



Analyzing the Behavioral Intention of Pistachio Growers in Ardakan County towards Organic Production: Applying the Analysis of Planned Behavior Theory

T. Sharghi^{1*}, M. Rezaee Ahmadabadi²

Received: 26-07-2022

Revised: 22-01-2023

Accepted: 09-02-2023

Available Online: 09-02-2023

How to cite this article:

Sharghi, T., & Rezaee Ahmadabadi, M. (2023). Analyzing the behavioral intention of pistachio growers in Ardakan county towards organic production: Applying the analysis of planned behavior theory. *Journal of Agricultural Economics & Development*, 37(3), 231-251. (In Persian with English abstract). <https://doi.org/10.22067/jead.2023.77473.1142>

Introduction

The development process of organic cultivation in Iran is not favorable because the average growth rate of organic agriculture development from 2008 to 2019 according to FAO statistics in 2021 is equal to -0.47% and this is while foods contaminated with various substances Chemicals have an unpleasant effect on the general health of society. According to the statistics of 2021, 600 million people in the world, i.e. 1 out of every 10 people, will get sick after eating food. Since any change in the use of chemicals in agriculture should be based on the behavior of farmers, the purpose of this study is to investigate the behavioral intention to produce organic pistachio production among 5200 pistachio growers in Ardakan county, Yazd province, using the Decomposed Theory of Planned Behavior (DTPB) analysis.

Material and Methods

The current research is classified as a quantitative research and is a descriptive-survey type of research, and in terms of the type of objective, it is considered a part of applied research. Based on Cochran's formula, the sample size was determined to be 358 people. Considering the distribution and dispersion of pistachio growers in different sectors, multi-stage random sampling was used. The face and content validity of the questionnaire was confirmed by a panel of academic experts in the departments of horticulture, agricultural development, plant protection and psychology, as well as experts of Jihad Keshavarzi of the county. To determine the reliability of the questionnaire tool, a pre-test study was conducted among 30 farmers of Aqda Aflatak village, which was part of the villages of Ardakan county, but outside the study sample. The reliability of the questionnaire was estimated using Cronbach's alpha test. Cronbach's alpha coefficient was obtained from 0.649 to 0.836, which indicates acceptable reliability. SPSS₂₂ and SmartPLS₂ software were used for data analysis.

Result and Discussion

Descriptive findings showed that 358 respondents were 336 men and 22 women. Among them, 48 people lived in the village and 310 people lived in the city. The statistical results of the present study showed that the average age of the respondents was 53 years old, who had an average of 9 years of formal education. 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. According to the statistical sample of the research in terms of age, the highest frequency (137) were in

1- Assistant Professor, Department of Agriculture, Payame Noor University, Tehran, Iran
(*- Corresponding Author Email: tsharghi@pnu.ac.ir)

2- Faculty Member, Department of Agriculture, Payame Noor University, Tehran, Iran
<https://doi.org/10.22067/jead.2023.77473.1142>

the 41-50 age group. In terms of pistachio cultivation area, 204 farmers had less than one hectare, which constituted 59.9% of the studied sample. The inferential findings of this research showed that the factors affecting farmers' behavioral intention to produce organic pistachio products were perceived mental norms ($\beta=0/362$) and perceived behavioral control ($\beta=0/185$). The findings of this research were in line with the results of Yadavar et al (2018). Also, the findings of this study showed the absence of a significant relationship between attitude and behavioral intention, which was not in line with the results of Safi Sis et al. (2020), Fatemi et al. (2018), Yadavar et al. (2018). According to the research model, the lack of a significant effect between the attitude variable and farmers' perception of the compatibility of organic production methods with their current values and needs, including consumers not purchasing organic pistachios, is notable. This lack of impact may be attributed to consumer-related challenges such as higher prices and insufficient information and awareness about organic products, which could hinder the financial feasibility of implementing organic production. Moreover, the research indicates that the attitude variable did not significantly influence farmers' perception of the ease of applying organic pistachio production methods in the orchard. As a result, the attitude variable did not exert a significant effect on behavioral intention in this context.

Conclusion

The most important factors in the behavioral intention to produce organic pistachios are the variables of subjective norm and perceived behavioral control. In fact, the issue of environmental protection and measures to prevent water, soil and environment pollution were the popular and accepted behaviors among the pistachio growers in the studied area, and the pistachio growers had come to believe that the use of organic production methods is one of the accepted behaviors of important and prominent people in their accepted social network. Therefore, it is suggested that the extension department of Ardakan Agricultural Jihad Management, by holding various meetings centered on leading farmers in the matter of organic production, provides effective networking for more exposure, contact and communication of pistachio farmers, so as to facilitate their decision making process to enter into organic pistachio production. Also, the findings showed that from the point of view of pistachio farmers, the use of organic production methods and operations is under the control and authority of the farmer and he can use it in his garden if he wishes. Therefore, it is suggested that the extension department of Jihad-Kashawarzi management of Ardakan county continues to provide educational, facilities and services support needed by pistachio farmers and in this regard, planning and providing services in the direction of changing the consumer's attitude towards buying organic products in various ways such as festivals, exhibitions and production Media programs. Considering the importance of removing obstacles to the implementation of organic production in pistachio orchards, it is suggested that necessary support measures be established by the government in the field of covering the operational costs of organic pistachio production until the pistachio farmers reach the markets of organic products inside and outside the country. It is also suggested that due to the diversity in the quality of water, soil and pistachio variety of the farmers, the extension department should organize training courses in such a way that they understand the ease of using this kind of methods and its management in the garden.

Keywords: Attitude, Behavioral intention, Organic pistachio, Perceived behavioral control, Subjective norm

مقاله پژوهشی

جلد ۳۷، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۲، ص ۲۵۱-۲۳۱

واکاوی قصد رفتاری پسته‌کاران شهرستان اردکان به سمت تولید ارگانیک: کاربست نظریه تجزیه رفتار برنامه‌ریزی شده

طاهره شرقی^{۱*} - مجتبی رضایی احمدآبادی^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۵/۰۴

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۱۱/۰۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۱/۲۰

چکیده

روند توسعه کشت ارگانیک در ایران وضعیت مطلوبی ندارد و این در حالی است که غذاهای آلوده به انواع مواد شیمیایی تأثیر ناخوشایندی را بر سلامت عمومی جامعه دارد. از آنجایی که هر گونه تغییر در بکارگیری مواد شیمیایی در کشاورزی باید با بررسی رفتار کشاورزان باشد. بنابراین، هدف مطالعه حاضر واکاوی قصد رفتاری برای تولید محصول ارگانیک در سطح ۵۲۰۰ نفر پسته‌کار شهرستان اردکان یزد با بهره‌گیری از نظریه تجزیه رفتار برنامه‌ریزی شده بود. این تحقیق به روش پیمایشی اجرا شد. بر اساس فرمول کوکران حجم نمونه ۳۵۸ نفر تعیین گردید. با توجه به توزیع و پراکندگی پسته‌کاران در بخش‌های مختلف از نمونه‌گیری چند مرحله‌ای تصادفی استفاده شد. روایی ظاهری و محتوایی پرسشنامه توسط پانلی از متخصصان دانشگاهی در بخش‌های باغبانی، توسعه کشاورزی، گیاهپزشکی و روانشناسی و همچنین کارشناسان خبره جهاد کشاورزی شهرستان مورد تأیید قرار گرفت. پایایی ابزار از طریق پایلوت تست مورد بررسی قرار گرفت. ضریب آلفای کرونباخ از ۰/۶۴۹ تا ۰/۸۳۶ بدست آمد که بیانگر پایایی قابل قبول است. برای تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS²² و SmartPLS² استفاده شد. نتایج نشان داد که مهمترین عامل در قصد رفتار تولید پسته ارگانیک به ترتیب متغیرهای هنجار ذهنی ($\beta=0/362$) و کنترل رفتار درک شده ($\beta=0/185$) است. همچنین نتایج پژوهش حاضر نشان داد که به دلیل عدم قابلیت سازگاری روش‌ها و اصول تولید ارگانیک در باغات پسته با ارزش‌ها و نیازهای کشاورزان از جمله عدم وجود بازار پسته ارگانیک، هزینه‌های تولید پسته ارگانیک و تمایل کم مصرف‌کننده به پرداخت بالاتر برای خرید پسته ارگانیک، ناسازگاری رقم، کیفیت آب و خاک باغات پسته با روش‌های تولید ارگانیک و همچنین عدم سهولت کاربرد روش‌های تولید ارگانیک در باغ، نگرش آن‌ها در بکارگیری این نوع روش‌ها در باغ معنادار نشد. با توجه به نتایج پیشنهاد می‌گردد که تدابیر لازم حمایتی از طرف دولت در زمینه پوشش هزینه‌های اجرایی تولید پسته ارگانیک تا مرحله دستیابی پسته‌کاران به بازارهای محصولات ارگانیک در داخل و خارج کشور ایجاد گردد. همچنین در این راستا پیشنهاد می‌گردد سازمان ترویج دوره‌های آموزش را با توجه به تنوع در کیفیت آب، خاک و رقم پسته به گونه‌ای برگزار نماید تا کشاورزان ضمن ارتقا و بهبود دانش در خصوص نحوه تولید محصول ارگانیک، سهولت بکارگیری این نوع روش‌ها و مدیریت آن را در باغ درک نمایند.

واژه‌های کلیدی: پسته ارگانیک، قصد رفتاری، کنترل رفتار درک شده، نگرش، هنجار ذهنی

۱- استادیار گروه کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

(Email: tsharghi@pnu.ac.ir)

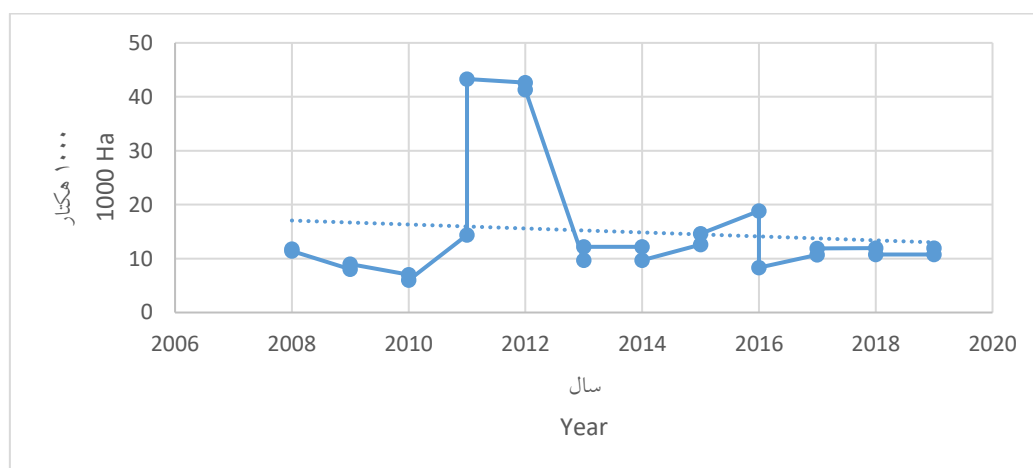
*)- نویسنده مسئول:

