Quarterly Journal of Environmental Education and Sustainable Development Vol. 9, No.2, Winter 2021 (43-62) Original Article: DOI: 10.30473/EE.2021.7536 فصلنامه علمی آموزش محیطزیست و توسعه پایدار سال نهم، شماره دوم، زمستان ۱۳۹۹ (۶۲–۴۳) نوع مقاله: پژوهشی

شناسایی دیدگاه کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی در زمینه عوامل مؤثر بر الزامهای آموزشی

توسعه کشاورزی ارگانیک (مطالعه موردی: استان آذربایجان شرقی)

^{*}یحیی صافی سیس^ا، احمد رضوانفر^۲ ۱. دانشجوی دکتری ترویج کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران، ایران ۲. استاد گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران، ایران (دریافت: ۱۳۹۸/۰۶/۲۴ پدیرش: ۱۳۹۸/۱۰۶۹)

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

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

چکیدہ:

آموزش عامل اصلی توسعه کشاورزی است و تربیت نیروی انسانی متخصص و محقق مهم ترین عامل در جهت توسعه کشاورزی ارگانیک است. این نیروی انسانی می توانید 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=۸۳۷). برای این جامعه آماری، با استفاده از جدول کرجسی و مورگان، حجم نمونه ۲۶۴ نفر تعیین شد که برای کاهش خطا و یوشش پرسشنامههای بی یاسخ، این تعداد به ۳۱۰ نفر افزایش یافت و بهصورت نمونه گیری تصادفی ساده موردمطالعه قرار گرفتند. ایزار اصلی جمع آوری دادهها در این پژوهش، پرسشنامه بود. روایی پرسشـنامه بـا نظـر 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، مديريتي، تحقيقاتي، ترويجي، زراعي و مصرفي خلاصه كرد. ايـن عوامـل درمجموع ۵۸ درصد از واریانس عاملهای مؤثر بر الزامهای آموزشی توسعه کشاورزی ارگانیک را تبیین کردند. بر اساس نتایج بهدست 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 مىشود.

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 (سیارہ) است (World Bank, 2003). بعد اقتصادی، اشارہ به تولید محصولات کشاورزی با هزینه کم برای کشاورزان و قیمت مناسب برای مصرف کنندگان دارد. بعد زیست محیطی اشاره به حفاظت از محیطزیست و شرایط تولیدات دامی، محیط زندگی انسان و کیفیت زندگی انسان دارد. مؤلف پایداری به معنای دقیق اشاره به حفظ محیطزیست، استفاده پایدار و مدیریت منابع طبیعی دارد. مؤلف اجتماعی نیز به ادغام کشاورزی در اولویتها و نیازهای جامعه و شهروندان و قدردانی و حمایت از آنها مربوط می شود ,Vermeir & Verbeke) 2006). توسعه پایدار درک درست از تعامل، در نظام بههم پیوسته فرایندهای اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی (Wilson et al., 2006, Naeimi et al., 2018) است و کشاورزی ارگانیک یکی از انواع نظامهای کشاورزی پایدار است (Pretty, 2002). والتر نورتبورن ⁽در سال ۱۹۴۰ در کتاب خود با نام نگاهی به سرزمین از اصطلاح کشاورزی ارگانیک استفاده کرد. کشاورزی ارگانیک ترکیبی از خلاقیت ها 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 توليد نبوده و اثرات اجتماعي فرايند توليد، فروش و مصرف محصولات غذایی نیز در نظر گرفته مے شود (Pearson and Rowe, 2014) این نظام کشاورزی بر پایه اصول حفاظت از نیازهای نسل آتی و محيط زيست، عدالت اجتماعي، چرخه اكولوژيكي و سلامت (افراد، خاک، دام و محصولات زراعی) بنانهاده 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 به عنوان یک اکوسیستم زنده تلقی میشود (Pretty, 2002). وجود استانداردهای مدون به عنوان 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، به کارگیری دشمنان طبیعی، تنوع کودهای آلی، واریتههای مقاوم و زودرس و مداخله بیولوژیکی و شیمیایی از Marten, 1986) می مشور بینالمللی تولید محصولات (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 به صورت یک کل غیرقابل تفکیک تأمین کند. ۲. اصل زیست محیطی: کشاورزی ارگانیک بایستی مبتنی بر سیستمها و چرخههای زنده زیست محیطی 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.

 ۲. اصل مراقبت: کشاورزی ارگانیک بایستی با احتیاط و مسئولانه مدیریت شود تا از سلامتی و رفاه نسل های 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 تصمیم گیری است که علاوه بر نیازها و خواسته های فردی، مسئولیت اجتماعی مصرف کننده را نیز در نظر می گیرد (Weatherell et al., 2003). شیوه های مصرف روزمره توسط راحتی، عادت، ارزش پول و نگرانی در مورد سلامتی فردی هدایت می شود و نگرانی های بهداشتی، میل به لذت شخصی و پاسخهای فردی به هنجارهای اجتماعی و نهادی نیز در این فرایند دخیل می باشند (

^{2.} Financial Sentiment Analysis

^{1.} Walter Nortborne

2000). بااین حال، بررسیها گویای این امر است که قیمت، کیفیت، رفاه و آشنایی با برند، هنوز هم مهمترین معیارهای تصمیم گیری مصرف کنندگان 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 (2019 et al. 2019). درحالی که عوامل افزایش میدهند (2019 et al. 2019). درحالی که عوامل میشود و مواد غذایی پایدار صرفاً مشتریانی را که مشخصات خاصی دارند جذب می کند مشتریانی مانند افراد میانسال اخلاقیمدار و آگاه، با تحصیلات و درآمد بالا و شغل معتبر (Vermeir & Verbeke, 2006).

اشكال جایگزین تولید محصولات غذایی مانند کشاورزی ارگانیک، موردتوجیه روزافزون احزاب مختلف مانند. سیاست گذاران، دانشگاهیان، تولیدکنندگان، مصرفکنندگان و رسانههای اجتماعی قرارگرفته است (Portwood-Stacer, 2012). دلایل این امر به نگرانیها در زمینه خطرات سلامتی، امنيت غذايي، تخريب محيط زيست، رفاه حيوانات، حقوق بشر و عدم شفافيت در تنظيم مقررات برمي گردد(Zhu, 2016) . درنتيجه، شاخصهاى محبوبيت فزاينده محصولات غذايي 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 به انگیزه مصرف كنندگان نهایی وابسته خواهد بود. به عبارت دیگر، توانایی بسیج مردم عادی برای تبدیل شدن به «مصرف کنندگان محصولات غذايي اركانيك موفقيت آينده استراتژيهاي ايجاد و تثبیت شبکههای محصولات غذایی ارگانیک را تعیین می کند؛ بنابراین، محصولات غذایی که از نظر مادی و نمادین نیازها، خواسته ها، لذت ها و نگرانی های مصرف کنندگان محصولات غذایی ارگانیک را تأمین میکنند نسبت به سایر غذاهای موجود موفق تر هستند (Zhu, 2016). در مطالعه کنشگران درگیر در فرایند سیاست گذاری، تولید و مصرف محصولات ارگانیک، این محصولات از نظر سلامت Hoefkens et al., 2009; Magnusson et al.,) 2003)، طعم (Brown et al., 2009)، حفظ محيطزيست Siti Nor & Nurita, 2010; Roitner-) (Schobesberger et al., 2008) بهداشت و ایمنی مواد

غذایی (Chen, 2009) و ارزش مصرف کننده (Chen, 2009) غذایی (et al. 2009) و ارزش مصرف کننده (et al. 2009) Pandey et al., 2019;). انگیزههایی قوی محسوب می شوند و از سویی دیگر نیز، عواملی نظیر قیمت بالا (Nasir & Karakaya, 2014)، بیاعتمادی به طرح و برچسب محصولات غذایی ارگانیک، عدم دسترسی به اطلاعات فرایند وقت گیر بودن دسترسی به این محصولات ارگانیک و فرایند وقت گیر بودن دسترسی به این محصولات (Nasir & 2014) از موانع اصلی مصرف محصولات ارگانیک و ارگانیک می فرایند که به صورت خوش بینانه، این موانع به تدریچ با مجموعهای از همکاریهای بین کنشگران مختلف مانند و تولید کنندگان، بازاریابها، نهادهای عمومی، سازمانهای مصرف کننده 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 می رسد در چنین شرایطی، تأمین مستندات در خصوص فقدان اثرات جانبی اثبات شده 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 می گیرد (Kelley, 1995). مطالعات اخیر نشان داده است که اگر منافع کشاورزی ارگانیک درنتیجه 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 .(Naimi et al., 2015; Rusly et al., 2011) است

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 قانون گذاران و سیاستگذاران باشد، بلکه باید مصرف کنندگان، کشاورزان، مروجان و دیگر کنشگران را نیز در برگیرد و پژوهشگران بایستی در آموزش همگانی این نظام کشاورزی دخالت کنند تا با یک جامعه تحصیل کرده، فرصت بیشتری برای بحث و گفتگوی منصفانه و فرصت کمتری برای ایجاد فرضیات بدون پایه علمی ایجاد شود (Styles, 2012)

و برای کشف کشاورزی ارگانیک، بایستی به تمامی کنشگران این نظام کشاورزی، اجازه درک محصولات حاصل از آن را بهوسیله آموزش داد. این آموزش تنها در سطح دانشگاه و مدارس صورت نمی گیرد و ممکن است طرق گوناگونی به کار گرفته شود (Rusly et al., 2011). برای کنشگران مختلف کشاورزی ارگانیک، ازآنجاکه 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 روزنامـهها، راديـو و تلويزيـون (Rusly et al., 2011). همچنین ایجاد فضای اقتصادی و رفاهی مناسب برای پژوهشـگران و سرمایه گـذران در زمینـه کشـاورزی ارگانیـک، به طوری که 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 اختراعهای فناوری کشاورزی ارگانیک در سه قلمرو حمایت از فرآوردههای زیستی در رابطه با انسان، حیوان و گیاه، سرمایه گذاری 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 مرکزهای تحقیقاتی)، هماهنگی بین سازمان های 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 فناوری های 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 سرمایه گذاری، 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 نیـــروی انسـانی ماهــر و پژوهشــگر وجـود دارد (Counntly, 2004) و أموزش سالم و جامع پیشنیاز

تربيت نيروي انساني است (Naimi, 2009) و آموزش

می تواند به عنوان راهکاری برای انتقال اطلاعات و دانش و درنتیجه تغییر نگرش و رفتار باشد (& Blanegard, 2004).

در کل باید گفت، آموزش عامل اصلی توسعه کشاورزی است و تربیت نیروی انسانی متخصص و محقق، مهم ترین عامل در جهت توسعه کشاورزی ارگانیک میاشد (Counntly, 2004). اين نيروى انسانى مى توانند سیاست گذاران، مدیران، محققان، مروجان، کشاورزان و یا مصرفكنندگان باشند (Rusly et al., 2011). سازمان ترویج، استانداردها و اطلاعات را از بخش قانون گذاری و بخش تحقيقات كشاورزى دريافت و بهوسيله مروجان اين اطلاعات را در اختیار کشاورزان قرار میدهد (Ban & Hawkins,) 1996) و در نهایت محصول تولیدی کشاورزان، در اختیار مصرف کنندگان قرار می گیرد و مصرف کنندگان نیز برای دریافت اطلاعات در خصوص محصولات مصرفی خود از رسانههای جمعی، پیامرسان ها، سایت های اینترنتی و یا پژوهشگران بهره می گیرند (Rusly et al., 2011). در ایران مصرف کنندگان 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 تأثیر گذاری بر نگرش مصرف کنندگان، کشاورزان پیشرو و سازمان های غيردولتيی (را دارند(Ghoochani, 2017) . با توجه به مباحث فوق، باید گفت کارشناسان به عنوان دروازهبانان عمل می کنند که می توانند باعث آسان گری ورود و نشر یک نوآوری در جامعه یا مانع آن شوند (Yazdanpanah et al., 2011). ازاین رو، آنان به عنوان نمونه آماری این پژوهش انتخاب شدند. این پژوهش با هدف پاسخگویی به این پرسش که «در جهت توسعه کشاورزی ارگانیک، کنشـگران ایـن بخـش بایسـتی 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

