



## Explaining the behavioral intention of organic production among pistachio farmers in the central part of Ardakan county, Yazd province

Tahereh Sharghi<sup>1</sup> | Mojtaba Rezaee Ahmadabady<sup>2</sup>

1. Corresponding Author, Department of Agriculture, University of Payame Noor, Tehran, Iran. E-mail: [tsarghi@pnu.ac.ir](mailto:tsarghi@pnu.ac.ir)

2. Department of Agriculture, University of Payame Noor, Tehran, Iran. E-mail: [Mo.rezaee@pnu.ac.ir](mailto:Mo.rezaee@pnu.ac.ir)

Article Info	ABSTRACT
<b>Article type:</b> Research Article	Applying organic production measures and methods at the orchard level requires changing the behavior of farmers. The purpose of the present study was to explain the behavioral intention of organic pistachio production at the level of 4831 pistachio workers in the central part of Ardakan county of Yazd province by using the developed theory of planned behavior and technology acceptance by adding the variable of knowledge of organic cultivation. This research is practical in terms of purpose and quantitative research in terms of research design. The sample size was determined based on Cochran's formula of 356 people and using stratified sampling method with proportional assignment, people were selected and studied. Data were collected using a questionnaire and analyzed with SPSS22 and SmartPLS2 software. The validity of the questionnaire was determined through face validity by a panel of experts as well as diagnostic validity. Cronbach's alpha and composite reliability were used to calculate the reliability of the research tool, which was obtained above 0.7. The research results showed that the subjective norm variable ( $\beta=0.265$ ) is the only factor in the behavioral intention to use organic pistachio production methods. The highest frequency of organic production knowledge variable is good (45.5 percent), behavioral intention variable is poor (83.7 percent), perceived behavior control variables (41.3 percent), attitude (40.4 percent) and mental norm. (37.4 percent) was medium level. Based on the findings of this research, it was suggested that in order to reduce the gap between knowledge and behavioral intention, the extension unit should design organic pistachio production training courses in such a way as to facilitate the application of these types of methods and its management at the garden level to be noticed by pistachio farmers.
<b>Article history:</b> Received: 21 July 2022 Received in revised form: 25 September 2022 Accepted: 20 February 2023 Published online: 22 June 2023	
<b>Keywords:</b> <i>Behavior change,</i> <i>Knowledge of organic production,</i> <i>Moral norm,</i> <i>Intention to produce organic pistachios,</i> <i>Ardakan county.</i>	

**Cite this article:** Sharghi, T., & Rezaee Ahmadabady, M. (2023). Explaining the behavioral intention of organic production among pistachio farmers in the central part of Ardakan county, Yazd province. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 54-2 (2), 519-541. DOI: <http://doi.org/10.22059/IJAEDR.2023.346041.669162>



© The Author(s).

**Publisher:** University of Tehran Press.

DOI: <http://doi.org/10.22059/IJAEDR.2023.346041.669162>

### Extended Abstract

#### Objectives

The use of pesticides in agriculture in developing countries is increasing rapidly, and this is despite the fact that the effects of its use not only on the creatures and the environment, but also on humans have many negative health consequences in the short term and long term. One of the topics that includes good agricultural activities, can improve food safety and security and provide environmental benefits such as improving water and soil quality, is organic agriculture. Since the achievement of healthy and organic farming requires changing the behavior of farmers, therefore, in this study, the conceptual framework of the developed model of planned behavior, which includes the moral norm variable, as well as the technology acceptance model along with the organic production knowledge variable, is developed; in order to explain the behavior of Ardakan pistachio farmers towards healthy pistachio production, was taken into consideration.

## Methods

In terms of purpose, the present research is a part of applied research, in terms of its nature, it is in the category of quantitative research, in terms of importance and the degree of control of variables, it is of the type of field research. Also, in terms of the method of data analysis, it is a type of descriptive-causal research, and from the point of view of data collection, it is part of survey research. In this research, the statistical population was the pistachio growers of Ardakan county, Yazd province (N = 4831), and the number of sample members was determined to be 356 using Cochran's formula. stratified sampling method with proportional assignment was used to select pistachio growers. The data were collected using a researcher-made questionnaire. The validity of the questionnaire was determined through face validity by a panel of experts and diagnostic validity, and Cronbach's alpha and composite reliability were used to calculate the reliability of the research tool. The reliability of the questionnaire was carried out with a guide study and the completion of 30 questionnaires from the pistachio farmers of Aghda Aflatak village, which was part of the villages of Ardakan county, but outside the study sample. diagnostic validity coefficient from 0.49 to 0.7; Cronbach's alpha ranged from 0.649 to 0.914 and composite reliability ranged from 0.797 to 0.93, which indicated acceptable coefficients for using the research model. SPSS22 and SmartPLS2 software were used for data analysis.

## Results

Descriptive findings showed that the average age of the respondents was 53 years old. They had an average of 15 years of experience in the field of pistachio farming, and 30% of household income was dependent on pistachio production. In terms of the amount of cultivated area, 59.9 percent of the respondents had one '1 gauge and less land. Also, the descriptive findings showed that the highest frequency of respondents in attitude variable (40.4 percent), perceived ease of use (38.2 percent), moral norm (49.4 percent), perceived usefulness (46.3 percent), subjective norm (37.4 percent) and perceived behavior control (41.3 percent) was medium level, and in the organic production knowledge variable, the highest frequency (45.5 percent) is high level. The majority of the respondents (83.7%) considered the variable level of behavioral intention to produce organic pistachios to be low level. The inferential findings showed that the only influential component in the behavioral intention of Ardakani pistachio growers is subjective norm. The findings of this study were in line with the results of Yadavar et al (2018); Motalebani et al (2019) and Aazami et al (2018) because they also emphasized the significant, direct and positive impact of this factor on behavioral intention. The findings of the present study point to the absence of a significant relationship between attitude and behavioral intention, which was not in line with the results of studies Yadavar et al (2018); Aazami et al (2018); Safi Sis et al., (2020); Sandoghi & Raheli (2016) and Fatemi et al (2018), because both the level of attitude towards healthy production of most of the respondents is medium and low, and by examining the components Affecting the attitude, it can be said that the pistachio growers have pointed out the lack of ease of applying healthy production methods in the pistachio orchards, that this variable has not been able to create a meaningful and positive effect on the attitude. In the present study, the relationship between knowledge and behavioral intention was not significant; the findings of the research were not in line with the results of Ataei-Asad & Movahedi (2021); Safi sis et al (2020) and Ghasemi et al (2013). Examining the variable of knowledge of healthy production in this study indicates that the level of knowledge of healthy production of most of the respondents is medium to high; which indicates the level of optimal knowledge of organic farming. Therefore, the main challenge is the lack of implementation of knowledge at the level of pistachio orchards, which is due to the understanding of pistachio farmers in the field of it comes from the ease of using healthy production methods.

## Discussion

The findings of the present research clearly showed the existence of challenges and problems for preparing pistachio farmers to carry out the practices and principles of organic production in pistachio orchards. Given that behavior change is necessary for the implementation of organic production measures and methods in gardens, and also, the subjective norm had a significant effect on behavioral intention; Therefore, it is suggested that the Agricultural Jihad Department of Ardakan county, in cooperation with the extension unit, should develop appropriate motivational, educational and promotional programs in the form of mass media such as radio and television and web-based networks such as the agricultural knowledge network and other social networks so that while improving pistachio growers' attitude towards organic pistachio production, the implementation of these types of methods will also be noticed by pistachio growers. In addition to the mentioned cases, the purpose of designing and implementing these types of programs should be to create a favorable understanding of the ease of implementing healthy production methods in gardens. In this regard, it is necessary for the extension unit to provide the necessary preparations for the easy access of farmers to experts and specialists, as well as the convenient and easy access to non-chemical substances and natural pesticides.



## تبیین قصد رفتار تولید ارگانیک در میان پسته کاران بخش مرکزی شهرستان اردکان استان یزد

طاهره شرقی<sup>۱</sup> | مجتبی رضایی احمدآبادی<sup>۲</sup>

۱. نویسنده مسئول، گروه کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه: [sharghi@pnu.ac.ir](mailto:sharghi@pnu.ac.ir)

۲. گروه کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه: [Mo.rezaee@pnu.ac.ir](mailto:Mo.rezaee@pnu.ac.ir)

چکیده	اطلاعات مقاله
<p>به کارگیری اقدامات و روش‌های تولید ارگانیک در سطح باغات نیازمند تغییر رفتار کشاورزان است. هدف مطالعه حاضر تبیین قصد رفتاری تولید پسته ارگانیک در سطح ۴۸۳۱ نفر پسته کار بخش مرکزی شهرستان اردکان استان یزد با به کارگیری نظریه توسعه یافته رفتار برنامه ریزی شده و پذیرش فناوری با اضافه نمودن متغیر دانش کشت ارگانیک بود. این پژوهش به لحاظ هدف، کاربردی و از نظر طرح تحقیق، پژوهش کمی است. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران ۳۵۶ نفر تعیین و با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با انتساب متناسب، افراد انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفتند. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه گردآوری شدند و با نرم‌افزارهای SPSS22 و SmartPLS2 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. روایی پرسشنامه، از طریق روایی صوری توسط پائل متخصصان و همچنین، روایی تشخیصی تعیین شد. برای محاسبه قابلیت پایایی ابزار تحقیق از آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی استفاده شد که بالاتر از ۰/۷ بدست آمد. نتایج تحقیق نشان داد که متغیر هنجار ذهنی (<math>\beta = 0/265</math>) تنها عامل در قصد رفتار به کارگیری روش‌های تولید ارگانیک پسته است. بیشترین فراوانی متغیر دانش تولید ارگانیک در حد خوب (۴۵/۵ درصد)، متغیر قصد رفتاری در حد ضعیف (۸۳/۷ درصد) و متغیرهای کنترل رفتار درک شده (۴۱/۳ درصد)، نگرش (۴۰/۴ درصد) و هنجار ذهنی (۳۷/۴ درصد) در حد متوسط بود. بر اساس یافته‌های این تحقیق پیشنهاد گردید به منظور کاهش شکاف بین دانش و قصد رفتاری، واحد ترویج دوره‌های آموزش تولید پسته ارگانیک را به گونه‌ای طراحی نماید تا سهولت به کارگیری این نوع روش‌ها و مدیریت آن در سطح باغ مورد توجه پسته کاران قرار گیرد.</p>	<p>نوع مقاله:</p> <p>مقاله پژوهشی</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۴/۳۰</p> <p>تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۷/۰۳</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۰۱</p> <p>تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۰۴/۰۱</p> <p>کلیدواژه‌ها:</p> <p>تغییر رفتار، دانش تولید ارگانیک، هنجار اخلاقی، قصد تولید پسته ارگانیک، شهرستان اردکان.</p>

استناد: شرقی، طاهره؛ و رضایی احمدآبادی، مجتبی (۱۴۰۲). تبیین قصد رفتار تولید ارگانیک در میان پسته کاران بخش مرکزی شهرستان اردکان استان یزد. *مجله تحقیقات*

*اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، ۲-۵۴، (۲)، ۵۴۱-۵۱۹. DOI: <http://doi.org/10.22059/IJAEDR.2023.346041.669162>



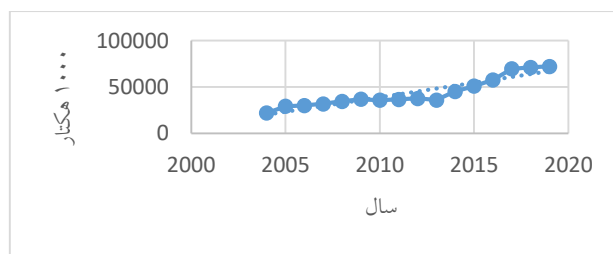
© نویسندگان.

DOI: <http://doi.org/10.22059/IJAEDR.2023.346041.669162>

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.

