
Identification and Analysis of Barriers to Transition from Traditional to Intelligent Structures in Rural Tourism Destinations, Case Study: Ben Roud District, Isfahan Township¹

Fatemeh Abasi Soraki ^{*1}, Ahmad Reza Shaikhi², Hedayto Allah Nori Zaman Abadi ³

¹ MA of of Geography and Tourism Planning, Department of Geography and Rural Planning, Faculty of Geographical Sciences and Planning, Isfahan University, Isfahan, Iran.

² Assistance Professor, Department of Geography and Rural Planning, Faculty of Geographical Sciences and Planning, Isfahan University, Isfahan, Iran.

³ Professor, Department of Geography and Rural Planning, Faculty of Geographical Sciences and Planning, Isfahan University, Isfahan, Iran.

Received Date: 11 April 2022 **Accepted Date:** 19 June 2022

Abstract

Background and Aim: Benroud section of Isfahan Township has a traditional structure in tourism and reaching the smart bed requires going through the traditional structure of tourism and removing its obstacles and challenges in these villages. Therefore, the present study has been formed with the aim of identifying these challenges and trying to address them.

Methods: The present research is of theoretical-applied type and in terms of study method, descriptive-analytical. . In the process of preparing and producing data, first, the factors of obstacles to the transition from traditional tourism to smart tourism have been identified using the opinions of 30 experts in the field of tourism through the Delphi method. To analyze the information of thirteen factors as strong impact barriers on smart tourism in Benroud section of Isfahan city, interpretive-structural modeling of ISM and then Mikomak software has been used.

Findings and Conclusion: The result obtained from the structural interpretation model showed that the most important factor of challenges and problems in providing a smart bed for local people and tourists in the villages of Ben Roud district of Isfahan district is related to the first level, which is related to business disbelief. Online platforms are the inability of eco-lodges to book online. These factors have the highest impact power. The results of Mick Mac analysis can be stated that all variables are part of the link variables, these variables have high dependence and high conductivity; also, the results of Mick Mac analysis can be stated that all variables are part of link variables; these variables have high dependence and high conductivity.

Keywords: Traditional tourism, smart tourism, ISM, MICMAC, Ben Roud district, Isfahan Township.

¹ This article is extracted from the MA dissertation entitled "**Identification and Analysis of Barriers to Transition from Traditional to Intelligent Structures in Rural Tourism Destinations, Case Study: Ben Roud District, Isfahan Township**" of the first author's with the Supervisor of the Second author's and the Advisor of Third author's, Department of Geography and Rural Planning, Faculty of Geographical Sciences and Planning, Isfahan University, Isfahan, Iran.

*** Corresponding Author:** fatemehabbasi13757@gmail.com

Cite this article: Abasi Soraki, F., Shaikhi, A., Nori Zaman Abadi, H. (2022). Identification and Analysis of Barriers to Transition from Traditional to Intelligent Structures in Rural Tourism Destinations, Case Study: Ben Roud Section, Isfahan Township. *Journal of Sustainable Urban & Regional Development Studies (JSURDS)*, 3(1), 44-67.

شناسایی و تحلیل موانع گذار از ساختارهای سنتی به بستر هوشمند در مقاصد گردشگری روستایی بخش بن رود شهرستان اصفهان^۱

فاطمه عباسی سورکی^{۱*}، احمدرضا شیخی^۲، هدایت اله نوری زمان آبادی^۳

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی گردشگری، گروه جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه

ریزی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

۲. استادیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه ریزی دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

۳. استاد گروه جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه ریزی دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۲۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۳/۲۹

چکیده

زمینه و هدف: پژوهش حاضر با هدف شناسایی این چالش‌ها و تلاش در جهت برطرف شدن آن‌ها شکل گرفته است.

روش بررسی: پژوهش حاضر از لحاظ هدف، نظری- کاربردی و از لحاظ ماهیت و روش مطالعه، توصیفی- تحلیلی است. در روند تهیه و تولید داده‌ها ابتدا عوامل موانع گذار از گردشگری سنتی به گردشگری هوشمند با استفاده از نظرات ۳۰ نفر از خبرگان حوزه گردشگری از طریق روش دلفی شناسایی شده است. سپس تجزیه و تحلیل اطلاعات سیزده عامل به عنوان موانع تأثیرگذار قوی بر گردشگری هوشمند بخش بن رود شهرستان اصفهان، از مدلسازی تفسیری-ساختاری ISM و سپس با نرم افزار میک‌مک بهره گرفته شده است.

یافته‌ها و نتیجه گیری: نتیجه به دست آمده از مدل تفسیر ساختاری نشان داد که اساسی‌ترین عامل چالش‌ها و مشکلاتی در خصوص فراهم کردن بستر هوشمند برای مردم محلی و گردشگران در روستاهای بخش بن رود شهرستان اصفهان مرتبط با سطح اول است که مربوط به عدم اعتقاد کسب و کار به بسترهای آنلاین، عدم قابلیت‌های اقامتگاه‌های بوم‌گردی برای رزرو آنلاین هستند. این عوامل دارای بالاترین قدرت تأثیرگذاری هستند؛ همچنین نتایج حاصل از تحلیل میک‌مک می‌توان بیان کرد همه متغیرهای جزء متغیرهای پیوندی هستند، این متغیرها از وابستگی بالا و قدرت هدایت بالا برخوردارند.

کلیدواژه‌ها: گردشگری سنتی، هوشمند، بخش بن رود، شهرستان اصفهان.

^۱ این مقاله مستخرج از پایان نامه کارشناسی ارشد تحت عنوان شناسایی و تحلیل موانع گذار از ساختارهای سنتی به بستر هوشمند در مقاصد گردشگری روستایی بخش بن رود شهرستان اصفهان نویسنده اول به به راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم گروه جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه ریزی دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران است.

* نویسنده مسئول: fatemehabbasi13757@gmail.com

ارجاع به این مقاله: عباسی سورکی، فاطمه، شیخی، احمدرضا، نوری زمان آبادی، هدایت اله. (۱۴۰۱). شناسایی و تحلیل موانع گذار از ساختارهای سنتی به بستر هوشمند در مقاصد گردشگری روستایی بخش بن رود شهرستان اصفهان. فصلنامه مطالعات توسعه پایدار شهری و منطقه‌ای، (۳)، ۶۷-۴۴.

مقدمه و بیان مسأله

امروزه تحت تأثیر سیاست‌های مختلف ملی و همچنین با بهبود استانداردهای زندگی، گردشگری از سرگرمی-های گروهی کوچک به تفریحات جمعی تبدیل شده است و از حالت سفر تورهای گروهی تکی در گذشته به سفرهای چندگانه داخلی و خارجی مانند سفر گروهی، سفر رایگان و سفر انفرادی تغییر یافته است. به دلیل فشار زیاد کار و زندگی، سرعت سریع و تعطیلات کوتاه، تضاد بین رشد مستمر تقاضای گردشگری و جاذبه‌های گردشگری محدود به طور فزاینده-ای برجسته شده است. در این میان سفرهای پیرامونی و سفرهای روستایی به تدریج به گزینه‌های جدید سفر برای اوقات فراغت و سرگرمی شهرنشینان تبدیل شده‌اند. بنابراین توسعه گردشگری روستایی باید در عصر فناوری‌های دیجیتال تکامل یابد و مسیر صنعتی گردشگری هوشمند روستایی را کشف کند (Zhao & Zhang, 2021:1) چراکه مسیر توسعه و برنامه‌ریزی گردشگری روستایی می‌تواند با استفاده کامل از فرصت‌های عصر فناوریهای دیجیتال و بسترهای هوشمند، تقویت انتشار اطلاعات گردشگری و معرفی امکانات هوشمند و اطلاعات محور خدمات گردشگری، پاسخگوی نیازهای متنوع گردشگری گردشگران باشد.

در مقاصد گردشگری اروپا، بسیاری از ابتکارات گردشگری هوشمند ناشی از پروژه‌های شهرهای هوشمند هستند و در نتیجه، مقاصد گردشگری هوشمند به طور فزاینده‌ای در چشم‌انداز گردشگری اروپا ظاهر می‌شوند. با این حال، تمرکز در اروپا بیشتر بر نوآوری و رقابت و توسعه برنامه‌های کاربردی هوشمند کاربر نهایی است که از تجربیات گردشگری غنی با استفاده از داده‌های موجود ترکیب شده و به روش‌های جدید پردازش شده است (Lamsfus et al. 2015; Boes et al. 2015a, b)

در استرالیا، تأکید بر حکمرانی هوشمند و به طور خاص داده‌های باز است. آنچه دولت‌ها به طور جهانی به رسمیت می‌شناسند، قدرت دگرگون‌کننده فناوری‌های هوشمند است که نه تنها از نظر پتانسیل اقتصادی، بلکه در ابعاد اجتماعی و تجربی نیز می‌باشد. با این حال، در عمل هوشمند به یک مفهوم بسیار مبهم تبدیل شده است که اغلب برای هدایت برنامه‌های سیاسی خاص و فروش راه‌حل‌های تکنولوژیکی استفاده می‌شود. این امر به ویژه در مورد گردشگری هوشمند صادق است، جایی که اغلب در زمینه ابتکارات داده باز یا برای پروژه‌های نسبتاً بی‌اهمیت مانند ترویج وای فای رایگان یا توسعه برنامه‌های کاربردی تلفن همراه استفاده می‌شود. در حالی که این فناوری‌ها و رویکردهای جدید برای جمع‌آوری، مدیریت و اشتراک داده‌ها، پله‌های مهمی در پیاده‌سازی گردشگری هوشمند هستند، اما تصویر کاملی از آنچه گردشگری هوشمند در بر می‌گیرد را ارائه نمی‌دهند.

با هدف تخصصی شدن هوشمند، طرح دهکده هوشمند توسط اتحادیه اروپا (EU) در سال ۲۰۱۷ راه اندازی شد. اصول اولیه دهکده هوشمند با شهرهای هوشمند از جمله استفاده از شبکه‌های سنتی و جدید از طریق فناوری‌های دیجیتال و نوآوری، نوآوری‌ها و استفاده بهتر از دانش یکسان است. تفاوت اصلی این است که در مراحل اولیه، این پروژه‌های هوشمند برای مکان‌های مختلف شهری و روستایی تخصصی هستند. بنابراین یکی از راه‌های مفید و مؤثر برای استفاده از گردشگری روستایی، توسعه گردشگری روستایی هوشمند، به عنوان ترکیبی از فرهنگ سنتی روستایی و کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات است که هدف آن بر تعادل رقابت با پایداری اجتماعی و محیطی متمرکز خواهد بود (Shen & Wang, 2018:86).

گردشگری هوشمند مفهومی غیرقابل انکار است، نه تنها به دلیل کمک‌هایی که به مؤسسات عمومی و شرکت-های خدمات گردشگری می‌کند، بلکه برای اجرای دائمی فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده و عادات روزمره افراد و در نتیجه گردشگران مؤثر است (Ballina, 2022:11).

بر اساس سازمان جهانی گردشگری سازمان ملل متحد^۱ (2015) گردشگری پدیده‌ای اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی است که مستلزم جابه‌جایی افراد به کشورها یا مکان‌هایی خارج از محیط معمولشان برای اهداف شخصی یا تجاری/حرفه‌ای است. با توجه به شدت اطلاعات گردشگری و وابستگی زیاد ناشی از آن به فناوری اطلاعات و ارتباطات^۲ (Law et al. 2014: 727; Koo et al. 2015:100; Benckendorff et al. 2014:15) مفهوم هوشمند که در مورد پدیده‌هایی که گردشگری را در بر می‌گیرد نیز به کار می‌رود.

از بسیاری جهات، گردشگری هوشمند را می‌توان به عنوان یک پیشرفت منطقی از گردشگری سنتی و اخیراً گردشگری الکترونیکی در نظر گرفت، زیرا با پذیرش گسترده اطلاعات و ارتباطات، زمینه برای نوآوری‌ها و جهت‌گیری تکنولوژیکی صنعت و مصرف‌کنندگان فراهم شد. به عنوان مثال استفاده از فن‌آوری‌ها در گردشگری، در قالب توزیع جهانی و سیستم‌های رزرو مرکزی، ادغام فناوری‌های مبتنی بر وب که منجر به ظهور گردشگری الکترونیک شد. این خط سیر توسعه با پذیرش گسترده رسانه‌های اجتماعی (Sigala et al. 2012:416) و حرکت به سمت تحقق گردشگری سیار در به رسمیت شناختن تحرک بالای اطلاعات گردشگری و مصرف‌کنندگان گردشگری ادامه یافت. (Buhalis and Law, 2008:610; Wang et al. 2012:309) ارتباطات در گردشگری است، زیرا ابعاد فیزیکی و حاکمیتی گردشگری در حال ورود به میدان بازی دیجیتال است، سطوح جدیدی از هوش در سیستم‌های گردشگری به دست می‌آید (Gretzel, 2011:759)، ساختار صنعت بار دیگر تغییر کرده است و روش‌های ایجاد، مبادله، مصرف و به اشتراک گذاری تجربیات گردشگری اساساً متفاوت است.

