

بررسی عوامل مؤثر بر فرآیند انتقال به کشاورزی ارگانیک: مطالعه موردی گوجه فرنگی کاران استان البرز

الهام صادقی، محسن شوکت فدایی و محمدخالدی*

چکیده

این مطالعه با هدف بررسی عوامل مؤثر بر فرآیند انتقال به کشاورزی ارگانیک برای گوجه فرنگی کاران استان البرز انجام شده است. جامعه آماری این پژوهش گوجه فرنگی کاران استان البرز در سال زراعی ۹۰-۸۹ بود و اطلاعات مورد نیاز با استفاده از یک نمونه آماری شامل ۹۰ نفر از گوجه فرنگی کاران جمع آوری گردید. تحلیل اطلاعات با استفاده از تحلیل توصیفی و آزمون آماری t و مدل اقتصادسنجی لاجیت انجام گرفت. بر اساس نتایج بدست آمده، از میان ۹۰ نفر از پاسخگویان، ۳۸ نفر نسبت به تبدیل شدن به کشاورزی ارگانیک دارای تمایل مثبت و ۵۲ نفر نسبت به تبدیل شدن به کشاورزی ارگانیک تمایلی نشان ندادند. نتایج پژوهش نشان داد که اطلاعات کشاورزان رایج در زمینه های فنی، مدیریتی، فروش و قوانین و مقررات مربوط به کشت و فرآوری محصولات ارگانیک پایین می باشد. پر ریسک بودن کشاورزی ارگانیک، نبود حمایت کافی از سوی دولت، پر سود نبودن کشاورزی ارگانیک، نبود بازار فروش، دشواری دستیابی به اطلاعات و نداشتن دانش و مهارت برای مدیریت مزارع ارگانیک موانع عمده عدم انجام فعالیت زراعی ارگانیک ذکر شده است. نتایج مدل لوجیت نشان می دهد که متغیرهای میزان سابقه کشت، میزان تحصیلات، میزان رعایت اصول بهداشتی، نگرش مثبت نسبت به محیط زیست رابطه مثبت و معنی دار و متغیرهای سن، میزان مصرف کود و سموم شیمیایی رابطه منفی و معنی دار با تمایل به کشت ارگانیک داشته است. با توجه به وجود فقر اطلاعاتی میان کشاورزان رایج در زمینه های فنی، مدیریتی، فروش و قوانین و مقررات مربوط به کشت و فرآوری محصولات ارگانیک برگزاری کارگاههای آموزشی و حمایت کافی دولت در این زمینه ضروری به نظر می رسد. از طرف دیگر دولت می تواند از طریق انگیزه های اقتصادی کشاورزان را در مراحل تبدیل و نیز در دوره گذار حمایت کند. با توجه به نبود بازار فروش برای محصولات ارگانیک ایجاد زیرساختهای لازم و تبلیغات در میان مصرف کنندگان جهت مصرف این محصولات ضروری به نظر می رسد.

طبقه بندی JEL: O13, Q55, Q56, P28

واژه های کلیدی: کشاورزی ارگانیک، استان البرز، گوجه فرنگی

مقدمه

بحران جهانی امنیت غذایی موجب تشدید مشکلات زیست محیطی و بوم شناختی شده است. از یک سو در کشورهای توسعه نیافته و در حال توسعه، فشار جمعیت و فقر جوامع کشاورزی باعث کاهش سرانه تولید و فشار هر چه بیشتر به منابع شده است و از سوی دیگر، در کشورهای توسعه یافته، سامانه های کشاورزی به علت فشرده شدن رهیافت های کشاورزی رایج برای تولید غذا به فناوری ها و

* به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد رشته اقتصاد کشاورزی دانشگاه پیام نور تهران، دانشیار رشته اقتصاد کشاورزی و عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور مرکز تهران، استادیار رشته اقتصاد کشاورزی و عضو هیئت علمی موسسه پژوهش های برنامه ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی

Email: es.sadeghi124@yahoo.com, m_fadaei@pnu.ac.ir, m_khaledi2002@yahoo.com

راهکارهایی متکی شده اند که بوم سازگار نیستند (مهدوی دامغانی و همکاران، ۱۳۸۴). از جهت دیگر، افزایش استفاده از مواد شیمیایی علاوه بر تخریب محیط زیست و آلودگی منابع و کاهش تنوع زیستی در اکوسیستم‌ها سبب کاهش کیفیت مواد غذایی و تجمع مواد مضر در آنها می‌شود. به منظور کاهش تخریب محیط زیست ناشی از استفاده بیش از حد از مواد شیمیایی و افزایش کیفیت مواد غذایی، استفاده از کشاورزی ارگانیک بیش از پیش مطرح می‌شود.

کشاورزی ارگانیک در واقع انجام فعالیت‌های کشاورزی به صورت پایدار می‌باشد که یک نظام تلفیقی کشاورزی بر پایه اصول بوم‌شناسی است. کشاورزان ارگانیک به جای استفاده از کودهای شیمیایی، با عملیاتی که در خاک انجام می‌دهند و با کمک چرخه عناصر غذایی در خاک، باعث حاصلخیزی آن می‌شوند. کشاورزان ارگانیک تنوع زیستی را در مزارع خود افزایش می‌دهند و آفات و علف‌های هرز را از راه‌های تناوب زراعی، روش‌های مکانیکی و استفاده از جمعیت‌های متنوع گیاهان، حشرات و دیگر موجودات، کنترل می‌کنند. در این روش از علف‌کش‌ها، آفت‌کش‌ها یا موجودات حاصل از مهندسی ژنتیک استفاده نمی‌شود. اهداف اصلی نظام‌های تولید ارگانیک، بهینه‌سازی تولید و افزایش کیفیت محصول، محیط زیست و رفاه جامعه است (والاس^۱، ۱۳۸۴).

در دهه ۱۹۸۰ کشاورزی ارگانیک در سطح جهان حیات تازه‌ای پیدا نمود. تولید مواد غذایی ارگانیک یکی از بخش‌هایی است که بالاترین رشد را در صنعت مواد غذایی جهان دارا می‌باشد. بر اساس گزارشات FIBL و IFOAM در چند سال اخیر کشت محصولات ارگانیک در جهان رو به افزایش گذاشته است و در ۱۶۰ کشور در سراسر جهان انجام می‌شود. در بسیاری از کشورهای دیگر نیز کشاورزی ارگانیک وجود دارد اما گواهی نمی‌شود. زمین‌های تحت کشاورزی ارگانیک در سال ۲۰۰۹ افزایشی ۲ میلیون هکتاری یا حدود ۶ درصد را نسبت به سال ۲۰۰۸ نشان می‌دهد. همزمان با افزایش تولید محصولات ارگانیک تقاضا برای مصرف این محصولات نیز به‌طور موازی افزایش یافته است. فروش مواد غذایی ارگانیک نیز در اروپا و شمال آمریکا رشد سریعی داشته است. افزایش تقاضای داخلی و بین‌المللی مواد غذایی ارگانیک، در کنار نگرانی‌های زیست‌محیطی، سیاست‌گذاران و دولت‌ها را برای تشویق تولیدات ارگانیک تحریک نموده است. این برنامه‌ها در کشورهای مختلف از تنوع زیادی برخوردارند. برای مثال، کشورهای اروپایی از طریق پرداخت سوبسید به تولیدات ارگانیک، کشاورزان ارگانیک را حمایت نموده‌اند (لوهر و سامونسون^۲، ۲۰۰۰).

بر اساس بررسی‌های انجام گرفته، عواملی که محرک تبدیل به کشاورزی ارگانیک می‌باشند را به‌طور کلی به عوامل اقتصادی و غیراقتصادی تقسیم می‌کنند (اکس^۳، ۲۰۰۶). هرچند انگیزه‌های اقتصادی به عنوان مهمترین عامل در تبدیل کشاورزان به کشاورزی ارگانیک نمی‌باشند، این عوامل همواره به عنوان یک عامل مهم در تعیین پذیرش کشاورزی ارگانیک توسط کشاورزان ارگانیک دیده شده است (لمپکین و پادل^۴، ۱۹۹۴). برخی از مطالعات بر مسایل مالی و اقتصادی تبدیل به کشاورزی ارگانیک تأکید نموده‌اند. از جمله این مطالعات می‌توان به تحقیق شلوبی^۵ و کلارک^۶ و استون هالوس^۷ (۱۹۹۷) در کانادا اشاره نمود که مزارع تولید لبنیات ارگانیک را مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که هزینه‌های بالای کودهای ترکیبی و نگرانی در مورد محیط زیست دلایل اصلی کشاورزان برای انتخاب روش‌های ارگانیک می‌باشد.