نتیجه دست یافتند که عوامل مؤثر بر کشاورزی ارگانیک به دودسته اصلی تسهیل کننده ها و موانع تقسیم میشوند. تسهیل کننده شامل انگیزههای آموزشی، انگیزههای عقیدتی و فلسفی، انگیزهای بهداشتی و ایمنی، انگیزهای زیستمحیطی و انگیزههای اقتصادی بودند. موانع کشاورزی ارگانیک نیز چالشها و هزینهها را در برمی گرفتند. چالشها شامل كمبود دانش، عدم حمايت دولتي، ترس از أينده و هزینهها شامل هزینههای مالی، زمان و انرژی بودند (Asadollahpour et al., 2016). نتيجـه بررسـي 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 می گذارند (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 اثبات شده در خصوص این محصولات نیز نقش مهمی در پذیرش آنها ایفا می کنند (Misra & Singh, (2016. شی و همکاران (۲۰۱۵) در بررسی خود به این نتیجه دست یافتند که مصرف کنندگانی که آشنایی کمتری با اصطلاح «ارگانیک» دارند و یا از برچسب ارگانیک آگاه نیستند، تمایل کمتری به مصرف محصولات غذایی ارگانیک دارند (Xie et al., 2015). سیروارانیوم و همکاران (۲۰۱۵) در نتایج بررسی خود بیان میکنند درصورتی که طبق تجارب گذشته مصرف کنندگان، محصولات غذایی ارگانیک، نگرانی های زیست محیطی، سلامتی و اخلاقی آنها را مرتفع نماید، آماده پرداخت هزینه بالا برای خرید محصولات غذایی ارگانیک هستند. بررسیها همچنین نشان میدهد که قیمت بالا، مانع خرید این محصولات به خصوص در میان افراد با تعداد فرزندان بالا می شود (Sriwaranun et al., 2015). نتیجـه بررسـی گایدو و همکاران (۲۰۱۰) نیز نشان داد عقیدههای شخصی، هنجارهای اخلاقی، ویژگیهای شخصیتی (طبیعت گرایی و گرایش به اعتبار) و بازاریابی (در جهت گسترش بازار این

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

هاتفی و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی نشان دادند که موانع و محدودیتهای نهادی-ساختاری، ارتباطی-آموزشی، دانش فنی و حمایتی درمجموع ۵۹/۵ درصد از کل واریانس مربوط به متغیرهای موانع و محدودیتهای توسعه کشاورزی ارگانیک را تبیین می کنند (Hatefi et al., 2017). نتایج مطالعه هوشمندان مقدم فرد و شمس (۲۰۱۶) نشان داد که ۵۰/۹ درصد گندم کاران 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 می کنند (Houshmandan moghaddam fard & Shams, 2016). يعقوبي و جوادی (۲۰۱۴) در بررسی خود نشان دادند که مهمترین موانع توليد محصولات ارگانيک به ترتيب اهميت، 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 اطلاع رسانی 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، پیچیدگی و موانع ترغیبی و راندمان پایین محصولات ارگانیک طبقهبندی شدند که درمجموع ۶۳/۹۲ درصد از واریانس کل موانع تولید محصولات ارگانیک را تبیین کردند(Yaghoubi & Javadi, 2014).

نتایج پژوهش خوش مرام 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 براین، نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه نشان داد که متغیرهای میزان مطالعه نشریات علمی-پژوهشی و استفاده از اینترنت توسط کارشناسان ترویج کشاورزی قادر به

تبیین حدود ۳۵ درصد از واریانس نگرش آنان نسبت به کشاورزی ارگانیک بودند ((۲۰۱۹) نشان داد که وضعیت دانش مطالعه دین پناه 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 ۲۲/۵ درصد در سطح زیاد بود. همچنین وضعیت اکولوژیکی، مشارکت اجتماعی و مشاهده پذیری نوآوری های کشاورزی ارگانیک ۲۰/۸ درصد از تغییرات دانش کشاورزی ارگانیک را تبیین کرد (Akhavan, 2014

بررسی رنجبرشمس و امیدینجف آبادی (۲۰۱۴) نشان داد، متغیرهای آگاهی بهداشتی، دانش محصولات ارگانیک، انگیزه و سن مصرف کنندگان ۳۲ درصد از تغییرات متغیر نگرش محصولات ارگانیک را تبیین میکنند (Ranjbar Shams & Omidi Najaf Abadi, 2014). يافت اهاي تحقیق رجبی و همکاران (۲۰۱۳) نشان داد که میزان دانش و آگاهی افراد نسبت به محصولات ارگانیک در حد متوسط می باشد. 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 Saeedi et al., 2009).

هدف کلی این پژوهش، شناسایی و تعیین عوامل مـؤثر بـر الـزامهای آموزشـی توسـعه کشاورزی ارگانیـک از دیـدگاه کارشناسان کشاورزی بود. در راستای دسـتیابی بـه ایـن هـدف کلی، هدفهای اختصاصی زیر تبیین شدند:

– بررسی ویژگیهای فردی – حرفهای پاسخگویان؛

– اولویـتبنـدی الـزامهـای آموزشـی توسـعه کشـاورزی ارگانیک؛

- شناسایی عوامل مؤثر بر الزامهای آموزشی توسعه کشاورزی ارگانیک از دیدگاه کارشناسان کشاورزی مرکز جهاد کشاورزی؛

روششناسی پژوهش تحقیق حاضر از نوع توصیفی- همبستگی است که با روش

ییمایشی انجام گرفت. جامعه آماری این یـژوهش، کارشناسـان سازمان جهاد کشاورزی آذربایجان شرقی بودند (N=۸۳۷). برای این جامعه آماری، با استفاده از جدول کرجسی و مورگان⁽، حجم نمونه ۲۶۴ نفر تعیین شد که برای کاهش خطا و پوشـش پرسشنامههای بی پاسخ، این تعداد به ۳۱۰ نفر افزایش یافت و به صورت نمونه گیری تصادفی ساده موردمطالعه قرار گرفتند. ابزار اصلی جمعاًوری دادهها در این پژوهش، پرسشینامه بود. برای ارزیابی اعتبار یا روایی پرسشینامه از نظرهای استادان دانشگاه تهران استفاده شد و برای سنجش قابلیت اعتماد یا پایایی پرسشامه در آغاز با استفاده از آزمون مقدماتی، پرسشنامهها توسط ۳۰ نفر از محققان (بدون احتساب در نمونه اصلی) تکمیل شدند که ضریب تتای ترتیبی محاسبه شده با نرمافزار R در بخش عوامل مؤثر بر الزامهای آموزشی توسعه کشاورزی ارگانیک برابر با ۰/۹۰ بود و نشان از پایا بودن یرسشنامه داشت. از روش های فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معيار وضريب تغييرات و تحليل عاملي اكتشافي 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 بهدست آمده از پ_ژوهش در ارتباط با الزامات آموزشی توسعه کشاورزی ارگانیک در جدول ۲ نشان دادهشده است. بر

^{1.} Krejcie & Morgan

ارگانیک»، «افزایش ارتباطات بخش صنعت و بخش تحقیقات در زمینه نیازهای پژوهشی کشاورزی ارگانیک» مهم ترین الزامات توسعه کشاورزی ارگانیک به شمار می روند. اساس یافتـههای پـژوهش، «ایجاد مرکـز تحقیـق و توسـعه (R&D) و پایگاه اطلاعاتی ارگانیک ملی»، «حمایت مـالی از پژوهشـگران و افـزایش بودجـه پژوهشـی فنـاوری کشـاورزی

	I able 1. Distribution of respondents regarding individual-professional characteristics									
درصد	تعداد	رسته (سطح)	متغير	درصد	تعداد	رسته (سطح)	متغير			
percent	Number	level	variable	percent	Number	level	variable			
21	65	18-35		55	171	کارشناسیB.Sc				
51	158	36-50	سن age	31	96	کارشناسی ارشد M.Sc	تحصيلات education			
28	87	51-76		14	43	دکتریPh.D				
100	310	جمع sum		100	310	جمع sum				
				9	28	۵ سال و پایی <i>ن</i> تر 5years and under				
73	226	رسمیOfficial		10	31	۵–۱۰ سال 5-10 years				
27	84	پیمانیcontractual	وضعيت استخدام Employment	23	72	۱۱–۱۵ سال 11-15 years	سابقه کار Work			
			status	44	136	۱۶–۲۰ سال 16-20 years	experience			
				14	43	۲۱ سال و بیشتر 21 years and over				
100	310	جمع sum		100	310	جمع sum				

جدول ۱. توزیع پاسخگویان در خصوص ویژگیهای فردی– حرفهای **Table 1.** Distribution of respondents regarding individual-professional characteristics

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	اَموزش 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	أموزش اصول تئورى مديريت تلفيقى أفات (IPM) Teaching the principles of Integrated Pest Management theory (IPM)
6	0.327	1.190	3.635	افزایش همکاریهای بین المللی در زمینه آموزش نیروی انسانی کشاورزی ارگانیک Increasing international cooperation in the field of training of organic

				farming staff
				حمایت سیاستگذاران از ایجاد دورههای اَموزشی در جهت کاراَفرینی در زمینه محصولات
7	0.333	1.199	3.596	ارگانیک
,	0.555	1.177	5.570	Policymakers support the creation of training courses on entrepreneurship in organic products
				حمایت از تعاونی های کشاورزی ارگانیک جهت استفاده از کارکردهای مختلف آن به خصوص
8	0.335	1.152	3.432	کارکرد اَموزشی این تشکلها
0	0.335	1.132	5.452	Supporting organic farming cooperatives to use its various functions, especially the educational function of these organizations
				ارتقاء دانش همگانی در زمینه فرصتهای زیستمحیطی و سودمندیهای سلامتی محصولات
0	0 227	1 1 4 2	2 202	ارگانیک
9	0.337	1.142	3.383	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 مادانه نمایه محمد محمد محمد اندامه از محمد از محمد از محمد ا
				Increasing research into increasing organic product yields توانمندسازی کشاورزان در زمینه اجرای کشاورزی ارگانیک
11	0.347	1.222	3.512	Empowering farmers in the field of organic farming
				ارائه اطلاعات علمی و شفافسازی در مورد چرایی قیمت بالای محصولات ارگانیک برای
				ارانه اطلاعات علمی و شفاف ساری در مورد چرایی فیمت با دی محصود ک از کانیک برای مصرف کننده
12	0.349	1.283	3.667	مصرف فنده Providing scientific information and clarity on why consumers buy
				organic products at high prices
				آموزش فرآوری، بستهبندی، بازاریابی و توزیع محصولات ارگانیک در جهت حذف واسطهها
13	0.353	1.237	3.496	Training in processing, packaging, marketing and distribution of organic
				products to eliminate dealers اطلاعرسانی در زمینه مراکز معتبر و نزدیکترین مراکز عرضه محصولات ارگانیک
14	0.354	1.255	3.541	Informing about the prestigious centers and the nearest organic products
			5.511	supply centers
15	0.259	1.245	2 477	اطلاعرسانی در زمینه ارزش تغذیهای، طعم و کیفیت محصولات ارگانیک
15	0.358	1.245	3.477	inform about nutritional value, taste and quality of organic products
				توجه بیشتر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به اَموزش و پژوهش در زمینه کشاورزی ارگانیک
16	0.359	1.242	3.454	More attention by the Ministry of Science, Research and Technology to training and research in organic farming
				تسهیل سرمایهگذاری بخش خصوصی در زمینه آموزش و پژوهش کشاورزی ارگانیک
17	0.360	1.258	3.490	Facilitating private sector investment in organic agricultural education and research
				and research افزایش دانش تخصصی مروجان در زمینه فرصتهای زیستمحیطی و بهبود سلامتی کشاورزان
				افرایس دانس تخصصی مروجان در رمینه فرصنامای ریست محیطی و بهبود سادمنی مساورزان و مصرف کنندگان با کشاورزی ارگانیک
18	0.361	1.258	3.477	
	-	1.200	2.111	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 مشوق ها و تسهيلات حمايتی در جهت افزايش مصرف محصولات ارگانيک Rrowiding incontines and compart facilities to increase the computer of the providence of the second second second
1)	0.302	1.302	5.754	Providing incentives and support facilities to increase the consumption of organic products
				افزایش دانش مروجان در زمینه نگرانیهای کشاورزان در مورد بالا بودن هزینه نهادههای
• •				کشاورزی ارگانیک و قیمت بالای محصولات ارگانیک برای مصرف کننده
20	0.363	1.268	3.487	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 آموزش تناوب زراعی مناسب (کنترل زراعی) مانند عدم کشت توأم گیاهان جالیزی و پنبه و
				امورس شاوب رزاعی مناسب (سنرن رزاعی) مانند عدم نسب توام خیاهان جامیری و پنبه و آموزش اصلاح تاریخ کاشت و برداشت (کنترل زراعی) برای مبارزه با آفات
21	0.366	1.206	3.287	امورس اصلاح تاریخ کاست و برداست (کنبرل رزاعی) برای مبارزه با افات Appropriate crop rotation training (crop control), such as non-
			5.207	cultivation of crop and cotton crops, and training in planting and
				harvesting date modification (crop control) to combat pests
22	0.269	1 045	2 200	آموزش جلوگیری از ورود عوامل خسارت زا به داخل مزرعه با استفاده از امواج رادیویی (کنترل
22	0.368	1.245	3.380	فيزيكي)

