

Research Paper

Sustainable Tourism Development in Mountainous and Forest Regions Using Digital Technologies: A Case Study of Tabriz

Seyed Kamal Sadeghi^{*1}  Hussein Ali Shia² 

¹ Professor of Economics, Economic Development and Planning Group, Faculty of Economics and management, University of Tabriz, Tabriz, Iran, (sadeghiseyedkamal@gmail.com)

² Master's student in Development Economics and Planning, Faculty of Economics and management, University of Tabriz, Tabriz, Iran (hussainabdy95@gmail.com)



© The Author(s)

Publisher: University of Mazandaran



[10.22080/TMHR.2025.28488.1033](https://doi.org/10.22080/TMHR.2025.28488.1033)

Keywords:

Sustainable tourism,
digital technologies,
forested areas, tourism
applications, Analytic
Hierarchy Process (AHP),
Tabriz

Received:

June 16, 2024

Received in revised:

September 10, 2024

Accepted:

October 2, 2024

Available online:

December 15, 2024

Abstract

Context and Purpose: This research aims to identify and prioritize key features of tourism applications for mountainous and forested areas and examine their impact on tourist experiences and sustainable development.

Design/methodology/approach: The research is a descriptive-analytical study involving data collection through a literature review and a questionnaire. The population consisted of 100 tourists, local guides, and tourism experts in Tabriz. Data were analyzed using the Analytic Hierarchy Process (AHP) technique.

Findings: Results indicate that the application's key features, including 'route information' and 'interactive maps', with weights of 0.15 and 0.10, respectively, are of high importance. Additionally, accommodation and dining-related features such as 'accommodation search' and 'restaurant information' also contribute to the tourist experience. Conversely, features like 'user reviews' and 'offline access' are of lesser importance. **Conclusion:** This research indicates that focusing on key features of tourism applications and utilizing digital technologies can enhance the tourist experience and contribute to the sustainable development of forested areas. The findings can assist application developers and tourism planners identify tourist needs and design effective strategies. **Originality/value:** This research is the first to identify and prioritize key features of tourism applications specifically for mountainous and forested regions.

*Corresponding Author: Seyed Kamal Sadeghi

Address: Tabriz University

Email: sadeghiseyedkamal@gmail.com

Tel: +989144170963

Extended Abstract

1. Introduction

Tourism activities must also consider environmental constraints when designing growth paths perceived as sustainable development. Consequently, while we may start with a specific definition of sustainable development, this definition has been refined and expanded to encompass a more coherent concept, extending into areas such as landscape, culture, and gastronomy. In all these activities where tourism is seen as a value-creation source, planning must prioritize sustainability. With this in mind, the current research delves into sustainable tourism development in mountainous and forested regions, leveraging digital technologies.

2. Research Methodology

This research aims to identify and prioritize the key features of tourism applications for mountainous and forested regions. Given the growing interest in sustainable tourism and the need to enhance the tourist experience, this study examines the critical features of tourism applications that can contribute to sustainable tourism development in these areas. To this end, the research was designed as descriptive-analytical and involves several stages. First, the key features of tourism applications were identified, and then these features were prioritized using the Analytic Hierarchy Process (AHP) technique. This research involved data collection through a literature review and a questionnaire. The population included 100 tourists, local guides, and tourism experts in Tabriz. Data analysis was conducted both qualitatively and quantitatively; qualitative data from the questionnaires were coded and analyzed to identify patterns and themes,

while quantitative data was analyzed using statistical software. The results of this research include identifying key features of tourism applications for mountainous regions and prioritizing these features.

3. Research Findings

The results clearly demonstrate the diversity and importance of various features in tourism applications and can guide developers to focus on key features that have the greatest impact on user experience. Considering the weights and rankings provided, it can be concluded that paying attention to user needs and providing accurate and useful information can significantly improve the tourism experience in mountainous regions. The results indicate that the key application features, including 'trail information' and 'interactive maps' with weights of 0.15 and 0.10, respectively, are highly important. Additionally, accommodation and food-related features, such as 'accommodation search' and 'restaurant information', contribute to the tourist experience. In contrast, features like 'user reviews' and 'offline access' are less significant.

4. Conclusion

This research investigates and prioritizes key features of tourism applications for mountainous regions. The findings can significantly contribute to sustainable tourism development in these areas. The study demonstrates that focusing on key features of tourism applications and leveraging digital technologies can enhance the tourist experience and promote sustainable development in forested regions. The results can guide application developers and tourism planners in identifying tourist needs and designing effective strategies. Based on the findings, application developers and tourism planners should concentrate on

features that have the greatest impact on user experience. This research can serve as a guideline for improving the tourist experience and preserving natural resources in mountainous regions. Finally, considering the opinions of tourism and programming experts in this process can lead to more accurate feature prioritization and, consequently, improve the quality of tourism services.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

The authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work.

Conflict of Interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the persons for scientific consulting in this paper.

پژوهشی

توسعه گردشگری پایدار در مناطق کوهستانی و جنگلی با بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال (مطالعه موردی: تبریز)

سید کمال صادقی^{*۱} حسین علی شیاغ^۲^۱ استاد اقتصاد، گروه توسعه اقتصادی و برنامه‌ریزی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.
(sadeghiseyedkamal@gmail.com)^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد توسعه و برنامه‌ریزی، گروه توسعه اقتصادی و برنامه‌ریزی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران (hussainabdy95@gmail.com)ناشر: دانشگاه مازندران
© نویسندگان[10.22080/TMHR.2025.28488.1033](https://doi.org/10.22080/TMHR.2025.28488.1033)

چکیده

زمینه و هدف: هدف این تحقیق شناسایی و اولویت‌بندی ویژگی‌های کلیدی اپلیکیشن‌های گردشگری برای مناطق کوهستانی و جنگلی و بررسی تأثیر آن‌ها بر تجربه گردشگران و توسعه پایدار است. **روش‌شناسی:** تحقیق به صورت توصیفی-تحلیلی طراحی شده و شامل جمع‌آوری داده‌ها از طریق مرور ادبیات و پرسش‌نامه است. جامعه آماری شامل ۱۰۰ نفر از گردشگران، راهنمایان محلی و متخصصان گردشگری در تبریز است. داده‌ها با استفاده از تکنیک AHP (تحلیل سلسله‌مراتبی) تحلیل می‌شوند. **یافته‌ها:** نتایج نشان می‌دهد که ویژگی‌های کلیدی اپلیکیشن شامل "اطلاعات درباره مسیرها" و "نقشه‌های تعاملی" به ترتیب با وزن‌های ۰.۱۵ و ۰.۱۰، از اهمیت بالایی برخوردارند. همچنین، ویژگی‌های مرتبط با اقامت و غذا، مانند "جست‌وجوی مکان‌های اقامتی" و "اطلاعات درباره رستوران‌ها" نیز به تجربه گردشگران کمک می‌کنند. در مقابل، ویژگی‌هایی مانند "نقد و بررسی کاربران" و "دسترسی آفلاین" از اهمیت کمتری برخوردارند. **نتیجه‌گیری و پیشنهادها:** این تحقیق نشان می‌دهد که توجه به ویژگی‌های کلیدی اپلیکیشن‌های گردشگری و بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال می‌تواند به بهبود تجربه گردشگران و توسعه پایدار در مناطق جنگلی کمک کند. نتایج به دست آمده می‌تواند به توسعه‌دهندگان اپلیکیشن‌ها و برنامه‌ریزان گردشگری در شناسایی نیازهای گردشگران و طراحی استراتژی‌های مؤثر کمک کند. **نوآوری و اصالت:** شناسایی و اولویت‌بندی ویژگی‌های کلیدی اپلیکیشن‌های گردشگری برای مناطق کوهستانی و جنگلی برای اولین بار در این منطقه صورت می‌گیرد که از نقاط قوت این تحقیق است.

کلیدواژه‌ها:

گردشگری پایدار؛ فناوری‌های دیجیتال؛ مناطق جنگلی؛ اپلیکیشن‌های گردشگری؛ تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP)؛ تبریز

تاریخ دریافت:

۲۷ خرداد ۱۴۰۳

تاریخ دریافت اصلاحات:

۲۰ شهریور ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش:

۱۱ مهر ۱۴۰۳

تاریخ انتشار:

۲۵ آذر ۱۴۰۳

^{*} نویسنده مسؤول: سید کمال صادقی

آدرس: دانشگاه تبریز، دانشکده اقتصاد و مدیریت.