۲- مربی گروه کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

مقدمه

بیماری‌های با پایه غذایی، تأثیر بسزایی بر سلامت عمومی دارد و غذاهای غیرایمن حاوی سطوح مضر و نامناسبی از باکتری، ویروس، انگل، مواد شیمیایی و فیزیکی است که منجر به دامنه‌ای از بیماری‌ها (۲۰۰ بیماری) مانند اسهال و سرطان تا ناتوانایی‌های دائمی و مرگ می‌گردد؛ به گونه‌ای که بر اساس آمار بدست آمده ۶۰۰ میلیون نفر در جهان به عبارتی از هر ۱۰ نفر ۱ نفر بعد از خوردن غذا بیمار می‌گردد (WHO, 2021). این امر در حالی بیان می‌گردد که مصرف آفت‌کش‌ها را کشاورزان به منظور کنترل علف‌های هرز، حشرات و افزایش قابل توجه در تولیدات کشاورزی یک امر ضروری می‌دانند (Tudi et al., 2021). افزایش در جمعیت جهان تا سال ۲۰۵۰ تا ۹.۸ میلیارد نفر بدون افزایش در تولیدات کشاورزی قابل تصور نیست (UN, 2019)؛ حدود یک سوم تولیدات کشاورزی با کاربرد آفت‌کش‌ها حاصل گردیده است و آمارها حاکی از آن است که بدون مصرف آفت‌کش‌ها ۷۸ درصد افت تولیدات در میوه‌جات و ۵۴ درصد افت تولید در سبزیجات و ۳۲ درصد افت تولید در غلات حاصل می‌گردد (Tudi et al., 2021). از این رو

دستیابی به تولید ارگانیک باید با بکارگیری اصول صحیح کشاورزی و در یک چارچوب‌بندی حمایتی خاص صورت گیرد تا بتواند دوگانگی بین سلامت و میزان کمیت تولیدات غذایی را تأمین نماید. با وجودی که مصرف غذای ارگانیک در بسیاری از کشورها در طی دهه گذشته افزایش یافته است (Bénard et al., 2018) اما تولیدات ارگانیک تنها ۱.۵ درصد از زمین‌های کشاورزی جهان (۷۲.۳ میلیون هکتار) را به خود اختصاص داده است (FiBL and IFOAM, 2021). محصولات زراعت دائمی مانند باغات تنها ۷ درصد از زمین‌های کشاورزی ارگانیک دنیا را به خود اختصاص داده‌اند (FiBL and IFOAM, 2021). سهم زمین‌های کشاورزی ارگانیک ایران در بین کشورهای جهان در سال ۲۰۱۹ بر اساس گزارش انجمن بین‌المللی تولیدات ارگانیک ۰.۰۳ درصد بود. بر اساس آمار فائو در سال ۲۰۲۱ روند توسعه کشاورزی ارگانیک از سال ۲۰۰۸ تا سال ۲۰۱۹ یک روند نوسان‌داری را نشان می‌دهد که این امر حاکی از وجود چالش‌هایی در راستای تولید غذای ارگانیک است. بر اساس آمارها متوسط نرخ رشد توسعه کشاورزی ارگانیک از سال ۲۰۰۸ تا سال ۲۰۱۹ معادل ۰/۴۷- درصد است (شکل ۱).



شکل ۱- روند توسعه کشت ارگانیک در ایران ۲۰۰۸-۲۰۱۹

Figure 1- Trend of organic cultivation Development in Iran 2019-2008

Source: FAO, 2021

منبع: فائو، ۲۰۲۱

پاسخگویی به تقاضای مصرف‌کنندگان تولید ارگانیک ایجاد می‌نماید و از سوی دیگر کالای عمومی را برای حفاظت محیط‌زیست و توسعه روستایی ارائه می‌نماید (European Commission. Council Regulation, 2007). همچنین تحقق اهداف کشاورزی ارگانیک نه تنها افزایش حاصلخیزی خاک و سلامت گیاه و حیوان را دارد بلکه اثرات مثبت دیگری در زمینه تنوع‌زیستی، کاهش وابستگی به نهاده‌های خارجی و تولید غذای سالم‌تر نیز دارد (FiBL, 2021). لذا حرکت به سمت تولید ارگانیک به ویژه در محصولات صادراتی و از جمله پسته

کشاورزی ارگانیک یک سیستم جامع و کل‌نگر است که در آن فرایندهای خاصی برای تضمین عملکرد پایدار اکوسیستم‌ها، ایمنی غذا، رفاه دام و عدالت اجتماعی به کار گرفته می‌شود؛ همه این جنبه‌ها در فرایندهای تولید محصولات ارگانیک، از اهمیت یکسان برخوردارند (FiBL, 2021) و این امر به تحقق بسیاری از اهداف توسعه پایدار کمک می‌نماید (Eyhorn et al., 2019). ضرورت توجه به تولیدات ارگانیک تا حدی است که از دیدگاه کمیسیون اتحادیه اروپا این نوع روش دو نقش اجتماعی ایفا می‌کند، از یک سو بازار خاصی را برای

مزایای عدیده‌ای را می‌تواند دربرداشته باشد.

پسته یکی از عمده‌ترین محصولات صادراتی در بخش کشاورزی است که در اقتصاد ایران سهم قابل توجهی دارد (Aghdaie, 2009). بر اساس آمار فائو در سال ۲۰۲۱ کشورهای عمده تولیدکننده پسته عبارتند از ایران، آمریکا و ترکیه است. آمارها نشان دهنده آن است که ۹۶ درصد پسته تولید شده در جهان متعلق به کشورهای ایران، آمریکا، ترکیه، چین و سوریه است (Karacan et al., 2020). میزان تولید کل پسته در ایران کمی بیش از ۴۴۰ هزار تن است که عمده‌ترین تولیدکنندگان پسته در کشور به ترتیب استان‌های کرمان (۲۲۵۳۱۱ تن)، یزد (۱۰۴۵۷۳ تن)، خراسان رضوی (۴۹۰۲۸ تن)، سمنان (۱۹۰۸۸ تن) و خراسان جنوبی (۱۴۰۰۲ تن) می‌باشند. مقدار تولید پسته استان یزد توسط ۲۶۵۸۰ بهره‌بردار انجام می‌پذیرد. با توجه به یافته‌های آماری، استان یزد تقریباً ۱۳ درصد اراضی و ۲۴ درصد تولید و ۱۸ درصد بهره‌بردار پسته ایران را در بر گرفته است که نمایانگر آن است که بهره‌برداران یزدی میزان تولید بیشتری را از هر هکتار پسته بدست می‌آورند. از ۴۹۹۵۳ هکتار اراضی باغ ساده استان یزد تقریباً ۸۳ درصد (۸۲٪) به کشت پسته تعلق دارد (Statistics Center of Iran, 2014) و این امر حاکی از اهمیت پسته‌کاری در استان یزد است. بررسی نحوه بکارگیری مواد شیمیایی در باغات نشان داد که آفت‌کش‌های شیمیایی بیش از اندازه توسط کشاورزان در ایران مورد استفاده قرار می‌گیرد (Sharif Sharifzadeh et al., 2018). در این رابطه در استان یزد میزان مصرف سموم دفع آفات در باغات ۵۷۶۶۴۷ لیتر از نوع مایع است (Statistics Center of Iran, 2014). در واقع به طور متوسط در هر هکتار باغ در استان یزد ۸۰۵ لیتر از نوع مایع مصرف می‌گردد. به عبارتی میزان مصرف سموم دفع آفات مایع بهره‌برداران باغی استان یزد از متوسط کشوری (۶۶ لیتر) بالاتر است. ذکر این نکته الزامی است که تغییر روش به سمت تولید ارگانیک باید با تحلیل و شناخت از عوامل مؤثر بر تغییر رفتار بهره‌برداران انجام پذیرد.

اهمیت تحلیل رفتار کشاورزان برای کشت ارگانیک در مطالعات داخلی و بین‌المللی مورد توجه قرار گرفته است. صافی سیس و همکاران (Safis et al., 2020) با مطالعه در زمینه تحلیل عوامل مؤثر بر قصد رفتاری فناوری محصولات ارگانیک نشان دادند که دانش محصولات ارگانیک، سودمندی درک شده و خطر درک شده بر نگرش نسبت به محصولات ارگانیک اثر معناداری دارد. در این تحقیق همچنین اثر معنی‌دار متغیرهای عدالت اجتماعی، نگرش نسبت به محصولات کشاورزی و سهولت استفاده درک شده بر نیت رفتاری فناوری محصولات ارگانیک تایید شد. نتایج مطالعات فاطمی و همکاران (Fatemi et al., 2018) در زمینه سازه‌های مؤثر بر تغییر رفتار کشاورزان به سمت کشاورزی ارگانیک در استان بوشهر نشان داد که عوامل اثرگذار بر میزان به کارگیری فعالیت‌های کشاورزی ارگانیک عبارتند از سابقه کشاورزی، میزان استفاده و اثربخشی رسانه‌های

ارتباطی، نگرش به پیامدهای منفی کشاورزی متداول، دانش نسبت به کشاورزی ارگانیک، نگرش به گروه مرجع، نگرش به محیط زیست و سلامتی انسان و نگرش به کشاورزی ارگانیک است. نتایج مطالعات یادآور و همکاران (Yadavar et al., 2018) تحت عنوان کاربست تئوری تجزیه رفتار برنامه‌ریزی شده در پذیرش کشاورزی ارگانیک نشان داد که متغیرهای تأثیرگذار در پذیرش کشت ارگانیک شامل کنترل رفتاری درک شده، شرایط تسهیل تکنولوژی، تأثیرات پرفایان، هنجارهای ذهنی، ادراک سودمندی و نگرش است. پژوهش باقری و همکاران (Bagheri et al., 2019) با عنوان دانش، نگرش و درک کشاورزان از مصرف آفت‌کش‌ها در باغات سیب شمال ایران به منظور تحلیل اثرات آن بر رفتار حفاظتی نشان داد که ارتقاء دانش کشاورزان در زمینه مصرف آفت‌کش‌ها و اصلاح نگرش و درک آنها برای بهبود رفتار حفاظتی کشاورزان در زمینه مصرف آفت‌کش‌ها ضروری است. ایرانتو (Irianto, 2015) در مطالعه‌ای تحت عنوان نگرش و تمایل مصرف‌کنندگان به خرید محصولات ارگانیک با بکارگیری تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده از دیدگاه جنسیت نشان داد که آگاهی از سلامت و آگاهی از محیط‌زیست تعیین‌کننده‌های نگرش مثبت افراد برای خرید محصولات ارگانیک در اندونزی است. مطالعات آنان نشان داد که تفاوت‌های جنسیتی بر رفتار خرید محصولات ارگانیک مؤثر است. ویجایا و پوروکو (Wijaya and Purwoko, 2018) در مطالعه‌ای در زمینه کشف پیشران‌ها و موانع مصرف محصولات ارگانیک اندونزی نشان دادند که پیشران‌های مصرف محصولات ارگانیک از دیدگاه مصرف‌کنندگان اندونزی عبارت است از منافع تولیدات ارگانیک مانند سلامت، امنیت، تغذیه و اهمیت حفاظت محیط‌زیست بود. محققان موانع مصرف این نوع محصولات را دسترسی به فروشندگان محصولات ارگانیک، قیمت این نوع محصولات، درآمد مصرف‌کنندگان، دانش و اطلاعات معتبر از محصولات ارگانیک دانستند. مطالعات اکبری و همکاران (Akbari et al., 2019) موانع توسعه کشاورزی ارگانیک را در عدم حمایت دولت و عدم آموزش و اطلاع‌رسانی ذکر کردند. در این زمینه نتایج پژوهش کشاورز و موسوی (Keshavarz and Mousavi, 2018) موانع و مشکلات کشت ارگانیک را در فقدان دانش کافی، نبود بازارهای مشخص برای فروش محصولات ارگانیک و عدم توانایی تولید محصولات ارگانیک دانستند. هاتفی و همکاران (Hatefi et al., 2017) چهار محدودیت نهادی ساختاری، ارتباطی آموزشی، دانش فنی و حمایتی را از موانع عمده در توسعه کشت ارگانیک برشمردند و خاطر نشان کردند که برای توسعه ارگانیک باید به زیرساخت‌های نهادی و ساختاری توجه خاص شود. مطالعات اشراقی و همکاران (Eshraghi et al., 2018) مهم‌ترین چالش توسعه کشت ارگانیک را آموزشی-ترویجی ذکر نمودند. اما نتایج یعقوبی و جوادی (Yaghoubi and Javadi, 2014) پنج دسته عامل یعنی موانع ترویجی، فقدان حمایت دولت، موانع دانشی و پژوهشی، پیچیدگی و موانع ترغیبی را به عنوان

