

بررسی مولفه‌های پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک از دیدگاه مصرف‌کنندگان (مطالعه موردی شهر کرج)

آمنه رجیبی^۱، حسین شعبانعلی فمی^{۲*}، مهتاب پورآتشی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران

۲- دانشیار دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران

۳- دانشجوی دکتری آموزش کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران

(تاریخ دریافت: ۹۰/۷/۶ تاریخ پذیرش: ۹۰/۱۲/۸)

چکیده

تحقیق حاضر با هدف بررسی مولفه‌های پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک از دیدگاه مصرف‌کنندگان انجام گردیده است. طرح این تحقیق از نوع مطالعات توصیفی-همبستگی بوده که برای گردآوری اطلاعات مورد نیاز از پرسشنامه استفاده شده است. جامعه آماری تحقیق را سرپرستان خانوارهای ساکن در مناطق دهگانه شهر کرج تشکیل دادند که براساس فرمول کوکران ۳۰۶ نفر از آن‌ها به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با انتساب متناسب انتخاب شدند. ابزار تحقیق، پرسشنامه‌ای بود که روایی آن بر اساس نظر جمعی از اساتید گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تهران تأیید گردید و برای تعیین میزان پایایی بخش‌های مختلف، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید که بیانگر مناسب بودن ابزار تحقیق بود (بیشتر از ۰/۷). تحلیل داده‌ها با استفاده از برنامه نرم‌افزاری SPSS انجام شده است. یافته‌های تحقیق نشان داد که میزان دانش و آگاهی افراد نسبت به محصولات ارگانیک در حد متوسط می‌باشد. علاوه بر آن، نگرش افراد نسبت به محصولات ارگانیک در حد متوسط و رو به مساعد بوده است. در نهایت، با استفاده از تحلیل عاملی چهار عامل به عنوان عوامل موثر بر پذیرش محصولات ارگانیک شناسایی شدند. این عوامل عبارتند از اطلاع‌رسانی و آموزشی، بهبود دسترسی، بهبود ویژگی‌های محصول، و ارایه تسهیلات حمایتی که به ترتیب ۲۶/۶۰، ۲۳/۶۱، ۹/۴۱، و ۸/۸۰ درصد واریانس کل (۶۸/۴۲ درصد) را تبیین کردند.

کلید واژه‌گان: محصولات ارگانیک، دانش، نگرش، تحلیل عاملی، مصرف‌کننده

۱- مقدمه

در طول اعصار و قرون، کشاورزی دچار تغییرات گوناگونی شده و همواره انسان مهم‌ترین عامل تغییر در آن بوده است. در قرن‌های اخیر به علت رشد روزافزون جمعیت، نگرش اولیه انسان به طبیعت که نگرشی دوستانه بود جای خود را به تعاملی یک جانبه و برعلیه طبیعت داد. بدین صورت که کودهای شیمیایی، سموم دفع آفات نباتی، فراورده‌های هورمونی و غیره به بخش کشاورزی وارد شدند و به مدد بهره‌گیری از ارقام اصلاح شده، جهش‌های بزرگی در افزایش تولید محصولات کشاورزی بوجود آمد تا به تقاضای روبه رشد مواد غذایی پاسخ داده شود [۱]. اما این افزایش تولید، مشکلات زیست محیطی و بهداشتی برای تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان را نیز در پی داشت که قابل تامل است. کاهش شدید تنوع زیستی و رو به انقراض رفتن بسیاری از گونه‌های گیاهی و جانوری، انباشت مواد خطرناک در محیط، و ابتلا افراد به بیماری‌های مختلف - به عنوان مثال، برطبق برآوردهای سازمان جهانی بهداشت سالانه دست کم سه میلیون نفر کارگر کشاورزی مسموم می‌شوند و در حدود ۲۰۰۰۰ نفر از آن‌ها می‌میرند [۲] - نمونه‌هایی از اثرات منفی مصرف مواد شیمیایی می‌باشد [۳]. به‌طوری که با گذشت زمان به دلیل نگرانی از مشکلات زیست محیطی، نظام‌های کشاورزی مدرن مورد انتقاد شدید قرار گرفت [۴] و یک اجماع جهانی در حمایت از محیط زیست طبیعی به وجود آمد تا نوعی کشاورزی را توسعه دهد که بتواند ضمن افزایش بهره‌وری، کمترین آسیب را به محیط زیست وارد سازد [۵]. از این رو، بشر با ارایه تدابیری مانند کشاورزی ارگانیک، سعی در جلوگیری از این روند فاجعه‌آمیز نمود. کشاورزی ارگانیک سیستمی از تولیدات کشاورزی است که در آن کودهای شیمیایی، آفت‌کش‌ها، هورمون‌ها و افزودنی‌های شیمیایی مصنوعی بکار گرفته نشده و برای تقویت حاصلخیزی خاک، کنترل آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز از روش‌های غیر شیمیایی از قبیل تناوب زراعی، کود سبز، مبارزه بیولوژیک (و سایر روش‌های کنترل غیر شیمیایی آفات و بیماری‌ها و علف‌های هرز)، کمپوست و مانند آن استفاده می‌شود [۶]. تولید مواد غذایی با کیفیت مطلوب و به میزان کافی، همگام با طبیعت و محیط زیست، صیانت از تنوع ژنتیکی در سامانه تولید و پیرامون آن، تقویت چرخه‌های زیست محیطی، و توسعه بلندمدت حاصلخیزی خاک از اهداف کلی کشاورزی

ارگانیک می‌باشد [۷]. براین اساس می‌توان گفت که محصول ارگانیک محصولی است که بدون استفاده از مواد شیمیایی، آفت‌کش‌ها، افزودنی‌های غذایی و طعم‌دهنده‌ها تولید شده باشد [۸].

