



Smart Tourism Planning for Isfahan Metropolis Using Futures Studies Method



ARTICLE INFO

Article Type

Original Research

Authors

Nabati Shahrezaei F.Z.¹ MA

Saberi H.^{2*} PhD

Khademolhosseiny A.² PhD

Gandomkar A.² PhD

How to cite this article

Nabati Shahrezaei FZ, Saberi H, Khademolhosseiny A, Gandomkar A. Smart Tourism Planning for Isfahan Metropolis Using Futures Studies Method. Geographical Researches. 2026;41(1):1-10.

ABSTRACT

Aims The purpose of this research was to develop smart tourism development scenarios in the Isfahan metropolis.

Methodology The present prospective study was conducted in the Isfahan metropolis in 2025 using a mixed quantitative and qualitative approach, and 15 experts in tourism, world tourism, and urban planning were purposively selected. The data were examined by scoring in the descriptors' forward states matrix and analyzed in the MicMac and Scenario Wizard software.

Findings Factors affecting smart tourism in the Isfahan metropolis were identified as 35 sub-indices, 15 indicators, and 6 dimensions. 10 influential and bimodal sub-indices (tourism websites, platforms, and applications; availability of high-speed internet; investment and planning in financing smart tourism projects; support for smart tourism businesses; training tourists to benefit from the benefits of smart tourism; sharing tourists' experiences through photos, selfies, videos, and text on social media; sharing the local community's personal experiences of visiting lesser-known places; geolocation or GPS through applications, programs, and smart mobile phones; training skilled human resources to provide smart tourism services; advertising on virtual social networks and sites) were identified.

Conclusion Three scenarios with the highest potential for developing smart tourism in Isfahan were identified. The first scenario represents the optimal and progressive state of the smart tourism system, showing the best conditions across key performance indicators. The second scenario describes an average state with relatively favorable conditions, while the third scenario represents a critical and challenging situation for the future of smart tourism in Isfahan.

Keywords Futures Studies; Smart Tourism; Scenario; Isfahan Metropolis

CITATION LINKS

[Ataei *et al.*, 2024] The effect of smart tourism sustainable development on the economic ...; [Bidkhorji *et al.*, 2022] Identification of effective components ...; [Bulchand-Gidumal, 2022] Post-COVID-19 recovery of island tourism using ...; [Dashtlali *et al.*, 2020] Practical pattern of smart tourism in urban ...; [Del Vecchio & Passiante, 2017] Is tourism a driver for smart specialization? Evidence from Apulia, an Italian ...; [Derrick Huang *et al.*, 2017] Smart tourism technologies in travel planning: The ...; [Ghafourian, 2023] Strategies for realizing smart tourism in Mashhad ...; [Ghalibaf & Shabanifard, 2011] Assessment and prioritization of urban tourist attractions for developing urban tourism based on multivariate decision criteria ...; [Haghverdi Zadeh Dehliq *et al.*, 2023] Urban smart tourism development model based on marketing ecosystem: The ...; [Jović, 2019] From the traditional understanding of tourism destination ...; [Koo *et al.*, 2025] Assessing the interplay of trust dynamics, personalization, ethical AI practices, and tourist behavior in the adoption ...; [Koukabi & Barmayehvar, 2020] Co-creation of smart tourism space through digital interactions: Presenting a ...; [Lamsfus *et al.*, 2015] Smart tourism destinations: An extended conception of smart ...; [Li *et al.*, 2020] Distributed perception and model inference with intelligent ...; [Liu & Wu, 2023] Analysis of the application of path finding system based on ...; [Mandic & Kennell, 2021] Smart governance for heritage tourism destinations: Contextual factors ...; [Nieves-Pavón *et al.*, 2024] The role emotions play in loyalty and WOM intention in ...; [Park & Kim, 2017] Assessing language discrepancies between travelers and online travel recommendation systems: Application of the Jaccard distance ...; [Reisi Serteshenizi *et al.*, 2021] Investigating the effect of smart tourism technologies' select factors on the satisfaction of using technology in travel: A ...; [Salahi Kajour *et al.*, 2020] Investigating the factors affecting smart tourism in the ...; [Shen *et al.*, 2020] The influence of smart technologies on customer journey in tourist attractions within ...; [Taghvaei & Hosseinihah, 2018] Tourism development planning based on futures studies ...; [Tavitiyaman *et al.*, 2021] The influence of smart tourism applications on perceived destination image and behavioral intention: The moderating ...; [Tribe & Mkono, 2017] Not such smart tourism? ...; [Wang & Xiang, 2012] The new landscape of travel: A ...; [Wang *et al.*, 2020] Smart tourism destination experiences: The ...; [Xiang & Fesenmaier, 2017] Analytics in smart ...; [Zangoui *et al.*, 2020] Identifying the components of ...; [Zolfaghari & Heshmatnejad, 2022] New and smart technologies in the ...;

¹Department of Geography, Najafabad Campus (Na.C.), Islamic Azad University, Najafabad, Iran

²Tourism Research Center, Najafabad Campus (Na.C.), Islamic Azad University, Najafabad, Iran

*Correspondence

Address: Tourism Research Center, Najafabad Campus (Na.C.), Daneshgah Boulevard, Islamic Azad University, Najafabad, Isfahan, Iran. Postal Code: 8514143131 Phone: +98 (31) 42292410 hamid.saberi@iau.ac.ir

Article History

Received: February 19, 2026

Accepted: April 4, 2026

ePublished: April 30, 2026

برنامه‌ریزی گردشگری هوشمند کلانشهر اصفهان با روش آینده‌پژوهی

فاطمه‌الزهرای نباتی شهرزائی MA

گروه جغرافیا، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران

حمید صابری* PhD

مرکز تحقیقات گردشگری، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران

احمد خادم‌الحسینی PhD

مرکز تحقیقات گردشگری، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران

امیر گندمکار PhD

مرکز تحقیقات گردشگری، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران

چکیده

اهداف: هدف این پژوهش، تدوین سناریوهای توسعه گردشگری هوشمند در کلانشهر اصفهان بود.

روش‌شناسی: پژوهش آینده‌نگر حاضر با رویکرد کمی و کیفی در سال ۱۴۰۴ در کلانشهر اصفهان انجام شد و ۱۵ خبره حوزه‌های گردشگری، جهانگردی و برنامه‌ریزی شهری به صورت هدفمند انتخاب شدند. داده‌ها از طریق امتیازدهی در ماتریس حالت‌های پیش‌روی توصیفگرها مورد بررسی قرار گرفت و در نرم‌افزارهای میک‌مک و سناریو ویزارد تحلیل شد.

یافته‌ها: عوامل مؤثر بر گردشگری هوشمند کلانشهر اصفهان در قالب ۳۵ زیرشاخص و ۱۵ شاخص و ۶ بُعد شناسایی شد. ۱۰ زیرشاخص اثرگذار و دوجویی (وب‌سایت‌ها، پلتفرم‌ها و اپلیکیشن‌های گردشگری؛ وجود اینترنت پرسرعت؛ سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی در تامین مالی پروژه‌های هوشمندسازی گردشگری؛ حمایت از کسب و کارهای هوشمند گردشگری؛ آموزش به گردشگران جهت بهره‌مندی از مزایای گردشگری هوشمند؛ اشتراک‌گذاری تجربیات گردشگران از طریق، عکس، سلفی، ویدیو و متن در رسانه‌های اجتماعی؛ اشتراک‌گذاری تجربیات شخصی جامعه محلی از بازدید مکان‌های کمتر شناخته‌شده؛ مکان‌یابی جغرافیایی یا GPS از طریق اپلیکیشن‌ها، برنامه‌ها و تلفن‌های همراه هوشمند؛ آموزش نیروی انسانی ماهر جهت ارائه خدمات گردشگری هوشمند؛ تبلیغات شبکه‌های اجتماعی مجازی و سایت‌ها) مشخص شدند.

نتیجه‌گیری: سه سناریوی احتمالی با بیشترین ظرفیت وقوع در روند توسعه گردشگری هوشمند در شهر اصفهان شناسایی شدند. سناریوی نخست، وضعیت بهینه و پیش‌رونده سیستم گردشگری هوشمند را بازنمایی می‌کند که از نظر شاخص‌های کلیدی عملکرد، بهترین شرایط را نشان می‌دهد. سناریوی دوم، حالتی میانگین با شرایط نسبی مطلوب را توصیف می‌نماید و در مقابل سناریوی سوم بیانگر وضعیت بحرانی و چالش‌برانگیز برای آینده گردشگری هوشمند در اصفهان است.

