

Identifying Recreational Activities and Investigating Location Indicators for Nature Tourism Development in Hara Protected Area

Parvaneh Sobhani 

Postdoctoral Student, Department of Environmental Science, Natural Resources Faculty, University of Tehran, Karaj, Iran

Afshin Danehkar *

Professor, Department of Environmental Science, Natural Resources Faculty, University of Tehran, Karaj, Iran

Abstract

Improper recreational activity development can have destructive ecological and economic impacts. Identification and proportionality measurement for the principled and practical implementation of these activities is a suitable solution to reduce their negative impacts on tourism destinations and natural ecosystems. Accordingly, in the present study, the recreational activities demanded by tourists in the Hara protected area were identified, and then these activities were investigated according to a list of locational indicators. Spatial distribution of recreational activities in the Hara area demonstrated that due to the land and coastal-marine nature of the requested activities, as well as the topographical and climatic conditions of the area, most of these activities can be implemented in the coastal areas and waters. According to the results, 12 recreational activities from 43 identified activities were selected by tourists, and among these activities, "Visit the forest with a balloon" received the highest score, while the lowest score is assigned to "sunbathing on the coast". In addition, among the

* Corresponding Author: danehkar@ut.ac.ir

How to Cite: Sobhani, P., & Danehkar, A. (2023). Identifying Recreational Activities and Investigating Location Indicators for Nature Tourism Development in Hara Protected Area, *Tourism Management Studies*, 18(61), 65-110. doi: 10.22054/tms.2023.73375.2828

14 spatial indicators, "precipitation intensity" and "suitable time for tourism" have been investigated and analyzed in most recreational activities, while other indicators such as "maximum height above sea level" affect a limited number of activities. On the other hand, the most important indicator in the implementation of these activities is the climate suitable for tourism and favorable weather conditions in this area. In general, the identification and investigation of recreational activities and spatial indicators in tourism destinations, especially in protected areas that have legal prohibitions and biological restrictions for human activities development, is essential and can help in the planning and proper management of these areas.

Introduction

Today, tourism activities can play an important role along with economic, social, cultural, and political development to sustain human life. Recreational activities can be an important economic activity, but in case of unsuitable development, it also has destructive ecological and economic impacts. Correct planning for basic and practical implementation of these activities can be effective in reducing their negative impacts. In this regard, one of the most important topics discussed in the management and planning of tourism in natural areas is how to select recreational activities that can be developed and demanded by tourists in these areas. To achieve sustainable development, proportionality measurement and assessment of the environment and recreational activities are necessary and essential before any planning.

Materials and Methods

To identify recreational activities that can be developed in the Hara protected area based on experts' viewpoints and available documents, a list of recreational activities was prepared. Then 43 recreational activities were identified and presented to tourists in the form of a visual questionnaire to determine their selected activities and prioritize them in the numerical range of 1 to 10. According to Cochran's relationship, the sample size for tourists was determined to be 96. In

this regard, by randomly distributing 100 questionnaires among tourists, their demand related to the recreational activities available in this area was identified and surveyed. In the next step, the requested activities were screened and selected. The basic selection of activities in this study is based on more than 10% of the total priorities, which among leisure activities with an average of more than 100 and based on the frequency of the first 3 selections (priorities 1 to 3) have the highest demand among tourists. It should be mentioned that the final score of the activities is also standardized and reviewed according to the highest sum of the priority coefficients. After examining the results of questioning by tourists and summarizing the types of recreational activities in demand in the area, to examine recreational activities, a series of location indicators were presented according to the nature of land and coastal-sea activities. Accordingly, according to the relevant study documents, 14 indicators include; slope, maximum height above sea level, coast type, wind intensity, precipitation intensity, water flow speed, maximum wave height, minimum water depth, maximum water depth, suitable time (comfortable climate), viewing angle, viewing direction, maximum viewing distance, and landscape composition was used for spatial proportionality of leisure activities.

Discussion and Results

As the results revealed, 12 recreational activities from 43 identified activities were selected by tourists, and among these activities, "visit the forest with a balloon" received the highest score, while the lowest score is assigned to "sunbathing on the coast". In addition, among the 14 spatial indicators, "precipitation intensity" and "suitable time for tourism" have been investigated and analyzed in most recreational activities, while other indicators such as "maximum height above sea level" affect a limited number of activities. On the other hand, the most important indicator in the implementation of these activities is the climate suitable for tourism and favorable weather conditions in this area. Considering the land and coastal-sea nature of the selected activities, as well as the topographical and climatic conditions

of the area, the spatial distribution of most recreational activities is usable in the coastal profile and in the coastal areas and waters.


Conclusions

The results indicated that sustainable tourism development depends on the necessity of studying the ability of recreational activities in demand in the tourist destination. Each recreational activity is affected by a range of spatial indicators and also affects the environment. In general, the identification and investigation of recreational activities and spatial indicators in tourism destinations, especially in protected areas that have legal prohibitions and biological restrictions for human activities development, is essential and can help in the planning and proper management of these areas.


Keywords: Recreational activities, Spatial indicators, Nature tourism, Hara Protected Area

شناسایی فعالیت‌های تفریحی و بررسی شاخص‌های مکانی برای توسعه طبیعت‌گردی در منطقه حفاظت شده حرا

دانشجوی پسادکتری، گروه محیط زیست، دانشگاه تهران، دانشکده منابع طبیعی، کرج، ایران

پروانه سبحانی 

استاد گروه محیط زیست، دانشگاه تهران، دانشکده منابع طبیعی، کرج، ایران

افشین دانه کار *

چکیده

فعالیت‌های تفریحی در صورت توسعه نامناسب می‌تواند آثار مخرب اکولوژیک و اقتصادی به دنبال داشته باشد. شناسایی و تناسب‌سنجی برای اجرای اصولی و کاربردی این فعالیت‌ها، راهکاری مناسب برای کاهش اثرات منفی آن‌ها بر مقاصد گردشگری و اکوسیستم‌های طبیعی می‌باشد. بر این اساس در مطالعه حاضر به شناسایی فعالیت‌های تفریحی مورد تقاضای گردشگران در منطقه حفاظت شده حرا پرداخته شد و سپس، به بررسی این فعالیت‌ها مطابق فهرستی از شاخص‌های مکانی اقدام گردید. توزیع مکانی فعالیت‌های تفریحی در منطقه حرا نشان داد که با توجه به ماهیت خشکی و ساحلی-دریایی بودن فعالیت‌های مورد تقاضا و همچنین، شرایط توپوگرافی و اقلیمی منطقه، اکثر این فعالیت‌ها در نواحی دریاکنار و آب‌های کرانه‌ای قابل اجرا است. مطابق نتایج، ۱۲ فعالیت تفریحی از بین ۴۳ فعالیت شناسایی شده، توسط گردشگران مورد انتخاب قرار گرفت که در بین این فعالیت‌ها، بیشترین امتیاز به "بازدید از جنگل با بالن" و در مقابل کمترین امتیاز به "حمام آفتاب در کرانه" اختصاص یافته است. همچنین از بین ۱۴ شاخص مکانی، "شدت بارش" و "زمان مناسب برای گردشگری" در اکثر فعالیت‌های تفریحی، مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است. درحالی‌که سایر شاخص‌ها از جمله "حداکثر ارتفاع از سطح دریا" بر تعداد محدودی از فعالیت‌ها اثرگذار می‌باشند. از طرفی دیگر، عمده‌ترین شاخص در اجرای این فعالیت‌ها، اقلیم مناسب گردشگری و شرایط آب و هوایی مطلوب در این منطقه است. به‌طور کلی، شناسایی فعالیت‌های تفریحی و بررسی شاخص‌های مکانی در مقاصد گردشگری، به‌ویژه در مناطق تحت حفاظت که دارای ممنوعیت‌های قانونی و محدودیت‌های زیستی و حفاظتی برای توسعه فعالیت‌های انسانی هستند، امری ضروری است که می‌تواند به برنامه‌ریزی و مدیریت صحیح این مناطق کمک نماید.

کلیدواژه‌ها: فعالیت‌های تفریحی، شاخص‌های مکانی، طبیعت‌گردی، منطقه حفاظت شده حرا.

مقدمه

امروزه فعالیت‌های گردشگری می‌توانند نقش مهمی را در کنار توسعه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی در راستای پایدار کردن زندگی انسانی ایفا نمایند (Heshmati et al., 2011: 6). فعالیت‌های تفریحی همان‌گونه که می‌تواند یک فعالیت مهم اقتصادی باشد، در صورت توسعه نامناسب نیز آثار مخرب اکولوژیک و اقتصادی نیز به دنبال دارد. برنامه‌ریزی صحیح برای اجرای اصولی و کاربردی از این فعالیت‌ها، می‌تواند در کاهش اثرات منفی آن‌ها مؤثر باشد (Yang et al., 2022: 2; Maldonado-Oré & Custodio, 2020: 8).

رشد روزافزون جمعیت و توسعه صنعت و شهرنشینی منجر به محدود شدن فضاهای باز شهری و در نتیجه افزایش تقاضا به طبیعت گردی در اکوسیستم‌های بکر طبیعی و به‌ویژه مناطق حفاظت شده است (Parvesh & Birami Bastam, 2020: 43; Sobhani et al., 2022: 4). طبیعت گردی در سال‌های اخیر با توجه به فراگیر شدن الزامات محیط‌زیستی، در کلیه فعالیت‌های بشری رشد قابل توجهی داشته، به طوری که ۳۰ تا ۴۰ درصد از حجم گردشگری جهانی را به خود اختصاص داده است (Gumede et al., 2022: 11). از این رو، با توجه به اهمیت روزافزون طبیعت گردی در دنیا، ضروری است که بستر و زمینه‌های توسعه فعالیت‌های تفریحی متناسب با ماهیت هر فعالیت، به همراه الزامات بوم‌شناختی و اقتصادی-اجتماعی منطقه فراهم گردد. ارزیابی موفقیت‌آمیز فعالیت‌های گردشگری مستلزم بررسی جامع عناصر گردشگری (ویژگی‌های عرضه، تقاضا و سازماندهی بازار گردشگری) و همچنین، یک‌سری از پارامترهای مرتبط می‌باشد که مستقیماً به محصول گردشگری مربوط می‌شود و از طرفی باید به بررسی پیامدهای مستقیم و غیرمستقیم توسعه گردشگری مقصد نیز توجه شود (Spilanis et al., 2012: 8).

طبیعت گردی، ناظر بر فعالیت‌های تفریحی پایدار و هماهنگ با ملاحظات محیط‌زیستی در محیط‌های طبیعی و مناطق تحت حفاظت می‌باشد که می‌تواند به کنترل آثار منفی گردشگران بر این ذخایر ارزشمند زیستی کمک نماید (Thapa et al., 2022: 630). در این راستا، یکی از مهم‌ترین موضوعات مورد بحث مدیریت و برنامه‌ریزی گردشگری در مناطق طبیعی، چگونگی انتخاب فعالیت‌های تفریحی قابل توسعه و مورد تقاضای گردشگران در این مناطق است. بسیاری از صاحب‌نظران حوزه طبیعت گردی معتقدند که

هرگونه توسعه در صنعت طبیعت‌گردی می‌تواند تنها از طریق مدیریت و برنامه‌ریزی مناسب فعالیت‌های تفریحی مقصد و همچنین همکاری مردم در زمینه حفاظت و توسعه طبیعت‌گردی پایدار در این مناطق مستعد، حاصل شود (Stricland & Moorea, 2013: 28).

بر این اساس، با توجه به اهمیت توسعه طبیعت‌گردی پایدار در اکوسیستم‌های بکر و طبیعی، به‌ویژه مناطق تحت حفاظت و از طرفی عدم توجه به توزیع مناسب فعالیت‌های تفریحی با توجه به دامنه‌ای از شایستگی‌های مکانی در منطقه، منجر شده است که در این مطالعه به دو موضوع اصلی از جمله: شناسایی و انتخاب فعالیت‌های تفریحی با توجه به تقاضای گردشگران و همچنین، بررسی و تناسب‌سنجی این فعالیت‌ها با توجه به شاخص‌های مکانی تعریف شده در منطقه، پرداخته شود. در این راستا، با انتخاب صحیح فعالیت‌های تفریحی و پراکندگی مناسب این فعالیت‌ها به دور از مناطق حساس و متناسب با شرایط و خصوصیات مکانی منطقه، می‌توان به حفاظت هر چه بیشتر آن کمک نمود.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

فعالیت‌های تفریحی در محیط‌های ساحلی - دریایی بر اساس تجربه گردشگر، فرهنگ جامعه میزبان، استقبال مردمی و زیرساخت‌های مناسب در هر کشور، انواع متنوعی را شامل می‌شود. برخی از رشته‌های ورزشی وابسته به ساحل و دریا را می‌توان به شکل تفریحی اجرا نمود (ورزش تفریحی)، که گاهی اوقات تعدادی از این فعالیت‌ها مشابه برخی از رشته‌های ورزشی است که به صورت غیرحرفه‌ای و مردم‌پسند به اجرا در می‌آید (تفریح ورزشی). به‌طور کلی، آنچه در حوزه گردشگری ساحلی - دریایی مورد توجه قرار می‌گیرد، اعم از فعالیت‌هایی که مستقل از زمینه‌های ورزشی است و فعالیت‌هایی که شبیه فعالیت‌های ورزشی است باید با چند ویژگی زیر همراه باشد تا بتواند در حوزه فعالیت‌های تفریحی و قابل برنامه‌ریزی برای گردشگری ساحلی - دریایی محسوب شود (Lotfikhah et al., 2017):

- فعالیت‌ها غیرحرفه‌ای است و برای اجرای آن فرد انجام‌دهنده پول یا کارمزدی دریافت نمی‌کند،
- به دوره آموزشی طولانی و مدرک تخصصی نیازی ندارد،