¹ Wallace

² Lohr and Salomonson

³ Acs

⁴ Lampkin and Padel

⁵ Sholubi

⁶ clark

⁷ Stonehouse

فیر ویدر^۱ (۱۹۹۸) با هدف بررسی چگونگی انتخاب کشاورزان میان محصولات رایج و ارگانیک در نیوزلند تعداد ۸۳ نفر از کشاورزان را مورد مصاحبه قرار داده و با استفاده از روش درخت تصمیم‌گیری به این نتیجه رسیده است که سیاست‌های تشویقی باید روی نگرش‌ها، تکنولوژی و امور مالی متمرکز شود. مطالعاتی نیز در زمینه پذیرش و انتشار کشاورزی ارگانیک انجام گرفته است. برای مثال پادل (۲۰۰۱) در یک مطالعه جامع به بررسی رفتار پذیرش نوآوری کشاورزی ارگانیک براساس الگوی پذیرش/انتشار پرداخت و رفتار پذیرش و انتشار کشاورزی ارگانیک را طی دو دهه گذشته با فرآیند انتشار سایر نوآوری‌ها مقایسه نمود. علاوه بر این لوپز و گیمینز^۲ در سال ۲۰۰۵ آگاهی و انتخاب کشاورزی ارگانیک را در چارچوب تئوری انتشار میان زیتون کاران اسپانیایی را مورد بررسی قرار دادند و نتایج نشان داد که پدیده انتشار میان تولیدکنندگان زیتون به طور مستقل است و وابستگی کمتری به مداخلات خارجی دارد و در شرایط تولید کم، پذیرش کشاورزی ارگانیک با یک وقفه اتفاق می‌افتد. در سال ۲۰۰۶ اکس در تحقیقی با عنوان مدل سازی بیواقصدی تبدیل از کشاورزی رایج به ارگانیک را در هلند مورد بررسی قرار می‌دهد و نتایج نشان می‌دهد که برای یک کشاورز ریسک‌گریز تبدیل مطلوب نیست مگر اینکه سیاست‌های تشویقی از قبیل مالیات بر کود و آفت‌کش‌ها یا سوبسید روی تولید ارگانیک به کار رود یا اینکه قیمت‌های فروش محصولات ارگانیک به سمت ثبات و پایداری بیشتر برود. در پژوهشی دیگر که در بین کشاورزان فنلاندی انجام شده است، نگرانی‌های زیست‌محیطی دلیل اصلی کشاورزان در تبدیل به کشاورزی ارگانیک بوده است و دلایل اقتصادی در رتبه بعدی قرار داشته‌اند. (میدمور و همکاران^۳، ۲۰۰۱).

اندرسن^۴ و همکاران در سال ۲۰۰۵ در پژوهشی با عنوان بررسی عوامل موثر بر انتخاب روش‌های کشاورزی ارگانیک در بخش محصولات تازه خوری در کالیفرنیا با انتخاب ۱۷۵ نفر از کشاورزان تولیدکننده محصولات تازه خوری با استفاده از تحلیل رگرسیون لاجیت به این نتیجه رسیده‌اند که متغیرهای فروش کل، بازاریابی بی‌واسطه، مقدار محصول و سطح زیرکشت، سن کشاورزان و استفاده از کامپیوتر معنی‌دار می‌باشند. هال^۵ و همکاران (۲۰۰۹) در پژوهشی گرایش ذرت و گندم کاران به روش‌های کشاورزی ارگانیک و غیر ارگانیک را در اوهایو مورد بررسی قرار دادند. بدین منظور تعداد ۳۲۰ نفر از کشاورزان مورد مصاحبه قرار گرفته و پاسخ‌ها نشان داد که گرایش مثبت به روش‌های کشاورزی غیر ارگانیک و گرایش منفی نسبت به روش‌های کشاورزی ارگانیک وجود دارد. خالدی و همکاران (۲۰۱۰) پذیرش کامل در برابر پذیرش جزئی کشاورزی ارگانیک در ساسکاچوان کانادا را مورد ارزیابی قرار دادند. هدف آنها از انجام مطالعه این بود که دلیل اینکه برخی از کشاورزان بخشی از زمین خود و سایر کشاورزان ارگانیک تمام سطح زیر کشت را به کشاورزی ارگانیک اختصاص می‌دهند، بررسی کنند.

هدف اصلی این مطالعه بررسی عوامل موثر بر فرایند انتقال به کشاورزی ارگانیک در میان گوجه‌فرنگی کاران استان البرز می‌باشد. در این راستا میزان تمایل کشاورزان به تولید محصولات ارگانیک مورد بررسی قرار گرفته و علاوه بر آن، میزان اطلاعات کشاورزان در خصوص کشاورزی ارگانیک، موانع اصلی تأثیرگذار بر تمایل به تولید محصولات ارگانیک و عوامل اصلی تأثیرگذار بر تمایل به تولید محصولات ارگانیک مورد بررسی قرار گرفته است.

¹ Fairweather

² Lopez and Giemenz

³ Midmore

⁴ Anderson

⁵ Hall

روش تحقیق

این تحقیق از نوع پژوهش های توصیفی - پیمایشی است و ابزار جمع آوری اطلاعات پرسشنامه می باشد که برای جمع آوری اطلاعات از مصاحبه استفاده شده است. پرسشنامه این پژوهش با توجه به پژوهش های انجام گرفته در این زمینه و به تایید گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه پیام نور تهران بدست آمده است. جامعه مورد نظر در این پژوهش عبارت اند از کلیه گوجه فرنگی کاران که در سال زراعی ۹۰-۸۹ در استان البرز به کار زراعت مشغول بوده اند. حجم نمونه از طریق فرمول کوکران حدود ۷۸ نفر بدست آمد که به منظور افزایش دقت به ۹۰ نفر افزایش یافت. نمونه گیری با استفاده از روش تصادفی ساده انجام گرفت، بدین ترتیب که پرسشنامه ها به صورت تصادفی در بین گوجه فرنگی کاران استان البرز به روش مصاحبه حضوری تکمیل شد. برای مقایسه میانگین های دو گروه از کشاورزان با تمایل و عدم تمایل نسبت به کشت محصول ارگانیک از آزمون t استفاده شده است و فرض صفر هنگامی است که میان میانگین دو گروه تفاوت و یا رابطه معنی داری وجود ندارد ($H_0: \mu_0 = \mu_1$) و فرض یک هنگامی است که میان میانگین دو گروه تفاوت و یا رابطه معنی داری وجود دارد ($H_1: \mu_0 \neq \mu_1$). برای رد فرض صفر از سطح آلفای یک درصد و پنج درصد معیار معنی داری استفاده شده است.

در بعضی از مدل های رگرسیونی ممکن است متغیر وابسته یا تابع، از نوع کیفی باشد در اینصورت متغیر وابسته بیانگر دو گروه است که هر یک مقادیر ۰ و ۱ را اختیار می کند. اگر هدف مطالعه میزان تمایل نسبت به کشت ارگانیک بر حسب متغیرهایی چون سن، تجربه، سطح تحصیلات و..... باشد، در اینصورت هر فرد مورد مطالعه یا تمایل به کشاورزی ارگانیک دارد و یا ندارد. به عبارت دیگر متغیر وابسته که در اینجا میزان تمایل است دو مقدار اختیار می کند، یک برای زمانی که فرد نسبت به کشت ارگانیک تمایل دارد و صفر برای زمانی که فرد تمایلی برای کشت ارگانیک ندارد. برای تخمین چنین مدل هایی از سه نوع مدل احتمال خطی (LPM)، لاجیت (Logit) و پروبیت (Probit) می توان استفاده کرد. با توجه به برتری مدل لوجیت از جنبه های مختلف، در این پژوهش از مدل لاجیت به شرح زیر برای تخمین مدل استفاده شده است.

