



Negative impacts of ecotourism activities on protected areas and providing optimal strategies (Case study: Protected areas of Tehran Province)

Parvaneh Sobhani¹ | Hassan Esmaeilzadeh² | Shahidokht Bargh Jelveh³

1. Corresponding Author, Department of Environmental Planning and Design, Faculty of Environmental Sciences, University of Shahid Beheshti, Tehran, Iran. E-mail: p_sobhanipajoh@sbu.ac.ir

2. Department of Environmental Planning and Design, Faculty of Environmental Sciences, University of Shahid Beheshti, Tehran, Iran. E-mail: h_esmaeilzadeh@sbu.ac.ir

3. Department of Environmental Planning and Design, Faculty of Environmental Sciences, University of Shahid Beheshti, Tehran, Iran. E-mail: s-barghjelveh@sbu.ac.ir

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received 12 June 2023

Received in revised form 15 August 2023

Accepted 12 September 2023

Published online 27 January 2024

Keywords:

Delphi method,

Ecotourism activities,

Negative impacts,

Protected areas.

ABSTRACT

Protected areas (PAs) are considered one of the most important ecotourism destinations in terms of biodiversity and having abundant capabilities and attractions. Since ecotourism activities do not always lead to economic benefits and environmental development, it is necessary to investigate the negative impacts of ecotourism activities in these areas. For this purpose, in this study, the Delphi method and SWOT-ANP model were used to investigate the negative impacts of ecotourism activities on the four types of PAs of Tehran province and provide optimal strategies. According to the results, the highest mean negative impacts of ecotourism in Lar National Park include unplanned development of ecotourism activities, reduction of dense pastures due to bush cutting, trampling, and lack of adequate monitoring, and in the Jajrud protected area, the trend of land use/cover changes, due to the development of ecotourism infrastructures and the increase in the demand of urban communities for the development of recreational activities. In the Tangeh Vashi National Natural Monument, the most negative impacts include the increase in environmental pollution due to the high number of ecotourists compared to the area's size and facilities, and finally, in the Kavde Wildlife Refuge, the highest mean is allocated to the increase in illegal hunting of wildlife due to the lack of monitoring mechanisms. In the following, to control these impacts, optimal strategies were selected by examining the strengths, weaknesses, opportunities, and threats based on the expert's viewpoint, which include offensive-competitive strategy (SO) in Lar Park, defensive strategy (WT) in Jajrud area and the diversification strategy (ST) due to TangehVashi, and Kavdeh refuge, which should be considered by managers in planning and decision-making.

Cite this article: Sobhani, P., Esmaeilzadeh, H., & Barghjelveh, S. (2024). Negative impacts of ecotourism activities on protected areas and providing optimal strategies (Case study: Protected areas of Tehran Province). *Journal of Natural Environment*, 76 (Special Issue), 129-146. DOI: <http://doi.org/10.22059/jne.2023.360718.2561>



بررسی تأثیرات منفی فعالیت‌های طبیعت‌گردی بر مناطق تحت حفاظت و ارائه راهبردهای بهینه (مطالعه مناطق تحت حفاظت استان تهران)

پروانه سبحانی^۱ | حسن اسماعیل‌زاده^۲ | شهیندخت برق جلوه^۳

۱. نویسنده مسئول، گروه برنامه‌ریزی و طراحی محیط، پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. رایانامه: p_sobhanipajoh@sbu.ac.ir

۲. گروه برنامه‌ریزی و طراحی محیط، پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. رایانامه: h_esmaeilzadeh@sbu.ac.ir

۳. گروه برنامه‌ریزی و طراحی محیط، پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. رایانامه: s-barghjelveh@sbu.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	مناطق تحت حفاظت از نظر تنوع زیستی و دارا بودن قابلیت‌ها و جاذبه‌های فراوان، یکی از مهمترین مقاصد طبیعت‌گردی محسوب می‌شوند. از آنجا که فعالیت‌های گردشگری و طبیعت‌گردی همواره منجر به سود اقتصادی و توسعه محیط‌زیست نمی‌گردد، ضرورت بررسی تأثیرات منفی فعالیت‌های طبیعت‌گردی در این مناطق را الزامی می‌دارد. بدین منظور در این مطالعه از روش دلفی و مدل SWOT-ANP جهت بررسی تأثیرات منفی فعالیت‌های طبیعت‌گردی بر تیپ‌های چهارگانه مناطق تحت حفاظت استان تهران و ارائه راهبردهای بهینه اقدام گردید. براساس نتایج به‌ترتیب بیشترین میانگین تأثیرات منفی طبیعت‌گردی در پارک ملی لار شامل توسعه بدون برنامه‌ریزی فعالیت‌های طبیعت‌گردی، کاهش مراتع پرتراکم به دلیل بوته‌کنی، لگدکوبی و فقدان نظارت‌های کافی، و در منطقه حفاظت شده جاجرود روند تغییرات کاربری اراضی/پوشش، به دلیل توسعه زیرساخت‌های طبیعت‌گردی و افزایش تقاضای جوامع شهری به توسعه فعالیت‌های تفریحی می‌باشد. در اثر طبیعی ملی تنگه واشی نیز بیشترین تأثیرات منفی شامل افزایش آلودگی‌های محیطی به دلیل تعداد بالای طبیعت‌گردی نسبت به وسعت و امکانات منطقه، و در نهایت در پناهگاه حیات وحش کاوده بیشترین میانگین به افزایش شکار غیر مجاز حیات وحش به دلیل فقدان مکانیسم‌های نظارتی اختصاص یافته است. در ادامه برای کنترل این تأثیرات به انتخاب راهبردهای بهینه از طریق بررسی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها بر اساس نظرات کارشناسان اقدام شد، که شامل راهبرد تهاجمی-رقابتی (SO) در پارک لار، راهبرد تدافعی (WT) در منطقه جاجرود و راهبرد تنوع (ST) در اثر ملی تنگه‌واشی و پناهگاه کاوده می‌باشد که باید در برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری، مورد توجه مدیران قرار گیرد.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۲۲	
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۵/۲۴	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۲۱	
تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۱۱/۰۷	
کلیدواژه‌ها: تأثیرات منفی، روش دلفی، فعالیت‌های طبیعت‌گردی، مناطق تحت حفاظت.	

استناد: سبحانی، پروانه؛ اسماعیل‌زاده، حسن، و برق جلوه، شهیندخت (۱۴۰۲). بررسی تأثیرات منفی فعالیت‌های طبیعت‌گردی بر مناطق تحت حفاظت و ارائه راهبردهای بهینه (مطالعه مناطق تحت حفاظت استان تهران). محیط زیست طبیعی، ۷۶ (ویژه نامه)، ۱۴۶-۱۲۹.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jne.2023.360718.2561>



مقدمه

طبیعت‌گردی نه تنها از تقاضای گردشگری در طبیعت سرچشمه می‌گیرد، بلکه از آن به‌عنوان یک ابزار مدیریتی استفاده می‌شود، زیرا این امر منجر به حمایت و حفظ تنوع زیستی در طبیعت می‌گردد (Garcia-Herrera, 2013; Samal and Dash, 2023). امروزه مناطق تحت حفاظت به‌عنوان یکی از مقصدهای مورد علاقه طبیعت‌گردان مطرح شده است (Zang et al., 2014; Leung et al., 2015). این مناطق کانونی جهت اجرای فعالیت‌های طبیعت‌گردی به‌شمار می‌آیند، که بازدید از این مناطق به شکل‌های تفرج، گردشگری و گردشگری طبیعت-محور یکی از محسوس‌ترین و سودمندترین کاربردهای این مناطق می‌باشد (Hammit et al., 2015). توسعه طبیعت‌گردی در این مناطق با وجود مزیت‌ها و درآمدهای حاصله برای ساکنین محلی، در صورت نداشتن برنامه‌ریزی و مدیریت یکپارچه می‌تواند تخریب منابع طبیعی را در پی داشته باشد (Hamidian et al., 2020; Sobhani et al., 2022a). بدیهی است با افزایش استفاده طبیعت‌گردان به‌همراه توسعه زیرساخت‌ها و امکانات گردشگری در این مناطق، طبیعت‌گردی می‌تواند محیط‌زیست طبیعی و عناصر آن را تهدید کند. با توجه به نیاز روزافزون انسان به طبیعت و گردشگری، و همچنین اثرات نامطلوب استفاده بی‌رویه بر محیط‌زیست، لازم است که به بررسی تأثیرات منفی فعالیت‌های طبیعت‌گردی در مناطق تحت حفاظت پرداخته شود (Shirani Sarmazeh et al., 2018; Heshmati et al., 2022).

به‌منظور حفظ تنوع زیستی، ذخیره‌گاه‌هایی در سطح جهان با عناوین مختلف و رده‌های حفاظتی متفاوت، تحت مدیریت قرار گرفته است (Majnonian, 2002). این مناطق در کشور ایران به چهار دسته پارک ملی، پناهگاه حیات وحش، اثر طبیعی ملی و منطقه حفاظت شده طبقه‌بندی شده است (Reihanian et al., 2012). از بین مناطق تحت حفاظت، پارک‌ها و آثار طبیعی ملی نمادهای حفاظتی ویژه‌ای می‌باشند که به‌دلیل برخورداری از تنوع زیستی بالا و همچنین حساسیت‌های زیستی و ممنوعیت‌های قانونی در توسعه فعالیت‌های انسانی مورد توجه و اولویت بیشتری قرار گرفته‌اند (UNWTO, 2018). این مناطق به جهت دارا بودن قابلیت‌ها و جاذبه‌های چشمگیر، از نظر تنوع زیستی یکی از مهم‌ترین مقاصد طبیعت‌گردی نیز محسوب می‌شوند که برای حفظ این مناطق باید به توسعه پایداری در چارچوب ارکان اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و محیط‌زیستی پرداخته شود (Ervin et al., 2010; Zhang et al., 2022; Sobhani et al., 2022b).

توسعه طبیعت‌گردی به‌عنوان ابزاری نه تنها برای پایداری گردشگری، بلکه در جهت توسعه پایدار جهانی یک وظیفه و مسئولیت دشوار می‌باشد، که متأسفانه اغلب به درستی جهت‌دهی نشده است. عدم موفقیت توسعه طبیعت‌گردی به دلایل مختلفی ایجاد شده است، که مهمترین آن‌ها فقدان برنامه‌ریزی‌های عملیاتی و راهبردی یا ضعف مدیریتی است (Backman and Majnonian, 2018; Diamantis, 2015). با توجه به اهمیت این موضوع از مطالعات صورت گرفته در این زمینه می‌توان به Hammit و همکاران (۲۰۱۵)، در ارزیابی تأثیرات فعالیت طبیعت‌گردی در اکوسیستم‌های بکر و طبیعی اشاره نمود. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که طبیعت‌گردی اغلب اثرات مستقیمی بر روی خاک، پوشش گیاهی، حیات وحش، منابع آبی، کیفیت هوا، سر و صدا و وضعیت اجتماعی/فرهنگی و اقتصادی دارد. Canterio و همکاران (۲۰۱۸) به ارزیابی اثرات محیط زیستی گردشگری بر مناطق تحت حفاظت پرداختند. نتایج بررسی آن‌ها نشان داد بیشترین تأثیرات بر مؤلفه‌هایی از جمله تنوع زیستی، پوشش گیاهی، خاک و آب قابل مشاهده است. Shirani Sarmazeh و همکاران (۲۰۱۸) اثرات محیط‌زیستی طبیعت‌گردی در مناطق تحت حفاظت را مورد بررسی قرار دادند. براساس نتایج، طبیعت‌گردی در مناطق تحت حفاظت، بدون در نظر گرفتن ظرفیت برد اکولوژیک، منجر به فرسایش خاک، کاهش پوشش گیاهی، آشفستگی حیات وحش و غیره می‌شود، که نتیجه آن کاهش ارزش‌های حفاظتی و رضایت‌مندی طبیعت‌گردان از این مناطق است. Maldonado-Oré و Custodio (۲۰۲۰) به مطالعه تأثیرات محیطی بازدیدکنندگان بر مناطق تحت حفاظت پرو^۱ پرداختند. نتایج نشان داد که از تأثیرات منفی بازدیدکنندگان بر آب، خاک و جانوران می‌باشد و در مقابل بر اقتصاد منطقه اثرات مثبتی دارد.