- نیازمند زیرساخت‌ها و ضوابط اجرایی سخت گیرانه نمی‌باشد،
 - برای سنین مختلف گردشگران قابل اجرا است،
 - بدون محدودیت جنسیتی می‌باشد،
 - غیراجباری و اقناعی است،
 - مخاطره‌آمیز نمی‌باشد،
 - در زمان و اقلیم مناسب گردشگری اجرا می‌شود.
- در این راستا، در مطالعه حاضر با توجه به اهمیت فعالیت‌های تفریحی، به فعالیت‌های مورد تقاضا در منطقه حفاظت شده حرا پرداخته شد.
- مناطق تحت حفاظت، ضمن آنکه با هدف حمایت و حراست از ارزش‌های غیرقابل جانشین طبیعت در نواحی معروف انتخاب می‌شوند، با انسان و فعالیت‌های انسانی نیز پیوند دارند (Sobhani et al., 2022)؛ بنابراین، به منظور دستیابی به توسعه پایدار، تناسب‌سنجی و ارزیابی وضعیت محیط‌زیست و فعالیت‌های تفریحی پیش از هرگونه برنامه‌ریزی لازم و ضروری است. با توجه به اهمیت این موضوع، مطالعاتی در این زمینه انجام شده است که می‌توان به عینالی و همکاران (۲۰۱۷)، در شناسایی و اولویت‌بندی جاذبه‌های گردشگری در راستای توسعه منطقه‌ای در استان کردستان اشاره نمود. یافته‌ها حاکی از آن است که توسعه فعالیت‌های ورزشی - تفریحی در مقاصد نمونه گردشگری همچون مجموعه پارک تفریحی آیدر، دریاچه زریوار، روستای اورمان تخت و... می‌تواند توسعه اقتصادی و حفاظت از منابع طبیعی این استان را به‌همراه داشته باشد.
- لطفی‌خواه و همکاران (۲۰۱۷)، در مطالعه‌ای به بررسی فعالیت‌های تفریحی در طرح مدیریت نوار ساحلی^۱ پرداختند. در این مطالعه، فعالیت‌های تفریحی در منطقه توسط ۸ شاخص مورد ارزیابی قرار گرفت که شامل شیب کرانه، جنس ساحل، جنس بستر، شدت باد، سرعت جریان آب، حداکثر ارتفاع موج، حداقل و حداکثر عمق آب و شیب بستر است.
- ایلبن و همکاران (۲۰۱۷)، به تعیین فعالیت‌های گردشگری در بهترین مقاصد گردشگری جهان با استفاده از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره پرداختند. در این مطالعه، از

1. Shoreline Management Plan (SMP)

فعالیت‌های گردشگری برای درجه‌بندی عملکرد کشورها استفاده شده است که نتایج به‌دست آمده با نتایج سازمان‌های بین‌المللی گردشگری مطابقت دارد.

شی و ما (۲۰۲۱)، به ارزیابی منابع گردشگری و اقدامات متقابل بر اساس ارتباطات شبکه و مدل تاپسیس^۱ پرداختند. نتایج نشان داد که اهمیت نسبی تناسب‌سنجی منابع گردشگری و بررسی آن با وزن $0/509$ از اهمیت بالایی برخوردار است و همچنین، ارزیابی و اقدامات متقابل این منابع بر اساس ارتباطات شبکه‌ای و مدل تاپسیس می‌تواند مؤثر باشد. خیرآبادی و همکاران (۲۰۲۲)، به ارزیابی و سنجش فعالیت‌های گردشگری مبتنی بر گردشگری کشاورزی پرداختند. نتایج نشان داد که با توجه به ظرفیت‌های کشاورزی موجود در منطقه، ایجاد و توسعه فعالیت‌های گردشگری کشاورزی می‌تواند به‌عنوان یک فعالیت مکمل به کشاورزان کمک کند و از طرفی، به توسعه زیرساخت‌ها و خدمات، ایجاد ظرفیت‌های بیشتر برای جذب گردشگران و رونق اقتصادی منجر شود.

مطابق با مطالعات بالا و سوابق مطالعاتی موجود، در اکثر این مطالعات به ارزیابی و تناسب‌سنجی مکانی مقاصد گردشگری پرداخته شده و توجهی به انواع فعالیت‌های تفریحی و قابلیت‌سنجی این فعالیت‌ها در مقاصد گردشگری نشده است. بر این اساس، در مطالعه حاضر به شناسایی و تناسب‌سنجی فعالیت‌های تفریحی مورد تقاضا در منطقه حفاظت شده حرا مطابق با نظر گردشگران پرداخته شد. این مطالعه از دو جهت تکمیل‌کننده مطالعاتی می‌باشد که تاکنون انجام شده است: (۱) شناسایی و انتخاب فعالیت‌های تفریحی با توجه به نظر گردشگران و (۲) بررسی این فعالیت‌ها در دامنه‌ای از شایستگی شاخص‌های مکانی، برای توسعه گردشگری در منطقه می‌باشد.

منطقه حفاظت شده حرا، یکی از اکوسیستم‌های طبیعی و منحصربه‌فرد تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط‌زیست استان هرمزگان می‌باشد که به‌دلیل جاذبه‌های گردشگری گوناگون و ذخایر ارزشمند زیستی، مورد توجه بسیاری از گردشگران و بازدیدکنندگان قرار گرفته است. در طی دهه‌های اخیر، به دلیل رشد و توسعه صنعت گردشگری و از طرفی مجاورت و دسترسی بالای این منطقه از طریق جزیره قشم، منجر به تهدید این اکوسیستم منحصربه‌فرد اکولوژیک شده است. بنابراین، شناسایی و تناسب‌سنجی

فعالیت‌های تفریحی به‌عنوان یکی از راهکارهای رسیدن به طبیعت‌گردی پایدار در این منطقه که از تقاضای بالای گردشگران برخوردار می‌باشد، امری ضروری است. در این راستا، در مطالعه حاضر، ابتدا به شناسایی فعالیت‌های تفریحی مورد تقاضای گردشگران پرداخته شد و در ادامه به بررسی این فعالیت‌ها با استفاده از شاخص‌های مکانی مستخرج از سوابق مطالعاتی و نظر کارشناسان و متخصصان اقدام گردید. بر این اساس، مهم‌ترین سؤالات این تحقیق عبارتند از: (۱) مهم‌ترین فعالیت‌های تفریحی مورد تقاضا در منطقه کدام است؟ (۲) برای تناسب‌سنجی این فعالیت‌ها از چه شاخص‌هایی می‌توان استفاده نمود؟ (۳) هر یک از فعالیت‌های مورد تقاضا دارای چه دامنه‌ای از شایستگی با توجه به ماهیت فعالیت و شرایط و ویژگی‌های منطقه می‌باشند؟

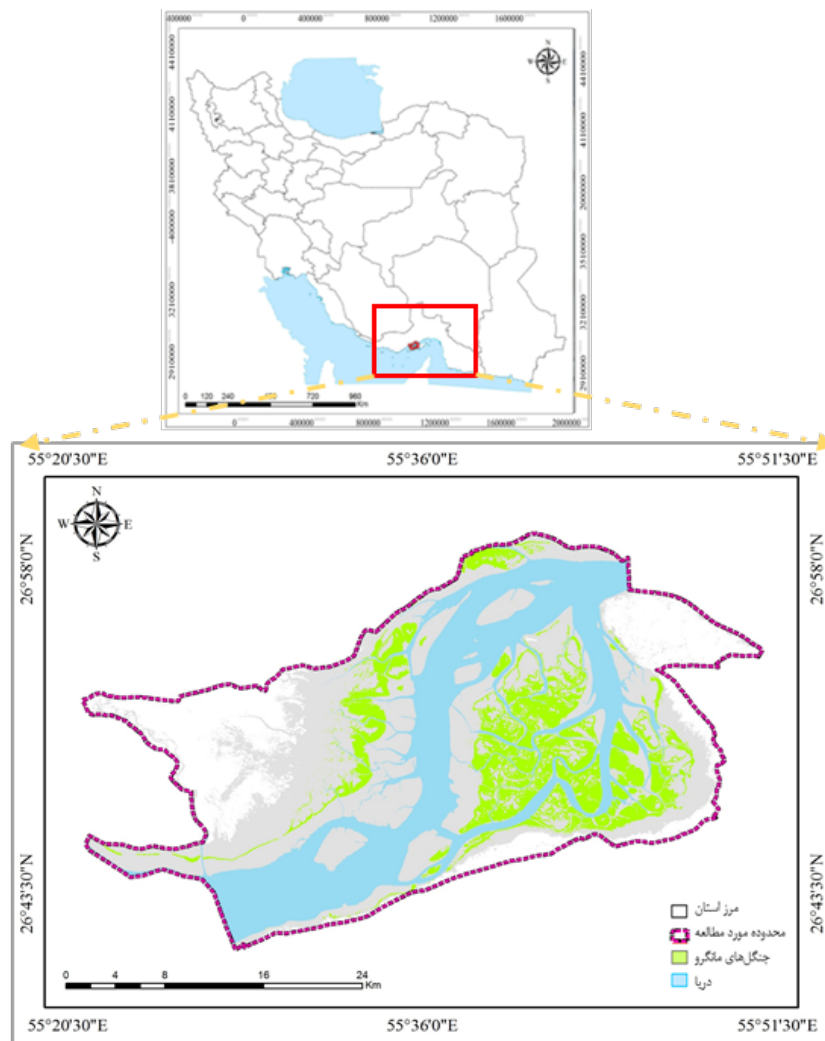
محدوده مورد مطالعه

محدوده مورد مطالعه شامل منطقه حفاظت شده حرا با وسعت ۸۶۲۵۸ هکتار، واقع در محدوده خمیر - قشم است. این منطقه با مختصات جغرافیایی ۲۶ درجه و ۴۳ دقیقه و ۴۷ ثانیه تا ۲۷ درجه و ۰۱ دقیقه و ۰۲ ثانیه شمالی و ۵۵ درجه و ۲۳ دقیقه و ۴۶ ثانیه تا ۵۵ درجه و ۵۴ دقیقه و ۰۱ ثانیه شرقی به‌عنوان یکی از مناطق تحت حفاظت سازمان محیط‌زیست استان هرمزگان می‌باشد. منطقه حفاظت شده حرا دارای ۶ رویشگاه مانگرو از جمله پهل، مردو، خمیر - لشتگان، سایه خوش، قشم ساحلی و جزیره خورخوران است. همچنین، این منطقه در سطح بین‌المللی به‌عنوان مدیریتی متفاوتی از جمله اندوختگاه زیست کره، تالاب بین‌المللی حرا و ناحیه دریایی مهم بوم‌شناختی - زیست‌شناختی^۱ معروف است. پوشش گیاهی غالب منطقه شامل گونه درخت حرا یا سینایی^۲ می‌باشد که حدود ۳۲ درصد از منطقه از اجتماعات متراکم، ۵۸ درصد کم‌تراکم و بالغ بر ۱۰ درصد تنک پوشیده شده است (Danekar et al., 2012: 136). این منطقه دارای غنای گونه‌ای بالا و ذخایر زیستی ارزشمندی می‌باشد که از گونه‌های شاخص جانوری و تحت حفاظت در این منطقه می‌توان به لاک‌پشت سبز، لاک‌پشت عقابی، عقاب ماهیگیر، پلیکان پاخاکستری، گیلان‌شاه خالدار، کرکس مصری، عقاب خالدار بزرگ، دلفین گوژپشت، دلفین بینی‌بطری هندی و

1. Ecologically or Biologically Significant Marine Areas

2. *Avicennia marina*

پورپویز پوزه پهن (پورپویز بی‌باله) اشاره نمود (Danekar et al., 2019: 112). منطقه حفاظت شده حرا به دلیل جاذبه‌های گردشگری فراوان، غنای زیستی بالا و مجاورت و دسترسی بالای گردشگران از طریق جزیره قشم به‌عنوان کانون عمده گردشگری ساحلی-دریایی در خلیج فارس محسوب می‌شود. در شکل ۱، موقعیت جغرافیایی این منطقه نمایش داده شده است.



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه

(Source: Authors, 2023)

روش

به منظور شناسایی فعالیت‌های تفریحی قابل توسعه در منطقه حفاظت شده حرا، بر اساس نظر متخصصان و اسناد موجود (Danekar et al., 2019; Mirzaei, 2021; Sharifi, 2021) به تهیه فهرستی از فعالیت‌های تفریحی اقدام شد. سپس ۴۳ فعالیت تفریحی، شناسایی و در قالب یک پرسشنامه مصور، در اختیار گردشگران قرار گرفت تا فعالیت‌های منتخب خود را تعیین و در دامنه عددی ۱ تا ۱۰ اولویت‌بندی نمایند. مطالعه حاضر از نظر هدف، نظری کاربردی و از نظر ماهیت، توصیفی و تحلیلی است. گردآوری داده‌ها به روش اسنادی و پیمایشی بوده که در روش اسنادی، داده‌ها مطابق با مطالعات پیشین و اسناد و منابع موجود، تهیه شده است. در این مطالعه، روش پیمایشی نیز با استفاده از پرسشنامه، مصاحبه و مشاهده صورت گرفته است و جامعه آماری و حجم نمونه مورد مطالعه، شامل گردشگران می‌باشند. با توجه به رابطه کوکران، حجم نمونه با جمعیت جامعه نامشخص و با ضریب اطمینان ۹۰ درصد، مطابق رابطه ۱ (Krebs, 1999)، برابر با ۹۶ تعیین شد و در این راستا با توزیع ۱۰۰ پرسشنامه به صورت تصادفی در بین گردشگران، به نظرسنجی و شناسایی تقاضای آن‌ها در ارتباط با فعالیت‌های تفریحی موجود در این منطقه پرداخته شد.

$$n = \frac{z^2 pq}{d^2} \quad \text{رابطه ۱}$$

در این رابطه، n: تعداد پرسشنامه مورد نیاز، d: میزان خطا (۰/۱)، آماره Z: ۱/۹۶ و p و q برابر ۰/۵ است.

