

برآورد تابع تقاضای محصولات ارگانیک و تعیین تمایلات مصرف کنندگان مطالعه موردی: برنج ارگانیک شهرستان های بهشهر و نکاء

سید ابوالقاسم میر عمادی^{۱*}، قاسم لیانی^۲، سید مجتبی مجاوریان^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تهران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشگاه شیراز

۳- استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

*Email: s.amiremadi@yahoo.com

چکیده

با توجه به اهمیت و رونق بازارهای جهانی محصولات ارگانیک، توجه به کشت و توسعه بازارهای این محصولات و بررسی تمایلات مصرف کنندگان از اهمیت خاصی برخوردار است. به همین دلیل در این مطالعه تلاش شده تا عوامل مؤثر بر میزان تمایل به پرداخت بیشتر برای برنج ارگانیک مورد بررسی قرار گیرد. مطالعه بصورت مقطعی در شهرستان های بهشهر و نکاء در سال ۱۳۹۰ انجام گرفته است. نتایج نشان می دهد که مصرف کنندگان در هنگام انتخاب برنج مصرفی خود به کیفیت برنج بیشتر از قیمت آن اهمیت می دهند. برآورد تابع تقاضا برای برنج ارگانیک نشان می دهد متغیرهای جنسیت، تعداد سال های تحصیل، درآمد و توجه به کیفیت اثر مثبت و معنی دار و متغیرهای میزان مصرف ماهیانه برنج، فاصله از مرکز خرید اثر منفی و معنی دار بر میزان تمایل به پرداخت بیشتر در افراد برای برنج ارگانیک دارند. بنابراین پیشنهاد می شود در تولید و عرضه برنج، به بهبود کیفیت برنج به عنوان عامل مهم از نظر مصرف کننده توجه بیشتری گردد. همچنین اطلاع رسانی و آگاهی عمومی از مضرات محصولات غیرارگانیک موجب اقبال عمومی از این محصولات خواهد شد.

واژه های کلیدی: ارگانیک، برنج، ترجیحات مصرف کنندگان، تقاضا

مقدمه

با توجه به جمعیت رو به رشد جهان، به خصوص در کشورهای در حال توسعه، کمبود مواد غذایی از مدت ها پیش از مباحث قابل توجه بوده است. به دنبال افزایش جهانی جمعیت طی قرن ۲۰، سامانه های کشاورزی بیش از پیش به نهاده ها و عملیات خارجی برای تولید محصولات غذایی جهت تأمین امنیت غذایی متکی شده اند. هرچند عملکرد بسیاری از محصولات زراعی طی این دوره به شکل چشمگیری افزایش یافت، اما رهیافت رایج مبتنی بر توسعه با ابزار فناوری نوین نه تنها به امنیت غذایی منجر نشد، بلکه در بسیاری موارد، به ویژه در کشورهای در حال توسعه باعث بروز پیامدهای نامطلوب بوم شناختی، فنی، اقتصادی و اجتماعی شد (مهدوی دامغانی و همکاران، ۱۳۸۳). بنابراین علوم مختلف

به دنبال روش‌های کشاورزی می‌باشند که بتواند جایگزین مناسبی برای حفظ سلامت انسان و محیط زیست باشند. از این منظر، کشاورزی ارگانیک (زیستی) یک جایگزین مناسب در بین نظام‌های متداول کشاورزی جهت صیانت از امنیت غذایی در سطح جهان به طور اعم و بین کشورهای در حال توسعه به طور اخص مطرح می‌باشد (افتخاری و ساریان، ۱۳۸۵).

کشاورزی ارگانیک از روش‌های بسیار قدیمی کشاورزی است که بشر در طول قرن‌های گذشته با آن آشنا بوده ولی رشد سریع جمعیت، افزایش مصرف و عدم تعادل بین تولید و مصرف باعث شد که کشاورزی صنعتی جایگزین کشاورزی سنتی شود. رشد و توسعه علم و فناوری‌های نوین نظیر تولید ارقام پر محصول، استفاده از کودهای شیمیایی و سموم، مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی در سه دهه اخیر انقلاب بزرگی را در امر افزایش تولیدات کشاورزی به وجود آورده است، لیکن به موازات افزایش تولیدات کشاورزی و حل مشکل کمبود غذا در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، مشکلات جدیدی در عرصه اکوسیستم‌های کشاورزی به وجود آورد که آلودگی منابع آب، خاک، غذا و برهم خوردن تعادل بیولوژیکی موجود اکوسیستم‌ها، بروز آفات و بیماری‌های جدید و کاهش کیفیت مواد غذایی مهم‌ترین آن‌ها است. امروزه بحث حفظ محیط زیست، ایمنی و بهداشت غذایی یکی از چالش‌های مهم بشر است و تولید محصولات کشاورزی زیستی یکی از راهبردهای جدید آن می‌باشد (مافی و صالح، ۱۳۸۸).

