

شناسایی دیدگاه کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی در زمینه عوامل مؤثر بر الزام‌های آموزشی توسعه کشاورزی ارگانیک (مطالعه موردی: استان آذربایجان شرقی)

*یحیی صافی سیس^۱، احمد رضوانفر^۲

۱. دانشجوی دکتری ترویج کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۲. استاد گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

(دریافت: ۱۳۹۸/۰۶/۲۴ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۰/۰۹)

Identifying the Views of Experts of Agriculture Jihad Organization on Factors Affecting Educational Requirements of Organic Agricultural Development (Case Study: East Azarbaijan Province)

*Yahya Safi Sis¹, Ahmad Rezvanfar²

1. Ph.D. Student of Agricultural Extension, Faculty of Economics and Agricultural Development, University of Tehran, Iran

2. Professor of Agricultural Extension and Education, Faculty of Economics and Agricultural Development, University of Tehran, Iran

(Received: 2019.09.22 Accepted: 2019.12.30)

Abstract:

Education is a major factor in agricultural development. Specialist and researcher training is the most important factor in the development of organic farming. This manpower can include all the actors involved in this agricultural system. The purpose of this study was to identify factors affecting the educational requirements of organic farming from the perspective of agricultural experts. The statistical population of this study was Experts of East Azarbaijan Agriculture Jihad Organization (N = 837). For this statistical population, using the Krejcie and Morgan table, a sample size of 264 was determined. To reduce the error and the coverage of unanswered questionnaires, the number was increased to 310 and were studied by simple random sampling. Questionnaire was the main tool for data collection in this study. Validity of the questionnaire was confirmed by faculty members of Tehran University and its reliability was confirmed by ordinal theta coefficient. Factor analysis results showed that the factors affecting the educational requirements of organic farming development can be summarized in six policy, management, research, extension, agronomic and consumption factors. These factors together explained for 58 percent of the variance in the variables affecting the educational requirements of organic farming development. Based on the results, the establishment of training courses in Integrated Pest Management (IPM), agricultural marketing, agricultural entrepreneurship with organic farming focus, as well as further research on reducing the cost of producing organic products are suggested.

Keywords: Organic Farming, Factor Analysis, Agricultural Experts, Educational Requirements.

چکیده:

آموزش عامل اصلی توسعه کشاورزی است و تربیت نیروی انسانی متخصص و محقق مهم‌ترین عامل در جهت توسعه کشاورزی ارگانیک است. این نیروی انسانی می‌تواند تمامی کنشگران درگیر در این نظام کشاورزی را در برگیرد. هدف این پژوهش، شناسایی عوامل مؤثر بر الزام‌های آموزشی توسعه کشاورزی ارگانیک از دیدگاه کارشناسان کشاورزی بود. جامعه آماری این پژوهش، کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان آذربایجان شرقی بودند (N=837). برای این جامعه آماری، با استفاده از جدول کرجسی و مورگان، حجم نمونه ۲۶۴ نفر تعیین شد که برای کاهش خطا و پوشش پرسشنامه‌های بی‌پاسخ، این تعداد به ۳۱۰ نفر افزایش یافت و به صورت نمونه‌گیری تصادفی ساده مورد مطالعه قرار گرفتند. ابزار اصلی جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش، پرسشنامه بود. روایی پرسشنامه با نظر استادان دانشگاه تهران تأیید شد و پایایی آن نیز با ضریب تتای ترتیبی تأیید شد. نتایج تحلیل عاملی نشان داد که عوامل مؤثر بر الزام‌های آموزشی توسعه کشاورزی ارگانیک را می‌توان در شش عامل سیاست‌گذاری، مدیریتی، تحقیقاتی، ترویجی، زراعی و مصرفی خلاصه کرد. این عوامل در مجموع ۵۸ درصد از واریانس عامل‌های مؤثر بر الزام‌های آموزشی توسعه کشاورزی ارگانیک را تبیین کردند. بر اساس نتایج به دست آمده، ایجاد دوره‌های آموزشی در زمینه مدیریت تلفیقی آفات (IPM)، بازاریابی کشاورزی، کارآفرینی کشاورزی با محوریت کشاورزی ارگانیک و همچنین پژوهش‌های بیشتر بر روی کاهش هزینه تولید محصولات ارگانیک پیشنهاد می‌شود.

واژه‌های کلیدی: کشاورزی ارگانیک، تحلیل عاملی، کارشناسان کشاورزی، الزام‌های آموزشی.

*نویسنده مسئول: یحیی صافی سیس

E-mail: yahyasafi@ut.ac.ir

*Corresponding Author: Yahya Safi Sis

مقدمه

دستیابی به توسعه پایدار شامل استراتژی‌هایی برای دستیابی به اهداف اقتصادی (سود)، اجتماعی (مردم) و زیست‌محیطی (سیاره) است (World Bank, 2003). بعد اقتصادی، اشاره به تولید محصولات کشاورزی با هزینه کم برای کشاورزان و قیمت مناسب برای مصرف‌کنندگان دارد. بعد زیست‌محیطی اشاره به حفاظت از محیط‌زیست و شرایط تولیدات دامی، محیط زندگی انسان و کیفیت زندگی انسان دارد. مؤلفه پایداری به معنای دقیق اشاره به حفظ محیط‌زیست، استفاده پایدار و مدیریت منابع طبیعی دارد. مؤلفه اجتماعی نیز به ادغام کشاورزی در اولویت‌ها و نیازهای جامعه و شهروندان و قدردانی و حمایت از آنها مربوط می‌شود (Vermeir & Verbeke, 2006). توسعه پایدار درک درست از تعامل، در نظام به‌هم‌پیوسته فرایندهای اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی است (Wilson et al., 2006, Naeimi et al., 2018) و کشاورزی ارگانیک یکی از انواع نظام‌های کشاورزی پایدار است (Pretty, 2002). والتر نورتبورن^۱ در سال ۱۹۴۰ در کتاب خود با نام نگاهی به سرزمین از اصطلاح کشاورزی ارگانیک استفاده کرد. کشاورزی ارگانیک ترکیبی از خلاقیت‌ها و علوم در جهت حفاظت از محیط‌زیست، ایجاد عدالت و ارتقاء کیفیت زندگی است. در این تعریف، کل زنجیره عرضه کالا از کشاورز تا مصرف‌کننده در نظر گرفته شده و تمرکز صرفاً بر عوامل تولید نبوده و اثرات اجتماعی فرایند تولید، فروش و مصرف محصولات غذایی نیز در نظر گرفته می‌شود (Pearson and Rowe, 2014). این نظام کشاورزی بر پایه اصول حفاظت از نیازهای نسل آتی و محیط‌زیست، عدالت اجتماعی، چرخه اکولوژیکی و سلامت (افراد، خاک، دام و محصولات زراعی) بنا نهاده شده است (Halberg & Andreasen, 2014) و در یک تعریف کلی در خصوص نظام کشاورزی ارگانیک، باید گفت نوعی نظام کشاورزی پایدار، با استفاده از نهاده‌های بوم‌سازگار و حداقل مصرف سموم و مواد شیمیایی در فرایند تولید است که در آن، حیات به‌عنوان یک اکوسیستم زنده تلقی می‌شود (Pretty, 2002). وجود استانداردهای مدون به‌عنوان عامل اصلی تمایز کشاورزی ارگانیک از سایر روش‌های کشاورزی پایدار بوده و حفظ حاصلخیزی خاک در بلندمدت از طریق نگهداری مقدار مواد آلی آن در حد مطلوب و بهبود فعالیت بیولوژیکی خاک و

استفاده از روش‌های مکانیکی و کنترل علف‌های هرز، بیماری‌ها و آفات با تأکید بر استفاده از روش‌هایی مانند تناوب زراعی، به‌کارگیری دشمنان طبیعی، تنوع کودهای آلی، وارپته‌های مقاوم و زودرس و مداخله بیولوژیکی و شیمیایی از دیگر ویژگی‌های آن به شمار می‌رود (Marten, 1986; Omani, 2001). بر طبق منشور بین‌المللی تولید محصولات ارگانیک، اصول کشاورزی ارگانیک شامل موارد زیر است:

۱. اصل سلامت: کشاورزی ارگانیک بایستی سلامتی خاک، گیاهان، حیوانات، انسان و جهان را به‌صورت یک کل غیرقابل تفکیک تأمین کند.

۲. اصل زیست‌محیطی: کشاورزی ارگانیک بایستی مبتنی بر سیستم‌ها و چرخه‌های زنده زیست‌محیطی باشد، با آنها کار کند، خود را با آنها تطبیق دهد و به حفظ آنها کمک کند.

۳. اصل عدالت: کشاورزی ارگانیک بایستی بر پایه روابطی بنا شود که انصاف را با توجه به محیط‌زیست مشترک و فرصت‌های زندگی تضمین کند.

۴. اصل مراقبت: کشاورزی ارگانیک بایستی با احتیاط و مسئولانه مدیریت شود تا از سلامتی و رفاه نسل‌های حال و آینده و محیط‌زیست مراقبت نماید (IFOAM, 2019).

با توجه به این اصول، دلیل اصلی تولید محصولات غذایی با استفاده از منابع تجدیدپذیر، صرفه‌جویی در خاک، آب و همچنین ارتقاء کیفیت محیط‌زیست و حفظ آن برای نسل‌های حال و آینده است (Pandey et al., 2019). رشد دانش سلامتی نیز عامل اصلی افزایش تقاضا برای محصولات غذایی ارگانیک است. سایر عوامل محرک رشد در بازار، شامل موارد سطح درآمد بالا، بهبود سطح زندگی و ابتکارات دولتی صحیح با هدف بهبود جریان سناریوی کشاورزی ارگانیک با پشتیبانی مالی و فنی از کشاورزان ارگانیک نیز از دیگر عوامل مؤثر می‌باشند (Saini, 2013).

مصرف پایدار نیز بحث دیگری است. مصرف پایدار مبتنی بر یک فرایند تصمیم‌گیری است که علاوه بر نیازها و خواسته‌های فردی، مسئولیت اجتماعی مصرف‌کننده را نیز در نظر می‌گیرد (Weatherell et al., 2003). شیوه‌های مصرف روزمره توسط راحتی، عادت، ارزش پول و نگرانی در مورد سلامتی فردی هدایت می‌شود و نگرانی‌های بهداشتی، میل به لذت شخصی و پاسخ‌های فردی به هنجارهای اجتماعی و نهادی نیز در این فرایند دخیل می‌باشند (FSA^۲).

غذایی (Chen, 2009) و ارزش مصرف‌کننده (Aertsens et al., 2009). انگیزه‌هایی قوی محسوب می‌شوند و از سوی دیگر نیز، عواملی نظیر قیمت بالا (Pandey et al., 2019; Nasir & Karakaya, 2014)، بی‌اعتمادی به طرح و برچسب محصولات غذایی ارگانیک، عدم دسترسی به اطلاعات مربوط به محصول، عدم دسترسی به محصولات ارگانیک و فرایند وقت‌گیر بودن دسترسی به این محصولات (Nasir & Karakaya, 2014) از موانع اصلی مصرف محصولات ارگانیک می‌باشند که به‌صورت خوش‌بینانه، این موانع به‌تدریج با مجموعه‌ای از همکاری‌های بین‌کنشگران مختلف مانند تولیدکنندگان، بازاریاب‌ها، نهادهای عمومی، سازمان‌های مصرف‌کننده و غیره مرتفع خواهد شد.

