



Research Paper

Assessment of the Impact of Smart Rural Tourism Components on the Sustainability of Target Tourism Villages (Case Study: Villages in the Eastern Region of Kermanshah Province)

Aliakbar Anabestani^{a,*}, Sajjad Barani Aliakbari^b

^{a*} Professor, Department of Human Geography and Spatial Planning, Faculty of Earth Science, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

^b MSc. Student Geography and Rural Planning, Department of Human Geography, Faculty of Earth Science, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 05 August 2024;

Accepted: 28 October 2024

Available online 17 May 2025

Keywords:

Smart tourism, Sustainable development, Target villages, Spatial analysis, Structural equations, Kermanshah.

ABSTRACT

Rural smart tourism is proposed as a new strategy in the path toward sustainable development of villages. The aim of the present research is to examine the impact of components of rural smart tourism on the sustainability of tourist villages in the eastern region of Kermanshah Province. The research method in this writing is applied in nature based on its objective and descriptive-analytical based on its methodology. Information was collected through library resources, scientific journals, and field surveys via questionnaires, gathering necessary data regarding rural smart tourism and its indicators based on the existing literature and the area's conditions. The questionnaire was designed in a five-point Likert scale format to assess the state of rural smart tourism in the sampled villages, distributed among villagers, and completed. From a total of 1191 households with a population of 3888, using Cochran's formula with a margin of error of 0.065%, a sample size of 215 was determined. To measure rural smart tourism and rural sustainable development, Pearson correlation tests and one-sample t-tests were utilized based on the type of data. Furthermore, for classifying the studied villages regarding access to rural smart tourism and sustainable rural development, CRITIC weighting method and COCOSO and MARCOS ranking methods were employed. To analyze the impact of rural smart tourism factors on the sustainability of tourist villages, Smart PLS structural equation modeling was applied. JAMOWI software was used for statistical analyses, while GIS software was utilized for mapping. According to the results, the t-values between the main variables of the research were over 22.161, indicating a significant and indirect relationship; thus, various indicators of rural smart tourism positively and significantly influence the sustainable development of rural settlements. Rural smart tourism, with a coefficient of 0.821, had the most direct impact on rural sustainable development and the independent variable accounted for 86.3% of the variance in the sustainable rural development variable.

1. Introduction

Rural smart tourism is recognized as an innovative approach in the tourism industry, aiming to enhance the depth and quality of tourist experiences while respecting the social, cultural, and environmental realities of rural areas through the use of modern technologies. Given the increasing growth of the tourism industry and the need to maintain a balance between development and environmental protection, rural smart tourism emerges as a new strategy for sustainable rural

development. Considering the structure of rural areas, these regions undoubtedly face numerous and diverse challenges compared to urban areas. Therefore, to create a suitable foundation for the smart transformation of rural areas and achieve sustainable rural development, an appropriate assessment and needs analysis of the state of rural smart tourism and its impact on sustainable rural development must first be conducted, taking various factors into account. Additionally, the existing barriers should be identified, and

*Corresponding Author.

Email Addresses: a_anabestani@sbu.ac.ir (A. Anabestani), Sajjad.b.a9898@gmail.com (S. Barani Aliakbari).

To cite this article:

Anabestani, A., Barani Aliakbari, S. (2025). Assessment of the Impact of Smart Rural Tourism Components on the Sustainability of Target Tourism Villages (Case Study: Villages in the Eastern Region of Kermanshah Province). *Journal of Geographical Studies of Mountainous Areas*, 6 (21), 109-138.

fundamental solutions should be proposed for overcoming them. This research will examine and analyze the extent of the influence of rural smart tourism components on the sustainability of target tourism villages in the eastern region of Kermanshah Province.

2. Methodology

The research method in this writing is applied based on its objective and descriptive-analytical based on its nature. Data collection was conducted through library sources, scientific journals, and field collection using questionnaires. The necessary information regarding smart rural tourism and sustainable rural development, along with their indicators, was gathered using previous studies and considering the regional conditions. The data encompasses all 7 tourist villages in eastern Kermanshah Province (Harsin, Sahneh, Sanandaj, and Kangavar), which, according to the 2016 census, have a total population of 3,888 people in 1,191 households, selected as the total rural population. To estimate the sample size among rural dwellers, the Cochran formula was used, resulting in a sample size of 215 individuals with a margin of error of 0.065. This was determined proportionately to the number of households in each village. In this stage, the allocation of the sample household size in the villages aimed at analyzing the targeted tourist settlements in the studied area considered a minimum of 10 questionnaires for each village, while the remaining questionnaires were allocated based on the number of households in those villages.

3. Results

Based on the research results, the level of smart rural tourism variables in the sampled villages is slightly above average, with an average score of 3.89. The smart governance component has an average score of 3.95, while the smart infrastructure component has the lowest score at 3.67 among the sampled villages. According to the CoCoSo method, the village of Garban ranks first in terms of smart rural tourism with a final score of 2.66, while the village of Varmaqan ranks last with a score of 1.58. According to the results from the PLS structural equation modeling test, among various smart rural tourism indicators, smart

connectivity with a coefficient of 0.155, smart education with 0.263, smart economy with 0.381, smart governance with 0.321, smart infrastructure with 0.308, and smart citizens with 0.216 have indirect effects on the dependent variable, which is sustainable rural development. Additionally, the impact of smart rural tourism is directly indicated with a coefficient of 0.821. Overall, the different indicators of smart rural tourism predict approximately 86.3% of the variance in the variable of sustainable rural development, which is statistically significant, and given the values of the effect size index, this estimate is considered very high.

4. Discussion & Conclusion

The results indicate that the impact of smart rural tourism on sustainable rural development is positive. Given that smart tourism refers to the application of technology, this type of tourism can lead to improved resource productivity, job creation, environmental protection, and strengthening of the local economy. Overall, this research suggests that smart rural tourism can serve as an effective factor in promoting sustainable development and enhancing the quality of life in rural areas.

In this study, compared to previous research mentioned in the background, smart rural tourism represents an innovative approach to enhancing the tourism industry in rural areas by emphasizing the use of smart technologies and sustainability. This approach aims to create engaging tourism experiences, increase efficiency, preserve natural and cultural resources, and promote sustainable economic development in rural regions. In future research on the impact of smart rural tourism on sustainable development in villages, the following areas could be focused on:

1. The positive and negative effects of smart tourism on natural habitats, water resources, and environmental pollution reduction in rural areas.
2. Enhancing social and cultural capital in villages through smart tourism and increasing social awareness and cohesion.

Acknowledgments

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.



شاپای الکترونیکی: ۲۷۱۷-۲۳۲۵

فصلنامه مطالعات جغرافیایی مناطق کوهستانی

http://www.gsma.lu.ac.ir



مقاله پژوهشی

بررسی میزان اثرگذاری مؤلفه‌های گردشگری هوشمند روستایی بر پایداری روستاهای هدف گردشگری (مطالعه موردی: روستاهای شرق استان کرمانشاه)

علی اکبر عنابستانی^{۱*}؛ سجاد بارانی علی‌اکبری^۲

^{۱*}استاد، گروه جغرافیای انسانی و آمایش، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

^۲دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، گروه جغرافیای انسانی، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

اطلاعات مقاله	چکیده
دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۵/۱۵	گردشگری هوشمند روستایی به عنوان یک راهبرد جدید در مسیر توسعه پایدار روستاها مطرح می‌شود. هدف از پژوهش حاضر بررسی میزان اثرگذاری مؤلفه‌های گردشگری هوشمند روستایی بر پایداری روستاهای هدف گردشگری شرق استان کرمانشاه است. روش تحقیق در نوشتار حاضر بر اساس هدف، از نوع کارپردی و بر اساس ماهیت، توصیفی-تحلیلی است. جمع‌آوری اطلاعات به روش اسنادی منابع کتابخانه‌ای، مجله‌های علمی و گردآوری میدانی به روش پرسشنامه و اطلاعات مورد نیاز در زمینه گردشگری هوشمند روستایی و شاخص‌های آن با استفاده از پیشینه، با توجه به شرایط منطقه جمع‌آوری شده است. پرسشنامه به دلیل بررسی وضعیت گردشگری هوشمند روستایی در روستاهای نمونه، در قالب طیف پنج گزینه‌ای لیکرت تهیه و در بین روستائیان توزیع و تکمیل شده است. از مجموع (۱۱۹۱ خانوار) ۳۸۸۸ نفر تعداد جمعیت روستاهای نمونه با فرمول کوکران با خطای ۰/۰۶۵ در صد حجم نمونه ۲۱۵ نفر به دست آمد. برای سنجش گردشگری هوشمند روستایی و توسعه پایدار روستایی با توجه به نوع داده‌ها از آزمون‌های همبستگی پیرسون، تی‌تک نمونه‌ای استفاده شده است. در ادامه به دلیل سطح بندی روستاهای مورد مطالعه به لحاظ دستیابی به گردشگری هوشمند روستایی و توسعه پایدار روستایی با توجه به نوع داده‌ها از روش وزن دهی CRITIC و روش رتبه‌بندی COCOSO و MARCOS استفاده شده است و برای تحلیل تأثیر عوامل گردشگری هوشمند روستایی بر پایداری روستاهای هدف گردشگری از روش معادلات ساختاری SMART PLS استفاده شده است. برای تحلیل‌های آماری از نرم‌افزار JAMovi و نقشه‌ها از نرم‌افزار GIS استفاده شده است. با توجه به نتایج، ضرایب t بین متغیرهای اصلی پژوهش، بیش از ۲۲/۱۶۱ بوده یعنی رابطه معنادار و غیرمستقیم است بدین ترتیب انواع شاخص‌های گردشگری هوشمند روستایی بر توسعه پایدار سکونتگاه‌های روستایی تأثیر مثبت و معناداری دارد و گردشگری هوشمند روستایی با ضریب ۰/۸۲۱ بیشترین تأثیر مستقیم بر توسعه پایدار روستایی را داشته و متغیر مستقل ۸۶/۳ درصد از واریانس متغیر توسعه پایدار روستایی را پیش‌بینی می‌کنند.
واژگان کلیدی: گردشگری هوشمند، توسعه پایدار، روستاهای هدف، تحلیل فضایی، معادلات ساختاری، کرمانشاه.	

* نویسنده مسئول:

پست الکترونیک نویسندگان: a_anabestani@sbu.ac.ir (ع. عنابستانی)؛ Sajjad.b.a9898@gmail.com (س. بارانی علی‌اکبری)؛

نحوه استنادی به مقاله: عنابستانی، علی اکبر، بارانی علی‌اکبری، سجاد (۱۴۰۴). بررسی میزان اثرگذاری مؤلفه‌های گردشگری هوشمند روستایی بر پایداری روستاهای هدف گردشگری (مطالعه موردی: روستاهای شرق استان کرمانشاه). فصلنامه مطالعات جغرافیایی مناطق کوهستانی. سال ششم، شماره ۱ (۲۱)، صص ۱۳۸-۱۰۹.

۱. مقدمه

در عصر حاضر معیشت پایدار از اهداف مهم استراتژی احیای روستایی است. معیشت به روشی اطلاق می‌شود که افراد می‌توانند امرار معاش کنند که بسته به توانایی‌ها و دارایی‌های آن‌ها بر محیط‌زیست محیطی تأثیر می‌گذارد. معیشت زمانی پایدار است که مردم بتوانند با تغییرات در محیط‌های شکننده کنار بیایند و بتوانند از شوک‌های خارجی بهبود یابند، همچنین ظرفیت‌ها و دارایی‌ها را به نفع نسل‌های آینده بدون آسیب رساندن به منابع طبیعی حفظ یا تقویت کنند. معیشت پایدار نیز شامل معیشت‌هایی می‌شود که مستقل از حمایت بیرونی بوده و دیگران را از بین نمی‌برد (Srijuntrapun, 2012). در این زمینه، چارچوب معیشت پایدار پیشنهاد شده توسط دپارتمان توسعه بین‌المللی بریتانیا یک رویکرد سیستماتیک برای انجام تحقیقات در مورد حکمرانی فقر و توسعه روستایی ارائه می‌کند (Department for International Development, 2000).

رویکرد معیشت پایدار، از بستر و نظریه وسیع توسعه روستایی برخاسته است (Javan et al, 2018). چارچوب معیشت پایدار (SLF) ماهیت معیشت را نشان می‌دهد، رابطه بین توسعه و فقر را نشان می‌دهد، به مردم کمک می‌کند تا سرمایه معیشتی خود و سازگاری با محیط خارجی را شناسایی کنند، و از نقاط قوت و حمایت محیطی خارجی خود برای دستیابی به معیشت پایدار استفاده می‌کند. به عنوان یک رویکرد کل‌نگر و مردم محور برای پایداری، چارچوب معیشت پایدار ثابت کرده است که یک ابزار تحلیلی مفید برای بررسی گردشگری و روابط اجتماعی، به‌ویژه در بافت روستایی است (Tao & Wall, 2011). از آنجایی که توسعه متوازن گردشگری نسبت به سایر انواع توسعه آسیب کمتری به منابع طبیعی وارد می‌کند، از این رو گردشگری را یکی از مؤثرترین رویکردها برای توسعه مناطق روستایی است (Qian, 2017). توسعه گردشگری روستایی نیروی محرکه مهمی برای دگرگونی معیشت خانوارهای روستایی است (He

Yang, 2014). بنابراین توسعه گردشگری در این نواحی نقش مهمی در تنوع‌سازی اقتصاد جوامع روستایی داشته و زمینه‌ساز توسعه پایدار روستایی می‌باشد (Afrakhteh & Javan, 2012). ارزش معیشتی گردشگری عمدتاً در سرمایه معیشتی، استراتژی معیشت و نتایج معیشت منعکس می‌شود و باید از نسلی به نسل دیگر پایدار باشد (Zuo & Cheng, 2016). توسعه گردشگری بر ذخایر، کیفیت و تخصیص سرمایه معیشتی تأثیر می‌گذارد، در حالی که ترکیب، جریان و تبدیل سرمایه ممکن است انعطاف‌پذیرتر شود که ممکن است توانایی کشاورزان را برای کاهش خطرات تا حد قابل توجهی افزایش دهد (Li & Yang, 2012; Shi & Li, 2018). توسعه گردشگری روستایی باعث بازسازی و تغییر معیشت کشاورزان شده است. رویکردهای سنتی معیشت واحد تمایل به تنوع دارند که به گسترش خطرات و کاهش آسیب‌پذیری معیشت کمک می‌کند (He & Yang, 2014). پیامدهای معیشتی شامل افزایش درآمد خانوار، رفاه بیشتر، آسیب‌پذیری کمتر معیشتی، بهبود امنیت غذایی و استفاده پایدار از منابع طبیعی است. علاوه بر این، عواملی مانند درآمد و هزینه خانوار، سلامت روان، سلامت جسمانی و محیط اجتماعی و طبیعی معمولاً در ارزیابی نتایج معیشت پایدار گنجانده می‌شوند (Xia et al, 2017; Xi & Zhang, 2016). توسعه گردشگری روستایی تأثیر مهمی بر معیشت کشاورزان دارد. مدل معیشت تخصصی گردشگری محور برای دستیابی به پایداری معیشت کشاورزان از اهمیت بالایی برخوردار است (Shi & Li, 2018). در سال ۲۰۱۵ در اجلاس پیرامون مسائل آینده، ۱۷ هدف برای توسعه پایدار جهانی تعیین شد که در همین خصوص شرکت‌های بزرگ و پیشرو فناوری اطلاعات و ارتباطات، بر اساس رئوس برنامه جدید سازمان ملل متحد (تسهیل مدیریت پایدار منابع طبیعی، اطمینان از دسترسی عموم به خدمات و زیرساخت‌ها، بهبود غذا و امنیت، ارتقای محیط‌زیستی پسماندها و کاهش تولید پسماندها)

^۱Sustainable Livelihood Framework

مدیریتی مبتنی بر برنامه‌ریزی مختص آن جامعه محلی امکان‌پذیر است، زیرا این جوامع درواقع ذینفعان اصلی این برنامه‌ی توسعه هستند (Jomehpour, 2017).