در ارزیابی یونسکو کشور ایران جزء ۱۰ کشور برتر جهان از نظر جاذبه‌های طبیعت‌گردی می‌باشد و بدون شک چشم‌اندازهای طبیعی و متنوع ساحلی، کوهستانی، جنگلی، کویری و بیابانی به‌همراه چهار فصل گوناگون، این سرزمین را واجد پذیرش در چنین رتبه‌ای در جهان کرده است. به‌عبارت دیگر، ظرفیت‌های طبیعت‌گردی در مناطق تحت حفاظت ایران، حاکی از غنای بی‌نظیر این

^۱Peru

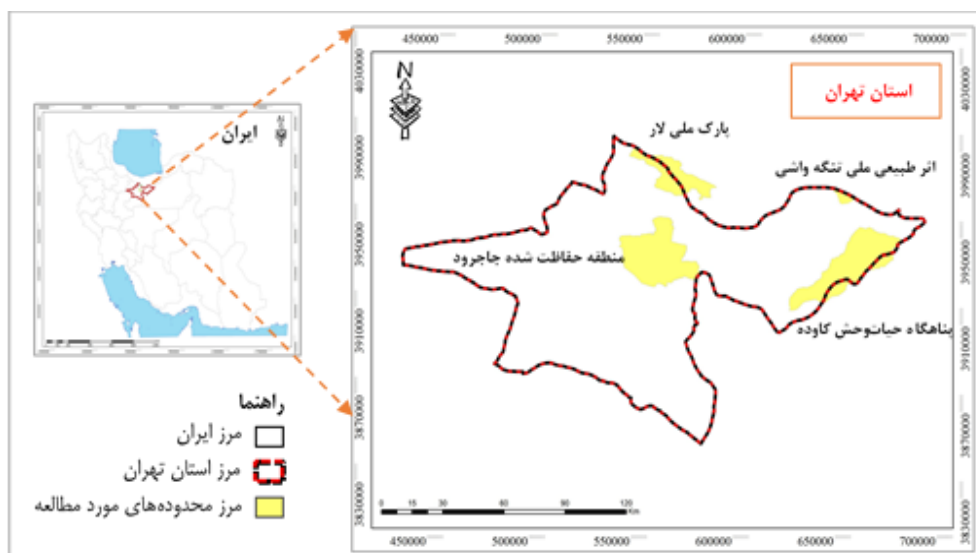
گستره‌های طبیعی دارد که به‌حال خود رها شده‌اند، به گونه‌ای که بر اثر فشارهای انسانی و محیطی شدید، به‌تدریج ویژگی‌های منحصر به‌فرد خود را از دست داده‌اند و در طبقه‌بندی مدیریتی، سیر نزولی را طی می‌نمایند (Foruzandeh-Shahraki *et al.*, 2011).

در پژوهش حاضر محدوده‌های مورد مطالعه شامل مناطق تحت حفاظت استان تهران می‌باشند. این مناطق از منابع طبیعی، چشم‌اندازها، غنای گیاهی و جانوری متنوعی برخوردار هستند، که این ذخایر با ارزش ژنتیکی، اساس اصلی رشد و توسعه طبیعت‌گردی در مناطق تحت حفاظت محسوب می‌شوند. پارک‌های ملی و سایر مناطق تحت حفاظت موجود در این استان، مکان‌های نمادینی هستند که به‌دلیل اهمیت آن‌ها در حفظ تنوع زیستی، مناظر جذاب، فرهنگ بومی و آب و هوای دلپذیر در جهت بهره‌مندی طبیعت‌گردان از این مناطق، باید مورد حفاظت و مدیریت قرار گیرند. متأسفانه طی دهه‌های اخیر، به‌دلایل مختلفی مناطق تحت حفاظت این استان از جمله پارک ملی لار، منطقه حفاظت شده جاجرود، اثر طبیعی ملی تنگه واشی و پناهگاه حیات وحش کاوده به‌عنوان مناطق با ارزش زیستی و مستعد طبیعت‌گردی در بین مناطق تحت حفاظت این استان، تحت تأثیر فعالیت‌های منفی طبیعت‌گردی قرار گرفته است، که نتیجه آن تهدید حیات گونه‌های گیاهی و جانوری، از هم‌گسیختگی زیستگاه و کاهش تنوع زیستی می‌باشد. همچنین از سایر تخریب‌ناشی از فعالیت‌های طبیعت‌گردی در این مناطق می‌توان به کاهش پوشش گیاهی و جانوری، افزایش آلودگی‌های محیطی، توسعه ساخت و سازهای متعدد، تغییرات کاربری اراضی، جاده‌سازی، و توسعه انواع زیرساخت‌های طبیعت‌گردی به‌دلیل فقدان نظارت‌های کافی اشاره نمود.

از آنجا که پارک ملی لار، منطقه حفاظت شده جاجرود، اثر طبیعی ملی تنگه واشی و پناهگاه حیات وحش کاوده از جاذبه‌های متعدد طبیعت‌گردی و با اهمیت ملی و منطقه‌ای نظیر قلّه دماوند، سد لار، سد لتیان، آبشار کمرد، دریاچه آهنگ، جنگل‌های بی‌نظیر *Pistacia atlantica* رودخانه جاجرود، چشم‌انداز زیبای محدوده تنگه واشی، وجود گونه‌های مختلف گیاهی و جانوری و ... برخوردار می‌باشند، همواره منجر به تشویق طبیعت‌گردان به ورود به این مناطق و توسعه انواع فعالیت‌های طبیعت‌گردی شده است (Department of the Environment of Tehran Province, 2019). براین اساس، این مناطق به‌عنوان با ارزش‌ترین ذخایر ژنتیکی محسوب می‌شوند، که تخریب زیستی آن‌ها منجر به کاهش ارتباط زیستگاه‌ها و در نهایت انقراض گونه‌ها می‌گردد. این پژوهش با هدف تبیین تأثیرات منفی فعالیت‌های طبیعت‌گردی در محدوده‌های مورد مطالعه و ارائه راهبردهای بهینه، جهت کنترل این ناپایداری‌ها، در راستای حفاظت از تنوع زیستی و حفظ ارزش‌های فرهنگی و بومی در این مناطق به‌اجرا درآمد. از این رو سوالات پژوهش عبارتند از: ۱) عمده‌ترین تأثیرات منفی فعالیت‌های طبیعت‌گردی در محدوده‌های مورد مطالعه کدامند؟ ۲) چه راهبردهای بهینه‌ای می‌توان جهت کنترل این تأثیرات منفی ارائه نمود؟

روش‌شناسی پژوهش

محدوده‌های مورد مطالعه: محدوده‌های مورد مطالعه به‌دلیل گردشگرپذیر بودن، تعداد بالای طبیعت‌گردان، دسترسی بالا، برخورداری از غنای گونه‌ای و انواع جاذبه‌های گردشگری از بین مناطق تحت حفاظت استان تهران، انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفتند. پارک ملی لار دارای مساحتی حدود ۳۵،۷۶۵ هکتار می‌باشد. این منطقه از نظر پوشش گیاهی، از تیپ علفزار مشتمل بر گندمیان پایا، بوته‌زارها و پوشش‌های آلیپ تشکیل شده است. علاوه بر این، گیاهان دارویی صنعتی و غذایی دره لار نیز متنوع و دارای شهرت و سابقه طولانی است که می‌توان از والک، گلپر، چای کوهی، گل گاوزبان، شیرین بیان و غیره نام برد. از نظر حیات وحش، گونه‌هایی همچون قوچ و میش البرز مرکزی، کل و بز، پلنگ، گرگ، خرس قهوه‌ای، گراز و... در این منطقه گزارش شده است، و ماهی قزل‌آلای خال قرمز به‌عنوان گونه حمایت شده کشور در این زیستگاه پراکنش دارد (Department of the Environment of Tehran Province, 2012; 2003). منطقه حفاظت شده جاجرود با مساحت حدود ۵۵،۴۳۴ هکتار، به‌عنوان محدوده مورد مطالعه بعدی می‌باشد. این منطقه یکی از بارزترین زیستگاه‌های جانوری «قوچ و میش» (*Ovis orientalis*) محسوب می‌شود، همچنین به‌دلیل شرایط اقلیمی و وجود پستی و بلندی‌های فراوان، دارای پوشش گیاهی غنی بوده که مشتمل بر ۵۱۷ نوع گونه گیاهی با سیماهای متفاوتی است (Department of the Environment of Tehran Province, 2007).



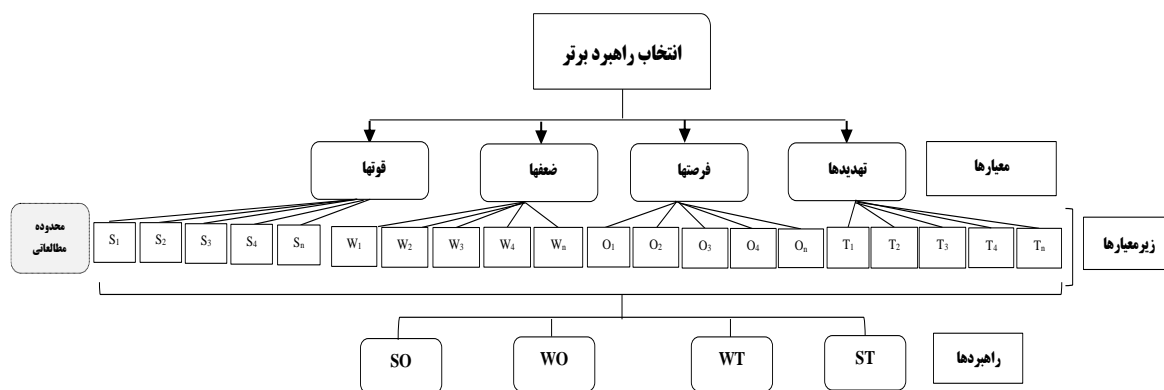
شکل ۱- موقعیت جغرافیایی محدوده‌های مورد مطالعه (Authors, 2021)

2001). اثر طبیعی ملی تنگه واشی نیز یکی از مناطق تحت حفاظت استان تهران با مساحت ۳۶۵۰ هکتار می‌باشد که در حدود ۱۵ کیلومتری شمال غربی شهرستان فیروزکوه واقع شده است. از گونه‌های گیاهی بارز این منطقه می‌توان به باریجه، و از گونه‌های شاخص حیات وحش آن به کل و بز، قوچ و میش، گراز، کبک، عقاب، دلپچه و سارگپه اشاره نمود (Department of the Environment of Tehran Province, 2014). در نهایت پناهگاه حیات وحش کاوده، با مساحت ۷۶،۹۰۰ هکتار تنها پناهگاه حیات وحش استان تهران می‌باشد که در دامنه جنوبی رشته کوه البرز و در شرق و جنوب شهرستان فیروزکوه واقع شده است. این منطقه از نظر گونه‌های گیاهی و جانوری دارای ۴۰۵ گونه گیاهی و ۱۵۹ گونه جانوری اعم از پستانداران، پرندگان، خزندگان، دوزیستان و ماهیان است (Department of the Environment of Tehran Province, 2019). در شکل ۱ موقعیت جغرافیایی محدوده‌های مورد مطالعه ارائه شده است.

روش تحقیق: پژوهش حاضر از نظر هدف، نظری و کاربردی و بر مبنای ماهیت، توصیفی-تحلیلی می‌باشد و گردآوری داده‌ها و اطلاعات، به دو روش اسنادی (مطالعات اسناد، طرح‌ها و نقشه‌ها) و پیمایشی (مصاحبه و تشکیل جلسات فوکوس گروپ با کارشناسان) انجام، و تجزیه و تحلیل داده‌ها و اطلاعات به روش کیفی، و با استفاده از روش دلفی و مدل SWOT-ANP صورت گرفت.

فرآیند انجام پژوهش

روش دلفی: در مطالعه حاضر به منظور تبیین تأثیرات منفی توسعه فعالیت‌های طبیعت‌گردی در محدوده‌های مورد مطالعه، براساس نظرات گروه متخصصان از روش دلفی استفاده شد. هدف از روش دلفی دستیابی به قضاوت‌های افراد، جهت تسهیل در حل مسئله، طرح‌ریزی و تصمیم‌گیری می‌باشد (Dunham, 1996). همچنین از روش دلفی به عنوان ابزار مفیدی برای دستیابی به دانش گروهی استفاده می‌شود، که از این طریق به برنامه‌ریزان فرصت می‌دهد تا براساس گروه متخصصان به یک اجماعی از نظرات دست یابند (Strickland-Munro et al., 2010; Huber et al., 2018). از این‌رو در مطالعه حاضر تأثیرات فعالیت‌های طبیعت‌گردی در قالب یک‌سری از پرسشنامه‌ها در بین ۴۰ نفر از متخصصان دانشگاهی در رشته‌های مرتبط (شامل مهندسی محیط‌زیست، مدیریت گردشگری، جغرافیا و برنامه‌ریزی گردشگری، طراحی و برنامه‌ریزی سیمای سرزمین) توزیع گردید. سپس برای به دست آوردن اطلاعات کمی و اولویت‌بندی اثرات براساس طیف لیکرت (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد، و خیلی زیاد)، کارشناسان برای هر اثر از ۱ تا ۵ مقداری را تعیین کردند. سپس داده‌های جمع‌آوری شده میانگین‌گیری و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت، و در نهایت به اولویت‌بندی اثرات از بالا به پایین پرداخته شد. به طور کلی روش دلفی در سه مرحله انجام گردید: در مرحله اول پرسشنامه‌های دلفی براساس تجربیات و نظرات خبرگان طراحی شد. در مرحله دوم، براساس نتایج مرحله اول، پرسشنامه‌ها تکرار گردید، که در این مرحله از بین ۴۰ پرسش‌شونده، چهار نفر در پاسخگویی به سؤالات همکاری نکردند. در نهایت



شکل ۲- شناسایی و انتخاب راهبرد برتر در محدوده مورد مطالعه



شکل ۳- برنامه‌ریزی راهبردی در مناطق تحت حفاظت (Ebrahimzadeh, 2009)

در مرحله سوم پرسشنامه‌ها در بین اعضا توزیع گردید و از آن‌ها خواسته شد تا پاسخ‌های اولیه و امتیاز خود را بررسی و بازنگری کنند. در این مرحله دو نفر از اعضای تیم متخصصان در پاسخگویی به سؤالات مشارکت نداشتند و ۳۶ پرسشنامه تکمیل و مورد بررسی قرار گرفت.