روایی پژوهش حاضر، مبتنی بر روش‌های سازه و صوری و پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ محاسبه شده است.

در گام بعد، به غربال‌گری و انتخاب فعالیت‌های مورد تقاضا مطابق با رابطه ۲ اقدام شد (Danekar & Haddadinia, 2010). در این رابطه، Z_i : امتیاز وزن‌دار فعالیت، y_i : ضریب اولویت، x_i : نمره اولویت، n_i : فراوانی انتخاب اولویت و N : فراوانی فعالیت‌های مورد تقاضا می‌باشد. مبنای انتخاب فعالیت‌ها در این مطالعه، بر اساس بیش از ۱۰٪ از جمع اولویت‌ها می‌باشد که در میان فعالیت‌های تفریحی با میانگین بیش از ۱۰۰ و بر اساس فراوانی ۳ انتخاب اول (اولویت ۱ تا ۳) بیشترین تقاضا را در بین گردشگران داشته‌اند. لازم

به ذکر است که امتیاز نهایی فعالیت‌ها به نسبت بیشترین جمع ضرایب اولویت‌ها، استانداردسازی و مورد بررسی قرار گرفته می‌شود.

$$Z_i = \sum y_i n_i \times N \quad \text{رابطه ۲}$$

$$y_i = \frac{x_i}{\sum x_i}$$

پس از بررسی نتایج پرسشگری توسط گردشگران و جمع‌بندی انواع فعالیت‌های تفریحی مورد تقاضا در محدوده مورد مطالعه، با هدف بررسی فعالیت‌های تفریحی، به ارائه یک‌سری از شاخص‌های مکانی با توجه به ماهیت خشکی و ساحلی-دریایی بودن این فعالیت‌ها پرداخته شد. بر این اساس، با توجه به سوابق مطالعاتی مرتبط با جهانی و همکاران (۲۰۱۱)، آخوندی و همکاران (۲۰۱۲)، مثنوی و همکاران (۲۰۱۴)، بابازاده و همکاران (۲۰۱۴)، شمشیری (۲۰۱۵)، میرکریمی و همکاران (۲۰۱۴)، سبحانی و همکاران (۲۰۲۱)، گلچین و همکاران (۲۰۱۳)، لطفی‌خواه و همکاران (۲۰۱۷)، شریفیان (۲۰۱۸)، میرزایی (۲۰۲۱)، مارکوا و همکاران (۲۰۱۳)، دانه‌کار و همکاران (۲۰۱۶)، اسور و همکاران (۲۰۲۰)، میس‌نوس و همکاران (۲۰۱۹) و جهانی (۲۰۱۹)، ۱۴ شاخص شامل: شیب، حداکثر ارتفاع از سطح دریا، جنس کرانه، شدت باد، شدت بارش، سرعت جریان آب، حداکثر ارتفاع موج، حداقل عمق آب، حداکثر عمق آب، زمان مناسب (اقلیم آسایش)، زاویه دید، جهت دید، حداکثر فاصله دید و ترکیب منظر برای تناسب‌سنجی مکانی فعالیت‌های تفریحی مورد استفاده قرار گرفت.

یافته‌ها

شناسایی فعالیت‌های تفریحی قابل توسعه در منطقه

مطابق جدول ۱، فهرستی از فعالیت‌های تفریحی استخراج و ارائه گردید. نتایج نشان داد که از ۴۳ فعالیت تفریحی در این منطقه، ۲۷ فعالیت مورد انتخاب قرار گرفته است (جدول ۲). در گام بعد، به غربال‌گری و انتخاب فعالیت‌های مورد تقاضا مطابق با رابطه ۲ پرداخته شد. همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد، ۱۲ فعالیت تفریحی با میانگین بیش از ۱۰۰ و بر اساس

فراوانی ۳ انتخاب اول (اولویت ۱ تا ۳) بیشترین تقاضا را در بین گردشگران داشته است. علاوه بر این، نتایج نشان می‌دهد که در بین این فعالیت‌ها، بیشترین امتیاز استاندارد شده به "بازدید از جنگل با بالن" (با امتیاز ۶۹/۵۵) و کمترین امتیاز به فعالیت "حمام آفتاب در کرانه" (با امتیاز ۷/۹۰) اختصاص یافته است. در شکل‌های ۲ و ۳ نیز به ترتیب توزیعی از اولویت فعالیت‌های تفریحی بر اساس امتیاز وزنی (بر اساس اولویت ۱ تا ۳) و مقدار فراوانی در منطقه نشان داده شده است. مطابق شکل ۳، بیشترین فراوانی در اولویت اول به فعالیت‌های "پیاده‌روی و جنگل‌گردی" و "بازدید از روستاهای حاشیه جنگل" ($n = ۱۶$)، در اولویت دوم به "بازدید از جنگل با بالن" ($n = ۲۸$) و در نهایت در اولویت سوم، بیشترین فراوانی به "تماشای جانوران و پرندگان دریا" ($n = ۱۷$) اختصاص یافت.

جدول ۱. فهرست فعالیت‌های تفریحی قابل توسعه در محدوده مورد مطالعه

فعالیت‌های تفریحی		
	قایقرانی ایستاده Stand-Up Paddleboard (SUP)	
	گردش با کشتی بادبانی Sailing Ships (SSH)	
	گردش با قایق پنکه‌ای Fan Boat (FBT)	

ادامه جدول ۱.


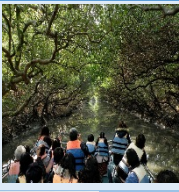
فعالیت‌های تفریحی			
	موز سواری Banana Boat Rides (BBR)		سه چرخه سواری آبی Water Tricycle (WTR)
	کایاک سواری Kayak Ride (KYR)		فلای فیش سواری Flyfish Rides (FFR)
	رفتینگ آب‌های آرام Rafting (RAF)		شاتل (اسکی با تیوب) Body Glove Sea Shuttle (BGS)
	گردش با جت اسکی Jet Skis (JSK)		کارت سواری Kart Ride (KAR)
	موج سواری با کایت Kite Surfing (Kite Boarding) (KIS)		باد موج سواری Wind Surfing (WSU)
	موج سواری کم عمق (اسکیم بوردینگ) Skim Boarding (SKB)		موج سواری تعادلی Foil Surfing (FSU)

ادامه جدول ۱.

فعالیت‌های تفریحی			
	پاراسایلینگ Parasailing (PAS)		گردش با کایت موتوردار Motor Kite(MOK)
	گلاایدر سواری Glider Ride (GLR)		زوربینگ Zorbing (ZOR)
	زیپ‌لاین بر روی دریا Zipline (ZIP)		بازدید از جنگل با بالن Visiting the Forest with a Balloon (VFB)
	گردش در کرانه با سگ وی Segway (SEG)		دوچرخه‌سواری در کرانه Bike Riding (BKR)
	شترسواری در کرانه Camel Riding on the Beach (CRB)		گردش در کرانه با موتور ۴ چرخ Atv's on the Beach (ATB)
	فوتبال ساحلی Beach Football (BFB)		والیبال ساحلی Beach Volleyball (BVB)

فعالیت‌های تفریحی			
	<p>پینت بال در ساحل Beach Paintball (BPT)</p>		<p>بانجی جامپینگ Bungee Jumping (BJU)</p>
	<p>تماشای رقابت‌های ورزشی در شاخابه‌ها Watching Sports Competitions (WSC)</p>		<p>تماشای جانوران و پرندگان دریا Watching Marine Wildlife (WMW)</p>
	<p>پیاده‌روی و جنگل‌گردی Walking in the Forest (WAF)</p>		<p>تماشای جزایر گلی و جنگلی Watching Muddy Islands and Forest (WMF)</p>
	<p>پیک‌نیک در جنگل مانگرو (استراحت نیم‌روزه) Picnic in Mangrove Forest (PMF)</p>		<p>اردو زدن در جنگل مانگرو (اقامت شبانه) Camping in Mangrove Forest (CMF)</p>
	<p>حمام آفتاب در کرانه Sunbathing on the Beach (SUB)</p>		<p>بازدید از روستاهای حاشیه جنگل Visiting Villages near the Forest (VVF)</p>

ادامه جدول ۱.

فعالیت‌های تفریحی			
	ماهیگیری با قلاب Traditional Fishing (TFI)		عکاسی در جنگل مانگرو Photography in Mangrove Forest (PHM)
			آلاچیق متحرک (شناور) Floating Gazebo (FGA)

جدول ۲. فهرست فعالیت‌های تفریحی شناسایی شده در منطقه

امتیاز استاندارد شده	امتیاز وزن‌دار فعالیت	نسبت به بزرگترین ضریب اولویت	استانداردسازی Σ	اولویت اعلام شده			xi yi	فعالیت‌های تفریحی
				۱	۲	۳		
				۰/۱۷	۰/۳۳	۰/۵۰		
۶۹/۵۵	۹۰۶/۲۹	۰/۹۰	۳۹	۹	۲۸	۲	n	بازدید از جنگل با بالن
			۷۱	۹	۵۶	۶	xi.n	
			۱۱/۷۷	۱/۵۳	۹/۲۴	۱	zi	
۵۶	۷۲۹/۶۸	۱	۴۰	۱۷	۸	۱۵	n	تماشای جانوران دریا
			۷۸	۱۷	۱۶	۴۵	xi.n	
			۱۳/۰۳	۲/۸۹	۲/۶۴	۵۰۷	zi	
۴۵/۸۹	۵۹۷/۹۸	۰/۷۹	۲۳	۰	۷	۱۶	n	پیاده‌روی و جنگل‌گردی
			۶۲	۰	۱۴	۴۸	xi.n	
			۱۰/۳۱	۰	۲/۳۱	۸	zi	
۳۳/۱۲	۴۳۱/۵۲	۰/۶۹	۱۹	۰	۳	۱۶	n	بازدید از روستاهای حاشیه
			۵۴	۰	۶	۴۸	xi.n	
			۸/۹۹	۰	۰/۹۹	۸	zi	

ادامه جدول ۲.

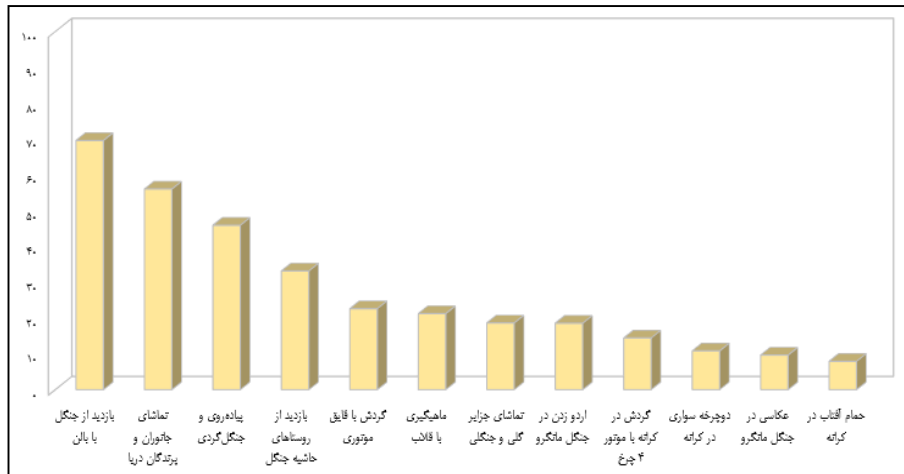
امتیاز استاندارد شده	امتیاز وزن دار فعالیت	نسبت به بزرگترین ضریب اولویت	اولویت اعلام شده					فعالیت‌های تفریحی
			∑	۱	۲	۳	xi	
				۰/۱۷	۰/۳۳	۰/۵۰	yi	
۲۲/۶۰	۲۹۴/۴۲	۰/۵۴	۱۷	۴	۱	۱۲	n	گردش با قایق موتوری
			۴۲	۴	۲	۳۶	xi.n	
			۱/۰۱	۰/۶۸	۰/۳۳	۶	zi	
۲۱/۲۱	۲۷۶/۳۶	۰/۴۳	۱۹	۲	۱۰	۴	n	ماهگیری با قلاب
			۳۴	۲	۲۰	۱۲	xi.n	
			۵/۶۴	۰/۳۴	۳/۳۰	۲	zi	
۱۸/۶۱	۲۴۲/۴۸	۰/۳۳	۱۴	۵	۶	۳	n	تماشای جزایر جنگلی
			۲۶	۵	۱۲	۹	xi.n	
			۴/۳۳	۰/۸۵	۱/۹۸	۱/۵۰	zi	
۱۸/۵۳	۲۴۱/۵	۰/۳۷	۱۵	۵	۶	۴	n	اردو زدن در جنگل حرا
			۲۹	۵	۱۲	۱۲	xi.n	
			۴/۸۳	۰/۸۵	۱/۹۸	۲	zi	
۱۴/۴۰	۱۸۷/۶۷	۰/۲۹	۱۵	۷	۸	۰	n	گردش با موتور ۴ چرخ
			۲۳	۷	۱۶	۰	xi.n	
			۰/۱۲	۰	۰/۱۲	۰	zi	
۱۰/۸۰	۱۴۰/۷	۰/۲۶	۱۳	۸	۳	۲	n	دوچرخه سواری
			۲۰	۸	۶	۶	xi.n	
			۳/۳۵	۱/۳۶	۰/۹۹	۱	zi	
۹/۶۳	۱۲۵/۴۶	۰/۲۸	۱۲	۷	۰	۵	n	عکاسی در جنگل حرا
			۲۲	۷	۰	۱۵	xi.n	
			۳/۶۹	۱/۱۹	۰	۲/۵۰	zi	
۷/۹۰	۱۰۲/۹۲	۰/۲۵	۱۱	۳	۷	۱	n	حمام آفتاب در کرانه
			۲۰	۳	۱۴	۳	xi.n	
			۳/۳۲	۰/۵۱	۲/۳۱	۰/۵۰	zi	

ادامه جدول ۲.