اگر X_i میزان تحصیلات به عنوان متغیر مستقل و Y_i تمایل به کشت ارگانیک به عنوان متغیر وابسته باشد که Y_i به دو گروه $Y=1$ اگر کشاورز نسبت به کشت محصول ارگانیک تمایل داشته باشد و $Y=0$ اگر کشاورز نسبت به کشت محصول ارگانیک تمایل نداشته باشد، در چنین مدل های که در آن Y_i به دو گروه تقسیم می شود از مدل لاجیت استفاده می شود. اگر مدل زیر را در نظر بگیریم :

$$P_i = E(Y = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_1 + \beta_2 X)_i}} \quad (1)$$

که e پایه لگاریتم طبیعی می باشد. برای راحتی بحث معادله بالا به شکل معادله پایین بازنویسی می شود:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-z_i}} \quad (2)$$

که در آن $Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$ است. معادله بالا تحت عنوان تابع توزیع تجمیعی لوجستیک معروف شده است. همچنانکه ملاحظه می شود P_i نه تنها بر حسب X بلکه بر حسب β ها نیز غیرخطی است. این امر به این معنی است که روش معمول OLS دیگر برای

تخمین پارامترهای مدل مذکور قابل کاربرد نیست. اما به راحتی می‌توان رابطه مذکور را به صورت رابطه زیر که در آن رابطه خطی بر حسب پارامترها وجود دارد تبدیل نمود.
اگر P_i یعنی احتمال تمایل به کشت ارگانیک به وسیله رابطه (۲) بیان شده باشد، در اینصورت $(1-P_i)$ که احتمال عدم تمایل به کشت ارگانیک است؛ به قرار زیر است:

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{z_i}} \quad (۳)$$

بنابراین داریم:

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{z_i}}{1 + e^{-z_i}} = e^{z_i} \quad (۴)$$

حال به طور ساده $\frac{P_i}{1 - P_i}$ نسبت احتمال حادثه مورد نظر بر آلترناتیو آن است که در اینجا بیانگر میزان برتری احتمال وقوع تمایل به کشاورزی ارگانیک بر عدم آن است. حال چنانچه از رابطه (۴) لگاریتم طبیعی بگیریم، نتیجه جالب توجه زیر بدست می‌آید:

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i \quad (۵)$$

فرمول نهایی نشان می‌دهد که L لگاریتم نسبت برتری یا مزیت است، نه تنها بر حسب X بلکه بر حسب پارامتر نیز خطی است. در بالا L بنام لاجیت معروف است و اسم مدل لاجیت به مدل بالا اطلاق می‌شود. در رابطه بالا، β_2 (ضریب زاویه) میزان تغییر در L را به ازاء یک واحد تغییر در X یا به عبارت دیگر میزان تغییر در لگاریتم نسبت برتری یا مزیت (تمایل به کشاورزی ارگانیک) را به ازاء یک واحد تغییر در تحصیلات اندازه می‌گیرد.

نتایج و بحث

الف) تحلیل توصیفی

بر اساس نتایج به دست آمده، میانگین سن گوجه فرنگی کاران مورد مطالعه در حدود ۴۰.۷ سال است. میانگین سطح سواد ۶ سال بوده و سابقه کشت آنان حدود ۱۹.۸۹ سال می‌باشد. میانگین سطح زیر کشت هریک از جمعیت مورد مطالعه به طور متوسط ۱.۲۶ هکتار بوده است. در ادامه آگاهی کشاورزان از فرآیند کشاورزی ارگانیک و تمایل آنها ارائه شده است.

آگاهی و آشنایی به کشاورزی ارگانیک

جدول ۱ آگاهی کشاورزان درباره کشاورزی ارگانیک ارائه شده است. همانطور که در این جدول نشان داده شده است، حدود ۲۱.۱ درصد از کشاورزان درباره کشاورزی ارگانیک شنیده‌اند.

جدول (۱) آگاهی درباره کشاورزی ارگانیک

درصد	فراوانی	شنیدن درباره کشاورزی ارگانیک
۲۱.۱	۱۹	بله
۷۸.۹	۷۱	خیر
۱۰۰	۹۰	مجموع

منبع : یافته های تحقیق

علاوه بر این، میزان اطلاع کشاورزان از عملیات کشاورزی ارگانیک پرسیده شده است. همان گونه که نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد، ۱۷.۸ درصد از کشاورزان با عملیات کشاورزی ارگانیک تا حدودی آشنا بوده اند که این میزان در حد پایینی قرار دارد.

جدول (۲) آشنایی با عملیات کشاورزی ارگانیک

درصد	فراوانی	آشنایی با عملیات کشاورزی ارگانیک
۱۷.۸	۱۶	بله
۸۲.۲	۷۴	خیر
۱۰۰	۹۰	مجموع

منبع : یافته های تحقیق

جدول (۳) میزان آشنایی با فعالیت های کشاورزی ارگانیک

میزان آشنایی	نوع فعالیت
۱.۴۴	مدیریت مزارع ارگانیک
۱.۴۴	عملیات فنی برای محصولات در حال رشد ارگانیک
۱.۳۸	فروش محصولات ارگانیک
۱.۳۸	مقررات کشاورزی ارگانیک

منبع : یافته های تحقیق (۱ = عدم آشنایی، ۵ = خیلی زیاد)

جدول ۳ میزان آشنایی با فعالیت های کشاورزی ارگانیک را نشان می‌دهد. همان طور که در جدول (۳) نشان داده شده است اطلاعات اکثریت کشاورزان درباره مراحل مختلف کشاورزی ارگانیک پایین است. لذا، دولت باید تلاش نماید به کشاورزان در مورد هر مرحله از کشاورزی ارگانیک اطلاع رسانی نموده و آموزش های لازم را بدهد.

در این مطالعه از کشاورزان درباره منابع اطلاعاتی پرسیده شد و از آنها درخواست شد تا نظر خود را در مورد میزان مفید بودن هر یک از این منابع در جمع آوری اطلاعات درباره کشاورزی ارگانیک ارایه دهند. همان طور که در جدول (۴) نشان داده شده است کشاورزان گوجه کار، کارگاههای آموزشی و سمینارها را به عنوان مفیدترین منبع ارائه نموده اند و پس از آن کشاورزان ارگانیک، و سایر مردم از جمله کشاورزان، خانواده، دوستان و نزدیکان آنها قرار دارد.

جدول (۴) میزان سودمندی منابع

میزان سودمندی	منابع
۴.۲۹	برگزاری جلسات/سمینارها/کنفرانس ها / کارگاههای آموزشی توسط دولت یا انجمن های ارگانیک
۳.۸۴	کشاورزان ارگانیک
۳.۷۸	سایر مردم (کشاورزان، خانواده ، دوستان و نزدیکان)
۲.۱۵	رادیو / تلویزیون
۱.۹۸	دانشگاهها و موسسات پژوهشی
۱.۸۲	کتابها
۱.۸۲	مجلات / روزنامه ها
۱.۶۱	اینترنت

منبع : یافته های تحقیق (۱-عدم سودمندی، ۵- خیلی سودمند)

تمایل برای کشت محصول ارگانیک

در جدول ۵ میزان تمایل کشاورزان گوجه فرنگی کار نسبت به تولید محصول ارگانیک در آینده مورد بررسی قرار گرفته است. در جدول ۶ نیز تمایل کشاورزان به کشاورزی ارگانیک رتبه بندی شده است.