علی‌رغم این تغییر و تحولات در صنعت گردشگری یکی از مسائل مهمی که وجود دارد این است که گردشگری و به خصوص گردشگری روستایی بر اساس ساختارهای سنتی که تاکنون از آن برخوردار بوده دیگر پاسخگوی نیازهای گردشگران نیست به همین علت امروزه مبحث گردشگری هوشمند رواج پیدا کرده است. گردشگری هوشمند یک اصطلاح جدید کاربردی است که به توصیف وابستگی روزافزون مقاصد گردشگری، صنایع و اشکال مختلف گردشگران به شکل‌های جدید فناوری اطلاعات و ارتباطات کم حجم انبوهی از داده‌ها را به گزاره‌های ارزشمند تبدیل می‌کند (نادعلی و سفیدچیان، ۱۳۹۷: ۱۲۶). در این زمینه توسعه سریع فناوری در گردشگری و ظهور گردشگری هوشمند توجه مدیران و سیاستگذاران مقصدها را به فرصت‌هایی جلب کرده است که از تطبیق راهبرد هوشمندی در مقصدهای گردشگری ایجاد می‌شود. با توجه به این که جهان امروز به سمت دانش بنیان شدن و بستر هوشمند در حرکت است، بنابراین لازم است در مقاصد روستایی نیز تغییر و تحول دیجیتال را یک هدف قرار داده، تا در این مورد از دنیا و سایر کشورهای رقیب به خصوص در زمینه گردشگری روستایی عقب نماند.

محدوده‌ی مورد مطالعه در این پژوهش، روستاهای بخش بن رود شهرستان اصفهان به مرکزیت شهر تاریخی ورزنه در استان اصفهان است. این بخش نیز همانند بیشتر روستاهای گردشگرپذیر کشور از ساختار سنتی در گردشگری برخوردار است و در شرایط حاضر این روستاها با مشکلاتی در زمینه‌ی جذب گردشگر و خدمات رسانی به آن‌ها روبرو هستند. در این راستا فراهم سازی بستری هوشمند جهت گذار از ساختار سنتی گردشگر در این مقصدهای گردشگر پذیر ضروری می‌نماید. بستری که می‌تواند بسیاری از مشکلات گردشگری امروزه را از بین ببرد؛ لذا رسیدن به این بستر هوشمند مستلزم گذشتن از ساختار سنتی گردشگری در این روستاها است که با مشکلات و چالش‌های عمده‌ی روبرو هستند که شناسایی این چالش‌ها و تلاش در جهت برطرف شدن آن‌ها از اهداف مهم این پژوهش است. چراکه انجام این

¹ . United Nations World Tourism Organization

² . ICTs

پژوهش می‌تواند زمینه حل مشکلات و چالش‌های گذار از ساختار سنتی گردشگری مقاصد گردشگری پذیر روستایی بخش بن رود اصفهان به بستر هوشمند را فراهم آورد. در این راستا سؤال اصلی که در این پژوهش مطرح است و نگارندگان در پی پاسخگویی به آن هستند این است که چه مشکلات و موانعی در خصوص فراهم کردن بستر هوشمند در مقاصد گردشگری روستایی بخش بن رود شهرستان اصفهان وجود دارد؟

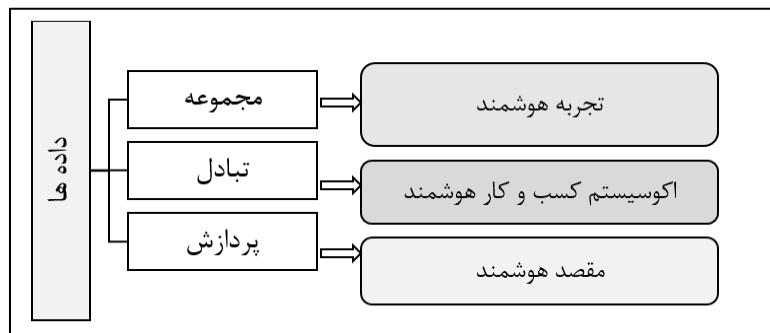
مبانی نظری

تعریف گردشگری هوشمند

امروزه گونه شناسی جدیدی برای مقصدها ایجاد شده که به آن «مقصد گردشگری هوشمند» گفته می‌شود. این مفهوم بیانگر هر مقصد گردشگری است که فناوریهای نوین به صورت گسترده‌ای در آن به کار رفته است تا بر تجربه گردشگری تأثیر گذارد، رقابت پذیری مقصد را بهبود دهد و از طرح‌های توسعه گردشگری حمایت کند (ضیائی و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۹۰).

معنی واقعی گردشگری هوشمند تمرکز بر نیازهای گردشگران با ترکیب فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، پیشینه سازی رضایت گردشگران و بهبود اثربخشی مدیریت منابع است. کاربرد فنون هوشمندی در گردشگری، علاوه بر ایجاد تغییرات اساسی در رفتار گردشگر و هدایت تقاضا، کارکردها و ساختار صنعت گردشگری (سمت عرضه) را نیز به شدت عوض کرده است. به نظر می‌آید در آینده پیش‌بینی شده، با استفاده گسترده‌تر و بیش‌تر از دستگاه‌ها و فناوری‌های هوشمند در بخش‌های گوناگون، گردشگری به رشد و تغییر چشمگیر خود ادامه بدهد - Wang et al., 2012: 309- (310).

گردشگری هوشمند شامل مؤلفه‌ها و لایه‌های متعددی از هوشمند است که توسط فناوری اطلاعات و ارتباطات پشتیبانی می‌شود (شکل ۱). از طرفی، گردشگری هوشمند به مقصدهای هوشمند اشاره دارد که موارد خاصی از شهرهای هوشمند هستند: آن‌ها اصول شهر هوشمند را در مناطق شهری یا روستایی اعمال می‌کنند و نه تنها ساکنان، بلکه گردشگران را در تلاش برای حمایت از تحرک، در دسترس بودن منابع و تخصیص، پایداری و کیفیت زندگی ترغیب می‌کنند.



شکل ۱: مؤلفه‌ها و لایه‌های گردشگری هوشمند (Gretzel, 2011:759)

مؤلفه تجربه هوشمند به طور خاص بر تجربیات گردشگری مبتنی بر فناوری و بهبود آنها از طریق شخصی سازی، آگاهی از زمینه و نظارت بر زمان متمرکز است (Buhalis and Amaranggana 2015:378). نوهوفر و همکاران (۲۰۱۵) جمعیت اطلاعات، اتصال همه جا حاضر و هماهنگ سازی زمان واقعی را به عنوان محرک های اصلی چنین تجارب گردشگری هوشمند شناسایی کردند. تجربه گردشگری هوشمند کارآمد و غنی است؛ چراکه گردشگران در ایجاد آن

مشارکت فعال دارند و آن‌ها نه تنها داده‌هایی را مصرف می‌کنند، بلکه ایجاد، حاشیه‌نویسی (به عنوان مثال، با آپلود عکس‌ها در اینستاگرام با هشتگ‌های مرتبط با مقصد) آن را بهبود می‌بخشند که اساس تجربه را تشکیل می‌دهد. گردشگران هوشمند نیز از تلفن‌های هوشمند برای استفاده از زیرساخت‌های اطلاعاتی ارائه شده در مقصد یا به صورت مجازی استفاده می‌کنند تا به تجربیات خود ارزش بیفزایند.

جزء سوم، کسب و کار هوشمند، به اکوسیستم تجاری پیچیده‌ای اشاره دارد که تبادل منابع گردشگری و ایجاد مشترک تجربه گردشگری را ایجاد و پشتیبانی می‌کند. علاوه بر این برخی محققان دیگر مؤلفه کسب و کار گردشگری هوشمند را با ذینفعان بهم پیوسته پویا، دیجیتالی شدن فرآیندهای تجاری اصلی و چابکی سازمانی توصیف می‌کنند (Buhalis and Amarangana, 2015:378).

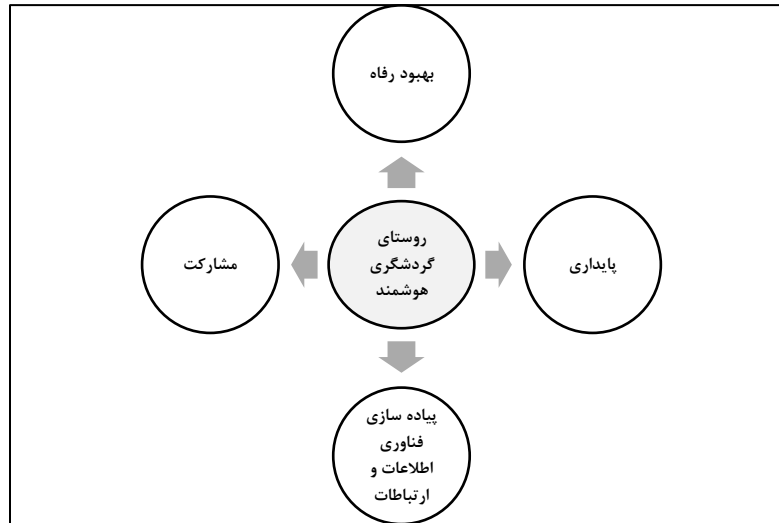
یکی از جنبه‌های متمایز این مؤلفه کسب‌وکار هوشمند این است که شامل همکاری عمومی-خصوصی تا حدی غیرعادی است که ناشی از بازتر شدن دولت‌ها و تمرکز بر فناوری به عنوان ارائه‌دهندگان زیرساخت‌ها و داده‌ها است. علاوه بر این، گردشگری هوشمند تشخیص می‌دهد که مصرف‌کنندگان همچنین می‌توانند ارزش خلق کنند و عرضه کنند و همچنین نظارت کنند و بنابراین نقش‌های تجاری یا حاکمیتی را بر عهده بگیرند. نکته مهم این است که گردشگری هوشمند سه لایه را در این سه مؤلفه پوشش می‌دهد: یک لایه اطلاعاتی هوشمند که هدف آن جمع‌آوری داده است. یک لایه تبادل هوشمند که از اتصال متقابل پشتیبانی می‌کند. و یک لایه پردازش هوشمند که مسئول تجزیه و تحلیل، تجسم، یکپارچه‌سازی و استفاده هوشمندانه از داده‌ها است (Tu and Liu, 2014:140).

بر اساس این ملاحظات، گردشگری هوشمند به عنوان گردشگری تعریف می‌شود که با تلاش‌های یکپارچه در یک مقصد برای جمع‌آوری و جمع‌آوری/بهره‌گیری داده‌های حاصل از زیرساخت‌های فیزیکی، ارتباطات اجتماعی، منابع دولتی/سازمانی و بدن/ذهن انسانی در ترکیب با استفاده از فناوری‌های پیشرفته این داده‌ها را به تجربیات در محل و ارزش‌های پیشنهادی تجاری با تمرکز واضح بر کارایی، پایداری و غنی‌سازی تجربه تبدیل کنید. در واقع مقصد گردشگری هوشمند یک مقصد توریستی مبتکرانه، ساخته شده بر روی زیرساختی از تکنولوژی روز که تضمین‌کننده توسعه پایدار مناطق توریستی، قابل دسترسی برای همه است، که تعامل بازدیدکننده با محیط اطراف خود و ادغام با آن را تسهیل می‌کند، کیفیت تجربه را افزایش می‌دهد و کیفیت زندگی ساکنان در مقصد را بهبود می‌بخشد.

