Original Article

Quarterly Journal of Village and Space Sustainable Development

Winter 2025, Vol.5, No.4, Serial Number 20, pp 115-136

https://doi.org/10.22077/vssd.2024.7375.1237

Social and psychological factors affecting the use of appropriate agricultural operations in Khoramabad County

Moslem Savari [1*], Fatemeh Naghibiranvand [2]

1. *Associate Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agricultural Engineering and Rural Development, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Iran*

2. *PhD Student, Department of Extension, Communication and Rural Development, Faculty of Agriculture, Zanjan University, Iran*

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

Keywords:
health belief model, Environment, sustainable development, healthy products, food security.

Received:
03/Mar/2024
Revised:
12/Apr/2024
Accepted:
13/Jun/2024

1. Introduction

In recent decades, there has been an increasing demand for sustainable agricultural development in response to unconventional agricultural practices. On the other hand, the demand of consumers for safe and quality products has caused the use of appropriate agricultural operations more than in the past. There are various methods to reduce the consumption of chemical fertilizers, the most important of which is the use of appropriate agricultural operations such as the use of organic fertilizers, soil testing, the implementation of rotation system and fallowing of land. Appropriate agricultural operations such as the use of organic fertilizers and environmentally friendly behaviors have excellent features such as complete nutrients, sustainable fertilizer efficiency, improving soil structure and environmental protection, which play an important role in the quality and safety of agricultural products and reducing consumption. It has chemical fertilizers. One of the main characteristics of this sustainable agricultural system is the protection of available natural resources and the non-destruction of the environment in addition to maintaining and increasing the productivity of the surface. Therefore, interest in sustainable agriculture and proper farming practices increased. In fact, the issue of preserving the environment is one of the most important challenges of mankind, and the production of healthy agricultural products in compliance with global standards, along with the preservation of the environment, has been considered in achieving sustainability and sustainable agriculture. In line with this importance, the present study was conducted with the general aim of identifying factors influencing the use of appropriate agricultural operations among farmers in Khorram Abad County.

2. Methodology

The statistical population of the research included all the farmers of Khoramabad county. Sample size using Cochran's sampling formula, 380 farmers were selected for the study by stratified sampling method with proportional assignment. The research instrument was a questionnaire whose validity was confirmed by a panel of experts and its reliability was confirmed by Cronbach's alpha coefficient. Data analysis was done in two sections of descriptive and inferential statistics by SPSS software.

3. Findings

In the research, the health belief model was used as the theoretical framework of the research. The results showed that the model used in this field was very efficient and could explain 62% of the variance of suitable agricultural operations. The results showed the effect of variables of perceived sensitivity and severity, perceived benefits and obstacles, self-efficacy and action guidelines have a significant effect on the use of appropriate agricultural operations. The results of this research can be of great help in environmental policy making in order to preserve the environment and promote healthy products in the society.

4. Discussion and Conclusion

His research was one of the first attempts to develop suitable agricultural operations in Lorestan province. In this research, the health belief theory was used. The results showed that this theory is very efficient in this field because it is able to explain 62.6% of the use of appropriate agricultural operations and all the hypotheses predicted in this research were significant. Despite its valuable results, this research had three limitations (1). This research was able to explain 62.6% of the variance of using appropriate agricultural operations, although this amount of variance is an acceptable amount from the point of view of social science research, but still part of the variance remains, it is better in future research by identifying more important variables and adding It will improve the explanatory power of the health belief model in this field. (2). In this research, only the health belief model was used, it is better to use other psychological-social models such as the theory of planned behavior in future research, so that by comparing their explanatory power, the most efficient theory in this field can be known. (3). The third limitation of this research is the selection of respondents. People who are supporters of the environment may have more motivation to answer this research. Therefore, it is better to exercise caution in future research.

How to cite this article:

Savari, M., & Naghibiranvand, F. (2025) Social and psychological factors affecting the use of appropriate agricultural operations in Khoramabad County. *Village and Space Sustainable Development*, **5(4), 115-136. https://doi.org/10.22077/vssd.2024.7375.1237**

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/).

مقاله پژوهشی

فصلنامه روستا و توسعه پایدار فضا

دوره پنجم، شماره چهارم، پیاپی بیستم، زمستان ۱۴۰۳، شماره صفحه ۱۱۵-۱۳۶

https://doi.org/10.22077/vssd.2024.7375.1237

عوامل اجتماعی و روانشناختی اثرگذار بر بکارگیری عملیات مناسب کشاورزی توسط روستاییان شهرستان خرم‌آباد

مسلم سواری[1*]، فاطمه نقی بیرانوند[2]

۱. دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاثانی، ایران

۲. دانشجوی دکتری توسعه کشاورزی، گروه ترویج و ارتباطات روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

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

واژگان کلیدی:

مدل اعتقاد سلامت، محیط زیست، توسعه پایدار، محصولات سالم، امنیت غذایی.

تاریخ ارسال:

۱۴۰۲/۱۲/۱۳

تاریخ بازنگری:

۱۴۰۳/۰۱/۲۴

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۳/۰۳/۲۴

چکیده:

امروزه بحث حفظ محیط‌زیست، یکی از چالش‌های مهم بشر می‌باشد و تولید محصولات کشاورزی سالم همراه با رعایت استانداردهای جهانی همگام با حفظ محیط زیست در دستیابی به پایداری و کشاورزی پایدار مورد توجه قرار گرفته است. در راستای این مهم پژوهش حاضر با هدف کلی شناسایی عوامل تاثیرگذار بر بکارگیری عملیات مناسب کشاورزی در میان کشاورزان شهرستان خرم‌آباد انجام شد. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی کشاورزان شهرستان خرم‌آباد بود. حجم نمونه با استفاده از فرمول نمونه‌گیری کوکران ۳۸۰ نفر از کشاورزان در مناطق روستایی با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای (دهستان‌های مختلف به عنوان طبقه در نظر گرفته شد) با انتساب متناسب برای مطالعه انتخاب شدند. ابزار پژوهش پرسشنامه‌ای بود که روایی آن توسط پانل متخصصان و پایایی آن توسط ضریب آلفای کرونباخ تایید شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و Smart Pls انجام شد. در این پژوهش از مدل اعتقاد سلامت به عنوان چارچوب نظری تحقیق استفاده شد. نتایج نشان داد که مدل مورد استفاده در این زمینه بسیار کارآمد بوده و قادر است ۶۲/۶ درصد از واریانس عملیات مناسب کشاورزی را تبیین نماید. نتایج بیانگر اثر معنی‌دار متغیرهای حساسیت و شدت درک شده، منافع و موانع درک شده، خودکارآمدی و راهنمای عمل بر به‌کارگیری عملیات مناسب کشاورزی بود. نتایج این پژوهش می‌تواند به سیاست‌گذارن عالی حوزه محیط زیست جهت حفظ محیط طبیعی و ترویج محصولات سالم در جامعه کمک شایایی نماید.

۱–مقدمه

کشاورزی بخش مهمی از اقتصاد هر کشور است و از نظر درآمد، اشتغال و امنیت غذایی نقش تعیین کننده‌ای دارد (خارل[1] و همکاران، ۲۰۲: ۸). خاک کشاورزی برای تولید کارآمد محصولات و غذای ایمن برای برآوردن نیازهای جمعیت در حال رشد حیاتی می‌باشد (عطایی[2] و همکاران، ۲۰۲۲: ۳) با این حال، کیفیت خاک جزء حیاتی کشاورزی پایدار است (رحیمی[3] و همکاران، ۲۰۲۰: ۵). اما برای افزایش حاصلخیزی خاک استفاده از کودهای شیمیایی به‌طور گسترده در دهه ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ افزایش یافت که منجر به انقلاب سبز شد و به افزایش تولید مواد غذایی در سراسر جهان کمک کرد اما اثرات نامطلوبی بر محیط زیست داشت (آجیجنیهو[4] و همکاران، ۲۰۱۶: ۷).

کود یک عامل ورودی مهم در تولید محصولات کشاورزی است و کمک زیادی به بهبود کارایی تولید محصولات کشاورزی، تضمین عرضه محصولات کشاورزی و حفظ محصولات کشاورزی کرده است (دوان[5] و همکاران، ۲۰۱۶: ۳). در دهه‌های گذشته استفاده بیش از حد از کودهای شیمیایی، آفتکش‌ها و آب‌های زیرزمینی توانستند بر بحران کمبود مواد غذایی فائق آیند و تضمین تولید پایدار کشاورزی رقم بخورد (مانیجوندان[6] و همکاران، ۲۰۲۲: ۹). از آنجایی که تضاد بین جمعیت رو به رشد و منابع محدود زمین کشت شده برجسته‌تر شده است (ایفا[7]، ۲۰۲۱) با تقاضای جهانی، تولید و استفاده از کودهای شیمیایی گسترش فراوانی یافت (ایفا، ۲۰۲۱: فائو[8]، ۲۰۲۱). استفاده بیش از حد از کود می‌تواند آب‌های زیرزمینی را با مواد شیمیایی آلوده کند (راشمی[9] و همکاران، ۲۰۲۰: ۳۵). در طول تولید کودها مقادیر مختلفی از فلزات سنگین به کودها منتقل می‌شود و بعداً وارد خاک می‌شود سپس به زنجیره غذایی وارد می‌شود (وی[10] و همکاران، ۲۰۲۰: ۳). در سطح جهانی آلودگی فلزات سنگین در آب، هوا، خاک، گیاهان، گونه‌های آبزی یک مشکل مهم محیط زیستی است زیرا وارد زنجیره غذایی انسان می‌شود (حبیب[11] و همکاران، ۲۰۲۳: ۳۰۰۶). وجود فلزات سنگین در محیط‌زیست خطرات بالقوه‌ای برای سلامتی انسان به همراه دارد؛ زیرا این فلزات جهش‌زا، سرطان‌زا و سمی تولید مثل هستند به همین دلیل فلزات سنگین در محیط‌های آبی و تجمع آن‌ها در آبزیان به‌طور بالقوه برای سلامتی انسان مضر هستند (عبدولا[12] و همکاران، ۲۰۲۰: ۱۲۰۲۳). قرار گرفتن انسان در معرض آفتکش‌ها تهدیدی جدی برای سلامتی و حتی زندگی انسان است. به‌طوری که سالانه ۳۸۵ میلیون مسمومیت با آفتکش‌ها و ۱۱ هزار مرگ و میر در جهان رخ می‌دهد (خایو[13] و همکاران، ۲۰۲۳: ۵).

