Journal of Future City, Indigenous Thought

Online ISSN:3115-9435

Journal Homepage: jphgr.ut.ac.ir

Yazd University

Smartization and its impact on the development of urban tourism destinations in Iran: A case study of Tehran city

Mina Khazaei Aliabad [1]

1. (Corresponding Author) *Department of Tourism, University of Science and Culture, Tehran, Iran*
Emeil: minakhazaei64@stu.usc.ac.ir

ARTICLEINFO

Article type:
Research Paper

Article History:
Received:
22 July 2025
Received in revised form:
4 September 2025
Accepted:
11 October 2025
Available online:
30 October 2025

Keywords:
Smartization,
Development,
Tourism Destination,
Smart City,
Structural Equation Technique.

ABSTRACT

Smartization, as a novel approach in urban development, has significant impacts on urban tourism destinations. This research aims to identify and rank the factors influencing the development of smart tourism destinations in Tehran and to design a model of relationships among these factors. The present study is mixed-method in nature, combining qualitative and quantitative approaches, and is applied in terms of purpose. In the qualitative phase, semi-structured interviews were conducted with eight university experts and tourism industry professionals to identify the components. In the quantitative phase, data were collected through a questionnaire distributed among 90 experts and specialists, of which 68 valid questionnaires were returned. Data analysis was performed using Structural Equation Modeling with the Partial Least Squares approach and Smart PLS 3 software. The findings revealed six key factors affecting the development of smart tourism destinations in Tehran: Information and Communication Technology, Smart Transportation System, Smart Tourism Services, Socio-Cultural Empowerment, Sustainable Resource Management, and Smart City Security. All direct relationships in the model were found to be significant and confirmed, except for the direct relationships of socio-cultural empowerment and smart tourism services with destination development. Smart tourism services positively influence destination development indirectly through the smart transportation system. The highest path coefficient belongs to Information and Communication Technology, while smart tourism services have the weakest impact on the main variable of the model. Based on the findings, attention to Information and Communication Technology is of paramount importance for the development of smart tourism destinations in Tehran, and investment in this area should be prioritized.

Citation: Khazaei Aliabad, M. (2025). Smartization and its impact on the development of urban tourism destinations in Iran: A case study of Tehran city. *Journal of Future City, Indigenous Thought*, 1 (2), 119-138.
http://doi.org/10.22034/future.2026.24577.1040

© The Author(s)

Publisher: Yazd University

Extended Abstract

Introduction

The booming tourism industry worldwide has prompted many countries to focus on developing attractive tourism destinations. In the current era, the emergence of smart cities has presented new opportunities to enhance tourist experiences and increase the competitiveness of tourism destinations. Smart cities, by integrating the benefits of tourism with smart infrastructure, can transform into appealing destinations for tourists, offering them unique and memorable experiences. Smart tourism represents the convergence of information and communication technology with the tourism sector, bringing about paradigmatic changes in this field. This approach not only challenges traditional patterns but also contributes significantly to the promotion of cultural, economic, and social tourism as well as sustainable development (Gretzel et al., 2015). The development of information and communication technologies has intensified competition among tourism destinations in providing smart services, leading to improved tourist experiences and the formation of sustainable competitive advantages (Haghverdizadeh Dehlig et al., 2023).

The city of Tehran, with its rich historical, cultural, and natural attractions, possesses high potential for smart urban tourism development. Smartization in Tehran is defined within the framework of the "Smart Tehran Programme," launched in 2019 by the Tehran municipality, which pursues the simultaneous realization of six key dimensions: smart economy, smart mobility (transportation), smart environment, smart infrastructure, smart governance, and smart living (Fartash et al., 2021). In line with this program, various infrastructures and systems have been established, including the integrated "MyTehran" application, the "BAHAM" system for citizen participation, the "Docharkheh" smart transportation application, electronic ticketing systems, GIS, and open data portals (Shojae Anari & Jakobi, 2025; Vahidnia, 2023). However, research indicates that ICT infrastructure in Tehran still requires fundamental improvements, and the use of advanced technologies such as IoT has not yet been widely implemented (Shojae Anari & Jakobi, 2025).

Despite these infrastructures, serious challenges exist in the path of smart tourism development in Tehran. Citizen participation in decision-making processes is very low, and coordination among government institutions is accompanied by widespread dissatisfaction (Jahanabadi & Asgari, 2025). Barriers such as the lack of integrated governance and limitations of key platforms exacerbate the digital divide in the city (Asgari & Jahanabadi, 2026). Furthermore, inequality in the distribution of ICT infrastructure has created a deep digital divide among different districts of Tehran (Yousefan & Yousefian, 2012). Environmental challenges such as chronic traffic and air pollution, where pollutant concentrations exceed global standards, severely reduce the tourist experience (Dorostkar & Ziari, 2025). Therefore, identifying the precise factors affecting the development of smart tourism in Tehran and measuring the impact of each is a research and executive necessity for improving the competitiveness of this metropolis.

This study aims to investigate the factors affecting the development of smart city tourism destinations in Tehran using the PLS-SEM technique. The main objective is to identify and rank the factors influencing the development of smart tourism destinations in Tehran and to design a model of relationships among these factors.

Methodology

This research is applied in nature and aims to test theoretical concepts related to smart tourism to propose solutions for strengthening smart city tourism destinations in Tehran. The research philosophy is positivism, the approach is deductive-inductive, the data analysis method is quantitative, and the strategy is survey. Data were collected through document review and semi-structured interviews with 8 university experts and tourism industry professionals. A questionnaire was then distributed among 90 experts and specialists, with 68 valid responses returned (response rate of 75.5%). Data analysis was performed using

PLS-SEM with Smart PLS 3 software. Content validity was confirmed with CVR=0.75 and CVI=0.875, and reliability was confirmed using Cronbach's alpha and composite reliability.

Results and discussion

The findings identified six key factors: Information and Communication Technology (ICT), Smart Transportation System, Smart Tourism Services, Socio-Cultural Empowerment, Sustainable Resource Management, and Smart City Security. The results showed that ICT has the strongest impact on the development of smart city tourism destinations in Tehran (path coefficient = 0.92, t=14.708). The model explained 76% of the variance in the dependent variable (R^2=0.760). Furthermore, smart tourism services indirectly affect the destination through the mediating variable of the smart transportation system (VAF=0.91), indicating full mediation. Socio-cultural empowerment had a weak explanatory power (R^2=0.160), suggesting that other factors such as social capital and citizen participation need to be considered in future research. The findings are consistent with previous studies by Zhang et al. (2012), Gretzel et al. (2015), Zangooei et al. (2020), Mohanty Padora & Kumar (2022), and others.

Conclusion

This study concludes that the development of smart city tourism destinations in Tehran requires focused attention on ICT and the integration of smart transportation systems with tourism services. The proposed model demonstrates strong goodness-of-fit (GoF=0.57) and provides a basis for policy-making in smart tourism development in Tehran, as well as a model for other Iranian metropolitan cities.

Funding

This article is the result of independent research and was conducted without financial or organizational support.

Authors' Contribution

The author approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work.

Conflict of Interest

The author declared no conflict of interest.

Acknowledgments

The author of the article considers it necessary to thank and appreciate the cooperation of all the professors and dignitaries who helped in preparing this article.

دو فصلنامه شهر آینده، اندیشه بومی
شاپا الکترونیکی: ۹۴۳۵-۳۱۱۵
Journal Homepage: http://www.future.yazd.ac.ir

تأثیر هوشمند سازی بر توسعه مقصدهای گردشگری شهری
مطالعه موردی: شهر تهران

مینا خزائی علی‌آباد [۱]

۱- نویسنده مسئول، گروه مدیریت گردشگری، دانشکده گردشگری، دانشگاه علم و فرهنگ، تهران، ایران. رایانامه: minakhazaei64@stu.usc.ac.ir

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:
مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت:
۱۴۰۴/۰۴/۳۱
تاریخ بازنگری:
۱۴۰۴/۰۶/۱۳
تاریخ پذیرش:
۱۴۰۴/۰۷/۱۹
تاریخ چاپ:
۱۴۰۴/۰۸/۰۸

واژگان کلیدی:
هوشمند سازی، توسعه، مقصد گردشگری، شهر هوشمند، تکنیک معادلات ساختاری.

چکیده

هوشمند سازی به‌عنوان رویکردی نوین در توسعه شهری، تأثیرات چشمگیری بر مقصدهای گردشگری شهری دارد. این پژوهش با هدف شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر توسعه مقصد گردشگری هوشمند در شهر تهران و طراحی مدل روابط بین این عوامل انجام‌شده است. پژوهش حاضر از نظر ماهیت، ترکیبی از دو رویکرد کیفی و کمی و از نظر هدف، کاربردی می‌باشد. در بخش کیفی، برای شناسایی مؤلفه‌ها با ۸ نفر از خبرگان دانشگاهی و کارشناسان صنعت گردشگری مصاحبه نیمه ساختاریافته انجام شد. در بخش کمی، داده‌ها از طریق پرسشنامه از ۹۰ نفر از خبرگان و کارشناسان جمع‌آوری گردید که ۶۸ پرسشنامه معتبر بازگردانده شد. تجزیه‌وتحلیل داده‌ها با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی و نرم‌افزار Smart PLS3 انجام گرفت. یافته‌ها نشان داد شش عامل کلیدی شامل فناوری اطلاعات و ارتباطات، سیستم حمل‌ونقل هوشمند، خدمات گردشگری هوشمند، توانمندسازی اجتماعی–فرهنگی، مدیریت پایدار منابع و امنیت شهری هوشمند بر توسعه مقصد گردشگری هوشمند در تهران مؤثر هستند. کلیه روابط مستقیم در مدل، به‌جز روابط مستقیم توانمندسازی اجتماعی–فرهنگی و خدمات گردشگری هوشمند با توسعه مقصد، معنادار و تأیید شد. خدمات گردشگری هوشمند به‌طور غیرمستقیم از طریق سیستم حمل‌ونقل هوشمند بر توسعه مقصد تأثیر مثبت می‌گذارد. بیشترین ضریب مسیر مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات و کمترین تأثیر مربوط به خدمات گردشگری هوشمند است. با توجه به یافته‌ها، برای توسعه مقصدهای گردشگری هوشمند در تهران، توجه به فناوری اطلاعات و ارتباطات از اهمیت بالایی برخوردار است و سرمایه‌گذاری در این حوزه باید در اولویت قرار گیرد.