مدل برنامه‌ریزی راهبردی: برنامه‌ریزی راهبردی فرآیند نظام‌مندی است، که شامل بررسی‌های محیط داخلی و خارجی، تدوین راهبردها، ارزیابی و کنترل آن می‌باشد (Mosalaie, 2007). بر حسب وضعیت مورد مطالعه می‌توان چهار دسته راهبرد را که از نظر درجه کشنگری متفاوت هستند، تدوین نمود (شکل ۲). با توجه به این موضوع، چهارچوب تحلیلی ماتریس SWOT شامل: (۱) راهبردهای تهاجمی (SO): با بهره‌گیری از قوت‌ها، درصد بهره‌داری از فرصت‌ها، (۲) راهبردهای تنوع (ST): برای دوری از تهدیدها و استفاده از نقاط قوت، (۳) راهبردهای بازنگری (WO): استفاده از فرصت‌ها و کاهش نقاط ضعف و (۴) راهبردهای تدافعی (WT): نقاط ضعف را کاهش و از تهدیدها دوری می‌کند (Ebrahimzadeh and Aghassizadeh, 2009)، می‌باشد. مدل ساختاری SWOT یک ابزار کیفی است که به‌تنهایی نمی‌تواند ماتریس‌های کمی را تهیه، و به مقایسه عوامل داخلی و خارجی بپردازد. از این‌رو، برای تعیین مقادیر کمی در بیان ویژگی‌های SWOT، استفاده از مدل ANP، به‌عنوان یک پیشنهاد مناسب مطرح می‌شود (Saaty, 1996). مزیت اصلی این مدل سنجش شاخص‌های مختلف براساس روابط آن‌ها می‌باشد و با توجه به پیچیدگی مسائل مختلف می‌تواند نتایج بهتری را به‌دنبال داشته باشد (Faraji Sabokbar et al., 2010). مدل ترکیبی SWOT-ANP، به‌منظور بهبود و کاهش نقاط ضعف موجود در گام‌های اندازه‌گیری و ارزیابی تحلیل SWOT، بکار گرفته می‌شود. در پژوهش حاضر، به‌منظور برنامه‌ریزی راهبردی به شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدیدهای موجود، و ارائه راهبردهای بهینه با استفاده از مدل SWOT-ANP و براساس نظرات کارشناسان پرداخته شد. جامعه آماری در این مطالعه متشکل از ۳۵ نفر از کارشناسان بوده است که مورد مصاحبه و پرسشگری قرار گرفتند (شکل ۳).

مراحل اجرای مدل SWOT-ANP در این مطالعه در ۷ گام به شرح زیر می‌باشد:

در گام اول مدل شبکه‌ای تحلیل راهبردی SWOT براساس معیارهای داخلی و خارجی تشکیل می‌گردد. در گام دوم با فرض عدم وجود وابستگی متقابل در بین عوامل اصلی SWOT ماتریس مقایسه‌های زوجی تشکیل شده و وزن‌دهی براساس نظر کارشناسان و متخصصان صورت می‌گیرد. در این مرحله تأثیر عوامل داخلی و خارجی در قالب ماتریس مقایسه‌های زوجی نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید بررسی می‌گردد. در گام سوم نیز به تعیین اولویت‌های ماتریس عوامل داخلی و خارجی SWOT پرداخته می‌شود. به عبارت دیگر در این مرحله، وزن‌های وابستگی متقابل معیارها از طریق حاصل ضرب ماتریس عوامل اصلی (وزن نسبی حاصل شده در گام دوم) در اهمیت نسبی عوامل اصلی پس از نرمال‌سازی حاصل می‌شود. در گام چهارم، درجه اهمیت درونی زیرمعیارهای SWOT به وسیله ماتریس مقایسه‌های زوجی تعیین می‌شود. در گام پنجم نیز اهمیت کلی زیر عوامل SWOT از طریق ضرب وزن‌های عوامل اصلی (وزن‌های به دست آمده در گام سوم) مورد محاسبه قرار می‌گیرد. در گام ششم، به عنوان گام بعدی مراحل اجرای این مدل، درجه اهمیت راهبردهای زیر معیار SWOT تعیین شده و به دنبال آن بردارهای ویژه هر یک به تفکیک مشخص می‌گردد. در نهایت در گام هفتم، به منظور تعیین اولویت‌های راهبردها، ماتریس مقایسه‌های زوجی راهبردها (به دست آمده در گام پنجم به تفکیک هر یک از زیرعوامل‌ها) در ارجحیت کلی زیر عوامل SWOT (حاصل شده در گام چهارم) ضرب می‌گردد. براساس خروجی این مدل، راهبرد برتر از بین راهبردهای ST-WO-SO و WT انتخاب می‌شود.

یافته‌های پژوهش

تبیین تأثیرات منفی فعالیت‌های طبیعت‌گردی در محدوده‌های مورد مطالعه: به منظور ارائه راهبردهای مدیریتی مناسب در راستای کنترل تأثیرات منفی فعالیت‌های طبیعت‌گردی در محدوده‌های مورد مطالعه، ابتدا به شناسایی و ارزیابی این تأثیرات با استفاده از روش دلفی (پرسشگری از کارشناسان) پرداخته شد. در مرحله اول دلفی، براساس نظرات کارشناسان ۶۶ اثر مورد انتخاب، در مرحله دوم ۶۴ اثر، و در نهایت در مرحله سوم ۶۳ اثر شناسایی و انتخاب گردید که شامل ۳۱ اثر در ابعاد محیط زیستی-کالبدی، ۱۵ اثر در ابعاد اجتماعی-فرهنگی و ۱۷ اثر در ابعاد اقتصادی-نهادی می‌باشد (جدول ۱). همان‌طور که میانگین تأثیرات هر بعد نشان داد، در لار، به ترتیب بیشترین و کمترین میانگین تأثیرات منفی با مقدار ۲/۸۰ و ۲/۷۶ مربوط به ابعاد محیط زیستی-کالبدی و اجتماعی-فرهنگی می‌باشد. همچنین نتایج حاکی از آن است که در ابعاد محیط زیستی-کالبدی، بیشترین تأثیرات مربوط به توسعه بدون برنامه‌ریزی فعالیت‌های طبیعت‌گردی و کاهش مراتع پر تراکم (۴/۳۸)، در ابعاد اجتماعی-فرهنگی به کاهش مشارکت در حفاظت از طبیعت و توسعه پایدار طبیعت‌گردی (۳/۶۰) و در ابعاد اقتصادی-نهادی، بیشترین میانگین مربوط به کاهش نظارت و کنترل در حفاظت از منطقه (۳/۷۰) است. در جاجرو، به عنوان دومین محدوده مورد مطالعه، بیشترین تأثیرات منفی فعالیت‌های طبیعت‌گردی مربوط به ابعاد کالبدی-محیط‌زیستی با میانگین ۳/۲۰ و کمترین میانگین مربوط به ابعاد اجتماعی-فرهنگی با مقدار ۳/۰۷ است. علاوه بر این نتایج نشان داد که در ابعاد محیط زیستی-کالبدی بیشترین میانگین مربوط به افزایش تغییرات کاربری اراضی/ پوشش (۴/۶۵)، در ابعاد اجتماعی-فرهنگی مربوط به کاهش امنیت اجتماعی (۴/۱۱) و در ابعاد اقتصادی-نهادی به افزایش تعارضات بین سازمان‌های دولتی و غیردولتی (۴/۱۵) اختصاص یافته است. همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد، در تنگه واشی، بیشترین میانگین تأثیرات منفی طبیعت‌گردی مربوط به ابعاد محیط‌زیستی-کالبدی با مقدار ۳/۱۶ و کمترین میانگین در ابعاد اجتماعی-فرهنگی با مقدار ۲/۹۰ قابل مشاهده است. در این راستا در ابعاد محیط‌زیستی-کالبدی بیشترین میانگین به افزایش آلودگی‌های محیطی (۴/۳۶)، در ابعاد اجتماعی-فرهنگی به افزایش تغییر در فرهنگ ساکنین محلی (۴)، و همچنین در ابعاد اقتصادی-نهادی به کاهش نظارت و کنترل بر فعالیت‌های طبیعت‌گردی (۴/۱۲) اختصاص یافت. در نهایت در کاوده، بیشترین میانگین تأثیرات منفی توسعه فعالیت‌های طبیعت‌گردی با مقدار ۲/۸۸ مربوط به ابعاد محیط‌زیستی-کالبدی، و کمترین میانگین با مقدار ۲/۷۸ مربوط به ابعاد اجتماعی-فرهنگی است. مطابق نتایج، در ابعاد محیط زیستی-کالبدی، بیشترین میانگین تأثیرات مربوط به افزایش شکار حیات وحش (۴/۵۲)، در ابعاد اجتماعی-فرهنگی مربوط به کاهش میزان مشارکت در حفاظت از طبیعت و توسعه پایدار طبیعت‌گردی (۳/۷۶) و در ابعاد اقتصادی-نهادی بیشترین میانگین مربوط به کاهش اجرا و بکارگیری دستورالعمل‌های قانونی می‌باشد. (۳/۸۸)

جدول ۱- میانگین تأثیرات منفی فعالیت‌های طبیعت‌گردی در محدوده‌های مورد مطالعه

محدوده‌های مورد مطالعه		لاز		چارود		تنگه‌واشی		کاوده
میانگین		میانگین		میانگین		میانگین		
ابعاد	متغیرها	ابعاد	شاخص‌ها	ابعاد	شاخص‌ها	ابعاد	شاخص‌ها	شاخص‌ها
	آلودگی‌های محیطی	۲/۸۰	۳/۳۸	۳/۲۰	۴/۲۷	۳/۱۶	۴/۳۶	۳/۵۸
	افزایش آلودگی‌های محیطی							
	افزایش تخریب اکوسیستم‌های طبیعی	۲/۱۸		۴/۱۵		۴/۲۸		۳/۶۴
	افزایش تغییر در ساختار و عملکرد اکوسیستم	۳/۷۵		۴/۴۵		۴/۲۰		۳/۴۶
	اکوسیستم‌ها	۲/۲۷		۳/۷۰		۴/۰۲		۳/۳۴
	کاهش خدمات اکوسیستمی	۲/۰۶		۴/۵۰		۴		۳/۸۵
	افزایش تکه تکه شدن زیستگاه	۱/۹۵		۴/۶۵		۳/۶۸		۳/۲۰
	افزایش تغییرات کاربری/پوشش اراضی							
	افزایش شکار غیر مجاز حیات وحش	۳/۶۳		۳/۴۶		۳/۲۰		۴/۵۲
	افزایش انقراض گونه‌ها	۳/۵۰		۳/۶۰		۳/۲۶		۴/۳۵
	زیستگاه حیات وحش	۳/۸۲		۳/۵۶		۲/۴۳		۴/۶۶
	افزایش مهاجرت حیات وحش	۳/۴۸		۳/۵۰		۳		۴/۲۲
	افزایش تغییر در رفتار حیات وحش							
	کاهش وضعیت کیفی پوشش گیاهی	۴/۲۰		۳/۳۶		۲/۱۱		۳/۱۸
	افزایش قطع درختان و درختچه‌ها	۴/۱۱		۳/۲۴		۳/۳۳		۳/۰۵
	پوشش گیاهی	۴/۳۸		۳/۴۲		۳/۶۳		۲/۹۴
	کاهش مراتع با تراکم بالا	۳/۱۷		۳/۸۶		۱/۴۲		۲/۸۴
	افزایش آتش‌سوزی در جنگل‌ها و مراتع							
	کاهش تنوع زیستی	۳/۳۲		۳/۱۸		۳/۸۲		۴/۰۸
	تنوع زیستی	۳/۲۴		۳/۱۰		۳/۴۰		۳/۱۵
	کاهش گونه‌های شاخص و نادر							
	کاهش منابع تجدیدپذیر	۲/۳۶		۲/۷۴		۳/۳۶		۲/۷۲
	افزایش مصرف منابع آب	۱/۷۶		۲/۸۲		۲/۳		۲/۶۵
	افزایش مصرف انرژی	۳/۲۵		۲/۷۱		۲/۱۶		۲/۴۷
	محیط‌زیستی - کالبدی							
	افزایش زباله‌های تولید شده توسط طبیعت‌گردان	۳/۰۸		۲/۶۶		۳/۷۶		۲/۳۳
	پساب و پسماندها	۱/۶۲		۲/۵۷		۳/۶۳		۲/۲۶
	افزایش فاضلاب حاصل از فعالیت‌های طبیعت‌گردان							
	افزایش میزان تصادفات	۲/۶۴		۱/۳		۳/۵۲		۱/۸۷
	ایمنی	۲/۸۰		۱/۴۲		۲/۲۰		۱/۶۰
	افزایش ترافیک جاده‌ای	۱/۵۴		۱/۵۸		۲/۲۸		۱/۳۴
	کاهش دسترسی به خدمات اورژانس							
	افزایش تخریب جاذبه‌های طبیعی، فرهنگی، تاریخی و انسان‌ساخت	۲/۷۵		۲/۳۸		۳/۴۵		۲/۱۱
	افزایش زمان بازدید و حضور اکوگردشگران در منطقه	۲/۴۳		۲/۳۲		۳/۴۰		۲/۲۰
	محیط‌زیست/حفاظت							
	افزایش تهدید زون‌های بکر طبیعی و زیستگاه‌های امن	۳/۱۱		۲/۴۷		۳/۱۶		۳/۷۷
	افزایش تعداد اکوگردشگران در منطقه	۲/۴۶		۲/۳۳		۳/۶۸		۱/۶۷
	کاهش دسترسی به امکانات و زیرساخت‌های طبیعت‌گردی	۱/۳۲		۳/۱۵		۱/۴۵		۱/۴۳
	افزایش زیرساخت‌های جاده‌ای و شبکه‌های حمل و نقل	۲/۲۰		۴/۴۲		۲/۳۶		۱/۶۶
	دسترسی							
	افزایش ساخت و سازها و اقامتگاه‌های طبیعت‌گردی	۱/۲۸		۴/۵۶		۲/۳۵		۱/۵۲
	کاهش امنیت اجتماعی	۲/۷۶		۳/۰۷		۲/۹۰		۳/۸۸
	امنیت	۳/۴۵		۴/۱۱		۳/۵۰		۲/۷۸
	کاهش میزان برنامه‌های آموزشی برای طبیعت‌گردان	۳/۳۸		۱/۵۴		۲/۲۵		۲/۱۱
	کاهش ارزش‌های بدیع فرهنگی در بین ساکنان محلی	۳/۳۳		۳/۲۲		۳/۶۵		۲/۳۵
	فرهنگ اجتماعی - فرهنگی							
	کاهش وفاداری به ارزش‌ها و سنت‌های محلی	۳/۲۰		۳/۳۰		۳/۶۰		۲/۵۵
	ایجاد تغییر در فرهنگ جوامع محلی	۳/۱۸		۳/۴۳		۴		۲/۷۲
	افزایش تغییر در استانداردهای کیفیت زندگی	۳		۳/۶۵		۳/۴۶		۱/۸۶
	رضایت							

