

بررسی موانع و مشکلات و عوامل موثر بر توسعه کشاورزی ارگانیک

مطالعه موردی: جالیزکاران شهرستان مرودشت

سمیه کشاورز^۱ و سید نعمت الله موسوی^۲*

تاریخ پذیرش: ۳۹۵/۱۳

تاریخ دریافت: ۹۴/۸/۲۴

چکیده

کشاورزی ارگانیک یکی از راهبردهای کشاورزی پایدار است که متکی بر روش‌های طبیعی کنترل آفات و بیماری‌ها بوده و استفاده و کاربرد آفت‌کش‌ها و علف‌کش‌های مصنوعی، کودهای شیمیایی، هورمون‌ها و آنتی‌بیوتیک‌ها تا حد امکان منع شده است. هدف این پژوهش بررسی مشکلات و موانع تولید و توسعه کشاورزی ارگانیک در جالیزکاران شهرستان مرودشت می‌باشد. این پژوهش از نوع کاربردی و به روش توصیفی، همبستگی بوده است. ابزار پژوهش پرسش‌نامه بوده است. نتایج نشان دادند که بالا بودن هزینه تولید محصولات ارگانیک، نبود دانش کافی در زمینه تولید محصولات ارگانیک در بین کشاورزان، نبود بازارهای مشخص برای فروش محصولات ارگانیک در منطقه مورد مطالعه، نداشتن اطلاع‌رسانی و تبلیغ موثر در زمینه تولید و مصرف محصولات ارگانیک و عدم توانایی تولید محصولات ارگانیک به وسیله کشاورزان به علت فقدان دانش و مهارت لازم موانع در توسعه کشاورزی ارگانیک می‌باشد. همچنین، سن، مقدار تحصیلات، مصرف کم‌تر کود شیمیایی، مقدار مصرف سموم شیمیایی، مقدار مصرف سموم شیمیایی، مقدار مصرف سموم شیمیایی، تاثیر کلاس‌های آموزشی-ترویجی، نگرش نسبت محصولات سالم و تامین یارانه برای نهاده‌ها و ابزارها تاثیر معنی‌داری بر توسعه کشت ارگانیک دارد.

طبقه بندی JEL: Q1, Q160, Q180

واژه‌های کلیدی: ارگانیک، توسعه، مرودشت، الگوی لاجیت.

^۱ - کارشناس ارشد گروه مدیریت کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت.

^۲ - دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت.

*- نویسنده مسئول مقاله: Seyed_1976mo@yahoo.com

پیشگفتار

بخش کشاورزی مسئولیت تامین امنیت غذایی جمعیت در حال افزایش را بر عهده دارد، از این رو، متولیان بخش کشاورزی برای پاسخگویی به نیاز جامعه و تامین غذای کافی، از منابع موجود بیشترین استفاده را می‌کنند (عزیزی و یزدانی، ۱۳۸۳ و خسروی و غزنوی، ۱۳۸۷). با این وصف، در بسیاری از مواقع، در اولویت قرار گرفتن تولید غذای کافی، موضوع سلامت محصولات کشاورزی تولید شده را تحت شعاع قرار می‌دهد. امروزه بیش از ۳۰۰ ترکیب شیمیایی خطرناک از جمله کودهای شیمیایی متنوع با هدف حاصلخیزی خاک و سموم گوناگون بمنظور کنترل آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز در بخش کشاورزی مصرف می‌شوند. بقایای این ترکیبات شیمیایی، پیامدهای زیست محیطی نامطلوبی نظیر آلودگی آب و خاک و همچنین، بروز مشکلاتی در مورد وضعیت سلامت انسان‌ها و دیگر موجودات زنده را به همراه دارد که از آن جمله می‌توان به بروز نقص‌های مادرزادی، تولد نوزادان با وزن کم، سقط جنین، بلوغ زود رس و یا دیر رس، تغییر در سرعت متابولیسم، اختلال در سیستم غدد داخلی، ضعف عضلانی، کاهش حافظه، آسیب به سیستم عصبی و مغز، کاهش کارایی سیستم ایمنی بدن و بیماری‌های سرطانی اشاره کرد (مجردی و شاه ولی، ۱۳۸۶؛ چقماقی یزدی و مرادی، ۱۳۸۶؛ صیادی و همکاران، ۱۳۸۹؛ علیمردانی، ۱۳۹۰). از آن‌جا که محصولات ارگانیک از سلامت و ارزش غذایی بالایی برخوردارند و مقدار ویتامین ث، کلسیم، منیزیم، آهن، فسفر و آنتی‌اکسیدان موجود در این محصولات نسبت به محصولات متعارف بیشتر است، بسیاری از کشورهای جهان برای تولید غذای سالم و جلوگیری از کاهش ارزش غذایی و سطح ویتامین‌ها، املاح و مواد معدنی محصولات تولیدی و همچنین، بمنظور حفظ تنوع ژنتیکی سیستم‌های تولید، افزایش موجودات زنده و هوموس خاک، کاهش آلودگی آب و خاک، بهبود بافت خاک، و بهینه‌سازی مصرف انرژی از کشاورزی ارگانیک به عنوان یک نظام پایدار اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیک استفاده می‌کنند (ملک سعیدی و همکاران، ۱۳۸۹؛ رزاقی بورخانی، ۱۳۸۹؛ سلطانخانی، ۱۳۹۰؛ علیدوستی شهرکی، ۱۳۹۰). در واقع آن‌ها جایگزینی کودهای شیمیایی با کودهای زیستی از جمله کودهای حیوانی، کمپوست و کود سبز را به عنوان یکی از راه‌های تحقق این مطلوبیت دنبال می‌کنند (شاهرونا و همکاران، ۲۰۰۶ و میرهاشمی و همکاران، ۱۳۸۶) تا ضمن تولید غذا با کیفیت عالی و همسو با حفظ محیط زیست، سطح حاصلخیزی خاک ارتقا یابد، چرخه‌های زیست محیطی تقویت گردد، هزینه‌های درمان کاهش یابد و محیطی امن و سالم ایجاد شود (طاهری، ۱۳۸۹؛ موحدیان عطار، ۱۳۹۰). به همین دلایل است که در شرایط کنونی ۳۵ میلیون هکتار از اراضی کشاورزی در سطح جهان به کشت محصولات ارگانیک گواهی شده اختصاص یافته است، اما متأسفانه سهم ایران از این اراضی با وجود

ظرفیت‌های بالقوه و امکان حضور در بازارهای جهانی، فقط ۱۲ هزار هکتار یا ۰/۳۴ درصد می‌باشد (سلطانخانی، ۱۳۸۹؛ موحدیان عطار، ۱۳۹۰؛ علیمردانی، ۱۳۹۰؛ شریفی و طباطبایی، ۱۳۹۰). در کنار این واقعیت تلخ، بی توجهی به اصول مصرف بهینه کودها و سموم شیمیایی در مزارع، هم‌چنین، مصرف هورمون‌های شیمیایی و بقایای خطرناک این مواد در محصولات کشاورزی باعث شده است تا در سال ۲۰۰۷ سازمان بهداشت جهانی در بین ۱۸۰ کشور جهان رتبه ی ۱۲۳ را به ایران اختصاص دهد.

کشاورزی ارگانیک، یکی از شاخه‌های اصلی کشاورزی پایدار است و طی دو دهه اخیر با اقبال بسیاری در نقاط گوناگون جهان روبه‌رو شده است که دلیل اصلی آن را می‌توان نگرانی‌های عمومی نسبت به سلامت و ایمنی غذایی و سلامت محیطی دانست. در این میان، پشتیبانی‌های بین‌المللی و حمایت‌های دولتی، نقش قابل توجهی در گسترش این سامانه کشاورزی داشته است (بیائو و همکاران، ۲۰۰۳).

پیدایش کشاورزی ارگانیک در واقع برای برطرف کردن مشکلات جدی زیست محیطی، سلامت و ایمنی محصولات سامانه‌های رایج کشاورزی بوده است (ورهوگ و همکاران، ۲۰۰۳).