گردشگری هوشمند روستایی نیز بر پایه همین مفاهیم گردشگری هوشمند شکل گرفته است. به گونه‌ای که Rudwlati et al (2021) برای گردشگری هوشمند چهار مشخصه اصلی را ذکر نموده‌اند که عبارت‌اند از پایداری، مشارکت، بهبود رفاه و پیاده‌سازی فناوری اطلاعات و ارتباطات در واقع روستاهایی جز روستاهای هوشمند محسوب می‌شوند که این چهار ویژگی را پوشش دهند و از این ویژگی‌ها برخوردار باشند، ارکان محوری توسعه گردشگری هوشمند را می‌توان فناوری، پایداری، نوآوری و دسترسی ذکر کرد (et al, 2020). در رابطه با گردشگری هوشمند روستایی چالش‌های مختلفی وجود دارد که بیشتر روی پیاده‌سازی فناوری اطلاعات با حمایت منابع انسانی و نقش سایر ذینفعان تأکید می‌شود. علاوه بر این نیازمند عناصر حمایتی، توانمندسازی جامعه و نقش‌های دولتی است. آنچه به عنوان چالش دیگر در این زمینه نمود دارد عدم یکپارچگی بین ظرفیت‌های روستایی، مدیریت نظام‌مند و نیازهای گردشگران است (Rudwlati et al, 2021). علاوه بر این محدودیت‌های اینترنت، امکانات، خدمات پشتیبانی، عدم دسترسی به اطلاعات، عدم آموزش و آگاهی جوامع محلی و سیاست‌های موجود نیز از دیگر چالش‌های پیشرو گردشگری هوشمند روستایی محسوب می‌شود (Gretzel et al, 2015). در کنار این چالش‌ها، گردشگری هوشمند روستایی می‌تواند مزایای مختلفی از جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی به دنبال داشته باشد، به گونه‌ای که سبب توسعه فناوری، بهبود مشارکت، افزایش رفاه، حفظ محیط طبیعی، رشد فرصت‌های بالقوه، بهبود سرمایه اجتماعی، بهبود آگاهی جامعه محلی، گسترش تولید و اشتغال‌زایی می‌شود (Rudwlati et al, 2021).

روستاها به دلیل پایین بودن سطح اشتغال و درآمد، بیش از سکونتگاه‌های شهری در معرض شکنندگی اقتصادی هستند (Azizipour et al, 2019). از این‌رو، برای آنکه در

زیرساخت‌های نوین خدماتی خود را در راستای بهبود فضاهای شهری هوشمند و گردشگری هوشمند، ارتقاء دادند و می‌دهند تا خط‌مشی‌های توسعه پایدار سازمان عملیاتی گردد (Ibrahimipour et al, 2022). توسعه گردشگری هوشمند، اثبات اختلال در فناوری دیجیتال در بخش گردشگری، به هدف تقریباً هر مقصد گردشگری در جهان امروز تبدیل شده است، خواه منطقه شهری یا روستایی باشد. از زمان ظهور اولیه، مفهوم هوشمند در توسعه گردشگری تکامل یافته است. در ابتدا بر روی ICT و پذیرش فناوری دیجیتال متمرکز شد. همراه با فشار نیاز جهانی برای بکارگیری توسعه پایدار، تمرکز گردشگری هوشمند بعدها پایداری را در کاربرد فناوری هوشمند قرارداد که باعث شد توسعه گردشگری هوشمند (STD) به توسعه گردشگری هوشمند و پایدار (SSTD) تبدیل شود (Adamowicz & Zwolinska, 2020). با گسترش مفهوم و عمل STDs و مشتقات آن‌ها، بسیاری از محققان و مقصدها سعی می‌کنند این مفهوم را در سطح روستا فعال کنند. این ملاحظه بر اساس این واقعیت است که روستاها و مناطق روستایی، با منحصربه‌فرد بودن منابع طبیعی و فرهنگی، می‌توانند برای ایجاد هویت منطقه‌ای، بهبود رفاه مردم محلی، برآورده کردن نیازهای گردشگران برای خدمات منحصربه‌فرد و توسعه محلی در پاسخ به نیاز به سرگرمی جامعه مدرن سرمایه‌گذاری کنند. بنابراین، توسعه گردشگری روستایی می‌تواند ارائه خدمات گردشگری، تنوع کار جامعه، حفظ فرهنگ و میراث روستایی، حفاظت از محیط‌های طبیعی را بهبود بخشد و می‌تواند شرایط زندگی و کار را بهبود بخشد. همچنین می‌تواند برای حمایت از توسعه مناطق توسعه‌نیافته، افزایش اعمال اعضای خانوار از صادرات نامرئی و قرار دادن محصولات داخلی و حفظ سنت‌ها، آداب و رسوم و صنایع دستی استفاده شود (Ciolac et al, 2022). مفهوم هوشمند در گردشگری نه تنها در شهرها یا مقاصد گردشگری پیچیده بلکه در روستاهای توریستی نیز مورد استفاده قرار گرفت. جهت دستیابی به توسعه پایدار در مناطق روستایی و جوامع محلی، تنها با ایجاد یک سیستم

سیاسی و زیست محیطی هستند، تعریف می کنند. سازگار است و به هر الزامی در این ابعاد حداقل در بلندمدت پاسخ می دهد. آن ها مدعی هستند که بحث پایداری روستایی مشابه شهری است. با این حال، تفاوت ها را می توان در نوع محیط، تراکم جمعیت و شرایط فعالیت اقتصادی جستجو کرد.

گردشگری هوشمند - گردشگری هوشمند به عنوان زیرمجموعه ای از مفهوم شهر هوشمند ظاهر شده است، با هدف ارائه راه حل هایی که به نیازهای مربوط به سفرهای ویژه می پردازند. سیستم های هوشمند، که استفاده و به کارگیری اطلاعات برای برآورده کردن نیازهای کاربران را میسر می سازد، به عنوان مفهومی در مدیریت سازمان ها و سیستم های کلان به عنوان یک اصل در حال ظهور است (Afari et al, 2021). شامل ادغام فناوری های اطلاعات و ارتباطات برای افزایش کارایی، پایداری و رقابت پذیری مقاصد گردشگری است. ویژگی های آن شامل زیرساخت های تکنولوژیکی پیشرفته، دسترسی رایگان به اینترنت و استفاده از ابزارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات برای تسهیل دسترسی به خدمات و فضاهای گردشگری است (Munar & Jacobsen, 2014). گردشگری هوشمند یک نیروی محرک تازه برای نوآوری، خلاقیت و رقابت در مقاصد گردشگری است. مقاصد گردشگری هوشمند در درازمدت، توسعه صنعت گردشگری و آینده های بهتر برای کشورها و توسعه پایدار را موجب می شوند. یکی از عواملی که باعث اهمیت زیاد حرکت به سمت هوشمند سازی گردشگری می شود، نقش آن در پایداری است (Shafiee et al, 2018).

هوشمند نمودن صنعت گردشگری فرآیند بسیار مهمی است که اگر به درستی اجرا شود و پایدار و ثابت بماند می تواند به رشد روزافزون گردشگری کشورها کمک کند. مقاصد گردشگری هوشمند پایدار با بهره گیری از رویکردهای نوآورانه و فناوری های نوین و افزایش پایه های فناوری گردشگری موجب افزایش اشتغال و رشد اقتصادی پایدار می شود (Cacho et al, 2016). مقاصد گردشگری هوشمند نقش مهمی در فعال

راستای هوشمندسازی مناطق روستایی و دستیابی به توسعه پایدار روستایی، بستر مناسبی شکل گیرد، ابتدا بایستی یک شناخت و نیازسنجی مناسب از وضعیت گردشگری هوشمند روستایی و تأثیر آن بر توسعه پایدار روستایی با توجه به عوامل مختلف انجام گیرد و در ادامه نیز موانع موجود را شناسایی و راهکارهای اساسی را جهت برون رفت ارائه نمود. در این تحقیق نیز به بررسی و تحلیل میزان اثرگذاری مؤلفه های گردشگری هوشمند روستایی بر پایداری روستاهای هدف گردشگری در روستاهای هدف گردشگری شرق استان کرمانشاه پرداخته می شود.

رویکرد توسعه پایدار، پایداری به معنای پاسخگویی به نیازهای امروز بدون به مخاطره انداختن نیازمندی های نسل آینده است. پایداری در لغت به معنای استمرار و ثبات است اما در قرن بیست و یکم اشاره به همکاری مسالمت آمیز بین زندگی انسان و محیط زیست اشاره دارد. پایداری فرایندی است که مردم، سیاست گذاران، سازمان ها، منابع طبیعی و محیط زیست را درگیر می کند و تغییرات در رفتار، گرایش ها، الگوهای مصرف، عادات های خرید و درک و ارزش گذاری محیط زیست از سوی جامعه را می شود (Xu et al, 2021). در حال حاضر، همراه با "پایداری"، عنصر "تداوم" بیشتر و بیشتر در مفهوم توسعه پایدار تأکید می شود. چنین تداومی به معنای عملکرد اقتصاد و جامعه با هدف دستیابی به منافع اقتصادی فعلی و درعین حال حفظ کل پتانسیل توسعه برای نسل های آینده است. از سوی دیگر، پایداری به معنای حفظ تعادل فعلی و آتی بین جنبه اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی توسعه با در نظر گرفتن ساختارهای عقلانی و ابزارهای وجودی اقتصاد و جامعه در محیطی انسان دوستانه است. به طور خاص، مفهوم توسعه پایدار به مناطق روستایی اشاره دارد (Marsden, 2003).

Bryant & Granjon, 2009 «پایداری روستایی را به عنوان جستجوی مستمر برای استراتژی های توسعه (با هدف بهبود عمومی شرایط انسانی) برای حفظ و تولید جوامع روستایی (سالم) که در آن ارزش های اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی،

به صورت مشترک اشاره می کند. این فناوری های هوشمند برای ارائه مؤثر خدمات آموزشی توانمند هستند (Bajaj & Sharma, 2018). ویژگی های آموزش هوشمند در سه سطح بیان شده است؛ سطح اول: محیط های یادگیری هوشمند با ویژگی های اساسی حساسیت و سازگاری برای انتقال هوشمندانه، سطح دو: روش های ابتکاری آموزشی با ویژگی های توجه به استعداد یادگیرندگان، سطح سوم: سیستم آموزشی جدید با ویژگی های هماهنگی و عدالت برای گسترش فضیلت انسان، در آموزش هوشمند، خروجی اساسی توسط یادگیری هوشمند شامل سه جنبه است؛ آموختن برای یادگیری، یادگیری برای عمل، یادگیری برای تحقق بالقوه ها. مزایای کاربردی آموزش هوشمند را می توان در چند عنوان کلی جای داد: برطرف کردن شکاف آموزشی و هدر رفت منابع، تخصیص و اشتراک گذاری منعطف منابع، اشکال غنی و متنوع آموزشی (Yang, 2020; Park et al, 2013).

۴ - حکمرانی هوشمند: حکمرانی هوشمند شامل مشارکت سیاسی و فعال، خدمات شهروندی و استفاده هوشمند از دولت الکترونیک می باشد؛ علاوه بر این حکمرانی هوشمند به استفاده از کانال های ارتباطی جدید، از قبیل دولت الکترونیک و یا دموکراسی الکترونیک اشاره دارد (Kamandari & Rahnema, 2017). عوامل حکمرانی هوشمند عبارت است از هزینه های عمومی مصرف شده در بخش فناوری های نوین، دسترسی به درگاه ارائه خدمات آنلاین عمومی، برنامه های راهبردی برای گسترش دولت الکترونیک و فناوری اطلاعات و ارتباطات، درصد خدمات آنلاین موجود، کارکنان دولتی که از رایانه های متصل به اینترنت استفاده می کنند، امضای الکترونیکی، حکومت شفاف، دموکراسی الکترونیک، مشارکت شهروندان، رأی گیری الکترونیکی، ترویج نوآوری و فناوری های نوین؛ و . . . حکمرانی هوشمند کاربرد اینترنت بر پایه فناوری اطلاعات برای فراهم کردن اطلاعات و خدمات مورد نیاز کاربران جهت ایجاد حاکمیت خوب اثربخش و کارآمد است (Sharma, 2015).

کردن گردشگری فرهنگی، اقتصادی و توسعه اجتماعی و پایداری دارند. یکی از اهداف مقاصد هوشمند باید ارتقای پایداری از طریق کاربرد فناوری های جدید باشد. در بعد زیست محیطی، آینده پیش رو در انتظار مقاصدی است که به طور کامل پایدار هستند. مفهوم هوشمندی که در مورد شهرها و روستاها اعمال می شود نشان دهنده توانایی بهبود پایداری مقصد از طریق استفاده کارآمد از فناوری است (Wang et al, 2013).

در زیر به شرح شاخص های اصلی گردشگری هوشمند می پردازیم. ۱ - اتصال هوشمند: اتصال هوشمند به مجموعه ای از فناوری ها و راهکارها اطلاق می شود که ارتباطات بین افراد، دستگاه ها و سیستم ها را به صورت هوشمند و بهینه برقرار می کنند. این نوع ارتباط از طریق شبکه های ارتباطی پیشرفته مانند 5G، اینترنت اشیا (IoT)، ارتباطات ماشین به ماشین (M2M) و سیستم های ارتباطی هوشمند امکان پذیر می شود. اتصال هوشمند نه تنها ارتباطات سریع تر و پایدارتر را فراهم می کند، بلکه با استفاده از تحلیل داده ها و هوش مصنوعی، توانایی پیش بینی و بهینه سازی عملکرد سیستم ها و بهبود تجربه کاربران را نیز دارد (Pourahmad et al, 2018).

۲ - اقتصاد هوشمند: منظور از اقتصاد هوشمند اقتصادی است که مبتنی بر راهکارهای هوشمندانه و مبتنی بر فناوری در جهت افزایش تولید ناخالص شهرها و روستاها و استفاده از فرصت ها برای رشد اقتصادی و خودکفایی آنهاست (Chang et al, 2020). در اقتصاد هوشمند به تمامی واحدهای اقتصادی به عنوان یک کل نگریسته می شود و سعی می شود تا از طریق بکارگیری فناوری هر یک فعالیت های اقتصادی تحلیل و بررسی شده و تا به سوی بهبود و ایجاد فرصت های جدید اقتصادی حرکت شود (Luo et al, 2021). نوآوری، بهره وری و کارآفرینی از عوامل مهم در رسیدن به اقتصاد هوشمند هستند. حرکت در مسیر این عوامل می تواند باعث پویایی، جذابیت و پیشبرد اقتصادی شهرها و روستاها شود (Wang et al, 2021).

۳ - آموزش هوشمند: آموزش هوشمند به کاربردهای جدیدترین فناوری های هوشمند با شیوه ها و ابزارها و فنون آموزشی پیشرفته

۵ - زیرساخت هوشمند: زیرساخت هوشمند به سیستم‌ها و سازه‌هایی اطلاق می‌شود که با استفاده از فناوری‌های پیشرفته و دیجیتال، اطلاعات را جمع‌آوری، تحلیل و استفاده می‌کنند تا کارایی، پایداری و کیفیت زندگی را بهبود بخشند. این زیرساخت‌ها شامل مواردی مانند شبکه‌های برق هوشمند، سیستم‌های حمل‌ونقل هوشمند، شبکه‌های آب و فاضلاب هوشمند و ساختمان‌های هوشمند هستند که با بهره‌گیری از اینترنت اشیا (IoT)، هوش مصنوعی (AI) و تحلیل داده‌ها، قابلیت مدیریت و بهینه‌سازی بهتر را دارند (Anabestani et al, 2023).

