

Research Paper

Presenting Scenarios for the Development of Sustainable Nature Tourism Tours with a Future Research Approach in the Mangrove Forests of Iran

Parvaneh Sobhani¹ , Afshin Danehkar^{*2} 

¹ Postdoctoral student, Department of Environmental Science, Natural Resources Faculty, University of Tehran, Karaj, Iran. (sobhani.parvaneh@guest.ut.ac.ir)

² Professor, Department of Environmental Science, Natural Resources Faculty, University of Tehran, Karaj, Iran. (danehkar@ut.ac.ir)



© The Author(s)

publisher: University of Mazandaran



10.22080/jtpd.2024.26855.3872

Received:

January 24, 2024

Accepted:

March 10, 2024

Available online:

April 23, 2024

Keywords:

Sustainable nature tours,
Scenario planning,
Foresight, Mangrove
forests of Iran
participation, Material
deprivation

Abstract

Context and Purpose: Developing sustainable nature tourism tours in natural ecosystems requires planning with a view to the future and minimal damage to the region and its biodiversity. Therefore, the current study aimed to present scenarios for developing sustainable nature tourism tours with a future research approach in the mangrove forests of Iran. **Design/methodology/approach:** This study is applied in terms of purpose and analytical-exploratory in nature and method. Information was collected based on theoretical studies and existing records. Data analysis was also conducted through the methods of structural analysis and scenario planning in MicMac and Scenario Wizard software. **Findings:** According to the results, 41 indicators play a key role in sustainable nature tourism tours. Among the indicators, maintaining the quality of the environment has the most influence, and the index of the employee activity record is the most effective. The total acceptable scenarios include 88 situations, of which 56% are favorable, 32% are static, and 12% have a critical situation. **Conclusion:** The analysis of the scenarios showed that the first group provides the ideal conditions for the development of sustainable nature tourism tours in the mangrove forests of Iran, and the scenarios of this group indicate a positive and developing situation for sustainable nature tourism tours in this region. **Originality/value:** Developing sustainable nature tourism tours requires the performance of nature tourists and nature tourist tours in natural ecosystems that cause the least damage to the region and valuable biological reserves. The basis of developing future research scenarios for the development of sustainable nature tourism tours in the mangrove forests of Iran is based on maintaining the quality of the environment and optimal use of resources by increasing education and improving the culture of nature tourism among nature tourists and the local community.

***Corresponding Author:** Mohammadreza Rasouli

Address: Central Tehran Branch, Islamic Azad University

Email: moh.rasouli@iauctb.ac.ir

Tel: 02173681534

This article is an excerpt from the doctoral dissertation of the first author in the field of communication sciences of Islamic Azad University, Central Tehran branch, under the guidance of the second author and the advice of the third and fourth authors.



Extended Abstract

1. Introduction

Due to the rapid population growth and the development of urbanization, the demand of human societies for pristine natural ecosystems and the formation of nature tourism tours has increased. These natural areas have faced much damage due to the low level of awareness and necessary training on the part of nature tourism tours, which can be attributed to the increase in the destruction of valuable natural habitats, the reduction of biodiversity, and the overall development of instabilities in these natural ecosystems. The development of sustainable nature tourism tours in natural ecosystems requires planning with a view to the future and minimal damage to the region and its biodiversity. Therefore, the present study was conducted to develop scenarios for the development of sustainable nature tourism tours with a future research approach in the mangrove forests of Iran. Iran's mangrove forests are one of the natural and valuable ecosystems that have attracted the attention of planners and visitors as the main nature tourism destinations. Therefore, the role of nature tourism tours as guides and responsible for protecting these forests is of special importance in the planning and development scenarios of nature tourism.

2. Research Methodology

This study is applied in terms of purpose and analytical-exploratory in terms of nature and method. The information has been collected based on theoretical studies and existing records. The statistical population included 25 people, and this number of completed questionnaires was consistent and proportionate according to Morgan's table. Data analysis was also done using

structural analysis and scenario planning methods in MicMac and Scenario Software Wizard.

3. Research Findings

The results showed that 41 indicators play a key role in sustainable nature tourism tours. According to the obtained results, among the indicators, maintaining the quality of the environment has the most influence, and the hazard risk index has the least influence. Moreover, the employee activity history index has the most effectiveness, while the travel frequency index has the least effectiveness. On the other hand, the results of various situations show the probability of eight scenarios more than others, and the probability of other scenarios is weak and very weak. The acceptable scenarios include 88 situations, of which 56% have a favorable situation, 32% have a static and intermediate situation, and 12% have a critical situation. This means that half of the existing situations among the scenarios are in a favorable state.

4. Conclusion

The results of the scenario analysis showed that the first group provides the ideal conditions for the development of sustainable nature tourism tours in the mangrove forests of Iran, and in general, the scenarios of this group indicate a positive and developing situation for sustainable nature tourism tours in this region. The second group of scenarios also has an intermediate and static state, which indicates the intermediate state of developing sustainable nature tourism tours in these natural habitats. Also, the third group of scenarios shows critical conditions, and in terms of frequency, compared to other scenarios, they include the largest number of critical situations,



which indicate the unfavorable conditions of the region for the development of sustainable nature tourism tours, if nature tours do not follow the principles of nature tourism. The development of sustainable nature tourism tours requires the performance of nature tourism and nature tourism tours in natural ecosystems in such a way as to cause the least damage to the region and its valuable biological reserves. Therefore, the basis of developing future research scenarios for developing sustainable nature tourism tours in the mangrove forests of Iran is based on maintaining the quality of the environment and optimal use of resources by increasing education and improving the culture of nature tourism among nature lovers and the local community.

Funding

This article has been completed with the cooperation and financial assistance of the Iran National Science Foundation Science Deputy of the Presidency (INSF), taken from project number 99028705.

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

The authors appreciate all the scientific consultants in this paper.



علمی پژوهشی

تدوین سناریوهای توسعه توره‌های طبیعت‌گردی پایدار در جنگل‌های مانگرو ایران

پروانه سبحانی^۱، افشین دانه کار^{۲*}

^۱ محقق پسادکتری، گروه محیط زیست، دانشگاه تهران، دانشکده منابع طبیعی، کرج، ایران. (sobhani.parvaneh@guest.ut.ac.ir)
^۲ استاد گروه محیط زیست، دانشگاه تهران، دانشکده منابع طبیعی، کرج، ایران (danehkar@ut.ac.ir)

 10.22080/jtpd.2024.26855.3872

چکیده

زمینه و هدف: توسعه توره‌های طبیعت‌گردی پایدار در زیست‌بوم‌های طبیعی مستلزم برنامه‌ریزی با نگاهی به آینده و کم‌ترین آسیب به منطقه و تنوع زیستی آن است. از این رو مطالعه حاضر، با هدف تدوین سناریوهای توسعه توره‌های طبیعت‌گردی پایدار در جنگل‌های مانگرو ایران انجام شد. در این راستا، تدوین سناریوهای توسعه توره‌های طبیعت‌گردی پایدار می‌تواند توسعه طبیعت‌گردی را در منطقه مورد مطالعه بهبود بخشیده و در ارتقای پیش‌برنامه‌های کلیدی در راستای وضعیت محیط زیستی، اقتصادی و بهبود کیفیت زندگی ساکنان محلی و پایداری منطقه نیز اثرگذار باشد. روش‌شناسی: این مطالعه از نظر هدف، کاربردی و از لحاظ ماهیت و روش، تحلیلی-اکتشافی است. برای شناسایی عمده‌ترین شاخص‌های پایداری برای ارزیابی عملکرد توره‌های طبیعت‌گردی، ابتدا فهرستی بر اساس مطالعات صورت گرفته شامل ۳ بعد، ۱۵ متغیر و ۴۱ شاخص تهیه گردید. گردآوری اطلاعات براساس مطالعات نظری و سوابق موجود انجام شد. جامعه آماری پرسش‌شونده نیز، بر اساس جدول مورگان ۲۵ نفر بوده که از بین مؤسسات گردشگری و مجریان برگزارکننده توره‌های طبیعت‌گردی انتخاب شدند. همچنین تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق روش‌های تحلیل ساختاری و سناریونگاری در نرم‌افزارهای MicMac و Scenario Wizard صورت گرفت. یافته‌ها: نتایج به‌دست آمده نشان داد که ۴۱ شاخص به‌عنوان عوامل کلیدی، در توره‌های طبیعت‌گردی پایدار نقش دارند. از بین شاخص‌ها، حفظ کیفیت محیط دارای بیشترین تأثیرگذاری و شاخص سابقه فعالیت کارکنان دارای بیشترین تأثیرپذیری است. نتایج حاصل از وضعیت‌های گوناگون نیز، احتمال ۸ سناریو را بیش از سایر سناریوها نشان می‌دهد و احتمال وقوع سایر سناریوها نیز ضعیف و بسیار ضعیف است. نتیجه‌گیری: با توجه به ۲۷ وضعیت تدوین شده برای ۱۱ عامل، مطابق نتایج ۳ سناریو قوی، ۸ سناریو با سازگاری بالا و ۳۱۵۲ سناریو ضعیف حاصل گردید. در این راستا، مجموع سناریوهای قابل قبول، ۸۸ وضعیت را شامل می‌شوند که ۵۶ درصد با وضعیت مطلوب، ۳۲ درصد با وضعیت ایستا و ۱۲ درصد از وضعیت بحرانی برخوردار هستند. بدین معنا که نیمی از وضعیت‌های موجود در بین سناریوها در حالت مطلوب قرار دارند. نتایج تحلیل سناریوها نشان داد که گروه اول ایده‌آل‌ترین شرایط را برای توسعه توره‌های طبیعت‌گردی پایدار در جنگل‌های مانگرو ایران فراهم می‌سازند و به‌طورکلی سناریوهای این گروه نشان‌دهنده وضعیت مثبت و توسعه‌دهنده توره‌های طبیعت‌گردی پایدار در این منطقه است. نوآوری و اصالت: اساس تدوین سناریوهای آینده‌پژوهی برای توسعه توره‌های طبیعت‌گردی پایدار در جنگل‌های مانگرو ایران، بر پایه حفظ کیفیت محیط و استفاده مطلوب از منابع با افزایش آموزش و بهبود فرهنگ طبیعت‌گردی در بین طبیعت‌گردان و جامعه محلی است. بنابراین، توانایی کمی کردن ارزش طبیعت برای طبیعت‌گردان پیامدهای مهمی برای مدیریت منابع طبیعی و سیاست‌های توسعه پایدار به همراه دارد و همچنین می‌تواند به توانمندسازی طبیعت‌گردان از طریق ایجاد دانشی عمیق نسبت به حساسیت‌های بوم‌شناختی مقصد سفر و حفاظت آن نیز کمک نماید.

تاریخ دریافت:

۴ بهمن ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش:

۲۰ اسفند ۱۴۰۲

تاریخ انتشار:

۴ اردیبهشت ۱۴۰۳

کلیدواژه‌ها:

توره‌های طبیعت‌گردی پایدار؛
سناریونگاری؛ آینده‌پژوهی؛
جنگل‌های مانگرو ایران.

