



## Analysis of the Environmental Impacts of Organic Agricultural Products Acceptance in Tabriz County

Soheyla Bakhtar<sup>1</sup> | Mohsen Aghayari Hir<sup>2</sup>

1. Department of Geography and Rural Planning, Faculty of Planning and Environmental Science, University of Tabriz, Tabriz, Iran.
2. Corresponding Author, Department of Geography and Rural Planning, Faculty of Planning and Environmental Science, University of Tabriz, Tabriz, Iran. E-mail: [aghayari@tabrizu.ac.ir](mailto:aghayari@tabrizu.ac.ir)

### Article Info

### ABSTRACT

**Article type:**  
Research Article

**Article history:**

**Received:** 12 Nov 2024  
**Received in revised form:**  
18 Dec 2024  
**Accepted:** 25 Dec 2024  
**Available online:** 21 Mar  
2025

**Keywords:**

Acceptance of organic  
agricultural products,  
Environmental factors,  
Structural equation  
modeling,  
Sustainable development,  
Tabriz county.

Today, humans have entered an era in which the way of production and their impact on the earth's planet and human health are of great importance. Environmental damages, in addition to reducing agricultural and non-agricultural activities, will also endanger human health. Considering the importance of preserving the environment and human health, the research aimed to analyze the environmental effects of adopting organic agricultural products among producers and consumers of these products in Tabriz County. The research population consists of the producers and consumers of organic farm products. The community of producers is 28 persons who were studied in total. In the consumer community, the sample size was estimated to be 384 persons (for better results, 391 questionnaires were completed). To analyze, Structural Equation Modeling in SMART PLS software and one-sample T-tests and Friedman Tests were used. The results of the initial evaluation indicate the appropriateness of the model. The results of the structural model, indicate the existence of a significant structural relationship between structural improvement and soil fertility, reducing water pollution and waste, improving air quality and reducing pollution, strengthening agricultural and biological diversity, controlling and replacing chemical fertilizers and pesticides with organic and biological fertilizers, and environmental knowledge. Based on the results, organic agriculture with methods such as using plant residues as green manure, soil conservation, reducing pollution, etc., has led to an increase in soil fertility and its non-erosion, and by producing agricultural products with high quantity and quality, harming the environment was reduced.

**Cite this article:** Bakhtar, S., & Aghayari Hir, M. (2025). Analysis of the Environmental Impacts of Organic Agricultural Products Acceptance in Tabriz County. *Geography and Environmental Sustainability*, 15 (1), 21-41. <https://doi.org/10.22126/GES.2024.11365.2798>



© The Author (s).

DOI: <https://doi.org/10.22126/GES.2024.11365.2798>

Publisher: Razi University



## تحلیل اثرات زیست‌محیطی پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک در شهرستان تبریز

سهیلا باختر<sup>۱</sup> | محسن آقایی هیر<sup>۲</sup>

۱. دانش‌آموخته رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.  
۲. نویسنده مسئول، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. رایانامه: aghayari@tabrizu.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
<p><b>نوع مقاله:</b> مقاله پژوهشی</p> <p><b>تاریخچه مقاله:</b></p> <p><b>تاریخ دریافت:</b> ۱۴۰۳/۰۸/۲۲</p> <p><b>تاریخ بازنگری:</b> ۱۴۰۳/۰۹/۲۸</p> <p><b>تاریخ پذیرش:</b> ۱۴۰۳/۱۰/۰۵</p> <p><b>دسترسی آنلاین:</b> ۱۴۰۴/۰۱/۰۱</p> <p><b>کلیدواژه‌ها:</b></p> <p>پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک، توسعه پایدار، شهرستان تبریز، عوامل زیست‌محیطی، مدل‌سازی معادلات ساختاری.</p>	<p>انسان، امروزه وارد عصری شده است که در آن شیوه تولید محصولات و تأثیر آن بر کره زمین و سلامتی انسان، از اهمیت بالایی برخوردار است. آسیب‌های محیط زیستی، علاوه بر آنکه موجب کاهش فعالیت‌های زراعی و غیرزراعی می‌شود، سلامتی انسان را نیز به خطر خواهد انداخت. باتوجه‌به اهمیت حفظ محیط‌زیست و سلامت انسان، پژوهش حاضر باهدف تحلیل اثرات زیست‌محیطی پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک از دیدگاه تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان این محصولات در شهرستان تبریز انجام شده است. جامعه آماری پژوهش را تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان این محصولات در سطح شهرستان تشکیل می‌دهد. جامعه تولیدکنندگان در سطح شهرستان ۲۸ نفر می‌باشد که به صورت تمام‌شماری مطالعه شدند. در جامعه مصرف‌کنندگان، حجم نمونه ۳۸۴ نفر برآورد گردید، ولی برای دستیابی به نتایج بهتر ۳۹۱ پرسش‌نامه تکمیل شد. جهت تحلیل داده‌ها از مدل‌سازی معادلات ساختاری در نرم افزار SMART PLS و آزمون‌های T تک نمونه‌ای و فریدمن بهره گرفته شد. نتایج ارزیابی اولیه مدل اندازه‌گیری، گویای مناسب بودن مدل است. نتایج مدل ساختاری بیانگر وجود رابطه ساختاری معنی‌دار میان بهبود ساختاری و حاصلخیزی خاک، کاهش آلودگی و هدر رفت آب، بهبود و کاهش آلودگی هوا، تقویت تنوع زراعی و زیستی، کنترل و جایگزینی کود و سموم شیمیایی با کودهای آلی و بیولوژیک و دانش زیست محیطی وجود دارد. بر اساس نتایج، کشاورزی ارگانیک با روش‌های مانند استفاده از بقایای گیاهان به عنوان کود سبز، حفظ خاک، کاهش آلودگی و... موجب افزایش حاصلخیزی خاک و عدم فرسایش آن شده و با تولید محصولات کشاورزی با کمیت و کیفیت بالا، آسیب‌رسانی به محیط زیست کاهش می‌یابد.</p>

استناد: باختر، سهیلا؛ آقایی هیر، محسن (۱۴۰۴). تحلیل اثرات زیست‌محیطی پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک در شهرستان تبریز. *جغرافیا و پایداری محیط*، ۱۵ (۱)، ۲۱-۴۱. <https://doi.org/10.22126/GES.2024.11365.2798>

## مقدمه

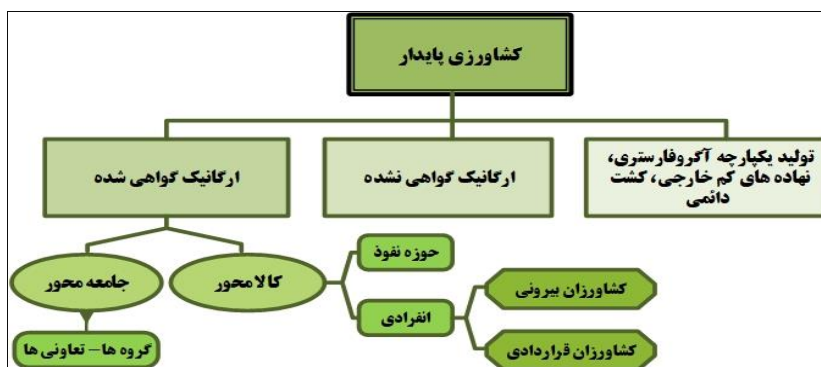
قبل از اینکه حفاظت از محیط‌زیست به‌عنوان یک مسئله مهم مورد توجه مسئولین و کارشناسان قرار گیرد، تمام فعالیت‌های کشاورزی به‌منظور افزایش میزان تولید و سودآوری مدنظر بود. زیرا رشد سریع جمعیت و افزایش تقاضا برای تولید مواد غذایی، موجب شد تا سامانه‌های کشاورزی برای تأمین غذای بشر و افزایش تولیدات کشاورزی، از کودها و سموم شیمیایی استفاده کنند. این افزایش تولید، با مشکلات زیست‌محیطی فراوانی مانند آلودگی منابع آب، بروز آفات و بیماری‌های مقاوم و... همراه بود. به‌مرور زمان و با افزایش استفاده از کود و سموم شیمیایی، بر میزان نگرانی‌ها نسبت به وضعیت سلامت مردم و محیط‌زیست افزوده شد. این موضوع منجر به ایجاد اقدامات و فعالیت‌هایی برای تولید محصولات سالم و باکیفیت گردید (دایمی و همکاران، ۱۴۰۱؛ کارپیشه، ۱۴۰۲).

چالش کلیدی کشاورزی، نیاز به افزایش تولید مواد غذایی و در عین حال کاهش اثرات منفی زیست‌محیطی و بهداشتی است (Mohring & Finger, 2022). از این رو ممنوعیت شدید نهاده‌های شیمیایی به‌عنوان یک معیار حداقلی واضح، برای تبیین ضرورت و اهمیت تولید محصولات ارگانیک محسوب می‌گردد که زمینه هدایت و تشویق کشاورزان برای فعالیت در حوزه محصولات ارگانیک را فراهم می‌آورد (Pekdemir, 2018). بر این اساس در چند دهه اخیر، جنبش‌های کشاورزی-غذایی در سراسر جهان انتقادات اجتماعی و زیست‌محیطی عمده‌ای را از سیستم‌های کشاورزی مرسوم و زنجیره‌های جهانی کالا به راه انداخته‌اند. در کنار این انتقادات، تعداد زیادی از سیستم‌های تولید و تجارت جایگزین، ظهور کرده‌اند که بسیاری از آنها بر اساس گواهینامه و برچسب‌های ویژه است که سلامت آنها را القا می‌کند (Luna et al., 2021; Yarashynskaya & Prus, 2022).

کشاورزی ارگانیک به‌عنوان یک رویکرد بالقوه برای دستیابی به یک سیستم غذایی پایدارتر و ترویج توسعه روستایی شناخته شده است. رشد کشاورزی ارگانیک مستلزم تغییر در ارزش‌های انسانی و از سوی دیگر تغییرات اجتماعی و همچنین تغییرات کشاورزی است (Kujala et al., 2022). کشاورزی متعارف و ارگانیک، دو نوع سیستم کشاورزی تأسیس شده هستند. در حالی که کشاورزی معمولی از کودهای معدنی و آفت‌کش‌های مصنوعی استفاده می‌کند؛ ولی کشاورزی ارگانیک با کنار گذاشتن این دو شناخته شده است (Willer et al., 2020). آنچه امروزه با عنوان کشاورزی ارگانیک و تحت عنوان کشاورزی نوین و سالم مطرح است، سابقه‌ای طولانی دارد و از زمان شروع فعالیت‌های کشاورزی، همراه و همگام انسان بوده است. نورث برون اولین فردی بود که از لفظ کشاورزی ارگانیک استفاده کرد و آن را به عرصه علم معرفی نمود (میرلو و همکاران، ۱۴۰۰).

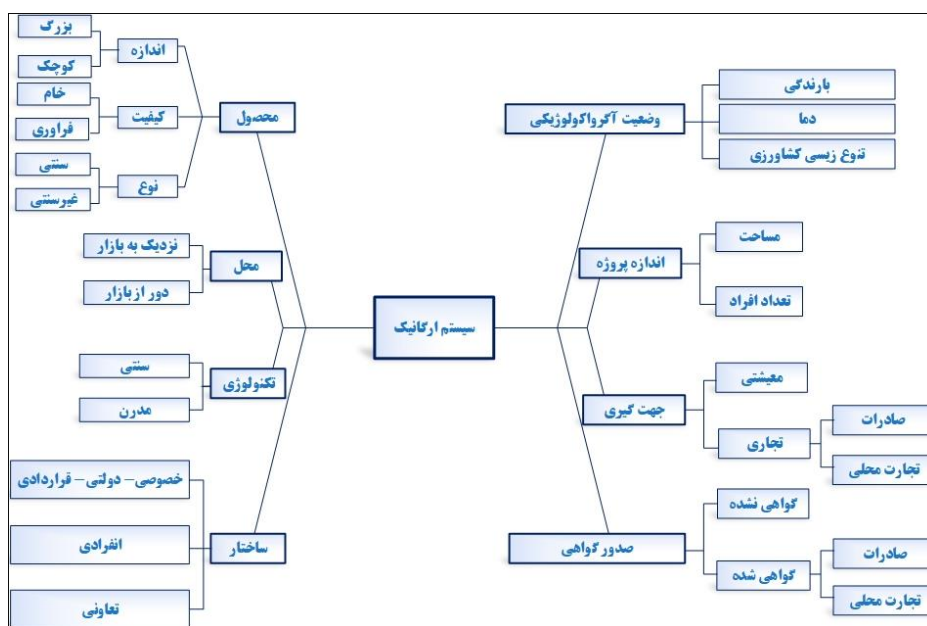
کشاورزی ارگانیک یکی از ابتکارهای کشاورزی پایدار است که به طور فزاینده‌ای توسط سیاست‌های بین‌المللی، به‌عنوان راهی برای حفاظت از خاک، آب، تنوع زیستی و سلامت انسان توصیه می‌شود. بیشتر رویکردها در کشاورزی ارگانیک، جایگزینی برای نهاده‌های شیمیایی خارجی یا جایگزین‌های مختلف از خودساخته تا محصولات ارگانیک صنعتی محسوب می‌شود (Migliorini & Wezel, 2017).

