



Research Paper

Presenting a Model for Sustainable Agricultural Tourism Development with an Emphasis on Artificial Intelligence (Case Study: Paveh County)

Nader Naderi^{a*}, Masoumeh Ayeneh^b, Milad Bakhsham^c, Ehsan Khosravi^d

^{a*} Associate Professor, Department of Management and Entrepreneurship, Faculty of Economics, Accounting and Social Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran.

^b Ph.D. Student, Department of Management and Entrepreneurship, Faculty of Social Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran

^c Ph.D. Student, Department of Management and Entrepreneurship, Faculty of Social Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran

^d Assistant Professor, Department of Management and Entrepreneurship, Faculty of Economics, Accounting and Social Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran.

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 04 July 2024;

Accepted: 06 October 2024

Available online 17 May 2025

Keywords:

Tourism, Artificial Intelligence, Agricultural tourism, Sustainable Development

ABSTRACT

The research is aimed at developing a model of agricultural tourism' sustainable development alongside the interplay of AI. This research was conducted through a mixed approach, with a strong focus on grounded theory. For the qualitative aspect, data were gathered using semi-structured interviews with relevant samples, and ranked in the quantitative aspect using a PAIR comparison scale with the AHP technique. The population comprised experts in IT, entrepreneurship, and tourism. A purposive sampling method was used, with sample size determined using snowball sampling until theoretical saturation, and the final sample consisted of 12 people. Data for qualitative analysis are analyzed using Strauss and Corbin's methods. In order to ensure validity and reliability of the questionnaire, consistency with participants, and inter-subject agreement methods were applied. The research findings indicated that causal conditions include (such as information technology and its freedom, creative and innovative services); the central phenomenon (sustainable agricultural tourism in an intelligence mode); contextual conditions (legal-political infrastructure, service infrastructure, governing facilities...); intervening conditions (cultural and attitudinal restraints, availability of expert human power); strategies included training and persuasion, marketing through an information system, and making supportive and facilitative laws; and consequences (among others, local economy diversification and income generation, brand identification of agricultural tourism destinations). Considering that agricultural tourism has great potential and that AI excels at putting great amounts of data into intelligent analytical models and propounding intelligent solutions, agricultural tourism therefore calls for a sustainable approach to the development of all three fronts: economically and socially for the local community, and the protection of natural and environmental resources.

1. Introduction

The agricultural tourism being one of the most important segments of tourism is gaining attention in modern times. This tourism can provide economic opportunities and contribute to the environmental conservation and sustainable

development of the rural communities. Owing to the importance of this matter, researchers and experts in tourism have started investigating ways to improve the relevance and sustainability of this industry. In this respect, the application of new

*Corresponding Author.

Email Addresses: : n.naderi@razi.ac.ir (N. Naderi), masomehayneh@gmail.com (M. Ayeneh), Da.miladbakhsham@gmail.com (M. Bakhsham), e.khosravi1369@gmail.com (E. khosravi).

To cite this article:

Naderi, N., Ayeneh, M., Bakhsham, M., khosravi, E. (2025). Developing a Model for Sustainable Agricultural Tourism with Emphasis on Artificial Intelligence (Case Study: Paveh County). *Journal of Geographical Studies of Mountainous Areas*, 6 (21), 87-108.



Doi: 10.22034/gasma.2025.2034569.1009

technologies, namely artificial intelligence, can come into play and present a viable solution.

2. Methodology

The current research is basic concerning purpose and descriptive regarding nature and methods in the qualitative section and survey-based in the quantitative section. For the qualitative part, semi-structured interviews were conducted with selected samples. Then, in the quantitative analysis, the paired scale technique was adopted using AHP to rank the factors. The population under study consisted of experts in the domain of information technology, entrepreneurship, and tourism. A purposive sampling method, and the sample selection was done on a snowball basis until theoretical saturation was reached, with 12 people being selected for the samples. For the analysis of data in the qualitative phase, the method of Strauss and Corbin (open, axial, and selective coding) was employed. The member-checking and the intra-rater agreement methods were used to ascertain the validity and reliability of the questions.

3. Results

This research aimed at modeling the agricultural tourism development into sustainable ones hinged on artificial intelligence (case study: Paveh city); hence, mixed methods were followed in this study. Altogether, extraction was finally made of 168 open codes, 25 central codes, and 6 selective codes and categorized into 6 main categories after common codes were identified and analyzed (figure no. 1). Fewer than 24 main categories can, therefore, be focused on at the same time owing to the magnanimous nature of categories. Thus, by adopting the ranking of such categories, necessary actions for sustainability set for agricultural tourist development become much easier to make. In the ranking part of the study, an AHP technique was used for the pair scale (binary), and the ranking follows in order of priority: financial restrictions by (0.881) on the first place; environmental pressures with (0.830) in second; and third by situation expert manpower (0.683); fourth by assessment of required services (0.369); benefiting from information technology capacities with (0.350) in fifth; establishing supportive and facilitating laws with (0.349) in a sixth rank; followed by dynamic technological environment with (0.316) into the seventh; provision of sufficient facilities by the government and institutions is on the eighth rank with (0.314); creativity and innovation in services is ninth with (0.281); tenth comes reducing the risk of lack of economic justification of agricultural activities with (0.276); following by changing the nature of tourists with (0.250) ranked eleventh; and

appropriate marketing and information system is ranked 12th with (0.230); thirteenth is holding training courses and persuasion with (0.220); the fourteenth place is given to effective participation of universities and educational centers with (0.185); legal and policy infrastructure rank of 15th at (0.150); access to technological infrastructure by the host community is given the sixteenth rank at (0.146); Environmental determinism is followed for the acceptance of intelligence artificial with (0.142) in the 17th rank; reduction of migration to the city is therefore found with (0.996) in the 18th ranking; for diversifying the local economy and income sources, it is found at the 19th rank with (0.994); creating a platform for the support of private sector was thus ranked with (0.889) in the 20th position; introducing agricultural tourism destinations ranks 21st with (0.753); cultural and attitudinal constraints were ranked on the 22nd with (0.560); content production with educational and promotion themes got (0.444) in the 23rd rank; infrastructures Governing services and facilities were ranked 24th with (0.405).

4. Discussion

Nowadays, artificial intelligence is one of the significant instruments in tourism. Within agricultural tourism, artificial intelligence can facilitate the entire process of sustainable development for this sub-sector. Its application in the use of AI algorithms in predicting tourism demand and optimizing tourist destinations' capacity can be an aid to more precise planning and more effective management of tourists. In addition, the smart systems will enable personalized services for tourists that will boost their satisfaction and loyalty. Analyzation of big data and machine learning techniques allow a more comprehensive and accurate assessment of sustainability in agricultural tourism, while smart sensors and continuous monitoring of sustainability indicators assist in identifying and managing environmental risks. However, implementation of these artificial intelligence-sourced solutions will further depend not only on the technology acceptance by stakeholders but also on the ethical issues of privacy.

5. Conclusion

Artificial intelligence can be applied to agricultural tourism planning, management, data analysis and optimization of processes, but beyond that, it can also provide an individualized travel experience for tourists. Further, artificial intelligence can be effectively put into use such as environmental monitoring regarding the sustainability of data analysis through which steps can be taken to

promote sustainable development in agricultural tourism. By targeting such audience through proper and smart use of artificial intelligence, good marketing strategies can be enhanced for the development of agritourism. Data and behavior analysis of the tourist audience could yield more effective advertising and communications and reach target groups. There is a pretty good capability for artificial intelligence to promote sustainability in agricultural tourism. Using that technology can improve the management of that flow, satisfaction, and sustainability definition.

However, it depends on the operational and ethical issues that follow. Generally, they have termed artificial intelligence as an appropriate application for the sustainable development of agricultural tourism.

Acknowledgments

I sincerely appreciate everyone who contributed to the preparation of this article.





ارائه یک مدل برای توسعه پایدار گردشگری کشاورزی با تأکید بر هوش مصنوعی (مطالعه موردی: شهرستان پاوه)

نادر نادری^{۱*}؛ معصومه آینه^۲؛ میلاد بخشم^۳؛ احسان خسروی^۴

^{۱*} دانشیار، گروه مدیریت و کارآفرینی، دانشکده اقتصاد، حسابداری و علوم اجتماعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران..

^۲ دانشجوی دکتری، گروه مدیریت و کارآفرینی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

^۳ دانشجوی دکتری، گروه مدیریت و کارآفرینی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

^۴ استادیار، گروه مدیریت و کارآفرینی، دانشکده اقتصاد، حسابداری و علوم اجتماعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

اطلاعات مقاله

دریافت مقاله:

۱۴۰۳/۰۴/۱۴

پذیرش نهایی:

۱۴۰۳/۰۷/۱۵

تاریخ انتشار:

۱۴۰۴/۰۲/۲۷

واژگان کلیدی:

گردشگری، هوش مصنوعی،
گردشگری کشاورزی،
توسعه پایدار.

چکیده

هدف اصلی پژوهش حاضر ارائه یک مدل برای توسعه پایدار گردشگری کشاورزی با تأکید بر هوش مصنوعی است. این پژوهش در چارچوب رویکرد آمیخته و با بکارگیری روش داده بنیاد صورت گرفته است. ابزار گردآوری در بخش کیفی با انجام مصاحبه نیمه ساختاریافته از نمونه انتخاب شد. سپس در بخش کمی برای رتبه بندی عوامل از مقیاس زوجی (دوتایی) با تکنیک AHP استفاده شد. جامعه مورد مطالعه، خبرگان حوزه فناوری اطلاعات، کارآفرینی و گردشگری بودند. روش نمونه گیری به صورت هدفمند و انتخاب نمونه طبق فرایند گلوله برفی تا رسیدن به اشباع نظری پیش رفت و ۱۲ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. برای تحلیل داده ها در بخش کیفی از روش استراوس و کوربین استفاده شد. جهت روایی و پایایی سوالات از روش تطبیق توسط اعضا و روش توافق درون موضوعی استفاده شد. یافته های پژوهش نشان می دهد که شرایط علی شامل (بهره مندی از ظرفیت های فناوری اطلاعات، خلاقیت و نوآوری در خدمات، ...)، پدیده محوری شامل (توسعه پایدار گردشگری کشاورزی با رویکرد هوش مصنوعی)، شرایط زمینه ای شامل (زیرساخت های قانونی و سیاست گذاری، زیرساخت های خدماتی و امکانات حاکم، ...)، شرایط مداخله گر شامل (محدودیت های فرهنگی و نگرشی، وضعیت نیروی انسانی متخصص، ...)، راهبردها شامل (برگزاری دوره های آموزشی و متقاعد سازی، بازاریابی و سیستم اطلاع رسانی مناسب، وضع قوانین حمایتی و تسهیلگر، ...)، پیامدها شامل (تنوع بخشی به اقتصاد محلی و منابع درآمدی، معرفی برند مقاصد گردشگری کشاورزی، ...) می باشد. با توجه به پتانسیل بالای گردشگری کشاورزی و قدرت هوش مصنوعی در تجزیه و تحلیل داده ها و ارائه راهکارهای هوشمند، توسعه پایدار گردشگری کشاورزی با استفاده از هوش مصنوعی می تواند بهبود و پیشرفت قابل توجهی را هم برای جامعه محلی از لحاظ اقتصادی و اجتماعی و هم برای حفظ محیط زیست و منابع طبیعی به ارمغان آورد.