بنابراین، ضروری است که از مصرف بی‌رویه مواد شیمیایی که اثرات زیانباری را به محیط‌های کشاورزی و سلامت انسان به همراه دارند جلوگیری کرده و به سمت استفاده بیشتر از محصولات ارگانیک حرکت نموده. از این رو شناخت عوامل موثر بر پذیرش محصولات ارگانیک می‌تواند مسئولان را در این راستا یاری دهد. تحقیقات مختلفی توسط پژوهشگران در رابطه با محصولات ارگانیک و مسایل مرتبط با آن انجام گرفته است. از جمله این تحقیقات می‌توان به تحقیق آریال و همکاران اشاره نمود. آن‌ها در تحقیقی که انجام دادند؛ بیان کردند که اکثریت پاسخگویان (۹۰ درصد) در خصوص محصولات ارگانیک اطلاعاتی کسب کرده بودند؛ اما بطور دقیق نمی‌دانستند که کدام محصولات ارگانیک و کدام محصولات غیر ارگانیک هستند. ادراک پاسخگویان نسبت به محصولات ارگانیک دارای تفاوت‌هایی بود. بدین صورت که از نظر تجار محصولاتی ارگانیک شناخته می‌شدند که از آفت‌کش‌های شیمیایی در تولید آن‌ها استفاده نشده باشد. در حالی که از نظر افراد شاغل در سازمان‌های دولتی محصولاتی ارگانیک شناخته می‌شدند که هیچگونه مواد شیمیایی (کود و آفت‌کش) در تولید آن‌ها بکار گرفته نشده باشد و از کمپوست بهره گرفته شود. از نظر معلمان محصولات بایستی عاری از هرگونه آفت‌کش باشند. نتایج نشان داد که سطح دانش و آگاهی میان پاسخگویان نسبتاً خوب بود. یافته‌های این محققین نشان داد که همه پاسخگویان نسبت به پرداخت هزینه اضافی برای دسترسی به محصولات ارگانیک رضایت داشتند. اما میزان آن متفاوت بود بطوری که بیش از نیمی از مصرف‌کنندگان نسبت به پرداخت تا ۲۰ درصد بیشتر از قیمت محصولات غیر ارگانیک رضایت داشتند [۹].

باتا و همکاران در تحقیق خود دریافتند که ۹۲ درصد پاسخگویان نسبت به کشاورزی ارگانیک شناخت و آگاهی داشتند [۱۰]. زو و چن در تحقیق خود نتیجه گرفتند که تلویزیون، روزنامه، و اینترنت به ترتیب کانال‌هایی بودند که افراد از طریق آن‌ها اطلاعات خود را راجع به محصولات ارگانیک بدست آوردند [۱۱]. بونتی‌آنکوما و ایریدو و همچنین،

کمتری نسبت به محصولات عادی دارند [۲۴]. دیویس و همکاران تفاوت ناچیزی را بین مردان و زنان از نظر پذیرش و خرید محصولات ارگانیک مشاهده کردند [۲۵]. تاتلیدیل و همکاران نشان دادند که تحصیلات و دسترسی بیشتر به اطلاعات می‌تواند نگرش مساعدتری را نسبت به کشاورزی پایدار ایجاد کنند [۲۶].

در ایران نیز مصرف مواد شیمیایی در بخش کشاورزی با رشد چشمگیری روبرو بوده است. برطبق آمار، در یک دهه گذشته میزان مصرف کودهای شیمیایی در ایران از ۲/۴ میلیون تن در سال ۱۳۷۸ به ۳/۳ میلیون تن در سال ۱۳۸۷ افزایش یافته [۲۷]. همچنین، سالیانه بیش از ۲۷۰۰۰ تن آفت‌کش شیمیایی در بخش کشاورزی مصرف می‌شود [۲۸]. لذا، با جمع‌بندی از مباحث مطرح شده و با توجه به اهمیت محصولات کشاورزی ارگانیک و لزوم پذیرش این محصولات از سوی مصرف‌کنندگان، هدف کلی تحقیق حاضر بررسی مولفه‌های پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک از دیدگاه مصرف‌کنندگان بوده و اهداف اختصاصی تحقیق نیز عبارت بودند از:

- بررسی ویژگی‌های فردی و دانش و آگاهی پاسخگویان نسبت به محصولات کشاورزی ارگانیک
- بررسی نگرش پاسخگویان نسبت به محصولات کشاورزی ارگانیک
- شناخت مولفه‌های پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک

۲- مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر از نوع توصیفی-همبستگی است که به منظور شناخت و تحلیل عوامل موثر بر پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک از دیدگاه مصرف‌کنندگان صورت گرفته است. جامعه آماری این تحقیق را سرپرستان خانوارهای ساکن در مناطق دهگانه شهر کرج ($N=386008$) تشکیل دادند که برای انجام تحقیق نمونه‌ها با روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با انتساب متناسب انتخاب شدند و سعی گردید به تناسب حجم جامعه آماری در مناطق دهگانه شهر کرج، از هر منطقه به تناسب نمونه‌ها انتخاب شوند. جهت تعیین حجم نمونه، تعداد ۳۰ پرسشنامه پیش‌آزمون شد و براساس فرمول کوکران، حجم نمونه مناسب برای تحقیق ۳۰۶ نفر به دست آمد.

ماکاتونی در تحقیق خود بیان کردند که سلامتی محصول، امنیت غذایی، و دیگر ویژگی‌های محصولات ارگانیک از قبیل ارزش غذایی، طعم و مزه، تازگی، و ظاهر محصول از عواملی هستند که سبب پذیرش محصولات ارگانیک در بین افراد شده است [۱۲، ۱۳]. بنابر گفته رودیگز نیز مهم‌ترین عامل موثر جهت خرید محصولات ارگانیک توسط مصرف‌کنندگان با مساله سلامت مرتبط است [۱۴]. محققانی مانند آتیو و کاسمیر و دوتیل در تحقیق خود بیان کردند که بین مصرف‌کنندگان حومه شهرها و مصرف‌کنندگان مراکز شهرها از نظر میزان پذیرش محصولات ارگانیک تفاوت معنی‌داری وجود دارد [۱۵، ۱۶]. آنگلو و همکاران درخصوص موانع پذیرش محصولات ارگانیک، عدم اطمینان مصرف‌کنندگان از محصولات ارگانیک را مانع اصلی در پذیرش این محصولات عنوان نموده است. این محققین درآمد را عامل کلیدی در پذیرش و خرید محصولات ارگانیک عنوان کردند. آن‌ها همچنین در تحقیق خود بیان نمودند که اگرچه مصرف‌کنندگان از سلامت محصولات تولیدی نگران بودند؛ اما اکثریت‌شان (۷۲/۵ درصد) حاضر به پرداخت هزینه اضافی برای محصولات ارگانیک نبودند [۱۷]. لاروج و همکاران بیان کردند که نگرش مصرف‌کنندگان نسبت به محیط زیست متغیر پیش‌بین خوبی به منظور پذیرش و استفاده از محصولات ارگانیک می‌باشد. آنان همچنین بیان کردند که زنان صاحب فرزند، رضایت و میل بیشتری نسبت به خرید محصولات ارگانیک دارند [۱۸].