بر طبق منشور بین‌المللی تولید محصولات ارگانیک، اصول کشاورزی ارگانیک در برگیرنده اصل سلامت، اصل زیست‌محیطی، اصل عدالت و اصل مراقبت است (IFOAM, 2019). باتوجه به این اصول، دلیل مهم و عمده برای تولید مواد غذایی سالم، صرفه‌جویی در آب، خاک، ارتقای کیفیت محیطی زیست و حفظ آن برای تمام نسل‌ها است (Pandey et al., 2019). کشاورزی ارگانیک به گروه بزرگی از رویکردهای مرتبط با کشاورزی متعلق است که سعی در تأمین تولیدات پایدار از طریق بهره‌گیری از فناوری‌های مدیریت مطلوب به روش اکولوژیکی دارد. کشاورزی ارگانیک گواهی شده، ممکن است از محصول ارگانیک گواهی نشده (آگرواکولوژیکی) که استانداردهای محصول ارگانیک را برآورده می‌سازد، متمایز تشخیص داده نشود؛ ولی شامل صدور گواهی و برچسب‌زنی نمی‌باشد (IFOAM, 2019). یک سیستم طبقه‌بندی به‌منظور درک بهتر طیف گسترده‌ای از انواع مختلف کشاورزی ارگانیک در شکل ۱ ارائه شده است:



شکل ۱. طبقه‌بندی کشاورزی ارگانیک

با مراجعه به گونه‌شناسی کشاورزی ارگانیک، تنوع بیشتری از سیستم‌های کشاورزی ارگانیک را می‌توان شناخت در شکل ۲ نشان داده شده است که کشاورزی ارگانیک استفاده آگاهانه از فنون کشاورزی ارگانیک در سیستم‌های گواهی نشده و گواهی شده است. اختلافی بین کشاورزی که گواهی دریافت نموده و آنهایی که در حال تبدیل شده هستند، وجود دارد، زیرا این موارد تلویحا شاخص‌ترین فعالیت‌های ارگانیک هستند و نماد بارزی از این امر می‌باشند که این سیستم مدیریت مزرعه در روی زمین در حال اجرا است (خداوردیان، ۱۴۰۰: ۶۸).



شکل ۲. گونه‌شناسی سیستم ارگانیک (رضوی و همکاران، ۱۳۹۴)

به‌طور کلی سیستم کشاورزی ارگانیک، کمتر از مکانیزاسیون استفاده می‌کند و بیشتر به نیروی کار متکی است. این امر زمینه را برای ایجاد اشتغال بیشتر فراهم می‌کند. کشاورزی ارگانیک از طریق قیمت‌های بیشتر، باعث ایجاد ارزش افزوده بالاتر می‌گردد. این امر منجر می‌شود حمل‌ونقل این محصولات اقتصادی‌تر گردد. همچنین از آنجاکه روش‌های مورد استفاده در کشاورزی ارگانیک کمتر به نهاده‌های خارجی وابسته است، از این‌رو بین عواید مالی بالا و بهره‌وری پایین‌تر تعادل برقرار می‌کند. از سوی دیگر در کنار مزیت‌های فراوان دارای معایبی نیز می‌باشد. از جمله این معایب محدودیت در بازار و سطح بالای رقابت است. گران بودن فرایند، گواهی و بازرسی برای محصولات نیازمند بالا بودن سطح آموزش برای کشاورزان است (رضوی و همکاران، ۱۳۹۴).

باتوجه به اینکه مناطق مختلف ایران، دارای شرایط اقلیمی متفاوتی است، می‌توان از ظرفیت‌ها و فرصت‌های فراوانی که دارند، برای کشت انواع محصولات ارگانیک، به‌منظور رشد و توسعه اقتصادی آن بهره برد. این امر مستلزم طراحی برنامه‌ها و

استراتژی‌های متعدد جهت پذیرش و بهره‌برداری از آن است. استان آذربایجان شرقی و بخصوص شهرستان تبریز از لحاظ توسعه کشت محصولات سالم و ارگانیک دارای قابلیت‌هایی زیادی می‌باشد که در صورت توجه به آنها و رفع موانع، می‌توان در سال‌های آتی شاهد افزایش سریع این نوع تولید در سطح استان و شهرستان بود. در سال‌های اخیر اقداماتی در جهت حمایت از تولید محصولات ارگانیک صورت گرفته، ولی سرعت پیشرفت آنها چشمگیر نبوده و علی‌رغم ظرفیت‌های بالقوه، رشد چندانی در سطح زیر کشت، عملکرد، تولید و حتی مصرف این محصولات به چشم نمی‌خورد. به گونه‌ای که در سطح شهرستان تبریز ۲۸ نفر از کشاورزان به طور رسمی در کشت محصولات سالم و ارگانیک فعالیت دارند که سطح زیر کشت محصولات ارگانیک آنها، در مجموع ۵۲/۶۸ هکتار است.

باتوجه به اینکه آینده کشاورزی ارگانیک و توسعه آن به میزان زیادی وابسته به تقاضا و تمایل مصرف‌کنندگان و انگیزه آنها برای تهیه غذای ارگانیک است؛ لذا این پدیده می‌تواند با مزیت‌های سلامت بخش خود، مسیری جدید برای ارتباط بین سلامت، غذا و طبیعت ایجاد نماید؛ بنابراین پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک، موضوعی است که به صورت تصادفی و سریع روی نخواهد داد. بلکه این موضوع مستلزم بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش آن است؛ لذا برای دستیابی به این امر، باید ابعاد مختلفی که بر پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک تأثیرگذار هستند، مورد مطالعه قرار گیرند. پژوهش حاضر سعی دارد به شناسایی عوامل زیست‌محیطی مؤثر بر پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک در بین تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان شهرستان تبریز بپردازد. عوامل زیست‌محیطی در پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک از جمله عوامل بسیار مهم محسوب می‌شوند. برای نمونه می‌توان بیان نمود که کشاورزی ارگانیک با ایجاد یک رابطه مطلوب و بهینه بین کشاورزی و محیط‌زیست، این امکان را فراهم می‌آورد تا علاوه بر محصولات بیولوژیک و زیستی، مشکلات زیست‌محیطی نیز کاهش یابد.

این رویکرد دارای ظرفیت‌های بالقوه‌ای برای کاهش مشکلات محیطی ناشی از کاربرد بی‌رویه مواد شیمیایی است. برای نیل به این هدف، ضرورت دارد ویژگی‌های زیست‌محیطی در شاخص‌ها و معرف‌های مختلف مورد بررسی قرار گیرد تا میزان اثر هر یک از آنها بر روی پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک در بین تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان مشخص گردد. از طرفی این موضوع در حوزه تولید محصولات می‌تواند از ضررهای مادی زیادی که از نادیده گرفتن اهمیت و نقش تقاضای محصولات ارگانیک در سطوح مختلف تولیدی وجود دارد، جلوگیری نماید. در صورت مؤثر بودن این عوامل، زمینه حفاظت از محیط‌زیست و همچنین صرف هزینه برای این محصولات در بین اقشار مختلف فراهم می‌گردد. در این زمینه سؤال پژوهش مبنی بر این است که؛ عوامل محیطی به چه میزان، پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک را در بین تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان تحت تأثیر قرار می‌دهد؟

در جهت پاسخ به سؤال حاضر ضرورت دارد ابتدا بررسی مختصری بر روی پژوهش‌های انجام‌یافته صورت گیرد. برای این منظور خلاصه‌ای از نتایج پژوهش‌های پیشین در قالب جدول ۱ ارائه گردیده است.

جدول ۱. نتایج برخی از مطالعات پیشین در ارتباط با موضوع پژوهش

پژوهشگر (سال)	خلاصه نتایج
صافی سیس و همکاران (۱۳۹۹)	فرصت‌های کشاورزی ارگانیک شامل بهبود آب‌وهوا و تنوع زیستی، حفظ و تقویت خاک و روش‌های محیط زیستی مناسب می‌باشد که در نهایت منجر به حفظ محیط‌زیست می‌شود.
خیرالهی و همکاران (۱۴۰۰)	طراحی مدل ارتقا نگرش مشتریان محصولات غذایی ارگانیک در ایران و ارائه مدل پنج سطحی بود که تأثیرگذارترین متغیرها در سطح پنجم و تأثیرپذیرترین آنها در سطح اول مدل جای‌داده شده‌اند. همچنین از نظر هویت، پوشش رسانه‌ای متغیر مستقل و سایر متغیرها از نوع رابط بودند.
زندنی نسب و غفاری (۱۴۰۱)	ارائه مدل تبیین پیش‌بیننده‌های قصد استفاده از ارتباطات توصیه‌ای الکترونیک در خرید محصولات کشاورزی ارگانیک انجام دادند. نتایج مطالعه آنها بیانگر این است که نگرش نسبت به ارتباطات توصیه‌ای الکترونیکی بر قصد استفاده از ارتباطات توصیه‌ای الکترونیکی در خرید محصولات ارگانیک کشاورزی تأثیرگذار است. همچنین، پیش‌بیننده‌های قبل از نگرش نسبت به ارتباطات توصیه‌ای الکترونیکی شامل سرمایه اجتماعی و اعتماد در رسانه‌های اجتماعی است.
کارپیشه (۱۴۰۲)	موانع اصلی توسعه کشاورزی ارگانیک شامل چالش‌های؛ بینشی، اطلاعاتی و اقتصادی است. همچنین توسعه کشاورزی ارگانیک مستلزم افزایش اطلاعات تولیدکنندگان می‌باشد، تا از این طریق برنامه‌ریزی در راستای ارائه آموزش‌های بنیادین اساسی فراهم گردد.