متأسفانه ایران نیز از نظر شرایط محیطی مشابه بسیاری از کشورهای دیگر در وضعیت بحرانی است و این وضعیت در حال بدتر شدن است. از نظر شاخص عملکرد محیط‌زیستی، ایران در بین ۱۸۰ کشور جهان، رتبه ۱۰۵ را دارد که نشان دهنده ناکافی بودن اقدامات انجام شده برای حفاظت و ارتقای پایدار محیط زیست است (هسو و زومر[14]، ۲۰۱۶: ۵–۱). رشد روزافزون معضلات و آثار زیان‌بار آن در ایران و سایر کشورها بیانگر ضرورت یافتن راه حل فوری است (کریمی[15] و

[1] Kharel
[2] Ataei
[3] Rahimi
[4] Agegnehu
[5] Duan
[6] Manigundan
[7] IFA
[8] FAO
[9] Rashmi
[10] Wei
[11] Habib
[12] Abdulla
[13] Xu
[14] Hsu and Zomer
[15] Karimi

همکاران، ۲۰۲۲: ۴). با این حال، تحقیقات مربوط نشان می‌دهد که استفاده طولانی مدت و بیش از حد از کود شیمیایی نه تنها منجر به بدتر شدن محیط زیست از نظر فشردگی خاک، فرسایش آب و انتشار گازهای گلخانه‌ای می‌شود، بلکه خطرات پنهانی برای کیفیت و ایمنی محصولات کشاورزی و سلامت انسان دارد (سواری[۱] و همکاران، ۲۰۲۳: ۴: وانگ و وانگ[۲]، ۲۰۲۲: ۸۷۶۹۲: ویو[۳] و همکاران، ۲۰۲۱: ۷). در این راستا کاهش مصرف کودهای شیمیایی و نهاده‌های بیرونی در بخش کشاورزی از موارد مهمی است که در بسیاری از مطالعات پایداری به آن اشاره شده است (عبدولا[۴] و همکاران، ۲۰۲۰: ۱۲۰۲۳: خایو[۵] و همکاران، ۲۰۲۳: ۵: سواری و قره چایی[۶]، ۲۰۲۰: ۸).

در دهه‌های اخیر تقاضای فزاینده‌ای برای توسعه پایدار کشاورزی در پاسخ به رفتارهای نامتعارف کشاورزی دیده می‌شود (رسو و تاپا[۷]، ۲۰۰۴: ۳۲۷). از طرفی تقاضای مصرف کنندگان برای محصولات ایمن و با کیفیت، باعث به‌کارگیری عملیات مناسب کشاورزی بیش از گذشته شده است (سریسپاپورن[۸] و همکاران، ۲۰۱۵: ۲۴۲). روش‌های مختلفی برای کاهش مصرف کودهای شیمیایی وجود دارد که از مهمترین آن‌ها به‌کارگیری عملیات مناسب کشاورزی مانند استفاده از کودهای آلی، آزمایش خاک، اجرای سیستم تناوب و آیش‌گذاری زمین است (چن[۹] و همکاران، ۲۰۲۲: ۴۹۶۷). عملیات مناسب کشاورزی مانند استفاده از کودهای آلی و رفتارهای دوستدارانه در محیط زیست دارای ویژگی‌های عالی مانند مواد مغذی کامل، راندمان کود پایدار، بهبود ساختمان خاک و حفاظت از محیط زیست است که نقش مهمی در کیفیت و ایمنی محصولات کشاورزی و کاهش مصرف کود شیمیایی دارد (سواری و همکاران، ۲۰۲۳: ب: ۸: هایو[۱۰] و همکاران، ۲۰۱۷: ۹۳۲: جیانگ[۱۱] و همکاران، ۲۰۲۲: ۴۳۲). از مشخصه‌های اصلی این سیستم پایدار کشاورزی محافظت از منابع طبیعی در دسترس و عدم تخریب محیط‌زیست در کنار حفظ و افزایش بهره‌وری از سطح می‌باشد (اسچیریر[۱۲] و همکاران، ۲۰۱۷: ۴۳). بنابراین، علاقه به کشاورزی پایدار و عملیات مناسب کشاورزی افزایش یافت (خیانگ[۱۳] و همکاران، ۲۰۲۱: ۶۸۳).

عملیات مناسب کشاورزی مجموعه عملیات اصولی و فنی است که در تولید محصولات کشاورزی رعایت می‌گردد و عبارت‌اند از همهٔ فعالیت‌های مرتبط با مدیریت عملیات خوب و مناسب تولید محصولات کشاورزی در مرحله‌های کاشت، داشت، برداشت، جداسازی، بسته‌بندی، نگهداری و حمل و نقل محصول و یکی از پیش‌نیازهای اجرای سیستم‌های مدیریت ایمنی مواد غذایی به‌ویژه میوه و سبزی که حالت تازه خوری دارند، به‌شمار می‌آید (رودریگز[۱۴] و همکاران، ۲۰۰۹: ۶۰). نظام عملیات مناسب کشاورزی که از سال ۱۹۷۷ در پاسخ به نگرانی دولت‌ها، سازمان‌ها و مصرف‌کنندگان توسط موسسه‌های بین‌المللی مانند سازمان خواربار کشاورزی (فائو) و اتحادیه اروپا مطرح و در سال ۲۰۰۲ به تصویب رسید، هم اکنون به‌عنوان یک استاندارد بین‌المللی در بیش از ۸۰ کشور جهان پذیرفته شده است (باقاسا[۱۵]، ۲۰۰۸). با این حال هنوز در ایران اقدامی از سوی موسسه‌های ذیربط برای معرفی و تدوین این نظام صورت نگرفته است این در حالی است که تعهد ایران در نشست

[1] Savari
[2] Wang & Wang
[3] Wu
[4] Abdulla
[5] Xu
[6] Savari & Gharechaee
[7] Rasul and Thapa
[8] Srisopaporn
[9] Chen
[10] Hui
[11] Jiang
[12] Scherer
[13] Xiang
[14] Rodriguez
[15] Baghasa

۱۹۹۶ سران کشورهای جهان در ایتالیا در زمینه امنیت غذایی، نسبت به اجرای تعهدهای هفت گانه در زمینه تامین غذای سالم و کافی برای همه به خوبی بیانگر اهمیت موضوع است (مرادی و امیدی نجف آبادی، ۱۳۹۰: ۲۷). عملیات مناسب کشاورزی به حفاظت از منابع طبیعی و اکوسیستم خاک، کاهش تخریب زمین‌های کشاورزی کمک خواهد کرد (سولومیون[۱] و همکاران، ۲۰۱۸: ۱۹: کیسترا[۲] و همکاران، ۲۰۱۸: ۱۳۳: اسمیتانوا[۳] و همکاران، ۲۰۱۹: ۲۸۲: سواری و همکاران، ۲۰۲۳ سی، ۸). عملیات مناسب کشاورزی منجر به بازسازی محیط کشاورزی شده و منجر به سلامت خاک از طریق فعالیت‌های بیولوژیکی می‌شود و در نهایت محیط مناسب را برای رشد گیاه فراهم می‌کند (اسمیتانوا و همکاران، ۲۰۱۹: ۲۸۲). در عملیات مناسب کشاورزی با جایگزینی کودهای آلی به جای کودهای شیمیایی و فعالیت‌های بیولوژیکی و همچنین شخم حداقل می‌تواند اثرات مثبتی برای محیط‌زیست و سایر جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و محیطی در بر داشته باشد (اسماعیلیان[۴] و همکاران، ۲۰۲۲: ۸) و در نهایت زمینه افزایش تولید پایدار را فراهم می‌کند (نیقی[۵] و همکاران، ۲۰۲۱: ۱).

در سال‌های اخیر برای به‌کارگیری کنش‌های مناسب کشاورزی و پایدار در میان کشاورزی بر روی عامل‌های اجتماعی تاکید زیادی شده است زیرا عامل‌های اقتصادی به تنهایی نمی‌تواند زمینه ایجاد رفتار پایدار در محیط را در بین کشاورزان ایجاد کند (سواری و قره چایی[۶]، ۲۰۲۰: ۱). اما برای تغییر رفتار افراد باید پیش‌شرط‌های تغییر رفتارها شناسایی شود. از این نگرش به عنوان پیش‌شرط رفتار نام برده می‌شود و با گرایش‌های رفتار انسان ارتباط مستقیمی دارد (هیو[۷] و همکاران، ۲۰۲۱: ۱). یکی از راه‌های بررسی و مطالعهٔ رفتار حفاظتی انسان در ارتباط با محیط زیست و عوامل پیش‌بینی کنندهٔ آن، کاربرد مدل‌های اجتماعی – روان‌شناختی است (سواری و همکاران، ۲۰۲۳: ۱). بنابراین، استفاده از تئوری‌های روانشناسی در این زمینه در ایران نیز می‌تواند کارآمد باشد زیرا بسیاری محققان بر این باورند که تا به امروز مطالعهٔ جامعی در زمینه عملیات مناسب کشاورزی در ایران انجام نشده است (سواری و قره چایی، ۲۰۲۰: ۱). در این میان تئوری اعتقادات سلامت از انواع تئوری‌هایی است که می‌تواند رفتارهای پیشگیرانه و مدیریتی کشاورزان را بررسی و پیش‌بینی کنند (بوعذار[۸] و همکاران، ۲۰۲۰: ۱). این مدل بیش از چهار دهه، هم برای توضیح تغییر رفتار و هم برای حفظ رفتارهای سلامت مورد استفاده قرار گرفته است و به عنوان یک چارچوب راهنما برای مداخلات رفتار بهداشتی مطرح بوده است (گروینی ولد[۹] و همکاران، ۲۰۱۲: ۲۱۱) و توانایی این مدل به عنوان یک چارچوب نظری برای پیش‌بینی موفقیت‌آمیز رفتارهای بهداشتی اثبات گردیده است. بنابراین در پژوهش حاضر برای بررسی عوامل موثر در به‌کارگیری عملیات مناسب کشاورزی از مدل اعتقاد سلامت استفاده شد.

۲– بنیان نظریه‌ای

مدل اعتقاد سلامت در سال ۱۹۵۰ توسط هوجبیم و رزنستوک معرفی گردید (راحلی[۱۰] و همکاران، ۲۰۲۰: ۳) و یکی از قدیمی‌ترین و گسترده‌ترین مدل‌های مورد استفاده در روانشناسی سلامت و یکی از اولین تلاش‌های جامع برای

[1] Solomun
[2] Keesstra
[3] Smetanov´a
[4] Esmaeilian
[5] Negi
[6] Savari & Gharechaee
[7] Hua
[8] Boazar
[9] Groenewold
[10] Raheli

توضیح رفتار سلامت بر اساس اصول ارزش امیدبخش است (جینگ و هام[1]، ۲۰۱۸: ۲۰۱۰). این الگو بر روی تغییر در اعتقادات تمرکز دارد و تغییر در اعتقادات منجر به تغییر در رفتار می‌شود(یزدان پناه و همکاران، ۲۰۱۵). اما به طور کلی تحقیقات نشان داده‌اند که اعتقاد سلامت یکی از مهمترین نظریه‌ها برای تبیین و پیش‌بینی رفتارهای پیشگیرانه در مقابل یک خطر برای انسان است (مارتین[2] و همکاران، ۲۰۱۰: ۳). از اعتقاد سلامت برای اهداف مختلف در زمینه ترویج و توسعه روستایی مورد استفاده قرار گرفته است که از مهمترین آن‌های می‌توان به رفتار حفاظت از آب (راحلی و همکاران، ۲۰۲۰: ۳)، تغییر الگوی کشت (بوعذار و همکاران، ۲۰۲۰: ۱)، ایمنی مواد غذایی (رضایی و میاناجی[3]، ۲۰۱۹: ۵۶۰)، استفاده از غذاهای ارگانیک (یزدان پناه و همکاران، ۲۰۱۵ آ: ۱)، استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر (یزدان پناه و همکاران، ۲۰۱۵ ب: ۱)، استفاده ایمن از آفت‌کش‌ها (یزدان پناه و همکاران، ۲۰۱۶: ۱) و تمایل به سوخت‌های زیستی (بختیاری[4] و همکاران، ۲۰۱۷: ۱۹۲) اشاره کرد.