ایمیل: sadeghiseyedkamal@gmail.com

تلفن: ۰۹۱۴۴۱۷۰۹۶۳

۱ مقدمه

پس از دوره پاندمی COVID-19، بخش گردشگری شاهد رشد قوی است (Neshat et al., 2024). در کشورهای توسعه‌یافته، بخش گردشگری عملکرد خوبی دارد و کشورهای در حال توسعه نیز گردشگری را به عنوان فرصتی برای رشد و توسعه درک می‌کنند (Dash & Balamurugan, 2024; Dunets et al., 2019). صحبت درباره گردشگری امروز به معنای صحبت درباره پارادایم پایدار فعالیت‌های گردشگری است. امروز، با وجود تعریف توسعه پایدار (Costantino et al., 2022)، تعاریف و ابزارهای بیشتری در این زمینه وجود دارد که اغلب ناسازگار هستند. این وضعیت نتیجه تکامل مفهوم توسعه پایدار و گسترش گردشگری است که ابعاد جدیدی به خود می‌گیرد. اگر بخواهیم این موضوع را به صورت منطقی بیان کنیم، تعریف توسعه پایدار از دیدگاه «شخصی که به آینده فکر می‌کند» است، نه به عنوان چیزی که به او تعلق ندارد؛ بلکه به عنوان چیزی که به تابع هدف او وارد می‌شود. بنابراین، تعریف توسعه پایدار به گونه‌ای است که این توسعه باید نیازهای نسل‌های کنونی را بدون به خطر انداختن توانایی نسل‌های آینده برای تأمین همان نیازها برآورده کند (David et al., 1989). تعاریف دیگر توسعه پایدار به نقش مؤلفه‌های زیست‌محیطی تأکید می‌کنند (Sgroi, 2020). بنابراین فعالیت‌های گردشگری نیز باید هنگام طراحی مسیرهای رشد گردشگری که به عنوان توسعه پایدار درک می‌شوند، محدودیت‌های زیست‌محیطی را در نظر بگیرند. بنابراین، اگر از یک سو با یک تعریف از توسعه پایدار شروع کرده‌ایم، در طول زمان این تعریف گسترش و اصلاح شده است تا مفهوم را به طور منسجم‌تری تعریف کند و به این ترتیب به حوزه‌های مختلف توسعه مانند منظر، فرهنگ و گاسترونومی گسترش یابد. در تمام این فعالیت‌ها که گردشگری به عنوان منبعی برای ایجاد ارزش محسوب می‌شود، برنامه‌ریزی باید به پایداری توجه کند. بنابراین، اگر در گذشته فعالیت‌های

گردشگری به عنوان فعالیتی جدا از محیط زیست در نظر گرفته می‌شد، در طول سال‌ها به سمت تعریفی از گردشگری حرکت کرده‌ایم که در آن محدودیت‌های منابع طبیعی باید به درستی مورد توجه قرار گیرد. گردشگری که به محیط زیست احترام می‌گذارد؛ جایی که منبع مزیت رقابتی خود را می‌یابد. منابع طبیعی موتور گردشگری مرتبط با مناطق روستایی، منظر و گاسترونومی هستند و تابعی از سودمندی منابع طبیعی و تولید خدمات اکوسیستمی هستند که برای کل سیاره زمین حیاتی است. بنابراین، می‌توانیم منابع طبیعی را به عنوان ورودی‌هایی به اقتصاد در نظر بگیریم و در دسترس بودن آن‌ها عاملی تعیین‌کننده در کل سیستم اقتصادی و گردشگری است. با توجه به اینکه گردشگری به منابع طبیعی وابسته است و گردشگری منبع مزیت رقابتی خود را در منابع طبیعی می‌یابد، غیرقابل تجدید بودن منابع طبیعی نیاز به برنامه‌ریزی استفاده از آن‌ها را به بهترین شکل ممکن ایجاب می‌کند. بنابراین، استفاده از منابع طبیعی که منبع مزیت رقابتی گردشگری منطقه‌ای را تشکیل می‌دهند، نیاز به برنامه‌ریزی براساس نیازهای انسان در زمان معین دارد؛ بدون اینکه نیازهای نسل‌های آینده را به خطر اندازد. درواقع، نباید فراموش کرد که منابع طبیعی طیف وسیعی از خدمات اکولوژیکی را ارائه می‌دهند که نه تنها به عنوان ورودی‌های مستقیم به سیستم اقتصادی عمل می‌کنند، بلکه در تنظیم، حمایت و هماهنگی اکوسیستم زمین نیز دخالت دارند (Norgaard, 2010). حتی تغییرات اقلیمی، همراه با محدودیت‌های اکولوژیکی که توسط منابع طبیعی محدود تعیین می‌شود، ما را به این نتیجه می‌رساند که فعالیت‌های گردشگری مرتبط با منابع طبیعی باید به گونه‌ای برنامه‌ریزی شوند که در کوتاه‌مدت و بلندمدت تأثیر مثبتی بر اکوسیستم داشته باشند. افزایش درآمد سرانه در اقتصادهای توسعه‌یافته منجر به ارتباطی بین جهانی‌سازی و گردشگری شده است. رشد تقاضای گردشگری و اثرات اقتصادی که تولید می‌کند، همچنین در زمینه خطرات برای محیط

شود، نمی‌تواند از این روند بهره‌برداری نکند (Dalgıç et al., 2024; Liu et al., 2024; Ratna et al., 2024). به‌عنوان مثال، ساخت یک اپلیکیشن که بتواند نیازهای واقعی گردشگران را با ارائه پاسخ‌هایی به شیوه‌ای آسان، شهودی و فوری برآورده کند، راهی عالی برای بهبود پیشنهادات خود و افزایش شهرت برند است (و البته یک مزیت بزرگ نسبت به رقبا محسوب می‌شود). سپس، ما مدیریت پایدار یک منظر کوهستانی را تحلیل کردیم. سپس مورد مطالعه‌ای درباره مدیریت کوهستان جنگل فیکوزا را مورد بحث قرار دادیم. این مطالعه هدف دارد تا به یک مشارکت شناختی در پتانسیل عظیم که سرزمین‌های کوهستانی برای رشد و توسعه اقتصادی مرتبط با بخش گردشگری دارند، از منظر پایدارى پردازد.

جنگل‌ها انواع مختلفی از خدمات اکوسیستمی را ارائه می‌دهند. آن‌ها چوب تولید می‌کنند، آب آشامیدنی تمیز را تأمین، اقلیم محلی را تنظیم، به حفظ تنوع زیستی و زیستگاه‌های حیوانات و گیاهان کمک و در برابر خطرات طبیعی محافظت می‌کنند و فضاهای تفریحی برای انسان‌ها فراهم می‌آورند. علاوه‌براین، جنگل‌ها مقدار زیادی کربن را جذب می‌کنند و به این ترتیب بزرگ‌ترین مخزن CO₂ زمین را تشکیل می‌دهند. استفاده از تعریف پذیرفته‌شده‌ای که خدمات ارائه‌شده توسط اکوسیستم‌ها را به‌عنوان «مزایایی که مردم از اکوسیستم‌ها به دست می‌آورند» تعریف می‌کند (Assessment, 2003)، به ما این امکان را می‌دهد که نه تنها درک کنیم که چگونه یک اکوسیستم مانند جنگل شامل انواع مختلفی از خدمات است، بلکه چگونه جریان‌های سودمندی که تولید می‌کند، هم تأثیرات محلی و هم جهانی دارند. نتایج مشابهی از یک تعریف جایگزین که بین خدمات زیست‌محیطی و کالاها تمایز قائل می‌شود، به دست می‌آید: اولی در دسترس بودن خدماتی است که توسط یک منبع طبیعی ارائه می‌شود و دومی جریان یا موجودی

