



The Pattern of Managing Nature-Based Tourism Destinations in the Face of Climatic and Environmental Changes

Saeideh Esmaili ¹✉, Fatemeh Irilouzadeh ², Sajad Ferdowsi ³

1. (Corresponding Author) Department of Tourism Management and Economics, Faculty of Tourism, University of Tehran, Tehran, Iran

Email: saiede.esmaili@ut.ac.ir

2. Department of Tourism Management and Economics, Faculty of Tourism, University of Tehran, Tehran, Iran

Email: f.irilouzadeh@ut.ac.ir

3. Department of Tourism Management and Economics, Faculty of Tourism, University of Tehran, Tehran, Iran

Email: sajad.ferdowsi@ut.ac.ir

Article Info

Article type:
Research Article

Article History:

Received:

14 May 2026

Received in revised form:

24 July 2026

Accepted:

30 August 2026

Available online:

4 October 2026

Keywords:

Climatic Vulnerability,
Tourism Destination,
Natural Resources,
Sustainable
Conservation,
Resource Management.

ABSTRACT

Nowadays, nature-based tourism destinations are incredibly vulnerable to climatic and environmental changes due to their direct dependence on natural resources. The increasing frequency of extreme weather events, ecosystem degradation, and instability of natural resources highlight the importance of sustainable management in these destinations. The research aims to identify the factors that influence the management of nature-based tourism destinations in the face of climatic and environmental changes and to offer a context-based pattern. The data, with a qualitative approach and purposeful sampling method, were collected through semi-structured interviews with 27 experts in the fields of physical geography, environment, meteorology, tourism, crisis management, and remote sensing. Initially, individuals were identified based on their academic expertise and work experience in relevant fields, and interviews continued until theoretical saturation was reached. The thematic analysis method was used for data analysis. 60 basic themes were organized into 12 organizing themes, and ultimately, 4 global themes were discovered: destination management and organization, sustainable infrastructure and conservation, resource management and sustainable transportation, and monitoring and education. The findings indicate that the effective management of these destinations requires a multi-dimensional and participatory approach that relies on sustainability. Enhancing the climate resilience of nature-based destinations against climatic and environmental changes needs the integration of comprehensive management planning, ecosystem conservation, sustainable infrastructure development, resource management, local community participation, and technology utilization. Adopting an integrated approach reduces the climatic vulnerability, preserves natural assets, and leads to sustainable development in nature-based tourism destinations.

Cite this article: Esmaili, S., Irilouzadeh, F., & Ferdowsi, S. (2026). The Pattern of Managing Nature-Based Tourism Destinations in the Face of Climatic and Environmental Changes. *Human Geography Research Quarterly*, 58 (3), 53-70.

<http://doi.org/10.22059/jhgr.2026.407741.1008870>



© The Author (s)

Publisher: University of Tehran Press

Extended Abstract

Introduction

Nature-based tourism, as one of the most important sectors of the global tourism industry, includes activities that take place in natural landscapes, ecosystems, and open spaces. This branch of tourism not only seeks to achieve the goals of sustainable development but also involves environmental education, natural resource protection, and the experience of indigenous cultures within the natural context. Nevertheless, nature-based tourism destinations have become increasingly vulnerable to climatic and environmental changes due to their direct and deep dependence on natural resources.

Climatic change refers to long-term transformations in weather patterns, ecological systems, temperature, precipitation, and other atmospheric processes, which are mainly caused by human activities such as greenhouse gas emissions, industrialization, deforestation, and pollution. These changes manifest as global warming, alterations in weather patterns, melting of ice caps, and rising sea levels, leaving severe impacts on natural systems, human health, and economic stability. Environmental change, which is closely related to climatic change, denotes to a wide range of ecosystem transformations that result from both human interventions and natural processes. These changes include biodiversity loss, habitat destruction, resource pollution, and soil erosion.

Natural sites that were once considered stable have now become highly vulnerable to unexpected climatic and environmental changes. These transformations not only alter the physical characteristics of tourism destinations but also disrupt tourists' perceptions, demand patterns, and the long-term sustainability of destinations. Threats such as recurring droughts, rising sea temperatures, coral bleaching, heightened forest fire risk, and vegetation cover loss reduce the visual and ecological appeal of destinations and impair ecosystem functioning. Such interconnected impacts reveal the necessity of developing adaptive strategies, including nature-based solutions.

Despite extensive international research in this field, a careful review of the existing literature reveals that most of these studies have focused on developed countries and globally recognized destinations such as Australia, Canada, and European countries. The existing literature in Iran is very limited, largely descriptive, and lacks operational and localized frameworks. Nature-based tourism destinations in Iran, due to their specific climatic characteristics (being located in an arid and semi-arid region), centralized management structure, and unique socio-economic challenges, face a particular type of vulnerability that has not been addressed in international research. Therefore, the present study aims to identify the factors affecting the management of nature-based tourism destinations in the face of climatic and environmental changes and to provide a localized and integrated model for managing these destinations in Iran. The main research question is: What factors influence the management of nature-based tourism destinations in the face of climatic and environmental changes?

Methodology

The study is qualitative in nature and aims to explain and provide a comprehensive model for managing nature-based tourism destinations in the face of climatic and environmental changes. In terms of approach, this study is exploratory and seeks to identify the factors affecting the management of these destinations from the perspective of experts and scholars. In terms of purpose, the research falls into the category of applied research.

The participants included 27 experts and specialists in the fields of physical geography, environment, meteorology, tourism, crisis management, nature-based tourism, remote sensing, watershed management, natural resources engineering, water engineering, and soil science and engineering. The reason for selecting this wide range of expertise is the interdisciplinary nature of the research problem and the need to cover different dimensions of managing nature-based destinations. Access to participants was achieved through purposive sampling and

using the academic and professional networks of the researchers. Individuals were identified and invited to participate based on two main criteria: "scientific expertise in one of the relevant fields" and "practical work experience in managing or studying nature-based destinations." The interview process continued until theoretical saturation was reached; saturation was accomplished at the twenty-fourth interview, but to ensure greater certainty, three additional interviews were conducted, which added no new themes to the findings.

The semi-structured interview protocol was developed based on a review of the research literature and consultation with two experts in the fields of tourism and environment. The main interview questions covered the most imperative challenges facing nature-based tourism destinations, proposed management strategies, the role of local communities, the impact of new technologies, and the indicators of a resilient destination in the face of climatic change. The questions were designed as open-ended to allow participants to express diverse views and experiences. The interviews were conducted in person at the participants' workplaces, and each interview lasted an average of 50 to 60 minutes. All interviews were recorded with the participants' permission and then fully transcribed.

Thematic analysis was employed to analyze the data, utilizing a three-level model of basic, organizing, and global themes. The analysis process consisted of six stages: familiarization with the data through repeated reading of the interview transcripts, generating initial codes from the transcripts, searching for basic themes by grouping similar initial codes, reviewing basic themes and merging them into conceptual clusters to form organizing themes, defining and naming organizing themes and combining them to achieve global themes, and finally producing the final report. The coding and analysis process was carried out by the researcher and then reviewed by two other researchers. Disagreements were resolved through discussion.

Lincoln and Guba's criteria including credibility, transferability, dependability, and confirmability were utilized to ensure the validity and reliability of the research. To ensure credibility, the member checking method was used. Transferability was ensured through the provision of comprehensive descriptions of the research setting, participant profiles, and the processes of data collection and analysis. To ensure dependability, all stages of the research were documented, and the re-coding method was used with an intra-subject agreement rate of over 85%. All raw documents, initial codes, and analytical notes were maintained to ensure confirmability.

Results and Discussion

The findings exhibited that during the thematic analysis process, after several stages of merging and comparing the initial codes, 60 basic themes were extracted. In the next stage, these 60 concepts were combined into similar conceptual clusters, creating 12 organizing themes, which ultimately formed 4 global themes. The four identified global themes are: destination management and organization, sustainable infrastructure and conservation, resource management and sustainable transportation, and monitoring and education.

The first global theme, "integrated destination management and organization," emphasizes the need for structured planning, continuous monitoring, and preparedness for hazards. This theme includes three organizing themes: "destination management and planning," "organizing tourism activities," and "crisis and climate risk management." At the basic theme level, several measures were identified such as determining the carrying capacity of each site and scheduling visits, preparing a comprehensive climate management plan for the destination, zoning the destination into protected-tourism zones, creating a digital reservation and entry control system, standardizing and licensing nature-based tours, designating permitted and prohibited tourism routes, designing climate hazard maps including floods, droughts, and landslides, equipping

the destination with a rapid warning system, and reinforcing vulnerable points against natural disasters. This finding indicates that under conditions of climatic uncertainty, managing nature-based destinations is only possible by relying on control tools and proactive decision-making systems.

The second global theme, "development of sustainable infrastructure and ecological protection," forms the physical foundation for adaptation to environmental changes. This theme includes three organizing themes: "ecosystem protection," "water and soil resources restoration," and "sustainable infrastructure." The basic themes in this section include restoring native vegetation in erosion-prone areas, restricting access to sensitive habitats, fire management through firebreaks and warning systems, constructing small sediment retention dams to reduce erosion, the constant monitoring of water quality in the destination's natural resources, preventing illegal extraction from springs and aquifers, installing solar energy systems to supply energy for service centers, constructing low-consumption sanitary facilities equipped with wastewater treatment systems, and using low-carbon materials in the construction of tourism structures. These findings show that approaches based on ecosystem restoration and low-carbon infrastructure development, in addition to reducing climatic vulnerability, pave the way for the long-term and sustainable development of destinations.

The third global theme, "resource management and transportation within the framework of a green economy," addresses the operational and economic aspects of sustainable management. This theme comprises three organizing themes: "waste and pollution management," "green economy and resource management," and "sustainable transport and mobility." The basic themes in this section involve installing waste separation stations at key points in the destination, restricting the use of single-use plastics, managing wastewater with standard local treatment systems, creating financial incentives for local low-carbon businesses, implementing entry fees based on consumption and environmental impact, annually calculating the

destination's carbon footprint, launching electric transport services for tourist mobility, creating peripheral parking lots and restricting private vehicles, and constructing safe and sustainable bicycle paths. These findings indicate that conservation efforts require modifying consumption patterns, managing waste, and organizing tourist mobility.

The fourth global theme, "technological monitoring and stakeholder empowerment through education and participation," provides the basis for implementing and sustaining strategies. This theme consists of three organizing themes: "technology and environmental monitoring," "local community participation," and "tourist education and awareness-raising." The basic themes in this section contain installing air and water quality monitoring sensors in sensitive areas, using drones to monitor environmental changes, employing Geographic Information Systems to monitor vegetation and erosion, creating a mobile application for public reporting of environmental violations, forming a joint tourism management committee with the participation of local people, educating local communities about conservation and responsible tourism, installing educational signs along nature trails, holding climate change awareness campaigns, and training local guides to convey conservation messages. These findings demonstrate that adopting modern environmental monitoring technologies and local community participation, along with targeted tourist education, leads to increased awareness, the formation of participatory governance, and destinations' enhanced socio-ecological resilience.

The analysis of the findings within the triple theoretical framework of resilience, social capital, and institutional theory illustrates that successful management of nature-based tourism destinations requires an integrated approach. From the perspective of resilience theory, measures such as preparing a comprehensive climate management plan, designing hazard maps, and creating a rapid warning system increase the system's forecasting and response capacity. Through the lens of social capital theory, the success of

conservation measures is highly dependent on the participation of local communities and networks of trust and cooperation. From the standpoint of institutional theory, creating financial incentives, implementing entry fees based on environmental impact, and restricting single-use plastics are examples of applying the three institutional pillars in destination management.

Conclusion

The study aimed to identify the factors affecting the management of nature-based tourism destinations in the face of climatic and environmental changes and to provide a localized and integrated model. The findings showed that the effective management of these destinations requires a multi-dimensional, participatory approach based on the principles of sustainability. The four identified global themes including destination management and organization, sustainable infrastructure and conservation, resource management and sustainable transportation, and monitoring and education provide a comprehensive framework for policy-making and practical action in this field.

This research is innovative and important in several respects. First, by drawing on the knowledge and lived experience of Iranian experts, it provides, for the first time, a localized and integrated framework for managing nature-based tourism destinations in the face of climatic and environmental changes in Iran. Second, by integrating three fundamental theories of resilience, social capital, and institutional theory, it offers a deep and systematic interpretation of the findings that can serve as a basis for future research. Third, the proposed framework can be used as an operational roadmap by policymakers, managers, and tourism planners in Iran.