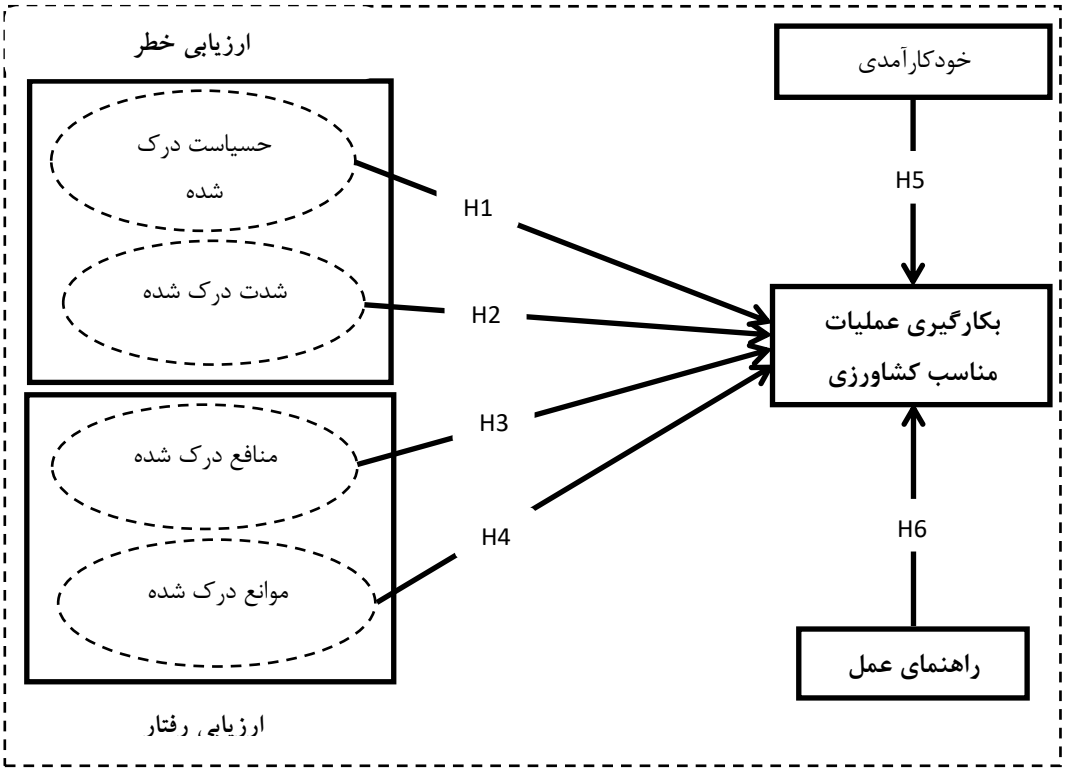
براساس این مدل، احتمال اتخاذ رفتارهای بهداشتی هنگامی بیشتر است که افراد تمایل به سالم ماندن داشته باشند و معتقد باشند که چنین رفتارهایی سبب بهبود و ارتقای سطح سلامت آن‌ها خواهد شد (رضایی و میاناجی، ۲۰۱۹: ۵۶۰). آموزش بهداشتی از طریق آگاهی به مردم و ایجاد نگرش‌ها و گرایش‌های بهداشتی در آن‌ها، انگیزه‌های لازم را جهت تغییرات رفتاری به وجود می‌آورد (هانسون[5] و همکاران، ۲۰۰۲: ۲۵). پژوهشگران بر این باورند که داشتن انگیزه برای شروع یک رفتار بهداشتی (بکارگیری عملیات مناسب کشاورزی) مهم است و به عنوان زیربنای آن محسوب می‌شود (گروینی ولد و همکاران، ۲۰۱۲: ۲۱۱). این مدل بر این فرض استوار است که فرد یک عمل مرتبط با سلامت را در صورتی خواهد پذیرفت که احساس کند این اقدام او سبب می‌گردد تا از یک بیماری در امان باشد. فرد در این مدل یک انتظار مثبت دارد و آن سلامتی و پیشگیری از بیماری با پذیرش توصیه‌ها می‌باشد. یعنی انتظار دارد که با پذیرش توصیه‌ها به بیماری مبتلا نگردد و این باور و اعتماد در او ایجاد گردد که با پذیرش توصیه‌ها در رسیدن به هدف موفق می‌گردد (شیپارد و توماس[6]، ۲۰۲۰). مدل اعتقاد سلامت بر دو جنبه رفتار سلامت یعنی تهدید درک شده (درک مساله توسط شخص) و ارزیابی رفتار (تعادل بین منافع و موانع) تمرکز دارد (واسساللو[7] و همکاران، ۲۰۰۹: ۴۵۲).

تهدید درک شده خود شامل دو مؤلفه فرعی شدت درک شده و حساسیت درک شده است که با هم نشان دهنده درک خطر از یک موقعیت استرس‌زا می‌باشد. این دو عامل باعث می‌شود که افراد به دنبال استراتژی‌هایی برای کاهش خطر باشد (راحلی و همکاران، ۲۰۲۰: ۳: جینگ و هام، ۲۰۱۸: ۲۰۱۰: بوعذار و همکاران، ۲۰۲۰: ۱: رضایی و میاناجی، ۲۰۱۹: ۵۶۰: شیپارد و توماس، ۲۰۲۰: هوانگ و همکاران، ۲۰۲۰: ۱). حساسیت درک شده بیانگر این است که افراد مشکل را باور کنند، واقعیت آن را بپذیرند و نسبت به تأثیر آن بر سلامت خود احساس خطر نمایند (هوانگ و همکاران، ۲۰۲۰: ۱). شدت درک شده بیان کننده این است که مشکل مورد نظر را به عنوان را به یک مشکل جدی در سلامت خود مورد توجه قرار دهند و پیامد آن را در ابعاد مختلف سلامت جسمی، اجتماعی، روانی و اقتصادی خود درک کنند (بوعذار و همکاران، ۲۰۲۰: ۱). اما ارزیابی رفتار شامل دو مؤلفه فرعی منافغ و موانع درک شده است این دو عامل بر روی نگرش فرد نسبت به بکارگیری استراتژی‌های کاهش خطر تاثیرگذار است (راحلی و همکاران، ۲۰۲۰: ۳: جینگ و هام، ۲۰۱۸: ۲۰۱۰: بوعذار و همکاران، ۲۰۲۰: ۱: بوعذار و همکاران، ۲۰۲۰: ۱: رضایی و میاناجی، ۲۰۱۹: ۵۶۰: شیپارد و توماس، ۲۰۲۰). منافع درک

[1] Jeong & Ham
[2] Martin
[3] Rezaei & Mianaji
[4] Bakhtiyari
[5] Hanson
[6] Sheppard & Thomas
[7] Vassallo

شده بیانگر اعتقاد و درک افراد درباره مفید بودن اقدام جهت کاهش ریسک و یا فواید حاصل از اقدام بهداشتی (بکارگیری عملیات مناسب کشاورزی) است (بوعذار و همکاران، ۲۰۲۰: ۱: واسساللو و همکاران، ۲۰۰۹: ۴۵۲) بنابراین، حساسیت درک شده و منافع درک شده می‌توانند نیرویی را در جهت بروز رفتار ایجاد کنند ولی نمی‌توانند اقدام مشخص را پیش‌بینی کنند مگر این که عملی بودن و مفید بودن آن درک شود (اجیتا[1] و همکاران، ۲۰۱۶: ۳۴۱). موانع درک شده بیانگر موانع بکارگیری یک رفتار بهداشتی (عملیات مناسب کشاورزی) است به عنوان مثال ممکن است هزینه به‌کارگیری یک رفتار حفاظتی بیشتر از مزایای آن باشد (آزادی[2] و همکاران، ۲۰۱۹: ۲) در واقع زمانی که فرد رفتار بهداشتی را کم هزینه‌تر از فواید آن بیابند اقدام به رفتار بهداشتی می‌کنند (واسساللو و همکاران، ۲۰۰۹: ۴۵۲). علاوه بر آن در تحقیقات بعدی در به‌کارگیری این تئوری مؤلفه‌های شناختی یا انگیزشی دیگری نیز برای تغییر یا افزایش قدرت پیش‌بینی رفتار نیز در آن گنجانده شد که شامل دو ساختار انگیزشی یعنی خودکارآمدی و راهنمای عمل است (بوعذار[3] و همکاران، ۲۰۲۰: ۱: واسساللو[4] و همکاران، ۲۰۰۹: ۴۵۲: یزدان پناه و همکاران، ۲۰۱۵ : ۱). راهنمای عمل به محرک‌هایی داخلی یا خارجی می‌شود که رفتار فرد برای انجام یک عمل ترغیب می‌کند. محرک داخلی مانند گرایشات و نیازها از درون بر فرد اثر می‌گذارد و محرک‌های خارجی مانند وسایل ارتباط جمعی و ارتباط بین فردی که بر فرد اثرگذار است (بوعذار و همکاران، ۲۰۲۰: ۱). بنابراین، فرد با راهنمایی که از محیط می‌گیرد تشخیص می‌دهد که رفتاری که انجام می‌دهد چه‌قدر مزایا برای او دارد (استرایوب و لیاهی[5]، ۲۰۱۴: ۱۵۱۵: دیویت[6] و همکاران، ۲۰۱۶: ۵۳۴). عنوان یک عامل کنترل رفتاری درک شده به عنوان یک پیش‌بینی کننده رفتار سلامت به مدل اضافه نمودند. این مفهوم به باور یک فرد در رابطه با توانایی‌هایش در پذیرش رفتارهای توصیه شده به منظور انجام اقدامات لازم همراه با اخذ نتیجه مطلوب اشاره دارد. به بیانی دیگر، خودکارآمدی به اعتقادات یک فرد (اعتماد به نفس) در مورد توانایی‌هایش برای برانگیختن انگیزه، منابع شناختی و دوره های اقدام مورد نیاز برای موفقیت اجرای یک وظیفه خاص اشاره دارد (بختیاری و همکاران، ۲۰۱۷: ۱۹۲: یزدان پناه و همکاران، ۲۰۱۵آ، ۱). در این رابطه، بوگلار و همکاران (۲۰۱۰) معتقدند خودکارآمدی قدرت پیش‌بینی کنندگی رفتار را در رفتار اعتقاد سلامت ارتقاء می‌بخشد. خودکارآمدی بیان کننده باورها و قضاوت‌های فرد در مورد توانایی انجام وظایف و مسئولیت‌ها اشاره دارد (یادآو و پاساک[7]، ۲۰۱۶: ۱۲۲). بنابراین، خودکارآمدی بیان کننده میزان ادراک شخص از سهولت و یا دشواری انجام رفتاری خاص مطرح می‌گردد. براساس این تعریف افرادی که دارای درجه بالاتر از خودکارآمدی هستند، احتمال قوی‌تری برای انجام رفتار خاص را خواهند داشت (سواری و همکاران، ۲۰۲۳: ۱). در این راستا چارچوب مفهومی تحقیق به صورت (شکل ۱) ارائه می‌شود.

