



جایگاه زعفران ارگانیک در سبب مصرفی آتی خانوارها و عوامل مؤثر بر آن (مطالعه موردی)

احمدرضا شاهپوری¹، محمد قربانی^{2*}، آرش دورانیش² و محمدرضا کهنسال²

تاریخ دریافت: 1392/6/6 تاریخ پذیرش: 1393/6/18

چکیده

با توجه به اهمیت برنامه‌ریزی در سطح تولید ضرورت دارد شناخت لازم از رفتارهای آتی مصرف‌کنندگان راجع به محصولات ارگانیک حاصل شود. با توجه به این موضوع مهم در این مقاله با استفاده از الگوی رگرسیون به‌ظاهر نامرتب و داده‌های مقطع زمانی سال 1391 مربوط به 200 خانوار شهرستان مشهد، عوامل مؤثر بر سهم آتی خانوارها از مصرف زعفران ارگانیک مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که خانوارهای شهرستان مشهد تمایل دارند به‌طور میانگین 34 درصد از زعفران مصرفی آتی خود را به‌صورت ارگانیک مصرف نمایند. همچنین تحلیل رگرسیونی نشان داد که متغیرهای تعداد خانوارهای دارای افراد زیر 10 سال، تمایل به پرداخت تفاوت قیمت زعفران ارگانیک نسبت به غیر ارگانیک و برچسب ارگانیک تأثیر مثبت و متغیر دل‌نگرانی‌های زیست‌محیطی ناشی مصرف زعفران غیر ارگانیک تأثیر منفی بر تمایل به مصرف آتی زعفران ارگانیک داشته‌اند. با توجه به یافته‌های مطالعه، به کار بردن راهکارهای ارتقاء جایگاه محیط‌زیست نزد مصرف‌کنندگان، کمک به افزایش آگاهی مردم نسبت به مواد غذایی مصرفی و طراحی مکانیزمی برای الزام به کار بردن برچسبی برای زعفرانی که به‌صورت ارگانیک تولید می‌شود، پیشنهاد شد.

کلمات کلیدی: رگرسیون به‌ظاهر نامرتب، کشاورزی ارگانیک، مشهد.

مقدمه

در این میان زعفران به‌عنوان یکی از محصولات تولیدی و مصرفی استراتژیک و ارزآور کشاورزی کشور شناخته شده است. با توجه به بازار بسیار خوب این محصول در آسیای صغیر و خصوصاً اروپا، این امکان برای ایران وجود دارد که بتواند خود را از کوران رقابت با کشورهای رقیب مانند ایتالیا و اسپانیا عقب نگذارد و بازار مناسب 96 درصدی این محصول در سطح جهان را از طریق تولید محصول ارگانیک حفظ نماید (Iran Organic Association, 2013). کل مساحت زیر کشت این محصول در ایران که عمده آن در استان خراسان رضوی است، بالغ بر 60 هزار هکتار است (FAO, 2012) که با توجه به ارزش واقعی هر کیلو و همچنین مقدار زمین زیر کشت، این امکان وجود دارد که با حمایت‌های بیشتر و واردکردن سیستم‌های جدید، تولید بسیار بیشتری را در آینده حاصل شود. یکی از تحولات بارز و قابل‌ملاحظه در عرصه فعالیت‌های کشاورزی کشور و به‌ویژه در استان‌های خراسان طی سال‌های اخیر گسترش فضای - مکانی کشت زعفران بوده است (Bazrafshan & Ebrahimzade, 2006). در سال‌های اخیر، همزمان با افزایش سطح زیر کشت

حرکت به سمت کشاورزی ارگانیک³ در پاسخ به تأثیرات نامطلوب و آسیب‌های ناشی از مصرف انواع کودهای شیمیایی، سموم و هورمون‌ها در تولید مواد غذایی در کشورهای مختلف، شکل گرفت و موجب شد تا حرکت از کشاورزی غیر ارگانیک به سمت کشاورزی ارگانیک تسریع شود (Drinkwater, 2009). هدف کشاورزی ارگانیک، افزایش تولید محصولات بدون تکیه بر استفاده از هرگونه مواد شیمیایی است. علاوه بر مزایای زیست‌محیطی و اقتصادی تولید و مصرف محصولات ارگانیک، کشاورزی ارگانیک از لحاظ اجتماعی نیز منافع زیادی به همراه دارد. از جمله به دلیل استفاده از نهاده‌های ارزان و غیر وارداتی و نیز تکیه بیشتر به نیروی کار، فرصت‌های شغلی را افزایش می‌دهد.

1 و 2- به ترتیب کارشناس ارشد اقتصاد کشاورزی، استاد، استادیار و استاد گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد.