جدول (۵) تمایل برای تبدیل به کشاورزی ارگانیک

درصد	فراوانی	تمایل تبدیل به کشاورزی ارگانیک در آینده
۴۲.۲	۳۸	بله
۵۷.۸	۵۲	خیر

منبع : یافته های تحقیق

جدول (۶) رتبه بندی میزان تمایل کشاورزان

درصد	فراوانی	میزان تمایل
۵۷.۸	۵۲	عدم تمایل
۳۰	۲۷	کم
۶.۷	۶	متوسط
۳.۳	۳	زیاد
۲.۲	۲	خیلی زیاد
	۱.۶۲	متوسط میزان تمایل

منبع : یافته های تحقیق (۱=عدم تمایل، ۵= خیلی زیاد)

همان گونه در جداول (۵) و (۶) نشان داده شده است حدود ۴۲ درصد کشاورزان نسبت به تبدیل به کشاورزی ارگانیک در آینده تمایل دارند که از این رقم ۳۰ درصد دارای تمایل کم و ۶.۷ درصد دارای تمایل متوسط و ۳.۳ درصد دارای تمایل زیاد و ۲.۲ درصد تمایل خیلی زیاد دارند. میزان تمایل کشاورزان با توجه به جدول ۱.۶۲ است که در سطح پایینی قرار دارد. البته کشاورزان تمایل مثبت نسبت به کشت ارگانیک را منوط به بهبود زیرساختهای اقتصادی و اجتماعی ذکر نموده اند. بنابراین دولت باید زمینه های

اجتماعی و اقتصادی لازم برای تشویق کشاورزان را مورد بررسی قرار داده و شرایط لازم را برای کشاورزان در زمینه های آموزشی و تشویقی فراهم کند. با توجه به نتایج جدول بالا مبنی بر بررسی میزان تمایل کشاورزان نسبت به کشت محصول ارگانیک مشخص می شود که میزان تمایل کشاورزان نسبت به کشت محصولات ارگانیک پایین است.

- دلایل عدم استفاده از کشاورزی ارگانیک

در جدول (۷) دلایل کشاورزان برای عدم استفاده از کشاورزی ارگانیک در حال حاضر مورد بررسی قرار گرفته است. همان طور که در جدول پایین نشان داده شده است پر ریسک بودن کشاورزی ارگانیک، نبود حمایت کافی از سوی دولت، پر سود نبودن کشاورزی ارگانیک، نبود بازار فروش، دشواری دستیابی به اطلاعات و نداشتن دانش و مهارت برای مدیریت مزارع ارگانیک به عنوان دلایل مهم ذکر شده است.

جدول (۷) دلایل عدم استفاده از کشاورزی ارگانیک

دلایل	فراوانی (درصد)
کشاورزی ارگانیک پر ریسک است	۹۱.۱
حمایت کافی از طرف دولت وجود ندارد	۸۸.۹
کشاورزی ارگانیک پرسود نیست	۸۷.۸
بازار فروش برای محصولات ارگانیک وجود ندارد	۸۶.۷
دشواری دستیابی به اطلاعات درباره کشاورزی ارگانیک	۸۵.۶
نداشتن دانش و مهارت موردنیاز برای مدیریت مزرعه ارگانیک	۸۵.۶

منبع : یافته های تحقیق

(ب) تحلیل آماری (بررسی متغیرهای فردی و اقتصادی)

در جدول (۸) میانگین و انحراف معیار و t محاسبه شده برای کشاورزان دارای تمایل و بدون تمایل به کشت ارگانیک ارائه شده است. با استفاده از محاسبات این جدول می توان رابطه آماری بین متغیرهای مستقل و تمایل به کشت محصول ارگانیک را مورد بررسی قرار داد. در ادامه فرضیه های تحقیق در زمینه های فردی و اقتصادی مورد بررسی قرار گرفته و معنی داری آنها از طریق آزمون t برای مقایسه میانگین گروههای مستقل مورد سنجش قرار می گیرد.

جدول (۸) میانگین و انحراف معیار و t محاسبه شده برای کشاورزان دارای تمایل و بدون تمایل به کشت ارگانیک

متغیر	تمایل	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	T محاسبه شده	نقطه تشخیص دوطرفه
سن	عدم تمایل	۵۲	۴۳.۱۱۵	۹.۱۷۱	۲.۳۲	۰.۰۲۳
	دارای تمایل	۳۸	۳۸.۲۸۹	۱۰.۱۵		
سابقه کشت	عدم تمایل	۵۲	۲۰.۸۶۵	۹.۶۲۴	۱.۰۰۸	۰.۳۱۶
	دارای تمایل	۳۸	۱۸.۹۲۱	۸.۵۷۸		
تحصیلات	عدم تمایل	۵۲	۴.۶۷۳	۴.۱۷۱	-۲.۸۴۹	۰.۰۰۶
	دارای تمایل	۳۸	۷.۵۲۶	۵.۰۳۹		
مصرف کود	عدم تمایل	۵۲	۸۲۰.۱۹۲	۲۲۴.۱	۴.۲۵۶	۰.۰۰۰
	دارای تمایل	۳۸	۵۸۴.۲۱	۲۸۳.۱۱		
شیمیایی	عدم تمایل	۵۲	۷.۹۰۴	۲.۸۹۲	۳.۴۶۴	۰.۰۰۱
	دارای تمایل	۳۸	۵.۵	۳.۴۹۱		
مصرف سموم	عدم تمایل	۵۲	۱.۲۸۱	۱.۲۷	۰.۱۶۲	۰.۸۷۲
	دارای تمایل	۳۸	۱.۲۴۲	۰.۹۹۶		
سطح زیرکشت	عدم تمایل	۵۲	۰.۰۵۸	۰.۲۳۵	-۳.۳۶۴	۰.۰۰۱
	دارای تمایل	۳۸	۰.۳۴۲	۰.۴۸۱		
میزان آگاهی درباره کشاورزی ارگانیک	عدم تمایل	۵۲	۰.۴۲۳	۰.۴۹۹	-۱.۲۱	۰.۲۳۰
	دارای تمایل	۳۸	۰.۵۵۳	۰.۵۰۴		
استفاده از کشت مخلوط	عدم تمایل	۵۲	۰.۲۳۱	۰.۴۲۵	-۲.۴۰۳	۰.۰۱۹
	دارای تمایل	۳۸	۰.۴۷۴	۰.۵۰۶		
رعایت اصول بهداشتی	عدم تمایل	۵۲	۰.۴۴۲	۰.۵۰۱	-۲.۳۴۱	۰.۰۲۲
	دارای تمایل	۳۸	۰.۶۸۴	۰.۴۷۱		

منبع : یافته های تحقیق

همان گونه که در جدول فوق ملاحظه می گردد t محاسبه شده ۲.۳۲ و آزمون فرض برای متغیر سن در سطح ۰.۰۲۳ معنی دار شده است. بنابراین، فرضیه صفر ($H_0: \mu_0 = \mu_1$) رد می شود. با توجه به نتایج محاسبه شده، با ۹۹.۵ درصد می توان ادعا نمود که بین میزان سن و میزان تمایل کشاورزان به کشت ارگانیک رابطه معنی داری وجود دارد و فرضیه مربوطه ($H_1 = \mu_0 \neq \mu_1$) تایید می-گردد، به عبارت دیگر سن کشاورزان بر تمایل آنان به کشت ارگانیک موثر است. تجارب نشان داده است که کشاورزان با سن کمتر به سبب داشتن تحصیلات و قدرت ریسک بالاتر تمایل بیشتری به کشت ارگانیک از خود نشان می دهند.

t محاسبه شده ۱.۰۰۸ و آزمون فرض برای متغیر میزان تجربه در سطح ۰.۳۱۶ معنی دار نشده است. لذا فرضیه صفر ($H_0: \mu_0 = \mu_1$) پذیرفته شده و بین میزان تجربه و میزان تمایل در کشاورزان به کشت ارگانیک تفاوت معنی داری وجود ندارد و فرضیه مربوطه ($H_1 = \mu_0 \neq \mu_1$) رد می گردد. به عبارت دیگر میزان تجربه بر تمایل به کشت ارگانیک تاثیرگذار نیست.

t محاسبه شده ۲.۸۴۹- و آزمون فرض برای متغیر میزان تحصيلات در سطح ۰.۰۰۶ معنی دار شده است. بنابراین فرضیه صفر ($H_0: \mu_0 = \mu_1$) رد می شود. با توجه به نتایج محاسبه شده، با ۹۹.۹ درصد می توان ادعا نمود که بین میزان تحصيلات و میزان تمایل در کشاورزان به کشت ارگانیک رابطه معنی داری وجود دارد و فرضیه مربوطه ($H_1: \mu_0 \neq \mu_1$) تایید می گردد. میزان تحصيلات به دليل افزایش آگاهی کشاورزان نسبت به مضرات استفاده بیش از حد کودها و سموم شیمیایی می تواند بر تمایل آنها به کشت ارگانیک تاثیر بگذارد، از جهت دیگر با افزایش تحصيلات کشاورزان درک و انجام مدیریت مزارع ارگانیک سهل تر خواهد بود.