[1] Ejeta
[2] Azadi
[3] Boazar
[4] Vassallo
[5] Straub and Leahy
[6] Devitt
[7] Yadav & Pathak



شکل ۱- چارچوب مفهومی تحقیق

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 همهٔ کشاورزان گندم‌کار شهرستان خرم‌آباد بود که بر مبنای اطلاعات جهاد کشاورزی حدود ۴۰،۰۰۰ هزار نفر بودند. حجم نمونه با استفاده از فرمول نمونه‌گیری کوکران ۳۸۰ 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 مشتمل بر سه بخش قسمت بود. بخش اول: مربوط به ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای بود. بخش دوم: مقیاسی برای سنجش عملیات مناسب کشاورزی بود که ۷ رفتار مناسب کشاورزی براساس استاندارد عملیات مناسب کشاورزی جهانی (گپ جهانی) طراحی شد. بخش سوم: ۲۶ گویه برای سنجش متغیرهای مدل اعتقاد سلامت بود (جدول ۱). مقیاس پرسشنامه در قالب طیف لیکرت (۱- خیلی‌کم تا ۵- خیلی زیاد) از پاسخگویان پرسیده شد. روایی شکلی پرسشنامه توسط چند تن از اعضای هیات علمی گروه 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 (جدول ۳). پردازش داده‌ها در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ و Smart Pls استفاده شد.

جدول ۱- گویه‌های مورد استفاده در پرسشنامه

مولفه‌ها	گویه‌ها
شدت درک شده	اگر عملیات مناسب کشاورزی را رعایت نکنم، صدمات جبران‌ناپذیری به مزرعه من وارد می‌شود.
	اگر عملیات مناسب کشاورزی را رعایت نکنم، صدمات جبران‌ناپذیری به کیفیت تولیدات من وارد می‌شود.
	اگر عملیات مناسب کشاورزی را رعایت نکنم، منافع نسل‌های آتی به خطر می‌افتد.
	اگر عملیات مناسب کشاورزی را رعایت نکنم، صدمات جبران‌ناپذیری به سلامتی من و دیگر کشاورزان وارد می‌شود.
	اگر عملیات مناسب کشاورزی را رعایت نکنم، صدمات جبران‌ناپذیری به محیط زیست وارد می‌شود.
حساسیت درک شده	عدم استفاده از عملیات مناسب کشاورزی باعث کاهش حاصلخیزی زمین مزرعه من می‌شود.
	عدم استفاده از عملیات مناسب کشاورزی در بلندمدت منجر به کاهش درآمد من می‌شود.
	کاهش سلامت محصول تاثیرات شدیدی بر سلامت جامعه دارد.
	فرسایش خاک تاثیرات شدیدی بر تخریب محیط زیست دارد.
	عدم استفاده از کودهای آلی تنوع زیستی را از بین می‌برد.
موانع درک شده	بکارگیری عملیات مناسب کشاورزی در جامعه چندان مرسوم نیست.
	کشاورزان اعتقادی به خطرناک بودن استفاده از کودهای شیمیایی در تولید محصول ندارند.
	هزینه استفاده از عملیات مناسب کشاورزی زیاد است.
	اثرات استفاده از عملیات مناسب کشاورزی در جهت حاصلخیزی زمین زمان‌بر است.
	کشاورزی دانش و مهارت مناسب جهت استفاده از عملیات مناسب کشاورزی ندارند.
منافع درک شده	استفاده از عملیات مناسب کشاورزی، به محیط زیست کمک می‌کند.
	استفاده از عملیات مناسب کشاورزی، منابع جانوری و گیاهی را حفظ می‌کند.
	استفاده از عملیات مناسب کشاورزی، به سلامت کشاورزان و جامعه کمک می‌کند.
	استفاده از عملیات مناسب کشاورزی، منافع نسل‌های آینده را تامین می‌کند.
خودکارآمدی	مطمینم که اگر بخواهم، می‌توانم عملیات مناسب کشاورزی به کار بگیرم.
	دانش و مهارت لازم برای بکارگیری عملیات مناسب کشاورزی را دارم.
	می‌دانم که چگونه باید از عملیات مناسب کشاورزی را استفاده کنم.
	من تلاش می‌کنم در هنگام کشت محصولاتم عملیات مناسب کشاورزی را رعایت کنم.
راهنمای عمل	من درباره استفاده از عملیات مناسب کشاورزی مطلب خوانده‌ام.
	من درباره استفاده از عملیات مناسب کشاورزی برنامه‌های تلویزیونی و رادیویی دیده و شنیده‌ام
	من از دوستان کشاورزم درباره استفاده از عملیات مناسب کشاورزی مطالبی شنیده‌ام.
عملیات مناسب کشاورزی	استفاده از محصول‌های کم آب بر
	استفاده از کودهای آلی به جای کودهای شیمیایی
	خودداری از آتش زدن پساندهای گیاهان زراعی
	رعایت عملیات خاکورزی مناسب
	حفاظت از تنوع زیستی در سطح مزرعه
	استفاده کم از آفت‌کش‌ها
	استفاده از فناورهای مناسب آبیاری

۴- یافته‌ها و تحلیل داده

نتایج بررسی جنسیت پاسخگویان نشان داد ۲۱/۳۲ درصد زن و ۷۸/۶۸ درصد مرد بودند. میانگین سن پاسخگویان ۵۰/۶۴ با انحراف معیار ۱۶/۵۱ سال بود به طوری پاسخگویان در دامنه سنی ۱۸ تا ۹۳ سال قرار داشتند. همچنین میانگین پیشینه کار کشاورزان بررسی شده ۲۹/۲۰ با انحراف معیار ۱۹/۶۲ سال بود. افزون بر این، میانگین زمین‌های کشاورزان بررسی شده ۶/۳۴ با انحراف معیار ۱۲/۳۵ هکتار بودند. نتایج بررسی وضعیت تحصیلات افراد نشان داد ۲۱/۰۵ درصد

بی‌سواد، ۲۳/۱۵ درصد ابتدایی، ۱۲/۱۰ درصد راهنمایی و ۲۰/۸۱ درصد از افراد دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. افزون بر این نتایج بیانگر آن است که ۸۲/۱۰ درصد از اعضا در تشکل‌های روستایی عضویت داشتند و ۱۷/۹ درصد عضو هیچ تشکل روستایی نبودند (جدول ۲).

جدول ۲- توزیع فراوانی ویژگی‌های فری و حرفه‌ای پاسخگویان

متغیر	مقولات	فراوانی	درصد	نما
جنسیت	مرد	۲۹۹	۷۸/۶۸	مرد
	زن	۸۱	۲۱/۳۲	
سن	کمتر از ۴۰ سال	۸۴	۲۲/۱۰	۴۰ تا ۶۰
	۴۰ تا ۶۰ سال	۲۴۱	۶۳/۴۲	
	بیشتر از ۶۰ سال	۵۵	۱۴/۴۸	
گستره زمین کشاورزی	کمتر از ۴ هکتار	۱۰۲	۲۷/۶۳	۴ تا ۶
	۴ تا ۶ هکتار	۱۹۹	۵۲/۳۶	
	بیشتر از ۶ هکتار	۷۹	۲۱/۰۱	
تحصیلات	بی سواد	۸۰	۲۱/۰۵	ابتدایی
	ابتدایی	۸۸	۲۳/۱۵	
	راهنمایی	۴۶	۱۲/۱۰	
	دیپلم	۸۷	۲۲/۸۹	
	تحصیلات دانشگاهی	۷۹	۲۰/۸۱	
عضویت در تشکل‌ها	بله	۳۱۲	۸۲/۱۰	بله
	خیر	۶۸	۱۷/۹	

ارزیابی مدل اندازه‌گیری پژوهش: به منظور ارزیابی مدل اندازه‌گیری سه مرحله تک بعدی بودن، روایی و پایایی و روایی تشخیصی انجام شد. در ادامه نتایج مراحل ارزیابی اندازه‌گیری سازه‌های پژوهش ارائه می‌شود.

تک بعدی بودن: با توجه به مقادیر ارائه شده (جدول ۳) می‌توان گفت که مقادیر بارعاملی ارائه شده برای نشانگرهای انتخابی (بالاتر از ۰/۵) واز لحاظ آماری در سطح خطای یک درصد ($P<0.01$) معنادار بودند. این نتیجه بیانگر تأیید تک بعدی بودن بودن نشانگرهای انتخابی می‌باشد. بنابراین، می‌توان اظهار کردکه نشانگرهای انتخابی برای سنجش سازه‌های پژوهش به‌درستی انتخاب شده‌اند و به‌طور دقیق همان مولفه رامی‌سنجد.

روایی و پایایی: باتوجه به‌نتایج ارائه شده درجدول ۳ می‌توان گفت که پایایی ترکیبی درتمام سازه‌های موجود در مدل پیشنهادی پژوهش بیشتر از ۰/۶۰، ضریب آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۷۰ و میانگین واریانس استخراج شده بیشتر از ۰/۵۰ بود؛ بنابراین، تمام متغیرهای نهفته مدل پیشنهادی پژوهش از پایایی و روایی مناسبی برخوردار بودند.

جدول ۳- ارزیابی مدل اندازه‌گیری پژوهش

سازه	نماد در مدل	بار عاملی	t	روایی و پایایی
حساسیت درک شده	PS1	۰/۷۹۹	۳۴/۸۶۲	روایی سازه: ۰/۵۷۸ پایایی ترکیبی: ۰/۸۷۲ آلفای کرونباخ: ۰/۸۱۵
	PS2	۰/۷۹۱	۲۹/۴۰۶	
	PS3	۰/۷۳۰	۲۲/۹۶۲	
	PS4	۰/۸۲۳	۴۰/۲۰۴	
	PS5	۰/۶۴۳	۲۲/۸۵۰	
شدت درک شده	PS1	۰/۶۴۵	۱۳/۷۴۹	روایی سازه: ۰/۵۴۸ پایایی ترکیبی: ۰/۸۵۶ آلفای کرونباخ: ۰/۷۹۳
	PS2	۰/۸۸۵	۶۰/۳۱۲	
	PS3	۰/۶۴۳	۱۴/۹۹۰	
	PS4	۰/۷۹۴	۳۳/۶۲۹	
	PS5	۰/۷۰۶	۲۰/۲۷۳	
منافع درک شده	PB1	۰/۸۳۱	۳۶/۹۳۷	روایی سازه: ۰/۷۰۵ پایایی ترکیبی: ۰/۹۰۵ آلفای کرونباخ: ۰/۸۶۰
	PB2	۰/۸۸۵	۵۰/۹۳۰	
	PB3	۰/۸۲۸	۳۲/۷۱۱	
	PB4	۰/۸۱۲	۲۷/۲۸۰	
موانع درک شده	PBR1	۰/۷۷۴	۲۴/۶۴۰	روایی سازه: ۰/۵۰۵ پایایی ترکیبی: ۰/۷۸۸ آلفای کرونباخ: ۰/۷۱۹
	PBR2	۰/۶۷۹	۲۰/۶۳۳	
	PBR3	۰/۵۹۲	۱۳/۹۹۷	
	PBR4	۰/۸۴۳	۶۳/۵۸۳	
	PBR5	۰/۵۹۷	۱۳/۸۰۵	
خودکارآمدی	SE1	۰/۷۲۶	۲۱/۰۷۲	روایی سازه: ۰/۵۶۹ پایایی ترکیبی: ۰/۸۴۱ آلفای کرونباخ: ۰/۷۴۹
	SE2	۰/۷۵۴	۲۷/۸۳۷	
	SE3	۰/۷۳۷	۲۶/۲۸۲	
	SE4	۰/۷۹۸	۴۴/۲۶۱	
راهنمای عمل	CA1	۰/۶۵۱	۱۵/۷۸۵	روایی سازه: ۰/۵۷۱ پایایی ترکیبی: ۰/۷۹۹ آلفای کرونباخ: ۰/۷۱۴
	CA2	۰/۷۸۶	۲۴/۸۷۵	
	CA3	۰/۸۱۹	۳۵/۷۷۴	
رفتار مناسب کشاورزی	GAP1	۰/۷۹۸	۳۸/۹۱۵	روایی سازه: ۰/۵۱۹ پایایی ترکیبی: ۰/۸۹۵ آلفای کرونباخ: ۰/۸۷۳
	GAP2	۰/۷۸۲	۳۶/۰۶۴	
	GAP3	۰/۷۲۲	۲۸/۶۱۲	
	GAP4	۰/۷۸۲	۳۵/۳۷۷	
	GAP5	۰/۶۹۷	۲۰/۰۰۵	
	GAP6	۰/۷۰۷	۱۷/۹۱۱	
	GAP7	۰/۷۸۰	۳۹/۱۸۹	