۱. مقدمه

گردشگری طی دهه گذشته، تغییرات بنیادی و سریعی را تجربه کرده است و بویایی های رقابتی را تحت تأثیر قرار داده است. با

در سال‌های اخیر تأثیرات دوسویه‌ای بر صنعت گردشگری بوده است. از سویی قدرت ارتباطی قوی از طریق اینترنت، امکان هماهنگی، کنترل عملیات بهتر و اطلاع‌رسانی مناسب را فراهم ساخته است و باعث ایجاد فرصت برای سازمان‌های متکی به کسب و کار الکترونیکی شد. از طرف دیگر تهدیداتی را همچون ایجاد بازارهای جهانی، امکان از دست دادن سهم بازار و ورود رقبای جدید، معرفی محصولات جانشین متنوع و مانند آن برای سازمان‌هایی که در استفاده از این فناوری‌ها دچار تعلل شده‌اند، ایجاد کرده است. در طول دو دهه‌ی گذشته، استفاده از اینترنت در بخش خاصی از صنعت خدمات، از جمله گردشگری که در آن قدرت سایبر به‌طور مداوم در حال محبوبیت است از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شده است (Atafar et al, 2012).

گردشگری کشاورزی فعالیتی برای جذب گردشگران به یک منطقه به منظور تنوع بخشیدن به فعالیت‌های کشاورزی و پذیرایی از گردشگران در مزرعه است. بیشتر کشورهای جهان این نوع گردشگری را به مثابه راهبردهای نوین برای توسعه اجتماعی، اقتصادی، احیا و بازسازی نواحی روستایی مدنظر قرار داده‌اند (Solyman nejad et al, 2023). این راهبردها می‌تواند شامل گسترش اندازه مزارع، تولید تخصصی، اشتغال غیر کشاورزی یا متنوع سازی مزارع از راه کارافرینی و توسعه کسب و کارهای کشاورزی باشد (Stacherzak & Heldak, 2019). توسعه پایدار گردشگری که در آن توازن و تعادل حفظ ارزش‌ها و کیفیت اخلاقیات و اصول اقتصادی و نیز مزایای اقتصادی همه به همراه هم دیده می‌شوند و کوشش می‌شود تا توسعه‌ای متعادل و همه‌جانبه جایگزین توسعه صرفاً اقتصادی شود (Varmazyari et al, 2016). روستاها به دلیل پایین بودن سطح اشتغال و درآمد، بیش از سکونتگاه‌های شهری در معرض شکنندگی اقتصادی هستند (Azizpour et al, 2019)؛ از طرفی ویژگی چند کارکردی بخش کشاورزی و سهم آن در تولید و نقش سرزمینی، محیط‌زیستی، اجتماعی و فرهنگی بازتعریف نقش بخش کشاورزی را در چارچوب توسعه ضروری می‌سازد (Kilimperov, 2017). با توجه به اهمیتی که این موضوع دارد، تاکنون بررسی‌های بسیار کمی در این زمینه انجام شده است. افزون بر این، این موضوع تاکنون در شهرستان پاوه انجام نشده است. به منظور بررسی این موضوع در آغاز روش پژوهش معرفی خواهد شد و سپس با تشریح نتایج به دست آمده، پیشنهادهایی ارائه خواهد

توجه به پراکنش گسترده فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، گردشگری به‌سرعت در حال تبدیل شدن به صنعتی متمرکز بر دانشی همچون هوش مصنوعی است (Delshad, 2021). اقتصاد غیرمتمرکز جهان، در راستای بازدهی مناسب، ترکیب‌های مختلفی را شکل می‌دهد. گردشگری میل به استفاده از فضا در اوقات فراغت با انگیزه‌ها و اهداف مختلفی را نقش می‌بندد (Javan et al, 2020)، یکی از این ترکیب‌ها، تلفیق بخش‌های کشاورزی و خدمات به منظور ایجاد گردشگری کشاورزی است. این جریان از یک سو گردشگرانی که در جستجوی یافتن مکان‌های جدید و در برخی مواقع شرکت در مراحل کشاورزی برای کسب تجارب اصیل، آنان را جذب و از دیگر سو وضعیت اقتصادی صاحبان مزارع و باغات (جامعه میزبان) را بهبود می‌بخشد. جنبه سنتی این مزارع نقش مهمی در توسعه گردشگری ایفا می‌کند به گونه‌ای که حس نوستالژی، گردشگران را به دیدن و تجربه کردن زندگی سنتی ترغیب می‌کند. این نوعی از گردشگری شغلی است که کشاورزان یا دامداران روی فعالیت‌های کشاورزی، باغی یا کسب و کار کشاورزی، با هدف ایجاد تفریح برای بازدیدکنندگان و یادگیری آنان انجام می‌دهند و جالب آن که جای فعالیت‌های تولیدی را نمی‌گیرد، بلکه درآمد کشاورزان را نیز تکمیل می‌کند و آنان را در همان سبک زندگی کشاورزی‌شان ارتقا می‌دهد (Buzralmohri et al, 2017).

باوجود پیشرفت‌های پیشرو هوش مصنوعی در کشاورزی با هدف‌های مختلفی مانند کاهش مصرف آب، کاهش مصرف عنصرهای غذایی گیاه و کود شیمیایی، کاهش اثرهای منفی کاربرد آب و عنصرهای شیمیایی بر محیط‌زیست، کاهش انتقال مواد شیمیایی به آب‌های سطحی و زیرزمینی، زیاده‌تر شدن راندمان کاربرد آب و عنصرهای شیمیایی، و کاهش هزینه‌های تولید، استفاده از پهپادها، ماشین‌های وجین هوشمند، استفاده از GIS و شبکه‌های حسگر از راه دور، اتخاذ روش‌های هوشمند مانند طیف‌سنجی و تشخیص رنگ‌ها برای تشخیص بیماری‌ها، فناوری نانو در فرمولاسیون آفت‌کش‌ها، فرمولاسیون کپسولی و ویروس‌های بیمارگر حشره‌ها به‌منظور افزایش دوام آن‌ها، فناوری‌های جدید در طراحی و ساخت ماشین‌های سم‌پاش و شیپوره‌های ویژه همراه با نوآوری در حسگرها و میکروکنترلرها و فناوری رهاسازی حشره‌های نر عقیم-شده توسعه یافته است (Sharifi Tehrani et al, 2023). علاوه بر حوزه کشاورزی این فناوری‌های نوین یا همان هوش مصنوعی

شد. بنابراین در این پژوهش ما به دنبال ارائه یک مدل برای توسعه پایدار گردشگری کشاورزی با تأکید بر هوش مصنوعی (مطالعه موردی: شهرستان پاوه) هستیم.

گردشگری کشاورزی شاخه‌های از گردشگری روستایی است. این نوع گردشگری به بهره‌گیری از فعالیت‌های کشاورزی در راستای گذراندن اوقات فراغت گردشگران تأکید دارد و به عنوان فرصتی برای رشد و توسعه شناسایی شده است و می‌تواند به عنوان راهبردی جدید نقش مهم و سازنده‌ای در توسعه پایدار کشاورزی و روستایی ایفا نماید (Jalal Abadi et.al, 2021). این رهیافت علاوه بر ایجاد فرصت‌های جدید شغلی می‌تواند ارزش‌های اجتماعی و فرهنگی را در مناطق ارتقاء دهد (Javan et al, 2022). ارتباط بین گردشگری کشاورزی و فعالیت‌های موجود در بخش کشاورزی می‌تواند بسیار پیچیده باشد، چون این ارتباط از یکسو می‌تواند باعث توسعه بخش کشاورزی شود و از سوی دیگر در صورت عدم مدیریت مناسب، قادر خواهد بود تا سبب رکود بخش کشاورزی به عنوان فعالیت اصلی کشاورزان شده و گردشگری کشاورزی به فعالیت غالب آن‌ها تبدیل شود. باید به این موضوع توجه داشت که یکی از عامل‌های مؤثر در تضاد رابطه میان بخش کشاورزی و گردشگری به ظرفیت‌های پایین بخش کشاورزی در زمینه اشتغالزایی و درآمدزایی برای جامعه محلی در مقایسه با گردشگری برمی‌گردد (Daliri, 2021). کاهش توان بخش کشاورزی برای تولید و درآمد کافی، باعث شد که بسیاری از کشاورزان مجبور به فروش مزارع خود شوند؛ آن‌ها در جستجوی شغل و درآمد به مکان‌های دیگر مهاجرت کرده یا برای حفظ مزارع و زندگی خود به دنبال راهبردهای اقتصادی جایگزین همانند استفاده از هوش مصنوعی برای رونق، توسعه و تنوع بخشی به اقتصاد محلی باشند (Luo et al, 2020). در دهه‌های گذشته کاهش توانایی بخش کشاورزی برای تولید و درآمد کافی، باعث شده که بسیاری از کشاورزان مجبور به فروش مزارع خود شوند و در جاهای دیگر به دنبال شغل و درآمد و یا راهبردهای اقتصادی جایگزین و تنوع بخشیدن به اقتصاد محلی برای حفظ مزارع و زندگی خود باشند. این راهبردها می‌تواند شامل گسترش اندازه مزارع، تولید تخصصی، اشتغال غیرکشاورزی یا متنوع سازی مزارع از طریق کارآفرینی و توسعه کسب و کارهای روستایی و کشاورزی باشد. در واقع در محیط، متغیر نواحی روستایی و کشاورزی سنتی، ضروری است تا ابزار و گزینه‌های جدیدی برای معیشت پیدا کرد؛

زیرا نوآوری، ابزاری کلیدی برای کسب منفعت و دوام در بازار رقابتی و همچنین بهره‌برداری از فرصت‌های حاصل از تغییر است که کسب و کارهای کوچک مقیاس گردشگری کشاورزی این ظرفیت را دارند تا در جوامع محلی نیرو و انگیزه لازم برای تبدیل منابع محلی به محصولات و خدمات گردشگری را فراهم کنند (Norozei & Fathi, 2018).

این پژوهش مورد استفاده برای سازمان‌های گردشگری و همچنین جهاد کشاورزی مفید و مثمر ثمر خواهد بود. صاحب‌نظران بر این باورند که گردشگری کشاورزی ارتباط تنگاتنگی با پایداری دارد زیرا این نوع گردشگری بر مشارکت و دخالت مسئولانه افراد در فعالیت‌های گردشگری تأکید دارد و برخلاف گردشگری عمومی که تأکید اصلی آن بر بعد اقتصادی است، یکی از مولفه‌های اصلی گردشگری کشاورزی یادگیری و آگاهی اجتماعی و زیست محیطی می‌باشد. به عبارت دیگر، گردشگری کشاورزی یک کسب و کار کارآفرینان پایدار است زیرا این قابلیت را دارد تا در هر سه بعد پایداری سودمند باشد و مزایای متعددی را در این زمین ارائه دهد (Valdivia & Barbieri, 2014). بر اساس بررسی‌های صورت گرفته تاکنون پژوهشی با موضوع زمینه ارائه مدل توسعه گردشگری کشاورزی با تأکید بر هوش مصنوعی در شهرستان پاوه انجام نشده است اما در این حوزه پژوهش‌های مرتبطی انجام شده است که در این ادامه به مهم‌ترین و مرتبط‌ترین آن‌ها در دو سطح ملی و بین‌المللی پرداخته شده است.