کلیدواژگان: آینده‌پژوهی، گردشگری هوشمند، سناریو، کلانشهر اصفهان

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۱/۳۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۱/۱۵

*نویسنده مسئول: hamid.saberi@iau.ac.ir

مقدمه

در سال‌های اخیر، صنعت گردشگری به عنوان یکی از مهم‌ترین حوزه‌های اقتصادی در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، مورد توجه ویژه قرار گرفته است. با افزایش رقابت میان مقاصد گردشگری برای جذب گردشگر، برنامه‌ریزان به دو محور اصلی توجه نموده‌اند: نخست، ارتقای رضایت و کیفیت تجربه گردشگری و دوم، حفظ

منافع جوامع میزبان. بدین ترتیب، گردشگری به عنوان یکی از ضرورت‌های راهبردی توسعه اقتصادی و اجتماعی در سطح جهانی شناخته شده و کشورها از تمامی ظرفیت‌ها و منابع خود برای بهره‌برداری بهینه از این صنعت بهره می‌برند [Ghalibaf & Shabanifard, 2011]. در همین راستا گردشگری هوشمند به عنوان نسل نوین فناوری اطلاعات و ارتباطات، با هدف پیش‌بینی و پاسخ‌گویی به نیازهای فردی گردشگران، مدیریت بهینه منابع گردشگری، اشتراک‌گذاری عمومی اطلاعات و تجارب و تقویت هماهنگی منابع اجتماعی در مقاصد گردشگری شکل گرفته است [Dashtlali et al., 2020]. مفهوم اصلی گردشگری هوشمند، تاکید بر پاسخ‌گویی به نیازهای گردشگران از طریق ادغام فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات با هدف افزایش حداکثری رضایت آنان است [Wang & Xiang, 2012]. از سوی دیگر گردشگری هوشمند توسعه‌ای منطقی و پیشرفته‌تر از گردشگری سنتی است [Derrick Huang et al., 2017]. این نوع گردشگری رویکردی جامع، پایدار و بلندمدت برای برنامه‌ریزی، توسعه، بهره‌برداری و بازاریابی محصولات و خدمات گردشگری است [Zolfaghari & Heshmatnejad, 2022]. می‌توان چنین اظهار داشت که گردشگری هوشمند نتیجه تعامل بین مقصدهای گردشگری و جوامع ذی‌نفع از طریق پلتفرم‌های پویا، جریان‌های دانش‌محور و سامانه‌های پیشرفته پشتیبانی تصمیم است [Del Vecchio & Passiante, 2017]. توسعه سریع فناوری‌های نوین مانند سیستم‌های هوشمند، اینترنت اشیا و رایانش ابری، نگرش سنتی به گردشگری را تغییر داده و کشورها را ملزم به اتخاذ مدل‌های نوین و هوشمندانه می‌کند [Lamsfus et al., 2015; Xiang & Fesenmaier, 2017]. بنابراین توسعه این صنعت می‌تواند با بهره‌گیری از آینده‌نگری و طراحی سناریو نقش مهمی در ارتقای رشد اقتصادی و بهبود کیفیت زندگی ایفا نماید [Taghvaei & Hosseinihah, 2018]. از این رو کشور ما تاکنون در حوزه گردشگری هوشمند اقدامات راهبردی و مدل مناسبی ارائه نکرده است [Dashtlali et al., 2020]. پیاده‌سازی گردشگری هوشمند مستلزم فراهم‌کردن زیرساخت‌های کلیدی و طراحی مدل راهبردی است که در تحقیقات داخلی کمتر به آن پرداخته شده است [Zangoui et al., 2020]. اصفهان نیز به عنوان شهری با پیشینه گردشگری، فرهنگی و تاریخی روند توسعه گردشگری هوشمند را با سرعت دنبال می‌کند اما فاقد مدل مدیریتی منسجم و آینده‌نگر است. نبود برنامه‌ریزی راهبردی مانع بهره‌برداری کامل از ظرفیت‌های موجود شده است. مدیریت کارآمد و برنامه‌ریزی مبتنی بر آینده‌پژوهی می‌تواند منافع فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی قابل توجهی برای ذی‌نفعان به همراه داشته باشد. در این راستا، استفاده از سناریونویسی گردشگری به عنوان ابزاری کلیدی برای آزمون سیاست‌ها، توسعه استراتژی‌ها و نوآوری‌های این صنعت ضروری است. و/انگ و همکاران چنین عنوان نموده‌اند که فناوری‌های هوشمند با ایجاد تجارب جذاب، رضایت و رفتار گردشگران را به طور معناداری

در اختیار خبرگان قرار داده شد. در این مرحله متخصصان با مشاهده بازخوردها امکان اصلاح یا تکمیل نظرات خود را داشتند و بدین ترتیب فرآیند همگرایی دیدگاه‌ها انجام شد. پرسش‌نامه نهایی شامل ۶ شاخص اصلی در قالب ۳۵ گویه در مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای برای خبرگان ارسال گردید و از مشارکت‌کنندگان خواسته شد شاخص‌ها را امتیازدهی نمایند. میزان تاثیر هر متغیر بر سایر متغیرها در قالب مقیاس عددی بین ۰ تا ۳ (صفر: فاقد تاثیر؛ ۱: تاثیر ضعیف؛ ۲: تاثیر متوسط؛ ۳: تاثیر قوی) ارزیابی شد.

پس از گردآوری داده‌ها، تحلیل آنها با استفاده از نرم‌افزار میک‌مک (MICMAC 5.3) انجام شد. نرم‌افزار میک‌مک، نوع پراکنش متغیرها بر روی صفحه اثرگذاری-اثرپذیری، وضعیت پایداری یا ناپایداری سیستم را نشان می‌دهد. در ساختارهای ناپایدار، متغیرهایی که همزمان از سطح بالایی از تاثیرگذاری و تاثیرپذیری برخوردار هستند نقش تعیین‌کننده‌ای در تحولات آینده دارند؛ در چنین حالتی الگوی پراکنش معمولاً به صورت مورب و لوزی شکل از جنوب غربی به شمال شرقی نمودار دیده می‌شود. در مقابل، سیستم‌های پایدار دارای دو گروه مشخص از متغیرهای عمدتاً اثرگذار و اثرپذیر هستند که به صورت الگویی شبیه به حرف L در سمت چپ نمودار ظاهر می‌شوند. این الگو نشان‌دهنده ثبات نسبی در وضعیت کنونی و آینده سیستم است. در تحلیل ترسیمی، متغیرها براساس موقعیت آنها در ۴ ناحیه اصلی نمودار اثرگذاری-اثرپذیری طبقه‌بندی شدند. گروه نخست متغیرهای اثرگذار هستند که در ناحیه بالایی (سمت چپ) نمودار قرار گرفته‌اند و عمدتاً نقش محرک در سیستم را ایفا نمودند. گروه دوم متغیرهای دوسویه یا دوجویی‌اند که در بخش بالایی (سمت راست) جای گرفته‌اند و همزمان از قدرت تاثیرگذاری و میزان تاثیرپذیری بالایی برخوردار بودند. گروه سوم متغیرهای مستقل بودند که در پایین (سمت چپ) قرار گرفتند و از نظر تعامل با سایر متغیرها ضعیف عمل نموده‌اند. نهایتاً، گروه چهارم شامل متغیرهای تاثیرپذیر بود که در قسمت پایین (سمت راست) نمودار جای گرفت و بیشتر تحت تاثیر سایر عناصر سیستم بودند.