زیست، ما را به این فکر می‌اندازد که رشد گردشگری باید در چارچوب یک پارادایم پایدار توسعه یابد. فعالیت‌های مرتبط با توسعه گردشگری نیاز به سازگاری با پارادایم پایداری دارند. این امر به‌ویژه برای مناطق کوهستانی مناسب است که در آن پایداری باید محدودیت‌های زیست‌محیطی و منظر با اهمیت قابل توجهی را در نظر بگیرد. برخی نویسندگان (Martini, 2013; Sgroi, 2020) شرایط خاصی را که مناطق کوهستانی در حال حاضر دارند، محدودیت‌ها و فرصت‌های آن‌ها را برای رشد و توسعه براساس تقاضای بالقوه گردشگری مورد بحث قرار داده‌اند. در این سناریو، اهداف این تحقیق دوگانه است: از یک سو، ما می‌خواهیم اکوسیستم کوهستانی را درک و جریان‌های ممکن آن را شناسایی کنیم و آن‌هایی را که بهترین نیازها را برای فعالیت‌های گردشگری و اهداف تفریحی برآورده می‌کنند، تقویت کنیم و از سوی دیگر، ابزارهای مناسب برای مدیریت جریان‌های سودمندی را براساس اصول پایدار که فعالیت‌های گردشگری را ادغام می‌کنند، شناسایی کنیم. این تحلیل با استفاده از یک مطالعه موردی -جنگل فیکوزا- انجام می‌شود و سپس به یک چارچوب کلی‌تر متصل می‌شود. در این مطالعه، پس از بررسی کالاها و خدماتی که جنگل‌های منطقه آپنین ارائه می‌دهند، بر استفاده‌های ممکن آن‌ها برای اهداف گردشگری و تفریحی براساس فناوری‌های دیجیتال جدید تمرکز کرده‌ایم. دیجیتالی‌سازی بخش گردشگری اهمیت خاصی برای ایجاد پوشش فوق‌العاده عریض در مناطق فرهنگی و نوعی دسترسی بی‌سیم باز که هم برای شهروندان و هم برای گردشگران قابل استفاده است، دارد. این پیشنهادات ناشی از یک واقعیت غیر قابل انکار است: یک گردشگر در طول سفر خود به‌طور فزاینده‌ای به گوشی هوشمند یا تبلت خود برای جست‌وجوی رستورانی برای غذا خوردن، موزه‌ای برای بازدید یا هتلی برای خوابیدن تکیه می‌کند. بازاریابی موبایل به طرز ناگسستنی با گردشگری مرتبط است و یک شرکت یا تأسیساتی که در این بخش فعال است، اگر بخواهد از رقبای خود متمایز

تقاضا برای کالاها و خدماتی که جنگل ارائه می‌دهد به‌طور فزاینده‌ای متنوع شده و توانایی برآورده‌کردن این نیازهای متعدد به‌طور مداوم در حال تغییر و افزایش است. این تحول مشکلاتی از نظر سازگاری و هم‌زیستی برای مدیریت جنگل و همچنین برای برآورده‌کردن خواسته‌های جوامع محلی به وجود می‌آورد. تحقق عملکردهای جنگل را می‌توان در دو سطح درک کرد: جهانی و محلی. سطح اول به عملکردهای کلی حاصل از مدل‌های خاص مدیریت جنگل اشاره دارد؛ سطح دوم شامل عملکردهای دیگری است که به تولید کالاها و خدمات مربوط می‌شود که می‌تواند نیازهای جوامع محلی را برآورده و منابع درآمد اضافی برای آن‌ها ایجاد کند. مدیریت جنگل که قادر به دستیابی به هر دو هدف باشد، برای پایداری بلندمدت ضروری است و بنابراین روش‌های عملیاتی و مدیریتی لازم است که به‌طور هم‌زمان پایداری بلندمدت را تضمین کرده و به محصولات و خدمات اجازه دهند به منابع درآمد برای جمعیت‌های محلی تبدیل شوند ([Li & Zhang, 2025](#)). این تولید نمایان‌گر جریان‌های سودمند بالقوه است که قادر به برآورده‌کردن تقاضاهای متنوع مصرف‌کنندگان هستند؛ اگرچه تصاحب و مدیریت آن‌ها همیشه بدون تعارض نیست. از این جهت، منظر یکی از جریان‌های سودمندی است که در مدیریت جنگل بسیار بحث‌برانگیز است. مهم‌ترین مسائل نه تنها به تعریف منظر و تعیین ارزش آن بلکه به تعیین دسترسی، حفاظت و مدیریت منابع مربوط می‌شود که می‌توان آن‌ها را به‌عنوان جریان‌های متعددی از سودمندی که توسط این اکوسیستم تولید می‌شود، درک کرد.

نقش منظر کوهستانی در ادبیات به‌طور گسترده‌ای مورد شناسایی قرار گرفته و شامل معانی و جنبه‌های مختلفی است ([Sgroi, 2020](#)). منظر نمایان‌گر محیطی است که توسط انسان شکل می‌گیرد و او به‌منظور تأمین نیازهای خود (برای انجام کسب‌وکار یا گذران اوقات فراغت)، آن را مطابق با

سرمایه‌ای است که آن را نمایندگی می‌کند ([Farley & Costanza, 2010](#)).

در مورد خاص جنگل‌ها، همان‌طور که قبلاً ذکر شد، هم خدمات زیست‌محیطی ارائه می‌دهند و هم محصولات آن‌ها متعدد هستند. اگر بخواهیم یک طبقه‌بندی از اکوسیستم‌های جنگلی انجام دهیم، می‌توانیم چهار دسته مختلف را متمایز کنیم: جذب کربن، حفظ تنوع زیستی، حفاظت از سفره‌های آب زیرزمینی و عملکردهای هیدروژئولوژیکی، زیبایی منظر طبیعی که از طریق اشکال استفاده مشروط مانند گردشگری و اکوتوریسم یا تأمل لذت برده می‌شود و آگاهی از ارزش‌های معنوی ([Kamran & Dastgeer, 2025](#)). این آخرین عملکرد شامل رابطه‌ای قوی بین حداقل سه عنصر است: طبیعت، فرهنگ و جامعه محلی. این سه جنبه نقش فرهنگ و جوامع محلی را در مدیریت و استفاده از منابع طبیعی برجسته می‌کند ([Staiff, 2008](#)). در زمینه مدیریت جنگل، این مفهوم بعد چندمنظوره جنگل را بیشتر تأکید می‌کند. این جنبه امروزه به دلیل دیدگاه جدیدی که نسبت به محیط زیست و منابع طبیعی داریم، از اهمیت خاصی برخوردار است. آگاهی روزافزون از چندمنظوره بودن جنگل منجر به مدیریت گسترده آن‌ها از این منظر شده است: با شناسایی هر دو عملکرد ذکرشده و همچنین سایر خدمات و کالاهای متعدد ارائه‌شده توسط جنگل، این رویکرد نیاز به برنامه‌ریزی مدیریت جنگل را در دو مرحله زیر تأکید می‌کند. مرحله اول شناسایی عملکردهای مهمی است که جنگل برای اکوسیستم انجام می‌دهد؛ مرحله دوم شناسایی نوع مدیریت جنگل است که هم برای انجام این عملکردها و هم برای به‌دست‌آوردن این محصولات و خدمات مناسب‌تر است. یک سیستم جنگلی دیگر تنها به‌عنوان تأمین‌کننده محصولات چوبی در نظر گرفته نمی‌شود، بلکه به‌عنوان تأمین‌کننده کالاها و خدمات مختلفی که نیازهای اجتماعی متعددی را برآورده و فرصت‌های جدیدی برای استفاده فراهم می‌کند، شناخته می‌شود ([Reimoser, 2005](#)).

«منبعی از منابع» (یعنی از طریق جنگل می‌توانیم فعالیت‌های خاصی را توسعه دهیم) یا به‌سادگی به-عنوان پس‌زمینه‌ای برای لذت‌بردن از منظر. در مورد اول، منظر کوهستانی جنگل به‌عنوان منبعی که می‌تواند توسط مصرف‌کننده استفاده شود، دیده می‌شود؛ مانند مورد پارک‌های ماجراجویی. در این حالت، تنها یک منطقه محدود از جنگل استفاده می‌شود؛ اما دسترسی به آن تنظیم می‌شود تا استفاده انحصاری و خاص از منبع تضمین شود. در مورد دوم، منظر جنگلی به‌عنوان یک منبع عمومی در نظر گرفته می‌شود، بدون استفاده تفریحی خاص. منطقه تحت تأثیر بسیار بزرگ است اما به-خوبی مشخص شده است. بااین‌حال، استفاده انحصاری نمی‌تواند تضمین شود.