				Preventing Injuries from Entering the Field Using Radio Waves
				(Physical Control) ایجاد شناخت و ارتقاء آگاهی مستمر سیاستگذاران در زمینه محصولات ارگانیک
22	0.368	1.346	3.654	Creating awareness and promoting continuous awareness of policy makers in the field of organic products
22	0.270	1 215	2.554	ایجاد انگیزههای اخلاقی و عقیدتی در جهت مصرف محصولات ارگانیک
23	0.370	1.315	3.554	Creating ethical and ideological incentives for organic products
				آموزش کشت گیاهان تله برای مبارزه با آفات (کنترل زراعی) نظیر استفاده از ذرت در اطراف
24	0.371	1.392	3.745	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 bunk
				حمایت سیاستگذاران از ایجاد دورههای أموزشی در زمینه فرأوری محصولات ارگانیک
25	0.372	1.279	3.435	Policymakers support the creation of training courses in organic product processing
				برگزاری دورههای آموزشی برای مدیران بخش کشاورزی پیرامون نوآوریها در زمینه کشاورزی
26	0.377	1.278	3.383	ارگانیک
				Organizing training courses for managers of agricultural sector on innovations in organic farming
				آموزش استفاده از حشرات شکارگر و انگلی و قارچها، ویروسها و باکتریها (کنترل بیولوژیک)
26	0.377	1.392	3.683	برای مبارزه با آفات
				Training on the use of parasitic predatory insects and fungi, viruses and bacteria (biological control) for pest control
				ایجاد دورههای آموزشی در زمینه سامان بخشی به عرضه و تقاضای محصولات ارگانیک
27	0.379	1.253	3.306	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
28	0.380	1.307	5.455	Training in Organic Farming Laws and Standards
				اَموزش اَفتاب دهی خاک برای ضدعفونی خاک (کنترل فیزیکی) جهت مبارزه با اَفات، عوامل
29	0.385	1.222	3.171	بیماریزای خاکزی و بذور علفهای هرز
				Soil sun training for soil disinfection (physical control) to combat pests, soil pathogens and weed seeds
				ممانعت از مهاجرت نیروی انسانی متخصص در زمینه فناوری کشاورزی ارگانیک با ایجاد
30	0.386	1.352	3.500	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
51	0.500	1.507	5.577	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	اموزش استفاده از جلب کنندههای افت نظیر نوارهای رنگی و تلههای نوری (کنترل فیزیکی) Training on the use of pesticides such as colored strips and optical traps
55	0.070	1.501	2.171	Training on the use of pesticides such as colored strips and optical traps (physical control)
				افزایش میزان دانش و خلاقیت مدیران بخش کشاورزی با برگزاری مناظرات، نشستهای
34	0.398	1.237	3.106	هماندیشی و طوفان اندیشه در بین آنان محمد محمد ما مسلما میزود و که مختف نود معمد ما محمد میزود میزود.
				Increase the level of knowledge and creativity of agricultural managers by holding debates, thinking meetings and brainstorming sessions
				افزایش دانش تخصصی مروجان در زمینه کنترل مکانیکی، کنترل بیولوژیک، کنترل زراعی و
35	0.399	1.295	3.241	كنترل فيزيكي أفات
55	0.399	1.295	5.241	Increasing the specialized knowledge of extension agents in the fields of
				mechanical control, biological control, agronomic control and physical control of pests
				حمایت سیاستگذاران از ایجاد شبکه خصوصی خدمات مشاوره فنی و مهندسی کشاورزی در
26	0.401	1 205	2 254	زمينه محصولات ارگانيک
36	0.401	1.305	3.254	Policy makers support private networking of agricultural engineering
				and technical consulting services in the field of organic products