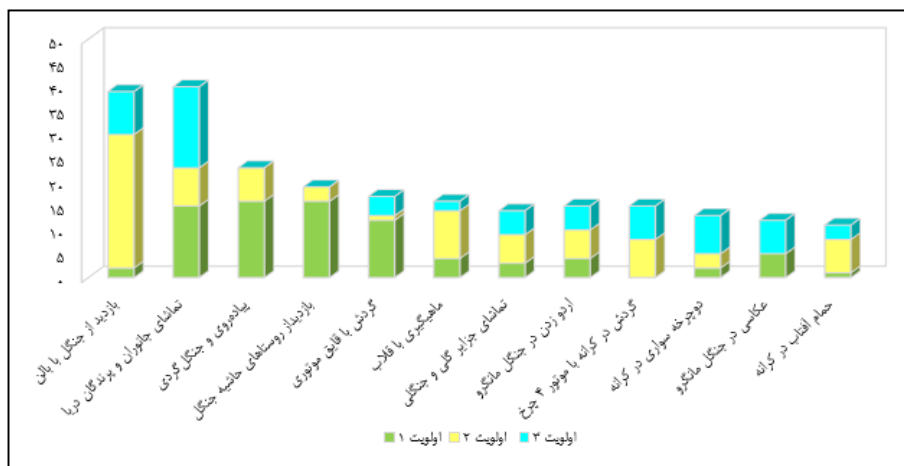
امتیاز استاندارد شده	امتیاز وزن دار فعالیت	استانداردسازی نسبت به بزرگترین ضریب اولویت	اولویت اعلام شده					فعالیت‌های تفریحی
			Σ	۹	۱	۸	۰	
۷/۳۳	۹۵/۵۴	۰/۲۲	۹	۱	۸	۰	n	اسکی با تیوب
			۱۷	۱	۱۶	۰	xi.n	
			۲/۸۱	۰/۱۷	۲/۶۴	۰	zi	
۶/۲۲	۸۱	۰/۳۵	۹	۰	۰	۹	n	گردش با کایت موتور دار
			۲۷	۰	۰	۲۷	xi.n	
			۴/۵۰	۰	۰	۴/۵۰	zi	
۴/۸۶	۶۳/۳۶	۰/۱۰	۴	۰	۴	۰	n	گردش با کشتی بادبانی
			۸	۰	۸	۰	xi.n	
			۱/۳۲	۰	۱/۳۲	۰	zi	
۳/۲۶	۴۲/۵	۰/۱۹	۵	۰	۰	۵	n	زوربینگ
			۱۵	۰	۰	۱۵	xi.n	
			۲/۵۰	۰	۰	۲/۵۰	zi	
۲/۰۵	۲۶/۷۲	۰/۱۳	۴	۱	۰	۳	n	زیپ لاین بر روی دریا
			۱۰	۱	۰	۹	xi.n	
			۱/۶۷	۰/۱۷	۰	۱/۵۰	zi	
۲	۲۶/۰۱	۰/۱۲	۹	۹	۰	۰	n	گلایدر سواری
			۹	۹	۰	۰	xi.n	
			۱/۵۳	۱/۵۳	۰	۰	zi	
۱/۸۹	۲۴/۶۵	۰/۰۷	۵	۵	۰	۰	n	سه چرخه سواری آبی
			۵	۵	۰	۰	xi.n	
			۰/۸۵	۰/۸۵	۰	۰	zi	
۱/۰۹	۱۴/۱۶	۰/۰۹	۶	۵	۱	۰	n	شتر سواری در کرانه
			۷	۵	۲	۰	xi.n	
			۱/۱۸	۰/۸۵	۰/۳۳	۰	zi	

ادامه جدول ۲.

استانداردسازی		نسبت به بزرگترین ضریب اولویت	Σ	اولویت اعلام شده			فعالیت‌های تفریحی	
امتیاز استاندارد شده	امتیاز وزن‌دار فعالیت							
۰/۹۲	۱۲	۰/۱۲	۳	۰	۰	۳	N	رفتینگ آب‌های آرام
			۹	۰	۰	۹	xi.n	
			۱/۵۰	۰	۰	۱/۵۰	zi	
۰/۷۳	۹/۵	۰/۰۴	۱	۰	۰	۱	n	بانجی جامپینگ
			۳	۰	۰	۳	xi.n	
			۰/۵۰	۰	۰	۰/۵۰	zi	
۰/۷۲	۹/۳۵	۰/۰۷	۵	۵	۰	۰	n	گردش با سگ وی
			۵	۵	۰	۰	xi.n	
			۰/۸۵	۰/۸۵	۰	۰	zi	
۰/۶۱	۷/۹۲	۰/۱۰	۴	۰	۴	۰	n	گردش با قایق پنکه‌ای
			۸	۰	۸	۰	xi.n	
			۱/۳۲	۰	۱/۳۲	۰	zi	
۰/۴۳	۵/۶۱	۰/۰۴	۳	۳	۰	۰	n	کارت سواری
			۳	۳	۰	۰	xi.n	
			۰/۵۱	۰/۵۱	۰	۰	zi	
۰/۱۶	۲/۰۴	۰/۰۴	۳	۳	۰	۰	n	گردش با قایق پدالو
			۳	۳	۰	۰	xi.n	
			۰/۵۱	۰/۵۱	۰	۰	zi	
۰/۱۳	۱/۷	۰/۰۳	۲	۲	۰	۰	n	پینت بال در ساحل
			۲	۲	۰	۰	xi.n	
			۰/۳۴	۰/۳۴	۰	۰	zi	



شکل ۲. توزیع اولویت‌های فعالیت‌های تفریحی شناسایی شده در منطقه بر اساس امتیاز وزنی (Source: Authors, 2023)



شکل ۳. توزیع اولویت‌های فعالیت‌های تفریحی شناسایی شده در منطقه بر اساس مقدار فراوانی (Source: Authors, 2023)

بررسی فعالیت‌های تفریحی مطابق با شاخص‌های مکانی

پس از شناسایی و تعیین فعالیت‌های تفریحی مورد تقاضا در منطقه، به بررسی این فعالیت‌ها مطابق با شاخص‌های مکانی جدول ۳، اقدام گردید. بدین ترتیب، هر فعالیت تفریحی در دامنه‌ای از شایستگی شاخص‌های تعریف شده، مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت.

جدول ۳. بررسی فعالیت‌های تفرجی مورد تقاضا در دامنه‌ای از شایستگی شاخص‌های مکانی

شاخص	فعالیت	
	شیب ساحل (°)	کمتر از ۵
حداکثر ارتفاع از سطح دریا (m)	-	-
جنس کرانه	-	-
شدت باد (Km/h)	کمتر از ۱۶	-
شدت بارش	نیود بارش شدید	نیود بارش شدید
سرعت جریان آب (m/s)	-	-
حداکثر ارتفاع موج (m)	-	-
حداکثر عمق آب (m)	-	-
زمان مناسب (بر حسب شاخص TCI)	خیلی خوب تا عالی	دی - بهمن ^۳
زاویه (درجه) و جهت دید	-	۱۱۰ تا ۱۸۰
حداکثر فاصله دید (m)	کمتر از ۳۰۰	شمال شرقی تا جنوب ^۴
ترکیب منظر	گوناگون	گوناگون
		پهناده‌روی و جنگل‌گردی
		بازدید از روستاهای حاشیه
		یکساحت
		یکساحت

۱. مطابق نتایج حاصل از مطالعه سیحانی و دانه کار (۲۰۲۲)
۲. دید عمودی و براساس ارتفاع از سطح دریا در محل
۳. با سرد شدن هوا و مهاجرت پرندگان به منطقه خمیر و قشم
۴. بر اساس سایت پرندنگری موجود در منطقه
۵. بر اساس تمرکز بالای روستاهای تاریخی و دارای بافت سنتی در نواحی شمال شرقی و جنوبی منطقه (با دسترسی بالا و مجاورت با جزیره قشم)

ادامه جدول ۳.

شیب ساحل (%)	شیب ساحل (%)	شیب ساحل (%)	شیب ساحل (%)	شیب ساحل (%)
ترکیب منظر	-	گوناگون	-	-
حداکثر فاصله دید (m)	شرق تا جنوب	شرق تا جنوب	-	-
زاویه (درجه) و جهت دید	۱۱۰ تا ۱۸۰	۱۱۰ تا ۱۸۰	-	-
زمان مناسب (برحسب شاخص TCI)	خیلی خوب تا عالی	خیلی خوب تا عالی	خیلی خوب تا عالی	خیلی خوب تا عالی
حداکثر عمق آب (m)	۵	-	۵	۵
حداکثر ارتفاع موج (m)	۱	۱	۱	۱
سرعت جریان آب (m/s)	<۱	-	<۱	<۱
شدت بارش	نیود بارش شدید	نیود بارش شدید	نیود بارش شدید	نیود بارش شدید
شدت باد (Km/h)	<۳۰	-	-	-
جنس کرانه	شنی - ماسه‌ای	-	-	-
حداکثر ارتفاع از سطح دریا (m)	-	-	-	-
شیب ساحل (%)	<۵	-	-	-
شاخص فعالیت	گردش با قایق موتوری	تماشای جزایر جنگلی	ماهگیری با قلاب	ارود زدن در جنگل حرا

۱. مطابق نتایج حاصل از مطالعه سبحانی و دانه کار (۲۰۲۲).

ادامه جدول ۳.

شاخص	فعالیت	مکانی			
		گرددش با موتور ۴	دوچرخه سواری	عکاسی در جنگل حرا	حمام آفتاب در کرانه
شیب ساحل (%)	<۵	-	-	-	
حداکثر ارتفاع از سطح دریا (m)	-	-	-	-	
جنس کرانه	شنی - ماسه‌ای	شنی - ماسه‌ای	-	شنی - ماسه‌ای	
شدت باد (Km/h)	<۳۰	<۳۰	-	-	
شدت بارش	نیود بارش شدید	نیود بارش شدید	نیود بارش شدید	نیود بارش شدید	
سرعت جریان آب (m/s)	-	-	-	-	
حداکثر ارتفاع موج (m)	-	-	-	-	
حداکثر عمق آب (m)	-	-	-	-	
زمان مناسب (بر حسب شاخص TCI ^۱)	خیلی خوب تا عالی	خیلی خوب تا عالی	خیلی خوب تا عالی	خیلی خوب تا عالی	
زاویه (درجه) و جهت دید	-	-	۲۷۰ تا ۳۵ شمال شرق تا غرب ^۲	-	
حداکثر فاصله دید (m)	-	-	<۵۰۰	-	
ترکیب منظر	-	-	گوناگون	-	

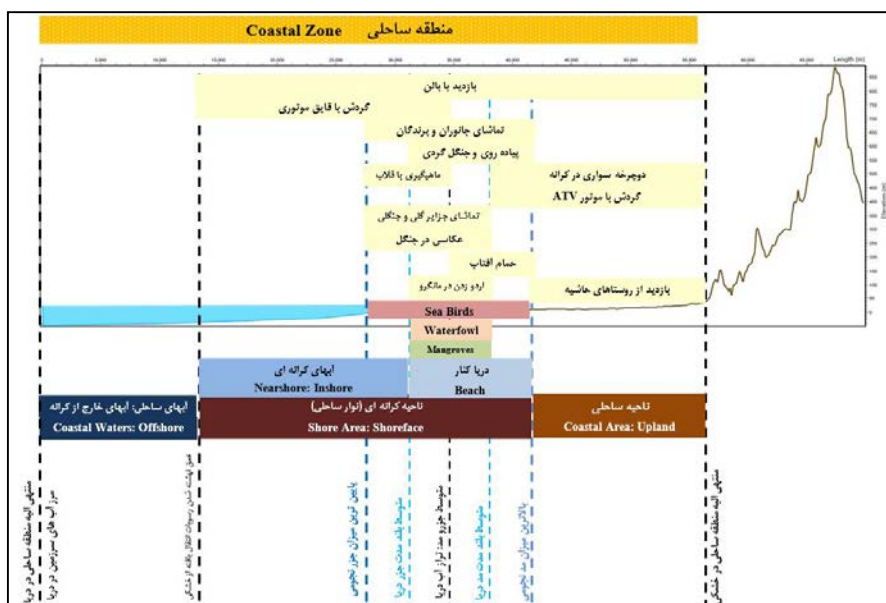
بررسی توزیع مکانی فعالیت‌های تفریحی در نیم‌رخ ساحلی منطقه

از آنجایی که موقعیت محدوده مورد مطالعه، ساحلی- دریایی می‌باشد، مطابق شکل ۴، به بررسی توزیع مکانی هر یک از فعالیت‌های تفریحی مورد تقاضا در نیم‌رخ ساحلی منطقه پرداخته شد. همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد دریاکنار در نیم‌رخ ساحل، در برگیرنده پرتنوع‌ترین فعالیت‌های تفریحی از جمله "بازدید از جنگل با بالن"، "تماشای جانوران و

۱. مطابق نتایج حاصل از مطالعه سیحانی و دانه کار (۲۰۲۲)

۲. بر اساس توزیع گستره‌های مانگرو در منطقه

پرنندگان دریا"، "گردش در کرانه با موتور ۴ چرخ" و "دوچرخه سواری در کرانه" در نواحی ساحلی و کرانه‌ای (دریاکنار و آب‌های کرانه‌ای)، "بازدید از روستاهای حاشیه جنگل" در ناحیه ساحلی، "گردش با قایق موتوری"، "تماشای جزایر گلی و جنگلی"، "ماهگیری با قلاب" و "عکاسی در جنگل مانگرو" در دریاکنار و آب‌های کرانه‌ای و "پیاده‌روی و جنگل‌گردی"، "اردو زدن در جنگل مانگرو" و "حمام آفتاب در کرانه" است.



