Original Article

Journal of
Village and Space Sustainable Development
2026, Vol.7, No.3, Serial No. 27, p. 213-242
https://doi.org/10.22077/vssd.2026.10607.1348

Farmer's Intention to Adopt Smart Agricultural Tourism Technologies in Kermanshah Province: Integrating the Theory of Planned Behavior and the Technology Acceptance

Masoumeh Taghibaygi[1], Amirhossein Alibaygi[1*]
1. Department of Agricultural Extension and Education, College of Agriculture & Nature Resources, Razi University, Kermanshah, Iran.
**Corresponding author, Email baygi1@gmail.com*

Keywords:
Adoption Intention, Smart Tourism, Agritourism, Rural Development, Technology Acceptance Model.

Received:
02/Dec/2025
Revised:
21/Aug/2026
Accepted:
03/Sep/2026

1. Introduction

Agriculture remains a cornerstone of Iran's economy, yet rural communities dependent on farming face persistently low incomes and living standards. The sector is increasingly strained by falling commodity prices, rising production costs, environmental degradation, climate volatility, weak governmental support, and erratic market fluctuations. These pressures have eroded smallholders' profitability, forcing many to abandon their farms and migrate to urban centres in search of alternative livelihoods. To counteract this trend, policymakers and international bodies, including the United Nations, have promoted agritourism—a strategy that combines agricultural production with recreational and educational services for visitors. Agritourism does not replace farming; rather, it diversifies income streams, enhances resilience against external shocks (natural disasters, price swings, input cost volatility) , and helps preserve rural cultural heritage. Leading agricultural nations such as China, the United States, Japan, India, and Germany have long integrated tourism with farming and are now advancing towards "smart" agritourism, leveraging digital technologies to optimise operations and visitor experiences. In contrast, Iran and specifically Kermanshah province, a major agricultural region—has been slow to adopt agritourism and related smart technologies. This study therefore investigates the determinants of farmers' behavioural intention to use smart agritourism technologies, combining the Theory of Planned Behaviour (TPB) and the Technology Acceptance Model (TAM) to capture both socio-psychological and technological factors.

2. Methodology

This descriptive-correlational study targeted all farmers in Kermanshah province (N = 164,000), based on records from the Provincial Agricultural Jihad Organisation. Using multi-stage random sampling stratified by climatic zones, 384 respondents were selected following Krejcie and Morgan's (1970) table.
A researcher-developed questionnaire comprised two sections: (i) 16 items on personal characteristics, and (ii) 30 items measuring six model constructs perceived ease of use (5 items), perceived usefulness (5), attitude (5), subjective norm (5), perceived behavioural control (3), and intention to adopt (7). Face and content validity were confirmed by an expert panel from agriculture and tourism. Reliability was assessed via Cronbach's alpha (acceptable for all sections), composite reliability (CR > 0.7), and rho_A (> 0.7), while convergent validity was

supported by average variance extracted (AVE > 0.5 for all constructs, and less than CR). Discriminant validity was confirmed using the HTMT criterion (0.79 < 0.85). Data were analysed using SmartPLS3.

3. Findings

Farmers reported moderate perceived usefulness (mean = 3.18/5), indicating they recognise the benefits of smart technologies, and a generally positive attitude (mean = 3.27/5). However, perceived ease of use scored low (mean = 18.2 on a transformed scale), suggesting that farmers find these technologies difficult to operate. Intention to adopt was at an average level. Subjective norm showed a relatively high mean (3.65/5), reflecting strong social pressure from peers, family, and local leaders to accept technology, whereas perceived behavioural control had a lower average.

Structural equation modelling revealed that subjective norm and attitude directly and positively influenced intention to adopt, while perceived ease of use and perceived usefulness exerted indirect effects through attitude and subjective norm. Perceived behavioural control did not significantly affect intention. The model explained 88% of the variance in farmers' behavioural intentions.

4. Discussion and Conclusion

The results underscore that the socio-psychological mechanism governing smart agritourism adoption in Kermanshah follows a "willingness-before-capability" logic. Farmers' intentions are primarily shaped by internal beliefs (positive attitudes towards income diversification) and external social pressures (local norms), rather than by their assessment of objective feasibility (behavioural control). Despite infrastructural deficits water scarcity, economic marginalisation, and limited digital access farmers exhibit a strong mental and psychological readiness to engage with the digital ecosystem. Crucially, perceived usefulness and ease of use act as foundational prerequisites for building positive attitudes and norms. Yet the low ease-of-use score signals a critical mismatch: the gap is not one of reluctance, but of practical capacity. Thus, current extension strategies that focus solely on awareness-raising and persuasion are insufficient. Policymakers and planners must shift from a "farmer encouragement" paradigm to an "environmental facilitation" approach. Concrete investments are needed in digital infrastructure, affordable financial services, technical support, and user-friendly platforms that translate existing desire into tangible action. For Kermanshah a province dominated by smallholder agriculture and vulnerable to climatic and economic shocks agritourism is perceived not as a luxury, but as a pragmatic resilience tool and a means to safeguard rural identity. This social capital and intrinsic motivation constitute a robust foundation for future interventions. Planning should therefore harness this positive disposition, removing practical barriers so that the proven willingness can materialise into sustained adoption.

How to cite this article:
Taghibaygi, M. & Alibaygi, A.H. (2026) Farmer's Intention to Adopt Smart Agricultural Tourism Technologies in Kermanshah Province: Integrating the Theory of Planned Behavior and the Technology Acceptance. *Village and Space Sustainable Development*, **7(3), 213-242.** https://doi.org/10.22077/vssd.2026.10607.1348

Copyright: © 2026 by the authors. Licensee Quarterly Journal of Village and Space Sustainable Development. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

مقاله پژوهشی

فصلنامه روستا و توسعه پایدار فضا

دوره ۷، شماره ۳، پیاپی ۲۷، پاییز ۱۴۰۵، صفحات ۲۴۲-۲۱۳

https://doi.org/10.22077/vssd.2026.10607.1348

قصد کشاورزان در بکارگیری فناوری‌های گردشگری هوشمند کشاورزی در استان کرمانشاه: تلفیق مدل رفتار برنامه‌ریزی شده و پذیرش فناوری

معصومه تقی‌بیگی[۱]، امیرحسین علی‌بیگی[۱*]

۱.گروه ترویج و آموزش کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

* نویسنده مسئول، ایمیل: baygi1@gmail.com

واژگان کلیدی:

قصد پذیرش، گردشگری هوشمند، گردشگری کشاورزی، توسعه روستایی، مدل پذیرش فناوری.

تاریخ ارسال:

۱۴۰۴/۰۹/۱۱

تاریخ بازنگری:

۱۴۰۵/۰۵/۳۰

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۵/۰۶/۱۲

چکیده

گردشگری هوشمند کشاورزی با بهره‌گیری از رویکردهای نوآورانه، فناوری‌های نوین و افزایش پایه‌های تکنولوژی گردشگری به پیشرفت پایدار روستایی کمک می‌کند. اما توسعه آن در بین کشاورزان با محدودیت مواجه است. این پژوهش توصیفی-همبستگی با تلفیق مدل رفتار برنامه-ریزی شده و پذیرش فناوری به بررسی عوامل مؤثر بر قصد کشاورزان به استفاده از فناوری‌های گردشگری هوشمند پرداخته است. جامعه‌ی آماری پژوهش کشاورزان استان کرمانشاه بودند (N=164000) که بر اساس جدول کرجسی و مورگان و به روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای تصادفی (بر اساس اقلیم‌های متفاوت استان) تعداد ۳۸۴ تن به عنوان نمونه انتخاب شدند (n=384). به منظور جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSSWIN22 و SmartPLSWIN3 انجام شد. بر اساس نتایج متغیرهای هنجار ذهنی و نگرش بر قصد پذیرش فناوری توسط کشاورزان تأثیر داشتند. همچنین دو متغیر درک سهولت استفاده و درک سودمندی به صورت غیر مستقیم و از طریق نگرش و هنجار ذهنی بر قصد پذیرش کشاورزان تأثیر داشتند. اما تأثیر متغیر کنترل رفتاری درک شده معنادار نشد. پژوهش نشان داد که کنترل رفتاری درک شده، بر خلاف انتظار نقشی در شکل‌گیری قصد کشاورزان ندارد. این یافته لزوم تغییر راهبردهای ترویجی از تمرکز بر حمایت‌های فنی به سمت سرمایه‌گذاری برالگوسازی اجتماعی و تبلیغ مزایای ملموس را آشکار می‌سازد.

۱–مقدمه

اگر چه کشاورزی بخش مهم و حیاتی اقتصاد کشور به شمار می‌رود، اما سطح زندگی و درآمد جوامع محلی وابسته به کشاورزی پایین است و کشاورزی به تنهایی قادر به برطرف نمودن نیازهای مالی جوامع محلی نیست (یانگ[1] و همکاران، ۲۰۲۱: ۳۶؛ بهمنی و همکاران، ۱۴۰۰، ۳۱۷). در واقع چالش‌های روزافزون پیش‌روی بخش کشاورزی، نظیر قیمت پایین کالاهای کشاورزی، افزایش هزینه‌های تولید، فشارهای زیست‌محیطی، تغییرات آب و هوا، ضعف برنامه‌های دولتی حمایت‌کننده از بخش کشاورزی و نوسان بازار کالاهای کشاورزی، درآمد کشاورزان خرده‌پا را روز به روز کاهش می‌دهد (بوذرجمهری و همکاران،۱۳۹۶،۴). کاهش توانایی کشاورزان برای تولید و درآمد ناکافی حاصل از آن سبب شده است که بسیاری از کشاورزان ناگزیر مزارع خود را بفروشند و در جاهای دیگر به دنبال شغل و درآمد باشند و همین موضوع سبب مهاجرت برخی از روستاییان به شهرها برای اشتغال و افزایش درآمد شده است (سلیمان‌نژاد، ۱۴۰۰).

به منظور توسعه محصولات کشاورزی، افزایش سطح زندگی روستاییان و بازگشت مهاجران بایستی به دنبال راهکارها و راهبردهای تأثیرگذار بود (عنابستانی و مظفری، ۱۳۹۷، ۱۴۰). در این راستا سازمان ملل متحد در بیانیه‌ای یکی از اهداف خود را این چنین بیان نموده است که "بهره‌وری و درآمد کشاورزی را تا سال ۲۰۳۰ از طریق ایجاد شغل مناسب، توسعه کارآفرینی، نوآوری، خلاقیت و ایجاد شرکت‌های کوچک و متوسط دو برابر نماید"، این سازمان در بررسی‌های خود در مناطق روستایی به این نتیجه دست یافته است که گردشگری کشاورزی[2] این قابلیت را در راستای دستیابی به اهداف ذکر شده دارد (یاماگیشی[3] و همکاران، ۲۰۲۱، ۲۸۷). گردشگری کشاورزی شغلی است که کشاورزان، باغداران یا دامداران روی فعالیت‌های کشاورزی یا دامپروری و دیگر کسب‌وکارهای کشاورزی با هدف ارائه خدمات تفریحی برای بازدیدکنندگان و آموزش آنان انجام داده و در مقابل درآمد کسب می‌کنند (پرور و خورشید، ۱۴۰۳،۹۵). در این شرایط فعالیت خدماتی ارائه‌شده جای فعالیت تولیدی را نخواهد گرفت، بلکه با ارائه روش‌های درآمدی جدید، درآمد کشاورزان را تنوع بخشیده و سبک زندگی کشاورزی آنان را از لحاظ کمی و کیفی ارتقا می‌دهد (آروچی[4] و همکاران، ۲۰۱۷، ۹)، هدف از گردشگری کشاورزی، ایجاد منبع درآمدی برای کشاورزان و خلق مقصدی برای گردشگری به همراه آموزش و تفریح است (اسچانمان[5]، ۲۰۱۰). این نوع گردشگری علاوه بر ایجاد فرصت‌های جدید شغلی می‌تواند ارزش‌های اجتماعی و فرهنگی را در مناطق ارتقا دهد (بهاتا[6] و همکاران، ۲۰۱۹، ۱۵۷). توسعه گردشگری کشاورزی برای کشاورزان این امکان را فراهم می‌آورد که بتوانند منبع درآمدی خود را متنوع کنند (دسیانو و کاناله[7]، ۲۰۲۲). این موضوع سبب می‌شود که آنان تاب‌آوری بالاتری در برابر تکانه‌های بیرونی از جمله بلایای طبیعی و تکانه‌های بازاری آسیب‌زن به محصولات کشاورزی و تغییرپذیری‌های نوسانی و پیوسته قیمت نهاده‌های تولیدی و غیره را داشته باشند (حسین‌پور و همکاران، ۱۴۰۲، ۴۱؛ حسین‌پور و همکاران، ۱۴۰۲؛ ۶۴).

در این راستا و با توجه به اهمیت گردشگری کشاورزی، کشورهای پیشرو در صنعت کشاورزی مانند چین، آمریکا، ژاپن، هند و آلمان سالیان مدیدی است که با ادغام بخش گردشگری با صنعت کشاورزی به توسعه گردشگری کشاورزی پرداختند و حتی در این زمینه گام‌های بیشتر و رو به جلویی برداشته‌اند، به طوری که با هوشمندسازی گردشگری و ادغام آن با کشاورزی، گردشگری کشاورزی را به سمت و سوی هوشمندسازی سوق داده‌اند و از این طریق علاوه بر رونق و توسعه‌ی درآمد و اقتصاد جوامع محلی باعث مهاجرت معکوس شده‌اند (عنابستانی و مظفری، ۱۳۹۷، ۱۴۱). در واقع نسل چهارم گردشگری به نام

[1] . Yang
[2] . Agri-tourism
[3] . Yamagishi
[4] . Arachi
[5]. Schaneman
[6] . Bahatta
[7] . De Siano and Canale

گردشگری هوشمند شناخته شده است (یانگ و همکاران، ۲۰۲۱، ۳۵) که می‌تواند اطلاعات دقیق و مورد نیاز را برای انتخاب مقاصد امن در اختیار گردشگران قرار دهد (رضوانی و همکاران، ۱۴۰۳، ۱۸۶). گردشگری هوشمند با بهره‌گیری از رویکردهای نوآورانه و تکنولوژی‌های نوین و افزایش پایه‌های تکنولوژی گردشگری به افزایش اشتغال و رشد اقتصادی پایدار منجر می‌شود (گریتزل[1] و همکاران، ۲۰۱۵، ۵۵۸). با توجه به مزایای این نوع گردشگری، دولت‌ها در سراسر جهان در حال سرمایه‌گذاری بر روی آن هستند و گردشگری هوشمند به طور ویژه به عنوان ابزاری استراتژیک برای توسعه گردشگری در کشورهای مختلف اهمیت پیدا کرده است (ایستین[2] و همکاران، ۲۰۲۰) به طوری که بخش زیادی از توسعه گردشگری در کشورهای پیشرو در این زمینه به واسطه هوشمندسازی بوده است (مارتینز[3] و همکاران، ۲۰۱۹، ۱۶۷). در این میان، هوش مصنوعی به عنوان یکی از فناوری‌های کلیدی در عصر گردشگری هوشمند، نقش تعیین‌کننده‌ای در تحلیل داده‌های رفتاری گردشگران، طراحی مسیرهای هوشمند، بازاریابی هدفمند و مکان‌یابی بهینه‌ی تأسیسات گردشگری ایفا می‌کند (جمینی و همکاران، ۱۴۰۵، ۳۱۷). مطالعه‌ی جمینی و همکاران (۱۴۰۵،۳۲۰–۳۲۵) با به‌کارگیری الگوریتم‌های یادگیری ماشین در مناطق نمونه‌ی گردشگری نشان داد که کاربرد هوش مصنوعی در گردشگری روستایی می‌تواند به شناسایی پهنه‌های مناسب برای توسعه‌ی تأسیسات گردشگری با دقت بالایی منجر شود و از این طریق زمینه‌های برنامه‌ریزی مبتنی بر داده را در نواحی روستایی فراهم آورد.