افراد درباره اینکه سایر اشخاص مهم چه برداشتی از رفتار مورد نظر دارند (Aronson et al., 2016). هنجارها در واقع بیان‌کننده آن است که رفتار در سطح جامعه چقدر محبوب و متداول می‌باشد و تعهد فرد نسبت به آن چگونه است (Lilje et al., 2015).

کنترل رفتار درک شده: در واقع باور به این امر است که می‌توانند به سهولت رفتار را انجام دهند. اگر افراد فکر کنند که انجام دادن یک رفتار کار دشواری است، قصد و نیت قوی برای انجام آن نخواهند داشت و چنانچه فکر کنند که انجام دادن یک رفتار کار آسانی است، احتمالاً قصد و نیت قوی‌تری برای انجام دادن آن کار وجود دارد (Aronson et al., 2016).

سهولت کاربرد درک شده: درجه‌ای است که فرد باور دارد که بکارگیری آن رفتار خاص می‌تواند بدون زحمت و تلاش باشد و بر این فرض استوار است که این سازه بوسیله خصوصیات و ویژگی‌های آن رفتار و یا عمل تحت تأثیر قرار می‌گیرد (Davis, 1989).

منافع درک شده: منافع درک شده در واقع درجه‌ای است که شخص باور دارد که بکارگیری نوع خاصی از روش یا عمل بر روی عملکردش مؤثر است (Davis, 1989).

خودکارآمدی^{۱۰}: به توانایی درک شده توسط فرد به اینکه به طور موفقیت آمیز می‌تواند رفتار مورد هدف را انجام دهد (Taylor and Todd, 1995; Azadi et al., 2019). خودکارآمدی درجه‌ای است که افراد باور دارند که آنها قادر به انجام وظیفه‌ای خاص برای رسیدن به هدف خاص هستند (Ung et al., 2015).

تسهیل شرایط درک شده (عامل بیرونی): تسهیل شرایط درک شده بیرونی منظور پول، زمان و سایر عوامل بیرونی است که ممکن است مانع بکارگیری فناوری و یا بروز رفتار گردد (Taylor and Todd, 1995).

تسهیل شرایط درک شده (عامل درونی): تسهیل شرایط درک شده درونی مرتبط با قابلیت‌های فناوری یا آن عمل است که ممکن است مانع بکارگیری فناوری و یا بروز رفتار گردد (Taylor and Todd, 1995).

موانع تولید ارگانیک معرفی نمودند. در این راستا سلطانی و همکاران (Soltani et al., 2013) بازاریابی و دسترسی به اطلاعات معتبر و اعتبارات را به عنوان مانع ذکر نمودند. نتایج مطالعات علاءترانه (Alatarawneh, 2016) از دیدگاه مدیریتی و قانونی، فقدان دانش برخی مدیران و سیاست‌گذاران را به عنوان مانع عمده تولید محصولات ارگانیک بیان کردند. قوش و همکاران (Ghosh et al., 2019) در پژوهشی با عنوان نگرش کشاورزان نسبت به کشت ارگانیک در بنگلادش نشان دادند که ۸۰ درصد پاسخگویان نگرش مثبت به کشت ارگانیک داشتند. فامیل و مروجان کشاورزی مهم‌ترین منبع اطلاعاتی آنان بودند. جهان‌بینی و تماس‌های ترویجی رابطه مثبت و معنی‌داری با نگرش آنها داشت.

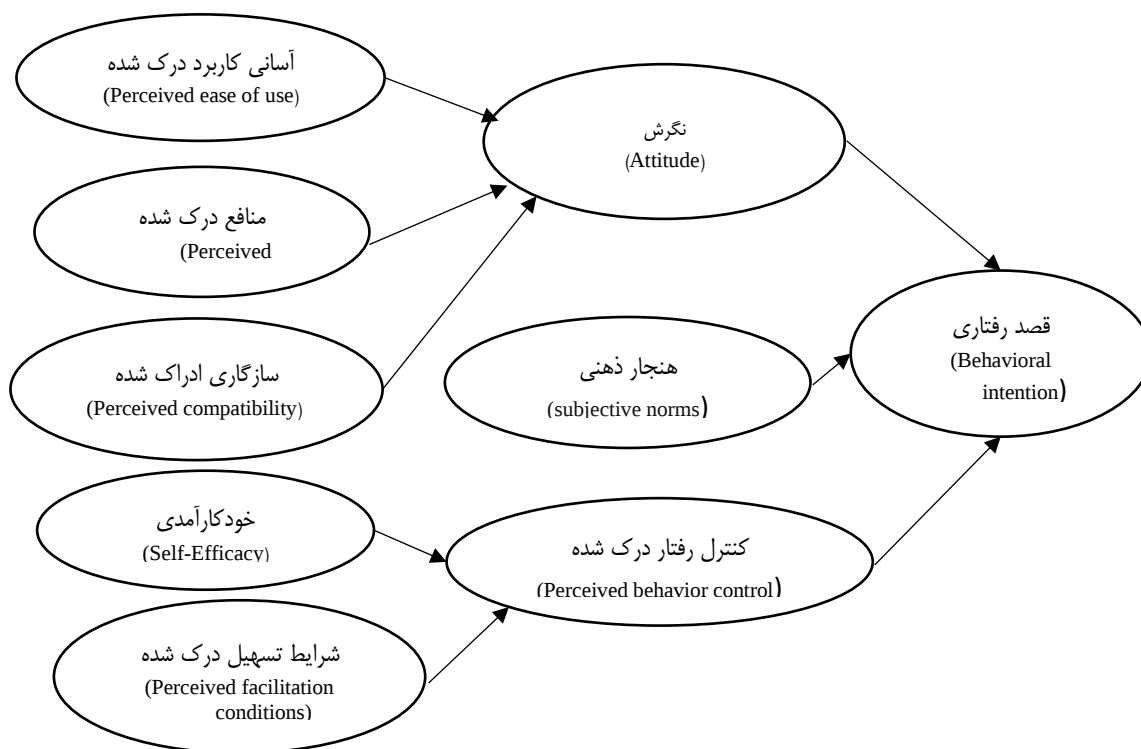
در این راستا به منظور دستیابی به جایگاه مناسب در تولید محصولات ارگانیک، توجه به تغییر رفتار کشاورز بسیار حائز اهمیت است. فرایند تصمیم‌گیری کشاورزان برای تولید محصولات ارگانیک تحت تأثیر عوامل مختلفی صورت می‌گیرد. شناخت از این عوامل برای تغییر رفتار کشاورزان به سمت تولید ارگانیک بسیار ضروری است. تحقیقات مختلف نشان داده است که در زمینه علل بروز و پیش‌بینی وقوع یک رفتار می‌توان از مدل‌های مختلفی از جمله نظریه عمل مستدل^۱، مدل پذیرش فناوری^۲، مدل انگیزشی، نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده^۳، نظریه توسعه رفتار برنامه‌ریزی شده، مدل ترکیبی پذیرش فناوری و رفتار برنامه‌ریزی شده^۴ استفاده کرد. یکی از مدل‌هایی که به منظور افزایش قدرت تبیین قصد رفتاری و درک عمیق‌تر رفتار توسط تیلور و تاد معرفی شد، مدل تجزیه رفتار برنامه‌ریزی شده^۵ می‌باشد (Taylor and Todd, 1995). این نظریه در واقع بسط نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده آیزن^۶ از طریق ترکیب آن با نظریه اشاعه نوآوری راجرز^۷ است. از آنجایی که تحقیق حاضر به دنبال دستیابی به تحلیل عمیق قصد رفتاری پسته‌کاران به سمت تولید ارگانیک پسته بود از این مدل برای واکاوی قصد رفتاری استفاده شد (شکل ۲).

براساس مدل نظری پژوهش، عوامل مؤثر در قصد رفتاری تولید ارگانیک پسته شامل متغیرهای زیر است:

نگرش: عبارتند از ارزیابی کردن افراد، اشیاء و نظرات (Aronson et al., 2016). به عبارتی نگرش ارزیابی مثبت و منفی فرد از انجام یک رفتار خاص را نشان می‌دهد (Contzen and Mosler, 2015). هنجارهای ذهنی: در واقع هنجارهای ذهنی تبیین‌کننده باورهای

6- Ajzen
7- Rogers
8- Perceived ease-of-use
9- Perceived Usefulness
10- Self-efficacy

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- Decomposed Theory of Planned Behavior (DTPB)



شکل ۲- مدل مفهومی تحقیق
Figure 2- Conceptual model of research

محمديه و بخش خرائق شامل دهستان‌های رباطات و زرین بود که به طور تصادفی دهستان رباطات انتخاب گردید. در مجموع تعداد روستاها برابر با ۱۹ روستا (۱۶ روستا دهستان محمديه و ۳ روستا دهستان رباطات) و دو شهر اردکان و احمدآباد بود که فعالیت پسته کاری در آن‌جا رونق داشت. با توجه به توزیع ناهمگن پسته کاران در این دهستان‌ها و همچنین بین شهر و روستا، در مرحله بعد با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی با انتساب متناسب شش روستا از دهستان محمديه، دو روستا از دهستان رباطات و دو شهر اردکان و احمدآباد برای انجام مطالعه مدنظر قرار گرفت. سپس بر مبنای تعداد کل پسته کاران در هر یک از روستاها و شهرها، ۳۵۸ نمونه مورد نیاز به صورت متناسب با حجم آنها تعیین و نهایتاً به طور تصادفی ساده نمونه‌ها از بین پسته کاران انتخاب و داده‌ها جمع‌آوری گردید (جدول ۱).