* نویسنده مسئول: افشین دانه کار

آدرس: گروه محیط زیست، دانشگاه تهران، دانشکده منابع
طبیعی، کرج، ایران

ایمیل: danehkar@ut.ac.ir
تلفن: ۰۲۱۷۳۶۸۱۵۳۴

۱ مقدمه

طبیعت‌گردی نوعی گردشگری در طبیعت است که تأثیرات اندکی بر محیط زیست و منابع طبیعی وارد نموده و در حفظ و بقاء گونه‌ها و زیستگاه‌های طبیعی نیز سهیم می‌باشد (Samal & Dash, 2023). اهداف طبیعت‌گردی به‌طور مستقیم در راستای حفظ و حراست از منابع طبیعی و به‌طور غیرمستقیم شامل ایجاد منبع درآمد برای جوامع بومی در امر حفاظت و بقای گونه‌ها و زیستگاه‌های طبیعی است (Ouboter et al., 2021; Miller et al., 2023). گردشگری طبیعت، همچنین از ماهیت آموزشی و قابلیت پایداری در بین جوامع بومی و طبیعت‌گردان برخوردار است (Paul & Roy, 2023). از این رو، توره‌های طبیعت‌گردی و طبیعت‌گردان با استفاده از ابزارهای آموزشی و تبلیغاتی می‌توانند منابع طبیعی حفاظت شده را به‌عنوان یک منبع درآمدزا به بومیان و مسافران طبیعت معرفی نمایند، تا بدین‌ترتیب جوامع محلی و بازدیدکنندگان با ادراک کافی به حفاظت هرچه بیشتر از این منابع بارزش زیستی بپردازند (Zorlu & Dede, 2023).

طبیعت‌گردی در بین نمونه‌های مختلف نظام گردشگری با برخورداری از اهداف ویژه از جمله حفاظت از محیط زیست، التزام به جوامع محلی و احترام به ویژگی‌های فرهنگی جوامع میزبان، از مهم‌ترین گزینه‌های برنامه‌ریزی می‌باشد که دارای بیشترین هماهنگی با اهداف توسعه پایدار است (Cabral & Dhar, 2019; Blumstein et al., 2017). طبیعت‌گردی در راستای پایداری گونه‌ها و زیستگاه‌های طبیعی به‌صورت مستقیم از طریق مشارکت در اقدامات و برنامه‌های حفاظتی و همچنین به‌طور غیرمستقیم از طریق ایجاد درآمد برای جوامع محلی در جهت حفاظت از میراث طبیعی فعالانه عمل می‌نماید (Heslinga et al., 2019; Leung et al., 2018).

در برنامه‌ریزی طبیعت‌گردی، با توجه به اینکه نظام‌های اجتماعی، اقتصادی و طبیعی به‌سرعت در

حال دگرگونی می‌باشند، این تغییرات منجر به شکل‌گیری عدم قطعیت‌ها می‌شود که همین امر ضرورت آینده‌پژوهی را در این صنعت دوچندان می‌سازد (Fattahzadeh et al., 2020). بر اساس این، برنامه‌ریزی در صنعت طبیعت‌گردی و توسعه توره‌های طبیعت‌گرد پایدار باید با تکیه بر عدم قطعیت‌ها و تحولات آینده، سناریوسازی شود و همچنین با توجه به مسائل چالش‌برانگیز کنونی و آینده متناسب با قابلیت‌ها و ظرفیت‌های زیستگاه‌های طبیعی باشد (Makian et al., 2023). در این راستا، استفاده از شیوه سناریوسازی مبتنی بر رویکرد آینده‌پژوهی، می‌تواند به برنامه‌ریزی و درک توسعه طبیعت‌گردی که با عدم قطعیت‌های فراوانی همراه است، کمک نماید (Haga et al., 2023).

با توجه به رشد روزافزون جمعیت و توسعه شهرنشینی، تقاضای جوامع انسانی به اکوسیستم‌های بکر طبیعی و شکل‌گیری توره‌های طبیعت‌گردی به‌شدت افزایش یافته است (سبحانی و دانه کار، ۱۴۰۲). این عرصه‌های طبیعی به دلیل سطح آگاهی پایین و آموزش‌های لازم از طرف توره‌های طبیعت‌گردی با آسیب‌های متعددی مواجه شده‌اند که می‌توان به افزایش تخریب زیستگاه‌های ارزشمند طبیعی، کاهش تنوع زیستی و در مجموع توسعه ناپایداری‌ها در این بوم‌سازگان طبیعی اشاره نمود (Sobhani et al., 2023).

تخریب محیط‌زیست، برهم‌زدن آرامش طبیعت، بی‌توجهی به آیین‌ها و سنت‌های محلی، می‌تواند با آثار غیرقابل جبرانی در افکار عمومی یک منطقه همراه باشد. رفتار مسؤولانه طبیعت‌گردی، وظیفه‌ای فرهنگی-اجتماعی است که یک گردشگر برای ایجاد یک تأثیر مثبت و ماندگار بر روی محیط زیست، اقتصاد و فرهنگ جامعه میزبان تلاش می‌کند و هرچه فرد آگاه‌تر و مسؤولانه‌تر رفتار کند طبیعت‌گردی نیز پایدارتر خواهد بود (Mason, 2015; Del Chiappa et al., 2019; Weeden, 2013). طبیعت‌گردی پایدار، تلاش دارد نسل آینده



زیستگاه مردم بومی تلاش کنند (Sobhani et al., 2022a; Yuxi & Linsheng, 2020). این نوع گردشگری وابسته به جاذبه‌های بکر و محیط طبیعی است به طوری که کیفیت محیط طبیعی یک عنصر کلیدی در گسترش آن است (Erkki et al., 2019). همچنین، طبیعت‌گردی به‌عنوان یکی از ظرفیت‌های جذاب صنعت گردشگری، به یکی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی در حال رشد این حوزه تبدیل شده است و نقش مهمی در توسعه پایدار محلی دارد (پویا و همکاران، ۱۳۹۸).

در سفرکردن به روش طبیعت‌گردی پایدار، گردشگر می‌بایست خود را برای حضور در طبیعت آماده سازد و در راستای حفظ آن، ضوابط و محدودیت‌هایی را در محیط رعایت نماید. این نوع سفر در مقایسه با سفرهای دیگر به دلیل تجربه‌های هیجان‌انگیز و سبک گردش، از جذابیت‌های متفاوتی برخوردار است (Metsaots et al., 2015). لذت کشف ناشناخته‌های طبیعت و فرهنگ‌های اصیل در گوشه و کنار این جهان پر رمز و راز تجربه‌ای منحصر به فرد همراه با لذتی پایدار است. این نوع سفر، با سه دستاورد عمده شامل اهداف اجتماعی (تأمین مزایای اجتماعی، مشارکت در برنامه‌ریزی، آموزش و اشتغال)، اهداف اقتصادی (مزایای اقتصادی برای جامعه محلی و پایایی اقتصادی) و اهداف محیط زیستی (کمک به حفظ منابع طبیعی، اجتناب از تخریب منابع، مدیریت عرضه و پذیرش ارزش منابع) همراه است.

۲٫۱ طبیعت‌گردی پایدار

طبیعت‌گردی پایدار مستلزم انجام کارهایی است که کم‌ترین آسیب را به محیط‌زیست رساند، در این راستا رعایت اصول زیر می‌تواند منجر به تحقق توسعه پایدار در مقصد شود (World Travel & Tourism Council, 2021; UNWTO, 2020):

- در طبیعت‌گردی لازم است بستری برای افزایش آگاهی و درک طبیعت ایجاد شود تا طبیعت‌گردان بتوانند در مورد ویژگی‌های فرهنگی و

را برای چنین تجربه‌ای مورد توجه قرار دهد و به نسل حاضر، در ایجاد مکانی بهتر برای زندگی، سفر و بازدید یاری رساند (TIES, 2018). زنجیره ارزش طبیعت‌گردی پایدار مستلزم همکاری تمامی عوامل اجرایی و فعالان صنعت گردشگری، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان کلان، مسؤولان و مردم و به‌ویژه جوامع محلی از یک سو و آگاهی و تلاش گردشگران و تورهایی طبیعت‌گردی از سوی دیگر است (Samal & Dash, 2023). بنابراین ضمن ارتقای ادراک جامعه محلی از اصول طبیعت‌گردی پایدار، طبیعت‌گردان، آژانس‌های مسافرتی و راهنمایان تور نیز موظفند در برگزاری تورهایی طبیعت‌گردی به اصول گردشگری پایدار و مسؤولانه پایبند باشند و با آموزش مناسب، موجب کاهش آسیب‌های احتمالی و شکوفایی اقتصادی و فرهنگی منطقه شوند (Marin-Pantelescu et al., 2019).

در این راستا، مطالعه حاضر نیز با هدف سناریوسازی مبتنی بر آینده‌پژوهی در توسعه تورهایی طبیعت‌گردی جنگل‌های مانگرو ایران انجام شد. بدین ترتیب عمده‌ترین سؤالات پژوهش عبارت‌اند از: (۱) پیش‌ران‌های کلیدی در توسعه تورهایی طبیعت‌گردی پایدار کدامند؟ (۲) میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مستقیم و غیرمستقیم هر یک از شاخص‌ها در توسعه تورهایی طبیعت‌گردی جنگل‌های مانگرو ایران چقدر است؟ (۳) از بین سناریوهای محتمل، کدام یک، از قابلیت توسعه تورهایی طبیعت‌گردی در این رویشگاه‌های طبیعی برخوردار است؟

۲ ادبیات پژوهش

طبیعت‌گردی یکی از شکل‌های پرتقاضای گردشگری است که با هدف برداشت‌های فرهنگی، معنوی، بازدید از جاذبه‌های بکر و دست نخورده، دل سپردن به چالش‌های گوناگون سفر، ایجاد کمپ و گردش در طبیعت همراه است. این سفر با آموزش و فرهنگ‌سازی در طبیعت صورت گرفته و طبیعت‌گردان باید در راستای حفظ محیط‌زیست و

- به آموزش مباحثی درباره آئین، فرهنگ و سنت‌های بومی مردم محلی بپردازد.

- مکان‌های اقامتی متناسب با شرایط محیط در اختیار طبیعت‌گردان قرار دهد.

- استفاده از وسیله نقلیه پاک برای کاهش آلودگی محیط‌زیست فراهم کند.

- نظارت بر برگزاری تورهای انبوه و عدم ورود تعداد بالای طبیعت‌گردان بیش از ظرفیت منطقه داشته باشد.

- به تشویق طبیعت‌گردان برای استفاده از خدمات محلی در راستای حمایت از مشاغل بومی و کمک به رشد اقتصادی منطقه بپردازد.

اهمیت و ضرورت توسعه تورهای طبیعت‌گردی پایدار در بوم‌سازگان طبیعی، منجر به انجام مطالعاتی در زمینه سناریوسازی و آینده‌پژوهی در صنعت گردشگری شده است که می‌توان به مطالعه نقیبه و شری‌زاده (۱۴۰۲)، در کاربست آینده‌پژوهی توسعه گردشگری شهری به روش تحلیل ساختاری و سناریونویسی اشاره نمود. همان‌طور که نتایج نشان داد، بررسی سناریوهای باورکردنی حاکی از طیف نسبی وضعیت‌های ایستا، بحرانی و نامطلوب بر وضعیت‌های مطلوب و ایده‌آل است که نشان‌دهنده ویژگی‌های مطلوب و رو به پیشرفت برای توسعه گردشگری در شهر خوی می‌باشد. کواکبی و همکاران (۱۴۰۱)، نیز به شناسایی پیشران‌های کلیدی صنعت گردشگری مبتنی بر برنامه‌ریزی راهبردی-سناریویی پرداختند. نتایج به‌دست‌آمده حاکی از آن بود که امنیت و ثبات سیاسی، راهبردهای تجاری‌سازی، حذف موانع اقتصادی، اداری و سیاسی، مشارکت و همکاری بخشی و فرابخشی در فرآیند تصمیم‌سازی و مشارکت ذی‌نفعان از اهمیت قابل توجهی برخوردار است. همچنین نظم فر و علی بخشی (۱۴۰۰)، به مطالعه آینده‌پژوهی و برنامه‌ریزی توسعه گردشگری در استان اردبیل پرداختند. مطابق نتایج به‌دست‌آمده، در این مطالعه سه سناریوی قوی،

حفظ عناصر طبیعی احساس مسؤولیت بیش‌تری داشته باشند.