به بیانی دیگر، کشاورزی است که تولید بی‌عیب از نظر زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی را برای تولید غذا و فیبر ارتقا می‌دهد (سازمان بین‌المللی جنبش کشاورزی ارگانیک، ۲۰۰۴). با بررسی‌های انجام شده در حوزه کشاورزی ارگانیک این حقیقت آشکار می‌شود که سازه‌های بازدارنده و پیش‌برنده این نوع کشاورزی نیز هر چند به صورت پراکنده و نامنسجم از دیدگاه پژوهشگران و اندیشمندان پنهان‌نمانده و آن‌ها در گزارش‌های پژوهشی خود این موضوع را مورد توجه قرار داده‌اند. دین پناه و اخوان (۱۳۹۳)، عوامل مؤثر بر دانش کشاورزی ارگانیک در بین گلخانه‌داران ورامین را مورد بررسی قرار دادند که نتایج نشان دادند که وضعیت دانش کشاورزی ارگانیک ۱۳/۳ درصد از پاسخگویان در سطح کم، ۴۴/۲ درصد در سطح متوسط و ۴۲/۵ درصد در سطح زیاد بود. هم‌چنین، وضعیت اکولوژیکی، مشارکت اجتماعی و قابلیت رؤیت نوآوری‌های کشاورزی ارگانیک، ۷۰/۸ درصد از تغییرات دانش کشاورزی ارگانیک را تبیین کرد. پاپ‌زن و شیرینی (۱۳۹۱)، بررسی موانع و مشکلات توسعه کشاورزی ارگانیک را در شهرستان دره شهر (استان ایلام) را مورد بررسی قرار دادند که یافته‌های پژوهش نشان داد که از دیدگاه کشاورزان مورد مطالعه موانع و مشکلاتی مانند: مسایل زیرساختی، مسایل اقتصادی، ضعف دانش و آگاهی کشاورزان، مسایل فنی و مدیریتی، مسایل حمایتی و موانع انگیزشی و نگرشی در راه توسعه کشاورزی ارگانیک وجود دارد. قربانی و همکارانش (۱۳۸۸) در پژوهشی که در رابطه با پذیرش کشاورزی ارگانیک انجام دادند، دریافتند که کشاورزان مورد بررسی از آگاهی زیست محیطی بالایی

نسبت به اثرگذاری های نامطلوب مصرف آفت کش های شیمیایی برخوردارند و پذیرش بالایی نسبت به گروه دیگر دارند. آجودانی و مهدی زاده (۱۳۸۸) در پژوهشی، زمینه های امکان کاربرد کشاورزی ارگانیک از دیدگاه کارشناسان کشاورزی استان کرمانشاه بررسی کردند که از جمله نتایج پژوهش می توان به رابطه معنی دار بین متغیرهای عوامل آموزشی در سطح ۱ درصد و عوامل اقتصادی در سطح ۵ درصد خطا با امکان کاربرد کشاورزی ارگانیک اشاره کرد. همچنین، متغیرهای عوامل آموزشی و اقتصادی به روش گام به گام وارد معادله رگرسیون چند متغیره شدند که در نهایت، ۳۱ درصد از تغییرات متغیر وابسته به وسیله این دو عامل شکل گرفتند. پارون (۲۰۱۱) به این نتیجه رسید که مشخصه هایی مانند آموزش، آموزش مدیریت آفات، دسترسی به داده ها منظم و خدمات ترویجی و اعتبارات، پیش نیازهایی برای درک کشاورزان در مورد خطرهای بوم شناختی (اکولوژیکی) به دلیل کاربرد گسترده آفت کش ها می باشند. آموزش در کشتزار زیر نظر مروجان، همگام با تسهیلات اعتباری در کاهش موفقیت آمیز کاربرد آفت کش ها مؤثر است. افزایش آموزش کشاورزان در زمینه IPM، نهاده های کشاورزان، انجمن های محلی و به کارگیری عملیات زراعی سنتی، احساس خطر حاصل از کاربرد آفت کش ها، کیفیت تولید برنج و امنیت و بهبود زندگی کشاورزان را افزایش می دهد. برابر بررسی ماهانتش و سینگ (۲۰۰۹) ۴۱ درصد از کشاورزان در مورد خطر کاربرد آفت کش ها آگاهی داشتند. آگاهی های زیست محیطی کشاورزان در مورد خطر آفت کش برای محیط زیست و امکان گسترش راهبرد مدیریت آفات، با آفت کش های زیستی و نگرش مثبت به کشاورزی ارگانیک فراهم می شود. هال و همکاران (۲۰۰۹)، در پژوهشی گرایش ذرت و گندم کاران به روش های کشاورزی ارگانیک و غیر ارگانیک را در اوهایو مورد بررسی قرار دادند. بدین منظور، تعداد ۳۲۰ نفر از کشاورزان مورد مصاحبه قرار گرفته و پاسخ ها نشان دادند که گرایش مثبت به روش های کشاورزی نا ارگانیک و گرایش منفی نسبت به روش های کشاورزی ارگانیک وجود دارد. 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 در دو دهه گذشته با فرآیند انتشار سایر نوآوری ها مقایسه کرد.

روش پژوهش

این پژوهش از نوع پژوهش های توصیفی - پیمایشی است و ابزار گردآوری داده ها پرسش نامه خواهد بود که برای گردآوری داده ها از مصاحبه استفاده خواهد شد. نمونه گیری با استفاده از روش تصادفی ساده انجام خواهد گرفت، بدین ترتیب که پرسش نامه ها به صورت تصادفی در بین گلخانه داران به روش مصاحبه حضوری تکمیل خواهد شد. برای بررسی عوامل موثر بر توسعه کشاورزی

ارگانیک از راه از کشاورزان با تمایل و عدم تمایل نسبت به کشت محصول ارگانیک مقدار تاثیر متغیرهای مستقل استفاده شده در مدل بر متغیر وابسته (مقدار تمایل) مدل اقتصادسنجی لاجیت بکار گرفته شده است که در ادامه شرح داده می‌شود.

مدل احتمالی لاجیت از توزیع‌های نرمال و لاجستیک بهره‌گرفته و مقادیر احتمال پیش‌بینی شده، بین صفر و یک واقع می‌شود. برای بررسی این‌که چه عواملی احتمال انتخاب یک گزینه را تحت تأثیر قرار می‌دهند، فرض می‌شود که متوسط مطلوبیت بدست آمده از یک انتخاب به صفات آن انتخاب که برای افراد گوناگون متفاوت است، بستگی دارد. اگر مطلوبیت بدست آمده از هر انتخاب را به عنوان متوسط مطلوبیت به اضافه یک جزء اختلال تصادفی تعریف کنیم، روابط زیر را خواهیم داشت (جودجی و همکاران، ۱۹۸۸).

اگر X_i 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 مدل‌های که در آن Y_i به دو گروه تقسیم می‌شود از مدل لاجیت استفاده می‌شود. اگر مدل زیر را در نظر بگیریم:

$$P_i = E(Y = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_i)}} \quad (1)$$

که e پایه لگاریتم طبیعی می‌باشد. برای راحتی بحث معادله بالا به شکل معادله پایین بازنویسی می‌شود:

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

که در آن $Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_i$ است. معادله بالا با عنوان تابع توزیع تجمعی لوجستیک معروف شده است. همچنان‌که ملاحظه می‌شود 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 (2-3) بیان شده باشد، در این صورت $(1-P_i)$ که احتمال عدم تمایل به کشت ارگانیک است؛ به قرار زیر است:

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{Z_i}} \quad (3)$$

بنابراین داریم:

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{-Z_i}}{1 + e^{Z_i}} = e^{-Z_i} \quad (4)$$

حال به طور ساده $\frac{P_i}{1-P_i}$ نسبت احتمال حادثه مورد نظر بر آلترناتیو آن است که در اینجا بیانگر مقدار برتری احتمال وقوع تمایل به کشاورزی ارگانیک بر عدم آن است. حال چنانچه از رابطه (۲-۴) لگاریتم طبیعی بگیریم، نتیجه جالب توجه زیر بدست می‌آید:

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i \quad (5)$$

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 به نام 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 ازای یک واحد تغییر در X یا به عبارت دیگر مقدار تغییر در لگاریتم نسبت برتری یا مزیت (تمایل به کشاورزی ارگانیک) را به ازای یک واحد تغییر در تحصیلات اندازه می‌گیرد.

