

بررسی نقش آگاهی و آموزش کشاورزان در توسعه کشاورزی

ارگانیک در میان گوجه فرنگی کاران استان البرز

**The role of farmers awareness and education in
organic agricultural development for tomato producers
in Alborz province**

الهام صادقی^{۱*}، محمدخالدی^۲، محسن شوکت فدایی^۳

دانشجوی کارشناسی ارشد رشته اقتصاد کشاورزی دانشگاه پیام نور تهران، استادیار رشته اقتصاد کشاورزی و

عضو هیئت علمی موسسه پژوهش های برنامه ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی،

دانشیار رشته اقتصاد کشاورزی و عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور مرکز تهران

E-mail: e_sadeghi27@yahoo.com

* نویسنده مسئول الهام صادقی

خلاصه

این مطالعه با هدف بررسی نقش آگاهی و آموزش کشاورزان در فرآیند توسعه کشاورزی ارگانیک در میان گوجه فرنگی کاران استان البرز انجام شده است. جامعه آماری این مطالعه گوجه فرنگی کاران استان البرز در سال زراعی ۹۰-۸۹ می باشد که برای انجام تحقیق یک نمونه ۹۰ تایی از تولیدکنندگان به صورت تصادفی ساده انتخاب شد. اطلاعات به دست آمده با استفاده از تحلیل توصیفی و تجزیه و تحلیل تبعیضی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج پژوهش نشان می دهد که از میان ۹۰ نفر از گوجه فرنگی کاران، ۱۶ نفر نسبت به کشت ارگانیک آشنایی و ۷۴ نفر نسبت به کشت ارگانیک آشنایی نداشته اند. همچنین، اطلاعات کشاورزان رایج در زمینه های مدیریت مزارع ارگانیک، عملیات فنی و مقررات کشت ارگانیک و فروش محصولات ارگانیک در سطح پایینی قرار دارد. علاوه بر این، کمبود دانش و مهارت برای مدیریت مزارع ارگانیک یکی از موانع برای شروع کشاورزی ارگانیک ذکر شده است. نتایج تحلیل تبعیضی نشان داد که متغیرهای میزان آشنایی درباره مدیریت مزارع ارگانیک، میزان تحصیلات، رعایت اصول بهداشتی، نگرش مثبت به محیط زیست تاثیر مثبت و معنی دار و متغیرهای میزان سن، میزان مصرف کود شیمیایی و سموم شیمیایی تاثیر منفی و معنی دار بر تمایل به کشت ارگانیک دارد. با توجه به فقر اطلاعاتی موجود در زمینه کشاورزی ارگانیک میان کشاورزان رایج، سازمان های دولتی و خصوصی می توانند با آموزش کشاورزان و برگزاری کارگاههای آموزشی و نیز حمایت مالی آنان در مراحل قبل از گذار و بعد از گذار به توسعه کشاورزی ارگانیک کمک نمایند.

واژه های کلیدی: کشاورزی ارگانیک، آگاهی و آموزش، استان البرز، گوجه فرنگی کاران

Abstract

The paper aimed to the role of farmers awareness and education in organic agricultural development for tomato producers in Alborz province. The population is Alborz province tomato producer in crop year 89-90 that for research a sample of 90 persons from producers was chosen randomly. The collected data was analysis by descriptive analysis and Discriminant Analysis. The results show among of 90 persons of tomato producers, 16 persons were familiar and 74 persons weren't familiar for organic agricultural. Conventional farmers information in, organic farms management areas, , technical and regulations related to organic cultivation, organic products marketing is low. In addition, lack of knowledge and skills needed to organic farms management have been stated one of the barriers of organic farming practices. Discriminant Analysis results indicated that familiar to organic farms management, education, hygienic elements regard, positive attitudes to environment variables have been had positive and significance relation ship and age, chemical fertilizer and pesticides variables negative and significance effect on willingness for organic cultivation. According to poor information among the conventional farmers in organic agricultural area, private and governmental organizations can helped with farmer education, educational workshops carrying and financial support in stages of before transition and after transition to organic agricultural development

Key Words: organic agricultural, awareness and education, Alborz province, tomato producers