370.4031.3753.406(از زار از کالیک (از کالیک ()))))))380.4041.3053.229390.4051.4013.458(reating training courses for managers in the principles of organic farming (health, environment, justice and care)390.4051.4013.458(reating training courses for managers in the principles of organic farming (health, environment, justice and care)400.4071.3783.380(reating training to ensists) (reation of the principles of principle of the p							
البعاد فردهای أموزش برای مدارز در زمید اصول کشارزی ارگایک (سلامت).380.4041.3053.229390.4051.4013.458390.4051.4013.458400.4071.3783.380400.4071.3783.380400.4071.3783.380410.4111.3213.209410.4111.3213.209410.4111.3453.271410.4111.3453.271410.4111.3453.271410.4111.3453.271410.4111.3453.271420.4111.3453.271430.4111.4003.400440.4111.4003.400450.4121.3973.387460.4151.4383.461470.4151.4383.461480.4151.4383.461490.4161.2973.161410.4111.4003.400420.4151.4383.461430.4151.4383.461440.4161.2973.162450.4171.4383.461460.4181.4383.461470.4191.4223.871480.4161.2973.162490.4261.4863.551410.4161.2973.16242 <td< td=""><td>38 0.404 1.305 3.229 38 0.404 1.305 3.229 39 0.405 1.401 3.483 39 0.405 1.401 3.483 39 0.405 1.401 3.483 40 0.407 1.378 3.380 40 0.407 1.378 3.380 60vernment support for expanding the market for graming products Barach 41 0.411 1.321 3.209 41 0.411 1.345 3.271 1 1.345 3.271 Increasing consumer special Circle Science Science</td><td>37</td><td>0.403</td><td>1.375</td><td>3.406</td><td></td></td<>	38 0.404 1.305 3.229 38 0.404 1.305 3.229 39 0.405 1.401 3.483 39 0.405 1.401 3.483 39 0.405 1.401 3.483 40 0.407 1.378 3.380 40 0.407 1.378 3.380 60vernment support for expanding the market for graming products Barach 41 0.411 1.321 3.209 41 0.411 1.345 3.271 1 1.345 3.271 Increasing consumer special Circle Science	37	0.403	1.375	3.406		
380.4041.3053.229Creating training courses for managers in the principles of organic farming (health, environment, juscie and care) Greating training view environment, juscie and care) ($\omega_{\mu\nu}\omega_{\mu\nu}^{2}$ environment, jusc	$ \begin{array}{c} 38 & 0.404 & 1.305 & 3.229 \\ 39 & 0.405 & 1.401 & 3.458 \\ 39 & 0.405 & 1.401 & 3.458 \\ 39 & 0.407 & 1.401 & 3.458 \\ 30 & 0.407 & 1.378 & 3.380 \\ 40 & 0.407 & 1.378 & 3.380 \\ 41 & 0.411 & 1.321 & 3.209 & 0.405 \\ 41 & 0.411 & 1.321 & 3.209 & 0.405 \\ 41 & 0.411 & 1.321 & 3.209 & 0.405 \\ 41 & 0.411 & 1.321 & 3.209 & 0.405 \\ 41 & 0.411 & 1.321 & 3.209 & 0.405 \\ 41 & 0.411 & 1.321 & 3.209 & 0.405 \\ 41 & 0.411 & 1.321 & 3.209 & 0.405 \\ 41 & 0.411 & 1.321 & 3.209 & 0.405 \\ 41 & 0.411 & 1.345 & 3.271 & 0.405 \\ 41 & 0.411 & 1.345 & 3.271 & 0.405 \\ 41 & 0.411 & 1.345 & 3.271 & 0.405 \\ 41 & 0.411 & 1.345 & 3.271 & 0.405 \\ 41 & 0.411 & 1.400 & 3.400 & 0.407 \\ 41 & 0.411 & 1.400 & 3.400 & 0.405 \\ 42 & 0.412 & 1.397 & 3.387 & 0.405 \\ 43 & 0.415 & 1.438 & 3.401 & 0.405 \\ 44 & 0.416 & 1.297 & 3.387 & 0.405 \\ 44 & 0.416 & 1.297 & 3.387 & 0.405 \\ 44 & 0.416 & 1.297 & 3.187 & 0.405 \\ 44 & 0.416 & 1.297 & 3.187 & 0.405 \\ 44 & 0.416 & 1.297 & 3.187 & 0.405 \\ 44 & 0.416 & 1.297 & 3.187 & 0.405 \\ 44 & 0.416 & 1.297 & 3.187 & 0.415 \\ 45 & 0.417 & 1.348 & 3.461 & 0.417 & 0.418 \\ 44 & 0.416 & 1.297 & 3.161 & 0.417 \\ 44 & 0.416 & 1.297 & 3.161 & 0.417 \\ 45 & 0.417 & 1.348 & 3.461 & 0.417 & 1.345 \\ 45 & 0.417 & 1.348 & 3.461 & 0.417 & 0.419 \\ 46 & 0.418 & 1.486 & 3.551 & 0.417 & 1.348 & 3.451 \\ 47 & 0.419 & 1.422 & 3.387 & 0.415 & 0.417 & 1.345 \\ 48 & 0.423 & 1.400 & 3.300 & 0.415 & 0.417 & 0.419 & 0.422 & 0.412 & 0.412 & 0.412 & 0.412 & 0.412 & 0.412 & 0.412 & 0.412 & 0.411$						
500.4041.505 5.225 Creating training courses for managers in the principles of organic farming (health, environment, justice and care) 239 390.4051.4013.458 3.458 3.458 390.4071.3783.380 $2.452, 0.452, 0.152,$		28	0.404	1 205	3 220		
39 0.405 1.401 3.458 39 0.405 1.401 3.458 34 Training to eliminate foci occanamination before release inchanical control) such as removing winter hosts and burning plants and infected incomentation before release (mechanical control) such as removing winter hosts and burning plants and infected incoments upport for expanding the market for organic products in Government support for expanding the market for organic products in the sequence burging income and burging income of the sequence of the sequence burging income of the sequence burging income of the sequence of	39 0.405 1.401 3.458 39 0.405 1.401 3.458 Training to eliminate foci or contamination before release (mechanical control) such as removing winter hosts and burning plants and infected Branch (14 seeage/15) [4] (4] (4] (4] (4] (4] (4] (4] (4] (4] (38	0.404	1.505	3.229		
39 0.405 1.401 3.458 Training to eliminate foci of contamination before release (incendicate control) such as removing winter hosts and burning plants and infected Branch 40 0.407 1.378 3.380 Government support for expanding the market for organic products (JRDP, high, neght), and products (JRDP, high, neght), and products (JRDP, high, neght) 41 0.411 1.321 3.209 Government support for expanding the market for organic products for expanding the market for organic products for the set of	39 0.405 1.401 3.458 Training to eliminate foci of contamination before release (incendincial control) such as removing winter hosts and burning plants and infected Branch 40 0.407 1.378 3.380 Government support for expanding the market for organic products 41 0.411 1.321 3.209 Problem-Drive and Demand-Driven Organic Training Courses for extension egents 41 0.411 1.321 3.209 Problem-Drive and Demand-Driven Organic Training Courses for extension egents 41 0.411 1.345 3.271 i.a.e. 41 0.411 1.400 3.400 exack 41 0.411 1.400 3.400 exack 42 0.412 1.397 3.387 Increasing research on the tendencies of formers and counsumers of organic products in terms of consumption 42 0.412 1.397 3.387 Increasing research on the tendencies of firmers and consumers of organic products 43 0.415 1.438 3.461 Coperation of public and private sector managers in financing agent set, set, et, et, Staff, ut, ut, ut, ut, ut, ut, ut, ut, ut, ut						
39 0.405 1.401 3.458 Training to eliminate foci of contamination before release (mechanical control) such as removing winter hosts and barning plants and infected Branch 40 0.407 1.378 3.380 Government support for expanding the market for organic products Government support for expanding the market for organic products and barning bants and infected Branch 41 0.411 1.321 3.209 Problem-Driven and Demand-Driven Organic Training Courses for extension egents 41 0.411 1.345 3.271 Increasing consumer specialized knowledge of the high safety of transgenic products in terms of consumption 41 0.411 1.400 3.400 evaluation and promotion of for extension egents' technical knowledge of the high safety of transgenic products in terms of consumption 41 0.411 1.400 3.400 increasing research on the tendencies of farmers and consumers or organic farming 42 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector managers in financing agric active action organic and strubulue on programs 43 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector managers in financing agric active facto action programs 44 0.416 1.297 3.116 Increasing the specialized knowledge of the for extension products	390.4051.4013.458Training to eliminate foci of contamination before release (mechanical control) such as removing winter hosts and burning plants and infected Branch400.4071.3783.380 $G = C = C = C = C = C = C = C = C = C = $						
40 0.407 1.378 3.380 Branch 40 0.407 1.378 3.380 41 0.411 1.321 3.209 Forestand (i) and (i)	40 0.407 1.378 3.380 دوليت المحترف المحتر	39	0 405	1 401	3 4 5 8		
40 0.407 1.378 3.380 Branch 40 0.407 1.378 3.380 Government support for expanding the market for organic products 41 0.411 1.321 3.209 Problem-Driven and Demand-Driven Organic Training Courses for extension egents 41 0.411 1.321 3.209 Problem-Driven and Demand-Driven Organic Training Courses for extension egents 41 0.411 1.345 3.271 Increasing consumer specialized knowledge of the high safety of transgenic products in terms of consumption 41 0.411 1.400 3.400 evaluation and promotion of for extension egents' technical knowledge in organic farming 42 0.412 1.397 3.387 Increasing research on the tendencies of farmers and consumers of organic products 43 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector mangers in financing agricultural education programs 444 0.416 1.297 3.116 Increasing the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of tamuers shout the transportation and distribution of products 45 0.417 1.438 3.461 Sorganic framing 46<	Branch 40 0.407 I.378 3.380 41 O.407 I.378 3.380 41 O.407 I.378 3.380 41 O.411 I.321 Source of the market for organic products 41 O.411 I.321 Source of the high safety of transgenic products in terms of consumption and the interval of the high safety of transgenic products in terms of consumption Increasing consumer specialized knowledge of the high safety of transgenic products in terms of consumption Increasing to source to the tendencies of farmers and consumers of organic products Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs a a a b b b b b b b b b b b b b b b b b	•••					
400.4071.3783.380Government support for expanding the market for organic products $matheware (accel space) (accel space) (accel space) (accel space)mathematical space)mathematical space)Problem-Driven and Demand-Driven Organic Training Courses forextension egentsmathematical space)mathematical space)410.4111.3213.209Problem-Driven and Demand-Driven Organic Training Courses forextension egentsmathematical space)410.4111.3453.271Increasing consumer specialized knowledge of the high safety oftransgenic products in terms of consumptionmathematical space)410.4111.4003.400evaluation and promotion of for extension egents' technical knowledgein organic farmingaccel space of the products(accel space)(accel space)1.410420.4121.3973.387Increasing research on the tendencis of farmers and consumers oforganic products(accel space)(accel space)(accel space)(accel space)2.387430.4151.4383.461Cooperation of public and private sector managers in financingagricultural deucation programsagricultural deucation programs440.4161.2973.116450.4171.3453.219460.4181.4863.551470.4191.4863.551480.4231.4863.551490.4231.4003.306401.4223.387Technic space accel and and informational power of agriculturalcenters in the area of spacialized and general knowledge of organicfarming$	40 0.407 1.378 3.380 Government support for expanding the market for organic products 41 0.411 1.321 3.209 Foremula equition (car and child) (car and chi						
41 0.411 1.321 3.209 Problem-Driven and Demand-Driven Organic Training Courses for extension egents 41 0.411 1.321 3.209 Problem-Driven and Demand-Driven Organic Training Courses for extension egents 41 0.411 1.345 3.271 ance 41 0.411 1.345 3.271 Increasing consumer specialized knowledge of the high safety of transgenic products in terms of consumption 41 0.411 1.400 3.400 evaluation and promotion of for extension egents' technical knowledge in organic farming 42 0.412 1.397 3.387 Increasing research on the tendencies of farmers and consumers of organic products 43 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 444 0.416 1.297 3.116 Increasing the specialized knowledge of the retension egents the concerns of farmers about the transportation and distribution of products 444 0.416 1.297 3.116 Inferensing the specialized knowledge of the retension egents the concerns of farmers about the transportation and distribution of products 45 0.417 1.345 3.219	41 0.411 1.321 3.209 Problem-Driven and Demand-Driven Organic Training Courses for extension egents 41 0.411 1.321 3.209 Problem-Driven and Demand-Driven Organic Training Courses for extension egents 41 0.411 1.345 3.271 Increasing consumer specialized knowledge of the high safety of transgenic products in terms of consumption 41 0.411 1.400 3.400 evaluation and promotion of for extension egents 'technical knowledge in organic farming 42 0.412 1.397 3.387 Increasing research on the tendencies of farmers and consumers of organic products 43 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 44 0.416 1.297 3.116 Increasing the specialized knowledge of the for extension egents 'technical knowledge of the oresenters on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products 45 0.417 1.345 3.219 Cooperation set shout hey research leady for the specialized knowledge of the for extension egents 'technical for space 'terming 'terming researchers about the research leady for the specialized knowledge of regraming the specialized knowledge of regraming farming terming the education programic farming tene or specialized and general kno	40	0.407	1.378	3.380		
41 0.411 1.321 3.209 Problem-Driven and Demand-Driven Organic Training Courses for extension egents 41 0.411 1.345 3.271 extension egents 41 0.411 1.345 3.271 increasing consumer specialized knowledge of the high safety of transgenic products in terms of consumption 41 0.411 1.400 3.400 evaluation and promotion of for extension egents' technical knowledge in organic farming encode for extension egents' technical knowledge in organic products 42 0.412 1.397 3.387 Increasing research on the tendencies of farmers and consumers of organic products 43 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural ducation programs 444 0.416 1.297 3.116 Increasing the specialized knowledge of the restension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products 45 0.417 1.345 3.219 Informing researchers about the transportation and distribution of agricultural knowledge of the set ension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of agricultural set accers and the subject of the set ension egents forming 45 0.417 1.345 3.551	41 0.411 1.321 3.209 Problem-Driven and Demand-Driven Organic Training Courses for extension egents 41 0.411 1.345 3.201 sequence						
41 0.411 1.345 3.271 41 0.411 1.345 3.271 معرف 41 0.411 1.345 3.271 معرف 41 0.411 1.345 3.271 معرف 41 0.411 1.400 3.400 Increasing consumer specialized knowledge of the high safety of transgenic products in terms of consumption 42 0.411 1.400 3.400 evaluation and promotion of for extension egents' technical knowledge in organic farming 42 0.412 1.397 3.387 Increasing research on the tendencies of farmers and consumers of organic products 43 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and provide sector managers in financing agricultural education programs 44 0.416 1.297 3.116 Increasing the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products 45 0.417 1.345 3.219 Simple Si	الازامن داش تخصص معرف کندگان در موز اینی بالای محصولات ترازیچنه از نظر 41 0.411 1.345 3.271 1 0.411 1.345 3.271 1 0.411 1.400 3.400 41 0.411 1.400 3.400 41 0.411 1.400 3.400 42 0.412 1.397 3.387 1 Increasing consumer specialized knowledge of the high safety of transgenic products in terms of consumption 42 0.412 1.397 3.387 1 Increasing research on the tendencies of farmers and consumers of organic products 43 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs agricultural education programs 44 0.416 1.297 3.116 1 1.438 3.461 coperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 45 0.417 1.345 3.219 coperation of public and private sector managers in financing 46 0.418 1.486 3.551	41	0.411	1 321	3 209		
41 0.411 1.345 3.271 معرف معرف امروا بانی بالای محصولات تراریخته از نظر 41 0.411 1.345 3.271 امروان در زمینه کساورزی [گالیک افزایش پاروه (تقای دانش فی مروجان در زمینه کساورزی [گالیک 41 0.411 1.400 3.400 41 0.411 1.400 3.400 42 0.412 1.397 3.387 43 0.415 1.438 3.461 43 0.415 1.438 3.461 44 0.416 1.297 3.161 44 0.416 1.297 3.161 44 0.416 1.297 3.161 45 0.416 1.297 3.116 1 1.628 3.211 1.628 44 0.416 1.297 3.116 1 1.629 3.116 1.628 1 1.629 3.116 1.628 1 1.629 3.116 1.628 1 1.629 3.116 1.628 1 1.6291 1.629 1.629	افزایش دانش تخصص مسرف کنندگان در مورد اینی 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 1 [زبانی وارتقای اورتقی لوشی فی موبلان وزبینه کناوزی ارگاریک 41 0.411 1.400 3.400 evaluation and promotion of for extension egents' technical knowledge in organic farming 42 0.412 1.397 3.387 Increasing consumer specialized knowledge of the high safety of organic farming 43 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs acady and the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products 44 0.416 1.297 45 0.417 1.345 3.219 Strengthen bacter bacter bacters about the transportation and distribution of products 329 acque activation adoptive bacter bacter bacter bacter bacter bacter bacter bacter and products 46 0.418 1.486 3.551 Strengthening the education and informational power of agricultural centers and or products acquo bacter bacter bacter bacter bacter bacter b	71	0.411	1.521	5.207	· · · ·	
41 0.411 1.543 3.271 1 1.143 1.400 1.400 1.400 41 0.411 1.400 3.400 evaluation and promotion of for extension egents (technical knowledge in organic for extension egents (technical knowledge in organic for extension egents (technical knowledge in organic products in terms of consumers of organic products in terms of consumers of organic products 42 0.412 1.397 3.387 Increasing research on the tendencies of farmers and consumers of organic products 43 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 444 0.416 1.297 3.116 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 45 0.417 1.345 3.219 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education of products 46 0.418 1.486 3.511 1.51 3.219 46 0.418 1.486 3.511 3.219 Increasing the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of farmers about new research needs in organic farming 46 0.418 1.486 3.551 Strengthening the educational and informational power of agricultural ce	41 0.411 1.54.3 3.271 Increasing consumer specialized knowledge of the high safety of transgenic products in terms of consumption 41 0.411 1.400 3.400 evaluation and promotion of for extension egents' technical knowledge in organic farming 42 0.412 1.397 3.387 Increasing research on the tendencies of farmers and consumers of organic products 43 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 44 0.416 1.297 3.161 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 444 0.416 1.297 3.116 Increasing tescarch out he tensportation and distribution of products 444 0.416 1.297 3.116 Increasing the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products 45 0.417 1.345 3.219 Strengthening the educational and informational power of agricultural education programs 46 0.418 1.486 3.551 Strengthening the educational and informational power of agricultural education formeroitalize organic farming 47 0.419 1.422 3.387 Teaching					6	
