

Quarterly Journal of Village and Space Sustainable Development

Autumn 2025, Vol.6, No.3, Serial Number 23, pp 113-130

 <https://doi.org/10.22077/vssd.2025.7944.1266>



The Challenges of Organic Rice Production in The Rural Area of Shushtar

Moslem Savari^{1*}, Abbas Mirzaei², Hassan Azarm³

1. Department of Agricultural Extension and Education, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Iran.

2. Department of Agricultural Economics, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Iran.

3. Department of Agricultural Economics, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Iran.

*Corresponding author, Email: Savari@asnrukh.ac.ir

Keywords:

Organic Rice,
Sustainable
Development, Natural
Environment, Rice
Farmers, Shushtar
.County

1. Introduction

Conventional agriculture employs more than 300 types of hazardous chemical compounds—including pesticides and synthetic fertilizers—to control pests and enhance soil fertility. The use of synthetic inputs (e.g., fertilizers, pesticides) has become a common global practice aimed at boosting productivity and profitability in crop production. However, intensive farming leads to the accumulation of toxic substances in crops, the atmosphere, groundwater, and soil. Farmers engaged in non organic cultivation, as well as consumers of non organic food, are exposed to a range of health risks and diseases such as asthma, autism, physical disabilities, diabetes, Alzheimer's disease, and various forms of cancer. The widespread application of pesticides, particularly herbicides, has severe potential impacts on both environmental and human health. Conventional agricultural systems depend heavily on synthetic chemicals, causing biodiversity loss and damage to crucial ecosystem services around the world. Findings from numerous studies demonstrate that in conventional agriculture, the indiscriminate use of chemical inputs harms the environment and degrades natural resources. Therefore, the main focus of this research is to identify the challenges associated with organic rice production—the most essential food crop for society.

2. Methodology

The study's statistical population comprised all rice farmers in Shushtar County. The sample size of 388 individuals was determined using the Krejcie and Morgan table, and participants were selected through a stratified sampling method with proportional assignment. The primary research instrument was a structured questionnaire, the validity of which was confirmed by a panel of experts, while reliability was verified using Cronbach's alpha coefficient and composite reliability. Data analysis was conducted in two phases—descriptive and inferential—using SPSS and LISREL software packages.

3. Findings

The analysis of the challenges surrounding organic rice production, based on farmers' perspectives, revealed that the two most significant barriers were “the

Received:

22/Jul/2024

Revised:

16/Jan/2025

Accepted:

04/Feb/2025

low level of farmers' technical skills" and "the lack of government subsidies for organic cultivation." Furthermore, exploratory factor analysis classified the challenges into six major categories: Educational barriers, Economic and support barriers, Social barriers, Motivational barriers, Marketing barriers, and Legal and policy barriers.

4. Discussion and Conclusion

This study investigated the challenges of organic rice production from the viewpoint of rice farmers in Shushtar County. The findings confirmed that the main obstacles were farmers' insufficient skills and the absence of financial subsidies for organic cultivation, consistent with previous studies by Panillo et al. (2019), Yu et al. (2020), and Haryanto et al. (2021). Factor analysis revealed six dimensions—educational, economic and support, social, motivational, marketing, legal, and policy making barriers—that collectively explained 68.639% of the total variance. These results align with the findings of Hriadi et al. (2019) and Kokur et al. (2019). Additionally, the structural equation modeling confirmed the identified barriers. The outcomes of this research provide valuable insights for policy makers and environmental planners, offering guidance for promoting safer agricultural practices and encouraging sustainability in the natural environment.



How to cite this article:

Savari, M., Mirzaei, A., & Azarm, H. (2025) The Challenges of Organic Rice Production in The Rural Area of Shushtar. *Village and Space Sustainable Development*, 6(3), 1-18. <https://doi.org/10.22077/vssd.2025.7944.1266>



Copyright: © 2025 by the authors. Licensee Quarterly Journal of Village and Space Sustainable Development. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



فصلنامه روستا و توسعه پایدار فضا

دوره ششم، شماره سوم، پیاپی بیست و سوم، پاییز ۱۴۰۴، شماره صفحه ۱۱۳-۱۳۰

<https://doi.org/10.22077/vssd.2025.7944.1266> doi

چالش‌های تولید برنج ارگانیک در فضای روستایی شهرستان شوشتر

مسلم سواری^{۱*}، عباس میرزایی^۲، حسن آزر^۳

۱. دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاثانی، ایران

۲. استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاثانی، ایران

۳. استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاثانی، ایران

* نویسنده مسئول، ایمیل: Savari@asnrukh.ac.ir

چکیده:

رشد فزاینده‌ی جمعیت و بحران کمبود غذا، عدم مدیریت صحیح منابع و مصرف بی‌رویه‌ی مواد شیمیایی موجب بروز مشکلات زیست‌محیطی در اکوسیستم‌های طبیعی شده‌است. نتایج بسیاری از تحقیقات حاکی از آن است که در کشاورزی متعارف با کاربرد بی‌رویه نهاده‌های شیمیایی، محیط را ویران کرده و منابع طبیعی را دچار تحلیل می‌کند. لذا ایده اصلی این پژوهش شناسایی چالش‌های تولید برنج ارگانیک به‌عنوان مهمترین و اصلی‌ترین غذای جامعه بود. جامعه آماری مورد مطالعه شامل کلیه‌ی شالیکاران شهرستان شوشتر بود. حجم نمونه با استفاده از جدول کرجسی و مورگان تعداد ۳۸۸ نفر تعیین، و نمونه‌ها با روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با انتساب متناسب برای مطالعه انتخاب شدند. ابزار اصلی تحقیق پرسشنامه‌ای بود که روایی آن توسط پانل متخصصان و پایایی آن توسط ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی تایید شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی توسط نرم‌افزارهای SPSS و LISREL انجام شد. نتایج بررسی چالش‌های تولید برنج ارگانیک از دیدگاه افراد مطالعه شده نشان داد که مهم‌ترین چالش‌ها شامل «پایین بودن سطح مهارت‌های شالیکاران» و «عدم اعطای یارانه به شالیکاران برای کشت ارگانیک» بود. علاوه بر این، تحلیل عاملی چالش‌های توسعه کشت برنج ارگانیک را در عامل‌های آموزشی، اقتصادی و حمایتی، اجتماعی، انگیزشی، بازاریابی، قانونی و سیاست‌گذاری طبقه‌بندی نمود که این عامل‌ها ۶۸/۶۳۹ درصد از کل واریانس عامل‌ها را تبیین نمود. علاوه بر این چالش آموزشی با تبیین ۱۸/۶۳۸ درصد از واریانس کل عامل‌ها به‌عنوان مهمترین چالش تولید برنج ارگانیک شناسایی شد. همچنین چالش‌های شناسایی شده در این بخش نیز توسط مدل‌سازی معادلات ساختاری مورد تأیید قرار گرفتند. نتایج این پژوهش می‌تواند به سیاست‌گذاران این حوزه در راستای ترویج رفتاری ایمن در محیط طبیعی کمک شایانی نماید.

واژگان کلیدی:

برنج ارگانیک، توسعه پایدار، محیط طبیعی، شالیکاران، شهرستان شوشتر.

تاریخ ارسال:

۱۴۰۳/۰۵/۰۱

تاریخ بازنگری:

۱۴۰۳/۱۰/۲۷

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۳/۱۱/۱۶

۱- مقدمه

در کشاورزی متعارف بیش از ۳۰۰ نوع ترکیب شیمیایی خطرناک مانند آفت‌کش‌ها و کودهای شیمیایی به‌منظور مهار آفات و حشرات و حاصلخیزی خاک استفاده می‌شود (رستاک‌خیز و سلیمی^۱، ۲۰۱۷). استفاده از نهاده‌های مصنوعی (به‌عنوان مثال کود، آفت‌کش) در بخش کشاورزی یک روش رایج در سراسر جهان برای افزایش بهره‌وری و سودآوری تولید محصول است (شارما و سینگوی^۲، ۲۰۱۷؛ یاناکیتکول و آونگواراوونگ^۳، ۲۰۲۰؛ سواری، ۲۰۲۳). کشاورزی فشرده باعث تجمع سموم در محصولات، جو، آب‌های زیرزمینی و خاک می‌شود (شقاله^۴ و همکاران، ۲۰۲۴) علاوه بر این، کشاورزی که در تولید غیرارگانیک فعالیت می‌کند و مصرف کنندگان غذاهای غیرارگانیک در معرض خطرات مختلف سلامتی و ابتلا به بیماری‌هایی مانند آسم، اوتیسم، ناتوانی جسمی، دیابت، آلزایمر و انواع سرطان‌ها هستند (سومارسونو و ویجانتو^۵، ۲۰۱۷؛ یاناکیتکول و آونگواراوونگ، ۲۰۲۰). استفاده گسترده از آفت‌کش‌ها، به‌ویژه علف‌کش‌ها تأثیر بالقوه زیادی بر محیط زیست و سلامت انسان دارد (نیلور^۶، ۱۹۹۴؛ مک فادن و هافمن^۷، ۲۰۱۷). سیستم‌های کشاورزی رایج به شدت به استفاده از مواد شیمیایی مصنوعی کشاورزی متکی هستند، به از بین رفتن تنوع زیستی و آسیب رساندن به خدمات کلیدی اکوسیستم در سراسر جهان منجر شده‌است (برومن^۸ و همکاران، ۲۰۲۰؛ پرز-مندز^۹ و همکاران، ۲۰۲۳؛ گاریبالدی^{۱۰} و همکاران، ۲۰۱۹؛ سواری و خالقی، ۲۰۲۴).