اما در این زمینه بررسی‌های میدانی و نتایج مطالعات نشان می‌دهد که در ایران هوشمندسازی روستاها و به خصوص بخش گردشگری آن به کندی پیش می‌رود (رضوانی و همکاران،۱۴۰۳،۱۸۶؛ میرزایی رزق آباد و همکاران،۱۴۰۳،۱۵۵؛ عنابستانی و بارانی علی اکبری،۱۴۰۳،۸۷؛ عنابستانی و همکاران،۱۴۰۳،۴۰؛ صفری علی اکبری،۱۴۰۱،۴۴؛ صلاحی کجور و همکاران، ۱۴۰۰،۱۶۷) و کشور ایران هنوز در زمینه گردشگری هوشمند به خصوص در نواحی روستایی اقدامات مناسب و سازنده‌ای اتخاذ نکرده است (اصلانی و همکاران، ۱۴۰۳، ۲۲). این در حالی است که با وجود رشد روزافزون مطالعات در حوزه‌ی گردشگری هوشمند در سطح بین‌المللی (گرتزل و همکاران، ۲۰۱۵،۵۶۰؛ ایستین و همکاران، ۲۰۲۰)، در ایران عمده‌ی پژوهش‌های انجام‌شده بر جنبه‌های زیرساختی، فضایی و کلان‌نگر هوشمندسازی متمرکز بوده و کمتر به ابعاد رفتاری و روان‌شناختی پذیرش این فناوری‌ها توسط کنشگران اصلی توسعه‌ی روستایی یعنی کشاورزان پرداخته شده است. به عبارت دیگر، شکاف نظری مهمی در تبیین این مسئله وجود دارد که با وجود تمایل نهادی به سمت هوشمندسازی گردشگری روستایی، چه عواملی در سطح فردی و اجتماعی بر قصد کشاورزان به عنوان مجریان اصلی این تحول تأثیر می‌گذارد. پژوهش‌های پیشین غالباً به بررسی قصد گردشگران یا مدیران مقاصد گردشگری پرداخته‌اند (رضوانی و همکاران، ۱۴۰۳،۹۷؛ میرزایی رزق آباد و همکاران، ۱۴۰۳،۱۷۰) و کمتر به کشاورزان به عنوان عرضه‌کنندگان اصلی گردشگری کشاورزی توجه شده است. این خلأ پژوهشی زمانی اهمیت دوچندان می‌یابد که در نظر داشته باشیم پذیرش فناوری‌های هوشمند در بخش کشاورزی، بر خلاف سایر بخش‌ها، با موانع ساختاری، فرهنگی و اقتصادی خاصی همراه است که نیازمند بررسی بافت‌محور است (تقی‌بیگی و علی‌بیگی، ۲۰۲۴،۵۸).

از طرفی استان کرمانشاه با دارا بودن بیش از ۹۰۰ هزار هکتار زمین کشاورزی و تولید سالانه حدود ۴٫۵ میلیون تن محصولات کشاورزی، به عنوان یکی از استان‌های اصلی و شناخته‌شده در زمینه تولید محصولات استراتژیک و راهبردی کشاورزی در کشور محسوب می‌شود. همچنین این استان به واسطه‌ی وجود بیش از ۴۲۰۰ اثر تاریخی ثبت‌شده ملی و جهانی دارای استعداد و پتانسیل بالایی در بخش گردشگری است. با این حال، ترکیب این دو مزیت نسبی یعنی کشاورزی غنی و گردشگری تاریخی، می‌تواند بستر مناسبی برای توسعه‌ی گردشگری کشاورزی و به‌ویژه گردشگری هوشمند کشاورزی در استان فراهم آورد. اما مطالعات و بازدیدهای میدانی محققان و

[1] . Gretzel
[2] . Istin
[3] . Martínez

مصاحبه با مسئولین سازمان میراث فرهنگی و گردشگری استان و همچنین کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی نشان می‌دهد که گردشگری کشاورزی در استان صنعتی نوپا است و فناوری‌های مرتبط با آن در بین کشاورزان تقریباً ناشناخته می‌باشد. با وجود پتانسیل‌های بالای استان در دو بخش کشاورزی و گردشگری، تا کنون پژوهشی که به صورت نظام‌مند به بررسی عوامل تعیین‌کننده‌ی قصد کشاورزان کرمانشاهی در به‌کارگیری این فناوری‌ها پرداخته باشد، انجام نشده است. این شکاف مکانی در حالی است که پژوهش‌های مشابه در سایر استان‌های کشور نظیر فارس، مازندران و اصفهان نشان از موفقیت نسبی طرح‌های گردشگری کشاورزی هوشمند داشته‌اند (جمینی و همکاران، ۱۴۰۵، ۳۲۵-۳۲۰؛ رضوانی و همکاران، ۱۴۰۳، ۱۹۰-۱۸۸). اما در استان کرمانشاه، به دلیل عدم سرمایه‌گذاری کافی در زیرساخت‌های دیجیتال و فقدان برنامه‌های ترویجی هدفمند، این حوزه همچنان در مراحل ابتدایی خود باقی مانده است.

عدم توجه به پتانسیل‌ها و ظرفیت‌های کشاورزی و گردشگری استان و عدم برنامه‌ریزی مناسب در راستای بهره‌گیری از آنها سبب شده است که این استان همواره جزء استان‌هایی با بالاترین رقم بیکاری در کشور باشد. بر اساس گزارش مرکز آمار ایران (۱۴۰۲)، نرخ بیکاری استان کرمانشاه در سال ۱۴۰۱ معادل ۳/۱۴ درصد بوده که به‌طور قابل‌توجهی بالاتر از میانگین کشوری (۱/۹ درصد) می‌باشد. همچنین شاخص‌های زیربنایی، اقتصادی و اجتماعی استان در سطح پایین‌تر از میانگین کشور قرار دارد، به طوری که در شاخص زیربنایی در رتبه ۲۱ام، در شاخص اقتصادی در رتبه ۲۶ام و در شاخص اجتماعی در رتبه ۲۳ام کشوری قرار گرفته است (پارسی‌پور و همکاران، ۱۴۰۰، ۷۶۶). بر اساس شاخص درصد جمعیت محروم نیز استان در وضعیت مطلوبی قرار ندارد و ۳۸ درصد از جمعیت استان زیر خط فقر محسوب می‌شوند (طیب‌نیا و فتاحی، ۱۳۹۸، ۱۹). این مسائل سبب شده است که در استان، نظام تولید سنتی بر پایه‌ی کشاورزی و دامداری با میانگین سطح زیر کشت کمتر از ۵ هکتار در هر خانوار (خرده‌مالکی) در حال نابودی باشد و ۸۴ درصد از کشاورزان استان، کشاورزی را به‌عنوان شغل اصلی خود معرفی کرده‌اند که نشان‌دهنده‌ی وابستگی شدید معیشتی به این بخش است. این وضعیت می‌تواند عواقب منفی برای بخش کشاورزی منطقه، استان و حتی کشور در پی داشته باشد؛ چراکه کاهش بهره‌وری و عدم توانایی رقابت با تولیدات سایر استان‌ها، امنیت غذایی کشور را با مخاطره مواجه می‌سازد. از سوی دیگر، بر اساس یافته‌های پژوهش‌های پیشین، عواملی چون سن بالای کشاورزان (میانگین ۴۵ سال در نمونه‌ی حاضر)، سطح پایین تحصیلات (تنها ۸ درصد دارای تحصیلات دانشگاهی) و فقدان دسترسی به زیرساخت‌های دیجیتال در مناطق روستایی استان، از جمله موانع ساختاری مهم در مسیر توسعه‌ی گردشگری هوشمند کشاورزی در کرمانشاه محسوب می‌شوند (تقی‌بیگی و علی‌بیگی، ۱۴۰۴، ۴۸-۴۵). بنابراین، با توجه به شکاف نظری (کمبود مطالعات رفتاری در زمینه‌ی پذیرش فناوری‌های گردشگری هوشمند توسط کشاورزان) و شکاف مکانی (عدم انجام پژوهشی مشابه در استان کرمانشاه با وجود پتانسیل‌های بالا و شاخص‌های پایین توسعه)، سؤال اصلی این است که چه عواملی بر قصد پذیرش فناوری‌های گردشگری هوشمند توسط کشاورزان تأثیر دارد؟ برای پاسخ به این سؤال و دستیابی به هدف پژوهش، با استفاده از تلفیق مدل رفتار برنامه‌ریزی‌شده و پذیرش فناوری، نیت رفتاری کشاورزان مورد بررسی قرار گرفت تا ضمن پر کردن شکاف دانش موجود، دلالت‌های سیاستی مشخصی برای تسهیل پذیرش این فناوری‌ها در مناطق روستایی استان کرمانشاه ارائه گردد.

۲- بنیان نظریه‌ای

نظریه‌ی رفتار برنامه‌ریزی‌شده (TPB[1])

یکی از برجسته‌ترین چارچوب‌های نظری در زمینه‌ی درک رفتار انسان، نظریه‌ی رفتار برنامه‌ریزی‌شده می‌باشد که توسط آجزن در سال ۱۹۹۱ بر اساس مدل پیشین خود یعنی نظریه‌ی عمل منطقی (TRA[2]) توسعه یافت (آجزن[3]، ۱۹۹۱: ۱۷۹). این نظریه تا کنون برای بررسی طیف وسیعی از رفتارها در حوزه‌های مختلف از جمله کشاورزی، گردشگری، بهداشت و محیطزیست مورد استفاده قرار گرفته است. در حوزه‌ی کشاورزی، یزدان‌پناه و همکاران (۶۹،۲۰۱۴) با استفاده از این مدل به بررسی عوامل مؤثر بر قصد و رفتار کشاورزان در زمینه‌ی حفاظت از آب پرداختند و نشان دادند که نگرش، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری درک‌شده بر قصد کشاورزان تأثیر معناداری دارند. همچنین محمدی و همکاران (۳۰،۱۳۹۷) با مقایسه‌ی مدل رفتار برنامه‌ریزی‌شده و فعال‌ساز هنجار به پیش‌بینی عوامل مؤثر بر رفتار نخل‌داران در زمینه‌ی حفاظت از آب پرداختند. کلارک و فینالی[4] (۲۰۰۷) و ترامبو و اکف[5] (۲۰۰۵) نیز از این نظریه برای بررسی رفتارهای زیست‌محیطی و حفاظت از منابع طبیعی استفاده کردند.

بر اساس این نظریه، بی‌واسطه‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌ی رفتار، تمایل برای شرکت در رفتار است. تمایل به نوبه‌ی خود توسط سه عامل اصلی پیش‌بینی می‌شود: نگرش، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری درک‌شده (راسل و فیلدینگ[6]، ۲۰۱۰). در نظریه‌ی رفتار برنامه‌ریزی‌شده، نگرش نسبت به رفتار، یک ارزیابی مطلوب یا نامطلوب نسبت به انجام رفتار است (ملازهی و همکاران، ۱۴۰۴، ۴۰). برای مثال، نمایش استفاده از فناوری‌های هوشمند در راستای گردشگری کشاورزی به‌عنوان یک اقدام مطلوب، نگرش مثبتی را نسبت به توسعه و پذیرش گردشگری هوشمند کشاورزی منعکس می‌کند. هنجارهای ذهنی ارزیابی می‌کنند که آیا افراد حمایت اجتماعی را از دیگران در زندگی‌شان برای شرکت در یک رفتار مهم درک می‌کنند. اگر مردم تلقی کنند که اطرافیان استفاده از فناوری هوشمند را به‌عنوان یک فعالیت ارزشمند به شمار می‌آورند، در نتیجه احساس خواهند کرد که دارای حمایت اجتماعی برای استفاده از فناوری‌ها در راستای توسعه‌ی گردشگری کشاورزی هستند و این احتمال بیشتری را برای استفاده از رفتارهای پذیرش ایجاد خواهد کرد. کنترل رفتاری درک‌شده نیز نشان‌دهنده‌ی این است که تا چه حد مردم فکر می‌کنند که یک رفتار چیزی است که می‌توانند به راحتی آن را انجام دهند (هارلیمن[7] و همکاران،۴۷،۲۰۰۹) که این با رفتار خودکارآمدی ارتباط نزدیکی دارد. به‌عنوان مثال، اگر کسی نتواند به علت کمبود پول از یک فناوری استفاده نماید، پس کنترل واقعی بر رفتار را ندارد و این عدم کنترل به طور مستقیم بر تمایل او برای استفاده از فناوری اثر دارد.

بنابراین بر اساس نظریه‌ی رفتار برنامه‌ریزی‌شده، اگر مردم دارای نگرش مثبتی نسبت به فناوری هوشمند باشند و درک کنند که دیگر افراد مهم در زندگی‌شان این امر را اقدام خوبی می‌پندارند و تصور کنند که این مسئله‌ای است که می‌توانند به راحتی انجامش دهند، در نتیجه در صدد پذیرش فناوری بر خواهند آمد و تمایلاتشان می‌بایست پی در پی به اقدامات پذیرش فناوری هوشمند در بخش گردشگری تبدیل شود (راسل و فیلدینگ، ۱۰،۲۰۱۰).

---

[1] . Theory of Planned Behavior
[2] . Theory of reasoned action
[3] . Ajzen
[4] . Clark and Finley
[5] . Trumbo and O'Keefe
[6] . Russell and Fielding
[7] . Hurlimann

در حوزه‌ی گردشگری کشاورزی، پژوهش‌گران به‌طور گسترده‌ای از این نظریه برای تبیین رفتار مشارکت‌کنندگان بهره گرفته‌اند. مطالعه‌ای در ایالات متحده با تلفیق مدل محدودیت‌های فراغت و نظریه‌ی رفتار برنامه‌ریزی‌شده نشان داد که نگرش نسبت به گردشگری کشاورزی، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری درک‌شده، همگی با قصد افراد برای شرکت در فعالیت‌های گردشگری کشاورزی رابطه‌ی مثبت دارند (ایم[1] و همکاران، ۲۰۲۶، ۳۶-۳۴). همچنین عنابستانی و مظفری (۱۳۹۷، ۱۴۱-۱۴۰) در ایران با رویکردی مشابه به تبیین عوامل مؤثر بر گرایش روستاییان به گردشگری کشاورزی پرداختند.

نظریه‌ی پذیرش فناوری (TAM[2])

نظریه‌ی دیگری که در این پژوهش در راستای بررسی قصد پذیرش فناوری هوشمند در بخش گردشگری کشاورزی مورد استفاده قرار می‌گیرد، نظریه‌ی پذیرش فناوری است. این نظریه یکی از مؤثرترین رویکردها جهت پذیرش تکنولوژی‌های جدید است که در مطالعات متعددی در راستای پذیرش انواع مختلفی از فناوری‌ها مورد استفاده قرار گرفته است (دیویس[3]، ۱۹۸۹؛ جابری و همکاران،۱۳۹۸، ۹۰؛ محمدی و یعقوبی،۱۳۹۳، ۳۰؛ رضایی دولت‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۱، ۱۰۰). بر اساس نظر دیویس (۱۹۸۹)، مدل پذیرش فناوری در جستجوی توضیح و پیش‌بینی پذیرش تکنولوژی است. این نظریه اقتباسی از نظریه‌ی عمل منطقی است (کیم[4] و همکاران، ۲۰۰۸، ۵۰۰) که تعیین‌کننده‌ی نگرش نسبت به تمایلات رفتاری و مفید بودن استفاده از فناوری می‌باشد. دو مشخصه‌ی اصلی آن درک سودمندی و درک سهولت استفاده می‌باشد.

درک سودمندی به‌عنوان دیدگاه کشاورزان از استفاده‌ی خاص و کاربردی از تکنولوژی تعریف شده است (لی[5]، ۲۰۰۹، ۱۳۸). سهولت استفاده به درجه‌ای که کاربران انتظار دارند استفاده از سیستم فارغ از تلاش و کوشش باشد، برمی‌گردد. این دو باور (درک سودمندی و سهولت استفاده) بر نگرش افراد نسبت به استفاده از سیستم مؤثر است. از طرفی نگرش به همراه سودمندی بر تمایل اثرگذارند (دیویس، ۱۹۸۹، ۹۸۲).

در حوزه‌ی کشاورزی، پژوهش‌های متعددی با بهره‌گیری از مدل پذیرش فناوری به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری‌های نوین توسط کشاورزان پرداخته‌اند. یزدان‌پناه و همکاران (۲۰۲۲) با استفاده از این مدل به بررسی دلایل عدم پذیرش آبیاری قطره‌ای توسط کشاورزان در جنوب غرب ایران پرداختند. تقی‌بیگی و علی‌بیگی (۱۵،۲۰۲۴) نیز با رویکرد تلفیقی TAM-TPB به بررسی تأثیر تعهدات اخلاقی بر قصد پذیرش فناوری‌های دیجیتال کشاورزی پرداختند و نشان دادند که درک سودمندی و هنجارهای ذهنی نقش کلیدی در شکل‌گیری قصد پذیرش فناوری دارند. لی و همکاران (۲۰۲۳) نیز با تلفیق TPB و TAM به بررسی سازوکار تأثیرگذاری بر پذیرش فناوری کشاورزی هوشمند پرداختند.