مقدمه

به دنبال افزایش جهانی جمعیت در سده بیستم، سامانه های کشاورزی بیش از پیش به نهاده ها و عملیات خارجی برای تولید محصولات غذایی برای تامین امنیت غذایی متکی شده اند. هر چند، عملکرد بسیاری از محصولات زراعی طی این دوره به شکل چشمگیری افزایش یافت، اما رهیافت رایج مبتنی بر توسعه با ابزار فناوری های نوین نه تنها به امنیت غذایی منجر نشد، بلکه در بسیاری از موارد، به ویژه در کشورهای در حال توسعه باعث بروز پیامدهای نامطلوب بوم شناختی، فنی، اقتصادی و اجتماعی شد (مهدوی دامغانی و همکاران، ۱۳۸۳). از سوی دیگر، افزایش استفاده از مواد شیمیایی سبب کاهش کیفیت مواد غذایی و تجمع مواد زیانبار در آنها می شود. به منظور کاهش تخریب محیط زیست و افزایش کیفیت مواد غذایی، استفاده از کشاورزی ارگانیک بیش از پیش مطرح می شود. کشاورزی ارگانیک در واقع انجام فعالیت های کشاورزی به صورت پایدار می باشد که یک نظام تلفیقی کشاورزی بر پایه اصول بوم شناسی است. هدف های اصلی نظام های تولید ارگانیک، بهینه سازی تولید و افزایش کیفیت محیط زیست و رفاه جامعه است (والاس^۲، ۱۳۸۴). در کشور ما با توجه به شرایط خشک محیطی و فراوانی نیروی کار، تولید محصول های ارگانیک اقتصادی تر و آسان تر از بسیاری از مناطق جهان به نظر می رسد (نصراصفهانی و میرفندرسکی، ۱۳۸۴). ضمن این که تولید مواد غذایی ارگانیک یکی از بخش هایی است که بالاترین رشد را در صنعت مواد غذایی جهان را دارد. بر پایه گزارش های فدراسیون بین المللی جنبش کشاورزی ارگانیک^۳ و موسسه پژوهشی کشاورزی ارگانیک سوئیس^۴ زمین های تحت کشاورزی ارگانیک در سال ۲۰۰۹ افزایشی ۲ میلیون هکتاری یا حدود ۶ درصد را نسبت به سال ۲۰۰۸ نشان می دهد. همزمان با افزایش تولید محصولات ارگانیک

² Wallac

³ IFOAM

⁴ FIBL

تقاضا برای مصرف این محصولات نیز به طور موازی افزایش یافته است. فروش مواد غذایی ارگانیک نیز در اروپا و شمال آمریکا رشد پرشتابی داشته است. افزایش تقاضای داخلی و بین المللی مواد غذایی ارگانیک، در کنار نگرانی‌های زیست محیطی، سیاست‌گذاران و دولت‌ها را برای تشویق تولیدات ارگانیک تحریک نموده است. این برنامه‌ها در کشورهای مختلف از تنوع زیادی دارد. برای مثال، کشورهای اروپایی با پرداخت یارانه (سوبسید) به تولیدهای ارگانیک، کشاورزان ارگانیک را پشتیبانی نموده‌اند (لوهر و سالمونسون^۵، ۲۰۰۰). بررسی‌هایی نیز در زمینه پذیرش و انتشار کشاورزی ارگانیک انجام گرفته است. برای مثال پادل (۲۰۰۱) در یک بررسی 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 دیگر نوآوری‌ها مقایسه نمود. در سال ۲۰۰۶ اکس در تحقیقی با در هلند نشان می‌دهد که برای یک کشاورز خطر (ریسک) گریز تبدیل مطلوب نیست مگر اینکه سیاست‌های تشویقی مانند مالیات بر کود و آفت‌کش‌ها یا یارانه روی تولید ارگانیک به کار رود یا اینکه قیمت‌های فروش محصول‌های ارگانیک به سوی ثبات و پایداری بیش‌تر برود. در پژوهشی دیگر که در بین کشاورزان فنلاندی انجام شده است، نگرانی‌های زیست محیطی دلیل اصلی کشاورزان در تبدیل به کشاورزی ارگانیک بوده است و دلایل اقتصادی در رتبه بعدی قرار داشته‌اند. (میدمور و همکاران^۶، ۲۰۰۱). خالدی و همکاران (۲۰۱۰) پذیرش کامل در برابر پذیرش جزئی کشاورزی ارگانیک در ساسکاچوان کانادا را مورد ارزیابی قرار دادند. هدف آنان از انجام ارزیابی این بود که دلیل اینکه برخی از کشاورزان بخشی از زمین خود و دیگر کشاورزان ارگانیک همه سطح زیر کشت را به کشاورزی ارگانیک اختصاص می‌دهند، بررسی کنند. چویوچو و یامائو^۷ (۲۰۰۸) در پژوهشی با عنوان مقایسه باورها و گرایش‌های کشاورزان ارگانیک و متداول به سوی