41 0.411 1.400 3.400 evaluation and promotion of for extension egents' technical knowledge in organic farming 42 0.412 1.397 3.387 Increasing research on the tendencies of farmers and consumers of organic products in terms of consumers of organic products 43 0.415 1.438 3.461 Increasing research on the tendencies of farmers and consumers of organic products 44 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 44 0.416 1.297 3.116 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 444 0.416 1.297 3.116 Increasing the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products 45 0.417 1.345 3.219 Cipic Coperation of public and promate sector norganic farming agricultural education and distribution of products 46 0.418 1.486 3.551 Strengthening the educational and informational prower of agricultural centers in the area of specialized knowledge of organic farming technology 47 0.419 1.422 3.387 Treaching researchers to develop and commercialize organic farming technology 48 <td>41 0.411 1.400 3.400 evaluation and promotion of for extension egents' technical knowledge in organic faming 41 0.411 1.400 3.400 evaluation and promotion of for extension egents' technical knowledge in organic faming 42 0.412 1.397 3.387 Increasing research on the tendencies of farmers and consumers of organic products 43 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 44 0.416 1.297 3.116 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 44 0.416 1.297 3.116 Increasing the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products 45 0.417 1.345 3.219 1.167 1 MFz, mile section by the diamination of products 1.167 1.219 1.167 2 mile section by the diamination of products 1.167 1.219 1.167 2 mile section by the duction programs 1.167 1.167 1.219 3 more association of products 1.167 1.167 1.167 1 more asing the specialized knowledge of and genens</td> <td>41</td> <td>0 411</td> <td>1 345</td> <td>3 271</td> <td>مصرف</td>	41 0.411 1.400 3.400 evaluation and promotion of for extension egents' technical knowledge in organic faming 41 0.411 1.400 3.400 evaluation and promotion of for extension egents' technical knowledge in organic faming 42 0.412 1.397 3.387 Increasing research on the tendencies of farmers and consumers of organic products 43 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 44 0.416 1.297 3.116 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 44 0.416 1.297 3.116 Increasing the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products 45 0.417 1.345 3.219 1.167 1 MFz, mile section by the diamination of products 1.167 1.219 1.167 2 mile section by the diamination of products 1.167 1.219 1.167 2 mile section by the duction programs 1.167 1.167 1.219 3 more association of products 1.167 1.167 1.167 1 more asing the specialized knowledge of and genens	41	0 411	1 345	3 271	مصرف	
41 0.411 1.400 3.400 evaluation and promotion of for extension egents' technical knowledge in organic farming 41 0.411 1.400 3.400 evaluation and promotion of for extension egents' technical knowledge in organic farming 42 0.412 1.397 3.387 Increasing research on the tendencies of farmers and consumers of organic products 43 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural deutation programs 44 0.416 1.297 3.116 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural deutation programs 44 0.416 1.297 3.116 Increasing the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products 45 0.417 1.345 3.219 Informing researchers about new research needs in organic farming 46 0.418 1.486 3.551 Strengthening the educational and informational power of agricultural deutation informational power of agricultural centers in the area of specialized and general knowledge of organic farming 47 0.418 1.486 3.551 Strengthening the educational and informational power of agricultural centers in the area of specialized and general knowledge of organic farming <td>41 0.411 1.400 3.400 evaluation and promotion of for extension egents' technical knowledge in organic farming 42 0.412 1.397 3.387 Increasing research on the tendencies of farmers and consumers of organic products 43 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 44 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 44 0.416 1.297 3.116 Increasing the specialized knowledge to engle of engle of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products 45 0.417 1.345 3.219 Informing researchers about new research needs in organic farming the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of farmers about new research needs in organic farming the ductation and distribution of products 45 0.417 1.345 3.219 Strengthening the education and and informational power of agricultural educes in organic farming technology. 46 0.418 1.486 3.551 Strengthening the education and substitution of products 47 0.419 1.422 3.387 Teaching researchers to devolo and commercialize organic farming technology.</td> <td></td> <td>0.111</td> <td>1.5 15</td> <td>5.271</td> <td>Increasing consumer specialized knowledge of the high safety of</td>	41 0.411 1.400 3.400 evaluation and promotion of for extension egents' technical knowledge in organic farming 42 0.412 1.397 3.387 Increasing research on the tendencies of farmers and consumers of organic products 43 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 44 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 44 0.416 1.297 3.116 Increasing the specialized knowledge to engle of engle of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products 45 0.417 1.345 3.219 Informing researchers about new research needs in organic farming the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of farmers about new research needs in organic farming the ductation and distribution of products 45 0.417 1.345 3.219 Strengthening the education and and informational power of agricultural educes in organic farming technology. 46 0.418 1.486 3.551 Strengthening the education and substitution of products 47 0.419 1.422 3.387 Teaching researchers to devolo and commercialize organic farming technology.		0.111	1.5 15	5.271	Increasing consumer specialized knowledge of the high safety of	
410.4111.4003.400evaluation and promotion of for extension egents' technical knowledge in organic farming420.4121.3973.387Increasing research on the tendencies of farmers and consumers of organic products430.4151.4383.461Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs440.4161.2973.116Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs440.4161.2973.116Increasing the specialized knowledge of the for extension egents on the tendencies of farmers and consumers of cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs450.4171.3453.219460.4181.4863.551470.4191.4223.387480.4231.4003.306490.4261.4663.438400.4261.4663.438410.4261.4663.438420.4261.4663.438430.4261.466440.4181.486450.4171.345460.4181.486470.4191.422480.4231.400490.4261.466403.306Teaching researchers to develop and comprecialize organic farming technology490.4261.4663.438Protecting invite and deep plowing in autumn to eliminate pest eggs490	41 0.411 1.400 3.400 evaluation and promotion of for extension egents' technical knowledge in organic framming 42 0.412 1.397 3.387 Increasing research on the tendencies of farmers and consumers of organic products 43 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 43 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 44 0.416 1.297 3.116 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 44 0.416 1.297 3.116 nereasing the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products 45 0.417 1.345 3.219 Strengthening researchers about new research needs in organic farming centers in the area of specialized and peneral knowledge of organic farming centers in the area of specialized and peneral knowledge of organic farming test sector fagics (2 kijk). 46 0.418 1.486 3.551 Strengthening the educational and informational power of agricultural centers in the area of specialized and general knowledge of organic farming test sector facilized and general knowledge of organic farming test sectors belowelop and commercialize organic farming tenitwis						
42 0.412 1.397 3.387 Increasing research on the tendencies of farming 42 0.412 1.397 3.387 Increasing research on the tendencies of farmers and consumers of organic products 43 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and uprivate sector managers in financing agricultural education programs 44 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 44 0.416 1.297 3.116 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 44 0.416 1.297 3.116 Increasing the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of farming researchers about the transportation and distribution of products 45 0.417 1.345 3.219 Informing researchers about the wresport needs in organic farming 46 0.418 1.486 3.551 Strengthening the educational and informational power of agricultural centers in the area of specialized knowledge of organic farming 47 0.419 1.422 3.387 Traching researchers to develop and commercialize organic farming 48 0.423 1.400 3.306 Traching researchers to develop and commercialize organi	42 0.412 1.397 3.387 Increasing research on the tendencies of farming 42 0.412 1.397 3.387 Increasing research on the tendencies of farming 43 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 44 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 44 0.416 1.297 3.116 Increasing the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products 45 0.417 1.345 3.219 Informing researchers about new research needs in organic farming 46 0.418 1.486 3.551 Strengthening the education products 47 0.419 1.422 3.387 Teaching researchers about new research needs in organic farming 48 0.423 1.400 3.366 Training on the education and informational power of agricultural clears back to the clear back to the cl	41	0.411	1.400	3.400		
42 0.412 1.397 3.387 Increasing research on the tendencies of farmers and consumers of organic products 43 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and prize 43 0.415 1.438 3.461 44 0.416 1.297 3.16 44 0.416 1.297 3.116 45 0.417 1.345 3.219 46 0.418 1.445 3.219 47 0.418 1.486 3.551 8 3.551 Strengthening the education and informational power of agricultural education programs 47 0.418 1.486 3.551 8 3.551 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 48 0.423 1.400 3.306 48 0.423 1.400 3.306 49 1.400 3.306 Teaching researchers to develop ad cital bit bit in the field of organic farming technology 48 0.423 1.400 3.306 Teaching researchers to d	42 0.412 1.397 3.387 Increasing research on the tendencies of farmers and consumers of organic products ω avalt, ω acult is set of the particle o		0	1	5.100		
43 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 43 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 44 0.416 1.297 3.116 Acception of public and private sector managers in financing agricultural education programs Acception of public and private sector managers in financing agricultural education programs Acception of public and private sector managers in financing agricultural education programs Acception of public and private sector managers in financing agricultural education programs Acception of public and private sector managers in financing agricultural education programs Acception of public and private sector managers in financing agricultural education programs Acception of public and private sector managers in financing agricultural education programs Acception of public and private sector managers in financing agricultural education and distribution of products Acception of public and private sector managers in financing agricultural tector (colspan="2">Acception of public distribution of products Acception private sector managers in financing agricultural tector of poccinal	43 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs Advance of the for extension egents on the consumption of products Advance of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products Advance of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products Advance of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products Advance of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products Advance of the for extension egents on the concerns of farming researchers about new research needs in organic farming Advance to the for extension egents on the concerns of proteing by cip(t) Cip(t) Cip(t) Advance to farmers about the transportation and distribution of products Advance to farmers about the transportation and promational power of agricultural election farming Tracking researchers about new research needs in organic farming Advance to farming <					افزایش پژوهش در زمینه تمایلات کشاورزان و مصرف کنندگان محصولات ارگانیک	
همکاری مدیران بخش دولتی و بخش خصوصی در تأمین اعتبارات برنامعهای آموزشی کشاورزی ارگانیک430.4151.4383.4613.461 200 دان افزایش دانش تخصصی مروجان در زمینه نگرانی های کشاورزان در مورد حمل ونقل و توزیع محصولاتCooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs440.4161.2973.116Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs440.4161.2973.116Tercasing the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products450.4171.3453.219Informing researchers about new research needs in organic farming ange, 2 billogic b (2 billogic) (2 billogic)460.4181.4863.551Strengthening the educational and informational power of agricultural centers in the area of specialized and general knowledge of organic farming470.4191.4223.387Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology480.4231.4003.306Traching researchers to develop and commercialize organic farming technology480.4231.4003.306Training on how to properly plow (c abilic) billor training on how to properly rights in the field of organic agricult training on how to properly rights in the field of organic agricultural centses teggs490.4261.4663.438Protecting intellectual properly rights in the field of organic agricultural technology490.4261.4663.438Protecting intellec	همكارى مديران بخش دولتي و بخش خصوصي در تأمين اعتبارات برنامعهاى أموزشى 43 0.415 1.438 3.461 43 0.415 1.438 3.461 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs argicultural education programs Acception of public and private sector managers in financing agricultural education programs Attract concerns of furmers about the transportation and distribution of products Acception of public and private sector needs in organic farming Increasing the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products Acception of public and private sector needs in organic farming Increasing the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products Attract (attract in the sector back in the sector back in organic farming tage of the for extension of products Tailor Time teacher and the previous of the sector back in the transportation and distribution of products Time teach and informational power of agricultural centers in the area of specialized and general knowledge of organic farming technology Time teace of specialized and commercialize organic farming technology <td colspa<="" td=""><td>42</td><td>0.412</td><td>1.397</td><td>3.387</td><td></td></td>	<td>42</td> <td>0.412</td> <td>1.397</td> <td>3.387</td> <td></td>	42	0.412	1.397	3.387	
43 0.415 1.438 3.461 2.436 43 0.415 1.438 3.461 2.436 2.696 43 0.415 1.438 3.461 2.696 2.696 44 0.416 1.297 3.116 3.207 3.166 3.296 44 0.416 1.297 3.116 3.219 3.219 3.219 45 0.417 1.345 3.219 3.219 3.219 3.219 46 0.418 1.486 3.551 3.219 3.219 3.219 47 0.418 1.486 3.551 3.511 3.511 3.219 46 0.418 1.486 3.551 3.511 3.511 3.511 3.511 3.611 3.511 3.511 3.511 3.511 3.511 3.511 47 0.418 1.486 3.551 3.511 3.511 3.511 3.511 3.511 47 0.419 1.422 3.387 3.361 3.511 3.511 3.511 48 0.423 1.400 3.306 3.306 3.367 3.367 3.367 3.367 3.367 3.366 48 0.423 1.400 3.306 3.306 3.306 3.306 3.306 3.306 3.306 3.306 3.306 49 0.426 1.466 3.438 3.438 3.438 3.438 3.438 3.438 3.438 49 0.426 1.466 3.438 3.438 3.438	430.4151.4383.461Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs440.4161.2973.116Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs440.4161.2973.116Increasing the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products450.4171.3453.219Increasing the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products460.4181.4863.551Strengthening researchers about new research needs in organic farming aceo z balg(z) [2)ijzb470.4191.4223.387Strengthening the educational and informational power of agricultural centers in the area of specialized and general knowledge of organic farming480.4231.4003.306Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology490.4261.4663.438Protecting interim end deep plowing in autumn to eliminate pest segs490.4261.4663.438Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology490.4261.4663.438Protecting intellectual property rights490.4261.4663.438Protecting intellectual property rights490.4261.4663.438Protecting intellectual property rights400.4261.4663.438Protecting intellectual property rig						
43 0.415 1.458 5.401 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 44 0.416 1.297 3.116 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 44 0.416 1.297 3.116 Increasing the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products 45 0.417 1.345 3.219 Informing researchers about new research needs in organic farming 46 0.418 1.486 3.551 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 Teaching researchers to develop and commercialize organic farming 48 0.423 1.400 3.306 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 Protecting intellectual forging in the field of organic agricultural technology Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology	43 0,415 1,456 3,401 Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs 44 0,416 1.297 3,116 Increasing the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products 45 0,417 1,345 3,219 Informing researchers about the transportation and distribution of products 46 0,418 1,486 3,551 Strengthening the educational and informational power of agricultural centers in the area of specialized and general knowledge of organic farming 46 0,418 1,486 3,551 8 0,419 1,422 3,387 Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology 47 0,419 1,422 3,387 Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology 48 0,423 1,400 3,306 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 such as light plowing in winter and deep plowing in autumn to eliminate pest segs 49 0,426 1,466 3,438 Protecting intellectual reducity for graits in the field of organic agricultural technology 49 0,426 1,466 3,						
agricultural education programs افزایش دانش تخصصی مروجان در زمینه نگرانی های کشاورزان در مورد حملونقل و توزیج Action (1) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2	agricultural education programs i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	43	0.415	1.438	3.461		
440.4161.2973.116محصولات Increasing the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products450.4171.3453.219Informing researchers about the transportation and distribution of products450.4171.3453.219Informing researchers about new research needs in organic farming460.4181.4863.551Strengthening the educational and informational power of agricultural centers in the area of specialized and general knowledge of organic farming470.4191.4223.387Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology480.4231.4003.306Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology490.4261.4663.438Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology490.4261.4663.438Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology	440.4161.2973.116 3.116 3.16 440.4161.2973.116Increasing the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products450.4171.3453.219Informing researchers about new research needs in organic farming460.4181.4863.551Strengthening the educational and informational power of agricultural centers in the area of specialized and general knowledge of organic farming460.4181.4863.551Strengthening the educational and informational power of agricultural centers in the area of specialized and general knowledge of organic farming470.4191.4223.387Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology480.4231.4003.306Training on how to properly plow (crop control) to combat pests such as light plowing in winter and deep plowing in autumn to eliminate pest eggs490.4261.4663.438Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology490.4261.4663.438Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology500.4271.3583.1803.180						