برنج یکی از غلاتی است که غذای دو سوم جمعیت جهان را تشکیل می‌دهد. برنج در ایران به لحاظ نقشی که در الگوی مصرف و تأمین غذای مورد نیاز جامعه به عهده دارد از اهمیت خاصی برخوردار است. به دلیل نیاز شرایط طبیعی خاص برای کشت این محصول، صرفاً در مناطق معینی از دنیا کشت می‌گردد. وجود منابع آب فراوان، مسطح بودن سطح زمین به لحاظ ماندن آب روی زمین و زهکشی آب از جمله شرایط لازم برای کشت برنج می‌باشد. در بخش عظیمی از قاره آسیا، برنج تأمین‌کننده بیش از ۸۰ درصد کالری و ۷۵ درصد پروتئین مصرفی مردم می‌باشد (عزیزی، ۱۳۸۴).

کشاورزی ارگانیک شیوه نوینی است که مصرف نهاده‌های شیمیایی را حذف کرده و کیفیت محصولات تولیدی را افزایش می‌دهد و علی‌رغم قیمت دو تا ده برابری محصولات ارگانیک نسبت به محصولات غیرارگانیک، به دلیل افزایش کیفیت محصولات تولیدی، ارزش غذایی بالا و سلامت این محصولات از یک سو و فرصت‌های اقتصادی مناسب در بازارهای محصولات ارگانیک از سوی دیگر بسیاری از کشورها از جمله کشورهای در حال توسعه در این عرصه فعال شده‌اند. مطالعات نشان می‌دهند، در بسیاری از کشورهای دنیا، به ویژه اروپای غربی و آمریکای شمالی تعداد خریداران محصولات ارگانیک به میزان قابل ملاحظه‌ای رو به افزایش است، بطوریکه بازار خرده فروشی غذای

ارگانیک از ۱۷/۵ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۰ به ۳۳ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۵ رسیده است (وبلر و یوسفی، ۲۰۰۷). طی یک دوره ده ساله (۱۹۸۶-۱۹۹۶) بازار مواد غذایی ارگانیک در ایالات متحده چهار برابر افزایش یافته و در آلمان نیز بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۳ سطح زیرکشت محصولات ارگانیک به میزان ۳۴ درصد و تعداد کشاورزان ارگانیک ۲۹ درصد افزایش یافته است (میرپلاگر، ۲۰۰۵). این ارقام، گرایش جهانی به سوی محصولات ارگانیک را نشان می‌دهد و حاکی از اهمیتی است که جهان امروز برای محصولات عاری از بقایای مواد شیمیایی قائل است (نسیمی، ۱۳۷۹، ملک سعیدی و همکاران، ۱۳۸۹). گوینداسمی و ایتالیا (۱۹۹۹) به بررسی تمایل مشتریان پنج بازار خرده فروشی در نیوجرسی ایالات متحده به پرداخت مازاد قیمت برای محصولات ارگانیک، پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که زنانی که درآمد بیشتر دارند، افراد جوان، افرادی که گاه یا همیشه از محصولات ارگانیک استفاده می‌کنند آمادگی بیشتری برای محصولات ارگانیک دارند. علاوه بر این افزایش تعداد افراد خانواده تمایل برای پرداخت مازاد قیمت محصولات ارگانیک کاهش می‌یابد. کالمن و همکاران (۲۰۰۵) نیز در برزیل دلایل اصلی مقبولیت محصولات ارگانیک را از سوی مصرف‌کنندگان به این ترتیب دانستند: کیفیت بهتر محصولات ارگانیک (۴۷٪)، رعایت مسائل بهداشتی (۳۰٪)، طعم و مزه بهتر محصولات ارگانیک (۲۳٪). نتایج پژوهش بات و همکاران (۲۰۰۷) نشان داد که مصرف‌کنندگان حاضر به پرداخت مازاد قیمت برای محصولات ارگانیک، حتی محصولاتی که صد درصد محتویات آن‌ها ارگانیک نیست، هستند. میزان تمایل به پرداخت مازاد قیمت رابطه مستقیمی با دانش و آگاهی مصرف‌کنندگان از ویژگی‌ها و امتیازات محصولات ارگانیک داشت.