شکل ۴. توزیع مکانی فعالیت‌های تفریحی در نیم‌رخ ساحلی منطقه

(Source: Authors, 2023)

نتایج شاخص‌های مکانی بررسی شده

شیب ساحل^۱

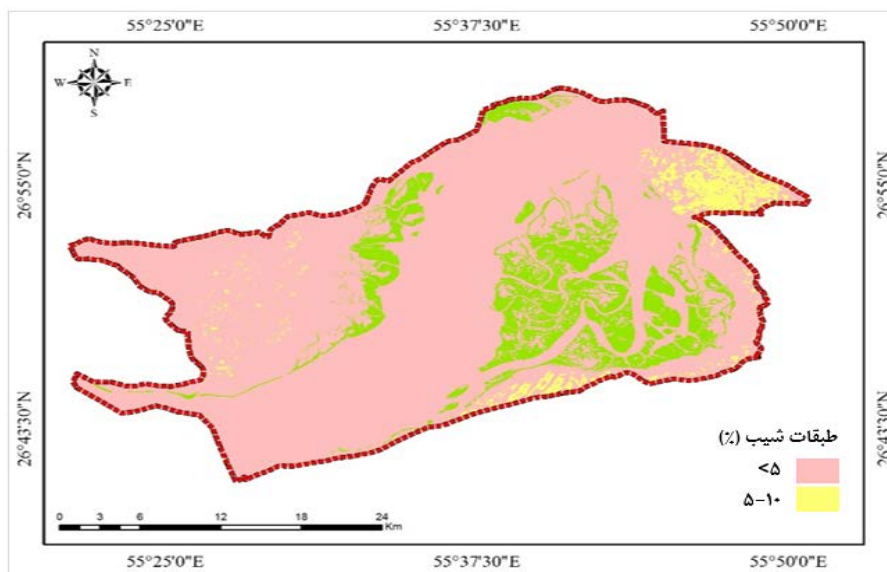
منظور از شیب ساحلی، شیب ناحیه ساحلی^۲ همجوار دریا و شیب دریاکنار^۳ است که برای فعالیت‌های تفریحی همچون "بازدید از جنگل با بالن"، به‌ویژه در محل سوار شدن به بالن،

1. Coastal Slope (CS)
2. Coastal Area
3. Beach

"پیاده روی و جنگل گردی"، "گردش با قایق موتوری"، "گردش در کرانه با موتور ۴ چرخ" و "دوچرخه سواری در کرانه" از اهمیت بالایی برخوردار است. دامنه شایستگی این شاخص برای فعالیت‌های نام برده شده، کمتر از ۵ درصد می‌باشد و شیب‌های بیشتر از این مقدار، فاقد شایستگی برای اجرای این فعالیت‌ها است (جدول ۴). در شکل ۵، نیز توزیع شیب ساحل در منطقه، قابل مشاهده است.

جدول ۴. طبقات شیب ساحل در منطقه

کد	طبقات شیب ساحل (%)
CS1	<۵
CS2	۵-۱۰



شکل ۵. طبقات شیب ساحل در منطقه

(Source: Authors, 2023)

حداکثر ارتفاع از سطح دریا^۱

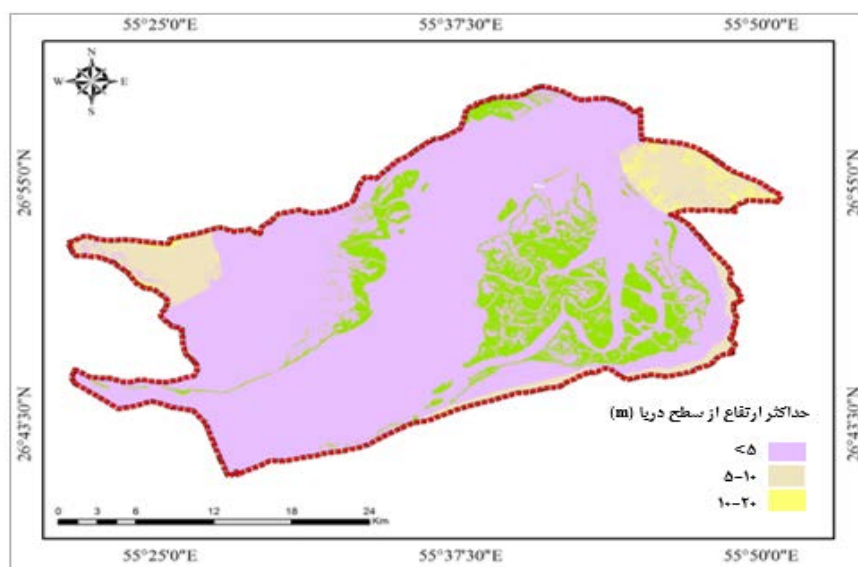
این شاخص بر فعالیت "بازدید از روستاهای حاشیه جنگل" بیشترین تأثیر را دارد و حداکثر ارتفاع از سطح دریا برای اجرای این فعالیت، کمتر از ۲۰ متر است. مطابق با جدول ۵،

1. Elevation (above sea level)

بیشترین سطح منطقه دارای ارتفاعی کمتر از ۵ متر است که در شکل ۶ نقشه این طبقات قابل مشاهده است.

جدول ۵. طبقات حداکثر ارتفاع از سطح دریا

کد	حداکثر ارتفاع از سطح دریا (m)
EL1	<۵
EL2	۵-۱۰
EL3	۱۰-۲۰



شکل ۶. طبقات حداکثر ارتفاع از سطح دریا در منطقه

(Source: Authors, 2023)

جنس کرانه^۱

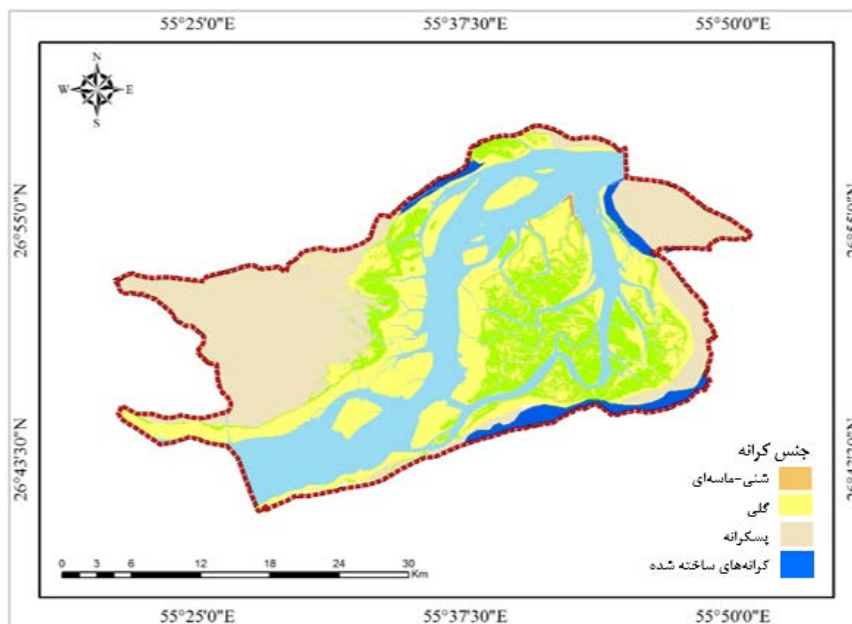
در این منطقه، شاخص جنس کرانه برای فعالیت‌های تفریحی اعم از "گردش با قایق موتوری"، "اردو زدن در جنگل مانگرو"، "گردش در کرانه با موتور ۴ چرخ"، "دوچرخه سواری در کرانه" و "حمام آفتاب در کرانه" تأثیرگذار و مهم می‌باشد. جنس کرانه در این منطقه، در دو طبقه شنی-ماسه‌ای و گلی قرار می‌گیرد. همچنین، در محدوده

1. Beach Material

مورد مطالعه، بخشی از کرانه ساخته شده است که نمی‌توان برای آن جنس قائل شد و بخشی دیگر در خشکی خارج از کرانه (اراضی خشک پشت کرانه) است که در جدول ۶ و نقشه ۷ با عنوان پس کرانه نشان داده شده است. مطابق یافته‌ها، طبقه گلی، بیشترین مساحت (۳۱۲۵۳/۰۶ هکتار) از کرانه موجود را پوشش می‌دهد و کرانه‌های شنی-ماسه‌ای، با مساحت ۱/۲۳ هکتار، کمترین سطح را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۶. طبقات جنس کرانه در منطقه

مساحت		طبقات جنس کرانه	کد
%	ha		
۰/۰۰۲	۱/۲۳	شنی - ماسه‌ای	BM1
۵۵/۲۶	۳۱۲۵۳/۰۶	گلی	BM2
۴۴/۷۲	۲۵۲۹۱	پس کرانه	BM3
۰/۰۱۳	۷/۴۷	کرانه‌های ساخته شده	BM4
۱۰۰	۵۶۵۵۲/۷	جمع کل	



شکل ۷. طبقات جنس کرانه در منطقه

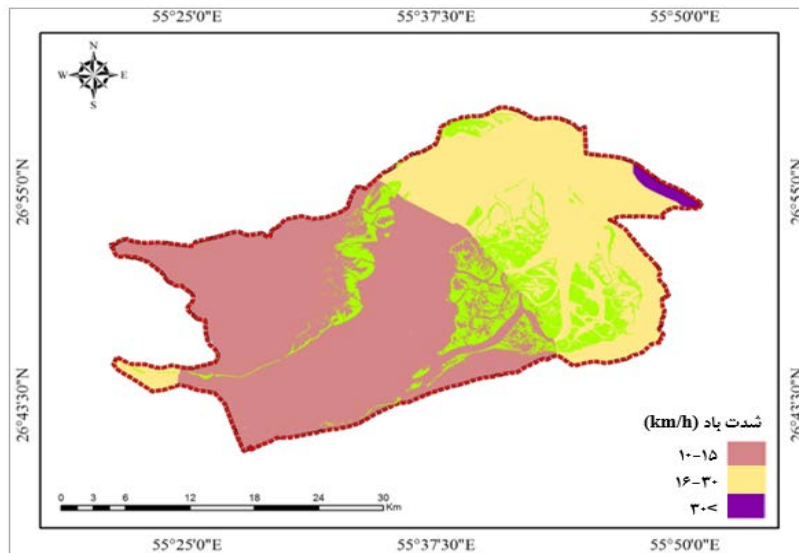
(Source: Authors, 2023)

شدت باد^۱

شدت باد، برای فعالیت‌های تفریحی همچون "بازدید از جنگل با بالن"، "پیاده‌روی و جنگل‌گردی"، "گردش با قایق موتوری"، "گردش در کرانه با موتور ۴ چرخ" و "دوچرخه‌سواری در کرانه" حائز اهمیت است. مطابق جدول ۷، میزان شایستگی این شاخص در اجرای فعالیت تفریحی "بازدید از جنگل با بالن" کمتر از ۱۶ کیلومتر بر ساعت (طبقه ۲) و برای سایر فعالیت‌های نام برده شده، کمتر از ۳۰ کیلومتر بر ساعت است (طبقه ۳). در شکل ۸، طبقات شدت باد (km/h) برای توسعه فعالیت‌های تفریحی مورد تقاضا در منطقه، نمایش داده شده است.

جدول ۷. طبقات شدت باد در منطقه

کد	km/h	knot
WS1	۱۰-۱۵	۵/۳۹-۸/۰۹
WS2	۱۶-۳۰	۸/۰۹-۱۶/۱۹
WS3	۳۰<	۱۶/۱۹<



شکل ۸. طبقات شدت باد در منطقه

(Source: Authors, 2023)

1. Wind Speed

شدت بارش^۱

این شاخص، بر روی ۱۲ فعالیت تفرجی مورد تقاضا و منتخب در منطقه تأثیرگذار و حائز اهمیت است که برای اجرای این فعالیت‌ها، تأکید بر نبود بارش شدید می‌باشد. شدت بارش، براساس حجم بارش بالا در زمان معین (روزانه) قابل سنجش است و با توجه به اینکه داده‌های کسب شده از سازمان هواشناسی، ماهانه بوده است، با تکیه به داده‌های فوق نمی‌توان شدت بارش را تعیین نمود. بنابراین، براساس سوابق رویدادهای اقلیمی در منطقه و بررسی گزارش‌های مرتبط، نشانه‌ای از شدت بارش در منطقه مورد مطالعه به دست نیامد و این مؤلفه به‌عنوان محدودیتی برای توسعه فعالیت‌های تفرجی عمل نمی‌کند. بدیهی است، چنانچه در منطقه شدت بارش وجود داشته باشد یا در آینده رخ دهد، بر مکان توسعه فعالیت‌ها، اثر ندارد بلکه بر زمان عدم فعالیت در بارش‌های شدید تأکید دارد. در واقع، این معیار مربوط به ضوابط (پیش‌نیاز) اجرای فعالیت، نه مکان اجرای فعالیت است.