مدل مورد استفاده عبارت است از:

$$[y = \alpha + \beta_1 x_1 + u]$$

که y متغیر وابسته بوده و تمایل یا عدم تمایل را نشان می‌دهد اگر کشاورز بپذیرد، متغیر وابسته یک خواهد بود و اگر نپذیرد، متغیر وابسته مقدار صفر اختیار می‌کند. و هم‌چنین، β ضرایب برآورد شده عوامل موثر بر پذیرش کشت ارگانیک می‌باشد و X عوامل موثر بر پذیرش کشت ارگانیک می‌باشد که به شرح زیر است:

$$y = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \beta_6 x_6 + \beta_7 x_7 + \beta_8 x_8 + \beta_9 x_9 + \beta_{10} x_{10} + u$$

که متغیرهای مستقل عبارت است از: سن سن، مقدار تحصیلات، مصرف کمتر کود شیمیایی، مقدار مصرف سموم شیمیایی، مقدار مصرف سموم شیمیایی، مقدار مصرف سموم شیمیایی، تاثیر کلاس‌های آموزشی-ترویجی، تامین اعتبارات، نگرش نسبت محصولات سالم و تامین یارانه برای نهاده‌ها و ابزارها پس از اطمینان از روایی پرسش نامه‌ها و نرمال بودن داده‌ها، برای بررسی و تحلیل داده‌ها و داده‌ها استخراج شده، از نرم افزار آماری Microfit4.0 استفاده می‌شود.

نتایج و بحث

بمنظور انجام این پژوهش لازم بود تا داده‌ها مورد نیاز از گردآوری می‌شود. برای گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه اولیه تهیه و در تعدادی از روستاهای شهرستان مرودشت توزیع شد. پس از آشنایی بیشتر با مسایل مربوط به تولید ارگانیک، تغییرات لازم در پرسش‌نامه ذکر شده اعمال شد و برای گردآوری داده‌ها آماده شد. طرح نمونه‌گیری در این مطالعه، روش نمونه‌گیری خوشه‌ای

چند مرحله‌ای طبقه‌بندی شده است. بر این اساس، جامعه آماری مورد نظر که شامل تمامی کشاورزان شهرستان مرودشت می‌باشد، بر اساس منطقه طبقه‌بندی شدند. برای این منظور شهرستان مرودشت براساس تقسیمات جغرافیایی دارای پنج بخش به نام دوردزن، مرکزی، سیدان، پاسارگاد و کامفیروز می‌باشد.

نتایج آماری شامل طبقه‌بندی کشاورزان بر اساس خصوصیات فردی و اجتماعی مانند: سن، مقدار تحصیلات، مصرف کمتر کود شیمیایی، مقدار مصرف سموم شیمیایی، موانع دانشی و پژوهشی جهاد کشاورزی، تاثیر کلاس های آموزشی-ترویجی، حمایت کافی دولت، نگرش نسبت محصولات سالم و تامین یارانه برای نهاده ها و ابزارها می‌باشد.

نتایج آماری از وضعیت اجتماعی - اقتصادی پاسخگویان، در جدول ۱ آمده است.

نگرش کشاورزان نسبت به توسعه کشاورزی ارگانیک

برای سنجش نگرش کشاورزان نسبت به توسعه کشاورزی ارگانیک از شاخصی با ۱۶ گویه در طیف پنج سطحی لیکرت (۱=کاملاً مخالف، ۲=مخالف، ۳=نسبتاً موافق، ۴=موافق و ۵=کاملاً موافق) استفاده شد.

همان گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، میانگین نمره نگرش به توسعه کشاورزی ارگانیک ۴/۱۰ و با انحراف معیار ۰/۳۵ بدست آمد که بیانگر نگرش کاملاً موافق آن‌ها نسبت به کشاورزی ارگانیک بود. از دیدگاه بیش‌تر کشاورزان مورد مطالعه، تولید محصولات کشاورزی به روش ارگانیک نه تنها بقای سلامت جامعه را تضمین می‌کند بلکه گسترش این شیوه تولید در سطح جامعه، آلودگی خاک را کاهش داده و امکان افزایش حاصلخیزی آن را با تکنیک های غیرشیمیایی امکان‌پذیر می‌سازد. در جدول ۳-۲ داده های مربوط به گویه‌های تشکیل دهنده نگرش کارشناسان نسبت به کشاورزی ارگانیک نشان داده شده است.

موانع تولید محصولات ارگانیک

برای سنجش مقدار و شدت موانع تولید محصولات ارگانیک در منطقه مورد مطالعه از ۲۷ سؤال استفاده شد. اهمیت هر کدام از موانع مورد سنجش با استفاده از طیف لیکرت ۵ سطحی (۱: خیلی کم، ۲: کم، ۳: متوسط، ۴: زیاد و ۵: خیلی زیاد) سنجیده شد. نتایج به دست آمده در جدول ۳ آورده شده است.

همان گونه که از نتایج پژوهش مشاهده می‌شود، مهم‌ترین موانع تولید محصولات ارگانیک از دیدگاه کشاورزان بر حسب میانگین اهمیت مانع در مقیاس لیکرت، عبارت بودند از بالا بودن هزینه

تولید محصولات ارگانیک، نبود دانش کافی در زمینه تولید محصولات ارگانیک در بین کشاورزان، نبود بازارهای مشخص برای فروش محصولات ارگانیک در مرودشت، عدم اطلاع رسانی و تبلیغ موثر در زمینه تولید و مصرف محصولات ارگانیک و عدم توانایی تولید محصولات ارگانیک به وسیله کشاورزان به دلیل نبود دانش و مهارت لازم. عامل عدم اطلاع رسانی و تبلیغ موثر در زمینه تولید و مصرف محصولات ارگانیک، مطابق با نتیجه پژوهش تووار و همکاران (۲۰۰۵) و هندریکس و همکاران (۲۰۰۰) و عامل عدم بررسی موانع تولید محصولات ارگانیک به وسیله کارشناسان با مطالعه گل محمدی و میردامادی (۱۳۸۶)، متغیر دشواری تشخیص محصولات ارگانیک و غیر ارگانیک به وسیله مصرف کنندگان با نتایج مطالعات تووار و همکاران (۲۰۰۵) و اویولفز و همکاران (۲۰۱۰) پشتیبانی می‌شود. نبود بازارهای مشخص برای فروش محصولات ارگانیک با نتیجه پژوهش تووار و همکاران (۲۰۰۵) هم راستا بودند. پایین بودن داده‌ها کشاورزان در زمینه محصولات ارگانیک مطابق با پژوهش خالدی، لیاقتی، امینی و سن (۱۳۸۹) و پایین بودن حمایت‌های مالی دولت از کشاورزان ارگانیک کار مطابق با پژوهش و اویولفز و همکاران (۲۰۱۰) بودند.

بررسی عوامل آموزشی موثر در کشاورزی ارگانیک

با در نظر گرفتن در جدول ۴، کشاورزان مهم‌ترین عوامل آموزشی موثر در کشاورزی ارگانیک در ۸ گویه بیان کردند.

همان گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌شود برگزاری دوره های آموزشی برای کشاورزان و متخصصان و مشاوران حرفه ای به ترتیب با میانگین ۴/۲۴ و ۴/۲۱ مهم‌ترین الویت‌های عوامل آموزشی موثر در کشاورزی ارگانیک می‌باشد که می‌توان با ارایه دوره های آموزشی با کیفیت بالا و سازمان دهی شده به وسیله کارشناسان و مشاورانی که نسبت به کشاورزی ارگانیک اطلاع جامع دارند، منجر به توسعه کشاورزی ارگانیک شد. برگزاری بازدید آموزشی برای کشاورزان با میانگین ۴/۰۵ نیز به عنوان الویت سوم شناخته شد که اگر می‌تواند تکمیل کننده دو الویت قبلی یعنی برگزاری دوره های آموزشی باشد. همچنین، تشکیل انجمن علمی به وسیله دولت با میانگین ۴/۱۵، برگزاری دوره آموزشی برای کارشناسان با میانگین ۴/۰۳، معرفی کشاورزی ارگانیک از راه رسانه‌ها با میانگین ۳/۷۳ و انتشار کتب و مقالات مورد نیاز با میانگین ۳/۵۹ نیز به ترتیب در الویت‌های بعدی قرار گرفتند.