متغیرها براساس میزان تاثیرگذاری و تاثیرپذیری مشخص و در ۴ دسته تاثیرگذار، تاثیرپذیر، مستقل و دوجویی طبقه‌بندی شدند. متغیرهای دارای بیشترین تاثیرگذاری و متغیرهای دوجویی به عنوان ورودی‌های اصلی نرم‌افزار سناریو ویزارد (Scenario Wizard 4.54) در نظر گرفته شدند. برای هر زیرشاخص کلیدی، ۳ وضعیت محتمل طراحی شد که حالت‌های متفاوت برای آینده سیستم گردشگری هوشمند کلانشهر اصفهان را شکل داد. این وضعیت‌ها دربردارنده طیفی از سناریوهای ممکن در حوزه گردشگری هوشمند بودند و به عنوان نقاط آغازین سناریونویسی نقش ایفا کردند. در ادامه بر پایه این وضعیت‌ها، پرسش‌نامه‌ای با ساختار ماتریس اثرات متقابل تهیه و در اختیار کارشناسان قرار گرفت. در این ماتریس، هر وضعیت می‌تواند نقش محرک، تسهیل‌گر یا محدودکننده نسبت به سایر وضعیت‌ها داشته باشد. شدت این

تحت تاثیر قرار می‌دهند [Wang et al., 2020]. مندیگ و کنل تاکید دارند که حاکمیت هوشمند در گردشگری تنها وابسته به فناوری نیست، بلکه مستلزم تعامل موثر میان دولت، مردم و ذی‌نفعان است [Mandic & Kennell, 2021]. تاویتیا مان و همکاران گردشگری هوشمند را راهکاری برای به‌کارگیری فناوری‌هایی نظیر ICT، رایانش ابری و اینترنت اشیا با هدف تسهیل تعاملات گردشگران و ارتقای تجربه سفر و رقابت‌پذیری بین‌المللی مقصد می‌دانند [Tavitiyaman et al., 2021]. بولچند گیدومال هوشمندی را مفهومی فراگیر می‌داند که ابعاد کلیدی چون تحرک، پایداری، بهره‌وری اقتصادی، حاکمیت و تعامل میان گردشگران و ساکنان را دربر می‌گیرد [Bulchand-Gidumal, 2022]. لیو و وو بیان می‌کنند که مدل‌های مسیریابی هوشمند با تطبیق بر نیازهای گردشگران و درنظرگرفتن کل فرآیند سفر، تجربه‌ای بهینه و هدفمند ایجاد می‌کنند [Liu & Wu, 2023]. نیوس-پاون و همکاران رسانه‌های اجتماعی را ابزار تقویت وفاداری به مقصد از طریق اشتراک‌گذاری اطلاعات و تجارب به‌یادماندن می‌دانند [Nieves-Pavón et al., 2024]. نیوس-پاون و همکاران اشتراک‌گذاری اطلاعات و خلق تجارب ماندگار در شبکه‌های اجتماعی را از کلیدهای اصلی تقویت وفاداری و نگرش مثبت نسبت به مقصد گردشگری می‌دانند [Nieves-Pavón et al., 2024]. کوو و همکاران ارزش ادراک شده فناوری‌های هوشمند در تجربه گردشگری را به عنوان عاملی تعدیل‌گر در تعیین شدت و جهت این روابط معرفی می‌کنند [Koo et al., 2025]. رئیسی سرتشنیزی و همکاران تاکید دارند که اطلاع‌رسانی، تعامل و دسترسی، تاثیر مثبت و معناداری بر رضایت کاربران از فناوری‌های سفر دارند [Reisi Serteshenizi et al., 2021]. حق‌وردی زاده دهلیقی و همکاران پنج محور اصلی بازار، فناوری، اقتصاد، اجتماع، ژئوپلیتیک و محیط زیست را به عنوان چارچوب توسعه گردشگری هوشمند شهری معرفی می‌کنند [Haghverdi Zadeh Dehliq et al., 2023]. عطایی و همکاران تاکید دارند که توسعه پایدار گردشگری هوشمند و تقویت عوامل ارزش‌آفرین، موجب ارتقای رشد اقتصادی مقاصد شده است [Ataei et al., 2024].

با توجه به موارد مطرح‌شده، هدف اصلی این پژوهش، تدوین سناریوهای گردشگری هوشمند برای کلانشهر اصفهان با روش آینده‌پژوهی بود.

روش‌شناسی

پژوهش آینده‌نگر حاضر با رویکرد کمی و کیفی در سال ۱۴۰۴ در کلانشهر اصفهان انجام شد و ۱۵ خبره حوزه‌های گردشگری، جهانگردی و برنامه‌ریزی شهری به صورت هدفمند انتخاب شدند. برای تهیه ورودی‌های اصلی تدوین سناریوها، ابتدا پرسش‌نامه اولیه حاصل از مطالعات اسنادی در اختیار خبرگان قرار گرفت و نظرات آنان درباره موضوع پژوهش جمع‌آوری شد. شاخص‌ها و مولفه‌های اولیه از نظرات خبرگان استخراج شد و نتایج به صورت خلاصه مجدداً

روابط از طریق مقیاسی عددی در بازه ۳- تا ۳+ مشخص شد. هدف این مرحله، بررسی روابط علیّ میان وضعیت‌ها بود. منطق نرم‌افزار مورد استفاده، بر پایه ماتریس اثرات متقاطع و ارزیابی روابط علیّ میان عوامل (تاثیرگذار و تاثیرپذیر) بنا شده و فاقد تعصبی نسبت به تولید سناریو در سطوح خاصی از طیف (مطلوب تا بحرانی) است؛ از این رو سناریوهای برآمده می‌توانند شامل هر سطحی از پایداری یا ناپایداری باشند.

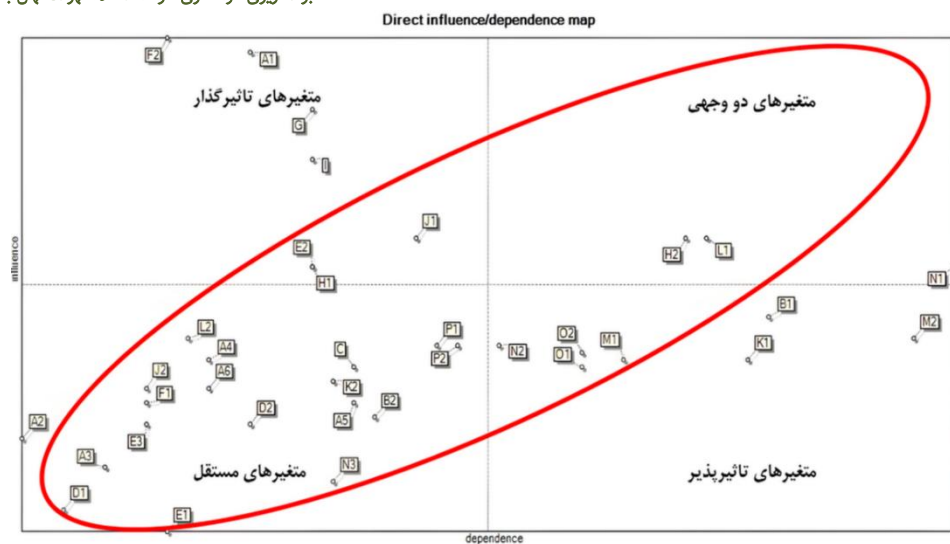
یافته‌ها

عوامل موثر بر گردشگری هوشمند کلانشهر اصفهان در قالب ۳۵ زیرشاخص و ۱۵ شاخص و ۶ بُعد شناسایی شد (جدول ۱). یک ماتریس ۳۵*۳۵ جهت بررسی روابط متقابل میان زیرشاخص‌ها

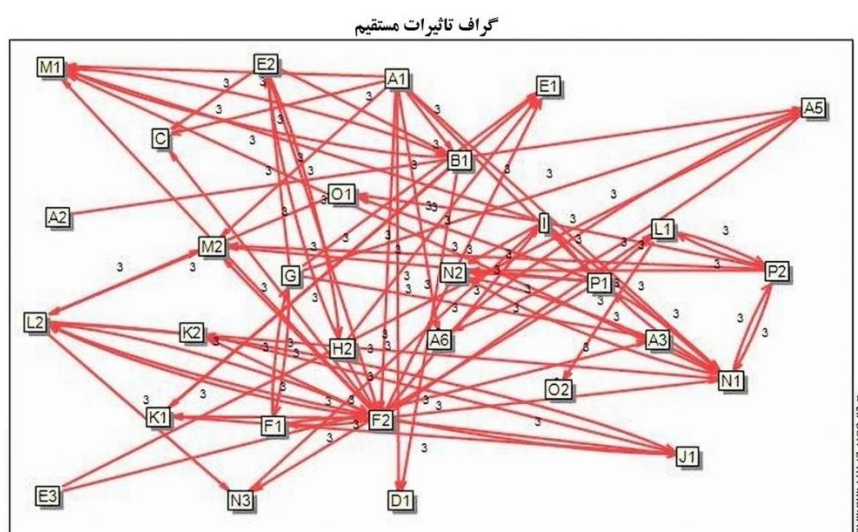
طراحی و بررسی اثرات متقابل، در دو مرحله مستقل انجام شد که تعداد ۴۳۸ صفر، ۲۸۲ دو و ۱۵۶ سه با درجه پرشدگی ۶۴/۲۴٪ حاصل شد. الگوی پراکنش متغیرهای مرتبط با گردشگری هوشمند در کلانشهر اصفهان، از نوع ناپایدار بود (شکل ۱). اشکال ۲الف و ۲ب بازتاب‌دهنده روابط مستقیم و غیرمستقیم شاخص‌ها در فرآیند تحلیل شناسایی توسط خبرگان بودند. ۱۰ زیرشاخص اثرگذار (با بالاترین سطح تاثیرگذاری) و دوجویی (دارای پتانسیل ایفای نقش کلیدی در ساختار سیستمی) که در هر دو بُعد تحلیل اثرات مستقیم و غیرمستقیم تکرارپذیری داشتند، مشخص شدند (جدول ۲). ۳۰ وضعیت احتمالی براساس زیرشاخص‌های کلیدی تدوین شد تا زمینه تحلیل‌های سناریویی فراهم شود (جدول ۳).

