

## مکان

فصلنامه جغرافیا و آمایش سرزمین  
سال اول / شماره دوم / زمستان ۱۳۹۰

### ارزیابی توان تفرجی پارک‌های جنگلی با تکیه بر فاکتورهای مؤثر در تفرج، مطالعه موردی: پارک جنگلی سرخه حصار

\*سعیده اسکندری<sup>۱</sup>، جعفر اولادی قادیکلایی<sup>۲</sup> و علی یخکشی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری جنگلداری مدیریت منابع طبیعی و مشاور سازمان حفاظت محیط‌زیست  
دانشگاه مازندران، آستادپار گروه جنگلداری دانشگاه مازندران، آستاد و مشاور سازمان حفاظت محیط‌زیست  
تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۹/۳۰؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۱۰/۲۵

#### چکیده

ارزیابی توان تفرجی به معنای تعیین قابلیت سرزمین برای کاربری اکوتوریسم و تفرج است. در این مطالعه ابتدا با استفاده از مدل مرسوم کاربری توریسم و ۵ پارامتر اکولوژیکی (شیب، جهت، ارتفاع از سطح دریا، پوشش گیاهی و خاک)، مناطق مناسب برای استفاده تفرجی به دو شکل متمرکز و گسترده در پارک جنگلی سرخه حصار شناسایی شد. نتایج نشان داد که ۲۹۷/۲۲۳ هکتار از سطح پارک توان تفرج گسترده طبقه ۱، ۸۶/۴۶۵ هکتار توان تفرج گسترده طبقه ۲، ۱/۱۲۶ هکتار توان تفرج متمرکز طبقه ۱ و ۱۳۷/۴۱۷ هکتار توان تفرج متمرکز طبقه ۲ را داشته و ۱۶/۲۱۲ هکتار از سطح پارک حفاظتی است. با بررسی‌های میدانی مشخص شد که یکی از مشکلاتی که سبب افزایش ناهنجاری در طبیعت پارک می‌شود، عدم توجه به کلیه عوامل اساسی مؤثر در تعیین قابلیت تفرجی پارک (امکانات تفریحی و منابع آبی) می‌باشد. به همین منظور برای ارزیابی استفاده مناسب گردشگران از مکان‌های تفرجی از مصاحبه حضوری با پرسشنامه استفاده شد. همزمان با این ارزیابی، کلیه نقاط مربوط به منابع آبی و امکانات پارک شناسایی شده و به منظور تهیه نقشه منابع آبی و امکانات پارک با GPS ثبت شد. همچنین موقعیت کلیه نقاط داخل طبقات تفرجی، که در آنها پرسشنامه توزیع شده بود نیز ثبت گردید. نتایج نشان داد استفاده مردم از پارک مطابق طبقه‌بندی صورت گرفته نبوده و تفرج با امکانات، جاذبه‌ها و منابع آبی پارک ارتباط مستقیم دارد. لذا این فاکتورها به‌عنوان لایه‌های اطلاعاتی مثبت با نقشه توان تفرجی بدست آمده رویهم گذاری شده و نقشه نهایی توان تفرجی پارک بر اساس این عوامل بدست آمد. نتایج نهایی نشان داد که روش متداول با وجود کارآیی بسیار، بدلیل در نظر نگرفتن کلیه عوامل مؤثر در تفرج، نیاز به وارد کردن لایه‌های اطلاعاتی دیگری علاوه بر عوامل اکولوژیکی دارد.