استناد: خزائی علی‌آباد، مینا. (۱۴۰۴). تأثیر هوشمند سازی بر توسعه مقصدهای گردشگری شهری مطالعه موردی: شهر تهران. *دو فصلنامه شهر آینده، اندیشه بومی*، ۱ (۲)، ۱۳۸-۱۱۹.

http://doi.org/10.22034/future.2026.24577.1040

© نویسندگان

ناشر: دانشگاه یزد

مقدمه

گردشگری هوشمند به‌مثابه همگرایی فناوری اطلاعات و ارتباطات با حوزه گردشگری، دستاوردهای پارادایمیک را در این عرصه رقم زده است. این رویکرد نه‌تنها الگوهای سنتی را به چالش کشیده، بلکه به ارتقای گردشگری فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی و همچنین توسعه پایدار نیز کمک شایانی می‌کند (Gretzel et al,2015). توسعه فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، رقابت میان مقصدهای گردشگری را در ارائه خدمات هوشمند تشدید کرده و به ارتقای تجربه گردشگران و شکل‌گیری مزیت رقابتی پایدار انجامیده است (حق‌وردی‌زاده و همکاران، ۱۴۰۲). گردشگری هوشمند پدیده‌ای اجتماعی برآمده از تلفیق فناوری با تجربه زیسته گردشگران است که فرآیندهای تصمیم‌گیری مرتبط با حمل‌ونقل، اقامت و فعالیت‌های حین سفر را متحول ساخته است (UNWTO,2015). در چنین وضعیتی، گردشگران نقشی فعال در خلق تجارب خود ایفا می‌کنند و شهرهای مقصد، ناگزیر به ارائه تجارب باکیفیت و شخصی‌سازی‌شده هستند. از زمانی که اینترنت بر توزیع اطلاعات گردشگری و فروش تأثیر گذاشته، صنعت گردشگری به دنبال استراتژی‌های موفق گردشگری الکترونیک از طریق توسعه وب‌سایت‌ها، تجارت الکترونیک و حاکمیت مرتبط بوده است؛ اما اکنون شهرها با توسعه فوق‌العاده فناوری هوشمند، گام در توسعه نسل جدیدی از گردشگری شهری نهاده‌اند که در آن مقصد هوشمند، محور اصلی برنامه‌ریزی و رقابت است (kim,2006). هوشمند سازی گردشگری سه مرحله متمایز سفر یعنی پیش از سفر (برنامه‌ریزی)، حین سفر (تجربه مقصد) و پس از سفر (ارزیابی و بازخورد) را دربر می‌گیرد (Buhalis & Amaranggana,2015). فناوری‌های هوشمند پیشرفته با فراهم‌آوری اطلاعات لحظه‌ای، توانایی برنامه‌ریزی گردشگران را افزایش داده (Chung et al,2020). و به آنان امکان سفارشی‌سازی فعال تجارب سفر را می‌دهند (Lee & Byun,2014). توجه به تحولات شتابان فناورانه در صنعت گردشگری جهان و نقش فزاینده شهرها به‌عنوان کانون رقابت هوشمند گردشگری، بازنگری و بهینه‌سازی مقصدهای گردشگری شهری بر پایه رویکردهای هوشمند، به‌ویژه در شهر تهران، به ضرورتی انکارناپذیر تبدیل شده است (Neuhofer et al,2012; Királ'ová & Pavliceka,2015) .

شهر تهران به‌عنوان پایتخت ایران، با دارا بودن جاذبه‌های متعدد تاریخی، فرهنگی و طبیعی، پتانسیل بالایی برای توسعه گردشگری هوشمند دارد. هوشمند سازی در تهران در چارچوب برنامه «تهران هوشمند» که از سال ۲۰۱۹ توسط شهرداری تهران آغازشده، تعریف می‌شود و تحقق هم‌زمان شش بعد کلیدی اقتصاد هوشمند، تحرک هوشمند (حمل‌ونقل)، محیط‌زیست هوشمند، زیرساخت هوشمند، حکمرانی هوشمند و زندگی هوشمند را دنبال می‌کند (Fartash et al., 2021). هدف این برنامه، افزایش کیفیت زندگی شهروندان و گردشگران از طریق ارائه محیطی سالم، تحرک کارآمد، مدیریت یکپارچه شهری و اقتصاد پویا است (Hashemi et al., 2020). در راستای تحقق برنامه تهران هوشمند، زیرساخت‌ها و سامانه‌های متعددی راه‌اندازی شده است که مهم‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از: اپلیکیشن یکپارچه «تهران من» که بیش از ۴۰ خدمت شهری را یکپارچه کرده است (Shojae Anari & Jakobi, 2025). همچنین سامانه «باهم» برای تعامل مستقیم شهروندان با مدیریت شهری و تسهیل فرآیندهای تصمیم‌گیری مشارکتی، اپلیکیشن حمل‌ونقل هوشمند «دوچرخه» با قابلیت مسیریابی شخصی‌سازی‌شده، سامانه بلیت الکترونیک حمل‌ونقل عمومی (مترو و اتوبوس)، دروازه اطلاعات مکانی (GIS)، پورتال داده باز حاوی بیش از ۱۴۰۰ مجموعه داده و سامانه‌های نوین پرداخت الکترونیک از دیگر زیرساخت‌های موجود هستند که هر یک به‌نوبه خود در راستای هوشمند سازی خدمات شهری و گردشگری طراحی‌شده‌اند (Shojae Anari & Jakobi, 2025; Vahidnia, 2023; Alizadeh & Sharifi, 2023). بااین‌حال، پژوهش‌ها نشان می‌دهد که زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات در تهران همچنان به بهبودهای اساسی

نیاز دارد تا به یک شبکه هوشمند گسترده تبدیل شود و استفاده از فناوری‌های پیشرفته‌ای مانند اینترنت اشیا (IoT) هنوز به‌صورت گسترده در شهر پیاده‌سازی نشده است (Shojae Anari & Jakobi, 2025).

باوجوداین زیرساخت‌ها، چالش‌های جدی در مسیر هوشمند سازی گردشگری تهران وجود دارد. به‌گونه‌ای که مشارکت شهروندان در فرآیندهای تصمیم‌گیری بسیار پایین است و هماهنگی میان نهادهای دولتی نیز با نارضایتی گسترده‌ای همراه می‌باشد (جهان‌آبادی و عسگری، ۱۴۰۴). همچنین موانعی مانند فقدان حکمرانی یکپارچه و محدودیت پلتفرم‌های کلیدی، شکاف دیجیتال را در سطح شهر تشدید می‌کنند (عسگری و جهان‌آبادی، ۱۴۰۵). افزون بر این، نابرابری توزیع زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، شکاف دیجیتال عمیقی میان مناطق مختلف تهران ایجاد کرده است (یوسفان و یوسفیان، ۱۳۹۱). چالش‌های زیست‌محیطی نظیر ترافیک مزمن و آلودگی هوا که میانگین غلظت آلاینده‌ها در تهران فراتر از استاندارد جهانی است، تجربه گردشگر را به‌شدت کاهش می‌دهد (Dorostkar & Ziari, 2025). ازاین‌رو، با توجه به وجود زیرساخت‌های نسبتاً مناسب از یک‌سو و انباشت چالش‌های ساختاری، نهادی و محیطی از سوی دیگر، شناسایی دقیق عوامل مؤثر بر توسعه گردشگری هوشمند در تهران و سنجش میزان تأثیر هر یک، یک ضرورت پژوهشی و اجرایی برای ارتقای رقابت‌پذیری این کلان‌شهر محسوب می‌شود.

بنابراین هدف اصلی پژوهش حاضر، شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر توسعه مقصد گردشگری هوشمند در شهر تهران و طراحی مدل روابط بین این عوامل با استفاده از تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) است. بر این اساس، سؤالات پژوهش حاضر به شرح زیر قابل‌طرح است:

۱) عوامل کلیدی مؤثر بر توسعه مقصد گردشگری هوشمند در تهران کدام‌اند و آیا بین هر یک از این عوامل با توسعه مقصد گردشگری هوشمند در تهران رابطه معناداری وجود دارد؟

۲) روابط بین عوامل کلیدی هوشمند سازی و توسعه مقصد گردشگری هوشمند در تهران چگونه است و مدل مفهومی مناسب برای تبیین این روابط کدام است؟

۳) هر یک از این عوامل کلیدی چه میزان (ضریب مسیر) بر توسعه مقصد گردشگری هوشمند در تهران تأثیر می‌گذارد و کدام‌یک بیشترین و کمترین تأثیر را دارد؟

۴) آیا سیستم حمل‌ونقل هوشمند نقش میانجی در رابطه بین خدمات گردشگری هوشمند و توسعه مقصد گردشگری هوشمند در تهران ایفا می‌کند؟

در ادامه پیشینه داخلی و خارجی مرتبط با موضوع پژوهش موردبررسی قرارگرفته است:

زنگوئی و همکاران (۱۳۹۹) مؤلفه‌های هوشمند سازی صنعت گردشگری در ایران را بررسی کردند. چهار مؤلفه، حکمرانی هوشمند، توانمندسازی اجتماعی- فرهنگی، توسعه کاربرد فناوری‌های نوین هوشمند و هوشمند سازی جامع خدمات گردشگری به‌عنوان مهم‌ترین مؤلفه‌های هوشمند سازی در ایران شناسایی شدند. دشت لعلی و همکاران (۱۳۹۹) شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر گردشگری هوشمند در کشور ایران را مورد مطالعه قرار دادند. نتایج پژوهش 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 زمینه‌ای بر بعد تعامل تأثیر مثبت و معنا داری دارد. ماتوس و همکاران[1] (۲۰۱۹) در پژوهشی به بررسی دگرگونی‌های گردشگری به‌واسطه توسعه هوشمندی در آن پرداختند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که فناوری بسیاری از تفکرات ما را در مورد مسائل گردشگری در هم خواهند شکست و منابع انسانی ناکارآمد، ازدحام و

1. Matos et al

ترافیک و بسیاری دیگر از مسائل را برطرف خواهد کرد. سانتوس جونیور[1] و همکاران (۲۰۱۷) در مطالعه‌ای با عنوان مقاصد گردشگری هوشمند؛ بررسی از منظر ذینفعان و سرمایه‌داران به شناسایی مؤلفه‌های هوشمند سازی گردشگری پرداختند. بر اساس تحلیل محتوای انجام‌شده، تکنولوژی‌های نوین ارتباطی، نوآوری، دسترسی و توسعه پایدار از مؤلفه‌های اصلی گردشگری هوشمند به شمار می‌آیند. لی و همکاران[2](۲۰۱۷) در مطالعه تجربه ادراک‌شده گردشگران از فناوری گردشگری هوشمند (STT3) و ارزش مقصد با استفاده از نمونه ۱۹۱ گردشگر بین‌المللی در سئول دریافتند که تجربه فناوری گردشگری هوشمند و تجربه مقصد بر رضایت‌مندی گردشگران اثرات مثبت دارد. مهم‌تر از همه، ارزش درک شده گردشگر از مقصد به‌عنوان عامل اصلی و تأثیرگذار بر رضایت‌مندی گردشگر است.

مبانی نظری

هوشمند سازی در شهرها

هوشمند سازی شهری به معنای بهره‌گیری از فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات برای بهبود فرآیندها، افزایش کارایی و ارتقای کیفیت خدمات در شهرها است (زنگوئی و همکاران، ۱۳۹۹). این مفهوم در صنعت گردشگری نیز کاربرد گسترده‌ای یافته و شامل توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، استفاده از اپلیکیشن‌های موبایل و بهبود سیستم‌های حمل‌ونقل می‌شود (Buhalis, 2015). ازآنجاکه افزایش شهرنشینی، شهرها را با چالش‌های متعددی در زمینه طراحی و توسعه شهری مواجه ساخته است، جوامع شهری برای کاهش این چالش‌ها و تضمین کیفیت زندگی، به دنبال ادغام فناوری در تمامی جنبه‌های عملیات شهری هستند (Neirotti et al,2014). در این راستا، شهر هوشمند به‌عنوان رویکردی نوین در برنامه‌ریزی شهری مطرح‌شده است که از فناوری‌های پیشرفته برای ایجاد محیطی سبزتر و کیفیت زندگی بهتر استفاده می‌کند (Bakıcı et al,2012). در چنین شهری، جریان اطلاعات در زیرساخت‌های مختلف تجزیه‌وتحلیل شده و هوش شهری افزایش می‌یابد (Harrison et al,2010). شهر هوشمند بر بهینه‌سازی زیرساخت‌هایی نظیر حمل‌ونقل، انرژی، مدیریت زباله، حکمرانی الکترونیک و مشارکت شهروندان تأکید دارد و هدف نهایی آن تضمین کیفیت زندگی شهروندان است (Bakıcı et al,2012). پژوهش‌های پیشین شش حوزه کلیدی را برای شهرهای هوشمند شامل حکومت، اقتصاد، محیط‌زیست، حمل‌ونقل، کیفیت زندگی و مشارکت مردم شناسایی کرده‌اند (Zubizarreta et al,2016)؛ در این میان، سیستم حمل‌ونقل هوشمند به دلیل ارتباط مستقیم باتجربه گردشگران، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (Neirotti et al,2014). حمل‌ونقل هوشمند از طریق بهینه‌سازی مسیرها، ارائه اطلاعات لحظه‌ای و یکپارچه‌سازی سامانه‌های حمل‌ونقل عمومی، نقش کلیدی در بهبود تجربه سفر و افزایش دسترسی گردشگران به جاذبه‌های شهری ایفا می‌کند (Mohanty Padora & Kumar, 2022). البته طراحی شهر هوشمند به عوامل محلی مانند موقعیت جغرافیایی و تراکم جمعیت بستگی دارد و هر شهر اولویت‌های خاص خود را دنبال می‌کند (Neirotti et al,2014; Buhalis & Amaranggana,2015). در این میان، همکاری میان دولت‌ها، کسب‌وکارها و مردم حیاتی است و دولت‌ها باید نقش سازنده‌ای در اکوسیستم شهر هوشمند ایفا کنند (Lee et al,2020).