The proposed framework indicates that soaring the resilience of nature-based tourism destinations against climatic and environmental changes requires the integration of five basic components: integrated and proactive management planning, the protection and restoration of natural ecosystems, the development of sustainable and low-carbon physical infrastructure, the optimal management of

resources especially water, soil, and waste, the active participation of local communities and tourists, and the employment of modern technologies for monitoring and education.

Adopting such an integrated approach will lead to reduced the climatic vulnerability of destinations, the preservation of natural and ecological assets, the improvement of tourist experiences, the increased participation of local communities, and ultimately the sustainable development of nature-based tourism destinations in Iran. The study indicates that unlike previous research, which has mainly focused on developed countries, nature-based destinations in Iran, due to their specific climatic characteristics, centralized management structure, and unique socio-economic challenges, require local strategies tailored to local contexts. The model presented in this study can serve as a starting point for moving from theoretical and descriptive approaches to practical and operational actions in the management of these destinations.

Funding

This work is based upon research funded by Iran National Science Foundation (INSF) under project No.4047167.

Authors' Contribution

In the writing of this article, Saeideh Esmaili was responsible for study design, data analysis, drafting the initial manuscript, and final editing; Fatemeh Irlouzadeh undertook data collection, literature review, and drafting the initial manuscript; and Sajad Ferdowsi performed data interpretation, critical revision of the content, and final editing.

Conflict of Interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.

الگوی مدیریت مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور در مواجهه با تغییرات اقلیمی و محیطی

سعیده اسماعیلی^۱ ✉، فاطمه ایریلوزاده^۲، سجاد فردوسی^۳۱- نویسنده مسئول، گروه مدیریت و اقتصاد گردشگری، دانشکده گردشگری، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: saiede.esmaili@ut.ac.ir۲- گروه مدیریت و اقتصاد گردشگری، دانشکده گردشگری، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: f.irioulouzadeh@ut.ac.ir۳- گروه مدیریت و اقتصاد گردشگری، دانشکده گردشگری، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: sajad.ferdowsi@ut.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور به دلیل وابستگی به منابع طبیعی، بیش از سایر انواع گردشگری در مواجهه با تغییرات اقلیمی و محیطی آسیب‌پذیر هستند. افزایش رخدادهای حاد جوی، تخریب اکوسیستم‌ها و ناپایداری منابع ضرورت توجه به مدیریت پایدار این مقصدها را برجسته می‌کند. هدف این پژوهش شناسایی عوامل مؤثر بر مدیریت مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور در مواجهه با تغییرات اقلیمی و محیطی و ارائه الگویی بومی‌سازی شده است. پژوهش حاضر با رویکرد کیفی انجام شد و مشارکت‌کنندگان از طریق روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. داده‌ها از طریق مصاحبه نیمه ساختاریافته با ۲۷ نفر از متخصصان حوزه‌های جغرافیای طبیعی، محیط‌زیست، آب‌وهواشناسی، گردشگری، مدیریت بحران، طبیعت‌گردی و سنجش‌ازدور جمع‌آوری شد. نخست، افراد بر اساس تخصص علمی و تجربه کاری در زمینه‌های مرتبط شناسایی شدند و مصاحبه تا رسیدن به نقطه اشباع نظری ادامه یافت. برای تحلیل داده‌ها از روش تحلیل مضمون استفاده شد. تحلیل داده‌ها منجر به استخراج ۶۰ مضمون پایه در قالب ۱۲ مضمون سازمان دهنده شد و نهایتاً ۴ مضمون فراگیر شناسایی گردید: مدیریت و سازمان‌دهی مقصد، زیرساخت و حفاظت پایدار، مدیریت منابع و حمل‌ونقل پایدار، نظارت و آموزش. یافته‌ها نشان داد مدیریت مؤثر این مقصدها نیازمند رویکردی چندبعدی، مشارکتی و مبتنی بر اصول پایداری است. افزایش تاب‌آوری مقصدها در برابر تغییرات اقلیمی نیازمند تلفیق برنامه‌ریزی مدیریتی، حفاظت اکوسیستمی، توسعه زیرساخت‌های پایدار، مدیریت منابع، مشارکت جوامع محلی و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین است. اتخاذ یک رویکرد یکپارچه منجر به کاهش آسیب‌پذیری اقلیمی، حفظ سرمایه‌های طبیعی و توسعه پایدار مقصدها می‌شود.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۲/۲۴ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۵/۰۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۶/۰۸ تاریخ چاپ: ۱۴۰۵/۰۷/۱۲	
واژگان کلیدی: آسیب‌پذیری اقلیمی، مقصد گردشگری، منابع طبیعی، حفاظت پایدار، مدیریت منابع	

استناد: اسماعیلی، سعیده؛ ایریلوزاده، فاطمه و فردوسی، سجاد. (۱۴۰۵). الگوی مدیریت مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور در مواجهه با تغییرات اقلیمی و محیطی. فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۵۸ (۲)، ۷۰-۵۳.

<http://doi.org/10.22059/jhgr.2026.407741.1008870>

مقدمه

گردشگری طبیعت‌محور شامل فعالیت‌های متمرکز بر منظرهای طبیعی، اکوسیستم‌ها و تفریحات فضای بازمانند پیاده‌روی در طبیعت و مشاهده حیات‌وحش است که به دنبال تحقق اهداف توسعه پایدار است (Winter et al., 2020). این شاخه گردشگری عمدتاً با انگیزه مشاهده، قدردانی و تعامل با طبیعت انجام می‌شود و همراه با آموزش، حفاظت و تجربه‌های فرهنگی در بستر طبیعی می‌باشد (Thapa et al., 2022). گردشگری طبیعت‌محور یکی از ارکان اصلی اقتصادهای جهانی است و در مناطقی که وابسته به جاذبه‌های محیط‌زیستی هستند، نقش مهمی در توسعه ایفا می‌کند (Scott et al., 2012) مناطق حفاظت‌شده، سایت‌های طبیعی، نواحی ساحلی و مناطق بکر سالانه توسط میلیون‌ها گردشگر مورد بازدید قرار می‌گیرند. این امر علاوه بر رشد اقتصادی، اشتغال‌زایی و درآمدزایی، منافع اجتماعی مانند تقویت فرهنگ بومی و افزایش آگاهی محیط‌زیستی را برای جامعه میزبان به همراه دارد (Thapa et al., 2022) باین‌وجود مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور به‌صورت فزاینده‌ای در مقابل تغییرات اقلیمی و محیطی مانند رویدادهای جوی حاد آسیب‌پذیر شده‌اند (Groulx et al., 2017).

تغییرات اقلیمی به دگرگونی‌های بلندمدت در الگوهای آب‌وهوایی، سامانه‌های اکولوژیک، دما، بارش و دیگر فرایندهای جوی گفته می‌شود که ناشی از فعالیت‌های انسانی، انتشار گازهای گلخانه‌ای، صنعتی سازی، جنگل‌زدایی و ایجاد آلودگی است (Deason et al., 2023). این تغییرات به‌صورت گرمایش جهانی، تغییر الگوهای جوی، ذوب شدن کلاهک‌های یخی و بالا آمدن سطح دریاهای می‌شوند و اثرات شدیدی بر سیستم‌های طبیعی، سلامت انسان و پایداری اقتصادی می‌گذارند (Nofriya, 2022). تغییرات محیطی که ارتباط نزدیکی با تغییرات اقلیمی دارد، به طیف گسترده‌ای از دگرگونی‌های اکوسیستمی گفته می‌شود که علاوه بر مداخلات انسانی، ناشی از فرایندهای طبیعی نیز می‌باشد؛ مانند از دست رفتن تنوع زیستی، تخریب زیستگاه‌ها، آلودگی و فرسایش منابع. سایت‌های طبیعی که در گذشته با ثبات تلقی می‌شدند، امروزه در برابر تغییرات غیرمنتظره اقلیمی و محیطی آسیب‌پذیر هستند؛ به این دلیل که تغییرات اقلیمی و محیطی پایداری صنایعی مانند گردشگری که به منابع طبیعی متکی هستند را تحت تأثیر قرار می‌دهد (Han et al., 2016).

تغییرات اقلیمی و محیطی نه‌تنها ویژگی‌های فیزیکی مقصدهای گردشگری را تغییر می‌دهند، بلکه در ادراک گردشگران، الگوهای تقاضا و پایداری بلندمدت مقصدهای گردشگری اختلال ایجاد می‌کنند و چالش‌های عمیقی پیش روی فعالان گردشگری، سیاست‌گذاران و جوامع محلی قرار می‌دهند (Scott et al., 2012). تهدیداتی مانند خشک‌سالی‌های مکرر، افزایش دمای آب دریاها، سفید شدن مرجان‌ها با عوامل انسانی مانند آلودگی و صید بی‌رویه همراه می‌شوند و پایه‌های اکولوژیک و اقتصادی مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور را تضعیف می‌کنند (Burke & Maidens, 2004). در مناطق حفاظت‌شده، افزایش دما، از بین رفتن پوشش گیاهی و افزایش خطر آتش‌سوزی جذابیت‌های منظره را کاهش می‌دهند و عملکرد اکوسیستم را مختل می‌سازند (Kattel, 2022). این تأثیرات به‌هم‌پیوسته ضرورت تدوین استراتژی‌های سازگارانه از جمله راه‌حل‌های مبتنی بر طبیعت را آشکار می‌کند (Chausson et al., 2020a). از آنجایی که وابستگی صنعت گردشگری به ثبات شرایط محیط‌زیستی در معرض خطر قرار گرفته است، مقابله با این تحولات برای دستیابی به توسعه پایدار و تقویت تاب‌آوری مقصدهای گردشگری در تمامی مناطق آسیب‌پذیر جهان به‌خصوص در کشورهای در حال توسعه ضروری است (Bennett et al., 2014).

با توجه به اهمیت روزافزون تغییرات اقلیمی و محیطی و ضرورت مدیریت پایدار مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور در برابر این پیامدها، پژوهش‌های بسیاری در سال‌های اخیر انجام شده است. مک‌ایکرن و همکاران (۲۰۲۴) در تحقیقات