مقدار t محاسبه شده ۴.۲۵۶ و آزمون فرض برای متغیر میزان مصرف کودشیمیایی در سطح ۰.۰۰۰ معنی دار شده است. بنابراین فرضیه صفر ($H_0: \mu_0 = \mu_1$) رد می شود. با توجه به نتایج محاسبه شده، با ۹۹.۹ درصد می توان ادعا نمود که بین میزان مصرف کودشیمیایی و میزان تمایل در کشاورزان به کشت ارگانیک رابطه معنی داری وجود دارد و فرضیه مربوطه ($H_1: \mu_0 \neq \mu_1$) تایید می گردد. نتایج پژوهش نشان می دهد که میزان مصرف کود شیمیایی بر تمایل کشاورزان به کشت ارگانیک تاثیر معنی داری دارد. با توجه به این که مدیریت مواد شیمیایی سمی از ارکان توسعه پایدار می باشد، نتایج جدول بالا با تئوری توسعه پایدار هم جهت می باشد.

مقدار t محاسبه شده ۳.۴۶۴ و آزمون فرض برای متغیر میزان مصرف سموم شیمیایی در سطح ۰.۰۰۱ معنی دار شده است. بنابراین فرضیه صفر ($H_0: \mu_0 = \mu_1$) رد می شود. با توجه به نتایج محاسبه شده، با ۹۹.۹ درصد می توان ادعا نمود که بین میزان مصرف سموم شیمیایی و میزان تمایل در کشاورزان به کشت ارگانیک رابطه معنی داری وجود دارد و فرضیه مربوطه ($H_1: \mu_0 \neq \mu_1$) تایید می گردد. به عبارت دیگر نتایج پژوهش نشان می دهد که میزان مصرف سموم شیمیایی بر تمایل کشاورزان به کشت ارگانیک تاثیر معنی دار دارد. با توجه به این که مدیریت مواد شیمیایی سمی با ملاحظات زیست محیطی یکی از ارکان توسعه پایدار و به تبع آن کشاورزی پایدار و ارگانیک می باشد، نتایج پژوهش با تئوری های موجود در این زمینه سازگار می باشد.

مقدار t محاسبه شده ۰.۱۶۲ و آزمون فرض برای متغیر سطح زیرکشت در سطح ۰.۸۷۲ معنی دار نشده است. لذا فرضیه صفر ($H_0: \mu_0 = \mu_1$) پذیرفته شده و بین سطح زیرکشت و میزان تمایل در کشاورزان به کشت ارگانیک رابطه معنی داری وجود ندارد و فرضیه مربوطه ($H_1: \mu_0 \neq \mu_1$) رد می گردد.

همانگونه که در جدول فوق ملاحظه می گردد که t محاسبه شده ۳.۳۶۴- و آزمون فرض برای متغیر میزان اطلاع درباره کشاورزی ارگانیک در سطح ۰.۰۰۱ معنی دار شده است، لذا فرضیه صفر ($H_0: \mu_0 = \mu_1$) رد می شود. با توجه به نتایج محاسبه شده، با ۹۹.۹ درصد می توان ادعا نمود که بین میزان اطلاع درباره کشاورزی ارگانیک و میزان تمایل در کشاورزان نسبت به کشت ارگانیک رابطه معنی داری وجود دارد و فرضیه مربوطه ($H_1: \mu_0 \neq \mu_1$) تایید می گردد. یکی از عواملی که می تواند بر میزان تغییر کشاورزان موثر باشد میزان آگاهی کشاورز می باشد. در کشاورزی ارگانیک، کشاورز باید فردی آگاه بوده و از روابط بین گیاهان زراعی، علف های هرز، حشرات، بیماریها و حاصلخیزی خاک آگاهی داشته باشد تا بتواند بدین ترتیب بر مخاطرات غلبه کند. از طرف دیگر اگر کشاورز بر روش های کشت و مدیریتی کشاورزی ارگانیک آگاهی داشته باشد، ضمن آگاهی از کاهش آسیب رسانی به محیط زیست و تولید محصول سالم در کشت ارگانیک، تمایل بیشتری نسبت به این روش از کشت خواهد داشت.

مقدار t محاسبه شده ۱.۲۱- در نقطه ۰.۲۳۰ برای متغیر کشت مخلوط معنی دار نشده است. لذا فرضیه صفر ($H_0: \mu_0 = \mu_1$) پذیرفته شده و بین استفاده از کشت مخلوط و میزان تمایل در کشاورزان نسبت به کشت ارگانیک رابطه معنی داری وجود ندارد و فرضیه مربوطه ($H_1: \mu_0 \neq \mu_1$) رد می گردد.

مقدار t محاسبه شده $۲.۴۰۳-$ و آزمون فرض برای متغیر رعایت اول بهداشتی در سطح ۰.۰۱۹ معنی دار شده است. لذا فرضیه صفر $(H_0: \mu_0 = \mu_1)$ رد می‌شود. با توجه به نتایج محاسبه شده، با ۹۹.۵ درصد می‌توان ادعا نمود که بین میزان رعایت اصول بهداشتی و میزان تمایل در کشاورزان نسبت به کشت ارگانیک رابطه معنی داری وجود دارد و فرضیه مربوطه $(H_1: \mu_0 \neq \mu_1)$ تایید می‌گردد. با توجه به این که رعایت اصول بهداشتی در سطح مزرعه یکی از ارکان اصلی استانداردهای کشت ارگانیک می‌باشد، نتایج پژوهش حاضر که نشان دهنده تاثیر معنی دار رعایت اصول بهداشتی بر تمایل به کشاورزی ارگانیک می‌باشد، با استانداردهای کشت ارگانیک سازگار و هماهنگ می‌باشد.

همانگونه که در جدول فوق ملاحظه می‌گردد که t محاسبه شده $۲.۳۴۱-$ و آزمون فرض برای متغیر نگرش مثبت تر به محیط زیست در سطح ۰.۰۲۲ معنی دار شده است. لذا فرضیه صفر $(H_0: \mu_0 = \mu_1)$ رد می‌شود. با توجه به نتایج محاسبه شده، با ۹۹.۵ درصد می‌توان ادعا نمود که بین نگرش مثبت تر به محیط زیست و میزان تمایل در کشاورزان نسبت به کشت ارگانیک رابطه معنی داری وجود دارد و فرضیه مربوطه $(H_1: \mu_0 \neq \mu_1)$ تایید می‌گردد. نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که نگرش مثبت تر کشاورزان نسبت به محیط زیست تاثیر معنی داری بر تمایل به کشت ارگانیک دارد. نگرش مثبت تر نسبت به محیط زیست سبب می‌شود که کشاورز از مواد شیمیایی احتیاط بیشتری داشته و به این ترتیب به اصول کشاورزی ارگانیک نزدیکتر خواهد بود.

ج) الگوی اقتصادسنجی: مدل لاجیت

برای نشان دادن میزان تاثیر متغیرهای مستقل استفاده شده در مدل بر متغیر وابسته (میزان تمایل) از مدل اقتصادسنجی لاجیت استفاده شده است. نتایج برآورد مدل لاجیت در جدول ۹ نشان داده شده است.

در ستون اول و سمت راست، متغیرهای استفاده شده در مدل تعریف شده است. پارامتر برآوردی، انحراف استاندارد، سطح معنی داری و اثر نهایی تاثیر متغیرهای مستقل بر متغیرهای وابسته در ستون‌های دیگر جدول مشاهده می‌شود. در ردیف‌های پایین جدول، ضرایب تعیین و درصد پیش بینی صحیح مدل آورده شده است. با توجه به نتایج بدست آمده، ضریب تعیین Cox & Snell در مدل برآوردی برابر ۰.۴۴۲ شده است، که بیانگر آن است که متغیرهای توضیحی مدل، حدود ۴۴ درصد تغییرات متغیر وابسته مدل را توضیح داده‌اند. ضریب تعیین Nagelkerke نیز ۰.۵۹۴ شده است که نشان می‌دهد متغیرهای مستقل توانسته‌اند حدود ۵۹ درصد تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهند. علاوه بر این، درصد پیش‌بینی صحیح در این مدل برابر ۸۰ درصد می‌باشد. بنابراین، مدل برآورد شده مورد نظر توانسته است با توجه به متغیرهای توضیحی، ۸۰ درصد از مقادیر متغیر وابسته را به درستی پیش‌بینی نماید.