- باید نسبت به حفظ و مدیریت مناطقی که به صورت ویژه مورد حفاظت و حصارکشی قرار گرفته‌اند، احساس مسؤولیت و برای ادامه حیات آن تلاش کنند.

- برای حفظ محیط زیست، اهالی و بومیان هر منطقه باید مشارکت بیش‌تری در فرآیند جذب گردشگر و میزان فعالیت‌های آن داشته باشند.

- مشارکت مردمان بومی در ازای فعالیت‌های محیط‌بانی و حفاظت از محیط‌زیست باید همراه با منافع اقتصادی باشد.

- و مهم‌ترین اصل، آگاه‌سازی مردم محلی و طبیعت‌گردان است؛ زیرا این موضوع ارتباط مستقیمی با احساس مسؤولیت در قبال هر فعالیت محیط‌زیستی دارد.

علاوه بر این، برخی از ویژگی‌هایی که می‌توان برای یک تور طبیعت‌گردی مناسب برشمرد، به شرح زیر است (Wheeler, 2012):

- قبل از سفر اطلاعاتی را درباره شرایط فرهنگی و محیط زیست منطقه مورد بازدید به طبیعت‌گردان ارائه دهد.

- توصیه‌هایی را درباره نحوه پوشش و رفتار مناسب به صورت مکتوب قبل از انجام سفر و به صورت شفاهی در طول سفر در اختیار طبیعت‌گردان قرار دهد.

- یک خلاصه مفید از خصوصیات جغرافیایی، اجتماعی و سیاسی منطقه به هنگام ورود، همراه با توضیحاتی درباره مشکلات محیط‌زیستی، اجتماعی و سیاسی منطقه ارائه کند.

- در طول سفر از یک راهنمای بومی و آموزش دیده استفاده نماید.

- امکان دیدار و تبادل نظر با جوامع محلی را فراهم سازد.



همان‌طور که مطالعات انجام‌شده نشان می‌دهد، در اکثر پژوهش‌هایی که تا کنون صورت گرفته است، به سناریوسازی و آینده‌پژوهشی در صنعت گردشگری و به‌ویژه مناطق شهری پرداخته شده است و اشاره‌ای به طبیعت‌گردی و سناریوهای توسعه توره‌های طبیعت‌گردی پایدار در بوم‌سازگان‌های طبیعی نشده است. در این راستا، در مطالعه حاضر به تدوین سناریوهای توسعه توره‌های طبیعت‌گردی پایدار با رویکرد آینده‌پژوهی در جنگل‌های مانگرو ایران پرداخته شد.

این رویشگاه‌های طبیعی یکی از ذخایر ارزشمند زیستی و طبیعی جزر و مدی محسوب می‌شوند که به‌دلیل حساسیت‌های بوم‌شناختی به‌عنوان مناطق تحت حفاظت سازمان حفاظت محیط‌زیست، مورد برنامه‌ریزی و مدیریت قرار گرفته‌اند. با وجود این، به دلیل توسعه فعالیت‌های طبیعت‌گردی و گردشگری بدون برنامه‌ریزی و گاه غیرمسئولانه و همچنین فقدان آموزش‌ها و آگاهی‌های لازم برای طبیعت‌گردان از این منطقه، با فشار و تهدیدهایی همراه شده و زیستگاه و تنوع زیستی این بوم‌سازگان طبیعی در معرض تهدید قرار گرفته است. از آنجایی‌که این منطقه توسط توره‌های طبیعت‌گردی مختلف (ملی و محلی) مورد بازدید قرار می‌گیرد، شناسایی شاخص‌های پایداری و همچنین تدوین سناریوهای توسعه توره‌های طبیعت‌گردی پایدار برای ارزیابی عملکرد آن‌ها، در این رویشگاه‌ها امری ضروری است و در این راستا در مطالعه حاضر به این موضوع پرداخته شده است.

از طرفی، به‌دلیل برخورداری از چشم‌اندازهای زیبا و جاذبه‌های طبیعی متعدد به‌عنوان عمده‌ترین مکان‌های پرتقاضای طبیعت‌گردی ساحلی توجه برنامه‌ریزان و بازدیدکنندگان را به خود جلب کرده‌اند (Kissinger et al., 2020; Spalding & Parrett, 2019).

ضعیف و باورکردنی مبنای تحلیل قرار گرفت و بدین ترتیب، سه وضعیت با عنوان سناریوهای طلایی، باورکردنی و فاجعه برای آینده گردشگری در این استان تدوین گردید. در مطالعه‌ای دیگر رامکیسون^۱ و همکاران (۲۰۲۳)، آسیب‌شناسی استفاده از برنامه‌ریزی سناریو را در صنعت گردشگری مورد بررسی و تحلیل قرار دادند. نتایج نشان داد که مهم‌ترین چالش‌های استفاده از این روش شامل آگاهی ناکافی از روش‌های تحقیق، عدم شناخت ماهیت و عدم قطعیت‌ها به‌ویژه در زمینه گردشگری، مغایرت موضوعات تحقیق با نیاز بخش‌های گردشگری و کمبود امکانات برای به اشتراک‌گذاری دانش به‌دست‌آمده در بین فعالان حوزه گردشگری می‌باشد. نعمت پور^۲ و همکاران (۲۰۲۱)، نیز به تحلیل سیستماتیک توسعه بازار گردشگری در قالب آینده‌پژوهی پرداختند. آن‌ها بیان کردند که روش‌های مدرن آینده‌پژوهی، به‌ویژه سناریوسازی، به‌دلیل برخورداری از استراتژی‌های انعطاف‌پذیر، برای بررسی مسائل گردشگری در مقیاس ملی و منطقه‌ای مفید هستند و می‌توانند در توسعه گردشگری و جذب گردشگران بین‌المللی نیز مؤثر باشند. دیاس^۳ و همکاران (۲۰۲۱)، به سنجش میزان مسؤلیت‌پذیری طبیعت‌گردان و گردشگران پرداختند. آن‌ها بیان کردند که مسؤلیت‌های مدنی و انسانی به گردشگران این فرصت را می‌دهد تا به صورت مسؤولانه و بدون این‌که ردپای بوم‌شناختی از خود بر روی کره زمین بر جای گذارند عمل کنند. سورنسن و گریندستد^۴ (۲۰۲۱)، رویکردهای پایداری و توسعه طبیعت‌گردی را مورد مطالعه قرار دادند. یافته‌های آن‌ها نشان داد که چگونه ترکیبی از رویکردهای مختلف پایداری تورگردانان گردشگری و سایر فعالان، می‌تواند توسعه طبیعت‌گردی را در یک پارک طبیعی ملی تحت تأثیر قرار دهد و همچنین رفتارهای غیرمسئولانه را محدود سازد.

³ Dias et al.

⁴ Sorensen & Grindsted

¹ Ramkissoo et al

² Nematpour et al.

محیط‌زیست، با حداقل پنج سال سابقه فعالیت انتخاب شدند. در مطالعه حاضر، از روش‌های تحلیل ساختاری و سناریونگاری و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از نرم‌افزارهای MicMac و Scenario Wizard استفاده شد. برای شناسایی عمده‌ترین شاخص‌های پایداری برای ارزیابی عملکرد تورهای طبیعت‌گردی ابتدا فهرستی بر اساس مطالعات صورت گرفته شامل ۳ بعد، ۱۵ متغیر و ۴۱ شاخص به شرح جدول (۱) تهیه شد (Lee et al., 2021; Haukeland et al., 2023; Blanco-Cerradelo et al., 2018; Fernandez-Tabales et al., 2017; Kozic & Mikulic, 2014; Lee & Hsieh, 2016; Marzo-Navarro et al., 2017; Ocampo et al., 2018; Poudel et al., 2016; Qian et al., 2018; Wang et al., 2017). سپس با استفاده از روش دلفی بسته (Kabiri Hendi et al., 2020; Sepehr et al., 2017) در قالب طیف لیکرت ۵ تایی (از بی‌اهمیت تا اهمیت خیلی زیاد) و مطابق رابطه ۱، مورد ارزیابی و رتبه‌بندی قرار گرفت (Sobhani et al., 2022; Borhani et al., 2023). علاوه بر این، با توجه به تعداد شاخص‌های شناسایی شده، ماتریسی $n \times n$ تشکیل شد که متخصصان برای بررسی ارتباط میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری بین شاخص‌ها از عدد "صفر" به‌عنوان تأثیر "ضعیف"، عدد "دو" با تأثیر "متوسط" و از عدد "سه" با تأثیر "زیاد" استفاده کردند.

این جنگل‌ها، برخوردار از ذخایر ژنتیکی ارزشمندی هستند که کالاها و خدمات متنوعی را در ابعاد اکولوژیک، اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی و زیباشناختی در راستای تأمین نیاز طبیعت‌گردان فراهم می‌سازند (Sobhani & Danekar, 2023; Mantymaa et al., 2021). بر اساس این، نقش تورهای طبیعت‌گردی به‌عنوان راهنمایان و مسؤلان حفاظت از این رویشگاه‌ها در برنامه‌ریزی و سناریوهای توسعه طبیعت‌گردی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بدین ترتیب، مطالعه حاضر نیز با هدف سناریوسازی مبتنی بر آینده‌پژوهی در توسعه تورهای طبیعت‌گردی جنگل‌های مانگرو ایران انجام شد.

۳ روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از لحاظ ماهیت و روش، تحلیلی-اکتشافی است. گردآوری اطلاعات براساس مطالعات نظری و سوابق موجود انجام شده است. حجم نمونه پرسش‌شوندگان نیز، ۲۵ نفر بوده که این تعداد از پرسش‌نامه‌های تکمیل‌شده مطابق با جدول مورگان (Krejcie & Morgan, 1970) هماهنگ و متناسب است. پرسش‌شوندگان از بین مؤسسات گردشگری و مجریان برگزارکننده تورهای طبیعت‌گردی با تخصص مدیریت و برنامه‌ریزی گردشگری، اکوتوریسم، جغرافیا و برنامه‌ریزی گردشگری و مهندسی علوم

جدول ۱. فهرستی از شاخص‌های پایداری در ارزیابی تورهای طبیعت‌گردی

شخص	متغیر	بعد
مجوز فعالیت	فنی	ویژگی‌های ساختاری تور
تخصص در فعالیت		
همکاری فنی		
تحصیلات مرتبط (آموزش رسمی)	نیروی انسانی	
آموزش مرتبط (آموزش غیررسمی)		
سابقه فعالیت تور		
سابقه فعالیت کارکنان		
دانش پایه	فضای فیزیکی	
استقلال فضای دفتری		

فضای دفتری		
فضای آموزشی		
وضعیت تعلق خودرو	وسیله نقلیه	
خودروی جمعی کوچک		
خودروی جمعی بزرگ		
آموزش دست اندرکاران تور	آموزش	
آموزش طبیعت‌گردان قبل از گردش		
راهنما و دستورالعمل		
دسترسی جاده‌ای	دسترسی به گردشگاه	
دسترسی ریلی		
دسترسی هوایی		
دسترسی آبی-دریایی	شناخت مقصد سفر	ویژگی‌های فرآیندی (رفتاری) تور
خدمات گردشگری		
ملاحظات زمانی	ملاحظات بازدید	
شیوه بازدید از طبیعت		
ملاحظات مکانی		
ملاحظات عملکردی	توسعه فناوری	
فناوری‌های ارتباطی		
مدیریت بازخوردهای جامعه محلی	مدیریت بازخوردها	
مدیریت بازخوردهای طبیعت‌گردان		
فراوانی سفر	سفرها	ویژگی‌های عملکردی تور
فراوانی طبیعت‌گردان	بازدیدها	
رضایت از عملکرد تور	رضایت طبیعت‌گردان	
رضایت از سفر		
رضایت از طبیعت‌گردان	رضایت جامعه محلی	
رضایت از عملکرد تور		
استفاده از منابع	عملکردهای مسؤولانه	
عملکردهای مسؤولانه نسبت به جامعه محلی		
عملکردهای مسؤولانه نسبت به تنوع زیستی		
حفظ کیفیت محیط		
بهبود کیفیت محیط		
ریسک مخاطرات		