خود با عنوان «نقش سازمان‌های مدیریت مقصد در گردشگری پایدار در مواجهه با تغییرات اقلیمی: مطالعه موردی جزیره پرنس ادوارد» با استفاده از روش مصاحبه با جامعه میزبان به تجزیه و تحلیل داده‌ها پرداختند. نتایج نشان داد با وجود افزایش آگاهی مسئولان نسبت به تغییرات اقلیمی، سازمان‌های مدیریت مقصد همچنان در اجرای راهبردهای سازگاری با چالش روبه‌رو هستند و بر ضرورت توسعه ابزارهای مؤثر برای تاب‌آوری در برابر تغییرات محیطی تأکید کردند (MacEachern et al., 2024). عمر و همکاران (۲۰۲۴)، در پژوهشی با عنوان «گردشگری تحت فشار: تحلیل تأثیرات تغییر اقلیم و گردشگری بیش‌ازحد در مقصدها» به بررسی اثرات محیطی و اقتصادی تغییر اقلیم و گردشگری بیش‌ازحد و بررسی استراتژی‌ها و سیاست‌های موجود در مقصدهای گردشگری ساحلی، شهری و مرتفع در مالزی پرداختند. یافته‌ها نشان داد تغییرات اقلیم و گردشگری بیش‌ازحد یک چرخه بازخورد منفی ایجاد می‌کنند که علاوه بر تهدید ثبات اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی مقصد، باعث کاهش کیفیت تجربه گردشگران می‌شود (Omar et al., 2024). گاسلینگ و راینولد (۲۰۲۴) در تحقیقی با عنوان «تسریع مشارکت کسب‌وکارهای کوچک و متوسط گردشگری در مقابله با تغییرات اقلیمی» با بهره‌گیری از روش مرور روایتی به این نتایج دست یافتند که قانون‌گذاری و اقدامات سازمان‌های مدیریت مقصد نقش مهمی در تسریع مشارکت کسب‌وکارهای کوچک و متوسط در شرایط تغییر اقلیمی دارند (Gössling & Reinhold, 2024). هورن و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهش خود با عنوان «برنامه‌ریزی تغییر اقلیم در یک مقصد گردشگری ساحلی: رویکرد مشارکتی» با هدف شناسایی تأثیرات تغییر اقلیم و توسعه اولویت‌های برنامه‌ریزی مقصد به طراحی و اجرای کارگاه‌های مشارکتی با تأمین‌کنندگان گردشگری در ایالت مین امریکا پرداختند. نتایج نشان داد تغییرات در الگوی بازدید گردشگران و تقویت پایداری مقصد در پاسخ به تغییرات اقلیمی باید در اولویت برنامه‌ریزی قرار گیرد و رویکرد مشارکتی باعث افزایش همکاری میان تأمین‌کنندگان مختلف گردشگری، به‌ویژه در مقصدهای وابسته به منابع طبیعی، می‌شود (Horne et al., 2022). گاسلینگ و هایام (۲۰۲۰)، در تحقیقی تحلیلی با عنوان «ضرورت گردشگری کم کربن: مدیریت مقصد در مواجهه با تغییرات اقلیمی اضطراری» به بررسی ادبیات موجود درباره چالش‌ها و فرصت‌های مدیریت مقصد در مسیر گردشگری کم کربن و ارائه مدل مفهومی پرداختند. نتایج حاکی از آن بود که گردشگری به‌عنوان یک سیستم رو به رشد، با چالش‌های جدی برای کاهش کربن روبه‌رو است و این فرایند نیازمند اقدام فوری و پیشرفت سالانه است (Gössling & Higham, 2020). قادری و همکاران (۱۴۰۴) در پژوهش خود با عنوان «تحلیل پژوهش‌های تاب‌آوری گردشگری و تغییرات اقلیمی با استفاده از روش علم‌سنجی» با هدف توصیف و ترسیم نقشه دانشی مقالات منتشرشده در حوزه گردشگری، تاب‌آوری و تغییرات اقلیمی، به بررسی مقالات نمایه شده در بازه زمانی ۲۰۰۷ تا ۲۰۲۳ پرداختند. نتایج نشان داد کشورهای آمریکا، انگلیس، کانادا و استرالیا بیشترین مطالعات را با درجه مرکزیت بالای نویسندگان به خود اختصاص داده‌اند. اسمعیل‌نژاد و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهش خود با عنوان «زمان‌بندی سفر در گردشگری شهری بر مبنای متغیرهای اقلیمی (مطالعه موردی: شهرهای استان سیستان و بلوچستان)» با هدف شناسایی زمان‌بندی مناسب سفر بر اساس شاخص‌های اقلیمی در شهرهای مهم گردشگری پذیر استان، به محاسبه ۱۲ شاخص اقلیمی مؤثر در یک دوره ۲۰ ساله و تحلیل الگوی زیست‌اقلیمی مقصدها پرداختند. نتایج نشان داد شرایط مساعد اقلیمی برای گردشگری در شهرهای این استان طی زمستان، بهار و پاییز برقرار است، درحالی‌که فصل تابستان به دلیل تنش حرارتی شدید، فاقد شرایط مطلوب می‌باشد. تکیه‌خواه و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهش خود با عنوان «تدوین استراتژی توسعه طبیعت‌گردی بر اساس تحلیل سوات و فرایند تحلیل شبکه‌ای مطالعه موردی (پارک جنگلی آبدر در شهر سنندج)» با هدف شناسایی عوامل داخلی و خارجی مؤثر و تدوین استراتژی توسعه طبیعت‌گردی در

پارک جنگلی آیدر، از مدل تلفیقی سوات و فرایند تحلیل شبکه‌ای استفاده کردند. نتایج حاصل از تحلیل پرسشنامه‌های مقایسه زوجی نشان داد استراتژی‌های محافظه‌کارانه بهترین گزینه برای توسعه طبیعت‌گردی منطقه هستند.

مرور پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه مدیریت مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور در مواجهه با تغییرات اقلیمی و محیطی، بیانگر آن است که ادبیات جهانی در این زمینه طیف گسترده‌ای از موضوعات کلیدی را پوشش داده است. علیرغم غنای نسبی ادبیات بین‌المللی، تحلیل انتقادی مطالعات موجود یک خلأ اساسی را نمایان می‌سازد: تمرکز این پژوهش‌ها عمدتاً بر کشورهای توسعه‌یافته و مقصدهای شناخته‌شده جهانی مانند استرالیا، کانادا و اروپا بوده است. این مطالعات عمدتاً در بستر نهادی، اقتصادی و زیست‌محیطی خاصی انجام‌شده‌اند که قابلیت تعمیم‌پذیری مستقیم یافته‌های آن‌ها را به کشورهای در حال توسعه با چالش‌های بومی خود با تردید مواجه می‌سازد. مرور پیشینه نشان می‌دهد که اگرچه پژوهش‌های بین‌المللی به درک ما از ابعاد مختلف این مسئله کمک شایانی کرده‌اند، اما ادبیات موجود در ایران بسیار محدود، عمدتاً توصیفی و فاقد چارچوب‌های عملیاتی و بومی‌سازی شده است. مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور در ایران به دلیل ویژگی‌های خاص اقلیمی واقع در منطقه خشک و نیمه‌خشک، ساختار مدیریتی متمرکز، و چالش‌های اجتماعی-اقتصادی منحصربه‌فرد، با نوع خاصی از آسیب‌پذیری مواجه هستند که در پژوهش‌های بین‌المللی به آن پرداخته نشده است. بنابراین، پژوهش حاضر با تمرکز بر پر کردن این شکاف شناختی، در صدد است با بهره‌گیری از دانش و تجربه زیسته متخصصان ایرانی، برای نخستین بار یک چارچوب بومی و یکپارچه برای مدیریت این مقصدها در مواجهه با تغییرات اقلیمی و محیطی ارائه دهد. نوآوری این پژوهش نه در تکرار یافته‌های بین‌المللی، بلکه در بومی‌سازی آن یافته‌ها و تلفیق آن با اولویت‌ها و الزامات بومی ایران است تا بتواند به‌عنوان نقشه‌ای عملیاتی و متناسب با زمینه‌های محلی مورد استفاده سیاست‌گذاران و مدیران قرار گیرد. در این راستا، پژوهش حاضر به دنبال پاسخگویی به این سؤال است: عوامل مؤثر بر مدیریت مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور در مواجهه با تغییرات اقلیمی و محیطی کدام‌اند؟

مبانی نظری

مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور

مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور مکان‌ها و نواحی جغرافیایی هستند که در آن‌ها ویژگی‌های طبیعی، چشم‌اندازها، تنوع زیستی و عناصر زمین‌شناختی به‌عنوان جاذبه‌ها مورد بهره‌داری قرار گرفته و بر فعالیت‌های کم اثر تأکید دارند؛ فعالیت‌هایی که هدف آن‌ها ارتقای آگاهی، آموزش، حفاظت از تنوع زیستی و اکوسیستم‌ها است. این مقصدها شامل مناطق حفاظت‌شده، ذخیره‌گاه‌های طبیعی، مناظر دارای ویژگی‌های اکولوژیکی منحصربه‌فرد (مانند سواحل، صخره‌ها، جنگل‌ها و زیستگاه‌های جانوری) و نواحی ساحلی یا روستایی می‌شوند (Spenceley & Rylance, 2021). طبق تعریف سازمان جهانی گردشگری انگیزه اصلی سفر در مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور مشاهده، قدردانی و تعامل با عناصر طبیعی و فرهنگی سنتی در بستر طبیعت است. این فعالیت‌ها اغلب توسط مجریان محلی در قالب گروه‌های کوچک سازمان‌دهی می‌شود تا علاوه بر حفاظت از محیط‌زیست، منافع اقتصادی برای جوامع محلی به ارمغان بیاورد (Attard et al., 2018). مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور به‌عنوان فضاهای سبز درون یا مجاور مناطق شهری، فعالیت‌های پایدار مانند پیاده‌روی در طبیعت، پرندنگری و مشاهده حیات‌وحش را تسهیل می‌کنند و میان تفریح و حفاظت اکولوژیکی تعادل برقرار می‌کنند (Gonia & Jezierska-Thöle, 2022).

مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور دارای چندین ویژگی کلیدی هستند که آن‌ها را از مقصدهای فرهنگی و شهری متمایز می‌کنند. مهم‌ترین ویژگی توجه هم‌زمان به حفاظت و آموزش در چارچوب توسعه پایدار است. در این مقصدها

حداقل سازی اثرات منفی بر محیط‌های طبیعی-فرهنگی در اولویت قرار می‌گیرد و از طریق اقداماتی مانند ایجاد دسترسی کنترل‌شده به منظور حفظ تنوع زیستی محقق می‌شود (Xu et al., 2016). همچنین درآمدهای حاصل از گردشگری به حفاظت از جاذبه‌های طبیعی و ایجاد گزینه‌های اقتصادی پایدار به جای فعالیت‌های مخرب و اتلاف‌کننده منابع اختصاص می‌یابند (Liu et al., 2012). از طرفی دیگر، گردشگران با شرکت در تورهای راهنمایی شده، علاوه بر یادگیری درباره اکولوژی و تجربه فرهنگ محلی، دانش و آگاهی زیست‌محیطی خود را افزایش می‌دهند (Spenceley & Rylance, 2021). همچنین در مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور مراکز بازدید و برنامه‌های آموزشی تدوین می‌شوند تا گردشگران را در زمینه حفظ زیستگاه‌ها و منابع طبیعی راهنمایی کنند (Hakim et al., 2017). باین‌وجود، مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور برای بقا، حفظ جذابیت و کارکرد اقتصادی به صورت قابل توجهی به پایداری و سلامت اکوسیستم‌های زیربنایی وابسته هستند (Mancini et al., 2022).

مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور به دلیل ویژگی‌های جغرافیایی و اکولوژیکی خاص خود، با ریسک‌های چندگانه و چالش‌های سیستماتیک روبه‌رو هستند که آسیب‌پذیری آن‌ها را در برابر شوک‌های زیست‌محیطی به طور چشمگیری افزایش می‌دهد (Padrón-Fumero, 2025). برای مثال اکوسیستم‌های شکننده مانند تالاب‌ها و نواحی ساحلی در برابر فشارهای انسانی فزاینده ناشی از گردشگری تضعیف می‌شوند (Affatati et al., 2024). سو مدیریت منابع، افزایش فشار جمعیتی و توسعه بی‌رویه منجر به تخریب زیستگاه، آلودگی و اختلال در کارکردهای اکوسیستمی می‌شود (Nescience, 2024). همچنین نابرابری‌های اقتصادی-اجتماعی ناشی از رشد سریع گردشگری در برخی مناطق آسیب‌پذیری جوامع محلی را افزایش می‌دهد (Damjanović, 2021). باین‌حال در میان همه تهدیدهای یاد شده، مهم‌ترین و فراگیرترین خطری که به صورت هم‌زمان اکوسیستم‌های طبیعی (جاذبه اصلی) و معیشت جوامع محلی را تهدید می‌کند، آسیب‌پذیری مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور در برابر تغییرات اقلیمی و محیطی است (Nofriya, 2022).

تغییرات اقلیمی و محیطی و پیامدهای آن بر مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور

طبق تعریف هیئت بین دولتی تغییرات اقلیم، تغییرات اقلیمی به تغییر وضعیت کلی آب‌وهوا گفته می‌شود که از طریق تغییرات در میانگین یا نوسانات ویژگی‌های اقلیم، از جمله دما، بارش و فشار جو، قابل‌شناسایی است و برای دوره‌ای طولانی، بیشتر از دهه‌ها ادامه می‌یابد. این تغییرات ناشی از فرایندهای طبیعی مانند تغییرات چرخه خورشیدی و فوران‌های آتش‌فشانی یا تغییرات مداوم انسانی در ترکیبات جوی از طریق انتشار گازهای گلخانه‌ای است. کنوانسیون چارچوب تغییر اقلیم در سازمان ملل متحد تغییرات اقلیم را به صورت مستقیم و غیرمستقیم ناشی از فعالیت‌های انسانی می‌داند که ترکیب جوی زمین را در بازه‌های طولانی‌مدت دگرگون می‌کند و آن را از تغییرات ناشی از فرایندهای طبیعی متمایز می‌داند. این پدیده نه تنها بهره‌وری و تاب‌آوری اکوسیستم‌ها را مختل می‌کند، بلکه عملکرد سیستم‌های اجتماعی-اقتصادی، سلامت و رفاه انسان‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. تغییرات اقلیمی پیامدهای زنجیره‌ای گسترده‌ای را به دنبال دارد که تحت عنوان تغییرات محیطی شناخته می‌شود.