محققانی همچون گیل و همکاران و ریچمن و دیمتری در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که قیمت بالای محصولات ارگانیک و عدم دسترسی مصرف‌کنندگان به این محصولات مقایسه با محصولات عادی از جمله موانع اصلی پذیرش محصولات ارگانیک می‌باشد [۱۹، ۲۰]. کاتکیف در تحقیق خود نشان داد که زنان بیشتر از مردان نگران سلامت خود می‌باشند [۲۱]. گاوینداسامی و ایتلیا در تحقیق خود دریافتند که جنسیت، سن، درآمد، و میزان تحصیلات از جمله عواملی هستند که بر پذیرش و خرید محصولات ارگانیک تاثیر می‌گذارند [۲۲]. بررسی فوکویا و همکاران نشان داد زنان نگرش خشتی تا ضعیفی نسبت به عملیات کشاورزی پایدار داشتند [۲۳]. به زعم کریسوف، پذیرش و افزایش تقاضای محصولات ارگانیک توسط افراد بدین علت است که این محصولات از نظر غذایی سالم‌ترند و خطرات زیست محیطی

تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو بخش آمار توصیفی- شامل فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار- و آمار استنباطی- شامل آزمون تی استیودنت و تحلیل عاملی- انجام شده است.

۳- نتایج و بحث

ویژگی‌های فردی

براساس یافته‌های تحقیق، ۵۱ درصد از پاسخگویان مرد و ۴۹ درصد آنان زن بوده‌اند. از نظر محل تولد، ۹۴/۱ درصد پاسخگویان متولد شهر و تنها ۵/۹ درصد متولد روستا بودند. یافته‌های به دست آمده در خصوص میزان تحصیلات نشان داد که سطح تحصیلات متوسطه (۵۲ درصد) بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده بود. همچنین، یافته‌ها نشان داد که ۲۲/۵ درصد پاسخگویان سابقه فعالیت کشاورزی داشتند و مابقی (۷۷/۵ درصد) هیچ سابقه کار کشاورزی نداشتند.

بررسی دانش و آگاهی شهروندان نسبت به

محصولات کشاورزی ارگانیک

به منظور سنجش دانش و آگاهی پاسخگویان نسبت به محصولات کشاورزی ارگانیک از تعدادی گویه معرف جنبه‌های مختلف این موضوع استفاده شد که نتایج آن در جدول (۱) مشاهده می‌شود. همانگونه که ملاحظه می‌شود، پاسخگویان بیشترین آشنایی را با ارزش غذایی محصولات ارگانیک با میانگین ۲/۷۲ و انحراف معیار ۱/۵۶ داشتند و پس از آن، آشنایی با مفهوم محصولات ارگانیک با میانگین ۲/۵۰ و انحراف معیار ۱/۳۶ آشنایی با قرار داشت. برطبق یافته‌های به دست آمده، کمترین میزان آگاهی پاسخگویان راجع به مکان‌های عرضه محصولات ارگانیک با میانگین ۱/۸۲ و انحراف معیار ۱/۴۶ بوده است.

به‌منظور گردآوری اطلاعات، پس از بررسی جامع ادبیات موضوع، پرسشنامه‌ای طراحی و تدوین گردید. گویه‌های مربوط به دانش و آگاهی پاسخگویان نسبت به محصولات کشاورزی ارگانیک و همچنین، گویه‌های مربوط به نگرش پاسخگویان نسبت به مصرف محصولات ارگانیک به صورت طیف لیبرت تهیه گردید. جهت دسته‌بندی دانش و آگاهی پاسخگویان، نمرات مربوط به هریک از گویه‌ها با هم جمع زده شد و نمره کل به دست آمد. سپس با توجه به بالاترین و پایین‌ترین حد، امتیاز ممکن که یک پاسخگو می‌توانست کسب کند کدبندی شد و پنج طبقه دانش خیلی کم، کم، متوسط، زیاد، و خیلی زیاد جهت بررسی میزان دانش و آگاهی پاسخگویان بدست آمد. به منظور دسته‌بندی پاسخگویان از نظر نگرش نیز نمرات کل مربوط به مقیاس نگرش محاسبه گردید و با توجه به بالاترین و پایین‌ترین حد، سه طبقه نگرش منفی، خنثی، و مثبت جهت بررسی نگرش پاسخگویان نسبت به محصولات ارگانیک بدست آمد. جهت سنجش روایی محتوایی از نقطه نظرات جمعی از اساتید گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تهران استفاده شد و مبتنی بر دیدگاه‌های آنان اصلاحات لازم به عمل آمد. در ضمن برای تایید روایی صوری پس از مرحله پیش آزمون که با تعداد ۳۰ نفر شهروند از نقاط مختلف شهر مصاحبه شد، نکات مبهم از پرسشنامه حذف و یا نسبت به اصلاحات آن اقدام لازم به عمل آمد. برای سنجش پایایی ابزار تحقیق از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که مقدار ضرایب برای مقیاس‌های اساسی پرسشنامه بیشتر از ۰/۷ به دست آمد که حاکی از قابلیت اعتماد مناسب ابزار تحقیق بود. اطلاعات به دست آمده حاصل از تکمیل پرسشنامه‌ها، با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

جدول ۱ میزان دانش و آگاهی پاسخگویان نسبت به محصولات کشاورزی ارگانیک و مسایل مرتبط با آن