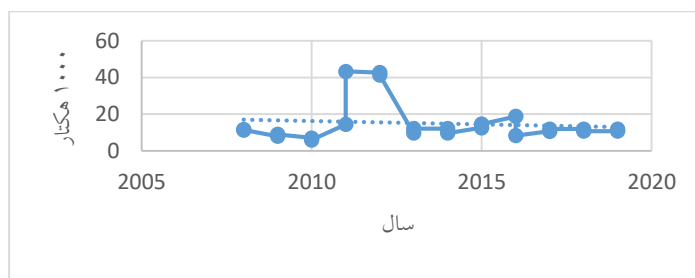
## مقدمه

سازمان بهداشت غذایی برآورد نموده است که سالانه در اثر مصرف غذاهای آلوده بیش از ۶۰۰ میلیون نفر در دنیا بیمار می‌شود و ۴۲۰ هزار نفر جان خودشان را از دست می‌دهند (WHO, 2021). اثرات مصرف آفت‌کش‌ها برای انسان در کوتاه‌مدت مشکلات بهداشتی مانند سردرد، دردهای شکمی، تهوع، استفراغ، سرگیجه، تاری دید و در بلندمدت عوارضی مانند سرطان، دیابت، بیماری‌های تنفسی، بیماری‌های پوستی، بیماری‌های جنینی، افسردگی، اختلالات ژنتیکی، سایر اختلالات عصبی و حتی مرگ را ایجاد می‌نماید (Tago et al., 2014; European Union, 2021). در حال حاضر حدود دو میلیون تن در سال آفت‌کش در سطح جهان مصرف می‌گردد (Sharma et al., 2019). در کشاورزی کشورهای درحال توسعه، مصرف آفت‌کش‌ها به دلیل مزایای آن در عملکرد و کمیت واحد برداشت به سرعت در حال افزایش است (Yawson, 2022; European Union, 2021). بیش از ۳۰۰ نوع ترکیب شیمیایی خطرناک در فرایند تولید انواع محصولات مرسوم به کار گرفته می‌شود که بخشی از آن قابل انتقال به انسان است (Pourjavid & Ghanian, 2019). این امر تهدیدی را برای سلامت جامعه کشاورزان، ساکنین مناطق روستایی و مصرف‌کنندگان ایجاد نموده است (Tago et al., 2014; Quansah et al., 2019). به ویژه در کشورهای در حال توسعه جایی که ساختار ضعیف در مدیریت علمی مصرف آفت‌کش‌ها هم وجود دارد (Yawson, 2022). برای بهبود ایمنی غذا نیازمند به‌کارگیری رویکردهای کل‌گرایانه مانند رویکرد اول بهداشت است که در آن ارتباط بین سلامت انسان، گیاه، حیوانات و محیط بهم مرتبط دانسته شده است؛ چرا که سلامت گیاهان و حیوانات، برای تولید کافی محصولات کشاورزی جهت تأمین تغذیه جهان، ضرورتی حیاتی است (WHO, 2021). در این راستا یکی از موضوعاتی که در برگیرنده فعالیت‌های خوب کشاورزی است و در عین حال می‌تواند امنیت و ایمنی غذایی را بهبود ببخشد، منافع محیط‌زیستی مانند بهبود کیفیت آب و خاک را نیز تأمین نماید، کشاورزی ارگانیک است؛ اما باید توجه داشت که اصطلاح ارگانیک، خودش نمی‌تواند تضمینی برای ایمنی غذا باشد اما می‌تواند به عنوان بخشی از رویکرد گسترده‌تر آگرواکولوژی مورد توجه قرار گیرد (FAO, 2021a). کمیسیون اتحادیه اروپا تولید ارگانیک را یک سیستم کل‌نگر می‌داند که در آن مدیریت مزرعه و تولید محصولات غذایی بر اساس ترکیبی از بهترین شیوه‌های زیست‌محیطی است (European Commission. Council Regulation, 2007). کشاورزی ارگانیک روشی برای تولید محصولات زراعی و دامی است که هدفی فراتر از عدم استفاده از آفت‌کش‌ها، کودها، موجودات اصلاح شده ژنتیکی، آنتی‌بیوتیک‌ها و هورمون‌های رشد دارد. هدف تولید ارگانیک، توسعه‌ای است که پایدار و هماهنگ با محیط‌زیست است (IOF, 2018). بر اساس آمار FAO (2021b)، متوسط نرخ رشد توسعه کشاورزی ارگانیک از سال ۲۰۰۴ تا سال ۲۰۱۹ معادل ۱۴,۳۷ درصد بوده است که یک روند صعودی مداومی را نشان می‌دهد اما در ایران بر اساس آمار FAO (2021b)، روند توسعه کشاورزی ارگانیک از سال ۲۰۰۸ تا سال ۲۰۱۹ یک روند نوسان‌داری را نشان می‌دهد که بیانگر وجود چالش‌هایی در راستای تولید غذای سالم است. بر اساس آمارها متوسط نرخ رشد توسعه کشاورزی ارگانیک در ایران از سال ۲۰۰۸ تا سال ۲۰۱۹ معادل ۰/۴۷- درصد است.



نمودار ۱. روند توسعه کشت ارگانیک در جهان ۲۰۱۹-۲۰۰۴

ماخذ: FAO (2021)



نمودار ۲. روند توسعه کشت ارگانیک در ایران

ماخذ: FAO (2021)

پسته یکی از مهمترین مغزجات جهان است (Tsantili et al., 2010; Aldars-Garcia et al., 2016). این میوه یکی از مهم‌ترین غذای انسان به لحاظ تغذیه است. دربرگیرنده اسیدهای چرب غیراشباع، پروتئین، کربوهیدرات، ویتامین، مواد معدنی و فیبر است (Aydogdu et al., 2020). پسته، مهم‌ترین محصول صادراتی بخش کشاورزی ایران است (Farajzadeh & Bakhshodeh, 2011). از نظر اقتصادی پسته جایگاه ویژه‌ای در کشور دارد (Liaghathi et al., 2017). حدود ۰٫۳ درصد از کل اراضی ایران تحت کشت محصولات ارگانیک است (Willer & Lernoud, 2019). مهم‌ترین محصولات ارگانیک ایران پسته (۱۳۸۲ هکتار)، گندم (۱۱۵۶ هکتار)، مویز (۷۰۰ هکتار) و خرما (۵۹۵ هکتار) است که بیش از ۹۵ درصد از تولیدات ارگانیک ایران به کشورهای اروپایی صادر شده‌اند (Kledal et al., 2012). میزان سطح زیرکشت پسته ایران ۱۶۲۹۶۰ هکتار در سال ۲۰۲۰ است که با تولید ۱۹۰ هزار تن مقام سوم را در جهان به خود اختصاص داده است (FAO, 2022). در صورت ثابت ماندن سطح زیرکشت پسته ارگانیک تا سال ۲۰۲۰، میزان تولید پسته ارگانیک ایران کمتر از یک درصد (۰٫۸۴ درصد) است. عمده‌ترین خریداران محصولات ارگانیک در جهان (۹۰ درصد) کشور ایالت متحده و اروپا هستند (Golijan & Dimitrijević, 2018). با توجه به روند رو به رشد بازارهای جهانی محصولات ارگانیک به ویژه میوه (Golijan & Dimitrijević, 2018) و از آنجا که پسته به لحاظ تغذیه‌ای غنی است، لازم است بیشتر به صورت ارگانیک تولید گردد (Gülsoy & Şimşek, 2018).

در حال حاضر مهار آفت‌ها در باغ‌های پسته ایران، وابسته به کارگیری آفت‌کش‌های شیمیایی است (Ghamari et al., 2019). کاربرد این نوع از آفت‌کش‌ها در سال‌های گذشته در باغات پسته به اندازه‌ای افزایش یافته است که سبب ناپایداری زیست‌بوم باغ‌های پسته و طغیان گستره آفت پسیل معمولی پسته شده است (Rouhani & Samih 2013). گسترش مقاومت آفت‌ها به آفت‌کش‌ها و نیز تأثیرات نامطلوب آن‌ها بر سلامت انسان و محیط‌زیست چالش برانگیز شده است (Amirzade et al., 2014). همچنین، کاربرد آفت‌کش‌های شیمیایی صادرات پسته را با مشکلاتی در زمینه رعایت استانداردهای بهداشت مواجه نموده است (Sedaghat, 2011). مقدار تولید پسته استان یزد ۱۰۴۵۷۳ تن است که توسط ۲۶۵۸۰ بهره‌بردار انجام می‌پذیرد (Statistics Center of Iran, 2014). استان یزد تقریباً ۱۳ درصد اراضی و ۲۴ درصد تولید و ۱۸ درصد بهره‌بردار پسته ایران را دارد. از ۴۹۹۵۳ هکتار اراضی باغ ساده استان یزد تقریباً ۸۳ درصد (۸۲٫۸٪) به کشت پسته تعلق دارد که هیچ سطحی از آن تحت اصول و روش‌های تولید ارگانیک نیست (Statistics Center of Iran, 2014). میزان بکارگیری مواد شیمیایی در باغات استان یزد نشان داد که مصرف سموم دفع آفات در باغات ۵۷۶۶۴۷ لیتر از نوع مایع است (Statistics Center of Iran, 2014). به طور متوسط در هر هکتار باغ در استان یزد ۸٫۰۵ لیتر آفت‌کش از نوع مایع مصرف می‌گردد. میزان مصرف سموم دفع آفات مایع بهره‌برداران باغی استان یزد از متوسط کشوری (۶٫۶ لیتر) بالاتر است. با توجه به مطالب ذکر شده به منظور دستیابی به جایگاه مناسب در تولید پسته ارگانیک، توجه به تغییر رفتار کشاورز بسیار حائز اهمیت است. فرایند تصمیم‌گیری کشاورزان برای تولید محصولات ارگانیک تحت تأثیر عوامل مختلفی صورت می‌گیرد که شناخت از این عوامل برای طراحی برنامه و اقدامات جهت چگونگی تغییر رفتار ضرورتی انکارناپذیر است. با عنایت به این موضوع تحلیل رفتار کشاورزان در جهت توسعه کشت ارگانیک در تحقیقات داخلی و بین‌المللی مورد توجه قرار گرفت. مطالعات Safi sis et al. (2020) در زمینه تحلیل عوامل مؤثر بر نیت

رفتاری فناوری محصولات ارگانیک با بهره‌گیری از مدل دیویس نشان داد که دانش محصولات ارگانیک و سودمندی درک‌شده بر نگرش نسبت به محصولات ارگانیک اثر معناداری دارد. همچنین رابطه معنادار بین نگرش نسبت به محصولات کشاورزی و سهولت درک‌شده بر نیت رفتاری فناوری محصولات ارگانیک تأیید شد. در این راستا مطالعه دیگری که از تلفیق مدل پذیرش فناوری دیویس با رفتار برنامه‌ریزی‌شده و سایر متغیرها، تحت عنوان تئوری تجزیه رفتار برنامه‌ریزی‌شده انجام پذیرفت؛ نتایج نشان داد که متغیرهای کنترل رفتار درک‌شده، تأثیر اطرافیان، هنجار ذهنی، ادراک از سودمندی و نگرش بر قصد رفتاری کشاورزان معنادار است (Yadavar et al., 2018). متغیرهای میزان استفاده و اثربخشی رسانه‌های ارتباطی، دانش و نگرش به کشاورزی ارگانیک از سازه‌های مؤثر بر تغییر رفتار کشاورزان به سمت کشاورزی ارگانیک در استان بوشهر است (Fatemi et al., 2018). نتایج مطالعات Sandoghi & Raheli (2016) با استفاده از تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده نشان داد که نگرش با قصد رفتاری یک رابطه مثبت معنادار دارد اما هنجار ذهنی و کنترل رفتار درک‌شده تأثیر معناداری بر قصد رفتاری تولید ندارد. در این مطالعه با اضافه کردن متغیر هنجار اخلاقی به مدل رفتار برنامه‌ریزی‌شده، تأثیر آن بر قصد رفتاری تولید محصولات ارگانیک معنادار شد. نتایج مطالعه Aazami et al (2018) در زمینه پذیرش کشاورزی ارگانیک بیانگر آن است که نگرش، کنترل رفتار درک‌شده و هنجار ذهنی با متغیر نیت رفتاری کشاورزان معنادار است، اما سودمندی درک‌شده کشاورزی ارگانیک با سازه نیت رفتاری معنادار نبود، اما با نگرش معنادار بود. همچنین در این مطالعه دانش نسبت به کشاورزی زیستی با نگرش معنادار نشد. در این مطالعه ۲۵ درصد سازه قصد رفتاری توسط چهار متغیر نگرش، درک سودمندی، هنجار ذهنی و کنترل رفتار درک‌شده تبیین شد. نتایج کلی این پژوهش نشان داد که سطح میزان نگرش، هنجار ذهنی، درک سودمندی، سطح دانش و قصد رفتاری نسبت به کشاورزی ارگانیک مساعد نیست. Motalebani et al (2019) با استفاده از نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده به بررسی درک عوامل مؤثر بر پذیرش کشاورزی حفاظتی پرداختند که نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که نگرش قوی‌ترین عامل پیش‌بینی‌کننده قصد رفتاری است. نتایج حاصل از مدل نشان داد که متغیرهای نگرش، کنترل رفتاری درک‌شده و هنجار ذهنی تأثیر مثبت و معناداری بر قصد رفتاری دارند. مطالعات پژوهش Ghadimi et al. (2014) نشان داد که هر چند سبب‌زمینی کاران شهرستان فریدن نگرش مثبتی نسبت به کشاورزی ارگانیک داشتند اما میزان به‌کارگیری روش‌ها و فناوری‌های ارگانیک خیلی اندک بود. در زمینه دانش و نگرش نسبت به کشاورزی ارگانیک مطالعاتی انجام پذیرفته است. برخی از مطالعات فقدان و یا ضعف دانش و آگاهی کشاورزان را یکی از عمده‌ترین موانع تولید ارگانیک معرفی شده است (Mousavi & khosravipour et al., 2022; Keshavarz & Mousavi, 2018; Wijaya and Purwoko, 2018; Yaghoubi & Javadi, 2014; Papzan & shiri, 2012). نتایج مطالعه Pourjavid & Ghanian (2019) با عنوان واکاوی عوامل مؤثر بر نگرش کشاورزان نسبت به کشاورزی ارگانیک نشان داد که دانش و آگاهی آن‌ها با نگرش رابطه مثبت معنادار دارد. در این ارتباط مطالعات Hooshmandan Moghaddam Fard & Shams (2017) رابطه بین دانش نسبت به کشت ارگانیک با نگرش را مثبت و معنادار بیان نمودند. در مطالعات Issa & Hamm (2017) تحت عنوان پذیرش کشت ارگانیک به عنوان فرصتی برای سبزیکاران و باغداران سوریه به این نتیجه رسیدند که اکثر کشاورزان حداقل یک فعالیت ارگانیک را انجام داده‌اند. تولیدکنندگان سبزی و میوه در سوریه نگرش و گرایش بسیار مثبتی به پذیرش کشت ارگانیک داشتند. نتایج پژوهش Farouque & Sarker (2018) در خصوص سنجش دانش و فعالیت‌های کشاورزان در زمینه کشت سبزی‌های ارگانیک در دو روستای بنگلادش نشان داد که حدود دو سوم (۶۵٪) کشاورزان دانش ضعیفی در زمینه کشت ارگانیک داشتند و حدود سه چهارم (۷۳٪) کشاورزان سطح به‌کارگیری فعالیت‌های کشت ارگانیک آن‌ها پایین بود. در پژوهش عوامل مؤثر بر رفتار محیط‌زیست‌گرایانه باغداران سیب، دانش بر نگرش تأثیر مثبت و معناداری داشت. (Shahpasand et al., 2021). همچنین مطالعات Marsh et al. (2017) با عنوان کشاورزی ارگانیک: دانش، فعالیت‌ها و دیدگاه کشاورزان و غیرکشاورزان با منابع محدود در پنینسولای آمریکا نشان داد شکاف دانشی در زمینه کشت ارگانیک یکی از چالش‌های ذینفعان است. اما مطالعات Ghosh et al (2019) با عنوان نگرش