1. Santos Junior
2. Lee et al
3. Smart tourism technology

گردشگری هوشمند

گردشگری هوشمند به‌کارگیری فناوری‌های نوین دیجیتال برای بهبود تجارب گردشگران و مدیریت مقصد است. این مفهوم نشان‌دهنده وابستگی روزافزون صنعت گردشگری به فناوری اطلاعات و ارتباطات است که داده‌های حجیم را به اطلاعات ارزشمند تبدیل می‌کند (Gretzel et al,2015). بیشتر محققان از واژه «مقصد» به‌جای «شهر» استفاده می‌کنند. هر دو مفهوم بر زیرساخت‌های یکپارچه ICT بناشده‌اند، اما شهرهای گردشگری هوشمند بیشتر بر ساکنان متمرکزند، درحالی‌که مقصدهای گردشگری هوشمند بر بهبود تجربیات گردشگران تأکید دارند (Neuhofer et al,2012). بر اساس دیدگاه بوهالیس و آمارانگانا[1](۲۰۱۳)، شهرهای هوشمند به‌عنوان مقصد گردشگری بر پنج مؤلفه اصلی استوارند: دولت‌ها، سازمان‌های گردشگری، ساکنان محلی، گردشگران و محیط‌ها. همچنین، بر اساس ابعاد شش‌گانه شهرهای هوشمند (حکمرانی هوشمند، اقتصاد هوشمند، محیط‌زیست هوشمند، زندگی هوشمند، افراد هوشمند و تحرک هوشمند)، شهرهای گردشگری متناسب با مؤلفه‌های مقصد شکل می‌گیرند (Lee et al,2020). خدمات شهرهای هوشمند در سه مرحله سفر (پیش‌ازسفر، حین سفر و پس‌ازسفر) ارائه می‌شوند و شامل حمل‌ونقل، اقامت، غذا و جاذبه‌ها هستند (Qin,2017). مقصدهای گردشگری هوشمند با استفاده از فناوری‌های نوین، ضمن تسهیل تعاملات گردشگران، به رشد اقتصادی پایدار و بهبود شرایط زندگی جوامع میزبان کمک می‌کنند (Gretzel et al,2015). در پژوهش حاضر، مقصد گردشگری هوشمند به شهری گفته می‌شود که با بهره‌گیری از زیرساخت‌های یکپارچه فناوری اطلاعات و ارتباطات، تجربه سفر را شخصی‌سازی کرده و به توسعه پایدار کمک می‌کند.

مدل مفهومی پژوهش به بررسی روابط بین مؤلفه‌های هوشمند سازی و توسعه مقصدهای گردشگری شهری در تهران پرداخته و از ادغام نظریه‌های مختلف و پیشینه‌های نظری گوناگون بهره می‌برد. عوامل تأثیرگذار شامل فناوری اطلاعات و ارتباطات، سیستم حمل‌ونقل هوشمند، خدمات گردشگری هوشمند، توانمندسازی اجتماعی–فرهنگی، مدیریت پایدار منابع و امنیت شهری هوشمند می‌باشند. یکی از ویژگی‌های بارز این مدل، توجه به زمینه خاص تهران و مقوله امنیت شهری هوشمند است که آن را از مدل‌های موجود متمایز می‌سازد. در این مدل، امنیت شهری هوشمند به‌عنوان متغیری برون‌زا بر فناوری اطلاعات و ارتباطات تأثیر می‌گذارد و مدیریت پایدار منابع نیز بر خدمات گردشگری هوشمند تأثیر مستقیم دارد. فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان متغیری زیربنایی، بر سیستم حمل‌ونقل هوشمند، خدمات گردشگری هوشمند و توانمندسازی اجتماعی–فرهنگی تأثیر می‌گذارد. همچنین سیستم حمل‌ونقل هوشمند، خدمات گردشگری هوشمند و توانمندسازی اجتماعی–فرهنگی هر یک به‌طور مستقیم بر توسعه مقصد گردشگری شهری تأثیر دارند. شایان ذکر است که خدمات گردشگری هوشمند علاوه بر تأثیر مستقیم، از طریق سیستم حمل‌ونقل هوشمند نیز به‌طور غیرمستقیم بر توسعه مقصد تأثیر می‌گذارد که این موضوع بیانگر نقش میانجی سیستم حمل‌ونقل هوشمند در مدل می‌باشد. در خصوص متغیرهای برون‌زا، لازم به توضیح است که «امنیت شهری هوشمند» و «مدیریت پایدار منابع» در بستر پژوهش حاضر (شهر تهران) عمدتاً تحت تأثیر سیاست‌های کلان مدیریت شهری و قوانین ملی قرار دارند که در چارچوب این پژوهش قابل‌تغییر نیستند، ازاین‌رو به‌عنوان متغیرهای برون‌زا در مدل لحاظ شده‌اند. فهرست عوامل مربوطه در چارچوب مدل مفهومی پژوهش تهیه‌شده که جزئیات آن در جدول شماره ۱ نمایش داده‌شده است. بر اساس این الگو، مدل مفهومی پژوهش در شکل (۱) ترسیم‌شده است.

1. Buhalis & Amaranggana

جدول ۱. فهرست عوامل تأثیرگذار بر توسعه مقصد گردشگری شهری

عوامل تأثیرگذار	دلیل انتخاب در مدل	منابع
فناوری اطلاعات و ارتباطات	زیرساخت اصلی هوشمند سازی و شرط لازم برای تحقق سایر عوامل	Zhang et al(2012)
		Micera et al(2017)
		Gretzel et al(2015)
		Etro(2009)
		زنگوئی و همکاران (۱۳۹۹)
سیستم حمل‌ونقل هوشمند	تأثیر مستقیم بر تجربه سفر و دسترسی به جاذبه‌های گردشگری	حقگو (۱۴۰۲)
		Mohanty Padora & Kumar (2022)
خدمات گردشگری هوشمند	افزایش رضایت و بهبود تجربه گردشگر از طریق شخصی‌سازی خدمات	حق وردی زاده دهلیق و همکاران (۱۴۰۲)
		زنگویی و همکاران (۱۳۹۹)
توانمندسازی اجتماعی – فرهنگی	مشارکت شهروندان و بومی‌سازی خدمات گردشگری	زنگویی و همکاران (۱۳۹۹)
مدیریت پایدار منابع	تضمین توسعه پایدار و کاهش اثرات زیست‌محیطی گردشگری	شفیعی و همکاران (۱۳۹۶)
		Ribes & Baidal(2018)
امنیت شهری هوشمند	افزایش اعتماد گردشگران و کاهش نگرانی‌های ایمنی و دیجیتال	آبیلی و همکاران (۱۴۰۱)
		Susanto et al(2020)

چهارچوب تحقیق بر اساس برآیند دو جریان توسعه مقصد گردشگری و گردشگری شهر هوشمند در تهران به‌دست‌آمده است. بر اساس این الگو، مدل مفهومی پژوهش را به شکل (۱) می‌توان ترسیم نمود. با توجه به سؤالات پژوهش و مدل مفهومی ارائه‌شده، فرضیات اصلی به شرح زیر تدوین‌شده است:

H_1: امنیت شهری هوشمند بر فناوری اطلاعات و ارتباطات تأثیر مثبت و معناداری دارد.

H_2: مدیریت پایدار منابع بر خدمات گردشگری هوشمند تأثیر مثبت و معناداری دارد.

H_3: فناوری اطلاعات و ارتباطات بر سیستم حمل‌ونقل هوشمند تأثیر مثبت و معناداری دارد.

H_4: فناوری اطلاعات و ارتباطات بر خدمات گردشگری هوشمند تأثیر مثبت و معناداری دارد.

H_5: فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توانمندسازی اجتماعی–فرهنگی تأثیر مثبت و معناداری دارد.

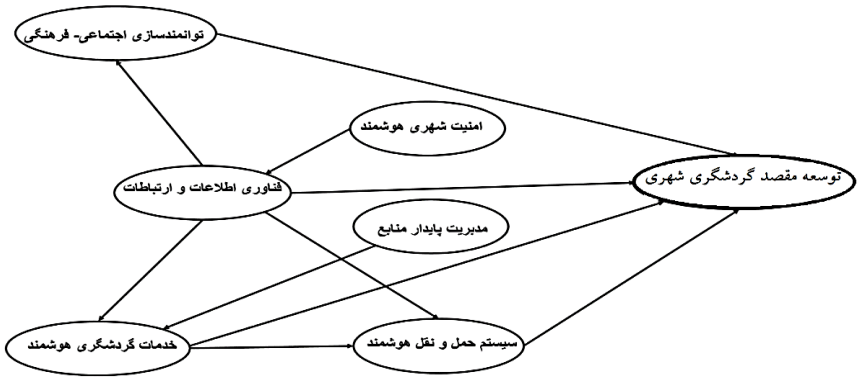
H_6: فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توسعه مقصد گردشگری شهری تأثیر مثبت و معناداری دارد.

H_7: سیستم حمل‌ونقل هوشمند بر توسعه مقصد گردشگری شهری تأثیر مثبت و معناداری دارد.

H_8: خدمات گردشگری هوشمند بر توسعه مقصد گردشگری شهری تأثیر مثبت و معناداری دارد.

H_9: توانمندسازی اجتماعی–فرهنگی بر توسعه مقصد گردشگری شهری تأثیر مثبت و معناداری دارد.

H_{10}: خدمات گردشگری هوشمند از طریق سیستم حمل‌ونقل هوشمند بر توسعه مقصد گردشگری شهری تأثیر غیرمستقیم معناداری دارد.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

روش پژوهش

این پژوهش از نظر ماهیت، ترکیبی از دو رویکرد کیفی و کمی است. از بعد هدف، از نوع کاربردی می‌باشد، زیرا هدف به‌کارگیری و آزمون مفاهیم نظری در خصوص مسائل واقعی در حوزه گردشگری هوشمند به‌منظور ارائه راهکاری برای تقویت توسعه مقصدهای گردشگری شهر هوشمند در تهران است. رویکرد پژوهش در این مطالعه قیاسی-استقرایی می‌باشد، بدین‌صورت که در مرحله کیفی از رویکرد استقرایی برای شناسایی مؤلفه‌ها استفاده‌شده و در مرحله کمی از رویکرد قیاسی برای آزمون مدل بهره‌گیری گردیده است. اطلاعات در مرحله کیفی با روش‌های مطالعه اسناد و مدارک و مصاحبه نیمه ساختاریافته و در مرحله کمی با استفاده از پرسشنامه جمع‌آوری‌شده است.