جدول ۱) عوامل موثر بر گردشگری هوشمند کلانشهر اصفهان

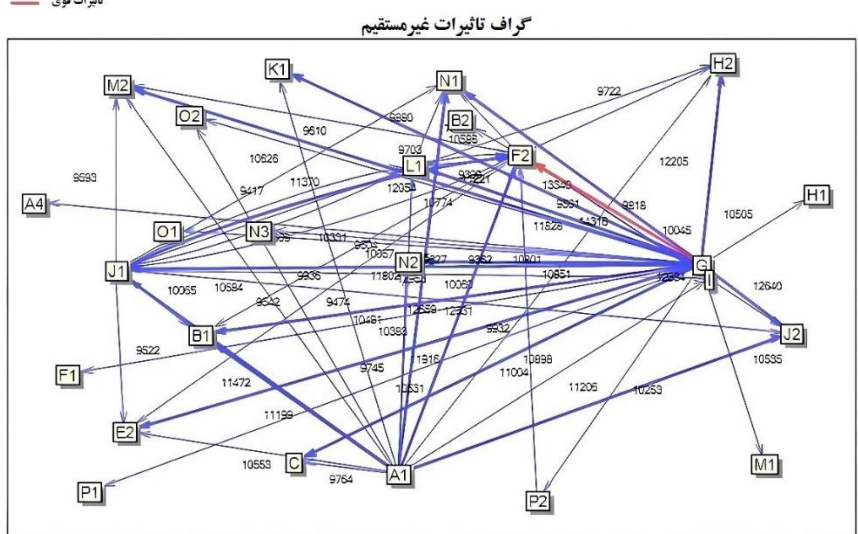
نماد	بُعد	شاخص	زیرشاخص
A1	مقاصد هوشمند	زیرساخت‌ها	۱- وجود اینترنت پرسرعت
A2			۲- حمل و نقل هوشمند
A3			۳- ایمنی و امنیت
A4			۴- پرداخت آنلاین هزینه‌ها و قیمت
A5			۵- دسترسی هوشمند به وضعیت ترافیک و شلوغی
A6			۶- دسترسی هوشمند به وضعیت خدمات پارکینگ
B1	مراکز اقامتی و پذیرایی		۱- وجود تکنولوژی و ارائه خدمات آنلاین در مراکز اقامتی نظیر: هتل‌ها، مسافرخانه‌ها، بوم‌گردی‌ها، سویت‌ها
B2			۲- وجود تکنولوژی و ارائه خدمات به‌روز در غذاخوری‌ها نظیر: کافه‌ها، رستوران‌ها، طبایخ‌ها، فست‌فودی‌ها
C			ارایه خدمات هوشمند در جاذبه‌های تاریخی، فرهنگی، مذهبی، طبیعی و مراکز تفریحی
D1	فناوری‌های نوین	هوش مصنوعی	۱- با توجه به متغیربودن قیمت‌ها پیش‌بینی نرخ پروازها، هتل‌ها، بلیط‌ها و غیره
D2			۲- خدمات آنلاین پشتیبانی و پاسخ به رزرو سفر
E1		اینترنت اشیا یا IOT	۱- برنامه‌های قفل خودکار درب‌ها، پرده‌های برقی و سایر تجهیزات دیجیتال در مراکز اقامتی
E2			۲- مکان‌یابی جغرافیایی یا GPS از طریق اپلیکیشن‌ها، برنامه‌ها و تلفن‌های همراه هوشمند
E3			۳- حسگرهای مجهز به اینترنت جهت تنظیم نور و دمای اتاق‌های مکان اقامت
F1			۱- رزرو آنلاین مراکز اقامتی، جاذبه‌های گردشگری، بلیت‌ها و سایر خدمات گردشگری
F2	مدیریت هوشمند	ارتقای سطح تکنولوژی فرهنگ‌سازی و آموزش	۲- وب‌سایت‌ها، پلتفرم‌ها و اپلیکیشن‌های گردشگری
G			سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی در تامین مالی پروژه‌های هوشمندسازی گردشگری
H1			۱- آموزش نیروی انسانی ماهر جهت ارائه خدمات گردشگری هوشمند
H2	حمایت و پشتیبانی		۲- آموزش به گردشگران جهت بهره‌مندی از مزایای گردشگری هوشمند
I			حمایت از کسب و کارهای هوشمند گردشگری
J1	اشتراک‌گذاری تجربیات هوشمند	گردشگران	۱- اشتراک‌گذاری تجربیات از طریق، عکس، سلفی، ویدئو و متن در رسانه‌های اجتماعی
J2			۲- نظرسنجی از سایر گردشگران
K1	آژانس‌ها و تورهای مسافرتی		۱- اشتراک‌گذاری بازدید تورها از جاذبه‌های گردشگری در وب‌سایت‌ها و رسانه‌های اجتماعی
K2			۲- اشتراک‌گذاری و معرفی یادبودها، گیفت‌ها و مگنت‌های جاذبه‌های گردشگری
L1			۱- اشتراک‌گذاری تجربیات شخصی از بازدید مکان‌های کمتر شناخته‌شده
L2	بازاریابی هوشمند	تولید محتوا	۲- مشارکت در سیستم‌های امتیازدهی یا نقد و بررسی آنلاین
M1			۱- مراکز گردشگری، مراکز اقامتی، آژانس‌ها و تورهای مسافرتی
M2			۲- بلاگرهای گردشگری
N1	تبلیغات		۱- شبکه‌های اجتماعی مجازی و سایت‌ها
N2			۲- تبلیغات برندها
N3			۳- مدیریت شهری
O1	جامعه محلی	تعامل و ارتباط هوشمند	۱- پشتیبانی آنلاین محلی
O2			۲- اقتصاد اشتراکی
P1			خلاقیت و نوآوری در معرفی ۱- میراث ملموس
P2			۲- میراث ناملموس



شکل ۱) پراکندگی متغیرها در محور تأثیرگذاری و تأثیرپذیری



--- ضعیف ترین تأثیرات
— تأثیرات ضعیف
— تأثیرات متوسط
— تأثیرات نسبتاً قوی
— تأثیرات قوی



--- ضعیف ترین تأثیرات
— تأثیرات ضعیف
— تأثیرات متوسط
— تأثیرات نسبتاً قوی
— تأثیرات قوی