کشاورزان نسبت به کشت ارگانیک در بنگلادش نشان دادند که کشاورزان ضمن آنکه نگرش مطلوبی به فعالیت‌های کشت ارگانیک داشتند، از دانش قابل قبولی در این زمینه برخوردار بودند. در زمینه هنجار اخلاقی باید بیان داشت که مطالعات Sandoghi & Raheli (2016) ارتباط هنجار اخلاقی با قصد تولید ارگانیک مستقیم، مثبت و معنادار بیان نموده است. پژوهشگران این مطالعه طراحی برنامه‌های مداخله‌ای بر پایه ارتقاء نگرش و هنجارهای اخلاقی را برای تشویق به تولید کشت ارگانیک پیشنهاد نمودند. با توجه به کمبود مطالعات در زمینه ارتباط هنجار اخلاقی با نیت رفتاری تولید ارگانیک، مطالعات مشابه مورد توجه قرار گرفت. نتایج پژوهش Khosravipour et al. (2022) نشان دهنده آن است که هنجار اخلاقی بر رفتار خانوارهای روستایی نسبت به حفاظت برق تأثیر دارند. مطالعات Valinia & Safa (2021) و Rahimi Faizabad et al. (2017) تأثیر هنجار اخلاقی بر قصد رفتاری حفاظت از منابع آب را معنادار معرفی نمودند. همچنین، مطالعات Rezaei et al. (2021) تأثیر هنجار اخلاقی را در پذیرش فناوری‌های آبیاری کم فشار معنادار و قوی‌تر از نگرش و کنترل رفتار درک شده دانستند. طبق تحقیقات انجام پذیرفته شده باید اذعان نمود که در زمینه علل بروز و پیش‌بینی وقوع یک رفتار می‌توان از مدل‌های مختلفی از جمله نظریه عمل مستدل، مدل پذیرش فناوری، مدل انگیزشی، نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده، نظریه توسعه رفتار برنامه‌ریزی شده، مدل ترکیبی پذیرش فناوری و رفتار برنامه‌ریزی شده استفاده کرد. یکی از مدل‌هایی که بیشتر مورد توجه محققان قرار گرفته است نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده است. این نظریه توسط آیزن در سال ۱۹۹۱ مطرح گردید. این نظریه قدرت خوبی در پیش‌بینی نیت رفتاری به دلیل در نظر گرفتن عوامل فردی، اجتماعی و محیطی دارد؛ در واقع این مدل پیچیدگی روابط بین رفتار انسانی و عوامل تعیین‌کننده آن را در نظر گرفته و نهایتاً رفتار انسان را ناشی از قصد و نیت او می‌داند. این مدل در مطالعات Yazdanpanah et al. (2015) در زمینه رفتار حفاظت آب که یکی از رفتارهای دوستدار محیط‌زیست است به وسیله متغیر هنجار اخلاقی بسط داده شد. همچنین در مطالعات Valinia & Safa (2021) افزودن متغیر هنجار اخلاقی قدرت پیش‌بینی نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده افزایش یافت. این مدل در سال ۱۹۹۵ توسط تایلر و تاد با نظریه پذیرش فناوری ترکیب گردید تا بررسی دقیق‌تری را برای سنجش رفتار واقعی ایجاد نماید (Tavallaee et al., 2017). بنابراین، در کل می‌توان نتیجه گرفت که طبق مطالعات Safi sis et al. (2020)؛ Pourjavid & Ghanian (2019)؛ Hooshmandan Moghaddam Fard & Shams (2019)؛ Shaahpasand et al. (2021) دانش بر نگرش؛ بر اساس پژوهش‌های Motalebani et al. (2020) و Saadi & Hedayati-nia (2020) دانش و آگاهی بر هنجار ذهنی؛ بر مبنای یافته‌های تحقیقات Motalebani et al. (2020)؛ Soorani & Ahmadvand (2020) و Saadi & Hedayati-nia (2019) و Saadi & Hedayati-nia (2020) آگاهی بر کنترل رفتار درک شده، بر اساس یافته‌های مطالعاتی Khosravipour et al. (2022)؛ Hamid et al. (2021) آگاهی بر هنجار اخلاقی و همچنین مطابق با مطالعات Ataei-Asad & Movahedi (2021)، Safi sis et al. (2020) و Ghasemi et al. (2013) دانش بر قصد رفتاری تأثیرگذار است. از این رو در این مطالعه به منظور سنجش بهتر قصد رفتاری برای تولید پسته ارگانیک از مدل ترکیبی پذیرش فناوری دیویس و تئوری توسعه یافته رفتار برنامه‌ریزی شده استفاده شد که در آن متغیر دانش هم مورد نظر قرار گرفت که در این راستا، فرضیه‌های زیر در قالب مدل مفهومی تحقیق مورد بررسی قرار گرفت (شکل ۱). فرضیه ۱: نگرش نسبت به کشت ارگانیک بر قصد رفتار تولید پسته ارگانیک تأثیر دارد.

فرضیه ۲: کنترل رفتار درک شده بر قصد رفتار تولید پسته ارگانیک تأثیر دارد.

فرضیه ۳: سودمندی درک شده بر نگرش نسبت به تولید ارگانیک پسته تأثیر دارد.

فرضیه ۴: سودمندی درک شده بر قصد رفتار تولید پسته ارگانیک تأثیر دارد.

فرضیه ۵: دانش کشت ارگانیک بر نگرش نسبت به تولید ارگانیک پسته تأثیر دارد.

1 Theory of reasoned Action (TRA)

2 Technology Acceptance Model (TAM)

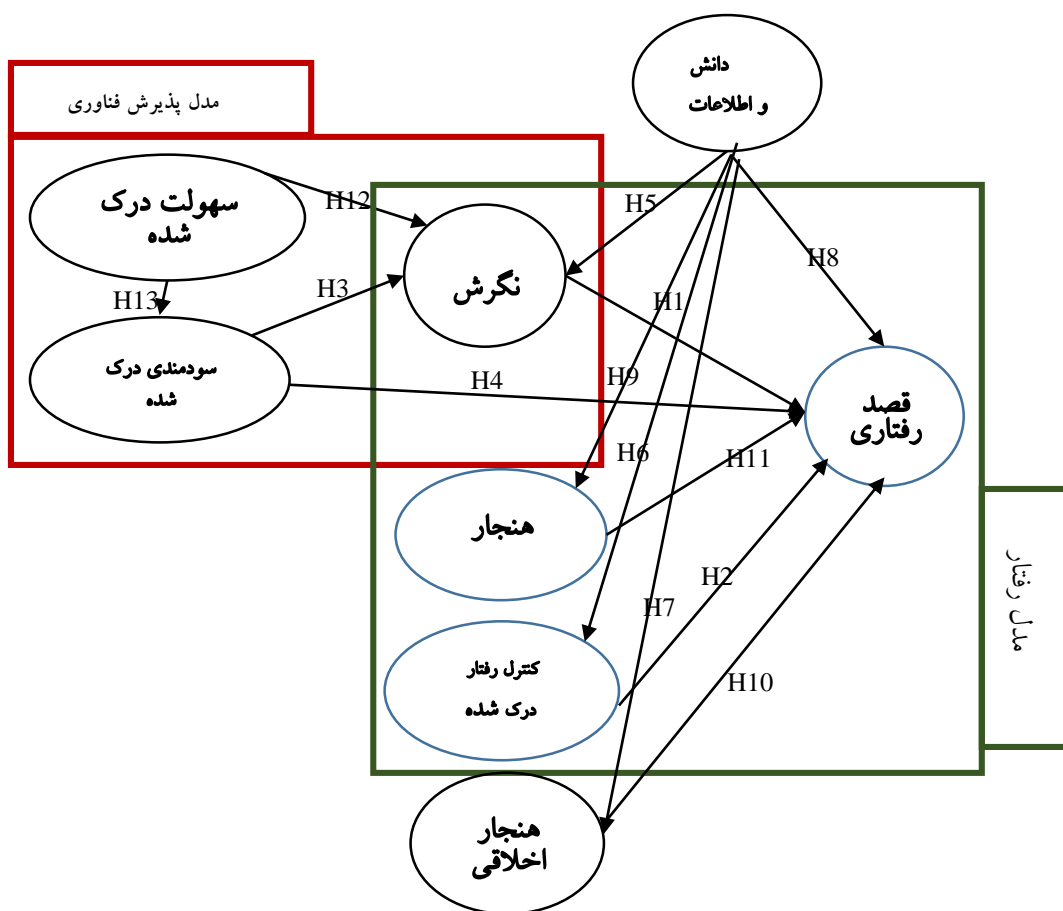
3 Theory of Planned Behavior (TPB)

4 Model of combining the technology acceptance model and the theory of planned behavior

5 Ajzen



- فرضیه ۶: دانش کشت ارگانیک بر کنترل رفتار درک شده تأثیر دارد.  
 فرضیه ۷: دانش کشت ارگانیک بر هنجار اخلاقی تأثیر دارد.  
 فرضیه ۸: دانش کشت ارگانیک بر قصد رفتار تولید پسته ارگانیک تأثیر دارد.  
 فرضیه ۹: دانش کشت ارگانیک بر هنجار ذهنی تأثیر دارد.  
 فرضیه ۱۰: هنجار اخلاقی بر قصد رفتار تولید پسته ارگانیک تأثیر دارد.  
 فرضیه ۱۱: هنجار ذهنی بر قصد رفتار تولید پسته ارگانیک تأثیر دارد.  
 فرضیه ۱۲: سهولت درک شده بر نگرش نسبت به کشت ارگانیک تأثیر دارد.  
 فرضیه ۱۳: سهولت درک شده بر سودمندی درک شده تأثیر دارد.



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق

## روش تحقیق

تحقیق حاضر از لحاظ هدف جزء تحقیقات کاربردی، از نظر ماهیت در طبقه پژوهش‌های کمی، به لحاظ درجه و اهمیت و میزان کنترل متغیرها از نوع پژوهش‌های میدانی است. همچنین، از لحاظ شیوه تحلیل داده‌ها از نوع تحقیقات توصیفی-علی و از منظر گردآوری داده‌ها جزء تحقیقات پیمایشی است. شهرستان اردکان دارای سه بخش مرکزی، خرانق و عقدا است. از آنجا که بر اساس آمار مدیریت جهادکشاورزی شهرستان اردکان، بیش از ۸۵ درصد کشاورزان در بخش مرکزی به فعالیت پسته‌کاری مشغول هستند؛ از این رو، در این پژوهش، جامعه آماری پسته‌کاران بخش مرکزی شهرستان اردکان استان یزد



بودند ( $N=4831$ ) که تعداد اعضای نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۳۵۶ نفر تعیین شد. برای انتخاب پسته‌کاران از نمونه‌گیری طبقه‌ای با انتساب متناسب استفاده شد. بخش مرکزی شهرستان اردکان تنها شامل دهستان محمدیه بود. تعداد روستاها و شهرهای این دهستان شامل ۱۶ روستا و دو شهر اردکان و احمدآباد بود که با توجه به توزیع ناهمگن پسته‌کاران در شهر و روستا از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با انتساب متناسب (شش روستا و دو شهر) برای انجام مطالعه در نظر گرفته شد. سپس بر مبنای تعداد پسته‌کاران در هر یک از روستاها و شهرهای منتخب، ۳۵۶ نمونه متناسب با حجم آن‌ها تعیین و نمونه‌ها به شیوه تصادفی ساده از بین پسته‌کاران انتخاب و داده‌ها جمع‌آوری گردید (جدول ۱). ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه محقق ساخته بوده که با انجام یک مطالعه راهنما و تکمیل ۳۰ پرسشنامه از پسته‌کاران روستای عقدا افلاتک که جزء روستاهای شهرستان اردکان اما خارج از نمونه مورد مطالعه بود، پایایی پرسشنامه انجام پذیرفت. بر اساس آزمون کرونباخ آلفا مقدار ضرایب بین ۰/۶۴۹ تا ۰/۹۱۴ بدست آمد. جرج و مالری معیارهای آلفا کرونباخ را برای احراز پایایی عالی ( $\alpha > 0/9$ )؛ خوب ( $0/7 < \alpha < 0/9$ )؛ قابل قبول ( $0/6 < \alpha < 0/7$ )؛ ضعیف ( $0/5 < \alpha < 0/6$ ) و غیرقابل قبول ( $\alpha < 0/5$ ) معرفی نمودند (George & Mellery, 2016 cited by Soorani & Ahmadvand, 2019). بر این اساس پایایی متغیرهای تحقیق قابل قبول است. روایی ابزار گردآوری داده‌ها توسط دو گروه اعضای هیات علمی دانشگاه در بخش‌های باغبانی، توسعه کشاورزی، گیاهپزشکی، روانشناسی و همچنین کارشناسان خبره جهادکشاورزی شهرستان اردکان تأیید شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های بدست آمده از روش‌های آماری در قالب آمار توصیفی و استنباطی (مدلسازی معادلات ساختاری) و از نرم‌افزارهای SPSS<sup>22</sup> و Smart PLS<sup>2</sup> استفاده شد. برای آزمون کفایت مدل تحلیلی تحقیق و محاسبه ضرایب تأثیر از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری (SEM) بهره گرفته شد. تمام متغیرهای تحقیق در مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت (۱ کاملاً مخالفم تا ۵ کاملاً موافقم) اندازه‌گیری شدند و گویه‌های منفی برعکس حالت فوق سنجیده شد. همچنین، به منظور سطح‌بندی یافته‌های توصیفی برحسب سطوح پایین، متوسط و خوب از شاخص تفاوت انحراف معیار از میانگین<sup>۱</sup> (ISDM) به صورت زیر استفاده شد (Gangadharappa et al., 2007; Shafii & Shaban Ali Fami, 2009):