۶ - مردم هوشمند: مردم هوشمند به جامعه‌ای اطلاق می‌شود که اعضای آن از فناوری‌های دیجیتال و اطلاعات به‌طور مؤثر و خلاقانه استفاده می‌کنند تا کیفیت زندگی خود را بهبود بخشند. این افراد نه تنها مصرف‌کنندگان فناوری هستند، بلکه از آن برای مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها، آموزش، بهداشت، ارتباطات و سایر جنبه‌های زندگی روزمره خود بهره می‌برند. مردم هوشمند از طریق آموزش دیجیتال، استفاده از برنامه‌ها و پلتفرم‌های هوشمند، و مشارکت در جوامع مجازی، به یک جامعه دانش‌محور و متصل تبدیل می‌شوند (Anabestani et al, 2023).

در زمینه گردشگری هوشمند روستایی و تأثیر آن بر توسعه پایدار روستایی تحقیقات کمی وجود دارد و بیشتر تحقیقات گردشگری هوشمند را مورد تأکید و مطالعه قرار داده‌اند: (Hidaya et al, 2022) نتیجه گرفتند که برای هوشمندسازی مقاصد گردشگری، شش عامل توسعه سیستم عمومی، ارتقای دیجیتال، زیرساخت اینترنت، مشارکت بخش عمومی و خصوصی و توسعه منابع انسانی برای حمایت از گردشگری هوشمند نیازمند است. این مطالعه برنامه راهبردی دولت محلی را برای حمایت از مقاصد گردشگری هوشمند، یعنی مشارکت، حمایت دولت، توانایی منابع انسانی و رقابت‌پذیری کسب‌وکار گردشگری که منجر به مقاصد گردشگری هوشمند می‌شود، پیشنهاد کرده است (Ballina, 2022) نتیجه گرفت که گردشگری هوشمند روستایی به اهمیت و رشد تلفن هوشمند،

رشد استفاده از خدمات، رشد استفاده از کاربردهای تکنولوژیکی، افزایش اقامت و افزایش سفر منجر شده است. (Cirolac et al, 2022) در بررسی روستاهای گردشگری هوشمند نشان دادند که در این روستاها، مؤلفه‌های فناوری، خدمات‌رسانی، آموزش و آگاهی جامع محلی، مشارکت، سرمایه‌گذاری، بهبود زیرساخت‌ها و نوآوری در کسب‌وکارها در تقویت و رشد گردشگری هوشمند مؤثر بوده‌اند. (Li & Zhong, 2022). در توسعه مدل ادغام گردشگری هوشمند برای حفظ میراث فرهنگی روستاهای باستانی در شمال گوانگشی نتیجه گرفتند که رویکرد هوشمندسازی به‌عنوان یکی از رویکردهای قابل‌اتکا جهت توسعه گردشگری منطقه شناخته می‌شود و در این زمینه توسعه زیرساخت‌ها، حمایت دولت و بخش خصوصی و همراهی جامعه محلی نقش مهمی ایفا می‌نماید (Flores-Crespo et al, 2022) نتیجه گرفتند که عدم آموزش جامع محلی در زمینه استفاده از فناوری، عدم حمایت مالی بخش خصوصی، نبود زیرساخت‌های فناوری از جمله اینترنت و توانمندسازی جامع روستایی به‌عنوان مهم‌ترین موانع گردشگری هوشمند شناخته شده‌اند. علاوه بر این بر این روستاهای تاریخی با این رویکرد قابل توسعه در زمینه گردشگری هستند (Zhao & Zhang, 2021) به بررسی احیای گردشگری روستایی از منظر گردشگری هوشمند تأکید نمودند و نتیجه گرفتند که بستر هوشمند می‌تواند به توسعه گردشگری روستایی کمک نماید و شکل‌دهی به گردشگری روستایی از طریق اطلاعات اینترنتی، بهبود زیرساخت‌ها و فناوری امکان‌پذیر است. (Lee et al, 2020) اشاره دارد، که بر اساس دو عامل اصلی زیر است اول جنبه‌ها که شامل منطق یا مبتنی بر اولویت‌بندی همکاری ساکنان و گردشگران آن شهر است که باید زیرساخت‌های گردشگری را ایجاد کند که ارتباط قوی فن‌آوری را در بین افراد مرتبط ارائه دهد. دومین عامل اصلی مربوط به موجودیت‌ها است که به این صورت تعریف می‌شود که شهر باید خود را در چرخه کامل مصرف گردشگری درگیر کند. نهایتاً اینکه شهرهای گردشگری هوشمند باید در

بهداشتی، موانع جغرافیایی، موانع تفریحی، موانع سیاسی و موانع رفاهی شناسایی و موردبررسی قرار گرفتند.

(Qane & Ali, 2016) در پژوهشی با عنوان توسعه پایدار و گردشگری پایدار، بیان می‌کند امروزه گردشگری یکی از پویاترین فعالیت‌های اقتصادی است، که نقش مهمی در توسعه پایدار منطقه دارد. در توسعه پایدار نمی‌توان صنعت گردشگری را نادیده گرفت. باید عوامل و اصول صنعت گردشگری پایدار را به‌عنوان ارکان توسعه در نظر گرفت. نتایج پژوهش حاکی از آن است که در فرآیند مدیریت گردشگری باید به نیازها توجه شود و این صنعت گردشگری نباید بر جامعه میزبان اثر منفی به‌جا بگذارد. (Dasht Laali, 2019). در مقاله‌ی خود به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر گردشگری هوشمند در کشور ایران نمونه‌موردی: شهر اصفهان پرداخته‌اند که نتایج حاکی از آن است که شرایط علی بر پدیده محوری گردشگری هوشمند، پدیده محوری گردشگری هوشمند بر بعد تعامل، بعد تعامل بر پیامدها، عوامل مداخله‌گر و عوامل زمینه‌ای بر بعد تعامل تأثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین نتایج رتبه‌بندی نشان می‌دهد با احتمال ۱۲ درصد در اولویت زیر بعدهای مؤثر بر گردشگری هوشمند تفاوت معناداری وجود دارد. (Paigah Afsane, 2021) در پژوهشی با عنوان بررسی نقش رشد هوشمند در توسعه پایدار گردشگری، بیان می‌کنند مشکلات محیط‌زیستی شهری و مسائل شهرنشینان، نیاز به توسعه فضاهای شهری هوشمند و پایدار را ضروری می‌نماید و فضای گردشگری هوشمند می‌تواند بستر لازم را جهت تسریع در حل این مسائل و مشکلات به‌منظور دستیابی به شهر پایدار فراهم کند. با بررسی پیشینه تحقیق به این نتیجه می‌رسیم که پژوهش‌های اندکی در زمینه تأثیر مؤلفه‌های گردشگری هوشمند روستایی بر توسعه پایدار روستایی در داخل کشور انجام شده است به همین دلیل موضوع به اهمیت انجام پژوهش در زمینه تأثیر مؤلفه‌های گردشگری هوشمند روستایی بر توسعه پایدار روستایی اشاره دارد. علاوه بر این پژوهش‌های ذکر شده بیشتر به بررسی توصیفی روستاهای گردشگری از دید رویکرد هوشمند تأکید نموده‌اند.

راستای توسعه پایدار طراحی شوند. (Ballina, 2020) در بررسی تجربیات گردشگری هوشمند روستایی در اسپانیا نشان می‌دهد که پروژه‌های گردشگری روستایی هوشمند جالب توجه بوده و حمایت از آن‌ها به‌عنوان مهم‌ترین عامل شناخته می‌شود. نتایج نشان می‌دهد که گردشگران روستایی برای نوآوری فناوری مقاصد روستایی، به‌ویژه آن دسته از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات که ارزش تجربه گردشگری آن‌ها را افزایش می‌دهند، ارزش قائل هستند.

(Shafiee et al, 2018) در مقاله "بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر توسعه پایدار مقاصد گردشگری به‌منظور توسعه مقاصد گردشگری هوشمند (با استفاده از رویکرد فراترکیب)" به این نتیجه دست یافته‌اند که توسعه مقاصد گردشگری هوشمند با رویکرد پایدار مسیر امیدوارکننده‌ای برای توسعه گردشگری ارائه کند و قدرت تأثیرگذاری بر مقاصد گردشگری را در سطوح مختلف داشته باشد. (Surki et al, 2022). در بررسی موانع گذار از ساختارهای سنتی به گردشگری هوشمند نتیجه گرفتند که اعتقاد کسب‌وکار مردم و گردشگران به بسترهای آنلاین و عدم قابلیت‌های اقامتگاه‌های بوم گردی برای رزرو آنلاین، مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار شناخته شده‌اند. (Bid Khor, 2022) در شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر گردشگری هوشمند نشان دادند که مؤلفه‌هایی مانند دسترسی، پایداری، دیجیتالی شدن و خلاقیت و میراث فرهنگی بیشترین تأثیر را بر وضعیت گردشگری هوشمند در مقصد دارند. (Safri Ali Akbari, 2022) در بررسی تحلیل بستر گردشگری هوشمند در روستاهای هدف گردشگری و موانع پیش رو شهرستان پاوه نتیجه گرفت که ساختارهای سنتی در روستاها و به‌ویژه در حوزه گردشگری روستایی همچنان پابرجا است و بستر قابل ملموس و مبتنی بر برنامه‌ریزی در حوزه گردشگری هوشمند در روستاها وجود ندارد. (Dehghan Fard et al, 2016) در مقاله خود به شناسایی مشکلات توسعه صنعت گردشگری استان ساحلی بوشهر و ارائه راهکارهای مناسب پرداخته است که در این مقاله ۹ عامل: موانع اقتصادی، موانع فرهنگی، موانع دولتی، موانع

۲. روش تحقیق

روش تحقیق در نوشتار حاضر بر اساس هدف، از نوع کاربردی و بر اساس ماهیت، توصیفی-تحلیلی است. جمع آوری اطلاعات به روش اسنادی منابع کتابخانه‌ای، مجله‌های علمی و گردآوری میدانی به روش پرسشنامه و اطلاعات موردنیاز در زمینه گردشگری هوشمند روستایی و توسعه پایدار روستایی و شاخص‌های آن‌ها با استفاده از پیشینه، با توجه به شرایط منطقه جمع‌آوری شده است. پرسشنامه‌ها به دلیل بررسی وضعیت گردشگری هوشمند روستایی و توسعه پایدار روستایی در روستاهای نمونه، در قالب طیف پنج گزینه‌ای لیکرت تهیه و در بین روستاییان توزیع و تکمیل شده است. پس از تکمیل پرسشنامه‌ها، به دلیل سنجش پایایی از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است. با توجه به اینکه میزان آلفا در متغیر گردشگری هوشمند روستایی (۰/۷۱۵) و متغیر توسعه پایدار روستایی (۰/۷۵۱) بالای ۰/۷ است پایایی آن‌ها قابل قبول و مناسب ارزیابی است.

به‌طور کلی، توسعه پایدار روستایی در شرق استان کرمانشاه در حال حرکت به سمت بهبود است، اما نیاز به برنامه‌ریزی دقیق و همکاری‌های بیشتر بین دولت، نهادهای محلی و جامعه وجود دارد. وضعیت گردشگری روستایی در شرق استان کرمانشاه نیز در حال توسعه و بهبود است. این منطقه با طبیعت زیبا، فرهنگ غنی و آداب و رسوم محلی، از جمله (کوه‌ها و دشت‌های زیبا، رودخانه‌ها و چشمه‌های طبیعی، صنایع دستی و تولیدات محلی، آثار تاریخی و فرهنگی، روستاهای سنتی و معماری بومی) پتانسیل بالایی برای جذب گردشگران دارد. وضعیت گردشگری هوشمند روستایی در شرق استان کرمانشاه در حال حاضر به علت کمبود منابع مالی، نیاز به سرمایه‌گذاری بیشتر در زیرساخت‌های دیجیتال و فن‌آوری.

آگاهی پایین: هنوز آگاهی کافی از مزایای گردشگری هوشمند در بین مردم وجود ندارد.

زیرساخت‌های محدود: زیرساخت‌های مناسب برای پشتیبانی از فناوری‌های نوین، توسعه چندانی نداشته است. در پژوهش حاضر به بررسی میزان اثرگذاری مؤلفه‌های گردشگری هوشمند روستایی بر پایداری روستاهای هدف گردشگری در روستاهای شرق استان کرمانشاه تأکید نموده و مورد واکاوی قرار می‌گیرد.

جدول ۲: مؤلفه‌ها و شاخص‌های تبیین‌کننده گردشگری هوشمند روستایی به همراه آلفای کرونباخ

مؤلفه‌ها	ابعاد	تعداد گویه	آلفای کرونباخ
اتصال هوشمند	واقعیت افزوده	۳	۰/۷۱۲
	امنیت الکترونیک	۲	۰/۷۱۱
اقتصاد هوشمند	بازاریابی الکترونیکی	۵	۰/۷۱۰
	کسب و کار آنلاین	۳	۰/۷۰۱
	اعتبارات بانکی	۲	۰/۷۱۲
	اشتغال‌زایی	۱	۰/۷۱۹
آموزش هوشمند	آموزش هوشمند	۴	۰/۷۰۸
	شبکه‌های مدیا	۲	۰/۷۱۵
	ارائه خدمات الکترونیکی	۴	۰/۷۱۵
حکمرانی هوشمند	الکترونیک قضایی	۱	۰/۷۰۱
	تعمیق دولت الکترونیک	۴	۰/۷۲۲
زیرساخت هوشمند	گردشگری مجازی	۱	۰/۷۱۵
	جاذبه‌های گردشگری	۲	۰/۷۱۰

۰/۷۱۷	۱	بانک الکترونیک	
۰/۷۲۵	۱	اقتصاد گردشگری	
۰/۷۰۸	۳	آگاهی و رسانه	مردم هوشمند
۰/۷۱۷	۲	اعتماد به فضای مجازی	
۰/۷۱۵	۴۱	گردشگری هوشمند روستایی	

منبع: (Bid Khor,2022 Ghafourian,2022; Safri Ali Akbari,2023 Research findings,2024)

جدول ۳: مؤلفه‌ها و شاخص‌های تبیین‌کننده متغیر توسعه پایدار روستایی به همراه مقدار آلفای کرونباخ

مؤلفه‌ها	ابعاد	تعداد گویه	آلفای کرونباخ
اجتماعی - فرهنگی	امنیت اجتماعی - روانی	۸	۰/۷۶۹
	آگاهی و احساس تعلق	۷	۰/۷۵۹
	انسجام اجتماعی	۷	۰/۷۶۲
	میزان رضایتمندی	۶	۰/۷۴۹
اقتصادی	اشتغال و درآمد	۸	۰/۷۳۸
	سرمایه گذاری	۶	۰/۷۴۹
	درآمد و رشد اقتصادی	۹	۰/۷۵۳
	قابلیت‌ها و دسترسی‌ها	۱۱	۰/۷۲۹
کالبدی - فیزیکی	سبک معماری و ساخت‌وسازهای روستایی	۹	۰/۷۲۴
	توسعه امکانات و خدمات	۸	۰/۷۲۴
نهادی - مدیریتی	آگاهی مدیریتی	۷	۰/۷۳۷
	رویکردهای نهادی - مدیریتی	۳	۰/۷۳۸
زیست محیطی	بهداشت محیط	۶	۰/۷۶۷
	تغییرات محیطی	۷	۰/۷۴۰
	آگاهی زیست محیطی	۶	۰/۷۵۵
	توسعه پایدار روستایی	۱۰۸	۰/۷۵۱

منبع: Research findings (2024)