## ادامه جدول ۱.

خلاصه نتایج	پژوهشگر (سال)
تحصیلات، علاقه‌مندی به کشت محصولات ارگانیک، شناخت بازار و سرمایه در گردش بر از عوامل مؤثر بر ریسک محصولات ارگانیک با محوریت تغییر الگوی کشت زیست‌محیطی هستند.	هدایت شیشوان و سالارپور (۱۴۰۳)
قیمت مناسب محصولات، ارائه تسهیلات حمایتی، سیستم بازاریابی مناسب، کیفیت محصول و... از مهم‌ترین عوامل اقتصادی هستند که بر پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک و سالم تأثیرگذار هستند.	آقایی هیر و همکاران (۱۴۰۳)
حدود نیمی از محصولات غذایی کشاورزی ارگانیک (مورد مطالعه: ذرت و سیب‌زمینی) از نظر مصرف منابع در مقایسه با روش‌های مرسوم کشت دارای مزایای زیست‌محیطی هستند.	Boone et al. (2019)
سرمایه‌گذاری در ارتقای برند، به راهبرد مزیت مطلق شرکت‌ها مربوط می‌شود. از سوی دیگر، تبلیغات منفی، راهبردهای ارتقای مدیران و صاحبان نشان تجاری را برای نشان‌های تجاری محصولات کشاورزی، تغییر می‌دهد.	Liao et al. (2021)
جنبش‌های ملی کشاورزی ارگانیک می‌توانند با سیاسی کردن برخی موضوعات در بحث‌های عمومی ملی، مانند اثرات آفت‌کش‌ها بر سلامت انسان و محیط‌زیست و همچنین با مشاوره به دولت‌ها در چارچوب‌بندی و اجرای سیاست‌های ارگانیک، نقش مهمی ایفا کنند و منجر به غنی‌سازی بیشتر دانش تجربی در مورد غذای ارگانیک و کشاورزی گردند.	Bendjebbar & Fouilleux (2022)
استفاده از مواد ارگانیک در فعالیت‌های کشاورزی می‌تواند با حفظ چرخه‌های طبیعی آن در فرایند بازاریابی، اثرات نامطلوب بر محیط‌زیست را کاهش و کیفیت غذا را افزایش دهد. همچنین روش‌های نوآورانه و رویکردهای جدید باعث ایجاد گرایش‌های نوین به سمت کشاورزی پایدار شده و بهره‌وری و کیفیت زندگی را به روشی سازگار با محیط‌زیست افزایش می‌دهد.	Gamage et al. (2023)
مصرف‌کنندگان، غذاهایی بدون آفت‌کش را در مقایسه با غذاهای معمولی، سودمندتر می‌دانند. ولی باین‌حال تمایزی بین غذای ارگانیک و غذای بدون آفت‌کش قائل نمی‌شوند؛ لذا باید تمایز واضح‌تری بین دسته‌بندی محصولات ایجاد شود تا مصرف‌کنندگان، تصمیم خرید آگاهانه‌تری داشته باشند.	Nitzko (2024)

اغلب پژوهش‌های صورت گرفته که برخی از آنها در قالب جدول مورد اشاره قرار گرفت، به بررسی عوامل مؤثر بر کشاورزی ارگانیک، مدل‌سازی نگرش مشتریان نسبت به آن، موانع اصلی توسعه این نوع کشاورزی، برندسازی و... پرداخته‌اند. برخی از این پژوهشگران بر مزیت‌ها و سودمندی کشاورزی ارگانیک از منظر محیط‌زیست و سلامت انسان نیز تأکید نموده‌اند. اما اینکه اثرات زیست‌محیطی ناشی از پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک از نظر تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان این محصولات چیست؟ و ایشان با چه میزان از علم و آگاهی به این مهم توجه داشته‌اند، در ادبیات مورد بررسی، مشاهده نگردید و لذا در قالب این پژوهش بررسی می‌گردد.

## مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و بر اساس ماهیت توصیفی - تحلیلی است. جامعه آماری پژوهش را دو گروه تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان محصولات کشاورزی سالم و ارگانیک، تشکیل می‌دهد. به‌منظور بررسی نظرات این دو گروه، از مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی بهره گرفته شد. در بخش مطالعات کتابخانه‌ای با مراجعه به نشریات، کتب و پایان‌نامه‌های معتبر علمی داخلی و خارجی، اقدام به شناسایی شاخص‌ها و معرف‌های مربوط به بعد محیطی پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک گردید (جدول ۲).

## جدول ۲. شاخص‌ها و معرف‌های بعد زیست‌محیطی کشاورزی ارگانیک

معرف	شاخص
A1 انجام آزمون خاک قبل از کاشت محصول به‌عنوان مثال تعیین میزان ازت، پتاس و فسفات خاک، A2 حفظ حاصلخیزی و میکروبیولوژی خاک، A3 حفظ مواد مغذی خاک، A4 حاصلخیزی بالای خاک، A5 حفظ مواد آلی خاک به کمک ریشه محصولات ارگانیک، A6 افزایش ظرفیت نگهداری آب توسط خاک، A7 حفظ بافت و ساختار خاک توسط ریشه محصولات ارگانیک، A8 افزایش طولانی مدت باروری خاک، A9 جذب عناصر غذایی از محلول خاک و جلوگیری از انتقال آن به زه آب،	بهبود ساختاری و حاصلخیزی خاک
B1 تنظیم دما و رطوبت، B2 حفظ منابع آب، B3 افزایش کیفیت منابع آب، B4 کاهش آلودگی در نتیجه کاهش هدررفت آب، B5 کاهش هدررفت آب به‌خاطر استفاده از کود سبز	کاهش آلودگی و هدررفت آب
C1 استفاده از منابع انرژی تجدیدپذیر، C2 کاهش گازهای گلخانه‌ای، C3 کاهش آلاینده‌ها و سموم هوا،	بهبود و کاهش آلودگی هوا

## ادامه جدول ۲.

شخص	معرف
تقویت تنوع زراعی و زیستی	D1 استفاده از نهاده‌های موجود در مزرعه مانند بهره‌گیری از بقایای گیاهی و حیوانی، D2 حفظ منابع و سیستم‌های طبیعی، D3 کاهش ضایعات کشاورزی، D4 حفظ تنوع گونه‌ها، D5 افزایش تنوع محصولی، D6 تنوع بیشتر گونه‌های جانوری و گیاهی اطراف مزرعه، D7 حفظ و افزایش تنوع زیستی کشاورزی با استفاده از انواع گونه گیاهی محلی، D8 عدم استفاده از بذرها دست‌کاری شده
کنترل آلودگی و کودهای آلی و بیولوژیک جایگزین کود و سموم شیمیایی	E1 کاهش استفاده از سموم شیمیایی و علف‌کش‌ها، E2 کاهش مصرف کود شیمیایی، E3 بهره‌گیری از کود سبز، E4 کنترل آفات و بیماری‌ها، E5 اصلاح تاریخ کاشت و برداشت برای مبارزه با آفات، E6 استفاده از دشمنان طبیعی شامل حشرات و... (بیولوژیک)، E7 استفاده از نهال و بذور مقاوم نسبت به آفات و بیماری‌ها، E8 استفاده از کودهای بیولوژیک و آلی، E9 استفاده از بذرها ارگانیک که از مزارع ارگانیک به‌دست‌آمده است
دانش زیست‌محیطی	F1 کم‌بودن مواد شیمیایی و مضر در محصولات ارگانیک، F2 استفاده از آب‌وخاک تمیز، F3 تجربه ناشی از بیماری در منطقه از طریق گیاهان، F4 نگرانی درباره محیط‌زیست، F5 نگرانی از باقیمانده آفت‌کش‌ها و علف‌کش‌ها بر محیط، F6 بالابودن باقیمانده کود شیمیایی در محصولات، F7 بالابودن آفت و امراض به علت استفاده از سم و داروی شیمیایی، F8 مضر بودن محصولات اصلاح شده ژنتیکی، F9 تأمین بهداشت و سلامت مصرف‌کننده و تولیدکننده، F10 مضر بودن استفاده از محرک‌های تقویت و رشد سریع، F11 آگاهی گسترش و توسعه بیماری‌های متعدد

جدول ۳ استنادات نظری هر کدام از معرف‌های پژوهش را نشان می‌دهد که بر اساس بررسی منابع متعددی که بعد محیطی پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک را مورد بررسی قرار داده‌اند، ارائه شده است. بر اساس بررسی صورت گرفته بر روی ادبیات تحقیق و در جمع‌بندی از آنها در پژوهش حاضر از ۵۵ معرف در قالب سه شاخص، برای ارزیابی بهره گرفته شد.

## جدول ۳. استنادات نظری شاخص‌ها و معرف‌های مورد استفاده در پژوهش

شخص	کد معرف	دایمی و همکاران، ۱۴۰۱	صافی سیس و همکاران، ۱۳۹۹	قلی پور گنجگاه، ۱۴۰۱	اکبری و همکاران، ۱۳۸۷	جعفری منش، ۱۳۹۳	زندینسب و همکاران، ۱۳۹۸	لوایی آذربانی و همکاران، ۱۳۹۵	کوهستانی و همکاران، ۱۳۹۵	ایمانی و همکاران، ۱۳۹۶	رضوی و همکاران، ۱۳۹۴	یعقوبی و جوادی، ۱۳۹۳	Bazzani et al., 2020	Cruz & manata, 2020	Bhattarai, 2019	Boone et al., 2019	Sajadian, 2017	
بهبود ساختاری و حاصلخیزی خاک	a1	*	*															
	a2														*			
	a3	*	*												*			
	a4																*	
	a5															*		
	a6	*							*			*						
	a7	*					*				*							
	a8	*	*			*					*							
	a9	*	*			*					*							
کاهش آلودگی و هدررفت آب	b1		*								*							
	b2						*				*							
	b3							*			*				*			
	b4													*				
	b5					*				*								



ادامه جدول ۳.

کد معرف	شخص	دایمی و همکاران، ۱۴۰۱	صافی سیس و همکاران، ۱۳۹۹	قلی‌پور گنجگاه، ۱۴۰۱	اکبری و همکاران، ۱۳۸۷	جعفری منش، ۱۳۹۳	زندینسب و همکاران، ۱۳۹۸	لویلی آدریانی و همکاران، ۱۳۹۵	کوهستانی و همکاران، ۱۳۹۵	ایمانی و همکاران، ۱۳۹۶	رضوی و همکاران، ۱۳۹۴	یعقوبی و جوادی، ۱۳۹۳	Bazzani et al., 2020	Cruz & manata, 2020	Bhattarai, 2019	Boone et al., 2019	Sajadian, 2017	
c1	بهبود و کاهش آلودگی هوا	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
c2		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
c3		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
d1	تقویت تنوع زراعی و زیستی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
d2		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
d3		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
d4		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
d5		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
d6		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
d7		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
d8		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
e1		کنترل و کودهای آلی و ...	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
e2			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
e3	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
e4	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
e5	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
e6	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
e7	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
e8	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
e9	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
f1	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
f2	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
f3	دانش زیست محیطی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
f4		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
f5		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
f6		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
f7		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
f8		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
f9		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
f10		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
f11		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	

در بخش مطالعات میدانی با مراجعه به جامعه کشاورزان تولیدکننده و جامعه مصرف‌کنندگان محصولات کشاورزی ارگانیک، اقدام به گردآوری اطلاعات مورد نیاز از طریق مشاهده، بررسی‌های میدانی و تکمیل پرسش‌نامه محقق ساخته، گردید. در جامعه تولیدکنندگان (کشاورزان تولیدکننده) بر اساس بررسی‌های صورت گرفته و آمار به‌دست آمده از سازمان جهاد کشاورزی استان و کلینیک‌های گیاه‌پزشکی، این نتیجه حاصل شد که کل تولیدکنندگان در سطح شهرستان تبریز ۲۸ نفر می‌باشد؛ بنابراین با توجه به محدود بودن تعداد آنها، تمام این تولیدکنندگان مورد بررسی قرار گرفتند. در جامعه

مصرف‌کنندگان با توجه به مشخص نبودن حجم جامعه آماری، در تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران برای جوامع نامعلوم بهره گرفته شد. بر این اساس، حجم نمونه ۳۸۴ نفر برآورد گردید، ولی برای دستیابی به نتایج بهتر و همچنین احتمال بدون پاسخ ماندن برخی پرسش‌نامه‌ها، حجم نمونه تا ۴۰۰ نفر ارتقا یافت.

از آنجا که در سطح شهرستان تبریز، چهار فروشگاه عرضه محصولات ارگانیک وجود داشت، با مراجعه به این چهار فروشگاه، اقدام به تکمیل پرسش‌نامه‌ها گردید؛ از این‌رو، برای هر فروشگاه محصولات ارگانیک ۱۰۰ پرسش‌نامه در نظر گرفته شد و به‌صورت تصادفی، اقدام به پرسش‌گری گردید. از ۴۰۰ پرسش‌نامه توزیع شده در بین مصرف‌کنندگان، ۳۹۱ پرسش‌نامه تکمیل و اساس آزمون قرار گرفت.