44 0.410 1.297 3.110 Increasing the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products 45 0.417 1.345 3.219 Increasing the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products 45 0.417 1.345 3.219 Informing researchers about new research needs in organic farming 46 0.418 1.486 3.551 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 Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology 48 0.423 1.400 3.306 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 Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology	44 0.416 1.297 3.110 Increasing the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products 45 0.417 1.345 3.219 Increasing the specialized knowledge of the for extension egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products 45 0.417 1.345 3.219 Informing researchers about new research needs in organic farming aceo 2mleg(z) [25]:20 aceo 2mleg(z) [25]:20 Strengthening the educational and informational power of agricultural centers in the area of specialized and general knowledge of organic farming 46 0.418 1.486 3.551 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 Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology 48 0.423 1.400 3.306 Training on how to properly plow (crop control) to combat pests such as light plowing in witner and dee plowing in autumn to eliminate pest eggs 49 0.426 1.466 3.438 Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology 60 0.427 1.358 3.180 Strengtheng(z) [75]; 20; 20; 20; 20; 20; 20; 20; 20; 20; 20					افزایش دانش تخصصی مروجان در زمینه نگرانیهای کشاورزان در مورد حملونقل و توزیع	
concerns of farmers about the transportation and distribution of products450.4171.3453.219Informing research about new research needs in organic farming450.4171.3453.219Informing researchers about new research needs in organic farming460.4181.4863.551Strengthening the educational and informational power of agricultural centers in the area of specialized and general knowledge of organic farming460.4181.4863.551Strengthening the educational and informational power of agricultural centers in the area of specialized and general knowledge of organic farming470.4191.4223.387Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology480.4231.4003.306Training on how to properly plow (crop control) to combat pests such as light plowing in winter and deep plowing in autumn to eliminate pest eggs490.4261.4663.438Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology	concerns of farmers about the transportation and distribution of products45 0.417 1.345 3.219 1.345 3.219 1.345 3.219 1.345 3.219 1.600 <td>44</td> <td>0.416</td> <td>1.297</td> <td>3.116</td> <td>,</td>	44	0.416	1.297	3.116	,	
450.4171.3453.219الطلاغرسانی پژوهشگران در زمینه نیازهای تحقیقاتی جدید در مورد کشاورزی ارگانیک Informing researchers about new research needs in organic farming acong کشاورزی ارگانیک460.4181.4863.551Strengthening the educational and informational power of agricultural centers in the area of specialized and general knowledge of organic farming460.4181.4863.551Strengthening the educational and informational power of agricultural centers in the area of specialized and general knowledge of organic farming470.4191.4223.387Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology480.4231.4003.306Teaching researchers doult on the analytic of the power of th	45 0.417 1.345 3.219 3.219 3.219 1.60 3.219 3						
45 0.417 1.345 3.219 Informing researchers about new research needs in organic farming 46 0.418 1.486 3.551 Informing researchers about new research needs in organic farming 46 0.418 1.486 3.551 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 Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology 48 0.423 1.400 3.306 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 Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology	43 0.417 1.343 3.219 Informing researchers about new research needs in organic farming 443 0.417 1.343 3.219 Informing researchers about new research needs in organic farming 7 7 1.486 3.551 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 Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology 48 0.423 1.400 3.306 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 Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology 49 0.426 1.466 3.438 Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology 49 0.426 1.466 3.438 Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology 49 0.426 1.466 3.438 Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology 40 0.426 1.466 3.438 Protecting intellectual property rights in the f						
460.4181.4863.551Strengthening the educational and informational power of agricultural centers in the area of specialized and general knowledge of organic farming470.4191.4223.387Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology470.4191.4223.387Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology480.4231.4003.306Training on how to properly plow (crop control) to combat pests such as light plowing in winter and deep plowing in autumn to eliminate pest eggs490.4261.4663.438Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology	460.4181.4863.551Strengthening the educational and informational power of agricultural centers in the area of specialized and general knowledge of organic farming460.4181.4863.551Strengthening the educational and informational power of agricultural centers in the area of specialized and general knowledge of organic farming470.4191.4223.387Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology470.4191.4223.387Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology480.4231.4003.306Training on how to properly plow (crop control) to combat pests such as light plowing in winter and deep plowing in autumn to eliminate pest eggs490.4261.4663.438Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology.490.4261.4663.438Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology.490.4261.4663.438Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology.490.4261.4663.438Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology.500.4271.3583.1803.180	45	0.417	1.345	3.219		
460.4181.4863.551Strengthening the educational and informational power of agricultural centers in the area of specialized and general knowledge of organic farming470.4191.4223.387Strengthening the educational and informational power of agricultural centers in the area of specialized and general knowledge of organic farming470.4191.4223.387Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology480.4231.4003.306Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology480.4231.4003.306Training on how to properly plow (crop control) to combat pests such as light plowing in winter and deep plowing in autumn to eliminate pest eggs490.4261.4663.438Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology	460.4181.4863.551Strengthening the educational and informational power of agricultural centers in the area of specialized and general knowledge of organic farming470.4191.4223.387Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology470.4191.4223.387Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology480.4231.4003.306Training on how to properly plow (crop control) to combat pests such as light plowing in winter and deep plowing in autumn to eliminate pest eggs490.4261.4663.438Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology490.4261.4663.438Streeting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology490.4261.4663.438Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology500.4271.3583.18050					تقویت قدرت أموزشی و اطلاعرسانی مرکزهای بخش کشاورزی در زمینه دانش تخصصی و	
47 0.419 1.422 3.387 Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology 47 0.419 1.422 3.387 Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology 48 0.423 1.400 3.306 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 Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology	Strengthening the educational and informational power of agricultural centers in the area of specialized and general knowledge of organic farming470.4191.4223.387Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology470.4191.4223.387Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology480.4231.4003.306Training on how to properly plow (crop control) to combat pests such as light plowing in winter and deep plowing in autumn to eliminate pest eggs490.4261.4663.438Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology490.4261.4663.438Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology500.4271.3583.1803.180	16	0.410	1.400	2.551	عمومی کشاورزی ارگانیک	
farmingأموزش توسعه و تجارىسازى فناورى كشاورزى ارگانيک به محققان470.4191.4223.387Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technologyأموزش نحوه صحيح شخمزنى (كنترل زراعى) براى مبارزه با آفات مانند شخم سبک در فصلأموزش نحوه صحيح شخمزنى (كنترل زراعى) براى مبارزه با آفات مانند شخم سبک در فصل480.423در فصل پاييز جهت از بين رفتن تخمهاى آفات480.423دو صحيح شخمزنى (كنترل زراعى) براى مبارزه با آفات مانند شخم سبک در فصل480.423دو صحيح شخمزنى (كنترل زراعى) براى مبارزه با آفات مانند شخم سبک در فصل480.423حميتان و شخم عميق در فصل پاييز جهت از بين رفتن تخمهاى آفات490.4261.4663.438490.4261.4663.438490.4261.4663.438490.4261.4663.438490.4261.4663.438401.4663.438411.466421.4664344451.466451.466464747484949404040414243444545464747484949494040404141 <t< td=""><td>farmingأموزش توسعه و تجارى سازى فناورى كشاورزى ارگانيک به محققان$1.420$$3.387$Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology$47$$0.419$$1.422$$3.387$Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology$1.422$$3.387$Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology$1.400$$3.306$$1.400$$3.306$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$20.22$$20.22$$20.22$$49$$0.426$$1.466$$3.438$Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology$10.422$$1.400$$3.438$Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology$1.400$$1.466$$3.438$$3.180$</td><td>46</td><td>0.418</td><td>1.486</td><td>3.551</td><td></td></t<>	farmingأموزش توسعه و تجارى سازى فناورى كشاورزى ارگانيک به محققان 1.420 3.387 Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology 47 0.419 1.422 3.387 Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology 1.422 3.387 Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology 1.400 3.306 1.400 3.306 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 20.22 20.22 20.22 49 0.426 1.466 3.438 Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology 10.422 1.400 3.438 Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology 1.400 1.466 3.438 3.180	46	0.418	1.486	3.551		
470.4191.4223.387Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology470.4191.4223.387Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technologyأموزش نحوه صحيح شخمزنى (كنترل زراعى) براى مبارزه با آفات مانند شخم سبک در فصل زراعى) براى مبارزه با آفات مانند شخم سبک در فصل480.4231.4003.306480.4231.4003.306480.4231.4003.306480.4231.4003.306490.4261.4663.438490.4261.4663.438490.4261.4663.438490.4261.4663.438490.4261.4663.438403.438Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology	1.422 3.387 Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology 47 0.419 1.422 3.387 Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology 100 1.422 3.387 Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology 100 1.422 3.387 Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology 100 1.422 3.387 Teaching researchers to develop and commercialize organic farming technology 100 1.422 3.306 1.400 1.400 3.306 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 1.400 3.438 Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology 1.400 1.466 3.438 Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology 1.400 1.466 3.438 Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology 1.400 1.466 3.438 1.400 1.400 1.466 1.466 1.400 3.438 1.400 1.400 1.466 1.466 1.400 1.466 1.466 1.400 1.466 1.466 1.400 1.466 1.466 1.400 1.466 1.466 1.400 1.466 1.466 1.400 1.466 1.466						
موزش نحوه صحيح شخمزنی (کنترل زراعی) برای مبارزه با آفات مانند شخم سبک در فصل زمستان و شخم عميق در فصل پاييز جهت از بين رفتن تخمهای آفات (مستان و شخم عميق در فصل پاييز جهت از بين رفتن تخمهای آفات (مستان و شخم عميق در فصل پاييز جهت از بين رفتن تخمهای آفات (مستان و شخم عميق در فصل پاييز جهت از بين رفتن تخمهای آفات (مستان و شخم عميق در فصل پاييز جهت از بين رفتن (مستان و شخم عميق در فصل پاييز جهت از بين رفتن (مستان و شخم عميق در فصل پاييز جهت از بين رفتن (مستان و شخم عميق در فصل پاييز جهت از بين رفتن (مستان و شخم عميق در فصل پاييز جهت از بين رفتن (مستان و شخم عميق در فصل پاييز جهت از بين رفتن (مستان و شخم عميق در فصل پاييز جهت از بين رفتن (مستان و شخم عميق در فصل پاييز جهت از بين رفتن (مستان و شخم عميق در فصل پاييز جهت از بين رفتن (مستان و شخم عميق در فصل پاييز جهت از بين رفتن (مستان و شخم عميق در فصل پاييز جهت از بين رفتن (مستان و شخم عميق در فصل پاييز جهت از بين رفتن (مستان و شخم عميق در فصل پاييز جهت از بين رفتن (مستان و شخم عميق در فصل پاييز جهت از بين رفتن (مستان و شخم معنيت از حقوق مالكيت فكرى در زمينه فناورى کشاورزى ارگانيک (مستان و شخم معنيت از حقوق مالكيت فكرى در زمينه فناورى کشاورزى ارگانيک (مستان و شخم معنيت از حقوق مالكيت فكرى در زمينه فناورى کشاورزى ارگانيک (مستان و شخم معنيت از حقوق مالكيت فكرى در زمينه فناورى کشاورزى ارگانيک (مستان و شخم معرف ميز معنه فناورى کشاورزى ارگانيک (مستان و شخم معرف ميز معنه فناورى کشاورزى ارگانيک (مستان و شخم معرف ميز مينه فناورى کشاورزى ارگانيک (مستان و معنه معرف ميز مينه فناورى کشاورزى ارگانيک (مستان و معرف ميز ميز معنه فناورى کشاورزى ارگانيک (مستان و معرف ميز ميز معناز معنه فناورى کشاورزى ارگانيک (مان و معرف ميز ميز ميز معرف ميز ميز ميز معرف ميز ميز ميز معنورى ميز ميز معرف معرف ميز ميز ميز معرف ميز معرف ميز ميز معرف ميز معرف ميز ميز ميز ميز معرف ميز ميز ميز ميز ميز ميز معرف ميز ميز معرف ميز معرف ميز	اموزش نحوه صحيح شخمزنی (کنترل زراعی) برای مبارزه با آفات مانند شخم سبک در فصل آموزش نحوه صحيح شخمزنی (کنترل زراعی) برای مبارزه با آفات مانند شخم سبک در فصل اموزش نحوه صحيح شخمزنی (کنترل زراعی) برای مبارزه با آفات مانند شخم سبک در فصل 48 0.423 1.400 3.306 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 Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology افزایش پژوهش ها و کنفرانس های تخصصی در زمینه کشاورزی ارگانیک برای دانشجویان، 50 0.427 1.358 3.180						
موزش نحوه صحيح شخمزنی (کنترل زراعی) برای مبارزه با آفات مانند شخم سبک در فصل زمستان و شخم عميق در فصل پاييز جهت از بين رفتن تخمهای آفات (مستان و شخم عميق در فصل پاييز جهت از بين 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 حمايت از حقوق مالكيت فكری در زمينه فناوری کشاورزی ارگانيک Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology	اموزش نحوه صحيح شخمزنى (كنترل زراعى) براى مبارزه با آفات مانند شخم سبک در فصل زمستان و شخم عميق در فصل پاييز جهت از بين رفتن تخمهاى آفات (مستان و شخم عميق در فصل پاييز جهت از بين رفتن تخمهاى 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 حمايت از حقوق مالکيت فکرى در زمينه فناورى کشاورزى ارگانيک حمايت از حقوق مالکيت فکرى در زمينه فناورى کشاورزى ارگانيک (مور شريخ) براى دانشجويان، افزايش پژوهش ها و کنفرانس هاى تخصصى در زمينه کشاورزى ارگانيک براى دانشجويان، محققان و ساير کنشگران دخيل در کشاورزى ارگانيک براى دانشجويان،	47	0.419	1.422	3.387		
480.4231.4003.306Training on how to properly plow (crop control) to combat pests such as light plowing in winter and deep plowing in autumn to eliminate pest eggs490.4261.4663.438Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology	480.4231.4003.306Training on how to properly plow (crop control) to combat pests such as light plowing in winter and deep plowing in autumn to eliminate pest eggs480.4231.4003.306Training on how to properly plow (crop control) to combat pests such as light plowing in winter and deep plowing in autumn to eliminate pest eggs490.4261.4663.438Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology490.4261.4663.438Stote cigic (c) [(2)]					65	
48 0.423 1.400 3.306 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 Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology	480.4231.4003.306Training on how to properly plow (crop control) to combat pests such as light plowing in winter and deep plowing in autumn to eliminate pest eggs490.4261.4663.438Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology490.4261.4663.438Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology500.4271.3583.18050						
light plowing in winter and deep plowing in autumn to eliminate pest eggs حمایت از حقوق مالکیت فکری در زمینه فناوری کشاورزی ارگانیک 49 0.426 1.466 3.438 Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology	light plowing in winter and deep plowing in autumn to eliminate pest eggs حمايت از حقوق مالكيت فكرى در زمينه فناورى كشاورزى ارگانيک 49 0.426 1.466 3.438 Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology افزايش پژوهشها و كنفرانسهاى تخصصى در زمينه كشاورزى ارگانيک براى دانشجويان، محققان و ساير كنشگران دخيل در كشاورزى ارگانيک براى 3.180 50	48	0.423	1.400	3.306		
حمایت از حقوق مالکیت فکری در زمینه فناوری کشاورزی ارگانیک 49 0.426 1.466 3.438 Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology	حمایت از حقوق مالکیت فکری در زمینه فناوری کشاورزی ارگانیک 49 0.426 1.466 3.438 Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology افزایش پژوهش ها و کنفرانس های تخصصی در زمینه کشاورزی ارگانیک برای دانشجویان، محققان و سایر کنشگران دخیل در کشاورزی ارگانیک						
49 0.426 1.466 3.438 Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology	490.4261.4663.438Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technologyافزایش پژوهشها و کنفرانسهای تخصصی در زمینه کشاورزی ارگانیک برای دانشجویان، محققان و سایر کنشگران دخیل در کشاورزی ارگانیک3.180						
technology	افزایش پژوهش ها و کنفرانس های تخصصی در زمینه کشاورزی ارگانیک برای دانشجویان، محققان و سایر کنشگران دخیل در کشاورزی ارگانیک برای دانشجویان،	49	0 426	1 466	3 438		
	افزایش پژوهشها و کنفرانسهای تخصصی در زمینه کشاورزی ارگانیک برای دانشجویان، محققان و سایر کنشگران دخیل در کشاورزی ارگانیک 50 ما 3.180 0.427 ا	77	0.720	1.100	5.750		
	محققان و سایر کنشگران دخیل در کشاورزی ارگانیک 3.180 0.427 50 50						
	Increasing specialized research and conferences in organic farming for	50	0.427	1.358	3.180		
Increasing specialized research and conferences in organic farming for						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 egents 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
				بازدید کشاورزان از مزارع نمونه موفق در زمینه کشاورزی ارگانیک و جهتدهی به افکار
55	0.437	1.368	3.129	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 egents, leading farmers, and researchers
				به کارگیری پژوهشگران برونمرزی متخصص در زمینه کشاورزی ارگانیک در دورههای آموزشی
56	0.439	1.369	3.116	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 اُموزشی مبتنی بر توسعه و انتقال فناوری توسط مرکزهای 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