مطالعات نشان داده‌اند که بهبود نگرش کنشگران به کشاورزی ارگانیک، شرط اصلی برای توسعه آن است. به‌ویژه زمانی که بازده این نظام کشاورزی پایین بوده و محصولات حاصل از آن، از قیمت بالایی برخوردار هستند (Pandey et al., 2019; Nuttavuthisit & Thøgersen, 2017). به نظر می‌رسد در چنین شرایطی، تأمین مستندات در خصوص فقدان اثرات جانبی اثبات‌شده و بهبود دانش علمی، بحث در مورد محصولات ارگانیک را به یک مسیر منطقی سوق خواهد داد (Cui & Shoemaker, 2018). البته نگرش افراد، تنها پس از انتقال اطلاعات مرتبط در خصوص این نظام کشاورزی شکل می‌گیرد (Kelley, 1995). مطالعات اخیر نشان داده است که اگر منافع کشاورزی ارگانیک در نتیجه آموزش به‌وضوح نشان داده شود، تمامی کنشگران دخیل در این نظام کشاورزی، اشتیاق بیشتری برای پذیرش آن خواهند داشت (Rusly et al., 2011). پس بهبود آگاهی عمومی و تبدیل این آگاهی به دانش، عامل بسیار مهمی در جهت توسعه کشاورزی ارگانیک است (Naimi et al., 2015; Rusly et al., 2011).

در حال حاضر، کنشگران درگیر در کشاورزی ارگانیک، اطلاع کافی از آن نداشته و نمی‌توانند معنی دقیقی با جزئیات مرتبط ارائه دهند (Rusly et al., 2011). در این شرایط، هدف از آموزش کشاورزی ارگانیک، نبایستی تنها اطلاع‌رسانی و متقاعد کردن قانون‌گذاران و سیاست‌گذاران باشد، بلکه باید مصرف‌کنندگان، کشاورزان، مروجان و دیگر کنشگران را نیز در برگیرد و پژوهشگران بایستی در آموزش همگانی این نظام کشاورزی دخالت کنند تا با یک جامعه تحصیل‌کرده، فرصت بیشتری برای بحث و گفتگوی منصفانه و فرصت کمتری برای ایجاد فرضیات بدون پایه علمی ایجاد شود (Styles, 2012).

2000). باین‌حال، بررسی‌ها گویای این امر است که قیمت، کیفیت، رفاه و آشنایی با برند، هنوز هم مهم‌ترین معیارهای تصمیم‌گیری مصرف‌کنندگان هستند (Weatherell et al., 2003). گرچه قیمت بالای محصولات غذایی ارگانیک، مانع پذیرش گسترده آن شده است و برای فایق آمدن بر این مانع، تولیدکنندگان تمرکز خود را برای کاهش اختلاف قیمت بین محصولات غذایی ارگانیک و محصولات غذایی غیر ارگانیک افزایش می‌دهند (Pandey et al., 2019). درحالی‌که عوامل اخلاقی، تنها توسط اقلیت مصرف‌کنندگان در نظر گرفته می‌شود و مواد غذایی پایدار صرفاً مشتریانی را که مشخصات خاصی دارند جذب می‌کند مشتریانی مانند افراد میانسال اخلاقی مدار و آگاه، با تحصیلات و درآمد بالا و شغل معتبر (Vermeir & Verbeke, 2006).

اشکال جایگزین تولید محصولات غذایی مانند کشاورزی ارگانیک، موردتوجه روزافزون احزاب مختلف مانند سیاست‌گذاران، دانشگاهیان، تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان و رسانه‌های اجتماعی قرار گرفته است (Portwood-Stacer, 2012). دلایل این امر به نگرانی‌ها در زمینه خطرات سلامتی، امنیت غذایی، تخریب محیط‌زیست، رفاه حیوانات، حقوق بشر و عدم شفافیت در تنظیم مقررات برمی‌گردد (Zhu, 2016). در نتیجه، شاخص‌های محبوبیت فزاینده محصولات غذایی ارگانیک مانند رشد سریع مقدار اراضی زیر کشت محصولات ارگانیک و رشد مداوم در تقاضای مصرف این محصولات (Lockie & Lyons, 2002) رو به افزایش است و کاملاً مشخص است که آینده محصولات غذایی ارگانیک به‌انگیزه مصرف‌کنندگان نهایی وابسته خواهد بود. به‌عبارت‌دیگر، توانایی بسیج مردم عادی برای تبدیل شدن به «مصرف‌کنندگان محصولات غذایی ارگانیک موفقیت‌آینده استراتژی‌های ایجاد و تثبیت شبکه‌های محصولات غذایی ارگانیک را تعیین می‌کند؛ بنابراین، محصولات غذایی که از نظر مادی و نمادین نیازها، خواسته‌ها، لذت‌ها و نگرانی‌های مصرف‌کنندگان محصولات غذایی ارگانیک را تأمین می‌کنند نسبت به سایر غذاهای موجود موفق‌تر هستند (Zhu, 2016). در مطالعه کنشگران درگیر در فرایند سیاست‌گذاری، تولید و مصرف محصولات ارگانیک، این محصولات از نظر سلامت (Hoefkens et al., 2009; Magnusson et al., 2003)، طعم (Brown et al., 2009)، حفظ محیط‌زیست (Siti Nor & Nurita, 2010; Roitner-Schobesberger et al., 2008) بهداشت و ایمنی مواد

می‌تواند به‌عنوان راهکاری برای انتقال اطلاعات و دانش و در نتیجه تغییر نگرش و رفتار باشد (Harsey & Blanegard, 2004).

در کل باید گفت، آموزش عامل اصلی توسعه کشاورزی است و تربیت نیروی انسانی متخصص و محقق، مهم‌ترین عامل در جهت توسعه کشاورزی ارگانیک می‌باشد (Countly, 2004). این نیروی انسانی می‌تواند سیاست‌گذاران، مدیران، محققان، مروجان، کشاورزان و یا مصرف‌کنندگان باشند (Rusly et al., 2011). سازمان ترویج، استانداردها و اطلاعات را از بخش قانون‌گذاری و بخش تحقیقات کشاورزی دریافت و به‌وسیله مروجان این اطلاعات را در اختیار کشاورزان قرار می‌دهد (Ban & Hawkins, 1996) و در نهایت محصول تولیدی کشاورزان، در اختیار مصرف‌کنندگان قرار می‌گیرد و مصرف‌کنندگان نیز برای دریافت اطلاعات در خصوص محصولات مصرفی خود از رسانه‌های جمعی، پیام‌رسان‌ها، سایت‌های اینترنتی و یا پژوهشگران بهره می‌گیرند (Rusly et al., 2011). در ایران مصرف‌کنندگان و کشاورزان قادر به ارزیابی جامع و دقیقی از فرصت‌ها و تهدیدهای ناشی از نظام کشاورزی ارگانیک نیستند و به دنبال افرادی هستند که به‌عنوان منبع‌های اطلاعاتی به‌ایشان تکیه کنند به نظر می‌رسد مروجان، کارشناسان و متخصصان کشاورزی، با دانش خود، توانایی تأثیرگذاری بر نگرش مصرف‌کنندگان، کشاورزان پیشرو و سازمان‌های غیردولتی^۱ را دارند (Ghoochani, 2017). با توجه به مباحث فوق، باید گفت کارشناسان به‌عنوان دروازه‌بانان عمل می‌کنند که می‌توانند باعث آسان‌گری ورود و نشر یک نوآوری در جامعه یا مانع آن شوند (Yazdanpanah et al., 2011). از این‌رو، آنان به‌عنوان نمونه آماری این پژوهش انتخاب شدند. این پژوهش با هدف پاسخگویی به این پرسش که «در جهت توسعه کشاورزی ارگانیک، کنشگران این بخش بایستی در معرض چه آموزش‌هایی قرار گیرند؟» انجام گرفت.

در خصوص پیشینه پژوهش، بررسی نوتاووتیست و تاگرسن (۲۰۱۷) نشان داد، کمبود دانش و اطلاعات در مورد محصولات غذایی ارگانیک، باعث کاهش اعتماد به گواهی، کنترل و برچسب این محصولات شده و این امر بر نیت رفتاری استفاده از آنها مؤثرند (Nuttavuthisit & Thøgersen, 2017). اسدالله پور و همکاران (۲۰۱۶) در بررسی خود به این

و برای کشف کشاورزی ارگانیک، بایستی به‌تمامی کنشگران این نظام کشاورزی، اجازه درک محصولات حاصل از آن را به‌وسیله آموزش داد. این آموزش تنها در سطح دانشگاه و مدارس صورت نمی‌گیرد و ممکن است طرق گوناگونی به کار گرفته شود (Rusly et al., 2011). برای کنشگران مختلف کشاورزی ارگانیک، از آنجاکه سطح و زمینه تحصیلی آنها متفاوت است، بایستی روش‌های متنوع‌تر و عملی‌تری به کار گرفته شود. روش‌هایی مانند کارگاه‌ها، سمینارها، انجمن‌ها و همچنین گروه‌های بحث کوچک و انتشار اطلاعات بیشتر در مورد مسائل زیست‌محیطی در رسانه‌های عمومی مانند روزنامه‌ها، رادیو و تلویزیون (Rusly et al., 2011). همچنین ایجاد فضای اقتصادی و رفاهی مناسب برای پژوهشگران و سرمایه‌گذاران در زمینه کشاورزی ارگانیک، به‌طوری‌که استعدادهای درخشان علمی و اقتصادی کشور به سمت این فناوری ترغیب شوند، برخورداری از نیروی انسانی ماهر برون‌مرزی (ایرانیان مقیم خارج از کشور) (Naimi et al., 2015)، ایجاد قوانین منسجم در زمینه حقوق مالکیت فکری، حمایت از اختراعات فناوری کشاورزی ارگانیک در سه قلمرو حمایت از فرآورده‌های زیستی در رابطه با انسان، حیوان و گیاه، سرمایه‌گذاری و سودآوری در بحث فناوری کشاورزی ارگانیک، برنامه‌ریزی پیوسته توسعه فناوری، وضع قوانین و سیاست‌های مناسب، تربیت و آموزش نیروی انسانی لازم برای پیاده‌سازی فناوری و ایجاد زیرساخت‌ها توسط دولت، ایجاد ارتباطات مناسب بین بخش صنعت و بخش پژوهشی (دانشگاه و مراکزهای تحقیقاتی)، هماهنگی بین سازمان‌های مسئول و ذینفع (Naqizadeh et al., 2016) جلوگیری از فرار مغزها و تربیت نیروی انسانی متخصص و پژوهشگر، ایجاد سازوکار لازم برای اطلاع‌رسانی در زمینه فناوری‌های نوین و بالا بردن سطح آگاهی همگانی از جایگاه و دستاوردهای فناوری‌های نوین، ایجاد تعامل بین پژوهشگران و صاحبان سرمایه (فرهنگی - اجتماعی)، ایجاد زمینه برای حضور بخش خصوصی در زمینه آموزشی و سرمایه‌گذاری، ارائه برنامه‌های مشاوره فنی، ایجاد انگیزه در بین محققان، دانشجویان، مجریان و دیگر کنشگران (Tohidlo et al., 2011) همگی لازمه‌های توسعه این فناوری به شمار می‌روند. برای توفیق در زمینه کشاورزی ارگانیک نیاز به نیروی انسانی ماهر و پژوهشگر وجود دارد (Countly, 2004) و آموزش سالم و جامع پیش‌نیاز تربیت نیروی انسانی است (Naimi, 2009) و آموزش

1. NGO

محصولات) بر رفتار خرید محصولات ارگانیک تأثیر می‌گذارند (Guido et al., 2010). ویرمیر و ویربیک (۲۰۰۵) در نتیجه بررسی خود، اشاره به این امر دارند که پایین بودن دسترسی به محصولات ارگانیک می‌تواند دلیلی بر قصد خرید پایین این محصولات (با وجود نگرش مثبت شخصی) باشد (Vermeir & Verbeke, 2005).