(Alilou & Jamshidi, 2023) در کاربرد هوش مصنوعی در کشاورزی هوشمند اقلیم برای دستیابی به روش‌های بهینه در حوزه کشاورزی، استفاده از ابزارهای نوین هوش مصنوعی می‌تواند بسیار پرفایده باشد. سودمندی این روش‌ها هر دو جنبه زیست-محیطی و اقتصادی را دربر می‌گیرد. با توجه به اینکه در کشور ما ایران، بیشتر مزارع کوچک مقیاس هستند و درآمد حاصل از کار کشاورزی بخش عمده درآمد خانواده‌های دارای مالکیت زمینه‌ای کوچک مقیاس را تشکیل می‌دهد، لذا توصیه می‌شود در پیاده‌سازی سیاست‌های کشاورزی هوشمند اقلیم هم‌زمان دو مسئله افزایش درآمد و افزایش بهره‌وری در کنار هم تابع اهداف مورد انتظار ما را الگوسازی کند. وقتی کشاورز از مزایای استفاده از این سامانه‌ها بهره‌مند شده و به کارگیری این سامانه‌ها را بپذیرد، در گام‌های بعدی می‌توان شاخص‌های مربوط به چالش‌های زیست محیطی و افزایش گازهای گلخانه‌ای

کوهستانی آپاسنی انجا دادند. نتایج پژوهش نشان داد که برخورد مناسب میزبان و داشتن فرهنگ مهمان‌پذیری، تبلیغات مناسب و فرهنگ‌سازی بر پایداری گردشگری کشاورزی در منطقه مؤثر بوده است. در این پژوهش ما با چند سوال مواجه هستیم:

۱. مدل توسعه پایدار گردشگری کشاورزی با تأکید بر هوش مصنوعی چگونه است؟
۲. شرایط علی مؤثر بر توسعه پایدار گردشگری کشاورزی با تأکید بر هوش مصنوعی کدام‌اند؟
۳. شرایط عوامل زمینه‌ای مؤثر بر توسعه پایدار گردشگری کشاورزی با تأکید بر هوش مصنوعی کدام‌اند؟
۴. شرایط عوامل مداخله‌گر مؤثر بر توسعه پایدار گردشگری کشاورزی با تأکید بر هوش مصنوعی کدام‌اند؟
۵. راهبردهای مؤثر بر توسعه پایدار گردشگری کشاورزی با تأکید بر هوش مصنوعی کدام‌اند؟
۶. پیامدهای مؤثر بر توسعه پایدار گردشگری کشاورزی با تأکید بر هوش مصنوعی کدام‌اند؟
۷. رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر توسعه پایدار گردشگری کشاورزی با تأکید بر هوش مصنوعی چگونه است؟

۲. روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف بنیادی و از نظر ماهیت و روش در بخش کیفی توصیفی و در بخش کمی پیمایشی است. این پژوهش در چارچوب رویکرد آمیخته و با بکارگیری روش داده بنیاد صورت گرفته است. ابزار گردآوری در بخش کیفی با انجام مصاحبه نیمه ساختاریافته از نمونه انتخاب شد. سپس در بخش کمی برای رتبه‌بندی عوامل از مقیاس زوجی (دوتایی) با تکنیک AHP استفاده شد. جامعه مورد مطالعه، خبرگان حوزه فناوری اطلاعات، کارآفرینی و گردشگری بودند. روش نمونه‌گیری به صورت هدفمند و انتخاب نمونه طبق فرایند گلوله برفی تا رسیدن به اشباع نظری پیش رفت و ۱۲ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. برای تحلیل داده‌ها در بخش کیفی از روش استراوس و کوربین (کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی) استفاده شد. جهت روایی و پایایی سوالات از روش تطبیق توسط اعضا و روش توافق درون موضوعی استفاده شد. به این صورت که پایایی به سازگاری یافته‌های پژوهش اطلاق می‌شود. در طول مصاحبه‌ها نیز توجه به درصدها گزارش داده شده توسط دو نفر

را نیز به آن افزود. نکته مهم دیگر اینکه پیاده‌سازی شیوه‌های کشاورزی هوشمند اقلیم به کمک هوش مصنوعی می‌تواند مشکلات عدم قطعیت مربوط به رخدادهای آب‌وهوایی را به شکلی قابل توجه کاهش دهد. (Mahmoudi et al (2021

در طراحی الگوی توسعه پایدار گردشگری کشاورزی مبتنی بر مؤلفه‌های سازمانی مورد مطالعه: استان‌های حاشیه دریای خزر دریافتند که اتخاذ رویکردی کارآفرینانه به منظور خلق و ایجاد ارزش‌های جدید برای ذینفعان بخش کشاورزی، تغییر راهبرد سازمانی از کشاورزی تک کارکردی به کشاورزی چند کارکردی، تقویت پسوندها و ارتباطات سازمانی با کلیه نهادهای درگیر در فرایند توسعه انواع به روندهای غیر کالایی کشاورزی و آموزش و توسعه دانش و مهارت منابع انسانی (شامل کارشناسان و بهره‌برداران) در زمینه چگونگی راه‌اندازی کسب‌وکارهای جدید و بروندهای غیر کالایی کشاورزی الزام مهمی برای حرکت به سوی اجرایی کردن گردشگری کشاورزی به شمار می‌رود. (Daliri (2021

در نقش گردشگری کشاورزی بر توسعه فعالیت‌های کشاورزی در استان گلستان از دید کشاورزان دریافت که افزایش آمادگی و گرایش کشاورزان، تجربه بالاتر و پتانسیل بالاتر کشاورزی در منطقه، سبب خواهد شد تا ارتباط هم‌افزا بین توسعه گردشگری کشاورزی و درآمد و رفاه در بخش کشاورزی تقویت شود. در این بین، متغیرهایی همانند دانش و آگاهی کشاورزان، ساختار قانون و مقررات حاکم بر گردشگری کشاورزی تأثیر بالایی را داشته است. بنابراین نیاز است به منظور سیاست‌گذاری برای توسعه گردشگری کشاورزی به عامل‌های بنیادینی که می‌تواند سبب افزایش احتمال هم‌افزایی این دو بخش شود، و توجه بیشتری صورت گیرد. (Bahatta et al (2019

پژوهش خود با عنوان فاکتورهای تعیین‌کننده تمایل کشاورزان برای شروع گردشگری کشاورزی در نپال به این نتیجه دست یافتند که توسعه گردشگری کشاورزی با تمایل و مشارکت کشاورزان به گردشگری کشاورزی ارتباط دارد؛ همچنین کشاورزان جوان‌تر با تحصیلات بیشتر و زمین بزرگ‌تر تمایل بیشتری به توسعه گردشگری کشاورزی دارند که لازم است برنامه‌ریزان برای توسعه گردشگری کشاورزی این کشاورزان را مدنظر قرار دهند. (Ciolac et al (2019

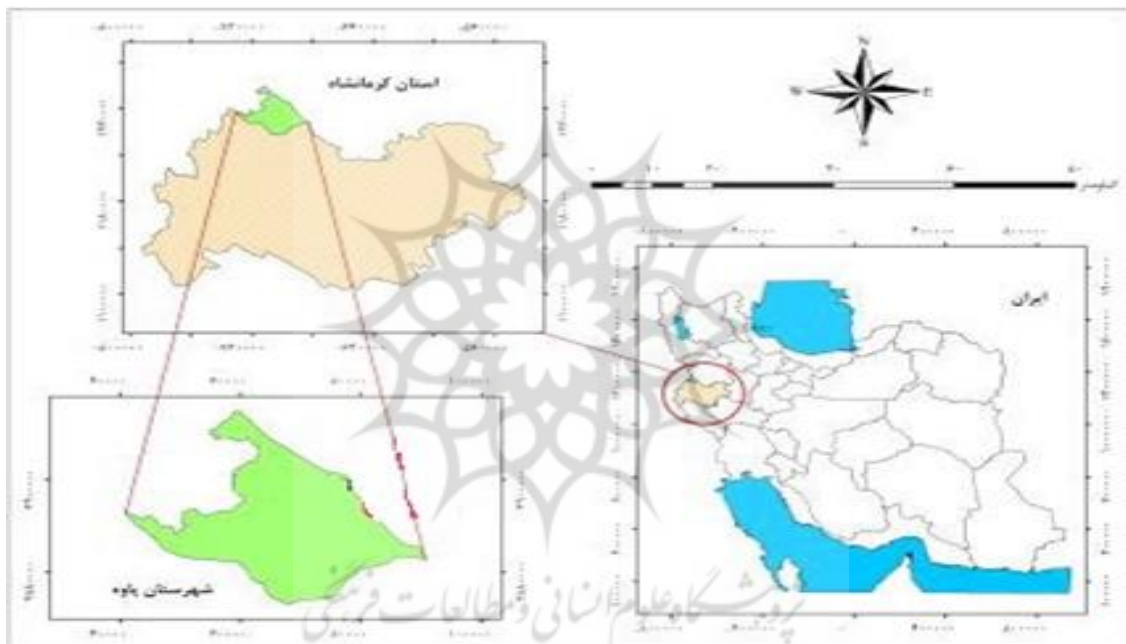
پژوهشی با عنوان عوامل مؤثر بر توسعه پایدار گردشگری کشاورزی در نواحی

کامیاران در استان کردستان، از جنوب شرقی با شهرستان روانسر، از جنوب با شهرستان جوانرود و از غرب با کشور عراق همسایه است. با باز شدن مرز مسافری شوشمی در سال ۱۴۰۲ شمسی این شهرستان پل ارتباطی میان استان‌های کرمانشاه - کردستان و اقلیم کردستان عراق شد. گمرک مرز شوشمی سومین گمرک مرزی کشور از لحاظ صادرات کالا به خارج از کشور می‌باشد که سالانه چندین میلیون دلار کالا از این مرز به کشور عراق صادر می‌شود. این شهرستان در فاصله ۱۱۵ کیلومتری شمال غرب شهر کرمانشاه و ۱۶۵ کیلومتری جنوب غربی شهر سنج قرار دارد.

شنا سه گذار روش تعیین پایایی تحلیل است. میزان در صد توافق درون موضوعی دو شناسه گذار ۶۰ درصد یا بیشتر باشد (Babai, Farsani et al, 2018).

۱.۲. معرفی محدوده مورد مطالعه

شهرستان پاوه شمالی‌ترین و خوش آب‌وهوا ترین شهرستان استان کرمانشاه در ایران است. مرکز این شهرستان، شهر پاوه است. همچنین شهرستان پاوه مرکز ناحیه اورامانات که شامل ۴ شهرستان پاوه، جوانرود، روانسر و ثلاث باباجانی است، نیز می‌باشد. مردم شهرستان پاوه به زبان گُردی صحبت می‌کنند و دو گویش هورامی و جافی در این شهرستان تکلم می‌شود. شهرستان پاوه از شمال با شهرستان سروآباد و از شرق با شهرستان



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه (شهرستان پاوه)، منبع: Authors, 2024

مرحله کدگذاری، تعداد ۱۶۸ کد باز، ۲۵ کد محوری و ۶ کد انتخابی استخراج شد. در پایان نیز در راستای بررسی قابلیت اعتبار مدل ارائه شده از دو شاخص تناسب و کاربردی بودن استفاده شد (Strauss & Corbin, 1990). در بعد کاربردی بودن، یافته‌های پژوهش هم باید به دانش موجود در حوزه مطالعه بی‌افزاید و هم بتوان از آن برای درک و مدیریت عملی موقعیت‌های پیش رو در حوزه مربوطه استفاده کرد که کاربردی بودن نتایج نیز با استفاده از نظر سه نفر از مشارکت‌کنندگان تأیید شد.

۳. یافته‌های پژوهش

در پژوهش حاضر هر مصاحبه به طور میانگین ۴۵ تا ۸۰ دقیقه به طول انجامید. بعد از اتمام هر مصاحبه ابتدا متن کامل مصاحبه ضبط شده، پیاده‌سازی می‌شد تا شرایط مطلوب برای کدگذاری آماده گردد. کدگذاری مصاحبه‌های انجام شده در سه مرحله انجام و در هر مرحله، پژوهشگر به طور دائم به متن مصاحبه‌ها مراجعه و برخی از کدها را حذف و یا کدهای جدیدی را اضافه می‌کرد. این روش رفت و برگشتی آن قدر ادامه یافت تا پژوهش به مرحله اشباع نظری رسید. طی سه

درصد توافقی درون موضوعی را با استفاده از فرمول زیر محاسبه کرد:

$$100 \times \frac{\text{تعداد توافقات} \times 2}{\text{تعداد کل کدها}} = \text{درصد توافقی درون موضوعی}$$

فرمول شماره ۱. روش محاسبه پایایی بین دو شناسه گذار (Babai Farsani et al, 2008).