۱. پایین (A):  $A < \text{mean} - 1/2 \text{ Sd}$ ؛

۲. متوسط (B):  $\text{mean} - 1/2 \text{ Sd} \leq B \leq \text{mean} + 1/2 \text{ Sd}$  و

۳. خوب (C):  $C > \text{mean} + 1/2 \text{ Sd}$

جدول ۱. پراکندگی حجم نمونه بر اساس روستا/ شهر

تعداد نمونه	تعداد پسته‌کاران	روستا/ شهر	دهستان
۸۹	۱۲۰۰	اردکان	محمدیه
۲۱۶	۲۹۰۰	احمدآباد	
۶	۸۰	چاه افضل	
۳۷	۵۰۰	ترک آباد	
۲	۳۵	کاظم آباد	
۴	۵۰	حسن آباد انارکی	
۱	۶	کرمان زمین	
۵	۶۰	سروعلیا	
۳۵۶	۴۸۳۱	جمع	

منبع: یافته‌های تحقیق

## جدول ۲. متغیرهای تحقیق، تعداد گویه، منبع و پایایی ابزار

مقیاس سنجش	گویه‌ها	منابع اصلی برای استخراج گویه‌ها	آلفای کرونباخ	نماد	مؤلفه‌ها
کامل محالیم تا کامل موافقی	به نظر من تولید پسته سالم از طریق بکارگیری کودهای سبز و دامی و سموم غیرشیمیایی خوب و سودمند است (Attitu1) من استفاده از کود سبز و دامی و سموم غیرشیمیایی را عاقلانه می‌دانم (Attitu2) به کارگیری اصول تولید سالم در باغ لذتبخش است (Attitu3) کودهای شیمیایی علاوه بر سلامت انسان به خاک و آب و محیط زیست نیز آسیب می‌رساند (Attitu4) معتقدم پسته ارگانیک بهتر از پسته معمولی است (Attitu5)	Safa et al (2019) ; Ranjbar et al Safi sis et al (2020) (2020)	۰/۸۳۳	Attitu	نگرش
کامل مخالفم تا کامل موافقم	من احساس می‌کنم که تصمیم به استفاده از روش‌های غیرشیمیایی برای تولید پسته سالم در کنترل و اختیار من قرار دارد (Behave_con 1) من منابع (به وب‌سایت پول)، زمان و فرصت کافی برای استفاده از روش‌های غیرشیمیایی برای تولید سالم را دارم (Behave_con 2) من معتقدم مسائل و مشکلات مختلف نمی‌تواند مانع استفاده من از روش‌های غیرشیمیایی برای تولید پسته سالم شود (Behave_con 3) انجام روش‌ها و عملیات تولید سالم برای من کار آسانی است (Behave_con 4) با توجه به تجربیات قبلی‌ام، من در بکارگیری روش‌های تولید سالم موفق خواهم بود (Behave_con 5) در صورت تمایل به راحتی می‌توانم از کارشناسان سازمان ترویج، پشتیبانی فنی را در بکارگیری روش‌های تولید سالم دریافت کنم (Behave_con 6)	Safa et al (2019) ; Mokhtari Hesari et Ranjbar (2020) al Haji et (2020) et al (2021) al	۰/۸۳۴	Behave_con	کنترل رفتار درک شده
کامل مخالفم تا کامل موافقم	با تولید پسته سالم می‌توانم محیط زیست و طبیعت منطقه را حفظ کنم (Benefi 1) زمانی که من از روش‌های غیرشیمیایی استفاده کنم، در کار احساس امنیت بیشتری کرده و دیگر نگران ابتلا به بیماری‌های ناشی از بکارگیری مواد شیمیایی نیستم (Benefi 2) با تولید پسته سالم درآمد بیشتری را کسب می‌کنیم (Benefi 3) من معتقدم که بکارگیری مواد غیرشیمیایی یک سمبل و نماد اجتماعی از اقدامات کشاورزی پیشرفته است (Benefi 4) با بکارگیری مواد غیرشیمیایی و بیولوژیکی، تولید و رشد علف‌های هرز و طغیان آفت‌ها در باغ کاهش می‌یابد (Benefi 5)	Boazar et al Seydi & (2019) rezaei, (2019) Mokhtari Hesari et Haji et (2020) al (2021) al	۰/۷۹۹	Benefi	سودمندی درک شده
کامل مخالفم تا کامل موافقم	تغییر روش تولید پسته برای سلامتی جامعه و محیط زندگی جزو باورها، ارزشها و اصول وجدانی من است (Etical1) من احساس می‌کنم از نظر وجدانی موظف به تغییر روش تولید برای حفظ سلامتی مردم و محیط زیست هستم (Etical1) تغییر روش تولید برای من یک وظیفه در برابر مردم و طبیعت است (Etical2) من شخصا فکر می‌کنم که تغییر روش تولید برای سلامت مردم و طبیعت کار درستی است (Etical3) اگر برای حفظ سلامتی مردم روش تولید پسته را تغییر دهم احساس بهتری در من ایجاد می‌شود (Etical4) اگر روش تولید پسته را به سمت تولید سالم تغییر ندهم، احساس گناه خواهم کرد (Etical5)	Boazar et al Safa et al (2019) (2019)	۰/۹۱۴	Moral_Norm	هنجار اخلاقی
کامل مخالفم تا کامل موافقم	مصرف سموم و مواد شیمیایی در فرایند تولید پسته سالم و ارگانیک بسیار بالا است (Knowle1) کنترل بیماری‌ها و آفات با به کارگیری دشمنان طبیعی در فرایند تولید پسته ارگانیک صورت می‌گیرد (Knowle2) روش‌های مکانیکی برای کنترل علف‌های هرز در فرایند تولید پسته ارگانیک به کار گرفته می‌شود (Knowle3) کنترل بیماری‌ها و آفات با به کارگیری رقم‌های مقاوم در فرایند تولید پسته ارگانیک صورت می‌گیرد (Knowle4)	Safi sis et al (2020)	۰/۶۴۹	Knowledge	دانش

مقیاس سنجش	گونه‌ها	منابع اصلی برای استخراج گونه‌ها	آلفای کرونباخ	نماد	مؤلفه‌ها
کامل مخالفم تا کاملاً موافقم	قصد دارم در آینده بجای استفاده از سموم و کود شیمیایی برای سلامت محیط، جامعه، خودم و خانواده از روش‌های بیولوژیکی و کودهای دامی استفاده کنم (inten1)	Boazar et al Safa et al (2019) Sandoghi (2019)	۰/۶۴۹	inten	قصد رفتاری
	من به طور جدی در حال برنامه‌ریزی برای استفاده از روش‌های بیولوژیکی برای کنترل آفات در باغ خود می‌باشم (inten2)	Mokhtari Hesari et al (2020) & Pirmoazzen Ranjbar et al (2020)			
کامل مخالفم تا کاملاً موافقم	بیشتر افرادی که برای من مهم هستند، از من می‌خواهند که پسته سالم تولید کنم (norm1)	Haji et al (2021) Safa et al (2019) Mokhtari Hesari et al (2020) Ranjbar et al (2020)	۰/۸۳۶	norm	هنجار ذهنی
	اطرافیان من فکر می‌کنند که من باید در فعالیتهای حفاظت از محیط زیست مشارکت کنم (norm2)				
	اگر پسته بدون مواد شیمیایی تولید کنم، افرادی که نظر آن‌ها برای من مهم است، مرا مورد تأیید قرار می‌دهند (norm3)				
	اطرافیان من بر این باور هستند هر کاری که می‌توانم انجام دهم تا از آلودگی آب، خاک و محیط زیست جلوگیری کنم (norm4)				
پسته کارانی که من به آن‌ها بیشترین احترام را می‌گذارم، برای کنترل آفات از روش‌های غیرشیمیایی استفاده می‌کنند (norm5)					
احساس می‌کنم، این انتظار از سوی کارشناسان جهادکشاورزی وجود دارد که من از روش‌های تولید سالم و ارگانیک در باغ پسته استفاده کنم (norm7)					
کامل مخالفم تا کاملاً موافقم	یادگیری روش‌های تولید پسته سالم راحت است (use1)	Haji et al (2021) Mokhtari Hesari et al (2020)	۰/۷۹۴	use	سهولت کاربرد درک شده
	بکارگیری روش‌های تولید پسته سالم در باغ آسان است (use2)				
	هر کشاورزی می‌تواند اصول و روش‌های تولید پسته سالم را در باغ بکارگیرد (use3)				

منبع: یافته‌های تحقیق

معیارهای آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) برای سنجش پایایی و معیارهای بارعاملی و میانگین واریانس استخراجی (AVE) به منظور بررسی روایی مدل اندازه‌گیری مورد استفاده قرار گرفت. در مدل‌یابی معادلات ساختاری مقادیر بارعاملی بیش از ۰/۵، ضریب پایایی ترکیبی بالاتر از ۰/۷، میانگین واریانس استخراجی بالای ۰/۵ (Abasi (2017) و Asadi & delavar (2015) و آلفای کرونباخ بالای ۰/۶ (George & Mellery (2016) ضروری است. در این پژوهش، سازه‌ها مطابق با معیارها و مقادیر تعریف شده، از روایی و پایایی مناسبی برخوردار هستند (جدول ۳). همچنین بخش اندازه‌گیری مدل بر اساس معیار فورنل و لارکر از روایی تشخیصی لازم برخوردار است (جدول ۴)

جدول ۳. نتایج معیارهای برازش مدل اندازه‌گیری تحقیق

سازه‌ها	ساختارهای انعکاسی	بارعاملی	t-value	معناداری	CR	AVE
Attitu	Attitu 1 <- Attitu	۰/۷۷۰	۱۲/۴۰	معنی‌دار	۰/۸۸	۰/۶۰
	Attitu 2 <- Attitu	۰/۷۷۶	۱۶/۰۸	معنی‌دار		
	Attitu 3 <- Attitu	۰/۶۹۳	۶/۲۲	معنی‌دار		
	Attitu 4 <- Attitu	۰/۸۴۲	۱۴/۳۹	معنی‌دار		
	Attitu 5 <- Attitu	۰/۷۸۹	۱۲/۴۵	معنی‌دار		
Behave_con	Behave_con 1 <- Behave_con	۰/۷۳۵	۵/۷۶	معنی‌دار	۰/۸۷	۰/۵۳
	Behave_con 2 <- Behave_con	۰/۸۰۴	۱۰/۴۴	معنی‌دار		
	Behave_con 3 <- Behave_con	۰/۷۵۲	۱۸/۰۸	معنی‌دار		

AVE	CR	معناداری	t-value	بار عاملی	ساختارهای انعکاسی	سازه‌ها
۰/۴۹	۰/۸۵	معنی دار	۱۳/۹۱	۰/۷۸۱	Behave_con 4 <- Behave_con	Benefi
		معنی دار	۱۳/۷۵	۰/۷۳۶	Behave_con 5 <- Behave_con	
		معنی دار	۱۲/۸۱	۰/۵۶۱	Behave_con 6 <- Behave_con	
		معنی دار	۷/۳۲	۰/۷۷۵	Benefi 1 <- Benefi	
		معنی دار	۱۹/۳۳	۰/۷۹۹	Benefi 2 <- Benefi	
		معنی دار	۶/۷۰	۰/۶۳۳	Benefi 3 <- Benefi	
۰/۷۰	۰/۹۳	معنی دار	۱۰/۱۶	۰/۸۰۷	Benefi 4 <- Benefi	Moral_Norm
		معنی دار	۹/۴۵	۰/۶۶۲	Benefi 5 <- Benefi	
		معنی دار	۲۱/۷۱	۰/۸۶۰	Ethical1 <- Moral_Norm	
		معنی دار	۸/۸۳	۰/۸۸۸	Ethical 2 <- Moral_Norm	
		معنی دار	۸/۰۴	۰/۸۳۵	Ethical 3 <- Moral_Norm	
		معنی دار	۲۳/۳۷	۰/۷۹۸	Ethical 4 <- Moral_Norm	
۰/۵۸	۰/۸۱	معنی دار	۱۱/۹۱	۰/۹۰۳	Ethical 5 <- Moral_Norm	inten
		معنی دار	۱۶/۵۴	۰/۷۳۱	Ethical 6 <- Moral_Norm	
		معنی دار	۶/۵۶	۰/۷۳۹	inten1 <- inten	
		معنی دار	۷/۷۵	۰/۷۰۳	inten2 <- inten	
		معنی دار	۲۸/۷۹	۰/۸۵۴	inten3 <- inten	
		معنی دار	۴/۳۰	۰/۷۰۰	Knowledge1 <- Knowledge	
۰/۴۹۸	۰/۷۹۷	معنی دار	۵/۰۹	۰/۷۰۶	Knowledge2 <- Knowledge	Knowledge
		معنی دار	۴/۵۱	۰/۶۰۴	Knowledge3 <- Knowledge	
		معنی دار	۸/۷۵	۰/۸۰۰	Knowledge4 <- Knowledge	
		معنی دار	۹/۴۳	۰/۷۵۰	norm1 <- norm	
		معنی دار	۲۵/۸۵	۰/۸۷۲	norm2 <- norm	
		معنی دار	۱۱/۲۸	۰/۷۷۸	norm3 <- norm	
۰/۵۲	۰/۸۸	معنی دار	۳۴/۰۷	۰/۸۸۲	norm4 <- norm	norm
		معنی دار	۱۵/۸۵	۰/۷۴۱	norm5 <- norm	
		معنی دار	۴/۹۶	۰/۵۵۲	norm7 <- norm	
		معنی دار	۱۲/۹۹	۰/۸۱۵	use1 <- use	
		معنی دار	۳۰/۲۱	۰/۸۸۱	use2 <- use	
		معنی دار	۲۰/۶۹	۰/۸۲۶	use3 <- use	