برای تعیین روایی ظاهری و محتوایی ابزار گردآوری داده‌ها که پرسشنامه ساختارمند (در نه بخش مربوط به سازه‌های موجود در مدل و یک بخش مربوط به ویژگی‌های دموگرافیک) بود، از متخصصان دانشگاهی در بخش‌های باغبانی، توسعه کشاورزی، گیاهپزشکی و روانشناسی و همچنین کارشناسان خبره جهادکشاورزی شهرستان بهره گرفته شد. برای تعیین پایایی ابزار پرسشنامه، مطالعه پیش آزمون در بین ۳۰ نفر از کشاورزان روستای عقدا افلاتک که جزء روستاهای

قابلیت سازگاری درک شده: میزان سازگاری نوآوری در واقع درجه‌ای است که نوآوری با ارزش‌های موجود، تجربه‌های گذشته و نیازهای فعلی پذیرندگان بالقوه مناسب است (Rogers, 1983). قصد تولید ارگانیک: طرح آگاهانه و یا تصمیم به عمل و تلاش برای انجام رفتار است (Azjen, 1991). در این تحقیق منظور از قصد رفتاری آمادگی برای انجام رفتارهایی که به تولید پسته ارگانیک منجر گردد.

روش تحقیق

پژوهش حاضر جزء پژوهش‌های کمی طبقه‌بندی می‌شود و از نوع پژوهش‌های توصیفی-پیمایشی است و از جنبه نوع هدف، جزء پژوهش‌های کاربردی محسوب می‌شود. جامعه آماری این پژوهش، کلیه پسته کاران شهرستان اردکان استان یزد بودند (N=۵۲۰۰) که با استفاده از فرمول کوکران ۳۵۸ نفر تعداد نمونه بدست آمد. با توجه به توزیع و پراکندگی پسته کاران در بخش‌های مختلف و به منظور دستیابی به نمونه‌ای معرف از جامعه آماری مورد مطالعه، از نمونه‌گیری چند مرحله‌ای تصادفی استفاده شد؛ در مرحله اول بر اساس روش نمونه‌گیری تصادفی ساده از بین سه بخش شهرستان به طور تصادفی دو بخش (مرکزی و خرائق) انتخاب شد که بخش مرکزی تنها شامل دهستان

و از نرم‌افزارهای SPSS²² و Smart PLS² استفاده شد. برای آزمون کفایت مدل تحلیلی تحقیق و محاسبه ضرائب تأثیر از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری (SEM) بهره گرفته شد.

شهرستان اردکان اما خارج از نمونه مورد مطالعه بود انجام پذیرفت. پایایی سوالات پرسشنامه با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ برآورد شد (جدول ۲). به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های بدست آمده از روش‌های آماری در قالب آمار توصیفی و استنباطی (مدلسازی معادلات ساختاری)

جدول ۱- پراکندگی حجم نمونه بر اساس روستا/ شهر

Table 1- Sample volume distribution by village / city

بخش Area	دهستان District	شهر/ روستا Village / City	تعداد پسته‌کاران Number of pistachio farmers	تعداد نمونه Number of samples
مرکزی Central	محمدیه Mohamadieh	اردکان (Ardakan)	1200	88
		احمدآباد (Ahmadabad)	2900	213
		چاه افضل (Chah Afzal)	80	6
		ترک آباد (Turkabad)	500	36
		کاظم آباد (Kazemabad)	35	2
		حسن‌آباد انارکی (Hasanabad-e Anaraki)	50	4
		کرمان زمین (Kerman Zamin)	6	1
		سروعلیا (Sarv-e Olya)	60	5
خرانق Kharanq	رباطات Rabat	خرانق (Kharanq)	25	2
		رباط پشت بادام (Rabat Posht Badam)	15	1

Source: Research finding

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۲- متغیرهای تحقیق، تعداد گویه، منبع و پایایی ابزار

Table 2- Research variables, number of items, source and reliability of the tool

مؤلفه‌ها (Components)	نماد (Symbol)	آلفای کرونباخ (Cronbach Alpha)	منابع اصلی برای استخراج گویه‌ها (Source)	گویه‌ها (Variable)	مقیاس سنجشی (Scale)
نگرش (Attitude)	Attitu	0.833	صفا و همکاران، (Safa et al., 2019)؛ رنجبر و همکاران، (Ranjbar et al., 2020)؛ صافی‌سیس و همکاران، (Safi et al., 2020)	به نظر من تولید پسته ارگانیک از طریق بکارگیری کودهای سبز و دامی و سموم غیرشیمیایی خوب و سودمند است (Attitu1) (In my opinion, the production of organic pistachios through the use of green and livestock fertilizers and non-chemical pesticides is good)	کاملاً مخالف تا کاملاً موافق (strongly agree to strongly disagree)
				من استفاده از کود سبز و دامی و سموم غیرشیمیایی را عاقلانه می‌دانم (Attitu2) (I consider it wise to use green manure and livestock and non-chemical pesticides)	
				به کارگیری اصول تولید ارگانیک در باغ لذت‌بخش است (Attitu3) (Applying the principles of organic production in the garden is enjoyable)	
				کودهای شیمیایی علاوه بر سلامت انسان به خاک و آب و محیط زیست نیز آسیب می‌رساند (Attitu4) (In addition to human health, chemical fertilizers also damage on topsoil, water and the environment)	
				معتقدم پسته ارگانیک بهتر از پسته معمولی است (Attitu5) (I believe that organic pistachios are better than ordinary pistachios)	
کنترل رفتار درک شده	Behave_con	0.824	صفا و همکاران، (Safa et al.,)	من احساس می‌کنم که تصمیم به استفاده از روش‌های غیرشیمیایی برای تولید پسته ارگانیک در کنترل و اختیار من قرار دارد (Behave_con 1)	کاملاً مخالف تا کاملاً موافق (Strong)

[illegible]

(compatibility)	Mokhtari) Hesari et al., (2020	organic pistachios is more in line with my financial situation)
		با توجه به نوع بافت خاکی که درخت پسته را در آن کاشته‌ام، بکارگیری کودهای غیرشیمیایی برای تغذیه درختان پسته مناسب‌تر است (Compa2)
		(Due to the type of soil texture in which I planted the pistachio tree, it is more appropriate to use non-chemical fertilizers to feed the pistachio trees)
		با توجه به فرهنگ مصرف مردم، استفاده از روش‌های غیرشیمیایی و مواد بیولوژیکی در فرایند تولید پسته بهتر است (Compa3)
		(Due to the consumption culture of the people, it is better to use non-chemical methods and biological substances in the pistachio production process)
		با توجه به نوع رقم پسته‌ای که کاشته‌ام، بکارگیری روش‌های غیرشیمیایی در مبارزه با آفات بهتر است (Compa4)
		(Due to the type of pistachio cultivar that I have planted, it is better to use non-chemical methods to control pests)
		با توجه به کیفیت آب آبیاری، بکارگیری کودهای غیرشیمیایی برای باغ خودم با مشکلات کمتری مواجه می‌شوم (Compa5)
		(Due to the quality of irrigation water, using non-chemical fertilizers for my garden I face less problems)
		دولت برای بکارگیری از مواد غیرشیمیایی به اندازه کافی از من و سایر کشاورزان حمایت می‌کند (Facil1)
	مختاری حصاری و همکاران، Mokhtari) Hesari et al., (2020	(The government supports me and other farmers enough in order to use non-chemicals)
		قبل و بعد از بکارگیری روش‌های تولید ارگانیک و در مواقع ضروری به خدمات مشاوره‌ای و آموزشی کارشناسان دسترسی کافی دارم (Facil2)
		(I have sufficient access to expert consulting and training services before and after using organic production methods)
		من به راحتی می‌توانم مواد غیرشیمیایی و لوازم لازم برای انجام روش‌های تولید پسته ارگانیک را خریداری و تهیه کنم (Facil3)
		(I can easily buy non-chemical materials for organic pistachio production)
		در صورت نیاز می‌توانم از اعتبارات و تسهیلات بانکی برای خرید لوازم و اقدامات لازم جهت اجرای روش‌های تولید پسته ارگانیک در باغ استفاده کنم (Facil4)
		(If necessary, I can use bank credits and facilities to purchase supplies in order to implement organic pistachio production methods in the garden)
		کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی تخصصی و فنی برای آشنایی با روش‌های تولید پسته ارگانیک برای من در دسترس است (Facil5)
		(Specialized workshops and training courses are available for me for producing organic pistachios)
		من دسترسی کافی به خدمات لازم برای اجرای روش‌های تولید ارگانیک مانند وجود کودهای دامی و آفت کش‌های غیرشیمیایی دارم (Facil6)
		(I have sufficient access to the necessary services to implement organic production methods such as the presence of animal manures and non-chemical pesticides)
شرایط تسهیل درک شده (Perceived facilitation conditions)	facility	0.746