جنبه کلیدی مقاصد هوشمند، ادغام فناوری اطلاعات و ارتباطات در زیرساخت‌های فیزیکی است. به عنوان مثال، بارسلون به مسافران پناهگاه‌های اتوبوس تعاملی ارائه می‌دهد که نه تنها اطلاعات گردشگری و زمان رسیدن اتوبوس را ارائه می‌دهد، بلکه پورت‌های USB را برای شارژ دستگاه‌های تلفن همراه نیز ارائه می‌دهد. علاوه بر این، دوچرخه‌ها را در سرتاسر شهر در دسترس قرار می‌دهد و مسافران می‌توانند موقعیت مکانی خود را از طریق یک برنامه تلفن هوشمند بررسی کنند، در نتیجه حمل‌ونقل دوست‌دار محیط‌زیست در شهر را تقویت می‌کند. گردشگری هوشمند علاوه بر شامل یک جزء مقصد، یک پدیده اجتماعی است که از همگرایی فناوری اطلاعات و ارتباطات با تجربه گردشگری ناشی می‌شود (Hunter et al. 2015:106).

گردشگری هوشمند واژه‌ای است که برای توصیف اتکای روزافزون مقاصد گردشگری، صنایع و گردشگران آن‌ها به اشکال نوظهور فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می‌شود که امکان تبدیل حجم عظیمی از داده‌ها را به گزاره‌های ارزشی فراهم می‌کند. گردشگری هوشمند مفهومی است که مستقیماً از ادبیات شهر هوشمند مشتق شده است (Mora et al., 2017). دلایل مختلفی برای پیروی از رویکرد مقصد شهری وجود دارد: تمرکز کسب و کار. و زیرساخت. با توجه به این بار «شهری»، این مفهوم رویکردی پیچیده را برای اعمال مفهوم گردشگری هوشمند در سایر انواع مقصدها اتخاذ خواهد کرد. برخی محققان دیگر سه بعد را در گردشگری هوشمند به شرح زیر پیشنهاد کرده‌اند: فناوری؛ انسان؛ و نهادی.

بعد فناورانه پیوندهایی را با زیرساخت های فیزیکی ایجاد می کند، و همچنین مبانی راه حل های مقدماتی توریستی به عنوان مثال، تجربه ای غنی شده با فناوری ها و داده ها را فراهم می کند (Gretzel et al., 2015). رادویتری و همکاران (۲۰۲۱) نیز مشخصه های روستای گردشگری هوشمند را به صورت شکل (۲) نشان داده اند.



شکل ۲: مشخصه های روستای گردشگری هوشمند (Rudwiarti et al, 2021:4)

نظریه های گردشگری هوشمند

نظریه های متفاوتی در این زمینه وجود دارد که در این پژوهش به بررسی دو نظریه مهم در این زمینه پرداخته شده است.

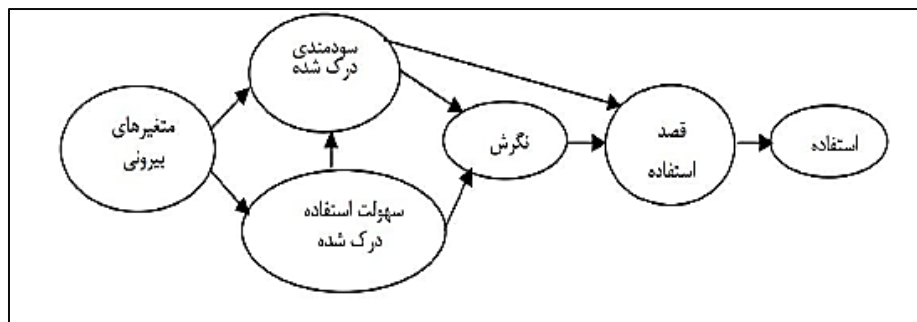
نظریه حکمرانی چند ذی ربطی

این نوع نظریه رویکردی خاص در حکمرانی است که ذی نفعان در شکل گیری تغییر و تحولات و کاربردهای اینترنتی مشارکت جمعی می کنند و منافع و علائق آنها در تصمیم گیری ها درباره فناوری و اینترنت منعکس می گردد. رویکردی چند ذی ربطی باید دارای خصوصیت های هم چون شفافیت، گوناگونی، فراگیری، تساوی طلبانه بودن، پاسخگویی، مشارکت گرایی، انعطاف پذیری و داشتن واکنش به تغییرات باشد (زنگویی و همکاران، ۱۳۹۹: ۲۵۱).

نظریه پذیرش فناوری های نوین

این نظریه میزان احساسی است که افراد در قصد استفاده از فناوری خاص دارند و به صورت اختیاری می باشد که عدم پذیرش یا پذیرش آن عاملی تعیین کننده و ضروری در میزان شکست و موفقیت فناوری نوین است. در زمینه سنجش میزان استفاده از این نظریه، نظریه و مدل های متنوعی ارائه شده است که مدل پذیرش دیویس و همکارانش^۱ (۱۹۸۹) بهترین مدل در این زمینه می باشد که هدف آن پذیرش این فناوری و ارائه مبانی برای پیگیری اثر عوامل تأثیرگذار بیرونی بر هنجارها و باورهای درونی، قصد و نگرش است که در شکل (۳) مدل پذیرش فناوری دیویس نشان داده شده است.

¹ Davis et al



شکل ۳: مدل پذیرش فناوری دیویس

بر اساس نظریه دیویس فرض این مدل بر این مبنا است که اکثراً باورهای مفید و سهولت استفاده، تعیین کننده اصلی استفاده از این نوع فناوری هستند (زنگویی و همکاران، ۱۳۹۹: ۲۵۲).

مبانی فناوری گردشگری هوشمند

فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بدون شک کلید مفهوم سازی و همچنین توسعه گردشگری هوشمند است. در حالی که مفهوم گردشگری هوشمند اخیراً در بین دانشگاهیان و متخصصان رایج شده است، فناوری اطلاعات و ارتباطات با قابلیت حمایت از گردشگری به روشی هوشمندانه برای مدت طولانی مورد بحث، توسعه و پیش بینی بوده است (Gretzel, 2011:759). انتظار می رود فناوری اطلاعات و ارتباطات هوشمند بتواند درک کند، از تجربه بهره ببرد، دانش را به دست آورد و حفظ کند، و به سرعت و با موفقیت به موقعیت جدید واکنش نشان دهد. در یک محیط گردشگری هوشمند، فناوری جزء کلیدی سیستم‌های اطلاعاتی است که به مصرف‌کنندگان و ارائه‌دهندگان خدمات گردشگری، اطلاعات مرتبطتر، پشتیبانی تصمیم‌گیری بهتر، تحرک بیشتر و در نهایت تجربه‌های گردشگری لذت‌بخش‌تر را وعده می‌دهد. (Sigala and Chalkiti 2014:802). این سیستم‌های هوشمند شامل طیف گسترده‌ای از فناوری‌ها در پشتیبانی مستقیم از گردشگری مانند سیستم‌های پشتیبانی تصمیم و سیستم‌های توصیه‌کننده جدیدتر، سیستم‌های آگاه از زمینه، جستجوی عوامل مستقل و استخراج منابع وب، هوش محیطی و همچنین سیستم‌هایی هستند که واقعیت‌های افزوده ایجاد می‌کنند.

گرتزل (۲۰۱۸) و کو و همکاران (۲۰۱۶) به فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) به عنوان یک رکن اساسی برای رقابت اشاره کردند. با این حال، جوین^۱ (۲۰۱۷) نشان داد که چگونه، بدون استفاده از ICT، مقاصد قادر به دستیابی به ارزش قابل توجهی برای ویژگی‌های جغرافیایی خود در بازار گردشگری نیستند. فمِنیا^۲ و همکاران. (۲۰۱۸) نیز نشان دادند که مقصدهای گردشگری، از فناوری اطلاعات و ارتباطات در درجه اول برای تغییر رابطه گردشگر با خود مقصد استفاده می‌کنند.

به طور مشخص، فناوری‌ها و رسانه‌های اجتماعی رفتار گردشگران روستایی را به دلیل تحقیقات قبلی در مورد مقصد، محل اقامت و فعالیت‌های انجام‌شده در طول سفر و حتی در نحوه به اشتراک گذاشتن تجربه در بازگشت تغییر داده‌اند (Santos et al., 2016:655) بنابراین، این روند توسط کارآفرینان روستایی دیکته می‌شود که رویکردهای

^۱ . Jovicic

^۲ . Femenia

Weindenfeld, جدید فناوری اطلاعات و ارتباطات را برای افزودن ارزش به تجربه گردشگری ارائه می‌کنند (2018:48).

در واقع، فناوری اطلاعات و ارتباطات در تقاضای تعطیلات گردشگران همه جا حضور دارد زیرا سفارش‌سازی و تعامل را به حداکثر می‌رساند. بنابراین فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش اساسی در همه انواع گردشگری از جمله گردشگری روستایی ایفا می‌کند. چراکه فناوری اطلاعات و ارتباطات به مناطق روستایی اجازه می‌دهد تا به دید، ارتباطات، ادغام در جریان‌های توریستی، بازاریابی محصولات و خدمات با کیفیت بالاتر دست یابند. مصرف‌کنندگان گردشگری روستایی نیز بسیار مشتاق هستند، به این معنا که آنها برای جستجوی اطلاعات و مکان‌ها با توجه به مقاصد روستایی بسیار فعال هستند (Rodrigues & Ventura, 2019:3) در نتیجه، مفهوم گردشگری هوشمند باید از محدوده شهری فراتر رود تا بتواند به تمام فضاهای گردشگری دست یابد.

در گردشگری هوشمند، فناوری به‌جای سیستم‌های اطلاعاتی فردی، به‌عنوان یک زیرساخت در نظر گرفته می‌شود و انواع فناوری‌های محاسباتی هوشمند را در بر می‌گیرد که سخت‌افزار، نرم‌افزار و فناوری‌های شبکه را با هم ادغام می‌کنند تا آگاهی در زمان واقعی از دنیای واقعی و تجزیه و تحلیل‌های پیشرفته برای کمک به شما فراهم کنند. مردم تصمیمات هوشمندانه تری در مورد گزینه‌های جایگزین و همچنین اقداماتی می‌گیرند که فرآیندهای تجاری و عملکرد تجاری را بهینه می‌کند. امروزه، استفاده گسترده از دستگاه‌های تلفن همراه، به ویژه از تلفن‌های هوشمند و برنامه‌های متعدد آن، نشان دهنده عصر اتصال بی سابقه و دسترسی فراگیر به اینترنت است (Wang and Xiang, 2012:309).

بنابراین، بسیاری از پیشرفت‌های فناوری که از دسترسی موبایل پشتیبانی می‌کنند، مانند رایانش ابری و سیستم‌های خدمات اینترنتی کاربر نهایی، برای تسهیل اهداف گردشگری هوشمند مفید هستند. پل زدن دنیای فیزیکی با قلمرو دیجیتال یک نگرانی اصلی برای توسعه گردشگری هوشمند است. استفاده روزافزون از فناوری در گردشگری اولین گام را در این مسیر تضمین می‌کند، زیرا به تلفن‌های هوشمند اجازه می‌دهد تا به سیگنال‌های دنیای فیزیکی واکنش نشان دهند تا از شناسایی بافت محیط پشتیبانی کنند. با این حال، در نهایت، اینترنت برای ایجاد محیط فن آوری فراگیر و مطلوب که زیرساخت‌های فیزیکی و دیجیتالی متصل را در بر می‌گیرد، حیاتی خواهد بود. اینترنت که تا حد زیادی در این مرحله یک چشم انداز باقی می‌ماند، این پتانسیل را دارد که به سرعت به یک واقعیت جدید به عنوان یک زیرساخت فناوری تبدیل شود (Atzori et al. 2010:2787).

این به عنوان یک پایه مهم برای خدمات ارائه شده توسط شهرهای هوشمند گردشگری شناخته شده است. ایده اصلی اینترنت اشیا وجود فراگیر در اطراف ما از اشیاء مختلفی مانند برچسب‌های شناسایی فرکانس رادیویی (RFID)، حسگرها، محرک‌ها، دستگاه‌های تلفن همراه و غیره است که قادر به تعامل با یکدیگر و همکاری با یکدیگر برای دستیابی به اهداف مشترک هستند. این اشیاء به اینترنت متصل هستند که در نتیجه شکاف بین دنیای واقعی و قلمرو دیجیتال را پر می‌کند. از این رو، اینترنت اشیا توسعه پلتفرم‌های مختلف را قادر می‌سازد که بتوانند طیف گسترده و انواع مختلفی از داده‌ها را با استفاده از سیستم‌های سنجش مشارکتی انتقال دهند (Gutiérrez et al. 2013:174). مهمتر از همه، ظهور اینترنت اشیا یک تغییر ارائه خدمات ارائه می‌کند، که از دیدگاه فعلی سرویس‌های همیشه فعال، معمول در عصر وب، به سرویس‌های موقعیتی همیشه پاسخگو، ساخته شده و ساخته شده در زمان اجرا برای پاسخگویی به یک خاص، حرکت می‌کند. نیاز و قادر به حساب کردن زمینه کاربر است.