هاتفی و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی نشان دادند که موانع و محدودیت‌های نهادی-ساختاری، ارتباطی-آموزشی، دانش فنی و حمایتی در مجموع ۵۹/۵ درصد از کل واریانس مربوط به متغیرهای موانع و محدودیت‌های توسعه کشاورزی ارگانیک را تبیین می‌کنند (Hatefi et al., 2017). نتایج مطالعه هوشمندان مقدم فرد و شمس (۲۰۱۶) نشان داد که ۵۰/۹ درصد گندم‌کاران دارای نگرش خنثی و ۴۹/۱ درصد بقیه نگرش مثبتی در زمینه کشاورزی ارگانیک داشتند و سه متغیر سابقه کار کشاورزی، آشنایی با کشاورزی ارگانیک و میزان درآمد سالانه، حدود ۴۶/۵ درصد از تغییرات نگرش کشاورزان به کشاورزی ارگانیک را تبیین می‌کنند (Houshmandan Moghaddam fard & Shams, 2016). یعقوبی و جوادی (۲۰۱۴) در بررسی خود نشان دادند که مهم‌ترین موانع تولید محصولات ارگانیک به ترتیب اهمیت، شامل 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 استان زنجان و عدم اطلاع‌رسانی و تبلیغ مؤثر در زمینه تولید و مصرف محصولات ارگانیک بودند. با استفاده از روش تحلیل عاملی اکتشافی، موانع تولید محصولات ارگانیک از دیدگاه کارشناسان به پنج دسته موانع ترویجی، فقدان حمایت کافی دولتی، موانع دانشی و پژوهشی در جهاد کشاورزی، بی‌چیدگی و موانع ترغیبی و راندمان پایین محصولات ارگانیک طبقه‌بندی شدند که در مجموع ۶۳/۹۲ درصد از واریانس کل موانع تولید محصولات ارگانیک را تبیین کردند (Yaghoubi & Javadi, 2014).

نتایج پژوهش خوش‌مرام و همکاران (۲۰۱۴) نشان داد که نگرش اکثر (۵۵ درصد) کارشناسان ترویج کشاورزی نسبت به کشاورزی ارگانیک در حد خنثی بود. یافته‌های مقایسه میانگین از اختلاف معنی‌دار بین نگرش کارشناسان ترویج کشاورزی نسبت به کشاورزی ارگانیک بر اساس رشته تحصیلی آنان حکایت داشت. علاوه بر این، نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه نشان داد که متغیرهای میزان مطالعه نشریات علمی-پژوهشی و استفاده از اینترنت توسط کارشناسان ترویج کشاورزی قادر به

نتیجه دست یافتند که عوامل مؤثر بر کشاورزی ارگانیک به دودسته اصلی تسهیل‌کننده‌ها و موانع تقسیم می‌شوند. تسهیل‌کننده شامل انگیزه‌های آموزشی، انگیزه‌های عقیدتی و فلسفی، انگیزه‌های بهداشتی و ایمنی، انگیزه‌های زیست‌محیطی و انگیزه‌های اقتصادی بودند. موانع کشاورزی ارگانیک نیز چالش‌ها و هزینه‌ها را در برمی‌گرفتند. چالش‌ها شامل کمبود دانش، عدم حمایت دولتی، ترس از آینده و هزینه‌ها شامل هزینه‌های مالی، زمان و انرژی بودند (Asadollahpour et al., 2016). نتیجه بررسی ژو (۲۰۱۶) نشان داد سه مقوله توانایی‌ها (آگاهی، دانش، دسترسی به اطلاعات، تجربه و توان مالی)، انگیزه‌ها (اصول اخلاقی تجاری، نگرانی‌های سلامتی، نگرانی‌های ایمنی محصولات غذایی، تجربه خرید اطرافیان، کیفیت محصولات غذایی) و فرصت‌ها (میزان توجهات به بازاریابی، محیط‌زیست، ایمنی و سلامت محصولات غذایی، توسعه فردی، مسائل کودکان، مسائل اجتماعی، تولید محصولات غذایی، دسترسی آنلاین، دسترسی در نواحی روستایی و دسترسی در سوپرمارکت‌ها) بر رفتار استفاده از محصولات ارگانیک اثر می‌گذارند (Zhu, 2016).

میسرا و سینگ (۲۰۱۶) در بررسی خود به این نتیجه رسیدند که دانش و اطلاعات، دسترسی به محصولات غذایی ارگانیک (نزدیکی مراکز خرید محصولات غذایی ارگانیک)، اعتماد و ادعاهای اثبات‌شده در خصوص این محصولات نیز نقش مهمی در پذیرش آنها ایفا می‌کنند (Misra & Singh, 2016). شی و همکاران (۲۰۱۵) در بررسی خود به این نتیجه دست یافتند که مصرف‌کنندگانی که آشنایی کمتری با اصطلاح «ارگانیک» دارند و یا از برجسب ارگانیک آگاه نیستند، تمایل کمتری به مصرف محصولات غذایی ارگانیک دارند (Xie et al., 2015). سیروارانوم و همکاران (۲۰۱۵) در نتایج بررسی خود بیان می‌کنند در صورتی که طبق تجارب گذشته مصرف‌کنندگان، محصولات غذایی ارگانیک، نگرانی‌های زیست‌محیطی، سلامتی و اخلاقی آنها را مرتفع نماید، آماده پرداخت هزینه بالا برای خرید محصولات غذایی ارگانیک هستند. بررسی‌ها همچنین نشان می‌دهد که قیمت بالا، موانع خرید این محصولات به خصوص در میان افراد با تعداد فرزندان بالا می‌شود (Sriwaranun et al., 2015). نتیجه بررسی گایدو و همکاران (۲۰۱۰) نیز نشان داد عقیده‌های شخصی، هنجارهای اخلاقی، ویژگی‌های شخصیتی (طبیعت‌گرایی و گرایش به اعتبار) و بازاریابی (در جهت گسترش بازار این

تبيين حدود ۳۵ درصد از واریانس نگرش آنان نسبت به کشاورزی ارگانیک بودند (Khoshtaram et al., 2014). مطالعه دین‌پناه و اخوان (۲۰۱۴) نشان داد 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 مشاهده‌پذیری نوآوری‌های کشاورزی ارگانیک ۷۰/۸ درصد از تغییرات دانش کشاورزی ارگانیک را تبیین کرد (Dinpanah & Akhavan, 2014).

بررسی رنجبرشمس و امیدى نجف‌آبادى (۲۰۱۴) نشان داد، متغیرهای آگاهی بهداشتی، دانش محصولات ارگانیک، انگیزه و سن مصرف‌کنندگان ۳۲ درصد از تغییرات متغیر نگرش محصولات ارگانیک را تبیین می‌کنند (Ranjbar Shams & Omid Najaf Abadi, 2014). یافته‌های تحقیق رجبی و همکاران (۲۰۱۳) نشان داد که میزان دانش و آگاهی افراد نسبت به محصولات ارگانیک در حد متوسط می‌باشد. علاوه بر آن، نگرش افراد نسبت به محصولات ارگانیک در حد متوسط و رو به مساعد بوده است. در نهایت، با استفاده از تحلیل عاملی، چهار عامل اطلاع‌رسانی و آموزشی، بهبود دسترسی، بهبود ویژگی‌های محصول و ارائه تسهیلات حمایتی به عنوان عوامل مؤثر بر پذیرش محصولات ارگانیک شناسایی شدند (Rajabi et al., 2013). مطالعه ملک سعیدی و همکاران (۲۰۰۹) نشان داد که دسترس به اطلاعات کشاورزی-زیست‌محیطی و سابقه کاری تأثیر مستقیم، مثبت و معنی‌داری بر دانش کارشناسان نسبت به کشاورزی ارگانیک داشتند (Malek Saedi et al., 2009).

هدف کلی این پژوهش، شناسایی و تعیین عوامل مؤثر بر الزام‌های آموزشی توسعه کشاورزی ارگانیک از دیدگاه کارشناسان کشاورزی بود. در راستای دستیابی به این هدف کلی، هدف‌های اختصاصی زیر تبیین شدند:

- بررسی ویژگی‌های فردی - حرفه‌ای پاسخگویان؛
- اولویت‌بندی الزام‌های آموزشی توسعه کشاورزی ارگانیک؛
- شناسایی عوامل مؤثر بر الزام‌های آموزشی توسعه کشاورزی ارگانیک از دیدگاه کارشناسان کشاورزی مرکز جهاد کشاورزی؛

روش شناسی پژوهش

تحقیق حاضر از نوع توصیفی-همبستگی است که با روش

پیمایشی انجام گرفت. جامعه آماری این پژوهش، کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی آذربایجان شرقی بودند (N=۸۳۷). برای این جامعه آماری، با استفاده از جدول کرجسی و مورگان^۱، حجم نمونه ۲۶۴ نفر تعیین شد که برای کاهش خطا و پوشش پرسشنامه‌های بی‌پاسخ، این تعداد به ۳۱۰ نفر افزایش یافت و به صورت نمونه‌گیری تصادفی ساده مورد مطالعه قرار گرفتند. ابزار اصلی جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش، پرسشنامه بود. برای ارزیابی اعتبار یا روایی پرسشنامه از نظرهای استادان دانشگاه تهران استفاده شد و برای سنجش قابلیت اعتماد یا پایایی پرسشنامه در آغاز با استفاده از آزمون مقدماتی، پرسشنامه‌ها توسط ۳۰ نفر از محققان (بدون احتساب در نمونه اصلی) تکمیل شدند که ضریب تتای ترتیبی محاسبه‌شده با نرم‌افزار R در بخش عوامل مؤثر بر الزام‌های آموزشی توسعه کشاورزی ارگانیک برابر با ۰/۹۰ بود و نشان از پایا بودن پرسشنامه داشت. از روش‌های فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار و ضریب تغییرات و تحلیل عاملی اکتشافی با نرم‌افزار SPSS²⁵ برای تحلیل داده‌ها، با هدف توصیفی از وضعیت ویژگی‌های فردی - حرفه‌ای پاسخگویان، اولویت‌بندی الزام‌های آموزشی توسعه کشاورزی ارگانیک و شناسایی عامل‌های مؤثر بر الزام‌های آموزشی توسعه کشاورزی ارگانیک استفاده شد.

یافته‌های پژوهش

آمار توصیفی

در خصوص توصیف ویژگی‌های فردی - حرفه‌ای جامعه آماری، با اشاره به جدول ۱ باید گفت که از بین ۳۱۰ نفر پاسخگو، ۲۴۸ نفر مرد و ۶۲ نفر زن (۸۰ درصد مرد و ۲۰ درصد زن) بودند. از این تعداد نمونه، از نظر سنی حدود نیمی از افراد بین ۳۶ تا ۵۰ سال سن داشتند. از نظر سطح تحصیلات بیشترین فراوانی مربوط به مقطع کارشناسی بود (۵۵ درصد). اکثر پاسخگویان بین ۲۰-۱۶ سال سابقه کار داشتند (۴۴ درصد) و از نظر وضعیت استخدام حدود دوسوم آنان به استخدام رسمی سازمان درآمده بودند.

دیدگاه پاسخگویان در مورد الزامات آموزشی توسعه کشاورزی ارگانیک

نتایج به دست آمده از پژوهش در ارتباط با الزامات آموزشی توسعه کشاورزی ارگانیک در جدول ۲ نشان داده شده است. بر

1. Krejcie & Morgan

اساس یافته‌های پژوهش، «ایجاد مرکز تحقیق و توسعه ارگانیک» و «افزایش ارتباطات بخش صنعت و بخش تحقیقات در زمینه نیازهای پژوهشی کشاورزی ارگانیک» مهم‌ترین الزامات توسعه کشاورزی ارگانیک به شمار می‌روند.