محاسبه پایایی بین دو شناسه گذار

برای محاسبه پایایی مصاحبه یا روش تحقیق درون موضوعی دو شناسه گذار، یکی از اساتید گروه کارآفرینی و گردشگری آشنا به تحلیل مضمون درخواست شد تا به عنوان شناسه گذار ثانویه در پژوهش مشارکت کند و در ادامه، پژوهشگر به همراه این همکار پژوهش، سه مصاحبه را شناسه گذاری کرد و

جدول شماره ۱. محاسبه پایایی بین دو شناسه گذار

ردیف	عنوان	تعداد کل شناسه ها	تعداد توافقات	تعداد عدم توافقات	پایایی آزمون
۱	مصاحبه سوم	۲۵	۱۰	۶	٪۸۰
۲	مصاحبه ششم	۳۲	۱۲	۸	٪۷۵
۳	مصاحبه نهم	۲۱	۸	۵	٪۷۶
	جمع کل	۷۸	۳۰	۱۹	٪۷۷

شرایط علی

بیان کننده شرایطی است که دلیل و علل وجودی پدیده محوری مورد مطالعه باشد (Strauss & Corbin, 1990). بر این اساس مشارکت کنندگان، مهم ترین عوامل علی تأثیر گذار بر فرآیند ایجاد و توسعه شرکت های دانش بنیان را تجاری سازی ایده ها، بهره گیری از دانش ضمنی و استفاده از ظرفیت های بومی می دانند (جدول شماره ۲).

یافته های جدول (۱)، نشان دهنده این است که کل شناسه ها که توسط پژوهشگر و همکار به ثبت رسیده است برابر با ۷۸، تعداد کل توافقات برابر با ۳۰، و تعداد عدم توافقات برابر ۱۹ است. از آنجایی که باید پایایی بالای ۶۰ درصد باشد تا قابل قبول شود پایایی کل این پژوهش برابر ۷۷ درصد می باشد که نشان از پایایی قابل قبول است.

کدگذاری باز

در این مرحله مقوله های فرعی مربوط به شرایط علی، زمینه ای، میانجی، پدیده محوری، راهبردها و پیامدها مشخص می شود.

جدول شماره ۲. کدهای شرایط علی

مقوله ها	کدهای باز	شرایط علی
بهره مندی از ظرفیت های فناوری اطلاعات	استفاده از کاربردهای فناورانه هوش مصنوعی، تنوع خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات، فناوری اطلاعات به عنوان محور اصلی توسعه، ظرفیت ماشین برای انجام عملکردهای شناختی، توسعه خدمات گردشگری کشاورزی مبتنی بر اینترنت و هوش مصنوعی، توسعه مستمر کاربردهای هوش مصنوعی در کشاورزی، نقش فناوری اطلاعات در ظرفیت سازی اجتماعی، تأثیر هوش مصنوعی در ظرفیت سازی اقتصادی، وجود ظرفیت های بالقوه متعدد فناوری اطلاعات، دسترسی به جامعه اطلاعاتی غنی	
خلاقیت و نوآوری در خدمات	اینترنت اشیا، استفاده از هوش محاسباتی، شناسایی خلاقانه الگوها و روابط پنهان در داده های گردشگری کشاورزی، هوش مصنوعی و یادگیری ماشین، ارتباطات بی سیم و شبکه های سنسوری، متحول سازی ماهیت گردشگری کشاورزی، تمایل کاربران به دریافت خدمات نوآورانه، مزیت رقابتی حاصل از استفاده از فناوری هوش مصنوعی، توسعه حیطه خدمات ارائه شده با هوش مصنوعی، ایجاد دسته بندی جدید محصولات و خدمات، افزایش کیفیت تولیدات و خدمات	

استقبال عامه از هوش مصنوعی، همراهی با دیدگاه کاربران محیطی، جلوگیری از تهدید حذف توسط کاربران، همراهی رقبا با کاربردهای هوش مصنوعی، همراهی همه جانبه عموم با توسعه هوش مصنوعی، حذف تدریجی در صورت عدم همراهی با جریان توسعه، درخواست کاربران برای خدمات مبتنی بر هوش مصنوعی، جبر ناشی از ساختارگرایی اجتماعی	جبر محیطی ناشی از استقبال از هوش مصنوعی	
تغییر معیارهای پذیرش، تحول در شاخص های ارزیابی مطلوبیت، گذار به نسل جدید کاربران، ازدیاد رفتارهای خرید و بازدید مجازی، محدودیت های فیزیکی حاکم، ایجاد دسته بندی های جدید در گروه مشتریان، تغییر بنیادی در رفتار گردشگران	تغییر ماهیت گردشگران	

به عنوان نمونه، یکی از روایات مربوط به مفهوم تغییر ماهیت گردشگران، در ادامه آمده است:

((خب ما نمیتونیم بگیم که با این همه توسعه که هم تو اینترنت، هم هوش مصنوعی و سایر موارد داریم هنوز هم گردشگران همون رفتارهای قبلی یا بهتر بگم سنتی رو دارن و ما هم باید در نظر بگیریم گردشگران از این به بعد یک سری خدمات جدید که مناسب اونا باشه نیاز دارن و همیشه به همون سبک سنتی قبل به اونا خدمات ارائه بدیم)).

مقوله محوری

آن رویداد اصلی است که در تمامی پژوهش تمامی مفاهیم و مقوله ها در یک کنش و کنش متقابل نسبت به آن صورت می پذیرد و تمامی مقوله های اصلی دیگر به آن مربوط می شوند (Strauss & Corbin, 1990) بر این اساس مقوله محوری، "توسعه پایدار گردشگری کشاورزی با تاکید بر هوش مصنوعی انتخاب شد.

شرایط زمینه ای

بیانگر یک سری خصوصیات ویژه است که به پدیده ای دلالت می کند؛ به عبارتی محل حوادث یا وقایع مرتبط با پدیده ای در طول یک بعد است که در کنش متقابل برای کنترل، اداره و پاسخ به پدیده صورت می گیرد. در بعد زمینه ای اکثر مشارکت کنندگان، به زیرساخت های قانونی و سیاست گذاری، زیرساخت های خدماتی و امکانات حاکم، محدودیت های مالی و محیط فناوری پویا اشاره کردند.

بر همگان واجب است که امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات با توجه به ماهیت خود ماهیت تمامی حوزه ها در ارائه خدمات به مشتریان و کاربران خود دچار یک تحول بنیادی کرده است و در همین راستا حوزه گردشگری کشاورزی نیز از این قاعده مستثنی نبوده و حوزه گردشگری کشاورزی با بهره مندی از ظرفیت های فناوری اطلاعات بخصوص کاربردهای فناورانه هوش مصنوعی توانسته است خدمات کاملاً جدید و نوآورانه ای برای ارائه به کاربران خود که امروزه با توسعه زیرساخت های فناوری اطلاعات، دچار تغییرات اساسی در رفتار، دسته بندی و ماهیت خود شده اند، مهیا کند. لازم به ذکر است در صورتی که این حوزه نتواند در زمینه استفاده از کاربردهای هوش مصنوعی در ارائه خدمات خود موفق عمل نکند و خلاقیت و نوآوری لازم مبتنی بر این زیرساخت ها را در خدمات خود دخیل نسازد، با توجه به همراهی عامه جریان توسعه خدمات هوش مصنوعی شانس بسیار کمی برای بقا خواهد داشت.

از جمله موضوعیت و کاربرد هوش مصنوعی در گردشگری شهرستان پاوه شامل: هوش مصنوعی با تحلیل داده های کاربران، اطلاعات مکانی، سابقه گردشگری و سلیقه ها، توصیه های دقیقتری ارائه خواهند کرد و به گردشگران کمک می کنند تا تجربه بهتری از شهرستان پاوه را داشته باشند. به عنوان مثال، سیستم های چت بات، ربات های صوتی و سیستم های پرسش و پاسخ هوشمند می توانند به گردشگران در ارتباط با مردم محلی و دریافت اطلاعات مربوط به جاذبه های گردشگری کمک کنند.

جدول شماره ۳. کدهای شرایط زمینه‌ای

مقوله ها	کدهای باز
زیرساخت های قانونی و سیاست گذاری	دیدگاه نهادها قانون گذار نسبت به هوش مصنوعی، ماهیت سیاست های اتخاذی در مورد توسعه، همراهی با قانون های وضع شده با توسعه هوش مصنوعی، در نظرگیری توسعه هوش مصنوعی در فرآیند قانون گذاری، قوانین تسهیلگر و حمایتی از توسعه خدمات گردشگری کشاورزی، سیاست گذاری علم و فناوری در مقاصد گردشگری کشاورزی، عوامل تعیین کننده سیاست گذاری در حوزه گردشگری کشاورزی
زیرساخت های خدماتی و امکانات حاکم	امکانات حاکم برای ارائه خدمات گردشگری کشاورزی، امکان توسعه زیرساخت ها مبتنی بر فناوری، امکان سنجی های دقیق برای خدمات بالقوه، موانع زیرساختی و خدماتی موجود در مقاصد گردشگری کشاورزی، پتانسیل های موجود برای ارائه خدمات گردشگری کشاورزی فناورانه، متناسب سازی بستر زیرساختی برای توسعه خدمات، امکان محیطی برای ایجاد دسته بندی جدید محصولات و خدمات
محدودیت های مالی	محدودیت در تسهیلات لازم برای توسعه خدمات، وجود منابع مالی لازم برای ارتقا خدمات گردشگری کشاورزی، قوانین و محدودیت های تامین مالی در حوزه گردشگری کشاورزی، پرهیزنه بودن تغییر ماهیت خدمات گردشگری کشاورزی، نبود مراکز تسهیلاتی قوی در مقصد گردشگری کشاورزی، حمایت نه چندان کافی دولت از توسعه زیرساخت های گردشگری کشاورزی
محیط فناوری پویا	ورود فناوری های جدید به شکل مستمر، آشنایی مردم و مصرف کنندگان با فناوری های بروز به واسطه توسعه رسانه های اجتماعی، کاهش عمر چرخه محصولات به خصوص محصولات دانشی و فناورانه، توسعه مستمر فناوری هوش مصنوعی، تنوع مستمر در خدمات ارائه شده در حوزه هوش مصنوعی

((خیلی از مراکزی که خدمات گردشگری کشاورزی رو ارائه میدن بهتر از هر کسی میدونن که باید خدمات خودشون رو با توسعه فناوری بخصوص توسعه هوش مصنوعی تغییر و توسعه بدنند ولی هزینه هایی که این کار برای اونا ایجاد میکنه باعث میشه این کار رو یا انجام ندن یا خیلی جزئی انجامش بدن چون هزینه تغییر خدمات، آموزش و تو این وضعیت خیلی برای اونا شرایط سختی رو فراهم میکنه و ...)).

شرایط مداخله گر

شرایط میانجی کلی و وسیع هستند که بر چگونگی رابطه متقابل بین مقوله ها و پدیده محوری تأثیر می گذارد (Strauss & Corbin, 1990). مشارکت کنندگان به محدودیت های فرهنگی و نگرشی، وضعیت نیروی انسانی متخصص، فشارهای زیست محیطی و دسترسی به زیرساخت های فناورانه توسط جامعه میزبان اشاره داشتند.