بنابراین، اینترنت به زودی چشم انداز طولانی را تحقق بخشد رویای یکپارچه از شبکه‌های کلاسیک و اشیاء شبکه‌ای است که می‌توانند در هر زمان و هر مکان شناسایی، مکان‌یابی، نظارت و مدیریت شوند. محتوا و خدمات همه در اطراف ما خواهند بود، دائماً در دسترس هستند، شرایطی را برای برنامه‌های کاربردی جدید ایجاد می‌کنند و روش‌های جدید کار، تعامل، سرگرمی و زندگی را امکان‌پذیر می‌سازند (Miorandi et al. 2012:1498).

عامل فن‌آوری گردشگری هوشمند چند بعدی است که از زیرساخت‌های فراگیر، سیستم‌های اطلاعاتی متحرک‌تر و آگاه‌تر از متن، و اتصال فزاینده‌ای پیچیده و پویا که از تعاملات بلادرنگ نه تنها با محیط فیزیکی فرد، بلکه با جامعه و جامعه نیز پشتیبانی می‌کند، چند بعدی است. جامعه به طور کلی، به طور مستقیم یا غیرمستقیم با مسافر مرتبط است. گردشگری هوشمند همچنین به وضوح بر توانایی نه تنها جمع‌آوری حجم عظیمی از داده‌ها، بلکه برای ذخیره هوشمند، پردازش، ترکیب، تجزیه و تحلیل و استفاده از کلان داده‌ها برای اطلاع‌رسانی به نوآوری‌ها، عملیات و خدمات تجاری است. فناوری‌های متعددی از ایجاد کلان داده پشتیبانی می‌کنند و در زمینه گردشگری هوشمند، اغلب آن‌هایی هستند که در کانون توجه قرار می‌گیرند. با این حال، نوآوری‌های زیادی در سایر حوزه‌های کلان داده نیز با هدف نهایی استخراج اطلاعات از مقادیر انبوه داده، اتفاق می‌افتد، که هسته اصلی ابتکارات گردشگری هوشمند است (Gretzel et al, 2018:183)

در یک نگاه کلی، ICT نقش مهمی در توسعه گردشگری روستایی هوشمند دارد. عوامل مؤثر بر توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در دهکده گردشگری عبارتند از: سرعت توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، گستره پوشش استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، سیستم مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات و چالش‌های نیازهای آینده. در جدول (۱) به مقایسه ویژگی‌های گردشگری هوشمند و گردشگری الکترونیک پرداخته شده است.

جدول ۱: مقایسه ویژگی‌های گردشگری هوشمند و گردشگری الکترونیک

عنوان	گردشگری هوشمند	گردشگری الکترونیکی
دامنه فعالیت	ایجاد ارتباط بین حوزه‌های فیزیکی و دیجیتال	دیجیتال
فناوری اصلی	حسگرها و تلفن‌های هوشمند	وبسایت
مرحله سفر	در طول سفر	پیش و بعد از سفر
نیروی محرک	کلان داده	اطلاعات
پارادایم	تکنولوژی واسطه‌ای برای بازخلق تجربه	تعامل
ساختار	اکوسیستم	زنجیره ارزش
تبادل	مشارکت - تعامل در فضای عمومی و خصوصی	C2C, B2C, B2B

منبع: زنگونی و همکاران، ۱۳۹۹: ۲۴۷

ارکان گردشگری هوشمند

در حالی که ایده گردشگری هوشمند از بحث‌های «رشد هوشمند» ناشی از تأسیس پروتکل کیوتو پدید آمد و بنابراین به طور محکم در اهداف پایداری، گردشگری هوشمند به عنوان یک مفهوم مهم ظاهر شد. بنابراین جای تعجب نیست که مفهوم‌سازی‌های اولیه گردشگری هوشمند بر نقش فناوری اطلاعات در گردشگری هوشمند تأکید می‌کند (Wang, and Li, 2013:60).

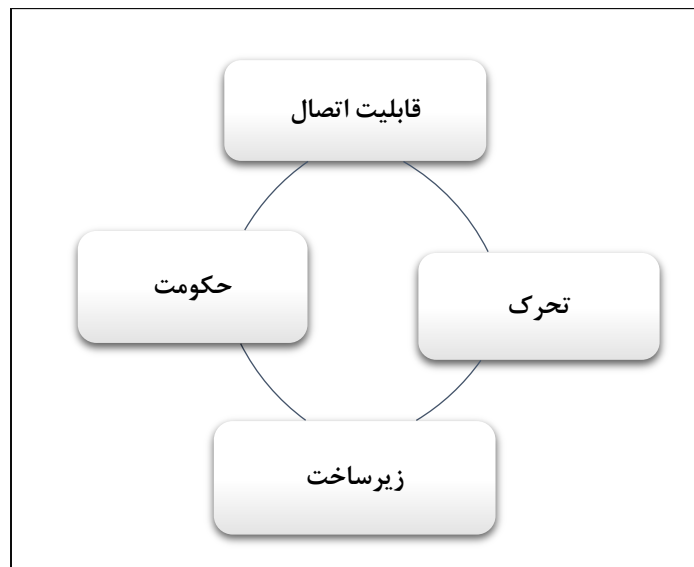
به طور خاص، گردشگری هوشمند از این منظر با بهره‌گیری از طیف وسیعی از فناوری‌های هوشمند، مانند حسگرها، چراغ‌ها، برنامه‌های تلفن همراه، شناسایی فرکانس رادیویی (RFID)، ارتباطات میدان نزدیک (NFC)، مترهای هوشمند، اینترنت اشیا (IoT)، محاسبات ابری، پایگاه‌های داده رابطه‌ای و غیره، که با هم یک اکوسیستم دیجیتال هوشمند را تشکیل می‌دهند که نوآوری‌های مبتنی بر داده را تقویت می‌کند و از مدل‌های کسب و کار جدید پشتیبانی می‌کند. بر اساس این دیدگاه کلان داده و فناوری، به عنوان پایه‌های گردشگری هوشمند در نظر گرفته شده است. در واقع گردشگری با تلاش‌های یکپارچه در یک مقصد برای جمع‌آوری و تجمیع داده‌های حاصل از زیرساخت‌های فیزیکی،

ارتباطات اجتماعی، منابع دولتی/سازمانی و بدن/ذهن انسانی در ترکیب با استفاده از فناوری‌های پیشرفته برای تبدیل آن داده‌ها به تجربیات و کسب‌وکار در محل پشتیبانی می‌شود. ارزش‌های پیشنهادی که بر کارایی، پایداری و غنی‌سازی تجربه تمرکز دارند (Gretzel et al., 2011:181). اگرچه اکنون هوشمندی تا حد زیادی از منظر فنی-اجتماعی درک می‌شود، اما فناوری همچنان یکی از ویژگی‌های غالب چارچوب گردشگری هوشمند است.

نام و پارِدو (۲۰۱۱) پیشنهاد می‌کنند که هوشمندی دارای سه رکن است، یعنی بعد تکنولوژیکی، انسانی و نهادی (Nam and Pardo, 2011:283). بر این اساس، یگیتکانلار و همکاران. (۲۰۱۸) دارای‌ها و در عین حال محرک‌های توسعه گردشگری هوشمند را مرتبط با فناوری، سیاست و جامعه و حوزه‌هایی که در آن به‌عنوان اقتصاد، جامعه، محیط زیست و حکمرانی اعمال می‌شود، تعریف می‌کنند (Yigitcanlar et al., 2018:35).

گرتزل و همکاران. (۲۰۱۵) در راستای دیدگاه مبتنی بر فناوری، جمع‌آوری داده، تبادل آزاد و پردازش را به عنوان سوختی برای اکوسیستم کسب و کار گردشگری هوشمند نوآورانه در نظر می‌گیرند. سگیترا^۱ (۲۰۱۸) موارد زیر را به عنوان ارکان حوزه‌های محوری توسعه گردشگری هوشمند در اسپانیا فهرست می‌کند: (۱) فناوری؛ (۲) پایداری؛ (۳) نوآوری؛ و، (۴) دسترسی.

از دیدگاه کو و همکاران (۲۰۱۶) ارکان رقابت‌پذیری مقصد هوشمند شامل پیاده‌سازی فناوری‌های هوشمند و سیستم‌های هوشمند است که از نظارت منابع، بازاریابی مؤثر، سازمان کارآمد و خدمات برتر پشتیبانی می‌کند (Koo et al. 2016:15). گرتزل (۲۰۱۸) ارکان گردشگری هوشمند را به صورت شکل (۴) بیان می‌کند.



شکل ۴: ارکان گردشگری هوشمند (Gretzel, 2018:177)

چالش‌های و فرصت‌های گردشگری روستایی هوشمند

در شناسایی چالش‌های مربوط به گردشگری روستایی هوشمند بیشتر بر روی پیاده‌سازی فناوری اطلاعات و ارتباطات با حمایت منابع انسانی بومی و نقش سایر ذینفعان تأکید می‌شود. توسعه گردشگری روستایی هوشمند همچنان نیازمند عناصر حمایتی مانند فناوری اطلاعات و ارتباطات، توانمندسازی جامعه و نقش‌های دولتی است. در واقع ادغام

^۱. SEGITTUR

فناوری اطلاعات و ارتباطات، توسعه مهارت‌های منابع انسانی و نقش‌های ذینفعان از جمله چالش‌هایی هستند که یک روستا برای تبدیل شدن به یک دهکده گردشگری هوشمند با آن مواجه است. نتایج برخی تحقیقات نشان می‌دهد که هنوز عدم یکپارچگی بین پتانسیل‌های روستا، مدیریت سیستماتیک و نیازهای گردشگران وجود دارد.

علاوه بر این موارد دیگری مانند ساخت پلتفرم‌های خدمات عمومی آنلاین و آفلاین وجود ندارد، استانداردهای صنعت یکنواخت نیست و راهنمایی‌های نظری و عملی وجود ندارد، امکانات پزشکی، بهداشتی، حمل و نقل، خدمات و سایر امکانات عمومی کامل نیست و ظرفیت پشتیبانی خدمات ناکافی است، تضمین حفظ محیط بهداشتی، دستیابی به امداد و نجات فوری پزشکی، جریان روان جاده‌های روستایی، تجربه خدمات استاندارد و هشدار اولیه اطلاعات بحران گردشگری در نقاط دیدنی دشوار است. محبوبیت وای فای، راهنمای تور هوشمند، رزرو آنلاین، پرداخت موبایلی و نظارت بر ترافیک کم است. گردش منابعی مانند دانش جدید، فناوری جدید، اطلاعات جدید، سیاست‌های جدید و استعداد‌های مرکب مسدود شده و ساخت گردشگری روستایی تخصصی، استاندارد، خلاق و هوشمند با چالش‌های بزرگی مواجه است.

در این میان، فرصت‌هایی که از توسعه گردشگری روستایی هوشمند حمایت می‌کند، مشابه شهرهای هوشمند است، ظاهراً وجود فناوری پیشرفته مورد حمایت مشارکت‌کنندگان جامعه که در افزایش رفاه و حفظ محیط طبیعی نقش دارد. همچنین فرصت تبدیل به یک روستای گردشگری هوشمند، سیستم مشارکتی جامعه و آگاهی پایداری به عنوان بخشی از سرمایه اجتماعی جامعه روستای گردشگری است. علاوه بر این بهره‌مندی از این الگوی توسعه می‌تواند به عنوان یک بررسی مادی برای برنامه‌ریزی منطقه‌ای به ویژه در ارتباط با زیرساخت‌های توسعه روستایی مبتنی بر جاذبه‌های فرهنگی و طبیعی پیاده‌سازی شود. بنابراین، پایداری منظر طبیعی روستایی به خوبی حفظ خواهد شد (Rudwiarti et al, 2021:9).

پیشینه‌ی پژوهش

تحقیقات بسیار کمی در مورد گردشگری هوشمند روستایی و حتی شواهد تجربی کمتری در مورد این موضوع وجود دارد. در ادامه‌گزیده‌ای از تحقیقات انجام شده در این خصوص آمده است.