(* - نویسنده مسئول: (Email: Ghorbani@um.ac.ir 3- Organic Farming

میان سلامت غذا مهم‌ترین عامل انتخاب غذای ارگانیک بوده است. علاوه بر این ملاحظات زیست‌محیطی، وجود درآمد کشاورزی و خانوادگی و همچنین جنسیت از سایر عوامل مؤثر بر انتخاب محصولات ارگانیک می‌باشند. بیمناس (Biemans, 2009) در مقاله‌ای تحت عنوان عوامل مؤثر بر مصرف مواد غذایی آلی در نظر مصرف‌کنندگان لهستانی به تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه چهره به چهره از مصرف‌کنندگان لهستانی پرداخت. مطالعه وی نشان داد که مهم‌ترین عوامل مصرف مواد غذایی ارگانیک، سالم بودن، ایمنی و طعم آن است. همچنین مصرف‌کنندگان لهستانی نسبت به مواد غذایی ارگانیک نگرش مثبتی دارند. علاوه بر نقاط مثبت مواد غذایی ارگانیک نظرات مختلف منفی نیز وجود داشته است. در نتیجه نه تنها ماهیت مواد غذایی ارگانیک، بلکه در دسترس بودن آن و آگاهی در مورد مواد غذایی ارگانیک بسیار مهم می‌باشد.

قربانی و همکاران (Ghorbani et al., 2007) در یک بررسی میدانی در شهر مشهد، به بررسی تقاضا و ترجیح مصرف‌کنندگان برای محصولات ارگانیک به صورت توصیفی پرداختند. بر اساس نتایج این تحقیق که از 180 مصرف‌کننده مشهودی صورت گرفته است، حدود 80 درصد پاسخگویان اطلاع مناسبی از محصولات ارگانیک نداشته‌اند؛ باین حال، 173 نفر پاسخگویان تمایل به مصرف این محصولات نشان دادند. بابا اکبری و همکاران (Babaakbari et al., 2008) به بررسی نگرش مصرف‌کنندگان و عوامل مؤثر بر پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک در پنج استان ایران پرداختند. نتایج حاصل از تحلیل عاملی حاکی از آن بود که مؤثرترین عوامل در پذیرش محصولات ارگانیک به چهار عامل آموزش و اطلاع‌رسانی، خدماتی، حمایتی، نظارت و اقتصادی دسته‌بندی شدند، که در مجموع 69/7 درصد از واریانس موجود را تبیین نمودند. علیزاده و همکاران (Alizadeh et al., 2008)، در یک مطالعه پیمایشی به بررسی سطح آگاهی، ترجیح و تقاضای مصرف‌کنندگان برای سبزیجات ارگانیک به صورت توصیفی در شیراز پرداختند. بر اساس نتایج این بررسی حدود 50 درصد افراد دارای سطح آگاهی حداقلی از محصولات ارگانیک بودند و تمایل آن‌ها برای مصرف محصولات ارگانیک بسیار بالا بوده است.

قدم اول در توجه و حرکت به سمت مصرف و تولید محصولات ارگانیک و سالم، شناسایی هدف، یعنی مصرف‌کنندگان است؛ چراکه عامل اصلی رشد هر سامانه اقتصادی، داشتن دانش مدیریت بر مبنای

زعفران، تولید آن نیز افزایش چشمگیری یافته است. با توجه به اینکه امروزه در جهان، تولید محصولات ارگانیک صنعتی بسیار قانونمند مطرح است و در حال حاضر در اتحادیه اروپا، ایالات متحده، کانادا، ژاپن و در بسیاری از کشورهای دیگر حرکت به سمت مصرف محصولات ارگانیک چشمگیر می‌باشد، حرکت به سمت تولید زعفران ارگانیک می‌تواند تضمین‌کننده رقابت بدون رقیب ایران در بازارهای خارجی این محصول و از آن مهم‌تر ارتقای سلامت مصرف‌کنندگان و حفظ محیط زیست و مزارع کشت این محصول در ایران باشد، که خوشبختانه این حرکت در استان شکل جدی پیدا کرده است.

در حیطه تحقیقات مصرف‌کننده پیشینه قابل ملاحظه‌ای از مطالعات مربوط به الگوی رفتاری مصرف‌کنندگان در ارتباط با محصولات مختلف ارگانیک صورت گرفته است؛ اما به صورت اختصاصی بر روی تمایل به مصرف آبی زعفران ارگانیک مطالعه‌ای انجام نشده است. در ادامه به تعدادی از مطالعات خارجی و داخلی که به روش‌های مختلف بر روی مصرف محصولات مختلف ارگانیک انجام شده، اشاره می‌شود.

ووتر و همکاران (Wouter et al., 2004) به منظور یافتن انگیزه‌های خرید محصولات ارگانیک اقدام به تعیین الگوی رفتاری در خرید محصولات ارگانیک در ولز نمود. این مطالعه اطلاعات خرید و الگوی مصرف 15000 خانوار را بررسی کرد. نتایج نشان داد که خریداران عمده و متوسط مهم‌ترین مصرف‌کنندگان بازار در حال رشد محصولات ارگانیک ولز می‌باشند. در این دو گروه طعم محصول و سالم بودن آن به عنوان مهم‌ترین دلایل انتخاب محصولات ارگانیک ذکر شده است. این مطالعه نتیجه گرفت که تعداد محصولات ارگانیکی که یک خانواده انتخاب می‌کند بستگی به میزان اعتقاد خانوار به سلامت و خوشمزه بودن محصول دارد. این مطالعه همچنین انگیزه‌های مربوط به اولین خرید و ادامه خرید محصولات ارگانیک را با ویژگی‌های طعم و سلامت محصولات غذایی مرتبط می‌داند. ایدا و همکاران (Idda et al., 2008) به بررسی انگیزه‌های مؤثر در خرید غذای ارگانیک در ایتالیا پرداخته‌اند. این مطالعه از طریق اطلاعات حاصل از فروشگاه‌های ویژه محصولات ارگانیک در ایتالیا انجام شده است. مدل‌های استفاده‌شده شامل تحلیل تشابه چندگانه¹ و رگرسیون لاجیت بوده است. در این پژوهش چهار پروفایل متفاوت برای انگیزه‌های مصرف‌کنندگان محصولات ارگانیک مشخص شده است. در این