جدول ۱. توزیع پاسخگویان در خصوص ویژگی‌های فردی - حرفه‌ای

Table 1. Distribution of respondents regarding individual-professional characteristics

متغیر variable	رسته (سطح) level	تعداد Number	درصد percent	متغیر variable	رسته (سطح) level	تعداد Number	درصد percent	
تحصیلات education	کارشناسی B.Sc	171	55	سن age	18-35	65	21	
	کارشناسی ارشد M.Sc	96	31		36-50	158	51	
	دکتری Ph.D	43	14		51-76	87	28	
	جمع sum	310	100	جمع sum	310	100		
سابقه کار Work experience	۵ سال و پایین‌تر 5 years and under	28	9	وضعیت استخدام Employment status	رسمی Official	226	73	
	۵-۱۰ سال 5-10 years	31	10		پیمانی contractual	84	27	
	۱۱-۱۵ سال 11-15 years	72	23		جمع sum	جمع sum	310	100
	۱۶-۲۰ سال 16-20 years	136	44					
	۲۱ سال و بیشتر 21 years and over	43	14	جمع sum	جمع sum	310	100	

جدول ۲. رتبه‌بندی الزامات آموزشی توسعه کشاورزی ارگانیک

Table 2. Ranking of Educational Requirements for Organic Agriculture Development

رتبه rank	ضریب تغییرات Coefficient of variation	انحراف معیار Standard deviation	میانگین* mean	گویه item
1	0.268	1.143	3.725	ایجاد مرکز تحقیق و توسعه (R & D) و پایگاه اطلاعاتی ارگانیک ملی Creation of R&D center and national organic database
2	0.295	1.118	3.785	حمایت مالی از پژوهشگران و افزایش بودجه پژوهشی فناوری کشاورزی ارگانیک Funding for researchers and raising funding for organic agricultural technology research
3	0.313	1.041	3.322	افزایش ارتباطات بخش صنعت و بخش تحقیقات در زمینه نیازهای پژوهشی کشاورزی ارگانیک Increasing communication between industry and research departments in the field of organic agricultural research needs
4	0.319	1.125	3.523	آموزش در زمینه نوع برچسب محصولات غذایی ارگانیک training on the type of organic food label
5	0.326	1.231	3.771	استفاده هدفمند از سایت‌های اینترنتی، پیام‌رسان‌ها، رادیو و تلویزیون و نشریه‌ها در جهت شفاف‌سازی در مورد محصولات ارگانیک Purposeful use of websites, messengers, radio and television and magazines to make organic products transparent
6	0.327	1.252	3.825	آموزش اصول تئوری مدیریت تلفیقی آفات (IPM) Teaching the principles of Integrated Pest Management theory (IPM)
6	0.327	1.190	3.635	افزایش همکاری‌های بین‌المللی در زمینه آموزش نیروی انسانی کشاورزی ارگانیک Increasing international cooperation in the field of training of organic

farming staff				
7	0.333	1.199	3.596	حمایت سیاست‌گذاران از ایجاد دوره‌های آموزشی در جهت کارآفرینی در زمینه محصولات ارگانیک Policymakers support the creation of training courses on entrepreneurship in organic products
8	0.335	1.152	3.432	حمایت از تعاونی‌های کشاورزی ارگانیک جهت استفاده از کارکردهای مختلف آن به خصوص کارکرد آموزشی این تشکله‌ها Supporting organic farming cooperatives to use its various functions, especially the educational function of these organizations
9	0.337	1.142	3.383	ارتقاء دانش همگانی در زمینه فرصت‌های زیست‌محیطی و سودمندی‌های سلامتی محصولات ارگانیک Promotion of public knowledge on environmental opportunities and health benefits of organic products
10	0.343	1.180	3.438	افزایش پژوهش در زمینه افزایش بازده محصولات ارگانیک Increasing research into increasing organic product yields
11	0.347	1.222	3.512	توانمندسازی کشاورزان در زمینه اجرای کشاورزی ارگانیک Empowering farmers in the field of organic farming
12	0.349	1.283	3.667	ارائه اطلاعات علمی و شفاف‌سازی در مورد چرایی قیمت بالای محصولات ارگانیک برای مصرف‌کننده Providing scientific information and clarity on why consumers buy organic products at high prices
13	0.353	1.237	3.496	آموزش فرآوری، بسته‌بندی، بازاریابی و توزیع محصولات ارگانیک در جهت حذف واسطه‌ها Training in processing, packaging, marketing and distribution of organic products to eliminate dealers
14	0.354	1.255	3.541	اطلاع‌رسانی در زمینه مراکز معتبر و نزدیک‌ترین مراکز عرضه محصولات ارگانیک Informing about the prestigious centers and the nearest organic products supply centers
15	0.358	1.245	3.477	اطلاع‌رسانی در زمینه ارزش تغذیه‌ای، طعم و کیفیت محصولات ارگانیک inform about nutritional value, taste and quality of organic products
16	0.359	1.242	3.454	توجه بیشتر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به آموزش و پژوهش در زمینه کشاورزی ارگانیک More attention by the Ministry of Science, Research and Technology to training and research in organic farming
17	0.360	1.258	3.490	تسهیل سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در زمینه آموزش و پژوهش کشاورزی ارگانیک Facilitating private sector investment in organic agricultural education and research
18	0.361	1.258	3.477	افزایش دانش تخصصی مروجان در زمینه فرصت‌های زیست‌محیطی و بهبود سلامتی کشاورزان و مصرف‌کنندگان با کشاورزی ارگانیک Increasing the specialized knowledge of extension agents on environmental opportunities and improving the health of farmers and consumers with organic farming
19	0.362	1.362	3.754	ارائه مشوق‌ها و تسهیلات حمایتی در جهت افزایش مصرف محصولات ارگانیک Providing incentives and support facilities to increase the consumption of organic products
20	0.363	1.268	3.487	افزایش دانش مروجان در زمینه نگرانی‌های کشاورزان در مورد بالا بودن هزینه نهاده‌های کشاورزی ارگانیک و قیمت بالای محصولات ارگانیک برای مصرف‌کننده Increasing the knowledge of extension agents about the concerns of farmers about the high cost of organic agricultural inputs and the high price of organic products for the consumer
21	0.366	1.206	3.287	آموزش تناوب زراعی مناسب (کنترل زراعی) مانند عدم کشت توأم گیاهان جالیزی و پنبه و آموزش اصلاح تاریخ کاشت و برداشت (کنترل زراعی) برای مبارزه با آفات Appropriate crop rotation training (crop control), such as non-cultivation of crop and cotton crops, and training in planting and harvesting date modification (crop control) to combat pests
22	0.368	1.245	3.380	آموزش جلوگیری از ورود عوامل خسارت‌زا به داخل مزرعه با استفاده از امواج رادیویی (کنترل فیزیکی) Fighting pests

Preventing Injuries from Entering the Field Using Radio Waves (Physical Control)				
22	0.368	1.346	3.654	ایجاد شناخت و ارتقاء آگاهی مستمر سیاست‌گذاران در زمینه محصولات ارگانیک Creating awareness and promoting continuous awareness of policy makers in the field of organic products
23	0.370	1.315	3.554	ایجاد انگیزه‌های اخلاقی و عقیدتی در جهت مصرف محصولات ارگانیک Creating ethical and ideological incentives for organic products
24	0.371	1.392	3.745	آموزش کشت گیاهان تله برای مبارزه با آفات (کنترل زراعی) نظیر استفاده از ذرت در اطراف مزارع پنبه جهت مبارزه با عسلک و سنک قوزه پنبه Trap crop training for pest control (agronomic control) such as using corn around cotton fields to combat honeycomb and cotton bunn
25	0.372	1.279	3.435	حمایت سیاست‌گذاران از ایجاد دوره‌های آموزشی در زمینه فرآوری محصولات ارگانیک Policymakers support the creation of training courses in organic product processing
26	0.377	1.278	3.383	برگزاری دوره‌های آموزشی برای مدیران بخش کشاورزی پیرامون نوآوری‌ها در زمینه کشاورزی ارگانیک Organizing training courses for managers of agricultural sector on innovations in organic farming
26	0.377	1.392	3.683	آموزش استفاده از حشرات شکارگر و انگلی و قارچ‌ها، ویروس‌ها و باکتری‌ها (کنترل بیولوژیک) برای مبارزه با آفات Training on the use of parasitic predatory insects and fungi, viruses and bacteria (biological control) for pest control
27	0.379	1.253	3.306	ایجاد دوره‌های آموزشی در زمینه سامان‌بخشی به عرضه و تقاضای محصولات ارگانیک Creating training courses in the area of supply and demand of organic products
28	0.380	1.307	3.435	آموزش در زمینه قوانین و استانداردهای کشاورزی ارگانیک Training in Organic Farming Laws and Standards
29	0.385	1.222	3.171	آموزش آفتاب دهی خاک برای ضدعفونی خاک (کنترل فیزیکی) جهت مبارزه با آفات، عوامل بیماری‌زای خاک‌زی و بذور علف‌های هرز Soil sun training for soil disinfection (physical control) to combat pests, soil pathogens and weed seeds
30	0.386	1.352	3.500	ممانعت از مهاجرت نیروی انسانی متخصص در زمینه فناوری کشاورزی ارگانیک با ایجاد فرصت‌های شغلی Prevent Migration of Specialist Organic Technology Employees by Creating Job Opportunities
31	0.388	1.389	3.577	تسهیل شرایط فرصت‌های مطالعاتی به استادان، دانشجویان و پژوهشگران Facilitate study opportunities for professors, students and researchers
32	0.389	1.297	3.329	افزایش مجلات علمی - پژوهشی تخصصی در زمینه کشاورزی ارگانیک Increasing specialized scientific journals in the field of organic farming
33	0.395	1.361	3.441	آموزش استفاده از جلب‌کننده‌های آفت نظیر نوارهای رنگی و تله‌های نوری (کنترل فیزیکی) Training on the use of pesticides such as colored strips and optical traps (physical control)
34	0.398	1.237	3.106	افزایش میزان دانش و خلاقیت مدیران بخش کشاورزی با برگزاری مناظرات، نشست‌های هم‌اندیشی و طوفان اندیشه در بین آنان Increase the level of knowledge and creativity of agricultural managers by holding debates, thinking meetings and brainstorming sessions
35	0.399	1.295	3.241	افزایش دانش تخصصی مروجان در زمینه کنترل مکانیکی، کنترل بیولوژیک، کنترل زراعی و کنترل فیزیکی آفات Increasing the specialized knowledge of extension agents in the fields of mechanical control, biological control, agronomic control and physical control of pests
36	0.401	1.305	3.254	حمایت سیاست‌گذاران از ایجاد شبکه خصوصی خدمات مشاوره فنی و مهندسی کشاورزی در زمینه محصولات ارگانیک Policy makers support private networking of agricultural engineering and technical consulting services in the field of organic products