دشت لعلی و همکاران (۱۳۹۹) در مقاله‌ی خود به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر گردشگری هوشمند در کشور ایران نمونه‌موردی: شهر اصفهان پرداخته‌اند که نتایج حاکی از آن است که شرایط علی بر پدیده محوری گردشگری هوشمند، پدیده محوری گردشگری هوشمند بر بعد تعامل، بعد تعامل بر پیامدها، عوامل مداخله‌گر و عوامل زمینه‌ای بر بعد تعامل تأثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین نتایج رتبه‌بندی نشان می‌دهد با احتمال ۹۵ درصد در اولویت زیر بعدهای موثر بر گردشگری هوشمند تفاوت معناداری وجود دارد.

شفیعی و همکاران (۱۳۹۹) در مقاله خود به بررسی مقاصد گردشگری هوشمند: مرور سیستماتیک تحقیقات با استفاده از رویکرد کیف پارادایم پرداخته‌اند که نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد تمرکز مقالات سطح تئوری‌های خاص و نبود مقالات در حوزه هستی‌شناسی و فرضیات پایه است. این مطالعه به محققان جهت درک بهتر روند پژوهش‌های صورت گرفته، آشنایی با مفاهیم و مؤلفه‌ها و شناسایی شکاف پژوهشی موجود کمک شایان توجهی خواهد کرد.

زنگویی و همکاران (۱۳۹۹) در مقاله‌ی خود به شناسایی مؤلفه‌های هوشمندسازی صنعت گردشگری در ایران پرداخته است که نتایج حاکی از مناسب بودن تمامی موارد به‌جز عوامل طبیعی بود که جزو عوامل سازنده عوامل زمینه‌ای نمی‌باشد. همچنین، آزمون فرضیه‌ها، نتایج نشان می‌دهد که گردشگری هوشمند بر رضایت گردشگر و هم‌آفرینی گردشگر اثر مثبت دارد.

نادعلی و سفیدچیان (۱۳۹۷) در مقاله‌ی خود به توان سنجی گردشگری هوشمند با تأکید بر ضرورت‌ها و الزامات زیر ساختی، کلان شهر مشهد پرداخته‌اند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که بستر اولیه پیاده سازی گردشگری هوشمند در شهر مشهد وجود دارد و نیازمند تأکید بیشتر بر لزوم سرعت عمل در تبادل و دسترسی به اطلاعات و اهمیت مشتری محوری و... می باشد. یافته‌های پژوهش همچنین حاکی از وجود ارتباط معنی دار بین برخی متغیرهای جمعیتی شناختی پژوهش و لایه‌های اصلی گردشگری هوشمند است. در انتها پیشنهادهایی برای توسعه و پیاده سازی گردشگری هوشمند و پیشنهاداتی در جهت ادامه مسیر تحقیقاتی در این حوزه ارائه گردیده است.

بلوچ و برفروشان (۱۳۹۷) در مقاله‌ی خود به بررسی کارکردهای هوشمند سازی مقاصد گردشگری در توسعه گردشگری الکترونیکی پرداخته‌اند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که از بین ۱۰ مؤلفه‌های هوشمندسازی مقاصد گردشگری تحت عنوان؛ پیش‌بینی آب و هوایی هوشمند، پیش‌بینی ترافیکی هوشمند، سیستم اطلاعات گردشگری هوشمند، سیستم، ایمنی هوشمند، محیط هوشمند، اقتصاد هوشمند، حمل و نقل هوشمند، شهروندان هوشمند، روش زندگی هوشمند و مدیریت ادراک هوشمند به ترتیب سه مؤلفه پیش‌بینی آب و هوایی هوشمند، پیش‌بینی ترافیکی هوشمند و سیستم اطلاعات گردشگری هوشمند بیشترین تأثیر را بر هوشمند سازی مقاصد می‌توانند داشته باشند.

دهقانفرد و قاسمی‌راد (۱۳۹۶) در مقاله خود به شناسایی مشکلات توسعه صنعت گردشگری استان ساحلی بوشهر و ارائه راهکارهای مناسب پرداخته است که در این مقاله ۸ عامل: موانع اقتصادی، موانع فرهنگی، موانع دولتی، موانع بهداشتی، موانع جغرافیایی، موانع تفریحی، موانع سیاسی و موانع رفاهی شناسایی و مورد بررسی قرار گرفتند.

بالینا^۱ (۲۰۲۲) مفهوم هوشمند در گردشگری روستایی: مقایسه بین دو فاز (۲۰۱۶-۲۰۱۹) را مورد مطالعه قرار داده است. نتایج حاکی از اهمیت تلفن هوشمند برای گردشگری روستایی، رشد موقتی استفاده از خدمات توریستی آن و مهمتر از همه، کاربردهای تکنولوژیکی است که اقامت لذت بخش را بهبود می بخشد. گردشگر روستایی استفاده از قبل و بعد از سفر را در مورد فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) رها نمی‌کند. به طور خاص، برنامه ریزی برای تعیین وضعیت گردشگری، عنصر مرکزی گردشگری هوشمند روستایی است، زیرا باید بر افزایش ابزارهای فناوری جدید برای گردشگران تمرکز کند.

بلاکریشن^۲ و همکاران (۲۰۲۱) به بررسی نقش فناوری گردشگری هوشمند در توسعه گردشگری میراث پرداختند. این مطالعه نتایج را در سن (پیر - جوان) و جنسیت (مرد - زن) با مفاهیم نظری مورد بحث قرار داد و همچنین می‌تواند بینش‌های معناداری را به بازارپایان، ارگان‌های دولتی و شرکت‌های درگیر در توسعه گردشگری کمک کند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که نقش فناوری در توسعه تجربه گردشگران و قصد بازدید مجدد حیاتی است.

ژاو و و ژانگ (۲۰۲۱) در مقاله‌ای به تحقیق در مورد مسیر احیای گردشگری روستایی از منظر گردشگری هوشمند پرداخته‌اند. این مقاله به بررسی فرصت توسعه گردشگری روستایی از منظر گردشگری هوشمند، بررسی وضعیت توسعه گردشگری روستایی در بستر گردشگری هوشمند، شکل‌دهی به گردشگری روستایی با استفاده از حالت اطلاعات اینترنتی و در نهایت خلاصه‌ای از مسیر توسعه گردشگری روستایی هوشمند پرداخته است.

باستیداس مانزانو^۳ و همکاران (۲۰۲۰) در پوهشی با عنوان گذشته، حال و آینده مقاصد هوشمند گردشگری: یک تحلیل کتاب سنجی، بیان می‌کنند که یافته‌ها حوزه‌های گردشگری، مجلات و مضامینی را نشان می‌دهند که در تحقیقات آینده مقصد گردشگری هوشمند در نظر گرفته می‌شوند و هم متخصصان و هم دانشگاهیان را به‌عنوان راهنمایی برای خطوط آینده مورد استفاده قرار می‌دهند.

¹. Ballina

². Balakrishnana

³. Bastidas-Manzano

آردیتو^۱ و همکاران (۲۰۱۹)، به بررسی داده‌های بزرگ در گردشگری هوشمند: چالش‌ها، مسائل و فرصت‌ها پرداختند. نتایج آنها نشان داد که در عصر تحول دیجیتال، داده‌های بزرگ نقش مهمی در تغییر سفرهای جهانی و ایجاد چالش‌ها و فرصت‌های قابل توجهی برای شرکت‌های مستقر و همچنین ورودی‌های جدید به صنعت گردشگری بر عهده گرفته‌اند. همه این شرکت‌ها می‌توانند اطلاعات ارزشمندی برای پیش‌بینی تقاضای گردشگران، امکان تصمیم‌گیری بهتر، مدیریت جریان‌های دانش و تعامل با مشتریان و ارائه بهترین خدمات به شیوه‌ای کارآمدتر و مؤثرتر به دست آورند. به صورت خلاصه آن‌چه از بررسی پیشینه‌ی پژوهش در این زمینه قابل درک است، آن است که علی‌رغم مطالعاتی که در زمینه گردشگری هوشمند انجام شده است، مطالعه‌ای در خصوص شناسایی و تحلیل موانع گذار از گردشگری سنتی به گردشگری هوشمند به ویژه در شهرستان اصفهان و بخش بن رود به شکلی که در این پژوهش آمده است، صورت نگرفته است. لذا مطالعه پیش رو به منظور پر کردن این خلأ پژوهشی انجام گرفته است.

روش‌شناسی تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف‌گذاری کاربردی و از نظر روش‌شناسی به صورت توصیفی-تحلیلی است. در روند تهیه و تولید داده‌ها ابتدا موانع مهم در تحقق گردشگری هوشمند با استفاده از نظرات ۳۰ نفر از خبرگان از طریق روش دلفی شناسایی شده است. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات سیزده عامل به عنوان موانع تأثیرگذار قوی بر گردشگری هوشمند بخش بن‌رود از مدلسازی تفسیری-ساختاری ISM و سپس با نرم افزار میک مک بهره گرفته شده است.

روایی محتوایی: با استفاده از روش تحلیل محتوایی عوامل مؤثر بر گردشگری هوشمند بخش بن‌رود، شناسایی و مدل‌سازی ساختاری تفسیری برای تفسیر روابط بین ابعاد و شاخص‌های آن به کار رفته است. این مدل یک روش استقرار مطلوب برای شناسایی و تحلیل روابط بین ابعاد و شاخص‌هاست. روایی محتوایی پرسشنامه در این پژوهش به حد و میزانی اشاره دارد که یک ابزار منعکس‌کننده محتوای مشخص مورد نظر باشد.

براساس روش لاوشه برای ایجاد روایی محتوایی در پرسشنامه پس از مرور ادبیات و حوزه مورد مطالعه، دامنه محتوا و آیتم‌های ساخت پرسشنامه تدوین می‌شود. از اعضای پانل محتوا خواسته می‌شود به میزان مناسب بودن هر آیتم با انتخاب یکی از سه گزینه «ضروری»، «مفید» اما نه ضروری یا «غیرلازم» پاسخ دهند. بر این اساس با توجه به رابطه (۱) نسبت روایی محتوایی محاسبه شده با توجه به سطح مورد نیاز برای معناداری آماری ($P < 0/50$) حداقل $CVR = 0/75$ برای هر مرحله جهت پذیرش آن مرحله به دستم می‌آید.

پایایی: برای پایایی پرسشنامه ISM از روش آزمون مجدد استفاده شده است. برای سنجش پرسشنامه مزبور دو مرتبه به ۵ تن از خبرگان گردشگری که امکان دسترسی دوباره با آنها امکانپذیر بود ارسال شد و در نهایت مجموع همبستگی پاسخ‌های اعلام شده برای هر دو مرحله از طرف خبرگان $0/83$ و این بیانگر پایایی قابل قبول پرسشنامه است.

محدوده مورد مطالعه

بر اساس نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۵ استان اصفهان، تعداد خانوار ۱۶۰۷۴۸۲ و جمعیتی بر ۵۱۲۰۸۵۰ نفر در استان ساکن می‌باشند، جمعیت ساکن در نقاط شهری ۴۵۰۷۳۰۹ میلیون نفر و ساکن در نقاط روستایی ۶۱۳۰۷۳ نفر می‌باشد. این شهرستان در عرض شمالی ۳۱ درجه و ۲۹ دقیقه تا ۳۳ درجه و ۱ دقیقه و طول

^۱. Ardito

شرقی ۵۱ درجه و ۳۱ دقیقه تا ۵۳ درجه و ۱ دقیقه قرار گرفته است. محدوده مورد مطالعه این پژوهش، ناحیه‌ی سکونتگاهی شرقی شهرستان اصفهان می‌باشد.

شهرستان اصفهان دارای ۶ بخش به نام‌های بخش مرکزی، بخش جلگه، بخش کوهپایه، بخش جرقویه علیا، بخش بن رود و بخش جرقویه سفلی است که در این پژوهش بخش بن رود که دارای بافت روستایی بوده و در چند سال اخیر با توجه به مشکلات محیطی دچار ناپایداری اقتصادی و اجتماعی- محیطی شده است انتخاب و مورد بررسی قرار گرفته است. تقسیمات و موقعیت سیاسی و اداری استان و شهرستان اصفهان در نقشه شماره (۵) نشان داده شده است.