در مرحله اول (کیفی)، روش تحلیل داده‌ها تحلیل محتوا می‌باشد. برای تعیین و تأیید مؤلفه‌های هر سازه در مرحله کیفی، با ۸ نفر از خبرگان دانشگاهی و کارشناسان صنعت گردشگری مصاحبه نیمه ساختاریافته به عمل آمد که تعداد آن‌ها بیش از حداقل توصیه‌شده (۵ نفر) می‌باشد (Soti et al,2010). مشخصات خبرگان شرکت‌کننده در مصاحبه به شرح زیر است: از نظر جنسیت، ۶ نفر مرد و ۲ نفر زن بودند. از نظر حوزه تخصصی، ۵ نفر در رشته مدیریت گردشگری، ۳ نفر در رشته فناوری اطلاعات تخصص داشتند. سابقه کاری خبرگان بالای ۵ سال بود. از نظر مقطع تحصیلی، ۵ نفر دارای مدرک دکتری و ۳ نفر دارای مدرک کارشناسی ارشد بودند. روایی صوری پرسشنامه توسط خبرگان مورد تأیید قرار گرفت. برای روایی محتوایی، از شاخص‌های CVR و CVI استفاده گردید. بر اساس جدول لاوشه، مقدار CVR برابر ۰/۷۵ و مقدار CVI برابر ۰/۸۷۵ محاسبه شد. این مقادیر حاکی از روایی محتوایی مطلوب ابزار اندازه‌گیری است و مؤید کفایت شاخص‌های پرسشنامه برای سنجش سازه‌های موردنظر می‌باشد. در مرحله دوم (کمی)، روش تحلیل داده‌ها کمی با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری حداقل مربعات جزیی و نرم‌افزار Smart PLS 3 انجام گرفت. جامعه آماری این پژوهش شامل سه گروه می‌باشد: (۱) خبرگان دانشگاهی (اعضای هیئت‌علمی گروه‌های مدیریت گردشگری، شهرسازی و فناوری اطلاعات)، (۲) کارشناسان صنعت گردشگری (مدیران و کارشناسان ارشد سازمان‌های مرتبط با گردشگری شهری در تهران) و (۳) گردشگران (گردشگران که حداقل یک‌بار از جاذبه‌های گردشگری شهر تهران بازدید کرده‌اند). برای گروه اول و دوم (خبرگان و کارشناسان)، به دلیل ماهیت تخصصی موضوع پژوهش، از روش نمونه‌گیری هدفمند (قضاوتی) استفاده‌شده است. بدین‌صورت که پژوهشگر با مراجعه به مراکز دانشگاهی و سازمان‌های گردشگری، افرادی را که دارای حداقل ۵ سال سابقه کار مرتبط و حداقل یک مقاله یا طرح پژوهشی مرتبط با موضوع هوشمند سازی بودند، شناسایی و انتخاب نمود. برای گروه سوم (گردشگران)، از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده گردید. پس از محاسبه روایی محتوا و صوری، پرسشنامه تهیه‌شده در بین هر سه گروه توزیع شد. همچنین روایی همگرا و واگرا و پایایی نیز به‌وسیله آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی در نرم‌افزار Smart PLS موردبررسی قرار گرفت و تائید شد.

حجم نمونه لازم در روش PLS توسط بارکلای و همکاران (۱۹۹۵) ارائه شد. به گفته این نویسندگان، حداقل حجم نمونه لازم برای استفاده از روش PLS برابر با بزرگ‌ترین مقدار حاصل از دو قاعده زیر است:

الف) ده برابر تعداد شاخص‌های سازه‌ای که بیشترین مقدار را دارد؛

ب) ده برابر بیشترین روابط موجود در بخش ساختاری مدل اصلی پژوهش که به یک متغیر مربوط می‌شود (Barclay et al,1995).

با توجه به قاعده اول و دوم در این مطالعه بین ۵۰ تا ۷۰ نمونه لازم بوده است. بنابراین، از تعداد ۹۰ پرسش‌نامه توزیع‌شده، ۶۸ پرسشنامه تکمیل شد. سؤالات پرسشنامه بر اساس مقیاس ترتیبی و طیف لیکرت پنج‌تایی شامل خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم و خیلی کم تنظیم‌شده و بر اساس موضوع فرضیه‌های پژوهش طراحی‌شده است.

مدل‌سازی معادلات ساختاری یکی از روش‌های آماری است که به محققان این امکان را می‌دهد تا ارتباطات بین چندین متغیر را در یک مدل بررسی کنند (داوری و رضازاده، ۱۳۹۲). رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS) در چهار زمینه کاربرد دارد:

۱. مدل‌سازی پیچیده: PLS به‌جای استفاده از مدل‌های اندازه‌گیری انعکاسی، امکان محاسبه روابط علت و معلولی را برای مدل‌های ترکیبی و انعکاسی فراهم می‌کند.

۲. حجم نمونه کوچک: این روش برای برآورد مدل‌های مسیر در شرایطی که حجم نمونه کوچک است، بسیار کارآمد است.

۳. برآورد آسان ضرایب: در PLS، ضرایب مسیر حتی در مدل‌های پیچیده به‌راحتی قابل برآورد هستند.

۴. توزیع‌های غیرنرمال: این روش در شرایطی که توزیع‌ها چولگی بالایی دارند و نرمال بودن فرض نشده باشد، به‌خوبی عمل می‌کند مدل‌سازی مسیر PLS زمانی مفید است که توزیع‌ها دارای چولگی بالا باشند، زیرا نرمال بودن توزیع‌ها از مفروضات این روش نیست (عباس زاده و همکاران،۱۳۹۳).

یافته‌ها

برای آزمون مدل مفهومی پژوهش، از الگوریتم تحلیل مدل‌ها در روش Smart PLS SEM برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها استفاده شد. تحلیل‌های موردنیاز در سه بخش مدل اندازه‌گیری، مدل ساختاری و مدل کلی (اندازه‌گیری و ساختاری) انجام شد. در ابتدا، از معیارهای پایایی و روایی برای بررسی صحت روابط موجود در مدل‌های اندازه‌گیری استفاده شد. سپس به بررسی و تفسیر روابط موجود در بخش ساختاری پرداخته شد، و در مرحله پایانی، برازش کلی مدل پژوهش موردبررسی قرار گرفت.

برازش مدل‌های اندازه‌گیری

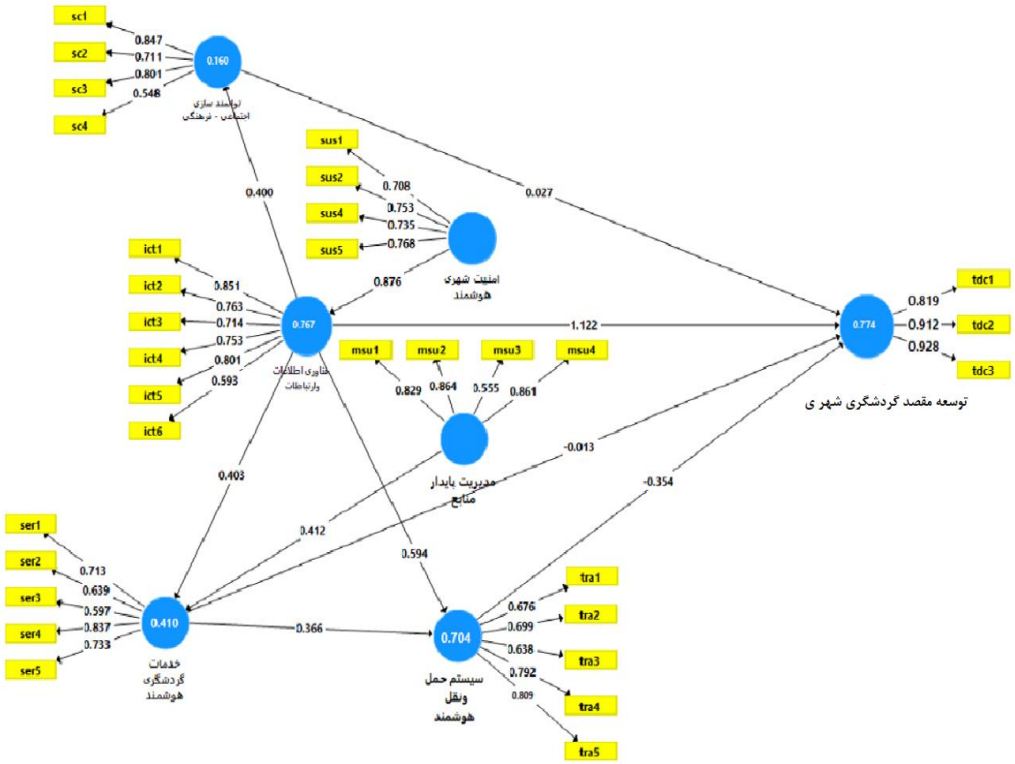
برازش مدل‌های اندازه‌گیری شامل بررسی پایایی و روایی سازه‌های پژوهش است. پایایی هریک از گویه‌ها به مقدار بارهای عاملی هریک از متغیرهای مشاهده‌شده، اشاره دارد بنابراین ابتدا بارهای عاملی گویه‌ها را مشخص کرده و در مرحله بعد پایایی و روایی سازه‌ها، بررسی‌شده است.

الف) تحلیل عامل تائیدی (Confirmatory Factor Analysis)

تحلیل عاملی تأییدی روشی است که به بررسی صحت انتخاب گویه‌های مربوط به یک سازه می‌پردازد و مشخص می‌کند که آیا سؤالات پرسشنامه برای ارزیابی هر عامل به‌درستی انتخاب‌شده‌اند یا خیر (حبیبی و کلاهی، ۱۴۰۱).

در اجرای اولیه مدل، گویه (SUS3)«نصب دوربین‌های مداربسته در مناطق گردشگری تهران تا چه اندازه مؤثر است؟» از سازه امنیت شهری هوشمند که دارای بار عاملی ۰/۳۵۲ بود، که کمتر از حداقل معیار قابل‌قبول (۰/۴) می‌باشد. ازآنجاکه این گویه از نظر محتوایی با سایر گویه‌های سازه همبستگی کافی نداشت و حذف آن خللی در روایی سازه ایجاد نمی‌کرد، از مدل حذف گردید و مدل مجدداً برآورد شد. پس از حذف گویه مذکور، مدل نهایی با ۳۱ گویه اجرا گردید. تمامی بارهای عاملی در مدل نهایی بالاتر از ۰/۴ قرار دارند. لازم به ذکر است که برخی گویه‌ها دارای بارهای عاملی در محدوده ۰.۵ تا ۰.۶ می‌باشند، اگرچه این مقادیر در سطح متوسط قرار دارند، اما ازآنجاکه بالاتر از حداقل معیار قابل‌قبول (۰.۴) بوده و حذف آن‌ها به کاهش روایی محتوایی سازه‌ها منجر می‌شد، در مدل حفظ شدند. مدل اجراشده به همراه بار

عاملی در شکل ۲ نشان داده‌شده است. با توجه به اینکه تمامی بارهای عاملی در مدل به‌طور مطلوب (بیش از ۰/۴) قرار دارند، می‌توان نتیجه گرفت که مدل مفهومی به‌خوبی با واقعیت مطابقت دارد.



شکل ۲. مدل تحلیل عاملی تأییدی به روش حداقل مربعات جزئی (ضرایب رگرسیونی)

ب) تحلیل پایایی

برای بررسی پایایی مدل، از آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی استفاده شد. چنانچه ضریب محاسبه‌شده از رقم ۰/۷ بیشتر باشد سؤال‌های پرسشنامه از نظر پایایی دارای همبستگی درونی مناسبی بوده و قابل‌پذیرش است (Hair et al,2021). بر اساس یافته‌های جدول (۲)، ضریب آلفای کرونباخ برای همه سازه‌ها بالاتر از ۰/۷ می‌باشد که نشان‌دهنده پایایی قابل‌قبول ابزار پژوهش است. اگرچه مقادیر مربوط به سازه‌های توانمندسازی اجتماعی–فرهنگی (۰/۷۰۷) و خدمات گردشگری هوشمند (۰/۷۵۵) در مرز قابل‌قبول قرار دارند، با توجه به تعداد کم گویه‌های این سازه‌ها و همچنین پایایی ترکیبی آن‌ها که به ترتیب ۰/۸۲۱ و ۰/۸۳۳ و بالاتر از ۰/۸ می‌باشد، این مقادیر از نظر آماری قابل‌پذیرش هستند. ضرایب پایایی ترکیبی برای همه سازه‌ها بالاتر از ۰/۸ محاسبه‌شده است که مؤید پایایی مناسب مدل می‌باشد.