با افزایش آگاهی مردم نسبت به رابطه بین مواد غذایی و سلامت انسان و از سوی دیگر نگرانی نسبت به پسماند مواد شیمیایی در محصولات کشاورزی تقاضا برای محصولات ارگانیک به‌عنوان مواد غذایی سالم و مؤثر بر سلامت انسان در بین مصرف کنندگان کشورهای مختلف در حال افزایش است (مک فادن و هافمن، ۲۰۱۷؛ آدارشا^{۱۱} و همکاران، ۲۰۱۴؛ سواری همکاران، ۲۰۱۵؛ سواری و همکاران، ۲۰۲۳). بنابراین، تقاضا برای مواد غذایی ارگانیک به‌عنوان غذاهایی بدون استفاده از مواد شیمیایی مصنوعی مانند سموم دفع آفات و کودها افزایش یافت (تنگ و لو^{۱۲}، ۲۰۱۶؛ سواری و همکاران، ۲۰۱۳). لذا کشاورزی ارگانیک یکی از راه‌حل‌های کاهش خطرات محیط‌زیستی ناشی از استفاده از مواد شیمیایی مصنوعی است (شارما و سینگوی، ۲۰۱۷؛ پانپلوم^{۱۳} و همکاران، ۲۰۱۹؛ یاناکیتکول و آونگواراوونگ، ۲۰۲۰). در پاسخ به تقاضا برای غذاهای ارگانیک، کشاورزی که هدف آن بازتاب روابط عمیق موجود بین زیست توده‌ها مزرعه و تولید آن و همچنین احترام به چرخه‌های طبیعی یک اکوسیستم است، در بسیاری از کشورها مورد توجه قرار گرفته است (کمیسون اروپا^{۱۴}، ۲۰۱۳). با افزایش درآمد و آگاهی سلامت، تقاضای فزاینده‌ای در بازار برای غذاهای ارگانیک در سراسر جهان وجود دارد (یولا^{۱۵} و همکاران، ۲۰۱۵). انگیزه‌های پذیرش کشاورزی ارگانیک شامل افزایش درآمد بیشتر، پیشگیری از مسائل بهداشتی با کاهش استفاده از سموم مصنوعی و حفظ محیط زیست است که انتظار می‌رود به توسعه پایدار بخش کشاورزی کمک کند (یولا

¹ Rastakhiz & Salimi

² Sharma and Singhvi

³ Yanakittkul and Aungvaravong

⁴ Shaghaleh

⁵ Sumarsono and Widjajanto

⁶ Naylor

⁷ McFadden & Huffman

⁸ Brauman

⁹ Pérez-Méndez

¹⁰ Garibaldi

¹¹ Adarsha

¹² Teng and Lu

¹³ Panpluem

¹⁴ European Commission

¹⁵ Ullah



و همکاران، ۲۰۱۵: کرامول^۱ و همکاران، ۲۰۲۰). استفاده از کودهای زیستی در خاک به حفظ سلامت گیاهان کمک می‌کند و به تدریج تنوع زیستی در زمین‌های کشاورزی را بهبود می‌بخشد (یاناکیتکول و آونگواراوونگ، ۲۰۲۰).

۲- بنیان نظریه‌ای

کشاورزی ارگانیک، که یک سیستم زراعی است که استفاده از نهاده‌های مصنوعی را ممنوع می‌کند، یکی از پرکاربردترین جایگزین‌ها برای اجرای این تغییر پارادایم است (مونیرت^۲ و همکاران، ۲۰۱۸). کشاورزی برنج (Oriza sativa, L) یکی از سه سیستم کشاورزی گسترده در جهان است که حدود ۱۱ درصد از زمین‌های زراعی را اشغال می‌کند و حدود ۷۸۰ میلیون تن در سال ۲۰۲۱ تولید می‌کند که غذای اصلی یک سوم از جمعیت انسانی جهان است (فائوستات^۳، ۲۰۲۲). تولید غذا یکی از ضروری‌ترین و اساسی‌ترین نیازهای انسان است. این موضوع با در نظر گرفتن برنج، محصولی با ارزش و نقش کلیدی در امنیت غذایی در بسیاری از کشورهای جهان، صادق است (واگلیا^۴ و همکاران، ۲۰۲۲). با توجه به ارزش بازار فروش و مصرف محصولات، برنج به عنوان یکی از مهم‌ترین محصولات کشاورزی است (ودبورن^۵، ۱۹۹۰) و مدیریت کشاورزی پایدار برنج هنوز یکی از زمینه‌های مهم تحقیقاتی است (یان^۶ و همکاران، ۲۰۲۱). به طور کلی، تولید برنج ارگانیک با اجتناب از ترکیبات مصنوعی (مانند کودها، آفت‌کش‌ها) و با ترویج شیوه‌هایی (مانند تناوب زراعی، کشت حبوبات، کودهای آلی، محصولات کود سبز و مالچ‌پاشی سبز) می‌تواند اثرات زیست‌محیطی کشاورزی را کاهش دهد (د پوراس آکونا^۷ و همکاران، ۲۰۱۸). برنج ارگانیک با افزایش فراوانی و غنای گونه‌ای که برای پرندگان، پستانداران، بی‌مهرگان و گیاهان فراهم می‌کند، تنوع زیستی تولید می‌کند (هول^۸ و همکاران، ۲۰۰۵) ارزش اقتصادی بالاتری را در زمینه خدمات اکوسیستمی فراهم می‌کند (ساندو^۹ و همکاران، ۲۰۰۸) و منجر به کاهش غلظت نیترات در آب می‌شود (هونیش^{۱۰} و همکاران، ۲۰۰۲). سیستم آلی در تولید برنج، می‌تواند ظرفیت ذخیره کربن خاک را افزایش دهد (مارتینز-ایکسارچ^{۱۱} و همکاران، ۲۰۱۷) و محتوای مواد آلی، آماده‌سازی خاک را تسهیل می‌کند (اولندو^{۱۲} و همکاران، ۲۰۱۷). اما در تولید برنج ارگانیک محققان چالش‌های زیادی را شناسایی کرده‌اند که در ادامه به آن‌ها پرداخته می‌شود.

مطالعات متعددی به بررسی عوامل اجتماعی و جمعیت‌شناسی اثرگذار در این زمینه پرداخته‌اند و به این نتیجه رسیدند که کشاورزان با تحصیلات بالاتر انگیزه بیشتری برای شرکت در تولید محصولات ارگانیک دارند (پانپلوم و همکاران، ۲۰۱۹: ویو^{۱۳} و همکاران، ۲۰۲۰: هاریانتو^{۱۴} و همکاران، ۲۰۲۱). ادبیات موضوع نشان می‌دهد که سن و تجربه کشت برنج ارگانیک نیز در این زمینه اثرگذار هستند (ویو و همکاران، ۲۰۲۰: یاناکیتکول و آونگواراوونگ، ۲۰۲۰). دسترسی به نیروی کار ماهر و کاهش هزینه‌های تولید برنج ارگانیک هم در این زمینه مؤثر بودند (یولا و همکاران، ۲۰۱۵: پانپلوم و همکاران، ۲۰۱۹: ویو و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین در مطالعات دیگر به مقوله جنسیت توجه داشتند و بر این باور بودند که مردان

¹ Kramol

² Muneret

³ FAOSTAT

⁴ Vaglia

⁵ Woodburn

⁶ Yuan

⁷ De Porras Acuna

⁸ Hole

⁹ Sandhu

¹⁰ Honisch

¹¹ Martínez-Eixarch

¹² Orlando

¹³ Vu

¹⁴ Hariyanto



نسبت به زنان توان تولید برنج ارگانیک بیشتری دارند (دیگال و پلاسینسیا^۱، ۲۰۱۹). علاوه بر این، کورکور^۲ و همکاران (۲۰۱۹) عوامل مؤثر بر پذیرش کشاورزی ارگانیک در کشور ترکیه را بررسی نمودند، نتایج این مطالعه نشان داد که عوامل حفاظت محیط زیست، اقتصادی، اجتماعی و ابتکاری بر پذیرش کشت ارگانیک تأثیرگذار بوده و عامل توجه به سلامت از مؤثرترین عوامل پذیرش کشاورزی ارگانیک هستند. هریادی^۳ و همکاران (۲۰۱۸) در بررسی عوامل مؤثر بر تولید برنج ارگانیک در کشور مالزی به این نتیجه رسیدند که توسعه کسب و کار تولید برنج ارگانیک در منطقه مورد مطالعه از عملکرد خوبی برخوردار بود و کل سیستم کسب و کار بر پایداری برنج ارگانیک مؤثر بودند. صفر مطلق و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای در زمینه عوامل مؤثر بر عدم پذیرش کشت ارگانیک برنج به این نتیجه رسیدند که عوامل فردی، اجتماعی و اقتصادی مهمترین فاکتورهای عدم پذیرش کشت این محصول است. کشاورز و موسوی (۱۳۹۷) در پژوهشی در زمینه بررسی موانع و مشکلات و عوامل مؤثر بر توسعه کشاورزی ارگانیک در شهرستان مرودشت به این نتیجه رسیدند که بالا بودن هزینه تولید محصولات ارگانیک، نبود دانش کافی در زمینه تولید محصولات ارگانیک در بین کشاورزان، نبود بازارهای مشخص برای فروش محصولات ارگانیک، نداشتن اطلاع رسانی و تبلیغ مؤثر در زمینه تولید و مصرف محصولات ارگانیک و عدم توانایی تولید محصولات ارگانیک به وسیله کشاورزان به علت فقدان دانش و مهارت لازم موانع در توسعه کشاورزی ارگانیک می‌باشد. هم چنین، سن، مقدار تحصیلات، مصرف کمتر کود شیمیایی، مقدار مصرف سموم شیمیایی، مقدار مصرف سموم شیمیایی، مقدار مصرف سموم شیمیایی، تأثیر کلاس‌های آموزشی-ترویجی، نگرش نسبت محصولات سالم و تأمین یارانه برای نهاده‌ها و ابزارها تأثیر معنی داری بر توسعه کشت ارگانیک دارد. پاپ زن و شیرینی (۱۳۹۱) در بررسی موانع و مشکلات توسعه کشاورزی ارگانیک در شهرستان دره‌شهر به این نتیجه رسیدند که مسائل اقتصادی، ضعف دانش و آگاهی، مسائل فنی و مدیریتی، مسائل حمایتی و موانع انگیزشی و نگرشی مهمترین موانع موجود بودند.