شکل ۵- نقشه موقعیت بخش بن رود در استان اصفهان ترسیم، نگارندگان، ۱۴۰۱

یافته‌های پژوهش

پس از شناسایی چالش‌ها و مشکلاتی در خصوص فراهم کردن بستر هوشمند برای مردم محلی و گردشگران در روستاهای بخش بن رود شهرستان اصفهان این عوامل در ماتریس خودتعاملی ساختاری (SSIM) وارد شده است. به این منظور نخست پرسشنامه‌ای طراحی شد که کلیت آن مانند جدول زیر است. در این جدول ۱۳ فاکتور انتخاب شده است. در سطر و ستون اول جدول از پاسخ دهندگان خواسته شد که نوع ارتباطات دو به دویی عوامل را مشخص کنند. مدل‌سازی ساختاری- تفسیری پیشنهاد می‌کند که از نظرات خبرگان براساس تکنیک‌های مختلف مدیریتی از جمله توفان فکری، گروه اسمی و غیره در توسعه روابط محتوایی میان متغیرها استفاده شود؛ بنابراین ماتریس خودتعاملی با استفاده از چهار حالت روابط مفهومی تشکیل شد و توسط ۳۰ نفر از متخصصین این موضوع و اساتید برنامه‌ریزی شهری تکمیل شده است. اطلاعات حاصل براساس روش مدل‌سازی ساختاری-تفسیری جمع‌بندی و ماتریس خودتعاملی ساختاری نهایی تشکیل شده است.

علائم و حالت‌های مورد استفاده در این رابطه مفهومی به شرح زیر است. نماد V یا 1 : متغیر i روی متغیر j تأثیر می‌گذارد (رابطه یک‌طرفه). نماد A یا -1 : متغیر j روی متغیر i تأثیر می‌گذارد (رابطه معکوس). نماد X یا 2 : متغیر i و j به صورت متقابل بر روی یکدیگر اثر می‌گذارد (رابطه دوطرفه). نماد O یا صفر: هیچگونه ارتباطی بین i و j نیست.

جدول ۲: ماتریس خودتعاملی ساختاری مهمترین چالش‌ها و مشکلاتی در خصوص فراهم کردن بستر هوشمند برای مردم محلی و

گردشگران در روستاهای بخش بن رود شهرستان اصفهان

CH13	CH12	CH11	CH10	CH9	CH8	CH7	CH6	CH5	CH4	CH3	CH2	CH1	j	
													i	
X	V	A	O	X	X	X	V	X	X	V	V	-	ارائه خدمات بخش دولتی به شیوه سنتی	CH1
A	A	A	A	O	O	A	V	A	O	X	-		عدم اعتماد کسب و کار به بسترهای آنلاین	CH2
X	A	A	A	X	X	A	x	x	X	-			عدم قابلیت‌های اقامتگاه‌های بومگردی برای رزرو آنلاین	CH3
A	A	O	A	A	O	X	A	O	-				عدم دسترسی به اطلاعات حمل و نقل (تاریخ و ساعت حرکت)	CH4
O	X	X	A	O	X	A	O	-					عدم توانمندی مردم برای بهره‌گیری از بسترهای آنلاین	CH5
O	X	X	X	V	O	X	-						ضعف زیرساخت‌های ارتباطی از جمله سرعت اینترنت	CH6
O	A	O	O	V	V	-							ضعف سواد رسانه‌ای مردم برای بکارگیری پلت فرم‌ها ارتباطی	CH7
O	V	X	O	V	-								عدم توان مالی مردم برای خرید تلفن‌های پیشرفته و هوشمند	CH8
A	A	A	A	-									عدم استفاده از شبکه‌های مجازی برای معرفی گردشگری بخش بن رود	CH9
O	V	X	-										فیلتر بودن شبکه‌های اجتماعی برای استفاده مردم	CH10
V	A	-											عدم توانایی لازم برای بهره‌گیری از بستر هوشمند	CH11
A	-												نبود زیرساخت لازم برای هوشمند سازی تالسیسات و موسسات گردشگری	CH12
-													عدم هماهنگی دیتابیس گردشگری در خصوص هوشمند سازی	CH13

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

ماتریس دسترسی اولیه

ماتریس دسترسی اولیه از تبدیل ماتریس خودتعاملی ساختاری به یک ماتریس دو ارزشی (صفر - یک) حاصل شده است. برای استخراج ماتریس دسترسی باید در هر سطر عدد یک جایگزین علامت‌های V و X و عدد صفر را جایگزین علامت‌های A و O در ماتریس دسترسی اولیه شود. حاصل تبدیل تمام سطرها نتیجه حاصله ماتریس دسترسی اولیه است (جدول ۳). سپس روابط ثانویه بین بعد/ شاخص‌ها کنترل شده است. رابطه ثانویه به گونه‌ای است که اگر بُعد J منجر به بُعد I شود و بعد K را منجر شود، بُعد J منجر به بُعد K خواهد شد. با تبدیل نمادهای روابط ماتریس $SSIM$ به اعداد صفر و یک برحسب قواعد زیر می‌توان به ماتریس دست یافت.

۱- اگر خانه (j,i) در ماتریس $SSIM$ نماد V گرفته است، خانه مربوطه در ماتریس دسترسی عدد ۱ و خانه قرینه آن یعنی خانه (i,j) عدد ۱- می‌گیرد. ۲- اگر خانه (j,i) در ماتریس $SSIM$ نماد A گرفته است، خانه مربوطه در ماتریس دسترسی عدد 1- و خانه قرینه آن یعنی خانه (i,j) عدد یک می‌گیرد. ۳- اگر خانه (j,i) در ماتریس $SSIM$ نماد X گرفته است، خانه مربوطه در ماتریس دسترسی عدد ۲ و خانه قرینه آن یعنی خانه (i,j) عدد ۱- می‌گیرد. ۴- اگر خانه (j,i) در ماتریس $SSIM$ نماد O گرفته است، خانه مربوطه در ماتریس دسترسی عدد صفر و خانه قرینه آن یعنی خانه (i,j) عدد صفر می‌گیرد. با توجه به قوانین تکنیک ISM ماتریس دسترسی اولیه به صورت جدول زیر تبدیل شده است.

جدول ۳. ماتریس دسترسی اولیه

CH13	CH12	CH11	CH10	CH9	CH8	CH7	CH6	CH5	CH4	CH3	CH2	CH1	
۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	CH1
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۰	CH2
۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۰	CH3
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۱	CH4
۰	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۱	CH5
۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	CH6
۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	CH7
۰	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	CH8
۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۱	CH9
۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۰	CH10
۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۱	CH11
۰	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۰	CH12
۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	CH13

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

ماتریس دسترسی نهایی

پس از تشکیل ماتریس دسترسی اولیه چالش‌ها و مشکلاتی در خصوص فراهم کردن بستر هوشمند برای مردم محلی و گردشگران در روستاهای بخش بن رود شهرستان اصفهان با دخیل کردن انتقال پذیری در روابط متغیرها، ماتریس دسترسی نهایی تشکیل می‌شود تا ماتریس دسترسی اولیه سازگار شود. بدین صورت که اگر (j,i) با هم در ارتباط باشند و نیز (j,k) با هم رابطه داشته باشند؛ آنگاه (i,k) با هم در ارتباط هستند. انتقال پذیری روابط مفهومی بین متغیرها در مدلسازی ساختاری تفسیری یک فرض مبنایی بوده و بیانگر این است که در صورتی که متغیر A بر متغیر B تأثیر داشته باشد و متغیر B بر متغیر C تأثیر گذارد، A بر C تأثیر می‌گذارد. در این مرحله تمام روابط ثانویه بین متغیرها بررسی می‌شود و ماتریس دسترسی نهایی مطابق جدول زیر به دست آمده است. در این ماتریس قدرت نفوذ و میزان وابستگی هر متغیر نشان داده شده است.

قدرت نفوذ هر متغیر عبارت است از تعداد نهایی متغیرهایی (شامل خودش) که می‌تواند در ایجاد آنها نقش داشته باشد. میزان وابستگی عبارت است از تعداد نهایی متغیرهایی که موجب ایجاد متغیر یادشده می‌شوند.

جدول ۴. ماتریس دسترسی نهایی

میزان نفوذ	CH13	CH12	CH11	CH10	CH9	CH8	CH7	CH6	CH5	CH4	CH3	CH2	CH1	
۱۳	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	CH1
۱۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	CH2
۱۲	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	CH3
۱۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	CH4
۱۳	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	CH5
۱۳	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	CH6
۱۲	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	CH7
۱۲	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	CH8
۱۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	CH9
۱۳	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	CH10
۱۳	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	CH11
۱۳	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	CH12
۱۲	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	CH13
	۱۱	۱۳	۱۱	۱۰	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	میزان وابستگی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

در جدول بالا قدرت نفوذ میزان تأثیری که هر یک از عوامل بر سایر عوامل دارند. سیزده شاخص شناسایی شده چالش‌ها و مشکلاتی در خصوص فراهم کردن بستر هوشمند برای مردم محلی و گردشگران در روستاهای بخش بن رود شهرستان اصفهان آمده است. نتایج بیانگر این است که هشت عامل ارائه خدمات بخش دولتی به شیوه سنتی، عدم توانمندی مردم برای بهره‌گیری از بسترهای آنلاین، ضعف زیرساخت‌های ارتباطی از جمله سرعت اینترنت، ضعف سواد رسانه‌ای مردم برای بکارگیری پلت فرم‌ها ارتباطی، عدم توان مالی مردم برای خرید تلفن‌های پیشرفته و هوشمند فیلتر بودن شبکه‌های اجتماعی برای استفاده مردم، عدم توانایی لازم برای بهره‌گیری از بستر هوشمند، نبود زیرساخت لازم برای هوشمندسازی تأسیسات و مؤسسات گردشگری با میزان قدرت نفوذ ۱۳ بیش‌ترین تأثیر، عدم قابلیت‌های اقامتگاه‌های بومگردی برای رزرو آنلاین، عدم هماهنگی دینفعان گردشگری در خصوص هوشمندسازی به ترتیب مجموع با میزان قدرت نفوذ ۱۲، عدم اعتقاد کسب و کار به بسترهای آنلاین، عدم دسترسی به اطلاعات حمل و نقل (تاریخ و ساعت حرکت)، عدم استفاده از شبکه‌های مجازی برای معرفی گردشگری بخش بن رود با قدرت نفوذ ۱۱ کمترین تأثیر را دارند. در سطح ابعاد نتایج نشان می‌دهد که هشت عامل با قدرت نفوذ ۱۳ جزء ابعاد اصلی چالش‌ها و مشکلاتی در خصوص فراهم کردن بستر هوشمند برای مردم محلی و گردشگران در روستاهای بخش بن رود شهرستان اصفهان است.

سطح بندی عوامل مؤثر بر چالش‌ها و مشکلاتی در خصوص فراهم کردن بستر هوشمند برای مردم محلی و گردشگران در روستاهای بخش بن رود شهرستان اصفهان

ماتریس دسترسی نهایی باید به سطوح مختلف دسته بندی شود. برای تعیین سطح متغیرها در مدل نهایی به ازای هر کدام از آنها سه مجموعه خروجی، ورودی و مشترک تشکیل می‌شود.