37	0.403	1.375	3.406	آموزش استفاده از نهال و بذور مقاوم نسبت به آفات و بیماری‌ها (کنترل زراعی) Pest and Disease-Resistant Seedlings Training (Crop Control) ایجاد دوره‌های آموزشی برای مدیران در زمینه اصول کشاورزی ارگانیک (سلامت،
38	0.404	1.305	3.229	زیست‌محیطی، عدالت و مراقبت) Creating training courses for managers in the principles of organic farming (health, environment, justice and care) آموزش از بین بردن کانون‌های آلودگی قبل از انتشار (کنترل مکانیکی) مانند از بین بردن
39	0.405	1.401	3.458	میزبان‌های زمستانه و سوزاندن بوته و شاخه‌های آلوده Training to eliminate foci of contamination before release (mechanical control) such as removing winter hosts and burning plants and infected Branch
40	0.407	1.378	3.380	حمایت دولت از گسترش بازار محصولات ارگانیک Government support for expanding the market for organic products
41	0.411	1.321	3.209	مسئله محور و تقاضامحور کردن دوره‌های آموزشی در زمینه کشاورزی ارگانیک برای مروجان Problem-Driven and Demand-Driven Organic Training Courses for extension egets افزایش دانش تخصصی مصرف‌کنندگان در مورد ایمنی بالای محصولات تراریخته از نظر
41	0.411	1.345	3.271	مصرف Increasing consumer specialized knowledge of the high safety of transgenic products in terms of consumption
41	0.411	1.400	3.400	ارزیابی و ارتقای دانش فنی مروجان در زمینه کشاورزی ارگانیک evaluation and promotion of for extension egets' technical knowledge in organic farming
42	0.412	1.397	3.387	افزایش پژوهش در زمینه تمایلات کشاورزان و مصرف‌کنندگان محصولات ارگانیک Increasing research on the tendencies of farmers and consumers of organic products همکاری مدیران بخش دولتی و بخش خصوصی در تأمین اعتبارات برنامه‌های آموزشی
43	0.415	1.438	3.461	کشاورزی ارگانیک Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs
44	0.416	1.297	3.116	افزایش دانش تخصصی مروجان در زمینه نگرانی‌های کشاورزان در مورد حمل‌ونقل و توزیع محصولات Increasing the specialized knowledge of the for extension egets on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products
45	0.417	1.345	3.219	اطلاع‌رسانی پژوهشگران در زمینه نیازهای تحقیقاتی جدید در مورد کشاورزی ارگانیک Informing researchers about new research needs in organic farming تقویت قدرت آموزشی و اطلاع‌رسانی مرکزهای بخش کشاورزی در زمینه دانش تخصصی و
46	0.418	1.486	3.551	عمومی کشاورزی ارگانیک Strengthening the educational and informational power of agricultural centers in the area of specialized and general knowledge of organic farming
47	0.419	1.422	3.387	آموزش توسعه و تجاری‌سازی فناوری کشاورزی ارگانیک به محققان Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology
48	0.423	1.400	3.306	آموزش نحوه صحیح شخم‌زنی (کنترل زراعی) برای مبارزه با آفات مانند شخم سبک در فصل زمستان و شخم عمیق در فصل پاییز جهت از بین رفتن تخم‌های آفات Training on how to properly plow (crop control) to combat pests such as light plowing in winter and deep plowing in autumn to eliminate pest eggs
49	0.426	1.466	3.438	حمایت از حقوق مالکیت فکری در زمینه فناوری کشاورزی ارگانیک Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology
50	0.427	1.358	3.180	افزایش پژوهش‌ها و کنفرانس‌های تخصصی در زمینه کشاورزی ارگانیک برای دانشجویان، محققان و سایر کنشگران دخیل در کشاورزی ارگانیک Increasing specialized research and conferences in organic farming for

students, researchers and other actors involved in organic farming				
51	0.429	1.464	3.409	تربیت آموزشگران و مروجان با نگرش مثبت به قابلیت‌های کشاورزی ارگانیک Educating educators and extension egeents with a positive attitude to organic farming capabilities
52	0.431	1.356	3.145	انتشار نشریه‌های ترویجی در زمینه کشاورزی ارگانیک Publication of extension journals in the field of organic farming
53	0.433	1.386	3.200	تسهیل دوره‌های آموزشی خارج از کشور برای محققان کشاورزی Facilitate overseas training courses for agricultural researchers
54	0.434	1.332	3.064	ایجاد انگیزه برای پژوهش در بین پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و دانشجویان و استادان دانشگاهی Motivating to research among research center researchers and students and university professors
55	0.437	1.368	3.129	بازدید کشاورزان از مزارع نمونه موفق در زمینه کشاورزی ارگانیک و جهت‌دهی به افکار کشاورزان برای ارتباط بیشتر با مروجین، کشاورزان پیشرو و پژوهشگران Visiting farmers on successful organic farming fields and orienting farmers' thoughts for more relationship with extension egeents, leading farmers, and researchers
56	0.439	1.369	3.116	به‌کارگیری پژوهشگران برون‌مرزی متخصص در زمینه کشاورزی ارگانیک در دوره‌های آموزشی ضمن خدمت Applying cross-border researchers specializing in organic farming in in-service training courses
57	0.458	1.474	3.214	آموزش استفاده از کودهای بیولوژیک و آلی (کمپوست، ورمی کمپوست، کود دامی، کود سبز، کودهای زیستی) و آفت‌کش‌های بیولوژیک Training in the use of biological and organic fertilizers (compost, vermicompost, animal manure, green manure, biofertilizers) and biological pesticides
58	0.459	1.382	3.009	ایجاد آزمایشگاه‌های تخصصی در نزدیکی مزارع محصولات ارگانیک Establish specialized laboratories near organic crop farms
59	0.469	1.343	2.858	ایجاد دوره‌های آموزشی مبتنی بر توسعه و انتقال فناوری توسط مراکزهای جهاد کشاورزی Creating training courses based on the development and transfer of technology by the Agricultural Jihad Centers
60	0.478	1.027	2.147	اطلاع‌رسانی و تبلیغات مؤثر در زمینه چگونگی تولید محصولات ارگانیک Effective information and advertising on how to produce organic products
61	0.503	1.443	2.867	آموزش مدیریت صحیح آبیاری (کنترل فیزیکی) برای مبارزه با آفات مانند استفاده از یخ آب زمستانه برای ایجاد مشکل در زمستان گذرانی آفات Training in proper irrigation management (physical control) to combat pests such as using winter water ice to make winter pest difficul

* مقیاس طیف لیکرت ۵ سطحی (خیلی کم = ۱، متوسط = ۲، زیاد = ۳، خیلی زیاد = ۴، ۵)
* point Likert scale (very low = 1 low = 2 medium = 3 high = 4 very high = 5) *

تحلیل عاملی اکتشافی

در این پژوهش، از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد و وضعیت قرارگیری متغیرها در عامل‌ها، با فرض واقع شدن متغیرها با بار عاملی بزرگتر از ۰/۵ پس از چرخش عاملی به روش واریماکس انجام شد. لازم به یادآوری است که با توجه به ملاک کیسر، عوامل دارای مقدار ویژه بالاتر از یک استخراج شدند. در ارتباط با عوامل مؤثر بر الزام‌های آموزشی توسعه کشاورزی ارگانیک در این پژوهش، معنی‌داری آزمون بارلت با اطمینان ۹۹ درصد و مقدار مناسب شاخص KMO برابر با

۰/۷۵ گویای مناسب بودن گویه‌ها برای استخراج عامل‌ها بود (جدول ۳). پس از چرخش عاملی به روش واریماکس، متغیرهای تحقیق در شش عامل دسته‌بندی شدند و تنها بارهای عاملی بزرگتر از ۰/۵ در نتایج ظاهر شدند. برابر جدول ۴، عامل اول، بیشترین سهم (۱۶ درصد) و عامل ششم کمترین سهم (۶ درصد) را در تبیین واریانس کل متغیرها داشتند و در مجموع، این عوامل پنج‌گانه ۵۸ درصد از کل واریانس الزام‌های آموزشی توسعه کشاورزی ارگانیک را تبیین کردند. همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، در عامل اول،

مکانیکی، کنترل بیولوژیک، کنترل زراعی و کنترل فیزیکی آفات» با بار عاملی ۰/۸۲۱ اهمیت بیشتری نسبت به دیگر موارد این عامل دارد و در عامل پنجم، «آموزش فرآوری، بسته‌بندی، بازاریابی و توزیع محصولات ارگانیک در جهت حذف واسطه‌ها» با بار عاملی ۰/۸۹۷ از دیگر موارد این عامل مهم‌تر است. در نهایت در عامل ششم «ارائه اطلاعات علمی و شفاف‌سازی در مورد چرایی قیمت بالای محصولات ارگانیک برای مصرف‌کننده» با بار عاملی ۰/۷۶۸ بیشترین اهمیت را در بین دیگر موارد این عامل دارد.

«حمایت سیاست‌گذاران از ایجاد دوره‌های آموزشی در جهت کارآفرینی در زمینه محصولات ارگانیک» با بار عاملی ۰/۹۰۴ مهم‌تر از دیگر موارد است. در زمینه عامل دوم، «ایجاد دوره‌های آموزشی در زمینه سامان‌بخشی به عرضه و تقاضای محصولات ارگانیک» بیشترین بار عاملی را دارد (۰/۷۸۸). در عامل سوم بیشترین بار عاملی مربوط به «افزایش پژوهش در زمینه تمایلات کشاورزان و مصرف‌کنندگان محصولات ارگانیک» است (۰/۸۹۸). در زمینه عامل چهارم (عامل ترویجی) نیز «افزایش دانش تخصصی مروجان در زمینه کنترل

جدول ۳. مقدار آماره KMO و آزمون بارتلت
Table 3. KMO statistics and Bartlett test

Sig	Bartlett Test	KMO	تحلیل عاملی Factor analysis
0.00	1008.647	0.75	عوامل مؤثر بر الزام‌های آموزشی توسعه کشاورزی ارگانیک Factors Affecting Educational Requirements of Organic Agricultural Development

جدول ۴. عوامل استخراج‌شده، مقدار ویژه و واریانس پس از چرخش عامل‌ها
Table 4. Extracted Factors, Eigenvalues and Variance after Factor Rotation

درصد تجمعی cumulative percentage	درصد واریانس Variance percent	مقدار ویژه Eigenvalue	عامل Factor
16.59	16.59	2.98	1
25.81	9.22	1.66	2
34.83	9.02	1.62	3
43.25	8.42	1.51	4
51.21	7.95	1.43	5
58.17	6.95	1.25	6

جدول ۵. متغیرهای بارشده بر روی هر عامل به‌عنوان الزام‌های آموزشی توسعه کشاورزی ارگانیک
Table 5. loaded variables on each factor as educational requirements for organic farming development

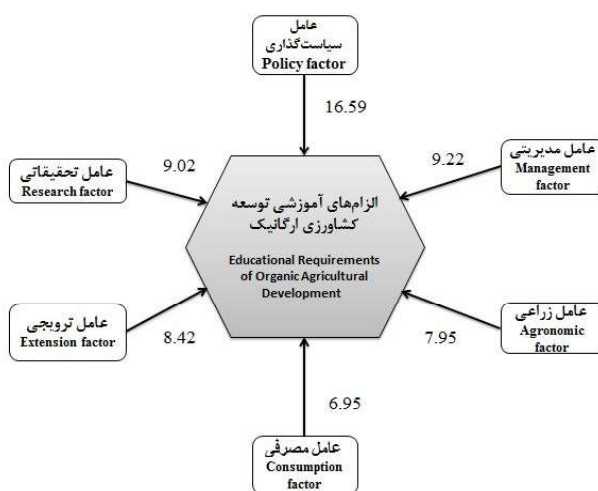
بار عاملی Factor load	گوبه item	عامل factor
0.904	حمایت سیاست‌گذاران از ایجاد دوره‌های آموزشی در جهت کارآفرینی در زمینه محصولات ارگانیک Policymakers support the creation of training courses on entrepreneurship in organic products	سیاست‌گذاری policy
0.873	ممانعت از مهاجرت نیروی انسانی متخصص در زمینه فناوری کشاورزی ارگانیک با ایجاد فرصت‌های شغلی Prevent Migration of Specialist Organic Technology Employees by Creating Job Opportunities	
0.850	حمایت سیاست‌گذاران از ایجاد شبکه خصوصی خدمات مشاوره فنی و مهندسی کشاورزی در زمینه محصولات ارگانیک Policy makers support private networking of agricultural engineering and technical consulting services in the field of organic products	
0.841	حمایت مالی از پژوهشگران و افزایش بودجه پژوهشی فناوری کشاورزی ارگانیک Funding for researchers and raising funding for organic agricultural technology research	
0.810	افزایش همکاری‌های بین‌المللی در زمینه آموزش نیروی انسانی کشاورزی ارگانیک Increasing international cooperation in the field of training of organic farming staff	
0.789	تسهیل سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در زمینه آموزش و پژوهش کشاورزی ارگانیک Facilitating private sector investment in organic agricultural education and research	
0.740	افزایش ارتباطات بخش صنعت و بخش تحقیقات در زمینه نیازهای پژوهشی کشاورزی ارگانیک Increasing communication between industry and research departments in the field of organic	

