دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
پژوهشنامه بوم شناسی جنگل های ایران

سنجش پتانسیل توریسم پذیری پارک جنگلی سرخه حصار با استفاده از روش تجزیه و تحلیل سیستمی

سعیده اسکندری[۱]، جعفر اولادی قادیکلائی[۲] و علی یخکشی[۳]

۱- دانشجوی دکتری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، (نویسنده مسوول: saeedeheskandari119@yahoo.com)
۲- دانشیار دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
۳- استاد سازمان حفاظت محیط زیست

تاریخ دریافت: ۹۰/۶/۲۰ تاریخ پذیرش: ۹۱/۲/۲۰

چکیده

از آنجایی که پارک‌های جنگلی در محیط زیست شهری اهمیت فراوانی دارند، ارزیابی توان تفرجی و شناسایی محدوده‌های مستعد استفاده تفرجی در آنها ضروری و لازم است. در این مطالعه با استفاده از روش تجزیه و تحلیل سیستمی و بکارگیری مدل بوم‌شناختی کاربری توریسم مخدوم و با بهره‌گیری از سیستم اطلاعات جغرافیایی، مناطق مناسب برای استفاده تفرجی به دو شکل متمرکز و گسترده، درجات مختلف آنها و قابلیت تفرجی بالقوه در پارک جنگلی سرخه‌حصار شناسایی شد. در انجام این تحقیق با توجه به الگوی بوم شناختی کاربری توریسم مخدوم، پنج پارامتر بوم‌شناختی شیب، جهت، ارتفاع از سطح دریا، خاک و تراکم پوشش گیاهی برای ارزیابی توان تفرجی محدوده پارک در نظر گرفته شد. نتایج نشان داد که تقریباً تمام عرصه پارک جنگلی سرخه‌حصار توان انواع استفاده تفرجی و پتانسیل جذب توریست را دارد. به همین منظور برای تکمیل کار پیشنهاد می‌شود نقش فاکتورهای دیگر تأثیرگذار در تفرج مانند قابلیت دسترسی، منابع آب و تسهیلات تفرجی نیز در تعیین پتانسیل تفرجی پارک بررسی شود.

واژه های کلیدی: ارزیابی، توان تفرجی، سرخه‌حصار، سیستم اطلاعات جغرافیایی

مقدمه

امروزه توسعه فضای سبز در داخل و حاشیه شهرها از جمله بهترین راهکارهای بهسازی محیط زیست شهری به شمار می‌رود که در صورت برنامه‌ریزی درازمدت و منسجم می‌تواند نقش مهمی را در رفع معضلات زیست محیطی و اجتماعی شهرها ایفا کند (۱۲). پارک‌های جنگلی شهری وسیع با داشتن امکانات گردشگری، می‌توانند نقش مهمی در تأمین نیازهای تفرجی شهرهای بزرگی چون تهران داشته باشند. از مهم‌ترین منابعی که می‌تواند کیفیت تفرج را در یک شهر بالا ببرد

[Downloaded from ifej.sanru.ac.ir on 2026-11-17]

[DOR: 20.1001.1.24237140.1392.1.1.5.1]

مناطق طبیعی و کمتر تغییر یافته از جمله پارک‌های جنگلی است (۵). لذا مهم‌ترین استفاده از یک پارک جنگلی شهری، استفاده تفرجی است. واژه تفرج یا گشت و گذار به سرگرمی‌هایی گفته می‌شود که توسط گردشگران فقط در محیط باز اتفاق می‌افتد. انواع تفرج معمول در ایران و یا جهان از نظر میزان توسعه مورد نظر برای اجرای تفرج در محیط زیست (محیط‌های باز) به دو دسته گروه‌بندی می‌شوند: ۱- تفرج متمرکز: شامل آن دسته از تفرج‌هاست که نیاز به توسعه دارند مانند شنا، اسکی، خورگشت، اردوزدن، دوچرخه‌رانی و بازدید آثار فرهنگی، ۲- تفرج گسترده: شامل آن دسته از تفرج‌هاست که نیاز به توسعه ندارند، مانند کوه‌نوردی و شکار، یا به توسعه اندک نیاز دارند، مانند ماهی‌گیری، صحراگردشی، اسب‌سواری و تماشای جانوران در طبیعت (۶).