در یک جمع‌بندی می‌توان گفت که عمده تحقیقات انجام شده بیشتر به بررسی عوامل اثرگذار بر تمایل کشاورزان به کشت برنج ارگانیک پرداخته است. اما در این تحقیق به صورت اکتشافی به مسئله تحقیق می‌پردازد. همچنین در استان خوزستان و شهرستان دزفول به عنوان یکی از قطب‌های تولید برنج این مسئله کمتر مورد توجه قرار گرفته است و انجام این تحقیق علاوه بر اینکه می‌تواند شکاف تحقیق را کمتر کند می‌تواند بینش‌های جدیدی را برای سیاست‌گذاران این حوزه فراهم کند.

۳- روش، تکنیک‌ها و قلمرو

این تحقیق از نظر ماهیت از نوع تحقیقات کمی، با توجه به هدف کاربردی، از لحاظ گردآوری داده‌ها جزء تحقیقات توصیفی از نوع همبستگی می‌باشد. جامعه آماری شامل همه‌ی شالیکاران شهرستان شوشتر در استان خوزستان بودند که بر مبنای اطلاعات جهاد کشاورزی حدود ۲۷ هزار نفر بودند. حجم نمونه با استفاده از فرمول نمونه‌گیری کوکران ۳۸۸ نفر از کشاورزان برای بررسی با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای (دهستان‌های مختلف به عنوان طبقه در نظر گرفته شد) با انتساب متناسب انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات پرسش‌نامه بود که شامل دو بخش بود. بخش اول: مربوط به ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای بود. بخش دوم: مقیاسی برای سنجش موانع تولید برنج ارگانیک بود که با استفاده از ادبیات نظری تحقیق ۲۶ عامل شناسایی شد و در اختیار شالیکاران قرار گرفت. مقیاس پرسش‌نامه در قالب طیف لیکرت (۱- خیلی کم تا ۵- خیلی زیاد) از پاسخگویان پرسیده شد. روایی شکلی پرسش‌نامه توسط چند تن از اعضای هیات علمی گروه

¹ Digal and Placencia

² Cukur

³ Heryadi

ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان مورد تأیید قرار گرفت. برای سنجش پایایی ابزار پژوهش از ضریب آلفای و پایایی ترکیبی استفاده شد. پردازش داده‌ها در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ و Lisrel استفاده شد.

۴- یافته‌ها و تحلیل داده‌ها

بررسی ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای پاسخگویان

نتایج بررسی جنسیت پاسخگویان نشان داد ۱۷/۲۶ درصد زن و ۸۲/۷۴ درصد مرد بودند. میانگین سن پاسخگویان ۵۴/۸۵ با انحراف معیار ۱۷/۳۳ سال بود، تمامی پاسخگویان در دامنه سنی ۲۰ تا ۷۳ سال قرار داشتند. همچنین میانگین پیشینه کار شالیکاران بررسی شده ۱۸/۳۶ با انحراف معیار ۱۸/۱۲ سال بود. افزون بر این، میانگین سطح زیر کشت برنج بررسی شده ۴/۳۳ با انحراف معیار ۳/۸۳ هکتار بودند. نتایج بررسی وضعیت تحصیلات افراد نشان داد ۱۷/۲۶ درصد بی‌سواد، ۲۶/۰۴ درصد ابتدایی، ۱۷/۰۱ درصد راهنمایی، ۱۹/۵۸ درصد دیپلم و ۲۰/۱۱ از افراد دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. افزون بر این نتایج بیانگر آن است که ۷۵/۵۱ درصد از اعضا در تشکلهای روستایی عضویت داشتند و ۲۴/۴۹ درصد عضو هیچ تشکل روستایی نبودند.

جدول ۱- بررسی ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای پاسخگویان

متغیر	طبقات	فراوانی	درصد	نما
جنسیت	مرد	۳۲۱	۸۲/۷۴	*
	زن	۶۷	۱۷/۲۶	
سن	کمتر از ۳۰ سال	۸۶	۲۲/۱۶	
	۳۰ تا ۵۰ سال	۱۵۷	۴۰/۴۶	*
	بیشتر از ۵۰ سال	۱۴۵	۳۱/۳۸	
	کمتر از ۱۵ سال	۹۸	۲۵/۲۵	
سابقه برنج کاری	۱۵ تا ۲۵ سال	۱۸۹	۴۸/۷۱	*
	بیش از ۲۵ سال	۱۰۱	۲۶/۰۴	
	کمتر از ۳ هکتار	۱۳۸	۳۵/۵۶	
سطح زیر کشت برنج	۳ تا ۵ هکتار	۱۹۹	۵۱/۲۸	*
	بیش از ۵ هکتار	۵۱	۱۳/۱۶	
	بی سواد	۶۷	۱۷/۲۶	
تحصیلات	ابتدایی	۱۰۱	۲۶/۰۴	*
	راهنمایی	۶۵	۱۷/۰۱	
	دیپلم	۷۶	۱۹/۵۸	
	دانشگاهی	۷۹	۲۰/۱۱	
عضویت در تشکلهای	بله	۲۹۳	۷۵/۵۱	*
	خیر	۹۵	۲۴/۴۹	

اولویت‌بندی چالش تولید برنج ارگانیک از دیدگاه شالیکاران

نتایج بررسی اولویت‌بندی چالش تولید برنج ارگانیک از دیدگاه افراد مطالعه شده نشان داد که مهم‌ترین مانع‌ها شامل «پایین بودن سطح مهارت‌های شالیکاران» و «عدم اعطای یارانه به کشاورزان برای کشت ارگانیک» بود. این در

حالی است که چالش‌های «ریسک و پیچیدگی بالای تولید برنج ارگانیک» و «وجود قوانین سخت‌گیرانه و ناظرین متعدد در فرایند کسب و کار محصولات ارگانیک» از اهمیت کمتری نسبت به سایر موارد برخوردار بودند (جدول ۲).

جدول ۲- اولویت‌بندی چالش تولید برنج ارگانیک از دیدگاه شالیکاران

رتبه	CV	Sd	Mean	چالش‌ها
۱	۰/۱۱۴	۰/۴۵۷	۳/۹۸	پایین بودن سطح مهارت‌های شالیکاران
۲	۰/۱۵۸	۰/۶۶۲	۴/۱۷	عدم اعطای یارانه به شالیکاران برای کشت ارگانیک
۳	۰/۱۶۰	۰/۶۷۴	۴/۱۹	عدم وجود سازوکار بازاریابی و بازاریابی برنج ارگانیک
۴	۰/۱۶۵	۰/۶۶۹	۴/۰۵	عدم آگاهی شالیکاران از تولید محصولات ارگانیک
۶	۰/۱۹۰	۰/۷۱۱	۳/۷۳	عدم دسترسی به محتوای آموزشی دوره‌ها در قالب لوح فشرده، کتاب، جزوه و غیره
۷	۰/۱۹۱	۰/۷۴۴	۳/۸۸	نبود سیاست‌های مشخص در زمینه برنج ارگانیک
۸	۰/۲۰۰	۰/۸۲۳	۴/۱۱	عدم وجود مشوق‌ها در زمینه‌ی آموزش (انگیزه و پاداش‌ها)
۹	۰/۲۰۱	۰/۷۸۱	۳/۸۸	نبود انگیزه و علاقه در بین شالیکاران
۱۰	۰/۲۰۴	۰/۷۲۹	۳/۵۷	فقدان تشکلهای مردمی در تأمین نهاده‌های کشت ارگانیک
۱۱	۰/۲۰۷	۰/۸۷۳	۴/۲۱	فقدان مراکز مشاوره‌ای در زمینه برنج ارگانیک
۱۲	۰/۲۰۸	۰/۷۶۶	۳/۶۶	عدم کنترل عرضه محصولات غیرارگانیک و تقلبی در بازار
۱۳	۰/۲۱۱	۰/۷۲۲	۳/۴۱	عدم فعالیت تعاونی‌های کشاورزان در عرضه محصول ارگانیک
۱۴	۰/۲۱۳	۰/۸۲۹	۳/۸۸	استفاده کم از مروجان و آموزشگران آگاه و با تجربه
۱۵	۰/۲۱۴	۰/۸۶۴	۴/۰۲	پایین بودن سطح خودباوری و خودباوری
۱۶	۰/۲۱۵	۰/۷۹۴	۳/۶۹	عدم سازماندهی بازارهای کشاورزی محلی
۱۷	۰/۲۲۴	۰/۸۲۶	۳/۶۸	عدم اطمینان از میزان عملکرد محصول‌های ارگانیک
۱۹	۰/۲۳۹	۰/۷۶۳	۳/۱۹	عدم خرید تضمینی محصولات توسط دولت
۲۰	۰/۲۴۴	۰/۸۶۷	۳/۵۵	مقرون به صرفه نبودن روش‌های کشاورزی حامی محیط‌زیست
۲۲	۰/۲۸۶	۰/۸۲۴	۲/۸۸	نبود متولی واحد و مشخص برای تایید محصولات ارگانیک
۲۳	۰/۲۹۳	۰/۹۸۵	۳/۳۶	نبود نیروی کار ماهر در بین شالیکاران
۲۴	۰/۲۹۶	۰/۹۶۴	۳/۲۵	مقاومت کشاورزان در پذیرش تولید محصول‌های ارگانیک
۲۵	۰/۲۹۹	۰/۹۵۵	۳/۱۹	وجود قوانین سخت‌گیرانه و ناظرین متعدد در فرایند کسب و کار محصولات ارگانیک
۲۶	۰/۳۴۵	۱/۰۲	۲/۹۵	ریسک و پیچیدگی بالای تولید برنج ارگانیک