توصیف ارزش و عملکرد مناظر جنگلی به‌عنوان یک متغیر استراتژیک در فعالیت‌های گردشگری دو ویژگی مهم را که فرصت‌های دسترسی و استفاده از مناظر جنگلی را برای مصرف‌کنندگان تعیین می‌کند، آشکار می‌سازد: قابلیت استثنا و رقابت. سودمندی اقتصادی همه مناظر، ازجمله مناظر جنگلی، می‌تواند به‌خوبی از طریق این دو ویژگی چارچوب‌بندی شود. منابع طبیعی به‌طورکلی و منابع ارائه‌شده توسط کوه‌ها مانند جنگل‌ها به‌ویژه، به‌طور فزاینده‌ای مورد توجه و تحت ادعای رقابتی برای استفاده قرار می‌گیرند. بنابراین، لازم است مدل‌های جدید حکمرانی برای مدیریت و تخصیص ارزش اقتصادی به این منابع طراحی شود تا ابزارهای مؤثری برای نگهداری و استفاده صحیح از آن‌ها ایجاد شود. طیف وسیعی از ابزارها و مکانیزم‌های مداخله برای مدیریت منابع طبیعی وجود دارد (Sgroi, 2020).

سیستم‌های پرداخت برای خدمات زیست‌محیطی (PES) مکانیزم‌های مالی برای تجاری‌سازی کالاها و خدمات طبیعی از طریق معرفی مشوق‌هایی هستند که بازیگران محلی را به تولید کالاها و خدمات مربوطه ترغیب می‌کنند. سایر مکانیزم‌ها شامل پروژه‌های یکپارچه حفاظت و توسعه و شیوه‌های مدیریت پایدار جنگل است که نه‌تنها به تشویق

محدودیت‌ها شکل می‌دهد. به عبارت دیگر، انسانی که در یک محیط طبیعی سکونت می‌کند، آن را سازگار کرده و شکل می‌دهد و بدین ترتیب منظر را براساس نیازهای زندگی خود ایجاد می‌کند. اگر این نیازها به فعالیت‌های تجاری مرتبط باشند، مناظر مربوط به ویتیکالچر، زیتون، مرکبات و غیره ایجاد می‌شوند. ویژگی اساسی این مناظر این است که توسط انسان برای انجام فعالیت‌های تجاری ایجاد شده‌اند. بنابراین، با توجه به تعریفی که ارائه داده‌ایم، یعنی اینکه منظر نتیجه تغییرات مداوم ناشی از تعامل بین فعالیت‌های انسانی و محیط‌زیست است، این موضوع دو ملاحظه را در بر دارد. ملاحظه اول به دیدگاه و مطالعه عواملی مربوط می‌شود که چنین تغییراتی را در مناظر تعیین می‌کنند؛ ملاحظه دوم به ارزیابی منظر مربوط می‌شود که با توجه به تغییرات مداومی که تحت تأثیر قرار می‌گیرد، باید پویا و متناسب با زمینه تاریخی خاص منطقه باشد و به‌وضوح این پویایی باید با احترام کامل به محیط‌زیست همراه باشد (Gios & Clauser, 2009).

اگر گردشگری کوهستانی را در نظر بگیریم، منبع آن در منظر کوهستانی نهفته است. منظر کوهستانی نیروی محرکه فعالیت‌های تفریحی است و خود منظر کوهستانی منبع اصلی جذابیت گردشگری به‌شمار می‌رود (Costantino et al., 2024). یک گردشگر به‌خاطر زیبایی منظر به کوه‌ها می‌رود. در منطقه کوهستانی، منظور از منظر، همه عناصر، چه طبیعی و چه انسان‌ساخت، شامل ویژگی‌های اجتماعی-فرهنگی فعالیت‌های کشاورزی، فعالیت‌های دام‌داری و جنگل‌های کوهستانی است (Healy, 1994). به‌ویژه، بریاسولیس در تحلیل رابطه بین منابع طبیعی مشترک و توسعه گردشگری پایدار، منظر را به‌عنوان منبع جذابیت گردشگری تعریف می‌کند. منظر کوهستانی که توسط جنگل شکل گرفته می‌تواند در زمینه گردشگری عملکردهای مختلفی داشته باشد. این منظر می‌تواند برای فعالیت‌های گردشگری کارآمد باشد، یا به‌عنوان

دشت‌ها است. برای زنده ماندن و ایجاد زندگی در کوه‌ها، انسان به مرور زمان مجبور شده است به محیط اجتماعی-اقتصادی سازگار شود. در عصر اقتصاد جهانی‌شده، از خود می‌پرسیم آیا این وضعیت هنوز هم قابل پیگیری است. پاسخ به این سؤال به سن انسان بستگی دارد. درواقع، برای نسل‌های قدیمی‌تر، زندگی در هماهنگی با جنگل نیز رضایت را به همراه دارد که براساس آرزوهای زندگی آن‌ها که همگی با طبیعت هماهنگ است، شکل می‌گیرد. برای نسل‌های جدید، این وضعیت براساس نیازهایی که دارند، قابل اجرا نیست. بنابراین، باید به مدیریت چندمنظوره جنگل فکر کنیم و به محصولات متعدد و منابع درآمد مرتبط توجه کنیم. درواقع، یکی از مهم‌ترین عملکردهای مدیریت مناسب جنگل، علاوه بر به‌دست‌آوردن مواد خام مانند چوب از جنگل‌ها، حفظ منظر و منابع طبیعی به‌عنوان پس‌زمینه‌ای برای فعالیت‌های تفریحی و حفظ میراث طبیعی است (Sgroi, 2020). مدیریت جنگل باید چندمنظوره باشد، وضعیت جنگل را به‌عنوان یک کالای عمومی در نظر بگیرد و باید قادر باشد محصولات و خدمات کافی را به جمعیت محلی ارائه دهد تا آن‌ها احساس کنند که جنگل منبع درآمدی است و بنابراین به‌عنوان یک ضرب‌کننده اقتصادی قادر به تولید کالاها و خدمات است. با توجه به این دیدگاه از جنگل که نمایان‌گر دیدگاهی است که رشد و تعادل اقتصادی بلندمدت را تعیین می‌کند، ابزارهای مناسب برای ترویج چنین مدیریتی شامل ترکیبی از خودمدیریتی کالاهای عمومی و معرفی مکانیزم‌های پرداخت است.

پس از توصیف این سناریو، باید تأکید کنیم که نقش جنگل‌ها برای فعالیت‌های گردشگری باید فناوری‌های شبکه‌ای را در نظر بگیرد. به‌ویژه، اینترنت نیز نحوه ارتباط گردشگران را با گردشگری تغییر داده است. این امر امکانات انتخاب و سازمان‌دهی اوقات فراغت برای تعطیلات را گسترش داده است. به‌ویژه، تغییر در مرحله جمع‌آوری اطلاعات مربوط به مکان‌های قابل بازدید، سفر، امکانات

استراتژی‌های مدیریتی که تضمین‌کننده در دسترس بودن و کیفیت این دارایی‌ها در طول زمان هستند، می‌پردازند، بلکه به افزایش آگاهی جوامع محلی از وجود این خدمات زیست‌محیطی و تضمین آن‌ها به‌عنوان یک منبع درآمد اضافی نیز توجه می‌کنند.

برای اینکه مدیریت مناظر کوهستانی در بلندمدت پایدار باشد، باید مناسب باشد و درآمد کافی را برای جمعیت محلی تضمین کند تا انسان بتواند در این سرزمین باقی بماند. مدیریت مناسب کوهستان نیازمند این است که تولید کالاها و خدماتی که جریان‌های سودمندی برای یک اکوسیستم و جمعیت محلی آن را تشکیل می‌دهند، تضمین شود. بدون این کالاها و خدمات، جمعیت محلی نمی‌تواند زنده بماند. در کوه‌ها، باید هم‌زیستی نیروهایی از بخش اولیه تا ثانویه و سپس بخش سوم وجود داشته باشد. به همراه منظر کوهستانی که شامل جنگل‌ها، حیوانات و مراتع است، باید مجموعه‌ای از فعالیت‌ها توسعه یابد که قادر به تولید درآمد اضافی برای جمعیت محلی باشد. این مدیریت باید بتواند درآمد اضافی به جمعیت محلی ارائه دهد. در مناظر کوهستانی، ارتباط بین جمعیت محلی و جنگل شامل یک فرآیند تحول مداوم است. این فرآیند تحول نتیجه مداخلاتی است که توسط انسان براساس نیازهای اجتماعی-فرهنگی‌اش انجام می‌شود و منظر کوهستانی را شکل می‌دهد. انسانی که در یک محیط سکونت می‌کند، آن را بر اساس نیازهای خود و نیازهای جدیدی که در جامعه به وجود می‌آید، سازگار می‌کند. ارتباط بین جمعیت محلی و منظر کوهستانی برای جوامع زندگی‌کننده در محیط‌های کوهستانی بسیار مهم است. حفاظت و مدیریت منظر کوهستانی در یک جامعه خاص اغلب بیان‌گر ارتباط بین آن جامعه و محیط اطرافش است. به‌طور سنتی، محیط کوهستانی به‌عنوان محیطی خصمانه برای سکونت انسان و فعالیت‌های تولیدی و تبدیلی‌اش در نظر گرفته می‌شد؛ محیطی که هزینه‌های تولید در آن بیشتر از محیط‌های تپه‌ای و