با توجه به نتیجه برآورد اثر نهایی، افزایش هر سال به سن افراد، احتمال تمایل به کشت ارگانیک از جانب زارعین را $۰/۱۵۱$ درصد کاهش خواهد داد. این رابطه در سطح معنی‌داری یک درصد (فاصله اطمینان ۹۹ درصد) معنی‌دار است. به عبارت دیگر، کشاورزان جوانتر و با سن پایین تر تمایل بیشتری نسبت به کشت ارگانیک دارند. پژوهش‌های رفیعی و امیرنژاد (۱۳۸۸) در شهرستان ساری در رابطه با پذیرش روش‌های بیولوژیک در بین برنج کاران و عمانی (۱۳۸۰) در میان گندم کاران استان خوزستان در رابطه با پذیرش روش‌های کشاورزی کم‌نهاد و اندرسن و همکاران (۲۰۰۵) با بررسی عوامل موثر بر انتخاب روش‌های کشاورزی ارگانیک در بخش تازه خوری در کالیفرنیا نیز به این نتیجه رسیده‌اند که متغیر سن تاثیر منفی و معنی دار بر متغیر وابسته دارد.

جدول (۹) نتایج برآورد مدل لجوجیت

متغیرها	پارامتر برآوردی	انحراف استاندارد	معنی داری	اثر نهایی
سن	-۰.۲۳۳	۰.۰۹	۰.۰۰۹	-۰.۱۵۱
سابقه کشت	۰.۳۰۹	۰.۱۰۲	۰.۰۰۲	۰.۲۶۳
میزان تحصیلات	۰.۲۳۸	۰.۱۱۴	۰.۰۳۷	۰.۹۲۲
میزان مصرف کودشیمیایی	-۰.۰۰۴	۰.۰۰۲	۰.۰۳۶	-۰.۰۰۲۹
میزان مصرف سموم شیمیایی	-۰.۳۱۲	۰.۱۱۷	۰.۰۰۸	-۰.۱۹۶
سطح زیرکشت	-۰.۰۳۱	۰.۳۳۷	۰.۹۲۸	-۰.۰۲۲
اطلاع درباره کشاورزی ارگانیک	۰.۰۹۶	۱.۲۴۴	۰.۹۳۹	۰.۰۷۱۸
استفاده از کشت مخلوط	۱.۰۹	۰.۷۸۰	۰.۱۶۲	۰.۸۴۳
رعایت اصول بهداشتی	۱.۵۳۳	۰.۷۲۲	۰.۰۳۴	۱.۵۳۹
نگرش مثبت تر به محیط زیست	۱.۳۸۳	۰.۶۷	۰.۰۳۹	۰.۹۹۷
عدد ثابت	۴۶۳۵	۳.۲۳۱	۰.۱۵۱	
Cox & Snell R Square	٪۴۴			
Nagelkerke R Square	٪۵۹			
درصد پیش بین صحیح مدل	٪۸۰			

منبع : یافته های تحقیق

با افزایش یک سال در سابقه کشت افراد، تمایل به کشت ارگانیک ۰.۲۶۳ درصد افزایش خواهد یافت. ملاحظه می شود که این رابطه در فاصله اطمینان ۹۹ درصد معنی دار است. این نتیجه نشان می دهد که کشاورزانی که میزان تجربه بیشتری در کشت ارگانیک دارند، تمایل بیشتری نسبت به کشت ارگانیک نشان می دهند. نتایج پژوهش های مقصودی (۱۳۸۴) در شهرستان فریدونشهر نیز نشان می دهد که سابقه کشت سیب زمینی تاثیر مثبت و معنی داری بر پایداری کشت دارد. دادرس و گل محمدی (۱۳۸۷) نیز با بررسی عوامل موثر بر پذیرش تکنولوژی ها و نوآوری های جدید توسط پسته کاران خراسان جنوبی نیز نشان داده است که میزان تجربه تاثیر مثبت و معنی داری بر پذیرش تکنولوژی های جدید دارد. چوپاچو و یامائو (۲۰۱۰) با مقایسه عقاید و نگرش کشاورزان ارگانیک و رایج برنج کاران تایلند به این نتیجه رسیده است که تجربه کشت روی عقاید و نگرش کشاورزان ارگانیک موثر است.

با توجه به رابطه مثبت میان میزان تحصیلات و تمایل نسبت به کشت ارگانیک و برآورد اثر نهایی، با افزایش هر سال به سال های تحصیل افراد، احتمال تمایل به کشت ارگانیک ۰.۹۲۲ درصد افزایش خواهد یافت. ملاحظه می شود که این رابطه در فاصله اطمینان ۹۵ درصد معنی دار شده است. به عبارت دیگر، تمایل به کشت ارگانیک در میان کشاورزان با سطح سواد بالاتر به دلیل آگاهی آنان از میزان خطرات مواد شیمیایی بیشتر است. رعیت پناه (۱۳۷۴) با بررسی عوامل فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی در فرایند پذیرش شالیکاران شهرستان ساری و سلیمانی (۱۳۸۹) با بررسی عوامل موثر بر پذیرش عملیات کشاورزی پایدار در بین گندم کاران شهرستان عنبرآباد و چوپاچو و یامائو (۲۰۱۰) با مقایسه عقاید و نگرش برنج کاران ارگانیک و رایج در تایلند به نتایج مشابهی رسیده اند. ایروانی و دربان (۱۳۸۳) در میان گندم کاران استان تهران نیز به این نتیجه رسیده اند که دانش فنی - زراعی بهره برداران بیشترین تاثیر مثبت را بر پایداری کشت دارد.

رابطه منفی میان میزان مصرف کود شیمیایی و تمایل به کشت ارگانیک و برآورد اثر نهایی نشان می‌دهد که با افزایش یک واحد مصرف کود شیمیایی، تمایل به کشت ارگانیک ۰.۰۰۲۹ درصد کاهش خواهد یافت. ملاحظه می‌شود که این رابطه در فاصله اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار است. به عبارت دیگر کشاورزانی که کود شیمیایی کمتری مصرف می‌کنند، نسبت به کشت ارگانیک تمایل بیشتری نشان می‌دهند. همچنین پژوهش مقصودی (۱۳۸۴) نیز در شهرستان فریدونشهر در میان سبب زمینی کاران رابطه ای منفی و معنی‌دار میان مصرف کود شیمیایی با پایداری کشت را نشان داده است.

رابطه منفی میان میزان مصرف سموم شیمیایی و تمایل به کشت ارگانیک و برآورد اثر نهایی نشان می‌دهد، با افزایش یک واحد مصرف سموم شیمیایی، تمایل به کشت ارگانیک ۰.۱۹۶ درصد کاهش خواهد یافت. ملاحظه می‌شود که این رابطه در فاصله اطمینان ۹۹ درصد معنی‌دار است. کشاورزانی که از سموم شیمیایی کمتری استفاده کرده و از روش‌های دستی و وجین برای کنترل علف‌های هرز استفاده می‌کنند، تمایل بیشتری نسبت به کشت ارگانیک دارند. سلامی و خالدی (۱۳۸۰) در پژوهشی با عنوان تأثیر فن‌آوری کنترل بیولوژیک با آفت کرم ساقه‌خوار برنج بر استفاده از آفت‌کش‌ها در استان مازندران رابطه مشابهی را نشان می‌دهند.

با توجه به رابطه منفی میان میزان سطح زیر کشت و تمایل به کشت ارگانیک و برآورد اثر نهایی، با افزایش یک واحد سطح زیر کشت، تمایل به کشت ارگانیک ۰.۰۲۲ درصد کاهش خواهد یافت. ملاحظه می‌شود که این رابطه معنی‌دار نشده است. پژوهش رفیعی و امیرنژاد (۱۳۸۸) در شهرستان ساری در رابطه با پذیرش روش‌های بیولوژیک در شالیکاران نتیجه مشابهی را نشان می‌دهد. اما در پژوهش مقصودی (۱۳۸۴) نیز در شهرستان فریدونشهر در میان سبب زمینی کاران سطح زیر کشت رابطه‌ی مثبت و معنی‌دار با پایداری کشت دارد. پزشکی راد و مسائلی (۱۳۸۱) تحقیق خود با عنوان بررسی عوامل اقتصادی موثر بر پذیرش مبارزه تلفیقی در کنترل کرم ساقه‌خوار برنج استان اصفهان به این نتیجه رسیده‌اند که وسعت کشت برنج با متغیر پذیرش هم‌بستگی معنی‌دار مثبت دارند.