همواره در هر محیطی که توسعه یک پدیده خاصی را انتظار داریم، نباید وضعیت حاکم بر نحوه سیاست گذاری، زیرساخت های خدماتی، زیرساخت های مالی و محیط فناوری آن را نادیده گرفت. در راستای توسعه پایدار گردشگری کشاورزی در یک مقصد گردشگری نیز باید تمامی عوامل حاکم بر بستری که قصد توسعه در آن را داریم مورد بررسی قرار داد. بایستی دید در این محیط سیاست گذاران تا چه اندازه در تصمیمات و سیاست های اتخاذی خود مساله فناوری اطلاعات و ارتباطات به خصوص عامل هوش مصنوعی را دخیل می سازند. بررسی امکانات و خدمات حاکم، محدودیت های مالی و محیط فناوری دائما در حال تغییر نیز از جمله سایر مفاهیمی است که مشارکت کنندگان پژوهش در بخش شرایط زمینه ای به آن اشاره داشتند. به عنوان نمونه، یکی از روایات مربوط به محدودیت های مالی، در ادامه آمده است:

جدول شماره ۴. کدهای شرایط مداخله گر

مقوله ها	کدهای باز	شرایط مداخله گر
محدودیت‌های فرهنگی و نگرشی	وضعیت آمادگی پذیرش تغییرات بنیادی، نگرش نسبت به پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات، نگرش نسبت به تغییر ماهیت خدمات ارائه شده، دیدگاه حاکم نسبت به فناوری هوش مصنوعی، نگرش جامعه میزبان نسبت به خدمات نوین گردشگری کشاورزی، فرهنگ جامعه حاکم نسبت به دسته بندی جدید گردشگران کشاورزی	
وضعیت نیروی انسانی متخصص	نیروی انسانی متخصص در حوزه هوش مصنوعی، دیدگاه مراکز آموزشی نسبت به نیاز گردشگری کشاورزی، نیروی انسانی مجرب در حوزه خدمات نوین مبتنی بر هوش مصنوعی، وضعیت آموزش نیروی انسانی، نیروی انسانی تحصیلکرده با تحصیلات مرتبط، نقش دانشگاه های محلی در توسعه و آموزش، رشته های تحصیلی مرتبط در دانشگاه ها و مراکز آموزشی محلی	
فشارهای زیست محیطی	بهبود برنامه ها و مدیریت زیست محیطی، تعادل بهینه بین منافع و هزینه های زیست محیطی، شناخت نگرش جامعه میزبان نسبت به پیامدهای محیط زیستی، نگرش زیست-محیطی و دغدغه اجتماعی جامعه میزبان، نگرش زیست-محیطی و دغدغه اجتماعی گردشگران، وضعیت مدیریت با نگرش محیط زیستی	
دسترسی به زیرساخت های فناوریانه توسط جامعه میزبان	وضعیت دسترسی جامعه میزبان به اینترنت، وجود زیرساخت های فناوریانه در مقصد گردشگری کشاورزی، میزان آشنایی جامعه میزبان با کاربردهای هوش مصنوعی، سطح سواد دیجیتال در مقصد گردشگری کشاورزی، وجود امکانات دیجیتال در دسترس عموم مردم، دسترسی عامه مردم به خدمات دیجیتال نوین	

و ارتباط و کاربرد اون در خدمات گردشگری در بخش کشاورزی داشته باشیم تا بتونیم با استفاده از این نیروی انسانی متخصص به اون اهدافمون از فرآیند توسعه دست پیدا کنیم))

راهنماها

راهنماهای موردنظر در نظریه داده بنیاد به ارائه راه حل هایی برای مواجهه با پدیده مورد مطالعه اشاره دارد که هدف آن اداره کردن پدیده مورد مطالعه، برخورد با آن و حساسیت نشان دادن در برابر آن است (Strauss & Corbin, 1990). در این مطالعه، مهم ترین راهنماهایی که مشارکت کنندگان اشاره داشتند، عبارت بودند از: برگزاری دوره های آموزشی و متقاعد سازی، بازاریابی و سیستم اطلاع رسانی مناسب، وضع قوانین حمایتی و تسهیلگر، ارائه تسهیلات کافی، مشارکت موثر دانشگاه ها و مراکز آموزشی، نیازسنجی خدمات مورد نیاز، بومی سازی خدمات موفق، تولید محتوا با مضامین آموزش و ترویج، بستر سازی برای حمایت بخش خصوصی (جدول شماره ۵).

محدودیت های فرهنگی و نگرشی از جمله مواردی است که نباید در فرآیند توسعه نسبت به آن بی توجه بود. بایستی همواره نسبت به این مساله توجه کافی را داشته باشیم که تا زمانی بستر فرهنگی یک محیط خود را برای توسعه آماده نکند، نمی توان شاهد توسعه پدیده مورد نظر در آن بستر باشیم. بنابراین بایستی بررسی کرد که مقصد گردشگری کشاورزی از لحاظ دیدگاه نسبت به فناوری های نوین بخصوص هوش مصنوعی چه دیدگاهی دارد. وجود نیروی انسانی متخصص با تحصیلات مرتبط با هوش مصنوعی و فناوری اطلاعات و ارتباطات، فشارهای زیست محیطی و دسترسی به زیرساخت های فناوریانه توسط جامعه میزبان از جمله موارد دیگری است که مشارکت کنندگان در بخش شرایط مداخله گر به آن اشاره داشتند. به عنوان نمونه یکی از روایات مربوط به مفهوم وضعیت نیروی انسانی متخصص، در ادامه آمده است:

((خب ما اگر بخوایم در نهایت همه سیاست های لازم رو اتخاذ کنیم، همه امکانات لازم رو مهیا کنیم و تقریباً همه چیز آماده باشه باید یک نیروی انسانی متخصص در زمینه هوش مصنوعی

جدول شماره ۵. کدهای راهبردها

مقوله‌ها	کدهای باز
برگزاری دوره- های آموزشی و متقاعدسازی	دوره های آموزش فناوری مستمر برای جامعه میزبان، برگزاری دوره های آموزشی متقاعد سازی، بیان ویژگی های اصلی فناوری هوش مصنوعی، شرح کلیات گردشگری هوشمند برای جامعه میزبان، فرهنگ سازی مستمر در میان جامعه میزبان، رفع ابهام برای مقاصد گردشگری کشاورزی، مشاوره و آموزش مستمر مسئولین مقاصد گردشگری کشاورزی، آموزش مستمر نیروی انسانی، برگزاری سمینارهای آموزشی مداوم برای نیروی انسانی مراکز خدمات گردشگری
بازاریابی و سیستم اطلاع رسانی مناسب	تحول در سبک بازاریابی خدمات، فناوریانه سازی سیستم اطلاع رسانی و تبلیغات، مدیریت مناسب بازاریابی دیجیتال، استفاده از روش های تبلیغاتی نوین، استفاده از رسانه های دیجیتال برای تبلیغات خدمات، متنوع سازی سیستم های اطلاع رسانی، تحول و دسته بندی سازی جدید در ابزارهای تبلیغات، عدم اتکا به تبلیغ به روش سنتی، استفاده از نیروی انسانی متخصص در حوزه بازاریابی دیجیتال
وضع قوانین حمایتی و تسهیلگر	وضع قوانین حمایت از توسعه فناوری بخصوص فناوری هوش مصنوعی، استفاده از نیروی انسانی متخصص در نهادهای قانون گذار، استفاده از نیروی انسانی متخصص در جلسات تخصصی سیاست گذاری، حذف قوانین بازدارنده، اصلاح و تعدیل قوانین دست و پاگیر دولتی، استفاده از بازخوردهای موجود برای اصلاح قوانین وضع شده، درنظرگیری عامل فناوری و توسعه آن در سیاست های اتخاذی
ارائه تسهیلات کافی از جانب دولت و موسسات	ارائه تسهیلات لازم برای توسعه به مقاصد گردشگری کشاورزی، تعریف ردیف بودجه مرتبط، ملزم سازی بانک نسبت به حمایت از فرآیند توسعه از جانب دولت، تامین بخشی از نیاز مقاصد گردشگری توسط دولت، تعریف تسهیلات جدید از جانب دولت برای مقاصد گردشگری، اصلاح تسهیلات ارائه شده غیرموثر، تامین مالی موسسات تسهیلاتی برای حمایت از مقاصد گردشگری، ارائه مساله توسعه گردشگری هوشمند به عنوان اولویت در مسائل کلان
نیازسنجی خدمات مورد نیاز	بررسی خدمات مورد نیاز نوین، استفاده از ایده های متنوع، بازخوردگیری از گردشگران برای تعریف خدمات جدید، نیازسنجی دقیق برای تعریف خدمات جدید، استفاده از نظر کارشناسان و نظریه پردازان دانشگاهی برای تعریف خدمات جدید، استفاده از جلسات طوفان فکری، فراخوان عمومی برای دریافت ایده خدمات جدید، بومی سازی خدمات موفق در سایر مقاصد گردشگری، تعریف الگوی نقش برای تعریف خدمات فناوریانه جدید
مشارکت موثر دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی	برگزاری سمینارهای علمی با موضوع توسعه گردشگری هوشمند توسط دانشگاه، بومی سازی نتایج علمی در حوزه گردشگری هوشمند، آموزش نیروی انسانی متخصص در حوزه گردشگری هوشمند، آموزش مستمر مسئولین مراکز خدمات گردشگری، تعریف خدمات جدید برای مقاصد گردشگری کشاورزی توسط دانشگاه ها، تعریف اولویت های پژوهشی جدید برای توسعه بهتر در مقاصد گردشگری
تولید محتوا با مضامین آموزش و ترویج	تولید محتوای مناسب برای آموزش خدمات جدید، تولید محتوا برای آموزش کاربردهای فناوریانه هوش مصنوعی، تولید محتوا در مورد مزایای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، تولید محتوا در مورد مزایای بالقوه هوش مصنوعی، تولید محتوا در مورد مزایای توسعه گردشگری، تولید محتوا در مورد مزایای توسعه پایدار گردشگری کشاورزی، تولید محتوا در مورد مزایای توسعه پایدار گردشگری کشاورزی با رویکرد هوش مصنوعی، تولید محتوا در مورد ترویج گردشگری کشاورزی هوشمند
بستر سازی برای حمایت بخش خصوصی	مهی سازی شرایط برای ورود بخش خصوصی، دعوت از بخش خصوصی برای حمایت از گردشگری کشاورزی، اعطای امتیاز به بخش خصوصی در صورت مشارکت موثر، خصوصی سازی بخش های تخصصی و هوشمند سازی، تسهیل و کاهش موانع ورود برای بخش خصوصی

راهبردها

که در این زمینه تخصص دارن بتونن یک سری مطالب شفاف و آگاهی‌دهنده در مورد موضوعاتی که در موردش ابهام وجود داره آماده کنند، خیلی میتونه به فرآیند توسعه پایدار گردشگری کشاورزی کمک کنه ...)).

مقوله‌های پیامدی

مقوله‌های پیامدی، نتیجه و حاصل راهبردها در مقابله با پدیده می‌باشد. مقوله‌های تنوع بخشی به اقتصاد محلی و منابع درآمدی، معرفی برتد مقاصد گردشگری کشاورزی، کاهش ریسک عدم توجیه اقتصادی فعالیت های کشاورزی، تقلیل مهاجرت به شهر در این پژوهش به عنوان مقولات پیامدی تشخیص داده شده است (جدول شماره ۶).