شکل ۲) روابط و تأثیرات مستقیم (الف) و غیرمستقیم (ب) بین زیرشاخص‌ها

وضعیت های کلیدی	وضعیت های احتمالی	وضعیت	نماد
وبسایت ها، پلتفرم ها و یکپارچگی کامل سایت ها، پلتفرم ها و اپلیکیشن های گردشگری و نقش آفرینی آنها در تجربه هوشمند سفر	مطلوب	A1	
اپلیکیشن های گردشگری	رشد محدود سایت ها، پلتفرم ها و اپلیکیشن های گردشگری همراه با چالش های فنی و مدیریتی	نسبتاً مطلوب	A2
	کارکرد ناقص یا غیرفعال سایت ها، پلتفرم ها و اپلیکیشن های گردشگری و کاهش اعتماد کاربران	بحرانی	A3
وجود اینترنت پرسرعت	دسترسی فراگیر، پایدار و پر ظرفیت به اینترنت پرسرعت در زیرساخت گردشگری هوشمند	مطلوب	B1
	دسترسی مقطعی و نامتوازن به اینترنت پرسرعت با چالش های زیرساختی و منطقه ای	نسبتاً مطلوب	B2
	شکاف دیجیتال و ناپایداری شدید در دسترسی به اینترنت پرسرعت در نقاط گردشگری	بحرانی	B3
سرمایه گذاری و برنامه ریزی	سرمایه گذاری هدفمند و برنامه ریزی استراتژیک تامین مالی با مدل های نوین و همکاری چندجانبه در پروژه های هوشمندسازی گردشگری	مطلوب	C1
ترتیب تامین مالی پروژه های	سرمایه گذاری پراکنده و برنامه ریزی ناکامل با تامین مالی محدود و توسعه ناقص زیرساخت های هوشمند گردشگری	نسبتاً مطلوب	C2
هوشمندسازی گردشگری	کاهش کارایی برنامه ریزی مالی، شکست در مدیریت سرمایه گذاری، اختلال ساختاری و توقف پروژه های هوشمندسازی گردشگری	بحرانی	C3
حمایت از کسب و کارهای	ایجاد چارچوب های حمایتی جامع و سیاست های تشویقی برای تقویت اکوسیستم کسب و کارهای هوشمند گردشگری با همکاری چندجانبه	مطلوب	D1
هوشمند گردشگری	اجرای حمایت های محدود و پراکنده با کمبود هماهنگی بین نهادها و تاثیر متوسط بر توسعه کسب و کارهای هوشمند گردشگری نسبتاً مطلوب	نسبتاً مطلوب	D2
	فقدان سیاست های حمایتی موثر، ناکارآمدی در تخصیص منابع، تضعیف و خروج کسب و کارهای هوشمند گردشگری از بازار	بحرانی	D3
آموزش به گردشگران جهت	طراحی و اجرای برنامه های آموزشی جامع با تمرکز بر فناوری های هوشمند و ارتقای سواد دیجیتال گردشگران جهت افزایش مشارکت	مطلوب	E1
بهره مندی از مزایای	برنامه های آموزشی محدود، غیریکپارچه با دسترسی ناقص و بهره مندی جزئی گردشگران از امکانات هوشمندسازی	نسبتاً مطلوب	E2
گردشگری هوشمند	فقدان آموزش هدفمند، ناکارآمدی اطلاع رسانی، کاهش تعامل گردشگران با فناوری های هوشمند و افت کیفیت تجربه گردشگری	بحرانی	E3
اشتراک گذاری تجربیات	ایجاد پلتفرم های تعاملی با الگوریتم های هوشمند برای تسهیل و تقویت اشتراک گذاری تجربیات گردشگران و افزایش تاثیرگذاری	مطلوب	F1
گردشگران از طریق، عکس،	بر بازاربایی دیجیتال		
سلفی، ویدیو و متن	در فعالیتهای اشتراک گذاری پراکنده و کم تعامل با ضعف در تحلیل داده های تولید شده و محدودیت در بهره برداری از بازخوردهای نسبتاً مطلوب	نسبتاً مطلوب	F2
بسانه های اجتماعی	اجتماعی		
	عدم وجود زیرساخت های فناوری مناسب و سیاست های حمایتی ناکافی، کاهش کیفیت و کمیت محتوای تولید شده توسط بحرانی گردشگران و افت جذابیت گردشگری هوشمند	بحرانی	F3
اشتراک گذاری	توسعه پلتفرم های تعاملی مبتنی بر فناوری های هوشمند جهت ترویج روایت های محلی و افزایش جذب گردشگران به مکان های مطلوب	مطلوب	G1
شخصی جامعه محلی از	کمتر شناخته شده با مشارکت فعال جامعه محلی		
مکان های کمتر	اشتراک گذاری تجربیات محلی محدود و پراکنده با ضعف در یکپارچگی داده ها و ناکافی بودن زیرساخت های فناوری برای حمایت از نسبتاً مطلوب	نسبتاً مطلوب	G2
شناخته شده	گسترش گردشگری جایگزین		
	عدم وجود حمایت فناوری و اجتماعی موثر، کاهش انگیزه جامعه محلی برای به اشتراک گذاری تجربیات و کاهش توسعه پایدار بحرانی گردشگری در مناطق کمتر شناخته شده	بحرانی	G3
مکان یابی جغرافیایی یا	ادغام فناوری های GPS با اپلیکیشن های هوشمند و الگوریتم های پیشرفته جهت افزایش دقت مکان یابی و بهبود تجربه گردشگران	مطلوب	H1
GPS از طریق اپلیکیشن ها،	در فضاهای گردشگری		
برنامه ها و تلفن های همراه	استفاده محدود و ناقص از فناوری GPS در اپلیکیشن ها با دقت متوسط و کاهش بهره وری در ارائه خدمات مکان یابی به گردشگران نسبتاً مطلوب	نسبتاً مطلوب	H2
هوشمند	نقص در زیرساخت های فناوری و مشکلات فنی در اپلیکیشن ها، خطاهای مکان یابی و کاهش رضایت کاربران در گردشگری هوشمند بحرانی	بحرانی	H3
آموزش نیروی انسانی ماهر	برنامه ریزی آموزشی تخصصی و پیوسته با بهره گیری از فناوری های نوین برای تربیت نیروی انسانی متخصص در خدمات گردشگری	مطلوب	I1
جهت ارائه خدمات	هوشمند		
گردشگری هوشمند	اجرای دوره های آموزشی محدود و پراکنده با پوشش ناکافی مهارت های فناوری و خدمات گردشگری هوشمند	نسبتاً مطلوب	I2
	کمبود آموزش هدفمند، فقدان به روزرسانی مهارت ها، ناکارآمدی نیروی انسانی و کاهش کیفیت خدمات گردشگری هوشمند	بحرانی	I3
تبلیغات	استفاده بهینه از الگوریتم های هدفمند تبلیغات دیجیتال در شبکه های اجتماعی و وبسایت ها برای افزایش جذب گردشگران هوشمند	مطلوب	J1
اجتماعی مجازی و سایت ها	اجرای تبلیغات پراکنده با تحلیل داده های محدود و اثرگذاری متوسط در جلب توجه مخاطبان هدف	نسبتاً مطلوب	J2
	ضعف در استراتژی تبلیغات دیجیتال و ناهماهنگی، هدررفت منابع و کاهش اثربخشی تبلیغات گردشگری هوشمند	بحرانی	J3

در این طبقه روندی مثبت داشتند و تنها یک وضعیت ایستا شناسایی گردید. از منظر فراوانی نیز، این طبقه بیشترین تعداد وضعیت مطلوب را در مقایسه با سایر طبقات سناریویی به خود اختصاص داد. به طور کلی، سناریوهای این دسته تصویری مناسب از آینده گردشگری هوشمند کلانشهر اصفهان ارائه دادند. سناریوهای ایستا وضعیت‌های ایستا را نشان می‌داد که تفاوت‌ها و ویژگی‌های متمایزی بین حالات مطلوب، ایستا و بحرانی وجود داشت. در این گروه، تعداد وضعیت‌های ایستا بیشتر از سایر گروه‌ها بود. مقایسه درصد فراوانی حالات مطلوب و بحرانی در این گروه با دیگر گروه‌ها نشان می‌داد که گردشگری هوشمند کلانشهر اصفهان وضعیتی تقریباً ایستا دارد. سناریوهای بحرانی وضعیت بحرانی را نشان می‌داد که تفاوت‌ها و عوامل متمایزی بین حالات ایستا و بحرانی وجود داشتند. در این گروه، بیشترین تعداد وضعیت بحرانی نسبت به سایر گروه‌ها وجود داشت و تنها دو عامل کلیدی در شرایط ایستا قرار داشتند. این سناریو نکات مثبت و عوامل کلیدی مطلوبی نداشت بنابراین چشم‌انداز آن بیانگر وضعیت منفعل گردشگری هوشمند در کلانشهر اصفهان بود (جدول ۵).