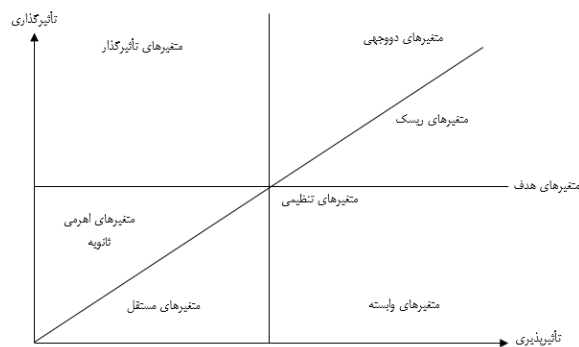
رابطه (۱)

$y_i = \frac{x_i}{\sum x_i}$	وزن تعدیل شده
$z_i = y_i \times n$	امتیاز وزن‌دار
$A = N \times y_i$	امتیاز قابل کسب حداکثر
$\sum (x_i) \times \frac{n}{N} \times 100$	درجه اهمیت معیار
$P = \sum \frac{z_i}{N} \times 100$	درصد اهمیت معیار

متغیر مورد شناسایی قرار گرفت که هر یک دارای نقش متفاوتی در پویایی سیستم بودند (شکل ۲). این متغیرها شامل متغیرهای تأثیرگذار (بیشترین تأثیرگذاری و کم‌ترین تأثیرپذیری)، متغیرهای دووجهی (تأثیرگذاری و تأثیرپذیری بسیار بالا و دارای ظرفیت تبدیل شدن به عوامل کلیدی سیستم)، متغیرهای تأثیرپذیر یا وابسته (تأثیرگذاری پایین و تأثیرپذیری پایین) و متغیرهای تنظیمی (تنظیم‌کننده سیستم) هستند (Godet et al., 2003). در نهایت، با استفاده از خروجی‌ها و تجزیه و تحلیل‌های نرم‌افزار مربوطه، مهم‌ترین عوامل مؤثر در توسعه تورهایی طبیعت‌گردی پایدار در محدوده مورد مطالعه شناسایی و مورد انتخاب قرار گرفت.

در رابطه فوق؛ x_i : وزن اولیه، y_i : وزن تعدیل‌شده، A : حداکثر امتیاز قابل کسب، P : درصد اهمیت هر معیار، N : تعداد کل پرسش‌شوندگان، n : تعداد افرادی که به هر درجه از اهمیت رأی داده‌اند (امتیاز) و z_i : امتیاز وزن‌دار می‌باشد. در این مطالعه، تجزیه و تحلیل داده‌ها و محاسبات ماتریس اثر متقاطع از طریق نرم‌افزار MicMac صورت گرفت. اساس کار این نرم‌افزار بر مبنای تحلیل ماتریس اثر متقاطع (Analysis Impact Cross) می‌باشد و در این راستا، اثر متقابل هر یک از مؤلفه‌های کلیدی را نسبت به یکدیگر می‌سنجد و نقشه اثرگذاری/اثرپذیری مؤلفه‌ها را ارائه می‌دهد.

بدین ترتیب براساس پراکندگی شاخص‌ها و میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری آن‌ها، پنج دسته



شکل ۲. نمودار تحلیل تأثیرگذاری و تأثیرپذیری متغیرها

(Source: Godet, 2006)

کلیدی توره‌های طبیعت‌گردی پایدار، ۴۱ شاخص شناسایی شد و با استفاده از روش تحلیل اثر متقابل در نرم‌افزار MicMac مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت. بدین ترتیب، مطابق با تعداد شاخص‌ها، ماتریس 41×41 حاصل شد. از مجموع ۱۵۴۳ رابطه قابل ارزیابی در این ماتریس، ۱۳۸ خانه، دارای مقدار صفر (بی تأثیر)، ۴۹۴ خانه ماتریس دارای مقدار یک (تأثیر کم)، ۸۷۶ خانه، دارای مقدار دو (تأثیر متوسط) و ۱۷۳ خانه، دارای مقدار سه (تأثیر زیاد) هستند. همچنین درجه پرشدگی ماتریس $91/8$ درصد است که حاکی از تأثیر بالای شاخص‌ها بر یکدیگر می‌باشد (جدول ۳). علاوه بر این، نتایج به‌دست‌آمده نشان داد که ماتریس بر اساس شاخص‌های آماری با دو بار چرخش داده‌ای از مطلوبیت و بهینه‌شدگی صددرصدی برخوردار است که حاکی از روایی بالای پرسش‌نامه‌ها و پاسخ آن‌ها است (جدول ۴). در این راستا نتایج مطالعه عبدلی (۱۴۰۱) و علی اکبری و همکاران (۱۳۹۹) در تدوین سناریوهای مؤثر در آینده گردشگری نشان داد که ماتریس به‌دست‌آمده با دوبار چرخش داده دارای بیشترین درصد بهینه‌گی و از مطلوبیت بالایی در رویکرد آینده‌پژوهی مقصد برخوردار است. همچنین نتایج مطالعه رضاپورقدم و همکاران (۲۰۲۰)، نشان داد که ماتریس شاخص‌های توسعه گردشگری دارای بهینه‌شدگی صددرصدی می‌باشد و شاخص پرشدگی

در ادامه، پس از انجام تحلیل‌های MicMac، به اصول و مبانی آینده‌پژوهی به منظور سناریونویسی پرداخته شد که هدف آن تغییر نگرش به واقعیت‌های پنداری و نزدیک کردن هرچه بیشتر دیدگاه آن‌ها به واقعیت‌های موجود یا واقعیت‌های در حال ظهور است (Amjadi et al., 2016). برای پرداختن به سناریونویسی، پس از انتخاب عوامل کلیدی، هر یک از عوامل به سه وضعیت گوناگون طبقه‌بندی شد و سپس در قالب ماتریسی $n \times n$ در اختیار متخصصان و کارشناسان قرار گرفت. در این راستا، پرسش‌نامه‌ها براساس سه ویژگی "توانمندساز"، "بی‌تأثیر" و "محدودیت‌ساز" با درج امتیاز بین ۳ تا ۳- میزان تأثیرگذاری هر یک در سیستم مشخص شد. در ادامه براساس خروجی نرم‌افزار Scenario Wizard سناریوهای محتمل شناسایی و مورد تحلیل قرار گرفت.

۴ یافته‌ها و بحث

نتایج پرسش‌نامه‌های دلفی نشان داد که در بین معیارها بیشترین ضریب اهمیت مربوط به "ویژگی‌های عملکردی تور" ($0/428$)، در بین متغیرها مربوط به "عملکردهای مسؤولانه" ($0/089$) و در بین شاخص‌ها نیز "حفظ کیفیت محیط" ($0/036$) از بالاترین ضریب اهمیت برخوردار است (جدول ۲). همچنین در مطالعه حاضر به‌منظور استخراج عوامل

به دست آمده حاکی از ضریب بالای تأثیرگذاری متغیرها و عوامل انتخاب شده بر یکدیگر است.

جدول ۲. ضریب اهمیت و رتبه شاخص های پایداری در ارزیابی تورهای طبیعت گردی

رتبه	ضریب اهمیت	شاخص	ضریب اهمیت	متغیر	ضریب اهمیت	معیار	
۶	۰/۰۱۹	مجوز فعالیت	۰/۰۶۳	فنی	۰/۲۷۶	ویژگی های ساختاری تور	
۱۲	۰/۰۲۶	تخصص در فعالیت					
۹	۰/۰۲۳	همکاری فنی					
۱۱	۰/۰۲۵	تحصیلات مرتبط (آموزش رسمی)	۰/۰۶۳	نیروی انسانی			
۱۵	۰/۰۲۹	آموزش مرتبط (آموزش غیررسمی)					
۸	۰/۰۲۲	سابقه فعالیت تور					
۸	۰/۰۲۲	سابقه فعالیت کارکنان					
۱۶	۰/۰۰۳	دانش پایه	۰/۰۵۳	فضای فیزیکی			
۲	۰/۰۱۴	استقلال فضای دفتری					
۳	۰/۰۱۵	فضای دفتری					
۱۲	۰/۰۲۶	فضای آموزشی	۰/۰۴۱	وسیله نقلیه			
۵	۰/۰۱۷	وضعیت تعلق خودرو					
۳	۰/۰۱۵	خودروی جمعی کوچک					
۴	۰/۰۱۶	خودروی جمعی بزرگ	۰/۰۸۶	آموزش	ویژگی های فرآیندی (رفتاری) تور		
۱۷	۰/۰۳۱	آموزش دست اندرکاران تور					
۲۰	۰/۰۳۵	آموزش طبیعت گردان قبل از گردش					
۹	۰/۰۲۳	راهنما و دستورالعمل					
۳	۰/۰۱۵	دسترسی جاده ای				۰/۰۵۵	دسترسی به گردشگاه
۵	۰/۰۱۷	دسترسی ریلی					
۵	۰/۰۱۷	دسترسی هوایی					
۲	۰/۰۱۴	دسترسی آبی-دریایی	۰/۰۷۸	شناخت مقصد سفر			
۱۸	۰/۰۳۲	خدمات گردشگری					
۱۰	۰/۰۲۴	ملاحظات زمانی	۰/۰۸۲	ملاحظات بازدید			
۱۰	۰/۰۲۴	شیوه بازدید از طبیعت					
۱۰	۰/۰۲۴	ملاحظات مکانی					
۱۹	۰/۰۳۳	ملاحظات عملکردی	۰/۰۵۵	توسعه فناوری			
۷	۰/۰۰۲	فناوری های ارتباطی					
۱۳	۰/۰۲۷	مدیریت بازخوردهای جامعه محلی	۰/۰۵۷	مدیریت بازخوردها			



۱۴	۰/۰۲۸	مدیریت بازخوردهای طبیعت‌گردان				
۱	۰/۰۱۱	فراوانی سفر	۰/۰۶۱	سفرها	۰/۴۲۸	ویژگی‌های عملکردی تور
۵	۰/۰۱۷	فراوانی طبیعت‌گردان	۰/۰۵۷	بازدیدها		

جدول ۳. ویژگی‌های کلی سیستم

ابعدماتریس	تکرارماتریس	تعداد صفر	تعداد یک	تعداد دو	تعداد سه	تعداد p	جمع	درصدپیشدگی
۴۱×۴۱	۲	۱۳۸	۴۹۴	۸۷۶	۱۷۳	۰	۱۵۴۳	۹۱/۸

جدول ۴. درجه مطلوبیت و بهینه‌شدگی ماتریس

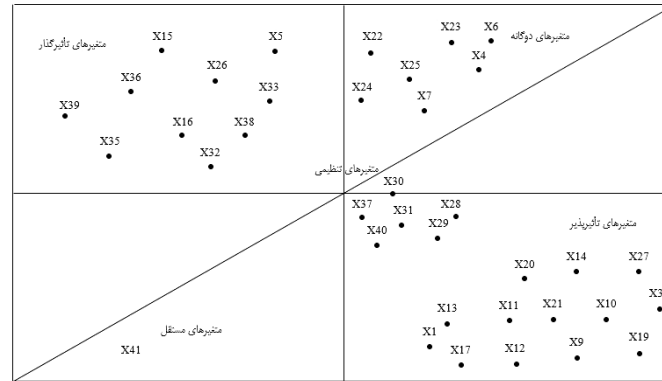
چرخش	تأثیرگذاری	تأثیرپذیری
۱	۹۹	۱۰۰
۲	۱۰۰	۱۰۰

در ماتریس متقاطع، جمع اعداد سطرهای هر شاخص، میزان تأثیرگذاری و جمع ستونی نیز میزان تأثیرپذیری آن شاخص را از سایر شاخص‌ها نشان می‌دهد. بر اساس این، مطابق نتایج نرم‌افزار MicMac توزیع و پراکنش شاخص‌ها بر اساس میزان تأثیرگذاری، دووجهی، تأثیرپذیری، مستقل و تنظیمی بودن به شرح جدول ۵ و شکل ۳ حاصل شد.