"به‌ظاهر نامرتب²" می‌خوانند (Green, 2002). زیرا فرض بر آن است که جز خطا در میان معادلات مختلف دارای همبستگی می‌باشد. این مدل می‌تواند به‌صورت تک معادله از طریق روش حداقل مربعات معمولی OLS تخمین زده شود. چنین تخمین‌هایی سازگار هستند؛ اما به‌اندازه تخمین از روش "حداقل مربعات تعمیم‌یافته ملموس، FGLS" (که دارای فرم مشخصی برای ماتریس واریانس-کوواریانس می‌باشد) کارا نیستند. با فرض وجود m معادله رگرسیونی، خواهیم داشت:

$$y_{it} = x'_{it} \beta_i + \varepsilon_{it} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (1)$$

که i نشان‌دهنده شماره معادله، t اندیس مشاهده (نمونه) است. فرض بر این است که تعداد مشاهدات زیاد است، به‌گونه‌ای که با افزایش T به سمت بی‌نهایت تعداد معادلات m ثابت باقی بماند. هر معادله i، یک متغیر پاسخ y_{it} و یک بردار k_i بعدی از متغیرهای توضیحی k_i دارد. درنهایت اگر این m معادله نیز به‌نوبه خود به‌صورت برداری نمایش داده شوند، سیستمی به شکل رابطه (2) تشکیل می‌شود (Zellner, 1962).

$$\begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_m \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} X_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & X_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & X_m \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \vdots \\ \beta_m \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_m \end{pmatrix} = X\beta + \varepsilon \quad (2)$$

فرض این مدل آن است که اجزای خطای ε_{it} در طول زمان مستقل هستند، اما ممکن است دارای همبستگی‌های بین معادله‌ای همزمان باشند.

در الگوی SUR، برای بررسی نیکویی برازش، آماره R^2 تک‌تک معادلات نمی‌تواند قابل اطمینان باشد. به همین منظور برای بررسی نیکویی برازش و معنی‌داری کل رگرسیون‌های به‌ظاهر نامرتب از آماره‌های R^2_{SUR} و آزمون معنی‌داری کلی که معادل یکدیگر هستند، استفاده شد (Elroy, 1977). همچنین قبل از تخمین معادلات رگرسیون به روش SURE، لازم است وجود همبستگی همزمان بین جملات اخلاص در معادلات آزمون شود. برای این آزمون، از آماره آزمون LM^3 استفاده می‌شود، که دارای توزیع کای دو به شکل رابطه (3) می‌باشد:

$$\sum_{i=2}^M \sum_{i=1}^{i-1} r^2 \quad (3)$$

LM= T

شناخت رفتار مصرف‌کننده، عوامل تأثیرگذار بر آن و قدرت پیش‌بینی رفتار وی می‌باشد (Haghjou et al., 2011). لذا بررسی جامعه هدف، یعنی رفتار مصرف‌کنندگان یکی از اولویت‌های سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان بخش کشاورزی می‌باشد. استان خراسان رضوی بزرگ‌ترین تولیدکننده زعفران در ایران و جهان بوده و به‌عنوان پایلوت تولید محصولات ارگانیک شناخته شده است؛ به‌طوری‌که تنها استان کشور می‌باشد که چند محصول ارگانیک تولید و گواهی بین‌المللی صادرات به خارج از کشور با نام ایران دریافت کرده است و اکنون 10 نوع محصول ارگانیک از جمله زعفران در استان تولید می‌شود. از سویی دیگر زعفران یکی از ادویه‌های پرمصرف در سبد غذایی خانوارهای ایرانی است و گرایش‌هایی در جامعه شهری به استفاده از محصولات ارگانیک شکل گرفته است. بنابراین لازم می‌باشد ضمن ارائه تصویری از آینده مصرف زعفران ارگانیک در سبد خانوارها، عوامل مؤثر بر ورود این محصول به سبد غذایی آن‌ها مورد بررسی قرار گیرد. نتایج این مطالعه می‌تواند در برنامه‌ریزی‌های بخش‌های تولیدی، سیاست‌گذاری‌های منطقه‌ای و شبکه‌های حمایت از تولید زعفران ارگانیک (خدمات مالی، خدمات بازاریابی و خدمات فرآوری) مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به این مهم، در این مطالعه تلاش شده است جایگاه زعفران ارگانیک در سبد آتی خانوارها بررسی و سازه‌های مؤثر بر شکل‌گیری رفتار آتی خانوارها با استفاده از الگوی اقتصادسنجی مورد بررسی قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