⁵ Lohr and Salomonson

⁶ Midmore

⁷ Chouichom & Yamao

نظام‌های تولید برنج ارگانیک در شمال شرقی تایلند به این نتیجه رسیدند که سطح تحصیلات، مالکیت زمین و توسعه تماس کارگران روی باورها و نگرش کشاورزان رایج موثر بوده و در میان کشاورزان ارگانیک تجربه کشاورزی روی نگرش آنان موثر بوده است. سلیمانی (۱۳۸۷) با هدف بررسی عامل‌های موثر بر پذیرش عملیات کشاورزی پایدار در بین گندمکاران شهرستان عنبرآباد نشان داد که متغیرهای تماس با مروج، سواد، مالکیت زمین زراعی و نیروی کار خانوادگی تاثیر مثبت و معنی دار بر پذیرش عملیات کشاورزی پایدار از سوی نمونه مورد بررسی داشته است. پزشکی راد، یعقوبی و مسائلی (۱۳۷۹) در تحقیقی با عنوان بررسی عامل‌های اجتماعی مؤثر بر پذیرش مبارزه تلفیقی علیه کرم ساقه‌خوار برنج توسط کشاورزان استان اصفهان به این نتیجه رسیدند که میزان سواد و داشتن شغل دوم علاوه بر کشاورزی با پذیرش همبستگی مثبت داشتند.

هدف اصلی این پژوهش بررسی نقش آگاهی و آموزش کشاورزان در توسعه‌ی کشاورزی ارگانیک در میان گوجه‌فرنگی‌کاران استان البرز می‌باشد. در این راستا میزان آگاهی کشاورزان در زمینه کشاورزی ارگانیک مورد بررسی قرار گرفته و علاوه بر آن، میزان گرایش کشاورزان نسبت به کشت ارگانیک، مانع‌های اصلی تأثیرگذار بر گرایش به تولید محصولات ارگانیک و عامل‌های اصلی تأثیرگذار بر گرایش به تولید محصولات ارگانیک مورد بررسی قرار گرفته است.

روش شناسی تحقیق

این تحقیق از نوع پژوهش‌های توصیفی-پیمایشی است و ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه (مصاحبه) می‌باشد. پرسشنامه این پژوهش با توجه به پژوهش‌های انجام گرفته در این زمینه و به تایید گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه پیام نور تهران به دست آمده است. جامعه مورد نظر در این پژوهش عبارت‌اند از همه گوجه‌فرنگی‌کاران که در سال زراعی ۹۰-۸۹ در استان البرز به کار زراعت مشغول بوده‌اند. حجم نمونه از راه فرمول کوکران حدود ۷۸ نفر به دست آمد که به منظور افزایش دقت به ۹۰ نفر افزایش یافت. نمونه‌گیری با استفاده از روش تصادفی ساده

انجام گرفت. برای تحلیل داده‌ها روش تجزیه و تحلیل تبعیضی یا تشخیصی^۸ به کار گرفته شده است. تحلیل تبعیضی یک روش پیشرفته آماری است که به طور هم‌زمان متغیرهای مختلفی را مورد بررسی قرار می‌دهد. تحلیل تبعیضی هنگامی به عنوان یک روش موثر مورد استفاده قرار می‌گیرد که محقق بخواهد تفاوت‌های موجود بین گروه‌ها را تشخیص دهد و یا اینکه درصد باشد افراد یا واحدهای مورد بررسی را به گروه‌ها یا طبقه‌ها تقسیم کند. اگر دو گروه وجود داشته باشند، می‌توان یک تابع خطی به صورت $\lambda'X$ متشکل از K متغیر توضیحی $X = (X_1, X_2, \dots, X_k)$ تعریف کرد که به بهترین وجه تبعیض را بین دو گروه ایجاد می‌کند. بنابراین λ ها باید به گونه‌ای گزینش شود که واریانس $\lambda'X$ در میان گروه‌ها نسبت به واریانس آن در داخل گروه‌ها بیشینه باشد (شارما^۹، ۱۹۹۶). برای مثال اگر گوجه‌کاران استان البرز به جهت گرایش به کشت محصول ارگانیک به دو گروه دارای گرایش و بی‌گرایش به کشت محصول ارگانیک قابل تقسیم باشد، هدف آن است که مشخص شود چه ویژگی‌هایی از کشاورزان باعث می‌شود یک کشاورز در گروه اول قرار گرفته و کدام ویژگی‌ها کشاورز را در گروه دوم قرار می‌دهد. به عبارت دیگر، تجزیه و تحلیل تبعیضی این امکان را فراهم می‌کند تا متغیرهایی که به لحاظ میانگین در دو گروه اختلاف معنی‌داری دارند، مشخص شود. اگر n_1 مشاهده برای گروه دارای گرایش به کشت ارگانیک و n_2 مشاهده برای گروه بی‌گرایش به کشت ارگانیک وجود داشته باشد و X_1 میزان مصرف کود شیمیایی و X_2 میزان مصرف سموم شیمیایی و X_3 استفاده از کشت مخلوط و X_4 رعایت اصول بهداشتی و X_5 میزان تجربه و X_6 میزان سن و X_7 نگرش مثبت به محیط زیست و X_8 میزان تحصیلات و X_9 میزان آشنایی با مدیریت کشتزارهای ارگانیک از عامل‌های تاثیرگذار بر گرایش به کشت محصول ارگانیک باشد، طبق تعریف می‌توان نوشت: (Z : میزان تابع تبعیضی)