۳/۶۴	۳/۳۳	۳/۵۰	۲/۹۲	افزایش نارضایتی در بین اجتماعات محلی		
۳/۷۶	۳/۲۵	۳/۸۲	۳/۶۰	کاهش مشارکت در حفاظت از طبیعت و توسعه پایدار طبیعت‌گردی	مشارکت	
۳/۵۴	۳/۱۱	۲/۷۷	۱/۵۲	کاهش دسترسی به امکانات و زیرساخت‌ها		
۳/۳۲	۲/۷۳	۲/۳۶	۱/۶۸	کاهش دسترسی به امکانات و خدمات آموزشی	عدالت	
۳/۲۰	۲/۵۱	۳/۰۲	۲/۸۵	افزایش تغییر در فرصت‌های شغلی برای اجتماعات محلی		
۲/۸۵	۲/۲۶	۳/۱۱	۲/۳۲	کاهش درآمد خانوارهای محلی		
۳/۱۵	۱/۷۴	۳/۳۵	۲/۴۵	افزایش هزینه خانوارهای محلی		
۱/۴۶	۱/۳۷	۲/۵۷	۲/۶۸	افزایش مهاجرت ساکنین محلی	جمعیت	
۱/۳۵	۲/۸۰	۲/۳۶	۱/۸۵	افزایش تغییر در تراکم ساکنان محلی		
۱/۸۸	۲/۴۵	۲/۸۴	۲/۱۱	افزایش تغییر در مشاغل مختلف		
۲/۱۱	۲/۶۴	۲/۷۰	۱/۸۲	افزایش فشار اقتصادی در بین خانوارها	اشتغال و درآمد	
۲/۲۳	۲/۸۵	۲/۵۵	۲/۲۰	افزایش تغییر در درآمد جوامع محلی		
۲/۳۸	۳	۴/۱۵	۲/۴۲	افزایش تعارضات بین سازمان‌های دولتی و غیردولتی	همکاری	
۲/۴۶	۳/۱۲	۴/۰۲	۲/۶۳	کاهش همکاری سازمان‌های دولتی و غیردولتی		
۲/۹۶	۳/۷۰	۳/۸۸	۳/۷۰	کاهش نظارت و کنترل در حفاظت از منطقه	نظارت و کنترل	
۲/۵۸	۴/۱۲	۳/۶۴	۳/۳۲	کاهش نظارت و کنترل بر فعالیت‌های طبیعت‌گردی		
۳/۷۰	۳/۹۲	۳/۷۵	۳/۶۳	کاهش توجه به قوانین و مقررات حفاظتی		
۳/۸۸	۳/۷۸	۳/۵۸	۳/۵۲	کاهش اجرا و بکارگیری دستورالعمل‌های قانونی	قوانین و مقررات	اقتصادی-نهادی
۳/۴۶	۳/۶۶	۳/۲۳	۳/۴۴	کاهش دسترسی به قوانین و مقررات محلی		
۳/۵۸	۳/۵۰	۳/۴۵	۳/۳۶	کاهش پایبندی به قوانین و مقررات		
۳/۳۵	۲/۴۲	۳/۳۰	۳/۲۸	کاهش کیفیت عملکردهای دولتی و غیردولتی		
۳/۲۴	۳/۳۳	۳/۱۸	۳/۱۵	کاهش کیفیت عملکرد مدیران در آموزش و اطلاع‌رسانی	عناصر نهادی	
۳/۱۲	۳/۲۴	۳	۲/۹۰	کاهش کیفیت عملکرد محیط‌بانان در حفاظت از منطقه		
۲/۸۵	۲/۳۲	۲/۳۵	۲/۷۸	افزایش قیمت‌ها (شامل کالاها، اقامتگاه‌ها و املاک)	قیمت‌های محلی	
۲/۷۰	۲/۰۷	۲/۲۰	۱/۶۳	افزایش تغییر در فعالیت‌های اقتصادی و درآمد		
۱/۷۲	۱/۷۵	۱/۸۴	۱/۷۴	کاهش توجه به باورها و رعایت اصول اخلاقی	اصول اخلاقی	

بر این اساس، نتایج حاکی از آن است که در بین تأثیرات منفی بررسی‌شده، بیشترین میانگین مربوط به ابعاد محیط‌زیستی-کالبدی، و کمترین تأثیرات مربوط به ابعاد اجتماعی-فرهنگی می‌باشد. همچنین از بین محدوده‌های مورد مطالعه، منطقه حفاظت شده جاجرود با میانگین ۳/۱۴، و پارک ملی لار با میانگین ۲/۷۸، به ترتیب بیشترین و کمترین تأثیرات منفی فعالیت‌های طبیعت‌گردی را به خود اختصاص داده‌اند.

برنامه‌ریزی راهبردی

تحلیل عوامل داخلی و خارجی: در این مطالعه تعیین ماتریسی از عوامل داخلی (قوت‌ها و ضعف‌ها) و خارجی (فرصت‌ها و تهدیدها) در هر یک از محدوده‌های پرداخته شد. همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد (جدول ۲) در لار، عوامل داخلی و خارجی شامل نقاط قوت با ۶ زیر معیار، نقاط ضعف و فرصت با ۵ زیر معیار و نقاط تهدید با ۶ زیر معیار می‌باشد.

جدول ۲- ماتریسی از عوامل داخلی و خارجی در محدوده‌های مورد مطالعه

پارک ملی لار	
عوامل داخلی	
ضعف‌ها (W)	قوت‌ها (S)
W1: عدم نظارت بر تعداد دام‌ها و چرای خارج از فصل	S1: برخورداری از زیستگاه بکر و دست‌نخورده
W2: کمبود تعداد محیط‌بانان و نظارت ناکافی بر فعالیت‌های طبیعت‌گردی	S2: غنای بالای گونه‌های گیاهی و جانوری
W3: محدودیت‌های بالای طبیعت‌گردی در منطقه به دلیل درصد بالای زون بکر	S3: برخورداری از ذخایر آبی ارزشمند به‌ویژه ماهی قزل‌آلای خال قرمز برای صید ورزشی (نماد تنوع زیستی جانوری در استان تهران)
W4: پایین بودن سطح زیرساخت‌ها و خدمات طبیعت‌گردی	S4: فراوانی جاذبه‌های طبیعت‌گردی در منطقه (نظیر چشم‌انداز قلّه دماوند، آبشار سفید آب، وجود دریاچه زیبای سد لار و ...)
W5: کوتاه‌بودن بازه زمانی فعالیت‌های طبیعت‌گردی و بازدید از منطقه (۱۵ خرداد ماه تا اواخر شهریور)	S5: کوهستانی بودن منطقه
	S6: فراوانی منابع آبی در منطقه از جمله چشمه‌ها، رودخانه‌ها و دریاچه لار (تأمین بخشی از آب شرب تهران)
عوامل خارجی	
تهدیدها (T)	فرصت‌ها (O)
T1: صدور پروانه چرای دام بیش از توان و ظرفیت منطقه	O1: توسعه طبیعت‌گردی آموزش و پژوهش محور در منطقه
T2: تخریب مراتع و از بین رفتن پوشش گیاهی منطقه به دلیل چرای بی‌رویه دام	O2: توانمندسازی منطقه برای ارائه خدمات گردشگری و طبیعت‌گردی
T3: تهدید امنیت زیستگاه در اثر ورود طبیعت‌گردان و دسترسی دامداران به زون‌های بکر و حساس منطقه	O3: توسعه متوازن و متناسب فعالیت‌های طبیعت‌گردی در زون‌های مجاز منطقه
T4: تغییر در الگوهای رفتاری و مهاجرت حیات وحش به دلیل حضور طبیعت‌گردان و دامداران در منطقه	O4: توانمندسازی منطقه برای ارائه خدمات طبیعت‌گردی ورزشی
T5: کاهش تدریجی طبیعت‌گردان در منطقه به دلیل محدودیت‌های قانونی	O5: ارتقاء بهره‌وری از گیاهان دارویی منطقه
T6: امکان تخریب اکوسیستم منطقه به دلیل توسعه زیرساخت‌های جاده‌ای (گرمابدر-بلده-واژک-نور)	O6: امکان تدوین برنامه‌ریزی صحیح و مدیریت یکپارچه در راستای کنترل فعالیت‌های طبیعت‌گردان و دامداران در منطقه
	O7: امکان نظارت و کنترل بیشتر در منطقه از طریق افزایش تعداد محیط‌بانان و توسعه پاسگاه‌های محیط‌بانی
	O8: کنترل تخریب مراتع از طریق ایجاد چراگاه‌های مصنوعی و مراتع دست کاشت
منطقه حفاظت شده جاجرود	
عوامل داخلی	
ضعف‌ها (W)	قوت‌ها (S)
W1: نظارت ناکافی بر توسعه ساخت و سازها، فعالیت‌های صنعتی، معدنی و احداث سدهای همچون لتیان و ماملو	S1: قدمت بالای محدوده به‌عنوان یکی از قدیمی‌ترین مناطق تحت حفاظت در جهان
W2: از هم‌گسیختگی زیستگاه منطقه به دلیل توسعه زیرساخت‌های جاده‌ای و بزرگراه‌ها در داخل محدوده	S2: وجود دو پارک ملی بی‌نظیر و قدیمی خجیر و سرخه حصار با گونه‌های گیاهی و جانوری غنی در داخل منطقه
W3: ورود سازمان‌های مختلف به منطقه جهت بهره‌برداری‌های فیزیکی و اقتصادی	S3: برخورداری از تنوع زیستی بالا و ذخایر ارزشمند ژنتیکی
W4: وجود صنایع نظامی، پادگان‌ها و تأثیرات منفی آن‌ها بر توسعه طبیعت‌گردی در منطقه	S4: نزدیکی به شهر تهران و امکان بازدید روزانه و دسترسی بالا برای طبیعت‌گردان
W5: واگذاری بخش وسیعی از منطقه به سازمان شهرداری جهت احداث بوستان و فضای سبز	S5: وجود جاذبه‌های بالای طبیعت‌گردی، نظیر رودخانه حفاظت‌شده جاجرود، آبشار کمرد و جنگل‌های منحصر به فرد بنه، سد ماملو و لتیان
	S6: وجود روستاهای بیابالی فراوان در داخل محدوده
	S7: اهمیت سد ماملو در تأمین آب شرب منطقه
عوامل خارجی	
تهدیدها (T)	فرصت‌ها (O)
T1: امکان تخریب منابع طبیعی و اکوسیستم منطقه به دلیل توسعه ساخت و سازها و فعالیت‌های صنعتی و معدنی	O1: امکان توسعه فعالیت‌های طبیعت‌گردی در منطقه به دلیل پتانسیل بالای گردشگری و جاذبه‌های فراوان
T2: تهدید زیستگاه حیات وحش و افزایش سطح استرس گونه‌های جانوری به دلیل آلودگی‌های صوتی بالای وسایط نقلیه، و امکان مهاجرت آن‌ها از منطقه	O2: امکان توسعه مکانیسم‌های نظارتی برای پیشگیری از تخریب منطقه به دلیل وجود دو پارک ملی خجیر و سرخه حصار در داخل محدوده
T3: وجود سازمان‌های مداخله‌گر در امر توسعه و برنامه‌ریزی در منطقه نظیر سازمان راه و شهرسازی، شهرداری، وزارت جهاد کشاورزی، منابع طبیعی و آبخیزداری، آب منطقه‌ای، صنایع نظامی و پادگان‌ها، وزارت نفت و غیره	O3: امکان بازدید و بهره‌وری در همه فصول به دلیل شرایط اقلیمی منطقه
T4: امکان کاهش تدریجی طبیعت‌گردان در محدوده به دلیل وجود مناطق نظامی و امنیتی	O4: امکان تبدیل منطقه به یک زیستگاه سبز شهری برای تصفیه و پالایش هوا، گذران اوقات فراغت و ایجاد محیطی بکر و آرام
	O5: امکان استفاده از تجارب توسعه طبیعت‌گردی در محدوده در مقایسه با سایر مناطق به دلیل قدمت بالای آن
اثر طبیعی ملی تنگه واشی	
عوامل داخلی	
ضعف‌ها (W)	قوت‌ها (S)
W1: رشد انواع آلودگی‌های محیطی به دلیل فعالیت‌های بی‌رویه طبیعت‌گردان در منطقه	S1: جذابیت منحصر به فرد محدوده به دلیل حرکت در رودخانه و وجود یک مسیر طولانی گردشگری در بین دو تنگه
W2: ناکافی بودن تعداد نیروی انسانی جهت هدایت و نظارت بر فعالیت‌های طبیعت‌گردی	