در حوزه‌ی گردشگری هوشمند، پژوهشی با رویکرد تلفیقی تئوری انتشار نوآوری، مدل پذیرش فناوری و عوامل روان‌شناختی مرتبط با مقاومت در برابر نوآوری به بررسی فرآیندهای تصمیم‌گیری کاربران فناوری‌های فراگیر در گردشگری کشاورزی پرداخت (میاه[6] و همکاران، ۵۱۵،۲۰۲۴). همچنین مطالعه‌ای دیگر با بهره‌گیری از مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT[7]) به بررسی عوامل بنیادین مؤثر بر قصد کشاورزان برای پذیرش فناوری‌های نوین در گردشگری کشاورزی پرداخت و نشان داد که انتظار عملکرد، انتظار تلاش، هنجارهای ذهنی و نوآوری فردی بر فرآیند پذیرش تأثیر

[1] .Im
[2] . Technology Acceptance Model
[3] . Davis
[4] . Kim
[5] . Lee
[6] . Miah
[7] .Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

دارند (تقی‌بیگی و علی‌بیگی، ۲۰۲۶). غیاثوند و عباسی (۱۴۰۴، ۲۰-۱۴) با رویکرد مرور نظام‌مند نشان دادند که اگرچه فناوری‌های نوین همچون هوش مصنوعی و اینترنت اشیا پتانسیل بالایی برای توسعه‌ی گردشگری هوشمند کشاورزی دارند، اما چالش‌های مربوط به پذیرش این فناوری‌ها از جمله شکاف‌های دانش موجود در این زمینه به شمار می‌رود.

رویکردهای تلفیقی در پذیرش فناوری و گردشگری هوشمند

در سال‌های اخیر، پژوهش‌گران حوزه‌ی پذیرش فناوری به این نتیجه رسیده‌اند که هر یک از مدل‌های TPB و TAM به‌تنهایی نمی‌توانند تمامی ابعاد پیچیده‌ی پذیرش فناوری را تبیین کنند. از این رو، رویکردهای تلفیقی مورد توجه قرار گرفته است. تلفیق این دو مدل به پژوهش‌گران امکان می‌دهد تا هم‌زمان ابعاد شناختی-ادراکی و ابعاد هنجاری-اجتماعی را در تحلیل پذیرش فناوری مدنظر قرار دهند (تقی‌بیگی و علی‌بیگی، ۲۰۲۴،۱۵۲).

در سطح بین‌المللی، مطالعات متعددی از تلفیق این دو مدل برای بررسی پذیرش فناوری در بخش کشاورزی استفاده کرده‌اند. مطالعه‌ای در چین با تلفیق TPB و TAM به بررسی عوامل مؤثر بر قصد کشاورزان در پذیرش فناوری‌های تولید سبز پرداخت و نشان داد که مقررات‌گذاری، درک سودمندی، درک سهولت استفاده، نگرش رفتاری، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری درک‌شده همگی تأثیر مثبت و مستقیمی بر قصد پذیرش کشاورزان دارند (تانگ و همکاران، ۲۰۲۶، ۲۴-۲۷). پژوهش دیگری در ایتالیا با رویکرد C-TAM-TPB به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری‌های کشاورزی پرداخت و نشان داد که عوامل پایداری و محدودیت‌های اقتصادی نقش مهمی در فرآیند پذیرش این فناوری‌ها ایفا می‌کنند (فراگوملی[1] و همکاران، ۲۰۲۶). همچنین مطالعه‌ای با رویکرد تلفیقی TPB-TAM به بررسی عوامل مؤثر بر استفاده از فاضلاب تصفیه‌شده برای آبیاری در بخش کشاورزی ایران پرداخت و نشان داد که تلفیق این دو مدل می‌تواند بینش‌های جدیدی برای سیاست‌گذاران فراهم آورد (سواری و همکاران، ۲۰۲۵،۱).

در حوزه‌ی گردشگری هوشمند کشاورزی در ایران، پژوهش‌های اخیر نشان‌دهنده‌ی توجه فزاینده به این حوزه است. رضوانی و همکاران (۱۴۰۳، ۱۸۶-۱۹۰) با مرور نظام‌مند پژوهش‌های گردشگری هوشمند در نواحی روستایی نشان دادند که عمده‌ی مطالعات انجام‌شده بر جنبه‌های زیرساختی و فضایی متمرکز بوده و به ابعاد رفتاری پذیرش فناوری توسط کنشگران محلی کمتر توجه شده است. همچنین پژوهش تقی‌بیگی و علی‌بیگی (۱۴۰۴) با استفاده از چارچوب تحلیلی Meta-SWOT به شناسایی راهبردهای توسعه‌ی گردشگری هوشمند کشاورزی در استان کرمانشاه پرداخت و نشان داد که مهم‌ترین موانع توسعه شامل عدم آموزش کافی به کشاورزان، تغییرات اقلیمی و مسن بودن کشاورزان است.

مرور نظریه‌ها و پیشینه‌ی پژوهش نشان می‌دهد که اگرچه مطالعات متعددی در زمینه‌ی کاربرد مدل‌های TPB و TAM در بخش کشاورزی انجام شده است، اما شکاف‌های پژوهشی قابل‌توجهی وجود دارد:

نخست، اکثر مطالعات انجام‌شده در ایران بر پذیرش فناوری‌های مرتبط با تولید کشاورزی (مانند فناوری‌های حفاظت از آب، کشاورزی ارگانیک و فناوری‌های دیجیتال) متمرکز بوده‌اند و کمتر به پذیرش فناوری‌های مرتبط با گردشگری هوشمند کشاورزی پرداخته‌اند. این در حالی است که گردشگری هوشمند کشاورزی به‌عنوان رویکردی نوین، تلفیقی از دو حوزه‌ی کشاورزی و گردشگری است و نیازمند بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش آن از دیدگاه کشاورزان به‌عنوان عرضه‌کنندگان اصلی این نوع گردشگری می‌باشد.

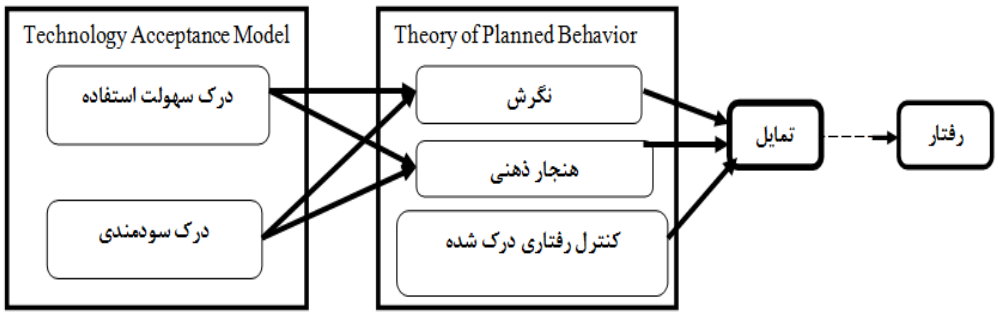
دوم، پژوهش‌های پیشین در حوزه‌ی گردشگری هوشمند روستایی در ایران عمدتاً بر جنبه‌های زیرساختی، فضایی و کلان‌نگر متمرکز بوده‌اند (رضوانی و همکاران، ۱۴۰۳؛ میرزایی رزق‌آباد و همکاران، ۱۴۰۳؛ عنابستانی و بارانی علی‌اکبری، ۱۴۰۳) و کمتر به ابعاد رفتاری و روان‌شناختی پذیرش فناوری توسط کشاورزان پرداخته‌اند. به‌عبارت دیگر، شکاف نظری

[1] . Fragomeli

مهمی در تبیین این مسئله وجود دارد که با وجود تمایل نهادی به سمت هوشمندسازی گردشگری روستایی، چه عواملی در سطح فردی و اجتماعی بر قصد کشاورزان به‌عنوان مجریان اصلی این تحول تأثیر می‌گذارد.

سوم، با وجود پتانسیل‌های بالای استان کرمانشاه در دو بخش کشاورزی و گردشگری و نیز رتبه‌های پایین توسعه‌ی این استان در شاخص‌های زیربنایی، اقتصادی و اجتماعی (پارسی‌پور و همکاران، ۱۴۰۰: ۷۶۶)، تا کنون پژوهشی که به‌صورت نظام‌مند با تلفیق دو مدل TPB و TAM به بررسی عوامل تعیین‌کننده‌ی قصد کشاورزان این استان در به‌کارگیری فناوری‌های گردشگری هوشمند پرداخته باشد، انجام نشده است. هرچند پژوهش‌هایی نظیر کاربست چارچوب Meta-SWOT در استان کرمانشاه و ترسیم آینده‌ی گردشگری هوشمند کشاورزی در این استان (تقی‌بیگی و علی‌بیگی،۱۴۰۴،۳۱) به جنبه‌های راهبردی و آینده‌پژوهانه پرداخته‌اند، اما هیچ‌یک به‌طور مشخص به بررسی مدل‌های رفتاری پذیرش فناوری توسط کشاورزان نپرداخته‌اند.

تمایز پژوهش حاضر در این است که با تلفیق دو مدل رفتار برنامه‌ریزی‌شده و پذیرش فناوری به بررسی هم‌زمان ابعاد شناختی–ادراکی (درک سودمندی و سهولت استفاده) و ابعاد هنجاری–اجتماعی (نگرش، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری درک‌شده) بر قصد پذیرش فناوری‌های گردشگری هوشمند توسط کشاورزان استان کرمانشاه می‌پردازد. این پژوهش از یک سو با تمرکز بر کشاورزان به‌عنوان عرضه‌کنندگان اصلی گردشگری کشاورزی، شکاف نظری موجود در مطالعات رفتاری گردشگری هوشمند را پر می‌کند و از سوی دیگر با انتخاب استان کرمانشاه به‌عنوان محدوده‌ی مطالعه، شکاف مکانی موجود را پوشش می‌دهد.



شکل ۱– مدل مفهومی پژوهش

بر اساس اهداف و مدل مفهومی پژوهش، فرضیه‌های این بخش به صورت ذیل بود:

H1: درک مفید بودن بر نگرش تأثیر مثبت دارد؛

H2: درک سودمندی بر نگرش تأثیر مثبت دارد؛

H3: درک مفید بودن بر هنجار ذهنی تأثیر مثبت دارد؛

H4: درک سودمندی بر هنجار ذهنی تأثیر مثبت دارد؛

H5: نگرش بر تمایل به پذیرش تأثیر مثبت دارد؛

H6: هنجار ذهنی بر تمایل به پذیرش تأثیر مثبت دارد؛

H7: کنترل رفتاری درک شده بر تمایل به پذیرش تأثیر مثبت دارد؛

۳– روش، تکنیک‌ها و قلمرو

پژوهش توصیفی–همبستگی حاضر با هدف بررسی عوامل تأثیرگذار بر قصدپذیرش فناوری‌های مرتبط با گردشگری هوشمند کشاورزی در بین کشاورزان انجام شد. جامعه آماری پژوهش کشاورزان استان کرمانشاه به تعداد

۱۶۴۰۰۰ بودند (N=۱۶۴۰۰۰). آمار این افراد از سازمان جهاد کشاورزی استان أخذ و بر اساس روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای تصادفی (بر اساس اقلیم‌های متفاوت استان) با استفاده از جدول کرجسی و مورگان[1] (۱۹۷۰) تعداد ۳۸۴ تن به عنوان نمونه انتخاب شدند (n=۳۸۴). به منظور جمع‌آوری داده‌ها و دستیابی به هدف از پرسشنامه محقق ساخته دو بخشی استفاده شد. بخش نخست ویژگی‌های فردی پاسخگویان با ۱۶ سؤال و بخش دوم تعداد ۳۰ سؤال مربوط به اجزای مدل بود، به این صورت که درک سهولت استفاده دارای ۵ سؤال، درک سودمندی دارای ۵ سؤال، نگرش دارای ۵ سؤال، هنجار ذهنی دارای ۵ سؤال، کنترل رفتاری درک شده دارای ۳ سؤال و در نهایت تمایل به پذیرش با ۷ سؤال سنجیده شد. بخش‌های مختلف پرسشنامه و سؤالات مربوط به آن در جدول ۱ ارائه شده است. تحلیل داده‌های این بخش از طریق نرم‌افزار SmartPLSWIN3 انجام شد.

جدول۱–تعداد بخش‌های پرسشنامه و سؤالات مربوط به هر بخش

ردیف	بخش‌های پرسشنامه	سؤالات مربوط به هر بخش
۱	ویژگی‌های فردی	۱۶
۲	درک سهولت استفاده	۵
۳	درک سودمندی	۵
۴	نگرش	۵
۵	هنجار ذهنی	۵
۶	کنترل رفتاری درک شده	۳
۷	تمایل به پذیرش	۷

تأیید روایی صوری و محتوایی پرسشنامه با حضور افراد صاحب‌نظر بخش کشاورزی و گردشگری که دارای دانش و تجربه بالایی بودند و طی برگزاری پانل متخصصان انجام شد. به منظور بررسی پایایی پرسشنامه علاوه بر محاسبه ضریب آلفای کرونباخ که به صورت کلی و برای بخش‌های مختلف پرسشنامه مقدار قابل قبولی به دست آمد (جدول۲)، از پایایی ترکیبی (CR)؛ پایایی کاپا (rho_A) و مقدار بار عاملی استفاده شد. مقادیر CR و rho_A بالاتر از ۰/۷ بیانگر پایایی قابل قبول و مناسب مدل اندازه‌گیری است (هیر و همکاران، ۲۰۱۱، ۱۴۴). همان‌طور که جدول ۲ نشان می‌دهد مقدار پایایی ترکیبی و پایایی کاپا برای تمامی سازه‌ها بیشتر از ۰/۷ ومیزان قابل قبولی می‌باشد. میزان بار عاملی برای بخش‌های مختلف در جدول ۲ ارائه شده است. روایی همگرای پرسشنامه نیز از طریق محاسبه (AVE) انجام شد که برای تمامی سازه‌های مدل بالاتر از ۰/۵ و کمتر از مقدار پایایی ترکیبی می‌باشد که میزان قابل قبولی است (جدول۲). برای بررسی روایی واگرای پرسشنامه نیز از شاخص HTMT استفاده شد که ۰/۷۹ (کمتر از ۰/۸۵) و میزان قابل قبولی به دست آمد که نشان‌دهنده تمایز مناسب میان سازه‌ها است.

[1] . Kerejcie and Morgan

جدول۲–روایی و پایایی بخش‌های مختلف پرسشنامه

متغیر	Cronbach's Alpha	Rho_A	Composite Reliability	AVE
درک سهولت استفاده	۰/۷۹۷	۰/۸۳۰	۰/۸۶۰	۰/۵۵۸
درک سودمندی	۰/۷۷۲	۰/۷۹۵	۰/۸۴۷	۰/۵۲۹
نگرش	۰/۷۸۴	۰/۸۱۸	۰/۸۵۳	۰/۵۴۲
هنجار ذهنی	۰/۷۷۱	۰/۸۸۱	۰/۸۵۲	۰/۵۸۵
کنترل رفتاری درک شده	۰/۸۶۲	۰/۸۸۷	۰/۹۱۵	۰/۷۸۲
تمایل به پذیرش	۰/۹۰۲	۰/۹۱۳	۰/۹۲۲	۰/۶۳۰

در خصوص ضرایب بار عاملی نیز، اگر بار عاملی کمتر از ۰/۴ باشد رابطه ضعیف بوده و از آن صرف‌نظر می‌شود. بار عاملی بین ۰/۴ تا ۰/۶ قابل‌قبول است و اگر بزرگ‌تر از ۰/۶ باشد خیلی مطلوب است (کلین[1]، ۱۹۹۴،۱۴۷۹). محاسبه بارهای عاملی تمامی مؤلفه‌ها نشان از مناسب بودن آنها برای انجام پژوهش داشت (جدول۳؛ نمودار ۱).