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۴. نتایج معیار روایی و اگر در بررسی مدل اندازه‌گیری تحقیق

Use	Norm	Inten	Moral-Norm	Knowledge	Benefi	Behav_Con	Attitu	ساختار
							۰/۷۸	Attitu
						۰/۷۲	۰/۳۱	Behav_Con
					۰/۷	۰/۴۲	۰/۶۷	Benefi
				۰/۷۰	۰/۲۰	۰/۱۴	۰/۳۱	Knowledge
			۰/۸۳	۰/۲۱	۰/۵۸	۰/۵۲	۰/۵۸	Moral-Norm
		۰/۷۶	۰/۵۰	۰/۲۹	۰/۴۸	۰/۴۶	۰/۴۳	Inten
	۰/۷۲	۰/۵۵	۰/۵۶	۰/۲۴	۰/۵۳	۰/۵۶	۰/۴۱	Norm
۰/۸۳	۰/۴۰	۰/۳۱	۰/۴۶	۰/۲۳	۰/۴۹	۰/۶۱	۰/۴۹	Use

منبع: یافته‌های تحقیق

\*\*\*مقادیر روی قطر (پررنگ) ریشه دوم AVE هستند، در حالی که بقیه مقادیر همبستگی بین متغیرهای نهفته هستند.

برای برازش مدل ساختاری از معیار  $R^2$  بهره گرفته شد. سه مقدار  $0/19$ ،  $0/33$  و  $0/67$  به عنوان ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی جهت قضاوت در نظر گرفته شد (Hosseini et al., 2019). بر اساس مقادیر بدست آمده تمامی متغیرهای اصلی مدل ساختاری از برازش قابل قبولی برخوردار هستند (جدول ۵). از معیار (GOF: Goodness of Fit) برای آزمون نیکویی برازش مدل کلی استفاده شد و برای محاسبه آن از فرمول ذیل استفاده شد (Henseler & Sarstedt, 2013). برخی از محققین برای برازش خوب مقداری بالاتر از  $0/36$ ، مدل با برازش متوسط مقداری بین  $0/19$  تا  $0/36$  را بیان نمودند (Hosseini et al., 2019). با توجه به جدول ۵ و جایگزینی آن در فرمول ذیل، مقدار  $0/48$  به دست آمد که برازش مناسب مدل کلی تحقیق برای آزمون فرضیه‌ها تأیید شد.

$$GOF = \sqrt{R^2 * Communality} = 0/48$$

جدول ۵. مقادیر  $R^2$  و Communality

Communality	R Square	مؤلفه
0/60	0/61	Attitu
0/53	0/24	Benefi
0/59	0/40	Inten

منبع: یافته‌های تحقیق

## نتایج و بحث

آمار توصیفی نشان داد که میانگین سن پاسخگویان در نمونه تحقیق ۵۳ سال بود. از کل پاسخ‌دهندگان ۹۳/۶ درصد مرد و ۶/۴ درصد زن بودند. توزیع فراوانی پاسخگویان برحسب محل سکونت نشان داد که اکثریت پاسخ‌دهندگان (۸۶/۵ درصد) در شهر سکونت داشتند. به طور متوسط ۱۵ سال تجربه پسته‌کاری داشتند و ۳۰ درصد درآمد خانوارهای نمونه مورد مطالعه وابسته به تولید پسته بود. به لحاظ سنی، بیشترین فراوانی (۱۳۷ نفر) در طبقه ۴۱ تا ۵۰ سال بود. از جنبه میزان سطح زیرکشت، اکثریت افراد (۵۹/۹ درصد) ده قفیز و کمتر زمین پسته در اختیار داشتند. همچنین، یافته‌های توصیفی مدل تحقیق نشان داد که بیشترین فراوانی پاسخگویان در متغیر نگرش (۴۰/۴ درصد)، سهولت کاربرد درک‌شده (۳۸/۲)، هنجار اخلاقی (۴۹/۴ درصد)، سودمندی درک‌شده (۴۶/۳ درصد)، هنجار ذهنی (۳۷/۴ درصد) و کنترل رفتار درک‌شده (۴۱/۳ درصد) در حد متوسط و در متغیر دانش تولید ارگانیک بیشترین فراوانی (۴۵/۵ درصد) در حد خوب است. اکثریت پاسخگویان (۸۳/۷ درصد) سطح متغیر قصد رفتار تولید پسته ارگانیک را در حد ضعیف دانستند.

جدول ۶. سطح‌بندی متغیرهای مدل مفهومی تحقیق

متغیر	میانگین	انحراف معیار	سطح متغیر	فراوانی	درصد	مد
نگرش	۴/۵۳	۰/۵۵	ضعیف	۸۴	۲۳/۶	متوسط
			متوسط	۱۴۴	۴۰/۴	
			خوب	۱۲۸	۳۶	
سهولت کاربرد درک شده	۳/۵۷	۰/۵۵	ضعیف	۱۲۵	۳۵/۱	متوسط
			متوسط	۱۳۶	۳۸/۲	
			خوب	۹۵	۲۶/۷	
هنجار اخلاقی	۴/۱۵	۰/۷۰	ضعیف	۶۷	۱۸/۸	متوسط
			متوسط	۱۷۶	۴۹/۴	
			خوب	۱۱۳	۳۱/۷	
سودمندی درک شده	۴/۰۸	۰/۶۹	ضعیف	۱۰۴	۲۹/۲	متوسط
			متوسط	۱۶۵	۴۶/۳	
			خوب	۸۷	۲۴/۴	
هنجار ذهنی	۳/۴۰	۰/۷۳	ضعیف	۱۰۷	۳۰/۱	متوسط
			متوسط	۱۳۳	۳۷/۴	
			خوب	۱۱۶	۳۲/۶	
کنترل رفتار درک شده	۳/۱۲	۰/۸۱	ضعیف	۱۰۹	۳۰/۶	متوسط
			متوسط	۱۴۷	۴۱/۳	
			خوب	۱۰۰	۲۸/۱	
دانش تولید ارگانیک	۳/۸۸	۱/۳۴	ضعیف	۱۰۷	۳۰/۱	خوب
			متوسط	۸۷	۲۴/۴	
			خوب	۱۶۲	۴۵/۵	
قصد رفتاری	۲/۹۱	۰/۷۸	ضعیف	۲۹۷	۸۳/۷	ضعیف
			متوسط	۴۱	۱۱/۳	
			خوب	۱۷	۵	

منبع: یافته‌های پژوهش

پس از تأیید برازش مناسب مدل، با توجه به مقادیر  $t$  فرضیه‌های تحقیق مورد آزمون قرار گرفت. در صورتی که مقدار آماره  $t$  بیش از ۱/۹۶ باشد، مسیر مربوطه در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار و فرضیه مرتبط با آن تأیید می‌گردد. بر اساس نتایج مدل معادلات ساختاری (جدول ۷) تنها متغیر تأثیرگذار در قصد رفتار تولید پسته ارگانیک هنجار ذهنی ( $\beta=۰/۲۶۵$ ) است. پسته‌کاران اردکانی جهت آمادگی (قصد) برای تولید ارگانیک به طور معناداری تحت تأثیر شبکه اجتماعی مورد قبول خودشان هستند.

یافته‌های این پژوهش نشان داد که تأثیر متغیر نگرش پسته‌کاران بر قصد تولید پسته ارگانیک معنادار نیست. عدم معناداری متغیر نگرش بر قصد رفتاری با بررسی سایر فرضیه‌های مرتبط با متغیر نگرش (فرضیه‌های ۳، ۵ و ۱۲) مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج پژوهش نشان داد که تنها متغیر سودمندی درک‌شده بر نگرش کشت ارگانیک با ضریب  $۰/۶۶۸$  تأثیر معنادار و مثبتی داشته است؛ اما متغیر سهولت کاربرد درک‌شده و متغیر دانش تولید ارگانیک بر نگرش رابطه معنادار مستقیمی را ایجاد نکرده بود، همچنین، تأثیر متغیر سهولت کاربرد درک‌شده بر سودمندی درک‌شده با ضریب  $۰/۴۹۵$  معنادار شد. در واقع، هر چه درک پسته‌کاران نسبت به سهولت کاربرد روش‌ها و فنون تولید ارگانیک پسته افزایش یابد، میزان درک آنها از سودمندی اجرای تولید ارگانیک به طور معناداری بهبود پیدا می‌کند. نهایتاً، هر چند متغیر سودمندی بر نگرش تأثیر معنادار داشت اما عدم تأثیرگذار معنادار و مثبت دانش تولید ارگانیک و سهولت کاربرد درک‌شده باعث شد که متغیر نگرش تأثیر معناداری را بر قصد رفتاری نداشته باشد. بر اساس نتایج مدل معادلات ساختاری، سودمندی درک‌شده اثر مستقیم، مثبت و معناداری را بر نگرش

( $\beta=0/668$ ) داشت اما بر قصد رفتاری اثر معناداری را نشان نداد. یافته‌های این تحقیق نشان داد که هنجار اخلاقی تأثیر معناداری را بر قصد رفتاری ایجاد نکرده است؛ از آنجا که در این تحقیق تأثیر متغیر دانش تولید ارگانیک بر هنجار اخلاقی مورد بررسی قرار گرفته بود، یافته‌ها نشان دادند که هر چند سطح متغیر دانش تولید ارگانیک در حد خوب بود؛ اما این متغیر بر هنجار اخلاقی اثر معناداری نداشت. هنجار اخلاقی برای اینکه بتواند در فرایند تصمیم‌گیری پسته‌کاران برای تولید ارگانیک اثر معناداری بگذارد تحت تأثیر متغیرهای دیگر و یا انواع دیگر دانش مانند دانش و آگاهی از اثراتی که روش‌های ارگانیک بر طبیعت، سلامت مصرف‌کننده و تولیدکننده می‌گذارد، است که در این تحقیق به آن پرداخته نشده بود. یافته‌های این مطالعه حاکی از تأثیر مثبت، مستقیم و معنادار متغیر دانش و اطلاعات تولید ارگانیک بر هنجار ذهنی ( $\beta=0/252$ ) بود. بنابراین، هر چه دانش و اطلاعات پسته‌کاران در زمینه اصول کشت ارگانیک افزایش یابد، آن‌ها بیشتر متوجه مقبولیت به‌کارگیری مواد غیرشیمیایی و ارگانیک در باغات در سطح جامعه می‌شوند اما متغیر دانش تأثیر معناداری را بر متغیرهای قصد رفتار تولید ارگانیک، کنترل رفتار درک شده، نگرش و هنجار اخلاقی نداشت.