روش مورد بحث این پژوهش، مدل رگرسیون‌های به‌ظاهر نامرتب (SUR) و یا معادلات رگرسیونی به‌ظاهر نامرتب، (SURE) می‌باشد که در سال 1962 در اقتصادسنجی پیشنهاد شد (Zellner, 1962). مدل SUR را می‌توان به‌عنوان حالت ساده‌ای از مدل خطی عمومی¹ در نظر گرفت که در آن برخی از اعضای بردار ضرایب برابر با صفر در نظر گرفته شده است. در این سیستم هر یک از معادلات متغیر وابسته مخصوص به خود را داشته و به‌صورت بالقوه نیز می‌تواند، مجموعه متفاوتی از متغیرهای توضیحی را در برداشته باشد. هر معادله به‌نوبه خود یک رگرسیون خطی بوده که می‌تواند به‌صورت مجزا تخمین زده شود و به همین دلیل این مجموعه از معادلات را

2- Seemingly Unrelated Regression
3- Lagrange Multiplier Test Statistics

1- General Linear Model

ارگانیک، از 100 درصد مصرف آن محصول انتخاب شده است. متغیرهای مستقل با توجه به مطالعات ذکر شده در پیشینه پژوهش، در ارتباط با متغیرهایی که می‌تواند بر مصرف محصول ارگانیک تأثیرگذار باشد نظیر سن، جنسیت و سطح تحصیلات و تعداد افراد خانوار افراد مورد مطالعه، ظاهر محصول و داشتن برچسب ارگانیک مورد استفاده قرار گرفت. همچنین تعدادی متغیر جدید که از نظر محقق تأثیر آن بر متغیر وابسته محتمل بود، نظیر لحاظ کردن متغیر تفاوت قیمتی زعفران ارگانیک و غیر ارگانیک اضافه شد. شالوده این متغیرها، اقتصادی، اجتماعی و بهداشتی می‌باشد. نکته قابل ذکر در ارتباط با متغیرهای مستقل، استفاده از مفهوم طیف لیکرت¹ برای متغیرهای طبقه‌ای کیفی مانند درجه اهمیت ظاهر محصول، درجه اهمیت امنیت غذایی، درجه اهمیت ارزش غذایی و برچسب ارگانیک برای مصرف-کنندگان می‌باشد. به طوری که برای سنجش نظر افراد از طیف لیکرت یا مجموع نمرات استفاده گردید.

جامعه آماری مطالعه حاضر، شهروندان مشهدی ساکن در مناطق 13 گانه شهری می‌باشند. در این مطالعه از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای جهت جمع‌آوری داده‌های موردنظر به کمک مصاحبه حضوری و پرسشگری میدانی از شهروندان شهر مشهد در سال 1391 استفاده شد. به منظور تعیین حجم نمونه در این مرحله ابتدا تعداد 30 پرسشنامه در مناطق 13 گانه شهری تکمیل شد و سپس با استفاده از اطلاعات حاصل، 200 نمونه بر اساس روابط مربوط به نمونه‌گیری طبقه‌ای تعیین شده است. جهت سنجش پایایی پرسش‌نامه یا قابلیت اعتماد آن از روش ضریب آلفای کرونباخ² محاسبه می‌گردد. پایایی این مطالعه در مجموع 68 درصد تعیین شده است. به منظور تعیین روایی منطقی پرسش‌نامه و صحت و سقم سؤالات، پرسش‌نامه توسط پنج نفر از اساتید فن مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج و بحث

بر اساس تحلیل آماری افراد مورد مطالعه، میانگین سنی متعلق به گروه سنی میان سال با حدوداً 37 سال سن می‌باشد. بیشترین فراوانی رده سنی نمونه مورد مطالعه مربوط به افراد جوان با 54/5 درصد و سپس میان سال با 32/5 درصد می‌باشد. از لحاظ جنسیت، 24/5 درصد افراد مورد مطالعه زن و 75/5 درصد مرد می‌باشند و همچنین از لحاظ

در رابطه (3)، T نشانگر تعداد مشاهدات و τ ضریب همبستگی جملات اخلاص معادلات می‌باشد. پس از محاسبه مقدار آماره آزمون لازم است مقدار آن با مقدار بحرانی مقایسه شود. مقدار بحرانی دارای درجه آزادی $\frac{m(m-1)}{2}$ بوده که در آن m ، تعداد معادلات در سیستم معادلات همزمان می‌باشد. پس از مقایسه مقدار آماره آزمون با مقدار بحرانی، در صورت رد فرضیه صفر، همبستگی همزمان بین جملات اخلاص قابل رد نبوده و می‌توان از رویکرد رگرسیون به ظاهر نامرتب استفاده کرد.