agricultural research needs		
0.689	توجه بیشتر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به آموزش و پژوهش در زمینه کشاورزی ارگانیک More attention by the Ministry of Science, Research and Technology to training and research in organic farming	
0.603	حمایت از تعاونی‌های کشاورزی ارگانیک جهت استفاده از کارکردهای مختلف آن به‌خصوص کارکرد آموزشی این تشکله‌ها Supporting organic farming cooperatives to use its various functions, especially the educational function of these organizations	
0.598	ایجاد شناخت و ارتقاء آگاهی مستمر سیاست‌گذاران در زمینه محصولات ارگانیک Creating awareness and promoting continuous awareness of policy makers in the field of organic products	
0.571	حمایت سیاست‌گذاران از ایجاد دوره‌های آموزشی در زمینه فرآوری محصولات ارگانیک Policymakers support the creation of training courses in organic product processing	
0.788	ایجاد دوره‌های آموزشی در زمینه سامان‌بخشی به عرضه و تقاضای محصولات ارگانیک Creating training courses in the area of supply and demand of organic products	
0.787	برگزاری دوره‌های آموزشی برای مدیران بخش کشاورزی پیرامون نوآوری‌ها در زمینه کشاورزی ارگانیک Organizing training courses for managers of agricultural sector on innovations in organic farming	
0.743	همکاری مدیران بخش دولتی و بخش خصوصی در تأمین اعتبارات برنامه‌های آموزشی کشاورزی ارگانیک Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs	
0.731	تقویت قدرت آموزشی و اطلاع‌رسانی مرکزهای بخش کشاورزی در زمینه دانش تخصصی و عمومی کشاورزی ارگانیک Strengthening the educational and informational power of agricultural centers in the area of specialized and general knowledge of organic farming	
0.702	افزایش میزان دانش و خلاقیت مدیران بخش کشاورزی با برگزاری مناظرات، نشست‌های هم‌اندیشی و طوفان اندیشه در بین آنان Increase the level of knowledge and creativity of agricultural managers by holding debates, thinking meetings and brainstorming sessions	
0.678	ایجاد دوره‌های آموزشی برای مدیران در زمینه اصول کشاورزی ارگانیک (سلامت، زیست‌محیطی، عدالت و مراقبت) Creating training courses for managers in the principles of organic farming (health, environment, justice and care)	
0.633	تسهیل شرایط فرصت‌های مطالعاتی به استادان، دانشجویان و پژوهشگران Facilitate study opportunities for professors, students and researchers	
0.620	آموزش در زمینه قوانین و استانداردهای کشاورزی ارگانیک Training in Organic Farming Laws and Standards	
0.898	افزایش پژوهش در زمینه تمایلات کشاورزان و مصرف‌کنندگان محصولات ارگانیک Increasing research on the tendencies of farmers and consumers of organic products	
0.870	افزایش پژوهش در زمینه افزایش بازده محصولات ارگانیک Increasing research into increasing organic product yields	
0.866	ایجاد مرکز تحقیق و توسعه (R & D) و پایگاه اطلاعاتی ارگانیک ملی Creation of R&D center and national organic database	
0.865	اطلاع‌رسانی پژوهشگران در زمینه نیازهای تحقیقاتی جدید در مورد کشاورزی ارگانیک Informing researchers about new research needs in organic farming	
0.851	حمایت از حقوق مالکیت فکری در زمینه فناوری کشاورزی ارگانیک Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology	
0.829	افزایش پژوهش‌ها و کنفرانس‌های تخصصی در زمینه کشاورزی ارگانیک برای دانشجویان، محققان و سایر کنشگران دخیل در کشاورزی ارگانیک Increasing specialized research and conferences in organic farming for students, researchers and other actors involved in organic farming	مدیریتی management
0.891	تسهیل دوره‌های آموزشی خارج از کشور برای محققان کشاورزی Facilitate overseas training courses for agricultural researchers	
0.780	آموزش توسعه و تجاری‌سازی فناوری کشاورزی ارگانیک به محققان Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology	
0.761	ایجاد آزمایشگاه‌های تخصصی در نزدیکی مزارع محصولات ارگانیک Establish specialized laboratories near organic crop farms	
0.734	ایجاد انگیزه برای پژوهش در بین پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و دانشجویان و استادان دانشگاهی Motivating to research among research center researchers and students and university professors	
0.821	افزایش دانش تخصصی مروجان در زمینه کنترل مکانیکی، کنترل بیولوژیک، کنترل زراعی و کنترل فیزیکی آفات Increasing the specialized knowledge of extension agents in the fields of mechanical control,	ترویجی extension

	biological control, agronomic control and physical control of pests
0.811	مسئله محور و تقاضامحور کردن دوره‌های آموزشی در زمینه کشاورزی ارگانیک برای مروجان problem-driven and demand-driven organic training courses for extension egeents افزایش دانش تخصصی مروجان در زمینه فرصت‌های زیست‌محیطی و بهبود سلامتی کشاورزان و مصرف‌کنندگان با کشاورزی
0.790	ارگانیک Increasing the specialized knowledge of extension agents on environmental opportunities and improving the health of farmers and consumers with organic farming افزایش دانش مروجان در زمینه نگرانی‌های کشاورزان در مورد بالا بودن هزینه نهاده‌های کشاورزی ارگانیک و قیمت بالای
0.762	محصولات ارگانیک برای مصرف‌کننده Increasing the knowledge of extension agents about the concerns of farmers about the high cost of organic agricultural inputs and the high price of organic products for the consumer
0.754	ایجاد دوره‌های آموزشی مبتنی بر توسعه و انتقال فناوری توسط مراکزهای جهاد کشاورزی Creating training courses based on the development and transfer of technology by the Agricultural Jihad Centers
0.703	به‌کارگیری پژوهشگران برون‌مرزی متخصص در زمینه کشاورزی ارگانیک در دوره‌های آموزشی ضمن خدمت Applying cross-border researchers specializing in organic farming in in-service training courses افزایش دانش تخصصی مروجان در زمینه نگرانی‌های کشاورزان در مورد حمل‌ونقل و توزیع محصولات
0.683	Increasing the specialized knowledge of the for extension egeents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products
0.666	ارزیابی و ارتقای دانش فنی مروجان در زمینه کشاورزی ارگانیک evaluation and promotion of for extension egeents' technical knowledge in organic farming
0.629	انتشار نشریه‌های ترویجی در زمینه کشاورزی ارگانیک Publication of extension journals in the field of organic farming
0.618	تربیت آموزشگران و مروجان با نگرش مثبت به قابلیت‌های کشاورزی ارگانیک educating educators and extension egeents with a positive attitude to organic farming capabilities
0.897	آموزش فرآوری، بسته‌بندی، بازاریابی و توزیع محصولات ارگانیک در جهت حذف واسطه‌ها Training in processing, packaging, marketing and distribution of organic products to eliminate dealers
0.882	توانمندسازی کشاورزان در زمینه اجرای کشاورزی ارگانیک Empowering farmers in the field of organic farming
0.848	آموزش اصول تئوری مدیریت تلفیقی آفات (IPM) Teaching the principles of Integrated Pest Management theory (IPM)
0.808	آموزش استفاده از کودهای بیولوژیک و آلی (کمپوست، ورمی کمپوست، کود دامی، کود سبز، کودهای زیستی) و آفت‌کش‌های بیولوژیک Training in the use of biological and organic fertilizers (compost, vermicompost, animal manure, green manure, biofertilizers) and biological pesticides بازدید کشاورزان از مزارع نمونه موفق در زمینه کشاورزی ارگانیک و جهت‌دهی به افکار کشاورزان برای ارتباط بیشتر با مروجین،
0.800	کشاورزان پیشرو و پژوهشگران Visiting farmers on successful organic farming fields and orienting farmers' thoughts for more relationship with extension egeents, leading farmers, and researchers آموزش مدیریت صحیح آبیاری (کنترل فیزیکی) برای مبارزه با آفات مانند استفاده از یخ آب زمستانه برای ایجاد مشکل در زمستان
0.781	گذرانی آفات Training in proper irrigation management (physical control) to combat pests such as using winter water ice to make winter pest difficul آموزش نحوه صحیح شخم‌زنی (کنترل زراعی) برای مبارزه با آفات مانند شخم سبک در فصل زمستان و شخم عمیق در فصل پاییز
0.769	جهت از بین رفتن تخم‌های آفات Training on how to properly plow (crop control) to combat pests such as light plowing in winter and deep plowing in autumn to eliminate pest eggs آموزش آفتاب دهی خاک برای ضدعفونی خاک (کنترل فیزیکی) جهت مبارزه با آفات، عوامل بیماری‌زای خاک‌زی و بذور علف‌های
0.751	هرز Soil sun training for soil disinfection (physical control) to combat pests, soil pathogens and weed seeds
0.699	آموزش تناوب زراعی مناسب (کنترل زراعی) مانند عدم کشت توأم گیاهان جالیزی و پنبه و آموزش اصلاح تاریخ کاشت و برداشت (کنترل زراعی) برای مبارزه با آفات

0.682	Appropriate crop rotation training (crop control), such as non-cultivation of crop and cotton crops, and training in planting and harvesting date modification (crop control) to combat pests آموزش جلوگیری از ورود عوامل خسارت زا به داخل مزرعه با استفاده از امواج رادیویی (کنترل فیزیکی) Preventing Injuries from Entering the Field Using Radio Waves (Physical Control)
0.673	آموزش از بین بردن کانون‌های آلودگی قبل از انتشار (کنترل مکانیکی) مانند از بین بردن میزبان‌های زمستانه و سوزاندن بوته و شاخه‌های آلوده Training to eliminate foci of contamination before release (mechanical control) such as removing winter hosts and burning plants and infected Branch
0.671	آموزش استفاده از حشرات شکارگر و انگلی و قارچ‌ها، ویروس‌ها و باکتری‌ها (کنترل بیولوژیک) برای مبارزه با آفات Training on the use of parasitic predatory insects and fungi, viruses and bacteria (biological control) for pest control
0.668	آموزش کشت گیاهان تله برای مبارزه با آفات (کنترل زراعی) نظیر استفاده از ذرت در اطراف مزارع پنبه جهت مبارزه با عسلک و سنک قوزه پنبه Trap crop training for pest control (agronomic control) such as using corn around cotton fields to combat honeycomb and cotton bunn
0.653	آموزش استفاده از جلب‌کننده‌های آفت نظیر نوارهای رنگی و تله‌های نوری (کنترل فیزیکی) Training on the use of pesticides such as colored strips and optical traps (physical control)
0.641	آموزش استفاده از نهال و بذور مقاوم نسبت به آفات و بیماری‌ها (کنترل زراعی) Pest and Disease-Resistant Seedlings Training (Crop Control)
0.768	ارائه اطلاعات علمی و شفاف‌سازی در مورد چرایی قیمت بالای محصولات ارگانیک برای مصرف‌کننده Providing scientific information and clarity on why consumers buy organic products at high prices
0.745	اطلاع‌رسانی در زمینه مراکز معتبر و نزدیک‌ترین مراکز عرضه محصولات ارگانیک Informing about the prestigious centers and the nearest organic products supply centers
0.723	آموزش در زمینه نوع برچسب محصولات غذایی ارگانیک training on the type of organic food label
0.697	اطلاع‌رسانی در زمینه ارزش تغذیه‌ای، طعم و کیفیت محصولات ارگانیک inform about nutritional value, taste and quality of organic products
0.677	ارتقاء دانش همگانی در زمینه فرصت‌های زیست‌محیطی و سودمندی‌های سلامتی محصولات ارگانیک Promotion of public knowledge on environmental opportunities and health benefits of organic products
0.644	استفاده هدفمند از سایت‌های اینترنتی، پیام‌رسان‌ها، رادیو و تلویزیون و نشریه‌ها در جهت شفاف‌سازی در مورد محصولات ارگانیک Purposeful use of websites, messengers, radio and television and magazines to make organic products transparent

مصرفی consumption



شکل ۱. مدل عوامل مؤثر بر الزامهای آموزشی توسعه کشاورزی ارگانیک و درصد واریانس هر عامل

Figure 1. Model of factors affecting educational requirements of organic farming development and percentage of variance of each factor

بنا بر نتایج تحلیل عاملی اکتشافی، مدل عوامل مؤثر بر الزام‌های آموزشی توسعه کشاورزی ارگانیک به همراه درصد واریانس هر یک، در شکل ۱ مشاهده می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف شناسایی عوامل تأثیرگذار بر الزام‌های آموزشی توسعه کشاورزی ارگانیک در ایران از دیدگاه کارشناسان کشاورزی انجام شد و شش عامل و متغیرهای آنان شناسایی شدند. در مجموع این عوامل ۵۸ درصد از کل واریانس عوامل مؤثر بر الزام‌های آموزشی توسعه کشاورزی ارگانیک را تبیین کردند.