برگزاری دوره‌های آموزشی و متقاعدسازی، بازاریابی و سیستم اطلاع‌رسانی مناسب، وضع قوانین حمایتی و تسهیلگر، ارائه تسهیلات کافی، مشارکت موثر دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی، نیازسنجی خدمات مورد نیاز، بومی‌سازی خدمات موفق، تولید محتوا با مضامین آموزش و ترویج، بسترسازی برای حمایت بخش خصوصی مواردی است که مشارکت کنندگان پژوهش در بخش راهبردهای ممکن برای توسعه پایدار گردشگری کشاورزی با رویکرد هوش مصنوعی به آن اشاره داشتند. به عنوان نمونه، یکی از روایات مربوط به مفهوم تولید محتوا با مضامین آموزش و ترویج در ادامه آمده است: ((یکی از عامل‌هایی که باعث میشه توسعه گردشگری هوشمند هم از طرف مسئولین هم از طرف مراکز هم جامعه محلی به سختی و کندی انجام بشه ابهامی هست که در مورد هوش مصنوعی و کاربرد اون در گردشگری وجود داره، اگر افرادی

جدول شماره ۶. کدهای مقوله‌های پیامدی

مقوله‌ها	کدهای باز
تنوع بخشی به اقتصاد محلی و منابع درآمدی	افزایش سطح درآمد میزبان جامعه میزبان، تنوع بخشی به منابع درآمدی کشاورزان، تنوع بخشی به منابع درآمدی مراکز گردشگری، تعریف منابع درآمدی جدید برای کشاورزان، خروج کشاورزان از درآمد پر ریسک، تعریف منبع درآمدی جدید برای مقاصد گردشگری کشاورزی
معرفی برتد مقاصد گردشگری کشاورزی	شناخته شدن مقاصد گردشگری کشاورزی، افزایش سطح بازدید گردشگران از مقاصد گردشگری کشاورزی خاص، شناخت مقاصد گردشگری کشاورزی به عنوان مقاصد هوشمند، تبدیل مقاصد گردشگری کشاورزی به عنوان برند مقصد هوشمند، قرار گیری مقصد گردشگری خاص به عنوان اولویت مقصد گردشگری گردشگران
کاهش ریسک عدم توجیه اقتصادی فعالیت های کشاورزی	تنوع بخشی به سبد سرمایه گذاری کشاورزان، کاهش خطر عدم توجیه اقتصادی فعالیت کشاورزی، اطمینان خاطر بخشی به کشاورزان، کاهش ریسک ضرر از سبد سرمایه گذاری مالکین باغ ها و مزارع، افزایش سطح بازده سرمایه گذاری کشاورزان، توجیه اقتصادی گردشگری کشاورزی در بلند مدت، کاهش سطح تک منبع درآمدی بودن،
تقلیل مهاجرت به شهر	افزایش سطح اشتغال روستائیان، کاهش مهاجرت روستائیان به شهر به دلیل نبود شغل، بازگشت روستائیان مهاجر به شهر، کاهش سطح تمایل به مهاجرت میان روستائیان، افزایش رونق فعالیت های کشاورزی، افزایش انگیزه جوانان نسبت به ورود به فعالیت های گردشگری و کشاورزی، مشارکت نیروی انسانی متخصص روستایی در فعالیت های روستایی و کشاورزی

مقولات پیامدی از جانب مشارکت کنندگان پژوهش تشخیص داده شده است. به عنوان نمونه، یکی از روایات مربوط به مفهوم تقلیل مهاجرت به شهر در ادامه آمده است:

همان طور که مشخص است مقوله‌های تنوع بخشی به اقتصاد محلی و منابع درآمدی، معرفی برتد مقاصد گردشگری کشاورزی، کاهش ریسک عدم توجیه اقتصادی فعالیت های کشاورزی، تقلیل مهاجرت به شهر در این پژوهش به عنوان

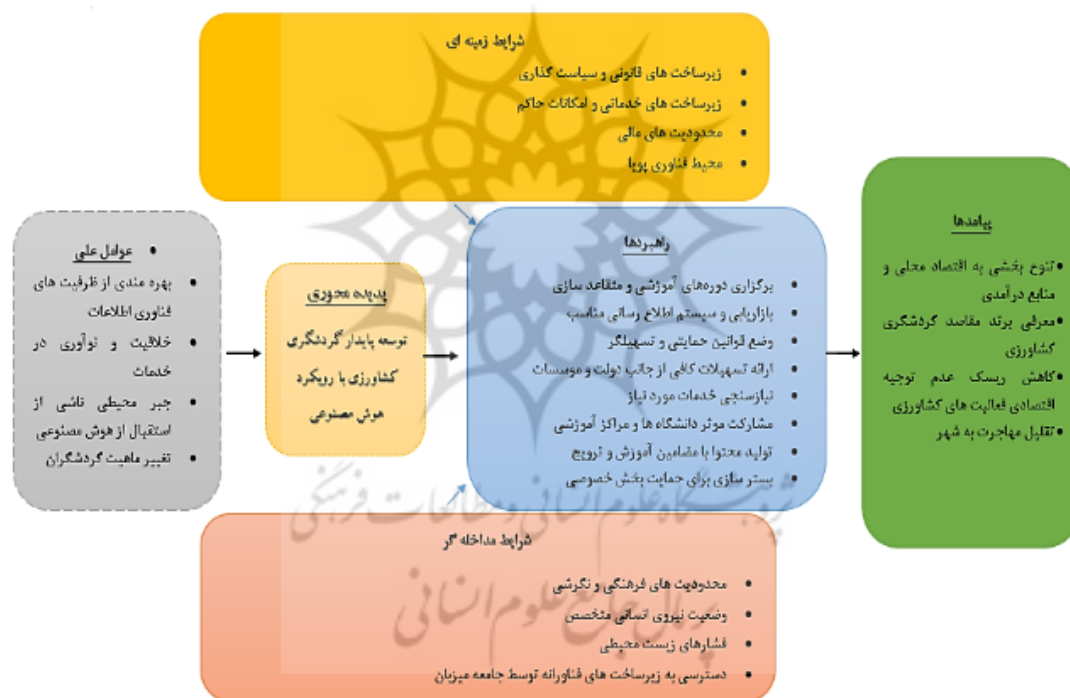
مدل مربوط به پرسش اول پژوهش به صورت کدگذاری محوری نتایج در شکل ۱ ارائه شده است.

کدگذاری انتخابی

همانطور که مشخص است توسعه پایدار گردشگری کشاورزی با رویکرد هوش مصنوعی به عنوان پدیده محوری در مدل اصلی شناخته شده و در کنار آن نیز شرایط زمینه‌ای، شرایط علی، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدهای مدل نیز با توجه به نتایج کدگذاری در سه مرحله مشخص گردیدند. بنابراین بر اساس نتایج جدول بالا و مشخص شدن هریک از مقوله‌های فرعی مربوط به مقوله‌های اصلی مدل پارادایمی، مدل اصلی پژوهش را میتوان به صورت شکل زیر نشان داد.

((همه ما میدونیم اکثریت کسانی که از روستاها به شهر مهاجرت می‌کنند یکی از مهم‌ترین دلایلش نبود شغل و البته کم رونق بودن فعالیت‌های کشاورزی برای اواناس، خب وقتی این فعالیت با استفاده از ورود فناوری‌هایی مثل هوش مصنوعی یک توسعه بنیادی رو تجربه کنه مطمئنا کسانی که تصمیم به مهاجرت دارند تا حد زیادی از این کار جلوگیری می‌کنند و ترجیح می‌دهند تو همون روستا به فعالیت‌های کشاورزی البته به صورت هوشمند با رونق بیشتر مشغول بشن ...)).

کدگذاری محوری



شکل شماره ۱. مدل اولیه کدگذاری محوری نتایج (یافته‌های پژوهش)

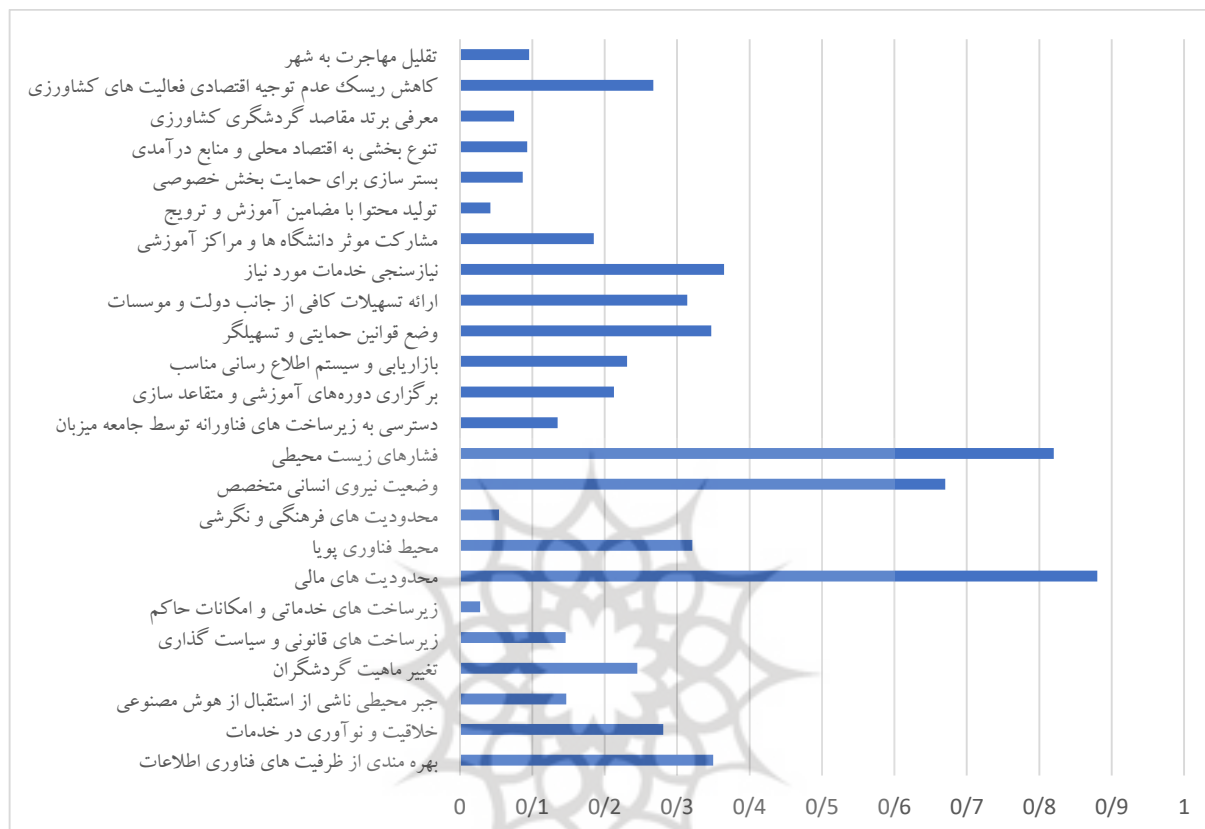
است ضمن اولویت‌بندی این عوامل نسبت به تدوین سیاست مناسب اقدام کرد. در این قسمت با استفاده از روش مقایسات زوجی که معتبرترین روش رتبه‌بندی به شمار می‌رود نسبت به رتبه‌بندی ۲۴ عامل اصلی اقدام می‌شود. براین این منظور پرسشنامه شامل جدول دوتایی ۲۴ تایی طراحی و در اختیار کارشناسان مربوطه قرار گرفت و با استفاده از روش AHP و بکارگیری نرم افزار 11 expert choice این جداول مورد

رتبه‌بندی عوامل موثر بر توسعه پایدار گردشگری کشاورزی با تأکید بر هوش مصنوعی

در این مرحله ۲۴ عامل اصلی موثر بر توسعه پایدار گردشگری کشاورزی با تأکید بر هوش مصنوعی از نظر اهمیت رتبه‌بندی می‌شوند تا اولویت آنها برای سیاستگذاری مشخص شود. طبیعتاً نمی‌توان همزمان روی همه عوامل متمرکز شد و لازم

ارزیابی قرار گرفته و نتیجه نهایی رتبه‌بندی به شرح زیر مشخص گردید.