از بین مطالعات داخلی می‌توان به مطالعه مافی و صالح (۱۳۸۸) اشاره کرد که به بررسی میزان تمایل برای پرداخت محصولات ارگانیک برای محصولات سبزیجات و خیار در استان گیلان و تهران پرداختند که نتایج این مطالعه نشان داد که متوسط تمایل به پرداخت افراد برای هر کیلو گرم خیار ارگانیک ۱۲۲۰۰ ریال و برای سبزیجات ارگانیک ۱۷۲۳۸ ریال برای هر کیلوگرم می‌باشد، و از میان متغیرهای مورد مطالعه متغیر درآمد و سابقه ابتلا به سرطان در میان اقوام اثر مثبت و معنی‌داری بر تمایل به پرداخت برای خیار ارگانیک دارد. پورمظفر و همکاران (۱۳۹۱) به بررسی توسعه‌ی بازارهای محصولات ارگانیک در راستای افزایش رفاه روستانشینان استان مازندران پرداختند و در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که مصرف‌کنندگان طبقات مختلف برای خیار ارگانیک تمایل به پرداختی، حدود ۲۲۷۶/۵۰۴ ریال بیشتر از خیار غیرارگانیک داشته‌اند. هر یک از متغیرهای جنسیت، سن، درآمد فرد و خانوار، میزان مصرف ماهانه خیار، آشنایی با محصولات ارگانیک بر میزان تمایل پرداخت افراد تأثیر معنی‌داری داشته‌اند، به‌گونه‌ای که غیر از متغیرهای جنسیت که رابطه منفی با تمایل به پرداخت

بیشتر برای محصولات ارگانیک دارد بقیه متغیرها با احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی رابطه مثبت دارند و به منظور توسعه بازار محصولات ارگانیک توصیه می‌شود که تفکیک بازار در این نوع محصولات صورت گرفته و بازار این محصولات به طور جداگانه برای استفاده مصرف کنندگان محصولات ارگانیک در نظر گرفته شود.

از آنجایی که در ایران بازاری برای خرید و فروش محصولات ارگانیک کشاورزی وجود ندارد و قیمت تعادلی برای این محصولات تعیین نشده است، تولید محصولات ارگانیک توسط کشاورزان توأم با ریسک قیمتی بالایی بوده است. بدین‌سان ضروری است با استفاده از تحلیل‌های علمی از جمله رهیافت اقتصادسنجی بر اساس نظرسنجی نمونه‌هایی از جامعه، تمایل به پرداخت برای هر واحد از محصولات ارگانیک یا همان ارزش واقعی این محصولات تعیین گردد تا با این دانسته و بر اساس هزینه نهایی تولید محصولات ارگانیک، اقتصادی بودن تولید و عرضه این محصولات بررسی گردد. بنابراین هدف اصلی این مطالعه برآورد میزان تمایل به پرداخت افراد برای محصول برنج ارگانیک است.

مواد و روش‌ها

تابع معمولی تقاضا برای یک مصرف‌کننده (که گاهی اوقات از آن به‌عنوان تابع تقاضای مارشال نیز نام برده می‌شود) مقدار کالایی را که مصرف‌کننده بصورت تابعی از قیمت کالا و درآمد خریداری می‌کند، نشان می‌دهد. نظریه رفتار مصرف‌کننده و بر اساس آن نظریه تقاضا از مباحث پیشرفته در علم اقتصاد است. به‌طور ایده‌آل ابتدا تابع مطلوبیت خاصی مشخص می‌شود و سپس با این فرض که مصرف‌کننده در پی به حداکثر رساندن مطلوبیت است، تابع تقاضای موردنظر از طریق حداکثرسازی کردن این تابع نسبت به قید بودجه به‌دست می‌آید (هندرسون و کوانت، ۱۹۷۱). بر اساس مباحث نظری اقتصاد خرد به استخراج تابع تقاضا از طریق حداکثرسازی تابع مطلوبیت می‌پردازیم.

در یک فضای دو کالایی تابع مطلوبیت فرد مصرف‌کننده به صورت زیر است:

$$u_f = u(q_{if}, q_{jf}, g_f) \quad (1)$$

که در این مدل g_f متغیر وضعیت برای افراد است. فرض بر این است که مصرف‌کننده به دنبال حداکثر کردن مطلوبیت خود با استفاده از مصرف کالاهای فوق و در حد بودجه خود است که خواهیم داشت:

$$y_f = p_i \cdot q_{if} + p_j \cdot q_{jf} = \quad (2)$$

که q_{if} و q_{jf} مقادیر مصرف کالا برای افراد و p_i و p_j قیمت کالای مورد نظر (برنج) و کالاهای دیگر و y_f درآمد قابل تصرف افراد است. با استفاده از ضریب لاگرانژ و با در نظر گرفتن قید بودجه، تابع مطلوبیت مصرف‌کننده حداکثر می‌شود:

$$(۳) \quad V = u(q_{if}, q_{jf}) + \lambda(y_f - p_i \cdot q_{if} - p_j \cdot q_{jf})$$