در ماتریس متقاطع، جمع اعداد سطرهای هر شاخص، میزان تأثیرگذاری و جمع ستونی نیز میزان تأثیرپذیری آن شاخص را از سایر شاخص‌ها نشان می‌دهد. بر اساس این، مطابق نتایج نرم‌افزار

جدول ۵. تحلیل پراکندگی شاخص‌ها

شاخص‌ها	دسته‌بندی
حفظ کیفیت محیط (X39)، استفاده از منابع (X36)، آموزش طبیعت‌گردان قبل از گردش (X16)، ملاحظات عملکردی (X26)، عملکردهای مسؤولانه نسبت به تنوع زیستی (X38)، رضایت طبیعت‌گردان از عملکرد تور (X32)، رضایت طبیعت‌گردان از سفر (X33)، رضایت جامعه محلی از عملکرد تور (X35)، آموزش دست اندرکاران تور (X15)، دانش پایه، آموزش مرتبط (آموزش غیررسمی) (X5)	تأثیرگذار
خدمات گردشگری (X22)، ملاحظات مکانی (X25)، ملاحظات زمانی (X23)، شیوه بازدید از طبیعت (X24)، سابقه فعالیت تور (X6)، سابقه فعالیت کارکنان (X7)، تحصیلات مرتبط (آموزش رسمی) (X4)، تخصص در فعالیت (X2)	دووجهی (دوگانه)
استقلال فضای دفتری (X9)، فضای دفتری (X10)، فضای آموزشی (X11)، وضعیت تعلق خودرو (X12)، خودروی جمعی کوچک (X13)، خودروی جمعی بزرگ (X14)، راهنما و دستورالعمل (X17)، دسترسی جاده‌ای، دسترسی ریلی (X19)، دسترسی هوایی (X20)، دسترسی آبی-دریایی (X21)، فناوری‌های ارتباطی (X27)، رضایت جامعه محلی از طبیعت‌گردان (X34)، مجوز فعالیت (X1)، همکاری فنی (X3)	تأثیرپذیر
ریسک مخاطرات (X41)	مستقل
عملکردهای مسؤولانه نسبت به جامعه محلی (X37)، فراوانی سفر (X30)، فراوانی طبیعت‌گردان (X31)، بهبود کیفیت محیط (X40)، مدیریت بازخوردهای جامعه محلی (X28)، مدیریت بازخوردهای طبیعت‌گردان (X29)	تنظیمی



شکل ۳. پراکندگی شاخص‌ها در محور تأثیرگذاری-تأثیرپذیری

سابقه فعالیت کارکنان دارای بیشترین تأثیرپذیری و شاخص فراوانی سفر کم‌ترین تأثیرپذیری را نشان می‌دهد. در این راستا نتایج به‌دست‌آمده با مطالعه کریتایارانگروچ^۱ و همکاران (۲۰۲۳) نیز مطابقت دارد. یافته‌های به‌دست آمده حاکی از آن است که حفاظت از محیط طبیعی دارای بیشترین درجه تأثیرگذاری است و مخاطرات محیطی کم‌ترین تأثیرگذاری را نشان می‌دهند. در مطالعه‌ای دیگر خادمی و همکاران (۱۴۰۲)، بیان کردند که در توسعه گردشگری شهرستان خرم‌آباد، متغیر هماهنگی بین نهادها و سازمان‌ها بیشترین تأثیرگذاری و متغیر خطرات بلایای طبیعی کم‌ترین تأثیرگذاری را دارد.

۴٫۱ تحلیل تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم شاخص‌ها

پس از تعیین وضعیت پراکندگی شاخص‌ها، در ادامه به بررسی ماتریس تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم پرداخته شد (جدول ۶). در ماتریس تأثیرات، هرچه میزان جمع سطری یک عامل بیشتر باشد، اثرگذاری آن عامل بیشتر و اثرپذیری آن کم‌تر است. بر اساس این، مطابق نتایج ماتریس تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم، شاخص حفظ کیفیت محیط دارای بیشترین تأثیرگذاری و شاخص ریسک مخاطرات دارای کم‌ترین تأثیرگذاری است؛ درحالی‌که شاخص

جدول ۶. میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مستقیم و غیرمستقیم شاخص‌ها

ماتریس تأثیرات غیرمستقیم		ماتریس تأثیرات مستقیم		کد اختصاری	شاخص
اثرپذیری	اثرگذاری	اثرپذیری	اثرگذاری		
۲۵۴۱۷۶	۲۶۵۴۷۸	۵۲	۶۸	X1	مجوز فعالیت
۲۳۹۸۷۲	۲۴۸۷۳۲	۴۸	۵۶	X2	تخصص در فعالیت
۲۳۳۴۷۸	۲۲۳۶۸۱	۵۷	۴۶	X3	همکاری فنی
۲۵۳۷۸۹	۱۹۸۷۶۶	۶۱	۳۹	X4	تحصیلات مرتبط (آموزش رسمی)
۱۹۷۰۵۰	۲۵۹۸۷۵	۴۹	۶۷	X5	آموزش مرتبط (آموزش غیررسمی)
۲۰۰۸۴۵	۲۲۷۶۹۷	۵۶	۵۸	X6	سابقه فعالیت تور
۲۸۹۶۵۸	۲۱۴۷۸۴	۷۸	۴۰	X7	سابقه فعالیت کارکنان
۲۴۶۳۵۴	۲۵۶۹۸۷	۵۲	۶۸	X8	دانش پایه

¹ Krittayarangroj

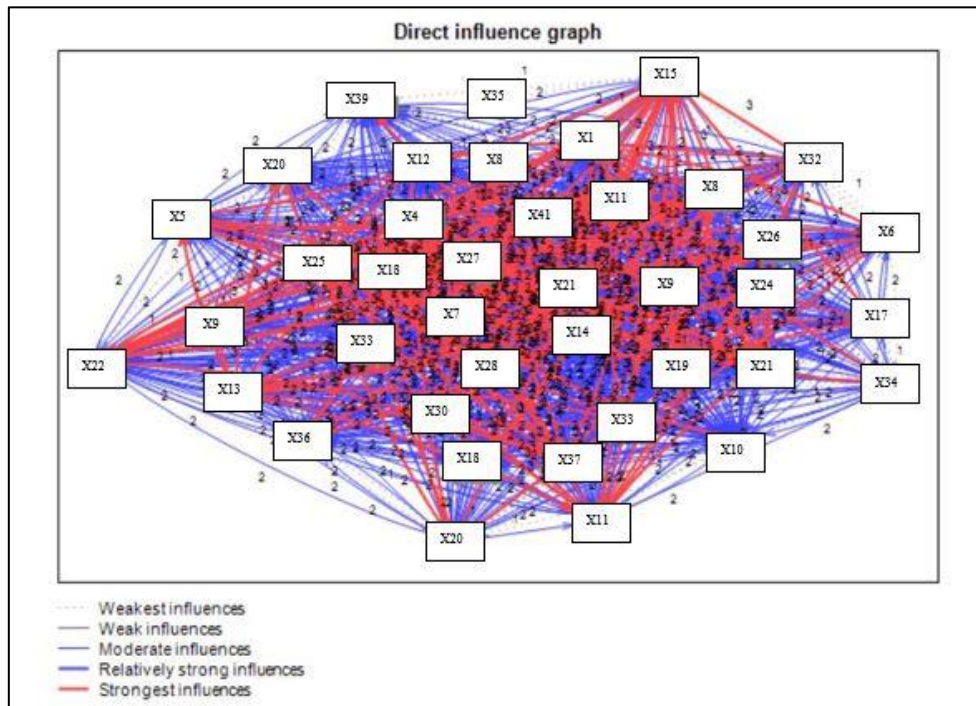


۲۲۶۵۴۸	۲۰۶۹۸۱۱	۵۳	۴۶	X9	استقلال فضای دفتری
۲۸۴۷۵۲	۲۶۵۸۷۳	۷۴	۶۱	X10	فضای دفتری
۲۴۳۰۵۱	۲۲۷۸۱۲	۶۶	۵۴	X11	فضای آموزشی
۲۶۷۱۴۵	۲۵۸۸۷۳	۵۸	۴۷	X12	وضعیت تعلق خودرو
۲۸۳۶۴۵	۲۶۴۱۸۷	۷۲	۵۶	X13	خودروی جمعی کوچک
۲۷۱۹۱۱	۲۱۱۱۷۹	۷۱	۵۸	X14	خودروی جمعی بزرگ
۱۹۰۲۹۹	۲۶۲۵۷۳	۶۳	۷۱	X15	آموزش دست اندرکاران تور
۱۹۲۴۷۹	۲۷۸۷۳۱	۵۲	۷۴	X16	آموزش طبیعت‌گردان قبل از گردش
۲۵۸۳۶۲	۲۷۳۲۱۴	۴۴	۵۸	X17	راهنما و دستورالعمل
۲۷۱۴۰۲	۲۵۰۸۹۵	۶۸	۵۵	X18	دسترسی جاده‌ای
۲۴۳۱۱۲	۲۰۳۶۴۵	۵۸	۴۳	X19	دسترسی ریلی
۲۵۳۶۸۷	۲۴۵۶۷۱	۶۸	۶۳	X20	دسترسی هوایی
۲۶۸۲۶۵	۲۳۴۸۷۰	۵۶	۴۸	X21	دسترسی آبی-دریایی
۲۰۱۹۹۲	۲۶۷۵۴۷	۵۸	۶۰	X22	خدمات گردشگری
۱۸۵۷۴۹	۲۳۱۴۰۰	۴۳	۶۱	X23	ملاحظات زمانی
۱۹۵۲۰۸	۲۲۶۳۹۴	۴۷	۵۶	X24	شیوه بازدید از طبیعت
۲۲۴۵۸۶	۲۵۶۳۹۴	۵۱	۶۴	X25	ملاحظات مکانی
۲۵۹۸۷۴	۲۸۰۴۷۲	۵۳	۷۱	X26	ملاحظات عملکردی
۲۸۵۶۳۲	۲۷۱۲۵۴	۷۳	۶۲	X27	فناوری‌های ارتباطی
۲۵۳۴۶۲	۲۴۸۸۷۳	۵۶	۴۷	X28	مدیریت بازخوردهای جامعه محلی
۲۴۶۹۷۰	۲۵۷۸۳۶	۴۲	۵۸	X29	مدیریت بازخوردهای طبیعت‌گردان
۲۳۵۸۷۴	۱۹۵۸۷۱	۴۰	۳۸	X30	فراوانی سفر
۲۶۷۵۶۳	۲۴۸۷۲۳	۶۲	۴۴	X31	فراوانی طبیعت‌گردان
۲۴۱۱۳۶	۲۶۳۵۴۷	۴۶	۶۵	X32	رضایت طبیعت‌گردان از عملکرد تور
۲۵۶۳۴۷	۲۶۸۵۴۷	۵۲	۶۷	X33	رضایت طبیعت‌گردان از سفر
۲۸۹۴۵۶	۲۴۵۰۱۶	۷۰	۶۲	X34	رضایت جامعه محلی از طبیعت‌گردان
۲۵۶۹۸۴	۲۷۴۷۸۵	۴۷	۶۶	X35	رضایت جامعه محلی از عملکرد تور
۲۵۶۹۸۷	۲۶۷۵۴۷	۶۴	۷۷	X36	استفاده از منابع
۲۵۳۵۴۱	۲۵۶۸۷۴	۵۱	۵۷	X37	عملکردهای مسؤولانه نسبت به جامعه محلی
۲۵۲۳۶۱	۲۷۶۸۷۴	۴۹	۶۸	X38	عملکردهای مسؤولانه نسبت به تنوع زیستی
۲۵۸۷۴۶	۲۹۰۱۴۵	۶۱	۷۹	X39	حفظ کیفیت محیط
۲۳۴۷۸۸	۲۶۱۴۵۶	۴۴	۶۳	X40	بهبود کیفیت محیط
۲۴۱۱۵۶	۱۹۱۲۵۶	۴۶	۳۶	X41	ریسک مخاطرات

میان، قوی و بسیار قوی (کل تأثیرات شاخص‌ها) در میان شاخص‌ها می‌باشند. در شکل ۴ نمودار اثرگذاری مستقیم شاخص‌ها با پوشش صد درصد نشان داده شده است که در این نمودارها، خطوط آبی و قرمز (با تفاوت ضخامت) نشان‌دهنده

در ادامه چگونگی و نحوه روابط مستقیم و غیرمستقیم هریک از شاخص‌های ۴۱ گانه در نرم‌افزار MicMac در چهار پهنه ۲۵، ۵۰، ۷۵ و ۱۰۰ درصد مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. هر یک از این پهنه‌ها به ترتیب نشان‌دهنده روابط ضعیف،

اثرگذاری شدید شاخص‌ها در طیفی از بسیار ضعیف، ضعیف، متوسط، نسبتاً قوی و تأثیرات بسیار قوی است.