$$Z = \lambda_1 X_1 + \lambda_2 X_2 + \dots + \lambda_9 X_9 \quad (1)$$

^۸ Discriminant Analysis

^۹ Sharma

با فرض اینکه \bar{x}_1 و \bar{x}_2 به ترتیب میانگین متغیرهای تبعیضی در گروه‌های اول و دوم و \bar{x} و S به ترتیب میانگین متغیرها و واریانس مشاهده‌ها در دو گروه است، واریانس بین گروهی نیز برابر با $\lambda'(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)^2$ و واریانس درون گروهی آن برابر با $\lambda'S\lambda$ باشد) مادالا^{۱۰}، (۱۹۸۳)، λ باید طوری گزینش شود که عبارت زیر بیشینه شود:

$$\phi = \frac{\lambda'(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)^2}{\lambda'S\lambda} \quad (۲)$$

با مشتق‌گیری از رابطه (۲) نسبت به λ و برابر صفر قرار دادن آن، مقدار λ به صورت زیر به دست می‌آید:

$$\hat{\lambda} = S^{-1}(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) \quad (۳)$$

رابطه بالا برای برآورد ضرایب استفاده می‌شود. در تحلیل این روش به‌طور معمول لازم است تفاوت‌های بین گروه‌ها را با آزمون آماری تک‌متغیره مورد بررسی قرار داد که از آماره U یا ویلکس لامبدا^{۱۱} برای داوری درباره برابری میانگین‌ها استفاده می‌شود. مقادیر کوچک این آماره نشان از آن دارد که میانگین گروه‌ها متفاوت است. اما اگر این شاخص به عدد یک بسیار نزدیک شود نشان می‌دهد که هیچ گونه اختلاف معنی‌داری میان میانگین‌ها در دو گروه وجود ندارد. ضرایب استاندارد شده و استاندارد نشده در الگوی تبعیضی، نشان‌دهنده‌ی میزان شرکت هر متغیر در تابع تبعیضی است. ضرایب استاندارد نشده در حقیقت ضریب متغیرها در هنگامی است که بر حسب مقادیر اولیه بیان شده باشد و ضرایب استاندارد شده هنگامی به کار گرفته می‌شود که متغیرها با میانگین صفر و انحراف معیار یک استاندارد شده باشد. مقادیر ضرایب تابع تبعیضی، هیچ گونه شاخصی را برای بیان اهمیت نسبی متغیرهای دارای اختلاف در دو گروه پیش گفته ارائه نمی‌کند. برای دستیابی به این هدف، از همبستگی میان تابع تبعیضی و مقادیر متغیرها استفاده می‌شود که نتایج آن در ماتریسی به نام ماتریس ساختار ارایه می‌شود.

¹⁰ Maddala

¹¹ Wilks Lambda

نتایج و بحث و نتیجه گیری

-تحلیل توصیفی

میزان آشنایی درباره کشاورزی ارگانیک :

همان گونه که نتایج جدول (۱) نشان می دهد، از میان ۹۰ نفر از کشاورزان حدود ۱۶ نفر درباره کشاورزی ارگانیک آشنایی داشته اند.