پس از مشتق گیری از تابع مطلوبیت نسبت به متغیرها (مقادیر مصرف) و با فرض برقرارشدن شرط مرتبه دوم خواهیم داشت:

$$(۴) \quad \frac{\partial V}{\partial q_{if}} = u_1 - \lambda p_i = 0 \rightarrow u_1 = \lambda p_i$$

$$(۵) \quad \frac{\partial V}{\partial q_{jf}} = u_2 - \lambda p_j = 0 \rightarrow u_2 = \lambda p_j$$

$$(۶) \quad \frac{\partial V}{\partial \lambda} = y_f - p_i \cdot q_{if} - p_j \cdot q_{jf} = 0 \rightarrow p_i \cdot q_{if} + p_j \cdot q_{jf} = y_f$$

که u_1 و u_2 مقادیر مطلوبیت نهایی مصرف برنج و سایر کالاها و خدماتند. از حل دستگاه فوق (۳) و (۴) و (۵) به دست می‌آیند. از اینجا تابع تقاضای برنج و تابع معکوس آن به صورت فرم تابعی زیر بدست خواهد آمد:

$$(۷) \quad q_{if} = f(y_f, p_i, p_j)$$

$$p_i = f(y_f, q_{if}, p_j)$$

که q_{if} میزان تقاضای ماهیانه برای برنج افراد در منطقه مورد نظر و y_f درآمد افراد و p_i تمایل به پرداخت برای برنج ارگانیک، g_f متغیر وضعیت برای افراد شامل جنسیت (مرد یا زن بودن که بصورت متغیر موهومی یک (مرد) و صفر (زن) وارد شده است)، تحصیلات و فاصله از مرکز خرید، آشنایی با خصوصیات ارگانیک (موهومی یک (برای افرادی که آشنا با خصوصیات ارگانیک هستند) و صفر (در غیر اینصورت) می‌باشد)، تولید کننده برنج بودن (موهومی یک (برای افراد تولیدکننده) و صفر (افراد غیر تولیدکننده) وارد شده است)، اهمیت دادن به کیفیت (موهومی یک (برای افرادی که توجه به کیفیت در اولویت اولشان قرار دارد) و صفر (غیر اینصورت) می‌باشد) و مخارج مصرف کنندگان می‌باشد. آمار و اطلاعات مورد نیاز در این مطالعه از تکمیل ۱۰۰ پرسشنامه توسط مصرف کنندگان برنج در سال ۱۳۹۰ در شهرستان‌های نکاه و بهشهر در استان مازندران به روش نمونه‌گیری تصادفی بدست آمده است. برای استخراج نتایج از نرم‌افزار SHAZAM استفاده شده است.

نتایج و بحث

نتایج آماری و ویژگی اجتماعی - اقتصادی پاسخگویان حاصل از بررسی ۱۰۰ پرسش‌نامه در

برآورد تابع تقاضای محصولات ارگانیک و تعیین تمایلات مصرف کنندگان میرعمادی و همکاران

جدول ۱ آمده است. میانگین سن پاسخ دهندگان ۴۴/۰۳ سال بطوریکه بیشترین سن ۷۶ سال و کمترین سن ۲۵ سال بوده است بطوری که ۶۲٪ افراد در محدوده‌ی سنی ۳۰ تا ۵۰ سال قرار داشتند. بررسی سطح تحصیلات نشان می‌دهد که ۳۴٪ افراد دارای مدرک دیپلم و ۲۸٪ افراد دارای سطح سواد زیر دیپلم و ۳۸٪ دارای مدرک کارشناسی و بالاتر از آن هستند و به طور متوسط هر بازدیدکننده دارای ۱۲/۲ سال سابقه تحصیلات می‌باشد. از آنجایی که میزان درآمد ماهانه افراد نشان‌دهنده‌ی وضعیت شغلی آن‌هاست، بررسی سطح درآمد خانوار نشان می‌دهد که متوسط درآمد ماهانه آن‌ها ۷۴۴۵۰۰۰ ریال می‌باشد. از بین پاسخ دهندگان ۲۶٪ آن‌ها خود تولیدکننده برنج هستند و میانگین تولید سالانه آن‌ها ۲۶۰۵ کیلوگرم می‌باشد. بیشترین ضریب تغییرات (بیشترین پراکندگی) مربوط به مسافت افراد از مرکز خرید برنج است و این نشان دهنده آن است که مصرف‌کنندگان در دامنه مسافتی بزرگ‌تری، برنج را خریداری کرده و بین کمترین داده تا بیشترین داده اختلاف زیادی وجود دارد. کمترین پراکندگی مربوط به قیمت خرید برنج بومی است و این نشان می‌دهد که مصرف‌کنندگان برنج مصرفی خود را در یک دامنه قیمتی کوچک‌تری خریداری می‌کنند.