جدول شماره ۷. مقایسات زوجی در توسعه پایدار گردشگری کشاورزی با تأکید بر هوش مصنوعی



تنوع بخشی به اقتصاد محلی و منابع درآمدی، E: بستر سازی برای حمایت بخش خصوصی، F: تولید محتوا با مضامین آموزش و ترویج، G: مشارکت موثر دانشگاه ها و مراکز آموزشی، H: نیازسنجی خدمات مورد نیاز، I: ارائه تسهیلات کافی از جانب دولت و موسسات، J: وضع قوانین حمایتی و تسهیلگر، K: بازاریابی و سیستم اطلاع رسانی مناسب، L: برگزاری دوره های آموزشی و متقاعد سازی، M: دسترسی به زیر ساخت های فناورانه توسط جامعه میزبان، N: فشارهای زیست محیطی، O: وضعیت نیروی انسانی متخصص، P: محدودیت های فرهنگی و نگرشی، Q: محیط فناوری پویا، R: محدودیت های مالی، S: زیر ساخت های خدماتی و امکانات حاکم، T: زیر ساخت های قانونی و سیاست گذاری، V: تغییر ماهیت گردشگران، W: جبر محیطی ناشی از استقبال از هوش

در جدول مقایسات زوجی بین ۲۴ عامل موثر در توسعه پایدار گردشگری کشاورزی با تأکید بر هوش مصنوعی انجام شده است که توسط کارشناسان مربوطه تکمیل و بعد از تعیین نرخ ناسازگاری مورد استفاده قرار گرفته است. اعداد موجود در جدول بین ۹ و ۱،۹ می باشند و عدد ۹ یعنی کاملاً مرجح و عدد ۱،۹ کاملاً غیر مرجح می باشد. اعداد قرمز نشان دهنده میزان غیر مرجح بودن است. بعد از تکمیل جدول نتایج نهایی مرتب شده به دست آمده است که در جدول زیر قابل مشاهده است. با توجه به طولانی بودن مقولات برای درج در جدول رتبه‌بندی عوامل اصلی از کد گذاری هر یک از مقولات استفاده کردیم که جزئیات آن به شرح زیر است: A: تقلیل مهاجرت به شهر، B: کاهش ریسک عدم توجیه اقتصادی فعالیت های کشاورزی، C: معرفی برتد مقاصد گردشگری کشاورزی، D:

مصنوعی، X: خلاقیت و نوآوری در خدمات، Y: بهره مندی
از ظرفیت های فناوری اطلاعات.

جدول شماره ۸. رتبه بندی عوامل اصلی توسعه پایدار گردشگری کشاورزی با تأکید بر هوش مصنوعی (یافته های پژوهش)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	V	W	X	Y
A		۰٫۲	۰٫۴	۰٫۴	۰٫۴	۰٫۵	۰٫۳	۰٫۵	۰٫۶	۰٫۲	۰٫۳	۰٫۵	۰٫۷	۰٫۴	۰٫۴	۰٫۴	۰٫۵	۰٫۶	۰٫۶	۰٫۷	۰٫۸	۰٫۳	۰٫۴	۰٫۳
B			۰٫۵	۰٫۴	۰٫۹	۰٫۷	۰٫۲	۰٫۲	۰٫۷	۰٫۳	۰٫۴	۰٫۴	۰٫۶	۰٫۵	۰٫۴	۰٫۴	۰٫۳	۰٫۵	۰٫۲	۰٫۵	۰٫۴	۰٫۳	۰٫۳	۰٫۷
C				۰٫۵	۰٫۴	۰٫۴	۰٫۷	۰٫۲	۰٫۹	۰٫۱	۰٫۸	۰٫۲	۰٫۲	۰٫۸	۰٫۴	۰٫۴	۰٫۳	۰٫۴	۰٫۵	۰٫۳	۰٫۴	۰٫۵	۰٫۵	۰٫۵
D					۰٫۷	۰٫۵	۰٫۵	۰٫۳	۰٫۷	۰٫۷	۰٫۶	۰٫۷	۰٫۲	۰٫۲	۰٫۴	۰٫۱	۰٫۳	۰٫۳	۰٫۴	۰٫۶	۰٫۵	۰٫۳	۰٫۲	۰٫۴
E						۰٫۷	۰٫۴	۰٫۳	۰٫۵	۰٫۵	۰٫۸	۰٫۲	۰٫۳	۰٫۱	۰٫۷	۰٫۵	۰٫۶	۰٫۴	۰٫۳	۰٫۲	۰٫۱	۰٫۷	۰٫۵	۰٫۲
F							۰٫۲	۰٫۵	۰٫۳	۰٫۵	۰٫۴	۰٫۷	۰٫۵	۰٫۹	۰٫۹	۰٫۷	۰٫۳	۰٫۷	۰٫۸	۰٫۵	۰٫۴	۰٫۵	۰٫۳	۰٫۶
G								۰٫۵	۰٫۷	۰٫۳	۰٫۵	۰٫۷	۰٫۲	۰٫۴	۰٫۶	۰٫۴	۰٫۱	۰٫۸	۰٫۷	۰٫۶	۰٫۷	۰٫۵	۰٫۵	۰٫۴
H									۰٫۴	۰٫۳	۰٫۴	۰٫۵	۰٫۸	۰٫۴	۰٫۳	۰٫۱	۰٫۲	۰٫۴	۰٫۵	۰٫۷	۰٫۳	۰٫۷	۰٫۵	۰٫۲
I										۰٫۲	۰٫۳	۰٫۷	۰٫۵	۰٫۷	۰٫۳	۰٫۵	۰٫۷	۰٫۷	۰٫۲	۰٫۱	۰٫۲	۰٫۳	۰٫۳	۰٫۲
J											۰٫۵	۰٫۷	۰٫۳	۰٫۲	۰٫۵	۰٫۷	۰٫۵	۰٫۵	۰٫۴	۰٫۴	۰٫۶	۰٫۷	۰٫۷	۰٫۶
K												۰٫۲	۰٫۴	۰٫۵	۰٫۷	۰٫۶	۰٫۲	۰٫۴	۰٫۳	۰٫۳	۰٫۷	۰٫۵	۰٫۴	۰٫۶
L													۰٫۴	۰٫۴	۰٫۵	۰٫۲	۰٫۳	۰٫۴	۰٫۸	۰٫۳	۰٫۴	۰٫۳	۰٫۷	۰٫۲
M														۰٫۵	۰٫۴	۰٫۳	۰٫۴	۰٫۷	۰٫۴	۰٫۸	۰٫۵	۰٫۶	۰٫۱	۰٫۲
N															۰٫۸	۰٫۷	۰٫۹	۰٫۷	۰٫۵	۰٫۴	۰٫۴	۰٫۳	۰٫۴	۰٫۲
O																۰٫۸	۰٫۶	۰٫۳	۰٫۵	۰٫۷	۰٫۶	۰٫۴	۰٫۴	۰٫۴
P																	۰٫۳	۰٫۷	۰٫۵	۰٫۳	۰٫۴	۰٫۷	۰٫۶	۰٫۵

Q																		۰,۴	۰,۳	۰,۷
																		۵	۳	
R																		۰,۶	۰,۳	۰,۵
																		۸	۷	
S																		۰,۵	۰,۳	۰,۴
																		۷	۳	
T																		۰,۳	۰,۳	۰,۵
																		۸	۷	
V																		۰,۳	۰,۳	۰,۴
																		۵	۶	
W																			۰,۳	۰,۶
																			۳	
X																				۰,۷
Y																				

اعتبار و اطمینان به نتایج خروجی بیشتر خواهد بود. در صورتی که نرخ ناسازگاری بیشتر از ده درصد باشد نتایج خروجی قابل اتکا نبوده و باید در محاسبات لحاظ نگردد. میزان نهایی نرخ ناسازگاری در این پژوهش چهار درصد می باشد که میزان قابل قبولی است.

همانطور که در جدول (۸)، قابل مشاهده است عامل محدودیت‌های مالی بالاترین اهمیت را در بین عوامل به خود اختصاص داده است بعد از آن فشارهای زیست‌محیطی و ... در مرتبه‌های بعدی قرار دارند. در نتایج خروجی هر چقدر میزان نرخ ناسازگاری کمتر و به صفر نزدیک تر باشد میزان

۴. بحث و نتیجه‌گیری

گردشگری کشاورزی به معنای سفرها و تجربیات توریست‌ها در محیط روستایی و ارتباط آنها با فعالیتهای کشاورزی محلی است. این نوع گردشگری اغلب به منظور توسعه اقتصادی و اجتماعی مناطق روستایی استفاده می شود و می تواند به حفظ منابع طبیعی و فرهنگ محلی کمک کند. هوش مصنوعی می تواند در توسعه پایدار گردشگری کشاورزی امکاناتی را برای جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها، پیش بینس الگوها، بهبود تجربه توریست‌ها و مدیریت بهتر منابع فراهم می کند.

از آنجایی که هدف این پژوهش ارائه یک مدل برای توسعه پایدار گردشگری کشاورزی با تأکید بر هوش مصنوعی (مطالعه موردی: شهرستان پاوه) بود لذا در این پژوهش از روش آمیخته استفاده شد که در مراحل کدگذاری پس از پیاده

مصاحبه انجام شده در مجموع تعداد ۱۶۸ کد باز، ۲۵ کد محوری و ۶ کد انتخابی استخراج شد که پس از شناسایی کدهای مشترک و تحلیل آنها در مجموع به ۶ مقوله اصلی (شکل شماره ۱) دسته‌بندی شدند. با توجه به تعداد زیاد مقوله ها همزمان نمی توان روی ۲۴ مقوله اصلی تمرکز کرد. بنابراین با استفاده از رتبه‌بندی این مقولات راحت تر می توان برای توسعه پایدار گردشگری کشاورزی اقدامات لازم را انجام داد. در بخش رتبه‌بندی پژوهش از مقیاس زوجی (دوتایی) با تکنیک AHP استفاده شده بود که ترتیب اولویت مقولات ذکر می شود: محدودیت های مالی با (۰,۸۸۱) در رتبه اول، فشارهای زیست محیطی با (۰,۸۳۰) در رتبه دوم، وضعیت نیروی انسانی متخصص با (۰,۶۸۳) در رتبه سوم، نیازسنجی خدمات مورد نیاز با (۰,۳۶۹) در رتبه چهارم، بهره‌مندی از

در خصوص توسعه و مدیریت گردشگری کشاورزی انجام دهند.

پیش‌بینی الگوها: با استفاده از داده‌های جمع‌آوری شده، می‌توانید با استفاده از تکنیک‌های هوش مصنوعی الگوهای رفتاری توریست‌ها را پیش‌بینی کنید. این اطلاعات می‌تواند به مدیران کمک کند تا برنامه‌ریزی مناسبی برای استقبال از توریست‌ها و تأمین نیازهای آن‌ها انجام دهند. به عنوان مثال، با تحلیل الگوهای رفتاری و علاقه‌های توریست‌ها، می‌توانید فعالیت‌های محلی و تجربه‌های مورد علاقه آن‌ها را پیش‌بینی کنید و زمینه‌هایی را برای توسعه و ارائه خدمات مرتبط فراهم کنید.