جدول ۵) توزیع فراوانی مطلق، نسبی و ضریب وضعیت‌ها در سناریوهای سه‌گانه

معیار	گروه اول	گروه دوم	گروه سوم
تعداد وضعیت‌ها	۹	۲	۰
به تفکیک			
مطلوب	۱	۷	۲
ایستا	۰	۱	۸
بحرانی	۳	۶	۰
ضرایب وضعیت‌ها			
مطلوب	۱	۷	۲
ایستا	۰	۳	۲۴
بحرانی	۳	۶	۰
وضعیت مطلوب			
میزان مطلوب	۳۰	۳۰	۰
امتیاز ایده‌آل	۹۰٪	۲۰٪	۰
درصد مطلوبیت	۰	۳	۲۴
وضعیت بحرانی			
میزان شرایط بحرانی	۳۰	۳۰	۰
حداکثر شرایط بحرانی	۱۰٪	۸۰٪	۰
درصد شرایط بحرانی	۰	۳	۲۴

بحث

در پژوهش حاضر، تمرکز بر شناسایی موثرترین عوامل تعیین‌کننده در پیشبرد گردشگری هوشمند در کلانشهر اصفهان و تحلیل سناریوهای محتمل مرتبط با آن بود. پیش‌بینی‌های کلیدی موثر بر گردشگری هوشمند اصفهان شامل ۱۰ عامل اصلی هستند: وب‌سایت‌ها، پلتفرم‌ها و اپلیکیشن‌های گردشگری؛ دسترسی به اینترنت پرسرعت؛ سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی برای تامین مالی پروژه‌های هوشمندسازی گردشگری؛ حمایت از کسب و کارهای هوشمند گردشگری؛ آموزش گردشگران برای بهره‌مندی از مزایای گردشگری هوشمند؛ اشتراک‌گذاری تجربیات گردشگران از طریق عکس، ویدیو، سلفی و متن در رسانه‌های اجتماعی؛ اشتراک‌گذاری تجربیات شخصی جامعه محلی از بازدید مکان‌های کمتر شناخته‌شده؛ استفاده از مکان‌یابی جغرافیایی (GPS) از طریق

بر مبنای وضعیت‌های احتمالی، ترکیب‌های سناریویی استخراج و در ۳ گروه طبقه‌بندی شد:

سناریوهای قوی (۳ مورد): این سناریوها دارای بیشترین میزان سازگاری بوده و از بالاترین احتمال تحقق در فرآیند توسعه گردشگری هوشمند برخوردار بودند.

سناریوهای دارای بیشترین ناسازگاری (۱۷ مورد): این سناریوها با کمترین میزان همراستایی درونی شناسایی شدند و نمایانگر وضعیت‌های تضادآمیز بین عوامل تاثیرگذار بودند.

سناریوهای ضعیف یا کم‌اعتبار (۴۲۳ مورد): این سناریوها به دلیل پراکندگی زیاد و سازگاری پایین، بیشتر دارای ارزش آماری بوده و قابلیت عملیاتی‌سازی نداشتند.

در میان سناریوهای قوی، سناریوی اول نشان‌دهنده شرایط کاملاً مطلوب و بهینه، سناریوی دوم منعکس‌کننده وضعیتی میانه و نسبتاً مطلوب و سناریوی سوم بیانگر وضعیت بحرانی و چالش‌برانگیز بود. در تحلیل نهایی، به منظور رسیدن به رویکردی متوازن ۱۷ سناریو (دارای سازگاری ۱) نیز به عنوان حالت‌های منطقی و قابل تامل انتخاب شدند تا شکاف میان سناریوهای بسیار قوی و بسیار ضعیف پوشش داده شود. در نهایت، ۳ سناریوی قوی استخراج‌شده به صورت مستقل مورد بازبینی و تحلیل تفصیلی قرار گرفتند (جدول ۴).

جدول ۴) وضعیت تفصیلی زیرشاخص‌های کلیدی در سناریوهای ۳ گروه

زیرشاخص‌های کلیدی	گروه اول	گروه دوم	گروه سوم
وب‌سایت‌ها، پلتفرم‌ها و اپلیکیشن‌های گردشگری	مطلوب	ایستا	بحرانی
وجود اینترنت پرسرعت	مطلوب	ایستا	بحرانی
سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی در تامین مالی پروژه‌های گردشگری	مطلوب	بحرانی	بحرانی
حمایت از کسب و کارهای هوشمند گردشگری	ایستا	ایستا	بحرانی
آموزش به گردشگران جهت بهره‌مندی از مزایای گردشگری هوشمند	مطلوب	ایستا	بحرانی
اشتراک‌گذاری تجربیات گردشگران از طریق، عکس، ویدیو و متن در رسانه‌های اجتماعی	مطلوب	مطلوب	ایستا
اشتراک‌گذاری تجربیات شخصی جامعه محلی از بازدید مکان‌های کمتر شناخته‌شده	مطلوب	ایستا	بحرانی
مکان‌یابی جغرافیایی یا GPS از طریق اپلیکیشن‌ها،	مطلوب	ایستا	بحرانی
برنامه‌ها و تلفن‌های همراه هوشمند	مطلوب	ایستا	بحرانی
آموزش نیروی انسانی ماهر جهت ارائه خدمات	مطلوب	ایستا	بحرانی
گردشگری هوشمند	مطلوب	مطلوب	ایستا
تبلیغات شبکه‌های اجتماعی مجازی و سایت‌ها	مطلوب	مطلوب	ایستا

سناریوهای قوی با توجه به همپوشانی مفهومی در سه گروه اصلی مطلوب (۱۱ وضعیت)، ایستا (۱۰ وضعیت) و بحرانی (۹ وضعیت) طبقه‌بندی شدند. سناریوهای مطلوب شرایطی مطلوب و امیدبخش را برای آینده گردشگری هوشمند در شهر اصفهان ترسیم کردند. سناریوهای مذکور نمایانگر بهترین وضعیت‌های ممکن بودند و هیچ‌گونه حالت بحرانی در آنها مشاهده نشد. تمامی عوامل کلیدی

اپلیکیشن‌ها و تلفن‌های همراه هوشمند؛ آموزش نیروی انسانی ماهر برای ارائه خدمات گردشگری هوشمند و تبلیغات در شبکه‌های اجتماعی مجازی و وب‌سایت‌ها.

بیشترین اثر مستقیم با امتیاز ۵۸۱ مربوط به «وب‌سایت‌ها، پلتفرم‌ها و اپلیکیشن‌های گردشگری» بود که نشان‌دهنده جایگاه کلیدی آنها در واسطه‌گری خدمات، دسترسی اطلاعاتی و تسهیل تعاملات مستقیم با گردشگران است. در مقابل، «تبلیغات شبکه‌های اجتماعی مجازی و سایت‌ها» با امتیاز ۳۵۴ کمترین اثر مستقیم را داشت که ممکن است به دلیل ماهیت غیرساختاریافته و پراکنده تبلیغات آنلاین باشد؛ لذا تاثیر آن به شکل غیرمتمرکز ظاهر می‌شود. از منظر اثر غیرمستقیم، «سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی در تامین مالی پروژه‌های هوشمندسازی گردشگری» با امتیاز ۴۷۷ در بالاترین جایگاه قرار گرفت. در مقابل «مکان‌یابی جغرافیایی از طریق GPS و اپلیکیشن‌های موبایل» با امتیاز ۲۷۳ کمترین اثر غیرمستقیم را دارا بود. در مجموع زیرساخت‌های فناوریانه و مالی به عنوان پیشران‌های استراتژیک در توسعه گردشگری هوشمند ایفای نقش می‌کنند، در حالی که سایر مولفه‌ها نظیر خدمات اطلاعاتی، تبلیغات و ابزارهای مکان‌محور، بیشتر در سطح عملیاتی و پشتیبان ظاهر می‌شوند.

لذا با توجه به آنچه عنوان شد می‌توان گفت متغیرهایی که به شکل مستقیم در تجربه گردشگر مداخله می‌نمایند همچون «وب‌سایت‌ها، پلتفرم‌ها و اپلیکیشن‌های گردشگری» به دلیل نقش واسطه‌ای و امکان ارائه خدمات آنی، از بیشترین اثرگذاری برخوردار هستند. این پلتفرم‌ها نه تنها امکان رزرو و خرید خدمات را فراهم می‌کنند بلکه به عنوان دروازه‌ای برای ایجاد تعامل دوسویه میان عرضه‌کنندگان خدمات و گردشگران عمل نموده و اعتمادسازی را تسهیل می‌بخشند. در این میان ماهیت ساختاریافته، قابلیت شخصی‌سازی و به‌روزرسانی مداوم محتوا از جمله عوامل کلیدی در ارتقای اثرگذاری مستقیم آنها محسوب می‌شود.