در تعیین قابلیت تفرجی، پارک‌ها را برحسب توان بوم‌شناختی به مناطق مختلفی تفکیک می‌کنند. ایجاد واحدهای زیستی در پارک‌های جنگلی از طریق تلفیق نقشه‌ها صورت می‌گیرد. هر واحد زیستی متشکل از پارامترهای ارتفاع، شیب، جهت، خاک، پوشش گیاهی، اقلیم، حیات وحش و عوامل اقتصادی- اجتماعی مشخص است. با شناخت هر یک ازعوامل بیوفیزیکی پارک، پارامترهای فوق به نقشه تبدیل شده و نقشه‌ها با هم تلفیق می‌شوند. در گذشته این امور به صورت دستی و با صرف وقت و دقت بسیار زیاد انجام می‌شد، اما از آنجایی که سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)[1] به عنوان ابزاری کارآمد برای تجزیه و تحلیل اطلاعات موجود و برنامه‌ریزی برای توریسم به کار گرفته می‌شود، استفاده از آن موجب افزایش سرعت عمل در مراحل کار و دقت در مکان‌یابی و الویت‌بندی مناطق شده است (۸). در همین راستا پژوهش‌های مختلفی در نقاط مختلف دنیا و ایران صورت گرفته است. هامیل (۴) در مطالعه خود، روش CH/B[2] را برای برآورد کمی پتانسیل تفرجی بستر رودخانه‌ها در کانادا مورد مطالعه قرار داد. مزیت مهم این روش در نظر گرفتن الویت‌های مردمی برای برآورد پتانسیل تفرجی بود. در این روش از یک برنامه کامپیوتری برای برآورد پتانسیل‌های تفرجی عمومی استفاده شد و مطلوبیت وزن‌دهی نمره‌ای پارامترها مورد بررسی قرار گرفت. در تحقیقی دیگر گولز و دمیرل (۳) پتانسیل تفرجی جنگل‌های کاج آروس در ترکیه را مطالعه و بر اساس رتبه‌دهی وزنی به پنج فاکتور کلیدی شامل ارزش زیبایی‌شناسی، اقلیم، قابلیت دسترسی، امکانات تفرجی و وجود فاکتورهای منفی ارزیابی کردند. این روش بیشتر برای تعیین قابلیت تفرجی در مناطق جنگلی کوچک و فعالیت‌های تفرجی اردو زدن و خورگشت کاربردی است. نتایج نشان داد که فاکتورهای طبیعی چشم‌انداز و اقلیم، نماینده ۶۰ درصد پتانسیل و فاکتورهای فرهنگی قابلیت دسترسی و امکانات تفرجی، نماینده ۴۰ درصد امتیازها می‌باشد و در نهایت پتانسیل تفرجی فعلی جنگل حدود ۵۷ درصد برآورد شد (۳).

1- Geographic Information System

2- Chubb/Bauman

[Downloaded from ifej.sanru.ac.ir on 2026-11-17]

[DOR: 20.1001.1.24237140.1392.1.1.5.1]

زنـین و همکـاران (۱۳) نیـز پـارک شـهری مالینوسـکی در برزیـل را بـه منظـور اسـتفاده تفرجی زون بندی کردنـد. در ایـن تحقیـق بـا استفاده از نقشه‌های تهیه شده از عکـس‌هـای هوایی منطقه با مقیاس ۱/۵۰۰۰ و نقشه‌هـای توپوگرافی ۱/۲۰۰۰ بر مبنای GIS، زون بندی زیست‌محیطی پـارک انجـام شـده و پـنج زون قابل استفاده برای فعالیت‌های مختلف مشخص شدند. این زون‌ها شامل زون استفاده محـدود، زون استفاده گسترده، زون استفاده ویـژه، زون ترمیمی و زون استفاده زیاد تفرجی بودند.

در ایران نیز تحقیقات مختلفی در این زمینه انجام شده است که بیشتر بر مبنای مدل اکوتوریسم مرسوم در ایران (۶) و روش تجزیه و تحلیل سیستمی بوده است. بزرگیان (۲) با بررسی منابع بوم‌شناختی منطقه حفاظت شده حرا، توان منطقه را برای کاربری اکوتوریسم مورد ارزیابی قرار داد. نقشه‌های شیب، جهت، ارتفاع و غیره در محیط GIS تهیه شدند و منطقه به سه زون مجزا تفکیک شد. سپس زون گردش‌گری در منطقه تعیین شد و با توجه به نحوه دسترسی و میزان تسهیلات اکوتوریسمی و ارزش چشم‌انداز طبیعی به طبقات یک و دو تقسیم شد. همچنین طاهری (۱۱)، با استفاده از فناوری‌های GIS و RS[1] به شناسایی مناطق مستعد تفرج در عباس‌آباد ورسک پرداخت. ابتدا نقشه‌های شیب، جهت و ارتفاع را در نرم‌افزار ArcView تلفیق نمود و نقشه واحدهای زیست‌محیطی را تهیه کرد. سپس با استفاده از مدل توریسم مخدوم، نقشه توان تفرجی منطقه را بدست آورد. نتایج نشان داد که با توجه به پرشیب بودن منطقه، نواحی دارای توان متمرکز طبقه یک وجود ندارد و ۵۳ درصد از منطقه، توان تفرج گسترده طبقه یک را دارد. همچنین نتایج مطالعه مشابه دیگری در خصوص ارزیابی پتانسیل اکوتوریسمی منطقه جنگلی ناهارخوران گرگان نشان داد که بیشتر منطقه توان تفرج گسترده دارد (۷). رضوانفر (۹) نیز توان تفرجی پارک جنگلی چیتگر را با استفاده از RS و GIS مورد مطالعه قرار داد و با استفاده از روش تجزیه و تحلیل سیستمی و بکارگیری مدل مخدوم، زون‌های تفرجی گسترده و متمرکز را مشخص نمود. نتایج نشان داد که پارک جنگلی چیتگر از نظر پارامترهای فیزیکی و بیولوژیکی با توجه به مدل توریسم مخدوم، مناسب توسعه انواع طبقات تفرجی می‌باشد. در تحقیق دیگری اسدی (۱) توان تفرجی پارک جنگلی لویزان با استفاده از مدل بوم‌شناختی مخدوم و بررسی فاکتورهای غیربوم‌شناختی و با بکارگیری سیستم اطلاعات جغرافیایی مورد ارزیابی قرار داد و به این نتیجه رسید که بیشتر پارک توان تفرج گسترده را داشته و فاکتورهای منابع آبی و امکانات تفرجی و دسترسی نسبت به فاکتورهای بوم‌شناختی تأثیر بیشتری در تفرج عموم دارند.