جدول ۲. ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی محاسبه‌شده برای سازه‌ها

سازه‌ها	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی
فناوری اطلاعات و ارتباطات	۰.۸۴۱	۰.۸۸۴
سیستم حمل‌ونقل هوشمند	۰.۷۷۵	۰.۸۴۷
خدمات گردشگری هوشمند	۰.۷۵۵	۰.۸۳۳
توانمندسازی اجتماعی –فرهنگی	۰.۷۰۷	۰.۸۲۱
مدیریت پایدار منابع	۰.۷۸۸	۰.۸۶۴
امنیت شهری هوشمند	۰.۷۳۱	۰.۸۳۰
توسعه مقصد گردشگری شهری	۰.۸۶۴	۰.۹۱۷

ج) بررسی روایی همگرا

دومین معیار برازش مدل‌های اندازه‌گیری، روایی همگرا است. این روایی نشان می‌دهد، چقدر گویه‌های یک سازه باهم ارتباط و انطباق درونی دارند. معیار AVE نشانگر میانگین واریانس به اشتراک گذاشته‌شده بین هر سازه با شاخص‌های خود است و مقدار ۰/۴ به بالای آن، کافی محسوب می‌شود (داوری و رضازاده،۱۳۹۲). از طرفی باید مقدار AVE هر سازه از مقدار CR آن سازه کوچک‌تر باشد تا مدل روایی مناسبی داشته باشد (داوری و رضازاده،۱۳۹۲). از طرفی باید مقدار AVE هر سازه از مقدار CR آن سازه کوچک‌تر باشد تا مدل روایی مناسبی داشته باشد. با اجرای مدل، مقدار AVE سازه‌ها بالای ۰/۴ می‌باشد بنابراین روایی همگرا سازه‌ها تائید می‌شود (جدول ۳).

جدول ۳. ضرایب AVE محاسبه‌شده برای سازه‌ها

سازه	AVE
فناوری اطلاعات و ارتباطات	۰.۵۶۳
سیستم حمل‌ونقل هوشمند	۰.۵۲۷
خدمات گردشگری هوشمند	۰.۵۰۲
توانمندسازی اجتماعی – فرهنگی	۰.۵۴۱
مدیریت پایدار منابع	۰.۶۲۱
امنیت شهری هوشمند	۰.۵۴۹
توسعه مقصد گردشگری شهری	۰.۷۸۸

د) بررسی روایی واگرا

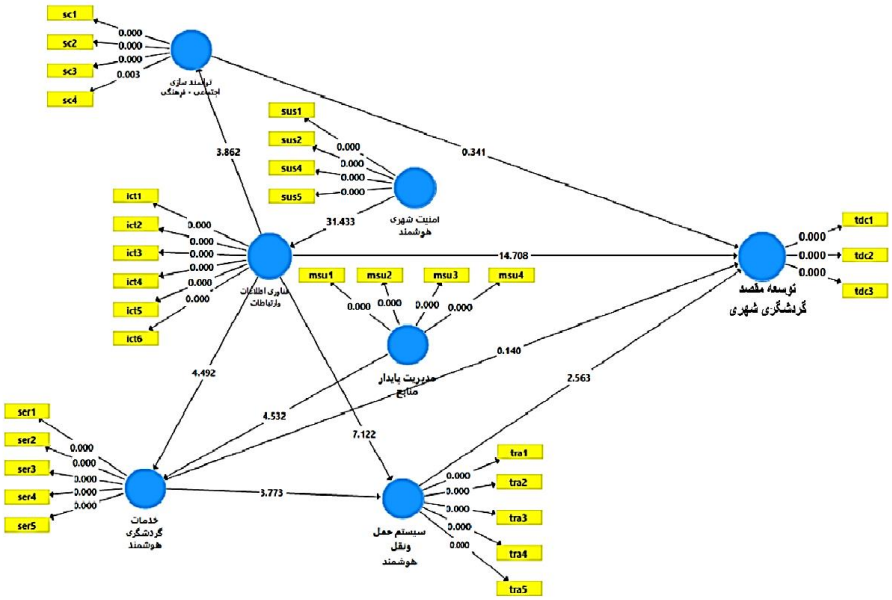
روایی واگرا یکی از معیارهای اساسی در ارزیابی مدل‌های اندازه‌گیری در تحلیل‌های PLS است که توانایی تمایز بین سازه‌ها را می‌سنجد. این روایی شامل بررسی همبستگی شاخص‌های یک سازه با خود آن و همچنین با سازه‌های دیگر است (باصولی و همکاران،۱۳۹۸). معیار فورنل و لارکر برای ارزیابی آن به کار می‌رود که بر اساس آن، میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) هر سازه باید بیشتر از مربع همبستگی آن با دیگر سازه‌ها باشد. اگر همبستگی‌ها نامناسب باشند، ممکن است نیاز به حذف سؤالات با بار عاملی پایین باشد، به‌ویژه اگر این سؤالات به سازه‌های مرتبه دوم مربوط شوند.

برازش مدل ساختاری

در تحلیل مدل ساختاری روابط میان متغیرهای مکنون، به بررسی و تجزیه‌وتحلیل معیارهای مختلفی پرداخته‌شده است. این معیارها شامل ضرایب معناداری (t-value)، شاخص R squares یا R^2، معیار استون گیزر (Q^2)، اندازه اثر (F^2) و همچنین معیار افزونگی برای ارزیابی برازش مدل ساختاری می‌باشند.

الف) بررسی ضرایب معناداری مقادیر (t-value)

برای ارزیابی برازش مدل ساختاری پژوهش، درصورتی‌که مقادیر t از ۱/۹۶ بیشتر باشد، بیانگر صحت رابطه بین سازه‌ها و تأیید فرضیه‌ها در سطح اطمینان ۹۵ درصد است. بر اساس شکل (۳)، کلیه مسیرهای مستقیم مدل به‌جز دو مسیر «توانمندسازی اجتماعی–فرهنگی به توسعه مقصد» (۰/۳۴۱) و «خدمات گردشگری هوشمند به توسعه مقصد» (۰/۱۴۰) معنادار هستند. مسیر «سیستم حمل‌ونقل هوشمند به توسعه مقصد» (۲/۵۶۳) معنادار بوده و نقش میانجی کامل این متغیر را تأیید می‌کند. سایر مسیرها بالاتر از ۱/۹۶ هستند که حاکی از برازش مناسب مدل ساختاری است.



شکل ۳. مدل اجراشده همراه با مقادیر t-value

ب) معیار R squares یا R2 و معیار استون گیزر (Q2)

معیار R2 یا ضریب تعیین، به‌عنوان ابزاری برای ارتباط بین بخش اندازه‌گیری و ساختاری در مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) به کار می‌رود و نشان‌دهنده تأثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا است. این معیار تنها برای سازه‌های درون‌زا (وابسته) محاسبه می‌شود و برای سازه‌های برون‌زا مقدار آن صفر است (عباسی اسفنجانی،۱۳۹۶). سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به ترتیب ملاک ضعیف، متوسط و قوی برای آن در نظر گرفته می‌شود (Chin,1999).

بر اساس یافته‌های جدول (۴)، ضریب تعیین برای متغیر توسعه مقصد گردشگری شهری برابر ۰/۷۶۰ است که در سطح قوی قرار دارد و نشان می‌دهد مدل توانسته ۷۶ درصد از تغییرات این متغیر را تبیین کند. همچنین متغیرهای فناوری اطلاعات و ارتباطات ۰/۷۶۴ و سیستم حمل‌ونقل هوشمند ۰/۷۰۴ نیز در سطح قوی ارزیابی می‌شوند. متغیر خدمات گردشگری هوشمند با ۰/۴۱۰ در سطح متوسط قرار دارد. متغیر توانمندسازی اجتماعی–فرهنگی با ضریب تعیین ۰/۱۶۰ در سطح ضعیف قرار دارد، به این معنا که مدل تنها ۱۶ درصد از تغییرات این سازه را تبیین کرده است. این امر نشان می‌دهد که متغیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (با ضریب مسیر ۰/۴) به‌تنهایی قادر به تبیین کافی توانمندسازی اجتماعی–فرهنگی نمی‌باشد. بااین‌حال، با توجه به نقش میانجی این سازه در مدل مفهومی و همچنین اکتشافی بودن ماهیت پژوهش در زمینه هوشمند سازی گردشگری تهران، مقدار یادشده قابل‌قبول ارزیابی می‌گردد.

معیار Q^2 که توسط استون و گیزر معرفی‌شده، به ارزیابی قدرت پیش‌بینی مدل در سازه‌های درون‌زا می‌پردازد. مدل‌هایی که برازش ساختاری مناسبی دارند، باید توانایی پیش‌بینی شاخص‌های این سازه‌ها را داشته باشند. درصورتی‌که مقدار آن در مورد یک سازه درون‌زا به ترتیب ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ باشد، نشان‌دهنده قدرت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی می‌باشد (عباسی اسفنجانی، ۱۳۹۶). چنانچه مقدار شاخص Q^2 مثبت باشد، روایی پیش‌بینی مدل مورد تأیید است. همان‌طور که در جدول (۴) مشاهده می‌شود، تمامی سازه‌ها دارای Q^2 مثبت هستند که نشان‌دهنده قدرت پیش‌بینی مناسب مدل می‌باشد. متغیر توسعه مقصد گردشگری شهری در سطح قوی، متغیرهای فناوری اطلاعات و ارتباطات و سیستم حمل‌ونقل هوشمند در سطح قوی، متغیر خدمات گردشگری هوشمند در سطح متوسط و متغیر توانمندسازی اجتماعی–فرهنگی در سطح ضعیف قرار دارد. ازآنجاکه تمامی مقادیر مثبت هستند، روایی پیش‌بینی مدل تأیید می‌گردد.

جدول ٤. محاسبه معیار R2 و Q2

سازه	R square	Q^2
سیستم حمل‌ونقل هوشمند	۰.۷۰۴	۰.۳۱۰
خدمات گردشگری هوشمند	۰.۴۱۰	۰.۱۵۶
توانمندسازی اجتماعی – فرهنگی	۰.۱۶۰	۰.۰۵۶
فناوری اطلاعات و ارتباطات	۰.۷۶۴	۰.۳۷۷
توسعه مقصد گردشگری شهری	۰.۷۶۰	۰.۵۴۰

ج) محاسبه مقدار افزونگی (Redundacy)

معیار مورداشاره به‌عنوان Red نشان داده می‌شود و حاصل‌ضرب مقادیر اشتراکی سازه‌ها در مقادیر R^2 مربوط به آن‌ها است. این معیار تغییرپذیری شاخص‌های یک سازه درون‌زا را که از یک یا چندسازه برون‌زا تأثیر می‌پذیرد، نشان می‌دهد. هرچه مقدار Red بیشتر باشد، برازش مدل بهتر است (باصولی و همکاران،۱۳۹۸). با توجه به مقدار Red محاسبه‌شده که برابر با ۰/32 است، مدل برازش کلی مناسبی دارد (جدول ۵).