مقیاس: ۱- خیلی کم ۲- کم ۳- متوسط ۴- زیاد ۵- خیلی زیاد

تحلیل چالش‌های تولید برنج ارگانیک از دیدگاه شالیکاران

در این پژوهش جهت خلاصه نمودن ۲۶ عامل شناسایی شده در طبقات محدودتر از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. جهت تعیین مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی از ضریب KMO و آزمون بارتلت استفاده شد. مقدار KMO برابر ۰/۷۱۹ و مقدار آزمون بارتلت برابر ۱۷۸۲/۵۴۸ ($p=0.000$) بود که در سطح یک درصد معنی‌دار گردید و در نتیجه نشان دادند که داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب هستند. در این تحلیل ۶ عامل با مقادیر ویژه بالاتر از ۱ استخراج شد که ۶۸/۶۳۹ درصد از واریانس کل عامل‌ها را تبیین می‌کردند. با توجه به مقدار ویژه در جدول ۳ عامل اول بیش‌ترین سهم (۴/۳۸۷) و عامل آخر (ششم) کم‌ترین سهم (۲/۲۷۴) را در تبیین واریانس کل عامل‌ها داشتند.



جدول ۳- عوامل استخراجی با بار عاملی آن‌ها

ابعاد چالش‌ها (عوامل)	مقدار ویژه	درصد واریانس	واریانس تجمعی
آموزشی	۴/۳۸۷	۱۸/۶۳۸	۱۸/۶۳۸
اقتصادی و حمایتی	۳/۶۷۴	۱۳/۴۶۲	۳۲/۱
اجتماعی	۳/۲۶۸	۱۲/۱۵۲	۴۴/۲۵۲
انگیزشی	۲/۹۸۵	۹/۸۵۶	۵۴/۱۰۸
قانونی و سیاست‌گذاری	۲/۷۴۸	۷/۵۴۷	۶۱/۶۵۵
بازاریابی	۲/۲۷۴	۶/۹۸۴	۶۸/۶۳۹

به‌منظور جداسازی عامل‌ها به صورت روشن‌تر از چرخش عاملی واریماکس استفاده شده‌است که بار عاملی هر متغیر پس از چرخش عاملی در جدول ۴ ارائه شده‌است. پس از بررسی گویه‌های (متغیرها) مربوط به هر عامل و بار عاملی آن‌ها، عوامل به این ترتیب ۱- چالش‌های آموزشی ۲- چالش‌های اقتصادی و حمایتی ۳- چالش‌های اجتماعی ۴- چالش‌های انگیزشی ۵- چالش‌های بازاریابی و ۶- چالش‌های قانونی و سیاست‌گذاری نام‌گذاری شدند.

جدول ۴- تحلیل عاملی چالش‌های تولید برنج ارگانیک

ابعاد چالش‌ها	موارد	بار عاملی
آموزشی (A)	عدم آگاهی شالیکاران از تولید محصولات ارگانیک (A1)	۰/۸۷۴
	پایین بودن سطح مهارت‌های شالیکاران (A2)	۰/۷۴۸
	عدم دسترسی به محتوای آموزشی دوره‌ها در قالب لوح فشرده، کتاب، جزوه و غیره (A3)	۰/۶۸۸
	استفاده کم از مروجان و آموزشگران آگاه و با تجربه (A4)	۰/۶۰۸
	نبود نیروی کار ماهر در بین شالیکاران (A5)	۰/۷۱۵
اقتصادی و حمایتی (B)	عدم خرید تضمینی محصولات توسط دولت (B1)	۰/۸۴۳
	مقرون به صرفه نبودن روش‌های کشاورزی حامی محیط‌زیست (B2)	۰/۸۲۷
	عدم اطمینان از میزان عملکرد محصول‌های ارگانیک (B3)	۰/۷۸۸
	عدم اعطای یارانه به کشاورزان برای کشت برنج ارگانیک (B4)	۰/۶۳۷
اجتماعی (C)	مقاومت شالیکاران در پذیرش تولید محصول‌های ارگانیک (C1)	۰/۸۰۲
	عدم فعالیت تعاونی‌های کشاورزان در عرضه محصول ارگانیک (C2)	۰/۷۲۱
	فقدان مراکز مشاوره‌ای در زمینه برنج ارگانیک (C3)	۰/۶۳۸
	فقدان تشکلهای مردمی در تأمین نهاده‌های برنج ارگانیک (C4)	۰/۶۱۴
انگیزشی (D)	عدم وجود مشوق‌ها در زمینه‌ی آموزش (انگیزه و پاداش‌ها) (D1)	۰/۸۲۲
	نبود انگیزه و علاقه در بین شالیکاران (D2)	۰/۷۴۵
	پایین بودن سطح خودباوری و خودباوری (D3)	۰/۷۶۳
قانونی و سیاست‌گذاری (E)	وجود قوانین سخت و ناظرین متعدد و در فرایند کسب و کار محصولات ارگانیک (E1)	۰/۷۱۹
	نبود متولی واحد و مشخص برای تأیید محصولات ارگانیک (E2)	۰/۷۷۶
	نبود سیاست‌های مشخص در زمینه برنج ارگانیک (E3)	۰/۶۸۲
بازاریابی (F)	عدم کنترل عرضه محصولات غیرارگانیک و تقلبی در بازار (F1)	۰/۷۵۳
	عدم وجود سازوکار بازاریابی و بازاریابی برنج ارگانیک (F2)	۰/۶۸۱
	عدم سازماندهی بازارهای کشاورزی محلی (F3)	۰/۶۳۲

در این پژوهش به منظور اعتبارسنجی و تأیید عامل‌های مستخرج از تحلیل عاملی اکتشافی از نرم‌افزار Lisrel8.8 برای انجام تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. برای ارزیابی برازندگی مدل تحلیل عاملی تأییدی شاخص‌های برازندگی