بررسی عوامل اقتصادی موثر در کشاورزی ارگانیک

الویت بندی عوامل اقتصادی موثر در کشاورزی ارگانیک در جدول ۵ با ۴ گویه رایج شده است. بر اساس مشاهده‌های جدول ۵، تأمین یارانه مناسب برای تهیه نهاده‌ها و ابزارها با میانگین ۴/۴۸ به عنوان الویت نخست اقتصادی موثر در کشاورزی ارگانیک می‌باشد. رایج مشوق‌های مالی مناسب برای کشاورزان با میانگین ۴/۳۹ به عنوان الویت دوم شناخته شد. رایج مشوق‌های مالی مناسب برای کشاورزان و فراهم نمودن اعتبارات و بودجه‌های مالی به ترتیب با میانگین ۴/۳۸ و ۴/۲۵ به در الویت‌های بعدی قرار گرفتند. با توجه به این‌که افزایش درآمد و سود یکی از موارد مهم در پذیرش فن‌آوری‌های نوین در کشاورزان می‌باشد و همچنین، با توجه به این‌که بیش‌تر کشاورزان مورد مطالعه در این پژوهش از نظر اقتصادی در وضعیت ضعیف و متوسطی هستند، این عوامل می‌تواند به عنوان یکی از مهم‌ترین موانع و مشکلات توسعه کشاورزی ارگانیک در بین کشاورزان مورد مطالعه باشد. نتایج پژوهش‌های پژوهشگرانی مانند؛ پار الویز (۲۰۰۵)، فایرویدر (۱۹۹۹)، میدمور (۲۰۰۱) و خالدی و امجدی (۱۳۹۰) با این یافته همسو می‌باشد.

بررسی عوامل فنی موثر در کشاورزی ارگانیک

نتایج بدست آمده از نظرسنجی با کشاورزان مورد مطالعه برای عوامل فنی موثر در کشاورزی ارگانیک در ۸ گویه در جدول ۶ نشان داده شده است. نتایج بدست آمده از نظرسنجی و بحث و گفتگو با کشاورزان مورد مطالعه نشان دادند که رایج اطلاع از زمان کشت و شرایط آب و هوایی مناسب برای کشت محصولات ارگانیک با میانگین ۴/۳۰ به عنوان الویت نخست شناخته شده می‌تواند با راه‌اندازی شبکه داده‌ها مورد نیاز کشت محصولات ارگانیک نسبت به رفع این مانع و توسعه کشت کمک زیادی کرد. مهیا کردن زمین‌های حاصل‌خیز و مناسب برای کشت محصولات ارگانیک با میانگین ۴/۲۶ در الویت دوم قرار گرفت. رایج توصیه‌های کارشناسی و مناسب با میانگین ۴/۱۸ در الویت بعدی قرار گرفت. رایج فنون و روش‌های کشت محصولات ارگانیک با میانگین ۴/۰۸ در الویت بعدی قرار گرفت که با رایج روش‌های به روز کشت محصولات ارگانیک می‌تواند به توسعه کشت این محصولات کمک کرد. همچنین، تأمین دستگاه‌های لازم جهت خاک ورزی کم و جلب دشمنان طبیعی آفات با میانگین ۳/۹۵، تربیت نیروی کار ماهر در این زمینه با میانگین ۳/۹۰، تأمین ایجاد تیم چند رشته‌ای شامل پژوهشگران و کارشناسان با میانگین ۳/۸۲، ایجاد تیم چند رشته‌ای شامل پژوهشگران، مهندسان و تولیدکنندگان با میانگین ۳/۷۵ و ایجاد تیم چند رشته‌ای شامل پژوهشگران، مهندسان و تولیدکنندگان با میانگین ۳/۷۵ به ترتیب در الویت‌های بعدی قرار گرفتند.

بررسی عوامل مدیریتی و سیاست‌گذاری‌های موثر در کشاورزی ارگانیک

با در نظر گرفتن در جدول ۷، کشاورزان مهم‌ترین عوامل مدیریتی موثر در کشاورزی ارگانیک در ۸ گویه بیان کردند.

همان‌گونه که در جدول ۸ بیان شده است، داشتن مدیریت صحیح و مناسب در مزارع با میانگین ۴/۴ به عنوان مهم‌ترین الویت انتخاب شد و باید نسبت به این امر توجهی زیادی کرد. ایجاد استانداردهای خاص برای بازاریابی محصولات با میانگین ۴/۳۸ در الویت بعدی قرار گرفت. تصویب قوانین مرتبط با برنامه کشاورزی ارگانیک با میانگین ۴/۳۰، داشتن مدیریت صحیح و مناسب در سازمان‌ها با میانگین ۴/۲۵، حذف یارانه‌ها جهت تهیه نهاده‌های شیمیایی با میانگین ۳/۸۰ و فراهم نمودن زمینه‌های همکاری با سازمان‌های مرتبط با میانگین ۳/۲۹ به ترتیب در الویت‌های بعدی قرار گرفتند.

بررسی عوامل موثر بر توسعه کشت ارگانیک

برای بررسی عوامل موثر بر پذیرش توسعه کشت محصولات ارگانیک می‌توان از الگوهای لاجیت و پروبیت استفاده کرد، اما به منظور انتخاب یکی از مدل‌های یاد شده پس از برآورد الگو بر اساس هر دو مدل لاجیت و پروبیت، پیشنهاد شده است با توجه به بیش‌ترین مقدار تابع لگاریتم راست‌نمایی^۱، الگوی بهینه انتخاب گردد (پسران و پسران، ۱۹۹۷). نتایج شاخص‌های تشخیص الگوهای لاجیت و پروبیت شامل حداکثر مقدار تابع لگاریتم راست‌نمایی، معیار سودمندی برازش، معیار آکائیک^۲ و شوارتز بی‌زین^۳ در جدول ۸ آورده شده است.

پسران و پسران (۱۹۹۷) بر این باورند که معیار انتخاب الگوی بهینه از میان مدل‌های لاجیت و پروبیت، مدلی است که دارای بیش‌ترین مقدار تابع لگاریتم راست‌نمایی باشد. لذا بر اساس داده‌ها آورده شده در جدول ۸ می‌بایست از مدل لاجیت به منظور بررسی عوامل موثر بر پذیرش کشت ارگانیک بهره گرفت. چرا که حداکثر مقدار تابع لگاریتم راست‌نمایی مدل پروبیت (۱۸/۶۹۳۱-) بزرگتر از مدل لاجیت (۱۶/۸۴۳۹-) است.

دیگر شاخص‌های مدل لاجیت نیز حاکی از برتری آن، در مقایسه با مدل پروبیت می‌باشد. از جمله، معیار سودمندی برازش مدل لاجیت همانند معیارهای آکائیک و شوارتز بی‌زین آن، بیش‌تر از

^۱ - Maximized Value of The Log-Likelihood Function

^۲ - Akaike Information Criterion

^۳ - Schwartz Bayesian Criterion

معیارهای ذکر شده برای مدل پروبیت هستند. در جدول ۹ نتایج تفضیلی برآورد الگوی لاجیت به روش بیش‌ترین راست‌نمایی^۱ با استفاده از بسته نرم افزاری میکروفیت آورده شده است. جدول ۹ نتایج مربوط به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش کشت ارگانیک را در چارچوب الگوی لاجیت نشان می‌دهد. درصد پیش بینی صحت برای الگوی برآورد شده نیز برابر ۹۰ درصد می‌باشد که رقمی بهینه به نظر می‌رسد زیرا این معیار هر چقدر به عدد یک نزدیک تر باشد نشان دهنده بهتر بودن نیکویی برازش الگو خواهد بود. براساس داده‌های جدول ۹ بیش‌تر متغیرها با اطمینان بیش از ۹۵ درصد به لحاظ آماری معنی دار و بر پذیرش کشت ارگانیک مؤثر می‌باشد. برای این منظور متغیرهای سن، مقدار تحصیلات، مصرف کم‌تر کود شیمیایی، مقدار مصرف سموم شیمیایی، مقدار مصرف سموم شیمیایی، مقدار مصرف سموم شیمیایی، تاثیر کلاس‌های آموزشی-ترویجی، نگرش نسبت محصولات سالم و تامین یارانه برای نهاده‌ها و ابزارها در الگوی لاجیت مد نظر قرار گرفت.