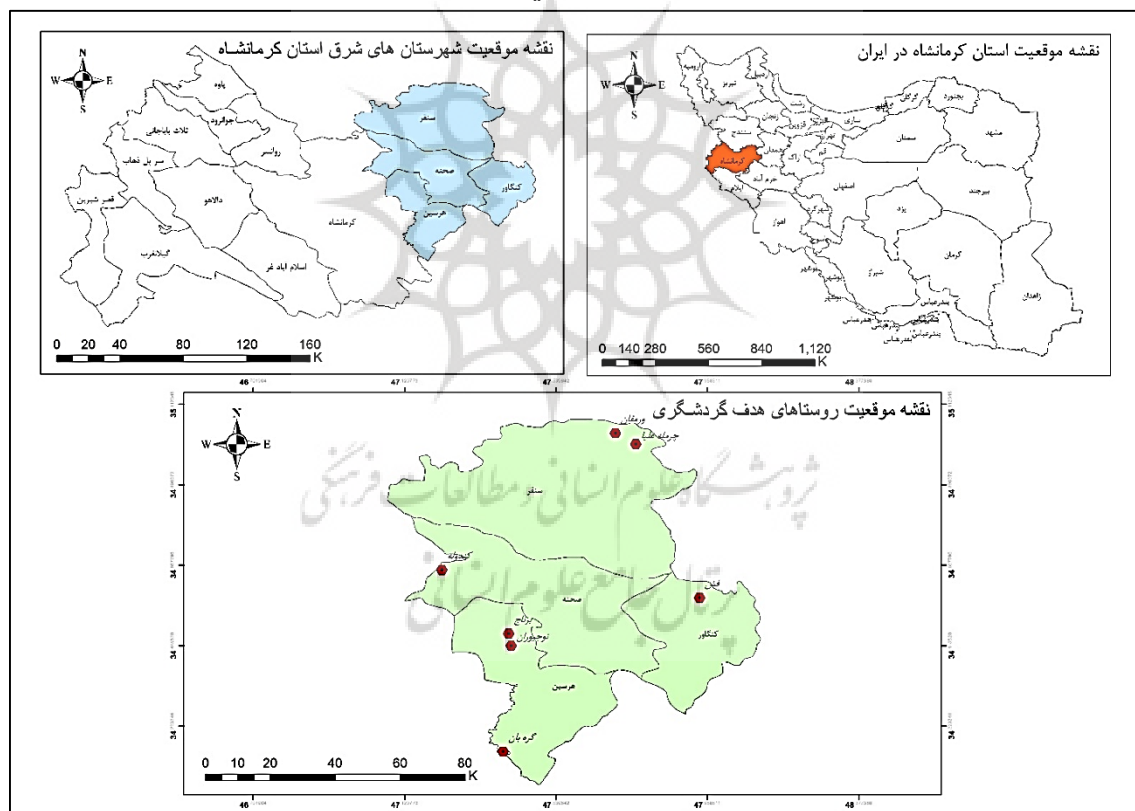
ساختاری Smart PLS استفاده شد. در ادامه به دلیل سطح‌بندی روستاهای مورد مطالعه به لحاظ دستیابی به گردشگری هوشمند روستایی و توسعه پایدار روستایی از روش CRITIC برای وزن دهی و برای رتبه‌بندی روستاها از روش COCOSO برای متغیر گردشگری هوشمند روستایی و از روش MARCOS برای متغیر توسعه پایدار روستایی استفاده شد که برای این منظور، بر اساس میانگین ۶ مؤلفه اصلی متغیر گردشگری هوشمند روستایی و ۵ مؤلفه اصلی توسعه پایدار روستایی تحقیق، روستاهای مورد مطالعه طبقه‌بندی شدند.

در مرحله بعد پس از جمع‌آوری و دسته‌بندی داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار JAMOV و انجام شیوه‌های مختلف آماری (آمار توصیفی و استنباطی) به تجزیه و تحلیل داده‌های کمی پرداخته شده است. به منظور بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد. سپس برای سنجش میزان اثرگذاری گردشگری هوشمند روستایی بر توسعه پایدار روستایی با توجه به نوع داده‌ها از آزمون‌های همبستگی پیرسون، تی تک نمونه‌ای و از همه مهم‌تر آزمون معادلات

۱/۲. معرفی محدوده مورد مطالعه

استان کرمانشاه با مساحت ۲۴۶۴۰ کیلومتر مربع هفدهمین استان از نظر وسعت بشمار می رود که ۱/۵ درصد مساحت کشور را در بر گرفته و از استان های غربی به شمار می آید که با کشور عراق مرز مشترک دارد. از جنوب به استان لرستان و ایلام از شمال به استان کردستان از شرق به استان همدان و از غرب به استان های دیاله و حلبچه در کشور عراق محدود می شود. در سال ۱۳۹۵ استان کرمانشاه از ۱۴ شهرستان، ۳۵ شهر، ۳۱ بخش و ۸۴ دهستان تشکیل شده است. جمعیت کل استان کرمانشاه طبق سرشماری ۱۳۹۵ معادل ۱۹۵۲۴۳۴ بوده است. در پژوهش حاضر، بررسی میزان اثرگذاری مؤلفه های گردشگری هوشمند روستایی بر پایداری روستاهای هدف گردشگری شرق استان کرمانشاه

(هرسین، صحنه، سنقر و کنگاور) از کل تعداد ۷ آبادی هدف گردشگری، که بر اساس سرشماری ۱۳۹۵ دارای جمعیت معادل ۳۸۸۸ نفر در قالب ۱۱۹۱ خانوار کل جمعیت روستایی انتخاب شده است. برای برآورد حجم نمونه در گروه روستایان با استفاده از فرمول کوکران با خطای ۰/۰۶۵ معادل ۲۱۵ نفر تعیین گردید که با استفاده از روش تسهیم به نسبت و تعداد خانوارهای نمونه در هر روستا تعیین گردید. تخصیص حجم خانوار نمونه در روستاها در این مرحله با هدف تحلیل سکونتگاه های هدف گردشگری در منطقه مورد مطالعه برای هر روستا ۱۰ پرسشنامه به عنوان حداقل در نظر گرفته شده و مابقی پرسش نامه ها بر اساس تعداد خانوار هر روستا به آن اختصاص داد.



شکل ۱: موقعیت منطقه مورد مطالعه

جدول ۱: تخصیص حجم خانوار نمونه در روستاهای مورد مطالعه

ردیف	روستا	نام دهستان	شهرستان / بخش	خانوار	جمعیت	حجم نمونه
۱	برناج	چم جمال	هرسین / بیستون	۲۱۳	۷۲۵	۳۹

۲	نجویران	چم چمال	هرسین / بیستون	۱۲۵	۴۶۴	۲۷
۳	گره بان	چشمه کبود	هرسین / مرکزی	۴۱	۱۰۱	۱۷
۴	کندوله	کندوله	صحنه / دینور	۱۶۱	۵۲۲	۳۳
۵	فش	فش	کنگاور / مرکزی	۵۰۷	۱۵۴۵	۵۶
۶	چرمه علیا	باوله	سنقر / مرکزی	۹۸	۳۶۱	۲۳
۷	ورمقان	باوله	سنقر / مرکزی	۴۶	۱۷۰	۲۰
جمع				۱۱۹۱	۳۸۸۸	۲۱۵

منبع: Research findings (2024) & Statistic Center of Iran

۴. یافته‌های پژوهش

درصد متوسطه، ۳۲/۶۰ درصد دیپلم و بالاتر و ۲۰ درصد لیسانس و بالاتر) را تشکیل می دهند. وضعیت شغلی پاسخگویان از ۲۱۵ نفر تعداد ۱۲۵ نفر (۵۸/۱۰ درصد) از پاسخگویان کشاورز، تعداد ۷۷ نفر (۳۵/۸۰ درصد) افراد دامدار، تعداد ۱۰ نفر (۴/۷۰ درصد) کارمند دولتی و ۱/۴۰ درصد افراد کارگر می باشند.

مورد مطالعه، از مؤلفه‌هایی در ابعاد اتصال هوشمند، اقتصاد هوشمند، آموزش هوشمند، حکمرانی هوشمند، زیرساخت هوشمند و مردم هوشمند به همراه ۱۷ شاخص و ۴۱ گویه در قالب طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت استفاده شد بر پایه نتایج تحقیق، از نظر روستاییان، سطح متغیر گردشگری هوشمند روستایی در روستاهای نمونه، با میانگین ۳/۸۹ در حد متوسط به بالا و شاخص‌های حکمرانی هوشمند و مردم هوشمند با میانگین ۳/۹۵ بیشترین و شاخص‌های اقتصاد هوشمند و آموزش هوشمند با میانگین ۳/۹۰ در سطح متوسط و شاخص‌های اتصال هوشمند با میانگین ۳/۸۹ و زیرساخت هوشمند با میانگین ۳/۶۷ کمترین مقدار را در سطح روستاهای نمونه داشته‌اند.

بر اساس نتایج به دست آمده، جنسیت پاسخگویان (۷۵/۳ درصد مرد؛ ۲۴/۷ درصد زن) تشکیل داده‌اند. سن پاسخگویان (۵۸/۱ درصد، ۲۱-۳۰ سال؛ ۱۹/۱ درصد ۳۱-۴۰ سال؛ ۱۰/۷ درصد ۴۱-۵۰ سال؛ ۷ درصد ۵۱-۶۰ سال؛ ۵/۱ درصد بالای ۶۰ سال) تشکیل داده‌اند. وضعیت تأهل پاسخگویان (۴۹/۳ درصد مجرد؛ ۵۰/۷ درصد متأهل). وضعیت تحصیلی پاسخگویان (از تعداد ۲۱۵ نفر (۴/۷۰ درصد) ابتدایی، ۱۳ درصد راهنمایی، ۲۹/۸۰

بررسی وضعیت گردشگری هوشمند در منطقه مورد

مطالعه- برای بررسی شاخص‌های مورد نظر میانگین نظرات روستاییان مورد مقایسه قرار گرفت و برای این منظور از آزمون T تک نمونه‌ای استفاده شد و قبل از انجام آزمون، ابتدا نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف تأیید شد. بنابراین برای انجام این آزمون، با توجه به طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت در سؤالات تحقیق، عدد ۳ به عنوان میانه نظری ارزیابی شاخص‌های مربوط به انواع شاخص‌های گردشگری هوشمند روستایی انتخاب شد. که بر اساس نتایج آزمون T، مقدار آماره در بیشتر شاخص‌ها بالاتر از مقدار متوسط (یعنی ۳) می باشد. برای سنجش گردشگری هوشمند روستایی سکونتگاه‌های

جدول ۴: ارزیابی وضعیت شاخص‌های گردشگری هوشمند روستایی از نظر روستاییان (استاندارد آزمون = ۳)

فاصله اطمینان ۹۵ درصد						
شاخص‌ها و ابعاد	میانگین	آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری	تفاوت از حد مطلوب	حد پایین حد بالا

۰/۹۵۳	۰/۸۲۸	۰/۸۹۰	۰/۰۰۰	۲۱۴	۲۸/۱	۳/۸۹	اتصال هوشمند
۰/۹۹۷	۰/۸۳۹	۰/۹۱۸	۰/۰۰۰	۲۱۴	۲۳/۰	۳/۹۲	واقعیت افزوده
۰/۹۴۲	۰/۷۵۶	۰/۸۴۹	۰/۰۰۰	۲۱۴	۱۸/۰	۳/۸۵	امنیت الکترونیک
۰/۹۴۳	۰/۸۵۵	۰/۸۹۹	۰/۰۰۰	۲۱۴	۴۰/۳	۳/۹	اقتصاد هوشمند
۱/۰۰۷	۰/۸۷۶	۰/۹۴۱	۰/۰۰۰	۲۱۴	۲۸/۳	۳/۹۴	بازاریابی الکترونیکی
۰/۹۰۶	۰/۷۳۷	۰/۸۲۲	۰/۰۰۰	۲۱۴	۱۹/۱	۳/۸۲	کسب و کار آنلاین
۰/۹۹۹	۰/۸۱۰	۰/۹۰۵	۰/۰۰۰	۲۱۴	۱۸/۹	۳/۹۰	اعتبارات بانکی
۱/۰۲۹	۰/۷۹۴	۰/۹۱۲	۰/۰۰۰	۲۱۴	۱۵/۳	۳/۹۱	اشتغال زایی
۰/۹۵۷	۰/۸۴۹	۰/۹۰۳	۰/۰۰۰	۲۱۴	۳۲/۸	۳/۹	آموزش هوشمند
۰/۹۷۶	۰/۸۴۱	۰/۹۰۸	۰/۰۰۰	۲۱۴	۲۶/۶	۳/۹۱	آموزش هوشمند
۰/۹۸۲	۰/۸۰۴	۰/۸۹۳	۰/۰۰۰	۲۱۴	۱۹/۸	۳/۸۹	شبکه های مدیا
۱/۰۰۰	۰/۹۰۵	۰/۹۵۲	۰/۰۰۰	۲۱۴	۳۹/۳	۳/۹۵	حکمرانی هوشمند
۱/۰۳۵	۰/۹۰۹	۰/۹۷۲	۰/۰۰۰	۲۱۴	۳۰/۶	۳/۹۷	ارائه خدمات الکترونیکی
۱/۱۱۷	۰/۸۸۳	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۲۱۴	۱۶/۹	۴/۰۰	الکترونیک قضایی
۰/۹۹۶	۰/۸۴۵	۰/۹۲۱	۰/۰۰۰	۲۱۴	۲۴/۰	۳/۹۲	تعمیق دولت الکترونیک
۰/۷۲۳	۰/۶۱۴	۰/۶۶۹	۰/۰۰۰	۲۱۴	۲۴/۲	۳/۶۷	زیرساخت هوشمند
۱/۰۷۰	۰/۸۳۷	۰/۹۵۳	۰/۰۰۰	۲۱۴	۱۶/۱	۳/۹۵	گردشگری مجازی
۱/۱۸۳	۱/۰۱۷	۱/۱۰۰	۰/۰۰۰	۲۱۴	۲۶/۲	۴/۱۰	جاذبه های گردشگری
۱/۰۴۱	۰/۸۰۱	۰/۹۲۱	۰/۰۰۰	۲۱۴	۱۵/۱	۳/۹۲	بانک الکترونیک
-۰/۵۹۱	-۰/۸۶۹	-۰/۷۳۰	۰/۰۰۰	۲۱۴	-۱۰/۴	۲/۲۷	اقتصاد گردشگری
۱/۰۰۸	۰/۸۹۵	۰/۹۵۲	۰/۰۰۰	۲۱۴	۳۳/۱	۳/۹۵	مردم هوشمند
۱/۰۱۵	۰/۸۶۴	۰/۹۴۰	۰/۰۰۰	۲۱۴	۲۴/۶	۳/۹۴	آگاهی و رسانه
۱/۰۵۸	۰/۸۸۲	۰/۹۷۰	۰/۰۰۰	۲۱۴	۲۱/۷	۳/۹۷	اعتماد به فضای مجازی
۰/۹۱۳	۰/۸۶۳	۰/۸۸۸	۰/۰۰۰	۲۱۴	۷۱	۳/۸۹	گردشگری هوشمند روستایی

منبع: Research findings (2024)

به ارائه جدول وزن مؤلفه های ۱۷ گانه گردشگری هوشمند روستایی اقدام شده است. بر اساس جدول زیر به ترتیب عامل های اقتصاد گردشگری (۰/۰۸۶)، آگاهی و رسانه (۰/۰۷۶)، امنیت الکترونیک (۰/۰۷۳) و بازاریابی الکترونیکی (۰/۰۷۲) دارای بیشترین وزن و عامل های شبکه های مدیا

به منظور تحلیل فضایی توزیع شاخص های گردشگری هوشمند روستایی در سطح روستاهای مورد مطالعه ابتدا برای وزن دهی مؤلفه های گردشگری هوشمند از تکنیک CRITIC و برای رتبه بندی شاخص های گردشگری هوشمند روستایی در سطح روستاها از روش COCOSO استفاده شده است. در این بخش

(۰/۰۳۷) و اعتماد به فضای مجازی (۰/۰۴۴) کمترین وزن را در بین مؤلفه‌های ۱۷ گانه گردشگری هوشمند روستایی را دارند.