شکل ۴. تأثیرات مستقیم بین شاخص‌ها

جنگل‌های مانگرو ایران می‌باشند، بدین ترتیب از بین این شاخص‌ها به تعیین پیشران کلیدی بر اساس بیشترین درجه تأثیرگذاری پرداخته شد. مطابق نتایج به دست آمده، ۱۱ شاخص به عنوان مهم‌ترین پیشران‌های کلیدی شناسایی و مورد انتخاب قرار گرفت.

۴٫۲ شناسایی پیشران‌های کلیدی

پس از تحلیل پراکندگی شاخص‌ها و تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم آن‌ها به تعیین پیشران‌های کلیدی مطابق جدول ۷ اقدام گردید. با توجه به این‌که شاخص‌های تأثیرگذار به عنوان عمده‌ترین شاخص‌ها در توسعه تورهای طبیعت‌گردی پایدار

جدول ۷. پیشران‌های کلیدی در توسعه تورهای طبیعت‌گردی پایدار

شاخص	ردیف
حفظ کیفیت محیط	۱
استفاده از منابع	۲
آموزش طبیعت‌گردان قبل از گردش	۳
ملاحظات عملکردی	۴
عملکردهای مسؤلانه نسبت به تنوع زیستی	۵
رضایت طبیعت‌گردان از عملکرد تور	۶
رضایت طبیعت‌گردان از سفر	۷
رضایت جامعه محلی از عملکرد تور	۸
آموزش دست اندرکاران تور	۹



دانش پایه	۱۰
آموزش مرتبط (آموزش غیررسمی)	۱۱

عوامل بر اساس نظرات کارشناسان و متخصصان از بیشترین درجه تأثیرگذاری در بین شاخص‌ها برخوردار بود که برای هر یک وضعیت‌های احتمالی به شرح جدول ۸ تعریف گردید.

۴،۳ تعیین وضعیت‌های احتمالی پیشران‌های کلیدی

در این مطالعه، ۱۱ عامل به‌عنوان عوامل کلیدی مؤثر بر وضعیت آینده توسعه تورهای طبیعت‌گردی پایدار جنگل‌های مانگرو ایران شناسایی شد. این

جدول ۸. فهرستی از وضعیت‌های احتمالی پیشران‌های کلیدی

وضعیت‌های محتمل	عامل کلیدی
افزایش آگاهی و درکی از محیط در بین طبیعت‌گردان افزایش مشارکت جوامع محلی و طبیعت‌گردان در حفظ کیفیت محیط پرهیز از انجام فعالیت‌های گردشگری زیان‌بار	۱. حفظ کیفیت محیط
اصلاح الگوی مصرف طبیعت‌گردان (پرهیز از تولید زباله و ظروف یکبار مصرف) صرفه‌جویی در مصرف آب و منابع طبیعی	۲. استفاده از منابع
گسترش و بهبود فرهنگ طبیعت‌گردی در بین طبیعت‌گردان ارائه اجزای آموزشی سفر مطابق با استانداردهای طبیعت‌گردی	۳. آموزش طبیعت‌گردان قبل از گردش
نظارت بر فعالیت‌های طبیعت‌گردی نظارت و کنترل تعداد طبیعت‌گردان کنترل عوامل تخریب‌کننده فراهم کردن بسترهای آموزشی، پژوهشی و تفسیری برای طبیعت‌گردان متعهد به منشورهای فرهنگی و اخلاقی	۴. ملاحظات عملکردی
عدم برگزاری تورهای انبوه در مناطق بکر افزایش آگاهی طبیعت‌گردان نسبت به گونه‌های حساس زیستی عدم تخریب زیستگاه حیوانات اجتناب از آسیب‌زدن، شکستن شاخه درختان و گیاهان بومی منطقه استفاده از تجهیزات پایدار	۵. عملکردهای مسؤولانه نسبت به تنوع زیستی
فراهم کردن امکانات و خدمات مورد نیاز طبیعت‌گردان ایجاد ارتباطی دوستانه و تبادل نظر با طبیعت‌گردان	۶. رضایت طبیعت‌گردان از عملکرد تور
کاهش ریسک سفر فراهم کردن سفری امن و خاطره‌انگیز	۷. رضایت طبیعت‌گردان از سفر
استفاده از خدمات محلی کاهش آسیب‌های محیطی و افزایش رشد اقتصادی و فرهنگی منطقه امکان دیدار و تبادل نظر با جوامع محلی	۸. رضایت جامعه محلی از عملکرد تور
جذب و آموزش نیروهای متخصص و کارداران آموزش و برگزاری مداوم دوره‌های طبیعت‌گردی برخورداری از تخصص و دانش پایه طبیعت‌گردی	۹. آموزش دست‌اندرکاران تور
	۱۰. دانش پایه

داشتن اطلاعات و آگاهی‌های لازم نسبت به امور طبیعت‌گردی و وظایف تورگردانان طبیعت	
فراهم کردن امکانات آموزشی و تسهیلات فرهنگی در محیط‌های طبیعی	۱۱. آموزش مرتبط (آموزش غیررسمی)

سناریو، ۳ گروه حاصل شد که هر یک از این سناریوها در یک یا چند وضعیت از میان ۱۱ عامل کلیدی مشترک می‌باشند (جدول ۹). نتایج مطالعه رحیمی و همکاران (۱۴۰۱)، نیز نشان داد که در برنامه‌ریزی و آینده‌نگاری توسعه گردشگری شهر خوزستان، بیشترین تعداد سناریوها دارای وضعیتی مطلوب می‌باشند که نشان‌دهنده شرایط مناسب منطقه برای توسعه پایدار گردشگری است. در مطالعه‌ای دیگر امامی و یاسوری (۱۴۰۲)، بیان کردند که بیش از ۹۲ درصد از سناریوهای تدوین شده در توسعه گردشگری گیلان، از بالاترین مطلوبیت برخوردار است.

۴٫۴ تحلیل سناریوهای احتمالی در آینده

با توجه به ۲۷ وضعیت تدوین‌شده برای ۱۱ عامل، در ادامه به بررسی نتایج ماتریس ۲۷×۲۷ در نرم‌افزار Scenario Wizard پرداخته شد. مطابق نتایج، ۳ سناریو قوی، ۸ سناریو با سازگاری بالا و ۳۱۵۲ سناریو ضعیف حاصل گردید. در این راستا، مجموع سناریوهای قابل قبول ۸۸ وضعیت را شامل می‌شوند که ۵۶ درصد (۴۹ حالت) دارای وضعیت مطلوب، ۳۲ درصد (۲۸ حالت) با وضعیت ایستا و بینابین و ۱۲ درصد (۱۱ حالت) دارای وضعیت بحرانی می‌باشند. بدین معنا که نیمی از وضعیت‌های موجود در بین سناریوها در حالت مطلوب قرار دارند. در نهایت براساس درجه مطلوبیت، از مجموع ۸

جدول ۹. درجه مطلوبیت وضعیت‌های هر یک از عوامل به تفکیک سناریوها (بر اساس طیف سه‌گانه)

سناریوها	حفظ کیفیت محیط	استفاده از منابع	آموزش طبیعت‌گردان	ملاحظات عملکردی	عملکردهای مسؤولانه	رضایت طبیعت‌گردان از عملکرد تور	رضایت طبیعت‌گردان از سفر	رضایت جامعه محلی از عملکرد تور	آموزش دست اندرکاران تور	دانش پایه	آموزش مرتبط
سناریوی ۱	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب
سناریوی ۲	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	بینابین	مطلوب	مطلوب	مطلوب
سناریوی ۳	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	بینابین	بینابین	مطلوب	مطلوب	بینابین
سناریوی ۴	مطلوب	بینابین	مطلوب	بینابین	مطلوب	مطلوب	مطلوب	بینابین	مطلوب	بینابین	بینابین
سناریوی ۵	بینابین	مطلوب	مطلوب	بینابین	مطلوب	مطلوب	بینابین	بحرانی	بینابینی	بینابین	بینابین
سناریوی ۶	مطلوب	بینابین	مطلوب	مطلوب	بینابین	بینابین	بحرانی	بینابین	بحرانی	بینابین	مطلوب
سناریوی ۷	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	بینابین	مطلوب	بحرانی	بینابین	بحرانی	بحرانی
سناریوی ۸	مطلوب	بینابین	مطلوب	بینابین	بحرانی	بینابین	بحرانی	بحرانی	مطلوب	مطلوب	بحرانی

می‌باشد، همچنین تمایز بین سه سناریو در تعداد وضعیت‌های مطلوب و بینابین و فاقد وضعیت بحرانی است. ویژگی این گروه شامل افزایش آگاهی و درک از محیط در بین طبیعت‌گردان، اصلاح الگوی مصرف در بین طبیعت‌گردان (پرهیز از تولید زباله و ظروف یک‌بارمصرف)، گسترش و بهبود فرهنگ طبیعت‌گردی در بین طبیعت‌گردان، نظارت بر فعالیت‌های طبیعت‌گردی، عدم برگزاری تورهای

۴٫۵ سناریوهای گروه اول: مطلوب‌ترین و ایده‌آل‌ترین سناریوها

گروه اول از سناریوها با وضعیتی مطلوب، ایده‌آل‌ترین شرایط را برای توسعه تورهای طبیعت‌گردی پایدار در جنگل‌های مانگرو ایران فراهم می‌سازند. این گروه شامل سناریوی ۱ تا ۳ است که بیشترین وضعیت آن در حالت مطلوب

طبیعت اشاره کرد. نتایج مطالعه هانگ و لین^۱ (۲۰۲۳)، نیز نشان داد که چگونه آموزش و افزایش آگاهی طبیعت‌گردان به مقصد، توسط تورهایی طبیعت‌گردی می‌تواند به حفاظت از طبیعت و افزایش درآمد اقتصادی برای ساکنین منطقه کمک نماید.