در حوزه اثرات غیرمستقیم «سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی در تامین مالی پروژه‌های هوشمندسازی گردشگری» نقش محوری در ایجاد بستر پایدار برای توسعه فناوری‌های نوین گردشگری دارد. منابع مالی به عنوان نیروی محرکه، امکان توسعه زیرساخت‌های دیجیتال، طراحی و پیاده‌سازی سامانه‌های هوشمند و حتی آموزش و توانمندسازی نیروی انسانی را فراهم می‌کنند. به بیان دیگر، بدون پشتوانه مالی مستحکم حتی موثرترین فناوری‌ها نیز قادر به تداوم و گسترش در اکوسیستم گردشگری نخواهند بود. در عین حال، جایگاه نسبتاً پایین «مکان‌یابی جغرافیایی از طریق GPS و اپلیکیشن‌های موبایل» در اثر غیرمستقیم، می‌تواند ناشی از تثبیت و همگانی‌شدن این فناوری‌ها باشد. این ابزارها اگرچه همچنان در تسهیل سفر نقش دارند اما نوآوری و مزیت رقابتی آنها در مقایسه با فناوری‌های نوظهور کاهش یافته است. در واقع حضور آنها به بخشی بدیهی از تجربه سفر تبدیل شده و دیگر به عنوان عامل متمایزکننده در توسعه گردشگری هوشمند تلقی نمی‌شود.

بایسته است اشاره شود که تاکنون هیچ‌گونه پژوهشی در زمینه

گردشگری هوشمند با رویکرد آینده‌نگاری در شهر اصفهان انجام نشده و مطالعه حاضر برای نخستین بار از این رویکرد بهره گرفته است. بررسی پیشینه مطالعات داخلی و خارجی نشان می‌دهد که در حال حاضر چارچوبی جامع و یکپارچه برای تبیین ابعاد گردشگری هوشمند ارائه نشده و هر یک از پژوهشگران متناسب با رویکرد و اهداف تحقیق خود به شناسایی و تعریف پیامدها، اثرات و ابعاد خاصی از این مفهوم پرداخته‌اند. بر همین اساس، در پژوهش حاضر تلاش شده است تا با تمرکز بر ماهیت موضوع، مهم‌ترین و اثرگذارترین ابعاد مرتبط شناسایی و تحلیل شوند. همچنین، با توجه به نوپایی این حوزه در فضای علمی می‌توان اذعان داشت که مطالعات گسترده‌ای پیرامون آن صورت نگرفته است. در پژوهش غفوریان، تحلیل متغیرهای موثر و تدوین سناریوهای ممکن نشان می‌دهد که شاخص‌هایی همچون زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، تعامل با گردشگران، آموزش، آگاهی‌رسانی، مشارکت ذی‌نفعان، همکاری بین بخشی، مدیریت منابع و توسعه پایدار از مولفه‌های اصلی گردشگری هوشمند محسوب می‌شوند که با تعدادی از شاخص‌های شناسایی‌شده در پژوهش حاضر همراستا است [Ghafourian, 2023]. تریب و مکنونو اشاره کرده‌اند که استفاده بیش از حد از فناوری در گردشگری می‌تواند تجربیات اصیل و تعاملات انسانی را کاهش دهد. اگرچه این پژوهش شاخص‌های مشخصی ارائه نکرده است اما مفاهیم مطرح‌شده از جمله کاربرد فناوری، تجربیات گردشگران و ارتباطات انسانی با یافته‌های پژوهش حاضر همخوانی دارد [Tribe & Mkono, 2017]. پارک و کیم نیز شاخص‌های مشخصی در این خصوص ارائه نموده‌اند اما تفاوت‌های زبانی میان مسافران و سیستم‌های توصیه‌گر آنلاین، ضرورت بهره‌گیری از هوش مصنوعی برای پردازش زبان طبیعی و تطبیق اطلاعات با نیاز کاربران را نشان می‌دهد. یافته‌های پژوهش حاضر در زمینه کاربرد فناوری‌های نوین و هوش مصنوعی با نتایج آنها همراستا است [Park & Kim, 2017]. جویسیک نیز شاخص‌های مشخصی برای گردشگری هوشمند ارائه نکرده است، با این حال تاکید می‌کند که این مفهوم به طور بنیادین با گردشگری سنتی متفاوت است. این رویکرد بر بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال، مشارکت فعال ذی‌نفعان و وجود زیرساخت‌های اطلاعاتی کارآمد متمرکز است. از این رو یافته‌های پژوهش حاضر در زمینه فناوری، مشارکت و زیرساخت‌ها با نتایج جویسیک همسویی دارد [Jovičić, 2019]. لی و همکاران به طور مستقیم شاخص‌های مشخصی ارائه نکرده‌اند اما تحلیل مفاهیم و مدل‌های این پژوهش نشان می‌دهد که از منظر تعامل میان ذی‌نفعان و وجود زیرساخت‌های هوشمند دیجیتال، نتایج آن با پژوهش حاضر همراستا است [Li et al., 2020]. در پژوهش کوبکی و برمایه‌ور، مفاهیم مطرح‌شده در توسعه شاخص‌های گردشگری هوشمند به‌ویژه در زمینه‌های زیرساخت‌های دیجیتال، تعاملات دیجیتال و مشارکت ذی‌نفعان با نتایج پژوهش حاضر همراستایی دارد [Koukabi & Barmayehvar, 2020]. شن و همکاران نیز

- حمایت مالی و فنی از استارت‌آپ‌ها و کسب و کارهای گردشگری هوشمند با تسهیلات و فضاهای نوآوری.
- آموزش گردشگران برای استفاده از خدمات هوشمند از طریق ویدیوهای آموزشی و کدهای QR در مکان‌ها.
- تبلیغات هدفمند در شبکه‌های اجتماعی با کمک تحلیل داده‌ها و الگوریتم‌های پیشنهاد هوشمند.

نتیجه‌گیری

سه سناریوی احتمالی با بیشترین ظرفیت وقوع در روند توسعه گردشگری هوشمند در شهر اصفهان شناسایی شدند. سناریوی نخست، وضعیت بهینه و پیش‌رونده سیستم گردشگری هوشمند را بازنمایی می‌کند که از نظر شاخص‌های کلیدی عملکرد، بهترین شرایط را نشان می‌دهد. سناریوی دوم، حالتی میانگین با شرایط نسبی مطلوب را توصیف می‌نماید و در مقابل سناریوی سوم بیانگر وضعیت بحرانی و چالش‌برانگیز برای آینده گردشگری هوشمند در اصفهان است.

تشکر و قدردانی: بدین وسیله از همراهی ارزشمند مشارکت‌کنندگان در تکمیل پرسش‌نامه‌ها صمیمانه قدردانی می‌گردد.

تأییدیه اخلاقی: با توجه به ماهیت پژوهش تأییدیه اخلاقی نیاز نداشته است.

تعارض منافع: تعارض منافعی گزارش نشده است.

سهم نویسندگان: فاطمه‌الزهر نباتی شهرزائی (نویسنده اول)، روش‌شناس/پژوهشگر اصلی (۴۰٪)؛ حمید صابری (نویسنده دوم)، پژوهشگر اصلی/تحلیلگر آماری/نگارنده بحث (۴۰٪)؛ احمد خادم‌الحسینی (نویسنده سوم)، پژوهشگر کمکی (۱۰٪)؛ امیر گندمکار (نویسنده چهارم)، پژوهشگر کمکی (۱۰٪)

منابع مالی: این مقاله مستخرج از رساله دکتری نویسنده اول با راهنمایی نویسندگان دوم و سوم و مشاوره نویسنده چهارم در دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد است.

منابع

- Ataei M, Sharifi Renani H, Ghobadi S (2024). The effect of smart tourism sustainable development on the economic growth in selected tourist destinations. *Journal of Urban Studies on Space and Place*. 8(30):49-62.
- Bidkhori A, Borhani Nia M, Khoshab A (2022). Identification of effective components on smart tourism in Mashhad. *Geographic Sciences*. 18(38):59-84. [Persian]
- Bulchand-Gidumal J (2022). Post-COVID-19 recovery of island tourism using a smart tourism destination framework. *Journal of Destination Marketing & Management*. 23:100689.
- Dashtlali Z, Aligholi M, Nourbakhsh K (2020). Practical pattern of smart tourism in urban areas case study: Esfahan City. *Journal of Urban Tourism*. 7(2):127-141. [Persian]
- Del Vecchio P, Passiante G (2017). Is tourism a driver for smart specialization? Evidence from Apulia, an Italian region with a tourism vocation. *Journal of Destination Marketing and Management*. 6(3):163-165.