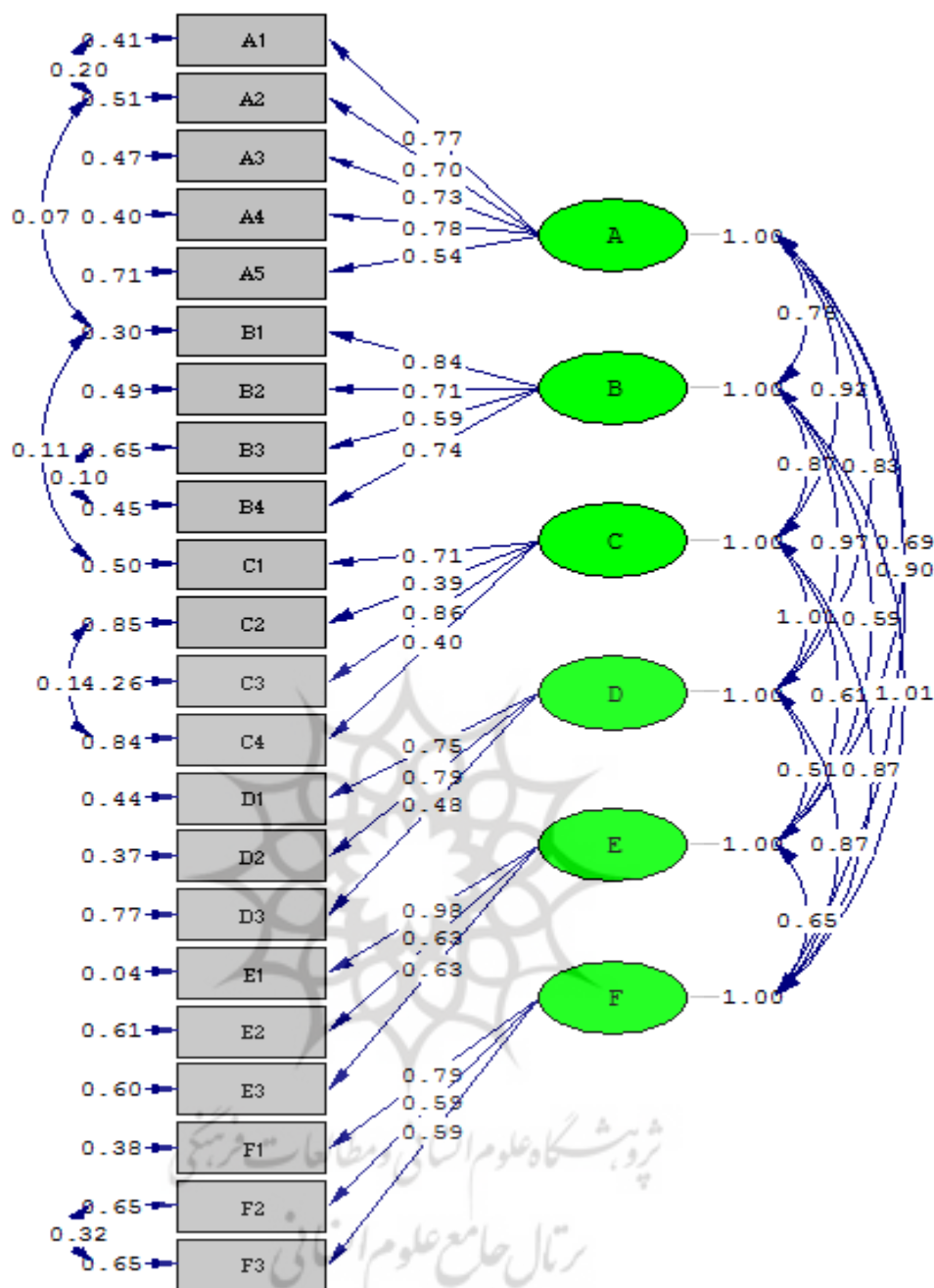


متفاوتی وجود دارد. در این پژوهش، برای ارزیابی برازش مدل اندازه‌گیری تحلیل چالش‌های توسعه کسب و کارهای سبز در بخش کشاورزی از شاخص‌های نظیر؛ شاخص کای اسکویر بر درجه آزادی (X^2/df)، شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)، شاخص نرم شده‌ی برازندگی (NFI)، شاخص نرم نشده‌ی برازندگی (NNFI)، شاخص برازندگی (GFI)، شاخص تعدیل برازندگی (AGFI)، شاخص برازندگی فرآیند (IFI)، شاخص جذر برآورد خطای تقریب (RMSEA) و شاخص میانگین مجذور پس‌مانده‌ها (RMR) استفاده شد. مقدار معیار (حد مطلوب) و مقدار گزارش شده هر یک از شاخص‌های فوق برای مدل اندازه‌گیری تحلیل چالش‌های تولید برنج ارگانیک در جدول (۵) آورده شده‌است.

جدول ۵- شاخص‌های برازندگی مدل اندازه‌گیری

شاخص	معیار	مقدار گزارش شده
X^2/df	۳ و کمتر	۲/۴۶
RMR	کوچک‌تر از ۰/۰۵	۰/۰۴۲
GFI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۹
AGFI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۹
NFI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۹
NNFI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۸
IFI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۹
CFI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۷
RMSEA	کوچک‌تر از ۰/۰۸	۰/۰۵۴

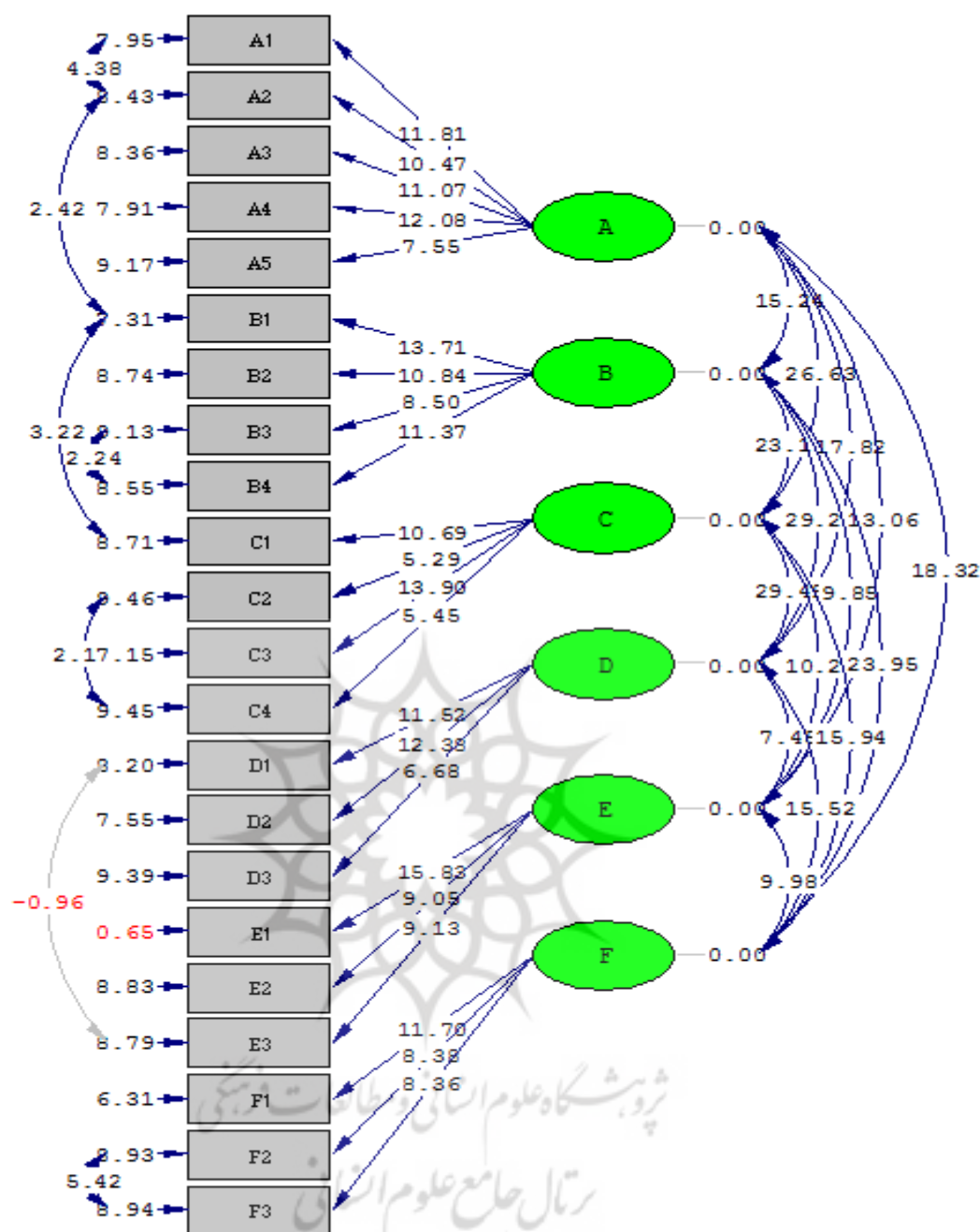
با توجه به مقدار گزارش شده شاخص‌های برازندگی در جدول (۴) مشاهده می‌شود که مدل تأییدی تحلیل چالش‌های تولید برنج ارگانیک از برازش مناسب و قابل قبولی برخوردار می‌باشد. بنابراین، می‌توان گفت که داده‌های حاصل از مرحله تحلیل عاملی اکتشافی به‌درستی طبقه‌بندی شدند. لذا در تحقیقات آتی نیز می‌توان از آن‌ها برای سنجش مدل تأییدی تحلیل موانع تولید برنج ارگانیک استفاده کرد. مدل اندازه‌گیری برازش یافته (پس از انجام اصلاحات) مربوط به مدل تأییدی تحلیل چالش‌های تولید برنج ارگانیک با نمایش بارهای عاملی استاندارد شده در شکل (۱) و در حالت معنی‌داری در شکل (۲) نمایش داده شده‌است.



Chi-Square=691.23, df=187, P-value=0.00000, RMSEA=0.054

شکل ۱- مدل تأییدی پژوهش در حالت استاندارد

مدل تأییدی پژوهش در حالت استاندارد (بار عاملی) نشان داد که گویه‌های استخراجی در بخش تحلیل عاملی اکتشافی در این بخش با عامل‌ها شناخته شده دقیقاً مرتبط هستند و هیچ‌گونه همانندی در مدل وجود ندارد.



Chi-Square=691.23, df=187, P-value=0.00000, RMSEA=0.054

شکل ۲- مدل تأییدی پژوهش در حالت معنی

مدل تأییدی پژوهش در حالت معنی‌داری نشان داد که مقدار t تک تک ضرایب بیش از $1/96$ بود که این نتیجه بیانگر دقت گویه‌های انتخاب شده در سنجش چالش‌های تولید برنج ارگانیک در شهرستان شوشتر بود.

۵- بحث و فرجام

این پژوهش با هدف کلی بررسی چالش‌های تولید برنج ارگانیک از دیدگاه شالیکاران شهرستان شوشتر بود. نتایج نشان داد که مهمترین چالش‌های شالیکاران در این زمینه «پایین بودن سطح مهارت‌های شالیکارن» و «عدم اعطای یارانه

به کشاورزان برای کشت ارگانیک» بود که نتایج این بخش با مطالعات (پانیلو و همکاران، ۲۰۱۹؛ یو و همکاران، ۲۰۲۰؛ هاریانتو و همکاران، ۲۰۲۱). همسو بود. علاوه بر این، تحلیل عاملی چالش‌های توسعه کشت برنج ارگانیک را در عامل‌های آموزشی، اقتصادی و حمایتی، اجتماعی، انگیزشی، بازاریابی، قانونی و سیاست‌گذاری طبقه‌بندی نمود که این عامل‌ها ۶۸/۶۳۹ درصد از کل واریانس عامل‌ها را تبیین نمود. نتایج این بخش با مطالعات (هریادی و همکاران، ۲۰۱۹؛ کوکور و همکاران، ۲۰۱۹) همسو بود. در ادامه به تحلیل موانع لازم در این زمینه پرداخته می‌شود.