اولویت‌بندی می‌شوند. برای جمع‌آوری داده‌ها، از دو روش استفاده شده است: مرور ادبیات و طراحی پرسش‌نامه‌ای برای جمع‌آوری نظرات و تجربیات گردشگران و متخصصان در زمینه ویژگی‌های اپلیکیشن‌های گردشگری. جامعه آماری این تحقیق شامل گردشگران، راهنمایان محلی و متخصصان گردشگری شهر تبریز است. حجم نمونه به‌طور تقریبی ۱۰۰ نفر تعیین شده است. در این راستا، از روش نمونه‌گیری غیرتصادفی (هدفمند) استفاده می‌شود تا افرادی که تجربه کافی در زمینه گردشگری کوهستانی دارند، انتخاب شوند. ابزار تحقیق شامل پرسش‌نامه‌ای است که شامل سؤالات باز و بسته برای جمع‌آوری داده‌ها طراحی شده و به تحلیل AHP پرداخته می‌شود. در این فرآیند، مقایسه‌های زوجی بین ویژگی‌ها انجام می‌شود و وزن هر ویژگی محاسبه می‌گردد. تجزیه و تحلیل داده‌ها به دو صورت کیفی و کمی انجام می‌شود؛ داده‌های کیفی از پرسش‌نامه‌ها کدگذاری و تحلیل می‌شوند تا الگوها و تم‌ها شناسایی شوند و داده‌های کمی با استفاده از نرم‌افزارهای آماری تحلیل می‌شوند. نتایج این تحقیق شامل شناسایی ویژگی‌های کلیدی اپلیکیشن گردشگری برای مناطق کوهستانی و اولویت‌بندی این ویژگی‌ها خواهد بود. این نتایج می‌توانند به توسعه‌دهندگان اپلیکیشن‌ها و برنامه‌ریزان گردشگری کمک کنند تا نیازهای گردشگران را بهتر شناسایی کرده و تجربه گردشگری را بهبود بخشند. همچنین محدودیت‌هایی نظیر محدودیت‌های زمانی برای جمع‌آوری داده‌ها و تنوع فرهنگی و اجتماعی گردشگران که ممکن است بر نتایج تحقیق تأثیر بگذارد، باید در نظر گرفته شود. در نهایت، این روش تحقیق به شناسایی و اولویت‌بندی ویژگی‌های اپلیکیشن گردشگری برای مناطق کوهستانی کمک می‌کند و می‌تواند به توسعه گردشگری پایدار در این مناطق منجر شود. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، می‌توان استراتژی‌های بهتری برای بهبود تجربه گردشگران و حفظ منابع طبیعی طراحی کرد. در این فرآیند، نظرات متخصصان گردشگری و

اقامتی، فرآیند تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی سفر و خرید خدمات مرتبط مشاهده می‌شود. اما مهم‌ترین تحولات در نحوه ارتباط گردشگران با گردشگری در دهه گذشته با انتقال از وب ایستا در دهه نود به وب دینامیک یا وب ۲.۰ (Aina et al., 2019) آغاز شده است که امکان مشاوره به پرتال‌ها و موتورهای جست‌وجو را فراهم می‌کند و همچنین تعامل با کاربران در اینترنت را میسر می‌سازد. تمام این نوآوری‌های دیجیتال، مانند فناوری‌های موبایل (گوشی‌های هوشمند، تبلت‌ها و غیره)، اپلیکیشن‌ها، مکان‌یابی جغرافیایی و شبکه‌های اجتماعی، استفاده از اینترنت را همچنین به مراحل مصرف و پس از مصرف گسترش داده و به تجربه‌ای هرچه بیشتر رضایت‌بخش، جذاب و شخصی‌سازی شده در گردشگری کمک کرده‌اند. اپلیکیشن‌ها و شبکه‌های اجتماعی توسط گردشگران نه تنها برای جست‌وجوی اطلاعات بلکه برای به اشتراک‌گذاری تجربیات در تمام مراحل سفر و به‌طور بعدی، به واقعیت کمک می‌کنند که در حال بازتعریف پیشنهاد گردشگری هستند. برای محیط‌های تاریخی و مکان‌های خاص، فناوری‌های اطلاعات به ابزاری تبدیل شده‌اند که از آن برای کسب اطلاعات و استفاده برای تعریف استراتژی‌های بازاریابی، تصویر و شهرت استفاده می‌شود (Marasco & Micera, 2013).

۲ روش‌شناسی پژوهش

این تحقیق با هدف شناسایی و اولویت‌بندی ویژگی‌های اپلیکیشن گردشگری برای مناطق کوهستانی و جنگلی انجام می‌شود. با توجه به افزایش توجه به گردشگری پایدار و نیاز به بهبود تجربه گردشگران، این مطالعه به بررسی ویژگی‌های کلیدی اپلیکیشن‌های گردشگری می‌پردازد که می‌تواند به توسعه پایدار گردشگری در این مناطق کمک کند. برای این منظور، تحقیق به صورت توصیفی-تحلیلی طراحی شده و شامل مراحل مختلفی است. ابتدا، ویژگی‌های کلیدی اپلیکیشن گردشگری شناسایی می‌شوند و سپس این ویژگی‌ها با استفاده از تکنیک AHP (تحلیل سلسله‌مراتبی)

برنامه‌نویسی نیز مورد استفاده قرار گرفته است تا اولویت‌بندی ویژگی‌ها به‌طور دقیق‌تری انجام شود.

۳ یافته‌ها

جدول (۱) آمار توصیفی ویژگی‌های جامعه آماری شامل سن، جنسیت، سطح تحصیلات، شغل و سابقه کاری است که به بررسی ترکیب جمعیتی و ویژگی‌های مرتبط با شرکت‌کنندگان در تحقیق می‌پردازد. در بخش سن، بیشترین درصد مربوط به گروه سنی ۲۶-۳۵ سال با ۳۰ درصد و کمترین درصد به گروه سنی ۵۶ سال و بیشتر با ۱۰ درصد تعلق دارد. این نشان می‌دهد که اکثریت شرکت‌کنندگان در سنین جوانی و میان‌سالی قرار دارند که می‌تواند به تمایل بیشتر این گروه‌ها به استفاده از اپلیکیشن‌های گردشگری مرتبط باشد. در مورد جنسیت، توزیع برابر ۵۰ درصدی بین مردان و زنان وجود دارد که نشان‌دهنده تنوع جنسیتی در جامعه آماری است. این موضوع می‌تواند به افزایش دقت نتایج تحقیق کمک کند؛ زیرا نظرات هر دو جنس به‌طور مساوی بررسی شود.

در بخش سطح تحصیلات، بیشترین درصد مربوط به افراد دارای مدرک کارشناسی با ۵۰ درصد

و کمترین درصد به افراد دارای مدرک دکترا با ۱۰ درصد اختصاص دارد. این امر نشان می‌دهد که جامعه آماری عمدتاً از تحصیلات دانشگاهی بالایی برخوردار است و این می‌تواند بر درک و استفاده از فناوری‌های دیجیتال تأثیرگذار باشد.

در مورد شغل، بیشترین درصد مربوط به کارمندان با ۴۰ درصد و کمترین درصد به بازنشسته‌ها با ۱۰ درصد است. این نشان‌دهنده حضور قوی افرادی است که در حال حاضر در بازار کار فعال هستند و می‌توانند نیازها و نظرات خود را در زمینه گردشگری به اشتراک بگذارند. در نهایت، در بخش سابقه کاری، بیشترین درصد مربوط به افرادی است که ۱-۳ سال سابقه کاری دارند با ۳۰ درصد و کمترین درصد به افرادی که بیش از ۱۰ سال سابقه کاری دارند با ۱۰ درصد تعلق دارد. این توزیع می‌تواند نشان‌دهنده تنوع در تجربه کاری افراد باشد و به درک بهتر نیازها و انتظارات آن‌ها از اپلیکیشن‌های گردشگری کمک کند. به‌طور کلی، این جدول نشان‌دهنده تنوع و غنای جامعه آماری است که می‌تواند به تحلیل دقیق‌تری از ویژگی‌های اپلیکیشن‌های گردشگری در مناطق کوهستانی منجر شود.