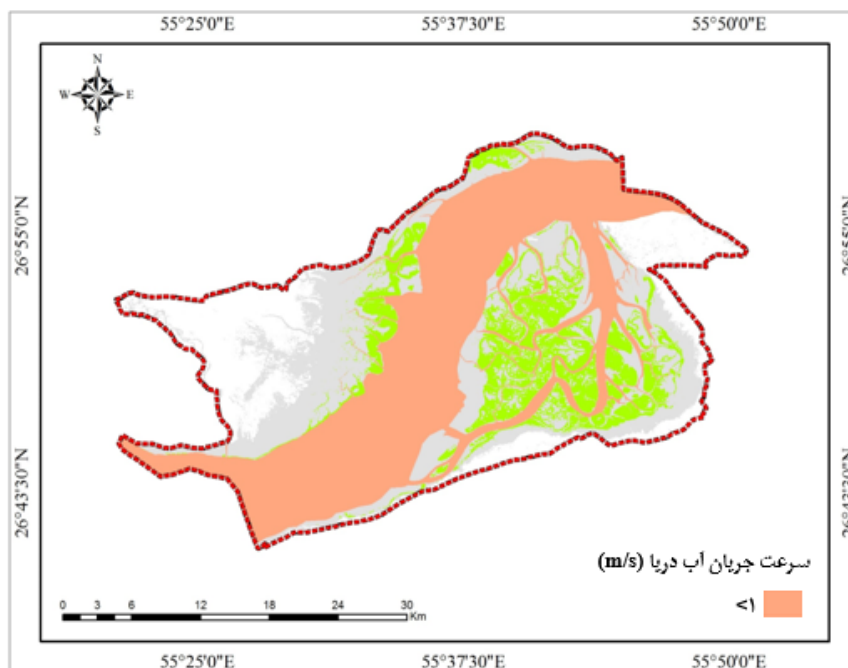
سرعت جریان آب دریا^۲

سرعت جریان آب دریا، برای فعالیت‌های "گردش با قایق موتوری" و "ماهیگیری با قلاب" از اهمیت بالایی برخوردار است. حداکثر دامنه شایستگی این شاخص، برای اجرای فعالیت‌های تفرجی نام برده شده در منطقه، کمتر از ۱ متر بر ثانیه است که بیشتر از این مقدار امکان‌پذیر نمی‌باشد (جدول ۸). در شکل ۹، نقشه سرعت جریان آب در منطقه نمایش داده شده است. مطابق نقشه یادشده، محدودیتی از حیث سرعت جریان آب دریا برای فعالیت تفرجی مرتبط، وجود ندارد.

جدول ۸. طبقات سرعت جریان آب دریا

طبقات حداکثر سرعت جریان آب دریا (m/s)	کد
<۱	WF1

1. Precipitation Intensity
2. Speed of the Water Flow



شکل ۹. طبقات سرعت جریان آب دریا در منطقه

(Source: Authors, 2023)

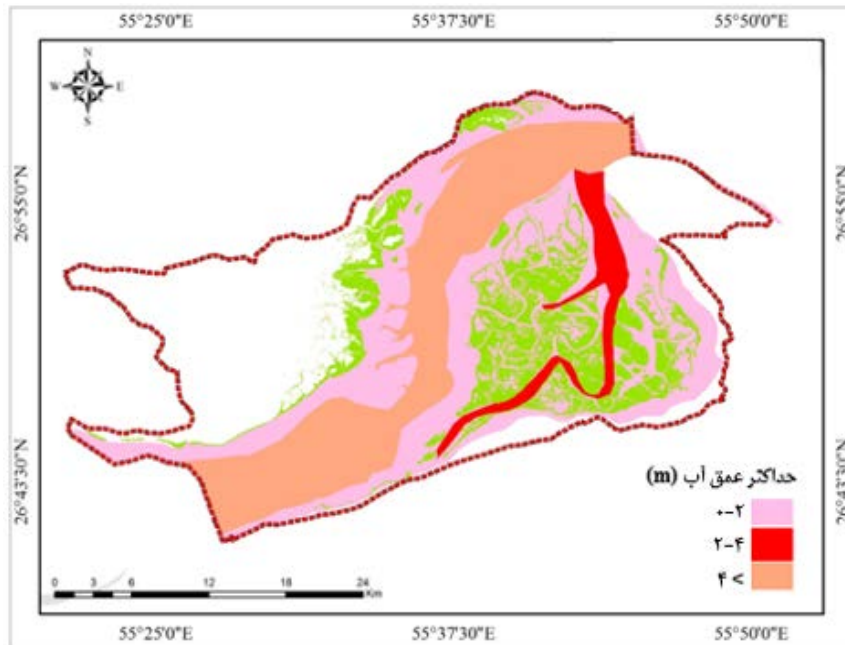
حداکثر عمق آب^۱

از بین فعالیت‌های تفریحی مورد تقاضا در این منطقه، فعالیت‌های "گردش با قایق موتوری" و "ماهیگیری با قلاب" تحت تأثیر شاخص عمق آب در منطقه می‌باشند و شایسته است مناطق انتخاب شده برای این فعالیت‌ها، عمقی بیش از ۵ متر نداشته باشند و در عمل، عمق‌های کمتر از ۵ متر، مناسب برای توسعه آنها است. جدول ۹، اعماق محدوده مورد مطالعه و شکل ۱۰، محدوده‌های این اعماق را نشان می‌دهد.

جدول ۹. طبقات حداکثر عمق آب

حداکثر عمق آب (m)	کد
۰-۲	WD1
۲-۴	WD2
۴ <	WD3

1. Maximum Water Depth



شکل ۱۰. طبقات حداکثر عمق آب در منطقه

(Source: Authors, 2023)

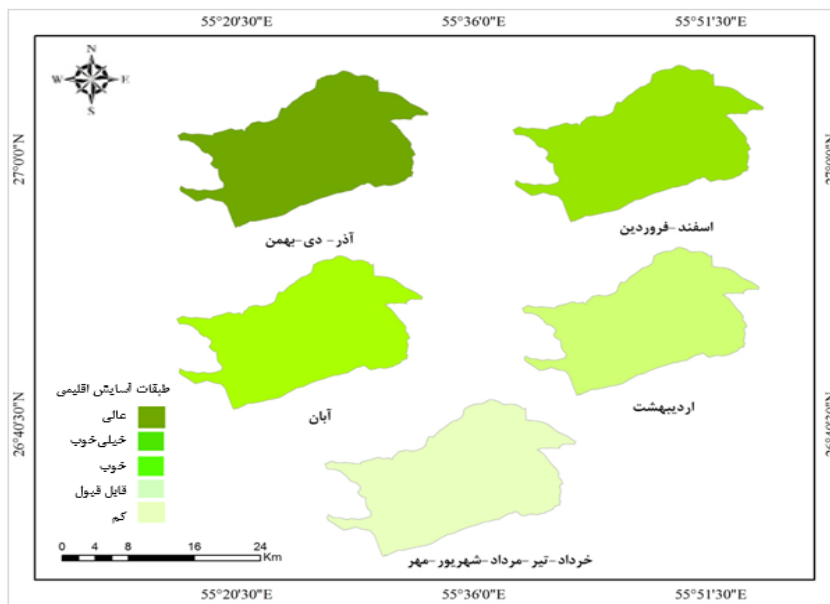
زمان مناسب

این شاخص، با هدف تناسب سنجی اجرای فعالیت‌های تفریحی در "فصل یا ماه" مناسب در منطقه، مورد بررسی قرار گرفت. در این منطقه، مناسب‌ترین زمان برای اجرای تمامی فعالیت‌های تفریحی انتخاب شده، بر اساس شاخص اقلیم گردشگری^۱ در وضعیت خیلی خوب تا عالی (ماه‌های آذر، دی، بهمن، اسفند و فروردین) می‌باشد. در جدول ۱۰، طبقات زمان مناسب برای گردشگری در این منطقه، بر اساس شاخص اقلیم گردشگری نمایش داده شده و در شکل ۱۱ نیز نقشه این طبقات، قابل مشاهده است.

1. Tourism Climate Index (TCI)

جدول ۱۰. طبقات زمان مناسب برای فعالیت‌های تفریحی بر اساس شاخص اقلیم گردشگری

کد	ماه	فصل	شرایط آب و هوایی
TCI1	ژانویه (دی)	زمستان	عالی
TCI2	فوریه (بهمن)		عالی
TCI3	مارچ (اسفند)		خیلی خوب
TCI4	آوریل (فروردین)	بهار	خیلی خوب
TCI5	می (اردیبهشت)		قابل قبول
TCI6	ژوئن (خرداد)		کم
TCI7	جولای (تیر)	تابستان	کم
TCI8	آگوست (مرداد)		کم
TCI9	سپتامبر (شهریور)		کم
TCI10	اکتبر (مهر)	پائیز	کم
TCI11	نوامبر (آبان)		خوب
TCI12	دسامبر (آذر)		عالی



شکل ۱۱. ماه‌های مطلوب اقلیم گردشگری در منطقه بر اساس شاخص اقلیم گردشگری (Source: Authors, 2023)

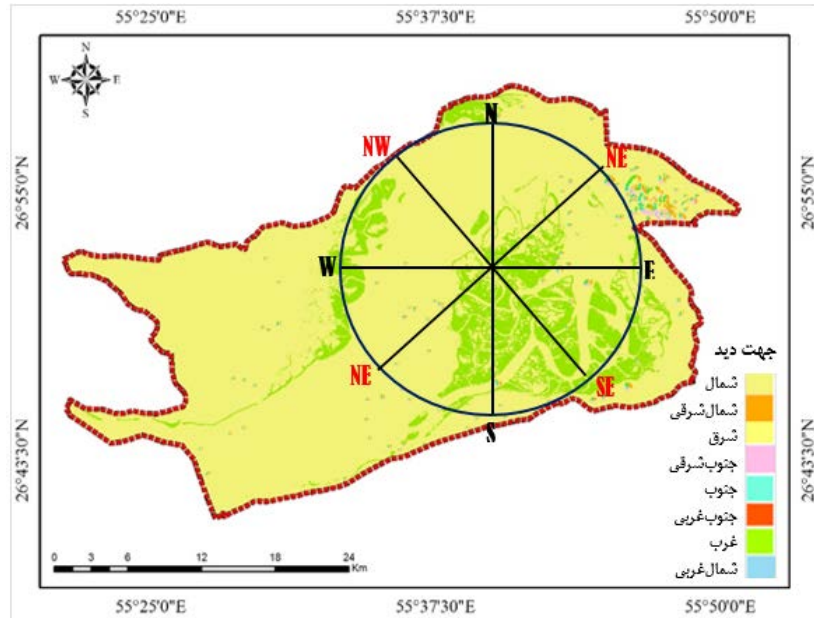
زاویه^۱ و جهت دید^۲

این شاخص، برای فعالیت‌های تفریحی "تماشای جانوران و پرندگان دریا"، "بازدید از روستاهای حاشیه جنگل"، "گردش با قایق موتوری"، "تماشای جزایر گلی و جنگلی" و "عکاسی در جنگل مانگرو" اهمیت دارد. مطابق جدول ۱۱، زاویه دید به ۸ جهت طبقه‌بندی شد که دامنه شایستگی این شاخص برای فعالیت‌های نام برده شده با توجه به منظره روستایی، تنوع انبوهی و تراکم جنگل‌های مانگرو، در بین زوایای ۴۵ تا ۱۸۰ درجه می‌باشد. پس از این زوایا، می‌توان به زاویه ۲۲۵ تا ۳۱۵ درجه اشاره نمود که در برگیرنده مانگروهای بلند قامت بخش دلتایی در محدوده مورد مطالعه است. شکل ۱۲، نیز نقشه طبقات زاویه دید برای توسعه فعالیت‌های تفریحی مورد تقاضا در این منطقه را نمایش می‌دهد.

جدول ۱۱. طبقات زاویه و جهت دید در منطقه

جهت دید	زاویه (درجه)	کد
شمال- شمال شرقی	۰-۴۵	VA1
شرق- شمال شرقی	۴۵-۹۰	VA2
شرق- جنوب شرقی	۹۰-۱۳۵	VA3
جنوب شرقی- جنوب	۱۳۵-۱۸۰	VA4
جنوب- جنوب غربی	۱۸۰-۲۲۵	VA5
جنوب غربی- غرب	۲۲۵-۲۷۰	VA6
غرب- شمال غربی	۲۷۰-۳۱۵	VA7
شمال غربی- شمال	۳۱۵-۳۶۰	VA8

-
1. Viewing Angle
 2. Direction of View



شکل ۱۲. طبقات زاویه و جهت دید گردشگر در منطقه

(Source: Authors, 2023)

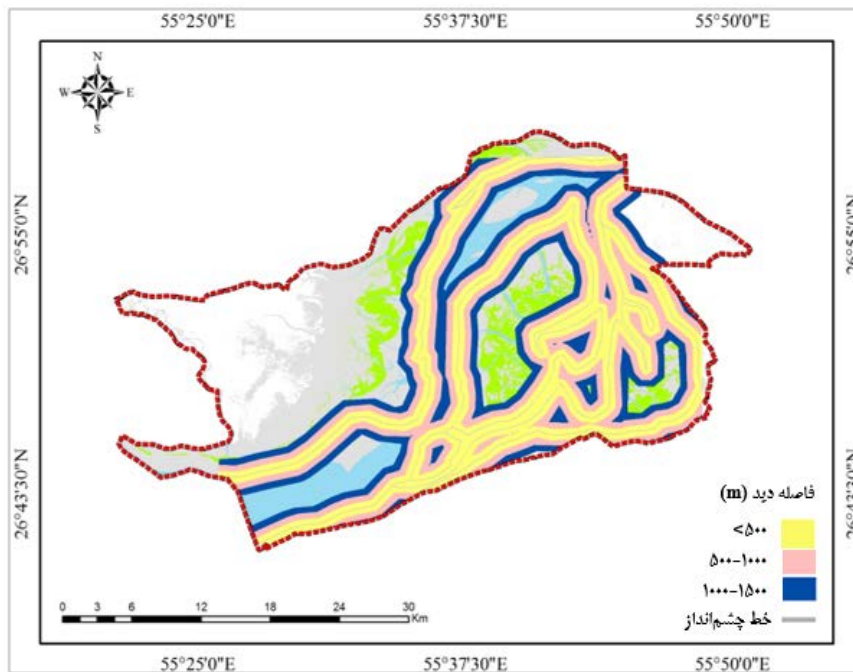
فاصله دید^۱

فاصله دید، بر روی فعالیت‌های تفریحی اعم از "بازدید از جنگل با بالن"، "تماشای جانوران و پرندگان دریا"، "بازدید از روستاهای حاشیه جنگل"، "تماشای جزایر گلی و جنگلی" و "عکاسی در جنگل مانگرو" مؤثر می‌باشد. طبقه‌بندی این شاخص بر اساس فاصله از چشم‌اندازهای موجود در هر یک از فعالیت‌های تفریحی، مورد تقاضا است. فاصله دید برای بالن‌سواری، ارتفاعی است و نقشه فاصله افقی برای آن تهیه نمی‌شود و تنها در اجرای فعالیت، مد نظر قرار می‌گیرد. فاصله مطلوب برای "بازدید از روستاهای حاشیه جنگل"، "تماشای جزایر گلی و جنگلی" و "عکاسی در جنگل مانگرو"، کمتر از ۵۰۰ متر و فاصله مناسب برای پرندنگری تا ۱۵۰۰ متر است که مطابق جدول ۱۲ و شکل ۱۳، محدوده‌های دارای شایستگی مکانی نسبت به خط چشم‌انداز که دید به دو سمت خشکی و محیط آبی دارد، نمایش داده شده است.