تغییرات محیطی به دگرگونی‌های فیزیکی، شیمیایی یا زیستی در اجزای اکوسیستم‌های زمین گفته می‌شود که در دوران معاصر توسط عوامل انسانی مانند صنعتی سازی، شهرنشینی، استفاده ناپایدار از منابع انرژی، تغییرات کاربری زمین و الگوهای ناپایدار تولید و مصرف تشدید می‌شوند (Pooja, 2024). این تغییرات شامل تحولات در الگوهای اقلیمی، سطوح آلودگی، افزایش آلاینده‌ها، تخریب زیستگاه‌ها، کاهش دسترسی به منابع طبیعی و ناتوانی در تعادل چرخه‌های

طبیعی است (Edo et al., 2024). پیامدهای تغییرات محیطی چندبعدی است و هم‌زمان ابعاد اکولوژیکی، اجتماعی و اقتصادی را در برمی‌گیرد. اکوسیستم‌ها با کاهش تنوع زیستی، افت بهره‌وری و دگرگونی خدمات اکوسیستمی مواجه می‌شوند (Durvasula et al., 2025). گرمایش جهانی بازده محصولات کشاورزی و امنیت غذایی را تهدید می‌کند (Yuan et al., 2024). گروه‌های انسانی، به‌ویژه در دشت‌های گرمسیری، با ناامنی محیطی، کمبود آب و افزایش خطرات بهداشتی مواجه می‌شوند (MUSA et al., 2025). در جوامع بومی ارزش‌های فرهنگی مرتبط با زمین، مانند نقش آن در سلامت و هویت، به دلیل تنش‌هایی مانند آتش‌سوزی‌های جنگلی و برداشت ناپایدار منابع مورد آسیب قرار می‌گیرد (Bélisle et al., 2025).

علاوه بر پیامدهای فوق، یکی از مهم‌ترین اثرات تغییرات اقلیمی و محیطی کاهش جذابیت مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور است. تحولات آب‌وهوایی مانند افزایش دما و تغییر الگوهای بارش، مدت و کیفیت فصل‌های گردشگری را تغییر می‌دهد و در نتیجه نه‌تنها عملکرد کلی صنعت گردشگری را مختل می‌کند بلکه بر انتخاب مقصد، زمان‌بندی سفر و کیفیت کلی سفر گردشگران نیز تأثیر می‌گذارد (Chikuta et al., 2024). به همین دلیل گردشگرانی که از ریسک‌های اقلیمی آگاهی دارند از انتخاب مقصدهای آسیب‌پذیر خودداری می‌کنند. علاوه بر این، تغییرات اقلیمی و محیطی سامانه‌های اجتماعی-اکولوژیکی که بستر فعالیت‌های گردشگری طبیعت‌محور هستند را در معرض خطر قرار می‌دهد. برای مثال نواحی ساحلی در برابر بالا آمدن سطح دریاها، رویدادهای جوی حاد و اسیدی شدن اقیانوس‌ها بسیار آسیب‌پذیرند و این پدیده‌ها می‌توانند یکپارچگی اکولوژیکی و قابلیت گردشگری این نواحی را به خطر اندازند (Pandy & Rogerson, 2021). در نتیجه تقویت همکاری چندجانبه ذی‌نفعان و اتخاذ رویکردهای پایدار و راهبردهای سازگاری به‌منظور افزایش تاب‌آوری مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور ضروری است (Winter et al., 2019).

مدیریت مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور در مواجهه با تغییرات اقلیمی و محیطی، به‌عنوان حوزه‌ای میان‌رشته‌ای، بر بنیان‌های نظری متعددی استوار است که هر یک به تبیین ابعادی از این پدیده پیچیده کمک می‌کنند. این پژوهش برای تحلیل عوامل مؤثر بر مدیریت این مقصدها، از سه نظریه بنیادین در حوزه‌های جغرافیا، جامعه‌شناسی و مدیریت بهره می‌گیرد که چارچوب نظری پژوهش را شکل می‌دهند.

نخستین نظریه، نظریه تاب‌آوری (Resilience Theory) است که توسط فولک (۲۰۰۶) در نظام‌های اجتماعی-بوم‌شناختی بسط یافت. این نظریه به ظرفیت یک سیستم برای جذب اختلالات، سازمان‌دهی مجدد و حفظ کارکردهای اصلی در مواجهه با شوک‌ها و تغییرات اشاره دارد (Folke, 2006). در جغرافیای طبیعی و مدیریت مخاطرات، این نظریه چارچوبی برای درک چگونگی پاسخ‌گویی سیستم‌های اجتماعی-بوم‌شناختی به رویدادهای حادی اقلیمی فراهم می‌آورد. بر اساس این نظریه، یک سیستم زمانی تاب‌آور است که ساختارهای مدیریتی منعطف، زیرساخت‌های فیزیکی مقاوم، الگوهای مصرف منابع پایدار، و سازوکارهای نظارتی و یادگیرنده داشته باشد. در زمینه مدیریت مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور، نظریه تاب‌آوری بر ضرورت ظرفیت‌سازی هم‌زمان در ابعاد نهادی، زیست‌محیطی، اقتصادی و فناوری تأکید دارد تا مقصد بتواند در برابر تغییرات اقلیمی و محیطی مقاومت کرده، خود را با شرایط جدید سازگار نماید و کارکردهای اصلی خود شامل حفاظت از اکوسیستم، ارائه تجربه باکیفیت به گردشگران و تأمین معیشت جوامع محلی را حفظ کند.

دومین نظریه، نظریه سرمایه اجتماعی (Social Capital Theory) است که توسط پوتنم (۲۰۰۰) مفهوم‌پردازی شد. این نظریه سرمایه اجتماعی را شامل شبکه‌ها، هنجارها و اعتماد می‌داند که همکاری را برای منافع متقابل تسهیل می‌کنند (Putnam, 2000). در جامعه‌شناسی گردشگری و مدیریت منابع طبیعی، این نظریه تبیین می‌کند که چگونه مشارکت جوامع محلی، گردشگران، بخش خصوصی و نهادهای دولتی در حفاظت از منابع و مدیریت پایدار مقصدها، به

تاب‌آوری اجتماعی-بوم‌شناختی می‌انجامد. بر اساس این نظریه، حفاظت از زیست‌بوم‌ها، مدیریت پسماند و آلودگی، و فرهنگ‌سازی زیست‌محیطی زمانی تحقق می‌یابد که شبکه‌های اعتماد و همکاری میان ذی‌نفعان مختلف شکل گرفته باشد. سرمایه اجتماعی قوی در مقصد، بستر لازم برای شکل‌گیری کنش‌های جمعی در جهت حفاظت از منابع طبیعی و مدیریت پایدار گردشگری را فراهم می‌آورد و بدون وجود آن، اقدامات حفاظتی و نظارتی با شکست مواجه خواهند شد.

سومین نظریه، نظریه نهادی (Institutional Theory) است که توسط اسکات (۱۹۹۵) صورت‌بندی شد. این نظریه نهادها را متشکل از سه رکن تنظیمی (قوانین و مقررات)، هنجاری (ارزش‌ها و انتظارات) و شناختی (باورها و الگوهای ذهنی مشترک) می‌داند که ثبات و معنا را برای رفتارهای اجتماعی فراهم می‌آورند (Scott, 1995). در جغرافیای انسانی و برنامه‌ریزی گردشگری، این نظریه چارچوبی برای تحلیل نقش ساختارهای حکمرانی، قوانین، هنجارهای اجتماعی و باورهای مشترک در مدیریت مقصدها ارائه می‌دهد. بر اساس این نظریه، مدیریت یکپارچه مقصدهای گردشگری نیازمند چارچوب‌های قانونی منسجم (رکن تنظیمی)، ارزش‌ها و انتظارات اجتماعی حامی حفاظت از محیط‌زیست (رکن هنجاری)، و باورها و الگوهای ذهنی مشترک درباره اهمیت پایداری (رکن شناختی) است. تعامل این سه رکن، بستر نهادی لازم برای تدوین و اجرای سیاست‌های مؤثر در مواجهه با تغییرات اقلیمی و محیطی را فراهم می‌آورد.

در مجموع، این سه نظریه یک چارچوب نظری منسجم برای تحلیل عوامل مؤثر بر مدیریت مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور در مواجهه با تغییرات اقلیمی و محیطی ارائه می‌دهند. نظریه تاب‌آوری بر ظرفیت سیستم برای مقابله با اختلالات و تغییرات تأکید دارد، نظریه سرمایه اجتماعی بر شبکه‌های همکاری و مشارکت میان ذی‌نفعان تمرکز می‌کند، و نظریه نهادی نیز بر نقش ساختارهای رسمی و غیررسمی در شکل‌دهی به رفتارها و اقدامات تأکید می‌ورزد. این سه نظریه در تعامل با یکدیگر، چارچوبی جامع برای شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر بر مدیریت مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور فراهم می‌آورند و مبنای نظری این پژوهش برای تحلیل یافته‌ها را تشکیل می‌دهند.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر ماهیت، در زمره تحقیقات کیفی قرار می‌گیرد که با هدف تبیین و ارائه الگویی جامع برای مدیریت مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور در مواجهه با تغییرات اقلیمی و محیطی انجام شده است. این مطالعه از نظر رویکرد، اکتشافی است و به دنبال شناسایی عوامل مؤثر بر مدیریت این مقصدها از منظر متخصصان و صاحب‌نظران می‌باشد. از نظر هدف، پژوهش در دسته تحقیقات کاربردی جای می‌گیرد و از نظر مخاطب، نتایج آن می‌تواند مورد استفاده مدیران مقصدهای گردشگری، برنامه‌ریزان، سیاست‌گذاران و پژوهشگران این حوزه قرار گیرد.

مشارکت‌کنندگان در این پژوهش شامل ۲۷ نفر از صاحب‌نظران و متخصصان حوزه‌های جغرافیای طبیعی، محیط‌زیست، آب‌وهواشناسی، گردشگری، مدیریت بحران، طبیعت‌گردی، سنجش‌ازدور، آبخیزداری، مهندسی منابع طبیعی، مهندسی آب و علوم و مهندسی خاک بودند (جدول ۱). دلیل انتخاب این طیف گسترده از تخصص‌ها، ماهیت میان‌رشته‌ای مسئله پژوهش و لزوم پوشش ابعاد مختلف مدیریت مقصدهای طبیعت‌محور در مواجهه با تغییرات اقلیمی و محیطی است. دسترسی به مشارکت‌کنندگان از طریق روش نمونه‌گیری هدفمند و با بهره‌گیری از شبکه‌های دانشگاهی و حرفه‌ای پژوهشگران انجام شد. نخست، افراد بر اساس دو معیار اصلی «تخصص علمی در یکی از حوزه‌های مرتبط» و «تجربه کاری عملی در زمینه مدیریت یا مطالعه مقصدهای طبیعت‌محور» شناسایی و برای مشارکت دعوت شدند. فرایند مصاحبه تا رسیدن به نقطه اشباع نظری ادامه یافت؛ بدین معنا که مصاحبه‌ها تا زمانی انجام شد که داده‌های جدید به استخراج مضامین تازه‌ای منجر نشدند و مفاهیم استخراج‌شده به تکرار رسیدند. نقطه اشباع در مصاحبه بیست‌و‌چهارم

حاصل شد، اما برای اطمینان بیشتر، سه مصاحبه دیگر نیز انجام گرفت که هیچ مضمون جدیدی به یافته‌ها نیفزود و بدین ترتیب جمع‌آوری داده‌ها با ۲۷ مصاحبه به پایان رسید.