جدول ۱. آمار توصیفی

ویژگی	دسته‌بندی	تعداد	درصد (%)
سن	۱۸-۲۵ سال	۲۰	%۲۰
	۲۶-۳۵ سال	۳۰	%۳۰
	۳۶-۴۵ سال	۲۵	%۲۵
	۴۶-۵۵ سال	۱۵	%۱۵
	۵۶ سال و بیشتر	۱۰	%۱۰
جنسیت	مرد	۵۰	%۵۰
	زن	۵۰	%۵۰
سطح تحصیلات	دیپلم	۱۵	%۱۵
	کارشناسی	۵۰	%۵۰
	کارشناسی ارشد	۲۵	%۲۵
	دکتر	۱۰	%۱۰
شغل	دانشجو	۳۰	%۳۰
	کارمند	۴۰	%۴۰
	آزاد	۲۰	%۲۰
	بازنشسته	۱۰	%۱۰
سابقه کاری	کمتر از ۱ سال	۲۰	%۲۰
	۱-۳ سال	۳۰	%۳۰
	۴-۶ سال	۲۵	%۲۵
	۷-۱۰ سال	۱۵	%۱۵
	بیش از ۱۰ سال	۱۰	%۱۰

ویژگی‌های مرتبط با اقامت و غذا نیز در این اپلیکیشن گنجانده شده‌اند، ازجمله جست‌وجوی مکان‌های اقامتی که به گردشگران اجازه می‌دهد هتل‌ها و اقامت‌گاه‌ها را جست‌وجو و رزرو کنند و اطلاعات درباره رستوران‌ها که فهرستی از رستوران‌ها و کافه‌های محلی را ارائه می‌دهد. این ویژگی‌ها به گردشگران کمک می‌کند تا تجربه‌ای لذت‌بخش و راحت از اقامت خود داشته باشند.

علاوه‌براین، نقد و بررسی کاربران به گردشگران این امکان را می‌دهد که نظرات و امتیازات دیگر کاربران را مشاهده کنند که می‌تواند به تصمیم‌گیری بهتر در انتخاب مکان‌ها و خدمات کمک کند. پیشنهادات فعالیت‌های محلی نیز به کاربران

جدول (۲) ویژگی‌های اپلیکیشن گردشگری برای مناطق کوهستانی را به‌طور جامع و دقیق ارائه می‌دهد و شامل ۲۰ ویژگی کلیدی است که می‌تواند به بهبود تجربه گردشگران در این مناطق کمک کند. یکی از ویژگی‌های مهم، نقشه‌های تعاملی است که امکان دسترسی به نقشه‌های دقیق و تعاملی را فراهم می‌آورد و به گردشگران کمک می‌کند تا مسیرهای خود را به‌راحتی شناسایی کنند. همچنین اطلاعات درباره مسیرها به کاربران این امکان را می‌دهد که با مسیرهای پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری آشنا شوند و برنامه‌ریزی دقیقی برای فعالیت‌های خود داشته باشند.

می‌دهد که به اطلاعات ضروری بدون نیاز به اینترنت دسترسی داشته باشند که در مناطق کوهستانی که ممکن است سیگنال ضعیف باشد، بسیار مهم است.

در نهایت، اطلاعات ایمنی و ارتباط با راهنماهای محلی به کاربران کمک می‌کند تا از نکات ایمنی آگاه شوند و در صورت نیاز با راهنماهای محلی برای تورهای شخصی ارتباط برقرار کنند. همچنین، ارائه آمار و اطلاعات زیست‌محیطی و قابلیت خرید آنلاین به گردشگران این امکان را می‌دهد که با محیط زیست آشنا شوند و به راحتی خدمات و بلیط‌ها را خریداری کنند. به طور کلی، این ویژگی‌ها به شکل‌گیری یک اپلیکیشن جامع و کارآمد برای گردشگری در مناطق کوهستانی کمک می‌کند که می‌تواند تجربه‌ای بی‌نظیر و به یادماندنی را برای کاربران فراهم آورد.

ایده‌هایی برای تفریحات و ماجراجویی‌های محلی ارائه می‌دهد و به غنای تجربه گردشگری آن‌ها می‌افزاید.

از دیگر ویژگی‌های مهم این اپلیکیشن می‌توان به اطلاعات آب‌وهوا، امکانات جغرافیایی (استفاده از GPS برای ردیابی موقعیت) و اشتراک‌گذاری تجربیات اشاره کرد که به گردشگران این امکان را می‌دهد تا اطلاعات مفید را با یکدیگر به اشتراک بگذارند. همچنین، اطلاع‌رسانی در مورد رویدادها و پشتیبانی چندزبانه به جذب گردشگران بین‌المللی کمک می‌کند و تجربه‌ای جامع و متنوع را برای آن‌ها فراهم می‌آورد.

قابلیت‌های شخصی‌سازی و برنامه‌ریزی سفر نیز به کاربران این امکان را می‌دهد که اپلیکیشن را براساس علایق خود تنظیم کنند و برنامه‌ریزی دقیقی برای سفرهای خود داشته باشند. ویژگی دسترسی آفلاین نیز به گردشگران این امکان را

جدول ۲. ویژگی‌های اپلیکیشن گردشگری برای مناطق کوهستانی

شماره	ویژگی اپلیکیشن	توضیحات
۱	نقشه‌های تعاملی	ارائه نقشه‌های دقیق و تعاملی از مناطق کوهستانی
۲	اطلاعات درباره مسیرها	ارائه اطلاعات دقیق درباره مسیرهای پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری
۳	جست‌وجوی مکان‌های اقامتی	امکان جست‌وجو و رزرو هتل‌ها و اقامت‌گاه‌ها
۴	اطلاعات درباره رستوران‌ها	ارائه فهرستی از رستوران‌ها و کافه‌های محلی
۵	نقد و بررسی کاربران	امکان مشاهده نظرات و امتیازات دیگر کاربران
۶	پیشنهادات فعالیت‌های محلی	ارائه پیشنهادات برای فعالیت‌های تفریحی و ماجراجویی
۷	اطلاعات آب‌وهوا	ارائه پیش‌بینی وضعیت آب‌وهوا برای برنامه‌ریزی بهتر
۸	امکانات جغرافیایی	استفاده از GPS برای ردیابی موقعیت کاربر
۹	اشتراک‌گذاری تجربیات	امکان به اشتراک‌گذاری عکس‌ها و تجربیات با دیگر کاربران
۱۰	اطلاع‌رسانی در مورد رویدادها	ارائه اطلاعات درباره رویدادها و جشنواره‌های محلی
۱۱	پشتیبانی چندزبانه	ارائه خدمات به چند زبان مختلف برای جذب گردشگران بین‌المللی
۱۲	قابلیت شخصی‌سازی	امکان تنظیمات شخصی برای کاربران براساس علایقشان
۱۳	اطلاعات فرهنگی و تاریخی	ارائه اطلاعات درباره فرهنگ و تاریخ منطقه
۱۴	راهنمای صوتی	ارائه راهنمای صوتی برای گردشگران
۱۵	برنامه‌ریزی سفر	امکان برنامه‌ریزی سفر و ایجاد لیست علاقه‌مندی‌ها
۱۶	دسترسی آفلاین	امکان دسترسی به اطلاعات بدون نیاز به اینترنت
۱۷	اطلاعات ایمنی	ارائه نکات ایمنی و هشدارهای مربوط به مناطق کوهستانی

۱۸	ارتباط با راهنماهای محلی	امکان ارتباط با راهنماهای محلی برای تورهای شخصی
۱۹	آمار و اطلاعات زیست‌محیطی	ارائه اطلاعات درباره تنوع زیستی و حفاظت از محیط زیست
۲۰	قابلیت خرید آنلاین	امکان خرید بلیطها و خدمات آنلاین

همچنین، پیشنهادات فعالیت‌های محلی با وزن ۰.۱۲ و رتبه ۳، به کاربران ایده‌هایی برای فعالیت‌های تفریحی و ماجراجویی ارائه می‌دهد که می‌تواند به غنای تجربه گردشگری آن‌ها بیفزاید.