* مقياس طيف ليكرت ۵ سطحي (خيلي كم= ۱ كم= ۲ متوسط= ۳ زياد= ۴ خيلي زياد= ۵)

point Likert scale (very low = 1 low = 2 medium = 3 high = 4 very high = 5) *

تحليل عاملي اكتشافي

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 بارتلت با اطمینان ۹۹ درصد و مقدار مناسب شاخص KMO برابر با

۰/۷۵ گویای مناسب بودن گویهها برای استخراج عاملها بود (جـدول ۳). پـس از چـرخش عـاملی بـه روش واریمـاکس، متغیرهای تحقیق در شـش عامـل دسـتهبنـدی شـدند و تنهـا بارهای عاملی بزرگتر از ۲۵/۵ در نتایج ظاهر شدند. برابر جـدول ۴، عامل اول، بیشترین سهم (۱۶ درصد) و عامل ششم کمترین سهم (۶ درصد) را در تبیـین واریـانس کـل متغیرهـا داشـتند و درمجموع، ایـن عوامـل پـنجگانـه ۵۸ درصـد از کـل واریـانس 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 ۲۰/۸۲۱ 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 ۲۸۹۷ 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 مصرف کننده» با بار عاملی ۲/۲۶۸ بیشترین اهمیت را در بین دیگر موارد این عامل دارد.

т

«حمایت سیاست گذاران از ایجاد دورههای آموزشی در جهت کارآفرینی در زمینه محصولات ارگانیک» با بار عاملی ۹۰۴٬۰ مهمتر از دیگر موارد است. در زمینه عامل دوم، «ایجاد دورههای آموزشی در زمینه سامان بخشی 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

، بارتلت	KMO و أزمون	۲. مقدار آمارهٔ	جدول '
Table 3	KMO statis	tics and Ba	rtlett te

	Table 3. KMO statistics and Bartlett test						
Sig	Bartlett Test	КМО	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 تجمعي	درصد واريانس	مقدار ويژه	عامل					
cumulative percentage	Variance percent	Eigenvalue	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

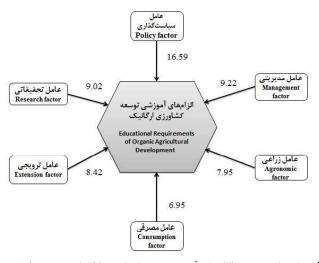
Cable 5.	loaded	variables	on each	factor a	is educ	ationa	l requirements	for	organic	farming	devel	opment
									0-0			- p

بار عاملی Factor load	گویه 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	
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	سیاس V:
0.841	حمایت مالی از پژوهشگران و افزایش بودجه پژوهشی فناوری کشاورزی ارگانیک Funding for researchers and raising funding for organic agricultural technology research	سیاست گذاری policy
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	
0.000	توجه بیشتر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به اَموزش و پژوهش در زمینه کشاورزی ارگانیک	
0.689	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 تشکلها Supporting organic farming cooperatives to use its various functions, especially the educational	
	function of these organizations ایجاد شناخت و ارتقاء آگاهی مستمر سیاست گذاران در زمینه محصولات ارگانیک	
0.598	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	
0.743	Cooperation of public and private sector managers in financing agricultural education programs	
	تقویت قدرت آموزشی و اطلاعرسانی مرکزهای بخش کشاورزی در زمینه دانش تخصصی و عمومی کشاورزی ارگانیک	
0.731	Strengthening the educational and informational power of agricultural centers in the area of specialized and general knowledge of organic farming	مدیریتی management
	افزایش میزان دانش و خلاقیت مدیران بخش کشاورزی با برگزاری مناظرات، نشستهای هماندیشی و طوفان اندیشه در بین آنان	مدیریتی nageme
0.702	Increase the level of knowledge and creativity of agricultural managers by holding debates, thinking meetings and brainstorming sessions	ມ mana
	ایجاد دورههای اَموزشی برای مدیران در زمینه اصول کشاورزی ارگانیک (سلامت، زیستمحیطی، عدالت و مراقبت)	
0.678	Creating training courses for managers in the principles of organic farming (health, environment, justice and care)	
0.(22	تسهیل شرایط فرصتهای مُطالعاتی به استادان، دانشجویان و پژوهشگران	
0.633	Facilitate study opportunities for professors, students and researchers	
0.000	آموزش در زمینه قوانین و استانداردهای کشاورزی ارگانیگ	
0.620	Training in Organic Farming Laws and Standards	
0.898	افزایش پژوهش در زمینه تمایلات کشاورزان و مصرف کنندگان محصولات ارگانیک	
0.898	Increasing research on the tendencies of farmers and consumers of organic products	
0.870	افزایش پژوهش در زمینه افزایش بازده محصولات ارگانیک	
0.870	Increasing research into increasing organic product yields	
0.866	ایجاد مرکز تحقیق و توسعه (R & D)و پایگاه اطلاعاتی ارگانیک ملی	
0.800	Creation of R&D center and national organic database	
0.865	اطلاعرسانی پژوهشگران در زمینه نیازهای تحقیقاتی جدید در مورد کشاورزی ارگانیک	
0.005	Informing researchers about new research needs in organic farming	
0.851	حمایت از حقوق مالکیت فکری در زمینه فناوری کشاورزی ارگانیک	
0.001	Protecting intellectual property rights in the field of organic agricultural technology	
	افزایش پژوهشها و کنفرانسهای تخصصی در زمینه کشاورزی ارگانیک برای دانشجویان، محققان و سایر کنشگران دخیل در	تحقيقاتی research
0.829	کشاورزی ارگانیک	اتی Cese
0.027	Increasing specialized research and conferences in organic farming for students, researchers and	
	other actors involved in organic farming	
0.891	تسهیل دورههای آموزشی خارج از کشور برای محققان کشاورزی	
0.071	Facilitate overseas training courses for agricultural researchers	_
0.780	آموزش توسعه و تجاریسازی فناوری کشاورزی ارگانیک به محققان	
0.700	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	
0./34	Motivating to research among research center researchers and students and university professors	
0.734	افزایش دانش تخصصی مروجان در زمینه کنترل مکانیکی، کنترل بیولوژیک، کنترل زراعی و کنترل فیزیکی آفات	يجى