همان‌طوری که ملاحظه می‌شود استفاده از تکنیک GIS با اهداف مختلف در سـال‌هـای اخیـر، یکـی از کـاربردی‌تـرین ابزارهـا بـرای استفاده در تعیین قابلیت سرزمین در ایـران و نقاط مختلف دنیا بوده است. از این رو هدف از

1- Remote Sensing

[Downloaded from ifej.sanru.ac.ir on 2026-11-17]

[DOR: 20.1001.1.24237140.1392.1.1.5.1]

پژوهش حاضر ارزیابی قابلیت تفرجی پارک جنگلی سرخه‌حصار در شرق تهران با استفاده از تکنیک GIS و روش تجزیه و تحلیل سیستمی است.

مواد و روش‌ها

وضعیت عمومی منطقه مورد مطالعه

پارک جنگلی سرخه‌حصار، با کشیدگی شرقی ـ غربی با مساحتی بالغ بر ۵۴۰ هکتار در شرق تهران (جنوب شرقی منطقه ۱۳) و در محدوده جغرافیایی بین ´۳۰ °۵۱ تا ´۳۵ °۵۱ طول شرقی و ´۴۲ °۳۵ تا ´۴۴ °۳۵ عرض شمالی واقع شده است. حداقل ارتفاع آن از سطح دریا ۱۲۸۰ متر و حداکثر ارتفاع آن ۱۴۹۳ متر می‌باشد. بخش وسیعی از پارک دارای پوشش علفی (طبیعی) و پوشش جنگلی (دست کاشت) می‌باشد که پوشش جنگلی از انواع پهن‌برگان خزان‌کننده، سوزنی‌برگان همیشه‌سبز و گونه‌های زینتی گل‌دار تشکیل شده است (۱۰).

برای انجام این تحقیق نقشه توپوگرافی رقومی ۱/۲۵۰۰۰ مربوط به منطقه سرخه‌حصار از سازمان نقشه‌برداری کشور و نقشه خاک و پوشش گیاهی پارک جنگلی از شهرداری منطقه ۱۳ تهیه شد.

روش انجام پژوهش

برای انجام این پژوهش از روش تجزیه و تحلیل سیستمی (که معمول‌ترین روش شناسایی، ارزیابی و برنامه‌ریزی بهره‌وری سرزمین در جهان و ایران است) و الگوی بوم‌شناختی کاربری اکوتوریسم (۶) استفاده شد.

در مرحله اول شناسایی منابع بوم‌شناختی انجام گرفت. منابع بوم‌شناختی شامل منابع فیزیکی (شیب، جهت، ارتفاع، خاک و سنگ‌ها، اقلیم و آب) و منابع بیولوژیکی (پوشش گیاهی و خاک) می‌باشد. نقشه شیب، ارتفاع و جهات جغرافیایی با استفاده از نقشه توپوگرافی رقومی ۱/۲۵۰۰۰ تهیه شد و با روی‌هم‌گذاری نقشه‌ها، نقشه واحد شکل زمین بدست آمد.

مرحله دوم تجزیه و تحلیل و جمع‌بندی منابع بود که با روی‌هم‌گذاری نقشه واحدهای شکل زمین و طبقات خاک و تراکم پوشش‌گیاهی انجام شد و نقشه واحدهای زیست محیطی گردید. در مرحله سوم ارزیابی توان بوم‌شناختی صورت گرفت. بر اساس ویژگی‌های بوم‌شناختی مشخص شده، یکایک واحدها با مدل بوم‌شناختی مخدوم متناسب با کاربری مورد نظر مقایسه گردید و توان هر یک از واحدها در ارتباط با تفرج گسترده و متمرکز سنجیده و درجه مرغوبیت توان نیز تعیین شد.

روش تهیه نقشه‌ها

ابتدا نقشه توپوگرافی ۱/۲۵۰۰۰ در نرم‌افزار ArcGIS زمین مرجع[1] شد. سپس با استفاده از نرم‌افزار ArcView مدل رقومی ارتفاع[2] (DEM) منطقه با اندازه پیکسل[3] پنج متر تهیه شده و به اندازه مرز پارک جدا شد.

با استفاده از مدل رقومی ارتفاع، نقشه‌های شیب (در پنج طبقه ٪۵-۰، ٪۱۵-۵،

1- Georeferencing 2- Digital Elevation Model 3- Pixel size

[Downloaded from ifej.sanru.ac.ir on 2026-11-17]

[DOR: 20.1001.1.24237140.1392.1.1.5.1]

٪۲۵-۱۵، ٪۵۰-۲۵ و ٪>۵۰)، جهت (در پنج طبقه، چهار جهت اصلی E, N, S, W و یک طبقه بدون جهت P) و ارتفاع از سطح دریا (از آنجایی‌که دامنه ارتفاعی منطقه مورد مطالعه حدود ۲۱۰ متر می‌باشد، نقشه ارتفاع از سطح دریا در چهار طبقه ۶۰ متری طبقه‌بندی شد) در نرم‌افزار Arc view تهیه شدند.