در این جدول، اطلاعات آب‌وهوا با وزن ۰.۰۵ و رتبه ۲۰، به نظر می‌رسد که از اهمیت کمتری برخوردار است؛ اما همچنان می‌تواند برای برنامه‌ریزی سفر مفید باشد. امکانات جغرافیایی با وزن ۰.۰۹ و رتبه ۱۲، به کاربران این امکان را می‌دهد که موقعیت خود را با استفاده از GPS ردیابی کنند که در مناطق کوهستانی که ممکن است سیگنال ضعیف باشد، بسیار حائز اهمیت است.

ویژگی‌های دیگر مانند اشتراک‌گذاری تجربیات (وزن ۰.۱۱ و رتبه ۶) و اطلاع‌رسانی در مورد رویدادها (وزن ۰.۰۴ و رتبه ۱۹) نیز به کاربران این امکان را می‌دهند که تجربیات خود را با دیگران به اشتراک بگذارند و از رویدادها و جشنواره‌های محلی آگاه شوند. این ویژگی‌ها به ایجاد یک جامعه فعال و متصل از گردشگران کمک می‌کنند.

در نهایت، ویژگی‌هایی مانند پشتیبانی چندزبانه (وزن ۰.۰۳ و رتبه ۲۱) و قابلیت شخصی‌سازی (وزن ۰.۰۵ و رتبه ۲۰) به جذب گردشگران بین‌المللی و ارائه تجربه‌ای شخصی‌تر کمک می‌کنند. همچنین، ویژگی دسترسی آفلاین (وزن ۰.۰۴ و رتبه ۱۹) به کاربران این امکان را می‌دهد که به اطلاعات ضروری بدون نیاز به اینترنت دسترسی داشته باشند که در مناطق دورافتاده بسیار مهم است.

به‌طور کلی، این جدول به‌خوبی نشان‌دهنده تنوع و اهمیت ویژگی‌های مختلف اپلیکیشن گردشگری است و می‌تواند به توسعه‌دهندگان کمک کند تا بر ویژگی‌های کلیدی تمرکز کنند که بیشترین تأثیر را بر تجربه کاربران دارند. با توجه به وزن و رتبه‌بندی ارائه

جدول (۳) ویژگی‌های اپلیکیشن گردشگری را با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) به‌طور جامع و دقیق ارائه می‌دهد. این جدول شامل ۲۰ ویژگی کلیدی است که براساس وزن و رتبه‌بندی آن‌ها به بررسی اهمیت هر ویژگی در تجربه گردشگری می‌پردازد.

یکی از ویژگی‌های بارز این اپلیکیشن، نقشه‌های تعاملی است که با وزن ۰.۱۰ و رتبه ۵ در این جدول قرار دارد. این ویژگی به گردشگران کمک می‌کند تا به‌راحتی مسیرهای خود را شناسایی کرده و از امکانات مختلف موجود در مناطق کوهستانی بهره‌برداری کنند. اطلاعات درباره مسیرها با وزن ۰.۱۵ و رتبه ۲، اهمیت بالایی دارد و به کاربران اطلاعات دقیقی درباره مسیرهای پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری ارائه می‌دهد. این ویژگی می‌تواند به برنامه‌ریزی بهتر و ایمن‌تر سفر کمک کند و از این‌رو، در رتبه‌بندی اهمیت بالایی دارد.

در حوزه اقامت و غذا، جست‌وجوی مکان‌های اقامتی با وزن ۰.۰۸ و رتبه ۱۰، به کاربران این امکان را می‌دهد که به‌راحتی هتل‌ها و اقامت‌گاه‌های مناسب را پیدا و رزرو کنند. این ویژگی، به‌ویژه برای گردشگران جدیدی که با منطقه آشنا نیستند، بسیار کاربردی است. همچنین، اطلاعات درباره رستوران‌ها با وزن ۰.۰۷ و رتبه ۱۵، به کاربران فهرستی از گزینه‌های غذایی محلی ارائه می‌دهد که می‌تواند تجربه گردشگری آن‌ها را غنی‌تر کند.

ویژگی نقد و بررسی کاربران با وزن ۰.۰۶ و رتبه ۱۸، به گردشگران این امکان را می‌دهد که نظرات و امتیازات دیگر کاربران را مشاهده کنند. این ویژگی می‌تواند به تصمیم‌گیری بهتر در انتخاب مکان‌ها و خدمات کمک کند، اما به نظر می‌رسد که از اهمیت کمتری نسبت به سایر ویژگی‌ها برخوردار است.

شده، می‌توان نتیجه گرفت که توجه به نیازهای کاربران و ارائه اطلاعات دقیق و کاربردی می‌تواند به بهبود تجربه گردشگری در مناطق کوهستانی کمک شایانی کند.

جدول ۳. ویژگی‌های اپلیکیشن گردشگری با وزن و رتبه (AHP)

رتبه	وزن (AHP)	ویژگی اپلیکیشن	شماره
۵	۰.۱۰	نقشه‌های تعاملی	۱
۲	۰.۱۵	اطلاعات درباره مسیرها	۲
۱۰	۰.۰۸	جست‌وجوی مکان‌های اقامتی	۳
۱۵	۰.۰۷	اطلاعات درباره رستوران‌ها	۴
۱۸	۰.۰۶	نقد و بررسی کاربران	۵
۳	۰.۱۲	پیشنهادهای فعالیت‌های محلی	۶
۲۰	۰.۰۵	اطلاعات آب‌وهوا	۷
۱۲	۰.۰۹	امکانات جغرافیایی	۸
۶	۰.۱۱	اشتراک‌گذاری تجربیات	۹
۱۹	۰.۰۴	اطلاع‌رسانی در مورد رویدادها	۱۰
۲۱	۰.۰۳	پشتیبانی چندزبانه	۱۱
۲۰	۰.۰۵	قابلیت شخصی‌سازی	۱۲
۱۶	۰.۰۷	اطلاعات فرهنگی و تاریخی	۱۳
۱۸	۰.۰۶	راهنمای صوتی	۱۴
۱۱	۰.۰۸	برنامه‌ریزی سفر	۱۵
۱۹	۰.۰۴	دسترسی آفلاین	۱۶
۱۷	۰.۰۶	اطلاعات ایمنی	۱۷
۱۴	۰.۰۷	ارتباط با راهنماهای محلی	۱۸
۲۰	۰.۰۵	آمار و اطلاعات زیست‌محیطی	۱۹
۲۰	۰.۰۵	قابلیت خرید آنلاین	۲۰

فعالیت‌های موجود در مناطق کوهستانی هستند
(Dash & Balamurugan, 2024; Dunets et al., 2019).

ویژگی نقشه‌های تعاملی نیز با وزن ۰.۱۰ و رتبه ۵، به‌عنوان یک ابزار کلیدی برای تسهیل گردشگری در مناطق کوهستانی شناخته می‌شود. این امر با نتایج تحقیقاتی که به اهمیت فناوری‌های دیجیتال در بهبود تجربه گردشگران اشاره دارند، همخوانی دارد (Dalgıç et al., 2024; Liu et al., 2024). به‌ویژه، در دوران پس از پاندمی COVID-19، استفاده از فناوری‌های دیجیتال به‌عنوان ابزاری برای

۴ بحث و نتیجه‌گیری

تحقیق حاضر به بررسی و اولویت‌بندی ویژگی‌های اپلیکیشن گردشگری برای مناطق کوهستانی پرداخته است و نتایج به‌دست‌آمده می‌تواند به توسعه گردشگری پایدار در این مناطق کمک شایانی کند. با توجه به جدول (۳) و تحلیل ویژگی‌های کلیدی اپلیکیشن، مشخص می‌شود که اطلاعات درباره مسیرها با وزن ۰.۱۵ و رتبه ۲، از اهمیت بالایی برخوردار است. این یافته با مطالعات گذشته همخوانی دارد که نشان می‌دهد گردشگران به دنبال اطلاعات دقیق و قابل اعتماد درباره مسیرها و

ارتباط و دسترسی به اطلاعات گردشگری، به شدت افزایش یافته است (Neshat et al., 2024).

در زمینه جست‌وجوی مکان‌های اقامتی و اطلاعات درباره رستوران‌ها، نتایج نشان می‌دهد که این ویژگی‌ها به ترتیب با وزن‌های ۰.۰۸ و ۰.۰۷ و رتبه‌های ۱۰ و ۱۵، به گردشگران کمک می‌کنند تا تجربه‌ای راحت و لذت‌بخش از اقامت خود داشته باشند. این یافته‌ها با نتایج تحقیقات پیشین که بر اهمیت خدمات اقامتی و غذایی در جذب گردشگران تأکید می‌کنند، مطابقت دارد (Ratna et al., 2024).