تعداد	میانگین (از ۵)	انحراف معیار	ضریب تغییرات	گویه
۳۰۶	۲/۵۰	۱/۳۶	۰/۵۴۴	آشنایی با مفهوم محصولات ارگانیک
۳۰۶	۲/۰۲	۱/۴۴	۰/۷۱۲	عملیات کشاورزی لازم برای تولید محصولات ارگانیک
۳۰۶	۲/۴۸	۱/۵۸	۰/۶۳۷	تاثیرات تولید محصولات ارگانیک بر محیط زیست
۳۰۶	۱/۹۲	۱/۳۷	۰/۷۱۳	معیارهای شناسایی محصولات ارگانیک در بازار
۳۰۵	۲/۷۲	۱/۵۶	۰/۵۷۳	ارزش غذایی محصولات ارگانیک
۳۰۵	۱/۸۲	۱/۴۶	۰/۸۰۲	مکان‌های عرضه محصولات ارگانیک

طیف: خیلی کم (۱)، کم (۲)، متوسط (۳)، زیاد (۴)، خیلی زیاد (۵)

بررسی نگرش پاسخگویان نسبت به مصرف محصولات کشاورزی ارگانیک

جهت سنجش نگرش پاسخگویان نسبت به مصرف محصولات ارگانیک از تعدادی گویه مثبت و منفی استفاده شد که نتایج آن در جدول (۲) مشاهده می‌شود. به منظور دسته‌بندی پاسخگویان از نظر نگرش، نمرات کل مربوط به مقیاس نگرش محاسبه گردید. سپس بر این اساس پاسخگویان در سه طبقه نگرش منفی، خنثی و مثبت قرار گرفتند. نتایج نشان داد اکثریت پاسخگویان (۷۱/۵ درصد) دارای نگرش خنثی نسبت به مصرف محصولات کشاورزی ارگانیک بودند و پس از آن، نگرش مثبت (۲۶/۲ درصد) قرار داشت. یافته این بخش نیز حاکی از فقدان نگرش مساعد شهروندان در خصوص محصولات کشاورزی ارگانیک است که می‌تواند یک مانع جدی در توسعه تولید و مصرف این محصولات باشد.

پس از محاسبه نمره کل پاسخگویان از مقیاس دانش و آگاهی و دسته‌بندی مخاطبان بر این اساس، نتایج نشان داد که ۳۴/۹ درصد پاسخگویان دانش متوسطی در خصوص محصولات ارگانیک دارند و پس از آن، بیشترین فراوانی متعلق به دانش کم (۲۳/۷ درصد) می‌باشد. نتایج این بخش حاکی از آن است که دانش و آگاهی شهروندان نسبت به مفهوم محصولات کشاورزی ارگانیک و سایر شاخص‌های مرتبط و مورد نیاز برای توسعه فرهنگ مصرف آن در بین شهروندان بطورکلی پایین‌تر از سطح متوسط است. از آنجایی که یکی از عوامل پیش‌برنده و تاثیرگذار بر تولید این محصولات، سلیقه و علائق مصرف کننده است؛ این امر مستلزم برخورداری آنان از آگاهی‌های اولیه و ضروری در این خصوص است. بنابراین، بطور همزمان با فرهنگ سازی در سطح نظام‌های تولیدی باید آگاهی مصرف کنندگان نیز از طریق رسانه‌های ارتباطی مناسب بهبود و افزایش یابد.

جدول ۲ نگرش پاسخگویان نسبت به محصولات کشاورزی ارگانیک و مسایل مرتبط با آن

گویه	تعداد	میانگین (از ۵)	انحراف معیار
محصولات ارگانیک در مقایسه با سایر محصولات سالم‌تر هستند	۳۰۵	۳/۹۸	۰/۸۹
استفاده از محصولات ارگانیک در مقایسه با سایر محصولات از کیفیت بهتری برخوردارند	۳۰۶	۳/۸۲	۰/۸۹
استفاده از محصولات ارگانیک در مقایسه با سایر محصولات از طعم و مزه بهتری برخوردارند	۳۰۶	۳/۶۸	۰/۹۴
محصولات ارگانیک ظاهر مناسبی ندارد	۳۰۶	۲/۸۶	۰/۹۹
محصولات ارگانیک را نمی‌توان برای مدت طولانی نگهداری کرد	۳۰۶	۲/۸۷	۰/۷۵
استفاده از محصولات ارگانیک به دلیل گرانی برای اکثر مصرف کنندگان امکان‌پذیر نیست	۳۰۶	۲/۳۹	۰/۸۳
محصولات ارگانیک باعث بهبود سلامت و افزایش طول عمر انسان می‌شود	۳۰۶	۳/۷۳	۰/۸۸
تولید محصولات ارگانیک برای محیط زیست خطر کمتری دارد	۳۰۶	۳/۸۳	۰/۹۱
ارزش غذایی محصولات ارگانیک با سایر محصولات تفاوتی ندارد	۳۰۶	۲/۶۰	۱/۰۰
محصولات ارگانیک به سختی قابل دسترس هستند	۳۰۶	۲/۶۲	۰/۸۱
من حاضرم برای دسترسی به محصولات ارگانیک پول بیشتری پرداخت کنم	۳۰۶	۳/۲۷	۱/۰۲
استفاده از محصولات ارگانیک فقط برای تولید کنندگان آن سود و منفعت دارد	۳۰۶	۲/۶۶	۰/۹۸

دارد. تولید شخصی (در باغ و یا مزرعه) در دسته آخر جهت تهیه محصولات کشاورزی مورد نیاز افراد قرار دارد (میانگین = ۰/۷۶ و انحراف معیار = ۱/۳۶). نتایج این بخش نشان می‌دهد که میدین میوه و تره‌بار مکان‌های مناسبی برای آغاز عرضه و معرفی محصولات کشاورزی ارگانیک به شهروندان می‌باشند. بنابراین، ایجاد غرفه‌هایی برای عرضه محصولات کشاورزی ارگانیک در میدین میوه و تره‌بار برای فرهنگ سازی و عرضه این محصولات توصیه می‌شود.