تجربه توریست‌ها: با استفاده از فناوری هوش مصنوعی می‌توانید تجربه توریست‌ها را بهبود بخشید. می‌توانید سیستم‌های هوشمند را برای راهنمایی توریست‌ها در فعالیت‌های کشاورزی، ارائه اطلاعات درباره محصولات محلی، معرفی جاذبه‌های گردشگری و ارائه راهنمایی‌های مربوط به سفر و اقامت در نظر بگیرید. همچنین، می‌توانید از ربات‌ها و سیستم‌های خودکار در فعالیت‌های مشارکتی مانند برداشت محصولات کشاورزی استفاده کنید تا توریست‌ها تجربه مستقیم و فعالیت‌های مرتبط با کشاورزی را تجربه کنند. توسعه محصولات و خدمات نوآورانه: با استفاده از هوش مصنوعی، می‌توانید محصولات و خدمات جدیدی را برای توریست‌های علاقه‌مند به گردشگری کشاورزی ایجاد کنید. به عنوان مثال، می‌توانید اپلیکیشن‌های تلفن همراه را طراحی کنید که اطلاعات جامعی درباره تورهای گردشگری کشاورزی، روستاها، مزارع و تجربه‌های مرتبط را ارائه دهد. همچنین، می‌توانید به کشاورزان کمک کنید تا خدمات خود را به صورت آنلاین ارائه دهند، محصولاتشان را به توریست‌ها عرضه کنند و رزرواسیون‌های مرتبط با گردشگری کشاورزی را انجام دهند.

ارتباطات و بازاریابی: با استفاده از هوش مصنوعی می‌توانید استراتژی‌های بازاریابی هدفمند و هوشمندانه‌تری را برای توسعه گردشگری کشاورزی اجرا کنید. با تحلیل داده‌ها و الگوهای رفتاری توریست‌ها، می‌توانید تبلیغات و اطلاع‌رسانی‌های موثرتری را طراحی کنید و به گروه‌های

ظرفیت‌های فناوری اطلاعات با (۰,۳۵۰) در رتبه پنجم، وضع قوانین حمایتی و تسهیلگر با (۰,۳۴۹) در رتبه ششم، محیط فناوری پویا با (۰,۳۱۶) در رتبه هفتم، ارائه تسهیلات کافی از جانب دولت و موسسات با (۰,۳۱۴) در رتبه هشتم، خلاقیت و نوآوری در خدمات با (۰,۲۸۱) در رتبه نهم، کاهش ریسک عدم توجیه اقتصادی فعالیت‌های کشاورزی با (۰,۲۷۶) در رتبه دهم، تغییر ماهیت گردشگران با (۰,۲۵۰) در رتبه یازدهم، بازاریابی و سیستم اطلاع‌رسانی مناسب با (۰,۲۳۰) در رتبه دوازدهم، برگزاری دوره‌های آموزشی و متقاعد سازی با (۰,۲۲۰) در رتبه سیزدهم، مشارکت موثر دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی با (۰,۱۸۵) در رتبه چهاردهم، زیرساخت‌های قانونی و سیاست‌گذاری با (۰,۱۵۰) در رتبه پانزدهم، دسترسی به زیرساخت‌های فناورانه توسط جامعه میزبان با (۰,۱۴۶) در رتبه شانزدهم، جبر محیطی ناشی از استقبال از هوش مصنوعی با (۰,۱۴۲) در رتبه هفدهم، تقلیل مهاجرت به شهر با (۰,۹۹۶) در رتبه هجدهم، تنوع‌بخشی به اقتصاد محلی و منابع درآمدی با (۰,۹۹۴) در رتبه نوزدهم، بسترسازی برای حمایت بخش خصوصی با (۰,۸۸۹) در رتبه بیستم، معرفی برند مقاصد گردشگری کشاورزی با (۰,۷۵۳) در رتبه بیست و یکم، محدودیت‌های فرهنگی و نگرشی با (۰,۵۶۰) در رتبه بیست و دوم، تولید محتوا با مضامین آموزش و ترویج با (۰,۴۴۴) در رتبه بیست و سوم و زیرساخت‌های خدماتی و امکانات حاکم با (۰,۴۰۵) در رتبه بیست و چهارم قرار گرفتند.

برای توسعه پایدار گردشگری کشاورزی با تأکید بر هوش مصنوعی، می‌توانید از پیشنهادات زیر استفاده کنید:

جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها: ایجاد سامانه‌های جمع‌آوری داده‌های گردشگری کشاورزی با هدف جمع‌آوری اطلاعات مرتبط با توریست‌ها و فعالیت‌های کشاورزی محلی. سپس، با استفاده از الگوریتم‌ها و روش‌های هوش مصنوعی، اطلاعات را تجزیه و تحلیل کرده و الگوها و روندهای مرتبط را شناسایی کنید. این اطلاعات می‌تواند به مدیران و برنامه‌ریزان کمک کند تا تصمیم‌گیری‌های موثرتری

هدف خود برسید. همچنین، با استفاده از هوش مصنوعی می‌توانید راهکارهای ارتباطی نوآورانه‌ای مانند چت‌بات‌ها و سیستم‌های خودکار پاسخگویی به پرسش‌ها را پیاده‌سازی کنید تا بازخورد و ارتباط با توریست‌ها بهبود یابد. استفاده از هوش مصنوعی در توسعه گردشگری کشاورزی می‌تواند بهبودی چشمگیری در تجربه توریست‌ها و توسعه پایدار این صنعت ایجاد کند. با اجرای این پیشنهادها و بهره‌گیری از تکنولوژی هوش مصنوعی، می‌توانید برنامه‌های کاربردی و نوآورانه‌تری را برای توسعه گردشگری کشاورزی ارائه دهید.

فهرست منابع

- Alilou, V., Jamshidi, B. (2023). Application of artificial intelligence in climate smart agriculture, *Agricultural Information Sciences and Technology*, 5(2), pp. 51-60. doi: 10.22092/jaist.2023.362065.1090 (In Persian)
- Atafar, A; Khazai, J; Pour Mostafa Khokhroudi, M (2012). Factors affecting the acceptance of information technology in the tourism industry, *scientific-research quarterly of tourism management studies*, 7(18), pp. 131-156. doi: 20.1001.1.23223294.1391.7.18.7.1 (In Persian)
- Azizpour, F., Javan, F. and Hajipour, M. (2019). Structural Adjustment Policies and Transformation of Rural Economy in Rezvanshahr, Iran. *Human Geography Research*, 51(1), 159-175. doi: 10.22059/jhgr.2017.237266.1007494 (In Persian)
- Babai Farsani, M., Ayman Dost, A., Alidaddy, A. (2018). Designing an open innovation model in small and medium- sized companies using foundational data theory (case of study: food industry of chaharmahal Bakhtiari province), *strategic organizational knowledge management quarterly of imam Hossein university*, 1(2), pp. 95-136. <https://civilica.com/doc/836324> (In Persian)
- Bahatta, K., Itagaki, M., & Ohe, Y. (2019). Determinant factors of farmer's willingness to start agritourism in rural Nepal. *Journal of Agricultural Extension and Rural Development*, 4(1), 146-167. Doi: 10.1515/opag-2019-0043.
- Buzrajmohri, K., Shaian, H., Kandahari, L. (2017). The role and position of agricultural tourism in rural development, *Conference on regional capacities of tourism and development of Firdous city*. <https://profdoc.um.ac.ir/articles/a/1067916.pdf>. (In Persian)
- Ciolac, R., Adamov, T., Iancu, T., Popescu, G., Lile, R., Rujescu, C., & Marin, D. (2019). Agritourism: A sustainable development factor for improving the health of rural settlements (Case study: Apuseni Mountains Area). *International Journal of Business Tourism and Applied Sciences*, 4(3), 1-24. <https://doi.org/10.3390/su11051467>
- Daliri, H. (2021). The Role of Agritourism on the Development of Agricultural Activities in Golestan Province, *Agricultural Economics*, 15(4), pp. 129-154. doi: 10.22034/iaes.2021.539135.1869 (In Persian)
- Delshad, A. (2021). Analysis of the Competitiveness of Urban Tourism Destinations in Iran, *urban tourism*, 8(1), pp. 143-161. doi: 10.22059/jut.2021.310205.836 (In Persian)
- Jalal Abadi, L., Pour Ahmadi, Z., Shkari, Z., sidi, A. (2021). Investigating agricultural tourism and its role in sustainable development (case study: Laleh Zar city), *fifth international congress of agricultural development, Natural resources, Irans environment and tourism*, Tabriz, <http://civilica.com/doc/1275982> (In Persian)
- Javan, F., Afrakhteh, H. and Riahi, V. (2020). Sustainable Development, Subject to the Laws of Space Geographic Engineering Case: Tourist Villages in Rezvanshahr Area. *Geographical Engineering of Territory*, 4(1), 13-1. (In Persian)
- Javan, F., Naimabadi, N. and Hojjat Shamami, S. (2022). Analysis of the effects of agricultural tourism on the development of local economy based on saffron farms (Case study: Darbeghazi village of Neishabour County). *Journal of Saffron Research*, 9(2), 194-213. doi: 10.22077/jsr.2021.4009.1149 (In Persian)
- Kilimperov, I. (2017). Current state, development opportunities and promotion of rural and agricultural tourism in Bulgaria. *Scientific Papers Series-Management*,

- Economic Engineering in Agriculture and Rural Development, 17 (4), 173-178. [PRINT ISSN 2284-7995, E-ISSN 2285-3952](#)
- Luo, M., Tong, T. & Sima, F. (2020). New Thoughts on Promoting the Development of Jingzhou Agricultural Tourism by Characteristic Agriculture. *Open Journal of Social Sciences*, 8 (4), 325-335. [doi:10.4236/jss.2020.84023](#)
- Mahmoudi, M., Chizari, M., Kalantari, K., Rokneddin Eftekhari, A. (2021). Designing a Model for Promoting sustainable Agritourism based on Organizational Components (Studied case: Caspian Sea Coastal Provinces), *Journal of Tourism and Development*, 10(4), pp. 159-173. [doi: 10.22034/jtd.2020.208030.1874](#)(In Persian)
- Norozei, A., fathi, E. (2018). Evaluation of Agritourism Development Capabilities and Determination of Its Adoption in the Target Population (Farmers and Tourists) in Lenjan, *Geography and Development*, 16(51), pp. 241-260. [doi: 10.22111/gdij.2018.3872](#)(In Persian)
- Sharifi, A., Mahdavi Damghani, A. (2023). Evaluation of Modern Eco-based Technologies Application in the Agriculture and Natural Resource Management of Iran, *Strategic Research Journal of Agricultural Sciences and Natural Resources*, 8(1), pp. 1-16. [doi: 10.22047/srjasnr.2023.170636](#)(In Persian)
- Solymannejad, R., Alibaygi, A., Salehi, L. (2022). Barriers and Facilitators of Agritourism Sustainable Development in West of Mazandaran Province, *Geography and Environmental Planning*, 33(2), pp. 39-66. [doi: 10.22108/gep.2021.130270.1454](#)(In Persian)
- Stacherzak & Heldak. (2019). BrhDevepet Depe detrctar and Economy Levels. *Sustainability*, 11 (2), 415. https://green-business.ec.europa.eu/levels_en
- Valdivia, C., Barbieri, C. (2014). Agritourism as a sustainable adaptation strategy to climate change in the Andean Altiplano. *Tourism Management Perspectives*, 11: 18-25. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2014.02.004>
- Varmazyari, H., Asadi, A., Rahimi, A., Faghehi, D. (2016). The Motivation Analysis for Tourists Choice of Agritourism Destination: A Case Study of East Alamut, Iran, *Journal of Rural Research*, 7(4), pp. 644-657. [doi:10.21859/jjr-07044](#) (In Persian)