S2: وجود کتیبه‌هایی با قدمت تاریخی بالا از پادشاهان گذشته و تأثیر آن در جذب اکوگردشگران در منطقه	W3: فقدان مراکز رفاهی و اسکان مناسب برای طبیعت‌گردان
S3: اقلیم مناسب محدوده به دلیل واقع شدن در ارتفاعات البرز	W4: نارضایتی اجتماعات محلی از تراکم بالای طبیعت‌گردان، ترافیک‌های جاده‌ای و افزایش آلودگی‌های صوتی در منطقه
S4: بکر و طبیعی بودن منطقه و نبود ساخت و سازهای فیزیکی در آن	

عوامل خارجی

فرصت‌ها (O)	تهدیدها (T)
O1: توسعه گردشگری طبیعت محور در منطقه	T1: امکان تخریب زیستگاه و اکوسیستم منطقه به دلیل تراکم بیش از حد طبیعت‌گردان در اواخر هفته و ایام تعطیل
O2: توسعه متناسب فعالیت‌های طبیعت‌گردی هم جهت با ساز و کار حفاظتی منطقه	T2: نابودی پوشش گیاهی منطقه به دلیل چرای دام و فعالیت‌های بی‌رویه طبیعت‌گردان
O3: توسعه کسب و کارهای طبیعت محور در نواحی مجاز	T3: کاهش احساس ایمنی طبیعت‌گردان به دلیل دسترسی کم به پایگاه‌های امداد و نجات، خدمات آتش‌نشانی، و نیروی‌های امنیتی در منطقه
O4: توانمندسازی منطقه برای ارائه خدمات و تسهیلات گردشگری	T4: امکان رشد ساخت و سازهای پراکنده و ناموزن به دلیل نبود نظارت کافی و نیروی انسانی لازم
O5: امکان کنترل تخریب زیستگاه از طریق برنامه‌ریزی صحیح و نظارت بر تعداد طبیعت‌گردان و بازدیدکنندگان از منطقه	T5: امکان وقوع مخاطرات محیطی از جمله سیلاب به دلیل شرایط رودخانه تنگه واشی در اورژانسی و امنیتی
O6: افزایش ایمنی و امنیت در منطقه از طریق توسعه خدمات و زیرساخت‌های اورژانسی و امنیتی	O7: امکان افزایش نظارت و کنترل بر فعالیت‌های طبیعت‌گردی در منطقه از طریق گسترش تجهیزات و تعداد نیروهای انسانی

پناهگاه حیات وحش کاوده

عوامل داخلی

قوت‌ها (S)	ضعف‌ها (W)
S1: برخورداری از بهترین و امن‌ترین زیستگاه‌ها برای حیات وحش	W1: فقدان زیرساخت‌ها و خدمات طبیعت‌گردی
S2: برخورداری از پوشش گیاهی غنی و متنوع	W2: عدم انجام طرح مدیریتی جامع و تفصیلی در منطقه
S3: وجود جاذبه‌های طبیعی فراوان در منطقه	W3: ناکافی بودن تعداد تجهیزات و امکانات حفاظتی به نسبت وسعت منطقه
S4: شرایط اقلیمی مطلوب و متأثر از آب و هوای البرزی	W4: ورود بی‌ضابطه دام به منطقه
S5: برخورداری از چشمه‌ها و رودخانه‌های پر آبی نظیر گورسفید، نمروود و حبله‌رود	

عوامل خارجی

فرصت‌ها (O)	تهدیدها (T)
O1: امکان توسعه پایدار طبیعت‌گردی به دلیل پتانسیل بالای منطقه	T1: قطع درختان و بوته‌کشی توسط طبیعت‌گردان و چرای بی‌رویه دام
O2: امکان ارتقاء و توسعه منطقه به‌عنوان پشتوانه حفاظتی برای گونه‌های ارزشمند جانوری (قوچ و میش، کل و بز، پلنگ و ...)	T2: تصرفات و افزایش تغییرات کاربری اراضی در منطقه
O3: امکان احیای زیستگاه‌ها و افزایش جمعیت‌های جانوری	T3: تعارضات بین اجتماعات محلی و کشاورزان با حیات وحش
O4: امکان توسعه و بهره‌وری از گیاهان دارویی منطقه	T4: بهره‌برداری از معادن
	T5: شکار و صید بی‌رویه

در منطقه جاجرود نیز به بررسی ۷ زیر معیار قوت، ۵ زیر معیار ضعف و فرصت و ۴ زیر معیار تهدید پرداخته شد. همچنین در اثر تنگه واشی عوامل داخلی و خارجی شناسایی شده شامل ۴ زیر معیار قوت، ضعف، فرصت و ۵ زیر معیار تهدید می‌باشند. در نهایت در پناهگاه کاوده می‌توان به ۵ زیر معیار قوت، ۴ زیر معیار ضعف و فرصت و ۵ زیر معیار تهدید اشاره نمود.

ارائه راهبردهای بهینه

وزن‌دهی به معیارها و زیر معیارهای داخلی و خارجی: در این مطالعه وزن‌دهی به معیارها و زیر معیارهای داخلی و خارجی با استفاده از مدل ANP و با توجه به نظرات کارشناسان مطابق جدول ۳ انجام شد. با توجه به نتایج به‌دست آمده، در لار نقاط قوت با ۰/۴۵۵ امتیاز در برابر نقاط ضعف با ۰/۱۳۲ امتیاز، و نقاط فرصت با ۰/۳۲۱ امتیاز در برابر نقاط تهدید با ۰/۱۱۷ امتیاز شناسایی شد. در منطقه جاجرود نیز امتیاز معیارها و زیر معیارهای داخلی و خارجی شامل نقاط قوت با ۰/۳۳۴، نقاط ضعف با ۰/۲۲۸، نقاط فرصت با ۰/۱۳۷ و نقاط تهدید با ۰/۳۲۱ امتیاز می‌باشند. در اثر تنگه واشی نقاط قوت ۰/۳۴۲ امتیاز، نقاط ضعف ۰/۱۷۵ امتیاز، نقاط فرصت ۰/۲۸۶ امتیاز و نقاط تهدید ۰/۱۲۳ امتیاز را به‌خود اختصاص داده‌اند. در نهایت در پناهگاه کاوده امتیازات نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید به‌ترتیب شامل ۰/۳۲۶ امتیاز، ۰/۱۶۲ امتیاز، ۰/۲۸۶ امتیاز و ۰/۱۲۴ امتیاز است. از این‌رو نتایج حاکی از آن است که در محدوده‌های لار، تنگه‌واشی و کاوده عوامل داخلی در مقایسه با عوامل خارجی از امتیاز بیشتری برخوردار هستند، در حالی که در منطقه جاجرود امتیاز نقاط قوت و تهدید بیشتر از نقاط ضعف و فرصت است.

جدول ۳- ماتریس وزن دهی به معیارها و زیر معیارهای داخلی و خارجی در محدوده های مورد مطالعه

پارک ملی لار									
وزن نهایی	وزن	زیر معیارهای خارجی	وزن	معیارهای خارجی	وزن نهایی	وزن	زیر معیارهای داخلی	وزن	معیارهای داخلی
۰/۰۵۵	۰/۱۷۲	O ₁	۰/۳۲۱	فرصت‌ها (O)	۰/۰۸۵	۰/۱۸۷	S ₁	۰/۴۵۵	قوت‌ها (S)
۰/۰۴۶	۰/۱۴۶	O ₂			۰/۰۸۰	۰/۱۷۶	S ₂		
۰/۰۳۸	۰/۱۲۱	O ₃			۰/۰۶۶	۰/۱۴۶	S ₃		
۰/۰۳۴	۰/۱۰۸	O ₄			۰/۰۵	۰/۱۲۲	S ₄		
۰/۰۲۹	۰/۰۹۲	O ₅			۰/۰۴۴	۰/۰۹۸	S ₅		
۰/۰۱۸	۰/۱۶۲	T ₁	۰/۱۱۷	تهدیدها (T)	۰/۰۲۷	۰/۰۸۲	S ₆		
۰/۰۱۸	۰/۱۵۶	T ₂			۰/۰۲۲	۰/۱۶۸	W ₁	۰/۱۳۲	ضعف‌ها (W)
۰/۰۱۴	۰/۱۳۴	T ₃			۰/۰۱۸	۰/۱۴۲	W ₂		
۰/۰۱۳	۰/۱۱۵	T ₄			۰/۰۱۶	۰/۱۲۸	W ₃		
۰/۰۰۸	۰/۰۷۴	T ₅			۰/۰۱۱	۰/۰۸۸	W ₄		
۰/۰۰۷	۰/۰۶۳	T ₆			۰/۰۰۸	۰/۰۶۸	W ₅		
منطقه حفاظت شده جاجرود									
وزن نهایی	وزن	زیر معیارهای خارجی	وزن	معیارهای خارجی	وزن نهایی	وزن	زیر معیارهای داخلی	وزن	معیارهای داخلی
			۰/۳۶۸	تهدیدها (T)	۰/۰۵۸	۰/۱۷۴	S ₁	۰/۳۳۴	قوت‌ها (S)
۰/۰۷۲	۰/۱۹۸	T ₁			۰/۰۵۴	۰/۱۶۲	S ₂		
۰/۰۶۸	۰/۱۸۶	T ₂			۰/۰۴۶	۰/۱۳۹	S ₃		
۰/۰۵۰	۰/۱۳۸	T ₃			۰/۰۴۱	۰/۱۲۵	S ₄		
۰/۰۴۴	۰/۱۲۱	T ₄			۰/۰۳۴	۰/۱۰۴	S ₅		
۰/۰۱۹	۰/۱۴۲	O ₁	۰/۱۳۷	فرصت‌ها (O)	۰/۰۳۱	۰/۰۹۳	S ₆		
۰/۰۱۶	۰/۱۲۴	O ₂			۰/۰۲۹	۰/۰۸۷	S ₇		
۰/۰۱۲	۰/۰۹۴	O ₃			۰/۰۲۶	۰/۱۵۸	W ₁	۰/۲۲۸	ضعف‌ها (W)
۰/۰۱۱	۰/۰۸۵	O ₄			۰/۰۲۳	۰/۱۴۶	W ₂		
۰/۰۱۰	۰/۰۷۳	O ₅			۰/۰۲۸	۰/۱۲۷	W ₃		
					۰/۰۲۶	۰/۱۱۶	W ₄		
					۰/۰۲۴	۰/۱۰۸	W ₅		
اثر طبیعی ملی تنگه واشی									
وزن نهایی	وزن	زیر معیارهای خارجی	وزن	معیارهای خارجی	وزن نهایی	وزن	زیر معیارهای داخلی	وزن	معیارهای داخلی
۰/۰۴۷	۰/۱۶۶	O ₁	۰/۲۸۶	فرصت‌ها (O)	۰/۰۶۲	۰/۱۸۴	S ₁	۰/۳۴۲	قوت‌ها (S)
۰/۰۴۳	۰/۱۵۳	O ₂			۰/۰۵۹	۰/۱۷۵	S ₂		
۰/۰۳۵	۰/۱۲۵	O ₃			۰/۰۴۰	۰/۱۱۸	S ₃		
۰/۰۲۸	۰/۰۹۸	O ₄			۰/۰۳۵	۰/۱۰۴	S ₄		
۰/۰۱۶	۰/۱۳۶	T ₁	۰/۱۲۳	تهدیدها (T)	۰/۰۲۵	۰/۱۴۶	W ₁	۰/۱۷۵	ضعف‌ها (W)
۰/۰۱۵	۰/۱۳۴	T ₂			۰/۰۲۲	۰/۱۳۱	W ₂		
۰/۰۱۱	۰/۰۹۴	T ₃			۰/۰۲۰	۰/۱۱۵	W ₃		
۰/۰۱۰	۰/۰۸۳	T ₄			۰/۰۱۵	۰/۰۸۷	W ₄		
۰/۰۰۸	۰/۰۶۸	T ₅							
پناهگاه حیات وحش کاوده									
وزن نهایی	وزن	زیر معیارهای خارجی	وزن	معیارهای خارجی	وزن نهایی	وزن	زیر معیارهای داخلی	وزن	معیارهای داخلی
۰/۰۵۰	۰/۱۷۵	O ₁	۰/۲۸۶	فرصت‌ها (O)	۰/۰۶۰	۰/۱۸۴	S ₁	۰/۳۲۶	قوت‌ها (S)
۰/۰۴۴	۰/۱۵۶	O ₂			۰/۰۵۸	۰/۱۷۸	S ₂		
۰/۰۳۴	۰/۱۲۲	O ₃			۰/۰۵۳	۰/۱۶۳	S ₃		
۰/۰۱۶	۰/۰۵۸	O ₄			۰/۰۳۶	۰/۱۱۲	S ₄		
۰/۰۱۲	۰/۱۰۳	T ₁	۰/۱۲۴	تهدیدها (T)	۰/۰۳۵	۰/۱۰۸	S ₅		
۰/۰۱۱	۰/۰۹۶	T ₂			۰/۰۲۳	۰/۱۴۴	W ₁	۰/۱۶۲	ضعف‌ها (W)
۰/۰۱۰	۰/۰۸۵	T ₃			۰/۰۲۲	۰/۱۳۶	W ₂		
۰/۰۰۵	۰/۰۴۴	T ₄			۰/۰۱۱	۰/۰۷۲	W ₃		
۰/۰۰۳	۰/۰۲۷	T ₅			۰/۰۱۰	۰/۰۶۴	W ₄		