شناسایی مکان‌های مورد استفاده توسط پاسخگویان، جهت تهیه محصولات کشاورزی مورد نیاز

نتایج رتبه‌بندی مکان‌های مورد استفاده جهت تهیه محصولات کشاورزی مورد نیاز، توسط پاسخگویان (جدول ۳) نشان داد که افراد مورد مطالعه بیشتر خرید خود را از میدین میوه و تره‌بار موسوم به بازار روز، با میانگین ۲/۹۵ و انحراف معیار ۱/۶۳ (ضریب تغییرات = ۰/۵۵) انجام می‌دهند. و پس از آن مغازه‌های کوچک محلی با میانگین ۲/۵۸ و انحراف معیار ۱/۶۳ و سوپر مارکت‌ها با میانگین ۲/۳۹ و انحراف معیار ۱/۷۵ قرار

جدول ۳ رتبه‌بندی مکان‌های مورد استفاده جهت تهیه محصولات کشاورزی مورد نیاز، توسط پاسخگویان

رتبه	مکان خرید	تعداد	میانگین (از ۵)	انحراف معیار	ضریب تغییرات
۱	میادین میوه و تره‌بار (بازار روز)	۳۰۶	۲/۹۵	۱/۶۳	۰/۵۵
۲	مغازه‌های کوچک محلی	۳۰۵	۲/۵۸	۱/۶۳	۰/۶۳
۳	سوپر مارکت	۳۰۶	۲/۳۹	۱/۷۵	۰/۷۳
۴	فروشگاه‌های زنجیره‌ای	۳۰۵	۱/۸۲	۱/۶۵	۰/۹۱
۵	دست فروشان سیار	۳۰۶	۱/۱۶	۱/۳۲	۱/۱۴
۶	تهیه مستقیم از تولید کننده در مزرعه و باغ	۳۰۶	۱/۰۸	۱/۳۶	۱/۲۶
۷	تولید در باغ و یا مزرعه شخصی	۳۰۶	۰/۷۶	۱/۳۱	۱/۷۲

استفاده بود. پس از آن کتاب، روزنامه، و مجلات قرار داشت. اینترنت نیز با میانگین ۲/۲۵ و انحراف معیار ۱/۷۶ در رتبه آخر استفاده قرار داشت. بر این اساس تهیه فیلم‌های تلویزیونی در خصوص معرفی محصولات کشاورزی ارگانیک یکی از مهم‌ترین رسانه‌ها و شیوه‌های ارتباطی قابل توصیه در این مقطع زمانی می‌باشد.

شناسایی کانال‌های ارتباطی مورد استفاده توسط پاسخگویان

رتبه‌بندی کانال‌های ارتباط مورد استفاده توسط پاسخگویان (جدول ۴) نشان داد که تلویزیون با میانگین ۳/۴۲ و انحراف معیار ۱/۳۲ (ضریب تغییرات = ۰/۳۸) دارای بیشترین میزان

جدول ۴ رتبه‌بندی کانال‌های ارتباط مورد استفاده توسط پاسخگویان

رتبه	کانال ارتباطی	تعداد	میانگین (از ۵)	انحراف معیار	ضریب تغییرات
۱	تلویزیون	۳۰۶	۳/۴۲	۱/۳۲	۰/۳۸
۲	کتاب	۳۰۶	۲/۶۶	۱/۴۳	۰/۵۳
۳	روزنامه	۳۰۶	۲/۶۲	۱/۴۴	۰/۵۴
۴	مجلات	۳۰۶	۲/۵۵	۱/۴۲	۰/۵۵
۵	نمایشگاه‌ها	۳۰۴	۲/۰۲	۱/۴۶	۰/۷۲
۶	رادیو	۳۰۶	۱/۷۲	۱/۳۲	۰/۷۶
۷	اینترنت	۳۰۵	۲/۲۵	۱/۷۶	۰/۷۸

جدول ۵ عامل‌های استخراج شده همراه با مقدار ویژه و واریانس پس از چرخش عامل‌ها

عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد واریانس تجمعی
۱	۳/۷۲۴	۲۶/۶۰۲	۲۶/۶۰۲
۲	۳/۳۰۵	۲۳/۶۰۹	۵۰/۲۱۰
۳	۱/۳۱۷	۹/۴۰۸	۵۹/۶۱۸
۴	۱/۲۳۳	۸/۸۰۴	۶۸/۴۲۲

مولفه‌های پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک

به روش واریماکس در این عوامل دسته‌بندی شدند که مقدار ویژه، درصد واریانس و درصد واریانس تجمعی در جدول (۵) نمایش داده شده است. عوامل چهارگانه مجموعاً ۶۸/۴۲ درصد از کل واریانس متغیرها را تبیین کردند. پس از بررسی متغیرهای مربوط به هر عامل، عوامل بدین ترتیب نامگذاری شدند: اطلاع‌رسانی و آموزشی، بهبود دسترسی، بهبود ویژگی‌های محصول، و ارایه تسهیلات حمایتی.

به منظور تعیین مولفه‌های پذیرش محصولات ارگانیک از تحلیل عاملی استفاده شد. مقدار KMO برای تحلیل ۰/۹۰۷ بدست آمد که نشان‌دهنده مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی بود. همچنین، آماره بارتلت نیز در سطح یک درصد معنی‌دار شد. در این بررسی، چهار عامل با مقادیر ویژه بالاتر از یک استخراج شدند و متغیرهای مربوط به مولفه‌های پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک، پس از چرخش عاملی متعامد

عامل سوم استخراج شده مجموعه‌ای از متغیرهای مرتبط با ویژگی‌های محصول را نشان می‌دهد. مزه و طعم محصول، قیمت محصول، و شکل ظاهری محصول متغیرهای تشکیل‌دهنده این عامل می‌باشد و این عامل ۹/۴۱ درصد واریانس را تبیین می‌کند. این عامل بهبود ویژگی‌های محصول نامگذاری شد.

عامل چهارم که با توجه به ماهیت متغیرهای شکل دهنده آن، ارایه تسهیلات حمایتی نام گرفته است و ۸/۸۰ درصد واریانس را تبیین می‌کند، شامل حمایت دولت از تولید و عرضه محصولات ارگانیک، نظارت دولت بر مصرف کودها و سموم شیمیایی در مزارع، و افزایش نقش سازمان‌ها و تشکل‌های مردمی در عرضه محصولات ارگانیک می‌باشد. متغیرهای هر عامل به همراه بار عاملی آن‌ها در جدول (۶) آمده است. در این جدول متغیرهای هر عامل، بر اساس بار عاملی مرتب شده‌اند.