قصد رفتاری (Behavioral intention)	Inten	0.649	بوعذار و همکاران، (Boazar <i>et al.</i>, 2019) صفا و همکاران، (Safa <i>et al.</i>, 2019) صندوقی و راحلی، (Sandoghi and Raheli, 2016) مختاری حصاری و همکاران، (Mokhtari Hesari <i>et al.</i>, 2020) ؛ باقری و پیرمؤذن (Bagheri and Pirmoazzen, 2020) رنجبر و همکاران، (Ranjbar <i>et al.</i>, 2020) ؛	قصد دارم در آینده بجای استفاده از سموم و کود شیمیایی برای سلامت محیط، جامعه، خودم و خانواده از روش های بیولوژیکی و کودهای دامی استفاده کنم (Inten1) (In the future, I plan to use biological methods and animal manures instead of using pesticides and chemical fertilizers for the health of the environment, community, myself and family) من به طور جدی در حال برنامه ریزی برای استفاده از روش های بیولوژیکی برای کنترل آفات در باغ خود می باشم (Inten2) (I am seriously planning to use biological methods to control pests in my garden) من قویا استفاده از روش های دوستار با محیط زیست و انسان را برای کنترل آفات و سلامت خاک و آب را به دیگر پسته کاران توصیه خواهم کرد (Inten3) (I would strongly recommend to other pistachio growers to use Eco- friendly and human-friendly methods to control pests and soil and water health)	کاملاً مخالفم تا کاملاً موافق (Strongly agree to strongly disagree)
			بیشتر افرادی که برای من مهم هستند، از من می خواهند که پسته ارگانیک تولید کنم (Norm1) (people who are important to me want me to make organic pistachios) اطرافیان من فکر می کنند که من باید در فعالیتهای حفاظت از محیط زیست مشارکت کنم (Norm2) (People around me think that I should be involved in environmental protection activities) اگر پسته بدون مواد شیمیایی تولید کنم، افرادی که نظر آنها برای من مهم است، مرا مورد تأیید قرار می دهند (Norm3) (If I make pistachios without chemicals, people who care about me will approve of me) اطرافیان من بر این باور هستند هر کاری که می توانم انجام دهم تا از آلودگی آب، خاک و محیط زیست جلوگیری کنم (Norm4) (People around me believe that I can do everything I can to prevent water, soil and environmental pollution) پسته کارانی که من به آنها بیشترین احترام را می گذارم، برای کنترل آفات از روش های غیرشیمیایی استفاده می کنند (Norm5) (Pistachio growers, whom I respect them, use non-chemical methods to control pests) من احساس می کنم از سوی دوستان و سایر پسته کاران برای تولید پسته عاری از مواد شیمیایی تحت فشار هستم (Norm6) (I feel pressured by friends and other pistachio growers to produce chemical-free pistachios) احساس می کنم، این انتظار از سوی کارشناسان جهاد کشاورزی وجود دارد که من از روش های تولید ارگانیک در باغ پسته استفاده کنم (Norm7) (I feel that Jihad-e-Agriculture experts expect me to use organic production methods in pistachio orchards)		
هنجار ذهنی (subjective norms)	Norm	0.836	حاجی و همکاران، (Haji <i>et al.</i>, 2021) صفا و همکاران، (Safa <i>et al.</i>, 2019) مختاری حصاری و همکاران، (Mokhtari Hesari <i>et al.</i>, 2020) ؛ رنجبر و همکاران، (Ranjbar <i>et al.</i>, 2020) ؛		کاملاً مخالفم تا کاملاً موافق (Strongly agree to strongly disagree)

کاملاً مخالفم تا کاملاً موافق (Strongly agree to strongly disagree)	مطمئنم اگر خودم بخواهم به راحتی می‌توانم پسته ارگانیک تولید کنم (Self_effi1) (Of course, I can easily produce organic pistachios if I want to)			خودکارآمدی (Self-Efficacy)	Self_effi	0.791	بو عذار و همکاران، (Boazar et al., 2019) صفا و همکاران، (Safa et al., 2019) صدیدی و رضائی، (Seydi and rezaei, 2019) مختاری حصاری و همکاران، (Mokhtari Hesari et al., 2020)
	حتی زمانی که بکارگیری اصول تولید ارگانیک در باغ پسته دشوار و پیچیده می‌شود، من به خوبی و بدون هیچ مشکلی می‌توانم آن را در باغ اجرا کنم (Self_effi2) (Even when applying the principles of organic production in the pistachio orchards becomes difficult and complicated, I can implement it well in the orchards without any problems)						
	من به دانش، مهارت‌ها و توانایی‌ام برای تولید بدون مواد شیمیایی برای کنترل آفات و بهداشت آب و خاک در باغ خود اطمینان دارم (Self_effi3) (I am confident in my knowledge, skills and ability to produce chemical-free)						
	من می‌توانم مشاوره فنی برای تولید پسته ارگانیک برای کنترل آفات و سلامت آب و خاک به سایر پسته‌کاران ارائه دهم (Self_effi4) (I can provide technical advice to other pistachio farmers to produce organic pistachios, to control pests and also soil and water health)						
کاملاً مخالفم تا کاملاً موافق (Strongly agree to strongly disagree)	یادگیری روش‌های تولید پسته ارگانیک راحت است (Use1) (It is easy to learn how to produce organic pistachios)			سهولت کاربرد درک شده (Perceived ease of use)	Use	0.794	حاجی و همکاران، (Haji et al., 2021) مختاری و همکاران، (Mokhtari Hesari et al., 2020)
	بکارگیری روش‌های تولید پسته ارگانیک در باغ آسان است (Use2) (It is easy to use organic pistachio production methods in the garden)						
	هر کشاورزی می‌تواند اصول و روش‌های تولید پسته ارگانیک را در باغ بکارگیرد (Use3) (Every farmer can apply the principles and methods of producing organic pistachios in the garden)						

منبع: یافته‌های تحقیق

Source: Research finding

نتایج و بحث

یافته‌های توصیفی نشان داد که ۳۵۸ نفر پاسخ دهنده ۳۳۶ نفر مرد و ۲۲ نفر زن بودند. از میان آنها ۴۸ نفر در روستا و ۳۱۰ نفر در شهر سکونت داشتند. نتایج آماری پژوهش حاضر نشان داد که متوسط سن پاسخگویان ۵۳ سال بود که از لحاظ تحصیلات به طور میانگین ۹ سال از آموزش رسمی بهره برده بودند. در زمینه پسته‌کاری به طور متوسط ۱۵ سال تجربه داشتند و تقریباً ۳۰ درصد درآمد خانوارها وابسته به تولید پسته بود. بر اساس نمونه آماری پژوهش به لحاظ سنی، بیشترین فراوانی (۱۳۷ نفر) در طبقه ۴۱ تا ۵۰ سال قرار داشتند. از جنبه میزان سطح زیرکشت پسته ۲۰۴ نفر کمتر از ده قفیز^۱ در اختیار داشتند که ۵۹/۹ درصد از نمونه مورد مطالعه را تشکیل می‌دادند (جدول ۳).

بررسی مدل تحقیق: برای آزمون مدل مفهومی پژوهش با روش معادلات ساختاری از نرم‌افزار Smart PLS₂ استفاده شد. تحلیل‌ها در

سه بخش برازش مدل اندازه‌گیری، برازش مدل ساختاری و برازش کلی مدل انجام شد.

ارزیابی روایی و پایایی بخش اندازه‌گیری مدل: برای اندازه‌گیری پایایی مدل اندازه‌گیری از معیارهای آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی و برای بررسی روایی از مقادیر بارعاملی و میانگین واریانس استخراجی استفاده شد. در تحلیل‌های عاملی تأییدی، مقادیر بارهای عاملی بالاتر از ۰/۵ لازم است و بیانگر آن است که سازه خوب تعریف شده است (Abasi, 2017). همچنین در روش‌شناسی مدل معادلات ساختاری ضریب پایایی ترکیبی (CR) بالاتر از ۰/۷ و میانگین واریانس استخراجی (AVE) بالای ۰/۵ ضروری است (Abasi, 2017; Asadi and delavar, 2015). بر اساس نتایج جدول ۴، تمامی سازه‌ها از مناسبتی برخوردار هستند.

۱- هر قفیز معادل ۰/۱ هکتار است.

جدول ۳- توزیع فراوانی ویژگی‌های فردی پاسخگویان

Table 3- Frequency distribution of respondents' personal characteristics

ویژگی‌های جمعیت شناختی Demographic characteristics	گروه‌ها Group	فراوانی Frequency	درصد Percentage
جنسیت Gender	مرد Male	336	93.8%
	زن Female	22	6.2%
محل سکونت Residence	شهر City	310	86.5%
	روستا Rural	48	13.5%
سن Age	20-30 years	18	5%
	20-30 years	18	5%
	31-40 years	77	21.5%
	41-50 years	137	38.2%
	51-60 years	79	22.1%
	61-70 years	39	10.8%
	More than 71 years	8	2.1%
	بیسواد Illiterate	28	8.5%
وضعیت تحصیلی Education Level	زیردیپلم High School	187	58.2%
	دیپلم Diploma	23	7.1%
	فوق دیپلم و لیسانس Post-diploma and Bachelor	59	18.4%
	فوق لیسانس و بالاتر MSc and higher	25	7.8%
	کمتر از ده قفیز Less than ten Ghafiz	204	59.9%
	۱۰ تا کمتر از ۲۰ قفیز 10 to less than 20 Ghafiz	73	21.3%
	۲۰ تا کمتر از ۳۰ قفیز 20 to less than 30 Ghafiz	15	4.3%
	۳۰ تا کمتر از ۴۰ قفیز 30 to less than 40 Ghafiz	12	3.5%
میزان سطح زیرکشت The amount of cultivated area	۴۰ تا کمتر از ۵۰ قفیز 40 to less than 60 Ghafiz	9	2.8%
	۵۰ تا کمتر از ۶۰ قفیز 50 to less than 60 Ghafiz	7	2.1%
	بیش از ۶۰ قفیز More than 60 Ghafiz	20	6%
	بله Yes	242	70.2%
	خیر No	103	29.8%

Source: Research finding

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۴- نتایج معیارهای برازش مدل اندازه‌گیری تحقیق
Table 4- Model fit Summary for the research measurement

متوسط واریانس استخراج شده	پایایی ترکیبی	معناداری	مقدار تی	بارعاملی	ساختارهای انعکاسی	سازه‌ها
AVE	CR	(Significant)	t- (value)	(Load factor)	(Reflective structures)	(Component)
0.60	0.88	معنی‌داری	13.21	0.768	Attitu 1 <- Attitu	Attitu
		معنی‌داری	14.65	0.775	Attitu 2<- Attitu	
		معنی‌داری	5.46	0.693	Attitu 3 <- Attitu	
		معنی‌داری	13.26	0.842	Attitu 4 <- Attitu	
		معنی‌داری	9.28	0.789	Attitu 5 <- Attitu	
0.53	0.87	معنی‌داری	6.11	0.751	Behave_con 1 <- Behave_con	Behave_con
		معنی‌داری	14.24	0.816	Behave_con 2 <- Behave_con	
		معنی‌داری	24.77	0.742	Behave_con 3 <- Behave_con	
		معنی‌داری	12.95	0.787	Behave_con 4 <- Behave_con	
		معنی‌داری	13.87	0.716	Behave_con 5 <- Behave_con	
		معنی‌داری	10.86	0.560	Behave_con 6 <- Behave_con	
0.49	0.85	معنی‌داری	9.46	0.778	Benefi 1 <- Benefi	Benefi
		معنی‌داری	20.48	0.809	Benefi 2 <- Benefi	
		معنی‌داری	4.99	0.620	Benefi 3 <- Benefi	
		معنی‌داری	11.59	0.783	Benefi 4 <- Benefi	
		معنی‌داری	7.08	0.645	Benefi 5<- Benefi	
		معنی‌داری	4.05	0.528	Benefi 6 <- Benefi	
0.52	0.84	معنی‌داری	6.09	0.633	Compa1 <- compa	Compa
		معنی‌داری	4.93	0.663	Compa2 <- compa	
		معنی‌داری	15.25	0.780	Compa3 <- compa	
		معنی‌داری	6.56	0.716	Compa4 <- compa	
		معنی‌داری	14.46	0.810	Compa5 <- compa	
0.43	0.82	معنی‌داری	6.54	0.554	Facil1 <- facility	Facility
		معنی‌داری	5.82	0.622	Facil2 <- facility	
		معنی‌داری	20.61	0.820	Facil3 <- facility	
		معنی‌داری	4.09	0.494	Facil4 <- facility	
		معنی‌داری	6.40	0.652	Facil5 <- facility	
		معنی‌داری	12.06	0.774	Facil6 <- facility	
0.58	0.81	معنی‌داری	7.67	0.746	Inten1 <- inten	Inten
		معنی‌داری	7.44	0.694	Inten2 <- inten	
		معنی‌داری	32.15	0.853	Inten3 <- inten	
0.52	0.88	معنی‌داری	9.31	0.752	Norm1 <- norm	Norm
		معنی‌داری	26.99	0.862	Norm2 <- norm	
		معنی‌داری	11.83	0.763	Norm3 <- norm	
		معنی‌داری	33.09	0.872	Norm4 <- norm	
		معنی‌داری	15.07	0.744	Norm5 <- norm	
		معنی‌داری	3.81	0.409	Norm6 <- norm	
		معنی‌داری	5.06	0.552	Norm7 <- norm	

self_effi	Self_effi1 <- self_effi	0.789	20.63	معنی‌داری	0.86	0.61
	Self_effi2 <- self_effi	0.822	22.83	معنی‌داری		
	Self_effi3 <- self_effi	0.789	14.48	معنی‌داری		
	Self_effi4 <- self_effi	0.734	10.18	معنی‌داری		
Use	Use1 <- use	0.802	9.33	معنی‌داری	0.87	0.70
	Use2 <- use	0.867	18.23	معنی‌داری		
	Use3 <- use	0.845	26.52	معنی‌داری		