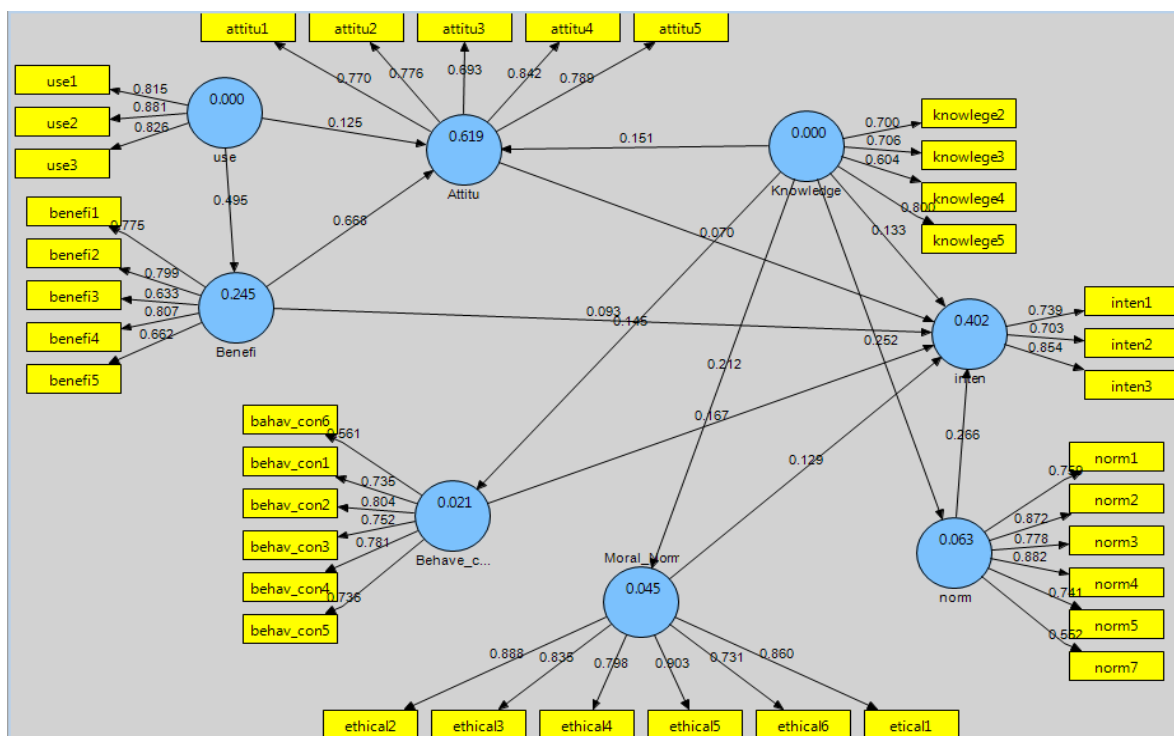
در نهایت، یافته‌های تحقیق نشان داد که سه متغیر دانش تولید پسته ارگانیک، سهولت کاربرد درک شده و سودمندی درک شده قادر به تبیین ۶۱/۹ درصد از تغییرات واریانس متغیر نگرش هستند؛ سهولت کاربرد درک شده، ۲۴/۵ درصد از تغییرات سودمندی درک شده را تبیین می‌کند؛ همچنین، ۴۰ درصد از تغییرات قصد رفتار تولید پسته ارگانیک توسط متغیرهای دانش تولید ارگانیک، نگرش، سودمندی درک شده، کنترل رفتار درک شده، هنجار اخلاقی و هنجار ذهنی تبیین می‌گردد. ساختار برآزش یافته تحلیل مسیر در شکل‌های (۲) و (۳) ارائه گردید.

جدول ۷. مقدار ضریب مسیر، مقدار t بین متغیرهای مکنون مدل تحقیق

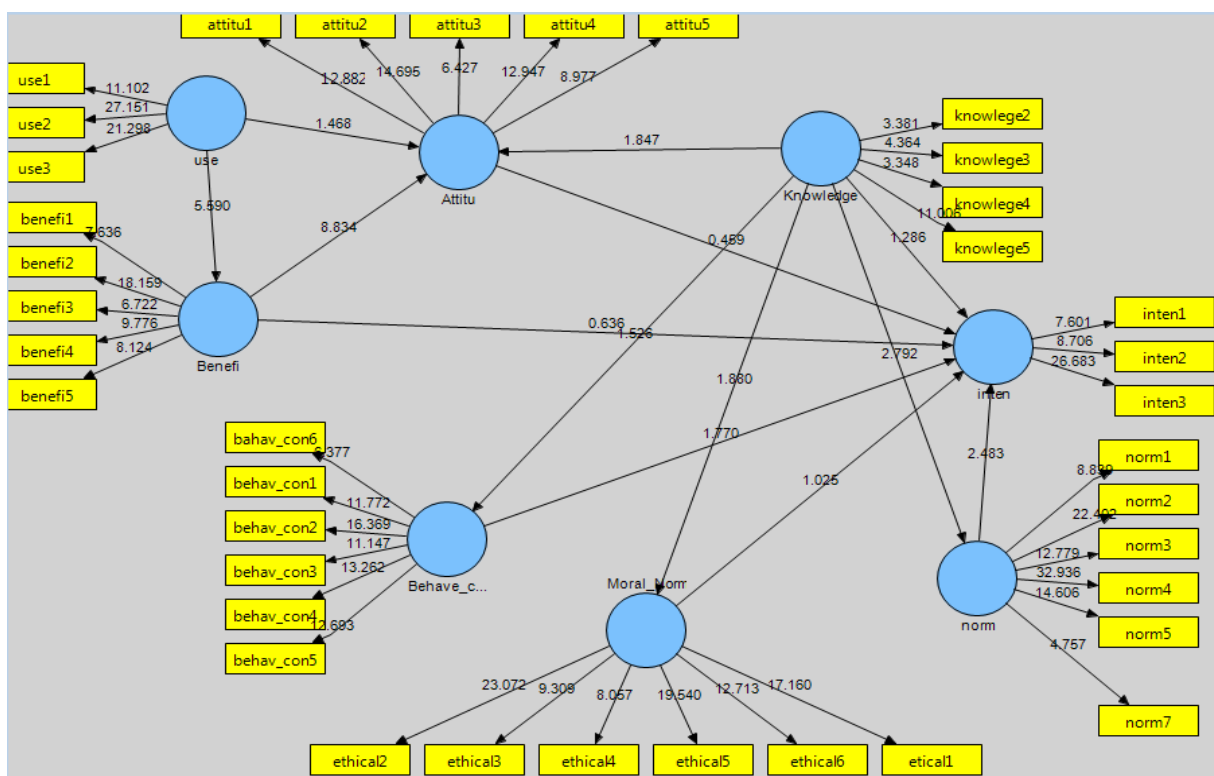
فرضیات	ساختارها	ضرایب مسیر	t-value	نتیجه فرضیه
فرضیه ۱ (H1)	Attitu -> inten	۰/۰۷۴	۰/۴۵۹	عدم تأیید
فرضیه ۲ (H2)	Behave_con -> inten	۰/۱۶۷	۱/۷۷	عدم تأیید
فرضیه ۳ (H3)	Benefi -> Attitu	۰/۶۶۸	۸/۸۳	تأیید
فرضیه ۴ (H4)	Benefi -> inten	۰/۰۹۲	۰/۶۳	عدم تأیید
فرضیه ۵ (H5)	Knowledge -> Attitu	۰/۱۵۱	۱/۸۴	عدم تأیید
فرضیه ۶ (H6)	Knowledge -> Behave_con	۰/۱۴۴	۱/۵۶	عدم تأیید
فرضیه ۷ (H7)	Knowledge -> Moral_Norm	۰/۲۱۱	۱/۸۸	عدم تأیید
فرضیه ۸ (H8)	Knowledge -> inten	۰/۱۳۲	۱/۲۸	عدم تأیید
فرضیه ۹ (H9)	Knowledge -> norm	۰/۲۵۲	۲/۷۹	تأیید
فرضیه ۱۰ (H10)	Moral_Norm -> inten	۰/۱۲۹	۱/۰۲	عدم تأیید
فرضیه ۱۱ (H11)	norm -> Inten	۰/۲۶۵	۲/۴۸	تأیید
فرضیه ۱۲ (H12)	use -> Attitu	۰/۱۲۵	۱/۴۶	عدم تأیید
فرضیه ۱۳ (H13)	use -> Benefi	۰/۴۹۵	۵/۵۹	تأیید

منبع: یافته‌های تحقیق





شکل ۲. مدل ساختاری (مدل تحلیل مسیر) قصد رفتاری تولید پسته ارگانیک



شکل ۳. مدل ساختاری (مقادیر t) قصد رفتاری تولید پسته ارگانیک

## نتیجه‌گیری و پیشنهادها

مصرف آفتکش‌ها در کشاورزی کشورهای در حال توسعه به سرعت در حال افزایش است و این در حالی است که اثرات مصرف آن نه تنها بر گیاهان، موجودات و محیط‌زیست بلکه بر انسان‌ها نیز دارای پیامدهای منفی بهداشتی متعدد و فراوان کوتاه‌مدت و بلندمدت است. یکی از موضوعاتی که در برگیرنده فعالیت‌های خوب کشاورزی است، می‌تواند امنیت و ایمنی غذایی را بهبود ببخشد و منافع محیط‌زیستی مانند بهبود کیفیت آب و خاک را نیز تامین نماید، کشاورزی ارگانیک است. از آنجایی که دستیابی به کشت ارگانیک نیازمند تغییر رفتار بهره‌برداران کشاورزی است، بنابراین در این مطالعه چارچوب مفهومی مدل توسعه‌یافته رفتار برنامه‌ریزی‌شده که در برگیرنده متغیر هنجار اخلاقی است و همچنین مدل پذیرش فناوری به همراه متغیر دانش تولید ارگانیک به منظور تبیین رفتار پسته‌کاران اردکان مورد توجه قرار گرفت. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که مؤلفه‌ی تأثیرگذار بر قصد رفتار پسته‌کاران اردکانی، هنجار ذهنی است. یافته‌های این مطالعه با نتایج Motalebani et al. (2019)، Yadavar et al. (2018) و Aazami et al. (2018) مطابقت دارد چرا که آنان نیز به تأثیر معنادار، مستقیم و مثبت این عامل بر رفتار تأکید نمودند. نتایج این مطالعه نشان داد که روش‌های تولید ارگانیک در میان جامعه دارای مقبولیتی در حد متوسط (۳۷/۴ درصد) و سپس خوب (۳۲/۶ درصد) بود بنابراین، آنان فشار اجتماعی برای اجرایی نمودن این نوع روش‌ها را در سطح باغات درک نموده بودند و این امر منجر به تأثیر معنادار هنجار ذهنی برای قصد رفتار تولید پسته ارگانیک شده بود. یافته‌های این تحقیق به عدم تأثیر معنادار متغیر کنترل رفتار درک‌شده بر قصد رفتاری اشاره نمود که با یافته‌های تحقیقاتی Motalebani et al. (2018)، Yadavar et al. (2018) و Aazami et al. (2018) مطابقت ندارد؛ اما با یافته تحقیقاتی Sandoghi & Raheli (2016) هم‌راستا است. از آنجا که متغیر کنترل رفتار درک‌شده تحت تأثیر درک فرد از میزان دشواری و آسانی رفتار و همچنین، میزان موفقیت فرد در انجام و یا عدم انجام رفتار است که این موارد می‌تواند هم ناشی از عوامل درونی (میزان دانش، مهارت و توانایی) و هم ناشی از عوامل بیرونی (حمایت دولت، وجود بازارهای مساعد، دسترسی به مواد مؤثر ارگانیک برای مبارزه با بیماری‌ها و آفات و سایر عوامل تسهیل‌کنندگی) باشد؛ بنابراین، متغیر کنترل رفتار درک‌شده وضعیت تسهیل‌کنندگی برای اجرای یک رفتار جدید را بر مبنای شرایط محیطی تأثیرگذار بر جامعه هدف است. از آنجا که سطح متغیر کنترل رفتار درک‌شده در حد متوسط با فراوانی ۴۱/۳ درصد و سپس در حد ضعیف با فراوانی ۳۰/۶ درصد بود و همچنین، متغیر دانش تولید ارگانیک نتوانسته بود اثر معناداری را بر کنترل رفتار درک‌شده ایجاد نماید که با نتایج یافته‌های Motalebani et al. (2020)، Soorani & Ahmadvand (2019) و Saadi & Hedayati-nia (2020) هم‌راستا نبود؛ از این رو، شرایط تسهیل‌کنندگی برای بهبود درک پسته‌کاران اردکانی برای اجرای رفتار جدید در سطح باغات مهیا نشده بود.

یافته‌های پژوهش حاضر به عدم وجود رابطه معنادار بین نگرش و قصد رفتاری اشاره دارد که با نتایج مطالعاتی (Yadavar et al. (2018)، Aazami et al. (2018)، Safi sis et al. (2020)، Sandoghi & Raheli (2016) و Fatemi et al. (2018) هم‌راستا نیست. به منظور پاسخگویی به این عدم تطابق بین یافته‌های این مطالعه با سایر محققین، مؤلفه‌های تأثیرگذار بر نگرش مورد توجه قرار گرفت که نتایج نشان داد سهولت کاربرد روش‌های تولید ارگانیک در باغات پسته نتوانسته است بر نگرش تأثیر معناداری را ایجاد نماید؛ بنابراین، نگرش پسته‌کاران نسبت به کارگیری روش‌ها و اصول پسته ارگانیک هر چند در حد متوسط بود اما به دلیل عدم دسترسی به تولیدکنندگان پسته ارگانیک در شهرستان، سهولت کاربرد درک‌شده تولید پسته ارگانیک در باغات مورد تردید کشاورزان بود. همچنین، تأثیر دانش تولید ارگانیک بر نگرش معنادار نشد که با یافته‌های Safi sis et al. (2020)، Pourjavid & Ghanian (2019) و Hooshmandan Moghaddam Fard & Shams (2017) مطابقت ندارد؛ اما با یافته مطالعاتی Aazami et al. (2018) همخوانی دارد. پسته‌کاران برای بدست آوردن نگرش مساعد نسبت به کارگیری روش‌ها و اصول تولید ارگانیک نیازمند آگاهی، دانش و شناخت از میزان ریسک در درآمد، تولید و تقاضای بازار برای پسته ارگانیک هستند که در این تحقیق به آن پرداخته نشده بود. بنابراین، هر چند میزان دانش تولید ارگانیک کشاورزان در حد خوب بود اما کشاورزان شهرستان اردکان به دلیل عدم اطلاع، شناخت، دانش و آگاهی از تقاضا و بازارهای

مصرف کنندگان پسته ارگانیک نگرش مساعدی را برای تغییر رویه تولید پسته خود در باغات بر مبنای اصول و روش‌های پسته ارگانیک نداشتند.