به‌منظور تحلیل دیدگاه مصرف‌کنندگان، از مدل‌سازی معادلات ساختاری در نرم‌افزار Smart PLS استفاده گردید. از شاخص‌های برازش مدل به‌منظور تعیین قابل‌قبول بودن مدل بهره گرفته شد. بر این اساس، جهت بررسی روایی مدل از ضرایب میانگین واریانس استخراجی (AVE) و بارهای عاملی استفاده گردید. جهت تعیین میزان پایایی مدل از ضریب پایایی ترکیبی (CR) و آلفای کرونباخ بهره گرفته شد. بر این اساس اگر میزان آلفا بیشتر از ۰/۷ (Nunnally & Bernstein, 1994) و میزان پایایی ترکیبی نیز بیشتر از ۰/۷ باشد (Chin, 1998)، مقدار پایایی قابل‌قبول است. از سوی دیگر در صورتی که مقادیر بارهای عاملی برابر و یا بیشتر از ۰/۵ و همچنین مقدار AVE (میانگین واریانس استخراجی) نیز بیشتر از ۰/۵ باشد، روایی مدل اندازه‌گیری قابل‌قبول است (Kline, 2015). جهت تحلیل دیدگاه تولیدکنندگان نیز از آزمون فریدمن و T تک نمونه‌ای در نرم‌افزار SPSS ۲۶ استفاده گردید.

## نتایج

یافته‌های توصیفی نشان می‌دهد از چهار رده سنی در نظر گرفته شده، بیشترین تعداد پاسخگویان با ۳۷ درصد در رده سنی ۳۱ تا ۴۰ سال قرار داشتند. پایین‌ترین فراوانی نیز متعلق به رده سنی بالای ۵۰ سال بود که ۸ درصد پاسخ‌گویان را شامل می‌شد. بیشترین تعداد پاسخ‌گویان را زنان تشکیل می‌دادند که ۵۴ درصد را شامل می‌شد و مردان نیز ۴۶ درصد بودند. از ۳۹۱ پرسش‌نامه دریافت شده، ۱۴۶ نفر دارای تحصیلات کارشناسی‌ارشد بودند که بیشترین تعداد از بین چهار مقطع تحصیلی در نظر گرفته شده می‌باشد. گروه دوم مورد مطالعه پژوهش حاضر، جامعه تولیدکنندگان محصولات ارگانیک و سالم بود که تعداد آنها ۲۸ نفر گزارش گردید. بررسی ویژگی‌های فردی آنها، نشان‌دهنده این است که ۱۳ نفر از تولیدکنندگان در رده سنی ۳۱-۴۰ قرار داشتند و بیشترین فراوانی را دارا بود، و رده سنی ۳۰-۲۰ سال با دو نفر دارای کمترین میزان فراوانی بود. بیشترین تعداد کشاورزان یعنی ۱۲ نفر دارای تحصیلات دیپلم بودند، سه نفر دارای تحصیلات فوق دیپلم، نه نفر سیکل و چهار نفر نیز دارای تحصیلات کارشناسی و بالاتر بودند. بررسی سابقه فعالیت کشاورزی ایشان، بیانگر این موضوع است که پنج نفر دارای سابقه فعالیت ۵ تا ۱۵ سال، هفت نفر دارای سابقه فعالیت ۱۶ تا ۲۵ سال، دوازده نفر دارای سابقه کشاورزی ۲۶ تا ۳۵ سال و چهار نفر بالای ۳۵ سال، سابقه فعالیت کشاورزی داشتند.

نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد که از بین ۵۵ معرف، تعداد چهار معرف دارای بار عاملی کمتر از ۰/۵ بوده و شامل معرف‌های A5، A8، D8، E8 می‌باشند. بنابراین این معرف‌ها از گردونه بررسی حذف شدند و مدل اندازه‌گیری مجدداً اجرا شد. نتایج اجرای مجدد مدل اندازه‌گیری نشان داد، بار عاملی تمام ۵۱ معرف باقیمانده، بیشتر از ۰/۵ بود. در گروه شاخص بهبود ساختاری و حاصلخیزی خاک، معرف حفظ بافت و ساختار خاک توسط ریشه محصولات ارگانیک با بار عاملی ۰/۷۸۷ دارای بیشترین میزان اثرگذاری و معرف حفظ حاصلخیزی و میکروبیولوژی خاک با مقدار ۰/۵۰۸ دارای کمترین اثرگذاری بود. در شاخص کاهش آلودگی و هدر رفت آب، بیشترین بار عاملی مربوط به معرف حفظ منابع آب (۰/۷۶۴) و کمترین بار عاملی برای معرف کاهش آلودگی در نتیجه کاهش ضایعات کشاورزی (۰/۵۴۲) برآورد شد. نتایج بررسی‌ها نشان داد در شاخص کنترل و کودهای آلی و بیولوژیک جایگزین کود و سموم شیمیایی، بیشترین و کمترین بار عاملی به ترتیب متعلق به دو معرف بهره‌گیری از کود سبز (۰/۷۳۹) و کاهش استفاده از سموم شیمیایی و علف‌کش‌ها (۰/۵۴۷) می‌باشد. معرف کاهش آلاینده‌ها و سموم هوا با بار عاملی ۰/۷۵۴ در شاخص بهبود و کاهش آلودگی هوا، دارای بیشترین بار عاملی

بود. همچنین در شاخص تقویت تنوع زراعی و زیستی، بیشترین بار عاملی آن با مقدار ۰/۷۰۶ مربوط به معرف افزایش تنوع محصولی و کمترین بار عاملی آن نیز با مقدار ۰/۵۷۶ برای معرف استفاده از نهاده‌های موجود در مزرعه مانند بهره‌گیری از بقایای گیاهی و حیوانی محاسبه شد. در نهایت در شاخص دانش زیست محیطی، معرف‌های مضر بودن محصولات اصلاح شده ژنتیکی (۰/۶۴۹) و آگاهی درباره گسترش و توسعه بیماری‌های متعدد (۰/۵۲۱) به ترتیب دارای بیشترین و کمترین بار عاملی بودند (جدول ۴).

جدول ۴. بار عاملی شاخص‌های محیطی

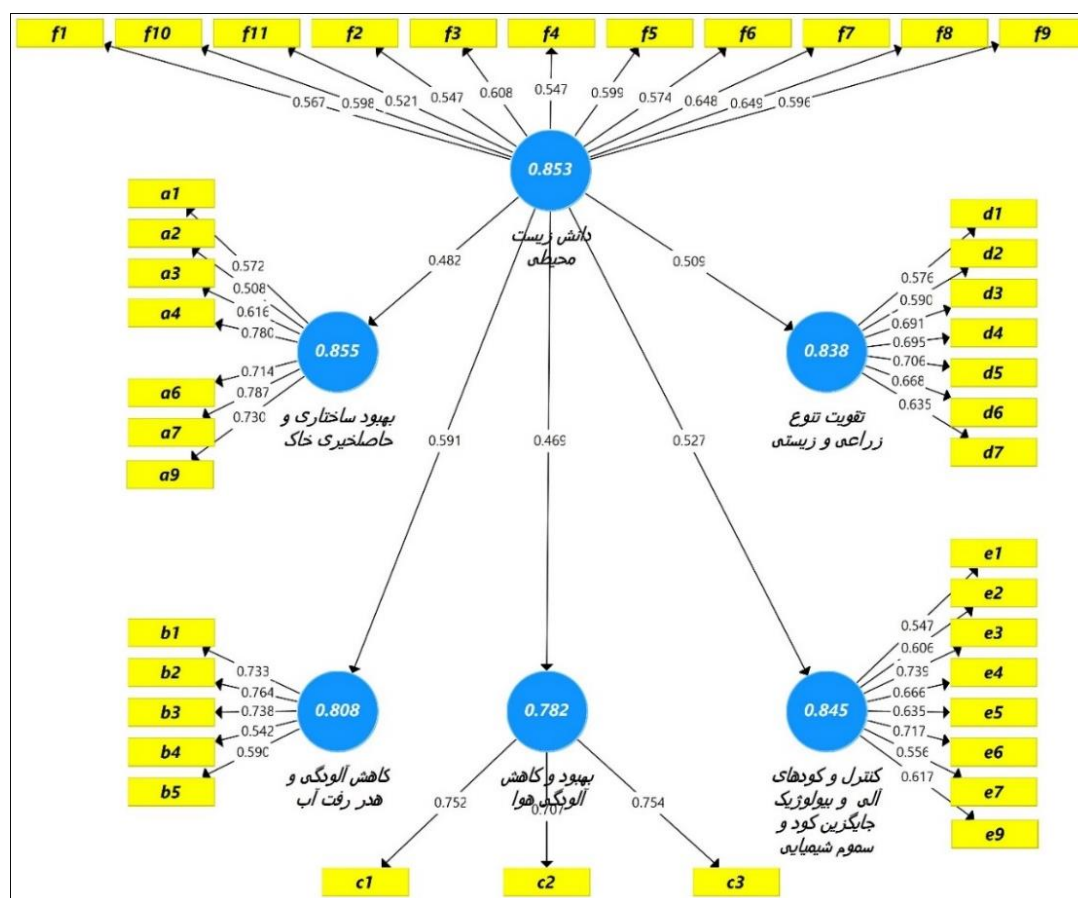
شاخص	کد معرف	بار عاملی	T-value	p-value	شاخص	کد معرف	بار عاملی	T-value	p-value
بهبود ساختاری و حاصلخیزی خاک	a1	۰/۵۷۲	۱۱/۱۲۴	۰/۰۰۰	بهبود و کاهش آلودگی هوا	c1	۰/۷۵۲	۲۱/۰۸۶	۰/۰۰۰
	a2	۰/۵۰۸	۸/۸۵۳	۰/۰۰۰		c2	۰/۷۰۷	۱۵/۳۰۰	۰/۰۰۰
	a3	۰/۶۱۶	۱۲/۹۷۹	۰/۰۰۰		c3	۰/۷۵۴	۲۰/۷۱۹	۰/۰۰۰
کاهش آلودگی و هدر رفت آب	a4	۰/۷۸۰	۲۰/۷۳۳	۰/۰۰۰	تقویت تنوع زراعی و زیستی	d1	۰/۵۷۶	۱۲/۸۲۸	۰/۰۰۰
	a6	۰/۷۱۴	۱۳/۰۵۱	۰/۰۰۰		d2	۰/۵۹۰	۱۴/۳۴۴	۰/۰۰۰
	a7	۰/۷۸۷	۱۶/۹۰۶	۰/۰۰۰		d3	۰/۶۹۱	۲۰/۰۸۱	۰/۰۰۰
	a9	۰/۷۳۰	۱۳/۸۴۰	۰/۰۰۰		d4	۰/۶۹۵	۱۹/۳۴۳	۰/۰۰۰
	b1	۰/۷۳۳	۲۰/۴۳۵	۰/۰۰۰		d5	۰/۷۰۶	۲۱/۱۰۸	۰/۰۰۰
	b2	۰/۷۶۴	۲۷/۹۲۹	۰/۰۰۰		d6	۰/۶۶۸	۱۹/۱۳۹	۰/۰۰۰
	b3	۰/۷۳۸	۲۲/۳۰۶	۰/۰۰۰		d7	۰/۶۳۵	۱۵/۰۷۸	۰/۰۰۰
کود و سموم شیمیایی	b4	۱/۰۵۴۲	۱۰/۶۱۵	۰/۰۰۰	دانش زیست محیطی	f1	۰/۵۶۷	۱۲/۶۷۰	۰/۰۰۰
	b5	۰/۵۹۰	۱۲/۶۶۹	۰/۰۰۰		f10	۰/۵۹۸	۱۴/۳۶۰	۰/۰۰۰
	e1	۰/۵۴۷	۹/۷۸۰	۰/۰۰۰		f11	۰/۵۲۱	۱۱/۱۹۹	۰/۰۰۰
	e2	۰/۶۰۶	۱۳/۳۸۰	۰/۰۰۰		f2	۰/۵۴۷	۱۱/۵۲۹	۰/۰۰۰
	e3	۰/۷۳۹	۳۰/۹۶۰	۰/۰۰۰		f3	۰/۶۰۸	۱۵/۸۰۰	۰/۰۰۰
	e4	۰/۶۶۶	۱۷/۰۸۴	۰/۰۰۰		f4	۰/۵۴۷	۱۳/۲۱۳	۰/۰۰۰
	e5	۰/۶۳۵	۱۳/۳۲۴	۰/۰۰۰		f5	۰/۵۹۹	۱۶/۱۹۸	۰/۰۰۰
	e6	۰/۷۱۷	۲۵/۹۶۴	۰/۰۰۰		f6	۰/۵۷۴	۱۴/۲۸۸	۰/۰۰۰
	e7	۰/۵۵۶	۱۱/۵۸۷	۰/۰۰۰		f7	۰/۶۴۸	۱۹/۸۶۲	۰/۰۰۰
e9	۰/۶۱۷	۱۵/۶۰۵	۰/۰۰۰	f8	۰/۶۴۹	۱۸/۴۲۷	۰/۰۰۰		
				f9	۰/۵۹۶	۱۳/۶۵۵	۰/۰۰۰		