برازش مدل کلی (معیار نیکویی برازش (GoF1))

معیار نیکویی برازش (GoF) به‌منظور ارزیابی کیفیت مدل‌های معادلات ساختاری به کار می‌رود و شامل بررسی هم‌زمان بخش‌های اندازه‌گیری و ساختاری مدل است. سه مقدار، ۰/۰،۲۵/۰۱ و ۰/۳۶ به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GoF در نظر گرفته می‌شود. معیار GoF به ترتیب زیر محاسبه شد (عباسی اسفنجانی،۱۳۹۶):

$$GOF = \sqrt{communality \times R^2}$$

$$GOF = \sqrt{0.584 \times 0.561} = 0.57$$

مقادیر نشان‌دهنده توانایی مدل در توصیف داده‌ها و روابط بین متغیرها هستند. در نتیجه، مقدار معیار GoF برابر با ۰/۵۷ می‌باشد. با توجه به آنکه مقدار به‌دست‌آمده در این مدل بیشتر ۰/۳۶ است، نشان‌دهنده کیفیت بالای مدل هستند.

جدول ۵. محاسبه معیار نیکویی برازش

سازه	R square	communalities
میانگین	۰.۵۶۱	۰.۵۸۴
communalities× R^2	۰.۳۲	
GOF محاسبه‌شده	۰.۵۷	

مدل اندازه‌گیری، ساختاری و کلی پژوهش، نشان‌دهنده برازش مناسب و مطلوبی است. این نتایج نشان می‌دهد که الگوی پژوهش به‌خوبی طراحی‌شده و با داده‌ها همخوانی دارد.

آزمون فرضیه‌ها

در روش تحلیل داده‌ها با استفاده از الگوریتم PLS، پس از ارزیابی برازش مدل‌های اندازه‌گیری، ساختاری و کلی، ضرایب معناداری (Z) و مقادیر t برای هر مسیر بررسی می‌شود. اگر مقدار ضریب معناداری هر مسیر بیشتر از ۱/۹۶ باشد، به‌طور معنادار در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید می‌شود. پس‌ازاین مرحله، روابط سازه‌ها با استفاده آزمون‌های فرضی مبتنی بر مدل طراحی‌شده تحلیل می‌شود (عباسی اسفنجانی،۱۳۹۶). بعد از بررسی برازش مدل، به‌منظور بررسی روابط

1. Goodness of Fit

سازه‌ها، آزمون‌های فرض بر اساس مدل طراحی‌شده انجام می‌شود. مقادیر مربوط به آمارۀ t و ضریب مسیر در جدول شماره ۶ ارائه‌شده است. با توجه به مقادیر محاسبه‌شده t و بزرگ‌تر بودن آن‌ها از عدد ۱/۹۶، مشاهده می‌شود که کلیه ارتباط‌های مستقیم موجود در مدل، به‌جز ارتباط بین سازه‌های توانمندسازی اجتماعی – فرهنگی و خدمات گردشگری هوشمند با توسعه مقصد گردشگری شهری در آزمون فرض معنادار است و پذیرفته‌شده است.

جدول ٦. نتایج آزمون فرض روابط مستقیم بین متغیرها

روابط بین مؤلفه‌ها	ضریب مسیر	خطای استاندارد	آماره t	نتیجه
امنیت شهری هوشمند -> فناوری اطلاعات *و ارتباطات*	۰.۸۷۶	۰.۰۲۸	۳۱.۴۳	قبول
توانمندسازی اجتماعی – فرهنگی -> توسعه مقصد گردشگری شهری	۰.۰۲۷	۰.۰۷۸	۰.۳۴۱	رد
خدمات گردشگری هوشمند -> سیستم حمل‌ونقل هوشمند	-۰.۳۵۴	۰۰.۱۳۸	۳/۷۷۳	قبول
خدمات گردشگری هوشمند -> توسعه مقصد گردشگری شهری	۰.۳۶۶	۰.۰۹۷	۰.۱۴۰	رد
سیستم حمل‌ونقل هوشمند -> توسعه مقصد گردشگری شهری	-۰.۰۱۳	۰.۰۹۱	۲.۵۶۳	قبول
فناوری اطلاعات و ارتباطات -> توانمندسازی اجتماعی – فرهنگی	۰.۴۰	۰.۱۰۴	۳.۸۶۲	قبول
فناوری اطلاعات و ارتباطات -> خدمات گردشگری هوشمند	۰.۴۰۳	۰.۰۹۰	۴.۴۹۲	قبول
فناوری اطلاعات و ارتباطات -> سیستم حمل‌ونقل هوشمند	۰.۵۹۴	۰.۰۸۳	۷.۱۲۲	قبول
فناوری اطلاعات و ارتباطات -> توسعه مقصد گردشگری شهری	۰/۹۲	۰.۰۷۶	۱۴.۷۰۸	قبول
مدیریت پایدار منابع -> خدمات گردشگری هوشمند	۰.۴۱۲	۰.۰۹۱	۴.۵۳۲	قبول

از سوی دیگر، مطابق جدول شماره ۷، سازه‌ها به‌طور غیرمستقیم و از طریق متغیر میانجی بر هم تأثیر می‌گذارند. همچنین، بررسی نهایی نتایج نشان می‌دهد که ارتباط غیرمستقیم بین سازۀ خدمات گردشگری هوشمند و توسعه مقصد گردشگری شهری، در آزمون فرض معنادار است و پذیرفته‌شده و تأیید می‌شوند.

جدول ۷. نتایج آزمون فرض روابط غیرمستقیم بین متغیرها

روابط بین مؤلفه‌ها	ضریب مسیر	خطای استاندارد	آماره t	نتیجه
خدمات گردشگری هوشمند -> مقصد گردشگری شهری	-۰.۱۳۰	۰.۰۶۳	۲.۰۶۱	قبول

رابطه بین سازه خدمات گردشگری هوشمند و توسعه مقصد گردشگری شهری به‌طور مستقیم معنادار نیست، اما به‌صورت غیرمستقیم معنادار است. برای بررسی نقش میانجی متغیرها، می‌توان از معیار شمول واریانس (VAF) استفاده کرد که میزان تأثیر یک متغیر میانجی را در رابطه بین متغیر مستقل و وابسته تعیین می‌کند (حبیبی و جلال نیا، ۱۴۰۱). برای آماره VAF می‌توان سه بازه تعریف شود:

۱) اگر VAF<٪۲۰ باشد نقش تأثیر اثر میانجی بسیار جزئی است و نمی‌توان این تأثیر را معنی‌دار در نظر گرفت و اثر میانجی رد می‌شود.

۲) اگر ٪۸۰>VAF> 20٪ باشد نقش تأثیر اثر میانجی متوسط است و نوع میانجی‌گری جزئی می‌باشد.

۳) اگر VAF>٪۸۰ باشد نقش تأثیر اثر میانجی قوی است و نوع میانجی‌گری کامل می‌باشد.

بنابراین، این معیار مقدار ۰ تا ۱ را به خود اختصاص دهد و هر چه این مقدار به ۱ نزدیک‌تر باشد نشان‌دهنده قوی بودن میانجی‌گری است. (Carrión et al,2017). با توجه به محاسبات صورت گرفته مقدار معیار VAf (برای نقش میانجی سیستم حمل‌ونقل هوشمند در رابطه بین خدمات گردشگری هوشمند و توسعه مقصد گردشگری شهری) ۰/۹۱ می‌باشد که ۹۱ درصد از تغییرات را تبیین می‌کند. با توجه به اینکه مسیر مستقیم غیر معنادار و مسیر غیرمستقیم معنادار است، این مقدار بیانگر میانجی‌گری کامل می‌باشد.

به‌طورکلی، کلیه ارتباطات مستقیم موجود در مدل، به‌جز ارتباط بین سازه‌های توانمندسازی اجتماعی–فرهنگی و خدمات گردشگری هوشمند با توسعه مقصد گردشگری شهری، در آزمون فرض معنادار بوده و پذیرفته‌شده است. درحالی‌که خدمات گردشگری هوشمند و توسعه مقصد گردشگری شهر هوشمند، به‌طور غیرمستقیم از طریق متغیر میانجی (سیستم حمل‌ونقل هوشمند) بر هم تأثیر می‌گذارند و فرضیه مربوطه پذیرفته می‌شود. در بررسی ضرایب مسیر در جدول ۶، مشاهده می‌شود که بیشترین ضریب مسیر مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات بر متغیر مقصد گردشگری شهری است. اما، خدمات گردشگری هوشمند تأثیر کمتری بر متغیر اصلی مدل (مقصد گردشگری شهری) دارند. بنابراین، برای توسعه مقصدهای گردشگری شهری، توجه به فناوری اطلاعات و ارتباطات اهمیت بیشتری دارد. در بررسی ضریب تعیین R۲ مشخص‌شده که متغیرهای سیستم حمل‌ونقل هوشمند، فناوری اطلاعات و ارتباطات، خدمات گردشگری هوشمند و توانمندسازی اجتماعی – فرهنگی، به‌صورت مستقیم و امنیت شهری هوشمند و مدیریت منابع پایدار به‌صورت غیرمستقیم، در مجموع ۷۶ درصد از تغییرات مربوط به متغیر مقصد گردشگری شهری را تبیین می‌کنند. مابقی آن (۲۴ درصد تغییرات) مربوط به سایر عواملی است که در این پژوهش بررسی نشده است.

بحث

پژوهش حاضر با هدف شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر توسعه مقصد گردشگری هوشمند در شهر تهران و طراحی مدل روابط بین این عوامل با استفاده از تکنیک PLS-SEM انجام شد. بر اساس یافته‌های حاصل از تحلیل داده‌های ۶۸ پرسشنامه جمع‌آوری‌شده از خبرگان دانشگاهی و کارشناسان صنعت گردشگری، شش عامل کلیدی شامل فناوری اطلاعات و ارتباطات، سیستم حمل‌ونقل هوشمند، خدمات گردشگری هوشمند، توانمندسازی اجتماعی–فرهنگی، مدیریت پایدار منابع و امنیت شهری هوشمند شناسایی گردید. نتایج نشان داد که مدل پژوهش توانسته است ۷۶ درصد از تغییرات متغیر توسعه مقصد گردشگری شهری را تبیین کند که حاکی از برازش قوی مدل می‌باشد.

نتیجه پژوهش‌های انجام‌شده در این موضوع نشان می‌دهند که نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات، با ضریب مسیر ۰/۹۲ و آماره t برابر ۱۴/۷۰۸، بیشترین تأثیر را بر توسعه مقصد گردشگری هوشمند در تهران دارد. این یافته با نتایج مطالعات ژانگ و همکاران[1] (۲۰۱۲)، مایسرا و همکاران[2] (۲۰۱۷)، گرتزل و همکاران[3] (۲۰۱۵)، اترو[4] (۲۰۰۹) و زنگوئی و همکاران (۱۳۹۹) هم‌خوانی دارد. شدت تأثیر در پژوهش حاضر به‌طور قابل‌توجهی بالاتر از مقادیر گزارش‌شده در مطالعات پیشین است که می‌تواند ناشی از وضعیت زیرساختی خاص تهران باشد. در شهری که زیرساخت‌های فیزیکی گردشگری توسعه‌یافتگی کافی ندارد، فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان یک پل عمل کرده و شکاف‌های موجود را جبران می‌کند. ضریب تعیین بالای این سازه نشان می‌دهد که امنیت شهری هوشمند به‌تنهایی ۷۶ درصد از تغییرات فناوری اطلاعات را تبیین می‌کند که حاکی از وابستگی شدید زیرساخت‌های دیجیتال به مؤلفه‌های امنیتی در بستر تهران است.