روایی تشخیصی: براساس نتایج ارائه شده در جدول ۴ مشاهده شد که به‌طور کلی AVE برای سازه‌های پژوهش ($0.748<AVE<0.905$) بزرگتر ازهمبستگی بین آن‌ها ($0.330<r<0.683$) بود. این نتیجه نشان داد که روایی تشخیصی سازه‌های موجود درمدل پیشنهادی پژوهش تأیید شدند.

جدول ۴- بررسی اعتبار تشخیصی سازه‌های پژوهش

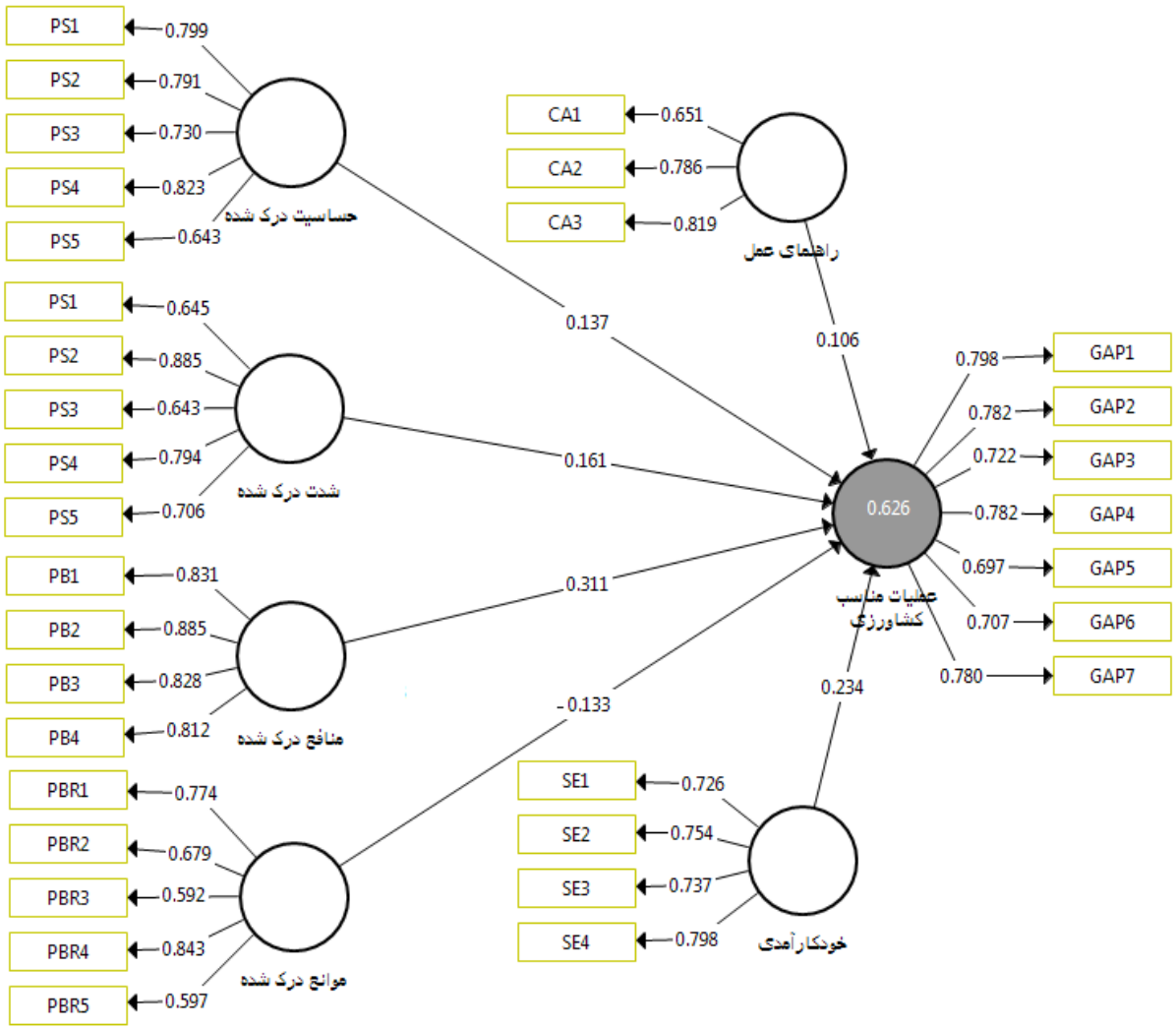
سازه‌ها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
راهنمای عمل	۰/۷۵۵						
عملیات مناسب کشاورزی	۰/۷۲۷	۰/۷۲۰					
موانع درک شده	-۰/۴۶۳	-۰/۵۲۵	۰/۷۱۰				
منافع درک شده	۰/۷۳۸	۰/۶۲۶	-۰/۵۲۵	۰/۸۴۰			
شدت درک شده	۰/۶۱۶	۰/۵۸۸	-۰/۶۵۲	۰/۵۶۹	۰/۷۴۱		
آسیب‌پذیری درک شده	۰/۵۴۲	۰/۶۵۵	-۰/۵۴۱	۰/۵۷۵	۰/۷۵۳	۰/۷۶۰	
خودکارآمدی	۰/۶۷۰	۰/۷۴۱	-۰/۶۹۰	۰/۷۱۱	۰/۷۵۹	۰/۶۹۸	۰/۷۵۴

ارزیابی مدل ساختاری پژوهش: در بررسی پردازش مدل‌ساختاری پژوهش از شاخص‌های مختلفی استفاده می‌شود (جدول ۵). براساس مقادیر پیشنهادی شاخص‌های ارائه شده و میزان مقادیر گزارش شده می‌توان گفت که مدل از برازش مناسبی برخوردار است و می‌توان براساس آن فرضیات تحقیق را آزمایش نمود.

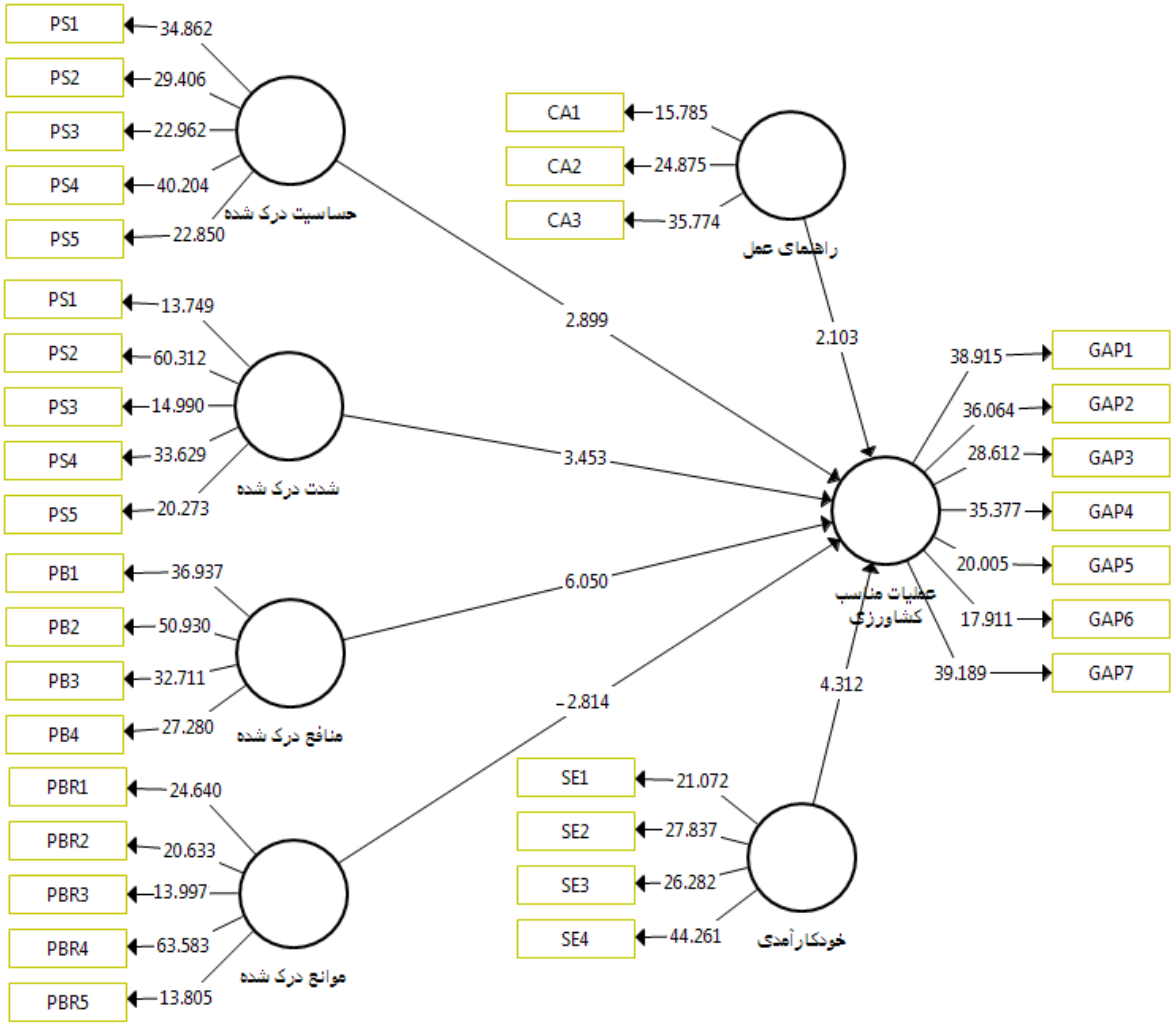
جدول ۵- ارزیابی شاخص‌های مدل ساختاری پژوهش

شاخص‌های برازش	SRMR	D-G1	D-G1	NFI	RMS-Theta
مقدار پیشنهادی	۰/۱ >	۰/۰۵ <	۰/۰۵ <	۰/۹ <	۰/۱۲ ≥
مقدار تخمین	۰/۰۸	۰/۲۴۱	۰/۳۶۵	۰/۹۹	۰/۰۸

پس از تأیید مدل‌های اندازه‌گیری و ساختاری پژوهش با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی، به‌منظور آزمون فرضیه‌ها درقالب مدل مفهومی پیشنهادی پژوهش ازروش تحلیل مسیر (ارزیابی مدل‌ساختاری) استفاده شد. مدل مسیر پژوهش با نمایش بارهای عاملی استاندارد شده و معنی‌داری در (شکل‌های ۲ و ۳) ادامه ارائه شده است.