جدول ۱. ویژگی‌های نمونه مطالعاتی تحقیق

مدرک تحصیلی	سمت / تخصص	سابقه	تعداد
دکتری	جغرافیای طبیعی	۸ تا ۱۲ سال	۳
دکتری	محیط‌زیست	۴ تا ۸ سال	۳
دکتری	آب‌وهواشناسی	۸ تا ۱۲ سال	۳
دکتری	گردشگری	۴ تا ۸ سال	۳
کارشناسی ارشد	مدیریت بحران	۲ تا ۴ سال	۲
کارشناسی ارشد	طبیعت‌گردی	۲ تا ۴ سال	۲
کارشناسی ارشد	سنجش‌ازدور	۲ تا ۴ سال	۲
کارشناسی ارشد	آبخیزداری	۴ تا ۸ سال	۲
کارشناسی	مهندسی منابع طبیعی	۲ تا ۴ سال	۳
کارشناسی	مهندسی آب	۲ تا ۴ سال	۲
کارشناسی	علوم و مهندسی خاک	۸ تا ۱۲ سال	۲

پروتکل مصاحبه نیمه ساختاریافته بر اساس مرور ادبیات پژوهش و مشورت با دو تن از متخصصان حوزه گردشگری و محیط‌زیست تدوین شد. سؤالات اصلی مصاحبه شامل موارد زیر بودند: «به نظر شما مهم‌ترین چالش‌های پیش روی مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور در مواجهه با تغییرات اقلیمی و محیطی کدام‌اند؟»، «چه راهبردهایی برای مدیریت این مقصدها در شرایط تغییرات اقلیمی و محیطی می‌توانید پیشنهاد دهید؟»، «نقش جوامع محلی در مدیریت پایدار این مقصدها چیست؟»، «فناوری‌های نوین چه کمکی می‌توانند به مدیریت مقصدها در شرایط تغییرات اقلیمی بکنند؟» و «شاخص‌های یک مقصد گردشگری طبیعت‌محور تاب‌آور در برابر تغییرات اقلیمی کدام‌اند؟». سؤالات به‌صورت بازطراحی شدند تا امکان بیان دیدگاه‌ها و تجربیات متنوع مشارکت‌کنندگان فراهم شود. مصاحبه‌ها به‌صورت حضوری و در محل کار مشارکت‌کنندگان (با هماهنگی قبلی) انجام شدند. میانگین هر مصاحبه حدود ۵۰ تا ۶۰ دقیقه می‌شد. تمامی مصاحبه‌ها با کسب اجازه از مشارکت‌کنندگان ضبط و سپس به‌صورت کامل دست‌نویس شدند.

برای تحلیل داده‌ها از روش تحلیل مضمون با بهره‌گیری از الگوی سه سطحی مضامین پایه، سازمان دهنده، و فراگیر (Attride-Stirling, 2001) استفاده شد. فرایند تحلیل در شش مرحله انجام گرفت. مرحله اول: آشنایی با داده‌ها از طریق خواندن مکرر متن مصاحبه‌ها. مرحله دوم: استخراج کدهای اولیه از متن مصاحبه‌ها. برای این منظور، واحدهای معنایی مرتبط با هدف پژوهش شناسایی و برچسب‌گذاری شدند. برای مثال، در پاسخ یکی از مشارکت‌کنندگان (متخصص محیط‌زیست با ۱۰ سال سابقه) به سؤال درباره راهبردهای مدیریتی، عبارت «ما باید حتماً ظرفیت برد هر منطقه رو مشخص کنیم و بر اساس ان، تعداد گردشگر رو محدود کنیم تا فشار زیادی به محیط‌زیست وارد نشه» منجر به استخراج کد اولیه «تعیین ظرفیت تحمل سایت» شد. در مصاحبه دیگری، یک متخصص آبخیزداری با ۷ سال سابقه بیان کرد: «ایجاد سدک‌های کوچک رسوب‌گیر می‌تونه جلوی فرسایش خاک رو بگیره و منابع آب رو حفظ کنه» که کد اولیه «ساخت سدک‌های رسوب‌گیر کوچک» از آن استخراج گردید. مرحله سوم: جستجوی مضامین پایه از طریق دسته‌بندی کدهای اولیه مشابه. مرحله چهارم: بازبینی مضامین پایه و ادغام آن‌ها در خوشه‌های مفهومی برای تشکیل مضامین سازمان دهنده. مرحله پنجم: تعریف و نام‌گذاری مضامین سازمان دهنده و ترکیب آن‌ها برای دستیابی به مضامین فراگیر. مرحله ششم: تولید گزارش نهایی. فرایند کدگذاری و تحلیل توسط محقق انجام و سپس برای بازبینی در

اختیار دو پژوهشگر دیگر (یک متخصص گردشگری و یک متخصص روش تحقیق کیفی) قرار گرفت. موارد اختلاف‌نظر از طریق بحث و گفت‌وگو حل‌وفصل شدند.

به‌منظور اطمینان از روایی و پایایی پژوهش، از معیارهای لینکلن و گوبا (۱۹۸۵) شامل قابلیت اعتبار، قابلیت انتقال، قابلیت اطمینان، و قابلیت تأیید استفاده شد (Lincoln & Guba, 1985). برای تأمین قابلیت اعتبار که معادل روایی درونی در پژوهش‌های کمی است، از روش «بازبینی توسط اعضا» استفاده شد؛ بدین ترتیب که خلاصه‌ای از یافته‌ها و مضامین استخراج‌شده برای پنج تن از مشارکت‌کنندگان ارسال و نظر آن‌ها درباره همخوانی یافته‌ها با تجربیاتشان اخذ و اعمال شد. همچنین از «مرور همتایان» بهره گرفته شد؛ بدین معنا که فرایند تحلیل و کدگذاری توسط دو پژوهشگر دیگر (که در فرایند مصاحبه مشارکت نداشتند) مورد بازبینی قرار گرفت. برای تأمین قابلیت انتقال که معادل روایی بیرونی است، توصیفات غنی و دقیقی از زمینه پژوهش، ویژگی‌های مشارکت‌کنندگان و فرایند جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها ارائه شد تا سایر پژوهشگران بتوانند درباره قابلیت کاربست یافته‌ها در بسترهای مشابه قضاوت کنند. برای تأمین قابلیت اطمینان که معادل پایایی در پژوهش‌های کمی است، تمامی مراحل پژوهش از جمله نحوه نمونه‌گیری، پروتکل مصاحبه، فرایند کدگذاری و تصمیم‌گیری‌های تحلیلی به‌صورت مستند ثبت شد تا امکان پیگیری و بررسی مجدد فراهم باشد. همچنین برای ارزیابی پایایی کدگذاری، از روش «باز کدگذاری» استفاده شد؛ بدین‌صورت که محقق پس از فاصله سه هفته، مجدداً سه مصاحبه را کدگذاری کرد و میزان توافق درون موضوعی بالای ۸۵ درصد به دست آمد. برای تأمین قابلیت تأیید که معادل عینیت است، تمامی مستندات خام (متن مصاحبه‌ها)، کدهای اولیه و یادداشت‌های تحلیلی نگهداری شد تا امکان ردیابی فرایند استنتاج از داده‌ها تا مضامین نهایی وجود داشته باشد. بدین ترتیب، روایی و پایایی برای ابزار جمع‌آوری داده (پروتکل مصاحبه) و شیوه اجرای تحلیل (فرایند کدگذاری و استخراج مضامین) نیز موردتوجه قرار گرفت.

یافته‌ها

در فرایند تحلیل داده‌ها بر مبنای روش تحلیل مضمون، نخست واحدهای معنایی که از متن مصاحبه‌ها استخراج‌شده بودند، در قالب کدهای اولیه طبقه‌بندی شدند. نمونه‌ای از کدهای اولیه در جدول ۲ نشان داده‌شده است.

جدول ۲. نمونه‌ای از مضامین پایه و کدهای اولیه مربوط به آن‌ها

کدهای اولیه (مصاحبه‌شوندگان)	مضمون پایه اختصاص داده‌شده
اندازه‌گیری شیب و تراکم خاک در نقاط مختلف؛ ثبت تغییرات پوشش گیاهی به‌صورت فصلی؛ عکس‌برداری از مسیرهای پرخطر؛ نمونه‌برداری خاک برای تحلیل ساختار و رطوبت؛ تعیین نقاط نمونه‌گیری ثابت برای پایش بلندمدت؛ ایجاد ایستگاه‌های علامت‌گذاری مسیر	پایش دوره‌ای سطح فرسایش و آسیب‌پذیری اکولوژیک
اجرای پایه‌ها و سازه‌های نگه‌دارنده خاک؛ پوشش دهی شیب‌های حساس با گیاهان مقاوم؛ نصب فنس یا شبکه حفاظتی برای جلوگیری از لغزش؛ تقویت نقاط بحرانی با تورب یا مش‌های محافظ؛ ایجاد کانال‌های زهکشی برای هدایت آب باران؛ بررسی و تثبیت پایه‌های سنگی یا خاکی	مقاوم‌سازی نقاط آسیب‌پذیر در برابر بلایای طبیعی
ایجاد حفاظ فیزیکی یا حصارهای نیمه شفاف؛ نصب دوربین‌های نظارتی در نقاط مهم؛ اطلاع‌رسانی به جوامع محلی و گردشگران درباره محدودیت‌ها؛ رصد میزان آب استخراج‌شده؛ گزارش دهی بازدیدکنندگان و مردم محلی درباره برداشت غیرمجاز؛ نصب تابلوهای آموزشی درباره اهمیت حفظ منابع آب	جلوگیری از برداشت غیرمجاز از چشمه‌ها و آبخوان‌ها
گزینش مصالح محلی با انتشار کربن پایین؛ بررسی دوام و مقاومت مصالح طبیعی؛ آزمایش نمونه‌های مصالح پیش از اجرای سازه؛ به‌کارگیری تکنیک‌های ساخت کم اثر؛ استفاده از مصالح قابل بازیافت یا بازگشتی؛ نصب سیستم‌های پایش مصرف مصالح و هدر رفت آن‌ها	استفاده از مصالح کم‌کربن در ساخت سازه‌های گردشگری

نصب تانک‌ها و سیستم‌های تصفیه مقیاس کوچک؛ پایش مداوم کیفیت خروجی فاضلاب؛ آموزش مدیریت فاضلاب با سیستم‌های کارکنان اقامتگاه‌ها برای بهره‌برداری صحیح؛ استفاده از فناوری تصفیه کم‌مصرف انرژی؛ نگهداری تصفیه محلی استاندارد دوره‌ای و تعمیر تجهیزات؛ جمع‌آوری و بازیافت لجن تولیدشده

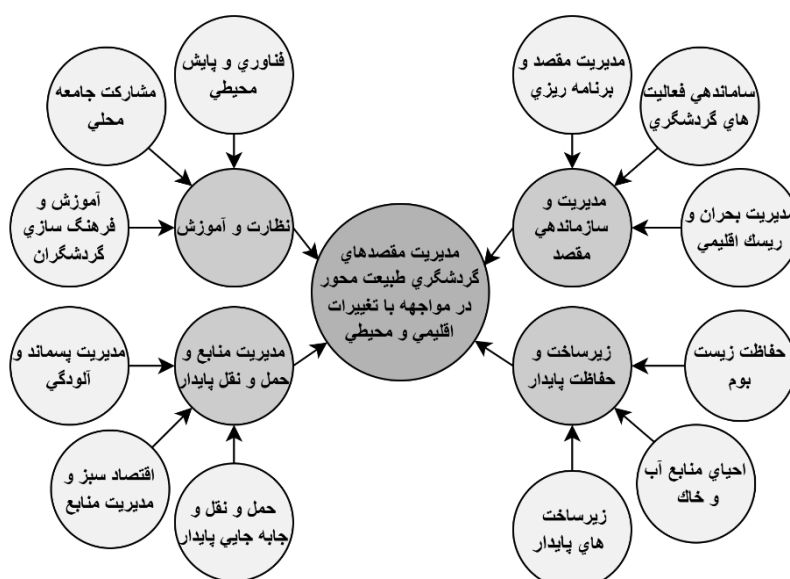
در ادامه، پس از چندین مرحله تلفیق و مقایسه، کدهای مشابه ۶۰ مضمون پایه را تشکیل دادند. در مرحله بعد این ۶۰ مفهوم در خوشه‌های مفهومی مشابه ترکیب شدند و ۱۲ مضمون سازمان دهنده را ایجاد کردند که نهایتاً ۴ مضمون فراگیر شکل گرفتند (جدول ۳).