جدول ۱- آشنایی با عملیات کشاورزی ارگانیک

درصد	فراوانی	میزان آشنایی با عملیات کشاورزی ارگانیک
۱۷.۸	۱۶	بله
۸۲.۲	۷۴	خیر

(منبع : یافته های تحقیق)

همان طور که در جدول (۲) نشان داده شده است آگاهی بیشتر 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.

جدول ۲- میزان آشنایی با فعالیت های کشاورزی ارگانیک

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

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

گرایش برای کشت محصول ارگانیک:

جدول (۳) رتبه بندی میزان گرایش کشاورزان به کشت ارگانیک در آینده را نشان می دهد.

جدول ۳- رتبه بندی میزان گرایش کشاورزان

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

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

جدول (۳) نشان می دهد که حدود ۵۷.۸ درصد از کشاورزان به کشت ارگانیک بی گرایش، ۳۰ درصد گرایش کم و ۶.۷ درصد گرایش متوسط و ۳.۳ درصد گرایش زیاد و ۲.۲ درصد گرایش خیلی زیاد دارند. متوسط میزان گرایش کشاورزان ۱.۶۲ میباشد که در سطح پایینی است.

جدول بعدی محدودیت های اصلی برای آغاز فعالیت های زراعی ارگانیک را نشان می دهد. رتبه بندی پاسخ کشاورزان نشان می دهد کمبود دانش و مهارت برای مدیریت کشتزارهای ارگانیک یکی از مانع های اصلی برای شروع کشاورزی ارگانیک می باشد.

جدول ۴- مانع های تبدیل به کشاورزی ارگانیک

رتبه	موانع
۴.۲۷	درآمد اقتصادی نامطمئن
۴.۱۷	پشتیبانی محدود دولتی
۴.۱۳	کنترل علف های هرز، حشرات، بیماری ها
۴.۰۸	نبودن یا محدود بودن بازار فروش برای محصولات ارگانیک
۴.۰۷	کمبود دانش و مهارت برای مدیریت کشتزار ارگانیک
۴	اضافه شدن هزینه های جدید

(منبع: یافته های تحقیق) * (۱=مهم نیست، ۵=خیلی مهم)

ب) الگوی تحلیل تبعیضی:

در روش تحلیل تبعیضی برای قضاوت درباره برابری میانگین ها از آماره U یا ویلکس لامبدا استفاده می شود. آماره U معنی دار بودن یک متغیر را هنگامی که متغیر به صورت انفرادی بین دو گروه دارای گرایش و بی گرایش مقایسه شود، بیان می کند. این آماره برابر با نسبت مجموع مربعات درون گروه به مجموع مربعات کل برای هر متغیر می باشد. جدول ۵- آزمون برابری میانگین در دو گروه دارای گرایش و بی گرایش

نام متغیر	ویلکس لامبدا	آماره F	سطح معنی داری
میزان مصرف کود شیمیایی	۰.۸۱۹	۱۹.۴۷	۰.۰۰۰
میزان مصرف سموم شیمیایی	۰.۸۷۴	۱۲.۷۲	۰.۰۰۱
استفاده از کشت مخلوط	۰.۹۸۴	۱.۴۷	۰.۲۲۹
رعایت اصول بهداشتی	۰.۹۳۵	۶.۰۹	۰.۰۱۵
میزان تجربه	۰.۹۸۹	۰.۹۸	۰.۳۲۵
آشنایی به مدیریت کشتزارهای ارگانیک	۰.۸۶۵	۱۳.۷۷	۰.۰۰۰
نگرش مثبت به محیط زیست	۰.۹۴۲	۵.۳۷	۰.۰۲۳
میزان تحصیلات	۰.۹۱۱	۸.۶۱	۰.۰۰۴
میزان سن	۰.۹۴۱	۵.۵۵	۰.۰۲۱

(ماخذ: یافته های پژوهش) (* معنی داری در سطح ۵٪ درصد)

جدول (۵) آزمون برابری میانگین های گروهی برای هر متغیر را نشان می دهد. اطلاعات موجود در جدول نشان می دهد که میانگین متغیرهای میزان مصرف کود و سموم شیمیایی، رعایت اصول بهداشتی، آشنایی نسبت به مدیریت کشتزارهای ارگانیک و نگرش مثبت به