چالش‌های آموزشی: چالش‌های آموزشی تولید برنج ارگانیک ۱۸/۶۳۸ درصد از واریانس از کل عوامل را تبیین می‌نمود. عامل‌های این بخش شامل عدم آگاهی شالیکاران از تولید محصولات ارگانیک، پایین بودن سطح مهارت‌های شالیکاران، عدم دسترسی به محتوای آموزشی دوره‌ها در قالب لوح فشرده، کتاب، جزوه و غیره، استفاده کم از مروجان و آموزشگران آگاه و با تجربه، نبود نیروی کار ماهر در بین شالیکاران بود. در تحلیل این یافته می‌توان گفت که از عواملی که می‌تواند بر بهبود کنترل رفتار درک شده تأثیر داشته باشد، بهبود دانش و مهارت است زیرا دانش و مهارت سطح توانایی و عزت نفس افراد را برای انجام کار توسعه می‌بخشد (سواری و همکاران، ۲۰۲۵؛ سواری و همکاران، ۲۰۲۳؛ سواری و همکاران، ۲۰۲۳؛ شوکتی آقمانی و همکاران، ۲۰۲۳). بخش عمده‌ی چالش‌های محیط‌زیستی موجود، ریشه در نبود آگاهی و خودکارآمدی لازم در زمینه ارتباط انسان با طبیعت است (سواری و خالقی، ۲۰۲۴؛ سواری و همکاران، ۲۰۲۴)، بنابراین، کسب آگاهی محیط‌زیستی نخستین گام در راه تحقق اصل پایداری است و بذاته شرط بقای آینده بشریت آگاهی محیط‌زیستی است (بیرانوند و همکاران، ۲۰۲۵). علاوه بر این، می‌توان گفت که یکی از دلایل مهم آموزش در بین شالیکاران شهرستان شوشتر پایین بودن سطح تحصیلات شالیکاران در این زمینه است زیرا بسیاری از آنان از نحوه تولید برنج ارگانیک آگاهی کافی ندارند.

چالش‌های اقتصادی و حمایتی: دومین چالش مهم تولید برنج ارگانیک عوامل اقتصادی بود که توانست ۱۳/۴۶۲ درصد واریانس از کل عامل را تبیین نماید. مهمترین عامل‌های این بخش شامل عدم خرید تضمینی محصولات توسط دولت، مقرون به صرفه نبودن روش‌های کشاورزی حامی محیط‌زیست، عدم اطمینان از میزان عملکرد محصول‌های ارگانیک و عدم اعطای یارانه به کشاورزان برای کشت برنج ارگانیک بود. در تحلیل این یافته می‌توان گفت که استفاده از کودهای آلی به جای کودهای شیمیایی در ابتدا ممکن است عملکرد محصول در هکتار را کاهش دهد به همین دلیل بسیاری از شالیکاران در این زمینه انگیزه کافی ندارند. کودهای آلی نسبت به کودهای شیمیایی در تنظیم کیفیت خاک برتری دارند، استفاده از کود آلی در تولید محصولات زراعی در سال‌های اخیر بیشتر مورد توجه قرار گرفته است (رن و همکاران، ۲۰۲۱؛ هیاتو و همکاران، ۲۰۲۳). با این حال اگر کودهای آلی به تنهایی استفاده شود ممکن است نتواند نیازهای غذایی گیاهان زراعی را به دلیل آزاد شدن آهسته مواد مغذی برآورد کند، در نهایت ممکن است بر عملکرد محصول اثرگذار باشد بنابراین، کاربرد ترکیبی کودهای آلی و شیمیایی برای تولید پایدار محصول برنج ضروری است (ژای و همکاران، ۲۰۲۴). مطالعات متعدد استفاده همزمان از کودهای آلی و شیمیایی بر بهبود عملکرد محصول را ضروری می‌دانند (لیو و همکاران، ۲۰۲۱؛ ژای و همکاران، ۲۰۲۲). بنابراین، ضروری است در هنگام دوره گذار (عبور از کشاورزی متعارف به کشاورزی ارگانیک) دولت حمایت‌های لازم در این زمینه را به عمل آورد تا شالیکاران با اطمینان بیشتری به سوی تولید ارگانیک قدم بردارند زیرا شالیکاران به دلیل ضعف بنیه اقتصادی قادر به خرید نهاده‌های سبز گران قیمت نیستند به همین دلیل تمایل چندانی جهت تولید برنج ارگانیک ندارند. بنابراین، توصیه می‌شود با توزیع مناسب نهاده‌های سبز و ارزان قیمت در میان شالیکاران زمینه توسعه کشت ارگانیک این محصول را فراهم آورد.

چالش‌های اجتماعی: سومین چالش تولید برنج ارگانیک عوامل اجتماعی بود که توانست ۱۲/۱۵۲ درصد از واریانس عامل‌ها را تبیین نماید. مهمترین چالش‌های این بخش شامل مقاومت شالیکاران در پذیرش تولید برنج ارگانیک، عدم

فعالیت تعاونی‌های کشاورزان در عرضه محصول ارگانیک، فقدان مراکز مشاوره‌ای در زمینه برنج ارگانیک، فقدان تشکل‌های مردمی در تأمین نهاده‌های کشت ارگانیک بود. در تحلیل این بخش می‌توان گفت که شالیکاران و افراد شاغل در بخش کشاورزی به دلیل فقدان پشتوانه مالی قادر به تغییر عملیات کشاورزی خود نیستند (سواری و آماقانی، ۲۰۲۲). همچنین یکی دیگر از عوامل مهم مانع پذیرش اجتماعی عدم آگاهی از فواید بکارگیری رفتارهای دوستدارانه در محیط است زیرا بسیاری از افراد از پیامد رفتارهای مخرب‌آمیز خود بر محیط آگاهی ندارند (هارلند و همکاران، ۲۰۰۷). بنابراین، نیاز است برای شالیکاران کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی در زمینه استفاده از کودهای آلی در کشت برنج و اهمیت برنج تولید برنج ارگانیک برای محیط زیست و انسان برگزار شود تا زمینه تغییر نگرش آنان در این زمینه را فراهم نماید.

چالش‌های انگیزشی: چهارمین چالش تولید برنج ارگانیک در شهرستان شوشتر چالش‌های انگیزشی بود که توانست ۹/۸۵۶ درصد از واریانس کل عامل‌ها را تبیین نماید. مهمترین فاکتورهای این بخش شامل عدم وجود مشوق‌ها در زمینه‌ی آموزش (انگیزه و پاداش‌ها)، نبود انگیزه و علاقه در بین شالیکاران و پایین بودن سطح خودباوری و خودباوری بود. در واقع می‌توان گفت که اعتماد افراد به توانایی و مهارت‌های خود و یا درک آنان از سهولت و دشواری بکارگیری یک فناوری (مانند تولید برنج ارگانیک) می‌تواند بر درک آسانی و سودمندی آن فناوری اثرگذار باشد (رضایی و همکاران، ۲۰۲۳؛ سواری و خالقی، ۲۰۲۴). باورهای خودکارآمدی و انگیزشی افراد نقش مهمی در چگونگی نگرش آن‌ها به موقعیت مختلف دارند. این باورها نقش محوری در تعیین احساس، فکر و رفتار افراد دارد (دفاثیما گولانو، ۲۰۱۴). افراد با احساس خودکارآمدی مناسب و انگیزش بالا، مسائل و اهداف چالش انگیز را انتخاب می‌کنند و تعهدات عمیقی نسبت به آن‌ها دارند (والوس و همکاران، ۲۰۱۷) و فعالانه راهی برای غلبه بر مشکلات پیدا می‌کنند و انتظار دارند تلاششان نتایج دلخواه ایجاد کند (سونگور و گونگورن، ۲۰۰۹). اما افراد با احساس خودکارآمدی و انگیزش پایین از مسایل و مشکلات چالش برانگیز پرهیز می‌کنند. این افراد تعهدات ضعیفی نسبت به هدف‌هایشان دارند و هنگام مواجه شدن با موانع، به جای جستجوی راه‌حل‌ها، بر شکست‌ها و نتایج منفی خود متمرکز می‌شوند (زیمرن، ۲۰۰۸). بنابراین، پژوهش‌ها نشان می‌دهند باورهای انگیزشی در شکل‌دهی به رفتار فردی و دستیابی موفق با اهداف نقش قدرتمندی دارد (استیس و همکاران، ۲۰۰۶). بنابراین، نیاز است که با بکارگیری سیاست‌های تشویقی و ترغیبی زمینه تقویت انگیزش شالیکاران در راستای توسعه تولید برنج ارگانیک را فراهم کنند.