روش تهیه نقشه طبقات بافت خاک

نقشه خاک‌شناسی پارک جنگلی سرخه‌حصار از شهرداری منطقه ۱۳ تهیه شد. اطلاعات مورد نیاز مانند بافت خاک منطقه، از داده‌های جدولی انتخاب و در نرم‌افزار ArcView براساس ستون مربوطه به نقشه تبدیل شد. نقشه بافت خاک منطقه، با توجه به انواع بافت خاک موجود در پارک در چهار طبقه رسی، لومی، رسی- لومی و سیلتی- رسی تهیه شد.

روش تهیه نقشه تراکم پوشش گیاهی

نقشه پوشش گیاهی پارک جنگلی سرخه‌حصار نیز از شهرداری منطقه ۱۳ تهیه شد. با استفاده از داده‌های جدولی، نقشه تراکم پوشش گیاهی در نرم‌افزار ArcView تهیه و براساس تعداد پایه درختان در هکتار به چهار طبقه انبوه (تعداد بیش از ۱۵۰۰ پایه در هکتار)، نیمه‌انبوه (تعداد ۱۵۰۰-۱۰۰۰ پایه در هکتار)، تنک (تعداد ۱۰۰۰-۵۰۰ پایه در هکتار) و بدون پوشش (فاقد پوشش درختی یا دارای پوشش مرتعی) تقسیم شد.

روش تهیه نقشه واحدهای شکل زمین

پس از تهیه نقشه‌های شیب، جهت و ارتفاع منطقه سرخه‌حصار، این نقشه‌ها روی‌هم‌گذاری[1] شدند و نقشه واحدهای شکل زمین بدست آمد. روی این نقشه هر واحد بیان‌گر سه مشخصه شیب، جهت و ارتفاع است.

روی‌هم‌گذاری نقشه واحدهای شکل زمین و بافت خاک

در این مرحله نقشه طبقات بافت خاک با نقشه واحد شکل زمین تلفیق شده و واحدهایی که از نظرخاک و واحدهای شکل زمین مشترک بودند برهم منطبق شدند و نقشه واحد زیست محیطی پایه تهیه شد. روی این نقشه هر واحد بیان‌گر چهار مشخصه شیب، ارتفاع، جهت وخاک است.

روی‌هم‌گذاری نقشه واحد زیست‌محیطی پایه و تراکم پوشش گیاهی

نقشه تلفیقی چهار عامله با نقشه تراکم پوشش گیاهی روی‌هم‌گذاری شد و نقشه نهایی واحدهای زیست‌محیطی حاصل شد که هر واحد آن دارای پنج فاکتور ارتفاع، شیب، جهت، بافت خاک و تراکم پوشش گیاهی مربوط به خود است.

روش ارزیابی توان تفرجی پارک جنگلی سرخه‌حصار و تهیه نقشه طبقات تفرجی

نحوه ارزیابی توان تفرجی از مقایسه منابع موجود در منطقه مورد بررسی (ویژگی‌های واحدهای زیست محیطی) با مدل بوم‌شناختی کاربری اکوتوریسم انجام شد (۶). ویژگی هر واحد از نقشه واحدهای زیست‌محیطی با مدل بوم‌شناختی تفرج متمرکز طبقه یک، تفرج متمرکز طبقه دو، تفرج گسترده درجه یک، تفرج گسترده درجه

1- Intersect

[Downloaded from ifej.sanru.ac.ir on 2026-11-17]

[DOR: 20.1001.1.24237140.1392.1.1.5.1]

دو مقایسه شدند. واحدهایی که توان آنها در حد هر یک از طبقات تفرجی بود، مشخص شده و جزء آن طبقه قرار گرفتند. نقشه نهایی بر اساس توان انواع طبقات تفرجی تهیه شد.

هر منطقه با شیب ۵-۰ درصد و جهت شرقی، غربی و خاک لوم و تراکم پوشش گیاهی متوسط، جزء تفرج متمرکز درجه یک قرار گرفت. هر منطقه‌ای که دارای شیب ۱۵-۵ درصد و جهت غربی و شمالی و خاک شنی، شنی-لومی-رسی، رسی- لومی و لومی-رسی و تراکم پوشش گیاهی کم باشد جزء تفرج متمرکز درجه دو قرار دارد. نقاطی که دارای شیب ۵-۰، ۱۵-۵ و ۲۵-۱۵ درصد بودند با هر نوع بافت خاک و با هر تراکم پوشش گیاهی، جزء طبقه تفرج گسترده درجه یک قرار گرفتند. هر منطقه با شیب ۵۰-۲۵ درصد و با هر نوع بافت خاک و تراکم پوشش گیاهی جزء تفرج گسترده درجه دو قرار گرفت. همچنین مناطقی که شیب بالاتر از ۵۰ درصد داشتند نیز جزء تفرج گسترده درجه دو (فعالیت کوهنوردی) قرار گرفتند (۶).