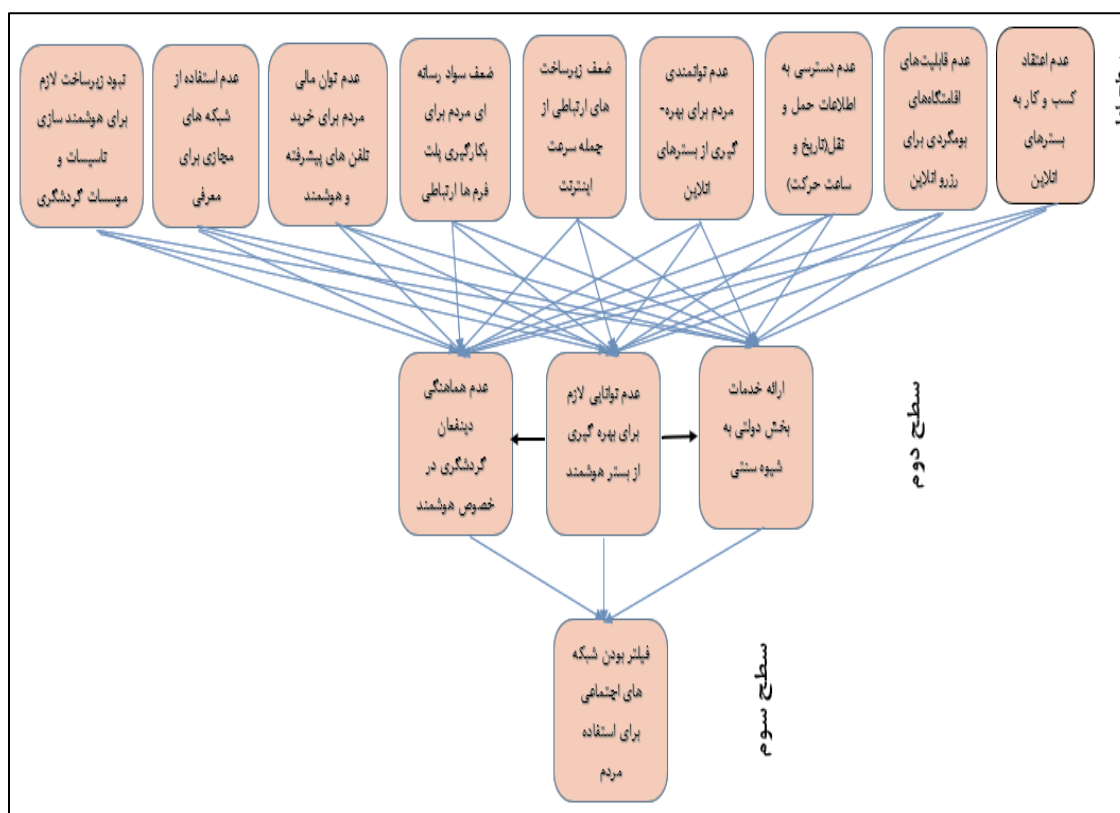
جدول ۵. سطح بندی عوامل مؤثر بر چالش‌ها و مشکلاتی در خصوص فراهم کردن بستر هوشمند برای مردم محلی و گردشگران در روستاهای بخش بن رود شهرستان اصفهان

سطح	مشترک	مجموع خروجی	مجموع ورودی	ز
۲	CH1,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	CH1,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	ارائه خدمات یخس دولتی به شیوه سنتی
۱	CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12	عدم اعتماد کسب و کار به یسترهای آنلاین
۱	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12	عدم قابلیت‌های اقامتگاه‌های بومگردی برای رزرو آنلاین
۱	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	عدم دسترسی به اطلاعات حمل و نقل (تاریخ و ساعت حرکت)
۱	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	عدم توانمندی مردم برای بهره‌گیری از یسترهای آنلاین
۱	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	ضعف زیرساخت‌های ارتباطی از جمله سرعت اینترنت
۱	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	ضعف سواد رسانه ای مردم برای یکارگیری پلت فرم‌ها ارتباطی
۱	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	عدم توان مالی مردم برای خرید تلفن‌های پیشرفته و هوشمند
۱	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	عدم استفاده از شبکه‌های مجازی برای معرفی گردشگری یخس بین رود
۱	CH1,CH2,CH3,CH5,CH6,CH7,CH8,CH10,CH11,CH12	CH1,CH2,CH3,CH5,CH6,CH7,CH8,CH10,CH11,CH12	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	قیاست بودن شبکه‌های اجتماعی برای استفاده مردم
۲	CH1,CH2,CH3,CH5,CH6,CH7,CH8,CH10,CH11,CH12,CH13	CH1,CH2,CH3,CH5,CH6,CH7,CH8,CH10,CH11,CH12,CH13	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	عدم توانایی لازم برای بهره‌گیری از بستر هوشمند
۱	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	نیبود زیرساخت لازم برای هوشمند سازی تاسیسات و موسسات گردشگری
۲	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH11,CH12,CH13	CH1,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH10,CH11,CH12,CH13	CH1,CH2,CH3,CH4,CH5,CH6,CH7,CH8,CH9,CH11,CH12,CH13	عدم هماهنگی دینفغان گردشگری در خصوص هوشمند سازی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

در نخستین جدول شاخص یا متغیرهای که اشتراک مجموعه خروجی و ورودی آن یکی است، در فرآیند سلسله مراتب به عنوان مجموعه مشترک محسوب می‌شوند، به طوری که این متغیرها در ایجاد هیچ متغیر دیگری مؤثر نیستند. آن متغیرها پس از شناسایی بالاترین سطح از فهرست سایر متغیرها کنار گذاشته می‌شود. این تکرارها تا مشخص شدن سطح همه متغیرها ادامه می‌یابد. در این پژوهش سطوح سبزه‌گانه متغیرها که نتیجه نهایی آنها در جدول بالا جمع‌بندی شده است. مهمترین چالش‌ها و مشکلاتی در خصوص فراهم کردن بستر هوشمند برای مردم محلی و گردشگران در روستاهای بخش بن رود اصفهان، که مجموعه خروجی و مشترک آنها کاملاً یکسان باشند، در بالاترین سطح از سلسله مراتب مدل ساختاری تفسیری قرار می‌گیرد.

بر اساس جدول بالا مهمترین چالش‌ها و مشکلاتی در خصوص فراهم کردن بستر هوشمند برای مردم محلی و گردشگران در روستاهای بخش بن رود بخش اصفهان، به سه سطح طبقه بندی شده است. در گراف ISM روابط متقابل و تأثیرگذاری بین معیارها و ارتباط معیارهای سطوح مختلف نمایان است که موجب درک بهتر فضای تصمیم‌گیری می‌شود. در این بخش عامل سیستم حمل و نقل کارآمد و سیستم انرژی کارآمد بدون کربن در پایین‌ترین سطح قرار گرفته‌اند که مانند سنگ زیربنایی مدل عمل می‌کنند، در نتیجه ارتقاء مهمترین چالش و موانع فرهنگی در گذار از ساختار سنتی در مقصد گردشگری به بستر هوشمند در روستاهای بخش بن رود شهرستان اصفهان، باید از این متغیرها آغاز شود و به سایر متغیرها تعمیم یابد. ارائه خدمات بخش دولتی به شیوه سنتی، عدم توانایی لازم برای بهره‌گیری از بستر هوشمند، عدم هماهنگی دینفعان گردشگری در خصوص هوشمند سازی که ارتباطات این دو به صورت دوسویه با یکدیگر دارند در سطح دوم، فیلتر بودن شبکه‌های اجتماعی برای استفاده مردم سطح سوم به صورت زیربنایی عمل می‌کند. عدم اعتقاد کسب و کار به بسترهای آنلاین، عدم قابلیت‌های اقامتگاه‌های بوم‌گردی برای رزرو آنلاین، عدم دسترسی به اطلاعات حمل و نقل (تاریخ و ساعت حرکت)، عدم توانمندی مردم برای بهره‌گیری از بسترهای آنلاین، ضعف زیرساخت‌های ارتباطی از جمله سرعت اینترنت، ضعف سواد رسانه‌ای مردم برای بکارگیری پلت فرم‌ها ارتباطی، عدم توان مالی مردم برای خرید تلفن‌های پیشرفته و هوشمند، عدم توانایی لازم برای هوشمند سازی، تسهیل و موسسات گردشگری، عدم استفاده از شبکه‌های مجازی برای معرفی و هوشمند، عدم اعتقاد کسب و کار به بسترهای آنلاین، عدم قابلیت‌های اقامتگاه‌های بوم‌گردی برای رزرو آنلاین، عدم دسترسی به اطلاعات حمل و نقل (ساعت حرکت)، عدم توانمندی مردم برای بهره‌گیری از بسترهای آنلاین، ضعف زیرساخت‌های ارتباطی، عدم توان مالی مردم برای خرید تلفن‌های پیشرفته و هوشمند، عدم استفاده از شبکه‌های مجازی برای معرفی و موسسات گردشگری، تسهیل و موسسات گردشگری، عدم اعتقاد کسب و کار به بسترهای آنلاین، عدم قابلیت‌های اقامتگاه‌های بوم‌گردی برای رزرو آنلاین، عدم دسترسی به اطلاعات حمل و نقل (ساعت حرکت)، عدم توانمندی مردم برای بهره‌گیری از بسترهای آنلاین، ضعف زیرساخت‌های ارتباطی، عدم توان مالی مردم برای خرید تلفن‌های پیشرفته و هوشمند، عدم استفاده از شبکه‌های مجازی برای معرفی و موسسات گردشگری، تسهیل و موسسات گردشگری.



شکل ۶- طراحی مدل ISM مهمترین چالش‌ها و مشکلاتی در خصوص فراهم کردن بستر هوشمند برای مردم محلی و گردشگران در روستاهای بخش بن رود شهرستان اصفهان

با توجه به شکل فوق، مدل پژوهش شامل ۳ سطح است که فیلتر بودن شبکه های اجتماعی برای استفاده مردم تأثیرگذارترین سطح است؛ و نه معیار عدم اعتقاد کسب و کار به بسترهای آنلاین، عدم قابلیت های اقامتگاه های بومگردی برای رزرو آنلاین، عدم دسترسی به اطلاعات حمل و نقل (تاریخ و ساعت حرکت)، عدم توانمندی مردم برای بهره گیری از بسترهای آنلاین، ضعف زیرساخت های ارتباطی از جمله سرعت اینترنت، ضعف سواد رسانه ای مردم برای بکارگیری پلت فرم ها ارتباطی، عدم توان مالی مردم برای خرید تلفن های پیشرفته و هوشمند، عدم استفاده از شبکه های مجازی برای معرفی گردشگری بخش بن رود، نبود زیرساخت لازم برای هوشمند سازی تأسیسات و مؤسسات گردشگری که در سطح ۱ هستند، تأثیرپذیرترین عوامل به شمار می آیند.

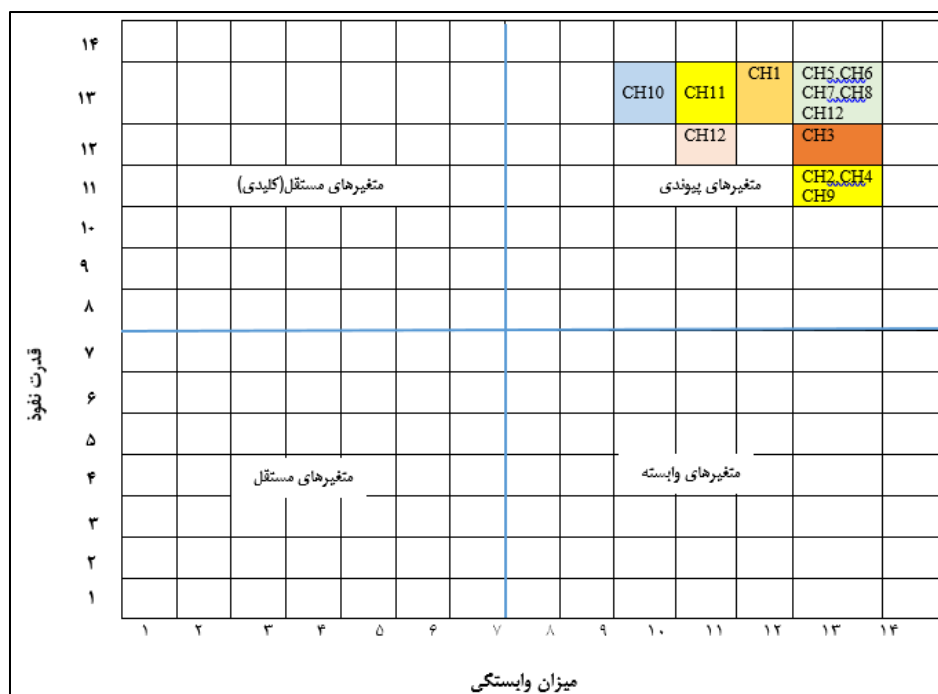
تحلیل MICMAC

در این مرحله با استفاده از روش میک میک نوع متغیرها با توجه به اثرگذاری و اثرپذیری بر سایر متغیرها مشخص شده است، و پس از تعیین قدرت نفوذ یا اثرگذاری و قدرت وابستگی عوامل می توان تمامی عوامل مؤثر بر مهم ترین چالش ها و مشکلاتی در خصوص فراهم کردن بستر هوشمند برای مردم محلی و گردشگران در روستاهای بخش بن رود شهرستان اصفهان را در یکی از خوشه های چهارگانه روش ماتریس اثر متغیرها طبقه بندی کرد. نخستین گروه شامل متغیرهای مستقل (خودمختار) می شود که قدرت نفوذ و وابستگی ضعیفی دارند. این متغیرها تا حدودی از سایر متغیرها مجزاست و ارتباطات کمی دارند. گروه دوم متغیرهای وابسته که از قدرت نفوذ ضعیف، ولی وابستگی بالایی برخوردار است. گروه سوم متغیرهای پیوندی که قدرت نفوذ و وابستگی بالایی دارد. در واقع هر گونه عملی بر این شاخص متغیرها سبب تغییر سایر شاخص ها می شود. گروه چهارم متغیرهای مستقل (کلیدی) را در بر می گیرد. این متغیرها دارای قدرت نفوذ بالا و وابستگی پایینی است.