با توجه به مطالعات اشاره شده از جمله ووترپرتیگا و همکاران (Wouterpertiga et al., 2004) و قربانی و همکاران (Ghorbani et al., 2007) در زمینه مصرف محصولات ارگانیک و ماهیت الگوی رگرسیون‌های به ظاهر نامرتب، برای بررسی میزان تأثیر عوامل اجتماعی، بهداشتی و اقتصادی مؤثر بر تمایل به مصرف آبی زعفران ارگانیک، رابطه (4) پیشنهاد شده است.

$$WTC_i = c + \sum_{i=1}^m \beta_i X_i + \varepsilon_i \quad (4)$$

در این رابطه، WTC_i متغیر وابسته میزان درصد تمایل آبی به مصرف محصول ارگانیک i ام از 100 درصد واحد مصرف محصول i ام یا میزان درصد تمایل به مصرف آبی محصول ارگانیک و c مقدار ثابت رگرسیون، X_i ها متغیرهای اقتصادی، اجتماعی و بهداشتی می‌باشند و β_i ها پارامترهای رگرسیون هستند که باید برآورد شوند و علامت آن مورد تفسیر قرار گیرد، ε_i جز اخلاص تصادفی معادله رگرسیون می‌باشد. برای برآورد این مدل چنانچه آزمون همبستگی همزمان (LM) معنادار شود، باید از الگوی رگرسیونی به ظاهر نامرتب SURE استفاده شود.

در پژوهش اصلی از بین محصولاتی که به صورت ارگانیک در استان خراسان رضوی تولید می‌شوند، 12 محصول که بیشترین تولید و اهمیت را در سبد مصرفی خانوارها دارند شامل سبزیجات، حبوبات، لبنیات، زعفران، گوشت سفید، غلات، گوشت قرمز، خرما، کاهو، ماهی، صیفی‌جات و میوه‌جات، انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفته است. بنا بر حوزه نشریه، نتایج مربوط به محصول زعفران ارگانیک در ادامه ارائه شده است. از آنجایی که هدف مطالعه حاضر تعیین جایگاه زعفران ارگانیک در سبد مصرفی آبی خانوارها می‌باشد، متغیر وابسته مطالعه، درصد میزان تمایل شهروندان مشهدی به مصرف زعفران

1- Likert Scale

2- Cronbach Alpha Coefficients

به طور میانگین حدود 34 درصد از سبد آتی مصرفی را به خود اختصاص می‌دهد. با توجه به فضای کنونی تولید و تبلیغاتی حاکم بر مصرف این زعفران ارگانیک، متوسط مصرف بیان شده علامت لازم را به تولیدکنندگان محصولات ارگانیک نشان می‌دهد که برای پاسخگویی به این تقاضا برنامه‌ریزی لازم را انجام دهند.

تحصیلات، بیشترین تعداد سطح تحصیلی مربوط به دیپلم پس از آن سیکل و لیسانس بوده است.

بر اساس اطلاعات جمع‌آوری شده، خانوارهای مورد مطالعه، تمایل دارند به طور میانگین 34/21 درصد از زعفران مصرفی خود را در آینده به صورت ارگانیک مصرف نمایند. به عبارت دیگر زعفران ارگانیک،

جدول 1- آزمون معنی‌داری برآورد الگو به روش رگرسیون به ظاهر نامرتب
Table 1- Significant test of seemingly unrelated regression model estimation

آماره Statistics	مقدار Value	P-Value
بروش - پاگان Breusch - Pagan	6804.3***	0.00
معنی‌داری کل سیستم معادلات Test of the overall significance	576.15***	0.00
ضریب خوبی برازش سیستم معادلات System R-square	0.9439	-

*** معنی‌دار در سطح 1 درصد. مأخذ: یافته‌های تحقیق
*** Significant at 1%. Source: Research findings

آن‌ها ارائه شده است.

با وجود آنکه استان خراسان تولیدکننده و صادرکننده اصلی زعفران ایران است، ولی مصرف‌کنندگان مشهدی در بین 12 محصول مورد بررسی، کمترین اقبال را به آن نشان داده‌اند و زعفران در رده آخر سبد مصرفی ارگانیک خانوارها قرار گرفته است.

دلیل آن نیز ناشی از قیمت بالای آن نسبت به دیگر محصولات می‌باشد که طبیعی است. اطلاعات جدول (2) نتایج مربوط به برآورد مصرف آتی زعفران در سبد خانوارهای مشهدی را نشان می‌دهد.

تمایل به پرداخت تفاوت نسبی قیمت زعفران ارگانیک به غیرارگانیک در سطح یک درصد معنی‌دار شده است. به طوری که با افزایش یک درصدی این متغیر، به جایگاه آن در سبد آتی خانوارها 0/095 درصد اضافه می‌شود. به طور میانگین قیمت محصولات ارگانیک 10 تا 15 درصد بالاتر از محصولات غیرارگانیک می‌باشد (Iran Organic Association, 2013) و بر اساس قانون تقاضا انتظار می‌رود که به دلیل بالاتر بودن قیمت این محصولات، از تمایل افراد به مصرف محصولات ارگانیک کاسته شود. اما همان‌طور که دیده شد با وجود بالاتر بودن قیمت این محصول، هر چه مصرف‌کنندگان تمایل به پرداخت این تفاوت قیمت را بیشتر داشته‌اند و به عبارت دیگر مصرف‌کنندگان ارزش بیشتری برای زعفران ارگانیک قائل هستند. تعداد افراد خانوار زیر 10 سال برخلاف تعداد افراد خانوار بالای 65 سال اثر مثبت و معنی‌داری بر تمایل آتی به مصرف زعفران

الگوی رگرسیونی سازه‌های مؤثر بر تمایل آتی مصرف زعفران ارگانیک

در این بخش نتایج برآورد الگوهای رگرسیونی مصرف آتی زعفران ارگانیک که با نرم‌افزار SHAZAM 9 PRO و به روش SUR برآورد شده است، ارائه خواهد شد.