جدول ۱ - ویژگی‌های اقتصادی - اجتماعی پاسخ‌دهندگان

متغیرها	میانگین	ضریب تغییرات	حداکثر	حداقل
سن (سال)	۴۴/۰۳	۰/۲۳	۷۶	۲۵
تحصیلات	۱۲/۲	۰/۳۴	۱۸	۰
قیمت خرید برنج بومی (هزار ریال)	۲۱/۳۳	۰/۱۷	۲۸	۱۵
مسافت طی شده تا محل خرید (کیلومتر)	۶/۷	۱/۷۸	۶۰	۰/۰۱
اندازه خانواده (نفر)	۴/۰۲	۰/۲۷	۶	۲
هزینه‌ی ماهیانه خانوار (هزار ریال)	۵۸۲۳	۰/۴۹	۲۰۰۰۰	۱۰۰۰
درآمد ماهیانه خانوار (هزار ریال)	۷۴۴۵	۰/۶۰	۴۰۰۰۰	۲۷۰۰

مأخذ: یافته‌های مطالعه

در این مطالعه برنج خریداری شده مصرف‌کنندگان به سه گروه (۱) طارم (شامل طارم محلی، طارم استخوانی، سنگ‌طارم، طارم امیری و طارم صدری)، (۲) طارم عسگری و طارم هاشمی و (۳) برنج وارداتی و پرمحصول دسته‌بندی شد. نتایج نشان می‌دهد که ۸۰٪ افراد نمونه در این شهرستان‌ها از برنج طارم و ۱۰٪ آن‌ها برنج طارم عسگری و هاشمی و ۱۰ درصد دیگر برنج وارداتی و پرمحصول خریداری می‌کنند.

در هنگام تصمیم‌گیری برای خرید برنج مصرفی عوامل مختلفی تأثیرگذار هستند و فرد با در نظر گرفتن این عوامل برنج مصرفی خود را انتخاب می‌کند. نتایج نشان می‌دهد در بین افرادی که مورد پرسش قرار گرفتند ۹۷٪ آن‌ها در انتخاب برنج مصرفی خود اول به کیفیت برنج توجه می‌کنند و بعد به قیمت آن، همچنین نتایج بدست آمده مربوط به نحوه تصمیم‌گیری افراد در هنگام خرید نشان می‌دهد که ۴۸٪ افراد در هنگام خرید خودشان قادر به تشخیص نوع برنج هستند و بر اساس تشخیص خودشان نوع برنج مصرفی را انتخاب می‌کنند. در این بین ۲۸٪ دیگر افراد بر اساس اعتماد به فروشنده به دلیل خریدهای قبلی تصمیم‌گیری می‌کنند و ۱۳٪ افراد در هنگام خرید قادر به تشخیص نوع برنج نیستند و پس از امتحان کردن اقدام به خرید برنج می‌کنند و مابقی در هنگام تصمیم‌گیری برای خرید نوع برنج به توصیه افراد اقدام به خرید می‌نمایند.

جدول (۲). نحوه تصمیم‌گیری پاسخگویان در انتخاب برنج مصرفی خود

درصد	نحوه تصمیم‌گیری در هنگام انتخاب برنج مصرفی
۴۸٪	خود قادر به تشخیص نوع برنج هستند و برنج مصرفی خود را انتخاب کرده
۱۳٪	قادر به تشخیص نوع برنج نیستند و پس از امتحان کردن اقدام به خرید کرده
۲۸٪	بر اساس اعتماد به فروشنده به دلیل خریدهای قبلی برنج مصرفی خود را انتخاب کرده
۱۱٪	به توصیه افراد و یا موارد دیگر اقدام به خرید می‌کنند
۱۰۰٪	جمع

مأخذ: یافته‌های مطالعه

پس از جمع‌آوری اطلاعات در مورد خصوصیات برنج از مرکز تحقیقات برنج، به طور کلی خصوصیات برنج که مورد توجه مصرف‌کننده است شامل نوع رقم برنج، مقدار سبوس و پوسته موجود در برنج، سفیدی برنج و شکل برنج می‌باشد که به طور کلی در دو دسته خصوصیات قبل از پخت و بعد از پخت برنج قرار می‌گیرند. در این مطالعه تلاش شده تا مشخص گردد میزان اهمیت هر یک از صفات چقدر است و مصرف‌کننده در هنگام خرید به کدامیک از این صفات بیشتر اهمیت می‌دهد. پس از تجزیه و تحلیل داده‌ها، نتایج در جدول ۳ نشان می‌دهد که ۶۱ درصد این افراد توجه به خصوصیات بعد از پخت (کیفیت پس از پخت، چسبندگی پس از پخت، عطر برنج، طول دانه پس از پخت) را اولویت اول خود قرار داده‌اند، در صورتی که ۳۴ درصد افراد توجه به خصوصیات قبل از پخت را اولویت اول و تنها پنج درصد افراد توجه به قیمت برنج در هنگام خرید را در اولویت اول خودشان قرار داده‌اند.