Source: Research finding

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۵- نتایج معیار روایی واگرا در بررسی مدل اندازه‌گیری تحقیق

Table 5- Results of discriminant validity criteria in examining the research measurement model

ساختار (Structure)	Attitu	Behav_Con	Benefi	Compa	Facility	Inten	Norm	Self_Effi	Use
Attitu	0.78								
Behav_Con	0.31	0.72							
Benefi	0.67	0.45	0.7						
Compa	0.59	0.57	0.52	0.72					
Facility	0.18	0.45	0.24	0.31	0.65				
Inten	0.43	0.46	0.48	0.40	0.36	0.76			
Norm	0.41	0.56	0.53	0.57	0.28	0.55	0.72		
Self_Effi	0.24	0.67	0.38	0.44	0.37	0.44	0.51	0.78	
Use	0.49	0.61	0.52	0.58	0.32	0.31	0.40	0.56	0.83

Source: Research finding

منبع: یافته‌های تحقیق

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

(2019). با توجه به جدول ۶ و جایگزینی آن در فرمول ذیل، مقدار ۰/۵۴۹ به دست آمد که برازش مناسب مدل کلی تحقیق برای آزمون فرضیه‌ها تأیید شد. ساختار برازش یافته مدل ساختاری در شکل ۳ ارائه گردید.

$$GOF = \sqrt{R^2 * Communality} = 0.549$$

آزمون فرضیه‌ها

پس از برازش مدل، با بررسی ضرایب معناداری Z (مقادیر t) هر یک از مسیرها و ضرایب استاندارد شده مربوط به مسیرها، فرضیه‌های تحقیق آزمون شد. در صورتی که ضریب مسیرها بیش از ۱/۹۶ باشد، مسیر مربوطه در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار و فرضیه مرتبط با آن تأیید می‌شود. همانطور که در جدول ۷ و شکل ۴ مشاهده می‌شود، نتایج این مطالعه نشان داد که به جز رابطه بین متغیر نگرش با قصد رفتاری تولید پسته ارگانیک و متغیرهای سازگاری درک شده و سهولت کاربرد درک شده با نگرش، بقیه مسیرها معنی‌دار شده است. با توجه به فرضیه‌های مرتبط با متغیر قصد رفتاری تولید پسته ارگانیک (فرضیه‌های ۱، ۲ و ۶) یافته‌های این پژوهش نشان داد که متغیر هنجارذهنی با ضریب ۰/۳۶۲ و متغیر کنترل رفتار درک شده با ضریب ۰/۱۸۵ تأثیر معنادار و مثبتی بر قصد رفتاری تولید ارگانیک پسته داشته است؛ بنابراین مهمترین

بر اساس نتایج جدول ۵ بخش اندازه‌گیری مدل بر اساس معیار فورنل و لارکر (Fornell and Larcker, 1981) از روایی تشخیصی لازم برخوردار است. این معیار اشاره به این موضوع دارد که ریشه دوم مقادیر واریانس شرح داده شده هر سازه، بزرگتر از مقادیر همبستگی آن سازه با سازه‌های دیگر است. در واقع مقادیر موجود در روی قطر اصلی ماتریس، باید از کلیه مقادیر موجود در ستون مربوطه بزرگتر باشد (Fornell and Larcker, 1981). بنابراین بر اساس نتایج جدول ۵ سوالات یک سازه با سوالات سایر سازه‌ها متفاوت است و مدل اندازه‌گیری برازش لازم را دارد.

برازش مدل ساختاری: برای برازش مدل‌های ساختاری PLS از R^2 استفاده شد. برای قضاوت در این خصوص سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به عنوان ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی در نظر گرفته شد (Hosseini et al., 2019). با توجه به مقادیر بدست آمده تمامی متغیرهای مدل از برازش قابل قبولی برخوردارند (جدول ۶).

آزمون نیکویی برازش مدل کلی: برای برازش کلی مدل از معیار (GOF: Goodness of Fit) و برای محاسبه آن از فرمول ذیل استفاده شد (Henseler and Sarstedt, 2013). مقدار این معیار بین صفر و یک است و هر چه به یک نزدیک‌تر باشد، برازش مدل مناسب‌تر است. برخی از محققین برای برازش خوب مقداری بالاتر از ۰/۳۶، مدل با برازش متوسط مقداری بین ۰/۱۹ تا ۰/۳۶ دارد (Hosseini et al., 2019).

به این باور رسیده بودند که بکارگیری روش‌های تولید ارگانیک از رفتارهای مورد قبول افراد مهم و برجسته در شبکه اجتماعی مورد قبول آن‌ها است.

عامل در قصد رفتار تولید پسته ارگانیک به‌ترتیب متغیرهای هنجار ذهنی و کنترل رفتار درک شده است. در واقع مسئله حفاظت از محیط‌زیست و اقدامات برای جلوگیری از آلودگی آب، خاک و محیط از رفتارهای محبوب و مورد قبول در منطقه مورد مطالعه بود و پسته‌کاران

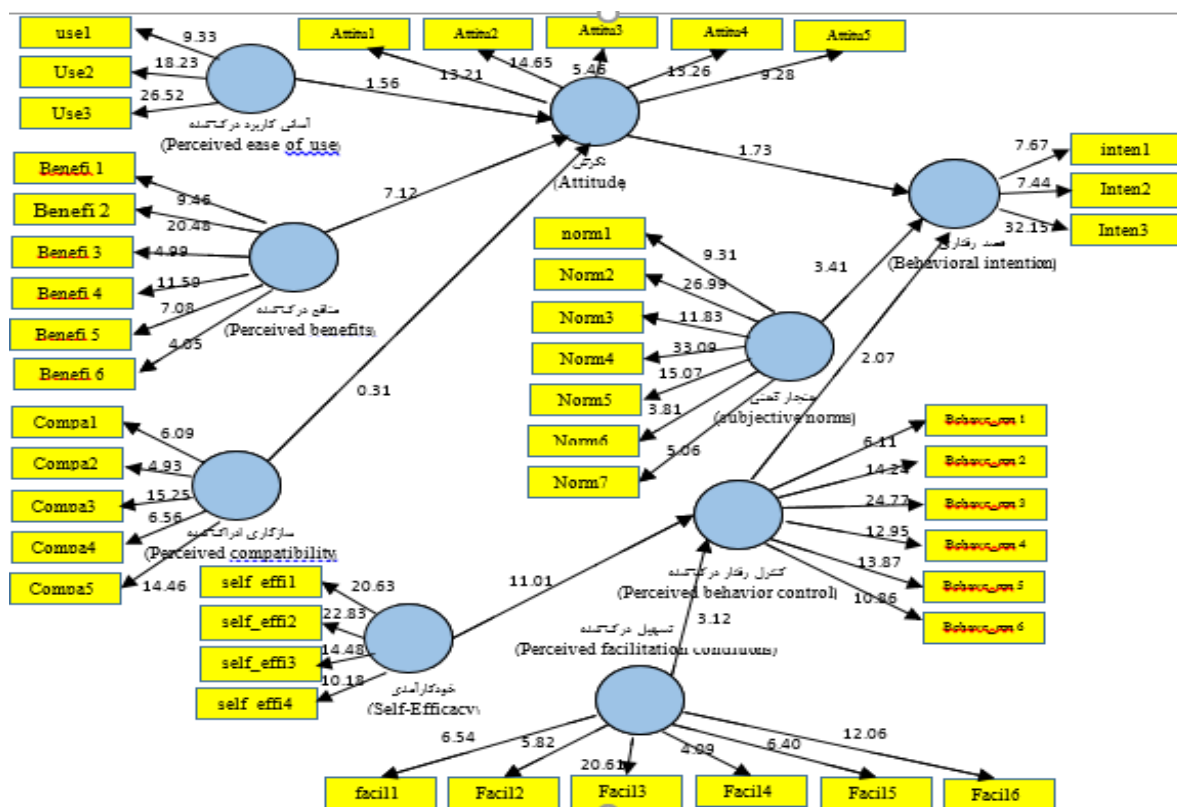
جدول ۶- مقادیر ضریب تعیین و نسبت واریانس توضیحی هر متغیر توسط عامل

Table 6- Values of the R² and communality

مؤلفه (Components)	ضریب تعیین (R Square)	نسبت واریانس توضیحی هر متغیر توسط عامل (Communality)
Attitu	0.60	0.60
Behav_Con	0.61	0.53
Inten	0.38	0.58

Source: Research finding

منبع: یافته‌های تحقیق



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

Figure 3- Structural model (t values) of behavioral intention to produce organic pistachios

ارگانیک با ارزش‌ها و نیازهای فعلی آن‌ها و همچنین عدم رابطه معنادار بین درک کشاورزان از سهولت کاربرد روش‌های تولید پسته در باغ با متغیر نگرش را نشان می‌دهد؛ بنابراین متغیر نگرش بر قصد رفتاری تأثیرگذار نشد. هر چند بر اساس نتایج فرضیه ۳ رابطه مثبت و معناداری بین متغیر منافع درک شده با نگرش با ضریب ۰/۶۸۵ وجود دارد؛ به عبارتی کشاورزان درک نموده بودند که بکارگیری روش‌های تولید

همچنین یافته‌ها نشان دهنده آن بود که از دیدگاه پسته‌کاران بکارگیری روش‌ها و عملیات تولید ارگانیک در کنترل و اختیار کشاورز است و وی می‌تواند آن را در باغ خود بکارگیرد از این رو کنترل رفتار درک شده نیز یکی از متغیرهای مؤثر بر قصد رفتاری تولید ارگانیک پسته بود. اما بر اساس یافته‌های فرضیه ۴ و ۸ که به‌ترتیب عدم رابطه معنادار بین درک کشاورزان از قابلیت سازگاری روش‌ها و اصول تولید

بکارگیری روش‌های غیرشیمیایی برای تولید پسته ارگانیک ندارند و این امر یکی از چالش‌های عمده در مسیر تولید ارگانیک در این شهرستان می‌باشد.