رابطه مثبت میان آگاهی نسبت به کشت ارگانیک نسبت به تمایل به کشت ارگانیک و با توجه به برآورد اثر نهایی، با ایجاد آگاهی نسبت به کشت ارگانیک در افراد، احتمال تمایل به کشت ارگانیک ۰.۰۷۱۸ درصد افزایش خواهد یافت. ملاحظه می‌شود که این رابطه معنی‌دار نمی‌باشد.

با توجه به رابطه مثبت میان استفاده از کشت مخلوط و تمایل به کشت ارگانیک و برآورد اثر نهایی، تمایل به کشت ارگانیک ۰.۸۴۳ درصد افزایش خواهد یافت. ملاحظه می‌شود که این رابطه معنی‌دار نشده است.

رابطه مثبت میان رعایت اصول بهداشتی نسبت به تمایل به کشت ارگانیک و برآورد اثر نهایی نشان می‌دهد که با رعایت اصول بهداشتی، احتمال تمایل به کشت ارگانیک ۱.۵۳۹ درصد افزایش خواهد یافت. ملاحظه می‌شود که این رابطه در سطح ۵ درصد معنی‌دار می‌باشد. چنانچه در جدول نتایج مدل لاجیت مشاهده می‌شود، رعایت اصول بهداشتی بیشترین اثر نهایی را در مدل داراست و این نتیجه با استانداردهای کشاورزی ارگانیک مطابقت دارد.

با توجه به رابطه مثبت میان نگرش مثبت تر نسبت به محیط زیست و تمایل به کشت ارگانیک و برآورد اثر نهایی، با افزایش نگرش مثبت به محیط زیست تمایل به کشت ارگانیک ۰.۹۹۷ درصد افزایش خواهد یافت. ملاحظه می‌شود که این رابطه در فاصله اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار شده است. پژوهش افضلی و امینی (۱۳۸۸) با هدف ارزیابی نقش سیستم‌های آبیاری تحت فشار در کشاورزی پایدار در استان اصفهان نشان می‌دهد که نگرش بهره‌برداران نسبت به سیستم‌های آبیاری تحت فشار رابطه مثبت و معنی‌داری با پذیرش کشاورزی پایدار دارد. در پژوهش میدمور و همکاران (۲۰۰۱) که در بین کشاورزان فنلاندی انجام داده‌اند، نگرانی‌های زیست

محیطی دلیل اصلی کشاورزان در تبدیل به کشاورزی ارگانیک بوده است. در پژوهش دوبگارد و سورنسن^۱ (۱۹۸۸) در دانمارک، انگیزه کشاورزان ارگانیک حفظ محیط زیست بوده است. پژوهش شلوبی^۲ و کلارک^۳ و استون هاوس^۴ (۱۹۹۷) در مزارع تولید لبنیات ارگانیک در کانادا و دی کوک^۵ (۲۰۰۵) در بلژیک نتایج مشابهی را نشان می‌دهد.

نتیجه گیری و پیشنهادها :

نتایج حاصل از تحقیق بیان می‌کند که از میان ۹۰ نفر از پاسخ دهندگان، ۳۸ نفر نسبت به تبدیل شدن به کشاورزی ارگانیک دارای تمایل مثبت و ۵۲ نفر نسبت به تبدیل شدن به کشاورزی ارگانیک تمایلی نشان ندادند. متوسط میزان تمایل کشاورزان ۱.۶۲ است که این عدد نشان دهنده تمایل پایین کشاورزان نسبت به کشت ارگانیک می‌باشد. تحلیل توصیفی نتایج نشان داد که:

- اطلاعات اکثریت کشاورزان درباره مراحل مختلف کشاورزی ارگانیک از جمله مدیریتی، عملیات فنی و فروش و قوانین و مقررات در سطح پایینی قرار دارد.

- کشاورزان، کارگاههای آموزشی و سمینارها، کشاورزان ارگانیک، سایر مردم از جمله کشاورزان، خانواده، دوستان و نزدیکان را به عنوان مفیدترین منبع جمع آوری اطلاعات درباره کشاورزی ارگانیک معرفی نموده اند

- پر ریسک بودن کشاورزی ارگانیک، نبود حمایت کافی از سوی دولت، پر سود نبودن کشاورزی ارگانیک، نبود بازار فروش، دشواری دستیابی به اطلاعات و نداشتن دانش و مهارت برای مدیریت مزارع ارگانیک موانع عمده عدم انجام فعالیت زراعی ارگانیک ذکر شده است.

- نتایج تحلیل آماری و برآورد اقتصادسنجی نشان داد که:

متغیر سن بر تمایل کشاورزان نسبت به کشت ارگانیک تاثیر منفی و معنی داری دارد.

متغیر تحصیلات تاثیر مثبت و معنی داری بر تمایل کشاورزان نسبت به کشت ارگانیک دارد.

متغیر مصرف کود شیمیایی بر تمایل کشاورزان نسبت به کشت ارگانیک تاثیر منفی و معنی داری دارد.

متغیر مصرف سموم شیمیایی بر تمایل کشاورزان نسبت به کشت ارگانیک تاثیر منفی و معنی داری دارد.

متغیر رعایت اصول بهداشتی تاثیر مثبت و معنی داری بر تمایل کشاورزان نسبت به کشت ارگانیک دارد.

متغیر نگرش مثبت تر نسبت به محیط زیست تاثیر مثبت و معنی داری بر تمایل کشاورزان نسبت به کشت ارگانیک دارد.

با توجه به نتایج بدست آمده پیشنهادات زیر ارائه شده است:

- با توجه به پایین بودن میزان اطلاعات کشاورزان نسبت به کشت محصول ارگانیک توصیه می‌شود که با فراهم آوردن کارگاههای آموزشی و سمینار از سوی سازمانهای دولتی و خصوصی (انجمن کشاورزی ارگانیک) و ایجاد ارتباط بین کشاورزان ارگانیک و رایج (هرچند که تعداد کشاورزان ارگانیک کم است) اطلاعات لازم در مورد مراحل مختلف کشت ارگانیک به اطلاع و آموزش کشاورزان رایج برسد.

- سازمانهای دولتی می‌تواند از طریق سیاست های حمایتی و تشویقی زمینه لازم را برای تبدیل کشاورزان فراهم نمایند.

¹ Dubgaard, Sorensen

² sholubi

³ clark

⁴ stonehouse

⁵ De Cock

- از طرف دیگر با آموزش کشاورزان و نیز حمایت مالی آنان در مراحل قبل از گذار و بعد از گذار عقیده آنان را مبنی بر پر ریسک بودن و پرسود نبودن کشاورزی ارگانیک برطرف نمود.
- همچنین می توان با ایجاد زیر ساختهای لازم در زمینه گواهی محصولات ارگانیک و گسترش بازار فروش و فرهنگ سازی مصرف کنندگان برای استفاده از این محصولات، کشاورزان را می توان به سمت کشت این محصولات سوق داد.
- با توجه به رابطه مثبت و معنی دار بین تمایل به کشت ارگانیک و میزان تحصیلات توصیه می شود که برای توسعه کشت ارگانیک حجم و کیفیت فعالیت های آموزشی و ترویجی در این زمینه افزایش و بهبود یابد.
- از آنجا که بین نگرش مثبت تر نسبت به محیط زیست و تمایل به کشت محصول ارگانیک رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد توصیه می شود سازمان های ذیربط، نگرش کشاورزان را نسبت به محیط زیست ارتقاء دهند، در ضمن توجه و تمرکز بیشتری به آن دسته از کشاورزانی شود که نگرش مثبت تری نسبت به محیط زیست دارند.