جدول ۵: وزن مؤلفه‌های ۱۷ گانه گردشگری هوشمند روستایی

واقعیت افزوده	امین الکترونیک	بازاریابی الکترونیک	کسب و کار آنلاین	اعتبارات بانکی	اشتغالزایی	آموزش هوشمند	شبکه‌های مبدی	خدمات الکترونیک	الکترونیک قضایی	تعمیق دولت الکترونیک	گردشگری مجازی	جاذبه‌های گردشگری	بانک الکترونیک	اقتصاد گردشگری	آگاهی و رسانه	اعتماد به فضای مجازی
۰/۰۶۰	۰/۰۷۳	۰/۰۷۲	۰/۰۴۹	۰/۰۴۷	۰/۰۴۷	۰/۰۴۶	۰/۰۳۷	۰/۰۶۸	۰/۰۶۷	۰/۰۴۸	۰/۰۵۵	۰/۰۶۵	۰/۰۶۰	۰/۰۸۶	۰/۰۷۶	۰/۰۴۴

منبع: Research findings (2024)

ضرب وزنی (P) برای هر گزینه محاسبه می‌شود در دو رابطه زیر W_j وزن معیارها می‌باشد. گام چهارم: تعیین نمره ارزیابی گزینه‌ها است. گام پنجم: تعیین امتیاز نهایی و رتبه‌بندی گزینه‌ها است. بر اساس داده‌های به‌دست آمده از جدول (۵) روستای گریان به لحاظ گردشگری هوشمند روستایی با امتیاز نهایی ۲/۲۶۶ رتبه اول، روستای کندوله با امتیاز نهایی ۲/۰۷۰ رتبه دوم، روستای چرمه علیا با امتیاز نهایی ۱/۹۸۸ رتبه سوم، روستای نجویران با امتیاز نهایی ۱/۹۸۷ رتبه چهارم، روستای فش با امتیاز نهایی ۱/۹۲۵ رتبه پنجم و روستاهای برناج با امتیاز ۱/۵۸۷ و ورمقان با امتیاز ۱/۵۸۴ در به ترتیب در رتبه‌های ۶ و ۷ و به لحاظ گردشگری هوشمند روستایی از وضعیت مناسبی برخوردار نیستند.

در توزیع فضایی میانگین گردشگری هوشمند روستایی در سطح روستاها، روستاهای نجویران، کندوله، چرمه علیا، فش، برناج، ورمقان و گریان به ترتیب با میانگین بیشترین تا کمترین آماره‌ها را نشان می‌دهد. شاخص‌های گردشگری هوشمند روستاها در تمام آماره‌ها بالاتر از ۳ است. برای بررسی دقیق‌تر و تعیین سطح گردشگری هوشمند روستاهای نمونه از مدل (COCOSO) استفاده شد. گام اول: تشکیل ماتریس تصمیم در واقع اولین گام در تمامی روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره تشکیل ماتریس تصمیم می‌باشد. گام دوم: نرمال‌سازی ماتریس تصمیم نرمال‌سازی تقریباً در تمام روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره صورت می‌گیرد. گام سوم: محاسبه مقادیر جمع وزنی و ضرب وزنی در این گام بر اساس روابط زیر مقادیر جمع وزنی (S) و

جدول ۶: رتبه‌بندی روستاهای مورد مطالعه به لحاظ گردشگری هوشمند روستایی

K	Rank	Ka	Rank	Kb	Rank	Kc	Rank	Ki	Rank
فش	۳	۰/۱۵۲	۳	۲/۵۱۶	۵	۰/۹۵۹	۳	۱/۹۲۵	۵
برناج	۶	۰/۱۲۵	۶	۲/۰۷۴	۷	۰/۷۹۰	۶	۱/۵۸۷	۶
کندوله	۱	۰/۱۵۷	۱	۲/۷۹۷	۲	۰/۹۸۸	۱	۲/۰۷۰	۲
نجویران	۴	۰/۱۴۸	۴	۲/۷۱۸	۴	۰/۹۳۳	۴	۱/۹۸۷	۴
چرمه علیا	۵	۰/۱۴۸	۵	۲/۷۲۳	۳	۰/۹۳۱	۵	۱/۹۸۸	۳
ورمقان	۷	۰/۱۱۸	۷	۲/۱۷۲	۶	۰/۷۴۱	۷	۱/۵۸۴	۷
گریان	۲	۰/۱۵۳	۲	۳/۳۲۱	۱	۰/۹۶۲	۲	۲/۲۶۶	۱

منبع: Research findings (2024)

بررسی وضعیت توسعه پایدار روستایی در منطقه مورد

مطالعه- برای بررسی شاخص‌های موردنظر میانگین نظرات روستاییان مورد مقایسه قرار گرفت و برای این منظور از آزمون T تک نمونه‌ای استفاده شد و قبل از انجام آزمون، ابتدا نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف تأیید شد. بنابراین برای انجام این آزمون، با توجه به طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت در سؤالات تحقیق، عدد ۳ به عنوان میانه نظری ارزیابی شاخص‌های مربوط به انواع شاخص‌های توسعه پایدار روستایی انتخاب شد. که بر اساس نتایج آزمون T، مقدار آماره در بیشتر شاخص‌ها بالاتر از مقدار متوسط (یعنی ۳) می‌باشد. برای سنجش سطح توسعه پایدار روستایی در منطقه مورد مطالعه، از شاخص‌هایی در ابعاد (فرهنگی - اجتماعی، اقتصادی، کالبدی - فیزیکی، نهادی - مدیریتی و زیست‌محیطی) ۱۵ شاخص و ۱۰۸ گویه در قال طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت استفاده شد. بر پایه نتایج تحقیق، از نظر روستاییان، سطح توسعه پایدار روستایی برابر با میانگین ۳/۰۸ بالاتر از میانگین (۳) و نشان دهنده سطح نسبتاً متوسط توسعه پایدار در روستاهای مورد مطالعه از دیدگاه

روستائیان می‌باشد. بعد فرهنگی - اجتماعی با میانگین ۳/۵۲ بیشترین و بعد نهادی - مدیریتی با میانگین ۲/۵۲ کمترین مقدار را در سطح روستاهای نمونه داشته است و ابعاد اقتصادی با میانگین ۳/۱۸، بعد کالبدی با میانگین ۳/۱۴ و بعد زیست‌محیطی با میانگین ۳/۲۸ در سطح متوسط در بین روستاهای منطقه مورد مطالعه قرار داشته است. مقایسه میانگین نظرات پاسخگویان با میانه نظری ۳ و نتایج آزمون T تک نمونه‌ای، نشان می‌دهد که به جز بُعد نهادی - مدیریتی که کمترین مقدار آماره T یعنی ۱۵/۵۰- را در سطح روستاها دارد بقیه ابعاد در سطح معناداری موردقبول، قرار دارند. مقدار آماره T برای متغیر توسعه پایدار روستایی نیز بالاتر تر از میانه نظری تعریف شده بوده و معادل ۵/۵۰ می‌باشد. بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت که از نظر روستاییان وضعیت توسعه پایدار در روستاهای نمونه نسبتاً مطلوب می‌باشد و مقدار آماره T در تمام ابعاد و متغیر توسعه پایدار روستایی (جز مؤلفه نهادی - مدیریتی و شاخص‌های آن) بالاتر تر از میانه نظری ۳ می‌باشد.

جدول ۷: ارزیابی وضعیت شاخص‌های توسعه پایدار روستایی از نظر روستاییان (استاندارد آزمون = ۳)

شاخص‌ها و ابعاد	میانگین	آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری	تفاوت از حد مطلوب	حد پایین	حد بالا
اجتماعی - فرهنگی	۳/۵۲	۴۰/۱۵	۲۱۴	۰/۰۰۰	۰/۵۲۱۱	۰/۴۹۵۵	۰/۵۴۷
امنیت اجتماعی - روانی	۳/۶۲	۲۴/۱۵	۲۱۴	۰/۰۰۰	۰/۶۱۹۲	۰/۵۶۸۶۵	۰/۶۷
آگاهی و احساس تعلق	۳/۶۳	۲۷/۵۲	۲۱۴	۰/۰۰۰	۰/۶۲۶۷	۰/۵۸۱۸۶	۰/۶۷۲
انسجام اجتماعی	۳/۳۷	۱۱/۸۴	۲۱۴	۰/۰۰۰	۰/۳۶۸۲	۰/۳۰۶۹۲	۰/۴۳
میزان رضایتمندی	۳/۴۰	۱۲/۷۵	۲۱۴	۰/۰۰۰	۰/۴۰۲۳	۰/۳۴۰۱۱	۰/۴۶۵
اقتصادی	۳/۱۸	۹/۲۰	۲۱۴	۰/۰۰۰	۰/۱۷۸۴	۰/۱۴۰۲	۰/۲۱۷
اشتغال و درآمد	۳/۱۶	۵/۲۵	۲۱۴	۰/۰۰۰	۰/۱۵۵۲	۰/۰۹۶۹۲	۰/۲۱۴
سرمایه گذاری	۳/۰۶	۱/۸۴	۲۱۴	۰/۰۰۰	۰/۰۶۲	-۰/۰۰۴۴	۰/۱۲۸
درآمد و رشد اقتصادی	۳/۲۸	۹/۸۵	۲۱۴	۰/۰۰۰	۰/۲۷۶۵	۰/۲۲۱۱۴	۰/۳۳۲

کالبدی - فیزیکی	۳/۱۴	۵/۸۲	۲۱۴	۰/۰۰۰	۰/۱۳۵۲	۰/۰۸۹۴	۰/۱۸۱
قابلیت‌ها و دسترسی‌ها	۳/۱۹	۶/۲	۲۱۴	۰/۰۰۰	۰/۱۹۴۵	۰/۱۳۲۶۴	۰/۲۵۶
سبک معماری و ساخت و ساز های روستایی	۳/۳۰	۷/۸۳	۲۱۴	۰/۰۰۰	۰/۳	۰/۲۲۴۴۷	۰/۳۷۶
توسعه امکانات و خدمات	۳/۳۰	۷/۸۳	۲۱۴	۰/۰۰۰	۰/۳	۰/۲۲۴۴۷	۰/۳۷۶
نهادی - مدیریتی	۲/۵۲	-۱۵/۵۰	۲۱۴	۰/۰۰۰	-۰/۴۸۳۳	-۰/۵۴۴۷	-۰/۴۲۲
آگاهی مدیریتی	۲/۵۵	-۱۳/۴۸	۲۱۴	۰/۰۰۰	-۰/۴۵۱۸	-۰/۵۱۷۹	-۰/۳۸۶
رویکرد های نهادی مدیریتی	۲/۴۴	-۱۲/۲۶	۲۱۴	۰/۰۰۰	-۰/۵۵۶۶	-۰/۶۴۶۰۸	-۰/۴۶۷
زیست محیطی	۳/۲۸	۱۵/۹۷	۲۱۴	۰/۰۰۰	۰/۲۸۲۳	۰/۲۴۷۴	۰/۳۱۷
بهداشت محیط	۳/۲۷	۸/۵	۲۱۴	۰/۰۰۰	۰/۲۶۶۷	۰/۲۰۴۸	۰/۳۲۹
تغییرات محیطی	۳/۲۵	۸/۰۳	۲۱۴	۰/۰۰۰	۰/۲۴۶۵	۰/۱۸۶۰۳	۰/۳۰۷
آگاهی زیست محیطی	۳/۳۴	۱۰/۲۸	۲۱۴	۰/۰۰۰	۰/۳۳۹۵	۰/۲۷۴۴۵	۰/۴۰۵
توسعه پایدار روستایی	۳/۰۸	۵/۵۰	۲۱۴	۰/۰۰۰	۰/۰۸۲۴	۰/۰۵۲۹	۰/۱۱۲

منبع: Research findings (2024)

بر اساس جدول زیر به ترتیب عامل‌های، سبک معماری و ساخت و سازهای روستایی (۰/۰۸۹)، درآمد و رشد اقتصادی (۰/۰۸۱)، اشتغال و درآمد (۰/۰۸۰) و آگاهی و احساس تعلق (۰/۰۷۹) دارای بیشترین وزن و عامل‌های سرمایه‌گذاری (۰/۰۳۸) و آگاهی زیست محیطی (۰/۰۴۴) کمترین وزن را در بین مؤلفه‌های ۱۵ گانه توسعه پایدار روستایی را دارند.

به منظور تحلیل فضایی توزیع شاخص‌های توسعه پایدار روستایی در سطح روستاهای مورد مطالعه ابتدا برای وزن دهی مؤلفه‌های توسعه پایدار روستایی از تکنیک CRITIC و برای رتبه‌بندی شاخص‌های توسعه پایدار روستایی در سطح روستاها از روش MARCOS استفاده شده است. در این بخش به ارائه جدول وزن مؤلفه‌های ۱۵ گانه توسعه پایدار روستایی اقدام شده است.

جدول ۸: وزن مؤلفه‌های ۱۵ گانه توسعه پایدار

آگاهی زیست محیطی	تغییرات محیطی	بهداشت محیط	رویکرد های نهادی مدیریتی	آگاهی مدیریتی	توسعه امکانات و خدمات	سبک معماری و ساخت و ساز های	قابلیت‌ها و دسترسی‌ها	درآمد و رشد اقتصادی	سرمایه گذاری	اشتغال و درآمد	میزان رضایتمندی	انسجام اجتماعی	آگاهی و احساس تعلق	امنیت اجتماعی - روانی
۰/۰۴۴	۰/۰۶۵	۰/۰۶۵	۰/۰۷۳	۰/۰۷۳	۰/۰۶۵	۰/۰۸۹	۰/۰۶۲	۰/۰۸۱	۰/۰۳۸	۰/۰۸۰	۰/۰۷۸	۰/۰۵۷	۰/۰۷۹	۰/۰۴۹

منبع: Research findings (2024)

را نشان می‌دهد. ابعاد توسعه پایدار روستاها در تمام آماره‌ها بالاتر از ۳ است. برای بررسی دقیق‌تر و تعیین سطح توسعه پایدار روستاهای نمونه از مدل (MARCOS) استفاده شد. گام اول: تشکیل ماتریس تصمیم؛ اولین گام در تمامی تکنیک‌های

در توزیع فضایی میانگین توسعه پایدار روستایی در سطح روستاها، روستاهای نجوبران، کندوله، چرمه علیا، فش، برناج، ورمقان و گربان به ترتیب با میانگین بیشترین تا کمترین آماره‌ها

تصمیم‌گیری چند معیاره که هدفشان رتبه‌بندی می‌باشد تشکیل ماتریس تصمیم است. در تکنیک مارکوس با استفاده از n معیار به ارزیابی m گزینه پرداخته می‌شود. بنابراین به هر گزینه بر اساس هر معیار امتیازی داده می‌شود. این امتیازات می‌تواند بر اساس مقادیر کمی و واقعی باشد یا اینکه کیفی و نظری باشد. در هر صورت باید یک ماتریس تصمیم $m \times n$ در تشکیل شود. گام دوم: تعیین ایده آل و ضد ایده آل در این بخش مقادیر ایده آل (AI) و ضد ایده آل (AAI) مشخص می‌شود. گام سوم: نرمال‌سازی در این بخش نرمال‌سازی برای معیارهای با جنبه هزینه و برای معیارهایی با جنبه سود انجام می‌شود. خروجی این بخش ماتریسی است که همه معیارها دارای ماهیت (مثبت) می‌شوند.

زیرا نحوه نرمال‌سازی این روش از نوع خطی است. گام چهارم: وزن دار کردن در این بخش وزن معیارها را در ماتریس نرمال ضرب می‌کنیم تا ماتریس وزن‌دار حاصل شود. گام پنجم: درجه مطلوبیت گزینه‌ها در این بخش درجه مطلوبیت ایده آل (K^+) و ضد ایده آل (K^-) گزینه‌ها محاسبه می‌شود. گام ششم: تعیین عملکرد نهایی و رتبه‌بندی گزینه‌ها در این بخش عملکرد مطلوب هر گزینه محاسبه می‌شود. $f(k^-)$ عملکرد مطلوبیت ضد ایده آل و $f(k^+)$ عملکرد مطلوب ایده آل برای هر گزینه می‌باشد محاسبه می‌شود. سپس بر اساس اعداد به‌دست آمده از $f(k)$ هر گزینه رتبه‌بندی انجام می‌شود. هر کدام از گزینه‌ها مقدار $f(k)$ بزرگتری داشت رتبه بهتری دارد.