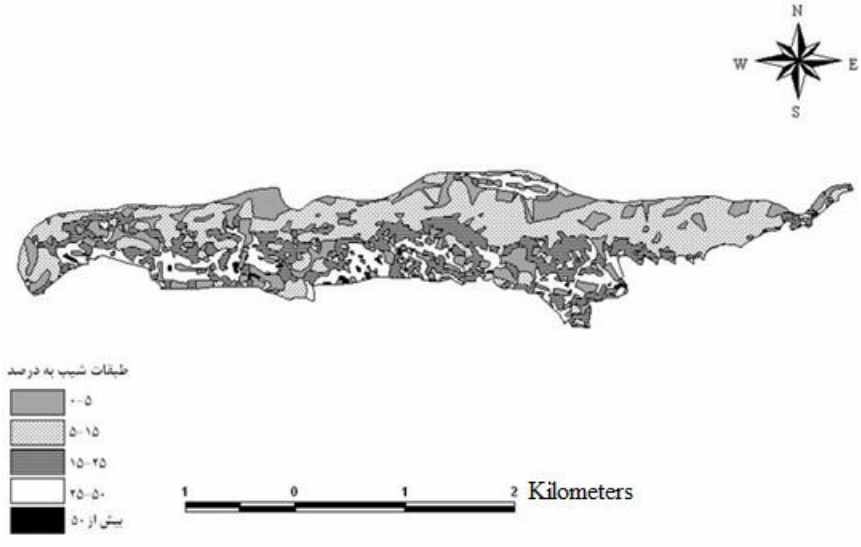
نتایج و بحث

تهیه نقشه‌های بوم‌شناختی در سیستم GIS

در روش تجزیه و تحلیل سیستمی از آنجایی که شناسایی منابع بوم‌شناختی در نهایت به تهیه نقشه‌های متنوع بوم‌شناختی ختم می‌گردد، کار تجزیه وتحلیل و جمع‌بندی بر روی نقشه انجام می‌پذیرد. نتایج حاصل از نقشه‌های تهیه شده در این تحقیق شامل موارد زیر می‌باشند:

نقشه طبقات درصد شیب

نقشه طبقات درصد شیب پارک جنگلی سرخه‌حصار در پنج طبقه تهیه شد. با توجه به این نقشه، منطقه مورد مطالعه بیشتر در محدوده شیب ۱۵-۵ درصد قرار دارد (شکل ۱).



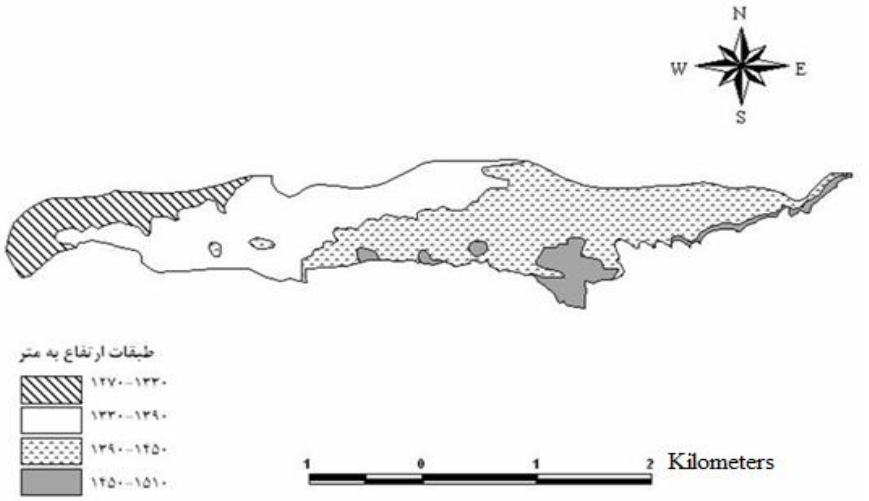
شکل ۱- نقشه درصد شیب

[Downloaded from ifej.sanru.ac.ir on 2026-11-17]

[DOR: 20.1001.1.24237140.1392.1.1.5.1]

نقشه طبقات ارتفاع

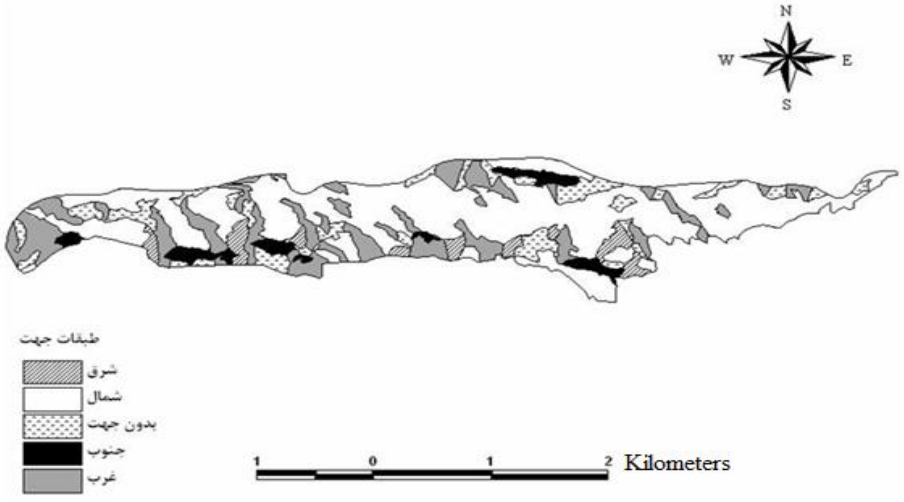
با توجه به اینکه محدوده ارتفاعی پارک جنگلی سرخه‌حصار از ۱۲۸۰ الی ۱۴۹۳ متر از سطح دریا می‌باشد، نقشه ارتفاع آن در چهار طبقه ۶۰ متری تهیه شد. نتایج نشان داد که سطح وسیعی از پارک در محدوده ارتفاعی ۱۴۵۰-۱۳۹۰ متر از سطح دریا قرار دارد (شکل ۲).