جدول۳– مقدار بارعاملی متغیرهای مختلف پژوهش

بعد	گویه	بار عاملی	منبع
درک سهولت استفاده	استفاده از اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های هوشمند مرتبط با گردشگری توسط کشاورزان ساده است (S1).	۰/۸۸۱	زرافشانی و همکاران (۲۰۲۰)؛ ونگ[2] و همکاران (۲۰۱۸)؛ ریتر[3] (۲۱۷)؛ برهانو[4] و همکاران (۲۰۱۷)؛ ابراهیم (۲۰۱۸)؛ اسجرر[5] و همکاران (۲۰۱۹)
	یادگیری نحوه استفاده از اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های هوشمند مرتبط با گردشگری توسط کشاورزان آسان است (S2).	۰/۷۳۱	
	کانال‌های اطلاعاتی در زمینه‌های نحوه جذب گردشگر با استفاده از اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های به آسانی قابل دسترس است (S3).	۰/۹۲۴	
	نحوه تفسیر خروجی‌های مرتبط با اپلیکیشن‌ها و نرم‌افزارهای مختلف مرتبط با گردشگری واضح و قابل درک است (S4).	۰/۷۲۵	
	در هنگام مواجه با مشکل، طی کار با اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های هوشمند کمک‌های فنی و مشاوره برای رفع آن به آسانی در دسترس است (S5).	۰/۸۲۳	
درک سودمندی	استفاده از فناوری‌های هوشمند در گردشگری کشاورزی باعث افزایش جذب گردشگر می‌شود (V1).	۰/۸۶۸	
	استفاده از فناوری‌های هوشمند در گردشگری کشاورزی باعث صرفه‌جویی و کاهش هزینه می‌شود (V2).	۰/۹۰۵	زرافشانی و همکاران (۲۰۲۰)؛ ونگ و همکاران (۲۰۱۸)؛ ریتر (۲۱۷)؛ برهانو و همکاران (۲۰۱۷)؛ ابراهیم (۲۰۱۸)؛ اسجرر و همکاران (۲۰۱۹)
	استفاده از فناوری‌های هوشمند در گردشگری کشاورزی باعث پایداری اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی می‌شود (V3).	۰/۴۵۳	
	استفاده از فناوری‌های هوشمند در گردشگری کشاورزی باعث افزایش کیفیت زندگی می‌شود (V4).	۰/۶۴۱	
	استفاده از اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های هوشمند در گردشگری باعث بهبود روش‌های تولید و بازاریابی می‌شود (V5).	۰/۵۵۳	
	من فکر می‌کنم که مزایای استفاده از اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های هوشمند در گردشگری کشاورزی بسیار بیشتر از معایب آن است (N1).	۰/۷۷۶	اسجرر و همکاران (۲۰۱۹)؛ یزدان‌پناه و همکاران (۲۰۱۴)؛

[1] . Kline
[2] . Weng
[3] . Ritter
[4] . Berhanu
[5] . Scherer

بعد	گویه	بار عاملی	منبع
نگرش	من فکر می‌کنم که لازم است از اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های هوشمند در گردشگری استفاده کنم (N2).	۰/۸۸۶	بمبرگ[1] و همکاران (۲۰۰۷)؛ کلاچنر[2] (۲۰۱۳)
	من فکر می‌کنم که اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های هوشمند یک فناوری برای توسعه و بهبود آینده کشاورزی و گردشگری است (N3).	۰/۸۶۲	
	من فکر می‌کنم که استفاده از استفاده از اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های هوشمند در گردشگری کشاورزی باعث افزایش درآمد من از طریق افزایش جذب گردشگر می‌شود (N4).	۰/۹۱۳	
	من فکر می‌کنم که استفاده از اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های هوشمند در گردشگری به کشاورزان کمک می‌کند که تصمیمات آگاهانه‌تری بگیرند، منابع را بهتر مصرف کنند و از خسارت احتمالی جلوگیری کنند (N5).	۰/۸۵۸	
هنجار ذهنی	من باید از استفاده از اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های هوشمند در گردشگری استفاده کنم، زیرا اقوام، دوستان و همسایگان از من می‌خواهند که از این فناوری‌ها استفاده کنم (H1).	۰/۸۵۲	هارلند[3] و همکاران (۲۰۰۷)؛ دیگروت[4] و همکاران (۲۰۰۷)؛ چن و لو[5] (۲۰۰۲)؛ نوریز و مایرز[6] (۲۰۱۳)؛ جیانگ[7] و همکاران (۲۰۱۸)؛ یزدان‌پناه و همکاران (۲۰۱۴)؛ ستیاوان[8] و همکاران (۲۰۱۴)؛ تقی‌بیگی و علی‌بیگی (۲۰۲۴)
	من باید از استفاده از اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های هوشمند در گردشگری استفاده کنم، زیرا کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی و میراث فرهنگی از من می‌خواهند که از این فناوری‌ها استفاده کنم (H2).	۰/۸۵۲	
	من باید از استفاده از اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های هوشمند در گردشگری استفاده کنم، زیرا جامعه از من انتظار دارد که از این فناوری در زمینه جذب گردشگر و معرفی مزرعه و محصولات آن استفاده کنم (H3).	۰/۶۸۰	
	اگر از اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های هوشمند در گردشگری استفاده کنم، اطرافیان من‌را مورد تأیید قرار می‌دهند (H4).	۰/۶۰۵	
	چون دوستان، اقوام و کشاورزان دیگر از برخی از اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های هوشمند در مزرعه خود و در راستای جذب گردشگر استفاده می‌کنند، من نیز باید از آنها استفاده کنم (H5).	۰/۵۴۵	
کنترل رفتاری درک شده	من شرایط استفاده از اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های هوشمند در گردشگری کشاورزی (هزینه، زمان، دانش و...) را دارم (K1).	۰/۸۹۱	لی و همکاران (۲۰۲۳)؛ کلارک و فاینلی (۲۰۰۷)؛ ترامبو و اکف (۲۰۰۵)
	من می‌توانم به آسانی به دانش و اطلاعات مورد نیاز در زمینه استفاده از اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های هوشمند در گردشگری دسترسی پیدا کنم (K2).	۰/۸۸۹	
	من به آسانی می‌توانم اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های هوشمند مرتبط با گردشگری کشاورزی را در راستای توسعه گردشگری کشاورزی بپذیرم (K3).	۰/۷۵۶	
	من قصد دارم استفاده از اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های هوشمند را به سایر کشاورزان در راستای توسعه گردشگری هوشمند کشاورزی توصیه کنم (T1).	۰/۷۵۶	جیانگ[9] و همکاران (۲۰۱۸)؛ هان (۲۰۱۴)؛ یزدان‌پناه و همکاران (۲۰۱۴)؛ بمبرگ[10] و همکاران (۲۰۰۷)؛ کلاچنر[11]
	من دوست دارم نحوه کاربرد اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های هوشمند در گردشگری را یاد بگیرم (T2).	۰/۸۲۱	

[1] . Bamberg
[2] . Klockner
[3]. Harland
[4] . De Groot
[5] . Chan & Lau
[6] . Norris & Myers
[7] . Jiang
[8] . Setiawan
[9] . Jiang
[10] . Bamberg
[11] . Klockner

بعد	گویه	بار عاملی	منبع
تمایل به پذیرش	من قصد دارم در کلاس‌های آموزشی و جلسات توجیهی مرتبط با نحوه‌ی استفاده از اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های هوشمند در گردشگری شرکت کنم (T3).	۰/۸۳۹	(۲۰۱۳)؛ تقی‌بیگی و علی‌بیگی (۲۰۲۴)
	من از اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های هوشمند در آینده در راستای جذب گردشگر و توسعه گردشگری هوشمند کشاورزی استفاده خواهم کرد (T4).	۰/۹۱۵	
	من مایل هستم از اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های هوشمند گردشگری در راستای توسعه پایدار استفاده کنم (T5).	۰/۸۴۳	
	من دوست دارم در آینده از اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های هوشمند در گردشگری کشاورزی استفاده کنم (T6).	۰/۵۸۰	
	من برنامه دارم که به زودی از اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های هوشمند در گردشگری کشاورزی استفاده کنم (T7).	۰/۴۶۳	

از نظر فورنل و لارکر، روایی واگرا در سطحی قابل قبول است که میزان متوسط واریانس استخراج شده برای هر سازه بیشتر از واریانس اشتراکی بین آن سازه و سازه‌های دیگر در مدل باشد. در نرم‌افزار بررسی این موضوع به وسیله ماتریسی حاصل می‌شود که خانه‌های آن حاوی مقادیر ضرایب همبستگی بین سازه‌ها و جذر مقادیرAVE مربوط به هر سازه است (جدول۴). همان‌گونه که جدول نشان می‌دهد جذر متوسط واریانس استخراج شده در قطر اصلی از همبستگی میان متغیرهای مکنون بیشتر است که این امر نشان‌دهنده روایی واگرایی مناسب مدل می‌باشد.

جدول۴– همبستگی بین متغیرهای مکنون و AVE

متغیرهای مکنون	تمایل به پذیرش	سهولت استفاده	درک سودمندی	نگرش	هنجار ذهنی	کنترل رفتاری درک شده
تمایل به پذیرش	۰/۶۸۴					
سهولت استفاده	۰/۵۳۷	۰/۹۶۰				
درک سودمندی	۰/۴۸۷	۰/۸۳۵	۰/۸۷۴			
نگرش	۰/۴۶۴	۰/۷۶۵	۰/۷۴۴	۰/۸۱۶		
هنجار ذهنی	۰/۳۹۵	۰/۶۱۸	۰/۶۳۵	۰/۷۲۴	۰/۷۹۸	
کنترل رفتاری درک شده	۰/۲۷۶	۰/۵۷۵	۰/۵۸۰	۰/۶۸۱	۰/۶۳۵	۰/۷۲۰

۴– یافته‌ها و تحلیل داده

از ۳۸۴ کشاورز پاسخگو، ۳۵۸ نفر از کشاورزان پاسخگو مرد (۹۳/۲۳ درصد) و ۲۴ نفر زن بودند (۶/۲۵ درصد)، میانگین سنی پاسخگویان نیز ۴۵ سال بود. از لحاظ وضعیت تأهل، بیشتر پاسخگویان متأهل بودند (۳۲۳ نفر؛ ۸۴/۱۱ درصد). ۶/۲۵ درصد از پاسخگویان بی‌سواد، ۳۵/۶۷ درصد آنان دارای سواد خواندن و نوشتن و ۴۰/۶۲ درصد دارای تحصیلاتی در سطح راهنمایی، و ۷/۸۱ درصد کشاورزان پاسخگو تحصیلات دانشگاهی داشتند. شغل اصلی ۸۴/۱۱ درصد از پاسخگویان کشاورزی بود. ۶۱/۷۱ درصد کشاورزان بیش از ۱۵ سال تجربه کاری داشتند. ۷۰/۵۷ درصد پاسخگویان مالک زمین زراعی بودند (۲۷۱ نفر).

از ۳۸۴ کشاورز پاسخگو، ۱۶۱ نفر، معادل ۴۱/۹۲ درصد هیچ‌گاه در فعالیت‌های مرتبط با گردشگری کشاورزی شرکت نداشته‌اند. اما ۱۳۶ نفر از پاسخگویان علاقمند به راه‌اندازی این فعالیت‌ها بودند (۳۵/۴۱ درصد)، ۷۸ نفر از پاسخگویان نیز اظهار داشتند که به عنوان میزبان یا راهنما در مزرعه یا باغ خود فعالیت‌های گردشگری انجام داده‌اند (۲۰/۳۱ درصد). از کشاورزان پرسیده شد که چه نوع فعالیت‌های گردشگری کشاورزی را دوست دارید به گردشگران ارائه

دهید. اکثر پاسخگویان همراهی با گردشگران برای شرکت در فعالیت‌های کشاورزی مانند کاشت و برداشت را به عنوان فعالیت مورد علاقه خود انتخاب نمودند (۱۹۳ نفر، معادل ۵۰/۲۶ درصد).

اطلاعات مربوط به استفاده کشاورزان از تکنولوژی‌های نوین مربوط به بخش کشاورزی و گردشگری نشان داد که، از ۳۸۴ کشاورز پاسخگو، ۳۶۵ نفر یعنی ۹۵/۰۵ درصد اظهار داشتند که از تکنولوژی‌های نوین استفاده نمی‌کنند، تنها ۱۹ نفر از پاسخگویان از این فناوری‌ها استفاده کرده‌اند (۴/۹۴ درصد). تمایل به استفاده از فناوری‌های جدید در توسعه گردشگری کشاورزی در بین ۶۵ نفر از کشاورزان پاسخگو در حد خیلی کم و کم می‌باشد (۱۶/۶۵ درصد). ۱۴۷ نفر از کشاورزان میزان تمایل خود را در حد متوسط بیان نمودند (۳۸/۲۸ درصد). همچنین از ۳۸۴ نفر پاسخگو میزان تمایل ۱۷۳ نفر از آنها در حد زیاد و خیلی زیاد بود (۴۵/۰۴ درصد). بررسی عامل‌های مهم در توسعه گردشگری هوشمند کشاورزی از نظر کشاورزان نشان داد که اولویت مهم و اصلی برای کشاورزان در توسعه گردشگری هوشمند کشاورزی در مرتبه نخست افزایش درآمد می‌باشد (۱۱۸ نفر معادل ۳۰/۷۲ درصد)؛ ۷۴ نفر از کشاورزان معادل ۱۹/۲۷ درصد اولویت مهم برای آنها بهبود شرایط کار و زندگی در روستا است. اولویت مهم بعدی برای بیشتر کشاورزان دسترسی به بازارهای جدید می‌باشد (۶۴ نفر معادل ۱۶/۶۶ درصد). مسئله مهم در تحلیل پاسخ‌ها این است که تنها ۲۳ نفر از پاسخگویان معادل ۵/۹۸ درصد، در توسعه گردشگری هوشمند کشاورزی حفظ محیط زیست برایشان مهم است. اکثر کشاورزان در زمینه گردشگری هوشمند کشاورزی، آموزش در زمینه جذب گردشگر را مهم و لازم دانسته‌اند.

آمار توصیفی متغیرهای اصلی پژوهش در جدول ۵ ارائه شده است. بر اساس نتایج، میانگین متغیردرک سودمندی فناوری در کشاورزان ۳/۱۸ (از۵) است که نشان می‌دهد از نظر آنها استفاده از فناوری سودمند است. میانگین نگرش ۳/۲۷ در کشاورزان نشان می‌دهد که نگرش آنها نسبت به استفاده از فناوری مثبت است. اما در مورد سهولت استفاده، میانگین ۲/۱۸ نشان‌دهنده این است که از نظر آنها استفاده از فناوری چندان ساده نیست. نیت استفاده از فناوری توسط کشاورزان در سطح متوسط است. میانگین متغیر هنجار ذهنی نیز در سطح بالایی قرار دارد (۳/۶۵) که نشان می‌دهد فشار اجتماعی سایر کشاورزان در پذیرش فناوری بالا است. اما متغیر کنترل رفتاری درک شده دارای میانگین به نسبت پایینی است (۲/۱۲).

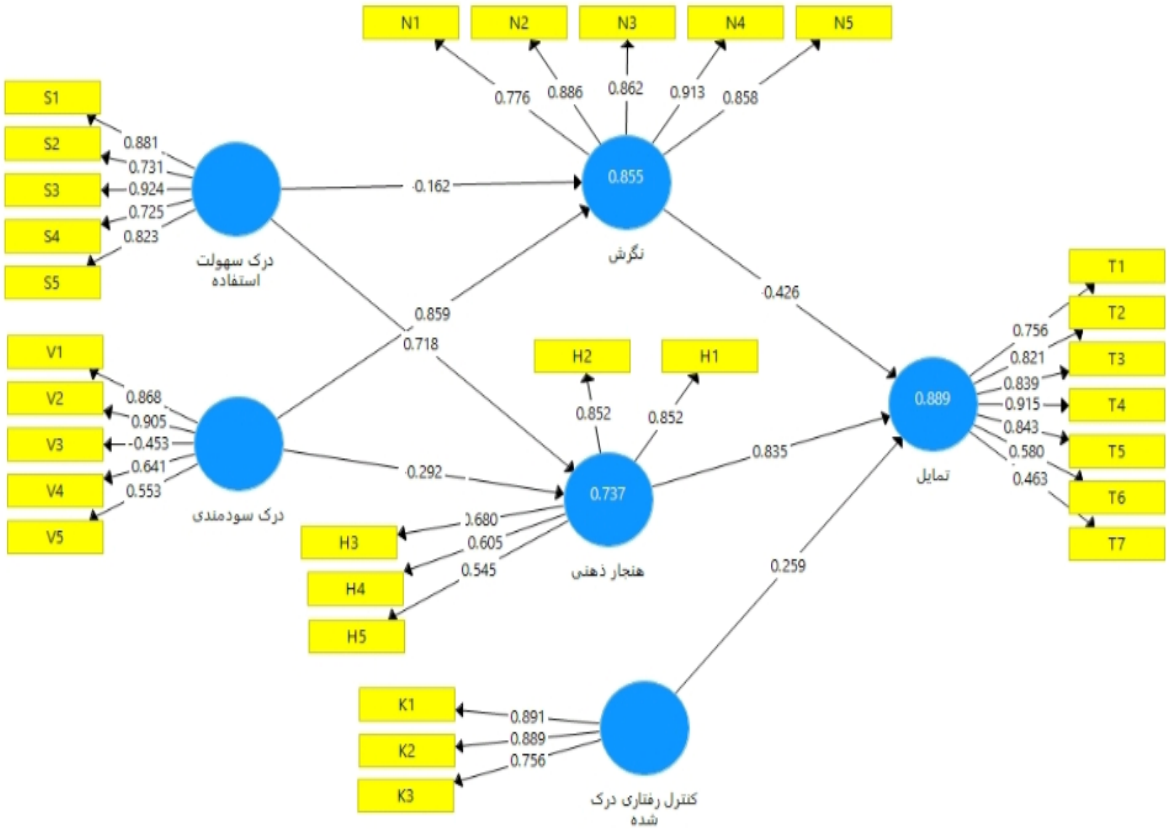
جدول ۵– آمار توصیفی متغیرهای مشاهده شده

متغیر	میانگین (از۵)	انحراف معیار
نیت	۳/۰۶	۰/۴۸۸
سهولت استفاده	۲/۱۸	۰/۵۴۹
درک سودمندی	۳/۱۴	۰/۴۹۶
نگرش	۳/۲۷	۰/۵۳۵
هنجار ذهنی	۳/۶۵	۰/۴۵۸
کنترل رفتاری درک شده	۲/۱۲	۱/۸۰۹

راهبردهای متنوعی برای توسعه و ارائه‌ی مدل‌های رفتاری ارائه شده است که از بین آنها، مدل معادله‌های ساختاری از عمومیت بالاتری در پژوهش‌های اجتماعی به دلیل ارائه‌ی دیدگاهی جامع از موضوع و ترسیم روابط بین متغیرها برخوردار است. مدل معادلات ساختاری به‌طور کلی دارای دو بخش است: الف) مدل اندازه‌گیری، و ب) مدل ساختاری. در مدل اندازه‌گیری تلاش می‌شود که از بین نشانگرهای مورد استفاده برای ارزیابی متغیرهای پنهان بهترین آنها برای ورود به معادله‌ی انتخاب شوند. به عبارت دیگر، در این مرحله نوعی غربالگری در میان نشانگرها صورت می‌گیرد

و روایی و پایایی مدل ساختاری از این طریق بالاتر می‌رود. در مدل ساختاری، روابط بین متغیرها و فرضیه‌های پژوهش مورد ارزیابی و تفسیر قرار می‌گیرند. اما، شرط استفاده از مدل معادله‌ی ساختاری برقراری شرط نرمال بودن داده‌ها و عدم وجود هم‌خطی بین متغیرهای مستقل است. در ادامه، این مراحل به تفکیک ارائه می‌شوند.