شکل ۲- مدل اعتقاد سلامت در حالت استاندارد



شکل ۳- مدل اعتقاد سلامت در حالت معنی‌داری

آزمون فرضیات تحقیق: به منظور بررسی معنی‌داری ضریب مسیر یا همان بتا ازروش از سرگیری بوت استرپ استفاده شد که برای این منظور از سرگیری در دو حالت ۱۵۰ و ۳۰۰ نمونه استفاده شد. نتایج همانند مدل قبل نشان داد در دو حالت تغییری در سطح معنی‌دار بودن پارامترها ایجاد نشد و نتایج از اعتبار محکمی برخوردار بود؛ زیرا معنی‌دار بودن روابط بین متغیرها از حجم نمونه تأثیر نپذیرفت و تنها تغییری که ایجاد کرد در مقدار آماره t بود لذا می‌توان درقالب مدل رگرسیونی فرضیات را آزمون کرد (جدول ۶).

جدول ۶- نتایج بررسی فرضیات تحقیق

فرضیات	بار عاملی	t	نتیجه فرضیه	R^2
حساسیت درک شده اثر مثبت و معنی‌داری بر بکارگیری عملیات مناسب کشاورزی دارد.	۰/۱۳۷	۲/۸۸۹	تایید	۰/۶۲۶
شدت درک شده اثر مثبت و معنی‌داری بر بکارگیری عملیات مناسب کشاورزی دارد.	۰/۱۶۱	۳/۴۵۳	تایید	
منافع درک شده اثر مثبت و معنی‌داری بر بکارگیری عملیات مناسب کشاورزی دارد.	۰/۳۱۱	۵/۰۵۰	تایید	
موانع درک شده اثر منفی و معنی‌داری بر بکارگیری عملیات مناسب کشاورزی دارد.	-۰/۱۳۳	-۲/۸۱۴	تایید	
راهنمای عمل اثر مثبت و معنی‌داری بر بکارگیری عملیات مناسب کشاورزی دارد.	۰/۱۰۶	۲/۱۰۳	تایید	
خودکارآمدی اثر مثبت و معنی‌داری بر بکارگیری عملیات مناسب کشاورزی دارد.	۰/۲۳۶	۴/۳۱۲	تایید	

۵-بحث و فرجام

این پژوهش یکی از نخستین تلاش‌ها برای توسعه عملیات مناسب کشاورزی در استان لرستان انجام شد. در این پژوهش از تئوری اعتقاد سلامت استفاده شد. نتایج نشان داد که این تئوری در این زمینه بسیار کارآمد است زیرا قادر است ۶۲/۶ درصد از بکارگیری عملیات مناسب کشاورزی را تبیین نماید و تمامی فرضیات پیش‌بینی شده در این تحقیق معنی‌دار شدند. این نتیجه با مطالعات (سواری و همکاران، ۲۰۲۱: ۱) همسو می‌باشد. در ادامه نتایج فرضیات تحقیق به ترتیب ارایه می‌شود.

نتایج بررسی فرضیه اول تحقیق نشان داد که حساسیت درک شده اثری مثبت و معنی‌داری بر بکارگیری عملیات مناسب کشاورزی دارد. نتایج این بخش با مطالعات (جینگ و هام، ۲۰۱۸: ۲۰۱۰: رضایی و میاناجی، ۲۰۱۹: ۵۶۰: هوانگ و همکاران، ۲۰۲۰: ۱: یزدان پناه و همکاران، ۲۰۱۵: ۱) همسو می‌باشد. در تحلیل این یافته می‌توان گفت که در صورتی که کشاورزان این واقعیت را بپذیرند و بر این باور باشند که استفاده از کودها و آفت‌کش‌های شیمیایی برای کشاورزان می‌تواند خطرات جدی در بر داشته باشد احتمالاً رفتار مناسب کشاورزی را به‌کار خواهد گرفت. حساسیت درک شده، به عنوان درک ذهنی فرد از خطر یک رفتار خاص تعریف شده است (هوانگ و همکاران، ۲۰۲۰: ۱). افراد در حساسیت درک شده به‌طور گسترده‌ای متفاوت‌اند. هنگامی که یک فرد حساسیت بیشتری نسبت به حوادث ایمنی را درک می‌کند، احتمالاُ میزان بیشتری رفتار ایمنی را نشان خواهد داد. بنابرین، نیاز است که کشاورزان از عواقب و پیامدهای رفتاری خود بر محیط و افراد جامعه آشنا شوند تا آنان حساسیت بالایی را نسبت به این خطر (کودهای شمیایی در بخش کشاورزی) احساس کنند و بدون نظارت نهادهای دولتی به صورت خودجوش و داوطلبانه اقدام به به‌کارگیری عملیات مناسب کشاورزی نمایند.

نتایج دومین فرضیه تحقیق، اثر مثبت شدت درک شده بر به‌کارگیری عملیات مناسب بود که مطالعات (سواری و همکاران، ۲۰۲۱: ۲: راحلی و همکاران، ۲۰۲۰: ۲: بوعذار و همکاران، ۲۰۲۰: ۱: هوانگ و همکاران، ۲۰۲۰: ۱) از این یافته حمایت می‌کنند. این یافته بیانگر این است که در صورتی که کشاورزان بر این اعتقاد داشته باشند و باور خود را در این راستا تغییر دهند که رفتارهای غیربهداشتی آنان در محیط کشاورزی (به طور مثال مانند استفاده از کودها و آفت‌کش‌های شیمیایی) ممکن است در آینده برای اعضای خانواده خود مشکل آفرین باشد احتمال بکارگیری رفتار سالم و حفاظتی در محیط افزایش پیدا می‌کند زیرا استفاده از کودهای شیمیایی در بخش کشاورزی منجر به تولید فلزات سنگین خاک می‌شود و این فلزات وارد زنجیره غذایی انسان می‌شود (حبیب و همکاران، ۲۰۲۳: ۳۰۰۶). وجود فلزات سنگین در محیط زیست خطرات بالقوه‌ای برای سلامتی انسان به همراه دارد زیرا این فلزات جهش‌زا، سرطان‌زا و سمی تولید مثل هستند. به همین دلیل، فلزات سنگین در محیط‌های آبی و تجمع آن‌ها در آبزیان به‌طور بالقوه برای سلامتی انسان مضر هستند (عبدولا و همکاران، ۲۰۲۰: ۱۲۰۲۳). بنابراین، نیاز است که کشاورزان از عواقب جدی رفتارهای نامناسب بخش کشاورزی آگاه شوند تا بتوانند رفتارهای مناسب در این بخش ترویج یابد تا شدت درک شده اعتقادات آن در این بخش بیشتر شود. در صورتی که شدت درک شده از عدم بکارگیری عملیات مناسب کشاورزی بیشتر یابد احتمال بکارگیری بیشتر خواهد شد زیرا شدت درک شده به اعتقاد فردی درباره جدی بودن یک مشکل بهداشتی اشاره دارد. شدت درک شده محدود به نتیجه بالینی یک مشکل سلامتی نیست، بلکه ممکن است به مفاهیم مربوط به شغل، خانواده یا فرد گسترش یابد.

منافع درک شده از عملیات مناسب کشاورزی تاثیر مثبتی بر رفتار کشاورزان در این زمینه دارد که تایید کننده فرضیه (۳) پژوهش است. این یافته همسو با نتایج (بوعذار و همکاران، ۲۰۲۰: ۱: واسساللو و همکاران، ۲۰۰۹: ۴۵۲: اجیتا و همکاران، ۲۰۱۶: ۳۴۱) بود. این نتیجه را می‌توان با این واقعیت توضیح داد که کشاورزان روش‌های منافع حاصل از عملیات مناسب کشاورزی بر خود و جامعه را درک نموده‌اند. در واقع، چنین مشوق‌هایی روند تغییر رفتار کشاورزان را تسهیل خواهد نمود و به آنان انگیزه بیشتری برای به‌کارگیری عملیات مناسب کشاورزی خواهد داشت (رضایی و میاناجی، ۲۰۱۹:

۵۶۰) زیرا تردیدی نیست که استفاده بی‌رویه کشاورزان از کودهای شیمیایی می‌تواند در کوتاه‌مدت می‌تواند بر درآمد کشاورزان اثری مثبت بگذارد و کشاورزان منافع بالایی را احساس کنند. اما می‌توان با استفاده از جایگزینی کودهای آلی با کودهای شیمیایی ضمن حفظ درآمد موجود کشاورزان منافع دیگری مانند سلامت غذایی، کاهش مسمومیت کشاورزان در اثر استفاده از آفت‌کش‌ها و غیره را احساس کنند. لذا وقتی که کشاورزان بر این باور باشند که آنان با به‌کارگیری رفتارهای مناسب کشاورزی از پیامدهای منفی آن جلوگیری می‌کنند قطعاً انگیزه بیشتری در این زمینه خواهند داشت (سواری و قره چایی، ۲۰۲۰: ۱: سواری و همکاران، ۲۰۲۳: ۱). بنابراین، درک مزایای روش‌های روش‌های مناسب کشاورزی که بیان کننده عقاید کشاورزان در زمینه به‌کارگیری کمتر از کودهای شیمیایی است از اهمیت بالایی برخوردار است. بنابراین، ضروری است که از طریق رسانه محلی و ملی توسط کارشناسان مجرب جهاد کشاورزی به کشاورزان آگاهی لازم در زمینه اثرات کوتاه مدت و بلندمدت روش‌های مناسب کشاورزی داده شود تا کشاورزان انگیزه کافی را در این زمینه داشته باشند.