علاوه بر بارهای عاملی استاندارد شده، استفاده از معیار ارزیابی همگرا، یکی دیگر از عواملی است که بر اعتبار پژوهش می‌افزاید. اگر مقدار این سازه بیشتر از ۰/۵ باشد، بیانگر بالا بودن میزان همبستگی هر عامل با سؤالاتش است و همبستگی میان سازه‌های مشابه را نشان می‌دهد. بنابراین اعتبار همگرا زمانی ایجاد می‌شود که یک سازه پنهان، کمتر از نیمی از واریانس در شاخص‌های مرتبط با آن را به خود اختصاص دهد. با توجه به آنچه ذکر گردید و با استناد به نتایج پژوهش که در جدول ۵ ذکر شده است، ضرایب واریانس استخراجی در سه عامل، بیشتر از ۰/۵ برآورد گردید و این مقادیر بیانگر قابل قبول بودن روایی مدل اندازه‌گیری است. همچنین بررسی پایایی مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بیشتر از ۰/۷ است و این مقادیر بیانگر قابل قبول بودن پایایی مدل است. بررسی جدول نشان می‌دهد بیشترین مقدار ضریب واریانس استخراجی و پایایی ترکیبی برای شاخص بهبود ساختاری و حاصلخیزی خاک برآورد گردید. از سوی دیگر بررسی مقادیر آلفای کرونباخ، نیز نشان می‌دهد شاخص دانش زیست محیطی با مقدار ۰/۸۱۰، دارای بیشترین میزان پایایی بوده است.

جدول ۵. بررسی روایی و پایایی

شخص	آلفای کرونباخ (ca)	CR	AVE
بهبود ساختاری و حاصلخیزی خاک	۰/۸۰۲	۰/۸۵۵	۰/۵۶۲
بهبود و کاهش آلودگی هوا	۰/۷۰۱	۰/۷۸۲	۰/۵۴۰
تقویت تنوع زراعی و زیستی	۰/۷۷۵	۰/۸۳۸	۰/۵۲۷
دانش زیست محیطی	۰/۸۱۰	۰/۸۵۳	۰/۵۴۶
کاهش آلودگی و هدر رفت آب	۰/۷۰۴	۰/۸۰۸	۰/۵۶۱
کنترل و کودهای آلی و بیولوژیک جایگزین کود و سموم شیمیایی	۰/۷۹۲	۰/۸۴۵	۰/۵۰۸

شکل ۵ مدل اندازه‌گیری شاخص‌های زیست محیطی پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک را نشان می‌دهد و بر اساس وزن هر یک از معرف‌های پژوهش ترسیم شده است. در این شکل به منظور معنی‌داری از بارهای عاملی و ضریب پایایی بهره گرفته شده است. به طور کلی، برای ارزیابی مدل تحلیل عامل تأییدی، چندین مشخصه برازندگی وجود دارد. در این پژوهش جهت بررسی برازش مدل ساختاری از معیار آماره Q2 و T بهره گرفته شد (Fornell & Larcker, 1981). از آنجا که مقدار T بدست آمده بیشتر از ۱/۹۶ است؛ بنابراین بر اساس مقادیر بدست آمده، می‌توان دریافت که ارتباط بین متغیرهای برون‌زا و درون‌زای مدل معنی‌دار است و قدرت مدل در پیش‌بینی نسبتاً قابل قبول است؛ لذا می‌توان بیان نمود، بیشترین مقدار t با ۱۶/۳۷۹ در مدل ساختاری بین متغیرها، مربوط به دانش زیست محیطی ← کاهش آلودگی و هدر رفت آب برآورد گردید. ضرایب مسیر بیانگر چگونگی ارتباط بین متغیرهای تحقیق است. بر این اساس اگر مثبت باشند روابط مستقیم و اگر منفی باشد، روابط معکوس بین آنها حاکم است.



شکل ۵. بار عاملی شاخص زیست محیطی

باتوجه به این اصول می‌توان بیان نمود، اعداد ضریب مسیر مثبت است و بنابراین ارتباط مستقیم وجود دارد (جدول ۶).

جدول ۶. برازش مدل ساختاری

P-value	T- value	ضریب مسیر	مسیر
۰/۰۰۰	۱۲/۹۰۶	۰/۴۸۲	دانش زیست محیطی ← بهبود ساختاری و حاصلخیزی خاک
۰/۰۰۰	۱۱/۷۳۲	۰/۴۶۹	دانش زیست محیطی ← بهبود و کاهش آلودگی هوا
۰/۰۰۰	۱۰/۵۸۸	۰/۵۰۹	دانش زیست محیطی ← تقویت تنوع زراعی و زیستی
۰/۰۰۰	۱۶/۳۷۹	۰/۵۹۱	دانش زیست محیطی ← کاهش آلودگی و هدررفت آب
۰/۰۰۰	۱۲/۰۳۶	۰/۵۲۷	دانش زیست محیطی ← کنترل و کودهای آلی و بیولوژیک جایگزین کود و سموم شیمیایی

هدف از شاخص ارتباط پیش بین (Q2)، بررسی و شناسایی توانایی مدل ساختاری در پیش بینی کردن به روش چشم پوشی<sup>۱</sup> است. برای سنجش این شاخص معیارهای متفاوتی به کار گرفته شده است. هاینر و همکاران (۲۰۱۶)، برای این شاخص سه معیار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را به ترتیب به عنوان مقادیر کم (ضعیف)، متوسط و قوی معرفی نمودند (Hair et al, 2016). همانگونه که نتایج جدول ۷ نشان می دهد مقدار Q2 برای پنج شاخص، بیشتر از شدت متوسط مقادیر تعیین شده توسط هاینر و همکاران برآورد گردید و بیشتر از ۰/۱۵ ارزیابی گردید و نشان دهنده مقادیر متوسط به منظور تعیین توانایی پیش بینی مدل در رابطه با متغیر پنهان درونزا هستند. این نتایج بیانگر برازش مناسب و قابل قبول مدل ساختاری پژوهش می باشد.

از سوی دیگر شاخص ضریب تعیین اسکور متغیرهای مکنون، نشان می دهد که چند درصد از تغییرات، متغیر درونزا توسط متغیر برونزا انجام می شود. شاخص ضریب تعیین اسکور متغیرهای پنهان درونزا در این پژوهش دارای مقادیر متفاوتی بود. برای ضرایب R<sup>2</sup> که در منابع مختلف میزانهای متفاوتی برای آن در نظر گرفته شده در این پژوهش ضرایب ۰/۱۹ به عنوان معیار ضعیف، ۰/۳۳ معیار متوسط و ۰/۶۷ قوی در نظر گرفته شد (Cohen, 2013). همانگونه که جدول ۷ نشان می دهد، ضریب تعیین اسکور برای تمام شاخص های پژوهش متوسط و به سمت قوی تمایل داشت. این مقادیر، نشان دهنده قابل توجه بودن شاخص ها و بیش از حد آستانه بودن مقدار آنها می باشد.

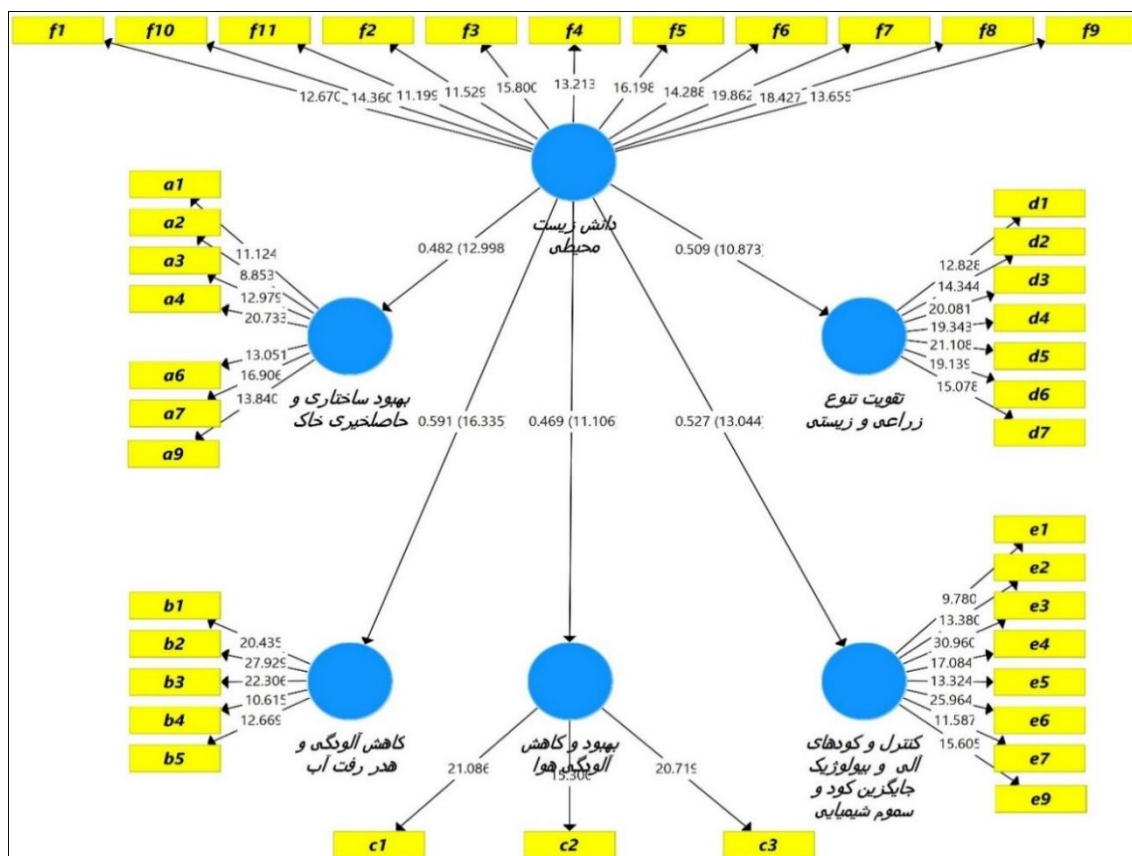
جدول ۷. شاخص ضریب تعیین و مقدار Q2 جهت پیش بینی مدل

Q	R <sup>2</sup>	R	شاخص
۰/۰۸۸	۰/۲۳۱	۰/۲۳۳	بهبود ساختاری و حاصلخیزی خاک
۰/۱۱۱	۰/۲۱۸	۰/۲۲۰	بهبود و کاهش آلودگی هوا
۰/۱۰۰	۰/۲۵۷	۰/۲۵۹	تقویت تنوع زراعی و زیستی
۰/۱۴۹	۰/۳۴۸	۰/۳۵۰	کاهش آلودگی و هدررفت آب
۰/۱۰۲	۰/۲۷۵	۰/۲۷۷	کنترل و کودهای آلی و بیولوژیک جایگزین کود و سموم شیمیایی

شکل ۶ بر اساس مقدار T-value در مدل ساختاری ترسیم شده است. همانگونه که پیداست تمامی مقادیر بیشتر از ۱/۹۶ برآورد گردیده است. همچنین سطح معنی داری تمام معرفها نیز کمتر از ۰/۰۵ می باشد. این مقادیر بیانگر این موضوع است تمام معرفها در سطح مطلوب قرار دارند.

در بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک و سالم در بین ۲۸ تولیدکننده و بررسی دیدگاه آنها، از آزمون t تک نمونه ای جهت تحلیل استفاده گردید. نتایج بدست آمده از نظرات ۲۸ کشاورز تولید کننده محصولات سالم و ارگانیک در سطح شهرستان تبریز نشان می دهد که نمره پاسخ دهندگان به شاخص های محیطی، در پنج شاخص بالاتر از حد متوسط است. به گونه ای که مقدار t، بهبود ساختاری و حاصلخیزی خاک ۳/۶۱۲، شاخص بهبود و کاهش آلودگی هوا ۳/۳۳۰، تنوع زراعی و زیستی ۳/۰۹۱، دانش زیست محیطی ۳/۲۷۴ و برای شاخص کاهش آلودگی و هدررفت آب ۳/۲۰۶ برآورد گردید. مرور جدول نشان می دهد، سطح معنی داری تمام شاخص ها ۰/۰۰۰ و مقدار t آنها نیز بیشتر از مقدار مطلوب گزارش گردیده است. ولی در شاخص کنترل و کودهای آلی و بیولوژیک جایگزین کود و سموم شیمیایی میانگین ۲/۹۰۷ برآورد

گردید که پایین‌تر از میزان متوسط است. از سوی دیگر در این شاخص، سطح معنی‌داری ۰/۰۱۳ و کرانه بالا و پایین نیز منفی برآورد گردید؛ بنابراین می‌توان بیان نمود، پنج شاخص از شاخص‌های محیطی، اثر مطلوبی بر پذیرش محصولات کشاورزی سالم و ارگانیک در بین کشاورزان دارا بوده است و کشاورزان عوامل محیطی را عامل مهمی در پذیرش کشت ارگانیک بیان نمودند. به دیدگاه آنها کشاورزی ارگانیک آلودگی کمتری برای آب، خاک و محیط زیست دارد. این منجر می‌شود که تعاملات سالم در سیستم‌های کشاورزی تسهیل شود که هم به بهره‌وری کشاورزی و هم به حفاظت از طبیعت کمک می‌کند.



شکل ۶. مقدار T-value

بر اساس دیدگاه کشاورزان، در شاخص کنترل و کودهای آلی و بیولوژیک جایگزین کود و سموم شیمیایی، پایین‌بودن بهره‌گیری از کود سبز، عدم اصلاح تاریخ کاشت و برداشت برای مبارزه با آفات و کمبود استفاده از دشمنان طبیعی شامل حشرات و... (بیولوژیک) بر این شاخص تأثیر منفی داشته‌اند (جدول ۸).

جدول ۸. محاسبه آزمون t تک‌نمونه‌ای

شاخص	مقدار t	میانگین	انحراف از میانگین	Sig.	فاصله اطمینان در سطح ۰/۹۵
					کرانه بالا
					کرانه پایین
بهبود ساختاری و حاصلخیزی خاک	۱۶/۲۶۴	۳/۶۱۲	۰/۶۱۱	۰/۰۰۰	۰/۵۳۸
بهبود و کاهش آلودگی هوا	۷/۶۹۹	۳/۳۳۰	۰/۳۳۰	۰/۰۰۰	۰/۲۴۶
تقویت تنوع زراعی و زیستی	۲/۶۱۷	۳/۰۹۱	۰/۹۱۷	۰/۰۰۹	۰/۲۲۸
دانش زیست‌محیطی	۸/۹۳۱	۳/۲۷۴	۰/۲۷۴	۰/۰۰۰	۰/۲۱۴
کاهش آلودگی و هدر رفت آب	۵/۴۵۵	۳/۲۰۶	۰/۲۰۶	۰/۰۰۰	۰/۱۳۱
کنترل و کودهای آلی و بیولوژیک جایگزین کود و سموم شیمیایی	-۲/۵۰۳	۲/۹۰۷	-۰/۰۹۲	۰/۰۱۳	-۰/۱۶۵

باتوجه به آنچه تا کنون در رابطه با عوامل محیطی مؤثر بر پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک ذکر گردید، در این بخش برای دستیابی به نتایج مطلوب‌تر با استفاده از آزمون فریدمن، میزان اهمیت شاخص‌های محیطی رتبه‌بندی گردید. باتوجه به جدول ۹ می‌توان بیان نمود، سطح معنی‌داری کوچکتر از میزان خطا است و این نشان‌دهنده وجود تفاوت بین میانگین شاخص‌های پژوهش است. نتایج رتبه‌بندی شاخص‌های محیطی بیانگر این است که بهبود ساختاری و حاصلخیزی خاک با میانگین ۵/۱۱ دارای بیشترین میزان اهمیت، بهبود و کاهش آلودگی هوا با میانگین ۴/۱۹ دارای رتبه دوم اهمیت و کنترل و کودهای آلی و بیولوژیک جایگزین کود و سموم شیمیایی با میانگین ۲/۸۶ در پایین‌ترین میزان اهمیت قرار دارد. سطح معنی‌داری این بعد نیز ۰/۰۰۵ برآورد گردید که بیانگر این است که این شش شاخص از دیدگاه روستائیان دارای تأثیرگذاری متفاوتی بر دیدگاه آنها در رابطه با پذیرش محصولات کشاورزی سالم و ارگانیک بوده است. این یافته‌ها نشان می‌دهد، در کشاورزی ارگانیک چون مطابق اکوسیستم رفتار می‌گردد اثر مخربی برای محیط زیست ندارد. در مورد خاک نیز در کشاورزی ارگانیک از کمترین شخم، کودهای بیولوژیکی، تناوب کشت مناسب و... استفاده می‌شود. همچنین با بهبود جانوران مفید خاک و تخمیر مواد آلی، بافت خاک بهبود یافته و باروری خاک افزایش می‌یابد و میزان مواد مغذی بیشتری به خاک داده می‌شود. به همین دلیل فرسایش خاک کم گردیده و تنوع زیستی خاک افزایش می‌یابد.

جدول ۹. محاسبه آزمون فریدمن

Sig.	درجه آزادی	Chi-Square	اهمیت	میانگین	شاخص
			۱	۵/۱۱	بهبود ساختاری و حاصلخیزی خاک
			۲	۴/۱۹	بهبود و کاهش آلودگی هوا
۰/۰۰۰	۵	۲۷۶/۹۲۲	۵	۳/۴۰	تقویت تنوع زراعی و زیستی
			۳	۴/۰۵	دانش زیست‌محیطی
			۴	۳/۸۵	کاهش آلودگی و هدررفت آب
			۶	۲/۸۶	کنترل و کودهای آلی و بیولوژیک جایگزین کود و سموم شیمیایی

## بحث

رویکرد جهانی به سمت تولید محصولات سالم و ارگانیک است. کشاورزی ارگانیک به‌عنوان یک راهکار مؤثر جهت حفظ و تنوع زیستی در دنیای مدرن، با ایجاد کاهش آلودگی، ایجاد زیستگاه‌های متنوع، احیای منابع طبیعی و بسیاری موارد دیگر، از اهمیت ویژه‌ای در جهت حفظ محیط‌زیست برخوردار است. این رویکرد حاصل به‌کارگیری استانداردهای زیست‌محیطی محسوب می‌شود که مهم‌ترین هدف آن حفظ و پایداری ارزش‌های اکوسیستمی است. افزایش مصرف کشاورزی ارگانیک و ارتقای آگاهی‌های مردم از پیامدهای کودهای شیمیایی و بالابودن آفت و امراض، گام مهم و مثبتی است که از طریق آن زمینه حفاظت از منابع طبیعی فراهم می‌شود؛ لذا استفاده با آگاهی از ارزش‌های غذایی محصولات و ترویج استفاده از محصولات در راستای کاهش آسیب‌های محیطی در سطح شهرستان گام مفید است. این نتایج با یافته‌های صافی سیس و همکاران (۱۳۹۹) مبنی بر عوامل محیطی اثرگذار بر کشاورزی ارگانیک همسویی دارد. همچنین مطالعات دایمی و همکاران (۱۴۰۱) در رابطه با اهمیت و نقش اثرگذار کشاورزی ارگانیک در حفاظت از محیط زیست مطابقت دارد. این پژوهشگران در تحقیق خود دریافتند آموزش و انتقال اطلاعات زیست محیطی به مردم و آگاه‌سازی آنها از اثرات نامطلوب کشاورزی متداول، از تخریب محیط زیست و نابودی آن جلوگیری می‌کند. لذا با دادن آگاهی‌های لازم به کشاورزان و تشویق آنها در راستای استفاده از کشاورزی ارگانیک و همچنین مدیریت مطلوب و ارائه برنامه مدون، بهره‌وری بهینه و پایدار از آب و خاک را فراهم می‌نماید.

نتایج پژوهش حاضر در بخش کنترل زراعی، مکانیکی، بیولوژیک و فیزیکی و کودهای آلی و بیولوژیک جایگزین کود و سموم شیمیایی با نتایج یافته‌های گامگی و همکاران (۲۰۲۳) همسویی دارد (Gamage et al, 2023). این نتایج گویای این است که استفاده از مواد ارگانیک در فعالیتهای کشاورزی می‌تواند با حفظ چرخه‌های طبیعی آن در فرایند بازیابی، اثرات نامطلوب بر محیط‌زیست را کاهش دهد. استفاده از کودهای آلی و بیولوژیک در کشاورزی ارگانیک، انتشار گازهای گلخانه‌ای

در واحد سطح را کاهش می‌دهد. از سوی دیگر باتوجه به ظرفیت‌های کشاورزی ارگانیک در حفاظت از آب‌های زیرزمینی و سطحی، میزان آلودگی آب به واسطه آفت‌کش‌ها و کودها نیز کاهش می‌یابد؛ لذا رویکردهای جدید باعث ایجاد گرایش‌های جدید به سمت سیستم کشاورزی پایدار می‌شود و بهره‌وری کشاورزی و کیفیت زندگی بسیاری از کشاورزان را به روشی سازگار با محیط‌زیست افزایش می‌دهد.

نتایج پژوهش حاضر در رابطه با بهبود ساختاری و حاصلخیزی خاک با یافته‌های هدایت شیشوان و سالارپور (۱۴۰۳)، عوامل مؤثر بر ریسک محصولات ارگانیک با محوریت تغییر الگوی کشت زیست‌محیطی را مورد مطالعه قرار دادند، همسو می‌باشد. بررسی مطالعه حاضر با یافته‌های این پژوهش، نشان می‌دهد که سلامت خاک، اساس و پایه کشاورزی ارگانیک محسوب می‌شود و با حفظ ساختار بهبودیافته خاک، به جلوگیری از فرسایش و حفاظت از آن کمک می‌کند. تنوع زیستی در خاک‌هایی که محصولات ارگانیک در آنها کشت می‌شود، عوامل بیماری‌زا را در خاک کاهش می‌دهد. این موضوع یکی از اهداف کلیدی کشاورزی ارگانیک است، زیرا این خاک‌ها محتوای آلی بیشتری را دارا هستند و می‌تواند آب بیشتری را در خود ذخیره سازد. این موضوع، اقدام مفیدی در راستای ممانعت از تخریب خاک به شمار می‌رود. همچنین پژوهش بون و همکاران (۲۰۱۹) مبنی بر پایداری زیست‌محیطی کشاورزی ارگانیک و متداول با نتایج حاضر مطابقت دارد (Boone et al, 2019). این نتایج نشان داد حدود نیمی از محصولات غذایی کشاورزی ارگانیک از نظر مصرف منابع در مقایسه با روش‌های مرسوم کشت دارای مزایای زیست‌محیطی هستند.