1. View Distance

جدول ۱۲. طبقات فاصله دید در منطقه

فاصله دید (m)	کد
<۵۰۰	VD1
۵۰۰-۱۰۰۰	VD2
۱۰۰۰-۱۵۰۰	VD3



شکل ۱۳. طبقات فاصله دید در منطقه

(Source: Authors, 2023)

ترکیب منظر^۱

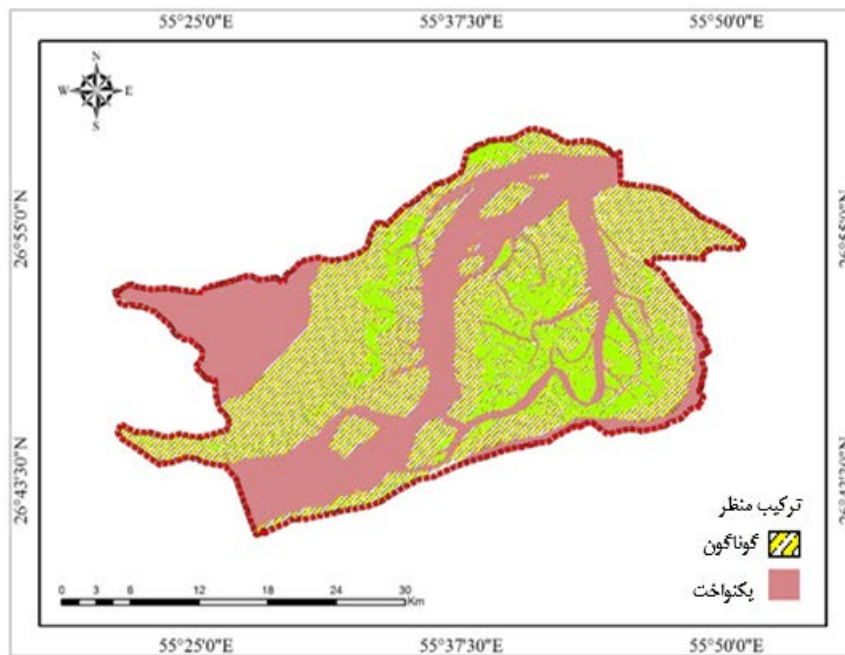
مطابق جدول ۱۳، ترکیب منظر در این منطقه بر اساس دید به جنگل‌های مانگرو، دید به دریا و دید به روستاهای حاشیه جنگل به دو گروه گوناگون و یکنواخت طبقه‌بندی شده است. ترکیب منظر برای فعالیت‌های تفریحی همچون "بازدید از جنگل با بالن"، "تماشای جانوران و پرندگان دریا"، "تماشای جزایر گلی و جنگلی" و "عکاسی در جنگل مانگرو" از نوع گوناگون و در مقابل برای "پیاده‌روی و جنگل‌گردی" و "بازدید از روستاهای حاشیه

1. Landscape Composition

جنگل " از نوع یکنواخت است. در شکل ۱۴، نقشه طبقات ترکیب منظر در این منطقه، قابل مشاهده می‌باشد.

جدول ۱۳. طبقات ترکیب منظر در منطقه

کد	ترکیب منظر
LC1	گوناگون
LC2	یکنواخت



شکل ۱۴. طبقات ترکیب منظر در منطقه

(Source: Authors, 2023)

بحث و نتیجه گیری

فعالیت‌های تفریحی در محیط‌های ساحلی- دریایی بر اساس تجربه گردشگر، فرهنگ جامعه میزبان، استقبال مردمی و زیرساخت‌های مناسب در هر کشور، انواع متنوعی را شامل می‌شود. بنابراین، توسعه طبیعت‌گردی در اکوسیستم‌های طبیعی، مستلزم توجه به ماهیت فعالیت‌های تفریحی و شرایط و قابلیت‌های مقصد گردشگری به‌عنوان یکی از راهکارهای

دستیابی به طبیعت گردی پایدار است. بر این اساس، در مطالعه حاضر به شناسایی و انتخاب فعالیت‌های تفریحی مورد تقاضای گردشگران در منطقه حفاظت شده حرا پرداخته شد و در ادامه، به تناسب‌سنجی این فعالیت‌ها مطابق با فهرستی از شاخص‌های پیشنهادی اقدام گردید.

همان‌طور که نتایج نشان داد، ۱۲ فعالیت تفریحی از بین ۴۳ فعالیت شناسایی شده در منطقه توسط گردشگران، مورد انتخاب قرار گرفت که در بین این فعالیت‌ها، بیشترین امتیاز مربوط به "بازدید از جنگل با بالن" و کمترین امتیاز به "حمام آفتاب در کرانه" اختصاص یافته است. همچنین، بالاترین اولویت در بین سه اولویت ۱ تا ۳ مربوط به فعالیت‌های "پیاده‌روی و جنگل گردی" و "بازدید از روستاهای حاشیه جنگل" می‌باشد. به طور کلی، نتایج حاکی از آن است که ۱۲ فعالیت تفریحی مورد تقاضا بیش از ۱۰ درصد فعالیت‌ها و با میانگین امتیاز بالای ۱۰۰ را به خود اختصاص می‌دهند. این فعالیت‌ها، دارای ماهیت خشکی و ساحلی - دریایی می‌باشند و همچنین از نظر نوع تفریح در دسته فعالیت‌های تفریح گسترده قرار گرفته که با توجه به حساسیت‌های حفاظتی و زیستی منطقه از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند. در این راستا، مطالعات میرزایی (۲۰۲۱) و شریفیان (۲۰۱۸) نشان داد که توسعه صنعت گردشگری در هر مقصد و با شرایط جغرافیایی و اقلیم متفاوت، مستلزم شناسایی و انتخاب مناسب‌ترین فعالیت‌های تفریحی قابل توسعه در منطقه می‌باشد.

با توجه به ماهیت خشکی و ساحلی - دریایی فعالیت‌های منتخب و همچنین، شرایط توپوگرافی و اقلیمی منطقه، توزیع مکانی اکثر فعالیت‌های تفریحی در نیم‌رخ ساحلی و در نواحی دریاکنار و آب‌های کرانه‌ای، قابل اجرا است. در ادامه، به تناسب‌سنجی فعالیت‌های تفریحی مورد تقاضا در دامنه‌ای از شایستگی هر شاخص پرداخته شد. مطابق نتایج به دست آمده از بین شاخص‌های مورد بررسی، "شدت بارش" و "زمان مناسب برای گردشگری" در اکثر فعالیت‌های تفریحی، مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است؛ درحالی که سایر شاخص‌ها از جمله "حداکثر ارتفاع از سطح دریا"، بر تعداد محدودی از فعالیت‌ها اثرگذار می‌باشند. از طرفی، نتایج حاصل از تناسب‌سنجی فعالیت‌های تفریحی در منطقه حفاظت شده حرا نشان می‌دهد که عمده‌ترین شاخص در اجرای این فعالیت‌ها، اقلیم مناسب گردشگری و شرایط آب و هوایی در این منطقه است. از این رو، نتایج حاکی از آن است که ضرورتی بر تناسب‌سنجی تمامی شاخص‌های ارائه شده با فعالیت‌های تفریحی مورد

تقاضا در منطقه وجود ندارد و هر فعالیت با توجه به ویژگی مشخص، می‌تواند تحت تأثیر دامنه‌ای از شایستگی‌های تعریف شده هر شاخص، مورد بررسی قرار گیرد. این نتایج در مطالعات اسپیلانیس و همکاران (۲۰۱۲)، نیز مورد تأیید قرار گرفت. نتایج نشان داد که توسعه گردشگری پایدار، بر لزوم بررسی قابلیت فعالیت‌های تفریحی مورد تقاضا در مقصد گردشگری می‌باشد که هر فعالیت متأثر از دامنه‌ای از شاخص‌ها است که تحت تأثیر محیط قرار گرفته و بر آن نیز اثر می‌گذارد. در مطالعه‌ای دیگر، حشمتی و همکاران (۲۰۱۱) بیان کردند که ارزیابی قابلیت فعالیت‌های تفریحی می‌تواند به توسعه اقتصادی در منطقه و همچنین، کنترل آثار منفی و مخرب این فعالیت‌ها بر محیط‌زیست کمک نماید.

به‌طور کلی، تناسب‌سنجی فعالیت‌های تفریحی در مقاصد گردشگری، به‌ویژه در مناطق تحت حفاظت که دارای ممنوعیت‌های قانونی و محدودیت‌های زیستی و حفاظتی بالقوه‌ای برای توسعه فعالیت‌های انسانی (اعم از فعالیت‌های فیزیکی و اقتصادی) می‌باشد، امری ضروری است و می‌تواند به برنامه‌ریزی و مدیریت صحیح این مناطق نیز کمک نماید. در حقیقت توسعه موفقیت‌آمیز در مقصد گردشگری می‌تواند مبتنی بر برنامه‌ریزی مؤثر و با رعایت اصول توسعه پایدار باشد و این هدف، زمانی محقق می‌گردد که به توسعه فعالیت‌های تفریحی مناسب و قابل توسعه در منطقه پرداخته شود. علاوه بر این، در موضوع گردشگری، پهنه‌بندی براساس تناسب مکانی از اهمیت بالایی برخوردار است که با تدوین طرح مدیریت یکپارچه منطقه ساحلی- دریایی می‌توان به برنامه‌ریزی دقیق فعالیت‌های تفریحی دست یافت و در نهایت با کمک ترکیب خطی به پهنه مناسب هر فعالیت رسید. در این راستا، بهتر است برای اولویت‌بندی فعالیت‌های تفریحی از روش‌های مختلف تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی برای معیارهای ترجیحی و همسو با نیاز مطالعاتی، مورد سنجش قرار گرفته و با تکنیک‌های مناسب به اولویت‌بندی و انتخاب گزینه برتر در برنامه‌ریزی گردشگری اقدام شود.


تعارض منافع

تعارض منافی وجود ندارد.

سپاسگزاری

این مقاله با همکاری و مساعدت مالی صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور^۱، برگرفته شده از طرح شماره ۴۰۰۵۹۷۲ به انجام رسیده است.

ORCID

Parvaneh Sobhani  <https://orcid.org/0000-0001-9878-3768>

Afshin Danekar  <https://orcid.org/0000-0003-0641-9286>

منابع

۱. آخوندی، لیلا، دانه کار، افشین، ارجمندی، رضا و شعبانعلی فمی، حسین (۱۳۹۳). مکان یابی پهنه های مناسب برای گردشگری ورزشی در کوهستان (مطالعه موردی: جاده کرج چالوس). محیط زیست طبیعی، مجله منابع طبیعی ایران، ۶۸ (۳)، ۳۴۴-۳۳۱.
۲. بابازاده خامنه، ص، دانه کار، افشین و طاهری سرتشنیزی، فریدون (۱۳۹۳). ارزیابی فعالیت های گردشگری با تکیه بر توسعه پایدار (مطالعه موردی: پارک جنگلی سیسنگان). بیست و یکمین همایش ملی ژئوماتیک. سازمان نقشه برداری کشور، تهران، ۱-۱۰.
۳. پرورش، حسین و بیرامی بسطام، لیلا (۱۳۹۹). ارائه و اولویت بندی راهکارهای گردشگری پایدار در منطقه حفاظت شده گنو. فصلنامه جغرافیایی فضای گردشگری، ۹ (۳۶)، ۵۲-۳۸.
۴. جهانی، علی، مخدوم، مجید، فقهی، جهانگیر و اعتماد، وحید (۱۳۹۰). تعیین کیفیت منظر و نقاط چشم انداز به منظور کاربری اکوتوریسم. پژوهش های محیط زیست، ۲ (۳)، ۱۳-۲۰.
۵. حشمتی، غلامعلی، سلمان ماهینی، عبدالرسول و ناصری، حمیدرضا (۱۳۹۱). ارزیابی قابلیت برخی فعالیت های تفریحی با استفاده از روش ارزیابی چندمعیاره. دومین کنفرانس برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست، ۱-۱۲.
۶. دانه کار، افشین، عزیزی جلیلیان، منا، لطفی خواه، سعید، فروزد، مریم، داور، لیدا، صمدی کوچسرای، بهاره، یعقوب زاده، مریم، مافی غلامی، داوود، فیضی، صدیقه، مشهدی رفیعی، مجید، خطیبی، عطیه، پطروسیان، هستی، داداش زاده، زهرا و خدام آستانه حسین، علیرضا (۱۳۹۸). برنامه عمل مدیریت یکپارچه منطقه ساحلی شهرستان بندر خمیر. طرح تدقیق مطالعات مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی استان هرمزگان، سازمان بنادر و دریانوردی، مهندسان مشاور سازه پردازی ایران، ۳۸۲ ص.

