمد نشان‌دهنده این می‌باشد که افراد متاهل و با سطح تحصیلات و سطح درآمد بالا مطلوبیت بیشتری از سیب ارگانیک بدست می‌آورند و در نتیجه تمایل به پرداخت بالاتری خواهند داشت.

این مقاله به برآورد منافع اقتصادی ترجیحات مصرف‌کنندگان و در جهت غنی‌سازی ادبیات موجود گام برمی‌دارد. به این دلیل که آزمون انتخاب افراد را وادار به برقراری توزان بین صفات می‌کند، آنها مجبور به تعیین مهمترین ویژگی‌های محصول هستند. نتایج آمار تو صیفی نشان از آگاهی پایین‌تر یا سخ‌دهندگان از ارگانیک بودن دارد که دادن اطلاعات و آگاهی به آنان می‌تواند میزان تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان برای محصول ارگانیک را افزایش دهد و مطابق با مفهوم توسعه بازار، افزایش تقاضا منجر به افزایش عرضه و در نتیجه ایجاد بازاری بزرگتر از این محصولات می‌شود. همچنین نتایج این مطالعه می‌تواند به منظور ایجاد استراتژی‌های بازاریابی برای نشان دادن تمایز سیب‌های مختلف و تولید و توسعه محصولی جدید متناسب با سلیقه مصرف‌کننده مورد استفاده قرار گیرد.

جدول «۲» نتایج برآورد مدل لاجیت شرطی

سطح معناداری	انحراف معیار	ضریب	متغیر
0/000	0/0011	-0/00098	قیمت
0/000	0/24	1/037	ثابت خاص آلترناتیو(ASC)
0/000	0/21	2/036	ارگانیک بودن
0/321	0/32	0/33	سایز بزرگ
0/040	0/32	1/06	سایز متوسط
0/000	0/33	1/06	سفتی بافت زیاد
0/001	0/26	1/45	سفتی بافت متوسط
0/073	0/12	0/32	آگاهی از محصول ارگانیک*ASC
0/000	0/23	0/93	داشتن کودک و سالمند در خانوار*ASC
0/002	۱/۷۶e-۰۶	- ۵/۴۸e-۰۶	سن*قیمت
0/000	0/0040	0/00162	وضعیت تاهل*قیمت
0/000	0/0012	0/000676	سطح تحصیلات*قیمت
0/000	0/00022	0/00251	سطح درآمد*قیمت

Pseudo R2=۰/۳۰ LR chi2(13)=۶۶۲/۴ Log likelihood=-۷۴۵/۴۰۹

منابع

- آمارنامه کشاورزی، جلد سوم، ۱۳۹۷. آنلاین در « amar.maj.ir ».
- Aertens, J., Verbeke, W., Mondelaers, K. and Van Huylenbroeck, G. 2009. Personal determinants of organic food consumption: A review. *British Food Journal*, 111(10): 1140–1167.
- Award, I., Lateefeh, H. A., Hallam, A. and El-Jafari, M. 2019. Econometric analysis of consumer preferences and willingness-to-pay for organic tomatoes in Palestine: Choice experiment method.
- Ceschi, S., Canavari, M. and Castellini, A. 2018. Consumer's preference and willingness to pay for apple attributes: a choice experiment in large retail outlets in Bologna (Italy). *Journal of International Food and Agribusiness Marketing*, 30(4): 305-322.
- Denver, S. and Jensen, J. D. 2014. Consumer preferences for organically and locally produced apples. *Food Quality and Preference*, 31: 129-134.
- Louviere J.J. and Woodworth G. 1983. Design and analysis of simulated consumer choice or allocation experiments: an approach based on aggregate data. *Journal of Marketing Research*, 20: 350-367.



- McFadden, D. 1973. "Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior", pp 105-142, Academic Press, New York.
- Rousseau, S. and Vranken, L. 2013, Green market expansion by reducing information asymmetries: Evidence for labeled organic food products. *Food Policy*, 40: 31-43.
- Wier, M. and Calverley, C. 2002. Market potential for organic foods in Europe. *British Food Journal*, 104(1): 45-62.

Investigating factors affecting the preferences and willingness to pay the consumers of Urmia for organic apples

Donya Miri^{1*}, Sedighe Hashemi², Mohammad Khodaverdizade³, Alireza Farokhzad⁴

^{1*}M.Sc. Student, Agricultural economics department, Faculty of Agriculture, Urmia University

^{2,3} Assistant Professor, Agricultural Economics department, Faculty of Agriculture, Urmia University

^۴ Assistant Professor, Department of Horticultural Science, Faculty of Agriculture, Urmia University

*Corresponding Author: donyamiri3@gmail.com

Abstract

Nowadays, agricultural production systems have increased their production with the use of new technologies. But this increase in production has caused many environmental problems, such as water and soil pollution and the incidence of diseases, including cancer and reduction of biodiversity. According to importance of apple consumption as a complete foodstuff and Urmia as one of the country's largest apple producers, the purpose of this study is to estimate the economic value of organic apples and the willingness of consumers to pay for this. The reflection of this research, with developing the market for this product, will lead to optimal allocation of crop patterns in order to adapt to consumers preferences. At the micro level, the results of this study could increase consumer satisfaction and improve producer income. In this regard, the required information was collected through a questionnaire completed by citizens of Urmia in 1397. The results of this study based on the choice experiment method and the conditional logit model showed that being organic is in the top priority with a willingness to pay extra up to 2077 tomans. The results also showed that a small percentage of people are aware of the organic product, so expecting that the more information and awareness about this feature is, the more likely they are to pay for the purchase of the product. Also, according to cultivated area of apple and the presence of gardens that are prone to producing organic apples in Urmia county, it would be planning for the production of more organic apples.

Keywords: Economic valuation, stated preferences, organic products, apple