شکل ۲- نقشه طبقات ارتفاع

نقشه جهات جغرافیایی

از آنجایی که در طرح‌های تفرجی جهت‌های فرعی تأثیر زیادی بر نتایج تحقیق نمی‌گذارند، در آنها فقط از چهار جهت اصلی شرق (E)، غرب (W)، شمال (N) و جنوب (S) استفاده می‌شود. بنابراین در این تحقیق نیز طبقات جهت به چهار طبقه اصلی و یک طبقه دشت یا بدون جهت (flat یا P) تقسیم‌بندی گردید. براساس نقشه طبقات جهت جغرافیایی، بیشتر منطقه دارای جهت شمالی می‌باشد (شکل ۳).



شکل ۳- نقشه جهات جغرافیایی

[Downloaded from ifej.sanru.ac.ir on 2026-11-17]

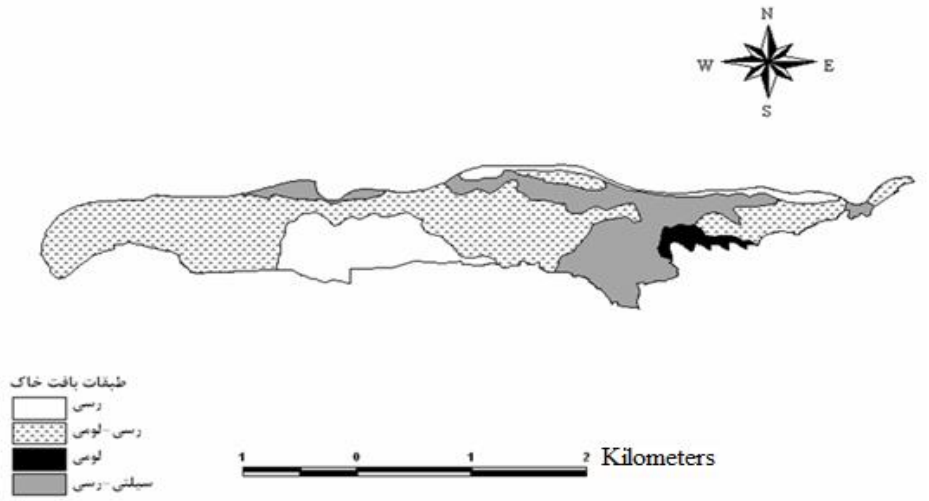
[DOR: 20.1001.1.24237140.1392.1.1.5.1]

نقشه واحد شکل زمین پارک جنگلی سرخه‌حصار

پس از تهیه نقشه‌های شیب، جهت و ارتفاع پارک جنگلی سرخه‌حصار، این نقشه‌ها روی‌هم‌گذاری شدند و نقشه واحد شکل زمین بدست آمد. روی نقشه واحد شکل زمین هر رنگ بیان‌گر سه مشخصه (شیب، جهت و ارتفاع) است.

نقشه بافت خاک

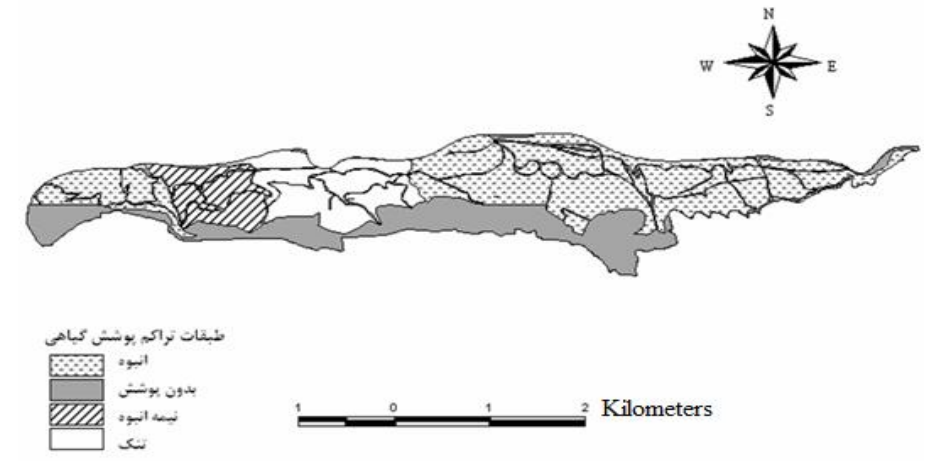
نقشه بافت خاک پارک جنگلی سرخه‌حصار با توجه به انواع بافت خاک موجود در پارک، در چهار طبقه تهیه شد. نتایج نشان داد که بخش اعظم پارک جنگلی، دارای بافت رسی- لومی می‌باشد (شکل ۴).