جدول ۳. عوامل مؤثر در مدیریت مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور در مواجهه با تغییرات اقلیمی و محیطی

مضمون فراگیر	مضمون سازمان دهنده	مضمون پایه
مدیریت و سازمان‌دهی مقصد	مدیریت مقصد و برنامه‌ریزی	تعیین ظرفیت تحمل هر سایت و زمان‌بندی بازدید
		تهیه طرح جامع مدیریت اقلیمی مقصد
		منطقه‌بندی مقصد به زون‌های حفاظتی - گردشگری
		ایجاد سیستم رزرو و کنترل ورود دیجیتال
		پایش دوره‌ای سطح فرسایش و آسیب‌پذیری اکولوژیک
مدیریت بحران و ریسک اقلیمی	فعالیت‌های ساماندهی گردشگری	استانداردسازی و صدور مجوز برای تورهای طبیعت‌گردی
		تعیین مسیرهای گردشگری مجاز و ممنوعه
		ممنوعیت استفاده از وسایل نقلیه موتوری در مناطق حساس
		ایجاد برنامه‌های گردشگری کم اثر
		کنترل ازدحام با توزیع بازدیدکنندگان در ساعات مختلف روز
حفاظت زیست‌بوم	مدیریت بحران و ریسک اقلیمی	طراحی نقشه خطرات اقلیمی شامل سیلاب، خشک‌سالی و لغزش
		تجهیز مقصد به سامانه اعلام هشدار سریع
		آموزش کارکنان برای واکنش سریع در شرایط اضطراری
		ایجاد مسیرهای خروج اضطراری در سایت‌های پرتدد
		مقاوم‌سازی نقاط آسیب‌پذیر در برابر بلایای طبیعی
زیرساخت و حفاظت پایدار	احیای منابع آب‌و خاک	احیای پوشش گیاهی بومی در نقاط فرسایش‌پذیر
		محدودسازی دسترسی به زیستگاه‌های حساس
		حفاظت از گونه‌های در معرض خطر با ایجاد پناهگاه‌های امن
		پاک‌سازی منظم زیستگاه‌ها از پسماندهای انسانی
		مدیریت آتش‌سوزی با آتش‌بندی و سامانه هشدار
زیرساخت‌های پایدار	مدیریت پسماند و آلودگی	ساخت سدک‌های رسوب‌گیر کوچک برای کاهش فرسایش
		اصلاح مسیر جریان آب برای جلوگیری از تخریب مسیرهای گردشگری
		استفاده از مالچ طبیعی برای تثبیت خاک
		پایش مداوم کیفیت آب در منابع طبیعی مقصد
		جلوگیری از برداشت غیرمجاز از چشمه‌ها و آبخوان‌ها
مدیریت منابع و حمل‌ونقل پایدار	مدیریت پسماند و آلودگی	نصب سیستم‌های انرژی خورشیدی برای تأمین انرژی مراکز خدماتی
		احداث سرویس‌های بهداشتی کم‌مصرف مجهز به سیستم تصفیه فاضلاب
		نصب مخازن جمع‌آوری و ذخیره آب باران
		ساخت سکوها برای بازدید برای کاهش ورود گردشگران به مناطق حساس
		استفاده از مصالح کم‌کربن در ساخت سازه‌های گردشگری
مدیریت پسماند و آلودگی	مدیریت پسماند و آلودگی	نصب ایستگاه‌های تفکیک زباله در نقاط کلیدی مقصد
		جمع‌آوری اصولی پسماند و انتقال منظم به مراکز بازیافت
		محدودسازی ورود پلاستیک‌های یک‌بارمصرف در مقصد
		کنترل آلودگی صوتی از طریق اعمال قوانین بازدارنده
		مدیریت فاضلاب با سیستم‌های تصفیه محلی استاندارد

ایجاد مشوق‌های مالی برای کسب‌وکارهای محلی کم‌کربن	اقتصاد سبز و مدیریت منابع	
اجرای تعرفه‌های ورود بر اساس میزان مصرف و اثرگذاری		
حمایت از فعالیت‌های گردشگری محلی با ردپای کربن پایین		
محاسبه سالانه ردپای کربن مقصد و انتشار گزارش عمومی		
راه‌اندازی بازارچه‌های محصولات بومی سازگار با طبیعت	حمل‌ونقل و جابه‌جایی پایدار	
راه‌اندازی سرویس‌های حمل‌ونقل برقی برای جابه‌جایی گردشگران		
ایجاد پارکینگ‌های حاشیه‌ای و محدودسازی خودروهای شخصی		
احداث مسیرهای دوچرخه‌سواری ایمن و پایدار		
نصب ایستگاه‌های شارژ خودروهای برقی	فناوری و پایش محیطی	
اجرای سیستم شاتل برای کاهش ازدحام داخلی مقصد		
نصب حسگرهای پایش کیفیت هوا و آب در نقاط حساس		
استفاده از پهپاد برای پایش تغییرات زیست‌محیطی		
به‌کارگیری GIS برای پایش پوشش گیاهی و فرسایش	مشارکت جامعه محلی	نظارت و آموزش
ایجاد اپلیکیشن گزارش مردمی تخلفات زیست‌محیطی		
ثبت و تحلیل داده‌های اقلیمی برای تصمیم‌گیری علمی		
ایجاد کمیته مشترک مدیریت گردشگری با حضور مردم بومی		
واگذاری بخشی از خدمات گردشگری به کسب‌وکارهای محلی		
آموزش جوامع محلی درباره حفاظت و گردشگری مسئولانه		
برگزاری برنامه‌های مشارکتی پاک‌سازی طبیعت		
ارائه تسهیلات مالی به کسب‌وکارهای سبز محلی		
نصب تابلوهای آموزشی در مسیرهای طبیعت‌گردی	آموزش و فرهنگ‌سازی گردشگران	
ارائه بسته‌های رفتاری محیط‌زیستی هنگام ورود گردشگران		
برگزاری کمپین‌های آگاهی‌بخشی تغییرات اقلیمی		
تولید محتوای چندرسانه‌ای درباره تهدیدات اقلیمی		
آموزش راهنمایان محلی برای انتقال پیام‌های حفاظت		

شکل ۱ شبکه مضامین عوامل مؤثر بر مدیریت مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور در مواجهه با تغییرات اقلیمی و محیطی را نشان می‌دهد. در همین راستا، ۱۲ مضمون سازمان دهنده، ذیل ۴ مضمون فراگیر دسته‌بندی شدند.



شکل ۱. شبکه مضامین مدیریت مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور در مواجهه با تغییرات اقلیمی و محیطی

اولین مضمون فراگیر، مدیریت و سازمان‌دهی یکپارچه مقصد است که بر لزوم برنامه‌ریزی ساختاریافته، نظارت مستمر و آمادگی برای مخاطرات تأکید دارد. این امر شامل تدوین طرح جامع مدیریت اقلیمی، تعیین ظرفیت تحمل و زمان‌بندی بازدید، منطقه‌بندی حفاظتی-گردشگری و ایجاد سیستم رزرواسیون دیجیتالی می‌شود. همچنین ساماندهی فعالیت‌ها از طریق استانداردسازی تورها، تعیین مسیرهای مجاز و ممنوعه، حذف وسایل نقلیه موتوری در مناطق حساس و طراحی برنامه‌های کم‌اثر ضروری است. مدیریت بحران و ریسک اقلیمی نیز با طراحی نقشه خطرات، تجهیز به سامانه هشدار سریع، آموزش کارکنان و ایجاد مسیرهای خروج اضطراری تکمیل‌کننده این محور است.

دومین مضمون فراگیر، توسعه زیرساخت‌های پایدار و حفاظت اکولوژیک است که پایه فیزیکی سازگاری با تغییرات محیطی را شکل می‌دهد. این محور بر اقدامات فعال برای حفاظت و احیای زیست‌بوم مانند احیای پوشش گیاهی بومی، محدودسازی دسترسی به زیستگاه‌های حساس، حفاظت از گونه‌های در معرض خطر و مدیریت پسماند و آتش‌سوزی متمرکز است. بخش دیگر به احیای منابع آب‌وخاک از طریق سازه‌های کوچک کنترل فرسایش، اصلاح مسیر آب و پایش کیفیت آب اختصاص دارد. همچنین، احداث زیرساخت‌های فیزیکی پایدار مانند استفاده از انرژی خورشیدی، سرویس‌های بهداشتی کم‌مصرف، سکویهای بازدید و مصالح کم‌کربن به کاهش ردپای محیطی مقصد کمک می‌کند.

سومین مضمون فراگیر، مدیریت منابع و حمل‌ونقل در چارچوب اقتصاد سبز است که به جنبه‌های عملیاتی و اقتصادی مدیریت پایدار می‌پردازد. این بخش شامل مدیریت یکپارچه پسماند و آلودگی از طریق تفکیک زباله، محدودیت پلاستیک‌های یک‌بارمصرف و کنترل آلودگی صوتی و فاضلاب است. در بعد اقتصادی، ایجاد مشوق‌های مالی برای کسب‌وکارهای کم‌کربن، اجرای تعرفه‌های ورود مبتنی بر اثرات محیطی، حمایت از فعالیت‌های محلی و محاسبه ردپای کربن مقصد مورد تأکید است. تحول در سیستم حمل‌ونقل نیز با راه‌اندازی سرویس‌های برقی، ایجاد پارکینگ‌های حاشیه‌ای، توسعه مسیرهای دوچرخه‌سواری و سیستم شاتل داخلی دنبال می‌شود.

چهارمین مضمون فراگیر، نظارت فناورانه و توانمندسازی ذی‌نفعان از طریق آموزش و مشارکت است که بستر اجرا و تداوم راهبردها را فراهم می‌کند. بهره‌گیری از فناوری‌هایی مانند حسگرهای پایش کیفیت محیط، پهپاد، سامانه اطلاعات جغرافیایی و اپلیکیشن‌های گزارش دهی مردمی، امکان نظارت دقیق و تصمیم‌گیری علمی را ایجاد می‌کند. همچنین، جلب مشارکت جامعه محلی از طریق تشکیل کمیته‌های مشترک مدیریت، واگذاری خدمات، آموزش و ارائه تسهیلات به کسب‌وکارهای سبز، نقش حیاتی دارد. نهایتاً، آموزش و فرهنگ‌سازی هدفمند گردشگران از طریق نصب تابلوهای آموزشی، ارائه بسته‌های رفتاری، اجرای کمپین‌های آگاهی‌بخش و آموزش راهنمایان محلی، به تغییر رفتار بازدیدکنندگان و کاهش فشار بر محیط منجر می‌شود.

بحث

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهند که مدیریت مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور در مواجهه با تغییرات اقلیمی و محیطی نیازمند رویکردی جامع و یکپارچه است، به‌گونه‌ای که همکاری اثربخش میان ابعاد مدیریتی، زیست‌محیطی، زیرساختی، اقتصادی و اجتماعی شکل گیرد. تحلیل این یافته‌ها در چارچوب سه‌گانه نظری تاب‌آوری، سرمایه اجتماعی و نظریه نهادی، امکان درکی عمیق‌تر از سازوکارهای تأثیرگذار بر مدیریت این مقصدها و چرایی اثربخشی راهبردهای پیشنهادی را فراهم می‌آورد.

یکی از مهم‌ترین یافته‌ها، نقش کلیدی مدیریت و سازمان‌دهی یکپارچه مقصد است. نتایج به‌دست‌آمده بر مدیریت مقصد و برنامه‌ریزی، ساماندهی فعالیت‌های گردشگری و مدیریت بحران و ریسک‌های اقلیمی تأکید کردند و نشان

می‌دهند در شرایط عدم قطعیت اقلیمی، مدیریت مقصدهای طبیعت‌محور تنها با اتکا بر ابزارهای کنترلی و نظام‌های تصمیم‌گیری پیش‌نگر امکان‌پذیر است. این نتایج با مطالعات مک‌ایکرن و همکاران (۲۰۲۴) هم‌راستا است زیرا نقش سازمان‌های مدیریت مقصد در اجرای استراتژی‌های سازگاری در شرایط تغییرات اقلیمی و محیطی را برجسته کرده است (MacEachern et al., 2024). همچنین هورن و همکاران (۲۰۲۲) به کارگیری رویکردهای مشارکتی برای برنامه‌ریزی اقلیمی در مقصدهای ساحلی را ضروری دانستند که با تأکید این پژوهش بر ایجاد سیستم‌های رزرو، کنترل ورود و هشدار سریع همخوانی دارد (Horne et al., 2022). از منظر نظریه تاب‌آوری، این یافته‌ها بیانگر ضرورت ایجاد ظرفیت‌های پیش‌بینی، آمادگی و پاسخ‌گویی در سیستم مدیریت مقصد هستند. نظریه تاب‌آوری تأکید دارد که سیستم‌های اجتماعی-بوم‌شناختی برای بقا در شرایط اختلال، نیازمند قابلیت پیش‌بینی مخاطرات و سازمان‌دهی مجدد هستند (Folke, 2006). اقداماتی نظیر تهیه طرح جامع مدیریت اقلیمی، طراحی نقشه خطرات و ایجاد سامانه هشدار سریع، همگی مصادیقی از تلاش برای افزایش ظرفیت پیش‌بینی و پاسخ‌گویی سیستم مدیریت مقصد محسوب می‌شوند.