۴٫۷ سناریوهای گروه سوم: شرایط بحرانی و نامطلوب

این گروه شرایط بحرانی را نشان می‌دهند و شامل سناریوهای ۷ و ۸ می‌باشند. از نظر فراوانی نیز در مقایسه با سایر سناریوها بیشترین تعداد وضعیت بحرانی را شامل می‌شوند که نشان‌دهنده شرایط نامطلوب توسعه تورهایی طبیعت‌گردی پایدار در منطقه، با توجه به عدم رعایت اصول طبیعت‌گردی از طرف تورهایی طبیعت‌گردی است. سناریوهای این گروه شامل پرهیز از انجام فعالیت‌های گردشگری زیان‌بار، کنترل عوامل تخریب‌کننده، متعهد به منشورهای فرهنگی و اخلاقی، عدم تخریب زیستگاه حیوانات، اجتناب از آسیب‌زدن، شکستن شاخه درختان و گیاهان بومی منطقه و کاهش آسیب‌های محیطی و افزایش رشد اقتصادی و فرهنگی منطقه می‌باشد. در این راستا، نتایج مطالعه فاضل‌نیا و جهان‌تیغ (۱۳۹۹)، نشان داد که سناریوهای گروه اول، دارای مطلوب‌ترین و محتمل‌ترین سناریوها در توسعه گردشگری منطقه سیستان می‌باشند. همچنین مطالعه پاهکیده و همکاران (۱۴۰۲)، نشان داد که شاخص‌های قوانین و مقررات گردشگری، سیاست‌های کلان دولت و نیروهای آموزش‌دیده به‌عنوان مطلوب‌ترین عوامل پیشران در سناریوهای گروه اول می‌باشند که بر رقابت‌پذیری، برنامه محوری و توسعه متوازن استوار هستند. نتایج به‌دست‌آمده حاکی از اهمیت عملکرد مسؤولانه تورها در برابر طبیعت‌گردان و همچنین متعهد به منشورهای فرهنگی و اخلاقی در حفظ کیفیت محیط طبیعی با افزایش سطح آگاهی و آموزش

انبوه در مناطق بکر، فراهم کردن امکانات و خدمات مورد نیاز طبیعت‌گردان است که در بین هر سه سناریو مشترک می‌باشد. کاهش ریسک سفر، جذب و آموزش نیروهای متخصص و کاردان و برگزاری برنامه‌های آموزشی و فرهنگی در محیط‌های طبیعی در بین سناریوهای ۱ و ۲ و برخورداری از تخصص و دانش پایه طبیعت‌گردی در بین سناریوهای ۱ و ۳ مشترک هستند. همچنین استفاده از خدمات محلی در سناریو ۱ قابل مشاهده است. نتایج به‌دست‌آمده حاکی از اهمیت عملکرد مسؤولانه تورها در برابر طبیعت‌گردان و همچنین حفظ کیفیت محیط طبیعی با افزایش سطح آگاهی و آموزش طبیعت‌گردان و بازدیدکنندگان پیش از سفر و بازدید از طبیعت است.

۴٫۶ سناریوهای گروه دوم: حفظ وضع موجود

این گروه شامل سناریوهای ۴، ۵ و ۶ می‌باشد که تفاوت بین این سناریوها در تعداد وضعیت‌های مطلوب، بینابین و بحرانی است. بیشترین وضعیت این گروه در حالت بینابین و ایستا است که نشان‌دهنده وضعیت بینابینی توسعه تورهایی طبیعت‌گردی پایدار در منطقه است. از ویژگی‌های این گروه می‌توان به افزایش مشارکت جوامع محلی و طبیعت‌گردان در حفظ کیفیت محیط، صرفه‌جویی در مصرف آب و منابع طبیعی، ارائه اجزای آموزشی سفر مطابق با استانداردهای طبیعت‌گردی، نظارت و کنترل تعداد طبیعت‌گردان، افزایش آگاهی طبیعت‌گردان نسبت به گونه‌های حساس زیستی، فراهم کردن بسترهای آموزشی، پژوهشی و تفسیری برای طبیعت‌گردان، استفاده از تجهیزات پایدار، ایجاد ارتباطی دوستانه و تبادل نظر با طبیعت‌گردان، امکان دیدار و تبادل نظر با جوامع محلی، آموزش و برگزاری مداوم دوره‌های طبیعت‌گردی، داشتن اطلاعات و آگاهی‌های لازم نسبت به امور طبیعت‌گردی و وظایف تورگردانان

¹ Huang & Lin

از منابع با افزایش آموزش و بهبود فرهنگ طبیعت‌گردی در بین طبیعت‌گردان و جامعه محلی می‌باشد. بدین معنا که تداوم توسعه فعالیت‌های طبیعت‌گردی مستلزم ارزیابی پایداری عملکرد توره‌های طبیعت‌گردی برای تضمین پایداری طولانی مدت در این بوم‌سازگان طبیعی است. بنابراین، توانایی کمی کردن ارزش طبیعت برای طبیعت‌گردان پیامدهای مهمی برای مدیریت منابع طبیعی و سیاست‌های توسعه پایدار به همراه دارد. همچنین توانمندسازی طبیعت‌گردان از طریق ایجاد دانش عمیق نسبت به حساسیت‌های بوم‌شناختی مقصد سفر می‌تواند به حفاظت و اقتصادآفرینی آن کمک کند. در این راستا، فهرست شاخص‌های شناسایی-شده در مطالعه حاضر نیز، می‌تواند در شناسایی توره‌های ایده‌آل طبیعت‌گردی و همچنین ارزیابی پایداری عملکرد آن‌ها برای کسب رضایت جوامع محلی، تجربه ماندگار طبیعت‌گردان از سفر و همچنین توسعه طبیعت‌گردی پایدار در جنگل‌های مانگرو به‌عنوان یکی از عمده‌ترین مقاصد طبیعت‌گردی جنوب کشور و با بالاترین تقاضای گردشگران از اهمیت بالایی برخوردار باشد. بر اساس این برنامه‌ریزی با رویکرد آینده‌نگری در توسعه طبیعت‌گردی پایدار در این رویشگاه‌های ارزشمند زیستی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین سرمایه‌های مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری مورد توجه بسیاری از تصمیم‌گیرندگان و برنامه‌ریزان قرار گرفته است.

حامی مالی

این مقاله با همکاری و مساعدت مالی صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور (INSF)، برگرفته شده از طرح شماره ۹۹۰۲۸۷۰۵ به انجام رسیده است.

سهم نویسندگان در پژوهش

نویسندگان در نگارش مقاله سهم برابر داشتند.

طبیعت‌گردان و بازدیدکنندگان پیش از سفر و بازدید از طبیعت است. یافته‌های این مطالعه توسط ماراسینگه^۱ و همکاران (۲۰۲۱) و زنگ و چان^۲ (۲۰۱۶) نیز مورد تأیید قرار گرفت. نتایج آن‌ها نشان داد که ارزیابی کمی انتظارات بازدیدکنندگان نسبت به عملکرد تورگردانان می‌تواند به ارائه اقداماتی مدیریتی برای توسعه طبیعت‌گردی پایدار کمک نماید.

مطابق نتایج به‌دست‌آمده، امروزه فعالیت‌های طبیعت‌گردی با هدف بهره‌مندی از عناصر طبیعی و همچنین حفظ طبیعت توأم با ارائه مزایای مالی و اقتصادی به جوامع محلی، از تقاضای چشم‌گیری برخوردار است. فرآیند طبیعت‌گردی وابسته به عملکرد مطلوب طبیعت‌گرد، جامعه محلی میزبان و توره‌های طبیعت‌گردی است. از این رو، با توجه به سناریوهای تدوین‌شده، فعالیت توره‌های طبیعت‌گردی باید در راستای افزایش آگاهی و درک از محیط در بین طبیعت‌گردان، اصلاح الگوی مصرف در سفر، گسترش و بهبود فرهنگ طبیعت‌گردی در بین طبیعت‌گردان، نظارت بر فعالیت‌های طبیعت‌گردی، عدم برگزاری توره‌های انبوه در مناطق بکر و همچنین فراهم‌کردن امکانات و خدمات مورد نیاز طبیعت‌گردان انجام گیرد تا طبیعت‌گردان بتوانند در مورد ویژگی‌های فرهنگی و حفظ عناصر طبیعی احساس مسؤلیت بیشتری داشته باشند و در حفاظت هر چه بیشتر از آن تلاش نمایند.

۵ نتیجه‌گیری

مطابق نتایج به‌دست‌آمده، توسعه توره‌های طبیعت‌گردی پایدار مستلزم عملکرد طبیعت‌گردان و توره‌های طبیعت‌گرد در زیست‌بوم‌های طبیعی است؛ به‌گونه‌ای که کم‌ترین آسیب را به منطقه و ذخایر ارزشمند زیستی آن وارد نماید. از این رو، اساس تدوین سناریوهای توسعه توره‌های طبیعت‌گردی پایدار با رویکرد آینده‌پژوهی در جنگل‌های مانگرو ایران، بر پایه حفظ کیفیت محیط و استفاده مطلوب

² Zhang & Chan

¹ Marasinghe et al.



تضاد منافع

نویسنده (نویسندگان) اعلام می‌دارند 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 می‌نمایند.

منابع

- Abdoli, N. (2022). The Prospect of Adventure Tourism in Iran with Futures Studies Approach. *Tourism Management Studies*, 17(59), 153-193. [In Persian]
- Aliakbari, E., Marsousi, N., & Jalalabadi, L. (2020). Compilation and Priority Assessment of Scenarios Affecting the Future of Sustainable Tourism in Kerman with the Futures studies Approach. *Tourism Management Studies*, 15(50), 35-60. [In Persian]
- Amjadi, Z. (2016). The Study of Key Factors Influencing the Regional Development with Foresight Approach Case Study: Kordestan Province. MA Thesis, Department of Geography Researchs, Faculty of Geography and Planning, University of Tabriz.
- Blanco-Cerradelo, L., Gueimonde-Canto, A., Fraiz-Brea, J. A., & Diéguez-Castrillón, M. I. (2018). Dimensions of destination competitiveness: Analyses of protected areas in Spain. *Journal of Cleaner Production*, 177, 782-794.
- Blumstein, D. T., Geffroy, B., Samia, D. S., & Bessa, E. (2017). Introduction: Ecotourism's promise and peril. *Ecotourism's promise and peril: A biological evaluation*, 1-7.
- Borhani, M., Danehkar, A., & Moeinaddini, M. (2023). Climatic capacity evaluation of coastal area of Sistan and Baluchistan province for the development of wind farms. *Journal of Natural Environment*, 75(Special Issue Coastal and Marine Environment), 149-166. [In Persian]
- Cabral, C., & Dhar, R. L. (2020). Ecotourism research in India: From an integrative literature review to a future research framework. *Journal of ecotourism*, 19(1), 23-49.
- Del Chiappa, G., Pinna, M., & Atzeni, M. (2019). Barriers to Responsible Tourist Behaviour. In *Information Resources Management Association. Sustainable Tourism; IGI Global: Hershey, PE, USA*, 314-332.
- Dias, A., Aldana, I., Pereira, L., da Costa, R. L., & António, N. (2021). A Measure of Tourist Responsibility. *Sustainability*, 13, 3351.
- Emami, S. F., & Yasouri, M. (2023). A Future Research Study in the Drivers of Rural Tourism Development in Gilan Province. *Village and Development*, 26(2), 165-196. [In Persian]
- Erkki, M., Liisa, T., Artti, J., & Mikko, K. (2019). Importance of forest landscape quality for companies operating in nature tourism areas, Contents lists available at ScienceDirect Land Use Policy.
- Fattahzadeh, Y., Salehi, E., & Khastou, M. (2020). Explain progressive scenarios for the future development of