یافته‌های این پژوهش تأثیر معنادار بین سودمندی درک‌شده بر نگرش را بیان کرد؛ اما بر قصد رفتاری معنادار نشد که با نتایج مطالعات Aazami et al (2018) هم‌راستا بود. با بررسی مؤلفه‌های سودمندی درک‌شده این نتیجه بدست آمد که پسته‌کاران نسبت به سودمندی به‌کارگیری مواد غیرشیمیایی بر سلامت انسان، خاک و محیط زیست نظر مساعدی را داشتند ولی سطح نظرات پاسخ‌دهندگان در خصوص سودمندی اقتصادی درک‌شده پایین بود که این امر در تصمیم‌گیری کشاورزان برای به اجرا گذاشتن روش‌های تولید ارگانیک تردید ایجاد نموده بود. بنابراین، تأثیر متغیر سودمندی درک‌شده بر قصد رفتاری معنادار نشد. یافته‌های این پژوهش نشان داد که تأثیر دانش تولید ارگانیک با قصد رفتاری معنادار نیست که با نتایج مطالعات Ataei-Asad & Movahedi (2021)، Safi sis et al (2020) و Ghasemi et al (2013) هم‌راستا نبود چرا که این محققان رابطه دانش را بر قصد رفتاری معنادار بیان نمودند. بررسی متغیر میزان دانش تولید ارگانیک در این مطالعه حاکی از آن است که سطح دانش تولید ارگانیک اکثر پاسخگویان (۶۹/۹ درصد) در سطح متوسط به بالا بود که نشانگر میزان دانش مطلوب از کشت ارگانیک است. بنابراین چالش اصلی، عدم اجرایی شدن دانش در سطح باغات پسته است که می‌تواند ناشی از درک پسته‌کاران در زمینه عدم سهولت به‌کارگیری روش تولید ارگانیک و همچنین، موفقیت ناچیز روش و اصول تولید ارگانیک توسط هر فرد به تنهایی و بدون اقدام جمعی کشاورزان و یا عدم شناخت و آگاهی از میزان تقاضای پسته ارگانیک و وضعیت بازار آن باشد. یافته‌های تحقیق حاضر عدم وجود رابطه معنادار بین هنجار اخلاقی و قصد رفتاری را بیان نمود که با نتایج مطالعات Rahimi Faizabad et al (2017) و Valinia & Safa (2021)؛ Khosravipour et al (2022)، Sandoghi & Raheli (2016) همخوانی ندارد. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که احساس تعهد اخلاقی مناسبی در بین پسته‌کاران برای انجام روش‌ها و اقدامات تولید ارگانیک در سطح باغات وجود داشت چرا که سطح هنجار اخلاقی اکثر پاسخ‌دهندگان (۸۱/۱ درصد) متوسط و بالا بود؛ اما این احساس تعهد و باور اخلاقی نتوانسته بود در عمل توسط پسته‌کاران اجرایی گردد که بیان‌کننده وجود مؤلفه‌های دیگری است که منجر به بازدارندگی و ایجاد شکاف بین تعهد اخلاقی و اجرا گردیده است. بر اساس نتایج این مطالعه پیشنهاد می‌شود:

از آنجایی که سطح دانش تولید ارگانیک پسته‌کاران مطلوب بود اما این دانش بر سطح آمادگی (قصد) آنان برای عملیاتی نمودن اقدامات تولید ارگانیک تأثیرگذار نبود؛ بنابراین، پیشنهاد می‌گردد به منظور کاهش شکاف بین دانش و عمل، اداره جهاد کشاورزی شهرستان اردکان با همکاری واحد ترویج دوره‌های آموزش تولید پسته ارگانیک را به گونه‌ای طراحی نماید تا سهولت به‌کارگیری این نوع روش‌ها و مدیریت آن در سطح باغ مورد توجه پسته‌کاران قرار گیرد و همچنین اقدامات، مشوق‌ها و سیاست‌هایی را برای اجرای گروهی و مشارکتی پسته‌کاران به شکل پایلوت در منطقه‌ای که دارای چندین باغ پسته کنار یکدیگر است و دسترسی سایر کشاورزان به آن امکان‌پذیر است، طراحی و پیاده‌سازی نماید تا تأثیر به‌کارگیری اقدامات جمعی کشت ارگانیک ملموس گردد.

با توجه به اینکه به طور متوسط ۳۰ درصد درآمد خانوار وابسته به تولید پسته بود و همچنین، در این شهرستان و سایر شهرستان‌های استان یزد مزرعه‌نمایی برای آشنایی و درک کشاورزان از مزایا و سودمندی تولید پسته ارگانیک وجود نداشت؛ پیشنهاد می‌گردد تا اداره جهاد کشاورزی شهرستان اردکان هماهنگی لازم را با سایر ادارات جهاد کشاورزی استان‌های ارگانیک‌کار در ایران انجام دهد و دوره‌هایی مانند بازدید از باغ پسته ارگانیک، جلسات بحث با پسته‌کاران ارگانیک‌کار و گردش صحرائی به منظور ارتقای نگرش نسبت به تولید پسته ارگانیک را فراهم سازند. از آنجا که سطح دانش تولید ارگانیک در بین جامعه هدف مناسب بود اما بر اکثر متغیرهای اصلی مدل مانند نگرش، کنترل رفتار درک‌شده، هنجار اخلاقی و قصد رفتاری اثر معناداری نداشت؛ پیشنهاد می‌گردد که سازمان جهاد کشاورزی شهرستان اردکان با انجام نیازسنجی آموزشی سایر دوره‌های ارتقا دانش و اطلاعات مورد نیاز پسته‌کاران که نهایتاً منجر به کاهش ریسک درآمد، تولید و ورود به بازار محصولات ارگانیک

می‌گردد را برگزار کند مانند شناخت و آگاهی از میزان تقاضای بازار پسته ارگانیک، بازارهای هدف صادراتی، چگونگی و الزامات برای ورود موفقیت آمیز در بازارهای محصولات ارگانیک. با عنایت به اینکه تغییر رفتار برای اجرای اقدامات و روش‌های تولید ارگانیک در باغات ضروری است و همچنین، هنجار ذهنی اثر معناداری را بر قصد رفتاری داشت؛ بنابراین، پیشنهاد می‌گردد که اداره جهاد کشاورزی شهرستان اردکان با همکاری واحد ترویج برنامه‌های انگیزشی، آموزشی و ترویجی مناسبی را در قالب رسانه‌های جمعی مانند رادیو و تلویزیون و شبکه‌های اجتماعی مورد قبول پسته‌کاران مانند شرکت تعاونی‌ها و تشکل‌های کشاورزان، طراحی و اجرا نمایند تا ضمن ارتقا نگرش آن‌ها در جهت تولید پسته ارگانیک، اجرای آن مورد توجه پسته‌کاران قرار گیرد. علاوه بر موارد ذکر شده، هدف از طراحی و اجرای این نوع برنامه‌ها باید ایجاد درک مطلوب از سهولت اجرای روش‌های تولید ارگانیک در باغات نیز باشد. در این راستا لازم است واحد ترویج مقدمات لازم را برای دسترسی آسان کشاورزان به کارشناسان و متخصصین امر و همچنین دسترسی مطلوب و آسانی به مواد غیرشیمیایی و آفت‌کش‌های طبیعی را فراهم سازد. از آنجایی که هنجار اخلاقی نوعی احساس تعهد اخلاقی برای انجام یا عدم انجام اقدامات برای دستیابی به رفتارهای حامی محیط زیست است، بر اساس یافته‌های این پژوهش پیشنهاد می‌گردد که برای ارتقا و بهبود هنجار اخلاقی پسته‌کاران و اثرگذاری آن بر قصد رفتاری، اهمیت و تأثیر تولید ارگانیک بر سلامت آب، خاک، محیط‌زیست و مصرف‌کننده در گردهمایی‌ها و تشکل‌های کشاورزان بیان گردد و همچنین، با بیان باورهای اعتقادی و مذهبی در استفاده صحیح از نعمت‌های خداوند به ترغیب کشاورزان در راستای تولید ارگانیک اقدام شود و شکاف بین داشتن تعهد اخلاقی و اجرا را با تدوین سیاست‌های تشویقی مانند تسهیلات کم‌بهره و یا کمک‌های مالی، تسهیلاتی بلاعوض و خدمات آموزشی و مشاوره‌ای کم‌هزینه، کاهش داده تا در نهایت موجب افزایش تمایل افراد به سمت تولید پسته ارگانیک گردد.

## سپاسگزاری

این تحقیق از حمایت‌های مالی معاونت پژوهشی دانشگاه پیام نور استان یزد بر اساس طرح مصوب شماره ۹۹/۱۱۶۲۹ برخوردار شده است که از این نهاد محترم تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

## REFERENCES

- Aazami, M., hedayatiniya, S., & Mostafavi, J. (2018). The Organic Farming Acceptance Model in sarab niloofar (Bala-Darband) Rural District in Kermanshah County. *Journal of Agricultural Education Administration Research*, 10(46), 90-106. doi: 10.22092/jaeear.2018.122714.1530 (In Persian).
- Abasi, H. (2017). Designing the Model for Commercialization of University Research Using Structural Equation Modeling- Partial Least Squares Method (SEM-PLS). *Iranian Journal of Trade Studies*, 21(82): 1-21. (In Persian).
- Aldars-García, L., Ramos, A. J., Sanchis, V., & Marín, S. (2016). Modelling the Probability of Growth and Aflatoxin B1 Production of *Aspergillus Flavus* under Changing Temperature Conditions in Pistachio Nuts. *Procedia Food Science*. 7. 76-79. 10.1016/j.profoo.2016.02.091.
- Amirzade, N., Izadi, H., Jalali, M. A. & Zohdi, H. (2014). Evaluation of three neonicotinoid insecticides against the common pistachio psylla, *Agonoscena pistaciae*, and its natural enemies. *Journal of Insect Science*, 14, 1-8.
- Aydogdu, M.H., Şahin, z., Reşit Sevinç, M., Cançelik, M., Parlakçı Doğan, H., & Parlakçı Doğan, N. (2020). Analysis of Recent Trends in Pistachio (*Pistacia vera* L.) Production in Turkey. *International Journal of Humanities and Social Science Invention*, 9(3), 40-46.
- Asadi, R., & delavar, A. (2015). Use of partial least square structural equation modeling in explanation of demographic variables effect on spiritual intelligence with the mediating of well-being. *Quarterly of Educational Measurement*, 6(22), 1-39. doi: 10.22054/jem.2017.9044.1274. (In Persian)
- Ataei-Asad, M., & Movahedi, R. (2021). Association of knowledge, attitude and behavioral intention with the potato farmers' behavior toward using fertilizers in Hamadan. *Journal of Agricultural*

- Education Administration Research*, 12(55), 38-54. doi: 10.22092/jaeear.2021.352989.1783. (In Persian)
- Bagheri, A., & Pirmoazzen, S. (2020). Intention and Application Behavior of Farmers towards Pesticides' Labels and Pictograms in Ardabil County: Application of Theory of Planned Behavior. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 16(2), 109-123. doi: 10.22034/iaeej.2020.230548.1525. (In Persian).
- Boazar, M., Yazdanpanah, M., & Abdeslahi, A. (2019). Determinants of Change the Pattern of Rice Cultivation in Shushtar County Using Theory of Interpersonal Behavior Models and Health Belief Model. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 14(2), 125-141. (In Persian).
- European Union (EU), (2021). The use of pesticides in developing countries and their impact on health and the right to food. Policy Department for External Relations Directorate General for External Policies of the Union PE 653.622. Retrieved June 22 2021, from: [https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/219887/Pest icides 20health% 20and% 20food.pdf](https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/219887/Pest%20icides%20health%20and%20food.pdf)
- European Commission. Council Regulation (EC) No 834/2007 of 28 June 2007 on Organic Production and Labelling of Organic Products and Repealing Regulation (EEC) No 2092/91; European Commission: Brussels, Belgium, 2007; Retrieved April 21 2021, from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32007R0834>
- FAO (2021a). Organic foods - are they safer? Food safety technical toolkit for Asia and Pacific No. 6 Bangkok. Retrieved April 02 2021, from: <http://www.fao.org/3/cb2870en/cb2870en.pdf>
- FAO (2021b). FAOSTAT. Retrieved June 22 2021, from: <https://www.fao.org/faostat/en/#home>
- FAOSTAT, (2022). Food and Agriculture data. Retrieved May 20 2022, from: <https://www.fao.org/faostat/en/#compare>.
- Farouque, M. G. and Sarker M. A. (2018). Farmer's Knowledge and practice of organic vegetable cultivation: A field level study of two villages from Bangladesh. *Journal of Agricultural Extension and Rural Development*, 10(5), 99-107.
- Farajzadeh, Z., & Bakhshodeh, M., (2011). Studying Pistachio World Market Structure with Emphasis on Iranian Market Power. *Agricultural Economics and Development*, 19(1), 125-146.
- Fatemi, M., Rezaei-Moghaddam, K., Monfared, N., & Moghaddas Farimani, S. (2018). Factors Affecting Behavioral Change Toward Organic Agriculture (The Case of Farmers of Bushehr Province). *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 49(4), 779-796. doi: 10.22059/ijaedr.2018.245092.668515 (In Persian).
- Gangadharappa, H.V, Pramod, K.T.M & Shiva, K.H.G. (2007) Gastric floating drug delivery systems: a review. *Indian Journal of Pharmaceutical Education & Research*. 41, 295–305.
- George, D., & Mallery, P. (2016). IBM SPSS Statistics 23 Step by Step: A simple guide and reference (14th Edition). New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315545899>
- Ghadimi, A., Shaabanali, H., & Assadi, A. (2014). Measurement the Employing Rate of Organic Agricultural Technologies by Potato Growers in Fereidan Township. *Journal of Agricultural Science and Sustainable Production*, 24(2), 55-71. (In Persian).
- Ghamari, M., Hosseinaveh, V., Talebi Jahromi, K., Nozari, J., & Allahyari, H. (2019). Identification of volatile organic compounds of pistachio trees and their role in attraction of common pistachio psyllid, *Agonoscena pistaciae* (Hemiptera: Aphalaridae). *Iranian Journal of Plant Protection Science*, 49(2), 243-254. doi: 10.22059/ijpps.2018.253360.1006831
- Ghasemi, S., Karami, E. & Azadi, H. (2013). Knowledge, Attitudes and Behavioral Intentions of Agricultural Professionals Toward Genetically Modified (GM) Foods: A Case Study in Southwest Iran *Science and Engineering Ethics* 19(3), 1201–1227. <https://doi.org/10.1007/s11948-012-9383-6>
- Golijan, J. & Dimitrijević, B. (2018) Global Organic Food Market. *Acta Agriculturae Serbica*, 23, 125-140. <https://doi.org/10.5937/AASer1846125G>
- Gülsoy, E., & Şimşek, M. (2018). A Review on Organic Pistachio Growth and Development Opportunities in Turkey, *International Journal of Agriculture and Wildlife Science*. 4(1), 89-93. doi: 10.24180/ijaws. 366111
- Haji, L., Momenpor, Y., & Karimi, H. (2021). Analysis of Behavioral Intention to Use Solar Irrigation Systems in Agricultural Sector of Naghadeh County: The Convergence of TPB and