با استفاده از نتایج مدل رگرسیونی می‌توان دریافت که متغیر سن در سطح ۵ درصد با علامت منفی معنا دار شده است. هرچه سن بیش‌تر باشد، تمایل کشاورزان نسبت به توسعه کشت ارگانیک کم‌تر است. به بیان دیگر، کشاورزان جوان‌تر و با سن پایین‌تر تمایل بیش‌تری نسبت به کشت ارگانیک دارند زیرا افزایش سن کشاورز، به دلیل این‌که پذیرش کشت ارگانیک به عنوان یک محصول جدید در برنامه زراعی کشاورز همراه با ریسک پذیرش بیش‌تری می‌باشد، لذا احتمال پذیرش کشت ارگانیک کاهش می‌یابد. در واقع، تاثیرگذاری منفی سن مهر تاییدی است بر این ادعا که کشاورزان مسن‌تر ریسک‌گریزتر و کشاورزان جوان‌تر ریسک‌پذیرتر هستند. نتیجه ضریب اثر نهایی نشان می‌دهند که یک سال افزایش در سن کشاورز احتمال توسعه کشت ارگانیک را ۰/۰۰۰۴ درصد کاهش می‌دهد. سطح تحصیلات از جمله متغیرهایی است که به لحاظ آماری معنی‌دار و تاثیری مثبت و معنی‌دار در سطح ۱۰ درصد بر پذیرش کشاورزان نسبت به توسعه کشت ارگانیک در سیستم کشت کشاورزان دارد. مقدار اثر نهایی این متغیر برابر با ۰/۰۰۰۳ می‌باشد که نشان می‌دهد که در صورت افزایش تحصیلات احتمال توسعه کشت ارگانیک را ۰/۰۰۰۳ درصد افزایش می‌دهد. به بیان دیگر، تمایل به کشت ارگانیک در میان کشاورزان با سطح سواد بالاتر به دلیل آگاهی آنان از مقدار خطرات مواد شیمیایی بیش‌تر است هم‌چنین، افزایش سطح تحصیلات کشاورزان، تمایل آن‌ها در پذیرش کشت ارگانیک به عنوان یک محصول نوین در سیستم کشت افزایش می‌یابد که این خود بیانگر حساسیت کشاورزان باسوادتر در رابطه با کشت محصولات نوین از جمله کشت ارگانیک می‌باشد. در این باره می‌توان گفت که آرایه فعالیت‌های

^۱ - Maximum Likelihood Estimation

ترویجی به کشاورزان با سوادتر می‌تواند افزایش مقدار پذیرش کشت ارگانیک را به همراه داشته باشد. ضریب تخمینی متغیر مقدار مصرف کود شیمیایی در سطح ۵ درصد با علامت منفی، معنادار شده است. علامت مثبت نشان می‌دهد، هرچه مصرف کود شیمیایی بیش‌تر تر باشد، تمایل کشاورزان نسبت به کشت ارگانیک کم‌تر است. به بیان دیگر، کشاورزانی که کود شیمیایی بیش‌تری مصرف می‌کنند، نسبت به کشت ارگانیک تمایلی کم‌تر نشان می‌دهند. اثر نهایی متغیر مصرف کود شیمیایی نشان می‌دهد که با افزایش یک واحد مصرف کود شیمیایی، تمایل به توسعه کشت ارگانیک ۰/۰۰۲ درصد کاهش خواهد یافت. ضریب تخمینی متغیر مصرف کم‌تر سموم شیمیایی در سطح ۱۰ درصد با علامت مثبت، معنادار شده است. علامت مثبت نشان می‌دهد هرچه مصرف سموم شیمیایی تر باشد، تمایل کشاورزان نسبت به کشت ارگانیک بیش‌تر است. به بیان دیگر، 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. اثر نهایی متغیر مصرف سموم شیمیایی نشان می‌دهد که با افزایش یک واحد مصرف سموم شیمیایی، تمایل به کشت ارگانیک ۰/۰۰۴ درصد کاهش خواهد یافت. همان‌گونه که از نتایج نشان داده می‌شود حمایت دولت و توسعه کشت ارگانیک رابطه‌ای مثبت و معنی‌دار در سطح ۱۰ درصد دارد زیرا با حمایت دولت نظیر اعتبارات و تسهیلات، خرید تضمینی و ... می‌تواند افزایش توسعه کشت ارگانیک شود. به سخن دیگر، با توجه به ستون اثر نهایی، افزایش حمایت دولت، نسبت احتمال توسعه آن را ۰/۰۰۱ درصد افزایش می‌دهد. تاثیر کلاس‌های آموزشی-ترویجی اثر مثبت و معنی‌دار در سطح ۱۰ درصد بر روی احتمال توسعه کشت ارگانیک داشته است زیرا با افزایش استفاده از توصیه‌های مروجین و برخورداری از آموزش‌های لازم در راستای مناسب از نهاده‌ها می‌توان تولید را افزایش و هزینه را کاهش داد. هم‌چنین، با توجه به این که رابطه‌ای مثبت و معنی‌دار بین تاثیر کلاس‌های آموزشی-ترویجی و پذیرش کشت ارگانیک بدست آمده است، می‌توان از این نتیجه حداکثر استفاده را کرد، لازمه پذیرش نوآوری و روش‌ها درک کامل آن است که در این راستا ترویج به دلیل شبکه گسترده پرسنلی در وضعیتی مناسب برای گسترش آموزش کشت ارگانیک قرار دارد. به سخن دیگر، با توجه به ستون اثر نهایی، افزایش نیاز به خدمات ترویجی پاسخگویان، نسبت احتمال پذیرش آن را ۰/۰۰۸ درصد افزایش می‌دهد. ضریب تخمینی متغیر میان‌نگرش نسبت به محصولات سالم در سطح ۱ درصد با علامت مثبت، معنادار شده است. علامت مثبت نشان می‌دهد هرچه نگرش مثبت‌تر نسبت به محصولات سالم بیش‌تر باشد، تمایل کشاورزان نسبت به کشت ارگانیک بیش‌تر است به اثر نهایی متغیر نگرش نسبت به محصولات سالم نشان می‌دهد که با افزایش نگرش مثبت به محصولات سالم تمایل به کشت ارگانیک ۰/۱ درصد افزایش خواهد یافت.

همان‌گونه که از نتایج نشان داده می‌شود تامین یارانه برای نهاده‌ها و ابزارها و پذیرش کشت ارگانیک رابطه‌ای مثبت و معنی‌داری در سطح ۵ درصد دارد. البته، می‌توان گفت که با تامین یارانه برای نهاده‌ها و ابزارها، توان مالی کشاورزان بالاتر می‌رود هم‌چنین، با توجه به اثر نهایی افزایش دریافت تسهیلات در این نسبت تاثیر معادل ۰/۰۰۵ درصد بر افزایش احتمال پذیرش دارد.

خلاصه و نتیجه گیری

امروزه دو موج انقلاب سبز و فناوری زیستی موجبات امنیت غذایی را در بسیاری از کشورها اعم از توسعه یافته و در حال توسعه فراهم آورده است، اما در سال‌های اخیر افزون بر مشکل افزایش جمعیت، نگرانی‌های جهانی در مورد پیامدها و اثرات برخی فعالیت‌های کشاورزی نوین بر محیط زیست و سلامت انسان‌ها، زمینه را برای موج سوم یعنی تقاضا برای غذای سالم فراهم کرده است. کشاورزی ارگانیک چه سو دآور باشد یا نباشد، مزایایی دارد که بر اساس آن می‌توان حمایت دولت را جلب کرد و موجبات سودآوری آن را فراهم آورد. تاثیر مثبت بر محیط زیست، بهبود وضعیت روستاییان و جامعه روستایی و غیره کشاورزی ارگانیک را به لحاظ اقتصادی توجیه پذیر می‌کند و با اجرای درست آن می‌توان غذای مردم را به صورت پایدار تامین کرد. در این پژوهش، بررسی عوامل موثر بر توسعه کشت ارگانیک به وسیله کشاورزان در شهرستان مرودشت بررسی شده است. این پژوهش از نوع کاربردی و به روش توصیفی، همبستگی بوده که در سال ۱۳۹۳-۱۳۹۴ با استفاده از ابزار پرسش‌نامه انجام شده است.

نگرش کاملاً موافق آن‌ها نسبت به کشاورزی ارگانیک بود. از دیدگاه بیش‌تر کشاورزان مورد مطالعه، تولید محصولات کشاورزی به روش ارگانیک نه تنها بقای سلامت جامعه را تضمین می‌کند بلکه گسترش این شیوه تولید در سطح جامعه، آلودگی خاک را کاهش داده و امکان افزایش حاصلخیزی آن را با روش‌های غیرشیمیایی امکان‌پذیر می‌سازد.