- sustainable tourism in Gilan province. *Journal of Tourism and Development*, 9(4), 111-124. [In Persian]
- Fazelniya, G., & Jahantigh, H. (2020). Investigating the factors affecting the development of tourism in Sistan region by future studies approach. *Journal of vision Future Cities*, 1(2), 81-95. [In Persian]
- Fernández-Tabales, A., Foronda-Robles, C., Galindo-Pérez-de-Azpillaga, L., & García-López, A. (2017). Developing a system of territorial governance indicators for tourism destinations. *Journal of Sustainable Tourism*, 25(9), 1275-1305.
- Godet, A. J., Meunier, M. F., & Roubelat, F. (2003). Structural analysis with the MICMAC method & actors' strategy with MACTOR method, AC/UNU Millennium Project: Futures Research Methodology.
- Godet, M. (2006). Strategic foresight, la prospective, problems and methods, Massachusetts institute of technology: Massachusetts, USA.
- Haga, C., Maeda, M., Hotta, W., Matsui, T., Nakaoka, M., Morimoto, J., ... & Peterson, G. (2023). Modeling desirable futures at local scale by combining the nature futures framework and multi-objective optimization. *Sustainability Science*, 1-21.
- Haukeland, J. V., Fredman, P., Tyrväinen, L., Siegrist, D., & Lindberg, K. (2023). Prospects for nature-based tourism: identifying trends with commercial potential. *Journal of Eco-tourism*, 1-18.
- Heslinga, J., Groote, P., & Vanclay, F. (2021). Strengthening governance processes to improve benefit-sharing from tourism in protected areas by using stakeholder analysis. In *Living on the Edge* (pp. 69-83). Routledge.
- Huang, Ch. Ch., & Lin, W. R. (2023). How does tourist learn affect destination attachment in nature-based tourism: Multiple mediations comparison and distal mediation analysis? *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 43, 100665.
- Kabiri Hendi, M., Mirkarimi, S. H., & Salmanmahiny, A. (2020). Cultural ecosystem services assessment in Golestan Province. *Journal of Environmental Science Studies*, 5(2), 2560-2568. [In Persian]
- Kavakebi, M., Hoseinzade Dalir, K., & Azar, A. (2022). Identifying the Tourism Industry Key Forces based on Strategic Scenario Planning (Case Study: Mako Free Zone). *urban tourism*, 9(3), 79-102. [In Persian]
- Khademi, L., Izady, H., & Soltani, A. (2023). Presentation of Tourism Development Scenario with a Future Study Approach, Case Study: Khorramabad County. *Journal of Tourism and Development*, 12(1), 177-199. [In Persian]

- Kissinger, G., Syahrin, N. F., NP, R. M., & Violet, V. (2020). The Potential of Mangrove Forest as Natural Tourism Area Based on the Flora-Fauna Characteristics and Social Aspect Case Study: Mangrove Forest in Angsana Village. *BIO Web of Conferences*, 20, 02004.
- Kožić, I., & Mikulić, J. (2014). Research note: Measuring tourism sustainability: An empirical comparison of different weighting procedures used in modelling composite indicators. *Tourism economics*, 20(2), 429-437.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and psychological measurement*, 30 (3), 607-610.
- Krittayaruangroj, K., Suriyankietkaew, S., & Hallinger, P. (2023). Research on sustainability in community-based tourism: a bibliometric review and future directions. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 28(9), 1031-1051.
- Lee, L. C., Wang, Y., & Zuo, J. (2021). The nexus of water-energy-food in China's tourism industry. *Resources, Conservation and Recycling*, 164, 105157.
- Lee, T. H., & Hsieh, H. P. (2016). Indicators of sustainable tourism: A case study from a Taiwan's wetland. *Ecological Indicators*, 67, 779-787.
- Leung, Y. F., Spenceley, A., Hvenegaard, G., Buckley, R., & Groves, C. (2018). Tourism and visitor management in protected areas: Guidelines for sustainability (Vol. 27). Gland, Switzerland: IUCN.
- Makian, S., Bagheri, F., & Qezelbash, A. H. (2023). Key Factors of Nature-Based Tourism Future Development in Less-Developed Nature Destinations-Case study: Ardabil province of Iran. *Geographica Pannonica*, 27(3).
- Mäntymaa, E., Jokinen, M., Juutinen, A., Lankia, T., & Louhi, P. (2021). Providing ecological, cultural and commercial services in an urban park: A travel cost-contingent behavior application in Finland. *Landscape and Urban Planning*, 209, 104042.
- Marasinghe, S., Perera, P., Simpson, G. D., & Newsome, D. (2021). Nature-based tourism development in coastal wetlands of Sri Lanka: An Importance-Performance analysis at Maduganga Mangrove Estuary. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 33, 100345.
- Marin-Pantelescu, A., Tăchiciu, L., Căpușeanu, S., & Topor, D. I. (2019). Role of tour operators and travel agencies in promoting sustainable tourism. *Amfiteatru Economic*, 21(52), 654-669.
- Marzo-Navarro, M., Pedraja-Iglesias, M., & Vinzón, L. (2017). Key variables for developing integrated rural tourism. *Journal of Tourism Geographies*, 19 (4), 575-594.



- Mason, P. (2015). *Tourism Impacts, Planning and Management*; Routledge: New York, NY, USA.
<https://www.routledge.com/Tourism-Impacts-Planning-and-Management/Mason/p/book/9780367221621>
- Metsaots, K., Printsman, A., & Sepp, K. (2015). Public Opinions on Oil Shale Mining Heritage and its Tourism Potential. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 15 (4), 1-20.
- Miller, A. B., Cox, C., & Morse, W. C. (2023). Ecotourism, wildlife conservation, and agriculture in Costa Rica through a social-ecological systems lens.
- Nagibi, H., & Sherizadeh, A. (2023). Application Future-studie in development of urban tourism of structural analysis and scenario writing (Case study: khoy city). *Journal of Applied researches in Geographical Sciences*, 23 (70), 195-217. [In Persian]
- Nazmfar, H., & Alibakhshi, A. (2022). Future Studies of Tourism Development Planning (Case study: Ardabil province). *Journal of Applied researches in Geographical Sciences*, 21(63), 59-79. [In Persian]
- Nematpour, M., Khodadadi, M., & Rezaei, N. (2021). Systematic analysis of development in Iran's tourism market in the form of future study: A new method of strategic planning. *Futures*, 125, 102650.
- Ocampo, L., Ebisa, J. A., Ombe, J., & Escoto, M. G. (2018). Sustainable ecotourism indicators with fuzzy Delphi method-A Philippine perspective. *Ecological indicators*, 93, 874-888.
- Ouboter, D. A., Kadosoe, V. S., & Ouboter, P. E. (2021). Impact of ecotourism on abundance, diversity and activity patterns of medium-large terrestrial mammals at Brownsberg Nature Park, Suriname. *PLoS One*, 16(6), e0250390.
- Paul, I., & Roy, G. (2023). Tourist's engagement in eco-tourism: A review and research agenda. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 54, 316-328.
- Poudel, S., Nyaupane, G. P., & Budruk, M. (2016). Stakeholders' perspectives of sustainable tourism development: A new approach to measuring outcomes. *Journal of Travel Research*, 55(4), 465-480.
- Qian, J., Shen, H., & Law, R. (2018). Research in sustainable tourism: A longitudinal study of articles between 2008 and 2017. *Sustainability*, 10(3), 590.
- Rahimi, M., Henry, F., & Roumiani, A. (2022). Planning and Foresight Sustainable Tourism Development in Khuzestan Province. *Regional Planning*, 12(45), 51-66. [In Persian]
- Ramkissoon, H., Kharazmi, A., Kharazmi, L., & Kharazmi, O. A. (2023). Pathological Evaluation of Using Scenario

- Planning in Academic Theses Focusing on Tourism-Related Subjects. *Journal of Hospitality & Tourism Education*, 1-12.
- Rezapouraghdam, H., Alipour, H., & Akhshik, A. (2020). A futuristic approach to sustainable tourism development: Lessons from Kandovan Village. In *Strategies for promoting sustainable hospitality and tourism services* (pp. 140-157). IGI Global.
- Samal, R., & Dash, M. (2023). Ecotourism, biodiversity conservation and livelihoods: Understanding the convergence and divergence. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 11(1), 1-20.
- Samal, R., & Dash, M. (2023). Ecotourism, biodiversity conservation, and local livelihoods: Understanding the convergence and divergence. *International Journal of Geoheritage and Parks*.
- Sepehr, M., Fatemi, S. M. R. Danehkar, A., & Mashinchian Moradi, A. (2017). Application of Delphi Method in Site Selection of Desalination Plants. *Global Journal of Environmental Science Management*, 3 (1) 89-102.
- Sobhani, P., & Danehkar, A. (2023). Evaluating and zoning of ecosystem services in mangrove forests of Khamir and Qeshm. *Town and Country Planning*, 15(2), 275-292. [In Persian]
- Sobhani, P., & Danehkar, A. (2023). Natural features and management areas of Khamir and Qeshm mangrove forests. *Iran Nature*, 8(4), 97-112. [In Persian]
- Sobhani, P., & Danehkar, A. (2024). Identifying and prioritizing sustainability indicators to evaluate the performance of nature tourism tours (Case study: Khamir-Qeshm mangrove forests). *Journal of Tourism and Development*. [In Persian]
- Sobhani, P., Esmaeilzadeh, H., Sadeghi, S. M. M., & Marcu, M. V. (2022a). Estimation of Ecotourism Carrying Capacity for Sustainable Development of Protected Areas in Iran. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 19, 1059.
- Sobhani, P., Esmaeilzadeh, H., Sadeghi, S. M. M., Marcu, M. V., & Wolf, I. D. (2022b). Evaluating Ecotourism Sustainability Indicators for Protected Areas in Tehran, Iran. *Forests*, 13, 740.
- Sobhani, P., Esmaeilzadeh, H., Wolf, I. D., Deljouei, A., Marcu, M. V., & Sadeghi, S. M. M. (2023). Evaluating the ecological security of ecotourism in protected area based on the DPSIR model. *Ecological Indicators*, 155, 110957.
- Sowinska-Swierkosz, B., & Garcia, J. (2021). A new evaluation framework for nature-based solutions (NBS) projects based on the application of performance questions and indicators approach. *Science of the Total Environment*, 787, 147615.



- Spalding, M., & Parrett, C. L. (2019). Global patterns in mangrove recreation and tourism. *Marine Policy*, 110, 103540.
- United Nations World Tourism Organization (UNWTO). (2020). One Planet Vision for a Responsible Recovery of the Tourism Sector, <https://webunwto.s3.eu-west-1.amazonaws.com/s3fspublic/2020-06/one-planet-vision-responsible-recovery-of-the-tourism-sector.pdf>
- Wang, T. L., Tran, P. T. K., & Tran, V. T. (2017). Destination perceived quality, tourist satisfaction and word-of-mouth. *Tourism Review*, 72(4), 392-410.
- Weeden, C. (2013). Responsible Tourist Behavior. *Routledge Advances in Tourism*, Edited by Stephen Page School for Tourism, Bournemouth University. <https://www.amazon.com/Responsible-Tourist-Behaviour-Advances-Tourism/dp/0415573998>.
- Wheeler, B. (2012). Heritage tourists: Responsible (f)or what? In *Critical Debates in Tourism*; Singh, T.V., Ed.;
- Channel View Publications: Bristol, UK. ISSN: 1994-7658. https://admin,+ejtr_6_1_98%20.
- World Travel & Tourism Council. (2021). Towards Destination Stewardship: Achieving Destination Stewardship through scenarios & a Governance Diagnostics framework. <https://wttc.org/Portals/0/Documents/Reports/2021/DestinationStewardship-Framework.pdf?ver=2021-07-22-091804-637>.
- Yuxi, Z., & Linsheng, Z. (2020). Identifying conflict tendency between nature-based tourism development and ecological protection in China. *Ecological Indicators*, 109, pp. 1-14.
- Zhang, Sh., & Chan, Ch. Sh. (2016). Nature-based tourism development in Hong Kong: Importance-Performance perceptions of local residents and tourists. *Tourism Management Perspectives*, 20, 38-46.
- Zorlu, K., & Dede, V. (2023). Evaluation of nature-based tourism potential in protected and sensitive areas by CRITIC and PROMETHEE-GAIA methods. *International Journal of Geoheritage and Parks*.