جدول ۳- بررسی اهمیت خصوصیات برنج

شهرستان نکاه			شهرستان بهشهر			صفات قبل و بعد برنج
اولویت سوم	اولویت دوم	اولویت اول	اولویت سوم	اولویت دوم	اولویت اول	
۷	۲۵	۱۸	۱۳	۲۱	۱۶	توجه به خصوصیات قبل از پخت برنج
۶	۱۳	۳۱	۵	۱۵	۳۰	توجه به خصوصیات بعد از پخت برنج
۳۷	۱۲	۱	۳۲	۱۴	۴	توجه به قیمت

مأخذ: یافته‌های مطالعه

نتایج حاصل از برآورد رگرسیون خطی برای برنج ارگانیک در جدول ۴ گزارش شده است. از بین متغیرهای وارد شده در مدل جنسیت (مرد یا زن بودن که بصورت متغیر موهومی زن (صفر) و مرد (یک) وارد شده است)، تعداد سال‌های تحصیل، درآمد، نحوه انتخاب (این متغیر نیز بصورت موهومی صفر و یک وارد شده است. بدین صورت که برای افرادی که در هنگام خرید ابتدا به کیفیت برنج اهمیت می‌دهند سپس به قیمت آن عدد یک و افرادی که ابتدا به قیمت برنج توجه می‌کنند عدد صفر لحاظ شد)، اثر مثبتی بر میزان تمایل به پرداخت بیشتر برای برنج ارگانیک دارند. همچنین میزان مصرف برنج ماهیانه افراد، تولیدکننده بودن، فاصله از مرکز خرید برنج، و مخارج خانوار اثر منفی داشته که منطبق با تئوری است و علامت منفی متغیر مصرف ماهیانه برنج بیانگر شیب منفی تابع تقاضاست.

جدول ۴- بررسی عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بیشتر برای برنج ارگانیک

متغیر	برآورد پارامتر	آماره t	p-value	کشش در میانگین
ضریب ثابت	-۲۴۳/۱۹	۱/۰۴	۰/۲۹	-۰/۲۹۱
جنسیت	۱۶۶/۷۱**	۱/۹۹	۰/۰۴۷	۰/۱۷۴
متوسط مصرف در ماه	-۶/۳۰**	۲/۱۵	۰/۰۴۴	-۰/۱۴۳
فاصله از مرکز خرید	-۲/۳۸**	۲/۳۷	۰/۰۱۸	-۰/۰۲۶
تحصیلات	۲۱/۹۰**	۲/۳۶	۰/۰۱۸	۰/۳۳۲
آشنایی با ارگانیک	۱۱۹/۱۲	۱/۴۱	۰/۱۵۶	۰/۰۷۲
درآمد خانوار	-۰/۴۴×۱۰ ^{-۲} **	۲/۰۸	۰/۰۳۷	۰/۳۹۵
توجه به کیفیت	۳۹۰/۰۱***	۲/۶۱	۰/۰۰۹	۰/۴۶۶
مخارج خانوار	- ۰/۳۶۵×۱۰ ^{-۲}	۱/۰۹	۰/۲۷۴	-۰/۱۹۴
تولیدکننده بودن	-۱۷۱/۵۲	۱/۶۳	۰/۱۰۱	-۰/۰۵۳

$$R^2 = ۰/۵۹۱$$

$$\text{DURBIN-WATSON} = ۱/۸۳$$

*** و ** و * به ترتیب معنی داری در سطح ۱ و ۵ و ۱۰ درصد

مأخذ: یافته‌های مطالعه

نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که متغیر جنسیت اثر مثبت و معنی داری در سطح پنج درصد بر میزان تمایل به پرداخت بیشتر برای برنج ارگانیک دارد و این بیانگر این مطلب است که مردان تمایل بیشتری برای پرداخت قیمت بالاتر برنج ارگانیک از خود نشان می‌دهند و اهمیت بیشتری برای این محصولات قائل‌اند. متغیر بعدی که در مدل مربوطه به عنوان یک متغیر توضیحی وارد شده است، تعداد سال‌های تحصیل افراد می‌باشد. ضریب برآورد شده نشان می‌دهد رابطه مثبت و معنی داری (در سطح پنج درصد) بین تعداد سال‌های تحصیل و تمایل به پرداخت بیشتر برای برنج ارگانیک وجود دارند. کشش بدست آمده برای این متغیر بیانگر این مطلب است که با افزایش یک درصدی این متغیر (تعداد سال‌های تحصیل) میزان تمایل به پرداخت بیشتر برای برنج ارگانیک ۰/۳۳۲ درصد افزایش می‌یابد و یا با توجه به ضریب برآورد شده می‌توان گفت با افزایش یک سال به سال‌های تحصیل میزان تمایل به پرداخت بیشتر برای برنج ارگانیک ۲۱/۹۰ واحد (ده ریال) افزایش می‌یابد.