محیط زیست، میزان تحصیلات، میزان سن در دو گروه دارای گرایش و بی‌گرایش به کشت ارگانیک اختلاف معنی‌داری با هم دارند، به این معنی که این متغیرها تمایل به کشت ارگانیک راتحت تاثیر قرار می‌دهند. برای دستیابی به میزان شرکت هر متغیر در تابع تبعیضی ضرایب این تابع مورد بررسی قرار گرفته است که نتایج مربوط به ضرایب تابع تبعیضی استاندارد شده و استاندارد نشده در جدول (۶) بیان شده است. مقادیر این ضرایب، تغییر درجه تشخیصی را به ازای یک واحد تغییر در متغیر مستقل را نشان می‌دهد. بر این پایه با افزایش یک واحد مصرف کود شیمیایی درجه تشخیصی به میزان ۰.۰۰۲ واحد کاهش می‌یابد، با توجه به این که مدیریت مواد شیمیایی سمی با ملاحظه‌های زیست‌محیطی یکی از ارکان توسعه پایدار و به تبع آن کشاورزی پایدار و ارگانیک می‌باشد، نتایج پژوهش با نظریه‌های موجود در این زمینه سازگار می‌باشد. همچنین پژوهش مقصودی (۱۳۸۴) نیز در فریدون‌شهر در میان سیب زمینی‌کاران رابطه‌ای همانند با پایداری کشت را نشان داده است. با افزایش یک واحد مصرف سموم شیمیایی درجه تشخیصی به میزان ۰.۱۴۹ واحد کاهش می‌یابد. سلامی و خالدی (۱۳۸۰) در پژوهشی با عنوان تأثیر فن‌آوری کنترل زیستی (بیولوژیک) بر آفت کرم ساقه‌خوار برنج بر استفاده از آفت‌کش‌ها در مازندران رابطه همانندی را نشان می‌دهند. با افزایش رعایت اصول بهداشتی احتمال گرایش به کشت ارگانیک افزایش می‌یابد که با استانداردهای کشت ارگانیک هماهنگ می‌باشد. با افزایش متغیر آشنایی نسبت به مدیریت مزارع ارگانیک با فرض ثابت ماندن دیگر شرایط احتمال گرایش به کشت ارگانیک افزایش می‌یابد. اگر کشاورز بر روش‌های کشت ارگانیک آشنایی داشته باشد، ضمن آگاهی از کاهش آسیب‌رسانی به محیط زیست و تولید محصول سالم در کشت ارگانیک، گرایش بیشتری نسبت به این روش از کشت خواهد داشت. با افزایش نگرش مثبت به محیط زیست، با فرض ثابت ماندن سایر شرایط احتمال گرایش به کشت ارگانیک افزایش می‌یابد. نگرش مثبت‌تر نسبت به محیط زیست سبب می‌شود که

کشاورز در استفاده از مواد شیمیایی احتیاط بیشتری داشته و به این ترتیب به اصول کشاورزی ارگانیک نزدیک تر خواهد بود. پژوهش دوبگارد و سورنسن^{۱۲} (۱۹۸۸) در دانمارک و شلوبی و کلارک و استون هاوس^{۱۳} (۱۹۹۷) در کشتزار تولید لبنیات ارگانیک در کانادا نتایج همانندی را نشان می‌دهد. با افزایش میزان تحصیلات درجه تشخیصی ۰.۰۹۸ واحد افزایش می‌یابد، میزان تحصیلات به دلیل افزایش آگاهی کشاورزان نسبت به زیان‌های استفاده بیش از حد کودها و سموم شیمیایی می‌تواند بر گرایش آنان به کشت ارگانیک تاثیر بگذارد، از جهت دیگر با افزایش تحصیلات کشاورزان درک و انجام مدیریت کشتزار ارگانیک آسان تر خواهد بود. سلیمانی^{۱۴} (۱۳۸۹) با بررسی عوامل موثر بر پذیرش عملیات کشاورزی پایدار گندم کاران شهرستان عنبرآباد و چویاچو و یامائو^{۱۵} (۲۰۱۰) با مقایسه باورها و نگرش برنج کاران ارگانیک و رایج در تایلند به نتایج همانندی رسیده‌اند. با افزایش یک واحد میزان سن درجه تشخیصی به میزان ۰.۱۱۲ واحد کاهش خواهد یافت. تجربه‌ها نشان داده است که کشاورزان با سن کمتر به سبب داشتن تحصیلات و قدرت خطر(ریسک) بالاتر گرایش بیشتری به کشت ارگانیک از خود نشان می‌دهند. عمانی^{۱۶} (۱۳۸۰) در میان گندم کاران استان خوزستان در رابطه با پذیرش روش‌های کشاورزی کم‌نهاد و اندرسن^{۱۷} و همکاران (۲۰۰۵) با بررسی عامل‌های موثر بر گزینش روش‌های کشاورزی ارگانیک در بخش تازه خوری در کالیفرنیا نیز به نتیجه مشابهی رسیده‌اند. بنابراین متغیرهای آشنایی نسبت به مدیریت کشتزار ارگانیک، میزان تحصیلات، نگرش مثبت به محیط زیست، رعایت اصول بهداشتی سبب افزایش احتمال گرایش به کشت ارگانیک می‌شوند و متغیرهای میزان مصرف کود و سموم شیمیایی و میزان سن احتمال تمایل به کشت ارگانیک را کاهش می‌دهند. با این وجود مقادیر ضرایب تابع تبعیضی هیچ‌گونه شاخصی را برای بیان اهمیت نسبی متغیرهای دارای اختلاف در دو گروه یاد شده ارائه نمی‌دهند. برای دستیابی به این