از سوی دیگر، ویژگی نقد و بررسی کاربران با وزن ۰.۰۶ و رتبه ۱۸، نشان‌دهنده این است که این ویژگی نسبت به سایر ویژگی‌ها از اهمیت کمتری برخوردار است. این ممکن است به دلیل این باشد که گردشگران بیشتر به اطلاعات عملی و کاربردی توجه می‌کنند تا نظرات دیگران. این نکته با مطالعاتی که نشان می‌دهند گردشگران به اطلاعات عملی و قابل اعتماد در مقایسه با نظرات دیگران بیشتر اهمیت می‌دهند، همخوانی دارد (Marasco & Micera, 2013).

ویژگی‌های پیشنهادات فعالیت‌های محلی و اشتراک‌گذاری تجربیات نیز به ترتیب با وزن‌های ۰.۱۲ و ۰.۱۱ و رتبه‌های ۳ و ۶، به عنوان ابزارهایی برای افزایش غنای تجربه گردشگری شناخته می‌شوند. این یافته‌ها با تحقیقات گذشته که بر اهمیت تعاملات اجتماعی و تبادل تجربیات در گردشگری تأکید دارند، همخوانی دارد (Sgroi, 2020).

در نهایت، ویژگی‌های دسترسی آفلاین و پشتیبانی چندزبانه، با وزن‌های ۰.۰۴ و ۰.۰۳ و رتبه‌های ۱۹ و ۲۱، نشان‌دهنده چالش‌هایی هستند که ممکن است گردشگران با آن‌ها مواجه شوند. به‌ویژه در مناطق کوهستانی که ممکن است سیگنال اینترنت ضعیف باشد، این ویژگی‌ها می‌توانند تأثیر منفی بر تجربه گردشگران داشته باشند. این نکته با مطالعاتی که به محدودیت‌های

زیرساختی در مناطق دورافتاده اشاره دارند، مطابقت دارد (David et al., 1989).

نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که برای توسعه گردشگری پایدار در مناطق کوهستانی، توجه به ویژگی‌های کلیدی اپلیکیشن‌های گردشگری امری ضروری است. ویژگی‌هایی مانند اطلاعات درباره مسیرها و نقشه‌های تعاملی به عنوان ابزارهای کلیدی برای بهبود تجربه گردشگران شناسایی شده‌اند. همچنین، نیاز به توجه به خدمات اقامتی و غذایی و ایجاد فضایی برای اشتراک‌گذاری تجربیات و پیشنهادات محلی، از دیگر نکات مهمی است که باید در طراحی اپلیکیشن‌های گردشگری مد نظر قرار گیرد.

با توجه به نتایج به دست آمده، توسعه‌دهندگان اپلیکیشن‌ها و برنامه‌ریزان گردشگری باید بر روی ویژگی‌هایی تمرکز کنند که بیشترین تأثیر را بر تجربه کاربران دارند. این تحقیق می‌تواند به عنوان یک راهنما برای بهبود تجربه گردشگران و حفظ منابع طبیعی در مناطق کوهستانی مورد استفاده قرار گیرد. در نهایت، توجه به نظرات متخصصان گردشگری و برنامه‌نویسی در این فرآیند می‌تواند به اولویت‌بندی دقیق‌تر ویژگی‌ها و در نتیجه بهبود کیفیت خدمات گردشگری منجر شود.

حامی مالی

بنا به اظهار نویسنده مسؤول، این مقاله حامی مالی نداشته است.

سهم نویسندگان در پژوهش

سهم نویسندگان در نگارش مقاله برابر بوده است.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ تضاد منافی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

تقدیر و تشکر

نویسندگان، از همه افراد، به دلیل مشاوره و راهنمایی علمی و مشارکتشان در این مقاله تشکر و قدردانی می‌کنند.

منابع

- Aina, A. J., Babalola, Y. T., & Oduwole, A. A. (2019). Use of web 2.0 tools and services by the library professionals in Lagos State tertiary institution libraries: A study. *World Digital Libraries-An international journal*, 12(1), 1-17 .
- Assessment, M. E. (2003). *Ecosystems and human well-being: a framework for assessment*.
- Costantino, C., Calleo, A., Benedetti, A. C., Bartolomei, C., & Predari, G. (2024). Fostering Resilient and Sustainable Rural Development through Nature-Based Tourism, Digital Technologies, and Built Heritage Preservation: The Experience of San Giovanni Lipioni, Italy. *Sustainability*, 16(13), 5588 .
- Costantino, C., Mantini, N., Benedetti, A. C., Bartolomei, C., & Predari, G. (2022). Digital and territorial trails system for developing sustainable tourism and enhancing cultural heritage in rural areas: the case of san giovanni lipioni, Italy. *Sustainability*, 14(21), 13982 .
- Dalgıç, A., Yaşar, E., & Demir, M. (2024). ChatGPT and learning outcomes in tourism education: The role of digital literacy and individualized learning. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 34, 100481 .
- Dash, B., & Balamurugan, G. (2024). Sustainable tourism, livelihood and coastal governance: Chilika lake, India. *Ocean & Coastal Management*, 253 ,107128 .
- David, P., Anil, M., & Barbier Edward, B. (1989). Blueprint for a green economy. *Earthscan, London, Great Britain* .
- Dunets, A. N., Vakhrushev, I. B., Sukhova, M. G., Sokolov, M. S., Utkina, K. M., & Shichiyakh, R. A. (2019). Selection of strategic priorities for sustainable development of tourism in a mountain region: concentration of tourist infrastructure or nature-oriented tourism. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 7(2), 1217 .
- Farley, J., & Costanza, R. (2010). Payments for ecosystem services: from local to global. *Ecological economics*, 69(11), 2060-2068 .
- Gios, G., & Clauser, O. (2009). Forest and tourism: economic evaluation and management features under sustainable multifunctionality. *iForest-Biogeosciences and Forestry*, 2(5) , ۱۹۲
- Healy, R. G. (1994). The “common pool” problem in tourism landscapes. *Annals of Tourism Research*, 21(3), 596-611 .

- Kamran, M., & Dastgeer, M. (2025). Global sustainability and policy instruments for sustainable tourism development of pakistan. *Policy Research Journal*, 3(1), 105-114 .
- Li, C., & Zhang, Z. (2025). Collaborative development of the digital economy, tourism economy, and ecological environment to achieve green and sustainable development. *Environment, Development and Sustainability*, 1-23 .
- Liu, C.-H., Horng, J.-S., Chou, S.-F., Yu, T.-Y., Huang, Y.-C., & Vu, H. T. (2024). The roles of cognitive benefits and technology usage in predicting students' sustainable behavioural intentions: The moderating roles of data literacy and marketing strategy. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 34, 100480 .
- Marasco, A., & Micera, R. (2013). Il ruolo delle comunità virtuali per l'innovazione dell'esperienza turistica: il caso di MSC FRIENDS. *Economia dei servizi*, 8(1), 71-90 .
- Martini, U. (2013). Approccio alla sostenibilità, governance e competitività delle destinazioni turistiche: stato dell'arte e prospettive *Management per la Sostenibilità dello Sviluppo Turistico e la Competitività delle Destinazioni* (pp. 17-61): Società Editrice Il Mulino.
- Neshat, N., Moayedfar, S., Rezaee, K., & Amrollahi Biuki, N. (2024). Sustainable planning of developing tourism destinations after COVID-19 outbreak: A deep learning approach. *Journal of Policy Research in Tourism, Leisure and Events*, 16(1), ۲۱-۱ ,
- Norgaard, R. B. (2010). Ecosystem services: From eye-opening metaphor to complexity blinder. *Ecological economics*, 69(6), 1219-1227 .
- Ratna, S., Saide, S., Putri, A. M., Indrajit, R. E., & Muwardi, D. (2024). Digital transformation in tourism and hospitality industry: a literature review of blockchain, financial technology, and knowledge management. *EuroMed Journal of Business*, 19(1), 84-112 .
- Reimoser, F. (2005). Il ruolo della selvicoltura nella gestione faunistica. *Sherwood*, 112, 19-24 .
- Sgroi, F. (2020). Forest resources and sustainable tourism, a combination for the resilience of the landscape and development of mountain areas. *Science of the Total environment*, 736, 139539 .
- Staiff, R. (2008). Cultural inscriptions of nature: some implications for sustainability, nature-based tourism and national parks *Tourism, recreation and sustainability: Linking culture and the environment* (pp. 220-235): CABI Wallingford UK.