از جمله متغیرهای دیگری که اثر مثبت و معنی داری بر میزان تمایل به پرداخت بیشتر برای برنج ارگانیک دارد درآمد خانوار است. افراد با درآمد بالاتر به دلیل قدرت خرید بالاتری که دارند و اهمیت بیشتری که به برنامه غذایی و سلامت می‌دهند، تمایل به پرداخت بیشتری برای این محصول دارند به طوری که می‌توان بیان کرد با افزایش یک درصدی به درآمد افراد میزان تمایل به پرداخت بیشتر برای برنج ارگانیک ۰/۳۹۵ درصد افزایش می‌یابد. همچنین ضریب برآورد شده برای این متغیر نشان می‌دهد که با افزایش یک واحد (ده ریال) به درآمد افراد تمایل به پرداخت بیشتر برای برنج ارگانیک 0.44×10^{-2} واحد (ده ریال) افزایش می‌یابد.

همان طوری که بیان شد متغیر میزان مصرف ماهیانه برنج اثر منفی و معنی‌داری بر میزان تمایل به پرداخت بیشتر برای برنج ارگانیک دارد که علامت منفی آن مطابق انتظار و بیانگر شیب منفی تابع تقاضاست و ضریب بدست آمده در سطح پنج درصد معنی‌دار بوده است.

ضریب متغیر مسافت یا فاصله از محل خرید برنج از لحاظ آماری در سطح پنج درصد با یک علامت منفی معنی‌دار شده است. علامت منفی نشان می‌دهد که تمایل به پرداخت بیشتر در افرادی که مسافت بیشتری را تا محل خرید برنج مصرفی خود طی می‌کنند، کمتر خواهد بود. بطوری که با افزایش یک درصدی در مسافت افراد، میزان تمایل به پرداخت بیشتر برای برنج ارگانیک ۰/۰۲۶ درصد کاهش می‌یابد. با توجه به ضریب بدست آمده می‌توان گفت با افزایش یک واحد (کیلومتر) در مسافت طی شده تا محل خرید برنج تمایل به پرداخت بیشتر برای برنج ارگانیک ۲/۲۸ واحد کاهش می‌یابد.

ضرایب برآورد شده برای متغیرهای مخارج خانوار و تولیدکننده بودن (که بصورت متغیر موهومی وارد شده) منفی است اما از سطح معنی‌داری قابل قبولی برخوردار نشده است.

با توجه به جدول ۴، ضریب تعیین R^2 در این الگو نزدیک به ۶۰ درصد می‌باشد لذا می‌توان بیان کرد که ۶۰ درصد متغیر تمایل به پرداخت بیشتر برای برنج ارگانیک، توسط متغیرهای توضیحی وارد شده در الگو توضیح داده می‌شود. همچنین به دلیل مقطعی بودن داده‌ها نیاز به تفسیر آماره دوربین - واتسون (D.W) نمی‌باشد، اما با این حال عدد بدست آمده نزدیک به دو می‌باشد و عدم وجود خود همبستگی را بیان می‌دارد.

پیشنهادهای

توجه به محصولات ارگانیک در سال‌های اخیر در بسیاری از کشورها از جمله کشور ما، بیشتر شده و مطالعات متعددی در زمینه محصولات ارگانیک و بررسی تمایل به پرداخت افراد برای این

محصولات انجام شده است. مطالعه فوق نشان داد توجه به کیفیت برنج، مؤثرترین عامل در تمایل مصرف‌کنندگان برای پرداخت قیمت بالاتر محصولات ارگانیک می‌باشد، بنابراین اطلاع‌رسانی و آگاهی عمومی از مضرات محصولات غیرارگانیک موجب اقبال عمومی از این محصولات خواهد شد.

با توجه به کسش درآمدی برآورد شده این محصولات جزو محصولات لوکس محسوب نمی‌شود با این حال کسش درآمدی نسبتاً زیاد آن موجب نگرانی سرمایه‌گذاران در تولید محصولات ارگانیک در شرایط رکود و کاهش درآمدهای واقعی (شرایط فعلی اقتصاد) است، لذا پیشنهاد می‌شود تولید این محصولات با تأمل انجام شود. از نظر سیاست‌گذاران نیز ممکن است توسعه محصولات ارگانیک به واسطه کاهش عملکرد و به خطر افتادن امنیت غذایی پسندیده نباشد.