¹²Dubgard&Sorensen

¹³ Sholubi& clark& Stonehouse

¹⁴ Chouichom &Yamao

¹⁵ Anderson

هدف همبستگی بین تابع تبعیضی و مقادیر متغیرها با عنوان ماتریس ساختار ارائه شده است. مقادیر ماتریس ساختار نشان‌دهنده آن است که متغیرهای میزان مصرف کود شیمیایی، میزان آگاهی نسبت به مدیریت کشتزار ارگانیک، میزان مصرف سموم شیمیایی بیشترین اهمیت را در تابع تبعیضی را دارند. ضریب همبستگی کانونیکال ۰.۶۵۷ می‌باشد که این ضریب بیانگر آن است که بین متغیرهای مستقل و درجه‌ی تشخیص هم بستگی به نسبت خوبی وجود دارد. مقدار آماره χ^2 ، نشان‌دهنده معنی‌داری کلی تابع تبعیضی در سطح یک درصد بوده، به این معنی که میانگین همه متغیرهای تشخیصی در دو گروه به طور هم زمان به طور کامل متفاوت از هم است و دو گروه با استفاده از این متغیرها قابل تفکیک و تمایز است.

جدول ۶- نتایج به‌دست آمده از برآورد الگوی تحلیل تبعیضی

نام متغیر	استاندارد شده	استاندارد نشده	مقادیر ماتریس درجه اهمیت ساختار	در ایجاد تبعیض
میزان مصرف کود شیمیایی	-۰.۴۲۳	-۰.۰۰۲	-۰.۵۳۹	۱
میزان مصرف سموم شیمیایی	-۰.۴۷۰	-۰.۱۴۹	-۰.۴۳۶	۳
استفاده از کشت مخلوط	۰.۲۴۵	۰.۴۹۰	۰.۱۴۸	۸
رعایت اصول بهداشتی	۰.۴۱۴	۰.۸۹۹	۰.۳۰۲	۵
میزان تجربه	۱.۲۸۹	۰.۱۴۰	-۰.۱۲۱	۹
آشنایی به مدیریت کشتزار ارگانیک	۰.۰۰۴	۰.۰۱۱	۰.۴۵۴	۲
نگرش مثبت به محیط زیست	۰.۳۲۳	۰.۶۶۰	۰.۲۸۳	۷
میزان تحصیلات	۰.۴۴۵	۰.۰۹۸	۰.۳۵۹	۴
میزان سن	-۱.۰۷۴	-۰.۱۱۲	-۰.۲۸۸	۶
عدد ثابت		۲.۵۵۸		
ضریب همبستگی کانونیکال		۰.۶۵۷		
معنی داری کل الگو (χ^2)		۴۷.۲۳۱ *		

(* معنی‌داری در سطح ۱٪) (ماخذ: یافته های پژوهش)