منابع

- دهقانیان س. و ع. کوچکی و ع. کلاهی اهر. (۱۳۷۵) اقتصاد اکولوژیک و اقتصاد کشاورزی ارگانیک. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد، مشهد
- شوکت فدایی، م و م. خلیلی (۱۳۸۴) روش های تحقیق در اقتصاد کشاورزی، چاپ اول، انتشارات دانشگاه پیام نور، تهران
- محمودی ح. و ع. مهدوی دامغانی و ه. لیاقتی (۱۳۸۷)، چاپ اول، درآمدی بر کشاورزی ارگانیک (زیستی)، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد، مشهد
- گجراتی د (۱۹۹۵) مبانی اقتصادسنجی (جلد ۱ و ۲)، ترجمه: ح. ابریشمی، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۵
- عربیون ا (۱۳۸۷) شناخت و طراحی الگوی توسعه پایدار نظام کشت گندم در استان فارس. پایان نامه دکتری رشته توسعه کشاورزی دانشگاه تهران، تهران
- مقصودی ط (۱۳۸۴) بررسی وضعیت پایداری کشت سیب زمینی در شهرستان فریدونشهر، پایان نامه کارشناسی ارشد توسعه روستایی دانشگاه تهران، تهران
- سلامی ح. و م. خالدی (۱۳۸۰) تأثیر فن آوری کنترل بیولوژیک با آفت کرم ساقه خوار برنج بر استفاده از آفت کش ها، مطالعه موردی استان مازندران، اقتصاد کشاورزی و توسعه (۳۳): ۲۴۷
- پزشکی راد غ. و م. مسائلی و ج. یعقوبی (۱۳۸۱) بررسی عوامل اقتصادی موثر بر پذیرش مبارزه تلفیقی در کنترل کرم ساقه خوار برنج استان اصفهان. علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، علوم آب و خاک دانشگاه صنعتی اصفهان ۶(۴): ۶۵-۵۳
- سلیمانی ا (۱۳۸۹) بررسی عوامل موثر بر پذیرش عملیات کشاورزی پایدار در بین گندمکاران (مطالعه موردی: شهرستان عنبرآباد). مجموعه مقالات اولین همایش ملی کشاورزی پایدار و تولید محصول سالم، اصفهان ۲۰-۱۹ آبان ماه ۱۳۸۹
- پزشکی راد غ. و م. مسائلی و ج. یعقوبی (۱۳۸۵) بررسی عوامل اجتماعی موثر بر پذیرش مبارزه تلفیقی در کنترل کرم ساقه خوار برنج توسط کشاورزان استان اصفهان. علوم کشاورزی ایران ۲-۳۷ (۲)
- امیرنژاد ح. و ح. رفیعی (۱۳۸۸) بررسی تأثیر عوامل اقتصادی- اجتماعی بر پذیرش روش های کنترل بیولوژیک در مزارع برنج در وب سایت: www.berenge.com



دادرس مقدم ع. و ف. گل محمدی (۱۳۸۷) بررسی عوامل موثر بر پذیرش تکنولوژی ها و نوآوری های جدید توسط پسته کاران استان خراسان جنوبی در وب سایت:
<http://www.keshvarshai.persianguig.com>

نصراصفهانی، ا. و س. میرفندرسکی (۱۳۸۴) بررسی وضعیت کشاورزی ارگانیک در جهان و ایران. وزارت جهاد کشاورزی، معاونت برنامه ریزی و اقتصادی، مؤسسه پژوهش های برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی.

- Acs S. (2006). Bio-economic modelling of conversion from conventional to organic farming. PhD Thesis, Wageningen University, The Netherlands, 152 pp.
- Blobaum R. (1983). Barriers to conversion. Lampkin, N.H. and S. Padel. (1994) Organic Farming and Agricultural Policy in Western Europe: An Overview. In: Lampkin, N.H., Padel, S., (Ed.), the Economics of Organic Farming, CAB International, Oxon, UK. pp. 437-456.
- Chouichom S. and M.Yamao (2010) Comparing Opinions and Attitudes of Organic and Non-organic Farmers Towards Organic Rice Farming Systems in North-Eastern Thailand, Journal of organic systems. 5(1)
- De Cock. L (2005) Determinants of organic farming conversion. Paper prepared for poster presentation at **XIth** International Congress of the EAAE. (European Association of Agricultural Economists), 'The Future of Rural Europe in the Global Agri-Food System', Copenhagen, Denmark, August 23-27, 2005.
- Fairweather J. R. (1998) Understanding how farmers choose between organic and conventional production: Results from New Zealand and policy implication, Journal of agriculture and human values. 16(1):51-63
- Hall K. and E. Rhoades (2009). Ohio Grain Farmers' Attitudes toward Organic and Non-Organic Farming Methods on website <http://agnews.tamu.edu/saas/2009/hall.pdf>
- Anderson J. and J. Desmond and R. Green (2005). Determinants of farmers' adoption of organic production methods in the fresh-market produce sector in California, a logistic regression analysis paper provided by western agriculture economics association. 6-8 July 2005 San Francisco, California
- Khaledi M. and S. Weseen. and E. Sawyer. and S. Ferguson. and R. Gray. (2007). Assessing the Barriers to Conversion to Organic. Paper Prepared for advancing Canadian agriculture and agri-food Saskatchewan (ACAAFS). May 2007
- Khaledi M. and S. Weseen. and E. Sawyer. and S. Ferguson. and R. Gray. (2010) Factors Influencing Partial and Complete Adoption of Organic Farming Practices in Saskatchewan, Canada. Canadian Journal of Agricultural Economics, 58(1):37-56
- Lohr L. and L. Salomonson (2000) Conversion subsidies for organic production: results from Sweden and lessons for the United States. Agricultural Economics 22: 133-146.
- López C.P. and J.C. Requena and T.H. Giménez. (2005) Knowledge and adoption of organic agriculture: Diffusion over time among Andalusian olive farmers. Paper prepared for presentation at the XIth Congress of the EAAE. (European Association of Agricultural Economists), 'The Future of Rural Europe in the Global Agri-Food System', Copenhagen, Denmark, August 23-27, 2005.
- Sholubi Y O. and D. P. Stonehouse. and E. A. Clark. (1997) Profile of organic dairy farming in Ontario. American Journal of Alternative Agriculture, 13(3):133-139.
- [About the FiBL/IFOAM survey 2011 - organic-world.net](http://www.organic-world.net/.../fibl-ifoam-survey-data-2009-global-data) on Website www.organic-world.net/.../fibl-ifoam-survey-data-2009-global-data
- Willer H (2011) Organic Agriculture Worldwide Key results from the global survey on organic agriculture on Website <http://www.fibl.org/fileadmin/documents/en/news/2011/willer-2011-biofach-world-of-organic.pdf>



Affecting factors in the Process of Converting to Organic Farming :Case Study tomato Producer in Alborz Province

Elham Sadeghi, Mohsen Shokat fadaei, Mohammad Khaledi¹

Abstract

The paper aimed to the affecting factors in the process of converting to organic farming for tomato producer in Alborz province. The statistical population were tomato producer in crop year 89-90. The collected data was analysis by descriptive analysis and statistical t test and logit econometrics model. The results showed among 90 respondents, 38 person were willing for conversion to organic agriculture and 52 person were not willing for conversion to organic agriculture. The results indicated that conventional farmers information in technical, management, marketing, regulations areas related to organic products cultivation and processing is low. High risk of organic agriculture, lack of sufficient support from government, lack of profitable for organic agriculture, lack of market opportunities, difficult of access to information, lack of knowledge and skills needed to organic farms management have been stated the main barriers of organic faming practices. Logit model results indicate that experience, education, hygienic elements regard, positive attitudes to environment have been had positive and significance relation ship, and age, chemical fertilizer and pesticides negative and significance effect on willingness for organic cultivation and production. According to poor information among the conventional farmers in technical, management, marketing, regulations areas related to organic products cultivation and processing have been seemed educational workshops carrying and sufficient support from government in this are. On the other hand, government can support farmers in conversion process and transition period by economics motivating. according to lack of market opportunities for organic products, infrastructure development and advertisement among the consumers for organic products is recommended.

JEL : O13, Q55, Q56, P28

Keywords: organic farming, Alborz province, tomato

¹ MSc Student of Agricultural Economics, Tehran Payamenoor University, Associate Professor, Department of Agricultural Economics, Faculty member of Tehran Payamenoor University, Assistance Professor, Faculty Member of Agricultural Planning Economic and Rural Development Research Institute , respectively.
Email: Es.sadeghi124@yahoo.com, m_fadaei@pnu.ac.ir, m_khaledi2002@yahoo.com