جدول ۴- ماتریسی از راهبردها در محدوده‌های مورد مطالعه

پارک ملی لار

ماتریس SWOT	نقاط قوت (S)	نقاط ضعف (W)
فرصت‌ها (O)	<p>راهبردهای تهاجمی-رقابتی (SO)</p> <p>- توسعه فعالیت‌های آموزشی و تحقیقاتی در منطقه به دلیل برخورداری از زیستگاه بکر و دست‌نخورده، و وجود جمعیت بالای ماهی قزل‌آلای خال قرمز</p> <p>- توسعه صید ماهی با قلاب در رودخانه‌های منطقه به دلیل برخورداری از ذخایر آبی ارزشمند (ماهی قزل‌آلای خال قرمز)</p> <p>- امکان تبدیل منطقه به یک قطب کوهنوردی- صخره‌نوردی به دلیل کوهستانی بودن منطقه</p>	<p>راهبردهای بازنگری (WO)</p> <p>- توسعه فعالیت‌های طبیعت‌گردی در زون گردشگری گسترده به دلیل درصد بالای زون بکر در منطقه</p> <p>- افزایش تعداد محیط‌بانان و نظارت بر فعالیت‌های طبیعت‌گردی</p> <p>- توسعه و بهره‌وری از گیاهان دارویی منطقه به دلیل تنوع بالا و کوتاه بودن بازه زمانی فعالیت‌های طبیعت‌گردی در منطقه</p>
تهدیدها (T)	<p>راهبردهای تنوع (ST)</p> <p>- کنترل توسعه زیرساخت‌های جاده‌ای به منظور حفاظت از زیستگاه‌های بکر و دست‌نخورده منطقه</p> <p>- افزایش نظارت بر تعداد دام‌ها و صدور پروانه چرا در حد توان و ظرفیت منطقه</p> <p>- جلوگیری از تخریب اکوسیستم منطقه به دلیل غنای بالای گونه‌های گیاهی و جانوری</p>	<p>راهبردهای تدافعی (WT)</p> <p>- افزایش نظارت بر فعالیت‌های طبیعت‌گردی به دلیل تغییر در الگوهای رفتاری و مهاجرت حیات وحش</p> <p>- افزایش محدودیت ورود طبیعت‌گردان به زون‌های بکر و حساس منطقه</p> <p>- جلوگیری از تخریب مراتع و از بین رفتن پوشش گیاهی در منطقه از طریق کنترل تعداد و زمان چرای دام</p>
منطقه حفاظت‌شده جاجرو		
ماتریس SWOT	نقاط قوت (S)	نقاط ضعف (W)
فرصت‌ها (O)	<p>راهبردهای تهاجمی-رقابتی (SO)</p> <p>- تبدیل منطقه به یک زیستگاه سبز شهری برای تصفیه و پالایش هوا، گذران اوقات فراغت و ایجاد محیطی بکر و آرام</p> <p>- توسعه فعالیت‌های طبیعت‌گردی در منطقه به دلیل پتانسیل بالای طبیعت‌گردی و وجود جاذبه‌های فراوان (رودخانه حفاظت‌شده جاجرو، آبشار کمرد و جنگل‌های منحصر به فرد بنه، سد ماملو و لتیان)</p> <p>- توسعه مکانیسم‌های نظارتی و جلوگیری از تخریب منطقه به دلیل وجود دو پارک ملی بی‌نظیر و قدیمی خجیر و سرخه حصار (غنی از گونه‌های گیاهی و جانوری ارزشمند)</p>	<p>راهبردهای بازنگری (WO)</p> <p>- افزایش مکانیسم‌های نظارتی بر توسعه ساخت و سازها، فعالیت‌های صنعتی، معدنی و احداث سدهایی همچون لتیان و ماملو</p> <p>- استفاده از تجارب توسعه طبیعت‌گردی در منطقه به منظور کنترل اثرات منفی صنایع نظامی و پادگان‌ها بر توسعه اکوگردشگری</p> <p>- کنترل از هم‌گسیختگی زیستگاه منطقه به دلیل شرایط اقلیمی و امکان بازدید و بهره‌وری در همه فصول</p>
تهدیدها (T)	<p>راهبردهای تنوع (ST)</p> <p>- کاهش تهدید زیستگاه حیات وحش به منظور حفاظت از تنوع زیستی و ذخایر ارزشمند ژنتیکی موجود</p> <p>- افزایش سطح نظارت بر دسترسی و زمان بازدید طبیعت‌گردان از منطقه به منظور جلوگیری از تخریب اکوسیستم و منابع طبیعی</p>	<p>راهبردهای تدافعی (WT)</p> <p>- کنترل و جلوگیری از بهره‌برداری‌های فیزیکی و اقتصادی سازمان‌های مداخله‌گر در منطقه (سازمان راه و شهرسازی، شهرداری، وزارت جهاد کشاورزی، منابع طبیعی و آبخیزداری، آب منطقه‌ای، صنایع نظامی و پادگان‌ها، وزارت نفت، و غیره)</p> <p>- جایجایی صنایع نظامی و وسایل نقلیه پر سر و صدا از منطقه برای کاهش سطح استرس گونه‌های جانوری و جلوگیری از مهاجرت آن‌ها</p> <p>- پشتیبانی از جذب طبیعت‌گردان با حذف میزبانی‌های امنیتی از طریق پادگان‌ها و صنایع نظامی در منطقه</p>
اثر طبیعی ملی تنگه واشی		
ماتریس SWOT	نقاط قوت (S)	نقاط ضعف (W)
فرصت‌ها (O)	<p>راهبردهای تهاجمی-رقابتی (SO)</p> <p>- توسعه فعالیت‌های طبیعت‌گردی در منطقه به دلیل جذابیت‌های منحصر به فرد آن (واقع شدن در بین دو تنگه)</p> <p>- افزایش فرصت‌های شغلی مرتبط با فعالیت‌های طبیعت‌گردی برای ساکنین محلی به دلیل مناسب بودن شرایط اقلیمی و بازدید طبیعت‌گردان از منطقه</p>	<p>راهبردهای بازنگری (WO)</p> <p>- توسعه خدمات پذیرایی و اقامتی کوچک مقیاس برای اسکان طبیعت‌گردان و تأمین نیاز آن‌ها</p> <p>- توسعه گردشگری طبیعت-محور به منظور کاهش رشد انواع آلودگی‌های محیطی</p>

ماتریس SWOT	نقاط قوت (S)	نقاط ضعف (W)
	<p>راهبردهای تنوع (ST)</p> <p>راهبردهای تنوع (ST)</p> <p>راهبردهای تنوع (ST)</p>	<p>راهبردهای تدافعی (WT)</p> <p>راهبردهای تدافعی (WT)</p> <p>راهبردهای تدافعی (WT)</p>
تهدیدها (T)	<p>کنترل رشد ساخت و سازهای پراکنده و ناموزون در منطقه به منظور حفاظت از کتیبه‌هایی با قدمت تاریخی</p> <p>افزایش احساس ایمنی اکوگردشگران از طریق افزایش دسترسی به زیر ساخت‌های حیاتی (پایگاه‌های امداد و نجات، آتش‌نشانی و...)</p>	<p>افزایش تعداد نیروی انسانی جهت نظارت و جلوگیری از تخریب اکوسیستم منطقه</p> <p>کاهش سطح ناراضی‌های اجتماعی محلی از طریق افزایش نظارت بر تراکم بیش از حد طبیعت‌گردان در اواخر هفته و ایام تعطیل</p>
فرصت‌ها (O)	<p>توسعه پایدار طبیعت‌گردی به دلیل پتانسیل بالای گردشگری و جاذبه‌های طبیعی فراوان در منطقه</p> <p>توسعه و بهره‌وری از گیاهان دارویی منطقه به دلیل شرایط اقلیمی مطلوب و متاثر از آب و هوای البرزی</p>	<p>توسعه زیرساخت‌ها و خدمات طبیعت‌گردی در خارج از مرز منطقه به منظور احیای زیستگاه‌ها و افزایش جمعیت‌های جانوری</p> <p>تدوین و اجرای طرح مدیریتی جامع و تفصیلی به منظور ارتقاء و توسعه منطقه به عنوان پشتوانه حفاظتی برای گونه‌های ارزشمند جانوری (قوچ و میش، کل و بز، پلنگ و ...)</p>
تهدیدها (T)	<p>کاهش تعارضات بین اجتماعات محلی و کشاورزان با حیات وحش به منظور حفظ بهترین زیستگاه‌ها و پناهگاه‌های حیات وحش</p> <p>کاهش تصرفات و افزایش تغییرات کاربری اراضی به منظور حفاظت از پوشش گیاهی غنی و متنوع منطقه</p>	<p>نظارت و کنترل بر قطع درختان و بوته‌کشی توسط طبیعت‌گردان و ورود بی‌ضابطه و چرای بی‌رویه دام</p> <p>افزایش تعداد تجهیزات و امکانات حفاظتی جهت کنترل شکار و صید بی‌رویه</p>

در ادامه مطابق با جدول ۴، راهبردهایی به منظور بهبود در وضعیت محدوده‌های مورد مطالعه و دستیابی به برنامه‌ریزی پایدار و مطلوب طبیعت‌گردی تعیین گردید، که این راهبردها شامل تهاجمی-رقابتی (SO)، تنوع (ST)، بازنگری (WO) و تدافعی (WT) می‌باشند. از این رو در تدوین راهبردها، از راهبرد SO، به منظور بهره‌مندی از کلیه جاذبه‌های طبیعت‌گردی در محدوده‌های مورد مطالعه، از راهبرد ST جهت کنترل عواملی نظیر تخریب محیط‌زیست، آلودگی‌های محیطی و تغییرات کاربری اراضی؛ از راهبرد WO به منظور توسعه و بهبود در زیرساخت‌ها و تسهیلات طبیعت‌گردی و در نهایت از راهبرد WT به منظور سرمایه‌گذاری بخش‌های خصوصی در این مناطق و همچنین افزایش مشارکت آن‌ها با سازمان‌های دولتی در جهت حفاظت از اکوسیستم‌ها، تنوع‌زیستی و توسعه زیرساخت‌های طبیعت‌گردی استفاده گردید.

پس از تعیین و ارائه راهبردها به وزن‌دهی و اولویت‌بندی آن‌ها با استفاده از مدل ANP و مقایسه‌های زوجی صورت گرفته توسط کارشناسان پرداخته شد. همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد در لار راهبرد تهاجمی-رقابتی با امتیاز ۰/۳۶۸ به‌عنوان راهبرد برتر انتخاب شد، که این راهبردها باید مورد توجه مدیران و برنامه‌ریزان قرار گیرد. پس از راهبردهای تهاجمی-رقابتی، راهبردهای تدافعی با امتیاز ۰/۳۲۱، راهبردهای تنوع با امتیاز ۰/۲۴۸ و راهبردهای بازنگری با امتیاز ۰/۱۹۳ قرار گرفته‌اند. همچنین در منطقه جاجرو بیشترین امتیاز به راهبرد تدافعی با مقدار ۰/۳۴۴ اختصاص یافته است و سایر راهبردها به ترتیب شامل راهبردهای بازنگری با امتیاز ۰/۳۰۸، راهبردهای تنوع با امتیاز ۰/۲۷۸ و راهبردهای تهاجمی-رقابتی با امتیاز ۰/۲۱۱ می‌باشند. در اثر تنگه‌وآشی نیز با توجه به نظرات کارشناسان، راهبرد تنوع با امتیاز ۰/۲۷۸ به‌عنوان راهبرد برتر مورد انتخاب قرار گرفت و سایر راهبردها ارائه‌شده به ترتیب شامل راهبردهای بازنگری با امتیاز ۰/۲۲۷، راهبردهای تدافعی با امتیاز ۰/۱۹۸ و راهبردهای تهاجمی-رقابتی با امتیاز ۰/۱۵۴ است. در نهایت در پناهگاه کاوده راهبرد تنوع با امتیاز ۰/۳۱۴ به‌عنوان راهبرد برتر و از سایر راهبردهای شناسایی شده می‌توان به راهبردهای تدافعی با امتیاز ۰/۲۳۶، راهبردهای بازنگری با امتیاز ۰/۱۸۷ و راهبردهای تهاجمی-رقابتی با امتیاز ۰/۱۳۶ اشاره نمود (جدول ۵).