پیشنهادها

- با توجه به پایین بودن میزان آگاهی‌های کشاورزان نسبت به کشت گیاهان و تولید محصول‌های ارگانیک
- توصیه می‌شود که با فراهم آوردن کارگاه‌های آموزشی و همایش‌هایی از سوی سازمان‌های دولتی و خصوصی (انجمن کشاورزی ارگانیک) و ایجاد ارتباط بین کشاورزان ارگانیک و رایج (هرچند که شمار کشاورزان ارگانیک کم است) آگاهی‌های لازم در مورد مراحل مختلف کشت ارگانیک به کشاورزان آموزش داده شود.
- سازمان‌های دولتی می‌توانند با سیاست‌های پشتیبانی و تشویقی زمینه لازم را برای تشویق کشاورزان فراهم نمایند. همچنین می‌توان با ایجاد زیرساخت‌های لازم در زمینه گواهی محصول‌های ارگانیک و گسترش بازار فروش و فرهنگ‌سازی مصرف‌کنندگان برای استفاده از این محصولات، کشاورزان را به سوی کشت گیاهان و تولید محصول‌های ارگانیک جهت داد.
- با توجه به رابطه مثبت و معنی‌دار بین گرایش به کشت ارگانیک و متغیرهای میزان آشنایی با مدیریت کشتزار ارگانیک و میزان تحصیلات توصیه می‌شود که برای توسعه کشت ارگانیک حجم و کیفیت فعالیت‌های آموزشی و ترویجی در این زمینه افزایش و بهبود یابد.
- از آنجا که بین نگرش مثبت‌تر نسبت به محیط زیست و گرایش به تولید محصول ارگانیک رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد توصیه می‌شود سازمان‌های مربوط، نگرش کشاورزان را نسبت به محیط زیست ارتقاء دهند، در ضمن توجه و تمرکز بیشتری به آن دسته از کشاورزانی شود که نگرش مثبت‌تری نسبت به محیط زیست دارند.

منابع

- ۱- محمودی، ح. و ع. مهدوی دامغانی و ه. لیاقتی (۱۳۸۷)، چاپ اول، درآمدی بر کشاورزی ارگانیک (زیستی)، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. مشهد
- ۲- کلانتری خ (۱۳۸۷)، چاپ سوم، پردازش و تحلیل داده ها در تحقیقات اجتماعی- اقتصادی با استفاده از نرم افزار spss، انتشارات فرهنگ صبا
- ۳- عابد، س. و م. قربانی و م. آق خانی و ه. لیاقتی. (۱۳۹۰)، کاربرد الگوی تحلیل تمایزی در بررسی عوامل موثر بر مالکیت ماشین های کشاورزی در استان خراسان رضوی. مجله اقتصاد کشاورزی ۵(۲) ۲۰۳-۲۳۱
- ۴- عربیون ا. (۱۳۸۷)، شناخت و طراحی الگوی توسعه پایدار نظام کشت گندم در استان فارس. پایان نامه دکتری رشته توسعه کشاورزی، دانشکده توسعه و اقتصاد کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع. دانشگاه تهران
- ۵- سلیمانی ا. (۱۳۸۹)، بررسی عوامل موثر بر پذیرش عملیات کشاورزی پایدار در بین گندمکاران (مطالعه موردی: عنبرآباد). مقالات اولین همایش ملی کشاورزی پایدار و تولید محصول سالم، اصفهان ۲۰-۱۹ آبان ۸۹
- ۶- 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. مجله علوم کشاورزی ایران ۲-۳۷ (۲)
- ۷- نصر اصفهانی، 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
- ۸- 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، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه (۳۳): ۲۴۷
- ۹- مقصودی ط. (۱۳۸۴)، بررسی وضعیت پایداری کشت سیب زمینی در شهرستان فریدون شهر، پایان نامه کارشناسی ارشد توسعه روستایی، دانشکده توسعه و اقتصاد کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع. دانشگاه تهران
- ۱۰- کوپاهی م. و م. بخشی. (۱۳۸۱)، عوامل م و ثر بر عملکرد بازپرداخت اعتبارات کشاورزی: کاربرد تابع تجزیه و تحلیل تبعیضی، مطالعه موردی بیرجند، مجله علوم کشاورزی ایران (۳۳): ۱۱-۱۹
- 11- Acs S. 2006. Bio-economic modelling of conversion from conventional to organic farming. PhD Thesis, Wageningen University, The Netherlands, 152 pp.
- 12- 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 sanfrancisco, california
- 13- 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)
- 14- 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
- 15- Lohr L. and L. Salomonson .2000. Conversion subsidies for organic production: results from Sweden and lessons for the United States. Journal of Agricultural Economics 22: 133-146.
 - 16- Organic Agriculture Worldwide Key results from the global on survey organic agriculture, Report published by FIBL and IFOAM Retrieved May25 2011, from <http://www.organic-world.net/.../fibl-ifoam-survey-data-2009-global-data>
 - 17- 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