نگرش کلی نسبت به تولید و توسعه کشت محصولات ارگانیک در بین پاسخگویان کاملاً موافق آن‌ها نسبت به کشاورزی ارگانیک بود. از دیدگاه بیش‌تر کشاورزان مورد مطالعه، تولید محصولات کشاورزی به روش ارگانیک نه تنها بقای سلامت جامعه را تضمین می‌کند بلکه گسترش این شیوه تولید در سطح جامعه، آلودگی خاک را کاهش داده و امکان افزایش حاصلخیزی آن را با روش‌های غیرشیمیایی امکان‌پذیر می‌سازد. موانع تولید محصولات ارگانیک با استفاده از ۲۷ گویه از پاسخگویان مورد بررسی قرار گرفت که بالا بودن هزینه تولید محصولات ارگانیک، نبود دانش کافی در زمینه تولید محصولات ارگانیک در بین کشاورزان، نبود بازارهای مشخص برای فروش محصولات ارگانیک در مرودشت، عدم اطلاع رسانی و تبلیغ موثر در زمینه تولید و مصرف

محصولات ارگانیک و عدم توانایی تولید محصولات ارگانیک به وسیله کشاورزان به علت فقدان دانش و مهارت لازم مهم‌ترین موانع توسعه کشت ارگانیک شناخته شده اند. عوامل پیش برنده پذیرش کشاورزی ارگانیک با استفاده از ۲۳ گویه بررسی شد که بر این اساس گویه‌های داشتن مدیریت صحیح و مناسب در مزارع، ایجاد بازار فروش ویژه محصولات ارگانیک و تربیت متخصصان و مشاوران حرفه‌ای مهم‌ترین عوامل شناخته شدند. برگزاری دوره‌های آموزشی برای کشاورزان مهم‌ترین عامل آموزشی برای توسعه کشاورزی ارگانیک می‌باشد که می‌توان با ارایه دوره‌های آموزشی با کیفیت بالا و سازمان دهی شده به وسیله کارشناسان و مشاورانی که نسبت به کشاورزی ارگانیک آگاهی جامع دارند، منجر به توسعه کشاورزی ارگانیک شد. هم‌چنین، عوامل اقتصادی موثر در کشاورزی ارگانیک با چندگویه بررسی شد که تأمین یارانه مناسب برای تهیه نهاده‌ها و ابزارها به عنوان الویت نخست شناخته شد. هم‌چنین، گویه محصولاتی که بدون مصرف کود و سموم شیمیایی تولید می‌شوند در مقایسه با محصولات تولید شده با مواد شیمیایی سالم تر هستند به عنوان مهم‌ترین گویه نگرش کشاورزان نسبت به کشاورزی ارگانیک شناخته شد. در نهایت روابط بین ویژگی‌های شخصی کشاورزان با پذیرش کشت ارگانیک نشان می‌دهد سن، مقدار تحصیلات، مصرف کم‌تر کود شیمیایی، مقدار مصرف سموم شیمیایی، موانع دانشی و پژوهشی جهاد کشاورزی، تاثیر کلاس‌های آموزشی-ترویجی، حمایت کافی دولت، نگرش نسبت محصولات سالم و تأمین یارانه برای نهاده‌ها و ابزارها رابطه معنی داری وجود دارد.

پیشنهادها

با توجه به رابطه مثبت و معنی دار بین تمایل به کشت ارگانیک و مقدار تحصیلات توصیه می‌شود که برای توسعه کشت ارگانیک حجم و کیفیت فعالیت‌های آموزشی و ترویجی و افزایش سطح سواد در این زمینه افزایش و بهبود یابد.

در این راستا پیشنهاد می‌شود که بمنظور ارتقاء سطح آگاهی افراد در ارتباط با کشاورزی ارگانیک بازدید از اراضی پژوهشی در سطح استان برای کشاورزان برگزار شود تا افزون بر آموزش در راستای آشنایی با این فناوری، چگونگی عملکرد نیز عملاً آموزش داده شود. هم‌چنین، برای انجام پژوهش‌های کاربردی بر کشاورزی ارگانیک بایستی از جانب دولت اعتباراتی به مراکز علمی - پژوهشی ارایه شود.

در راستای اشاعه هر چه بهتر فناوری کشاورزی ارگانیک بایستی مزارع نمایشی با همکاری سازمان جهاد کشاورزی و کشاورزان پیشرو ایجاد شود تا دیگر کشاورزان نیز به درکی درست از مزایای این فناوری دست یابند.

گفتنی است در یک برنامه ریزی از سو دولت سیاست اجرای طرح کشاورزی ارگانیک و ایجاد استاندارد هایی در راستای کیفیت محصولات در برنامه توسعه ملی کشور مد نظر قرار گیرد. با توجه به نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه نیز پیشنهاد می شود که از بین تمام ابعاد به عوامل آموزشی توجه خاصی مبذول داشت و سعی در ترویج کشاورزی ارگانیک از راه ایجاد زیرساخت های آموزشی داشت. پس از ایجاد آمادگی آموزشی در کشاورزان بایستی زمینه های اقتصادی برای اجرا وجود داشته باشد که از آن جمله می توان به تأمین یارانه ها برای تهیه تجهیزات اشاره نمود.

مروجین و کارشناسان کشاورزی نقشی مهم در بهبود نگرش کشاورزان نسبت به نوآوری های کشاورزی همچون کشاورزی ارگانیک دارند زیرا اگر قرار باشد نگرش کشاورزان بهبود یابد و تغییری بهینه در سیستم کشاورزی رخ دهد، این تغییر تنها بر اساس شناخت و داده های صحیح امکان پذیر است؛ لذا لازم است با برگزاری آموزش های ضمن خدمت، سمینارها و همایش ها و ... مهارت های علمی و عملی مروجین و کارشناسان را در این زمینه ارتقا داد.

از آن جا که بین نگرش نسبت به محصولات سالم و تمایل به کشت محصول ارگانیک رابطه ای مثبت و معنی دار وجود دارد توصیه می شود سازمان های ذیربط، نگرش کشاورزان را نسبت به محصولات سالم ارتقاء دهند، در ضمن توجه و تمرکز بیشتری به آن دسته از کشاورزانی شود که نگرش مثبت تری نسبت به محصولات سالم دارند.

منابع

- آجودانی، ز. و مهدی زاده، ح. ۱۳۸۸، زمینه یابی امکان توسعه و ترویج کشاورزی ارگانیک در استان کرمانشاه از دیدگاه کارشناسان کشاورزی، پژوهش های ترویج و آموزش کشاورزی، ۲(۴): ۶۵-۷۳.
- پاپ زن، ع. و شیرینی، ن. ۱۳۹۱، بررسی موانع و مشکلات توسعه کشاورزی ارگانیک، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، ۱(۱): ۱۱۳-۱۲۶.
- چقماقی یزدی، م. و مرادی عهدیه، ع. ۱۳۸۶، کشاورزی ارگانیک راه نجات بشر، ماهنامه دام کشت و صنعت، ۹۸: ۱۸.
- خسروی، م. و غزنوی، ا. ۱۳۸۷، ارزیابی بار میکروبی و pH شیر خام دامداری های سنتی شهرستان کاشمر در فصل های گوناگون. مجله دانش نوین کشاورزی، ۱۴(۱۳): ۳۷-۳۳.
- دین پناه، غ. و اخوان، ا. ۱۳۹۳، عوامل مؤثر بر دانش کشاورزی ارگانیک در بین گلخانه داران شهرستان ورامین، مجله پژوهش های ترویج و آموزش کشاورزی، ۷(۱): ۱۱۱-۱۰۱.

- رزاقی بورخانی، ف. ۱۳۸۹، کشاورزی ارگانیک راهکاری برتر در حفاظت از محیط زیست و دستیابی به توسعه پایدار، همایش ملی انسان، محیط زیست و توسعه پایدار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، همدان.
- سلطانخانی، ا. ۱۳۸۹، کشاورزی ارگانیک و نقش آن در ایجاد امنیت غذایی. فصلنامه شیرین بیان، ۱۶: ۳۴.
- صیادی، ز.، سیادت، ع. و پورسیاه بیدی، م. ۱۳۸۹، تاثیر سیستم های گوناگون غذایی بر روی ارقام لوبیا، فصلنامه علمی پژوهشی فیزیولوژی گیاهان زراعی، (۲) ۳: ۱۳۷-۱۱۹.
- طاهری، ا. ۱۳۸۹، کشاورزی ارگانیک گامی موثر در تولید محصولات سالم. اولین همایش ملی کشاورزی پایدار و تولید محصول سالم. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان، اصفهان.
- عزیزی، ج و یزدانی، س. ۱۳۸۳، تعیین مزیت نسبی محصولات عمده باغبانی ایران. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱۲(۴۶): ۵۸-۴۳.
- علی دوستی شهرکی، ن. ۱۳۹۰، فواید مصرف و مقایسه میزان ترکیبات پلی فنولی و ظرفیت آنتی اکسیدانی محصولات حاصل از کشاورزی شیمیایی و کشاورزی ارگانیک، همایش ملی صنایع غذایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قوچان، قوچان.
- قربانی، م.، نعمتی، ا. و قربانی، ر. ۱۳۸۸، الگوی قیمت گذاری علف کش های هم سو با محیط زیست و کشاورزی پایدار: در استان خراسان رضوی (مطالعه موردی گندم)، نشریه بوم شناسی کشاورزی، ۱: ۱۰۱-۹۱.
- مجردی، غ و شاه ولی، م. ۱۳۸۶، توسعه پایدار و حفظ محیط زیست با کمک مدیریت بر مبنای هدف و نتیجه با تاکید بر کاهش مصرف سموم کشاورزی. ماهنامه جهاد، ۲۷۹: ۱۷۹-۱۵۲.
- ملک سعیدی، ح.؛ رضایی مقدم، ک. و آجیلی، ع. ۱۳۸۹، مطالعه دانش کارشناسان جهاد کشاورزی استان فارس در زمینه کشاورزی ارگانیک، علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، ۲۶(۲): ۶۱-۴۹.
- موحدیان عطار، م. ۱۳۹۰، ضرورت توسعه کشاورزی ارگانیک. فصلنامه سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور.