- TAM Models. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 17(1), 37-52. doi: 10.22034/iaeej.2021.275508.1602. (In Persian).
- Hamid, F., Yazdanpanah, M., Baradaran, M., khalilmoghaddam, B., & Azadi, H. (2021). Understanding Environmental Behavior of Farmers in Ramshir Region towards Nitrogen Fertilizer Application and Its determinant Factors. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 17(1), 53-70. doi: 10.22034/iaeej.2020.189059.1433 (In Persian).
- Henseler, J., & Sarstedt, M. (2013). Goodness-of-fit indices for partial least squares path modeling. *Computational Statistics*, 28(2), 565-580.
- Hooshmandan Moghaddam Fard, Z., & Shams, A. (2017). Factors Affecting the Greenhouse Owners' Attitude toward Sustainable Agriculture in Zanzan Province. *Journal of Agriculture Science and Sustainable Production*, 27(1), 165-177. (In Persian)
- Hosseini H, Kamali Moghaddam S, & harandi A. (2019). Designing a Model for Medical Students Empowerment of Value creating University. *Scientific Journal of Education Strategies in Medical Sciences*. 11 (6) :129-138 (In Persian).
- IOF, (2018). Introduction to Organic Farming (IOF). Retrieved April 02 2022, from: <http://www.omafra.gov.on.ca/english/crops/facts/09-077>.
- Issa, I., & Hamm, U. (2017). Adoption of Organic Farming as an Opportunity for Syrian Farmers of Fersh Fruit and Vegetables: An Application of the Theory of Planned Behaviour and Structural Equation Modelling, *Sustainability*, 1-22.
- keshavarz, S., & mousavi, M. (2018). Study of the problems and factors affecting the development of organic farming Case Study: kitchen garden city Marvdasht.. *Agricultural Economics Research*, 10(39), 151-172. (In Persian).
- Khosravipour, B., Yazdanpanah, M., & Savari Mombeni, A. (2022). Determining the factors affecting the electricity protection behavior of rural households in Khuzestan province: Using the Norm Activation Model (NAM). *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 53(1), 75-89. doi: 10.22059/ijaedr.2020.303446.668911. (In Persian).
- Kledal, P.R., Mahmoudi, H., & Mahdavi Damghani, A.M. (2012). Organic food and farming in Iran. In H. Willer and L. Kilcher (eds). *The World of Organic Agriculture Statistics and Emerging Trends 2012*. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, and International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM), Bonn.
- Liaghati, H., Nazari, M.R., & Avas Dahandeh, S. (2017). Structural evolution of the pistachio global market with emphasis on the role of Iran. *Journal of Agroecology*. 7 (1), 186-199.
- Marsh, L., Zoumenou, V., & Cotton, C. (2017). Organic farming: Knowledge, practices, and view of limited resource farmers and non-farmers on the Delmarva Peninsula, *Organic Agriculture*. 7(2), 125-132.
- Mokhtari Hesari, A., Rezaei, R., & Shabanali fami, H. (2020). Analysis of Factors Affecting Farmers' Behavior in Using Low-Pressure Irrigation System in the East Azerbaijan Province. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 16(2), 125-143. doi: 10.22034/iaeej.2020.228394.1520. (In Persian).
- Motalebani, S., Zibaei, M., & Sheikhzeinoddin, A. (2020). Socio-Economic Factors Influencing the Adoption of Conservation Tillage Technology. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 51(1), 33-49. doi: 10.22059/ijaedr.2019.281165.668752. (In Persian).
- Mousavi, M., & khosravipour, B. (2019). Study of farmers' knowledge about organic farming (Case study: Vegetable growers in Bavi city, Khuzestan province). *Journal of Environmental Science and Technology*, 21(4), 279-294. doi: 10.22034/jest.1970.11204. (In Persian).
- Papzan A, & shiri N. (2012). Study of Barriers toward Development of Organic Farming. *Journal Space Economy & Rural Development*. 1 (1), 113-126. Doi: <http://serd.khu.ac.ir/article-1-1565-fa.html>. (In Persian).
- Pourjavid, S., & Ghanian, M. (2019). Analysis the Factors Affecting Farmers' Attitudes Toward Organic Farming (The case of Islamabad city). *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 50(2), 367-381. doi: 10.22059/ijaedr.2019.216520.668321. (In Persian).
- Quansah, R., Bend, J.R., Armah, F.A., Bonney, F., Aseidu, J., Yawson, D.O., Adu, M.O., Luginaah,



- I., Essumang, D.K., AbdulRahaman, A., Cobbina, S., Iddi, S., Tersigni, M., Afful, S., Osei-Fosu, P., & Nketiah-Amponsah, E. (2019). Respiratory and non-respiratory symptoms associated with pesticide management practices among farmers in Ghana's most important vegetable hub. *Environment Monitoring and Assessment*, 191, 716.
- Rahimi Faizabad, F., Yazdanpanah, M., Forouzani, M., Mohammad Zadeh, S., & Burton, R. (2017). Explanation of farmers' water conservation behaviors using extended planned behavior theory: The case of farmers in Aleshtar County. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 12(2): 1-17. (In Persian)
- Ranjbar, B., Naeimi, A., & Badsar, M. (2020). Identifying the Intention of Employing Good Agriculture Practices among Strawberry Growers in Marivan and Sarvabad Counties: Application of the Theory of Planned Behavior. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 16(2), 77-91. doi: 10.22034/iaeej.2020.225386.1515. (In Persian).
- Rezaei, R., Mokhtari, A., & Shababali Fami, H. (2021). Analysis of Psychological Factors Affecting Farmers' Behavior in Using Low-pressure Irrigation System in the East Azarbaijan Province. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 52(3), 469-487. doi: 10.22059/ijaedr.2021.311867.668961 (In Persian).
- Rouhani, M. & Samih, M. A. (2013). The effect of once spring application of calcium, zinc and urea on population density of common pistachio psylla *Agonoscena pistaciae* (Hem: Psyllidae) in pistachio orchards of Rafsanjan. *Plant Pests Research*, 2(4), 35-44.
- saadi, H., & Hedayati-nia, S. (2020). Analyze Farmers' Views and Behavior on Groundwater Conservation: A Case Study of Bala darband Rural District, Kermanshah Province. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 16(2), 1-19. doi: 10.22034/iaeej.2020.229358.1522 (In Persian).
- Safa, L., Rezaei, R., salahi moghadam, N., & Karbasioun, M. (2019). Factors Affecting Farmers' Intention to Use *Habrobracon Hebetor* to Control Tomato Budworm (*Heliothis* spp.) in Tarom County. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 15(2), 205-222. doi: 10.22034/iaeej.2019.96423. (In Persian).
- Safii, Y., joodi damirchi, M., & Maleki, M. (2020). Analysis of Factors Affecting the Behavioral Intentions of Organic Crops Technology from the Viewpoint of Agricultural Experts of East Azarbaijan Province. *Agricultural Extension and Education Research*, 13(1), 1-14. (In Persian).
- Sandoghi, A., Raheli, H. (2016). Extending the model of planned behavior to predict the intention of producing organic products among Isfahan cucumber greenhouse owners by Moral norm variable. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 47(4), 961-974. doi: 10.22059/ijaedr.2016.61469. (In Persian).
- Sedaghat, R. (2011). Constraints in Production and Marketing of Iran's Pistachio and the Policies Concerned: An Application of the Garret Ranking Technique. *International Journal of Nuts and Related Science*, 2(1), 27 -30.
- Seydi, M., rezaei, R. (2019). Factors Affecting Farmers' Safety Behavior in the Use of Personal Protective Equipments in Working with Pesticides in Zanjan County: An Application of Health Belief Model. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 15(2), 45-63. doi: 10.22034/iaeej.2019.95290. (In Persian).
- Shafii, F. & Shaban Ali Femi. H. (2009) Examining the attitude of agricultural students towards employment in Department of agriculture (a case study of Tehran University of Agriculture and Natural Resources campus). *Population Association letter Iranian Knowledge*, 153-162 (In Persian).
- Shahpasand, M., Bandari, A., Emami, N., Norozi, A., & ghasemi, J. (2021). Explanation of effective factors on life environmental behavior of gardeners in Meshkin shahr county. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 52(4), 663-678. doi: 10.22059/ijaedr.2021.293647.668853(In Persian).
- Sharma, A., Kumar, V., Shahzad, B., & Tanveer, M. (2019). 'Worldwide Pesticide Usage and its Impacts on Ecosystem', *Spriger Nature Applied Sciences* 1(11). Retrieved June 22 2021, from: <https://doi.org/10.1007/s42452-019-1485-1>



- Soorani, F., & Ahmadvand, M. (2019). Determinants of Households' Food Waste Behavior in Central District of Najaf Abad County: Application of Integrated Model. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 15(1), 23-39. doi: 10.22034/iaeej.2019.93497 (In Persian).
- Statistics Center of Iran, 2014. Results of the survey of horticulture (In Persian).
- Tago, D., Andersson, H., & N. Treich. (2014). *Preference Measurement in Health (in the series 'Advances in Health Economics and Health Services Research')*, Chapt. 'Pesticides and health: A review of evidence on health effects, valuation of risks, and benefit-cost analysis'. 203-295, in Blomquist, G.C., and K. Bolin (eds.) Emerald Group Publishing: UK.
- Tavallae, R., Shokouhyar, S., & Samadi, F. (2017). The combined theory of planned behaviour and technology acceptance model of mobile learning at Tehran universities. *International Journal of Mobile Learning and Organization*, 11(2), 176-206
- Tsantili E., Takidelli C., Christopoulos MV., Lambrinea E., Louskas DR & Roussos A., (2010). Physical, compositional and sensory differences in nuts among pistachio (*Pistachia vera* L.) varieties. *Scientia Horticulturae*, 26, 562-568.
- United Nations Children's Fund (UNICEF), (2018). Understanding the Impacts of Pesticides on Children: A discussion paper. Retrieved June 12 2021, from: [https://sites.unicef.org/csr/files/Understanding\\_the\\_impact\\_of\\_pesticides\\_on\\_children\\_Jan\\_2018.pdf](https://sites.unicef.org/csr/files/Understanding_the_impact_of_pesticides_on_children_Jan_2018.pdf)
- Valinia, S., & Safa, L. (2021). A Moral Extension of the Theory of Planned Behavior to Predict Farmers' Intention to Perform Water Resources Conservation Measures in Zanjan County. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 52(1), 107-125. doi: 10.22059/ijaedr.2020.309143.668946. (In Persian)
- WHO, (2021). A guide to world food safety day 2021. Safe food now for a healthy tomorrow. Retrieved June 12 2021, from: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/food-safety/public-consultation/draft-who-global-strategy-for-food-safety-13may2021.pdf?sfvrsn=ac480bb9\\_5](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/food-safety/public-consultation/draft-who-global-strategy-for-food-safety-13may2021.pdf?sfvrsn=ac480bb9_5).
- Willer, H., & Lernoud, J. (2019). *The world of organic agriculture. Statistics and emerging trends 2019*. Research Institute of Organic Agriculture FiBL and IFOAM Organics International, 1-336.
- Yadavar, H., Nami, M., & Zarifiyan, S. (2018). Applying the Analysis of Planned Behavior Theory on Adoption of Organic Farming. *Journal of Agricultural Science and Sustainable Production*, 28(1), 169-183. (In Persian)
- Yaghoubi, J., & Javadi, A. (2014). Barriers to Production of Organic Crops from Viewpoint of Agricultural Jihad Experts. *Journal of Agricultural Science and Sustainable Production*, 24(1), 57-68. (In Persian).
- Yawson, D.O. (2022). Pesticide Use Culture among Food Crop Farmers: Implications for Subtle Exposure and Management in Barbados. *Agriculture*. 12, 288. <https://doi.org/10.3390/agriculture12020288>