### نتیجه‌گیری

مقایسه و بررسی دیدگاه دو گروه تولیدکننده و مصرف‌کننده، حاکی از این موضوع است که در هر دو گروه، بعد محیط‌زیستی، در پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک تأثیرگذار است. در تحقیق حاضر، جهت بررسی نتایج در بین مصرف‌کنندگان، از معنی‌داری وزن‌ها (بار عاملی) و مقدار  $t$  جهت ارزیابی، استفاده گردید. نتایج یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد، شاخص‌های بعد محیطی دارای بار عاملی بالاتر از  $0/5$  هستند. بنابراین بار عاملی تمام معرف‌ها با سطح اطمینان  $0/99$  معنی‌دار می‌باشد. از سوی دیگر مقدار  $t$  گزارش شده نیز بیشتر از  $1/96$  ارزیابی شد. همچنین نتایج نشان می‌دهد، شاخص ارتباط پیش‌بین (شاخص کیفیت مدل ساختاری Q2) که از آن با هدف بررسی توان مدل در پیش‌بینی بهره‌گرفته می‌شود، دارای سه مقدار  $0/02$ ،  $0/15$  و  $0/35$  است که دارای سطوح ضعیف، متوسط و قوی است. بر اساس آنچه در بخش یافته‌ها ذکر گردید، شاخص پیش‌بین، عوامل محیطی بیشتر از مقدار متوسط یعنی  $0/15$  است و به سمت مقدار قوی گرایش دارد و مقدار میانگین شاخص‌های این بعد  $0/250$  برآورد گردید. بر این اساس می‌توان بیان نمود توجه به عوامل زیست‌محیطی متغیری است که عامل مهمی در ارتقای پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک در جامعه تولیدکننده و مصرف‌کننده به حساب می‌آید.

آگاهی از ارزش و فواید تغذیه‌ای محصولات سالم و ارگانیک و تأثیرات آن در چرخه سلامت در بلندمدت از نتایج پژوهش حاضر محسوب می‌شود که بر کشاورزی سالم و ارگانیک و پذیرش آن هم از دیدگاه تولیدکنندگان و هم از دیدگاه مصرف‌کنندگان مورد توجه بوده است. نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد، نظام کشاورزی ارگانیک در نتیجه عدم استفاده از کود و سموم شیمیایی و جایگزینی کودهای آلی و زیستی و همچنین روش‌های کنترل فیزیکی و مکانیکی، زمینه افزایش تنوع ارگانیسیم و محیط زیست را فراهم می‌نماید. بر اساس نتایج بدست آمده مشخص شد، کشاورزی ارگانیک با روش‌های مانند استفاده از بقایای گیاهان به عنوان کود سبز، حفظ خاک، کاهش آلودگی و ... موجب افزایش حاصلخیزی خاک و عدم فرسایش آن می‌شود. از این طریق با تولید محصولات کشاورزی با کمیت و کیفیت بالا، آسیب‌رسانی به محیط زیست کاهش می‌یابد. لذا ارائه برنامه‌ها و راهبردهایی منسجم مانند اعطای یارانه و تسهیلات به کشاورزان در حمایت از کشت محصولات ارگانیک، آنها را به کشت محصولات تشویق می‌کند. از سوی دیگر آموزش و انتقال اطلاعات زیست‌محیطی به مردم و آگاه‌سازی آنها از پیامدهای تخریب زیست و آموزش و تأکید به استفاده از کودهای سبز و حیوانی به جای کودهای شیمیایی در راستای حفاظت محیط زیست و ... می‌تواند، میزان تمایل به کشت و استفاده از محصولات ارگانیک را تشویق نماید.



نتایج بیانگر این است، سیاست‌های ابتکاری ویژه‌ای جهت بهبود عملکرد کشاورزی سالم و ارگانیک در منطقه مورد مطالعه ایجاد شده است. از آنجاکه دغدغه اصلی در این زمینه خسارات محیطی است، تمرکز بر راهبرد کاهش نهاده‌های شیمیایی بوده است. قیمت‌گذاری مناسب نهاده‌های کشاورزی ارگانیک، به منظور منعکس کردن هزینه‌ها، راهی است که برای دستیابی بهتر به سیاست‌ها در نظر گرفته می‌شود. به‌طور کلی می‌توان بیان نمود کشاورزی ارگانیک از نظر محیطی و... اثرات سودمندی دارد. باین حال این موضوع نیازمند بسترسازی، حمایت‌های قانونی و اعتباری و... و اقدامات هماهنگ از سوی دولت است. زیرا بدون وجود حمایت‌های مناسب، گزینه‌های پویاتر نیز در سطح محلی باقی خواهند ماند. از این رو تشویق فناوری‌ها و نوآوری‌ها، بازاریابی آنلاین، آموزش و بسیاری موارد دیگر، رهیافت‌هایی وجود دارد که می‌توان با منظم نمودن آنها، پیشرفت در جهت پایداری محیطی آن فراهم کرد.

سیاست‌های کلان دولت در زمینه حمایت از کشاورزی ارگانیک باید به شکلی تنظیم شود که هم از حرکت به سمت تولید محصولات سالم و ارگانیک حمایت نماید و هم کمیت و مقدار محصولات و هم کیفیت و میزان سالم‌بودن آن نیز مورد توجه قرار گیرد. بر این اساس، تشویق کشاورزان به تولید محصولات ارگانیک و سالم، برنامه و راهکاری است که توسط دولت اتخاذ می‌گردد. حمایت مستقیم از کشاورزی ارگانیک به شکل‌های مختلف، عواملی مانند حفظ مدیریت ارگانیک مزروع، اصول تولید، تنوع زیستی، برچسب‌زنی، اختصاص یارانه و صدور گواهی را در بر می‌گیرد که نقش مهمی در برنامه‌ریزی در سطح ملی دارد. این امر از طریق دسترسی راحت به حمل‌ونقل، اعتبارات و سایر نهاده‌ها، زمینه دستیابی به پیشرفت اقتصادی را میسر می‌سازد.

در نهایت می‌توان بیان نمود حفظ محیط‌زیست، در همه سطوح، عنصر کلیدی در کشاورزی ارگانیک است. در سطح ژنتیکی، نژادها و بذره‌های معمولی و بهبود یافته به دلیل مقاومت آنها در برابر تغییرات شدید آب‌وهوایی و آفات بیماری‌زا انتخاب می‌شوند. در سطح گونه‌ها، گروه‌های مختلفی از گیاهان و جانوران در چرخه مواد مغذی و انرژی نقش دارند. در سطح اکوسیستم، فقدان نهاده‌های شیمیایی از گیاهان و جانوران مختلف هم در اکوسیستم‌های خشکی و هم در اکوسیستم‌های آبی از جمله انسان محافظت می‌کند. تنوع زیستی خاک با اجرای تناوب زراعی محافظت می‌شود. بسیاری از مطالعات تأیید کردند که کشاورزی ارگانیک از حفاظت محیط‌زیست و تنوع زیستی محافظت می‌کند.

## منابع

- آقایی هیر، محسن؛ اصغرپور، حسین؛ باختر، سهیلا (۱۴۰۳). تحلیل اثرگذاری عوامل اقتصادی بر پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک در بین تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان شهرستان تبریز. *فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی*، ۱۳ (۱)، ۱-۲۲. doi: 10.61186/serd.13.1.8
- اکبری، مرتضی؛ بابا اکبری ساری، محمد؛ فخارزاده، احمدرضا؛ ابروانی، هوشنگ؛ علم بیگی، امیر؛ نامدار، راضیه (۱۳۸۷). بررسی نگرش کارشناسان کشاورزی در مورد مؤلفه‌های مؤثر در مصرف محصولات ارگانیک کشاورزی. *فصلنامه کشاورزی*، ۱۰ (۲)، ۱۳-۲۶. [https://journals.ut.ac.ir/article\\_23427.html](https://journals.ut.ac.ir/article_23427.html)
- ایمانی، بهرام؛ باختر، سهیلا؛ جعفری، سعید (۱۳۹۶). تحلیل دیدگاه جوامع روستایی در رابطه با عوامل بازدارنده و پیش‌برنده کشاورزی ارگانیک، مورد مطالعه: روستاهای بخش مرکزی شهرستان اردبیل. *فصلنامه راهبردهای توسعه روستایی*، ۴ (۲)، ۲۴۷-۲۶۴. doi: 10.22048/rdsj.2017.80778.1643
- جعفری منش، انیسه (۱۳۹۳). بررسی سازوکارهای بهبود ارائه خدمات و نهاده‌های تخصصی کشاورزی ارگانیک در استان قم. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
- خداوردیان، مجیدرضا (۱۴۰۰). مروری بر توسعه و ترویج کشاورزی ارگانیک و چالش‌های پیش‌روی آن، گرگان: نشر آموزش کشاورزی.
- خیرالهی، هادی؛ عالی، صمد؛ تقی‌زاده، هوشنگ (۱۴۰۰). طراحی مدل ارتقاء نگرش مشتریان محصولات غذایی ارگانیک در ایران. *فصلنامه مطالعات رفتار مصرف‌کننده*، ۸ (۲)، ۱۷۶-۱۹۹. doi: 10.34785/J018.2021.828
- دایمی، سمیه؛ شیخ حسینی، محبوبه؛ علی احمد، سیمین؛ خردمند، امین؛ مهربان، احمد (۱۴۰۱). بررسی اهمیت و نقش اثرگذار کشاورزی ارگانیک در حفاظت از محیط زیست. *سیندزمین همایش ملی گیاهان دارویی و کشاورزی پایدار*، همدان. <https://civilica.com/doc/1525963>

- رضوی، سیدحسن؛ پورطاهری، مهدی؛ رکن الدین افتخاری، عبدالرضا (۱۳۹۴). ارزیابی جایگاه توسعه کشاورزی ارگانیک در مناطق روستایی ایران، مطالعه موردی: تولیدکنندگان محصولات ارگانیک گواهی شده و در حال گذر. *فصلنامه پژوهش‌های روستایی*، ۶ (۱)، ۴۵-۲۷. doi: 10.22059/jrur.2015.54230
- زندى نسب، مصطفی؛ غفاری، محمد (۱۴۰۱). ارائه مدلی برای تبیین پیشایندهای قصد استفاده از ارتباطات توصیه‌ای الکترونیکی در خرید محصولات ارگانیک کشاورزی. *فصلنامه اقتصاد و توسعه کشاورزی*، ۳۶ (۱)، ۶۵-۸۲. doi: 10.22067/jead.2021.72783.1087
- صافی سیس، یحیی؛ جودی، میلاد؛ جاویدان، هادی (۱۳۹۹). تحلیل ابعاد زیست محیطی نظام کشاورزی ارگانیک. *فصلنامه مطالعات علوم زیستی*، ۵ (۲)، ۲۵۶۹-۲۵۸۰. [https://www.jess.ir/article\\_107340.html](https://www.jess.ir/article_107340.html)
- قلی‌پور گنجگاه، مهدی؛ غلامشاهی، علیرضا؛ خموشی، فخرالدین (۱۴۰۱). تحلیل و بررسی وضعیت کشاورزی ارگانیک ایران در مقایسه با وضعیت جهانی. *ششمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های کاربردی در علوم و مهندسی، آخن-آلمان*، برگزارکننده: انجمن مهندسی و تکنولوژی لندن. <https://civilica.com/doc/1447485>
- کارپیشه، لیلا (۱۴۰۲). توسعه کشاورزی ارگانیک و موانع فراروی آن از دیدگاه کارشناسان کشاورزی. *فصلنامه جغرافیا و روابط انسانی*، ۶ (۳)، ۲۴۷-۲۳۸. doi: 10.22034/gahr.2023.431077.2008
- کوهستانی، کیمیا؛ عبدالهی، وحیده؛ خشنودی‌فر، زهرا (۱۳۹۳). تحلیل مؤلفه‌های تأثیرگذار بر توسعه کشاورزی ارگانیک در استان سیستان و بلوچستان از دیدگاه کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی. *فصلنامه ترویج و آموزش کشاورزی*، ۷ (۳)، ۴۱-۲۹. [https://journals.rbiau.ac.ir/article\\_6337.html](https://journals.rbiau.ac.ir/article_6337.html)
- لوایی آدریانی، رسول؛ شعبانعلی فمی، حسین؛ شریفیان، فرشید؛ فتح‌الهی، سعدی؛ امیری، علی (۱۳۹۵). الگویی از عوامل محدودکننده مصرف محصولات ارگانیک از دیدگاه متخصصان کشاورزی در شهرستان کرج: یک نظریه داده بنیان. *فصلنامه تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، ۴۷ (۳)، ۶۴۷-۶۵۶. doi: 10.22059/ijaedr.2016.60236
- میرلو، سهراب؛ راحلی، حسین؛ کاظمیه، فاطمه (۱۴۰۰). تحلیل مشکلات کشاورزی ارگانیک از دیدگاه کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان آذربایجان شرقی. *فصلنامه دانش کشاورزی و تولید پایدار*، ۳۱ (۳)، ۳۱۳-۳۲۷. doi: 10.22034/saps.2021.41906.2551
- هدایت شیشوان، ساناز؛ سالارپور، ماشاله (۱۴۰۳). شناسایی عوامل تأثیرگذار بر ریسک محصولات ارگانیک شهرستان ساوه با محوریت تغییر الگو کشت زیست‌محیطی. *فصلنامه مطالعات علوم محیط‌زیست*، ۹ (۲)، ۸۲۲۹-۸۲۴۰. doi: 10.22034/jess.2022.334010.1746
- یعقوبی، جعفر؛ جوادی، علی (۱۳۹۳). موانع تولید محصولات ارگانیک از دیدگاه کارشناسان جهاد کشاورزی. *فصلنامه دانش کشاورزی و توسعه پایدار*، ۲۴ (۱)، ۵۷-۶۸. [https://sustainagriculture.tabrizu.ac.ir/article\\_1461.html](https://sustainagriculture.tabrizu.ac.ir/article_1461.html)