	biological control, agronomic control and physical control of pests	
0.811	مسئله محور و تقاضامحور کردن دورههای آموزشی در زمینه کشاورزی ارگانیک برای مروجان	
0.011	problem-driven and demand-driven organic training courses for extension egents	
	افزایش دانش تخصصی مروجان در زمینه فرصتهای زیستمحیطی و بهبود سلامتی کشاورزان و مصرف کنندگان 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 مصرف کننده	
	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 مرکزهای جهاد کشاورزی	
0.754	Creating training courses based on the development and transfer of technology by the Agricultural Jihad Centers	
0.703	به کارگیری پژوهشگران برونمرزی متخصص در زمینه کشاورزی ارگانیک در دورههای آموزشی ضمن خدمت	
0.705	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 egents on the concerns of farmers about the transportation and distribution of products	
0.666	ارزیابی و ارتقای دانش فنی مروجان در زمینه کشاورزی ارگانیک	
0.666	evaluation and promotion of for extension egents' technical knowledge in organic farming	
0.629	انتشار نشریههای ترویجی در زمینه کشاورزی ارگانیک	
0.029	Publication of extension journals in the field of organic farming	
0.618	تربیت آموزشگران و مروجان با نگرش مثبت به قابلیتهای کشاورزی ارگانیک	
0.010	educating educators and extension egents with a positive attitude to organic farming capabilities	
0.00 -	أموزش فرأوری، بستهبندی، بازاریابی و توزیع محصولات ارگانیک در جهت حذف واسطهها	
0.897	Training in processing, packaging, marketing and distribution of organic products to eliminate	
	dealers توانمندسازی کشاورزان در زمینه اجرای کشاورزی ارگانیک	
0.882	Empowering farmers in the field of organic farming	
	آموزش اصول تئوري مديريت تلفيقي آفات (IPM)	
0.848	Teaching the principles of Integrated Pest Management theory (IPM)	
	آموزش استفاده از کودهای بیولوژیک و آلی (کمپوست، ورمی کمپوست، کود دامی، کود سبز، کودهای زیستی) و آفت کشهای	
0.000	يولوژيک پيولوژيک	
0.808	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	
0.000	Visiting farmers on successful organic farming fields and orienting farmers' thoughts for more	زراعی agronomic
	relationship with extension egents, leading farmers, and researchers	راعی
	آموزش مدیریت صحیح آبیاری (کنترل فیزیکی) برای مبارزه با أفات مانند استفاده از یخ آب زمستانه برای ایجاد مشکل در زمستان	agr
0.781	گذرانی آفات	
0.701	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	
	son sun training for son disinfection (physical control) to comoat pests, son pathogens and weed seeds	
	آموزش تناوب زراعی مناسب (کنترل زراعی) مانند عدم کشت توأم گیاهان جالیزی و پنبه و آموزش اصلاح تاریخ کاشت و برداشت	1
0 (00	المورس فلوب (راغے) مناسب اختتان (راغے) مالند عدم خشف توام خیافتان جانیزی و پیند و المورس اختلاع کاریے خاسف و برداست	
0.699	امورش ماوب رزاعی مناسب (عشرل رزاعی) مانند عدم عست کوام بیامان جانیزی و پنبه و امورش اعتداع کاریخ کاملک و برداست (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	
0.682	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)	
	آموزش از بین بردن کانونهای آلودگی قبل از انتشار (کنترل مکانیکی) مانند از بین بردن میزبانهای زمستانه و سوزاندن بوته و	
0.673	شاخههای آلوده	
0.075	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	
	آموزش کشت گیاهان تله برای مبارزه با آفات (کنترل زراعی) نظیر استفاده از ذرت در اطراف مزارع پنبه جهت مبارزه با عسلک و	
0.668	سنک قوزه پنبه	
	Trap crop training for pest control (agronomic control) such as using corn around cotton fields to combat honeycomb and cotton bunk	
	آموزش استفاده از جلب کنندههای آفت نظیر نوارهای رنگی و تلههای نوری (کنترل فیزیکی)	
0.653	Training on the use of pesticides such as colored strips and optical traps (physical control)	
0.644	آموزش استفاده از نهال و بذور مقاوم نسبت به آفات و بیماریها (کنترل زراعی)	
0.641	Pest and Disease-Resistant Seedlings Training (Crop Control)	
0.769	ارائه اطلاعات علمی و شفاف سازی در مورد چرایی قیمت بالای محصولات ارگانیک برای مصرف کننده	
0.768	Providing scientific information and clarity on why consumers buy organic products at high prices	
0.745	اطلاعرساني در زمينه مراكز معتبر و نزديكترين مراكز عرضه محصولات ارگانيك	
0.743	Informing about the prestigious centers and the nearest organic products supply centers	
0.723	اًموزش در زمینه نوع برچسب محصولات غذایی ارگانیک	-
0.725	training on the type of organic food label	otio
0.697	اطلاعرسانی در زمینه ارزش تغذیهای، طعم و کیفیت محصولات ارگانیک	مصرفی sumpt
	inform about nutritional value, taste and quality of organic products	مصرفی consumption
0.677	ارتقاء دانش همگانی در زمینه فرصتهای زیستمحیطی و سودمندیهای سلامتی محصولات ارگانیک	c
0.077	Promotion of public knowledge on environmental opportunities and health benefits of organic products	
	استفاده هدفمند از سایتهای اینترنتی، پیامرسانها، رادیو و تلویزیون و نشریهها در جهت شفافسازی در مورد محصولات ارگانیک	
0.644	Purposeful use of websites, messengers, radio and television and magazines to make organic	
	products transparent	



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 می شود.

بحث و نتیجه گیری

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. درمجموع این عوامل۵۸ 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 یافته 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 سرمایه گذاری در بخش پژوهش و تحقیقات تقاضامحور، فقدان پژوهش بین مدیران ارشد دولتی و با دم خصوصی، از موانع پژوهش بین مدیران ارشد دولتی و بخش خصوصی، از موانع موجود در امر تحقیق و توسعه کشاورزی ارگانیک در ایران است موجود در امر تحقیق و توسعه کشاورزی ارگانیک در ایران است پیشنهادهای زیر ارائه میشود:

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

- بهره گیری از نتایج پژوهشهای ارگانیک در بخش صنعت، تقویت حیطه مدیریتی کشاورزی ارگانیک در راستای بهره گیری از مشارکت بخش دولتی و خصوصی در پژوهش های کشاورزی ارگانیک و افزایش اعتماد و توجه مدیران و سیاست گذاران 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

پژوهشـگران توانـا در حیطـه کشـاورزی ارگانیـک، اسـتفاده از قابلیتهای پژوهشگران و متخصصان کشاورزی ارگانیک کشور. نتـایج نشـان داد کـه در زمینـه عامـل نخسـت (عامـل

سیاست گذاری)، «حمایت سیاست گذاران از ایجاد دورههای آموزشی در جهت کارآفرینی در زمینه محصولات ارگانیک» مهمترین متغیر است. به نظر می رسد ایجاد کسبوکارهای کوچک و متوسط در مراحل مختلف کشت، داشت، برداشت، بازاریابی، حملونقل و توزیع محصولات و نهادمهای ارگانیک نظیر بذر، نهال، کودهای بیولوژیک و آلی (کمپوست، ورمی کمپوست، کود دامی، کود سبز، کودهای زیستی) و آفت کشهای 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 فرصتهای شغلی متعددی را برای قشر وسیعی از افراد به در فرصتهای شغلی متعددی را برای قشر وسیعی از افراد به در فرصتهای شعلی متعددی را برای قشر وسیعی از افراد به در فرصتهای شعلی متعددی را برای قشر وسیعی از افراد به در دو موستا 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 می کند. بر اساس این نتیجه گیری، پیشنهادهای زیر ارائه می گردد:

- 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 بـه کسبوکارهای کشاورزی ارگانیک

 گسترش حمایت های مالی و اعتباری برای پوشش هزینه های تغییر و تبدیل نظام زراعی و اخذ گواهی های 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 سامان بخشی به عرضه و تقاضای محصولات ارگانیک» مهمتر از دیگر موارد است و در عامل پنجم (عامل زراعی) نیز، «آموزش فرآوری، بسته بندی، بازاریابی و توزیع محصولات ارگانیک در جهت حذف واسطهها» از دیگر موارد این عامل مهمتر است. به نظر می رسد بازاریابی، دسترسی به محصولات ارگانیک و وجود مراکز عرضه معتبر، سهم زیادی در توسعه کشاورزی ارگانیک و دراد که این نتیجه گیری همسو با محکاران (۲۰۱۰)، ویرمیر و ویربیک (۲۰۰۵)، یعقوبی و جوادی (۲۰۱۴) و رجبی و همکاران (۲۰۱۳) است. در ایس راست،

- ایجاد بازار داخلی برای محصولات ارگانیک بر اساس

یژوهش روی ترجیحات و نیت رفتاری مصرفکننده، ایجاد سیستم اطلاعاتی شفاف و قوی بازار در جهت اطلاعرسانی و تبليغات براي افزايش تقاضاي محصولات ارگانيک، ايجاد سیستمی در جهت بهبود دسترسی به محصولات ارگانیک مانند دسترسی آنلاین، افزایش دسترسی در نواحی شهری از طریق افزایش مراکز معتبر عرضه این محصولات.

حمایت از صادرکنندگان با طرحهای اطلاع رسانی بازار جهانی و دورههای آموزشی بازاریابی جهانی، افزایش خلاقیت افراد در زمینه بازاریابی و گسترش کانالهای ارتباطی آنان.

زمینیه تمایلات کشاورزان و مصرف کنندگان محصولات ارگانیک» و در عامل ششم (عامل مصرفی) «ارائه اطلاعات علمی و شفافسازی در مورد چرایی قیمت بالای محصولات ارگانیک برای مصرفکننده» مهم ترین مورد است. بازده پایین کشاورزی ارگانیک و هزینه بالای نهادههای آن برای کشاورزان، از دلایل قیمت بالای محصولات ارگانیک برای مصرفکنندگان محصولات میباشد. این نتیجه گیری با بخش هایی از مطالعه اسدالله پور و همکاران (۲۰۱۶)، ژو (۲۰۱۶)، سیروارانیوم و همکاران (۲۰۱۵)، هوشمندان مقدم فرد و شمس (۲۰۱۶) و

– انجام یژوهش های 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 مصرف کنندگان در مورد کشاورزی ارگانیک – افزایش کنف انس ها و نشست های تخصصی و شمار

- توسعه بازار صادراتی برای محصولات ارگانیک از طریق

در مورد عامل سوم (عامل تحقیقاتی)، «افزایش پـژوهش در است که از دلایل اصلی محدودیت تولید و مصرف این یعقوبی و جوادی (۲۰۱۴) همپوشانی دارد؛ که در این راستا ییشنهادهای زیر ارائه می شود:

مقالات علمی- یژوهشی در زمینه تعدیل هزینههای بالای کشت و مصرف محصولات ارگانیک

- گسترش استفاده از رسانههای انبوهی (سایتهای اینترنتی، پیامرسان ها، رادیو، تلویزیون و نشریه ها) در جهت اطلاعرساني در خصوص سودمندي هاي زيستمحيطي و سلامتی محصولات ارگانیک.

در زمینه عامل چهارم (عامل ترویجی) نیـز «افـزایش دانـش تخصصی مروجان در زمینه کنترل مکانیکی، کنتـرل بیولوژیـک، کنترل زراعی و کنترل فیزیکی آفات» اهمیت بیشتری نسبت به دیگر موارد این عامل دارد. در این خصوص باید گفت، یکے ، 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 ایف می کند. حفظ محیطزیست از کارکردهای اصلی کشاورزی ارگانیک است که بر نگرش و نیت رفتاری کنشگران مختلف این نظام کشاورزی تأثیر می گذارد. این نتیجه گیری با بخش هایی از پژوهش اسدالله پور و همکاران (۲۰۱۶)، ژو (۲۰۱۶)، سیروارانیوم و همکاران (۲۰۱۵)، گایدو و همکاران (۲۰۱۰)، دین پناه و اخوان (۲۰۱۴) و ملکسعیدی و همکاران (۲۰۰۹) همسو می باشد. اصل زیستمحیطی کشاورزی ارگانیک درنتیجه استفاده از راهکارهایی مانند کنترل مکانیکی، بیولوژیک، زراعی و فیزیکی بهجای استفاده از سموم و کودهای شیمیایی محقق می شود. در راستای این نتیجهگیری، پیشنهاد زیر ارائه می شود:

– ایجاد دورههای آموزشی مدیریت تلفیقی آفات در دو بعد تئوری و عملی برای مروجان (بهعنوان آموزشگران کشاورزان) بهعنوان بخشى از أموزش قبل خدمت يا أموزش ضمن خدمت أنها. – تقويت نيازهاي مهارتي مروجان (مهارت فني، مهارت اقتصادی، مهارت ارتباطی، مهارت علمی و مهارت زراعی) بهخصوص دو مهارت فنی و زراعی مرتبط با کشاورزی ارگانیک

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.
- Agricultural Extension. Oxford: Wiley-Blackwell Ltd. Brown, E., Dury, S., & Holdsworth, M.

Ban, V. D. &, Hawkins H. S. (1996).

- (2009). Motivations of consumers that use local, organic fruit and vegetable box schemes in Central England and Southern France, Appetite Jornal, 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/q ualitativerep. 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., Maloumby-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. & Andreasen, 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/organiclandmarks/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/genen gin/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., & Sjödén, 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. Najaflu, 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 farmers in characteristics of wheat 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 Cult12:87–105.
- 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 Omidi 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]

- 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/p apers/documents/SitiNorBayaahAhmad_Fi nal.
- 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. Transformationinduced 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..