ارگانیک در سطح باغ می‌تواند امنیت بیشتری را برای آن‌ها در مقابله در برابر بیماری‌های ناشی از بکارگیری مواد شیمیایی ایجاد نماید، هزینه‌های آن‌ها را در فرایند تولید کاهش دهد و همچنین نوعی سمبل و نماد اجتماعی از اقدامات کشاورزی پیشرفته است اما در کل یافته‌های پژوهش حاضر بیان کننده آن است که کشاورزان ارزیابی مثبتی را از

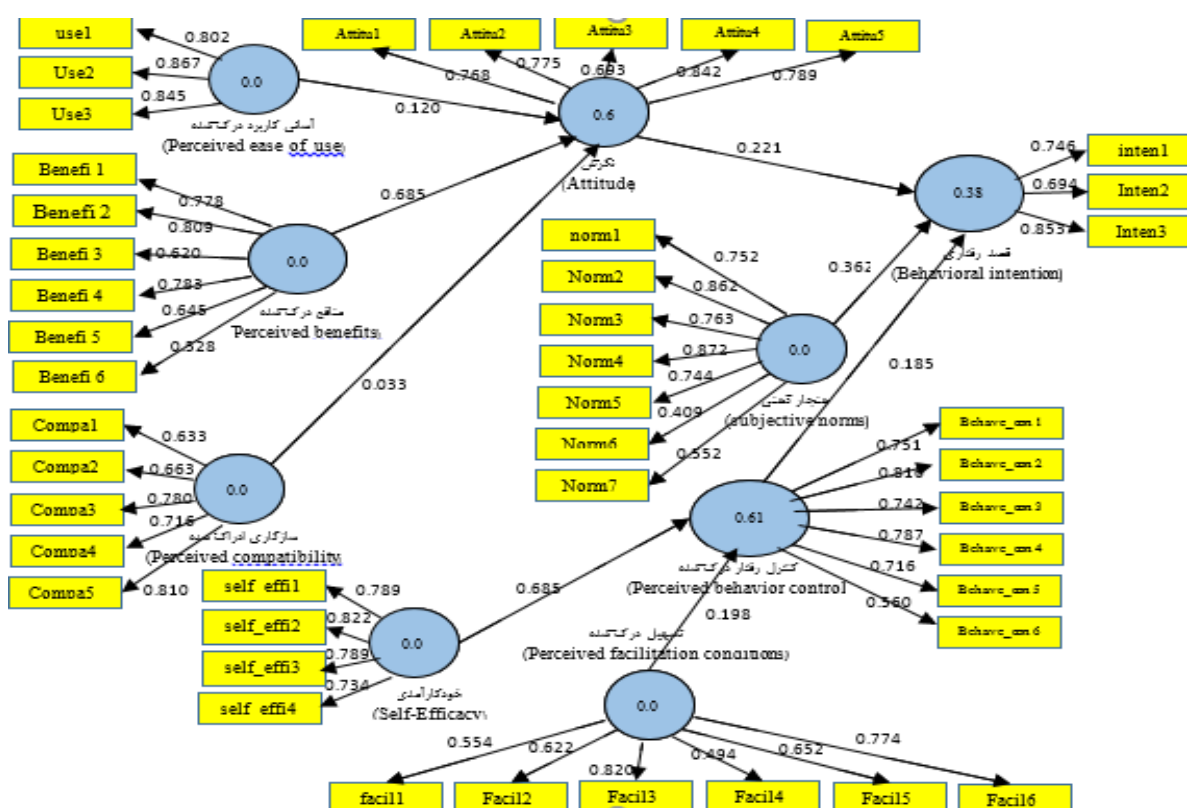
جدول ۷- مقدار ضریب مسیر، مقدار t بین متغیرهای مکنون مدل تحقیق

Table 7- Path coefficient value, t value between latent variables of the research model

فرضیات (Hypothesis)	ساختارها (Structure)	ضرایب مسیر (Path coefficients)	مقدار تی (T-value)	نتیجه فرضیه (The result of the hypothesis)
فرضیه ۱) (H1)	Attitu -> inten	0.221	1.73	عدم تایید (Not confirmed)
فرضیه ۲) (H2)	Behav_con -> inten	0.185	2.07	تایید (Confirmed)
فرضیه ۳) (H3)	Benefi -> attitu	0.685	7.12	تایید (Confirmed)
فرضیه ۴) (H4)	Compa -> attitu	0.033	0.31	عدم تایید (Not confirmed)
فرضیه ۵) (H5)	Facility -> behav_con	0.198	3.12	تایید (Confirmed)
فرضیه ۶) (H6)	Norm -> inten	0.362	3.41	تایید (Confirmed)
فرضیه ۷) (H7)	Self_effi -> behav_con	0.685	11.01	تایید (Confirmed)
فرضیه ۸) (H8)	Use -> attitu	0.120	1.56	عدم تایید (Not confirmed)

Source: Research finding

منبع: یافته‌های تحقیق



شکل ۴- مدل تحلیل مسیر قصد رفتاری تولید پسته ارگانیک

Figure 4- path analysis model of behavioral intention to produce organic pistachios

مطابق با نتایج جدول ۷ یافته‌های فرضیه‌های ۵ و ۷ این مطالعه حاکی از تأثیر معنادار، مستقیم و مثبت شرایط تسهیل درک شده با ضریب ۰/۱۹۸ و خودکارآمدی با ضریب ۰/۶۸۵ بر مؤلفه کنترل رفتار درک شده است. درک پسته‌کاران از قابلیت‌های فناوری، اصول و روش‌های تولید ارگانیک دارد و می‌تواند تا حدی در باغات پسته بکار گرفته شود و همچنین وجود شرایط تسهیل‌کنندگی دولت از طریق ارائه حمایت‌های آموزشی، تسهیلاتی و خدماتی نظر تقریباً مساعدی داشتند؛ اما متغیر شرایط تسهیل درک شده در مقایسه با متغیر خودکارآمدی دارای میزان شدت تأثیر کمتری بر کنترل رفتار درک شده است و این امر وجود چالش‌هایی را در زمینه درک وجود شرایط مناسب برای اجرای تولید ارگانیک پسته را از دیدگاه پسته‌کاران نشان می‌دهد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این مطالعه چارچوب مفهومی برگرفته از مدل تجزیه رفتار برنامه‌ریزی شده تیپور و تاد به‌منظور تبیین عمیق قصد رفتاری تولید پسته ارگانیک در شهرستان اردکان استان یزد بود. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که مؤلفه‌های تأثیرگذار بر قصد رفتار کشاورزان برای تولید محصول پسته ارگانیک، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری درک شده بود. یافته‌های این پژوهش با نتایج یادآور و همکاران (Yadavar et al., 2018) هم‌راستا بود چرا که آنان نیز به تأثیر معنادار این دو عامل کلیدی در قصد رفتاری پی برده بودند.

یافته‌های این مطالعه عدم وجود رابطه معنادار بین نگرش و قصد رفتاری را بیان نمود که با نتایج مطالعاتی صافی و همکاران (Safi et al., 2020)، فاطمی و همکاران (Fatemi et al., 2018)، یادآور و همکاران (Yadavar et al., 2018) هم‌راستا نبود؛ همه محققان تأثیر نگرش بر قصد رفتاری را مورد تأیید قرار داده بودند. با توجه به مدل تحقیق و به‌منظور پاسخگویی به این عدم تطابق بین یافته‌های پژوهش حاضر و سایر محققین، مؤلفه‌های تأثیرگذار بر نگرش مورد توجه قرار گرفت که نتایج حاکی از آن بود که به‌ترتیب درک پسته‌کاران اردکانی از عدم قابلیت سازگاری رفتار جدید یعنی بکارگیری روش و اصول تولید ارگانیک در باغات پسته با ارزش‌ها و نیازهای فعلی آن‌ها و همچنین عدم سهولت کاربرد روش‌های تولید ارگانیک در باغ منجر به ارزیابی منفی از بکارگیری این نوع روش در باغ شده است؛ در واقع یکی از چالش‌های عمده در این زمینه عبارتند از عدم سازگاری تولید پسته ارگانیک با شرایط پسته‌کاران اردکانی است چرا که از دیدگاه آن‌ها فرهنگ مصرف‌کنندگان به سمت خرید پسته ارگانیک نیست و مصرف‌کنندگان در مصرف تولیدات ارگانیک با موانعی مواجه هستند و از این رو هزینه‌های مالی اقدام به اجرای تولید ارگانیک پوشش داده نمی‌شود و از طرفی پسته‌کاران بر این عقیده می‌باشند که بکارگیری روش‌های تولید ارگانیک با شرایط بافت خاک و نوع آب، رقم پسته و

نیازهای کنونی آن‌ها ناسازگار است و نمی‌توان برای دستیابی به محصول تنها از روش‌های ارگانیک استفاده کرد. همچنین کشاورزان مورد مطالعه بر این عقیده هستند که بکارگیری روش‌های ارگانیک در سطح باغات پسته به گونه‌ای نیست که بدون اقدام جمعی پسته‌کاران، هر فرد بتواند به نتیجه مطلوب برسد، هر چند که ممکن است موفقیت‌های موقتی را بدست آورد اما این موفقیت‌ها به دلیل ارتباط باغات با یکدیگر و انتقال مواد شیمیایی از طریق هوا، آب و سایر ابزارآلات پایدار نیست. در این راستا اگر کشاورزی بخواد روش‌های ارگانیک را در سطح باغ اجرا نماید نیازمند همکاری جمعی سایر پسته‌کاران برای تغذیه، مبارزه با آفات و بیماری‌های پسته است. از این رو، به آسانی هر کشاورزی نمی‌تواند در سطح باغات اصول تولید ارگانیک را اجرا نماید و به موفقیت برسد. یافته‌های پژوهش با نتایج کشاورز و موسوی (Keshavarz and Mousavi, 2018)، هاتفی و همکاران (Hatefi et al., 2017)، یعقوبی و جوادی (Yaghoubi and Soltani et al., 2018)، (Javadi, 2014) و (Wijaya and Purwoko, 2018) هم‌راستا است. به عبارتی نبود بازارهای مشخص برای فروش محصولات ارگانیک در مطالعه کشاورز و موسوی (Keshavarz and Mousavi, 2018) و (Soltani et al., 2013)؛ وجود موانع در مصرف محصولات ارگانیک در مطالعات (Wijaya and Purwoko, 2018)؛ موانع ترغیبی در مطالعات یعقوبی و جوادی (Yaghoubi and Javadi, 2014) و عدم وجود زیرساخت‌های نهادی و ساختاری در مطالعات هاتفی و همکاران (Hatefi et al., 2017) به‌عنوان مهمترین موانع کشت ارگانیک معرفی شدند.