References

- Biao, K., Xiaorong, W., Zhuhong, Y. & Yaping, D. (2003). Critical impact assessment of organic agriculture. *Journal of agricultural and environmental ethics*, 16(3), 297-311.
- Mahantesh, N. & Singh, A. (2009). A study on farmer's knowledge perception and intensity of pesticide use in vegetable cultivation in Western Uttar Pradesh. *Pusa Agri Science*, 32, 63-69.

- Padel, S. & Lampkin, N.H. (1994). Conversion to Organic farming. An overview. In: The economics of organic farming. Lampkin, N.H., and Padel, S. (Eds.). CAB, Wallingford, UK. pp. 295-313.
- Parvenn, Sh. (2011). Rice farmer's knowledge about the effects of pesticide on environmental pollution in Bangladesh. Bangladesh Research publication Journal, 3(4), 1214-1227.
- USDA.(2009). Organic agriculture research and extension. US Department of agriculture. Retrieved from http://www.Csrees.Usda.gov/funding/rfas/pdfs/PAS_OREI_RFA.Pdf.
- Verhoog, H., Matze, M., Van Bueren. E. L. & Baars, T. (2003). The role of the concept of the natural (naturalness) inorganic farming. Journal of agricultural and Environmental Ethics, 16(1), 29-49.

پیوست‌ها

جدول ۱- نتایج آماری ویژگی‌های اجتماعی - اقتصادی کشاورزان مورد مطالعه.

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
سن پاسخ گویان (سال)	۴۳/۵۸	۱۴/۲۵	۲۰	۷۵
مقدار تحصیلات	۸/۵	۶/۲۴	۱	۲۳
تاثیر کلاس های ترویجی	۰/۶۴	۰/۴۶	۰	1
تامین یارانه برای نهاده ها و ابزارها	۳/۳۵	۰/۹۹	۰	۴
اطلاع درباره کشاورزی ارگانیک	۰/۸۵	۰/۶۴	۰	۱
حمایت کافی دولت	۰/۷۵	۰/۵۸	۰	۱

*مأخذ: یافته های پژوهش

جدول ۲- گویه های تشکیل دهنده نگرش کارشناسان نسبت به کشاورزی ارگانیک.

الویت	انحراف معیار	میانگین	سوالات
۱	۰/۵۳	۴/۷۰	کشاورزی ارگانیک ابزاری برای بهبود شرایط سلامت افراد جامعه است.
۲	۰/۶۳	۴/۶۵	کشاورزی ارگانیک آلودگی خاک را کاهش می دهد.
۳	۰/۵۳	۴/۶۲	محصولات ارگانیک با سلامتی مصرف کننده سازگاری بیشتری دارد.
۴	۰/۶۰	۴/۶۰	محصولات ارگانیک در مقایسه با محصولات متعارف ارزش غذایی بیشتری دارند.
۵	۰/۶۵	۴/۵۴	کشاورزی ارگانیک باعث حفظ مواد مغذی و میکروارگانیسم های خاک می شود.
۶	۰/۸۰	۴/۳۹	کشاورزی ارگانیک در درازمدت حفظ و افزایش حاصلخیزی خاک را به همراه دارد.
۷	۰/۶۷	۴/۳۸	کشاورزی متعارف در مقایسه با ارگانیک فعالیت های میکروبی خاک را کاهش نمی دهد.
۸	۰/۷۷	۴/۰۲	کشاورزی ارگانیک محافظت از بانک گونه های متنوع کشاورزی را امکان پذیر می سازد.
۹	۱/۰۲	۴/۰۱	در کشاورزی ارگانیک نسبت به کشاورزی متعارف فرسایش خاک بهتر کنترل می شود.
۱۰	۰/۷۱	۳/۸۹	یکنواختی کیفیت محصولات غذایی ارگانیک بیشتر است.
۱۱	۰/۸۲	۳/۸۶	کشاورزی ارگانیک فرصت های جدیدی را برای اشتغال فراهم می کند.
۱۲	۰/۹۴	۳/۸۲	کشاورزی ارگانیک باعث خوداتکایی در تولید محصولات کشاورزی نمی شود.
۱۳	۰/۸۳	۳/۸۱	کشاورزی ارگانیک ابزاری برای تولید درآمد بیشتر توسط کشاورزان است.
۱۴	۱/۰۹	۳/۷۶	تولید و عرضه محصولات ارگانیک چندان گسترده نیست.
۱۵	۱/۰۱	۳/۶۸	به دلیل گرانی محصولات ارگانیک همه افراد توانایی خرید این محصولات را ندارند.
۱۶	۱/۱۴	۳/۱۴	گسترش کشاورزی ارگانیک مهاجرت روستاییان را کاهش می دهد.

*ماخذ: یافته های پژوهش

۱ = کاملاً مخالف، ۲ = مخالف، ۳ = نسبتاً موافق، ۴ = موافق، ۵ = کاملاً موافق

جدول ۳- موانع تولید محصولات ارگانیک از دیدگاه پاسخگویان.

الویت	انحراف معیار	میانگین	متغیرها
۱	۰/۸۰	۴/۰۷	بالا بودن هزینه تولید محصولات ارگانیک
۲	۱/۰۳	۴/۰۶	نبود دانش کافی در زمینه تولید محصولات ارگانیک در بین کشاورزان
۳	۱/۱۱	۴/۰۵	نبود بازارهای مشخص برای فروش محصولات ارگانیک در استان فارس
۴	۱/۰۳	۴/۰۱	عدم اطلاع رسانی موثر در زمینه تولید و مصرف محصولات ارگانیک
۵	۱/۰۵	۴/۰۰	عدم توانایی تولید محصولات ارگانیک به وسیله کشاورزان به علت فقدان دانش و مهارت لازم
۶	۱/۰۹	۳/۹۳	بی‌علاقگی کارشناسان نسبت به روش تولید محصولات ارگانیک
۷	۱/۰۷	۳/۹۱	دشواری تشخیص محصولات ارگانیک و نادرگانیک
۸	۱/۰۱	۳/۹۰	نبود سیاست مشخص در سطوح بالای سازمانی برای برنامه ریزی تولید محصولات ارگانیک
۹	۱/۰۳	۳/۹۰	عدم بررسی موانع تولید محصولات ارگانیک توسط کارشناسان و محققین
۱۰	۱/۰۳	۳/۸۹	پایین بودن آگاهی و آشنایی مصرف کنندگان در مورد محصولات ارگانیک
۱۱	۱/۱۰	۳/۸۷	پایین بودن داده‌ها کارشناسان کشاورزی در زمینه محصولات ارگانیک
۱۲	۱/۱۱	۳/۸۶	عدم ارتباط موثر بین کارشناسان و روستائیان در معرفی کشاورزی ارگانیک
۱۳	۱/۱۱	۳/۸۴	نبود دانش و مراکز تایید کننده محصولات ارگانیک در استان زنجان
۱۴	۱/۰۷	۳/۸۴	نبود متولی واحد و مشخص برای تایید محصولات ارگانیک
۱۵	۱/۰۱	۳/۸۴	عدم تمایل تشکل های تولیدی مثل اتحادیه ها به تولید محصولات ارگانیک
۱۶	۱/۱۴	۳/۸۱	عدم خرید تضمینی محصولات توسط دولت در سطح استان
۱۷	۱/۰۷	۳/۷۹	عدم بسته بندی های مناسب برای محصولات ارگانیک
۱۸	۱/۱۱	۳/۷۶	پایین بودن حمایت های مالی دولت از کشاورزان ارگانیک کار
۱۹	۰/۸۹	۳/۷۳	پایین بودن عملکرد کشاورزی ارگانیک در تولید محصولات
۲۰	۱/۱۵	۳/۷۰	عدم تولید محصولات ارگانیک در گونه های صنعتی یا اصلاح شده به علت حساس بودن در مقابل بیماری ها و آفات
۲۱	۱/۱۵	۳/۷۰	توجه ناکافی مراکز پژوهشی به پژوهش های مرتبط با کشاورزی ارگانیک
۲۲	۱/۰۹	۳/۶۶	عدم توانایی تولید محصولات ارگانیک توسط کشاورزان به علت عدم حمایت دولت
۲۳	۱/۰۱	۳/۶۲	مقاومت کشاورزان در پذیرش تولید محصولات ارگانیک
۲۴	۱/۱۴	۳/۴۶	وجود قوانین و ناظرهای متعدد و سخت در فرایند کسب مارک محصولات ارگانیک
۲۵	۱/۱۵	۳/۴۲	بالا بودن مقدار آفات و امراض به علت عدم استفاده از سم و داروی شیمیایی در کشاورزی ارگانیک
۲۶	۱/۱۴	۳/۱۳	عدم بازپسندی مناسب