قبل از برآورد سیستم معادلات به روش SUR، باید وجود همبستگی همزمان بین جملات اخلاص معادلات آزمون شود. به همین جهت از آماره آزمون LM بروش - پاگان¹ استفاده شد. همان‌طور که در جدول 1 مشاهده می‌شود مقدار آماره به روش پاگان در سطح یک درصد معنی‌دار شده است و فرضیه صفر رد و نمی‌توان وجود همبستگی همزمان بین جملات اخلاص معادلات را رد کرد، لذا باید معادلات به روش رگرسیون به ظاهر نامرتب برآورد شوند. همین‌طور آماره معنی‌داری کل سیستم معادلات با مقدار آماره 576/15، در سطح یک درصد معنی‌دار شده است، که حاکی از معنی‌دار بودن آماری کل سیستم معادلات به ظاهر نامرتب می‌باشد. در این پژوهش آماره ضریب خوبی برازش، مقدار 0/94 را کسب کرده است.

یعنی متغیرهای مستقل سیستم رگرسیون‌های به ظاهر نامرتب توانسته 94 درصد از تغییرات متغیرهای وابسته را توجیه نمایند. در ادامه نتایج برآورد مدل SURE برای زعفران ارگانیک به همراه تفسیر

1- Breusch-Pagan LM test

پژوهش بررسی شد؛ به طوری که افراد چند گزینه را می توانستند انتخاب نمایند. این متغیر اثر منفی و معنی داری بر تمایل آتی به مصرف زعفران دارد؛ به طوری که با ثابت ماندن سایر شرایط و افزایش یک درصدی به تعداد نگرانی زیست محیطی حاصل از مصرف زعفران غیر ارگانیک، 0/171 درصد از تمایل به مصرف آتی زعفران ارگانیک کم می شود.

توسط خانوارها دارد که با افزایش یک درصدی به تعداد افراد زیر 10 سال خانوارها، تمایل آتی به مصرف زعفران ارگانیک 0/140 درصد اضافه می شود. این موضوع را می توان به جوان تر بودن این خانوارها و در نهایت اهمیت قائل شدن آن ها برای سلامت و آینده فرزندان شان نسبت داد.

متغیر تعداد دل نگرانی زیست محیطی حاصل از مصرف زعفران غیر ارگانیک با ارائه گزینه هایی شامل مهم ترین اثرات منفی کشت محصولات تجاری یا غیر ارگانیک بر محیط زیست به مخاطبان

جدول 2- برآورد الگوی تمایلاتی خانوارها به مصرف زعفران ارگانیک در ساختار SUR

Table 2- Model estimates of future household's willingness of consume organic saffron in SUR structure

متغیر Variables	ضریب Coefficient	آماره t T-Ratio	کشش در میانگین Elasticity at means
سن Age	0.06	0.30	0.074
سطح تحصیلات Education level	1.05	1.28	0.359
جنسیت Sex	5.18	0.81	0.114
تعداد افراد خانوار بین 10 تا 65 سال Household size between 10 to 65 years	0.22	0.13	0.026
تعداد افراد خانوار زیر 10 سال Number of household members under 10 years	8.51	2.18**	0.140
تعداد افراد خانوار بالای 65 سال Number of household members over 65 years	0.81	0.13	0.004
تمایل به پرداخت تفاوت نسبی قیمت زعفران ارگانیک به غیر ارگانیک Willingnes to pay the differences in the relative price of non-organic to organic saffron	0.47	5.56***	0.095
تعداد دل نگرانی های سلامت انسانی Concerned about the health of human	4.54	1.56	0.252
تعداد دل نگرانی های زیست محیطی Concerned about a number of environmental	-10.76	-2.47**	-0.171
اهمیت امنیت غذایی The importance of food security	-0.28	-0.01	-0.005
اهمیت ظاهر محصول The importance of product appearance	-5.59	-1.08	-0.249
اهمیت ارزش غذایی محصول The nutritional value of the product	-10.14	1.49	-0.655
اهمیت برچسب محصول ارگانیک Labeling of organic products	7.92	2.01***	0.396
عرض از مبدأ Constant	-23.73	-1.39	-

مأخذ: یافته های تحقیق * معنی دار در سطح 10 درصد، ** معنی دار در سطح 5 درصد، *** معنی دار در سطح 1 درصد.
Source: Research Findings *significant at 10% level, ** significant at 5%, *** significant at 1%.