عامل اول استخراج شده با توجه به مفهوم متغیرهای تشکیل‌دهنده آن، عامل اطلاع‌رسانی و آموزشی نام گرفته است. این عامل شامل اطلاع‌رسانی در خصوص ارزش غذایی محصولات ارگانیک، انتشار و توزیع نشریات ساده برای آگاه سازی افراد نسبت به محصولات ارگانیک، ارتقا فرهنگ مصرف محصولات ارگانیک، ارایه دروسی در ارتباط با محصولات ارگانیک در نظام آموزش و پرورش، و برگزاری جشنواره عرضه محصولات ارگانیک می‌باشد که ۲۶/۶۰ درصد واریانس را تبیین می‌کند.

متغیرهای تشکیل‌دهنده عامل دوم شامل دسترسی افراد به مکان‌های عرضه محصولات ارگانیک، عرضه انواع محصولات ارگانیک در مکان‌های متنوع، و دسترسی به محصولات ارگانیک در همه فصول می‌باشد. با توجه به ماهیت متغیرها این عامل به نام بهبود دسترسی نامگذاری شد. این عامل ۲۳/۶۱ درصد واریانس را تبیین می‌کند.

جدول ۶ بار عاملی متغیرهای تشکیل دهنده مولفه‌های پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک

بار عاملی	متغیر	نام عامل
۰/۸۲۴	اطلاع‌رسانی در خصوص ارزش غذایی محصولات ارگانیک	اطلاع‌رسانی و آموزشی
۰/۸۱۱	انتشار و توزیع نشریات ساده برای آگاه سازی افراد نسبت به محصولات ارگانیک	
۰/۸۱۰	ارتقا فرهنگ مصرف محصولات ارگانیک	
۰/۷۸۷	ارایه دروسی در ارتباط با محصولات ارگانیک در نظام آموزش و پرورش	
۰/۷۴۳	برگزاری جشنواره عرضه محصولات ارگانیک	
۰/۷۶۱	دسترسی افراد به مکان‌های عرضه محصولات ارگانیک	بهبود دسترسی
۰/۷۳۸	عرضه انواع محصولات ارگانیک در مکان‌های متنوع	
۰/۶۴۵	دسترسی به محصولات ارگانیک در همه فصول	
۰/۷۸۷	مزه و طعم محصول	بهبود ویژگی‌های محصول
۰/۶۵۲	قیمت محصول	
۰/۵۱۹	شکل ظاهری محصول	
۰/۸۰۱	حمایت دولت از تولید و عرضه محصولات ارگانیک	ارایه تسهیلات
۰/۷۵۵	نظارت دولت بر مصرف کودها و سموم شیمیایی در مزارع	حمایتی
۰/۷۳۷	افزایش نقش سازمان‌ها و تشکل‌های مردمی در عرضه محصولات ارگانیک	

محصولات به شمار می‌روند؛ در حد متوسط می‌باشد. در این ارتباط، نتایج دیگر مطالعات، مانند تحقیقات آریال و همکاران [۹] و باتا و همکاران [۱۰] نشان داد که اکثریت پاسخگویان نسبت به محصولات ارگانیک شناخت و آگاهی نسبی داشتند. درخصوص نگرش افراد نسبت به محصولات ارگانیک، طبق یافته‌های تحقیق نگرش افراد نسبت به محصولات ارگانیک در

۳- نتیجه گیری و پیشنهادها

یافته‌های این پژوهش نشان داد که دانش و نگرش شهروندان نسبت به محصولات کشاورزی ارگانیک که به عنوان پیش‌نیازهایی اساسی در راستای پذیرش و مصرف این

مطالعات، ماکاتونی [۱۳] و بوتی‌آنکوما و ایریدو [۱۲] در تحقیق خود نتیجه گرفتند که ارزش غذایی، طعم و مزه، تازگی، و ظاهر محصول از عواملی هستند که سبب پذیرش محصولات ارگانیک در بین افراد شده است. بابا اکبری ساری و همکاران [۲۹] از مهم‌ترین ویژگی‌هایی که برای مصرف‌کننده مهم می‌باشد، سلامت محصولات و طعم آن‌ها را بیان کردند. گیل و همکاران [۱۹] و ریچمن و دیمتری [۲۰] نیز در تحقیق خود بیان کردند که قیمت بالای محصولات ارگانیک در مقایسه با محصولات عادی از جمله موانع پذیرش محصولات ارگانیک می‌باشد. این موارد موید عامل ویژگی محصول می‌باشد که با یافته‌های این تحقیق همخوانی دارد. یافته‌های تحقیق آریال و همکاران [۹] نشان داد که اطلاع در خصوص محصولات ارگانیک و قیمت محصول از عوامل موثر بر تقاضای محصولات ارگانیک توسط مصرف‌کنندگان بود. یافته‌های تحقیق لشگرآرا و اسدی [۳۰] نشان داد که دسترسی به بازار و میزان استفاده از وسایل ارتباطی با پذیرش کشاورزی پایدار رابطه مثبتی دارد. گیل و همکاران [۱۹] و ریچمن و دیمتری [۲۰] عدم دسترسی مصرف‌کنندگان به محصولات ارگانیک در مقایسه با محصولات عادی را از جمله موانع پذیرش محصولات ارگانیک دانسته‌اند.

از آنجا که نتایج تحلیل عاملی نشان داد که عوامل اطلاع‌رسانی و آموزشی یکی از عامل‌های مهم در پذیرش محصولات ارگانیک است؛ پیشنهاد می‌شود تا از طرق گوناگون همچون تهیه برنامه‌های تلویزیونی، انتشار و توزیع نشریات ساده، و برگزاری جشنواره‌های مرتبط سطح دانش و آگاهی افراد را نسبت به این محصولات بالا برده و اهمیت این محصولات برای سلامت افراد و محیط زیست بیان نمایند. همچنین، در نظام آموزش و پرورش دروسی را مرتبط با محصولات ارگانیک ارائه نموده تا افراد از همان دوران تحصیل با این محصولات آشنایی پیدا نمایند و شناخت نسبت به این محصولات در سطح جامعه گسترش پیدا کند.