شکل ۴- نقشه بافت خاک

نقشه تراکم پوشش گیاهی

نقشه تراکم پوشش گیاهی پارک در چهار طبقه تهیه شد. با توجه به این نقشه، بیشتر سطح پارک دارای پوشش انبوه می‌باشد (شکل ۵).



شکل ۵- نقشه تراکم پوشش گیاهی

[Downloaded from ifej.sanru.ac.ir on 2026-11-17]

[DOR: 20.1001.1.24237140.1392.1.1.5.1]

نقشه توان تفرجی پارک جنگلی سرخه‌حصار

پس از روی‌هم‌گذاری نقشه‌های واحد شکل زمین، خاک و پوشش گیاهی و تهیه نقشه واحدهای زیست‌محیطی، با توجه به معیارهای موجود در مدل مخدوم، ارزیابی توان تفرجی پارک جنگلی سرخه‌حصار انجام شده و نتیجه کار به صورت نقشه توان تفرجی عرضه شد (شکل ۶). با توجه به این نقشه، ۵۷٪ (۳۰۹/۰۲۵ هکتار) از سطح پارک جنگلی سرخه‌حصار دارای توان تفرج گسترده درجه یک، ۱۷٪ (۹۲/۸۳۹ هکتار) دارای توان تفرج گسترده درجه دو، ۱٪ (۱/۱۲۶ هکتار) دارای توان تفرج متمرکز درجه یک و ۲۵٪ (۱۳۷/۴۱۷ هکتار) از سطح پارک دارای توان تفرج متمرکز درجه دو می‌باشد. بر اساس این نتایج بخش اعظم پارک جنگلی سرخه‌حصار توان تفرج گسترده درجه یک دارد.



شکل ۶- نقشه توان تفرجی پارک جنگلی سرخه‌حصار

این تحقیق با هدف سنجش پتانسیل جذب توریست پارک جنگلی سرخه‌حصار و شناسایی محدوده‌های دارای توان تفرج گسترده و متمرکز با درجات مختلف انجام گرفت. براساس نتایج این تحقیق، بخش اعظم پارک جنگلی سرخه‌حصار توان تفرج گسترده درجه یک را دارد. طاهری (۱۱) نیز در تحقیق خود به این نتیجه رسید که بیشتر منطقه عباس‌آباد ورسک (۵۳ درصد) توان تفرج گسترده درجه یک را دارد. این نتیجه می‌تواند گویای شرایط مشابه وضعیت شیب در پارک‌های جنگلی ایران باشد که خود نقطه مثبتی برای تفرج طبیعی است. لذا پیشنهاد می‌شود با در نظر گرفتن فضاهای مناسب برای کوهنوردی، زمینه مساعد را برای این فعالیت تفرجی فراهم کرد.

[Downloaded from ifej.sanru.ac.ir on 2026-11-17]

[DOR: 20.1001.1.24237140.1392.1.1.5.1]

هم چنین با توجه به اینکه سطح وسیعی از پارک توان تفرج متمرکز درجه دو را دارد، ایجاد محوطه‌های مناسب برای خورگشت و اردو زدن با استفاده از مصالح طبیعی و همگام با حفظ جنگل می‌تواند هدفی مطلوب باشد.

با توجه به حساسیت انتخاب مناطق تفرج متمرکز درجه یک در عمل ارزیابی، در پارک جنگلی سرخه‌حصار نیز این واحدها محدود بوده و بخش‌های کوچکی از پارک را شامل می‌شوند. همان‌طور که نتایج تحقیقی مشابه نیز نشان داد نواحی دارای تفرج متمرکز درجه یک در حد صفر می‌باشند (۱۱). بعلاوه با توجه به اینکه شیب واحد جنگلی مهم‌ترین عامل در ارزیابی توان تفرجی است و محدوده‌های دارای شیب بالا در پارک سرخه‌حصار محدود می‌باشند، تقریباً تمام عرصه پارک جنگلی پتانسیل جذب توریست و انواع استفاده تفرجی را دارد. رضوانفر (۹) نیز در تحقیق خود ثابت کرد که پارک جنگلی چیتگر از نظر پارامترهای فیزیکی و بیولوژیکی با توجه به مدل توریسم مخدوم، مناسب توسعه انواع طبقات تفرجی می‌باشد. این نتایج در دو پارک جنگلی بزرگ اطراف تهران این مطلب را می‌رساند که در سال‌های آتی این دو پارک پذیرای جمعیت بیشتری خواهند بود و سازمان‌های ذیربط برای مقابله با تخریب این دو پارک باید اقدام به احداث پارک‌های جنگلی بیشتری کنند.

همان‌طور که بزرگیان (۲) و گولز و دمیرل (۳) در تحقیقات خود نقش فاکتورهای طبیعی (چشم‌انداز) و رفاهی (راه‌های دسترسی، امکانات و تسهیلات تفرجی) را در تعیین قابلیت تفرجی مؤثر دانسته‌اند و نظر به اینکه در این تحقیق از پنج فاکتور بوم‌شناختی برای ارزیابی توان تفرجی بالقوه استفاده گردید، توصیه می‌شود در تحقیقات بعدی نقش فاکتورهای دیگری نظیر منابع آبی و راه‌های دسترسی (به عنوان عوامل مثبت) و آلودگی صوتی و کمبود تسهیلات (به عنوان عوامل منفی یا محدودکننده) همراه با فاکتورهای بوم‌شناختی درسنجش پتانسیل جذب توریست پارک بررسی شود.