۷. دانه کار، افشین، محمودی، بیت‌الله، صبایی، سعید، قدیریان، طاهر، اسداللهی، زهرا، شریفی، نغمه و پطروسیان، هستی (۱۳۹۱). سند ملی برنامه مدیریت پایدار جنگل‌های مانگرو ایران، سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور، اداره کل جنگل‌های خارج از شمال، مهندسين مشاور پایداری طبیعت و منابع، ۶۲۴ ص.
۸. سبحانی، پروانه و دانه کار، افشین (۱۴۰۱). تعیین اقلیم مناسب گردشگری در جنگل‌های مانگروی ایران با استفاده از شاخص اقلیم آسایش گردشگری (TCI) و شاخص اقلیم تعطیلات (HCI). نشریه محیط‌زیست طبیعی، ۷۵، ۲۹-۴۵.
۹. شمشیری، سجاد (۱۳۹۴). ارزیابی کیفیت بصری سراب گزنهله سنقر. انسان و محیط زیست، ۱۳ (۴)، ۲۷-۴۱.
۱۰. شریفی، نغمه (۱۴۰۰). تدوین مدل جامع به‌منظور پهنه‌بندی مناطق تحت حفاظت مبتنی بر روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره (مطالعه نمونه: منطقه حفاظت شده حرا). پایان‌نامه رساله دکتری رشته علوم محیط‌زیست. دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست - دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.
۱۱. شریفیان، سحر (۱۳۹۷). به‌گزینی فعالیت‌های گردشگری ساحلی در استان مازندران با کاربرد روش تخصیص چندهدفه کاربری (MOLA). پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد. پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران.
۱۲. لطفی‌خواه، سعید، فروزد، مریم و دانه کار، افشین (۱۳۹۶). "طرح مدیریت نوارساحلی (SMP) استان هرمزگان". طرح تدقیق مطالعات مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی استان هرمزگان. مهندسين مشاور سازه‌پردازی ایران. (اداره کل مهندسی سواحل و بنادر، معاونت مهندسی و توسعه امور زیربنایی، سازمان بنادر و دریانوردی جمهوری اسلامی ایران).
۱۳. گلچین، فرزانه، نارویی، بهروز و ایرانی‌بهبهانی، هما (۱۳۹۲). بررسی ترجیحات استفاده‌کنندگان بر پایه ارزیابی کیفیت بصری (مطالعه موردی: پارک جنگلی شهری ملت زاهدان). محیط‌شناسی، ۳۹ (۴)، ۲۰۳-۱۹۳.
۱۴. مثنوی، محمدرضا، تاسا، حمید، کافی، محسن و دیناروندی، مرتضی (۱۳۹۲). ارزیابی بصری منظر رود دره قشلاق به‌منظور توسعه گردشگری. نشریه محیط‌شناسی، ۳۹ (۶۵)، ۱۴۴-۱۳۳.
۱۵. میرزایی خانقاه، آیناز (۱۴۰۰). تناسب سنجی آب‌های سرزمینی استان هرمزگان برای پهنه‌بندی فعالیت‌های گردشگری دریایی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد در رشته مهندسی منابع طبیعی - محیط‌زیست. پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشکده منابع طبیعی تهران.

۱۶. میرکریمی، سیدحامد، سعیدی، سپیده، محمدزاده، مرجان و سلمان ماهینی، عبدالرسول (۱۳۹۳). کاربرد روش PCA در ارزیابی کیفیت بصری سیمای سرزمین (مطالعه موردی: حوزه زیارت استان گلستان). *محیط‌شناسی*، ۴۰ (۲)، ۴۶۲-۴۵۱.
۱۷. عینالی، جمشید، رومیانی، احمد و اسماعیلی، آسیه (۲۰۱۷). شناسایی و اولویت‌بندی جاذبه‌های گردشگری در راستای توسعه منطقه‌ای با استفاده از مدل تاپسیس و ویکور، مطالعه موردی: استان کردستان. *راهبردهای توسعه روستایی*، ۴ (۲)، ۲۱۲-۱۹۵.

References

18. Asur, F., Sevimli Deniz, S., & Yazici, K. (2020). Visual Preferences Assessment of Landscape Character Types Using Data Mining Methods (Apriori Algorithm): The Case of Altınsaç and Inkoy (Van/Turkey). *J. Agr. Sci. Tech* 22 (1), 247-260.
19. Danehkar, A., & Haddadinia, S. (2010). Prioritization of Ecotourism Criteria in Desert and Semi-Arid Ecosystems by Delphi Method. *Natural Resources Management and Development*, (2), 21- 32.
20. Danehkar, A., Mahmoudi, B., & Torabi, A. (2016). Designing and Management of Forest Parks. Agricultural Research, Education & Extension Organization: Agricultural Education and Extension Institute.
21. Gumede, Th. K., Nzama, A. T., & Mdiniso, J. M. (2022). Evaluating the Effectiveness of the Strategies for Sustaining Nature-Based Tourism amid Global Health Crises: A Global Perspective. *Sustainable Built Environment*, 1-29.
22. Ilban, M. O., Yıldırım, H. H., & Chamberlain, J. M. (2017). Determination of tourism activities of the world's best tourism destinations using the multi-criteria decision-making method. *Cogent Social Sciences* 3 (1), 1-16.
23. Jahani, A. (2019). Forest landscape aesthetic quality model (FLAQM): A comparative study on landscape modelling using regression analysis and artificial neural networks. *J. For. Sci* 65, 61-69.
24. Khairabadi, O., Sajadzadeh, H., & Mohamadianmansoor, Sh. (2022). Assessment and evaluation of tourism activities with emphasis on agritourism: The case of simin region in Hamedan City. *Land Use Policy* 99, 105045.
25. Krebs, C.J. (1999). *Ecological Methodology*. Addison-Wesley Educational Publishers. Inc., Menlo Park, 620p.
26. Maldonado-Oré, E. M., & Custodio, M. (2020). Visitor environmental impact on protected natural areas: An evaluation of the Huaytapallana Regional Conservation Area in Peru. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism* 31, 100298.

27. Markova, M. (2013). Latgale upland church everyday landscape in development and growth of region and society. *Proceedings of the Latvia University of Agriculture Landscape Architecture and Art*, 3 (3), 83-89.
28. Misthos, L. M., Nakos, B., Krassanakis, V., & Menegaki, M. (2019). The effect of topography and elevation on viewsheds in mountain landscapes using geo visualization. *International Journal of Cartography*, 5 (1), 44-66.
29. National Meteorological Organization. (2022). Annual report.
30. Sobhani, P., Esmailzadeh, H., Sadeghi, S. M. M., Marcu, M.V., & Wolf, I.D. (2022). Evaluating Ecotourism Sustainability Indicators for Protected Areas in Tehran, Iran. *Forests* 13, 740.
31. Spilanis, L., Vayanni, H., & Glyptou, K. (2012). Evaluating the tourism activity in a destination: the case of Samos Island. *Etudes Caribéennes*, 1-12.
32. Strickland-Munroa, J., & Moorea, S. (2013). Indigenous involvement and benefits from tourism in protected areas: a study of Purnululu National Park and Warmun Community, Australia. *J. Sustain. Tourism*, 21 (1), 26-41.
33. Thapa, K., King, D., Banhalimi-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.
34. Xie, W., & Ma, Y. (2021). Tourism Resource Evaluation and Countermeasures Based on Network Communication and TOPSIS Algorithm. *Hindawi, Wireless Communications and Mobile Computing*, 1-13.
35. Yang, J., Xu, H., & Wang, X. (2022). Impact of tourism activities on the distribution and pollution of soil heavy metals in natural scenic spots on the northern slope of Tianshan Mountain. *PLoS ONE* 17 (7), e0267829.

In Persian

1. Ainali, J., Rumiani, A., & Esmaili, A. (2017). Identifying and prioritizing tourist attractions in line with regional development using TOPSIS and VIKOR models, case study: Kurdistan province. *Rural Development Strategies*, 4 (2), 195-212.
2. Akhoondi, L., Danehkar, A., Arjmandi, R., & Shabanali Fami, H. (2014). Site Selection Appropriate Zones for Sport Tourism in Mountain Areas A Case Study: Karaj-Chalous Road. *Journal of Natural Environment*, 3 (3), 331-344.
3. Babazadeh Khamene, S., Danekar, A., & Taheri Sarteshnizi, F. (2014). Evaluation of tourism activities based on sustainable development (case study: Sisangan Forest Park). 21st National Geomatics Conference. *Country Mapping Organization, Tehran*, 1-10.
4. Danekar, A., Mahmoudi, B. A., Sabaei, S., Asdalahi, Z., Niko Bazl, A., Ruhipour, M., Qadirian, T., Sharifipour, N., & Petrosian, H. (2019). Volume

- three: National Document of Sustainable Forest Management Program Mangroves of Iran: Report on the mangrove forests of Hormozgan province. *Iran's Forests, Ranges and Watershed Organization, Nature and Resources Sustainability Consultant Engineers*, 241 p.
5. Danekar, A., Mahmoudi, B. A., Sabaei, S., Qadirian, T., Asdalahi, Z., Sharifi, N., & Petrosian, H. (2012). The national document of the sustainable management program of mangrove forests of Iran, the organization of forests, pastures and watersheds of the country, the general department of forests outside the north, Consulting engineers for the sustainability of nature and resources, 196 p.
 6. Golchin, F., Naroyi, B., & Irani Behbahani, H. (2013). Investigation of user preferences based on visual quality assessment (case study: Mellat Zahedan Urban Forest Park). *Environment*, 39 (4), 193-203.
 7. Heshmati, Gholam, A., Salman Mahini, A. R., & Naseri, H. (2011). Evaluating the capability of some leisure activities using multi-criteria evaluation method. *The second environmental planning and management conference*, 1-12.
 8. Jahani, A., Makhdoom, M., Faqihi, J., & Etemad, V. (2011). Determining the quality of the landscape and viewpoints for ecotourism use. *Environmental Research*, 2 (3), 20-13.
 9. Lotfikhah, S., Frouzd, M., & Danekar, A. (2017). "Coastal Management Plan (SMP) of Hormozgan Province". Review plan of integrated management studies of coastal areas of Hormozgan province. Iran's structural consulting engineers. (General Directorate of Coastal and Port Engineering, Vice-Chancellor of Engineering and Development of Infrastructure Affairs, *Ports and Maritime Organization of the Islamic Republic of Iran*).
 10. Masnavi, M. R., Tasa, H., Kafi, M., & Dinarundi, M. (2012). Visual assessment of the landscape of the Qeshlaq Valley for the development of tourism. *Journal of Environment*, 39 (65), 133-144.
 11. Mirkarimi, S. H., Saidi, S., Mohammadzadeh, M., & Salman Mahini, A. R., (2014). Application of PCA method in evaluating the visual quality of landscape (case study: Ziarat area of Golestan province). *Environment*, 40 (2), 462-451.
 12. Mirzaei Khangah, A. (2021). Proportion measurement of territorial waters of Hormozgan province for zoning marine tourism activities. Master's thesis in the field of natural resources-environmental engineering. Faculty of Agriculture and Natural Resources, Faculty of Natural Resource. *Tehran University of Natural Resources*. 202p.
 13. Parvesh, H., & Birami Bastam, L. (2020). Presentation and prioritization of sustainable tourism solutions in GNU-protected area. *Geographical Journal of Tourism Space* 9 (36), 38-52. [In Persian]
 14. Shamshiri, S. (2015). Evaluation of the visual quality of the mirage of Goznehle Sanghar. *Man and Environment*, 13 (4), 27-41.

15. Sharifi, N. (2021). Developing a comprehensive model for zoning protected areas based on multi-criteria decision-making methods (case study: Mangrove Protected Area). Doctoral dissertation in the field of environmental sciences. Faculty of Natural Resources and Environment - Islamic Azad University, Science and Research Unit.
16. Sharifian, S. (2018). Selection of coastal tourism activities in Mazandaran province using multi-objective user allocation method (MOLA). Master's degree thesis. Faculty of Agriculture and Natural Resources, Faculty of Natural Resources, *Tehran University of Natural Resources*.
17. Sobhani, P., & Danekar, A. (2022). Determining the suitable climate for tourism in Iran's mangrove forests using the Tourism Comfort Climate Index (TCI) and the Vacation Climate Index (HCI). *Journal of Natural Environment*, 75, 29-45.

استناد به این مقاله: سبحانی، پروانه و دانه کار، افشین. (۱۴۰۲)، شناسایی فعالیت‌های تفریحی و بررسی شاخص‌های مکانی برای توسعه طبیعت گردی در منطقه حفاظت شده حرا. *مطالعات مدیریت گردشگری*، ۱۸(۶۱)، ۶۵-۱۱۰. Doi: 10.22054/tms.2023.73375.2828



Tourism Management Studies is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License