براساس نتایج این مطالعه پیشنهاد می‌شود:

از آنجایی که تعیین‌کننده اصلی قصد رفتاری تولید پسته ارگانیک هنجارهای ذهنی بود؛ لذا پیشنهاد می‌گردد که بخش ترویج مدیریت جهادکشاورزی اردکان با برگزاری جلسات متنوع با محوریت کشاورزان پیشرو در امر تولید ارگانیک از داخل و خارج از شهرستان، شبکه‌سازی‌های مؤثری را برای مواجهه، تماس و ارتباط بیشتر پسته‌کاران را فراهم سازد تا فرایند تصمیم‌گیری آن‌ها برای ورود به تولید پسته ارگانیک تسهیل گردد. همچنین پیشنهاد می‌گردد که بخش ترویج به منظور افزایش سیاست‌های تشویقی کشاورزان در زمینه تولید ارگانیک، همکاری مشترکی را با پسته‌کاران ارگانیک‌کار در سایر مناطق پسته‌خیز داشته باشند تا بتوانند فرهنگ‌سازی لازم و مؤثری در زمینه افزایش مقبولیت و عمومی نمودن بکارگیری روش‌های تولید ارگانیک در سطح جامعه را افزایش دهند تا این امر به‌صورت یک هنجار فراگیر در سطح جامعه مطرح گردد.

با توجه به اینکه دومین عامل مؤثر بر قصد رفتاری تولید پسته ارگانیک متغیر کنترل رفتار درک شده بود، بنابراین پیشنهاد می‌گردد که بخش ترویج مدیریت جهادکشاورزی شهرستان اردکان حمایت‌های آموزشی، تسهیلاتی و خدماتی مورد نیاز پسته‌کاران را همچنان ادامه

خاک و رقم، سهولت بکارگیری این نوع روش‌ها و مدیریت آن را در باغ درک نمایند.

سپاسگزاری

این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی شماره ۹۹/۱۱۶۲۹ دانشگاه پیام نور استان یزد است و مؤلفان این مقاله بر خود لازم می‌دانند که از حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه پیام نور تشکر و سپاسگزاری نمایند.

داده و در این راستا برنامه‌ریزی و خدماتی را در راستای تغییر نگرش مصرف‌کننده به سمت خرید محصولات ارگانیک از طرّوق مختلف مانند جشن‌ها، نمایشگاه‌ها و تولید برنامه‌های رسانه‌ای انجام دهد. با توجه به اهمیت رفع موانع اجرای تولید ارگانیک در باغات پسته پیشنهاد می‌گردد که تدابیر لازم حمایتی از طرف دولت در زمینه پوشش هزینه‌های اجرایی تولید پسته ارگانیک تا مرحله دستیابی پسته‌کاران به بازارهای محصولات ارگانیک در داخل و خارج کشور ایجاد گردد. همچنین در این راستا پیشنهاد می‌گردد بخش ترویج دوره‌های آموزش را به گونه‌ای برگزار نماید تا کشاورزان ضمن ارتقا و بهبود دانش در خصوص نحوه تولید محصول ارگانیک با توجه به تنوع در کیفیت آب،

منابع

1. 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)
2. Aghdaie, S.F. (2009). Investigating effective factors on Iran's Pistachio exportation. *International Journal of Marketing Studies*, 1(2), 35-40. <https://doi.org/10.5539/ijms.v1n2p35>
3. Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Journal of Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
4. Altarawneh, M. (2016). Determine the barriers of organic agriculture implementation in Jourdan, Bulgarian, *Journal of Agricultural Science*, 22(1), 10-15.
5. Akbari, M., Badri, S., Shamanian, M., & Amini, S. (2019). Objectives, motivations and barriers of organic agriculture development in Ravansar city. *Environmental Education and Sustainable Development*, 7(2), 63-76. (In Persian with English abstract). <https://doi.org/10.30473/ee.2019.5603>
6. Aronson, E., Wilson, T.D., Akert, R.M., & Sommers, S.R. (2016). *Social Psychology*. 9th (ed.). Tehran, Published by Arasbaran.
7. 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. (In Persian with English abstract). <https://doi.org/10.22054/jem.2017.9044.1274>
8. Azadi, Y., Yazdanpanah, M., Forozani, M., & Mahmoodi, H. (2019). Identification of factors influencing wheat growers' adaptation behaviors under climate change conditions (Case study: Kermanshah County). *Geography and Development*, 17(56), 39-56. (In Persian with English abstract). <https://doi.org/10.22111/gdj.2019.4882>
9. Bagheri, A., Emami, N., Damalas, C.A., & Allahyari, MS. (2019). Farmers' knowledge, attitudes, and perceptions of pesticide use in apple farms of northern Iran: impact on safety behavior. *Environmental Science and Pollution Research*, 26, 9343-9351. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-04330-y>
10. 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. (In Persian with English abstract). <https://doi.org/10.22034/iaeej.2020.230548.1525>
11. Bénard, M., Baudry, J., Méjean, C., Lairon, D., Giudici, K.V., Etilé, F., Reach, G., Hercberg, S., Kesse-Guyot, E., & Péneau, S. (2018). Association between time perspective and organic food consumption in a large sample of adults. *Nutrition Journal*, 17, 1.
12. 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 with English abstract)
13. Contzen, N., & Mosler, H.-J. (2015). *RANAS (Risks, Attitudes, Norms, Abilities, and Self-regulation) methodological fact sheets - 6 methodological fact sheets on behavior change*. Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology (Eawag), Dübendorf, Switzerland
14. Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
15. Eshraghi Samani, R., Alizadeh, M., & Vahedi, M. (2018). Challenges of developing organic agriculture in Ilam province from the viewpoint of agricultural Jihad's Experts. *Economic Growth and Development Research*, 6(23(2)), 72-65. (In Persian with English abstract)
16. 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; Available online: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32007R0834>
17. Eyhorn, F., Muller, A., Reganold, J.P., Frison, E., Herren, H.R., Luttikholt, L., Mueller, A., Sanders, J., Scialabba, N., Seufert, V., & Smith, P. (2019). Sustainability in global agriculture driven by organic farming. *Nature Sustainability*, 2, 253-255. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0266-6>
 18. 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. (In Persian with English abstract). <https://doi.org/10.22059/ijaedr.2018.245092.668515>
 19. FiBL (2021). *Organic farming – Basic principles and good practices*. Dossier, No. 1141 Available at: <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1141-organic-farming-principles.pdf>
 20. FiBl & IFOAM. (2021). The word of organic agriculture, statistics & emerging trends 2021. Available: <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1150-organic-world-2021.pdf>
 21. Fornell, C., & Larcker, D.F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
 22. Ghosh, Mithun, K., Sohel, M., Hashan, Nazmin, A., Fatima, Tuj, Z., Sajid, Bin, N., & Hasan, Md. (2019). Farmers attitude towards organic farming: A case study in Chapainawabganj district. *Asian Journal of Advances in Agricultural Research*, 10(2), 1-7.
 23. 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. (In Persian with English abstract). <https://doi.org/10.22034/iaeej.2021.275508.1602>
 24. Hatefi, M., Mohammadzadeh, M., & Shabanali Fami, H. (2017). Analysis of barriers and limitations of organic agriculture from the perspective of experts from the ministry of agricultural Jihad. *Journal OF Agricultural Science and Sustainable Production*, 27(4), 233-245. (In Persian with English abstract)
 25. Henseler, J., & Sarstedt, M. (2013). Goodness-of-fit indices for partial least squares path modeling. *Computational Statistics*, 28(2), 565-580.
 26. Hosseini, H., Kamali Moghaddam, S., & Harandi, A. (2019). Designing a model for medical students empowerment of value creating university. *Education Strategies in Medical Sciences*, 11(6), 129-138. (In Persian)
 27. Irianto, Heru (2015). Consumer's attitude and intention towards organic food purchase: An extension of theory of planned behavior in gender perspective. *International Journal of Management, Economics and Social Sciences*, 4(1), 17-31.
 28. Karacan, E., & Ceylan, R.F. (2020). Factors affecting pistachio exports in Turkey, Iran and the USA. *International Journal of Agriculture Forestry and Life Science*, 4(2), 255-262.
 29. 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 with English abstract)
 30. Lilje, J., Kessely, H., & Mosler, H.J. (2015). Factors determining water treatment behavior for the prevention of cholera in Chad. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 93(1), 57–65. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.14-0613>
 31. 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. (In Persian with English abstract). <https://doi.org/10.22034/iaeej.2020.228394.1520>
 32. 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. (In Persian with English abstract). <https://doi.org/10.22034/iaeej.2020.225386.1515>
 33. Rogers, R.W. (1983). *Cognitive and physiological processes in fear appeals and attitude change: A revised theory of protection of motivation*. In J. Cacioppo & R. Petty (Eds.), *Social psychophysiology* (pp. 153-177). New York, NY: Guilford Press.
 34. 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. (In Persian with English abstract). <https://doi.org/10.22034/iaeej.2019.96423>
 35. Safi Sis, 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 with English abstract)
 36. 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. (In Persian with English abstract). <https://doi.org/10.22059/ijaedr.2016.61469>
37. 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. (In Persian with English abstract). <https://doi.org/10.22034/iaeej.2019.95290>
38. Sharif Sharifzadeh, M., Abdollahzadeh, GH., Damalas., CH.A., & Rezaei, R. (2018). Farmers' criterial for pesticide selection and use in the pest control process. *Agriculture*, 8, 24. <https://doi.org/10.3390/agriculture8020024>
39. Soltani, Sh., Azadi, H., Mahmoudi, H., & Witlox, F. (2014). Organic agriculture in Iran: Farmer's barriers to and factors influencing adoption, *Renewable Agriculture and Food Systems*, 29(2), 126-134.
40. Statistics Center of Iran, (2014). *Results of the survey of horticulture*. (In Persian)
41. Taylor, S., & Todd, P. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information Systems Research*, 6(2), 144-176.
42. Tudi, M., Daniel Ruan, H., Wang, L., Lyu, J., Sadler, R., Connell, D., Chu, C., & Phung, D.T. (2021). Agriculture development, pesticide application and its impact on the environment. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 1112. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031112>
43. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. (2019). *World Population Prospects 2019: Highlights (ST/ESA/SER.A/423)*.
44. Ung, M., Luginaah, I., Chuenpagdee, R., & Campbell, G. (2015). Perceived self-efficacy and adaptation to climate change in coastal Cambodia. *Climate*, 4(1), 1-16
45. WHO (2021). Draft who global strategy for food safety 2022-2030, Towards stronger food safety systems and global cooperation. Available: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/food-safety/public-consultation/draft-who-global-strategy-for-food-safety-13may2021.pdf?sfvrsn=ac480bb9_5
46. Wijaya, T., & Purwoko, P. (2018). Exploration of Motives and Barriers on Indonesian organic products consumption, *Global Journal of Health Sciences*, 10(9), 66-73.
47. 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 with English abstract)
48. 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 with English abstract)