در نمودار ۱ ضرایب رگرسیونی استاندارد، بار عاملی و ضرایب تبیین آمده است. همانگونه که نمودار نشان می‌دهد کلیه متغیرهای تحقیق به دو دسته متغیرهای پنهان و آشکار تبدیل شده‌اند. متغیرهای آشکار یا مشاهده شده (مستطیل‌های زرد رنگ) به صورت مستقیم اندازه‌گیری می‌شوند؛ در حالی که متغیرهای پنهان یا مکنون (دایره‌های آبی رنگ) به صورت غیرمستقیم اندازه‌گیری می‌شوند و براساس روابط یا همبستگی‌های بین متغیرهای اندازه‌گیری شده استنباط می‌شوند. متغیرهای پنهان یا مکنون بیانگر سازه‌های نظری هستند که مستقیماً دیده نمی‌شوند و با سایر متغیرهای آشکار یا مشاهده شده ساخته و مشاهده می‌شوند. همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد دو متغیر درک سهولت و درک سودمندی ۰/۸۵ از واریانس متغیر نگرش و ۰/۷۳ از واریانس متغیر هنجار ذهنی را تبیین می‌نمایند. همچنین سه متغیر نگرش، هنجار ذهنی و کنترل رفتاری درک شده مجموعاً ۰/۸۸ از واریانس متغیر تمایل را تبیین می‌نمایند که بیشترین تأثیر مربوط به متغیر هنجار ذهنی می‌باشد.

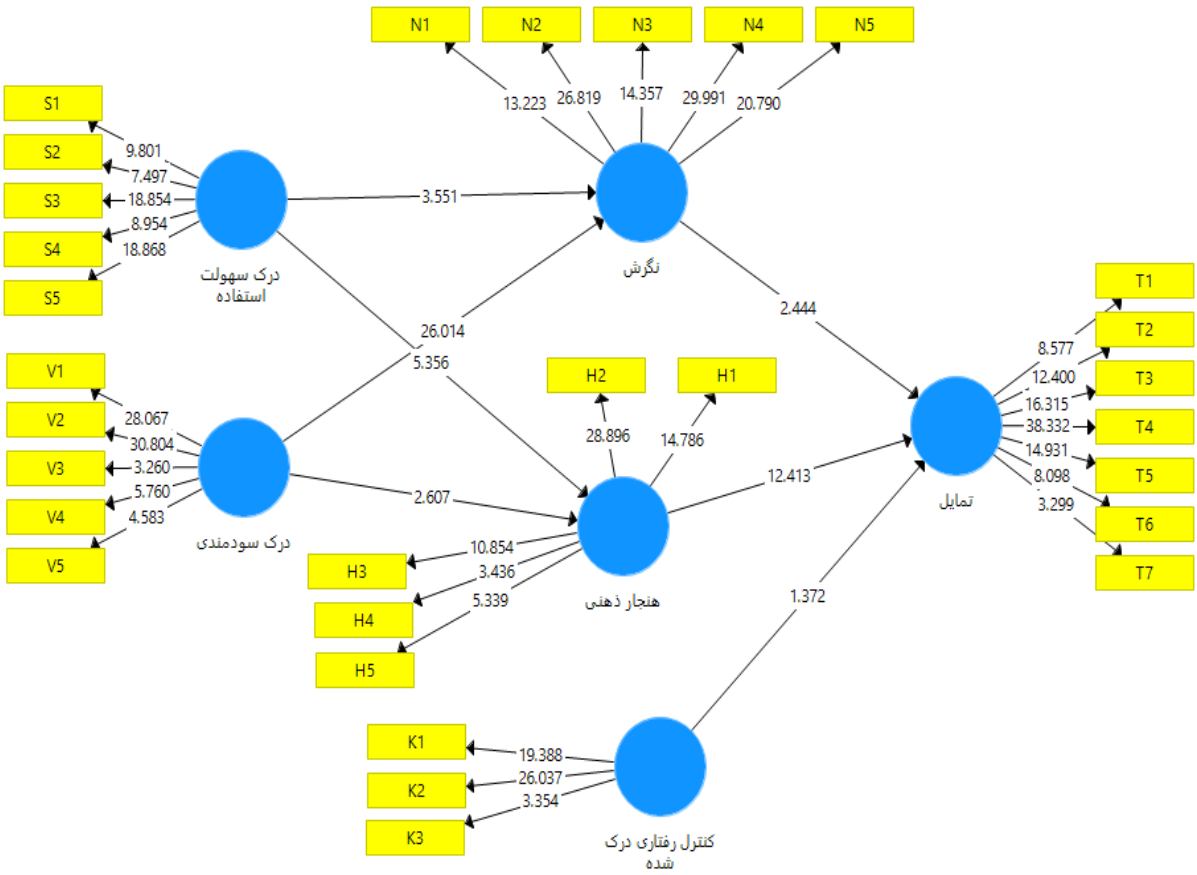


نمودار ۱– مدل پژوهش با ضرایب استاندارد شده

پس از بررسی آزمون مدل اندازه‌گیری نوبت به برازش مدل ساختاری و آزمون فرضیه‌های پژوهش می‌رسد. بخش مدل ساختاری بر خلاف مدل‌های اندازه‌گیری، تنها عامل‌های پنهان و روابط بین آنها را بررسی می‌کند. در ادامه شاخص‌های برازش مدل ساختاری و آزمون فرضیه‌های پژوهش بررسی می‌شود.

مقدار t (t-value)

اولین و اساسی‌ترین معیار، ضرایب معنی داری t یا همان آزمون t-value می‌باشد. دو متغیر، زمانی با یکدیگر رابطه و تأثیر معنی‌دار دارند که مقدار آمارهٔ t آنها در سطح ۹۵ درصد و خارج از بازه‌ی (۱/۹۶+ و ۱/۹۶-) باشد. در غیر این صورت رابطه معنی‌داری با یکدیگر نخواهند داشت و اگر مقدار آمارهٔ t خارج از بازهٔ ۲/۵۶+ تا ۲/۵۶- قرار گیرد، ضرایب مسیر در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنی‌دار است. مطابق نمودار۲ می‌توان بیان کرد که تأثیر دو متغیر درک سهولت استفاده و درک سودمندی بر نگرش و هنجار ذهنی و تأثیر متغیر هنجار ذهنی بر تمایل در سطح ۹۹ درصد (مقدار۲/۵۶=t) معنادار می‌باشد. تأثیر متغیر نگرش بر تمایل در سطح ۹۵ درصد (۱/۹۶=t) معنی‌دار است. اما تأثیر متغیر کنترل رفتاری درک شده بر تمایل معنادار نشد و این فرضیه رد شد. علاوه بر این، متغیرهای تحقیق توانستند ۸۸ درصد از نیت رفتاری کشاورزان برای پذیرش فناوری‌های مرتبط با گردشگری هوشمند کشاورزی را تبیین نمایند.



نمودار۲– مقدار آماره t و ضریب رگرسیونی برای سنجش برازش مدل ساختاری

در جدول ۶ ضرایب مسیر و مقادیر تی فرضیه‌های پژوهش نشان داده شده است، با توجه به نتایج مقادیر تی از هفت فرضیه مورد بررسی یک فرضیه رد شد.

جدول ۶– نتیجه بررسی فرضیات پژوهش

تأثیر	β	t	سطح معناداری	تأییدتأثیر/رد تأثیر
درک سهولت استفاده –> هنجار ذهنی	۰/۷۱۸	۲/۳۳	۰/۰۰۰	تأیید تأثیر
درک سودمندی –> نگرش	۰/۸۵۹	۲۶/۰۱	۰/۰۰۰	تأیید تأثیر
درک سودمندی –> هنجار ذهنی	۰/۲۹۲	۲/۶۰	۰/۰۰۹	تأیید تأثیر
نگرش–> تمایل	۰/۴۲۶	۲/۴۴	۰/۰۱۵	تأیید تأثیر
هنجار ذهنی–> تمایل	۰/۸۳۵	۱۲/۴۱	۰/۰۰۰	تأیید تأثیر
کنترل رفتاری درک شده–> تمایل	۰/۲۵۹	۱/۳۷	۰/۱۷۱	رد تأثیر
درک سهولت استفاده–> نگرش	۰/۱۶۲	۳/۵۵	۰/۰۰۰	تأیید تأثیر

ضریب تعیین (R^2)

ضریب تعیین معیاری است که برای متصل کردن بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری به کار می‌رود و نشان از تأییدی دارد که یک عامل برون‌زا یا مستقل بر یک عامل درون زا یا وابسته می‌گذارد و دارای سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به عنوان ملاک برای مقادیر، ضعیف، متوسط و قوی به کار برده می‌شود. مقدار R^2 تنها برای سازه‌های درون‌زای مدل استفاده می‌شود و در مورد سازه‌های برون‌زا، مقدار این معیار صفر می‌باشد (داوری و رضازاده، ۱۳۹۵). معیار R^2 برای متغیر درون‌زای تمایل به پذیرش فناوری‌های گردشگری هوشمند مقدار ۰/۸۸۸ را نشان می‌دهد و برازش مناسب مدل ساختاری را تأیید می‌کند (جدول۷).

جدول ۷– مقدار ضریب تعیین متغیرهای مکنون

متغیرهای مکنون	R2
درک سهولت استفاده	–
درک سودمندی	–
کنترل رفتاری درک شده	–
هنجار ذهنی	۰/۷۲۶
نگرش	۰/۸۴۸
تمایل به پذیرش	۰/۸۸۸

شاخص پیش‌بینی‌کنندگی استون-گیسر (Q2)

معیار Q^2 (افزونگی مقدار متقابل[1]) قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌کند و لازم است که در مورد تمامی عامل‌های وابسته محاسبه گردد. چنانچه مقدار Q^2 در مورد یک عامل صفر یا کمتر از صفر باشد نشان می‌دهد که رابطه بین عامل‌های دیگر مدل و آن عامل وابسته به خوبی تبیین نشده است. Q^2 دارای سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۲ می‌باشد که نشان از قدرت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی عامل یا عامل‌های برون‌زای مربوط به آن را دارد (هیر و همکاران[2]، ۲۰۱۱:۱۴۶) (جدول۸).

[1] . Cross-validated redundancy
[2] . Hair et al

جدول ۸– مقدار Q^2 متغیرهای مکنون

متغیرهای مکنون	SSO	SSE	Q^2
درک سهولت استفاده	۲۴۰	۱۲۳/۳۶۰	–
درک سودمندی	۲۴۰	۱۶۶/۸۸۳	–
کنترل رفتاری درک شده	۱۴۴	۸۴/۶۲۷	–
هنجار ذهنی	۲۴۰	۱۷۶/۲۵۵	۰/۲۶۶
نگرش	۲۴۰	۹۷/۳۷۲	۰/۵۹۴
تمایل به پذیرش	۳۳۶	۱۹۷/۱۰۵	۰/۴۱۳

SSO: جمع مقادیر مربع مربوط به سؤالات SSE: جمع مربع مقادیر خطا در پیش‌بینی سؤالات عامل وابسته

همان‌طور که در جدول فوق مشاهده می‌شود این معیار برای متغیر نگرش در حد قوی است که نشان می‌دهد عامل‌های برون‌زا در پیش‌بینی عامل‌های وابسته مناسب هستند و برازش مناسب مدل ساختاری را تأیید می‌کنند.

برازش مدل کلی

شاخص نکویی برازش (GOF[1])

پس از برازش بخش ساختاری مدل پژوهش به منظور بررسی برازش مدل کلی، از معیار نکویی برازش (GOF) استفاده شد، این شاخص، مجذور ضرب دو مقدار متوسط مقادیر اشتراکی و متوسط ضرایب تعیین است. مقادیر ۰/۳۶، ۰/۲۵ و ۰/۰۱ به ترتیب قوی، متوسط و ضعیف برازش توصیف شده است (هیر و همکاران، ۲۰۱۱). آزمون GOF برای متغیرهای پژوهش در جدول (۹) نشان داده شده است. شاخص برازش مدل کلی ۰/۶۳ به دست آمد که با توجه به این‌که مقدار به دست آمده برای GOF بیش از ۰/۳۶ است بنابراین میزانی قوی و مناسب برای مدل می‌باشد.

جدول ۹– مقدار GOF متغیرهای مکنون

متغیرهای مکنون	ضریب تعیین	مقادیر اشتراکی
درک سهولت استفاده	–	۰/۶۷۳
درک سودمندی	–	۰/۴۹۸
کنترل رفتاری درک شده	–	۰/۷۱۸
هنجار ذهنی	۰/۷۲۶	۰/۳۷۵
نگرش	۰/۸۴۸	۰/۷۳۹
تمایل به پذیرش	۰/۸۸۸	۰/۵۷۸
میانگین	۰/۸۲۴	۰/۵۹۶

$GOF=\sqrt{0.596 * 0.824}=0.63$

با توجه به مقدار به دست آمده برای GOF می‌توان گفت که مدل از برازش مناسبی برخوردار است.

شاخص برازش هنجار شده (NFI)

علاوه بر موارد فوق، میزان شاخص NFI نیز ۰/۹۷ به دست آمد (بالای ۰/۸۵) که نشان‌دهنده برازش مناسب مدل است (بنتلر و بونت، ۱۹۸۰).