طبق نتایج رتبه‌بندی الزامات آموزشی توسعه کشاورزی ارگانیک، «ایجاد مرکز تحقیق و توسعه (R & D) و پایگاه اطلاعاتی ارگانیک ملی»، «افزایش ارتباطات بخش صنعت و بخش تحقیقات در زمینه نیازهای پژوهشی کشاورزی ارگانیک» و «حمایت مالی از پژوهشگران و افزایش بودجه پژوهشی فناوری کشاورزی ارگانیک» در رتبه اول تا سوم قرار دارند. این یافته‌ها با بخش‌هایی از مطالعات اسدالله پور و همکاران (۲۰۱۶)، هاتفی و همکاران (۲۰۱۷) و یعقوبی و جوادی (۲۰۱۴) همسویی دارد. در خصوص این موارد، بایستی به این نکته اشاره داشت که کمبود سرمایه‌گذاری در بخش پژوهش و تحقیقات تقاضا محور، فقدان دانش بازاریابی در میان محققان و عدم تبیین جایگاه واقعی پژوهش بین مدیران ارشد دولتی و بخش خصوصی، از موانع موجود در امر تحقیق و توسعه کشاورزی ارگانیک در ایران است (Keshavarz et al., 2010) که برای حل این مسائل پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

- ایجاد بانک‌های اطلاعاتی مرتبط با تحقیق و توسعه (R & D) کشاورزی ارگانیک، سیاست‌های تسهیل‌کننده پژوهش در حیطه ارگانیک، تجاری کردن نتایج تحقیقات و ارتقای آزمایشگاه‌های پژوهشی بخش کشاورزی ارگانیک از طریق ایجاد تسهیلات مالی به‌وسیله دولت.

- بهره‌گیری از نتایج پژوهش‌های ارگانیک در بخش صنعت، تقویت حیطه مدیریتی کشاورزی ارگانیک در راستای بهره‌گیری از مشارکت بخش دولتی و خصوصی در پژوهش‌های کشاورزی ارگانیک و افزایش اعتماد و توجه مدیران و سیاست‌گذاران به یافته‌های پژوهشی کشاورزی ارگانیک.

- ایجاد فضای مالی مناسب، استفاده هدفمند و سیاست‌گذاری شده از اعتبارات پژوهشی کشاورزی ارگانیک و توزیع مناسب آن، تقویت نظام آموزشی در راستای تربیت

پژوهشگران توانا در حیطه کشاورزی ارگانیک، استفاده از قابلیت‌های پژوهشگران و متخصصان کشاورزی ارگانیک کشور. نتایج نشان داد که در زمینه عامل نخست (عامل سیاست‌گذاری)، «حمایت سیاست‌گذاران از ایجاد دوره‌های آموزشی در جهت کارآفرینی در زمینه محصولات ارگانیک» مهم‌ترین متغیر است. به نظر می‌رسد ایجاد کسب‌وکارهای کوچک و متوسط در مراحل مختلف کشت، داشت، برداشت، بازاریابی، حمل‌ونقل و توزیع محصولات و نهاده‌های ارگانیک نظیر بذر، نهال، کودهای بیولوژیک و آلی (کمپوست، ورمی کمپوست، کود دامی، کود سبز، کودهای زیستی) و آفت‌کش‌های بیولوژیک و ایجاد کارخانه‌های فرآوری و بسته‌بندی این محصولات و شرکت‌های بازاریابی و عرضه آنها، می‌تواند فرصت‌های شغلی متعددی را برای قشر وسیعی از افراد به‌ویژه روستا زادگان و فارغ‌التحصیلان رشته کشاورزی فراهم کند که در بلندمدت از مهاجرت روستا به شهر جوانان و مهاجرت قشر نخبه و تحصیل کرده کشور به خارج از کشور جلوگیری می‌کند. بر اساس این نتیجه‌گیری، پیشنهادهای زیر ارائه می‌گردد:

- گسترش رشته تحصیلی کارآفرینی در گرایش خدمات کشاورزی با محوریت کشاورزی ارگانیک و اضافه شدن واحدهای تخصصی کارآفرینی به دروس دانشجویان کشاورزی

- ارائه تسهیلات اعتباری و یارانه مناسب از طرف دولت به کسب‌وکارهای کشاورزی ارگانیک

- گسترش حمایت‌های مالی و اعتباری برای پوشش هزینه‌های تغییر و تبدیل نظام زراعی و اخذ گواهی‌های لازم

- توجه به کیفیت، ایمنی و سلامت محصولات کشاورزی در کنار توجه به کمیت تولید در سیاست‌های کلان اقتصادی کشور.

در مورد عامل دوم (عامل مدیریتی)، «ایجاد دوره‌های آموزشی در زمینه سامان‌بخشی به عرضه و تقاضای محصولات ارگانیک» مهم‌تر از دیگر موارد است و در عامل پنجم (عامل زراعی) نیز، «آموزش فرآوری، بسته‌بندی، بازاریابی و توزیع محصولات ارگانیک در جهت حذف واسطه‌ها» از دیگر موارد این عامل مهم‌تر است. به نظر می‌رسد بازاریابی، دسترسی به محصولات ارگانیک و وجود مراکز عرضه معتبر، سهم زیادی در توسعه کشاورزی ارگانیک دارند که این نتیجه‌گیری همسو با نتایج بررسی ژو (۲۰۱۶)، میسرا و سینگ (۲۰۱۶)، گایدو و همکاران (۲۰۱۰)، وبرمیر و وبربیک (۲۰۰۵)، یعقوبی و جوادی (۲۰۱۴) و رجیبی و همکاران (۲۰۱۳) است. در این راستا، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

- ایجاد بازار داخلی برای محصولات ارگانیک بر اساس

مقالات علمی - پژوهشی در زمینه تعدیل هزینه‌های بالای کشت و مصرف محصولات ارگانیک
- گسترش استفاده از رسانه‌های انبوهی (سایت‌های اینترنتی، پیام‌رسان‌ها، رادیو، تلویزیون و نشریه‌ها) در جهت اطلاع‌رسانی در خصوص سودمندی‌های زیست‌محیطی و سلامتی محصولات ارگانیک.

در زمینه عامل چهارم (عامل ترویجی) نیز «افزایش دانش تخصصی مروجان در زمینه کنترل مکانیکی، کنترل بیولوژیک، کنترل زراعی و کنترل فیزیکی آفات» اهمیت بیشتری نسبت به دیگر موارد این عامل دارد. در این خصوص باید گفت، یکی از اصول چهارگانه کشاورزی ارگانیک، اصل زیست‌محیطی است که این اصل در تحقق سه اصل دیگر (اصل سلامت، اصل عدالت و اصل مراقبت) نیز نقشی اساسی ایفا می‌کند. حفظ محیط‌زیست از کارکردهای اصلی کشاورزی ارگانیک است که بر نگرش و نیت رفتاری کنشگران مختلف این نظام کشاورزی تأثیر می‌گذارد. این نتیجه‌گیری با بخش‌هایی از پژوهش اسدالله پور و همکاران (۲۰۱۶)، ژو (۲۰۱۶)، سیروارانپوم و همکاران (۲۰۱۵)، گایدو و همکاران (۲۰۱۰)، دین‌پناه و اخوان (۲۰۱۴) و ملک‌سعیدی و همکاران (۲۰۰۹) همسو می‌باشد. اصل زیست‌محیطی کشاورزی ارگانیک در نتیجه استفاده از راهکارهایی مانند کنترل مکانیکی، بیولوژیک، زراعی و فیزیکی به‌جای استفاده از سموم و کودهای شیمیایی محقق می‌شود. در راستای این نتیجه‌گیری، پیشنهاد زیر ارائه می‌شود:

- ایجاد دوره‌های آموزشی مدیریت تلفیقی آفات در دو بعد تئوری و عملی برای مروجان (به‌عنوان آموزشگران کشاورزان) به‌عنوان بخشی از آموزش قبل خدمت یا آموزش ضمن خدمت آنها.

- تقویت نیازهای مهارتی مروجان (مهارت فنی، مهارت اقتصادی، مهارت ارتباطی، مهارت علمی و مهارت زراعی) به‌خصوص دو مهارت فنی و زراعی مرتبط با کشاورزی ارگانیک

پژوهش روی ترجیحات و نیت رفتاری مصرف‌کننده، ایجاد سیستم اطلاعاتی شفاف و قوی بازار در جهت اطلاع‌رسانی و تبلیغات برای افزایش تقاضای محصولات ارگانیک، ایجاد سیستمی در جهت بهبود دسترسی به محصولات ارگانیک مانند دسترسی آنلاین، افزایش دسترسی در نواحی شهری از طریق افزایش مراکز معتبر عرضه این محصولات.

- توسعه بازار صادراتی برای محصولات ارگانیک از طریق حمایت از صادرکنندگان با طرح‌های اطلاع‌رسانی بازار جهانی و دوره‌های آموزشی بازاریابی جهانی، افزایش خلاقیت افراد در زمینه بازاریابی و گسترش کانال‌های ارتباطی آنان.