نتایج تحقیق حاکی از آن بود که افراد بیشتر خرید خود را از میادین میوه و تره‌بار انجام می‌دهند. پس از آن مغازه‌های کوچک محلی و سوپر مارکت‌ها قرار داشتند. لذا، پیشنهاد می‌شود که از این مکان‌ها برای عرضه محصولات ارگانیک بهره گرفته شود. علاوه بر آن، دسترس‌پذیری یکی دیگر از عوامل موثر در پذیرش محصولات ارگانیک بود. بنابراین، ضروری

حد متوسط و رو به مساعد بوده است. براین اساس، لازم است تا برای فرهنگ‌سازی مصرف محصولات کشاورزی ارگانیک در بین شهروندان شامل بهبود آگاهی و نگرش، برنامه‌ریزی‌های لازم صورت گیرد و در این زمینه، اقدامات لازم به عمل آید. پیشنهاد می‌شود برنامه‌های آموزشی بر آگاه‌سازی و ایجاد نگرش مثبت نسبت به مصرف محصولات ارگانیک متمرکز شود.

یافته‌های تحقیق در خصوص کانال‌های ارتباطی مورد استفاده توسط پاسخگویان حاکی از آن بود که تلویزیون بیشترین میزان استفاده را دارا می‌باشد و پس از آن کتاب، روزنامه، و مجلات قرار داشت. زو و چن [۱۱] در تحقیق خود بیان کردند که از بین کانال‌های ارتباطی، افراد بیشترین اطلاعات خود را راجع به محصولات ارگانیک از طریق تلویزیون بدست آوردند. با توجه به این‌که از بین کانال‌های ارتباطی تلویزیون دارای بیشترین میزان استفاده بود؛ پیشنهاد می‌شود تا از برنامه‌های تلویزیونی، جهت آشنا سازی افراد با محصولات ارگانیک و ترویج این محصولات بهره گرفته شود. پیشنهاد می‌شود در خصوص ساختن فیلم‌های مستند، سینمایی و غیره که ترویج‌کننده محصولات کشاورزی ارگانیک هستند، اقدام شود. همچنین، با توجه به میزان دانش و آگاهی افراد و همچنین، نگرش افراد نسبت به محصولات ارگانیک، پیشنهاد می‌شود تا کلاس‌های آموزشی جهت افزایش آگاهی افراد نسبت به این محصولات برگزار شود. همچنین، پیشنهاد می‌شود تا کتاب‌هایی در خصوص محصولات کشاورزی ارگانیک، ویژگی‌های این محصولات، عملیات کشاورزی برای تولید این محصولات، میزان ارزش غذایی محصولات، و دیگر مسایل مرتبط در خصوص محصولات ارگانیک در دسترس عموم قرار گیرد و از طریق روزنامه و مجلات نیز محصولات ارگانیک و مسایل مرتبط به افراد معرفی شود تا هم شناخت افراد نسبت به این محصولات بیشتر شود و هم نگرش افراد مساعدتر گردد.

یافته‌های حاصل از تحلیل عاملی نشان داد که در نهایت با استفاده از روش وریماکس مولفه‌های موثر بر پذیرش محصولات ارگانیک در قالب چهار عامل استخراج شدند. این عوامل عبارت بودند از اطلاع‌رسانی و آموزشی، بهبود دسترسی، بهبود ویژگی‌های محصول، و ارائه تسهیلات حمایتی که به ترتیب ۲۶/۶۰، ۲۳/۶۱، ۹/۴۱، و ۸/۸۰ درصد واریانس کل (۶۸/۴۲ درصد) را تبیین کردند. در ارتباط با نتایج دیگر

- International Journal of Consumer Studies. Blackwell Publishing Ltd.
- [9] Aryal, K.P., Chaudhary, P. Pandit, S. & Sharma, G. (2009). Consumers' willingness to pay for organic products: a case from kathmandu valley. *Journal of Agriculture and Environment*. 10, 12-22.
- [10] Bhatta, G.D., Doppler, W. & Ranabhat, A. (2008). Potentials of Organic Agriculture in Nepal. In P. Chaudhary; K. Aryal and D. Tharu (ed.), *Proceedings of International Workshop on Opportunities and Challenges of Organic Production and Marketing in South Asia*, NPG, Kathmandu, Nepal, pp.34-46.
- [11] Zhou, L. & Chen, T. (2007). Consumer perception of organic food in Urumqi. Contributed Paper Prepared for Presentation at the 105th EAAE Seminar 'International Marketing and International Trade of Quality Food Products' Bologna, Italy, March 8-10, 2007.
- [12] Bonti-Ankomah S. & Yiridoe, E.K. (2006). Organic and conventional food: A literature review of the economics of consumers' perceptions and preference. Final Report. Organic Agriculture Centre of Canada. Nova Scotia Agricultural College, truro, Nova Scotia, Canada.
- [13] Makatouni, A. (2002). What motivates consumers to buy organic food in UK? Results from a qualitative study. *British Food Journal*. 104(3/4/5): 345-352.
- [14] Rodriguez, E. (2005). The domestic and foreign markets of organic products in Argentina. Executive Summary presented to the International Workshop "How can the poor benefit from the growing markets for high value agricultural products?" CIAT, Cali, Colombia, October 2005.
- [15] Autio, M. (2004). Finnish young people's narrative construction of consumer identity. *International journal of Consumer Studies*, 28, 399-398.
- [16] Casimir, G.J. & Dutilh, C.E. (2003). Sustainability: A gender studies perspective. *International Journal of Consumer Studies*, 27, 316-325.
- [17] Angulo, A.M., Gil, J.M. & Tamburo, L. (2003), Food safety and consumers' willingness to pay for labelled beef in Spain, paper presented at the 83rd EAAE Seminar, Chania, 4-6 September, available at: www.maich/eaee.gr
- [18] Laroche, M., Bergeron, J. & Barbaro-Forleo, G. (2001), Targeting consumers who

است تا با تمهیدات مناسب و عرضه محصولات ارگانیک در مکان‌های متنوع خرید، دسترسی افراد را به این محصول افزایش داد. همچنین، پیشنهاد می‌شود تا از برچسب‌هایی جهت شناسایی و معرفی این محصولات از سایر محصولات استفاده شود. در مجموع، تمام این اقدامات می‌تواند در قالب برنامه توسعه و ارتقا فرهنگ مصرف محصولات کشاورزی ارگانیک توسط دولت مورد توجه قرار گیرد و به مرور زمان با افزایش آگاهی‌ها و توانمندی‌های لازم، بخشی از این مسئولیت به بخش خصوصی واگذار گردد.