[1] Goodness of Fit

۵- بحث و فرجام

پژوهش حاضر با هدف تبیین نیات رفتاری کشاورزان در استفاده از فناوری‌های گردشگری هوشمند با تلفیق دو مدل رفتار برنامه‌ریزی شده و مدل پذیرش فناوری انجام شد. بر اساس نتایج، درک سهولت استفاده به صورت غیر مستقیم و از طریق دو متغیر نگرش و هنجار ذهنی بر تمایل تأثیر داشت. با توجه به این یافته می‌توان گفت درک سهولت استفاده به تنهایی انگیزه‌ای برای پذیرش فناوری ایجاد نمی‌کند، بلکه تنها زمانی تبدیل به محرک می‌شود که بتواند نگرشی مثبت یا تأییدی اجتماعی به همراه بیاورد، به عبارت دیگر کشاورز تنها زمانی که سهولت استفاده از یک فناوری را در مسیر کسب منفعت ملموس یا کسب احترام اجتماعی ببیند، برای پذیرش آن ترغیب می‌شود. این یافته به خوبی نشان می‌دهد که ذهنیت کشاورز پیش از آنکه تابع سادگی فناوری باشد. تابع کارکرد آن در تأمین دو نیاز اصلی "سودآوری" و "اعتبار" است. در این راستا و متناسب با این یافته پیشنهاد می‌شود به منظور تسهیل پذیرش، فناوری‌های گردشگری هوشمند باید در قالب بسته‌های خدمات ساده و تمام عیار ارائه شوند. این بسته‌ها بایستی به گونه‌ای طراحی شوند که کشاورز بتواند بلافاصله سودمندی آن را در افزایش درآمد یا کاهش هزینه‌ها درک کند و همزمان امکان نمایش و عرضه دستاوردهای خود را در جامعه محلی پیدا کند. برای نمونه راه‌اندازی یک سامانه یکپارچه ثبت‌نام و معرفی مزرعه که استفاده از آن برای کشاورز بسیار آسان باشد و همزمان امکان عکس‌برداری حرفه‌ای از محصولات و انتشار آن در پلتفرم‌های معتبر گردشگری را فراهم کند، این مهم علاوه بر ایجاد نگرش مثبت (به دلیل سودمندی مستقیم) سبب تقویت هنجار ذهنی کشاورزان می‌شود (به دلیل ایجاد فرصت برای نمایش و افتخار اجتماعی). درک سهولت استفاده به عنوان یک متغیر تأثیر گذار در پذیرش فناوری در مطالعات نیز مورد تأیید یزدان‌پناه وهمکاران (۲۰۱۴)؛ محمدی و همکاران (۱۳۹۷)؛ برهانو و همکاران (۲۰۱۷) قرار گرفت.

نتایج نشان داد که درک سودمندی به صورت غیر مستقیم و از طریق دو متغیر نگرش و هنجار ذهنی بر نیت تأثیر دارد. در تفسیر این یافته می‌توان گفت که درک سودمندی به عنوان یک محرک شناختی اولیه عمل می‌کند که دو مسیر مجزا اما مکمل، بر قصد رفتاری نهایی تأثیر می‌گذارد. از یک‌سو با شکل‌دهی به نگرش مثبت (این فناوری برای من مفید است)، انگیزه درونی فرد را افزایش می‌دهد. از سوی دیگر با ایجاد این باور که استفاده از فناوری، منزلت و اعتبار او را در نزد اطرافیان افزایش می‌دهد. هنجار ذهنی (دیگران انتظار دارند از این فناوری استفاده کنم)، را تقویت می‌کند. بنابراین سودمندی درک شده نه یک انگیزه ساده، بلکه یک سرمایه شناختی-اجتماعی است که هم به خود فرد و هم به تصویر او در جامعه ارزش می‌بخشد. لذا به منظور تسریع در فرآیند پذیرش، طراحی و معرفی فناوری‌ها باید بر مستندسازی عینیت بخشیدن به سودمندی متمرکز شود. "ایجاد بانک موفقیت‌های محلی" شامل موارد مطالعاتی از کشاورزانی که با استفاده از این فناوری‌ها به سود اقتصادی مشخص یا اعتبار اجتماعی قابل لمس (مانند دریافت پاداش، معرفی در رسانه‌های محلی یا جذب گردشگران بیشتر) دست یافته‌اند، ضروری است. این بانک اطلاعاتی علاوه بر اینکه به عنوان مدرکی عینی برای تقویت نگرش عمل می‌کند با نمایش پاداش‌های اجتماعی، بستری برای شکل‌گیری هنجار ذهنی جدید و مثبت در جامعه کشاورزی ایجاد می‌نماید. در تأیید نتایج این بخش از پژوهش مطالعات ریتر (۲۰۱۷)؛ ابراهیم (۲۰۱۸)؛ برهانو و همکاران (۲۰۱۷) نیز نشان داد که درک سودمندی، متغیر مهمی در راستای پذیرش فناوری‌ها می‌باشد.

بر اساس نتایج، نگرش یک پیش‌بینی‌کننده قوی در راستای افزایش تمایل کشاورزان به پذیرش فناوری‌های گردشگری هوشمند است که هم‌راستا با نتیجه مطالعات گامیرا (۲۰۱۹) و اسچر و همکاران (۲۰۱۸) نیز می‌باشد. این بدان معناست که موتور اصلی محرک پذیرش، باورهای مثبت و احساسات خویشاوندی است که کشاورز نسبت به این فناوری‌ها در درون خود پرورش می‌دهد. زمانی که یک کشاورز به صورت درونی به این باور برسد که گردشگری هوشمند برای زندگی، شغل و آینده او ارزش آفرین است. این نگرش مثبت به طور مستقیم و قدرتمندی به قصد و تمایل عملی برای

استفاده از فناوری تبدیل می‌شود. در این راستا پیشنهاد می‌شود که از طریق ایجاد و گسترش تجربیات لمسی و نمایشی برای کشاورزان (لازم است برنامه‌های ترویجی به جای تأکید بر تئوری و ویژگی‌های فنی، به گونه‌ای طراحی شوند که کشاورز بتواند سودمندی فناوری را با حواس خود، لمس کند، ببیند و احساس کند) به افزایش نگرش مثبت کشاورزان کمک نمود. اقدامات مشخص در این زمینه می‌تواند از طریق اجاره یا احداث "مزرعه نمایشی-تجربی" (ایجاد فضایی که کشاورزان بتوانند به صورت عینی، نحوه کار فناوری، مدیریت مزرعه و افزایش درآمد ناشی از آن را از نزدیک مشاهده و حتی تجربه کنند)؛ تهیه مستندهای کوتاه از کشاورزان پیشرو (تولید و پخش گزارش‌های تصویری از کشاورزانی که با استفاده از این فناوری‌ها به موفقیت‌های ملموس، مانند افزایش درآمد، کاهش هزینه و معرفی محصولات جدید دست یافته‌اند) و برگزاری تورهای بازدید رایگان (سازمان‌دهی تورهای یک روزه برای بازدید کشاورزان از مزارع مجهزبه فناوری‌های هوشمند در استان‌های پیشرو)، این اقدامات به صورت مستقیم بر قلب تصمیم‌گیری کشاورز یعنی نگرش او، تأثیر می‌گذارد و شانس پذیرش واقعی او را به طور چشم‌گیری افزایش می‌دهد.

هنجار ذهنی متغیر دیگر مدل بود که بر نیت رفتاری کشاورزان در راستای پذیرش فناوری‌های گردشگری هوشمند تأثیر مثبت و معناداری داشت. تأثیر متغیر هنجار ذهنی بر قصد پذیرش بر مبنای نتایج مطالعات چن و لو (۲۰۰۲)؛ دیگروت و همکاران (۲۰۰۷) و هارلند و همکاران (۲۰۰۷) نیز مورد تأیید قرار گرفته است. این یافته نشان می‌دهد که تصمیم یک کشاورز برای پذیرش فناوری، تنها یک انتخاب فردی نیست بلکه یک اقدام اجتماعی است. در واقع کشاورز پیش از اقدام، با "تأیید اطرافیان" و "انتظارات جامعه" توجهی ویژه دارند. به عبارتی، فشار اجتماعی نرم‌افزاری، حتی در غیاب مشوق‌های سخت‌افزاری، می‌تواند به تنهایی محرک رفتار باشد. این یافته ثابت می‌کند که پذیرش فناوری در جامعه کشاورزی، فرآیندی است که در میدان اجتماعی و تحت تأثیر شبکه روابط و ارزش‌های جمعی شکل می‌گیرد. بر این اساس لازم است به جای توسل به تبلیغات متمرکز و بیرونی از سرمایه اجتماعی موجود در خود جامعه کشاورزی استفاده کرد. به عنوان مثال، شناسایی و جذب کشاورزان پیشرو و مورد احترام در هر روستا (این افراد که به طور طبیعی مورد احترام جامعه هستند به عنوان سفیران فناوری آموزش دیده و تجهیز شوند)؛ توانمندسازی سفیران با بسته‌های نمایش موفقیت (به آنها ابزارهای ساده‌ای مانند یک ویدیوی کوتاه از مزرعه خودشان، برگه آمار درآمدی ساده یا امکان میزبانی یک بازدید کوچک داده شود تا موفقیت خود را در جمع‌های محلی‌شان به صورت غیر مستقیم به نمایش بگذارند) و ایجاد گفتمان مثبت در کانال‌های ارتباطی سنتی (تشویق سفیران برای صحبت در مورد مزایای فناوری در مکان‌هایی مانند مسجد، چای خانه‌های محلی و مراسمات روستایی).

بر اساس نتایج کنترل رفتاری درک شده بر نیت رفتاری کشاورزان برای پذیرش فناوری تأثیر معناداری نداشت و این فرضیه رد شد. بر خلاف نتیجه این بخش، مطالعات لی و همکاران (۲۰۲۳)؛ ترامبو و آکف (۲۰۰۵)؛ کلارک و فاینلی (۲۰۰۷) نشان دادند که کنترل رفتاری درک شده بر نیت رفتاری افراد در راستای پذیرش فناوری تأثیر مثبت و معناداری دارد. از نظر علمی این یک یافته‌ی بسیار عمیق و پرمعنا است. این موضوع نشان می‌دهد که در شرایط کنونی اراده و نیت فردی کشاورزان برای پذیرش فناوری، از موانع واقعی پیش‌رو پیشی گرفته است. به عبارت دیگر، کشاورزان به طور نظری به مزایای گردشگری هوشمند باور دارند (نگرش مثبت) و فشار اجتماعی مثبت را نیز احساس می‌کنند (هنجار ذهنی قوی)، اما در مرحله عملی، موانعی خارج از حوزه تصمیم‌گیری فردی در آنها وجو. د دارد کهاین تمایل را به رفتار واقعی تبدیل نمی‌کند. این نتیجه شکاف کلیدی بین "خواستن" و "توانستن" را در مسیر پذیرش فناوری آشکار می‌سازد. بر این اساس پیشنهاد می‌شود تمرکز اصلی باید از متقاعدسازی بیشتر کشاورزان، به سمت ایجاد بستری هموار برای آنها که از پیش متقاعد شده‌اند، تغییر کند. در این راستا لازم است اقداماتی انجام شود، مانند: ایجاد مرکز خدمات یکپارچه گردشگری هوشمند کشاورزی در سطح استان به منظور ارائه خدمات پشتیبانی، تأمین مالی خرد، آموزش عملیاتی، دسترسی به

فناوری‌های مقرون و به صرفه و پشتیبانی فنی به صورت متمرکز؛ تدوین بسته‌های حمایتی پایلوت برای اولین پذیرندگان (به جای حمایت عمومی، به کشاورزان پیشرو که تمایل خود را اعلام می‌کنند، بسته‌های جامع و عملی شامل تسهیلات ارزان قیمت، بیمه ریسک و مربیگری ارائه شود تا مدل‌های موفق عینی خلق کنند)؛ ساده‌سازی فرآیندهای اداری و زیرساختی (کاهش بروکراسی دریافت مجوزها و کمک به ارتقای زیرساخت‌های اولیه مانند دسترسی به اینترنت پرسرعت در مناطق روستایی). این رویکرد مستقیماً بر روی عامل بازدارنده اصلی یعنی کنترل رفتاری درک شده، دست می‌گذارد و با تبدیل موانع غیرقابل عبور به مشکلات قابل حل، مسیر را برای تحقق نیات مثبت کشاورزان هموار می‌کند.

بر اساس یافته‌های پژوهش می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که مدل روان‌شناختی–اجتماعی حاکم بر پذیرش گردشگری هوشمند در بین کشاورزان استان کرمانشاه، از منطق «تمایل پیش از توانایی» تبعیت می‌کند. به عبارت دیگر، موتور محرک اصلی در این فرآیند، باورهای درونی فرد (نگرش با ضریب تأثیر ۰/۴۲۶) و فشارهای هنجاری جامعه (هنجار ذهنی با ضریب تأثیر ۰/۸۳۵) است، نه درک امکانات و موانع عینی (کنترل رفتاری درک‌شده با ضریب تأثیر ۰/۲۵۹ و سطح معناداری ۰/۱۷۱). این یافته نشان می‌دهد که کشاورزان کرمانشاهی، علی‌رغم درک موانع ساختاری (میانگین کنترل رفتاری درک‌شده ۲/۱۲ از ۵)، از نظر ذهنی و روانی آماده‌ی حرکت به سمت اکوسیستم دیجیتال هستند (میانگین نگرش ۳/۲۷ و هنجار ذهنی ۳/۶۵ از ۵). نقش کلیدی درک سودمندی (میانگین ۳/۱۴) و درک سهولت استفاده (میانگین ۲/۱۸) نیز به‌عنوان پیش‌نیازهای شکل‌دهنده‌ی نگرش و هنجارهای ذهنی تأیید شد.

این الگو حاوی یک پیام کلیدی به مدیران و برنامه‌ریزان است: شکاف موجود در استان کرمانشاه، نه یک شکاف تمایل، که یک شکاف توانایی است. با توجه به اینکه ۹۵ درصد از کشاورزان پاسخگو (۳۶۵ نفر از ۳۸۴ نفر) از تکنولوژی‌های نوین استفاده نمی‌کنند و تنها ۱۹ نفر (۴/۹۴ درصد) تجربه‌ی استفاده داشته‌اند، و نیز با عنایت به رتبه‌های پایین استان در شاخص‌های زیربنایی (رتبه ۲۱)، اقتصادی (رتبه ۲۶) و اجتماعی (رتبه ۲۳) در سطح کشور، این شکاف توانایی، به‌وضوح قابل مشاهده است. بنابراین، راهبرد کنونی که عمدتاً بر آگاه‌سازی و متقاعدسازی متمرکز است، به‌تنهایی کافی نیست. راهکار غلبه بر این شکاف، تغییر پارادایم از «ترغیب کشاورز» به «تسهیل محیط» است. سرمایه‌گذاری باید به سمت ایجاد بسترهای حمایتی ملموس از زیرساخت‌های دیجیتال و دسترسی به منابع مالی تا پشتیبانی فنی معطوف گردد تا این تمایل قوی و بالفعل، مجال شکوفایی و تبدیل به رفتاری واقعی را بیابد.

در استان کرمانشاه که اقتصاد آن بر کشاورزی خرده‌مالکی استوار است و با چالش‌های کم‌آبی و محرومیت روبروست، یافته‌ها نشان می‌دهد که تمایل کشاورزان به گردشگری هوشمند با وجود تمام محدودیت‌های زیرساختی، ریشه در نگرش مثبت به درآمدزایی مکمل و هنجارهای اجتماعی قوی محلی دارد. به‌طوری‌که ۴۵ درصد از کشاورزان تمایل زیادی به استفاده از فناوری‌های جدید ابراز داشته‌اند و ۳۰/۷۲ درصد آنان افزایش درآمد را اولویت اصلی خود می‌دانند. این مسئله نشان می‌دهد که کشاورزان کرمانشاهی گردشگری هوشمند را نه به‌عنوان یک کالای لوکس، بلکه به‌عنوان راهکاری برای تاب‌آوری در برابر مشکلات اقتصادی و حفظ هویت روستایی می‌نگرند. بنابراین هرگونه برنامه‌ریزی در این استان باید بر پایه همین سرمایه‌ی اجتماعی و انگیزه‌ی درونی کشاورزان بنا شود.

پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی همراه بود که در تفسیر و تعمیم نتایج آن باید مورد توجه قرار گیرند. نخست، مقطعی بودن پژوهش و گردآوری داده‌ها در یک بازه زمانی مشخص، امکان بررسی تغییرات نگرش و قصد رفتاری کشاورزان در طول زمان را محدود کرد؛ ازاین‌رو، به‌کارگیری طرح‌های طولی در مطالعات آینده می‌تواند شناخت دقیق‌تری از فرایند پذیرش فناوری فراهم آورد. همچنین، محدود بودن جامعه آماری به کشاورزان استان کرمانشاه، تعمیم نتایج به سایر استان‌ها با شرایط اقلیمی، فرهنگی و اقتصادی متفاوت را با احتیاط مواجه می‌سازد. از سوی دیگر، اتکای پژوهش به روش پیمایشی کمّی، با وجود فراهم کردن امکان آزمون فرضیه‌ها، مانع از بررسی عمیق زمینه‌های اجتماعی و فرهنگی شکل‌گیری

نگرش‌ها و هنجارها شد؛ بنابراین، استفاده از روش‌های کیفی مکمل، نظیر مطالعه موردی و مصاحبه‌های عمیق، می‌تواند ابعاد پنهان این فرایند را روشن‌تر کند. افزون بر این، متغیر وابسته پژوهش قصد پذیرش فناوری بود، نه رفتار واقعی کشاورزان؛ درحالی‌که تحقق رفتار پذیرش ممکن است تحت تأثیر محدودیت‌های موقعیتی و ساختاری قرار گیرد. همچنین، خوداظهاری بودن داده‌های پرسشنامه‌ای احتمال بروز سوگیری در پاسخ‌ها را به همراه دارد. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده با بهره‌گیری از طرح‌های طولی یا تجربی، سنجش رفتار واقعی و استفاده از داده‌های عینی در کنار روش‌های کمّی و کیفی، این محدودیت‌ها را کاهش دهند.