(Loureiro et al., 2002; Makatoni et al., 2002; Haghjou et al., 2011) می‌باشد. با توجه به عوامل مؤثر بر جایگاه زعفران ارگانیک در سبد مصرف آتی خانوارها، پیشنهادات زیر جهت ارتقا این جایگاه در راستای افزایش آشنایی با فواید محصولات ارگانیک، بهبود سلامت جامعه، حفظ محیط‌زیست ارائه می‌شود:

با توجه به تأثیر منفی دل‌نگرانی حاصل از مصرف زعفران غیر ارگانیک برای محیط‌زیست بر مصرف زعفران ارگانیک که می‌تواند ناشی از ارزش پایین محیط‌زیست و منابع طبیعی نزد مصرف‌کنندگان باشد، اندیشیدن و به کار بردن راهکارهای ارتقا جایگاه و ارزش محیط‌زیست نزد مصرف‌کنندگان می‌تواند بر مصرف محصولات ارگانیک اثر مثبت داشته باشد.

یکی از بااهمیت‌ترین متغیرها از نظر مصرف‌کنندگان که اطمینان‌بخش سلامت و ارگانیک بودن محصول است، دارا بودن برچسب ارگانیک بوده است. با توجه به تأثیر مثبت این متغیر بر مصرف آتی زعفران ارگانیک، طراحی مکانیسمی برای همه‌گیر کردن و حتی الزام به کار بردن این برچسب برای زعفران ارگانیک، بسیار کارا می‌باشد.

هرچه توان مالی مصرف‌کنندگان برای پرداخت تفاوت قیمت زعفران ارگانیک نسبت به غیر ارگانیک بیشتر باشد، جایگاه زعفران ارگانیک در سبد آتی خانوارها ارتقا می‌یابد. بنابراین تلاش در جهت کاهش این اختلاف قیمت که نیاز به کمک‌های دولت و سازمان‌های حمایتی و اعطای یارانه برای تولید کم‌هزینه‌تر و بیشتر این محصولات دارد، مؤثر خواهد بود.

دیگر متغیرهای معنی‌دار بر مصرف آتی زعفران ارگانیک، اهمیت برچسب ارگانیک است؛ به طوری که با یک درصد افزایش در سطح اطمینان مصرف‌کنندگان به سالم بودن محصول، جایگاه مصرف ارگانیک آن در سبد آتی مصرف‌کنندگان 0/396 درصد افزایش می‌یابد.

این متغیر نقش ویژه‌ای در ایجاد اطمینان در مصرف‌کنندگان نسبت به سلامت محصولات دارد. به عبارت دیگر اگر فرض شود که زعفران ارگانیک تولیدشده دارای برچسبی باشند که نشان‌دهنده این نوع از محصولات باشد، با افزایش درجه اهمیت این متغیر نزد افراد موردبررسی، تمایل به مصرف آتی برای این محصول افزایش می‌یابد. در گروه متغیرهای بی‌معنی، متغیرهای سن، سطح تحصیلات و جنسیت افراد مورد مطالعه، تعداد دل‌نگرانی‌های سلامت انسانی، اهمیت امنیت غذایی، ظاهر محصول و ارزش غذایی زعفران قرار می‌گیرند. در این مجموعه متغیر سطح تحصیلات افراد مورد مطالعه دارای بیشترین تأثیر مثبت و متغیر اهمیت ارزش غذایی برای زعفران مصرفی دارای بیشترین تأثیر منفی بوده است. اما به جهت اینکه به لحاظ آماری بی‌معنی می‌باشند، از تفسیر آن‌ها صرف‌نظر شده است¹.

نتیجه‌گیری

در این مطالعه تلاش شد برای اولین بار با استفاده از الگوی رگرسیونی به‌ظاهر نامرتب عوامل مؤثر بر مصرف 12 محصول ارگانیک منتخب بررسی و نتایج مربوط به زعفران ارگانیک گزارش شد. بر اساس نتایج، تأثیر متغیرهای جنسیت، تفاوت قیمتی، دل‌نگرانی از سلامت انسانی و درجه اهمیت ظاهر محصول با نتایج مطالعات (Garcia., 2008; Idda et al., 2008) هم‌جهت و تأثیر متغیرهای سطح تحصیلات و دل‌نگرانی زیست‌محیطی خلاف نتایج مطالعات

منابع

- Alizade, A., Javanmardi, J., Abdollahzade, N., and Liaghati, Z. 2008. Consumers' awareness, demands and preferences for organic vegetables: A survey study in Shiraz, Iran. 16th IFOAM Organic World Congress, Modena, Italy, June 16-20.
- Amemiya, T. 1985. Advanced econometrics. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press.
- Baba'akbari, M., Asadi, A., Akbari, M., Fakharzadeh, A., and Sokhtanlou, M. 2008. Taking attitude of the factors influencing the adoption of organic agricultural products. *Agricultural Economics and Development* 39: 133-144.

1 - صرف‌نظر کردن از تفسیر علاوه بر مورد بالا، برای رعایت تعداد صفحات مجاز مقاله صورت گرفته است.