موانع درک شده از عملیات مناسب کشاورزی تأثیری منفی بر به‌کارگیری عملیات مناسب کشاورزی دارد (تایید کننده فرضیه ۴). نتایج این بخش با مطالعات (واسساللو و همکاران، ۲۰۰۹: ۴۵۲: استرایوب و لیاهی، ۲۰۱۴: ۱۵۱۵: دیویتت و همکاران، ۲۰۱۶: ۵۳۴: سواری و همکاران، ۲۰۲۱: ۱) همسو بود. این نتیجه ممکن است به دو دلیل به دست آمده باشد. ۱- بسیاری از کشاورزان بر این باور هستند که استفاده از کودهای آلی به جای کود شیمیایی ممکن است درآمد آنان را کاهش دهد؛ زیرا آنان اعتقاد دارند که استفاده از کودهای شیمیایی درآمد آنان را در کوتاه مدت و در زمان کمتری افزایش خواهد داد در حالی که استفاده از کودهای آلی ممکن است در بلندمدت بتواند حاصل‌خیزی زمین را حفظ کند. ۲- علاوه بر کاهش درآمد، بسیاری از کشاورزان از اصول صحیح به‌کارگیری عملیات مناسب کشاورزی آگاهی ندارند و به راحتی نمی‌توانند از عملیات صحیح کشاورزی استفاده نمایند و آنان تمایل دارند همچنان مانند گذشته با فعالیت‌های خود در این بخش ادامه دهند. بنابراین، ضروری است که در دولت یارانه‌های مناسبی را برای استفاد از نهاده‌های دوستدارانه در محیط زیست در نظر بگیرد و کلاس‌های آموزشی در این زمینه را برای کشاورزان دایر نماید.

نتایج فرضیه پنجم تحقیق یعنی اثرخودکارآمدی بر بکارگیری عملیات مناسب کشاورزی مورد تایید قرار گرفت. این نتیجه با مطالعات (سواری و خالقی، ۲۰۲۳: ۱: سواری و خالقی، ۲۰۲۴: ۱: سواری، ۲۰۲۳: ۱: بیژنی و همکاران، ۲۰۲۲: ۱) که اظهار دارند خودکارآمدی می‌تواند بر تمایل افراد در بکارگیری رفتارهای دوستدارانه در محیط اثرگذار باشد مطابقت دارد. اما با مطالعات (سواری و خالقی، ۲۰۲۴: ۱) مطابقت نداشت این مهم ممکن است به دلیل جوامع آماری متفاوت، سطح سواد و آگاهی پایین از بحران‌های محیط‌زیستی باشد. محققان بیان می‌دارند که خودکارآمدی مقدمه یک رفتار است (بیژنی و همکاران، ۲۰۲۲: ۱) زیرا دلیل انجام یک رفتار و توجه به این که فرد چه رفتاری را باید انجام دهد کافی نیست، بلکه فرد باید توانایی انجام آن رفتار را داشته باشد، به اعتقاد بندورا (۲۰۰۴) خودکارآمدی باور شخص به توانایی‌های خود برای موفقیت در یک موقعیت را مشخص می‌کند که این باور تعیین کننده رفتار و احساسات فرد است. بنابراین، در صورتی که کشاورزان به توانایی خود جهت به‌کارگیری عملیات مناسب کشاورزان اطمینان داشته باشند احتمال ب‌کارگیری رفتار حفاظتی بیشتر است. بنابراین می‌توان با برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی سطح خودکارآمدی کشاورزان را ارتقا بخشید؛ زیرا دانش و آگاهی محور و اساس خودکارآمدی هستند (سواری و همکاران، ۲۰۲۲: ۱).

نتایج نشان داد که راهنمای عمل تأثیر مثبت و معنی‌داری بر رفتارهای مناسب کشاورزی دارد. بنابراین، فرضیه (۶) را پشتیبانی می‌کند. این یافته با نتایج مطالعات (بوعذار و همکاران، ۲۰۲۰: ۱: رضایی و میاناجی، ۲۰۱۹: ۵۶۰: واسساللو و همکاران، ۲۰۰۹: ۴۵۲) مطابقت دارد. راهنمای عمل معمولاً رفتار را تقویت خواهد کرد؛ زیرا تاکید بر رسانه‌های جمعی، کارگاه‌ها و دوره‌های سخنرانی که برای کشاورزان برگزار می‌شود نحوه به‌کارگیری یک رفتار بهداشتی جدید و مطمئن را برای کشاورزان مشخص می‌کند (راحلی و همکاران، ۲۰۲۰: ۱). بر این اساس در صورت تعامل کشاورزان با دوره‌های

ترویجی و فیلم‌های آموزشی در زمینه شیوه‌های مناسب کشاورزی منجر به راهنمای عمل برای آنان در این زمینه می‌شود و به‌کارگیری رفتار جدید را برای آنان تسهیل خواهد نمود. در حالی که به این عامل در بکارگیری رفتارهای جدید که تهدیدی برای کشاورزان ایجاد می‌کنند توجه نشده است (رضایی و میاناجی، ۲۰۱۹: ۵۶۰). این تحقیق علی‌رغم نتایج ارزشمندی که داشت دارای سه محدودیت بود (۱). این تحقیق توانست ۶۲/۶ درصد از واریانس بکارگیری عملیات مناسب کشاورزی را تبیین نماید اگرچه این مقدار واریانس از نظر تحقیقات علوم اجتماعی مقداری قابل قبول می‌باشد اما هنوز بخشی از واریانس باقی مانده است بهتر است در تحقیقات آتی با شناسایی متغیرهای مهمتر و افزودن آن به مدل اعتقاد سلامت قدرت تبیینی آن را در این زمینه ارتقا دهد. (۲). در این تحقیق فقط از مدل اعتقاد سلامت استفاده شد. بهتر است در تحقیقات آتی از سایر مدل‌های روانشناختی – اجتماعی مانند تئوری رفتار برنامه‌ریزی استفاده شود تا با مقایسه توان قدرت تبیینی آن‌ها بتوان کارآمدترین تئوری را در این زمینه شناخت. (۳). سومین محدودیت این پژوهش انتخاب پاسخگویان است ممکن است افرادی که طرفداران محیط زیست هستند انگیزه بیشتری برای پاسخگویی به این تحقیق داشته باشد. بنابراین، بهتر است در تحقیقات آتی احتیاط لازم را به عمل آورد.

تقدیر و تشکر

این مقاله بر گرفته از طرح پژوهشی مصوب در دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان با شماره ۱۴۰۱/۱۵ است که با حمایت مالی این دانشگاه انجام شده است، لذا نویسندگان مراتب قدردانی خود را از این دانشگاه اعلام می‌دارند.

۶– منابع

مرادی، پریوش، و امیدی نجف آبادی، مریم. (۱۳۹۰). موانع بکارگیری استاندارد عملیات مناسب کشاورزی جهانی (گپ جهانی) در بخش کشاورزی ایران. پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، ۴ (۱): ۲۷–۳۹. https://www.sid.ir/paper/189974/fa

References

Abdulla, S. M., Jamil, D. M., & Aziz, K. H. H. (2020, December). Investigation in heavy metal contents of drinking water and fish from Darbandikhan and Dokan Lakes in Sulaimaniyah Province-Iraqi Kurdistan Region. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 612, No. 1, p. 012023). IOP Publishing. https://doi.org/10.1088/1755-1315/612/1/012023

Agegnehu, G., Nelson, P. N., & Bird, M. I. (2016). Crop yield, plant nutrient uptake and soil physicochemical properties under organic soil amendments and nitrogen fertilization on Nitisols. *Soil and Tillage Research*, *160*, 1-13. https://doi.org/10.1016/j.still.2016.02.003

Ataei, P., Karimi, H., Klöckner, C. A., Es'haghi, S. R., & Zarei, R. (2022). The promotion of biofertilizer application on farms: Farmers' intentional processes. *Environmental Technology & Innovation*, *28*, 1-9,102722. https://doi.org/10.1016/j.eti.2022.102722

Azadi, Y., Yazdanpanah, M., & Mahmoudi, H. (2019). Understanding smallholder farmers' adaptation behaviors through climate change beliefs, risk perception, trust, and psychological distance: Evidence from wheat growers in Iran. *Journal of environmental management*, *250*, 1-8, 109456. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.109456

Baghasa, H. (2008). Europeon system related to good agricultural practice (Eurep GAP). Ministry of Agriculture and Agrarian Reform. Retrieved from http://www.agecon search. umn.edu/ https://doi.org/10.22004/ag.econ.48602

Bakhtiyari, M., Emaminaeini, M., Hatami, H., Khodakarim, S., & Sahaf, R. (2017). Depression and perceived social support in the elderly. *Iranian Journal of Ageing*, *12*(2), 192-207. http://dx.doi.org/10.21859/sija-1202192

Bandura, A. (2004). Health promotion by social cognitive means. *Health education & behavior*, *31*(2), 143-164. https://doi.org/10.1177/1090198104263660

Bijani, M., Mohammadi-Mehr, S., & Shiri, N. (2022). Towards rural women's pro-environmental behaviors: Application of protection motivation theory. *Global Ecology and Conservation*, 1-9, e02303. https://doi.org/10.1016/j.gecco.2022.e02303

Boazar, M., Abdeshahi, A., & Yazdanpanah, M. (2020). Changing rice cropping patterns among farmers as a preventive policy to protect water resources. *Journal of Environmental Planning and Management*, 1-17. http://dx.doi.org/10.1080/09640568.2020.1729705

Buglar, M. E., White, K. M., & Robinson, N. G. (2010). The role of self-efficacy in dental patients' brushing and flossing: testing an extended Health Belief Model. *Patient education and counseling*, *78*(2), 269-272. https://doi.org/10.1016/j.pec.2009.06.014

Chen, Y., Fu, X., & Liu, Y. (2022). Effect of farmland scale on farmers' application behavior with organic fertilizer. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(9), 4967. https://doi.org/10.3390/ijerph19094967

Devitt, C., O'Neill, E., & Waldron, R. (2016). Drivers and barriers among householders to managing domestic wastewater treatment systems in the Republic of Ireland; implications for risk prevention behaviour. *Journal of Hydrology*, *535*, 534-546. http://dx.doi.org/10.1016/j.jhydrol.2016.02.015

Duan, Y., Xu, M., Gao, S., Liu, H., Huang, S., & Wang, B. (2016). Long-term incorporation of manure with chemical fertilizers reduced total nitrogen loss in rain-fed cropping systems. *Scientific Reports*, *6*(1), 1-8, 33611. https://doi.org/10.1038/srep33611

Ejeta, L. T., Ardalan, A., Paton, D., & Yaseri, M. (2016). Predictors of community preparedness for flood in Dire-Dawa town, Eastern Ethiopia: Applying adapted version of Health Belief Model. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, *19*, 341-354. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2016.07.013

Esmaeilian, Y., Amiri, M. B., Tavassoli, A., Caballero-Calvo, A., & Rodrigo-Comino, J. (2022). Replacing chemical fertilizers with organic and biological ones in transition to organic farming systems in saffron (Crocus sativus) cultivation. Chemosphere, 307, 1-9, 135537. https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2022.135537

Gabel, V. M., Home, R., Stolze, M., Pfiffner, L., Birrer, S., & Köpke, U. (2018). Motivations for swiss lowland farmers to conserve biodiversity: Identifying factors to predict proportions of implemented ecological compensation areas. *Journal of Rural Studies*, *62*, 68-76. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.06.001

Groenewold, G., de Bruijn, B., & Bilsborrow, R. (2012). Psychosocial factors of migration: Adaptation and application of the health belief model. *International Migration*, *50*(6), 211-231. https://doi.org/10.1111/j.1468-2435.2011.00732.x