بر اساس یافته‌های پژوهش، پیشنهادهای سیاستی و اجرایی در دو سطح قابل طرح است. در سطح سیاست‌گذاری، ضروری است رویکرد غالب از «ترغیب» صرف کشاورزان به پذیرش فناوری، به سمت «تسهیل» و رفع موانع عملی تغییر یابد؛ به این معنا که به‌جای تمرکز بر هزینه‌های تبلیغاتی و آگاه‌سازی عمومی، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های دیجیتال روستایی، از جمله اینترنت پرسرعت و پوشش شبکه همراه، تسهیلات مالی کم‌هزینه و پشتیبانی فنی مستمر در اولویت قرار گیرد. همچنین، با توجه به نقش برجسته هنجار ذهنی در قصد پذیرش، شناسایی و توانمندسازی کشاورزان پیشرو و مورد اعتماد محلی به‌عنوان سفیران فناوری و معرفی تجربه‌های موفق آنان از طریق رسانه‌های محلی می‌تواند به تقویت الگوهای اجتماعی مثبت کمک کند. بازنگری در محتوای برنامه‌های آموزشی و ترویجی نیز ضروری است؛ به‌گونه‌ای که علاوه بر آموزش جنبه‌های فنی، بر منافع ملموس اقتصادی، مانند افزایش درآمد، کاهش هزینه‌ها و تنوع‌بخشی به منابع درآمدی، و مزایای اجتماعی پذیرش فناوری، نظیر ارتقای اعتبار و جایگاه محلی، تأکید شود. در این زمینه، استفاده از مزارع الگویی، بازدیدهای میدانی و مستندهای معرفی تجربه‌های موفق می‌تواند اثربخشی برنامه‌های ترویجی را افزایش دهد. افزون بر این، ایجاد صندوق حمایت مالی از پذیرندگان اولیه فناوری، همراه با تسهیلات کاهش ریسک، بسته‌های بیمه‌ای و مشاوره رایگان، می‌تواند بخشی از شکاف میان تمایل و توانایی عملی کشاورزان را جبران کند.

در سطح اقدامات اجرایی، ایجاد مراکز خدمات یکپارچه گردشگری هوشمند کشاورزی در سطح استان و شهرستان‌ها برای ارائه متمرکز خدمات مشاوره، تأمین تجهیزات، پشتیبانی فنی و بازاریابی پیشنهاد می‌شود. همچنین، طراحی و توسعه اپلیکیشن‌های بومی با رابط کاربری ساده و قابلیت استفاده آفلاین، به‌منظور تسهیل ثبت اطلاعات مزارع، معرفی محصولات، ارتباط با گردشگران و دریافت بازخورد، می‌تواند موانع استفاده از فناوری را کاهش دهد. برگزاری کارگاه‌های عملی در مزارع الگویی و راه‌اندازی دست‌کم یک مزرعه نمایشی ـ تجربی در هر شهرستان استان کرمانشاه نیز فرصت یادگیری عینی و مشاهده نتایج کاربرد فناوری را برای کشاورزان فراهم می‌کند. در کنار این اقدامات، توسعه کمپین‌های رسانه‌ای مبتنی بر روایت تجربه‌های موفق کشاورزان پیشرو، با تأکید بر پیامدهایی مانند افزایش درآمد، بهبود کیفیت زندگی و ارتقای اعتبار اجتماعی، می‌تواند پذیرش اجتماعی فناوری را تقویت کند. در نهایت، ساده‌سازی فرایندهای اداری و صدور مجوزهای مرتبط با گردشگری کشاورزی از طریق ارائه خدمات الکترونیکی و ایجاد پنجره واحد، از دیگر اقدامات ضروری برای کاهش موانع ساختاری و تسهیل مشارکت کشاورزان در این حوزه است.

تشکر و قدردانی

این اثر تحت حمایت بنیاد ملی علم ایران (INSF) برگرفته شده از طرح شماره (۴۰۴۴۶۰۳) انجام شده است.

۶– منابع

اصلانی، ندا، آندرواژ، لیلا و آریا، کیومرث. (۱۴۰۳). ارائه مدل استراتژی‌های توسعه گردشگری هوشمند در ایران. *مدیریت بازاریابی*، ۶۳، ۳۶–۲۰. https://sanad.iau.ir/Journal/jomm/Article/811629/FullText

بهمنی، افشین، قدیری معصوم، مجتبی، حاجیلو، مهدی، عظیمی، فریده و قدیری معصوم، مهدیه. (۱۴۰۰). تحلیلی بر عوامل مؤثر بر توسعه گردشگری کشاورزی و زمینه‌یابی کارآفرینی در مناطق روستایی (مورد مطالعه: روستاهای استان کرمانشاه). *تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*.۲۱(۶۳)، ۳۲۵-۳۱۵.https://jgs.khu.ac.ir/article-1-3396-en.pdftourismagricultural

بوذرجمهری، خدیجه، شایان، حمید و قندهاری، الهام. (۱۳۹۶). نقش و جایگاه گردشگری کشاورزی در توسعه روستایی. *همایش منطقه‌ای ظرفیت‌های گردشگری توسعه شهرستان فردوس، دانشگاه فردوسی مشهد*، ۲۳و ۲۴ اسفند. ۱۴-۱.https://profdoc.um.ac.ir/articles/a/1067916.pdf

پارسی‌پور، حسن، حسین‌زاده، احمد و عاقلی مقدم، حمیدرضا. (۱۴۰۰). رتبه‌بندی و تحلیل درجه توسعه‌یافتگی استان‌های کشور، *مجله مهندسی جغرافیای سرزمین*. ۶(۴)، ۷۶۶-۷۵۱. https://doi. rg/20.1001.1.25381490.1400.5.10.4.2

پرور، فاطمه و خورشید، صدیقه. (۱۴۰۳). ارائه الگوی پیشران‌های توسعه گردشگری کشاورزی با رویکرد توسعه پایدار (مورد مطالعه: روستاهای شهرستان درود استان لرستان)، *روستا و توسعه پایدار فضا*، ۵(۳)، ۱۰۳-۷۸. . https;//dol.org/://10.22077/VSSD.2024.6708.1203

تقی‌بیگی، معصومه و علی‌بیگی، امیرحسین. (۱۴۰۴). شناسایی راهبردهای توسعهٔ کشاورزی دیجیتال در استان کرمانشاه: کاربست تکنیک Meta-SWOT . *جغرافیا و توسعه*، ۲۳(۸۱)، ۶۲-۳۱. https://gdij.usb.ac.ir/article_9064.html

تقی‌بیگی، معصومه و علی‌بیگی، امیرحسین. (۱۴۰۴). شناسایی موانع و تسهیل‌کننده‌های توسعه کشاورزی دیجیتال در استان کرمانشاه: کاربرد تحلیل میدان نیرو. *پژوهش‌های روستائی*، ۱۶(۳)،۷۱-۵۵. https://jrur.ut.ac.ir/article_101585.html.

جابری، زهره، برادران، مسعود و یزدان‌پناه، مسعود. (۱۳۹۸). تحلیل نقش عوامل شناختی در تمایل به کاربست اطلاعات زیست محیطی و هواشناسی توسط کشاورزان شهرستان دهلران (کاربرد ترکیبی نظریه‌های شناخت اجتماعی و پذیرش فناوری). *محیط شناسی*،۴۵ (۱)؛ ۹۸-۸۷. https://doi.org/10.22059/jes.2019.264705.1007729

جمینی، داود، جوان، فرهاد و آتش‌بهار، رامین. (۱۴۰۵). هوش مصنوعی و گردشگری روستایی (مطالعه‌ای کاربردی در مناطق نمونه گردشگری). *مطالعات مدیریت گردشگری*، ۲۱(۷۳)، ۳۵۴-۳۱۵. https://tms.atu.ac.ir/article_19002.html

حسین‌پور، مهدی، آینه معصومه، محمودیان، یعقوب، مختاری، محمدعلی، بخشم، میلاد و جمشیدی، صبا. (۱۴۰۲). شناسایی کاربردهای فناورانه اینترنت اشیا بر توسعه گردشگری کشاورزی در شهر کرمانشاه. *تحلیل‌های اقتصادی توسعه ایران*. ۹(۲)،۴۴-۲۷. . https://ieda.alzahra.ac.ir/article_7730.html.

حسین‌پور، مهدی، مرتضایی، مهتاب، حشمتی، افشین و خدایی، عطیه. (۱۴۰۲). شناسایی مؤلفه‌های اثرگذار بر ماندگاری گردشگری کشاورزی و ارائه راهکارهایی مناسب برای توسعه آن با رویکرد فراترکیب. *روستا و توسعه پایدار فضا*، ۴(۴)، ۶۴-۴۶. .Https;//dol.org/://10.22077/VSSD.2023.6040.1166

داوری، علی و رضازاده، آرش. (۱۳۹۲). *مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم افزارPLS*، سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی.

رضایی دولت‌آبادی، حسین.، خزائی پول، جواد. و شعبانی نفت چالی، جواد. (۱۳۹۰). بررسی تمایل به خرید الکترونیکی بر اساس بسط مدل پذیرش تکنولوژی. *تحقیقات بازاریابی نوین*، ۲(۱)، ۱۱۰-۹۳.https://nmrj.ui.ac.ir/article_17579.html

رضوانی، محمدرضا، فرجی سبکبار، فرجعلی، قدیری معصوم، مجتبی و زینتی‌فخرآباد، حسین. (۱۴۰۳). مرور نظام‌مند پژوهش‌های گردشگری هوشمند در نواحی روستایی (سال‌های ۲۰۰۰تا ۲۰۲۲). *پژوهش‌های روستایی*، ۱۵(۳)، ۱۹۸-۱۸۳. https://doi.org/10.22059/JRUR.2025.356635.1825.

سلیمان‌نژاد، رضا. (۱۴۰۰). *تبیین گردشگری کشاورزی با رویکرد پایداری در غرب استان مازندران*. رساله دکتری، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه رازی، کرمانشاه.

صفری‌علی‌اکبری، مسعود. (۱۴۰۱). تحلیل بستر گردشگری هوشمند در روستاهای هدف گردشگری و موانع پیش‌رو (مورد مطالعه: شهرستان پاوه). *روستا و توسعه پایدار فضا*، ۳(۴)، ۶۴-۴۴. https://doi.org/10.22077/vssd.2023.5697.1138

صلاحی‌کجور، عظیم، رضوی، سیدمحمدحسین، امیرنژاد، سعید، محمدی، نصرالله و تقی پوریان، محمد جواد. (۱۴۰۰). طراحی الگوی گردشگری هوشمند در صنعت ورزش با رویکرد داده بنیاد، *گردشگری و توسعه*، ۱۰(۳)، ۱۸۰-۱۶۷. https://www.sid.ir/paper/1044861/fa

طیب‌نیا، سیدهادی و فتاحی، رزگار. (۱۳۹۸). تحلیل و سطح‌بندی درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان کرمانشاه. *مهندسی جغرافیای سرزمین*، ۳(۶، پیاپی۶)، ۲۹-۱۷. https://www.jget.ir/article_93457.html

عنابستانی، علی‌اکبر و بارانی علی اکبری، سجاد. (۱۴۰۳). تحلیل فضایی عوامل مؤثر بر شکل‌گیری رهیافت گردشگری هوشمند روستایی (مورد مطالعه: روستاهای هدف گردشگری شرق استان کرمانشاه). *برنامه‌ریزی فضایی*، ۱۴(۳)، ۱۱۴-۸۷. https://doi.org/10.22108/sppl.2024.141126.1782

عنابستانی, علی اکبر. و مظفری, زهرا. (۱۳۹۷). تبیین عوامل مؤثر بر گرایش روستاییان به گردشگری کشاورزی (مطالعه موردی: روستاهای نمونه گردشگری دهستان فضل شهرستان نیشابور). *برنامه ریزی و توسعه گردشگری*، ۷(۲۴)، ۱۴۵-۱۲۳. https://doi.org/10.22080/jtpd.2018.1827

عنابستانی، علی اکبر، ذوالفقاری، مرتضی و توکلی‌نیا، جمیله. (۱۴۰۳). تحلیل فضایی شاخص‌های روستای هوشمند در سکونتگاه‌های پیراشهری (مطالعه موردی: روستاهای پیرامون کلانشهر تهران)، *روستا و توسعه پایدار فضا*، ۵(۴)، ۴۶-۲۵. https://doi.org/10.22077/vssd.2023.6482.1197

غیاثوند، مریم، و عباسی، عنایت. (۱۴۰۳). چالش‌ها و راهکارهای گردشگری هوشمند کشاورزی: مرور نظام‌مند منابع. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، ۲۰(ویژه نامه)، ۲۲۵-۲۴۹ . https://doi.org/10.22034/iaeej.2025.226359

محمدی، سیدزهره، محمدزاده، سعید و یزدان‌پناه، مسعود. (۱۳۹۷). پیش‌بینی عوامل مؤثر بر رفتار نخل‌داران عضو تعاونی تولید شهرستان دشتستان در زمینه حفاظت از آب با مقایسه مدل رفتار برنامه‌ریزی شده و فعال‌ساز هنجار. *تعاون و کشاورزی*، ۷(۲۸)، ۱۳۶-۱۰۴. https://iranjournals.nlai.ir/handle/123456789/426298

محمدی، زهره و یعقوبی، سعید. (۱۳۹۳). مدل پذیرش فناوری با تاکید بر شرایط (فرهنگی) ایران. *توسعه تکنولوژی صنعتی*، ۲۴، ۳۴-۲۵. https://jtd.iranjournals.ir/article_13817.html

میرزایی رزق آباد، زهرا، قاسمی، مریم و خوارزمی، امیدعلی. (۱۴۰۳). ادراک مردم روستایی از مؤلفه‌های مقصد گردشگری هوشمند، مطالعه موردی: استان قم. *پژوهش‌های روستایی*، ۱۵(۴)، ۱۷۷-۱۵۵. https://doi.org/10.22059/jrur.2024.370216.1898

ملازهی، عایشه، نظری‌پور، حمید و خسروی، محمود. (۱۴۰۴). راهبردها و محدودیت‌های سازگاری با تغییر اقلیم در میان نخل‌کاران شهرستان سیب و سوران. *روستا و توسعه پایدار فضا*، ۶(۱)، ۴۸-۳۱. https://doi.org/10.22077/vssd.2024.7553.1247

References

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50*, 179–211. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/074959789190020T

Anabastani, A. A., & Barani Ali Akbari, S. (2024). Spatial analysis of factors affecting the formation of a smart rural tourism approach: A case study of tourism-focused villages in eastern Kermanshah Province. *Spatial Planning, 14*(3), 87–114. https://doi.org/10.22108/sppl.2024.141126.1782 [In Persian]

Anabastani, A. A., & Mozaffari, Z. (2018). Explaining the factors affecting villagers' willingness to participate in agricultural tourism: A case study of tourism model villages in the Fazal district, Neyshabur County. *Tourism Planning and Development, 7*(24), 123–145. https://doi.org/10.22080/jtpd.2018.1827 [In Persian]

Anabastani, A. A., Zolfaghari, M., & Tavakolinia, J. (2024). Spatial analysis of smart village indicators in urban peripheral settlements: A case study of peripheral villages of Tehran metropolis. *Quarterly Journal of Rural and Sustainable Development of Space, 5*(4), 25–46. https://doi.org/10.22077/vssd.2023.6482.1197 [In Persian]

Arachi, D. J. (2017). Agri-tourism: Family style. *Cornhusker Economics*. University of Nebraska–Lincoln Extension. https://jrur.ut.ac.ir/article_85371.html?lang=en

Aslani, N., Androwage, L., & Kiyomars, A. (2024). Presenting a model of smart tourism development strategies in Iran. *Journal of Marketing Management, 63*, 20–36. https://sanad.iau.ir/Journal/jomm/Article/811629/FullText [In Persian]

Bahatta, K., Itagaki, M., & Ohe, Y. (2019). Determinant factors of farmers' willingness to start agritourism in rural Nepal. *Journal of Agricultural Extension and Rural Development, 4*(1), 146–167. https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3218649

Bahmani, A., Ghadiri Masoom, M., Hajilo, M., Azimi, F., & Ghadiri Masoom, M. (2021). An analysis of the factors affecting the development of agricultural tourism and the establishment of entrepreneurial grounds in rural areas: A case study of villages in Kermanshah Province. *Journal of Applied Research in Geographical Sciences, 21*(63), 315–325. [In Persian]

Bamberg, S., Hunecke, M., & Blobaum, A. (2007). Social context, personal norms and the use of public transportation: Two field studies. *Journal of Environmental Psychology, 27*(3), 190–203. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2007.04.001

Berhanu, K., Mehretu, D., & Ephraim, A. (2017). Technology acceptance model (TAM) in Ethiopian agriculture education and research. *Global Research Journal of Education, 5*(1), 531–544. https://www.proceedings.tiikmpublishing.com/index.php/icfa/article/view/1529

Bouzarjomehri, K., Shayan, H., & Ghandhari, E. (2017). The role and position of agricultural tourism in rural development. In *Regional Conference on Tourism Development Capacities of Ferdows County* (pp. 1–14). Ferdowsi University of Mashhad. https://profdoc.um.ac.ir/articles/a/1067916.pdf [In Persian]

Chan, R. Y. K., & Lau, L. B. Y. (2002). Explaining green purchasing behavior. *Journal of International Consumer Marketing, 14*, 9–40. https://doi.org/10.1300/J046v14n02_02

Clark, W. A., & Finley, J. C. (2007). Determinants of water conservation intention in Blagoevgrad, Bulgaria. *Society & Natural Resources, 20*(7), 613–627. https://www.researchgate.net/publication/240533948_Determinants_of_Water_Conservation_Intention_in_Blagoevgrad_Bulgaria

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science, 35*(8), 982–1003. https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982

Davari, A., & Rezazadeh, A. (2013). *Structural equation modeling with PLS software*. Jihad Daneshgahi Publishing Organization. [In Persian]

De Groot, J. I. M., Steg, L., & Dicker, M. (2007). Morality and reducing car use: Testing the norm activation model of prosocial behavior. *Transportation Research Trends*. Nova Science Publishers.