بعلاوه با توجه به اهمیت نیاز واقعی تفرجی بازدیدکنندگان، همان‌طور که هامیل (۴) نیز در تحقیق خود الویت‌های مردمی را مورد توجه قرار داده است، توصیه می‌شود در تحقیقات بعدی با استفاده از پرسش‌نامه، نظرات مراجعه‌کنندگان و تقاضای تفرجی آنها سنجیده شده و ارزیابی توان تفرجی با توجه به مشخصه‌های اجتماعی و اقتصادی صورت گیرد. چرا که شناسایی عوامل مؤثر بر تقاضای تفرجی کمک شایانی در تهیه طرح‌های تفرجی موفق و رضایت‌مندی استفاده‌کنندگان از این گونه مناطق دارد.

[Downloaded from ifej.sanru.ac.ir on 2026-11-17]

[DOR: 20.1001.1.24237140.1392.1.1.5.1]

منابع

1. Asadi, A. 2010. Evaluation of outdoor recreation potential of Lavizan forest park using GIS. MSc Thesis, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University. 120 pp. (In Persian)
2. Bozorgian, Gh. 2002. Assessment of ecological capability of Harra protected area for ecotourism management using GIS. MSc Thesis, Islamic Azad University, Sciences and Researches Unit. 234 pp. (In Persian)
3. Gülez, S. and ö. Demirel. 2004. An evaluation method for the determination of forest recreation potential: A case study. Countryside Recreation, 12: 26-34.
4. Hamill, L. 1986. The Chubb/Bauman method for estimating the recreation Potential of rivers: A critical review. Journal of American Water Recourse Association, 22(4): 653-659.
5. Majnonian, H. 1990. Trees and the environment. Environment protection Organization Press. 583 pp. (In Persian)
6. Makhdoum, M. 2001. Fundamental of land use planning. Tehran University Press. 289 pp. (In Persian)
7. Manoochehri, M. 2006. Investigation of ecotourism potential of Gorgan Naharkhoran area using RS and GIS. MSc Thesis, University of Mazandaran. 84 pp. (In Persian)
8. Moradi, H., R. Hedayatizade, and V. Abdollahi. 2005. Forest parks planning using GIS. Proceedings of the first National Conference on Tourism Role in Mazandaran Development: 461-475. (In Persian)
9. Rezvanfar, M. 2007. Study of outdoor recreation capability of Chitgar Forest Park using RS and GIS technologies. MSc Thesis, University of Mazandaran. 79 pp. (In Persian)
10. Sustainable Environment Company. 2006. Master Plan of development and improvement of Sorkhehesar forest park, Volume 12. 202 pp. (In Persian)
11. Taheri, F. 2006. Investigation of prone areas of ecotourism projects using RS and GIS. A case study: Forest area of Abbas Abad Vresk. MSc Thesis, University of Mazandaran. 116 pp. (In Persian)
12. Yakhkeshi, A. 2003. Master plan of green belt around Tehran city. Tehran's Parks and Green Space Organization, 139 pp. (In Persian)
13. Zanin, E., J. Santos and C. Oliveria. 2005. Environmental analyze and zoning for an urban park management purpose. Brazilian Archives of Biology and Technology 48(4): 647-655.

[Downloaded from ifej.sanru.ac.ir on 2026-11-17]

[DOR: 20.1001.1.24237140.1392.1.1.5.1]

Evaluation of Tourism Attract Potential of Sorkhehesar Forest Park Using Systemic Analysis Method

Saeedeh Eskandari[1], Jafar Oladi Ghadikolaei[2] and Ali Yakhkeshi[3]

1- PhD. Student, Sari Agricultural Sciences and Natural Recourses University (Corresponding Author: saeedeheskandari119@yahoo.com)
2- Associate Professor, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University
3- Professor, Environment Protection Organization
Received: September 11, 2011 Accepted: May 9, 2012

Abstract

Since forest parks have high importance in urban environment, evaluation of outdoor recreation potential and identification of the suitable regions for outdoor recreation usage in forest parks is necessary. In this research, the suitable areas for intensive and extensive outdoor recreation, their various degrees and outdoor recreation potential of Sorkhehesar forest park was identified using systemic analysis method and Makhdoum tourism ecological model using GIS. Five ecological parameters (slope, aspect, elevation, soil and vegetation cover density) were used to perform this research and to evaluate outdoor recreation potential of Sorkhehesar forest park regarding to Makhdoum tourism ecological model. Results showed that whole of Sorkhehesar forest park have outdoor recreation usage capability and tourist attract potential. Therefore it is suggested that role of other effective factors on outdoor recreation such as accessibility, water resources and recreation facilities also investigate to identify recreation potential of outdoor areas.

Keywords: Evaluation, Outdoor recreation potential, Sorkhehesar, Geographical information system

[Downloaded from ifej.sanru.ac.ir on 2026-11-17]

[DOR: 20.1001.1.24237140.1392.1.1.5.1]