*ماخذ: یافته های پژوهش

۱: خیلی کم، ۲: کم، ۳: تا حدودی، ۴: زیاد، ۵: خیلی زیاد

جدول ۴- اولویت بندی عوامل آموزشی موثر در کشاورزی ارگانیک.

اولویت	انحراف معیار	میانگین	عوامل آموزشی
۱	۰/۶۸	۴/۲۴	برگزاری دوره های آموزشی برای کشاورزان
۲	۰/۶۹	۴/۲۱	متخصصان و مشاوران حرفه ای
۳	۰/۶۲	۴/۰۵	برگزاری بازدید آموزشی برای کشاورزان
۴	۰/۷۰	۴/۰۴	تشکیل انجمن علمی به وسیله دولت
۵	۰/۷۲	۴/۰۳	برگزاری دوره آموزشی برای کارشناسان
۶	۰/۸۰	۳/۷۳	معرفی کشاورزی ارگانیک از راه رسانه ها
۷	۰/۸۱	۳/۵۹	انتشار کتاب و مقاله های مورد نیاز

*ماخذ: یافته های پژوهش

خیلی کم=۱ کم=۲ متوسط=۳ زیاد=۴ خیلی زیاد=۵

جدول ۵- اولویت بندی عوامل اقتصادی موثر در کشاورزی ارگانیک.

اولویت	انحراف معیار	میانگین	عوامل اقتصادی
۱	۰/۶۷	۴/۴۸	تأمین یارانه مناسب برای تهیه نهاده ها و ابزارها
۲	۰/۶۵	۴/۳۹	ارایه مشوق های مالی مناسب برای کشاورزان
۳	۰/۷۳	۴/۳۸	ارایه مشوق های مالی مناسب برای کشاورزان
۴	۰/۷۲	۴/۲۵	فراهم نمودن اعتبارات و بودجه های مالی

*ماخذ: یافته های پژوهش

خیلی کم=۱ کم=۲ متوسط=۳ زیاد=۴ خیلی زیاد=۵

جدول ۶- اولویت بندی عوامل فنی موثر در کشاورزی ارگانیک.

اولویت	انحراف معیار	میانگین	عوامل فنی
۱	۰/۵۵	۴/۳۰	آگاهی از زمان کشت و شرایط آب و هوایی مناسب برای کشت محصولات ارگانیک
۲	۰/۵۷	۴/۲۶	مهیا کردن زمین های حاصل خیز و مناسب برای کشت محصولات ارگانیک
۳	۰/۵۶	۴/۱۸	ارایه توصیه های کارشناسی و مناسب
۴	۰/۶۶	۴/۰۸	ارایه فنون و روش های کشت محصولات ارگانیک
۵	۰/۵۹	۳/۹۵	تامین دستگاههای لازم جهت خاک ورزی کم و جلب دشمنان طبیعی آفات
۶	۰/۷۰	۳/۹۰	تربیت نیروی کار ماهر در این زمینه
۷	۰/۶۵	۳/۸۲	ایجاد تیم چند رشته‌ای شامل پژوهشگران و کارشناسان
۸	۰/۷۷	۳/۷۵	ایجاد تیم چند رشته‌ای شامل پژوهشگران، مهندسان و تولیدکنندگان

*ماخذ: یافته های پژوهش

خیلی کم=۱ کم=۲ متوسط=۳ زیاد=۴ خیلی زیاد=۵

جدول ۷- اولویت بندی عوامل مدیریتی و سیاست گذاری های موثر در کشاورزی ارگانیک.

اولویت	انحراف معیار	میانگین	عوامل فنی
۱	۰/۵۷	۴/۴۷	داشتن مدیریت صحیح و مناسب در مزارع
۲	۰/۵۴	۴/۳۸	ایجاد استانداردهای خاص جهت بازاریابی محصولات
۳	۰/۶۰	۴/۳۰	تصویب قوانین مرتبط با برنامه کشاورزی ارگانیک
۴	۰/۶۹	۴/۲۵	داشتن مدیریت صحیح و مناسب در سازمان ها
۵	۰/۶۵	۴/۰۱	حذف یارانه ها جهت تهیه نهاده های شیمیایی
۶	۰/۶۲	۳/۲۹	فراهم نمودن زمینه های همکاری با سازمان های مرتبط

*ماخذ: یافته های پژوهش

خیلی کم=۱ کم=۲ متوسط=۳ زیاد=۴ خیلی زیاد=۵

جدول ۸- شاخص های تعیین مدل بهینه.

مدل پروبیت		مدل لاجیت	
شاخص	مقدار	شاخص	مقدار
حداکثر مقدار تابع لگاریتم راستنمایی	-۱۸/۶۹۳۱	حداکثر مقدار تابع لگاریتم راستنمایی	-۱۶/۸۴۳۹
معیار سودمندی برازش	۰/۸۹۸۹۱	معیار سودمندی برازش	۰/۹۰۸۹۱
معیار آکائیک	-۲۹/۶۹۳۱	معیار آکائیک	-۲۷/۸۴۳۹
معیار شوارتز بیزین	-۵۰/۰۶۳۹	معیار شوارتز بیزین	-۴۸/۲۱۴۷
معیار حنان-کوئیک	-۳۷/۸۴۵۵	معیار حنان-کوئیک	-۳۶/۹۹۶۳

*مأخذ: یافته های پژوهش

جدول ۹- نتایج برآورد عوامل موثر بر توسعه کشت ارگانیک.

متغیرها	پارامتر برآوردی	انحراف	آماره t	اثر نهایی
عرض از مبدا	۲۹/۴۷*	۱۲/۰۶	۲/۴۴	-
سن	-۰/۶۲**	۰/۱۸	-۳/۳۰	-۰/۰۰۰۴
مقدار تحصیلات	۰/۴۴*	۰/۸۳	۱/۵۳	۰/۰۳۳
مقدار مصرف کود شیمیایی	-۳/۴۹**	۱/۱۰	-۳/۱۵	-۰/۰۰۰۲
مقدار مصرف سموم شیمیایی	-۰/۶۳*	۰/۲۵۳	-۲/۴۸	-۰/۰۰۰۴
موانع دانش و پژوهشی جهاد	۱/۵۸	۱/۳۵	۱/۱۷	۰/۰۰۱
تاثیر کلاس های آموزشی-ترویجی	۱۰/۸۲**	۳/۶۵	۲/۹۶	۰/۰۰۸
حمایت دولت	۲/۱۴*	۱/۸۰	۱/۱۹	۰/۰۰۱
نگرش نسبت محصولات سالم	۰/۵۳	۰/۶۹	۰/۷۶	۰/۰۰۰۴
تامین یارانه برای نهاده ها و ابزارها	۶/۵۵**	۲/۴۴	۲/۶۸	۰/۰۰۵

Factor for the calculation of marginal effects = 0/7900E-3

Maximized value of the log-likelihood function = -16.34

Akaike Information Criterion = -26.34

Schwarz Bayesian Criterion = -44.86

Hannan-Quinn Criterion = -33.75

Mean of ACC = .69000

Mean of fitted ACC = 0.97

Goodness of fit = 0.99000

Pesaran-Timmermann test statistic = 16.40[.000]

Pseudo-R-Squared = 0.91

*مأخذ: یافته های پژوهش