Habib, S. S., Batool, A. I., Rehman, M. F. U., & Naz, S. (2023). Evaluation and association of heavy metals in commonly used fish feed with metals concentration in some tissues of O. niloticus cultured in biofloc technology and earthen pond system. *Biological Trace Element Research*, 201(6), 3006-3016. https://doi.org/10.1007/s12011-022-03362-4

Hanson, J. A., & Benedict, J. A. (2002). Use of the Health Belief Model to examine older adults' food-handling behaviors. Journal of Nutrition Education and Behavior, 34, 25-30. https://doi.org/10.1016/S1499-4046(06)60136-8

Hsu, A., & Zomer, A. (2014). Environmental performance index. *Wiley StatsRef: Statistics Reference Online*, 1-5. https://doi.org/10.1002/9781118445112.stat07865

Hua, Y., Dong, F., & Goodman, J. (2021). How to leverage the role of social capital in pro-environmental behavior: A case study of residents' express waste recycling behavior in

China. *Journal of cleaner production*, *280*, 1, 10, 124376. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124376

Huang, X., Dai, S., & Xu, H. (2020). Predicting tourists' health risk preventative behaviour and travelling satisfaction in Tibet: Combining the theory of planned behavior and health belief model. *Tourism Management Perspectives*, *33*, 1-8, 100589. https://doi.org/10.1016/j.tmp.2019.100589

Hui, L. I., Feng, W. T., He, X. H., Ping, Z. H. U., Gao, H. J., Nan, S. U. N., & XU, M. G. (2017). Chemical fertilizers could be completely replaced by manure to maintain high maize yield and soil organic carbon (SOC) when SOC reaches a threshold in the Northeast China Plain. *Journal of integrative agriculture*, *16*(4), 937-946. https://doi.org/10.1016/S2095-3119(16)61596-4

Jeong, J. Y., & Ham, S. (2018). Application of the Health belief model to customers' use of menu labels in restaurants. *Appetite*, *123*, 208-215. https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.01.008

Jiang, Y., Li, K., Chen, S., Fu, X., Feng, S., & Zhuang, Z. (2022). A sustainable agricultural supply chain considering substituting organic manure for chemical fertilizer. *Sustainable Production and Consumption*, *29*, 432-446. https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.04.006

Karimi, S., Liobikienė, G., & Alitavakoli, F. (2022). The effect of religiosity on pro-environmental behavior based on the theory of planned behavior: A cross-sectional study among Iranian rural female facilitators. *Frontiers in Psychology*, *13*, 1-9, 745019. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.745019

Keesstra, S., Mol, G., De Leeuw, J., Okx, J., Molenaar, C., De Cleen, M., & Visser, S. (2018). Soil-related sustainable development goals: Four concepts to make land degradation neutrality and restoration work. Land, 7(4), 133. https://doi.org/10.3390/land7040133

Kharel, M., Dahal, B. M., & Raut, N. (2022). Good agriculture practices for safe food and sustainable agriculture in Nepal: A review. *Journal of Agriculture and Food Research*, *10*, 1-10, 100447. https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100447

Manigundan, K., Radhakrishnan, M., Kishore, A., & Jerrine, J. (2022). Actinobacteria as a source of biofertilizer/biocontrol agents for bio-organic agriculture. J. Appl. Microbiol. 134, 1–16. https://doi.org/10.1093/jambio/lxac047

Martin, S. M., & Lorenzen, K. (2016). Livelihood diversification in rural Laos. *World Development*, *83*, 231-243. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.02.005

Moradi, P. Omidi Najafabaidi, M. (2011). Obstacles to the application of the standard of appropriate global agricultural operations (GAP Global) in Iran's agricultural sector. Extension research and agricultural education, 4 (1); 27-39. https://www.sid.ir/paper/189974/fa (In Persian)

Negi, Y.K., Sajwan, P., Uniyal, S., Mishra, A.C., (2021). Enhancement in yield and nutritive qualities of strawberry fruits by the application of organic manures and biofertilizers. Sci. Hortic 283, 1-8, 110038. https://doi.org/10.1016/j. scienta.2021.110038

Raheli, H., Zarifian, S., & Yazdanpanah, M. (2020). The power of the health belief model (HBM) to predict water demand management: A case study of farmers' water conservation in Iran. *Journal of Environmental Management*, *263*, 1-10, 110388. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110388

Rahimi, S., Modin, O., & Mijakovic, I. (2020). Technologies for biological removal and recovery of nitrogen from wastewater. *Biotechnology Advances*, *43*, 1-9, 107570. https://doi.org/10.1016/j.biotechadv.2020.107570

Rashmi, I., Roy, T., Kartika, K. S., Pal, R., Coumar, V., Kala, S., & Shinoji, K. C. (2020). Organic and inorganic fertilizer contaminants in agriculture: Impact on soil and water resources. *Contaminants in Agriculture: Sources, Impacts and Management*, 3-41. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818873-4.00002-4

Rasul, G., & Thapa, G. B. (2004). Sustainability of ecological and conventional agricultural systems in Bangladesh: an assessment based on environmental, economic and social perspectives. Agricultural systems, 79(3), 327-351. https://doi.org/10.1016/S0308-521X(03)00067-2

Ren, Z. (2023). Effects of risk perception and agricultural socialized services on farmers' organic fertilizer application behavior: Evidence from Shandong Province, China. *Frontiers in Public Health*, 11, 1056678. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1056678

Rezaei, R., & Mianaji, S. (2019). Using the Health Belief Model to Understand Farmers' Intentions to Engage in the On-Farm Food Safety Practices in Iran. *Journal of Agricultural Science and Technology*, *21*(3), 561-574.

Rodriguez, J. M., Molnar, J. J., Fazio, R. A., Sydnor, E., & Lowe, M. J. (2009). Barriers to adoption of sustainable agriculture practices: Change agent perspectives. *Renewable agriculture and food systems*, *24*(1), 60-71. https://doi.org/10.1017/S1742170508002445

Savari, M. (2023). Explaining the ranchers' behavior of rangeland conservation in western Iran. *Frontiers in Psychology*, *13*, 1090723. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1090723

Savari, M., & Gharechaee, H. (2020). Application of the extended theory of planned behavior to predict Iranian farmers' intention for safe use of chemical fertilizers. *Journal of Cleaner Production*, *263*, 121512. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121512

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., Damaneh, H. E., Damaneh, H. E., & Cotton, M. (2023b). Integrating the norm activation model and theory of planned behaviour to investigate farmer pro-environmental behavioural intention. *Scientific Reports*, *13*(1), 5584. https://doi.org/10.1038/s41598-023-32442-7

Savari, M., Eskandari Damaneh, H., & Damaneh, H. E. (2021). Factors influencing farmers' management behaviors toward coping with drought: evidence from Iran. *Journal of Environmental Planning and Management*, *64*(11), 2021-2046. https://doi.org/10.1080/09640568.2020.1804400

Savari, M., Sheheytavi, A., & Amghani, M. S. (2023a). Promotion of adopting preventive behavioral intention toward biodiversity degradation among Iranian farmers. *Global Ecology and Conservation*, *43*, e02450. https://doi.org/10.1016/j.gecco.2023.e02450

Savari, M., Sheheytavi, A., & Amghani, M. S. (2023c). 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., Yazdanpanah, M., & Rouzaneh, D. (2022). Factors affecting the implementation of soil conservation practices among Iranian farmers. *Scientific Reports*, *12*(1), 1-13. https://doi.org/10.1038/s41598-022-15765-7

Scherer, L.A., Verburg, P.H. & Schulp, C.J.E. (2018). Opportunities for sustainable agriculture intensification in European agriculture. Global Environmental Change, 48(1): 43-55. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.11.006

Sheppard, J., & Thomas, C. B. (2020). Community pharmacists and communication in the time of COVID-19: Applying the health belief model. *Research in Social and Administrative Pharmacy*. https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2020.06.004

Smetanova, A., Follain, S., David, M., Ciampalini, R., Raclot, D., Crabit, A., & Le Bissonnais, Y. (2019). Landscaping compromises for land degradation neutrality: The case of soil

erosion in a Mediterranean agricultural landscape. Journal of environmental management, 235, 282-292. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.01.019

Solomun, M. K., Barger, N., Cerda, A., Keesstra, S., & Marković, M. (2018). Assessing land condition as a first step to achieving land degradation neutrality: A case study of the Republic of Srpska. Environmental Science & Policy, 90, 19-27. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.09.005

Srisopaporn, S., Jourdain, D., Perret, S. R., & Shivakoti, G. (2015). Adoption and continued participation in a public Good Agricultural Practices program: The case of rice farmers in the Central Plains of Thailand. *Technological Forecasting and Social Change*, *96*, 242-253. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.02.009

Straub, C. L., & Leahy, J. E. (2014). Application of a Modified Health Belief Model to the Pro-Environmental Behavior of Private Well Water Testing. *JAWRA Journal of the American Water Resources Association*, *50*(6), 1515-1526. https://doi.org/10.1111/jawr.12209

Vassallo, M., Saba, A., Arvola, A., Dean, M., Messina, F., Winkelmann, M., ... & Shepherd, R. (2009). Willingness to use functional breads. Applying the Health Belief Model across four European countries. *Appetite*, *52*(2), 452-460. https://doi.org/10.1016/j.appet.2008.11.007

Wang, S., & Wang, H. (2022). Factor market distortion, technological innovation, and environmental pollution. *Environmental Science and Pollution Research*, *29*(58), 87692-87705. https://doi.org/10.1007/s11356-022-19898-3

Wei, B., Yu, J., Cao, Z., Meng, M., Yang, L., & Chen, Q. (2020). The availability and accumulation of heavy metals in greenhouse soils associated with intensive fertilizer application. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(15), 1-8, 5359. https://doi.org/10.3390/ijerph17155359

Wu, H., MacDonald, G. K., Galloway, J. N., Zhang, L., Gao, L., Yang, L., ... & Yang, T. (2021). The influence of crop and chemical fertilizer combinations on greenhouse gas emissions: A partial life-cycle assessment of fertilizer production and use in China. *Resources, Conservation and Recycling*, *168*, 1-8, 105303. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.105303

Xiang, Z., Tian, Q., & Li, Q. (2021). Perceived risk, environmental attitude and fertilizer application by vegetable farmers in China. International Journal of Low-Carbon Technologies, 16(3), 683-690. https://doi.org/10.1093/ijlct/ctaa097

Xu, H., Fan, Z., Ahmad, F., & Zhang, D. (2023). Exploring the ecological protection impacts of cultivated land transfer: Explanation based on fertilizers and pesticides. *Ecological Indicators*, *154*, 1-8, 110681. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.110681

Yadav, R., & Pathak, G. S. (2016). Intention to purchase organic food among young consumers: Evidences from a developing nation. *Appetite*, *96*, 122-128. https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.08.024

Yazdanpanah, M., Forouzani, M., & Hojjati, M. (2015a). Willingness of Iranian young adults to eat organic foods: Application of the Health Belief Model. Food quality and preference, 41, 75-83. https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2014.11.008

Yazdanpanah, M., Komendantova, N., Shirazi, Z. N., & Linnerooth-Bayer, J. (2015). Green or in between? Examining youth perceptions of renewable energy in Iran. *Energy Research & Social Science*, *8*, 78-85. https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.04.003