یکی از یافته‌های ظریف و قابل‌تأمل پژوهش، نقش میانجی سیستم حمل‌ونقل هوشمند در رابطه بین خدمات گردشگری هوشمند و توسعه مقصد بود. یافته‌ها نشان داد که مسیر مستقیم خدمات گردشگری هوشمند به توسعه مقصد غیر معنادار است، اما مسیر غیرمستقیم آن از طریق سیستم حمل‌ونقل هوشمند معنادار می‌باشد و مقدار VAF برابر ۰/۹۱

1. Zhang et al
2. Micera et al
3. Gretzel et al
4. Etro

محاسبه‌شده است. این نتیجه به‌روشنی نشان می‌دهد که در تهران، خدمات گردشگری هوشمند به‌تنهایی قادر به جذب و رضایت گردشگران نیست، بلکه این خدمات زمانی مؤثر واقع می‌شوند که با یک سیستم حمل‌ونقل هوشمند کارآمد همراه شوند. به‌عبارت‌دیگر، گردشگر ابتدا باید بتواند به‌راحتی و با اطمینان در شهر جابه‌جا شود، سپس از خدمات گردشگری هوشمند بهره‌مند گردد. این یافته با نتایج حقگو (۱۴۰۲) و موهانتی پادورا و کومار[1] (۲۰۲۲) همخوانی دارد، اما جنبه میانجی‌گری که در پژوهش حاضر آشکارشده، در مطالعات پیشین کمتر موردتوجه قرارگرفته است.

یافته قابل‌توجه دیگر، ضریب تعیین پایین متغیر توانمندسازی اجتماعی–فرهنگی بود. این نتیجه نشان می‌دهد که مدل توانسته تنها ۱۶ درصد از تغییرات این سازه را تبیین کند. اگرچه فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توانمندسازی اجتماعی–فرهنگی تأثیر معناداری دارد، اما این تأثیر به‌تنهایی کافی نیست. این یافته با نتایج زنگوئی و همکاران (۱۳۹۹) که تأثیر مثبت و مستقیم توانمندسازی اجتماعی–فرهنگی بر گردشگری هوشمند را گزارش کرده‌اند، تفاوت دارد. در پژوهش حاضر، این تأثیر ناچیز و غیر معنادار بود. این تفاوت را می‌توان به تفاوت بستر پژوهش (تهران در مقابل ایران) و ماهیت اکتشافی پژوهش نسبت داد. توانمندسازی اجتماعی–فرهنگی سازه‌ای چندبعدی است که متغیرهایی نظیر سرمایه اجتماعی، اعتماد نهادی، مشارکت شهروندی و سیاست‌های فرهنگی بر آن تأثیر می‌گذارند که در این پژوهش لحاظ نشده‌اند.

یافته‌ها نشان داد که امنیت شهری هوشمند تأثیر غیرمستقیم و مثبتی بر توسعه مقصد گردشگری هوشمند از طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات دارد. این نتیجه با مطالعات آبیلی و همکاران (۱۴۰۱) و سوزانتو و همکاران[2] (۲۰۲۰) همسو است. همچنین مدیریت پایدار منابع تأثیر مثبت و معناداری بر خدمات گردشگری هوشمند داشت که با یافته‌های شفیعی و همکاران (۱۳۹۶) و ریبز و و بایدال[3]((۲۰۱۸) همخوانی دارد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که در شهر تهران، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های امنیتی و مدیریت پایدار منابع، پیش‌شرط لازم برای توسعه فناوری‌های اطلاعاتی و خدمات گردشگری هوشمند محسوب می‌شود.

در خصوص روابط غیر معنادار، دو مسیر مستقیم «توانمندسازی اجتماعی–فرهنگی به توسعه مقصد گردشگری شهری» و «خدمات گردشگری هوشمند به توسعه مقصد گردشگری شهری» غیر معنادار بودند. همان‌طور که پیشتر توضیح داده شد، غیر معنادار بودن مسیر دوم به دلیل میانجی‌گری کامل سیستم حمل‌ونقل هوشمند است. در مورد توانمندسازی اجتماعی–فرهنگی، غیر معنادار بودن مسیر مستقیم نشان می‌دهد که این سازه به‌تنهایی قادر به پیش‌بینی توسعه مقصد نیست و احتمالاً نیاز به بررسی نقش میانجی سایر متغیرها در پژوهش‌های آتی دارد.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر توسعه مقصد گردشگری هوشمند در شهر تهران و طراحی مدل روابط بین این عوامل با استفاده از تکنیک PLS-SEM انجام شد. یافته‌ها نشان داد که از میان شش عامل کلیدی شناسایی‌شده (فناوری اطلاعات و ارتباطات، سیستم حمل‌ونقل هوشمند، خدمات گردشگری هوشمند، توانمندسازی اجتماعی–فرهنگی، مدیریت پایدار منابع و امنیت شهری هوشمند)، فناوری اطلاعات و ارتباطات با ضریب مسیر ۰/۹۲، بیشترین تأثیر را بر توسعه مقصد گردشگری هوشمند دارد. سیستم حمل‌ونقل هوشمند به‌عنوان یک متغیر میانجی کلیدی

1. Mohanty Padora & Kumar
2. Susanto et al
3. Ribes & Baidal

با شاخص شمول واریانس (VAF) برابر ۰/۹۱، نقش واسطه‌ای حیاتی در تبدیل خدمات گردشگری هوشمند به توسعه واقعی مقصد ایفا می‌کند و رابطه میان این دو را به‌طور کامل میانجی‌گری می‌نماید. توانمندسازی اجتماعی–فرهنگی با ضریب تعیین ۰/۱۶۰ به‌عنوان نقطه‌ضعف مدل شناسایی شد که نشان‌دهنده نیاز به توجه ویژه به ابعاد اجتماعی و فرهنگی در پژوهش‌های آتی و لحاظ متغیرهایی نظیر سرمایه اجتماعی، اعتماد نهادی و مشارکت شهروندی است. مدل پژوهش با شاخص نیکویی برازش (GoF) معادل ۰/۵۷ از برازش قوی و قابل‌قبولی برخوردار بوده و ۷۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین می‌نماید.

بر اساس یافته‌های پژوهش، سرمایه‌گذاری هدفمند بر فناوری اطلاعات و ارتباطات و یکپارچه‌سازی سامانه‌های حمل‌ونقل هوشمند با خدمات گردشگری، گام اساسی در تحقق تهران به‌عنوان مقصد گردشگری هوشمند خواهد بود. نتایج این پژوهش می‌تواند مبنایی برای سیاست‌گذاری هوشمند سازی گردشگری در تهران قرار گیرد و الگویی برای سایر کلان‌شهرهای ایران در مسیر توسعه گردشگری شهری مبتنی بر فناوری‌های نوین ارائه نماید. انجام پژوهش در سایر کلان‌شهرهای ایران، بررسی نقش میانجی سایر متغیرها، استفاده از روش‌های ترکیبی عمیق‌تر، و مطالعه تطبیقی با شهرهای هوشمند جهان پیشنهاد می‌گردد. ایجاد زیرساخت فناوری پیشرفته، یکپارچه‌سازی سامانه‌های حمل‌ونقل هوشمند با اپلیکیشن‌های گردشگری، تقویت امنیت شهری هوشمند، توجه به مدیریت پایدار منابع، و برنامه‌ریزی برای توانمندسازی اجتماعی–فرهنگی از جمله پیشنهادهای کاربردی این پژوهش می‌باشند. حجم نمونه محدود، تمرکز صرف بر شهر تهران، و عدم لحاظ متغیرهای تأثیرگذار بر توانمندسازی اجتماعی–فرهنگی از جمله محدودیت‌های این پژوهش محسوب می‌شوند که می‌تواند مسیر پژوهش‌های آتی را مشخص نماید.

حامی مالی

این مقاله حامی مالی نداشته است.

سهم نویسندگان در پژوهش

نویسندگان در تمام مراحل انجام پژوهش سهم برابر داشتند.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تضاد منافعی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

تقدیر و تشکر

نویسندگان از همه‌کسانی که در انجام این پژوهش به ما یاری رساندند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

منابع

آبیلی خانی، ناصر و گندمکار و بهرامی. (۱۴۰۱). ایجاد امنیت هوشمند در مقصد گردشگر جهت توسعه گردشگری؛ (مطالعه موردی: بندر شانگهای). *فصلنامه چشم‌انداز شهرهای آینده*،۳(۱۱)، ۹۶-۷۹.

باصولی، مهدی؛ هاشمی، سیدسعید؛ ایمانی‌خوشخو، محمدحسین و میرغفوری، سیدحبیب‌الله. (۱۳۹۸). طراحی مدل توسعهٔ کارآفرینی گردشگری فرهنگی در شهر میراث جهانی یزد. *مطالعات اجتماعی گردشگری*، ۱۸(۹)، ۹۱-۱۱۴.
https://doi.org/10.52547/journalitor.36160.9.18.0

جهان‌آبادی، سید مهرشاد و عسگری، عطیه. (۱۴۰۴). اولویت‌بندی محورهای گردشگری هوشمند شهری (نمونه موردی: حوزه مطالعاتی منتخب از مناطق ۱۱ و ۱۲ تهران). *اقتصاد و برنامه‌ریزی شهری*، ۶(۳)، ۱۴۴-۱۶۳. https://doi.org/10.22034/uep.2025.532299.1664

حبیبی، آرش و کلاهی، بهاره. (۱۴۰۱). *کتاب مدل یابی معادلات ساختاری*. تهران: جهاد دانشگاهی، چاپ دوم.

حبیبی، آرش و جلال‌نیا، راحله. (۱۴۰۱). *حداقل مربعات جزئی*. تهران: نارون.

حقگو، علیرضا. (۱۴۰۲). نقش حمل‌ونقل هوشمند و برنامه‌ریزی شهری در توسعه پایدار. *کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های کاربردی در علوم پایه، مهندسی و تکنولوژی*.

حق‌وردی‌زاده، ابوالفضل؛ زارعی، قاسم؛ عسگرنژاد نوری، باقر و رحیمی کلور، حسین. (۱۴۰۲). الگوی توسعه گردشگری هوشمند شهری مبتنی بر اکوسیستم بازاریابی مطالعه موردی: شهر تبریز. *مجله گردشگری شهری*، ۱۰(۳)، ۱۲۷-۱۴۶. https://doi.org/10.22059/jut.2023.365511.1157

داوری، علی و رضازاده، آرش. (۱۳۹۲). *مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار PLS*. چاپ اول، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.

دشت لعلی، علیقلی و نوربخش و سید کامران. (۱۳۹۹). ارائه الگوی کاربردی گردشگری هوشمند در مناطق شهری مطالعه موردی: شهر اصفهان. *مجله گردشگری شهری*، ۷(۲)، ۱۲۷-۱۴۱. https://doi.org/10.22059/jut.2020.308582.826

زنگوئی، فرنوش؛ خرازی محمدوندی، آذر و صالحی، صدقیانی. (۱۳۹۹). شناسایی مؤلفه‌های هوشمند سازی صنعت گردشگری در ایران. *مطالعات مدیریت کسب‌وکار هوشمند*، ۸(۳۲)، ۲۳۹-۲۷۲. https://doi.org/10.22054/IMS.2020.47173.1607

شفیعی، ساناز؛ رجب‌زاده قطری، علی؛ حسن‌زاده، علیرضا و جهانیان، سعید. (۱۳۹۶). بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر توسعهٔ پایدار مقاصد گردشگری به‌منظور توسعهٔ مقاصد گردشگری هوشمند (با استفاده از رویکرد فراترکیب). *فصلنامه تحقیقات بازاریابی نوین*،۴(۲۷)،۹۵-۱۱۶. https://doi.org/10.22108/nmrj.2017.103939.1247

عباس زاده، سید میرمحمد؛ امانی، جواد؛ خضری آذر، هیمن و پاشوی، قاسم. (۱۳۹۳). *مقدمه‌ای بر مدل یابی معادلات ساختاری به روش PLS و کاربرد آن در علوم رفتاری*. چاپ اول، ارومیه: انتشارت دانشگاه ارومیه.