De Siano, R., & Canale, R. R. (2022). Controversial effects of tourism on economic growth: A spatial analysis on Italian provincial data. *Land Use Policy, 117*, Article 106081. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106081

Fragomeli, R., Punzo, G., & Annunziata, A. (2026). Agriculture 4.0 technologies among Italian farmers: A C-TAM-TPB approach with sustainability and economic factors. *Journal of Cleaner Production*. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652626008577

Ghiyasvand, M., & Abbasi, E. (2024). Challenges and solutions of smart agricultural tourism: A systematic review of the literature. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research, 20*(Special Issue), 225–249. https://doi.org/10.22034/iaeej.2025.226359 [In Persian]

Gretzel, U., Werthner, H., Koo, C., & Lamsfus, C. (2015). Conceptual foundations for understanding smart tourism ecosystems. *Computers in Human Behavior, 50*, 558–563. https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.03.043

Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed, a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice, 19*(2), 139–152. https://www.researchgate.net/publication/236033273_PLS-SEM_Indeed_a_silver_bullet

Han, H. (2014). The norm activation model and theory-broadening: Individuals' decision-making on environmentally responsible convention attendance. *Journal of Environmental Psychology, 40*, 462–471. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494414000942

Harland, P., Staats, H., & Wilke, H. A. (2007). Situational and personality factors as direct or personal norm mediated predictors of pro-environmental behavior: Questions derived from norm-activation theory. *Basic and Applied Social Psychology, 29*(4), 323–334. https://doi.org/10.1080/01973530701665058

Hosseinpour, M., Ayneh, M., Mahmoudian, Y., Mokhtari, M. A., Bakhsham, M., & Jamshidi, S. (2023). Identification of technological applications of the Internet of Things in the development of agricultural tourism in Kermanshah City. *Two-Quarterly Journal of Economic Analysis of Iranian Development, 9*(2), 27–44. https://ieda.alzahra.ac.ir/article_7730.html [In Persian]

Hosseinpour, M., Mortezaei, M., Heshmati, A., & Khodaei, A. (2023). Identifying the factors affecting the sustainability of agricultural tourism and providing suitable solutions for its development with a hybrid approach. *Quarterly Journal of Rural and Sustainable Development of Space, 4*(4), 46–64. https://doi.org/10.22077/vssd.2023.6040.1166 [In Persian]

Hurlimann, A., Dolnicar, S., & Meyer, P. (2009). Understanding behaviour to inform water supply management in developed nations: A review of literature, conceptual model and research agenda. *Journal of Environmental Management, 91*(1), 47–56. https://www.academia.edu/22626265/Understanding_behaviour_to_inform_water_supply_management_in_developed_nations_A_review_of_literature_conceptual_model_and_research_agenda

Ibrahim, T. A. (2018). The role of technology acceptance model in explaining university academics' acceptance and behavioral intention to use technology in education. *KnE Social Sciences, 3*(6), 1162–1172. https://knepublishing.com/index.php/Kne-Social/article/download/2443/5363

Im, A. W., Wosnam, K. M., Schunkweiler, V. P., Remar, D., & Salazar, J. (2026). Intention to participate in agritourism experiences based on constraints, theory of planned behavior, and prior experience. *Journal of Sustainable Tourism, 29*(4), 1–22. https://www.researchgate.net/publication/407031793_Intentions_to_participate_in_agritourism_experiences_as_explained_through_constraints_the_theory_of_planned_behaviour_and_previous_experience

Istin, A. E., Eryılmaz, G., & Uzülmez, M. (2022). Technology applications in the Asian tourism industry in future. In *Technology application in tourism in Asia: Innovations, theories and practices* (pp. 441–469). Springer Nature Singapore. https://ideas.repec.org/h/spr/sprchp/978-981-16-5461-9_27.html

Jaberi, Z., Baradaran, M., & Yazdanpanah, M. (2019). Analysis of the role of cognitive factors in the willingness of farmers in Dehloran County to use environmental and meteorological information: A combined application of social cognition and technology acceptance theories. *Environmental Science, 45*(1), 87–98. https://doi.org/10.22059/jes.2019.264705.1007729 [In Persian]

Jamini, D., Javan, F., & Atashbahar, R. (2026). Artificial intelligence and rural tourism: An applied study in tourism sample areas. *Tourism Management Studies, 21*(73), 315–354. https://tms.atu.ac.ir/article_19002.html [In Persian]

Jiang, L., Zhang, J., Wang, H. H., Zhang, L., & He, K. (2018). The impact of psychological factors on farmers' intentions to reuse agricultural biomass waste for carbon emission abatement. *Journal of Cleaner Production, 189*, 797–804. https://daneshyari.com/article/preview/8095299.pdf

Kerejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement, 30*(3), 607–610. https://doi.org/10.1177/001316447003000308

Kim, T. G., Lee, J. H., & Law, R. (2008). An empirical examination of the acceptance behaviour of hotel front office systems: An extended technology acceptance model. *Tourism Management, 29*, 500–513. https://scispace.com/papers/an-empirical-examination-of-the-acceptance-behaviour-of-1juh835lge

Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. Routledge. https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2025153

Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3rd ed.). Guilford Press. https://dl.icdst.org/pdfs/files4/befc0f8521c770249dd18726a917cf90.pdf

Klockner, C. A. (2013). A comprehensive model of the psychology of environmental behavior: A meta-analysis. *Global Environmental Change, 23*(5), 1028–[page range incomplete in source].

Lee, M. C. (2009). Factors influencing the adoption of internet banking: An integration of TAM and TPB with perceived risk and perceived benefit. *Electronic Commerce Research and Applications, 8*, 130–141.

Martinez, J. M. G., Martín, J. M. M., Fernandez, J. A. S., & Mogorrón-Guerrero, H. (2019). An analysis of the stability of rural tourism as a desired condition for sustainable tourism. *Journal of Business Research, 100*, 165–174. https://ideas.repec.org/a/eee/jbrese/v100y2019icp165-174.html

Miah, M. S., Ahmed, W., & Seng, C. C. (2024). IoT in agrotourism: A SEM-neural analysis of smart farming adoption and impacts. In K. Arai (Ed.), *Intelligent systems and applications: Proceedings of the 2024 Intelligent Systems Conference (IntelliSys), Volume 2* (pp. 501–521). Springer. https://www.researchgate.net/publication/382713176_IoT_in_Agrotourism_A_SEM-Neural_Analysis_of_Smart_Farming_Adoption_and_Impacts

Mirzaei Rizghabad, Z., Ghasemi, M., & Kharazmi, O. (2024). Rural people's perception of smart tourism destination components: A case study of Qom Province. *Journal of Rural Research, 15*(4), 155–177. https://doi.org/10.22059/jrur.2024.370216.1898 [In Persian]

Mohammadi, S. Z., Mohammadzadeh, S., & Yazdanpanah, M. (2018). Predicting factors affecting the behavior of palm growers in Dashtestan County Production Cooperative regarding water conservation: A comparison of the planned behavior model and the norm-activation model. *Journal of Cooperatives and Agriculture, 7*(28), 104–136. https://iranjournals.nlai.ir/handle/123456789/426298 [In Persian]

Mohammadi, Z., & Yaghoubi, S. (2014). Technology acceptance model with emphasis on the cultural conditions of Iran. *Bi-Quarterly Journal of Industrial Technology Development, 24*, 25–34. https://jtd.iranjournals.ir/article_13817.html [In Persian]

Mollazehi, A., Nazaripour, H., & Khosravi, M. (2025). Adaptation strategies and limitations towards climate change among date farmers in Sib and Suran County. *Quarterly Journal of Rural and Sustainable Development of Space, 6*(1), 31–48. https://doi.org/10.22077/vssd.2024.7553.1247 [In Persian]

Norris, E., & Myers, L. (2013). Determinants of personal protective equipment (PPE) use in UK motorcyclists: Exploratory research applying an extended theory of planned behavior. *Accident Analysis & Prevention, 60*, 219–230. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24076303/

Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step-by-step guide to data analysis using IBM SPSS*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003117452

Parsipour, H., Hosseinzadeh, A., & Aqeli-Moghaddam, H. R. (2021). Ranking and analysis of the degree of development across the country's provinces. *Journal of Land Geography Engineering, 6*(4), 751–766. https://doi.org/20.1001.1.25381490.1400.5.10.4.2 [In Persian]

Parvar, F., & Khorshid, S. (2024). Designing the model of drivers for the development of agricultural tourism with a sustainable development approach: A case study of villages in Droud County, Lorestan Province. *Quarterly Journal of Rural and Sustainable Development of Space, 5*(3), 78–103. https://doi.org/10.22077/VSSD.2024.6708.1203 [In Persian]

Rezaei Dolatabadi, H., Khazaei Pul, J., & Shabani Naftchali, J. (2011). Studying the propensity to buy electronically based on the extension of the technology acceptance model. *Scientific-Research Quarterly Journal of Modern Marketing Research, 2*(1), 93–110. https://nmrj.ui.ac.ir/article_17579.html [In Persian]

Rezvani, M. R., Faraji Sabokbar, F., Ghadiri Masoom, M., & Zinati-Fakhrabad, H. (2024). Systematic review of smart tourism research in rural areas (2000–2022). *Journal of Rural Research, 15*(3), 183–198. https://doi.org/10.22059/JRUR.2025.356635.1825 [In Persian]

Ritter, N. L. (2017). *Technology acceptance model of online learning management systems in higher education: A meta-analytic structural equation model* [Doctoral dissertation, Texas A&M University]. https://scispace.com/pdf/technology-acceptance-model-of-online-learning-management-4s4lh1np04.pdf

Russell, S., & Fielding, K. (2010). Water demand management research: A psychological perspective. *Water Resources Research, 46*(5), 1–12. https://doi.org/10.1029/2009WR008408

Safari Ali Akbari, M. (2022). Analysis of the smart tourism context in tourism-focused villages and the obstacles facing them: A case study of Paveh County. *Quarterly Journal of Rural and Sustainable Development of Space, 3*(4), 44–64. https://doi.org/10.22077/vssd.2023.5697.1138 [In Persian]

Salahi Kajur, A., Razavi, S. M. H., Amirnezhad, S., Mohammadi, N., & Taghi Pourian, M. J. (2021). Designing a smart tourism model in the sports industry using a data-driven approach. *Tourism and Development, 10*(3), 167–180. https://www.sid.ir/paper/1044861/fa [In Persian]

Savari, M., Amghani, M. S., & Malekian, A. (2025). Factors influencing the use of treated wastewater for irrigation in the agricultural sector: Evidence from Iran. *Cleaner Engineering and Technology, 24*, Article 100901. https://www.sciencedirect.com/journal/cleaner-engineering-and-technology

Schaneman, A. (2010). *Nebraska's guide to agritourism and ecotourism development*. Nebraska Department of Economic Development, Division of Travel and Tourism.

Scherer, R., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2019). The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers' adoption of digital technology in education. *Computers & Education, 128*, 13–35. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131518302458

Setiawan, R., Santosa, W., & Sjafruddin, A. (2014). Integration of theory of planned behavior and norm activation model on student behavior model using cars for traveling to campus. *Civil Engineering Dimension, 16*(2), 117–122. https://scispace.com/pdf/integration-of-theory-of-planned-behavior-and-norm-3aihdbeak9.pdf

Soleiman Nejad, R. (2021). *Explaining agricultural tourism with a sustainability approach in western Mazandaran Province* [Doctoral dissertation, Razi University]. [In Persian]

Taghibaygi, M., & Alibaygi, A. H. (2024). The impact of ethical commitments on the intention to adopt digital agricultural technologies. *Scientific Reports, 14*, Article 23035. https://www.nature.com/articles/s41598-024-71723-6

Taghibaygi, M., & Alibaygi, A. H. (2025a). Identification of digital agriculture development strategies in Kermanshah Province: Application of Meta-SWOT technique. *Geography and Development, 23*(81), 31–62. https://gdij.usb.ac.ir/article_9064.html [In Persian]

Taghibaygi, M., & Alibaygi, A. H. (2025b). Identifying obstacles and facilitators of digital agriculture development in Kermanshah Province: Application of force field analysis. *Journal of Rural Research, 16*(3), 55–71. https://jrur.ut.ac.ir/article_101585.html [In Persian]

Taghibaygi, M., & Alibaygi, A. (2026). Beyond traditional barriers: A socio-institutional and ethical extension of innovation resistance theory in smart agritourism adoption. *Environmental and Sustainability Indicators, 31*, Article 101351. https://doi.org/10.1016/j.indic.2026.101351

Tang, K., Wang, Z., Wei, H., Chen, Y., & Tang, H. (2026). Policy regulation and farmers' intention to adopt green production technologies: An analysis using TAM–TPB. *Sustainability, 18*(7), Article 3379. https://www.mdpi.com/2071-1050/18/7/3379

Tayebnia, S. H., & Fattahi, R. (2019). Analysis and classification of the degree of development across the counties of Kermanshah Province. *Journal of Land Geography Engineering, 3*(6), 17–29. https://www.jget.ir/article_93457.html [In Persian]

Trumbo, C. W., & O'Keefe, G. J. (2005). Intention to conserve water: Environmental values, reasoned action, and information effects across time. *Society & Natural Resources, 18*(6), 573–585. https://www.semanticscholar.org/paper/68043bdeb67efb76e27742acd1324b435ef847a6

Weng, F., Yang, R. J., Ho, H. J., & Su, H. M. (2018). A TAM-based study of the attitude towards use intention of multimedia among school teachers. *Applied System Innovation, 1*(3), Article 36. https://www.mdpi.com/2571-5577/1/3/36

Yamagishi, K., Gantalao, C., & Ocampo, L. (2021). The future of farm tourism in the Philippines: Challenges, strategies and insights. *Journal of Tourism Futures, 7*(3), 287–291. https://www.academia.edu/59165093/The_future_of_farm_tourism_in_the_Philippines_challenges_strategies_and_insights

Yang, J., Yang, R., Chen, M. H., Su, C. H. J., Zhi, Y., & Xi, J. (2021). Effects of rural revitalization on rural tourism. *Journal of Hospitality and Tourism Management, 47*, 35–45. https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3510035

Yazdanpanah, M., Hayati, D., Hochrainer-Stigler, S., & Zamani, G. H. (2014). Understanding farmers' intention and behavior regarding water conservation in the Middle-East and North Africa: A case study in Iran. *Journal of Environmental Management, 135*, 63–72. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24513405/

Yazdanpanah, M., Klein, K., Zobeidi, T., Sieber, S., & Lohr, K. (2022). Why have economic incentives failed to convince farmers to adopt drip irrigation in southwestern Iran? *Sustainability, 14*(4), Article 2055. https://doi.org/10.3390/su14042055

Zarafshani, K., Solaymani, A., D'Itri, M., Helms, M. M., & Sanjabi, S. (2020). Evaluating technology acceptance in agricultural education in Iran: A study of vocational agriculture teachers. *Social Sciences & Humanities Open, 2*, 1–9. https://www.academia.edu/114862627/Evaluating_technology_acceptance_in_agricultural_education_in_Iran_A_study_of_vocational_agriculture_teachers