جدول ۶- درجه قدرت هدایت و وابستگی متغیرها

متغیرها	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8	CH9	CH10	CH11	CH12	CH13
قدرت نفوذ	۱۳	۱۱	۱۲	۱۱	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۱	۱۳	۱۳	۱۳	۱۲
میزان وابستگی	۱۲	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۰	۱۱	۱۳	۱۱

منبع: یافته های پژوهش، ۱۴۰۱



شکل ۷- نمودار سطح بندی چالش‌ها و مشکلاتی در خصوص فراهم کردن بستر هوشمند برای مردم محلی و گردشگران در روستاهای بخش بن رود بخش اصفهان با استفاده از روش MICMAC منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با توجه به نیازها و رویکردهای مختلف مورد استفاده در گردشگری و همچنین در چارچوب برنامه ریزی پایدار فناوری اطلاعات و ارتباطات در همه موارد گردشگری از جمله گردشگری روستایی به دلیل تعاملات بین مصرف کننده و تولید کننده نقش اساسی ایفا می‌کند. قابلیت استفاده از مقصد روستایی و خدمات آن، نقش تفکیک ناپذیری گردشگر را چند برابر می‌کند که با سهولت و اطمینان بیشتر در یک محیط فناوری هوشمند، به هم پیوسته و در زمان واقعی مدیریت می‌شود.

بنابراین، امروزه گرایش به سمت کارآفرینانی است که با ارائه رویکردهای جدید فناوری اطلاعات و ارتباطات، امکان ارزش افزوده به تجربیات گردشگران را فراهم می‌کنند که این امر موضوع مهمی در گردشگری روستایی است. در واقع اکثر فعالیت‌های مختلف به سمت دانش بنیان شدن و بستر هوشمند در حرکت هستند و گردشگری روستایی نیز از جمله فعالیت‌هایی است که امروزه بسیار اهمیت پیدا کرده است. بنابراین لازم است در مقاصد روستایی نیز تغییر و تحول دیجیتال به عنوان یک هدف در نظر گرفته شود و دستیابی به گردشگری هوشمند مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد. بخش بن رود شهرستان اصفهان نیز همانند بیشتر روستاهای گردشگرپذیر کشور از ساختار سنتی در گردشگری برخوردار است و روستاهای این بخش علی‌رغم وجود جاذبه‌های گردشگری با مشکلاتی در زمینه‌های جذب گردشگر و خدمات‌رسانی آن‌ها روبه‌رو بوده است. در واقع رسیدن به بستر هوشمند مستلزم گذشتن از ساختار سنتی گردشگری در این روستاها است اما برای این گذار و تغییر و تحول به بستر گردشگری هوشمند با مشکلات و چالش‌های عمده‌ای روبرو است که این پژوهش با هدف شناسایی این چالش‌ها و تلاش در جهت برطرف شدن آن‌ها شکل گرفته است.

با توجه به نظر خبرگان این تحقیق، ۱۳ مانع اصلی تأیید و انتخاب شدند. سپس به منظور تجزیه و تحلیل روابط میان آنها و ارائه مدل ساختاری شان از روش مدل سازی ساختاری تفسیری استفاده شد. با توجه به تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته، اساسی‌ترین عامل چالش‌ها و مشکلاتی در خصوص فراهم کردن بستر هوشمند برای مردم محلی و گردشگران در روستاهای بخش بن رود بخش اصفهان مرتبط با سطح اول است که مربوط به عدم اعتقاد کسب و کار به بسترهای آنلاین، عدم قابلیت‌های اقامتگاه‌های بوم‌گردی برای رزرو آنلاین، عدم دسترسی به اطلاعات حمل و نقل (تاریخ و ساعت حرکت)، عدم توانمندی مردم برای بهره‌گیری از بسترهای آنلاین، ضعف زیرساخت‌های ارتباطی از جمله سرعت اینترنت، ضعف سواد رسانه‌ای مردم برای بکارگیری پلت فرم‌ها ارتباطی، عدم توان مالی مردم برای خرید تلفن‌های پیشرفته و هوشمند، عدم استفاده از شبکه‌های مجازی برای معرفی گردشگری بخش بن رود، نبود زیرساخت لازم برای هوشمند سازی تأسیسات و مؤسسات گردشگری هستند. این عوامل دارای بالاترین قدرت تأثیر گذاری هستند که جزو عوامل کلیدی گردشگری هوشمند بخش بن رود شهرستان اصفهان به حساب می‌آیند که هرگونه تصمیم‌گیری در ارتباط با گردشگری هوشمند بخش بن رود باید به آنها توجه جدی شود. در مقابل، عوامل سطح ۳ شامل فیلتر بودن شبکه‌های اجتماعی برای استفاده مردم سطح سوم به صورت زیربنایی دارای کمترین تأثیرگذاری ولی بیشترین تأثیرپذیری است. در حالت کلی، با توجه به نتایج حاصل از تحلیل میک مک می‌توان بیان کرد همه متغیرهای جزء متغیرهای پیوندی هستند، این متغیرها از وابستگی بالا و قدرت هدایت بالا برخوردارند؛ به عبارتی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری این معیارها بسیار بالاست و هر تغییر کوچکی بر روی این متغیرها باعث تغییرات اساسی در سیستم می‌شود که باید مورد توجه قرار گیرند.

براساس نتایج تحقیق پیشنهادهای موانع گذار از ساختارهای سنتی به بستر هوشمند در مقاصد گردشگری روستایی بخش بن رود شهر اصفهان به شرح ذیل ارائه می‌گردد:

- افزایش توانمندی مردم برای بهره‌گیری از بسترهای آنلاین بیشتر در محدوده بخش بن‌رود شهرستان اصفهان
- افزایش توان مالی مردم برای خرید تلفن‌های هوشمند و پیشرفته
- تقویت زیرساخت لازم برای هوشمند سازی تأسیسات و مؤسسات گردشگری
- عدم فیلتر شبکه‌های اجتماعی و استفاده عموم مردم از شبکه‌های مجازی
- تقویت خدمات بخش دولتی به شیوه سنتی

منابع و مأخذ

بلوچ، محمود؛ برفروشان، شازیه (۱۳۹۷). بررسی کارکردهای هوشمند سازی مقاصد گردشگری در توسعه گردشگری الکترونیکی، چهارمین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در علوم مدیریت، اقتصاد و حسابداری ایران، تهران. دهقان فرد، سکینه، قاسمی راد، علیرضا. (۱۳۹۶). شناسایی مشکلات توسعه صنعت گردشگری استان ساحلی بوشهر و ارائه راهکارهای مناسب. گردشگری و توسعه، ۶(۱۰ (پیاپی ۱۰))، صص ۱۷۹-۱۹۴.

زنگویی، فرنوش؛ خرازی محمدوندی آذر، زهرا؛ صالحی صدقیانی، جمشید. (۱۳۹۹). شناسایی مؤلفه‌های هوشمندسازی صنعت گردشگری در ایران. مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند، ۸(۳۲)، صص ۲۳۹-۲۷۲.

ضیایی، محمود، امین بیدختی، علی اکبر، قربانی، فاطمه. (۱۳۹۳). ارزیابی ظرفیت جامعه محلی برای توسعه‌ی پایدار گردشگری. مطالعات مدیریت گردشگری. ۸(۲۴)، ۵۹-۸۸.

نادعلی، سوسن، سفیدچیان، سلمان (۱۳۹۷) توان سنجی گردشگری هوشمند با تأکید بر ضرورت‌ها و الزامات زیر ساختی (مطالعه موردی کلان شهر مشهد). جغرافیایی فضای گردشگری، دوره ۷، شماره ۲۸، صص ۱۳۹-۱۲۵.

Ardito, L., Cerchione, R., Del Vecchio, P., Raguseo, E. (2019), Big data in smart tourism: challenges, issues and opportunities, *Current Issues in Tourism*, Volume 22, Issue 15, pp.1805-1809.

Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2010). The internet of things: a survey. *Computer Networks*, 54(15), 2787–2805.

Balakrishnan, J., Yogesh K. Dwivedi, F. Tegwen M, & Baabdullah A. M. (2021) Role of smart tourism technology in heritage tourism development, *Journal of Sustainable Tourism*, Journal of Sustainable Tourism, DOI: 10.1080/09669582.2021.1995398

Ballina, F. J. D. B. (2022). Smart concept in rural tourism: a comparison between two phases (2016-2019). *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 60(1), e234629. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.234629>.

Benckendorff, P., Sheldon, P., & Fesenmaier, D. R. (2014). *Tourism information technology*. Oxford: CAB International.

Buhalis, D., & Law, R. (2008). Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the Internet The state of eTourism research. *Tourism Management*, 29(4), 609–623.

Gretzel, U. (2011). Intelligent systems in tourism: a social science perspective. *Annals of Tourism Research*, 38(3), 757–779.

Gretzel, U., Ham, J., & Koo, C. (2018). Creating the city destination of the future: The case of smart Seoul. In Y. Wang, A. Shakeela, A. Kwek, C. Khoo-Lattimore. *Managing Asian Destinations* Pp. 199-214). Singapore: Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-8426-3_12.

Gutiérrez, V., Galache, J. A., Sánchez, L., Muñoz, L., Hernández-Muñoz, J. M., Fernandes, J., & Presser, M. (2013). SmartSantander: Internet of things research and innovation through citizen participation. In A. Galis & A. Gavras (Eds.), *The Future Internet* (pp. 173–186).

Hunter, W. C., Chung, N., Gretzel, U., & Koo, C. (2015). Constructivist research in smart tourism. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 25(1), 105–120.

Koo, C., Gretzel, U., Hunter, W. C., & Chung, N. (2016). The role of IT in tourism. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 25(1), 99–104.

Lamsfus, C., Martín, D., Alzua-Sorzabal, A., & Torres-Manzanera, E. (2015). Smart tourism destinations: An extended conception of smart cities focusing on human mobility. In I. Tussyadiah & A. Inversini (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism*, pp. 363–375.

Law, R., Buhalis, D., & Cobanoglu, C. (2014). Progress on information and communication technologies in hospitality and tourism. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 26(5), 727–750.

Miorandi, D., Sicari, S., De Pellegrini, F., & Chlamtac, I. (2012). Internet of things: vision, applications and research challenges. *Ad Hoc Networks*, 10(7), 1497–1516.

Nam, T., and Pardo, T. A. (2011): «Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions», *Proceedings of the 12th annual international digital government research conference on digital government innovation in challenging times - dg.o'11*. College Park, MD, USA - June 12 - 15, New York, NY, ACM, 282-291.

Rodrigues, A., & Ventura, A. (2019). A smart rural project for tourism of Madeira Island. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 471(9), 1-10. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/471/9/092042>.

Rudwiarti, L A , Pudianti, A, Emanuel, A W R, Vitasurya, V R, Hadi, P (2021). Smart tourism village, opportunity, and challenge in the disruptive era, *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Volume 780, 3rd International Seminar on Livable Space, 27 August 2020, Jakarta, Indonesia.

Santos, M. C., Veiga, C., & Águas, P. (2016). Tourism services: facing the challenge of new tourist profiles. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 8(6), 654-669. <http://dx.doi.org/10.1108/WHATT-09-2016-0048>.

Shen, S., & Wang, Q. (2018). Innovation Strategy of traditional village tourism development in Liaoning Province under the background of Smart Village Construction. In *International Conference on Intelligent Transportation, Big Data & Smart City*. Pp. 85-88.

Sigala, M., & Chalkiti, K. (2014). Investigating the exploitation of web 2.0 for knowledge management in the Greek tourism industry: an utilisation–importance analysis. *Computers in Human Behavior*, 30, 800–812.

Sigala, M., & Marinidis, D. (2012). Web map services in tourism: a framework exploring the organisational transformations and implications on business operations and models. *International Journal of Business Information Systems*, 9(4), 415–434.

Tu, Q. & Liu, A. (2014). Framework of Smart Tourism Research and Related Progress in China. In *International Conference on Management and Engineering (CME 2014)*, pp. 140-146.

Wang, D., & Xiang, Z. (2012). The new landscape of travel: A comprehensive analysis of smartphone apps. In M. Fuchs, F. Ricci, & L. Cantoni (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism 2012* (pp. 308–319).

Weindenfeld, A. (2018). Tourism diversification and its implications for smart specialization. *Sustainability*, 10, 319. <http://dx.doi.org/10.3390/su10020319>.

Zhao., L & Zhang., D (2021), *International Conference on Tourism, Economy and Environmental Sustainability (TEES 2021) Volume 251*.