در مورد عامل سوم (عامل تحقیقاتی)، «افزایش پژوهش در زمینه تمایلات کشاورزان و مصرف‌کنندگان محصولات ارگانیک» و در عامل ششم (عامل مصرفی) «ارائه اطلاعات علمی و شفاف‌سازی در مورد چرایی قیمت بالای محصولات ارگانیک برای مصرف‌کننده» مهم‌ترین مورد است. بازده پایین کشاورزی ارگانیک و هزینه بالای نهاده‌های آن برای کشاورزان، از دلایل قیمت بالای محصولات ارگانیک برای مصرف‌کنندگان است که از دلایل اصلی محدودیت تولید و مصرف این محصولات می‌باشد. این نتیجه‌گیری با بخش‌هایی از مطالعه اسدالله پور و همکاران (۲۰۱۶)، ژو (۲۰۱۶)، سیروارانپوم و همکاران (۲۰۱۵)، هوشمندان مقدم فرد و شمس (۲۰۱۶) و یعقوبی و جوادی (۲۰۱۴) همپوشانی دارد؛ که در این راستا پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

- انجام پژوهش‌های بیشتر از سوی متخصصان حیطه کشاورزی ارگانیک و پژوهشگران علوم اجتماعی و اقتصادی بخش کشاورزی (ترویج و توسعه کشاورزی و اقتصاد کشاورزی) در زمینه کاهش هزینه‌های تولید محصولات ارگانیک و همچنین تمایلات کشاورزان و مصرف‌کنندگان در مورد کشاورزی ارگانیک - افزایش کنفرانس‌ها و نشست‌های تخصصی و شمار

References:

- Aertsens, J., Verbeke, W., Van Mondelaers, K., & Huylenbroeck, G. (2009). Personal determinants of organic food consumption: review. *British Food Journal*, 111:1140-1157.
- Asadollahpour, A. Omidi Najafabadi, M. Hosseini, S. J. (2016). Modeling behavior pattern of Iranian organic paddy farmers. *Paddy and Water Environment*, 14(3), 221-229.
- Ban, V. D. & Hawkins H. S. (1996). *Agricultural Extension*. Oxford: Wiley-Blackwell Ltd.
- Brown, E., Dury, S., & Holdsworth, M. (2009). Motivations of consumers that use local, organic fruit and vegetable box schemes in Central England and Southern France, *Appetite Journal*, 53,183-188.
- Chen, M.F. (2009) Attitude toward organic foods among Taiwanese asrelated to health

- consciousness, environmental attitudes, and themediating effects of a healthy lifestyle. *British Food Journal*. 112:165–178.
- Counntly, M. (2004). How should public policy respond to the challenges of modern biotechnology?. *Current opinion in biotechnology*, 15(4), 258-263.
- Cui, K., & Shoemaker, S. P. (2018). Public perception of genetically-modified (GM) food: A Nationwide Chinese Consumer Study. *npj Science of Food*, 2(10), 34-51.
- Dinpanah, Gh. And Akhavan, A. (2014). Factors Affecting Organic Farming Knowledge among Greenhouses in Varamin County. *Journal of Agricultural Extension and Education Research*, 7 (1), 111-101. [In Persian]
- FSA (Food Standards Agency). (2000). Qualitative research to explore public attitudes to food safety, Report prepared for the FSA by Cragg Ross Dawson Ltd. Available at <http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/qualitativerep.Pdf>.
- Ghoochani, O. M., Ghanian, M., Baradaran, M., & Azadi, H. (2017). Multi stakeholders' attitudes toward Bt rice in Southwest, Iran: Application of TPB and multi attribute models. *Integrative Psychological and Behavioral Science*, 51(1), 141-163.
- Guido, G., Prete, M. I., Peluso, A. M., Maloumbi-Baka, R. C. & Buffa, C. (2010). The role of ethics and product personality in the intention to purchase organic food products: a structural equation modeling approach. *International Review of Economics*, (2010) 57:79–102.
- Halberg, N. & Andreassen, L. (2014). Organic Agriculture and the multi-dimensional challenges of future food and farming systems. IFAOM.
- Harsey, P., and Blanegard, K. (2004). Organizational Behavior Management, Human Resources Application. Favorite translation. Amir Kabir Publications. Twenty-third press. [In Persian]
- Hatefi, M., Mohammadzadeh, M., and Shaban Ali Femi, H. (2017). Exploring the Barriers and Limitations of Organic Agriculture Development from the Experts View of the Ministry of Agriculture Jihad. *Journal of Agricultural Science and Sustainable Production*, 27 (4), 245-233. [In Persian]
- Hoefkens, C., Verbeke, W., Aertsens, J., Mondelaers, K., & Van Camp, J. (2009) The nutritional and toxicological value of organic vegetables: consumer perception versus scientific evidence. *British Food Journal*. 111:1062–1077.
- Houshmandan Moghaddam Fard, Z., and Shams, A. (2016). Investigating Factors Affecting Wheat Farmers' Attitude toward Organic Farming. *Journal of Agricultural Science and Sustainable Production*, 26 (3), 170-155. [In Persian]
- IFOAM (2019). principles of organic agriculture. Available at: <https://www.ifoam.bio/en/organic-landmarks/principles-organic-agriculture>
- Kelley, J. (1995). Public perceptions of genetic engineering: Australia, 1994. *Final report to the Department of Industry, Science and Technology*, Available at <http://www.dist.gov.au/pubs/reports/genengin/content.html>.
- Keshavarz, M., Rahimi, M., & Salimi, M. (2010). The Role of Research and Development Centers In the system of innovation. *Journal of Industry and University*, Third Year, No. 7 and 8: 35-44. [In Persian]
- Khosh maram, M., Shiri, n. A. And Sharafi, L. (2014). Factors Affecting Agricultural Extension Experts' Attitude toward Organic Farming. *Journal of Rural Development Strategies*, 1 (4), 75-90. [In Persian]
- Lockie, S., & Lyons, K. (2002) Eating 'Green': Motivations behind organic food consumption in Australia. *Sociol Ruralis*, 42:20–37.
- Magnusson, M.K., Arvola, A., Hursti, U. K. K., Aberg, L., & Sjöden, P.O. (2003). Choice of organic foods is related to

- perceived consequences for human health and to environmentally friendly behavior. *Appetite*, 40:109–117.
- Malek Saeedi, H., Ajili, A., and Rezaei Moghadam, K. (2009). Factors Influencing the Knowledge of Agricultural Experts of Khuzestan Agriculture Organization regarding Organic Farming. *Iranian Journal of Agricultural Development Economics Research*, 2 (4), 91-81. [In Persian]
- Marten, G. G. (1986). *Traditional Agriculture in Southeast Asia: A Human Ecology Perspective*, Westview Press (Boulder, Colorado).
- Misra, R. & Singh, D. (2016) An analysis of factors affecting growth of organic food: perception of consumers in Delhi-NCR (India). *British Food Journal*, 118(9), 2308–2325.
- Naeimi, A., Rezaei, R., Mousapour, S. (2018). “Agricultural Heritage: A Strategy for Achieving Environmental Sustainability in Rural Tourism Areas (Case Study: Central Rural Areas of Baghmalek and Izeh, Khuzestan Province)”, *Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, 6(3), 9-22.[In Persian]
- Naimi, A. (2009). Investigating Factors Affecting Agricultural Biotechnology Development from the Viewpoint of Biotechnology Specialists in Tehran Province. Master of Science Degree in Agricultural Extension and Education, Tarbiat Modarres University. [In Persian]
- Naimi, A. Najafli, P., & Sobhani, S. M. J. (2015). The role of education, promotion and information in the development of agricultural biotechnology from the perspective of experts. *Journal of Agricultural Education Management Research*, 4 (33), 97- 110. [In Persian]
- Naqizadeh, M. Aghazadeh, Q. Ghafourian, K. Safardoust, A. And Ojani, M. (2016). Investigating the Legal and Legal Challenges of Intellectual Property in the Commercialization of Biotechnology Products. *Journal of Technology Development*, 12 (47), 28-21. [In Persian]
- Nasir, A.V., & Karakaya, F. (2014) Consumer segments in organic foods market. *J Consum Mark*, 31:263–277
- Nuttavuthisit, K., and Thøgersen, J. (2017). The Importance of Consumer Trust for the Emergence of a Market for Green Products: The Case of Organic Food. *Journal of Business Ethics*, (2017) 140, 323–337.
- Omani, A. (2001). Determination of socioeconomic and agronomic characteristics of wheat farmers in Khuzestan province regarding the acceptance of sustainable agricultural methods. Master thesis, University of Tarbiat Modares. [In Persian]
- Pandey, D., Kakkar, A., Farhan, M., & Ahmad Khan, T., (2019). Factors influencing organic foods purchase intention of Indian customers. *Organic Agriculture*, 2(8), 18-41.
- Pearson, D., and Rowe, P. (2014). *Concepts and Philosophy Underpinning Organic Horticulture*. In: *Horticulture: Plants for People and Places*, Vol 2. Dixon, G. R. and Aldous, D. E (eds). Springer Publication. pp: 859-873.
- Portwood-Stacer, L. (2012) Anti-consumption as tactical resistance: anarchists, subculture, and activist strategy. *J Consum Cult*12:87–105.
- Pretty, J. N. (2002). *Agricultural regeneration: policies and suitable operations for sustainability and self-sufficiency*. Translated by Alireza Kashani. Tehran. Ministry of Agriculture, Agricultural Research and Development Center. Village Publishing. No. 46. [In Persian]
- Rajabi, A., Shabanali Femi, H., and Pouratshi, M. (2013). Consumer acceptance components of organic farming from the viewpoint of consumers (case study of Karaj). *Journal of Food Science and Technology*, 10 (38), 31-41. [In Persian]
- Ranjbar Shams, H. And Omid Najaf Abadi, M. (2014). Factors Affecting the Consumption Attitude of Organic Crops in Tehran. *Agricultural Extension and Education Research*, 7 (2), 51-62. [In Persian]

- Persian]
- Roitner-Schobesberger, B., Darnhofer, I., Somsook, S., & Vogl, R.C. (2008). Consumer perceptions of organic food in Bangkok, Thailand. *Food Policy*, 33:112–121.
- Rusly, N. S., Amina, L. & Zainol, Z. A. (2011). The need for Biosafety education in Malaysia. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 15 (2011) 3379–3383.
- Saini, B. (2013). Green marketing and its impact on consumer buying behaviour. *International Journal of Engineering and Science Invention*, 2(12):61–64.
- Siti Nor, B. A. & Nurita, J. 2010. Consumers perception and purchase intentions towards organic food products: Exploring the attitude among Malaysian consumers. *World Gazetter*. Available at: http://www.pbfeam2008.bus.qut.edu.au/papers/documents/SitiNorBayaahAhmad_Final.
- Sriwaranun, Y., Gan, C., Lee, M., & Cohen, D.A. (2015) 'Consumers' willingness to pay for organic products in Thailand. *International Journal of Social Economics*, 42(5), 480–510.
- Styles, M. L. B. (2002). Using education as a public relations tool for biotechnology. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture*, 70(3), 23–26.
- Tohidlo, Sh. A., Mirdamadi, S. M., and Rezai, R. (2011). Analyzing Educational Barriers to Nanotechnology Development in Agriculture from the Researchers' Viewpoint. *Journal of Research and Planning in Higher Education*, 7 (61), 97-110. [In Persian]
- Vermeir, I., and Verbeke, W., (2006). sustainable food consumption: exploring the consumer attitude–behavioral intention gap. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, (2006) 19:169–194
- Weatherell, C., A. Tregear, and J. Allinson 2003. In Search of the Concerned Consumer: UK Public Perceptions of Food, Farming and Buying Local, *Journal of Rural Studies*, 19(2), 233–244.
- Wilson A.K., Latham J.R. & Steinbrecher R. A. 2006. Transformation-induced mutations in transgenic plants: Analysis and biosafety implications. *Biotechnology and Genetic Engineering Reviews*. 23: 209-234.
- World Bank. (2003). *World Development Report 2003, in, Sustainable Development in a Dynamic World, Transforming Institutions, Growth and Quality of Life*. New York: Oxford University. Press for World Bank.
- Xie, B., Wang, L., Yang, H., Wang, Y., & Zhang, M. (2015). Consumer perceptions and attitudes of organic food products in eastern China. *British Food Journal*, 117(3), 1105–1121.
- Yaghoubi, J., and Javadi, A. (2014). Barriers to Organic Crop Production From the Viewpoint of Agricultural Jihad Experts.. *Journal of Agricultural Science and Sustainable Production*, 24 (1), 66-57. [In Persian]
- Yazdanpanah, M., Hayati, D., & Zamani, G. H. (2011). investigating agricultural professionals' intentions and behaviours towards water conservation: using a modified theory of planned behaviour. *international journal of environmental physiology and toxicology*, 9(1), 1-22. [In Persian]
- Zhu, B. (2016). Consumer's motivation, opportunities and abilities for sustainable consumption: A case in China. *University of West Florida*, 24(8), 337–352..