جدول ۹: رتبه‌بندی روستاهای مورد مطالعه به لحاظ توسعه پایدار روستایی

رتبه	F(K)	F(K ⁺)	F(K ⁻)	+K	-K	Si	AAI
						۰/۸۱۲	
۵	۰/۸۷۸۱۰۳	۰/۸۷۸۱۰۳	۰/۸۷۸۱۰۳	۰/۸۷۸۱۰۳	۰/۸۷۸۱۰۳	۰/۸۷۸۱۰۳	فش
۷	۰/۸۵۶۹۴۷۳	۰/۸۵۶۹۴۷۳	۰/۸۵۶۹۴۷۳	۰/۸۵۷	۰/۸۰۹۱۸۳۴	۰/۸۵۶۹۴۷۳	برناج
۴	۰/۸۸۷۹۲۲۵	۰/۸۸۷۹۲۲۵	۰/۸۸۷۹۲۲۵	۰/۸۸۷۹۲۲۵	۰/۸۴۳۰۴۳۵	۰/۸۸۷۹۲۲۵	کندوله
۱	۱/۰۸۹۸۷۳۲	۱/۰۸۹۸۷۳۲	۱/۰۸۹۸۷۳۲	۱/۰۸۹۸۷۳۲	۱/۰۴۴۸۵۲۴	۱/۰۸۹۸۷۳۲	نچوبران
۲	۰/۹۵۲۲۷۱۵	۰/۹۵۲۲۷۱۵	۰/۹۵۲۲۷۱۵	۰/۹۵۲۲۷۱۵	۰/۹۰۷۵۲۸۵	۰/۹۵۲۲۷۱۵	چرمه علیا
۳	۰/۹۵۱۵۵۷۲	۰/۹۵۱۵۵۷۲	۰/۹۵۱۵۵۷۲	۰/۹۵۱۵۵۷۲	۰/۹۰۶۹۶۲۹	۰/۹۵۱۵۵۷۲	ورمقان
۶	۰/۸۷۵۷۴۲۸	۰/۸۷۵۷۴۲۸	۰/۸۷۵۷۴۲۸	۰/۸۷۵۷۴۲۸	۰/۸۳۰۲۸۶۸	۰/۸۷۵۷۴۲۸	گربان
						۱	AI

منبع: Research findings (2024)

رتبه‌بندی انجام می‌شود. هر کدام از گزینه‌ها مقدار $f(k)$

بزرگتری داشت رتبه بهتری دارد.

بر اساس داده‌های به‌دست آمده از جدول (۷) روستای نچوبران به لحاظ توسعه پایدار روستایی با امتیاز نهایی ۱/۰۸۹۸۷۳۲ رتبه اول، روستای چرمه علیا با امتیاز نهایی ۰/۹۵۲۲۷۱۵ رتبه دوم، روستای ورمقان با امتیاز نهایی ۰/۹۵۱۵۵۷۲ رتبه سوم، روستای کندوله با امتیاز نهایی ۰/۸۸۷۹۲۲۵ رتبه چهارم، روستای فش با امتیاز نهایی ۰/۸۷۸۱۰۳ رتبه پنجم و روستاهای گربان با امتیاز ۰/۸۷۵۷۴۲۸ و روستای برناج با امتیاز ۰/۸۵۶۹۴۷۳ در به ترتیب در رتبه‌های ۶ و ۷ و به لحاظ توسعه پایدار روستایی قرار گرفته‌اند. سپس بر اساس اعداد به‌دست آمده از $f(k)$ هر گزینه

- بررسی اثرگذاری گردشگری هوشمند روستایی بر توسعه پایدار با استفاده از آزمون معادلات ساختاری -
نتایج آزمون همبستگی پیرسون (با اطمینان از توزیع نرمال داده‌ها) نشان می‌دهد که تمامی مقادیر احتمال آزمون جهت ارتباط بین تمام ابعاد گردشگری هوشمند روستایی و توسعه پایدار روستایی دارای سطح معناداری کمتر از ۰/۰۱ می‌باشد، در نتیجه بین شاخص‌های ۶ گانه گردشگری هوشمند روستایی

با توسعه پایدار روستایی همبستگی مثبت و معنی داری وجود دارد پس با افزایش شاخص‌های گردشگری هوشمند روستایی و ابعاد آن، توسعه پایدار روستایی نیز بهبود یافته است (جدول ۸)

تحلیل فضایی ارتباط بین گردشگری هوشمند روستایی (متغیر مستقل) و توسعه پایدار روستایی (متغیر وابسته) در اکثر روستاها معنادار و دارای جهت مثبت و شدت بالا است.

جدول ۱۰: بررسی رابطه گردشگری هوشمند روستایی و ابعاد آن با متغیر توسعه پایدار روستایی

مستقل	وابسته	توسعه پایدار روستایی	
		مقدار آماره پیرسون	سطح معناداری
اتصال هوشمند		۰/۷۳۱**	رابطه معنی دار وجود دارد
اقتصاد هوشمند		۰/۶۹۵**	رابطه معنی دار وجود دارد
آموزش هوشمند		۰/۷۴۳**	رابطه معنی دار وجود دارد
حکمرانی هوشمند		۰/۶۸۴**	رابطه معنی دار وجود دارد
زیرساخت هوشمند		۰/۸۱۸**	رابطه معنی دار وجود دارد
مردم هوشمند		۰/۷۵۶**	رابطه معنی دار وجود دارد
گردشگری هوشمند روستایی		۰/۸۲۷**	رابطه معنی دار وجود دارد

** همبستگی در سطح ۰/۰۱ معنادار است

منبع: Research findings (2024)

برای آزمون مدل مفهومی پژوهش و تأثیر گردشگری هوشمند روستایی بر توسعه پایدار روستایی از فن مدل‌سازی معادلات ساختاری ۱ و نرم‌افزار ۳ PLS Smart، استفاده شد. در این مدل، روایی پرسشنامه توسط دو معیار روایی همگرا و واگرا که مختص مدل‌سازی معادلات ساختاری است، بررسی شد. روایی همگرا به میزان توانایی شاخص‌های یک بُعد در تبیین آن بُعد

اشاره دارد و روایی واگرا نیز بیانگر این مطلب است که سازه های مدل پژوهش بایستی همبستگی بیشتری با سؤالات خود داشته باشند تا با سازه های دیگر (Hulland, 1999). برای ارزیابی روایی همگرا از معیار، AVE (میانگین واریانس استخراج شده) مربوط به متغیرهای مرتبه اول استفاده شد.

جدول ۱۱: شاخص‌های ارزیابی اعتبار و پایایی ابزار مفهوم توسعه پایدار روستایی

مؤلفه	اعتبار همگرا	فورنل و لارکر	اعتبار ممیز	پایایی	
				آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی
آموزش هوشمند	۰/۵۵۸	تأیید	تأیید	۰/۷۲۱	۰/۷۹۳
اتصال هوشمند	۰/۵۷۳	تأیید	تأیید	۰/۷۶۵	۰/۸۰۸
اقتصاد هوشمند	۰/۶۱۷	تأیید	تأیید	۰/۷۷۸	۰/۸۴۳
اقتصادی	۰/۵۶۳	تأیید	تأیید	۰/۷۰۵	۰/۷۴۲
توسعه پایدار روستایی	۰/۷۶۲	تأیید	تأیید	۰/۸۲۳	۰/۸۷۶
حکمرانی هوشمند	۰/۵۳۲	تأیید	تأیید	۰/۷۴۲	۰/۸۴۶
زیرساخت هوشمند	۰/۶۰۸	تأیید	تأیید	۰/۷۲۵	۰/۷۵۷

²Average Variance Extracted- AVE

زیست محیطی	۰/۵۸۴	تأیید	تأیید	تأیید	۰/۷۷۹	۰/۸۰۶
فرهنگی	۰/۵۸۳	تأیید	تأیید	تأیید	۰/۷۶۹	۰/۸۰۱
مدیریتی	۰/۵۲۶	تأیید	تأیید	تأیید	۰/۷۴۲	۰/۸۲۸
مردم هوشمند	۰/۵۸۱	تأیید	تأیید	تأیید	۰/۷۲۹	۰/۸۰۳
کالبدی	۰/۶۱۱	تأیید	تأیید	تأیید	۰/۷۰۸	۰/۷۳۶

منبع: Research findings (2024)

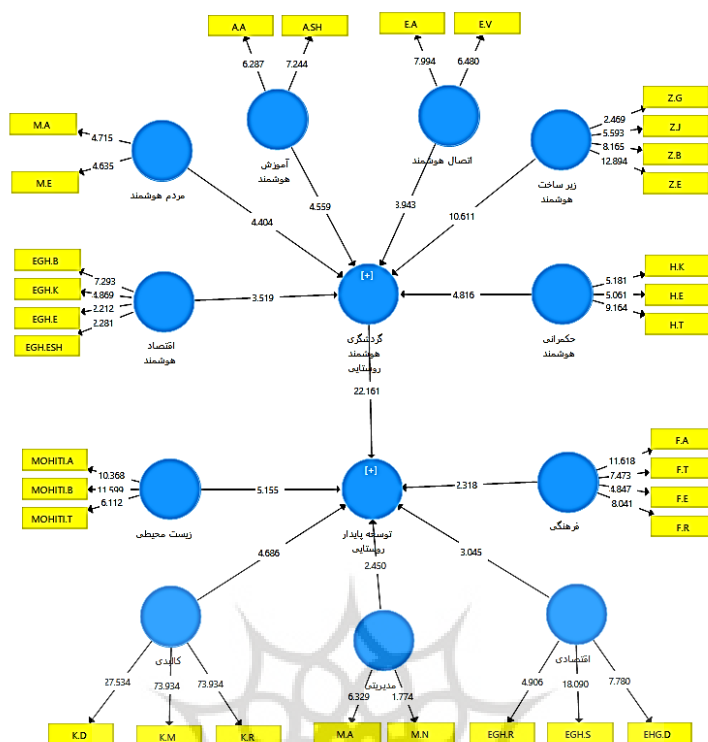
(George and Mallery, 2003) و مطابق با یافته‌های تحقیق

این معیارها در مورد متغیرهای مکنون مقدار مناسبی را اتخاذ نموده‌اند، می‌توان متناسب بودن وضعیت پایایی پژوهش را تأیید کرد. جهت بررسی تأثیر گردشگری هوشمند روستایی بر توسعه پایدار با استفاده از رویکرد مدل سازی معادله ساختاری واریانس محور متغیرهای مستقل و وابسته پژوهش به صورت متغیرهای مکنون و در قالب مدل های عاملی مرتبه اول وارد مدل معادله ساختاری گردیدند. مقادیر T مربوط به آزمون Bootstrapp نیز نتایج را تأیید کرد این آزمون همانند آزمون T تفسیر می‌شود: ضرایب T بین شاخص‌های گردشگری هوشمند روستایی و توسعه پایدار روستایی، بالای ۲/۵۸ هستند یعنی ارتباط بین متغیرها در جامعه نمونه با اطمینان ۹۹ درصد تأیید می‌شود. علاوه براین، برای بررسی معناداری ضریب مسیر لازم است مقدار t برای هر مسیر برآورد گردد (جدول ۱۲).

مقدار ملاک برای سطح قبولی AVE ، ۰/۵ می‌باشد (Magner et al, 1996) بدین معنا است که متغیر پنهان مورد نظر حداقل ۵۰ درصد واریانس مشاهده پذیرهای خود را تبیین می‌کند. بنابراین، تمامی مقادیر AVE مربوط به سازه‌ها از ۰/۵ بیشتر بوده و این مطلب، مؤید این می‌باشد که روایی همگرای پرسشنامه حاضر در حد قابل قبول است (جدول ۱۱). برای سنجش پایایی مدل از پایایی ترکیبی، ۲ و آلفای کرونباخ ۳ استفاده می‌شود که ضریب آلفای کرونباخ بیانگر میزان توانایی سؤالات در تبیین مناسب ابعاد مربوط به خود است. همچنین ضریب پایایی ترکیبی نیز میزان همبستگی سؤالات یک بعد به یکدیگر برای برازش کافی مدل های اندازه گیری را مشخص می‌کند (Fornell & Larker, 1981).

نتایج در جدول (۱۱) آورده شده است. با توجه به اینکه مقدار مناسب برای آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی ۰/۷ است

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

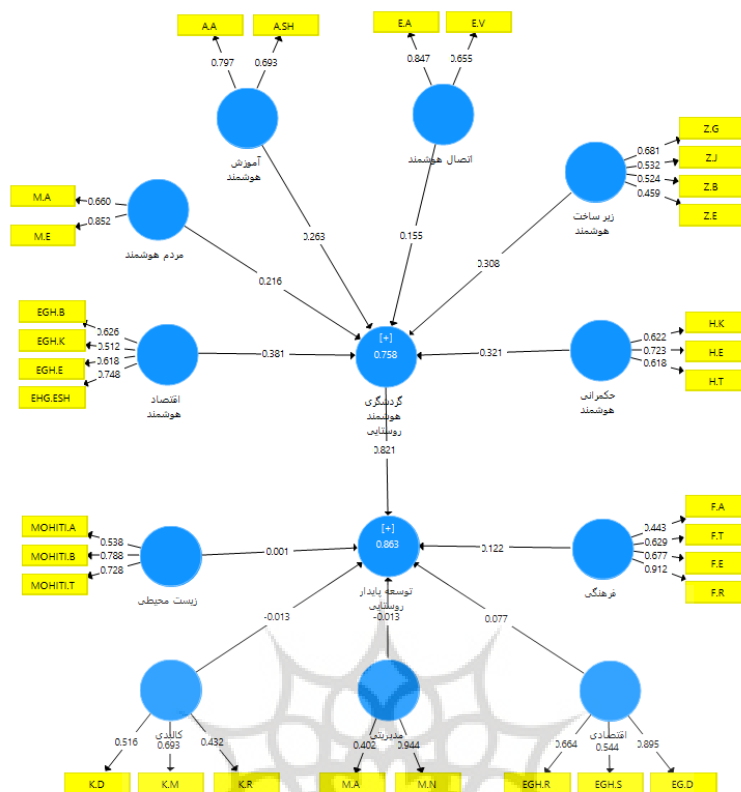


شکل ۲: مدل ساختاری ارتباط ابعاد گردشگری هوشمند روستایی با توسعه پایدار روستایی

جدول ۱۲: شاخص‌های ارزیابی مدل درونی پژوهش، جهت و معناداری اثرات مستقیم در بین متغیرهای تحقیق

جهت ارتباط مستقیم متغیرها	آماره T	سطح معناداری (p)
آموزش هوشمند -> گردشگری هوشمند روستایی	۴/۵۵۹	۰/۰۰۰
اتصال هوشمند -> گردشگری هوشمند روستایی	۳/۹۴۳	۰/۰۰۰
اقتصاد هوشمند -> گردشگری هوشمند روستایی	۳/۵۱۹	۰/۰۰۰
اقتصادی -> توسعه پایدار روستایی	۳/۰۴۵	۰/۰۰۲
حکمرانی هوشمند -> گردشگری هوشمند روستایی	۴/۸۱۶	۰/۰۰۰
زیرساخت هوشمند -> گردشگری هوشمند روستایی	۱۰/۶۱۱	۰/۰۰۰
زیست محیطی -> توسعه پایدار روستایی	۵/۱۵۵	۰/۰۰۰
فرهنگی -> توسعه پایدار روستایی	۲/۳۱۸	۰/۰۲۱
مدیریتی -> توسعه پایدار روستایی	۲/۴۵۰	۰/۰۱۵
مردم هوشمند -> گردشگری هوشمند روستایی	۴/۴۰۴	۰/۰۰۰
کالبدی -> توسعه پایدار روستایی	۴/۶۸۶	۰/۰۰۰
گردشگری هوشمند روستایی -> توسعه پایدار روستایی	۲۲/۱۶۱	۰/۰۰۰