عباسی اسفنجانی. (۱۳۹۶). طراحی الگوی تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی با روش مدل‌سازی معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی. *پژوهشنامه بازرگانی*، ۲۱(۸۲)، ۱-۲۱. https://doi.org/10.22034/jtd.2019.190606.1771

عسگری، عطیه و جهان‌آبادی، سید مهرشاد. (۱۴۰۵). مقایسه تطبیقی تجربه زیسته گردشگران داخلی و خارجی در بستر گردشگری هوشمند شهری در محور نوفل‌لوشاتو منطقه ۱۱ تهران. *اقتصاد و برنامه‌ریزی شهری*، ۷(۵)، ۴-۲۷. https://doi.org/10.22034/uep.2025.562155.1788

یوسفان، احمد و یوسفیان، الهام. (۱۳۹۱). خوشه‌بندی استان‌های ایران بر پایه معیارهای شکاف دیجیتال به کمک روش K-MEANS. *نشریه علمی-ترویجی محاسبات نرم*، (۱)، ۳۲-۴۵.

References

Abbasi Esfanjani, H. (2017). Designing a model for commercialization of university research using partial least squares structural equation modeling. *Journal of Commerce Research, 21*(82), 1-21. https://doi.org/10.22034/jtd.2019.190606.1771 [In Persian]

Abbaszadeh, S. M., Amani, J., Khezri Azar, H., & Pashooi, G. (2014). *An introduction to structural equation modeling with PLS method and its application in behavioral sciences* (1st ed.). Urmia University Publication. [In Persian]

Abili, K., Naser, K., Gandemkar, & Bahrami. (2022). Smart security establishment in tourist destination for tourism development (Case study: Shanghai Port). *Future Cities Perspectives Journal, 3*(11), 79-96. [In Persian]

Alizadeh, H., & Sharifi, A. (2023). Toward a societal smart city: Clarifying the social justice dimension of smart cities. *Sustainable Cities and Society, 95*, 104612.

Asgari, A., & Jahanabadi, M. (2026). A comparative study of the lived experience of domestic and foreign tourists in the context of urban smart tourism on the Nofel Loshato axis of District 11, Tehran. *Urban Economics and Planning, 7*(5), 4-27. https://doi.org/10.22034/uep.2025.562155.1788 [In Persian]

Bakıcı, T., Almirall, E., & Wareham, J. (2013). A smart city initiative: The case of Barcelona. *Journal of the Knowledge Economy, 4*, 135-148. https://doi.org/10.1007/s13132-012-0084-9

Barclay, D., Higgins, C., & Thompson, R. (1995). The partial least squares (PLS) approach to causal modeling: Personal computer adoption and use as an illustration. *Technology Studies, 2*(2), 285-309.

Basouli, M., Hashemi, S. S., Imani Khoshkho, M. H., & Mirghafouri, S. H. (2018). Designing a cultural tourism entrepreneurship development model in the world heritage city of Yazd. *Tourism Social Studies, 9*(18), 91-114. https://doi.org/10.52547/journalitor.36160.9.18.0 [In Persian]

Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2015). Smart tourism destinations enhancing tourism experience through personalization of services. In *Information and communication technologies in tourism* (pp. 377-389). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-14343-9_28

Carrión, G. C., Nitzl, C., & Roldán, J. L. (2017). Mediation analyses in partial least squares structural equation modeling: Guidelines and empirical examples. In *Partial least squares path modeling: Basic concepts, methodological issues and applications* (pp. 173-195). https://doi.org/10.1007/978-3-319-64069-3_8

Chin, W. W., & Newsted, P. R. (1999). Structural equation modeling analysis with small samples using partial least squares. In *Statistical strategies for small sample research* (Vol. 1, pp. 307-341). https://www.researchgate.net/publication/242370645

Dasht Lalei, A., & Nourbakhsh, S. K. (2020). Presenting a practical model of smart tourism in urban areas: A case study of Isfahan City. *Urban Tourism Journal, 7*(2), 127-141. https://doi.org/10.22059/jut.2020.308582.826 [In Persian]

Davari, A., & Rezazadeh, A. (2013). *Structural equation modeling with PLS software* (1st ed.). Jahad Daneshgahi Publication. [In Persian]

Dorostkar, E., & Ziari, K. (2025). Urban planning and metaverse technologies for sustainable cities: Reducing environmental footprints and enhancing social equity (A case study of Tehran, Iran). *Sustainable Futures, 10*, 100334.

Etro, F. (2009). The economic impact of cloud computing on business creation, employment and output in Europe. *Review of Business and Economics, 54*(2), 179-208. https://www.researchgate.net/publication/227359572

Fartash, K., Azizi, A., & Khayatian Yazdi, M. (2021). Tehran in the path of transition to a smart city: Initiatives, implementation, and governance. In *Handbook of smart cities* (pp. 361-390). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-69698-6_76

Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., & Koo, C. (2015). Smart tourism: Foundations and developments. *Electronic Markets, 25*, 179-188. https://doi.org/10.1007/s12525-015-0196-8

Habibi, A., & Kalahi, B. (2022). *Structural equation modeling* (2nd ed.). Jahad Daneshgahi Publication. [In Persian]

Habibi, A., & Jalalnia, R. (2022). *Partial least squares*. Naroon. [In Persian]

Haghgou, A. (2023). The role of smart transportation and urban planning in sustainable development. *International Conference on Applied Research in Basic Sciences, Engineering, and Technology*. [In Persian]

Haghverdizadeh, A., Zarei, G., Asgarneghad Nouri, B., & Rahimi Kelor, H. (2023). A model of smart urban tourism development based on marketing ecosystem: A case study of Tabriz City. *Urban Tourism Journal, 10*(3), 127-146. https://doi.org/10.22059/jut.2023.365511.1157 [In Persian]

Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2021). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). Sage Publications. https://doi.org/10.1007/978-3-030-80519-7_1

Harrison, C., Eckman, B., Hamilton, R., Hartswick, P., Kalagnanam, J., Paraszczak, J., & Williams, P. (2010). Foundations for smarter cities. *IBM Journal of Research and Development, 54*(4), 1-16. https://doi.org/10.1147/JRD.2010.2048257

Hashemi, A., Nejat, M. R., Zadeh, F. S., & Sa'di, M. R. (2020). Requirements of smart city realization in Tehran based on good governance theory. *International Journal of Political Science, 10*(1), 35-61.

Jahanabadi, S. M., & Asgari, A. (2025). Prioritization of urban smart tourism axes (Case study: Selected area from districts 11 and 12 of Tehran). *Urban Economics and Planning, 6*(3), 144-163. https://doi.org/10.22034/uep.2025.532299.1664

Kim, C. W. (2006). E-tourism. In *Innovation and growth in tourism* (pp. 135-146). OECD. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2006/06/innovation-and-growth-in-tourism_g1gh709c/9789264025028-en.pdf

Kiráľová, A., & Pavlíčeka, A. (2015). Development of social media strategies in tourism destination. *Procedia - Social and Behavioral Sciences,* 175, 358-366. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.1211

Lee, B. C., & Byun, H. J. (2014). The impact of online review on purchasing behavior: A case of hotel and resort. *Tourism and Leisure Research, 26*, 59-79. https://doi.org/10.170861/JTS.2015.39.1.109

Lee, P., Hunter, W. C., & Chung, N. (2020). Smart tourism city: Developments and transformations. *Sustainability, 12*(10), 4-16. https://doi.org/10.3390/su12103958

Matos, A., Pinto, B., Barros, F., Martins, S., Martins, J., & Au-Yong-Oliveira, M. (2019). Smart cities and smart tourism: What future do they bring? In *New knowledge in information systems and technologies* (Vol. 3, pp. 358-370). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-16187-3_35

Micera, R., Pindaro, V., Splendiani, S., & Chiappa, G. D. (2017). Smart destinations: New strategies to manage tourism industry. *IFKAD Proceedings*.

Mohanty-Padora, R., & Kumar, B. P. (2022). Effective value capturing of mobility and public transportation through efficient urban planning. In *Smart cities policies and financing* (pp. 353-362). https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819130-9.00023-1

Neuhofer, B., Buhalis, D., & Ladkin, A. (2012). Conceptualising technology enhanced destination experiences. *Journal of Destination Marketing & Management, 1*(1-2), 36-46. https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2012.08.001

Neirotti, P., De Marco, A., Cagliano, A. C., Mangano, G., & Scorrano, F. (2014). Current trends in smart city initiatives: Some stylised facts. *Cities, 38*, 25-36. https://doi.org/10.1016/j.cities.2013.12.010

Qin, Y. (2017). Analysis of key elements for smart tourist city construction with G1-Entrophy methods. *Revista Facultad de Ingeniería, 32*, 759-763. https://www.researchgate.net/publication/321888520

Ribes, J. F. P., & Baidal, J. I. (2018). Smart sustainability: A new perspective in the sustainable tourism debate. *Investigaciones Regionales - Journal of Regional Research*, 42, 151-170. https://www.researchgate.net/publication/330514899

Santos-Júnior, A., Mendes-Filho, L., Almeida-García, F., & Manuel-Simões, J. (2017). Smart tourism destinations: A study based on stakeholder vision. *Revista Turismo em Análise, 28*(3), 358-379. https://doi.org/10.11606/issn.1984-4867.v28i3p358-379

Shafiei, S., Rajabzadeh Ghatari, A., Hassanzadeh, A., & Jahaniyan, S. (2017). Investigating the impact of information technology on sustainable development of tourism destinations for the purpose of smart tourism destination development (Using the meta-synthesis approach). *Journal of New Marketing Research, 4*(27), 95-116. https://doi.org/10.22108/nmrj.2017.103939.1247 [In Persian]

Shojae Anari, M. S., & Jakobi, Á. (2025). Smartening up a developing city: Smart city and urban big data development challenges in Tehran. *Észak-magyarországi Stratégiai Füzetek,* 22 (2), 53-63. https://doi.org/10.32976/stratfuz.2025.19

Soti, A., Shankar, R., & Kaushal, O. P. (2010). Modeling the enablers of Six Sigma using interpreting structural modeling. *Journal of Modelling in Management, 5*(2), 124-141. https://doi.org/10.1108/17465661011060989

Susanto, E., Novianti, S., Rafdinal, W., Prawira, M. F. A., & Septyandi, C. B. (2020). Visiting tourism destination: Is it influenced by smart tourism technology. *Journal of Indonesian Tourism and Development Studies, 8*(3), 145-155. https://doi.org/10.21776/ub.jitode.2020.008.03.04

UNWTO. (2015). *Understanding tourism: Basic glossary*. https://www.unwto.org/glossary-tourism-terms

Vahidnia, M. H. (2023). Citizen participation through volunteered geographic information as equipment for a smart city to monitor urban decay. *Environmental Monitoring and Assessment, 195*(1), 181. https://doi.org/10.1007/s10661-022-10796-0

Yousefan, A., & Yousefan, E. (2012). Clustering of Iranian provinces based on digital divide criteria using K-MEANS method. *Soft Computing Journal, 1*(1), 32-45. [In Persian]

Zangooei, F., Kharazi Mohammadvandi Azar, Z., & Salehi Sedghiani, J. (2020). Identification of components of smart tourism industry in Iran. *Smart Business Management Studies, 8*(32), 239-272. https://doi.org/10.22054/IMS.2020.47173.1607 [In Persian]

Zhang, L., Li, Y., & Liu, M. (2012). Basic concept and theoretical system of smart tourism. *Journal of Tourism, 27*(5), 66-73. http://dx.doi.org/10.1016/j.tourman.2016.03.014

Zubizarreta, I., Seravalli, A., & Arrizabalaga, S. (2016). Smart city concept: What it is and what it should be. *Journal of Urban Planning and Development, 142*(1). https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000282