۴- منابع

- [1] Jafari, A. (2004). The importance of varieties and investigating effective factors on their erosion (first section). *Espehan Magazine*, 5: 8-11.
- [2] Jeyeratnam, J. (1990). Acute pesticide poisoning a major global health problem. *Worth health Statistic Quarterly*. 43, 139-143.
- [3] Malakooti, M.J. (1999). Sustainable agriculture and performance increase with optimizing fertilizer consumption in Iran. Tehran: Agricultural Education Publication, Agricultural Jihad Ministry.
- [4] Rodrigues, G.S., Campanhola, C. & Kitamura, P.C. (2003). An environmental impact assessment system for agricultural R&D. *Environmental Impact Assessment Review*, 23, 219-244.
- [5] Bagheri, A., ShabanAli Fami, H., Rezvanfar, A., Asadi, A. & Yazdani, S. (2008). Analyzing application of sustainable agricultural technologies among paddy farmers in Haraz Catchments area, Mazandaran Province of Iran. *Journal of Agricultural Science*, 39-2, 139-152.
- [6] Jafari, A., Mahlooji, M., Solhi, M. & Davazdahemami, S. (2007). Foundation, principle and challenges of organic farming. *Sustainable Agriculture Quarterly*.
- [7] Torjusen, H., Lieblein, G., Wandel, M., & Francis, Ch.A. (2001). Food system orientation and quality perception among consumers and producers of organic food in Hedmark County, Norway. *Food quality and preference*. 12, 207-216.
- [8] Stobbelaar, D.J., Casimir, G., Borghuis, J., Marks, I., Meijer, L., & Zebeda, S. (2006). Adolescents' attitudes towards organic food: a survey of 15 to 16 year old school children.

- of the purchasers of organic food in N. Ireland, *British Food Journal*, Vol. 97 No. 10, pp. 17-23.
- [26] Tatlidil, F.F., Boz, I. & Tatlidil, H. (2009). Farmers' perception of sustainable agriculture and its determinants: A case study in Kahramanmaras Province of Turkey. *Environmental Development Sustainable*, 11, 1091-1106.
- [27] MoteshareZadeh, B., Savaghebi, Gh. & Mokri, H. (2009). Studying the time trend of chemical fertilizers usage in Iran in last decade. Tehran, First conference on usage consumption and agricultural sustainable development.
- [28] UNDP. (2005). Healthier rice for people, better livelihoods for farmers, safer environment for migratory birds in the Caspian region by farmers field schools method. Tehran.
- [29] Baba Akbari Sari, M., Asadi, A., Akbari, M. Fakhar Zadeh, S.A. & Sookhtanloo, M. (2008). An investigation of the consumer attitudes and effective factors in adoption of agricultural organic products. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 39(1), 133-144.
- [30] Lashgar Ara, F. & Asadi, A. (2008). An analysis of factors influencing Lorestan province's farmers' adoption of sustainable agriculture. *Iranian Journal of Agricultural Sciences*, 39-2, 97-104.
- are willing to pay more for environmentally friendly products. *Journal of Consumer Marketing*, 18(6), pp. 503-20.
- [19] Gil, J.M., Gracia, A. & Sanchez, M. (2000). Market segmentation and willingness to pay for organic products in Spain. *Int. Food Agribusiness Manage. Rev.*, 3: 207-226.
- [20] Richman, N. & Dimitri, C. (2000). Organic foods: Niche ignallin venture into mainstream. *Agricultural Outlook*, June-July, 11-14.
- [21] Cutcliffe, S.H. (2000). Ideas, machines and values: An introduction to science, technology and society studies. Rowman & Littlefield, Lanham, MD.
- [22] Govindasamy, R. & Italia, J. (1999), Predicting willingness to pay a premium for organically grown fresh produce, *Journal of Food Distribution Research*, Vol. 30 No. 2, pp. 44-53.
- [23] Fakoya, E.O., Agbonlahor, M.U. & Dipeolu, A.O. (2007). Attitude of women farmers towards sustainable land management practices in South-Western Nigeria. *World Journal of Agricultural Sciences*, 3(4), 536-542.
- [24] Krissoff, B. (1998). Emergence of U.S. organic agriculture - can we compete? *American Journal of Agricultural Economics*. 80(5): 1130-1133.
- [25] Davis, A., Titterington, A.J. & Cochrane, C. (1995), Who buys organic food? A profile

Investigating adoption component of agricultural organic products from the viewpoints of consumers (A case study in Karaj County)

Rajabi, A. ¹, Shabanali Fami, H. ^{2*}, Pouratashi, M. ³

1-M.Sc. Expert, Agricultural Education, University of Tehran

2-Associate Professor, University of Tehran

3-Ph.D Student, Agricultural Education, University of Tehran

(Received:90/7/6 Accepted: 90/12/8)

The purpose of this research was to study and analyze the component of adoption of agricultural organic products from the viewpoints of consumers. A descriptive and correlation design was used for the research with data collected using questionnaire. The statistical population of this study consisted of Karaj urban residents that a sample of 306 people was selected using proportionate stratified sampling technique. A questionnaire was the main tool of study. The validity of the questionnaire was approved by the judgment of a panel of faculty members of the Department of Agricultural Extension Education, University of Tehran. In order to measure the reliability of the questionnaire, Cronbach Alpha coefficients were calculated for the main scales of the questionnaire, which was more than 0.70, indicating that the tool of study was reliable. SPSS (Statistical Package for Social Science) was used to analyze the data. The findings showed that the consumers' knowledge of organic products was at medium level. Also, consumers' attitude toward using organic products was at neutral and favorable levels. Finally, factor analysis showed that four most highly ranked factors influencing the adoption of organic products were educational, access, improving product characteristics and supportive services which explained 26.60, 23.61, 9.41 and 8.81 percent of total variance (68.42%).

Key words: Organic products, Knowledge, attitude, Factor analysis, Consumer

*Corresponding Author E-Mail address: hfami@ut.ac.ir