- Bengtsson, J., Ahnström J., and Weibull, A.C. 2005. The effects of organic agriculture on biodiversity and abundance: a meta-analysis. *Journal of Applied Ecology* 42: 261–269.
- Biemans, S. 2008. Consumers values and motives regarding organic food products in Poland. IFOAM Organic World Congress, Modena, Italy, June 16-20.
- Boccaletti, S., and Nardella, M. 2000. Consumer willingness to pay for pesticide-free fresh fruit and vegetables in Italy. *International Food and Agribusiness Management Review* 3: 297-310.
- Dabbert, S., Häring, A.M., and Zanoli, R. 2004. *Organic farming: policies and prospects*. London: Zed Books.
- Davidson, R., and MacKinnon, J.G. 1993. *Estimation and inference in econometrics*. Oxford University Press.
- Drinkwater, L.E. 2009. *Ecological Knowledge: Foundation for Sustainable Organic Agriculture*. In Francis, Charles. *Organic farming: The ecological system*. 19: 173-176.
- Elroy, M.B. 1977. Goodness of fit for Seemingly Unrelated Regressions: Glahn's R^2 y, x and Hooper's r^2 . *Journal of Econometrics* 6 (3): 381-387.
- Enanoglu, Z., and Karahan, O. 2002. Policy implementations for organic agriculture in Turkey. *British Food Journal* 104: 300-318.
- FAO (food and agricultural organization of united nation). 2012. FAOSTAT database.
- Ghorbani, M. 2009. Supportive policies of greenhouse organic cucumber production in Khorasan Razavi province. *Asian Journal of Plant Sciences* 8 (1): 42-47.
- Ghorbani, M., Koocheki, A.R., and Mahmoudi, H. 2009. The virtual estimation of wheat yield in organic production conditions: (Case study Khorasan Razavi province). *Journal of Environmental Sciences* 6 (3): 23-30.
- Ghorbani, M., Mahmoudi, H., and Liaghati, H. 2007. Consumers` demands and preferences for organic food, a survey study in Mashhad; Iran. Poster presented at the 3rd QLIF Congress: Improving Sustainability in organic and low input food production system, University of Hohenheim, Germany, March 20-23.
- Greene, W.H. 2002. *Econometric analysis* (5th Ed.). Prentice Hall.
- Haghjou, M., Hayati, V., Mohammad Rezai, R., Pishbahar, A., and Dashti, Q. 2011. Potential factors influencing consumers' willingness to pay increased rates for healthy food products. Case Study: Employees Agriculture Organization of East Azerbaijan Province. *Journal of Agricultural and Sustainable Production* 21 (3): 107-117.
- Idda, L., Madau, F.A., and Pulina, P. 2008. The Motivational Profile of Organic Food Consumers: a Survey of Specialized Stores Customers in Italy, presented at the 2008 International Congress, August 26-29, 2008, Ghent, Belgium.
- Loureiro, M., Jill, J., and McCluskey, R. 2002. Will consumers pay a premium for eco- labeled apples? *Journl of Consumer Affair* 36: 203-217.
- Makatouni, A. 2002. What motivates consumers to buy organic food in the UK, in: *British Food Journal* 104: 345-352.
- Shahpouri, A.R. 2013. *Organic products position in the future Consumption basket and Effective structures (case study)*. MS dissertation. Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad, Iran. (In Persian with English Summary).
- Shihomi, A. 2003. Consumer willingness to pay for multiple attributes of organic rice: A case study in the Philippines, *Agricultural Economists* 3: 16-22.
- Underhill, S., and Figuera, E. 1996. Consumer preference FO non-conventionally grown produce. *Journal of Food Distribution Research* 27: 56-66.
- Zellner, A. 1962. An efffficient method of estimating seemingly unrelated regressions and tests of aggregation bias. *Journal of American Statistical Association* 57: 500-509.

Organic saffron position in the future household consumption basket and effective structures (Case study)

Ahmadreza Shahpouri¹, Mohammad Ghorbani^{*2}, Arash Dourandish² and Mohammadreza Kohansal²

Received: 15 September, 2013

Accepted: 7 September, 2014

Abstract

Considering the importance of planning at the production level, it is necessary to identify the consumer's future behavior towards organic products. Thus, using seemingly unrelated regression and data of 2012 for 200 households in mashhad, in the present study we have tried to determine the future share of these products in the household's basket and also survey the effective factors on this share in organic saffron. The results showed that households in mashhad tend to allocate an average of 34 percent of their future consumption basket for organic saffron. The regression results illustrated that while children below 10 years old in the households, willingness to pay the price differential compared with non-organic products and organic labeling positively affected the willingness to pay for organic products, environmental concerns variables created by non-organic products had a negative effect on their willingness. Considering the research results, helping to raise people's awareness about food through different educational and advertising approaches, providing a mechanism to label organic products and assessing the strengths and weaknesses of producing and distributing the organic products are provided as suggestions.

Keywords: Seemingly Unrelated Regression, Organic Agriculture, Mashhad.

1, 2- M.Sc. of Agricultural Economics, Professor, Assistant Professor and Professor of Agricultural Economic Department, Ferdowsi University of Mashhad, respectively.

(* - Corresponding author Email: Ghorbani@um.ac.ir)