در ادامه، زیرساخت و حفاظت پایدار، لزوم حفاظت زیست‌بوم، احیای منابع آب‌وخاک و توسعه زیرساخت‌های پایدار را به نمایش می‌گذارد. یافته‌ها حاکی از آن است که رویکردهای مبتنی بر احیای اکوسیستم‌ها، توسعه زیرساخت‌های کم‌کربن، کنترل دسترسی به زیستگاه‌های حساس و مدیریت منابع از جمله آب، علاوه بر کاهش آسیب‌پذیری اقلیمی، زمینه را برای توسعه بلندمدت و پایدار مقصدها فراهم می‌کند. این یافته‌ها با مطالعات چاوسون و همکاران (۲۰۲۰) تطبیق دارد زیرا آن‌ها نیز سازگاری مبتنی بر اکوسیستم، مانند احیای زیستگاه‌ها برای مقابله با مخاطرات طبیعی، را به‌عنوان ابزاری برای تقویت پایداری مقصدهای گردشگری در نظر گرفته‌اند (Chausson et al., 2020b). دانویگ و همکاران (۲۰۲۳) در مطالعات خود در منطقه سوابارد در شمال اروپا نیز به‌ضرورت حفاظت از مناطق در معرض فرسایش ناشی از تغییرات محیطی اشاره کرده‌اند (Dannevig et al., 2023). در چارچوب نظریه تاب‌آوری، این یافته‌ها به ظرفیت جذب اختلال و حفظ کارکرد اکوسیستم اشاره دارند. اقدامات احیایی و حفاظتی، توان اکوسیستم را برای مقاومت در برابر تنش‌های اقلیمی و بازیابی پس از مخاطرات افزایش می‌دهند. از منظر نظریه سرمایه اجتماعی، موفقیت این اقدامات به‌شدت وابسته به مشارکت جوامع محلی است. همان‌گونه که پوتنم (۲۰۰۰) تأکید می‌کند، شبکه‌های اعتماد و همکاری، بستر کنش‌های جمعی برای حفاظت از منابع مشترک را فراهم می‌آورند (Putnam, 2000). اقداماتی نظیر پاک‌سازی زیستگاه‌ها و جلوگیری از برداشت غیرمجاز منابع، بدون مشارکت فعال جوامع محلی امکان‌پذیر نیست.

از دیگر یافته‌ها، مدیریت منابع و حمل‌ونقل پایدار است که مدیریت پسماند و آلودگی، اقتصاد سبز، و حمل‌ونقل و جابه‌جایی پایدار را در برمی‌گیرد. نتایج نشان می‌دهد تلاش‌های حفاظتی نیازمند اصلاح الگوهای مصرف، مدیریت پسماند و ساماندهی جابه‌جایی گردشگران هستند، در غیر این صورت با چالش‌های جدی مواجه می‌شوند. این یافته‌ها با پژوهش‌های گاسلینگ و هایام (۲۰۲۰) و گاسلینگ و راینولد (۲۰۲۴) همسو است؛ آن‌ها در مطالعاتشان به گردشگری کم‌کربن و مشوق‌های مالی برای کسب‌وکارهای کوچک گردشگری تأکید داشتند و چرخه بازخورد منفی گردشگری به دلیل تغییرات شدید اقلیمی را تبیین کرده‌اند (Gössling & Reinhold, 2024; Gössling & Higham, 2020). همچنین عمر و همکاران (۲۰۲۴) در تحقیقات خود مدیریت پسماند و کنترل آلودگی در مقصدهای ساحلی از طریق کنترل فاضلاب و عدم استفاده از پلاستیک یک‌بارمصرف را پیشنهاد داده‌اند که با نتایج این پژوهش همخوانی دارد (Omar et al., 2024). در چارچوب نظریه تاب‌آوری، مدیریت پایدار منابع و حمل‌ونقل به کاهش فشار بر اکوسیستم و در نتیجه افزایش ظرفیت جذب اختلالات کمک می‌کند. از منظر نظریه نهادی، موفقیت در این حوزه نیازمند چارچوب‌های تنظیمی مناسب (قوانین و مقررات)، هنجارهای اجتماعی حمایت‌کننده (ارزش‌های زیست‌محیطی) و

باورهای مشترک درباره اهمیت پایداری است (Scott, 1995). ایجاد مشوق‌های مالی برای کسب‌وکارهای کم‌کربن، اجرای تعرفه‌های ورود مبتنی بر اثرات محیطی و محدودسازی پلاستیک‌های یک‌بارمصرف، همگی نمونه‌هایی از کاربست ارکان سه‌گانه نهادی در مدیریت مقصد هستند.

در نهایت، نظارت و آموزش رکن مهم دیگر مدیریت مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور است. یافته‌ها نشان می‌دهد که استفاده از فناوری‌های پایش محیطی مانند سنجش‌ازدور، GIS و سامانه‌های گزارش دهی مردمی منجر به ارتقای آگاهی گردشگران، شکل‌گیری حکمرانی مشارکتی و افزایش تاب‌آوری اکولوژیکی-اجتماعی مقصدها می‌شود. زاپانتی و کنستانتینا (۲۰۲۴) آموزش را به‌عنوان عاملی برای تقویت تاب‌آوری جامعه در شرایط بحران‌های اقلیمی ضروری دانسته‌اند (Zapanti & Constantina, 2024). در چارچوب نظریه سرمایه اجتماعی، این یافته‌ها بر نقش شبکه‌های اطلاعاتی و اعتماد در شکل‌دهی به کنش‌های جمعی تأکید دارند. اپلیکیشن‌های گزارش دهی مردمی و برنامه‌های مشارکتی، تجلی فناوریانه سرمایه اجتماعی هستند. از منظر نظریه نهادی، آموزش و فرهنگ‌سازی به‌عنوان ابزارهای تأثیرگذاری بر رکن شناختی نهادها عمل می‌کنند و با تغییر باورها و الگوهای ذهنی، زمینه را برای پذیرش رفتارهای مسئولانه توسط گردشگران و جوامع محلی فراهم می‌آورند. نظریه تاب‌آوری نیز بر یادگیری و انطباق به‌عنوان مؤلفه‌های کلیدی سیستم‌های تاب‌آور تأکید دارد و آموزش و پایش مستمر را بستر یادگیری اجتماعی و انطباق‌پذیری می‌داند.

نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر با مطالعات پیشین در حوزه مدیریت مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور در مواجهه با تغییرات اقلیمی و محیطی همسو است، اما در چارچوب نظریه‌های تاب‌آوری، سرمایه اجتماعی و نظریه نهادی، تفسیری عمیق‌تر و نظام‌مندتر از این یافته‌ها ارائه می‌دهد. نظریه تاب‌آوری چارچوبی برای تبیین چگونگی پاسخ‌گویی سیستم مدیریت مقصد به اختلالات اقلیمی فراهم می‌آورد و بر ضرورت ظرفیت‌سازی در ابعاد پیش‌بینی، آمادگی، پاسخ‌گویی و یادگیری تأکید می‌کند. نظریه سرمایه اجتماعی نقش شبکه‌های همکاری، اعتماد و مشارکت را در موفقیت اقدامات حفاظتی و مدیریتی برجسته می‌سازد. نظریه نهادی نیز اهمیت چارچوب‌های قانونی، هنجارهای اجتماعی و باورهای مشترک را در شکل‌دهی به رفتار بازیگران و اجرای سیاست‌ها تبیین می‌کند. تعامل این سه نظریه نشان می‌دهد که مدیریت موفق مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور در شرایط تغییرات اقلیمی و محیطی، نیازمند یک رویکرد یکپارچه است که هم‌زمان به ظرفیت‌سازی سیستم (تاب‌آوری)، تقویت شبکه‌های همکاری (سرمایه اجتماعی) و استقرار چارچوب‌های نهادی مناسب (نظریه نهادی) توجه داشته باشد.

تحقیقات پیشین عمدتاً بر مقصدهای توسعه‌یافته تمرکز داشته‌اند و کمتر به رویکردهای بومی در مقصدهای کمتر توسعه‌یافته توجه شده است. مطالعات در داخل ایران در این حوزه اندک است و غالباً رویکردی توصیفی به مدیریت مقصدها داشته‌اند. پژوهش حاضر با بهره‌گیری از چارچوب نظری ترکیبی، چارچوبی عملیاتی و بر اساس دیدگاه متخصصان ایرانی ارائه می‌دهد که می‌تواند به‌عنوان نقشه راهی عملی توسط سیاست‌گذاران، مدیران و برنامه‌ریزان گردشگری استفاده شود. این چارچوب نشان می‌دهد که افزایش تاب‌آوری مقصدها در برابر تغییرات اقلیمی نیازمند تلفیق برنامه‌ریزی مدیریتی، حفاظت اکوسیستمی، توسعه زیرساخت‌های پایدار، مدیریت منابع، مشارکت جوامع محلی و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین است. اتخاذ چنین رویکرد یکپارچه‌ای منجر به کاهش آسیب‌پذیری اقلیمی، حفظ سرمایه‌های طبیعی و توسعه پایدار مقصدهای گردشگری طبیعت‌محور در ایران خواهد شد.

حامی مالی

این اثر تحت حمایت مادی بنیاد ملی علم ایران (INSF) برگرفته‌شده از طرح شماره «۴۰۴۷۱۶۷» انجام‌شده است.

سهم نویسندگان در پژوهش

در نگارش این مقاله، سعیده اسماعیلی مسئول طراحی مطالعه، تحلیل داده‌ها، نگارش پیش‌نویس اولیه و ویرایش نهایی بوده است؛ فاطمه ایریلوزاده جمع‌آوری داده‌ها، مرور منابع، و نگارش پیش‌نویس اولیه را بر عهده داشته است و سجاد فردوسی نیز تفسیر نتایج، بازبینی انتقادی محتوا و ویرایش نهایی را انجام داده است.

تضاد منافع

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

تقدیر و تشکر

نویسندگان از تمام کسانی که در انجام این پژوهش یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

منابع

- اسمعیل نژاد، مرتضی؛ کریمی، صادق و شهرکی، فهمیه. (۱۳۹۷). زمان‌بندی سفر در گردشگری شهری بر مبنای متغیرهای اقلیمی (مطالعه موردی: شهرهای استان سیستان و بلوچستان). *مجله گردشگری شهری*، ۵(۲)، ۸۵-۷۱.
<https://doi.org/10.22059/jut.2018.232869.311>
- قادری، اسماعیل؛ کاظمیان، غلامرضا؛ پوراحمد، احمد و اعرابی، سید سپهر (۱۴۰۴). تحلیل پژوهش‌های تاب‌آوری گردشگری و تغییرات اقلیمی با استفاده از روش علم‌سنجی. *مجله گردشگری شهری*، ۱۲(۴)، ۱۰۰-۸۱.
<https://doi.org/10.22059/jut.2025.383485.1235>
- تکیه‌خواه، جاهده؛ نجفی، اکبر و اصغری، آزاد. (۱۳۹۴). تدوین استراتژی توسعه طبیعت‌گردی بر اساس تحلیل SWOT و فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP) مطالعه موردی (پارک جنگلی آبیدر در شهر سنندج). *مجله گردشگری شهری*، ۲(۲)، ۱۲۱-۱۳۶.
<https://doi.org/10.22059/jut.2015.55829>