جدول ۵- ماتریس وزن دهی شده راهبردها با استفاده از مدل ANP

پارک ملی لار													
راهبردها				وزن	زیر معیارها	معیارها	راهبردها				وزن	زیر معیارها	معیارها
WT	WO	ST	SO				WT	WO	ST	SO			
-/۲۰۰	-/۲۸۲	-/۱۵۰	-/۳۶۸	-/۱۸۷	W ₁	ضعفها	-/۱۸۳	-/۱۶۳	-/۲۸۳	-/۳۷۱	-/۱۵۷	S ₁	قوتها
-/۱۴۰	-/۱۳۲	-/۳۱۴	-/۴۱۴	-/۱۵۴	W ₂	(W)	-/۱۴۱	-/۱۴۱	-/۲۶۳	-/۴۵۵	-/۱۵۲	S ₂	(S)
-/۳۳۲	-/۳۰۰	-/۱۱۳	-/۲۵۵	-/۱۶۳	W ₃		-/۱۶۸	-/۱۶۱	-/۲۰۷	-/۴۶۴	-/۰۷۵	S ₃	
-/۳۷۶	-/۲۷۴	-/۱۳۷	-/۲۱۳	-/۰۸۸	W ₄		-/۱۴۸	-/۱۶۳	-/۳۲۶	-/۳۶۳	-/۱۷۴	S ₄	
-/۱۴۴	-/۳۲۰	-/۱۴۴	-/۳۹۲	-/۱۸۳	W ₅		-/۲۰۹	-/۲۵۵	-/۱۵۷	-/۳۸۶	-/۱۱۱	S ₅	
							-/۱۳۲	-/۳۱۴	-/۱۴۰	-/۴۱۴	-/۰۸۲	S ₆	
-/۱۶۷	-/۲۴۵	-/۲۵۴	-/۳۳۴	-/۲۲۸	T ₁	تهدیدها	-/۳۰۱	-/۲۳۲	-/۱۷۵	-/۲۸۹	-/۱۵۱	O ₁	فرصتها
-/۱۸۳	-/۳۷۱	-/۱۶۳	-/۲۸۳	-/۱۹۶	T ₂	(T)	-/۲۸۰	-/۲۸۰	-/۱۲۷	-/۳۱۲	-/۰۹۷	O ₂	(O)
-/۱۵۰	-/۳۶۸	-/۲۰۰	-/۲۸۲	-/۱۷۳	T ₃		-/۱۶۹	-/۲۰۵	-/۲۸۸	-/۳۳۸	-/۱۸۸	O ₃	
-/۲۶۹	-/۱۰۹	-/۲۰۱	-/۴۲۰	-/۲۱۰	T ₄		-/۴۳۱	-/۱۳۵	-/۲۴۶	-/۱۸۹	-/۱۴۶	O ₄	
-/۱۷۵	-/۲۸۹	-/۳۰۱	-/۲۳۲	-/۱۷۸	T ₅		-/۲۰۱	-/۴۲۰	-/۲۶۹	-/۱۰۹	-/۱۲۷	O ₅	
-/۳۳۲	-/۳۰۰	-/۱۱۳	-/۲۵۵	-/۱۶۳	T ₆								
۰/۱۹۳	۰/۳۲۱	۰/۲۴۸	۰/۳۶۸		وزن نهایی		۰/۱۹۳	۰/۳۲۱	۰/۲۴۸	۰/۳۶۸		وزن نهایی	

منطقه حفاظت‌شده جاجرود

منطقه حفاظت‌شده جاجرود													
راهبردها				وزن	زیر معیارها	معیارها	راهبردها				وزن	زیر معیارها	معیارها
WT	WO	ST	SO				WT	WO	ST	SO			
-/۲۲۹	-/۱۵۲	-/۳۱۴	-/۲۲۸	-/۱۳۴	W ₁	ضعفها	-/۱۶۸	-/۲۷۵	-/۲۲۶	-/۱۵۱	-/۱۴۵	S ₁	قوتها
-/۱۷۸	-/۳۰۸	-/۱۱۷	-/۲۷۳	-/۱۶۴	W ₂	(W)	-/۱۳۵	-/۱۸۴	-/۲۳۲	-/۱۸۵	-/۱۲۶	S ₂	(S)
-/۲۸۷	-/۳۴۲	-/۱۱۸	-/۲۳۴	-/۱۵۸	W ₃		-/۱۲۱	-/۱۶۱	-/۳۴۵	-/۲۳۸	-/۱۶۳	S ₃	
-/۱۸۸	-/۲۲۱	-/۱۵۷	-/۲۵۴	-/۱۶۱	W ₄		-/۱۳۸	-/۱۵۷	-/۲۲۷	-/۳۴۳	-/۱۲۴	S ₄	
-/۱۴۶	-/۳۳۶	-/۱۷۴	-/۳۶۰	-/۱۵۴	W ₅		-/۲۱۵	-/۲۸۷	-/۱۴۸	-/۲۴۲	-/۱۲۵	S ₅	
							-/۱۵۴	-/۳۳۶	-/۱۶۸	-/۳۱۵	-/۲۸۷	S ₆	
							-/۱۶۷	-/۱۲۶	-/۲۴۵	-/۳۵۴	-/۱۸۷	S ₇	
-/۱۷۲	-/۱۸۵	-/۲۴۷	-/۱۴۸	-/۳۱۶	T ₁	تهدیدها	-/۱۸۹	-/۲۴۶	-/۱۷۱	-/۲۳۲	-/۱۲۶	O ₁	فرصتها
-/۲۵۶	-/۳۴۷	-/۱۵۴	-/۱۸۷	-/۱۱۷	T ₂	(T)	-/۲۴۵	-/۱۵۴	-/۱۸۷	-/۳۱۸	-/۱۶۳	O ₂	(O)
-/۱۴۱	-/۱۸۴	-/۲۶۳	-/۳۱۵	-/۱۲۶	T ₃		-/۲۷۸	-/۱۵۱	-/۳۴۵	-/۲۶۸	-/۱۷۵	O ₃	
-/۱۴۷	-/۱۱۱	-/۲۴۲	-/۳۵۴	-/۱۵۸	T ₄		-/۱۷۴	-/۱۸۱	-/۳۱۵	-/۳۳۴	-/۱۵۸	O ₄	
							-/۳۴۶	-/۱۴۸	-/۲۳۹	-/۱۴۴	-/۲۲۷	O ₅	
۰/۳۴۴	۰/۳۰۸	۰/۲۷۸	۰/۲۱۱		وزن نهایی		۰/۳۴۴	۰/۳۰۸	۰/۲۷۸	۰/۲۱۱		وزن نهایی	

اثر طبیعی ملی تنگه واشی

اثر طبیعی ملی تنگه واشی													
راهبردها				وزن	زیر معیارها	معیارها	راهبردها				وزن	زیر معیارها	معیارها
WT	WO	ST	SO				WT	WO	ST	SO			
-/۱۲۷	-/۲۱۴	-/۱۶۳	-/۲۶۵	-/۱۷۶	W ₁	ضعفها	-/۱۱۱	-/۱۵۲	-/۱۶۸	-/۲۶۳	-/۲۲۴	S ₁	قوتها
-/۱۳۳	-/۳۲۴	-/۲۱۸	-/۱۸۷	-/۱۴۴	W ₂	(W)	-/۳۷۸	-/۱۵۷	-/۲۳۶	-/۱۳۷	-/۱۴۳	S ₂	(S)
-/۳۴۴	-/۲۷۸	-/۱۴۵	-/۳۲۶	-/۱۶۸	W ₃		-/۱۴۶	-/۱۷۳	-/۲۲۴	-/۳۱۱	-/۱۲۶	S ₃	
-/۱۴۹	-/۲۱۵	-/۱۳۷	-/۲۴۶	-/۱۱۵	W ₄		-/۲۴۱	-/۱۶۶	-/۲۷۸	-/۳۱۴	-/۲۷۴	S ₄	
-/۱۴۴	-/۳۶۹	-/۱۴۵	-/۲۶۶	-/۳۲۸	T ₁	تهدیدها	-/۱۵۳	-/۱۴۸	-/۳۵۶	-/۲۱۱	-/۱۷۵	O ₁	فرصتها
-/۱۲۸	-/۲۳۵	-/۳۴۴	-/۲۷۴	-/۱۵۳	T ₂	(T)	-/۲۶۵	-/۱۲۲	-/۳۴۱	-/۲۳۸	-/۱۴۷	O ₂	(O)
-/۳۱۵	-/۱۵۵	-/۲۷۸	-/۳۶۴	-/۱۷۱	T ₃		-/۱۷۳	-/۳۸۷	-/۱۴۹	-/۲۱۳	-/۱۵۶	O ₃	
-/۱۰۸	-/۳۸۷	-/۱۷۴	-/۲۷۸	-/۳۶۳	T ₄		-/۱۴۴	-/۳۴۷	-/۲۳۸	-/۱۵۱	-/۱۳۳	O ₄	
-/۱۴۴	-/۱۲۳	-/۳۷۵	-/۲۶۳	-/۱۶۵	T ₅								
۰/۱۹۸	۰/۲۲۷	۰/۲۷۸	۰/۱۵۴		وزن نهایی		۰/۱۹۸	۰/۲۲۷	۰/۲۷۸	۰/۱۵۴		وزن نهایی	

پناهگاه حیات وحش کاوده

پناهگاه حیات وحش کاوده													
راهبردها				وزن	زیر معیارها	معیارها	راهبردها				وزن	زیر معیارها	معیارها
WT	WO	ST	SO				WT	WO	ST	SO			
-/۱۵۳	-/۱۲۳	-/۲۱۶	-/۲۴۷	-/۱۴۴	W ₁	ضعفها	-/۲۲۶	-/۱۱۴	-/۱۲۳	-/۱۷۸	-/۱۸۴	S ₁	قوتها
-/۱۷۱	-/۳۳۸	-/۱۵۷	-/۱۷۲	-/۱۳۶	W ₂	(W)	-/۳۱۲	-/۲۶۷	-/۱۵۳	-/۱۸۲	-/۱۷۸	S ₂	(S)
-/۲۶۷	-/۳۶۲	-/۲۸۶	-/۳۱۹	-/۰۷۲	W ₃		-/۱۴۶	-/۱۰۷	-/۳۱۵	-/۲۴۶	-/۱۶۳	S ₃	
-/۱۲۶	-/۱۹۶	-/۱۴۲	-/۱۳۴	-/۰۶۴	W ₄		-/۱۲۸	-/۱۶۵	-/۲۳۸	-/۱۲۳	-/۱۱۲	S ₄	
							-/۱۷۲	-/۲۲۷	-/۱۵۶	-/۱۶۱	-/۱۰۸	S ₅	

-/۱۲۵	-/۱۴۷	-/۲۲۸	-/۱۶۲	-/۱۰۳	T ₁	تهدیدها	-/۳۶۶	-/۲۶۷	-/۱۱۸	/۱۸۸	-/۱۷۵	O ₁	فرصت‌ها
-/۱۶۴	-/۲۶۸	-/۱۵۴	-/۲۴۴	-/۰۹۶	T ₂	(I)	-/۲۵۷	-/۳۲۴	-/۱۴۶	-/۱۳۲	-/۱۵۶	O ₂	(O)
-/۱۴۲	-/۱۳۳	-/۱۷۱	-/۳۵۶	-/۰۸۵	T ₃		-/۱۲۳	-/۱۸۴	-/۱۷۵	-/۲۶۴	-/۱۲۲	O ₃	
-/۳۲۵	-/۱۷۸	-/۲۸۴	-/۱۰۸	-/۰۴۴	T ₄		-/۱۶۴	-/۱۵۲	-/۱۲۸	-/۳۲۲	-/۰۵۸	O ₄	
				-/۰۲۷	T ₅								
+/۱۸۷	+/۲۳۶	+/۳۱۴	+/۱۳۶		وزن نهایی		+/۱۸۷	+/۲۳۶	+/۳۱۴	+/۱۳۶			وزن نهایی