چالش‌های موانع قانونی و سیاست‌گذاری: پنجمین چالش مهم تولید برنج ارگانیک در منطقه مورد مطالعه چالش‌های قانونی و سیاست‌گذاری بود که این عامل توانست ۷/۵۴۷ درصد از واریانس کل عامل‌ها را تبیین نماید. مهمترین فاکتورهای این بخش شامل وجود قوانین سخت‌گیرانه و ناظرین متعدد در فرایند کسب و کارهای محصولات ارگانیک، نبود متولی واحد و مشخص برای تایید محصولات ارگانیک و نبود سیاست‌های مشخص در زمینه برنج ارگانیک بود. در تحلیل این یافته می‌توان گفت که در بسیاری از کشورهای در حال توسعه قوانین و سیاست‌های سختی در زمینه تولید محصولات از جمله برنج ارگانیک وجود دارد (عدنان و همکاران، ۲۰۲۰). این در حالی است که قوانین دولت‌ها بایستی در زمینه تولید محصولات و غذای سالم برای جامعه باشد و سیاست‌های تشویقی و تنبیهی را در این زمینه اعمال نمایند. علاوه بر این، در بسیاری از کشورها از جمله ایران سازمانی مشخص که متولی و راهبری تولید برنج ارگانیک را به عهده بگیرد وجود ندارد به همین دلیل حتی اگر شالیکاران در زمینه از انگیزه کافی برخوردار باشند قادر نخواهند از حمایت‌های سازمانی و دولتی برخوردار شوند.

چالش‌های بازاریابی: در نهایت آخرین چالش برنج ارگانیک به چالش‌های بازاریابی اشاره دارد که این عامل ۶/۹۸۴ درصد از واریانس کل عامل‌ها تبیین نمودند. این عامل شامل عدم کنترل عرضه محصولات غیرارگانیک و تقلبی در بازار، عدم وجود سازوکار بازاریابی و بازاریابی برنج ارگانیک، عدم سازماندهی بازارهای کشاورزی محلی بود. در تحلیل این



یافته می‌توان گفت که در بسیاری از کشورها سیستم‌های نظارتی فعال در زمینه تولید ارگانیک وجود ندارد و معمولاً محصولات تقلبی در بازار زیاد است به همین دلیل انگیزه شالیکاران در زمینه کاهش می‌یابد (یان و همکاران، ۲۰۲۱). بنابراین، توصیه می‌شود با کنترل دقیق و سازوکارهای قانونی زمینه تولید برنج ارگانیک واقعی را فراهم کنند.

تقدیر و تشکر

این مقاله بر گرفته از طرح پژوهشی مصوب در دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان با شماره ۱۴۰۲/۵۱ است که با حمایت مالی این دانشگاه انجام شده‌است، لذا نویسندگان مراتب قدردانی خود را از این دانشگاه اعلام می‌دارند.

۶- منابع

- پاپ زن، عبدالحمید. شیر، نعمت‌الله. (۱۳۹۱). بررسی موانع و مشکلات توسعه کشاورزی ارگانیک، *اقتصاد فضا و توسعه روستایی*، ۱(۱): ۱۱۳-۱۲۶. <http://serd.khu.ac.ir/article-1-1565-fa.html>
- صفری مطلق، محمد رضا. مرادی، مریم. کاویانی، بهزاد. (۱۳۹۹). تحلیل عوامل مؤثر بر عدم پذیرش کشت ارگانیک برنج (مطالعه موردی: نواحی روستایی شهرستان صومعه‌سرا). *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۵ (۴): ۱۳۰۹-۱۳۳۲. http://jshsp.iaurasht.ac.ir/article_672816.html
- کشاورز، سمیه. موسوی، سید نعمت‌الله. (۱۳۹۷). بررسی موانع و مشکلات و عوامل مؤثر بر توسعه کشاورزی ارگانیک مطالعه موردی: جالبی‌کاران شهرستان مرودشت. *تحقیقات اقتصاد کشاورزی*، ۱۰ (۳): ۱۵۱-۱۷۲. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.20086407.1397.10.39.7.1>

References

- Adarsha, L. K., Kumar, M. M., & Samuelnavaraj, D. J. (2018). Consumers' willingness to pay for organic fruits and vegetables and its market potential in Bengaluru District, Karnataka. *Indian Journal of Economics and Development*, 14(2), 369-373. <https://doi.org/10.5958/2322-0430.2018.00145.2>
- Bayranvand, M. B., Rahimian, M., Savari, M., Molavi, H., & Movahed, R. G. (2025). Predictors of ranchers' protection behaviors in the use of pastures through protection motivation theory. *Rangeland Ecology & Management*, 98, 576-587. <https://doi.org/10.1016/j.rama.2024.11.001>
- Brauman, K. A., Garibaldi, L. A., Polasky, S., Ameeruddy-Thomas, Y., Brancalion, P. H., DeClerck, F., ... & Verma, M. (2020). Global trends in nature's contributions to people. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(51), 32799-32805. <https://doi.org/10.1073/pnas.2010473117>
- Cukur, D., Kong, G. S., Chun, J. H., Kang, M. H., Um, I. K., Kwon, T., ... & Kim, K. O. (2019). Morphology and genesis of giant seafloor depressions on the southeastern continental shelf of the Korean Peninsula. *Marine Geology*, 415, 105966. <https://doi.org/10.1016/j.margeo.2019.105966>
- Çukur, T., Kızılaslan, N., & Kızılaslan, H. (2019). Analysis of the factors affecting the adoption of organic farming in Turkey: The case of Samsun Province. *Applied Ecology and Environmental Research*, 17(6), 14001-14008. https://doi.org/10.15666/aecer/1706_1400114008
- De Fátima Goulão, M. (2014). The relationship between self-efficacy and academic achievement in adult learners. *Athens Journal of Education*, 1(3), 237-246. <https://doi.org/10.30958/aje.1-3-4>
- De Porras Acuna, M. A., Niggli, U., Love, N., Moeskops, B., Padel, S., Schmutz, U., ... & Mulvany, P. (2018). *Scientific evidence on how organic food and farming contributes to sustainable food security*. TP Organics. <https://orgprints.org/id/eprint/35006/1/dePorras-etal-2018-tporganics-briefing-evidence-of-the-performance-of-organic-farming.pdf>
- Digal, L. N., & Placencia, S. G. P. (2019). Factors affecting the adoption of organic rice farming: The case of farmers in M'lang, North Cotabato, Philippines. *Organic Agriculture*, 9, 199-210. <https://doi.org/10.1007/s13165-018-0222-1>
- European Commission. (2013). *What is organic farming?* <https://orgprints.org/id/eprint/28706/>



- FAO. (2022). *FAOSTAT database*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/ESB>
- Garibaldi, L. A., Pérez-Méndez, N., Garratt, M. P., Gemmill-Herren, B., Miguez, F. E., & Dicks, L. V. (2019). Policies for ecological intensification of crop production. *Trends in Ecology & Evolution*, 34(4), 282–286. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2019.01.003>
- Hariyanto, W., Suhendrata, T., & Jauhari, S. (2021). Analysis income and household expenses based on livelihood. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 232, p. 01005). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123201005>
- Harland, P., Staats, H., & Wilke, H. A. (2007). Situational and personality factors as direct or personal norm mediated predictors of pro-environmental behavior: Questions derived from norm-activation theory. *Basic and Applied Social Psychology*, 29(4), 323–334. <https://doi.org/10.1080/01973530701665058>
- Hayatu, N. G., Liu, Y., Zhang, S., Huang, J., Han, T., Khan, M. N., ... & Zhang, H. (2023). Long-term organic manure substitution increases yield and phosphorus use efficiency in a double-rice system by altering soil phosphorus uptake and apparent balance. *Agronomy*, 13(6), 1440. <https://doi.org/10.3390/agronomy13061440>
- Hole, D. G., Perkins, A. J., Wilson, J. D., Alexander, I. H., Grice, P. V., & Evans, A. D. (2005). Does organic farming benefit biodiversity? *Biological Conservation*, 122(1), 113–130. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2004.07.018>
- Honisch, M., Hellmeier, C., & Weiss, K. (2002). Response of surface and subsurface water quality to land use changes. *Geoderma*, 105(3–4), 277–298. [https://doi.org/10.1016/S0016-7061\(01\)00108-2](https://doi.org/10.1016/S0016-7061(01)00108-2)
- Keshavarz, S., & Mosavi, S. N. (2018). Investigating obstacles, problems and factors affecting the development of organic agriculture, case study: Jalizkaran in Marvdasht County. *Journal of Agricultural Economics Research*, 10(3), 151–172. (In Persian). <https://doi.org/10.1001.1.20086407.1397.10.39.7.1>
- Kramol, P., Suebpongsang, P., & Ekasingh, B. (2020). Farmer organizations in Ubon Ratchathani province. In *White gold: The commercialisation of rice farming in the lower Mekong Basin* (pp. 85–99). <https://www.researchgate.net/publication/342100698>
- Liu, W., Shao, X. F., Wu, C. H., & Qiao, P. (2021). A systematic literature review on applications of information and communication technologies and blockchain technologies for precision agriculture development. *Journal of Cleaner Production*, 298, 126763. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126763>
- Martínez-Eixarch, M., Curcó, A., & Ibáñez, C. (2017). Effects of agri-environmental and organic rice farming on yield and macrophyte community in Mediterranean paddy fields. *Paddy and Water Environment*, 15, 457–468. <https://doi.org/10.1007/s10333-016-0563-x>
- McFadden, J. R., & Huffman, W. E. (2017). Willingness-to-pay for natural, organic, and conventional foods: The effects of information and meaningful labels. *Food Policy*, 68, 214–232. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2017.02.007>
- Muneret, L., Mitchell, M., Seufert, V., Aviron, S., Djoudi, E. A., Pétilion, J., ... & Rusch, A. (2018). Evidence that organic farming promotes pest control. *Nature Sustainability*, 1(7), 361–368. <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0102-4>
- Naylor, R. (1994). Herbicide use in Asian rice production. *World Development*, 22(1), 55–70. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(94\)90168-6](https://doi.org/10.1016/0305-750X(94)90168-6)
- Orlando, F., Alali, S., Vaglia, V., Pagliarino, E., Bacenetti, J., & Bocchi, S. (2020). Participatory approach for developing knowledge on organic rice farming: Management strategies and productive performance. *Agricultural Systems*, 178, 102739. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2019.102739>
- Panpluem, N., Mustafa, A., Huang, X., Wang, S., & Yin, C. (2019). Measuring the technical efficiency of certified organic rice producing farms in Yasothon province: Northeast Thailand. *Sustainability*, 11(24), 6974. <https://doi.org/10.3390/su11246974>
- Papzan, A., & Shiri, N. (2012). Investigating the obstacles and problems of organic agriculture development. *Quarterly Journal of Spatial Economics and Rural Development*, 1(1), 113–126. (In Persian). <http://serd.khu.ac.ir/article-1-1565-fa.html>
- Pérez-Méndez, N., Martínez-Eixarch, M., Llevat, R., Mateu, D., Marrero, H. J., Cid, N., & Catala-Forner, M. (2023). Enhanced diversity of aquatic macroinvertebrate predators and biological pest control but reduced crop establishment in organic rice farming. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 357, 108691. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2023.108691>