References

- Affatati, A., Scaini, C., & Scaini, A. (2024). The role of operators in sustainable whale-watching tourism: Proposing a continuous training framework. *PLoS ONE*, 19(1), e0296241.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296241>
- Attard, D. J., Fitzmaurice, M., & Ntovas, A. X. (2018). The UN World Tourism Organization and global ocean governance. In D. J. Attard, M. Fitzmaurice, & A. X. Ntovas (Eds.), *Commercial aspects of the marine environment* (pp. 195–208). Oxford University Press.
<https://doi.org/10.1093/law/9780198823964.003.0009>
- Attride-Stirling, J. (2001). Thematic networks: An analytic tool for qualitative research. *Qualitative Research*, 1(3), 385–405. <https://doi.org/10.1177/146879410100100307>
- Bélisle, A. C., Mantyka-Pringle, C., Boulanger, Y., Croteau, B., Wapachee, A., Drapeau, L., Desrochers, M., & Asselin, H. (2025). Indigenous knowledge, forest landscape modeling, and the cumulative effects of environmental changes. *Ecological Applications*, 35(5), e70053. <https://doi.org/10.1002/eap.70053>
- Bennett, N. J., Dearden, P., Murray, G., & Kadfak, A. (2014). The capacity to adapt?: Communities in a changing climate, environment, and economy on the northern Andaman coast of Thailand. *Ecology and Society*, 19(2). <https://doi.org/10.5751/ES-06315-190205>
- Burke, L. M., & Maidens, J. (2004). *Reefs at risk in the Caribbean* (Vol. 2004). WRI.
<https://www.biodiversitylibrary.org/page/38697592>
- Chausson, A., Turner, B., Seddon, D., Chabaneix, N., Girardin, C. A. J., Kapos, V., Key, I., Roe, D., Smith, A., Woroniecki, S., & Seddon, N. (2020a). Mapping the effectiveness of nature-based solutions for climate change adaptation. *Global Change Biology*, 26(11), 6134–6155. <https://doi.org/10.1111/gcb.15310>

- Chausson, A., Turner, B., Seddon, D., Chabaneix, N., Girardin, C. A. J., Kapos, V., Key, I., Roe, D., Smith, A., Woroniecki, S., & Seddon, N. (2020b). Mapping the effectiveness of nature-based solutions for climate change adaptation. *Global Change Biology*, 26(11), 6134–6155. <https://doi.org/10.1111/gcb.15310>
- Chikuta, O., Kupika, O. L., & Nthoi, O. (2024). Mainstreaming climate change in policy frameworks for community-based natural resource management in a semi-arid savannah environment: Case study of Botswana. *Frontiers in Sustainable Tourism*, 2, 1296959. <https://doi.org/10.3389/frsut.2023.1296959>
- Damnjanović, I. (2021). Overtourism and the local community well-being. In *Overtourism and tourism education* (pp. 93–115). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-69193-6_5
- Dannevig, H., Søreide, J. E., Sveinsdóttir, A. G., Olsen, J., Hovelsrud, G. K., Rusdal, T., & Dale, R. F. (2023). Coping with rapid and cascading changes in Svalbard: The case of nature-based tourism in Svalbard. *Frontiers in Human Dynamics*, 5, 1178264. <https://doi.org/10.3389/fhumd.2023.1178264>
- Deason, G., Seekamp, E., Terando, A., & Rojas, C. (2023). Tourist perceptions of climate change impacts on mountain ecotourism in Southern Mexico. *Tourism and Hospitality*, 4(3), 451–466. <https://doi.org/10.3390/tourhosp4030028>
- Durvasula, S. R., Chava, N. R., & Saxena, A. (2025). Effects of environmental change on phytoplankton in Kuwait Bay, Arabian Gulf: Emerging critical issues. *Western Indian Ocean Journal of Marine Science*, 23(2), 151–171. <https://doi.org/10.4314/wiojms.v23i2.12>
- Edo, G. I., Itoje-akpokiniyovo, L. O., Obasohan, P., Ikpekor, V. O., Samuel, P. O., Jikah, A. N., Nosu, L. C., Ekokotu, H. A., Ugbune, U., Oghrro, E. E. A., Emakpor, O. L., Ainyanbhor, I. E., Mohammed, W. A.-S., Akpogheli, P. O., Owheruo, J. O., & Agbo, J. J. (2024). Impact of environmental pollution from human activities on water, air quality and climate change. *Ecological Frontiers*, 44(5), 874–889. <https://doi.org/10.1016/j.ecofro.2024.02.014>
- Esmailnejad, M., Karimi, S., & Shahraki, F. (2018). Timing of trips in urban tourism based on climatic variables (Case study: Cities of Sistan & Baluchestan Province). *Urban Tourism*, 5(2), 71–85. <https://doi.org/10.22059/jut.2018.232869.311> [In Persian]
- Folke, C. (2006). Resilience: The emergence of a perspective for social–ecological systems analyses. *Global Environmental Change*, 16(3), 253–267. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.04.002>
- Ghaderi, I., Kazemian, G., Pourahmad, A., & Aarabi, S. S. (2025). Analysis of tourism resilience research and climate change using scientometric method. *Urban Tourism*, 12(4), 81–100. <https://doi.org/10.22059/jut.2025.383485.1235> [In Persian]
- Gonia, A., & Jezierska-Thöle, A. (2022). Sustainable tourism in cities—Nature reserves as a 'new' city space for nature-based tourism. *Sustainability*, 14(3), 1581. <https://doi.org/10.3390/su14031581>
- Gössling, S., & Higham, J. (2020). The low-carbon imperative: Destination management under urgent climate change. *Journal of Travel Research*, 60(6), 1167–1179. <https://doi.org/10.1177/0047287520933679>
- Gössling, S., & Reinhold, S. (2024). Accelerating small and medium sized tourism enterprises' engagement with climate change. *Journal of Sustainable Tourism*, 33(5), 840–857. <https://doi.org/10.1080/09669582.2024.2350659>
- Groulx, M., Lemieux, C. J., Lewis, J. L., & Brown, S. (2017). Understanding consumer behaviour and adaptation planning responses to climate-driven environmental change in Canada's parks and protected areas: A climate futurescapes approach. *Journal of Environmental Planning and Management*, 60(6), 1016–1035. <https://doi.org/10.1080/09640568.2016.1192024>
- Hakim, L., Siswanto, D., & Makagoshi, N. (2017). Mangrove conservation in East Java: The ecotourism development perspectives. *Journal of Tropical Life Science*, 7(3), 277–285. <https://doi.org/10.11594/jtls.07.03.14>
- Han, J. H., Lee, M. W., & YunSeop, H. (2016). Tourists' environmentally responsible behavior in response to climate change and tourist experiences in nature-based tourism. *Sustainability*, 8(7), 644. <https://doi.org/10.3390/su8070644>
- Horne, L., DiMatteo-LePape, A., Wolf-Gonzalez, G., Briones, V., Soucy, A., & De Urioste-Stone, S. (2022). Climate change planning in a coastal tourism destination, A participatory approach. *Tourism and Hospitality Research*, 23(4), 549–563. <https://doi.org/10.1177/14673584221114730>

- Kattel, G. R. (2022). Climate warming in the Himalayas threatens biodiversity, ecosystem functioning and ecosystem services in the 21st century: Is there a better solution? *Biodiversity and Conservation*, 31(8–9), 2017–2044. <https://doi.org/10.1007/s10531-022-02417-6>
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage Publications.
- Liu, W., Vogt, C. A., Luo, J., He, G., Frank, K. A., & Liu, J. (2012). Drivers and socioeconomic impacts of tourism participation in protected areas. *PLoS ONE*, 7(4), e35420. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0035420>
- MacEachern, J., MacInnis, B., MacLeod, D., Munkres, R., Jaspal, S. K., Kinay, P., & Wang, X. (2024). Destination management organizations' roles in sustainable tourism in the face of climate change: An overview of Prince Edward Island. *Sustainability*, 16(7), 3049. <https://doi.org/10.3390/su16073049>
- Mancini, M. S., Barioni, D., Danelutti, C., Barnias, A., Bračanov, V., Capanna Piscè, G., Chappaz, G., Đuković, B., Guarneri, D., Lang, M., Martín, I., Matamoros Reverté, S., Morell, I., Peçulaj, A., Prvan, M., Randone, M., Sampson, J., Santarossa, L., Santini, F., ... Galli, A. (2022). Ecological footprint and tourism: Development and sustainability monitoring of ecotourism packages in Mediterranean protected areas. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 38, 100513. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2022.100513>
- Musa, I., Olusola, A. T., & Magaji, S. (2025). Effects of climate change on environmental security among vulnerable groups in Zango Kataf Local Government Area of Kaduna State. *Loka: Journal of Environmental Sciences*, 2(2), 228–250. <https://doi.org/10.38142/ljes.v2i2.251>
- Nescience, S. (2024). The environmental consequences of extreme tourism in fragile ecosystems. *Natural and Engineering Sciences*, 9(3), 233–244. <https://doi.org/10.28978/nesciences.1609214>
- Nofriya, N. (2022). Resilience of ecotourism activities to climate change, case study: Nyarai Tourism Destination, Padang Pariaman. *Sriwijaya Journal of Environment*, 7(1), 56–60. <https://doi.org/10.22135/sje.2022.7.1.56-60>
- Omar, I., Safeei, R., Ahmad, F., Jali, A., Mohammed, S., Kedah, C., Sungai Petani, K., Languages Studies, A., & Teknologi MARA Cawangan Kedah, U. (2024). Tourism under pressure: Analyzing the impacts of climate change and over-tourism on destinations. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 8(9), 1688–1697. <https://doi.org/10.47772/IJRISS>
- Padrón-Fumero, N. (2025). *Cross-sectoral multi-hazard risk perceptions and misperceptions in tourism-dependent islands: A Canary Islands case study* (No. EGU25-20551). Copernicus Meetings. <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu25-20551>
- Pandy, W. R., & Rogerson, C. M. (2021). Coastal tourism and climate change: Risk perceptions of tourism stakeholders in South Africa's Garden Route. *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 37(3), 730–739. <https://doi.org/10.30892/gtg.37301-703>
- Pooja, P. (2024). Environmental degradation: Causes, impacts and mitigation. *Journal of Advances in Science and Technology*, 20(1), 220–223. <https://doi.org/10.29070/94vmdz61>
- Putnam, R. D. (1995). Tuning in, tuning out: The strange disappearance of social capital in America. *PS: Political Science & Politics*, 28(4), 664–683. <https://doi.org/10.2307/420517>
- Scott, D., Gössling, S., & Hall, C. M. (2012). International tourism and climate change. *WIREs Climate Change*, 3(3), 213–232. <https://doi.org/10.1002/wcc.165>
- Scott, W. R. (1995). *Institutions and organizations*. Sage Publications.
- Spenceley, A., & Rylance, A. (2021). Ecotourism and the sustainable development goals. In *Routledge handbook of ecotourism* (pp. 9–22). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003001768-1>
- Tekyekhah, J., Najafi, A., & Asghari, A. (2015). Providing ecotourism development strategy based on SWOT analysis and analysis network process (ANP) (Case study of Abidar Jungle Park in Sanandaj province). *Urban Tourism*, 2(2), 121–136. <https://doi.org/10.22059/jut.2015.55829> [In Persian]
- Thapa, K., King, D., Banhalmi-Zakar, Z., & Diedrich, A. (2022). Nature-based tourism in protected areas: A systematic review of socio-economic benefits and costs to local people. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 29(7), 625–640. <https://doi.org/10.1080/13504509.2022.2073616>
- Winter, P. L., Selin, S., Cervený, L. K., & Bricker, K. S. (2019). Outdoor recreation, nature-based tourism, and sustainability. *Sustainability*, 12(1), 81. <https://doi.org/10.3390/su12010081>

- Winter, P. L., Selin, S., Cervený, L., & Bricker, K. (2020). Outdoor recreation, nature-based tourism, and sustainability. In *Sustainability* (Vol. 12, Issue 1, pp. 1–12). MDPI. <https://doi.org/10.3390/SU12010081>
- Xu, H., Zhu, D., & Bao, J. (2016). Sustainability and nature-based mass tourism: Lessons from China's approach to the Huangshan Scenic Park. *Journal of Sustainable Tourism*, 24(2), 182–202. <https://doi.org/10.1080/09669582.2015.1071381>
- Yuan, X., Li, S., Chen, J., Yu, H., Yang, T., Wang, C., Huang, S., Chen, H., & Ao, X. (2024). Impacts of global climate change on agricultural production: A comprehensive review. *Agronomy*, 14(7), 1360. <https://doi.org/10.3390/agronomy14071360>
- Zapanti, T. G., & Constantina, S. (2024). Thriving in the Anthropocene: Building community resilience to combat climate change. *Proceedings of the World Conference on Climate Change and Global Warming*, 1(1), 29–43. <https://doi.org/10.33422/ccgconf.v1i1.338>