بحث و نتیجه‌گیری

مناطق تحت حفاظت برای حفظ زیستگاه‌ها و تنوع زیستی از اهمیت حیاتی برخوردار می‌باشند، که می‌توان با توسعه پایدار طبیعت‌گردی و کنترل اثرات منفی طبیعت‌گردان در این مناطق، به افزایش درآمد، اشتغال و توسعه زیرساخت‌ها اقدام نمود، و از سوی دیگر، با آموزش و فرهنگ‌سازی عمومی به حفاظت از منابع و جاذبه‌های طبیعت‌گردی در این مناطق پرداخت. همچنین هر یک از این مناطق مطابق با دستورالعمل حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی (IUCN) دارای اهداف، نوع مدیریت و استفاده‌های متفاوتی هستند که در توسعه فعالیت‌های انسانی از جمله طبیعت‌گردی باید مورد توجه قرار گیرند. همان‌طور که نتایج نشان داد در پارک لار، بیشترین تأثیرات منفی مربوط به توسعه بدون برنامه‌ریزی فعالیت‌های طبیعت‌گردی و کاهش مراتع پرتراکم به دلیل بوته‌کنی، لگدکوبی و فقدان نظارت‌های کافی می‌باشد. در حالی که در پارک‌های ملی مطابق با ماده ۴ دستورالعمل ورود به مناطق تحت حفاظت و آئین‌نامه "بند الف ماده ۳" قانون حفاظت و بهسازی، ورود طبیعت‌گردان فقط با صدور مجوز به این مناطق امکان‌پذیر است. این یافته‌ها در مطالعات (Haji Mirzaei, 2017; Department of the Environment of Tehran Province, 2012; 2013) نیز تأیید شده است، که حاکی از نظارت ناکافی بر توسعه بی‌رویه فعالیت‌های طبیعت‌گردی، ورود بازدیدکنندگان و همچنین دامداران عشایر به این منطقه می‌باشد، که نتیجه آن تهدید زیستگاه و گونه‌های با ارزش زیستی است. در منطقه جاجروند نیز، بیشترین میانگین تأثیرات منفی مربوط به روند تغییرات کاربری/پوشش اراضی، به دلیل توسعه زیرساخت‌های طبیعت‌گردی و افزایش تقاضای جوامع شهری به توسعه فعالیت‌های طبیعت‌گردی می‌باشد. از دلایل عمده آن می‌توان به واقع شدن در کلانشهر تهران، رشد جمعیت، توسعه زیرساخت‌های طبیعت‌گردی، ساخت و سازهای بی‌رویه، سدسازی (سد ماملو و لتیان)، فعالیت‌های صنایع و معادن، سازمان‌های نظامی در منطقه و... اشاره نمود. این یافته‌ها همچنین در منابع مطالعاتی (Sadegh-Oghli et al., 2019; Department of the Environment of Tehran Province, 2001; 2007) مورد تأیید قرار گرفته است، که این نتایج حاکی از افزایش تأثیرات منفی فعالیت‌های طبیعت‌گردی، تخریب زیستگاه و کاهش تنوع زیستی گونه‌ها به دلیل توسعه بی‌رویه فعالیت‌های انسانی می‌باشد. محدوده مورد مطالعه بعدی، اثر تنگه واشی می‌باشد که مطابق نتایج به دست آمده بیشترین تأثیرات منفی فعالیت‌های طبیعت‌گردی به افزایش آلودگی‌های محیطی (آب، خاک، هوا، صوت و بصری) اختصاص یافته است که از دلایل آن می‌توان به کمبود زیرساخت‌ها و تسهیلات طبیعت‌گردی در منطقه، تعداد بالای طبیعت‌گردان و بازدیدکنندگان نسبت به وسعت و امکانات موجود و فقدان مکانیسم‌های نظارتی اشاره نمود. این یافته‌ها در مطالعات Paziresh و همکاران (۲۰۱۳) و Department of the Environment of Tehran Province (۲۰۱۴) نیز قابل مشاهده است که نتایج حاکی از شدت تخریب و افزایش روند ناپایداری به دلیل توسعه گسترده فعالیت‌های طبیعت‌گردی در این منطقه می‌باشد. در نهایت در پناهگاه کاوده با توجه به نتایج به دست آمده بیشترین میانگین تأثیرات منفی طبیعت‌گردی مربوط به افزایش شکار غیر مجاز حیات وحش می‌باشد، که از دلایل آن می‌توان به فقدان مکانیسم‌های نظارتی کافی در این منطقه اشاره نمود. علاوه بر این فعالیت‌های طبیعت‌گردی در این مناطق منجر به لگدکوبی مراتع، فرسایش خاک، بوته‌کنی و آلودگی محیطی شده است. مطابق نتایج مدل SWOT-ANP راهبردهای بهینه ارائه شده در پارک لار، به منظور تقویت نقاط قوت و توسعه فرصت‌ها شامل نظارت بر مرز زون‌های حساس و محدوده‌های امن جهت کنترل ورود طبیعت‌گردان، بازدیدکنندگان و شکارچیان، کنترل و پایش مستمر بر جمعیت ماهی قزل‌آلا و نظارت بر صدور مجوز صید می‌باشد. در منطقه جاجروند نیز به منظور کنترل تهدیدها و کاهش ضعف‌ها، مدیران در این منطقه باید نظارت بیشتری بر جمعیت بازدیدکنندگان، کنترل و پایش مستمر بر ساخت و سازهای غیر مجاز (به‌ویژه در زون‌های حساس منطقه) و همچنین صدور پروانه‌های چرا و شکار غیرمجاز داشته باشند. در اثر تنگه واشی جهت تقویت نقاط قوت و کنترل تهدیدها

باید مواردی همچون برآورد ظرفیت برد طبیعت‌گردی و نظارت بر تعداد بازدیدکنندگان به منطقه، افزایش مکانیسم‌های دفع پساب و پسماند و همچنین توسعه امکانات لازم برای طبیعت‌گردان در مقیاس کوچک و به صورت کنترل شده مد نظر قرار گیرد، و در نهایت در پناهگاه کاوده به منظور کنترل تأثیرات منفی طبیعت‌گردی، مستلزم افزایش مکانیسم‌های حفاظتی در منطقه، نظارت بیشتر بر ورود طبیعت‌گردان به مرزهای حساس و زون‌های امن، کنترل و نظارت بر صدور پروانه‌های چرا و مجوز شکار می‌باشد.

در راستای نتایج به دست آمده اولویت‌بندی راهبردها راه‌حل‌های واقع‌بینانه‌ای را در اختیار تصمیم‌گیرندگان قرار می‌دهد و مشخص می‌کند که سیستم تا چه اندازه با چشم‌انداز ایده‌آل توسعه پایدار فاصله دارد و از این طریق اهداف را در جهت دستیابی به ساختاری ایده‌آل و مطلوب هدایت می‌کند. بدین ترتیب راهبردهای طبیعت‌گردی پایدار در این مناطق در راستای توسعه امکانات و خدمات ضروری، افزایش مشارکت و توانمندسازی، ارتقاء عملکرد و حفاظت از منطقه، در چهار تیپ مختلف مناطق تحت حفاظت ارائه گردید. مطابق راهبردهای مذکور برنامه راهبردی و مدیریتی در مناطق تحت حفاظت استان تهران تلاش دارد تا برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیران را در مدیریت طبیعت‌گردی پایدار و بهبود در معیشت جوامع محلی وابسته به این مناطق (توسعه متعادل و متوازن)، بهره‌وری بهینه محیط‌زیستی از ظرفیت‌های طبیعت‌گردی، حفظ تنوع زیستی و مدیریت پایدار خدمات اکوسیستمی موجود، توانمندسازی و تقویت مشارکت فعالان طبیعت‌گردی، کنترل و مدیریت تهدیدات محیط‌زیستی، آلاینده‌ها، تخریب و کاهش منابع در این مناطق کمک نماید.

References

- Backman, K.F., Munanura, I., 2015. Introduction to the special issues on ecotourism in Africa over the past 30 years. *Journal of Ecotourism* 14 (2-3), 95-98.
- Canteiroa, M., Córdova-Tapiab., F., Brazeiroc, A., 2018. Tourism impact assessment: A tool to evaluate the environmental impacts of touristic activities in Natural Protected Areas, *Tourism Management Perspectives* 28(3), 220-227.
- Department of the Environment of Iran., 2001. Jajroud Collection Management Plan. Office of Habitat and Regional Affairs. Boomabad Consulting Engineers. (In Persian)
- Department of the Environment of Iran., 2003. Lar National Park Environmental Management Plan; Department of the Environment of Iran: Tehran, Iran. (In Persian)
- Department of the Environment of Iran., 2012. Jajrud Collection Management plan (Review). Visan Consulting Engineers. (In Persian)
- Department of the Environment of Iran., 2014. Tangeh Vashi national natural monument Management Plan. Office of Habitat and Regional Affairs, Department of the Environment of Tehran. Shahid Beheshti University. (In Persian).
- Department of the Environment of Tehran Province., 2019. Reports of Iran's PAs. (In Persian)
- Dunham, R., 1996. The Delphi technique. [Cited 24 Mar 2002].
- Ebrahimzadeh, A., Aghassizadeh, A., 2009. Analysis of factors affecting the development of tourism in the coastal area of Chabahar using SWOT strategic model. *Regional Urban Studies and Researches* 1(1), 107-128.
- Ervin, J., Sekhran, N., Gidda, S., Vergeichik, M., Mee, J., 2010. Protected areas for the 21st century: Lessons from UNDP/GEF's portfolio. UNDP. New York, USA.
- Faraji Sabokbar, H.A., Salmani, M., Feridouni, F., Karimzadeh, H., Rahimi, H., 2010. Locating the sanitary landfill of rural waste using Analytical Network Process (ANP) model: a case study of rural areas of Qochan city. *Space Planning and Analysis* 14(65), 127-149. (In Persian)
- Forje, G.W., Tchamba, M.N., Eno-Nku, M., 2021. Determinants of ecotourism development in and around protected areas: The case of Campo Ma'an National Park in Cameroon. *Scientific African* 11, e00663.
- Foruzandeh-Shahraki, G., Kahram, A., Leghaei, H.A., 2011. Mechanical design of tourist village in Ashq Valley, *Environmental Science and Technology Quarterly* 13(3), 83-99. (In Persian)
- Garcia-Herrera, J.J., 2013. Handbook of ecotourism in protected areas of Vietnam. FUNDESO. *Ecotourism-in Protected-Areas-of-Viet-Nam*. 105 p.
- Haji Mirzaei, A., 2017. Determining sustainable tourism for Iran's protected areas (Millar National Park case study). Master's thesis in the field of geography-ecotourism trend, Faculty of Tourism Sciences. 150 p. (In Persian)

- Hamidian, M., Barani, H., Mohammadzadeh, M., Abedi Sarostani, A., Tavakoli, M., 2020. Explaining the components and indicators of the socio-cultural dimension to measure and monitor the development of ecotourism in the customary pasture systems of Ilam province. *Marta Magazine* 14(1), 73-84. (In Persian)
- Hammitt, W.E., Cole, D.N., Monz, C.A., 2015. *Wild land Recreation: Ecology and Management*. John Wiley & Sons, Hoboken. 336 p.
- Heshmati, M., Gheitury, M., Shadfar, S. 2022. Factors affecting possibility of ecotourism development and sustaining natural resources using SWOT approach in west Iran. *International Journal of Geoheritage and Parks* 10(2), 173-183.
- Huber, D.J., Huber, J., Hersser, F., Hillbacher, E., Stern, T., 2018. Two experts, three opinions: volatile organic compounds' testing methods and regulative systems. *Eur. J. Wood and Wood Products* 76(3), 5-12.
- Kimengsi, J.N., Aung, P. S., Pretzsch, J., Auch, E., 2019. Constitutionality and the Co-Management of Protected Areas: Reflections from Cameroon and Myanmar. *International Journal of the Commons* 13(2), 1003-1020.
- Leung, Y.-F., Spenceley, A., Hvenegaard, G., Buckley, R., 2015. *Tourism and Visitor Management in Protected Areas: Guidelines Towards Sustainability*. 120 p.
- Majnonian, H., 2002. Instructions for preparing of management plan in PAs. Publications of the Management and Planning Organization. 160 p. (In Persian)
- Majnonian, H., 2015. *National Parks Planning (Park Management, Planning of National Parks and PAs. A Manual with Annotated Examples; Publications of Day Negar: Tehran, Iran*. 308 p.
- 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(2), 100298.
- Mosalaie, M., 2007. Strategic planning is an approach to excellence. *Management Magazine* 39(3), 34-35. (in Persian)
- Paziresh, R., Sarvar, P., Heidari-Baba-Kamal, Y., Parhizi-Rad, A., 2013. Environmental impact assessment of rural tourism in TangehVashi using the DPSIR model. In *Proceedings of the First National Conference on Tourism, Tehran, Iran*, 1-12. (In Persian)
- Reihanian, A., Mahmodi, N., Kahrom, E., Hin, T., 2012. Sustainable tourism development strategy by SWOT analysis: Boujagh National Park, Iran, *Tourism Management Perspectives* 4(5), 223-228.
- Saaty, T.L., 1996. *Decision Making with Dependence and Feedback: The Analytic Network Process*. RWS Publications 4922(2).
- Saberi, A., Salehi Karunian, A.R., Salehi Karunian, Z., 2014. Ecotourism potentials and capabilities of protected areas in the direction of sustainable development (case study: protected area) Gorgan World View), *Tourism Management Studies Quarterly* 12(3), 70-86. (In Persian)
- Sadegh-Oghli, R., Jahani, A., Alizadeh-Shabani, A., Goshtasb, H., 2019. Quantifying the landscape fragmentation as an indicator for assessing wildlife habitat: In the case Jajroud PA. *Land use planning* 11(1), 57-78. (In Persian)
- Samal, R., Dash, M., 2023. Ecotourism, biodiversity conservation and livelihoods: Understanding the convergence and divergence. *International Journal of Geoheritage and Parks* 11(3), 1-20.
- Shirani Sarmazeh, N., Jahani, A., Ghastasb Migouni, H., Etemad, V., 2018. Evaluation of environmental effects of ecotourism in protected areas. *Environment and Development* 17(9), 25-36. (In Persian)
- Sobhani, P., Esmailzadeh, H., Sadeghi, S.M.M., Marcu, M.V., 2022a. Estimation of Ecotourism Carrying Capacity for Sustainable Development of Protected Areas in Iran. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19(3), 1059.
- Sobhani, P., Esmailzadeh, H., Sadeghi, S.M.M., Marcu, M.V., Wolf, I.D., 2022b. Evaluating ecotourism sustainability indicators for protected areas in Tehran, Iran. *Forests* 13(5), 740.
- Strickland-Munro, J.K., Allison, H.E., Moore, S.A., 2010. Using resilience concepts to investigate the impacts of protected area tourism on communities. *Annals of Tourism Research* 37(2), 499-519.
- United Nations World Tourism Organization (UNWTO). 2018. *Compendium of tourism statistics, Data 2014–2018*. Spain: UNWTO.
- Zhang, X., Zhong, L., Yu, H., 2022. Sustainability assessment of tourism in protected areas: A relational perspective. *Global Ecology and Conservation* 35, e02074.