شاخص‌های مشخصی برای گردشگری هوشمند ارایه نکرده‌اند اما چارچوب مطرح‌شده در این پژوهش شامل شخصی‌سازی تجربه گردشگری، بهبود مدیریت جاذبه‌ها، تعامل دیجیتال با گردشگران و بهره‌گیری از فناوری‌های هوشمند با یافته‌های پژوهش حاضر هم‌راستا است [Shen et al., 2020]. در پژوهش صلاحی کجور و همکاران عواملی شناسایی گردیده که با نتایج پژوهش حاضر هم‌راستا هستند. لذا می‌توان به خدمات ابری هوشمند، اینترنت اشیا، خدمات اینترنتی برای کاربران نهایی، جست‌وجوی هوشمند، بازاریابی محتوا و هوش مصنوعی اشاره نمود [Salahi Kajour et al., 2020]. بیدخوری و همکاران در پژوهش خود مجموعه‌ای از مولفه‌ها را معرفی نموده‌اند که برخی از آنها نظیر زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، مدیریت مقصد هوشمند، مشارکت ذی‌نفعان، فرهنگ و آموزش گردشگری، با نتایج پژوهش حاضر تطابق دارد [Bidkhori et al., 2022].

نتایج این پژوهش باید در چارچوب چند محدودیت مهم تفسیر شوند. نخست آن‌که، بخش عمده داده‌ها بر قضاوت‌های ذهنی خبرگان استوار است؛ هرچند فرایندهای چندمرحله‌ای بازخورد و اجماع تا حد زیادی به کاهش سوگیری کمک نموده‌اند اما امکان بروز برداشت‌های فردی و گروهی به‌طور کامل منتفی نیست. دوم آن‌که، روش‌ها و نرم‌افزارهای به‌کاررفته به‌طور ناگزیر روابط پیچیده و پویای سیستم گردشگری هوشمند را در قالب مدل‌هایی ساده‌شده نمایش می‌دهند و قادر به بازنمایی همه تعامل‌های غیرخطی و تأخیرهای زمانی نیستند. در نهایت، محدودیت زمانی انجام پژوهش و دسترسی به داده‌های عینی و به‌روز سبب می‌شود سناریوهای ارائه‌شده بیش از آن‌که پیش‌بینی قطعی باشند، به‌عنوان تصویری از آینده‌های محتمل در شرایط خاص زمانی و مکانی این مطالعه در نظر گرفته شوند. ضمن توجه به تمامی مباحث مطرح‌شده به منظور ارتقای جایگاه گردشگری هوشمند در کلانشهر اصفهان و پیشگیری از بروز سناریوهای بحرانی، مجموعه‌ای از راهکارهای تخصصی و فنی به شرح ذیل پیشنهاد می‌گردد:

- گسترش اینترنت پرسرعت و پوشش 5G در مناطق گردشگری جهت بهبود تجربه دیجیتال گردشگران.
- طراحی پلتفرم جامع گردشگری هوشمند با خدمات مکان‌یابی، رزرو، راهنما، ترجمه و پیشنهادات شخصی.
- استفاده از فناوری واقعیت افزوده (AR) برای بازدید تعاملی از اماکن تاریخی و فرهنگی.
- به‌کارگیری سیستم‌های مکان‌یابی دقیق (GPS, Beacon, NFC) جهت هدایت هوشمند گردشگران.
- تربیت نیروی انسانی متخصص گردشگری دیجیتال از طریق دوره‌های آموزشی تخصصی و همکاری با دانشگاه‌ها.
- ایجاد انگیزه برای اشتراک‌گذاری تجربیات گردشگران از طریق کمپین‌ها و مشوق‌های دیجیتال.
- راه‌اندازی فضای مجازی اینستاگرامی (Insta-Spots) در اماکن دیدنی برای جذب محتوا توسط کاربران.

- Park S, Kim DY (2017). Assessing language discrepancies between travelers and online travel recommendation systems: Application of the Jaccard distance score to web data mining. *Technological Forecasting and Social Change*. 123:381-388.
- Reisi Serteshenizi H, Konjkav Monfared AR, Hosseini E (2021). Investigating the effect of smart tourism technologies' select factors on the satisfaction of using technology in travel: A case study of Yazd visitors. *Quarterly Journal of Social Studies in Tourism*. 10(19):21-46. [Persian]
- Salahi Kajour A, Razavi SMH, Amirnejad S, Mohammadi N, Taghipourian MJ (2020). Investigating the factors affecting smart tourism in the hybrid technique-based sports industry. *Tourism Planning and Development*. 9(34):101-120. [Persian]
- Shen S, Sotiriadis M, Zhang Y (2020). The influence of smart technologies on customer journey in tourist attractions within the smart tourism management framework. *Sustainability*. 12(10):4157.
- Taghvaei M, Hosseinihah H (2018). Tourism development planning based on futures studies and scenario case study: Yasouj. *Tourism Planning and Development*. 6(23):8-30. [Persian]
- Tavitiyaman P, Qu H, Lancy Tsang W, Rachel Lam Ch (2021). The influence of smart tourism applications on perceived destination image and behavioral intention: The moderating role of information search behavior. *Journal of Hospitality and Tourism Management*. 46:476-487.
- Tribe J, Mkono M (2017). Not such smart tourism? The concept of e-lienation. *Annals of Tourism Research*. 66:105-115.
- Wang D, Xiang Z (2012). The new landscape of travel: A comprehensive analysis of smartphone apps. In: *Information and communication technologies in tourism 2012*. Vienna: Springer. p. 308-319.
- Wang J, Xie Ch, Huang Q, Morrison AM (2020). Smart tourism destination experiences: The mediating impact of arousal levels. *Tourism Management Perspectives*. 35:100707.
- Xiang Z, Fesenmaier DR (2017). *Analytics in smart tourism design: Concepts and methods*. Cham: Springer.
- Zangoui F, Kharrazi Mohammadvandi Azar Z, Salehi Sedqiani J (2020). Identifying the components of smart tourism industry in Iran. *Business Intelligence Management Studies*. 8(32):239-272. [Persian]
- Zolfaghari M, Heshmatnejad A (2022). New and smart technologies in the tourism industry, challenges and opportunities. *Proceedings of the 3rd International Conference on Management, Tourism and Technology*. Penang: CIVILICA. p. 1-6. [Persian]
- Derrick Huang C, Goo C, Nam K, Yoo CW (2017). Smart tourism technologies in travel planning: The role of exploration and exploitation. *Information & Management*. 54(6):757-770.
- Ghafourian M (2023). Strategies for realizing smart tourism in Mashhad city with scenario writing approach. *Urban Futurology*. 3(1):1-29. [Persian]
- Ghalibaf M, Shabanifard M (2011). Assessment and prioritization of urban tourist attractions for developing urban tourism based on multivariate decision criteria (a case study of Sanandaj). *Geographical Research*. 26(2):147-172. [Persian]
- Haghverdi Zadeh Dehliq A, Zarei Gh, Asgarnejad Nouri B, Rahimi Kolur H (2023). Urban smart tourism development model based on marketing ecosystem: The case study of Tabriz city. *Journal of Urban Tourism*. 10(3):127-146. [Persian]
- Jovičić DZ (2019). From the traditional understanding of tourism destination to the smart tourism destination. *Current Issues in Tourism*. 22(3):276-282.
- Koo I, Zaman U, Ha H, Nawaz S (2025). Assessing the interplay of trust dynamics, personalization, ethical AI practices, and tourist behavior in the adoption of AI-driven smart tourism technologies. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 11(1):100455.
- Koukabi L, Barmayehvar B (2020). Co-creation of smart tourism space through digital interactions: Presenting a conceptual model of the cyberpark. *Urban Tourism*. 7(1):51-67. [Persian]
- Lamsfus C, Martin D, Alzua-Sorzabal A, Torres-Manzanera E (2015). Smart tourism destinations: An extended conception of smart cities focusing on human mobility. In: *Information and communication technologies in tourism 2015*. Cham: Springer. p. 363-375.
- Li C, Wang S, Li X, Zhao F, Yu R (2020). Distributed perception and model inference with intelligent connected vehicles in smart cities. *Ad Hoc Networks*. 103:102152.
- Liu Sh, Wu H (2023). Analysis of the application of path finding system based on efficiency improvement in smart tourism. *Intelligent Systems with Applications*. 20:200265.
- Mandic A, Kennell J (2021). Smart governance for heritage tourism destinations: Contextual factors and destination management organization perspectives. *Tourism Management Perspectives*. 39:100862.
- Nieves-Pavón S, López-Mosquera N, Jiménez-Naranjo H (2024). The role emotions play in loyalty and WOM intention in a Smart Tourism Destination Management. *Cities*. 145:104681.