همچنین نتایج نشان می‌دهد مصرف‌کنندگان شهرستان‌های بهشهر و نکهه در هنگام خرید برنج مصرفی خود ابتدا به کیفیت برنج توجه کرده و قیمت برنج (به عنوان یک عامل مهم در انتخاب کالا) از نظر آن‌ها در اولویت دوم قرار دارد. بنابراین پیشنهاد می‌شود مطالعاتی در زمینه بررسی ترجیحات مصرف‌کنندگان برنج در سرتاسر استان انجام گیرد تا تمایلات مصرفی افراد مشخص و عوامل تأثیرگذار در انتخاب برنج مصرفی توسط افراد تعیین گردد و اهمیت هر یک از صفات قبل و بعد از پخت برنج مشخص شود. همچنین در تولید و عرضه برنج، به بهبود کیفیت برنج به عنوان عامل مهم از نظر مصرف‌کننده توجه بیشتری گردد.

بررسی عوامل مؤثر بر میزان تمایل به پرداخت بیشتر برای برنج ارگانیک نشان می‌دهد که تعداد سال‌های تحصیل اثر مثبت و معنی‌داری بر میزان تمایل به پرداخت بیشتر برای این محصول دارد و این علامت مثبت نشان می‌دهد که سطح آموزش بالاتر، تمایل به پرداخت را افزایش می‌دهد، بنابراین افزایش سطح تحصیلات در بین افراد جامعه به خصوص روستاییان و کشاورزان منجر به افزایش آگاهی و اطلاعات آن‌ها گشته و با توجه به اهمیتی که محصولات ارگانیک در سلامت افراد دارد تمایل به پرداخت آن‌ها برای این محصولات افزایش می‌یابد.

برخی از منابع مورد استفاده

- افتخاری، ع و ساریان، و، ۱۳۸۵. نقش کشاورزی ارگانیک در امنیت غذایی. مجله جهاد. ۲۷۱: ۱۳۷-۱۴۰.
- پورمظفر س ح، لیائی ق، رفیعی ح و شهابی س، ۱۳۹۱. بررسی توسعه‌ی بازارهای محصولات ارگانیک در راستای افزایش رفاه روستائین استان مازندران (مطالعه‌ی موردی: خیار ارگانیک)، هشتمین کنفرانس دوسالانه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز.
- عزیزی ج، ۱۳۸۴. ارزیابی اقتصادی راهبردهای بازاریابی برنج در استان گیلان. مجموعه مقالات پنجمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، دانشگاه سیستان و بلوچستان، شهر بورد، ۱۳۸۴.

برآورد تابع تقاضای محصولات ارگانیک و تعیین تمایلات مصرف کنندگان میرعمادی و همکاران

مافی ح و صالح ا، ۱۳۸۸. برآورد میزان تمایل به پرداخت برای محصولات ارگانیک مطالعه موردی: محصولات سبزیجات و خیار در استان گیلان و تهران. هفتمین کنفرانس دوسالانه اقتصاد کشاورزی. دانشگاه کشاورزی پردیس کرج.

ملکسعیدی ح، رضایی مقدم ک و آجیلی ع، ۱۳۸۹. مطالعه کارشناسان جهاد کشاورزی استان فارس در زمینه کشاورزی ارگانیک، علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران. ۶(۲): ۴۹-۶۱.

مهدوی دامغانی ع، کوچکی ع و رضوانی مقدم پ، ۱۳۸۳. شاخص‌های پایداری، ابزاری برای کمی کردن مفاهیم کشاورزی بوم‌شناختی. علوم محیطی. ۴: ۱-۱۰.

نسیمی ع، ۱۳۷۹. جایگاه کشاورزی نوین در توسعه پایدار کشاورزی ایران. زیتون. ۱۶۴: ۴۸-۵۵.

Batte MT, Hooker NH, Haab TC and Beaverson J, 2007. putting their money where their mouths are: consumer willingness to pay for multi – ingredient, processed organic food products. food policy, 32: 145-159

Caleman SMQ, Filho L, De Olivera D and Sproesser RL, 2005. Organic beef in brazil; consumer profile and marketing strategies. 15th annual world food and agribusiness forum, symposium and case conference. chicago, usa.

Govindasamy R and anditalia J, 1999. predicting willingness-to-pay a premium for organically grown fresh produce. Journal of Food Distribution Research, 30(2): 44-53.

Henderson JM and Quandt RE, 1971. Microeconomic Theory: A Mathematical Approach (Economics handbook series).

Meier-ploeger A, 2005. Organic farming, food quality and human health. NJF Seminar Report. Page 233.

Willer H and Yussefi M, 2007. The world of organic agriculture; statistics and emerging trend 2007. International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM), Bonn, Germany.