## References

- Aghayari Hir, M., Asgharpur, H., & Bakhtar, S. (2024). Analysis of the Effect of Economic Factors on the Acceptance of Organic Agriculture among Producers and Consumers in Tabriz County. *Journal Space Economy & Rural Development*, 13(1), 1-22. doi: 10.61186/serd.13.1.8. (In Persian)
- Akbari, M., Babaakbari, M., Fakharzadeh, A., Eiravani, H., Alambeigi, A., & Namdar, R. (2028). The study of extension experts' attitudes about effective factors in consumption of organic products in Iran. *Journal of agriculture*, 10(2), 13-26. [https://journals.ut.ac.ir/article\\_23427.html](https://journals.ut.ac.ir/article_23427.html). (In Persian)
- Babajani, A., Shabanali Fami, H., Asadi, A., & Rezapannah, M. Z. (2015). Explaining the political tools driving the development of organic agriculture in Iran. *Journal of Economics and Agricultural Development of Iran*, 46(2), 267-276. doi: 10.22059/ijaedr.2015.54891. (In Persian)
- Bazzani, C., Capitello, R., Ricci, E.C., Scarpa, R., & Begalli, D. (2020). Nutritional knowledge and health consciousness: do they affect consumer wine choices? Evidence from a survey in Italy. *Journal of nutrients*, 12 (1), 1-20. doi: 10.3390%2Fnu12010084
- Bendjebbar, P. P., & Fouilleux, E. (2022). Exploring national trajectories of organic agriculture in Africa. Comparing Benin and Uganda. *Journal of Rural Studies*, 89, 110-121. doi: 10.1016/j.jrurstud.2021.11.012

- Bhattarai, K. (2019). Consumers willingness to pay for organic vegetables: Empirical evidence from Nepal. *Journal of economics and sociology*, 12(3), 132-146. doi: 10.14254/2071-789X.2019/12-3/9
- Boone, L., Roldan-Ruiz, I., Van linden, V., Muylle, H., & Dewulf, J. (2019), Environmental sustainability of conventional and organic farming: Accounting for ecosystem services in life cycle assessment. *Journal of Science of the Total Environment*, 695, 1-10. doi: 10.1016/j.scitotenv.2019.133841
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Journal of modern methods for business research*, 29 (2), 295-336. doi: 10.4324/9781410604385
- Cohen, J. (2013). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*: Routledge Academic.
- Cruz, S.M., & Manata, B. (2020). Measurement of environmental concern: a review and analysis. *Front Journal of Psychol*, 11, 36-43. doi: 10.3389/fpsyg.2020.00363
- Daemi, S., Shaikh Hoseini, M., Aliahmad, S., Kheradmand, A., & Mehraban, A. (2022). Check the importance and the effective role of organic agriculture in environmental protectio. The 13th National Conference of Medicinal Plants and Sustainable Agriculture, Hamadan. <https://civilica.com/doc/1525963>. (In Persian)
- Fornell, c. & larcker, d. f. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *journal of marketing research*, 18 (1), 39-50. doi: 10.1177/002224378101800104
- Gamage, A., Gangahagedara, R., Gamage, J., Jayasinghe, N., Kodikara, N., Suraweera, P., & Merah, O. (2023). Role of organic farming for achieving sustainability in agriculture. *Journal of Farming System*, 1, 100005. doi: 10.1016/j.farsys.2023.100005
- Gholipoor, Ganjgah, M., Gholamshahi, A., & Khamooshi, F. (2022). Analyzing and examining the status of organic agriculture in Iran compared to the global situation. *the 6th International Conference on Applied Research in Science and Engineering*, Aachen-Germany, organized by: London Society of Engineering and Technology. <https://civilica.com/doc/1447485>. (In Persian)
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. & Sarstedt, M. (2016). *A primer on partial leas squares structural equation modeling (PLS-SEM)*: sage publications.
- Hedayat Shishvan, S., & Salarpour, M. (2023). Identifying the factors affecting the risk of organic products in Saveh city with the focus on changing the pattern of environmental cultivation. *Journal of Environmental Science Studies*, 9(2), pp8240-8229. doi: 10.22034/jess.2022.334010.1746. (In Persian)
- IFOAM (2019). *principles of organic agriculture*. Available at: <https://www.ifoam.bio/en/organiclandmarks/principles-organic-agriculture>.
- Imani, B., Bakhtar, S., & Jafari, S. (2017). Analysis of the views of rural communities regarding the factors preventing and promoting organic agriculture, case study: villages in the central part of Ardabil County. *Journal of Rural Development Strategies*, 4(2), 247-264. doi: 10.22048/rdsj.2017.80778.1643. (In Persian)
- Jafarimanesh, A. (2018). *Investigating mechanisms Improving the provision of specialized organic agricultural services and inputs in ghom province*. master's thesis University of Tehran. (In Persian)
- Karpisheh, L. (2023). Barriers of Organic Agriculture from the Perspective of Agricultural Experts. *Journal of Geography and Human Relationships*, 6(3), 238-247. doi: 10.22034/gahr.2023.431077.2008. (In Persian)
- Kheirolahi, H., Aali, S., & Taghizade, H. (2022). Designing a model to improve the attitude of customers of organic food products in Iran. *Journal of Consumer Behavior Studies*, 8(2), 176-199. doi: 10.34785/J018.2021.828. (In Persian)
- Khodaverdian, M. R. (2021). *An overview of the development and promotion of organic agriculture and the challenges facing it*, Gorgan: Publication of agricultural education. (In Persian)
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications.
- Koohestani, K., Abdolahi, V., & Khoshnoodifar, Z. (2014). Analysis of the factors affecting the development of organic agriculture in Sistan and Baluchistan province from the point of view

- of the experts of the Agricultural Jihad Organization. *Journal of Agricultural Promotion and Education*, 7(3), 29-41. [https://journals.srbiau.ac.ir/article\\_6337.html](https://journals.srbiau.ac.ir/article_6337.html). (In Persian)
- Kujala, S., Hakala, O., & Viitaharju, L. (2022). Factors affecting the regional distribution of organic farming. *Journal of Rural Studies*, 92, 226-236. doi: 10.1016/j.jrurstud.2022.04.001
- Levaei Aderiani, R., Shabanalifami, H., Sharifian, F., Fatholahi, S., & Amiri, A. (2017). A Model of Limiting Factors Of Organic Crops Consumption According To Agricultural Experts In Karaj County: A Grounded Theory. *Iranian Journal Of Agricultural Economics And Development Research*, 47(3), 647-656. doi: 10.22059/ijaedr.2016.60236. (In Persian)
- Liao, M., Zhang, J., Wang, R., & Qi, L. (2021). Simulation research on online marketing strategies of branded agricultural products based on the difference in opinion leader attitudes. *Information Processing in Agriculture*, 8(4), 528-536. doi: 10.1016/j.inpa.2020.12.001
- Luna, J. K., Hernandez, B. Ch., & Sawadogo, A. (2021). The paradoxes of purity in organic agriculture in Burkina Faso. *Journal of Geoforum*, 127, 46-56. doi: 10.1016/j.geoforum.2021.09.014.
- Migliorini, P., & Wezel, A. (2017). Converging and diverging principles and practices of organic agriculture regulations and agroecology. *A review, Journal of Agronomy for Sustainable Development*, 37 (6), 62-80. doi: 10.1007/s13593-017-0472-4
- Mirloo, S., Raheli, H., & Kazemie, F. (2021). Analyzing the problems of organic agriculture from the point of view of the experts of East Azarbaijan Province Agricultural Jihad Organization. *Journal of agricultural knowledge and sustainable production*, 31(3), 313-327. doi: 10.22034/saps.2021.41906.2551. (In Persian)
- Mohring, N., & Finger, R. (2022). Pesticide-free but not organic: adoption of a large-scale wheat production standard in Switzerland. *Food Pol.* 206, 102188. doi: 10.1016/j.foodpol.2021.102188
- Nitzko, S. (2024). Consumer evaluation of food from pesticide-free agriculture in relation to conventional and organic products. *Farming System*, 4(2), 100112. doi: 10.1016/j.farsys.2024.100112
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. (1994). The assessment of reliability. *Journal of psychometric theory*, 3(1), 248-292.
- 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. doi: 10.1007/s13165-018-0240-z
- Pekdemir, C. (2018). On the regulatory potential of regional organic standards: Towards harmonization, equivalence, and trade?, *Global Environ Change*, 50, 289-302. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2018.04.010
- Razavi, S. H., Poortaheri, M., & Roknodin Eftekhari, A. R. (2015). Evaluating the status of organic agriculture development in rural areas of Iran, case study: producers of certified and transitioning organic products. *Journal of Rural Research*, 6(1), 27-45. doi: 10.22059/jrur.2015.54230. (In Persian)
- Safi Sis, Y., Joodi, M., & Javidi, H. (2020). Environmental Dimension Analysis of Organic Farming System. *Journal of Environmental Science Studies*, 5(2), 2569-2580. [https://www.jess.ir/article\\_107340.html](https://www.jess.ir/article_107340.html). (In Persian)
- Sajadian, M., Khoshbakht, K., Liaghati, H., Veisi, H., & Mahdavi Damghani, A. (2017). Developing and quantifying indicators of organic farming using analytic hierarchy process. *Journal of Ecological Indicators*, 83, 103-111. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.07.047>
- Willer, H., Schlatter, B., Tr\_avni\_cek, J., Kemper, L., & Lernoud, J. (2020). The World of organic agriculture. *Statistics and Emerging Trends 2020*. FiBL/IFOAM, Frick/Bonn.
- Yaghoobi, J., & Javadi, A. (2014). Barriers to Production of Organic Crops from Viewpoint of Agricultural Jihad Experts. *Journal of Agricultural Science and Sustainable Production*, 24(1), 57-68. [https://sustainagriculture.tabrizu.ac.ir/article\\_1461.html](https://sustainagriculture.tabrizu.ac.ir/article_1461.html). (In Persian)
- Yarashynskaya, A., & Prus, P. (2022). Precision agriculture implementation factors and adoption potential: the case study of polish agriculture. *Agronomy*, 12(9), 2226. doi: 10.3390/agronomy12092226

- Zandinasab, M., & Jafari, M. B. (2022). Presenting a Model for Explaining the Antecedents of Intention to Use Electronic Word of Mouth in Purchasing Organic Agricultural Products. *Journal of Agricultural Economics & Development*, 36(1), 56-82. doi: 10.22067/jead.2021.72783.1087. (In Persian)
- Zandinasab, M., Ghafari, M., & Khadem Shahzade Taher, F. (2019). Identifying and prioritizing factors affecting the willingness to pay for organic agricultural products from the point of view of consumers. *Journal of Agricultural Economics and Development*, 33(4), 363-376. doi: 10.22067/jead2.v33i4.80696. (In Persian)