منبع: Research findings (2024)



شکل ۳: ارزیابی مدل ساختاری انواع شاخص‌های گردشگری هوشمند روستایی بر توسعه پایدار روستایی

با توجه به شکل (۳) می‌توان گفت از بین انواع شاخص‌های گردشگری هوشمند روستایی، اتصال هوشمند با ضریب ۰/۱۵۵ آموزش هوشمند با ضریب ۰/۲۶۳ اقتصاد هوشمند با ضریب ۰/۳۸۱ حکمرانی هوشمند با ضریب ۰/۳۲۱ زیرساخت هوشمند با ضریب ۰/۳۰۸ و مردم هوشمند با ضریب ۰/۲۱۶ به صورت غیر مستقیم بر متغیر وابسته یعنی توسعه پایدار روستایی تأثیر دارد و تأثیر گذاری بعد گردشگری هوشمند روستایی با ضریب ۰/۸۲۱ به صورت مستقیم می‌باشد. انواع شاخص‌های گردشگری هوشمند روستایی در مجموع حدود ۸۶/۳ درصد از واریانس متغیر توسعه پایدار روستایی را پیش‌بینی می‌کنند که به لحاظ آماری معنادار است و با توجه به مقدار حجم اثر شاخص ضریب تعیین، این مقدار خیلی بالا برآورد می‌شود، به عبارت دیگر انواع شاخص‌های

در جدول ۱۲ بر اساس نتایج T و سطح معناداری (p) ضریب مسیرها، ارتباط مستقیم بین ابعاد گردشگری هوشمند روستایی و ابعاد متغیر وابسته (توسعه پایدار روستایی) بررسی شد. که بر این اساس مقدار T و سطح معناداری (p) ضریب تمام مسیرها معنادار شد. با توجه مقدار t می‌توان عنوان کرد تمام متغیرها (در سطح اطمینان ۹۹ درصد بر توسعه پایدار روستایی تأثیر مستقیم دارند. با توجه به نتایج T و P ضریب مسیر و تأیید ارتباط مستقیم بین ابعاد گردشگری هوشمند روستایی و مؤلفه‌های متغیر وابسته (فرهنگی، اقتصادی، کالبدی، مدیریتی و زیست محیطی) در ادامه ضریب تأثیر مستقیم و غیر مستقیم ابعاد گردشگری هوشمند روستایی (اتصال هوشمند، اقتصاد هوشمند، آموزش هوشمند، حکمرانی هوشمند، زیرساخت هوشمند و مردم هوشمند) بر متغیر وابسته یعنی توسعه پایدار روستایی نیز بررسی شده است.

گردشگری هوشمند روستایی در حد بالایی توان تبیین واریانس متغیر وابسته تحقیق (یعنی توسعه پایدار روستایی) را دارند (جدول ۱۳).

جدول ۱۳: برآورد اثرات کل، مستقیم و غیرمستقیم انواع شاخص‌های گردشگری هوشمند روستایی بر توسعه پایدار روستایی

برآورد						ضریب تعیین	متغیر وابسته	متغیر مستقل
غیر مستقیم		مستقیم		کل				
P	اثر	P	اثر	P	اثر			
۰/۰۰۰	۰/۲۱۶	-	-	۰/۰۰۰	۰/۲۶۳	۰/۸۶۳	توسعه پایدار روستایی	آموزش هوشمند
۰/۰۰۰	۰/۱۲۷	-	-	۰/۰۰۰	۰/۱۵۵			اتصال هوشمند
۰/۰۰۰	۰/۳۱۳	-	-	۰/۰۰۰	۰/۳۸۱			اقتصاد هوشمند
۰/۰۰۰	۰/۲۶۴	-	-	۰/۰۰۰	۰/۳۲۱			حکمرانی هوشمند
۰/۰۰۰	۰/۲۵۳	-	-	۰/۰۰۰	۰/۳۰۸			زیرساخت هوشمند
۰/۰۰۰	۰/۱۷۷	-	-	۰/۰۰۰	۰/۲۱۶			مردم هوشمند
-	-	۰/۰۰۰	۰/۸۲۱	۰/۰۰۰	۰/۸۲۱			گردشگری هوشمند روستایی

منبع: Research findings (2024)

توجه به مقدار ضرایب کل (اثر مستقیم و غیر مستقیم) شاخص‌های تحقیق بر توسعه پایدار روستایی می‌توان گفت تأثیر انواع شاخص‌های گردشگری هوشمند روستایی بر توسعه پایدار روستایی مثبت و در حد زیاد برآورد می‌باشد، بر این اساس از دیدگاه روستاییان نمونه، در کل، شاخص گردشگری هوشمند روستایی با تأثیر مستقیم با ضریب ۰/۸۲۱ بیشترین و مردم هوشمند با تأثیر غیر مستقیم با ضریب ۰/۲۱۶ کمترین تأثیر را بر توسعه پایدار روستایی دارد. شاخص‌های ارزیابی کلی مدل معادله ساختاری نیز نتایج به‌دست‌آمده را تأیید می‌کند و بیانگر این است که داده‌ها جمع‌آوری شده، مدل نظری پژوهش را حمایت می‌کنند، به عبارت دیگر برازش داده‌ها به مدل برقرار است و همه شاخص‌ها دلالت بر مطلوبیت مدل معادله ساختاری دارند. شاخص‌های ارزیابی مدل ساختاری پژوهش در جدول (۱۴) ارائه شده است.

مقادیر برآورد شده در جدول (۱۳) بیانگر این است که ابعاد متغیر مستقل تحقیق به صورت مستقیم و غیرمستقیم بر روی متغیر توسعه پایدار روستایی تأثیر گذاشته است این ارتباط بین سازه‌های اصلی پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد به لحاظ آماری نیز معنادار است و $P < 0.05$ می‌باشد (یعنی هر واحد افزایش متغیر مستقل (به نسب ضریب تأثیر به‌دست آمده) با افزایش متغیر وابسته همراه می‌باشد و برعکس. شاخص‌های متغیر مستقل تحقیق (اتصال هوشمند، اقتصاد هوشمند، آموزش هوشمند، حکمرانی هوشمند، زیرساخت هوشمند و مردم هوشمند) در مجموع ۸۶/۳ درصد از واریانس متغیر توسعه پایدار روستایی را پیش‌بینی می‌کنند که با توجه به مقادیر حجم اثر شاخص ضریب تعیین، این مقدار، خیلی بالا برآورد می‌شود، به عبارت دیگر شاخص‌های متغیر مستقل در حد زیادی توان تبیین واریانس متغیر توسعه پایدار روستایی را دارند. در نهایت اینکه با

جدول ۱۴: شاخص‌های ارزیابی کلیت مدل معادلات ساختاری ۳

شاخص	GOF ^۲	SRMR ^۵	NFI ^۶
مقدار	۰/۵۸۱	۰/۰۷۹	۰/۹۴۳

منبع: Research findings (2024)

۵. نتیجه گیری و ارائه پیشنهادات

اینکه گردشگری هوشمند به کاربردهای فناوری اطلاق می‌شود، این نوع گردشگری می‌تواند بهبود و توسعه بهره‌وری منابع، ایجاد اشتغال، حفاظت از محیط‌زیست و تقویت اقتصاد محلی را به همراه داشته باشد. به‌طور کلی، این تحقیقات نشان می‌دهند که گردشگری هوشمند روستایی می‌تواند به‌عنوان یک عامل مؤثر در توسعه پایدار و افزایش کیفیت زندگی در مناطق روستایی مورد استفاده قرار گیرد.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که از نظر روستاییان، شاخص‌های گردشگری هوشمند روستایی با میانگین ۳/۸۹ در حد متوسط به بالا می‌باشد و بعد حکمرانی هوشمند با میانگین ۳/۹۵ بیشترین و بعد زیرساخت هوشمند با میانگین ۳/۶۷ کمترین مقدار را در سطح روستاهای نمونه داشته است. مقایسه میانگین نظرات پاسخگویان با (میان نظری ۳) در آزمون T تک نمونه‌ای با آماره ۷۱ برای متغیر مستقل نیز نتایج بالا را تأیید می‌کند. در توزیع فضایی میانگین متغیر مستقل و رتبه‌بندی روستاهای نمونه، با استفاده از مدل (COCOSO) بر اساس داده‌های به‌دست‌آمده روستای گربان به لحاظ گردشگری هوشمند روستایی با امتیاز نهایی ۲/۲۶۶ رتبه اول، روستای کندوله با امتیاز نهایی ۲/۰۷۰ رتبه دوم، روستای چرمه علیا با امتیاز نهایی ۱/۹۸۸ رتبه سوم، روستای نجویران با امتیاز نهایی ۱/۹۸۷ رتبه چهارم، روستای فش با امتیاز نهایی ۱/۹۲۵ رتبه پنجم و روستاهای برناج با امتیاز ۱/۵۸۷ و ورمقان با امتیاز ۱/۵۸۴ در به ترتیب در رتبه‌های ۶ و ۷ و به لحاظ گردشگری هوشمند روستایی از وضعیت

توسعه پایدار روستایی به وضعیتی اشاره دارد که در آن بهبود وضعیت اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی روستاها با هدف تضمین کنترل و مدیریت منابع طبیعی و پایداری زندگی کشاورزان و سایر اهالی روستا صورت می‌گیرد. تأثیر گردشگری هوشمند روستایی بر معیشت پایدار روستایی می‌تواند اثرات مثبتی داشته باشد از جمله: افزایش درآمد، حفاظت از محیط‌زیست، ارتقاء فرهنگ محلی، توسعه زیرساخت‌ها، بنابراین، گردشگری هوشمند روستایی می‌تواند به تحقق معیشت پایدار روستایی کمک کرده و به رونق و توسعه اقتصادی و اجتماعی این مناطق کمک نماید. با توجه به این نکته که گردشگری هوشمند روستایی می‌تواند تأثیر بسزایی بر توسعه و پایداری روستاها داشته باشد. این نوع گردشگری می‌تواند باعث ایجاد فرصت‌های شغلی مستمر، حفظ فرهنگ و میراث فرهنگی، توسعه اقتصادی محلی و حفاظت از محیط‌زیست در روستاها شود. با ایجاد امکانات هوشمند مانند استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، ارتقای امکانات گردشگری، ایجاد شبکه‌های هوشمند و از همه مهم‌تر، مشارکت جامعه محلی در فرایند توسعه گردشگری، بهبود قابلیت جذب گردشگران و افزایش درآمد روستاییان از طریق فروش محصولات محلی و خدمات گردشگری می‌شود. این اقدامات در نهایت به توسعه پایدار و افزایش کیفیت زندگی در روستاها منجر خواهد شد. بر اساس تحقیقات انجام‌شده، نتایج نشان می‌دهند که تأثیر گردشگری هوشمند روستایی بر توسعه پایدار روستایی مثبت است. با توجه

۲- در رویکرد مدل سازی معادله ساختاری واریانس محور و نرم افزار مربوط به این رویکرد SMART PLS تعداد کمی از شاخص های ارزیابی کلیت مدل گزارش می شود.

۳- در خصوص شاخص GOF مقادیر کمتر از ۰/۱۰ نشان دهنده برازش ضعیف، ۰/۲۵ برازش متوسط، و بالاتر از ۰/۳۶ برازش مطلوب است.

۴- مقدار این شاخص در حالت مطلوب باید از مقدار ۰/۱۰ کمتر باشد.

۵- مقدار مطلوب برای این شاخص مقادیر بالاتر از ۰/۹۰ است.

هوشمند روستایی تأثیر قابل توجهی بر توسعه پایدار در مناطق روستایی دارد، تأیید می‌شود و متغیر گردشگری هوشمند روستایی با ضریب $0/821$ تأثیر نسبتاً زیادی بر تغییرات سطح توسعه پایدار روستایی در روستاهای نمونه دارد.

در پژوهش حاضر نسبت به پژوهش‌هایی که در پیشینه به آنها اشاره شده گردشگری هوشمند روستایی، رویکردی نوین برای ارتقای صنعت گردشگری در مناطق روستایی با تأکید بر استفاده از فناوری‌های هوشمند و پایداری است. این رویکرد با هدف ایجاد تجارب گردشگری جذاب، ارتقای بهره‌وری، حفظ منابع طبیعی و فرهنگی، و ترویج توسعه اقتصادی پایدار در مناطق روستایی به کار گرفته می‌شود. برای اجرای گردشگری هوشمند روستایی در منطقه مورد مطالعه و تضمین توسعه پایدار، می‌توان پیشنهادات زیر را در نظر گرفت:

پیاده‌سازی فناوری‌های اینترنت اشیا (IoT) برای بهینه‌سازی زیرساخت‌های گردشگری، مانند حسگرها برای نظارت بر ترافیک و ایمنی. استفاده از واقعیت افزوده (AR) و واقعیت مجازی (VR) برای فراهم کردن تجربیات تعاملی و جذاب برای گردشگران. برگزاری دوره‌های آموزشی برای جوامع روستایی در زمینه مهمان‌نوازی، زبان انگلیسی و بازاریابی دیجیتال. تأکید بر نقش زنان و جوانان در صنعت گردشگری و توانمندسازی آن‌ها. سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های حمل‌ونقل و جاذبه‌های محلی، مانند مسیرهای پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری. بهبود امکانات اقامتی و رستوران‌های محلی با تأکید بر استفاده از منابع محلی و پایداری. ایجاد برنامه‌های گردشگری که به حفظ محیط‌زیست و توسعه اجتماعی کمک کند، مانند گردشگری کشاورزی، اکوتوریسم و گردشگری فرهنگی. تشویق استفاده از حمل‌ونقل عمومی و محیط‌زیست دوستانه. شکل‌دهی به شراکت‌های بین بخش‌های خصوصی، دولتی و غیرانتفاعی برای توسعه گردشگری پایدار. دریافت مشاوره و حمایت از سازمان‌های بین‌المللی در زمینه گردشگری. استفاده از روش‌های بازاریابی دیجیتال برای جذب گردشگران، از جمله رسانه‌های اجتماعی و وب‌سایت‌های تخصصی گردشگری. تولید محتواهای جذاب و منحصر به فرد درباره فرهنگ و جاذبه‌های محلی.

مناسبی برخوردار نیستند. علاوه بر این، نتایج پژوهش نشان داد که توسعه پایدار روستایی با میانگین $3/08$ بالاتر از میانگین (یعنی ۳) و نشان دهنده سطح نسبتاً متوسط به بالا توسعه پایدار در روستاهای مورد مطالعه از دیدگاه روستاییان می‌باشد و بعد اجتماعی - فرهنگی با میانگین $3/52$ بیشترین و بعد نهادی - مدیریتی با میانگین $2/52$ کمترین مقدار را در سطح روستاهای نمونه داشته است. در توزیع فضایی میانگین متغیر تحقیق یعنی توسعه پایدار روستایی در سطح روستاها، بر اساس داده‌های به‌دست‌آمده روستای نجوهران به لحاظ توسعه پایدار روستایی با امتیاز نهایی $1/09$ رتبه اول، روستای چرمه علیا با امتیاز نهایی $0/959$ رتبه دوم، روستای ورمقان با امتیاز نهایی $0/951$ رتبه سوم، روستای کندوله با امتیاز نهایی $0/888$ رتبه چهارم، روستای فش با امتیاز نهایی $0/878$ رتبه پنجم و روستاهای گربان با امتیاز $0/875$ و روستای برناج با امتیاز $0/857$ در به ترتیب در رتبه‌های ۶ و ۷ و به لحاظ توسعه پایدار روستایی قرار گرفته‌اند.