- Rastakhiz, J., & Salimi, K. (2017, March). *Organic farming*. Paper presented at the International Conference on Modern Horizons in Agricultural Science, Natural Resources and the Environment.
- Ren, C., Jin, S., Wu, Y., Zhang, B., Kanter, D., Wu, B., ... & Gu, B. (2021). Fertilizer overuse in Chinese smallholders due to lack of fixed inputs. *Journal of Environmental Management*, 293, 112913. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112913>
- Rezaei, R., Seidi, M., & Karbasioun, M. (2019). Pesticide exposure reduction: Extending the theory of planned behavior to understand Iranian farmers' intention to apply personal protective equipment. *Safety Science*, 120, 527–537. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.07.044>
- Safari Motlagh, M., Moradi, M., & Kaviani, B. (2020). Analysis of factors affecting the rejection of organic rice cultivation (Case study: Rural areas of Soumeh-Sara County). *Quarterly Journal of Human Settlement Planning Studies*, 15(4), 1309–1332. (In Persian). http://jshsp.iaurasht.ac.ir/article_672816.html
- Sandhu, H. S., Wratten, S. D., Cullen, R., & Case, B. (2008). The future of farming: The value of ecosystem services in conventional and organic arable land. An experimental approach. *Ecological Economics*, 64(4), 835–848. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.05.007>
- Sathapatyanon, J., Kuwornu, J. K., Shivakoti, G. P., Soni, P., Anal, A. K., & Datta, A. (2018). The role of farmer organizations and networks in the rice supply chain in Thailand. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*, 8(3), 554–578. <https://doi.org/10.1108/JADEE-01-2017-0016>
- Savari, M. (2023). Explaining the ranchers' behavior of rangeland conservation in western Iran. *Frontiers in Psychology*, 13, 1090723. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1090723>
- Savari, M., & Amghani, M. S. (2022). SWOT-FAHP-TOWS analysis for adaptation strategies development among small-scale farmers in drought conditions. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 67, 102695. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2021.102695>
- Savari, M., & Khaleghi, B. (2023). The role of social capital in forest conservation: An approach to deal with deforestation. *Science of the Total Environment*, 896, 165216. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.165216>
- Savari, M., & Khaleghi, B. (2024). Factors influencing the application of forest conservation behavior among rural communities in Iran. *Environmental and Sustainability Indicators*, 21, 100325. <https://doi.org/10.1016/j.indic.2023.100325>
- Savari, M., & Khaleghi, B. (2025). Promoting safe and pro-environmental behaviors for sustainable forest management: Integrating Technology Acceptance Model and the Norm Activation Model. *Socio-Economic Planning Sciences*, 102158. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2025.102158>
- Savari, M., Damaneh, H. E., & Damaneh, H. E. (2024). Managing the effects of drought through the use of risk reduction strategy in the agricultural sector of Iran. *Climate Risk Management*, 100619. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2024.100619>
- Savari, M., Damaneh, H. E., & Damaneh, H. E. (2025). Discover the determining factors of the use of mangrove forests conservation behaviors. *Journal for Nature Conservation*, 83, 126768. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2024.126768>
- Savari, M., Ebrahimi-Maymand, R., & Mohammadi-Kanigolzar, F. (2013). The factors influencing the application of organic farming operations by farmers in Iran. *Agris on-line Papers in Economics and Informatics*, 5(4), 179–187. https://www.agrieco.cz/wp-content/uploads/2013/12/agris_on-line_2013_4_savari_ebrahimi-maymand_mohammadi-kanigolzar.pdf
- Savari, M., Khaleghi, B., & Shahitavi, A. (2025). How to reduce the risk of climate change for the sustainability of rural farmers? Based on evidence from Iran. *Environmental and Sustainability Indicators*, 100581. <https://doi.org/10.1016/j.indic.2025.100581>
- Savari, M., Shehityavi, A., & Amghani, M. S. (2023). Factors underpinning Iranian farmers' intention to conserve biodiversity at the farm level. *Journal for Nature Conservation*, 73, 126419. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2023.126419>
- Savari, M., Zhooldideh, M., & Limuie, M. (2024). Factors affecting the use of climate information services for agriculture: Evidence from Iran. *Climate Services*, 33, 100438. <https://doi.org/10.1016/j.cliser.2023.100438>
- Savari, S., Shabanali Fami, H., & Daneshvar Ameri, Z. (2015). Rural women's empowerment in improving household food security in the Divandarreh county. *Journal of Research and Rural Planning*, 3(4), 107–121. <https://doi.org/10.22067/JRRP.V3I8.33836>



- Shaghaleh, H., Azhar, M., Zia-ur-Rehman, M., Hamoud, Y. A., Hamad, A. A. A., Usman, M., ... & Alharbi, B. M. (2024). Effects of agro-based organic amendments on growth and cadmium uptake in wheat and rice crops irrigated with raw city effluents: Three years field study. *Environmental Pollution*, 344, 123365. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2024.123365>
- Sharma, N., & Singhvi, R. (2017). Effects of chemical fertilizers and pesticides on human health and environment: A review. *International Journal of Agriculture, Environment and Biotechnology*, 10(6), 675–680. <https://doi.org/10.5958/2230-732X.2017.00083.3>
- Shokati Amghani, M., Mojtahedi, M., & Savari, M. (2023). An economic effect assessment of extension services of agricultural extension model sites for the irrigated wheat production in Iran. *Scientific Reports*, 13(1), 16947. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-44290-5>
- Steese, S., Dollette, M., Phillips, W., Hossfeld, E., Matthews, G., & Taormina, G. (2006). Understanding Girls' Circle as an intervention on perceived social support, body image, self-efficacy, locus of control, and self-esteem. *Adolescence*, 41(161).
- Sungur, S., & Güngören, S. (2009). The role of classroom environment perceptions in self-regulated learning and science achievement. *Elementary Education Online*, 8(3). <http://ilkogretim-online.org.tr>
- Teng, C. C., & Lu, C. H. (2016). Organic food consumption in Taiwan: Motives, involvement, and purchase intention under the moderating role of uncertainty. *Appetite*, 105, 95–105. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.05.006>
- Ullah, A., Shah, S. N. M., Ali, A., Naz, R., Mahar, A., & Kalhor, S. A. (2015). Factors affecting the adoption of organic farming in Peshawar-Pakistan. *Agricultural Sciences*, 6(6), 587–593. <https://doi.org/10.4236/as.2015.66057>
- Vaglia, V., Bacenetti, J., Orlando, F., Alali, S., Bosso, E., & Bocchi, S. (2022). The environmental impacts of different organic rice management in Italy considering different productive scenarios. *Science of the Total Environment*, 853, 158365. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.158365>
- Valois, R. F., Zullig, K. J., & Revels, A. A. (2017). Aggressive and violent behavior and emotional self-efficacy: Is there a relationship for adolescents? *Journal of School Health*, 87(4), 269–277. <https://doi.org/10.1111/josh.12493>
- Vu, H. V., Ho, H., & Le, Q. H. (2020). Impact of farmers' associations on household income: Evidence from tea farms in Vietnam. *Economies*, 8(4), 92. <https://doi.org/10.3390/economies8040092>
- Woodburn, A. T. (1990). The current rice agrochemicals market. In *Pest management in rice* (pp. 15–30). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-009-0775-1_2
- Yanakittkul, P., & Aungvaravong, C. (2020). A model of farmers' intentions towards organic farming: A case study on rice farming in Thailand. *Heliyon*, 6(1), e03039. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e03039>
- Yuan, S., Linquist, B. A., Wilson, L. T., Cassman, K. G., Stuart, A. M., Pedde, V., ... & Grassini, P. (2021). Sustainable intensification for a larger global rice bowl. *Nature Communications*, 12(1), 7163. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-27438-5>
- Zhai, L., Zhang, L., Cui, Y., Zhai, L., Zheng, M., Yao, Y., ... & Jia, X. (2024). Combined application of organic fertilizer and chemical fertilizer alleviates the kernel position effect in summer maize by promoting post-silking nitrogen uptake and dry matter accumulation. *Journal of Integrative Agriculture*, 23(4), 1179–1194. <https://doi.org/10.1016/j.jia.2023.05.003>
- Zimmerman, B. J. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166–183. <https://doi.org/10.3102/0002831207312909>