بر اساس نتایج مدل‌سازی معادلات ساختاری آزمون بیرونی مدل تأیید همچنین مقدار روایی واگرا و همگرا، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی نشان داد که ضرایب t بین دو سازه اصلی پژوهش، بالای $2/58$ و بیانگر رابطه معنادار و مستقیم است. و انواع شاخص‌های گردشگری هوشمند روستایی (اتصال هوشمند، اقتصاد هوشمند، آموزش هوشمند، حکمرانی هوشمند، زیرساخت هوشمند، مردم هوشمند) در مجموع $86/3$ درصد از واریانس متغیر توسعه پایدار روستایی را پیش‌بینی می‌کنند که با توجه به مقدار حجم اثر شاخص ضریب تعیین، این مقدار بسیار بالا برآورد می‌شود. و متغیر گردشگری هوشمند روستایی با ضریب $0/821$ تنها به صورت مستقیم بر توسعه پایدار روستایی تأثیرگذار است. همچنین با توجه به مقدار ضرایب کل (اثر مستقیم و غیر مستقیم) شاخص‌های اقتصاد هوشمند با ضریب $0/381$ بیشترین و مردم هوشمند با ضریب $0/216$ کمترین تأثیر را بر توسعه پایدار روستایی دارد. به عبارت دیگر شاخص‌های متغیر مستقل در حد زیادی توان تبیین واریانس متغیر توسعه پایدار را دارند. بنابراین فرضیه پژوهش مبنی بر اینکه گردشگری

- در آینده برای تحقیق در مورد تأثیر گردشگری هوشمند روستایی بر توسعه پایدار روستاها، می‌توان به بررسی موارد زیر متمرکز شد:
۱. اثرات مثبت و منفی گردشگری هوشمند بر زیستگاه‌های طبیعی، منابع آب، و کاهش آلودگی محیطی در مناطق روستایی.
 ۲. ارتقای سرمایه اجتماعی و فرهنگی در روستاها از طریق گردشگری هوشمند و افزایش آگاهی و همگرایی اجتماعی.
 ۳. ایجاد فرصت‌های شغلی و توسعه اقتصادی در روستاها از طریق توجه به گردشگری هوشمند.
 ۴. ارتقای زیرساخت‌های گردشگری هوشمند مانند اتصالات اینترنت پرسرعت، فضا سازی هوشمند، و ارائه خدمات دیجیتال به گردشگران.
 ۵. نقش فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی، اینترنت اشیاء، و واقعیت افزوده در توسعه گردشگری هوشمند و روستاهای پایدار.

فهرست منابع

- Abbasi Surki, F., Sheikhi, A.R. & Nouri Zamanabadi, H. (2022). Identify and analyze barriers to the transition from traditional structures to smart beds in rural tourism destinations in the Ben River District of Isfahan, quarterly of urban and regional sustainable development studies, 3(1). Pp. 44 – 67 (In Persian).
https://www.srds.ir/article_152287.html
- Adamowicz, M.; Zwolinska-Ligaj, M. (2020). The “smart village” as a way to achieve sustainable development in Rural Areas of Poland. Sustainability, 12, 6503.
<https://doi.org/10.3390/su12166503>
- Afari, P., Manu, D., Ng, T., Asum, G. (2021). Modeling the smartness or smart development levels of developing countries’ cities. Journal of Urban Management, 10(4), Pp. 369-381.
<https://doi.org/10.1016/j.jum.2021.06.005>
- Afrakhteh, H. and Javan, F. (2020). Dysfunctional Institutional Structure and Tourism in Mountainous Area (Case: Mountainous Area of Rezvanshahr). Geographical Studies of Mountainous Regions, 1(2), 1-18. doi: 10.29252/gasma.1.2.1 (In Persian).
- Anabestani, A., Kalantari, M., & Niknami, N. (2023). Spatial Analysis of Smart City Indicators Based on the Internet of Things in the Metropolis of Mashhad. Spatial Planning, 13 (4), 1–24 (In Persian).
<https://doi.org/10.22108/sppl.2023.138037.1732>
- 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).
- Bajaj, R. & Sharma, V. (2018). Smart education with artificial intelligence-based determination of learning styles. Procedia Computer Science, 132, 834–842.
<https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.05.095>
- Bidkhor, A.R., Barhaninia, M. & Khushab, A. (2022). Identification of components affecting smart tourism in the city of Mashhad, Journal of Geographical Sciences, 18(38), pp. 59 – 84 (In Persian).
https://journals.iau.ir/article_688776.html
- Bryant, C., Granjon, D. (2009). Rural sustainability. In Human Settlement Development, Encyclopedia of Life Support Systems; EOLSS Publisher: Montreal, QC, Canada, Volume 2, pp. 158–167.
- Cacho A, Figueredo M, Cassio A, Araujo MV, Mendes L, Lucas J, et al (2016). Social smart destination: A platform to analyze user generated content in smart tourism destinations. In: Rocha Á, Correia A, Adeli H, Reis L, Mendonça Teixeira M, editors. New advances in information systems and technologies. Cham: Springer. 444:817-826.
https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-31232-3_77
- Chang, J. I., Choi, J., An, H., & Chung, H. Y. (2021). Gendering the smart city: A case study of Sejong City, Korea. Cities, 103422.
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103422>
- Ciolac, R., Iancu, T., Popescu, G., Adamov, T., Feher, A., & Stanciu, S. (2022). Smart Tourist Village—An Entrepreneurial Necessity for Maramures Rural Area. Sustainability, 14(14), 8914. <https://doi.org/10.3390/su14148914>
- Dasht Laali, Z., Aligoli, M. & Nourbakhsh, K. (2019). Presenting the application model of smart tourism in urban areas (case study of Isfahan

- city). *Urban Tourism Quarterly*, 7(2), 127-141(In Persian).
<https://doi.org/10.22059/jut.2020.308582.826>
- Dehghanfard, S. & Qasemirad, A.R. (2016), Identifying the problems of tourism industry development in Bushehr coastal province and providing appropriate solutions. *Tourism and Development*, 6(1), 179-194 (In Persian).
https://www.itsairanj.ir/article_110401.html
- Department for International Development. (2000). *Sustainable Livelihoods Guidance Sheets*; Department for International Development: London, UK, pp. 68–125.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 39-50.
<https://doi.org/10.2307/3151312>
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference* (4th Ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Ghafourian, M. (2023). Strategies for achieving smart tourism in the city of Mashhad with a scenario writing approach. *Urban Futurism Quarterly*, 3(1), 29-1(In Persian).
- Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., & Koo, C. (2015). Smart tourism: foundations and developments. *Electronic markets*, 25(3) :179-188.
<http://dx.doi.org/10.1007/s12525-015-0196-8>
- He, A.L.; Yang, X.J.; Chen, J.; Wang, Z.Q. (2014). Impact of Rural Tourism Development on Farmers' Livelihoods—a Case Study of Rural Tourism Destinations in Northern Slope of Qinling Mountains. *Economy Geography.*, 34, 174–181.
<http://dx.doi.org/10.31497/zrzyxb.20230217>
- Ibrahimpour, H., Rahmati, M. & Nemati, V. (2022). Feasibility study of smart tourism development with emphasis on Sustainable Development (case study: Ardabil city). *Environmental science studies*. 7(1), 4622-4631 (In Persian).
https://www.jess.ir/article_145675.html
- Javan, F., Afrakhteh, H. and Riyahi, V. (2018). Investigation of the Potentials and Obstacles for Diversifying Livelihood Leading to Sustainable Rural Development (Case Study: Rezvanshahr County). *Journal of Research and Rural Planning*, 6(4), 91-106. doi: [10.22067/jrrp.v6i4.59772](https://doi.org/10.22067/jrrp.v6i4.59772)(In Persian).
- Jomehpour, M. (2017). Identifying Strategic Priorities for the Sustainable Development of Rural Areas Based on Local Community Planning. *Journal of Sustainable Rural Development*, 1(2), 161-170. doi: [10.29252/jsrd.01.02.161](https://doi.org/10.29252/jsrd.01.02.161)
- Kamandari, M. & Rahnama, M. R. (2017). Evaluation of smart city indicators in the four regions of Kerman. *Quarterly Journal of Geographical Space*, 17(58), 209-226 (In Persian).
<http://geographical-space.iau-ahar.ac.ir/article-1-1685-fa.html>
- Košić, K., Demirović, D., & Dragin, A. (2017). Living in a rural tourism destination—the local community's perspective. *Tourism in Southern and Eastern Europe...*, 4, 267-278.
<http://dx.doi.org/10.20867/tosee.04.34>
- Kusumastuti, H., Pranita, D., Viendyasari, M., Rasul, M. S., & Sarjana, S. (2024). Leveraging Local Value in a Post-Smart Tourism Village to Encourage Sustainable Tourism. *Sustainability*, 16(2), 873. <https://doi.org/3390/10/su16020873>
- Lee, P., Cannon Hunter, W. & Chung, N. (2020). Smart Tourism City: Developments and Transformations. *Sustainability*, 12, 3958; doi:[3390/10/su12103958](https://doi.org/3390/10/su12103958).
- Li, F., Yang, D. & Wang, H. (2012). Study on the Impact of Rural Tourism under the Framework of Sustainable Livelihood of Farmers: A Case Study of Lihua Village, Daxing District, Beijing. *Jiangsu Agric. Sci*, 40, 405–407.
<http://dx.doi.org/10.3390/agriculture14071024>
- Li, W. Z., & Zhong, H. (2022). Development of a smart tourism integration model to preserve the cultural heritage of ancient villages in Northern Guangxi. *Heritage Science*, 10(1): 1-15.
<http://dx.doi.org/10.1186/s40494-022-00724-3>
- Luo, J., Wang, Z., & Wu, M. (2021). Effect of Place-Based Policies on the Digital Economy: Evidence from the Smart City Program in China. *Journal of Asian Economics*, 77, 101402.
<https://doi.org/10.1016/j.asieco.2021.101402>
- Magner, N., Welker, R. B., & Campbell, T. L. (1996). Testing a model of cognitive budgetary participation processes in a latent variable structural equation's framework. *Accounting and Business Research*, 27(1), 41-50.
<https://doi.org/10.1080/00014788.1996.9729530>
- Marsden, T. *The Conditions of Rural Sustainability*; Royal van Gorcum: Assen, The Netherlands, 2003
- Munar, AM. & Jacobsen, JK. (2014). Motivations for sharing tourism experiences through social

- media. *Tourism Management*. 43:46-54. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tourman.2014.01.012>
- Paigah, A. & Pourqanad, M. (2021), investigating the role of smart growth in the sustainable development of tourism, the second international conference on new technologies in architectural engineering and urban planning in Iran, Tehran. pp. 52-73 (In Persian).
- Park, J.H., Choi, J.W., & Lee, Y.J. (2013). Analysis of instruction models in smart education. IADIS International Conference e-Learning. Retrieved from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED562364>.
- Pourahmad, A., Ziari, K., Hataminejad, H. & Parsa Pashaabadi, Sh. (2018). Smart City: Explanation the necessities and requirements of Tehran of City to become smart. *Journal of New Attitudes in Human Geography*, 10(2), 1-22(In Persian). <https://dorl.net/dor/20.1001.1.66972251.1397.10.2.1.1>
- Qane, A. (2016). Sustainable development, sustainable tourism, the first national conference on tourism, geography and clean environment, Hamadan. pp. 39-54(In Persian).
- Qian, C.; Sasaki, N.; Jourdain, D.; Kim, S.M. & Shivakoti, P.G. (2017). Local Livelihood under Different Governances of Tourism Development in China—A Case Study of Huangshan Mountain Area. *Tour. Manag*, 61, 221–233. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tourman.2017.01.006>
- Romanenko, Y.O., Boiko, V.O., Shevchuk, S.M., Barabanova, V.V., & Karpinska, N.V. (2020). Rural Development by Stimulating Agro-Tourism Activities. *International Journal of Management (IJM)*, 11(4), 605–613. <https://www.researchgate.net/publication/345082204>
- Rudwiarti, L A, Pudianti. A, Emanuel, A W R, Vitasurya, V R, Hadi, P (2021). Smart tourism village, opportunity, and challenge in the disruptive era, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 780, 3rd International Seminar on Livable Space, 27 August 2020, Jakarta, Indonesia.
- Rudwiarti, L. A., Pudianti, A., Emanuel, A. W. R., Vitasurya, V. R., & Hadi, P. (2021). Smart tourism village, opportunity, and challenge in the disruptive era. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 780(1), 012018. IOP Publishing.
- Safri Ali Akbari, M. (2022). Analysis of the smart tourism platform in the target villages of Tourism and the obstacles ahead, studied by the city of Paveh. *Village and Space Sustainable Development*, 3(4), 44-64 (In Persian). <https://doi.org/10.22077/vssd.2023.5697.1138>
- Shafiee, S., Rajabzadeh Ghatari, A., Hasanzadeh, A. & Jahanyan, S. (2018). Studying the effect of IT on sustainable development of tourism destinations toward developing smart tourism destinations (based on the meta synthesize approach). *New Marketing Research Journal*. 7(4):95- 116. (In Persian) <https://doi.org/10.22108/nmrj.2017.103939.1247>
- Sharma, S.K. (2015). Adoption of e-government Services: The role of service quality dimensions and demographic variables. *Transforming Government: People. Process and Policy*, 9(2), 207-222. <http://dx.doi.org/10.1108/TG-10-2014-0046>
- Shi, Y.; Li, J. (2018). The Multifunctional Development of Rural Tourism and the Rural Sustainable Livelihood: A Collaborative Study. *Tour. Trib*, 33, 15–26. Doi: [10.3969/j.issn.1002-5006.2018.02.007](https://doi.org/10.3969/j.issn.1002-5006.2018.02.007)
- Srijuntrapun, P.A. (2012). Sustainable Livelihood Approach in a World Heritage Area: Ayutthaya, Thailand; Lincoln University: Lincoln, New Zealand.
- Tao, T.; Wall, G. (2009). Tourism as a Sustainable Livelihood Strategy. *Tour. Manag*. 30, 90–98
- Tao, T.; Wall, G. (2011). A Livelihood Approach to Sustainability. *Asia Pac. J. Tour. Res*. 14, 137–152.
- Wang D, Li X, Li Y (2013). China's "smart tourism destination" initiative: A taste of the service-dominant logic. *Journal of Destination Marketing & Management*. 2(2), 59-61. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdmm.2013.05.004>
- Wang, C., Gu, J., Martínez, O. S., & Crespo, R. G. (2021). Economic and environmental impacts of energy efficiency over smart cities and regulatory measures using a smart technological solution. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 47, 101422. <http://dx.doi.org/10.1016/j.seta.2021.101422>
- Xi, J.; Zhang, N. (2016). An Analysis of the Sustainable Livelihood of Tourism Households: A Case Study in Gougezhuang Village, Yesanpo Tourism Area. *Tour. Trib*, 31, 65–75. <https://typeset.io/papers/>
- Xia, Z.; Yue, Y.; Gong, Y. (2017). The Impacts of Ecological Migration on Farmers' Livelihood in

- World Heritage Site: The Case of Zhangjiajie. Tour. Forum, 10, 96–106.
<http://dx.doi.org/10.47175/rissj.v3i2.431>
- Xu, M., Daigger, G. T., Xi, C., Liu, J., Qu, J., Alvarez, P. J., & Zhang, H. (2021). US–China collaboration is vital to global plans for a healthy environment and sustainable development. Environmental science & technology, 55(14), 9622–9626.
<http://dx.doi.org/10.1021/acs.est.0c08750>
- Yang, H. (2021). Construction and Application of Smart Education Teaching Platform. Journal of Physics: Conference, Series 1744 (2021) 042147
[doi:1088/10/1742-6596/1744/4/042147](https://doi.org/10.1088/1742-6596/1744/4/042147).
- Zhao, L., & Zhang, D. (2021). Research on the path of revitalizing rural tourism from the perspective of smart tourism. In E3S Web of Conferences (Vol. 251, p. 03037). EDP Sciences
- Zuo, B. & Cheng, W. (2016). Impacts of Tourist Resorts Development on the Sustainable Livelihoods of Relocated Residents: A Case Study of Chimelong International Ocean Tourist Resort. Trop. Geogr, 36, 776–785. <https://www.rddl.com.cn/EN/>