**واژه‌های کلیدی:** ارزیابی، توان تفرجی، استفاده تفرجی، سیستم اطلاعات جغرافیایی، سرخه حصار.

\* نویسنده مسئول: saeede.scandari@yahoo.com

## مقدمه

با افزایش جمعیت و زندگی شهرنشینی، نیاز انسان به تفریح و تفرج، گذران اوقات فراغت و رفع خستگی در محیط‌های طبیعی افزایش یافته است. پارک‌های جنگلی از مهم‌ترین منابع تفرجی در شهرها محسوب می‌شوند. لذا نیاز به توسعه و احداث پارک جنگلی و تفرجگاه‌های طبیعی برای حفاظت از منابع و ذخایر، جذب گردشگر، ایجاد درآمد، گذران اوقات فراغت و تمدد اعصاب ضروری است (اولادی، ۱۳۸۴: ۲۶). به منظور حفظ پایداری این منابع ارزشمند، استفاده تفرجی از آنها باید مطابق توان اکولوژیک انجام گیرد. بطوریکه توجه به پتانسیل‌های منطقه و تطابق آنها با نیازهای گردشگران، هم رضایت شمار بیشتری از بازدیدکنندگان را جلب می‌نماید و هم قابلیت زیست محیطی را برای آن واحد گردشگری حفظ می‌کند (بخکشی، ۱۳۸۱: ۱۱۵). بنابراین بهره‌برداری از منابع باید در جهت توسعه پایدار باشد و مدیریت صحیح با ارزیابی ظرفیت برد تفرجی منطقه امکان‌پذیر است (تسار<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۵: ۶۴۱). زیرا تعیین ظرفیت برد تفرجی پارک‌ها و همراه بودن آن با اهداف اکوتوریسمی، به هیچ وجه با اهداف حفاظتی تناقض ندارد، بلکه با توجه به تخریب زیست محیطی بیشتر در مکان‌های کمپ و مکانهای با امکانات بالا، نیاز به اپتیمم نگه داشتن تعداد بازدیدکنندگان در این مناطق و استفاده بهینه از قسمت‌های مختلف پارک است (ابوآ<sup>۲</sup> و هاردینگ<sup>۳</sup>، ۱۹۹۷: ۲۲۲). متأسفانه در بعضی از پارک‌های ایران مانند پارک جنگلی سیسنگان، در اثر تراکم بیش از حد وسایل تفریحی و سایر تجهیزات در یک مکان به طور موضعی اختلالاتی در تعادل حیاتی طبیعت به وجود آمده است (بخکشی، ۱۳۵۷: ۳۰). روسا<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۰۵) با استفاده از تحلیل روابط اقتصادی و اجتماعی در ارتباط با استفاده تفرجی از محیط‌های جنگلی به این نتیجه رسیدند که فعالیت و استفاده اکوتوریسمی می‌بایست به همراه شناخت دقیق قابلیت‌های محیطی و مسائل اقتصادی - اجتماعی مراجعه‌کنندگان باشد. بسیاری از محققان دیگر نیز برای ارزیابی توان تفرجی مناطق مختلف به نیازهای مردمی و طرح‌ریزی مبتنی بر عوامل اقتصادی - اجتماعی تأکید کرده‌اند (حسین پور رودسری ۱۳۷۴: ۶۰، محفوظی ۱۳۷۸: ۲۴۲، نیک‌نهاد قرماخر ۱۳۸۰: ۹۰، وریس<sup>۵</sup> و گوسن<sup>۶</sup> ۲۰۰۲: ۳، جیم<sup>۷</sup> و وندی<sup>۸</sup>

- 
- 1- Tesaur
  - 2- Obua
  - 3- Harding
  - 4- Rosa
  - 5- Vries
  - 6- Goossen
  - 7 - Jim
  - 8- Wendy

۲۰۰۶: ۸۳). گولز<sup>۱</sup> و دمیرل<sup>۲</sup> (۲۰۰۴) با ارزیابی پتانسیل تفرجی در جنگل‌های کاج ترکیه به این نتیجه رسیدند که فاکتورهای طبیعی (چشم انداز و اقلیم) نماینده ۶۰ درصد پتانسیل و فاکتورهای فرهنگی (قابلیت دسترسی و امکانات تفرجی) نماینده ۴۰ درصد پتانسیل تفرجی می‌باشد. ارزیابی توان تفرجگاهی پارک جنگلی ورگاوویج با استفاده از مدل مخدوم نشان داد منطقه توان تفرج متمرکز طبقه ۱ نداشته و ۲۱۸۰ هکتار از آن برای تفرج متمرکز ۲ و همچنین ۵۲۰۰ هکتار برای تفرج گسترده مناسب است (مجله پور، ۱۳۸۰: ۱۰۸). امین‌زاده و قریشی (۱۳۸۶)، طراحی پارک جنگلی سپسنگان را با تأکید بر ترجیحات مردمی مورد مطالعه قرار دادند. نتایج نشان داد که طراحی موجود در پارک در بسیاری از نقاط تنها بر اساس ارزیابی توان اکولوژیک انجام گرفته و ترجیحات مردمی و نیاز بازدیدکنندگان در آن هیچ نقشی نداشته است. به همین دلیل فعالیت‌های تفرجی گسترده و متمرکز غالباً در مکان‌هایی غیر از مکان‌های طراحی شده بدین منظور صورت می‌گیرد و روند تخریب افزایش یافته است. نیازی (۱۳۷۷) نیز عامل اصلی تخریب در حوضه جنگه‌سر را مطابقت نداشتن کاربری بهینه با کاربری موجود می‌داند. غلامی و همکاران (۱۳۸۳) حوضه هراز را از لحاظ پتانسیل جذب گردشگر مورد بررسی قرار داده و لایه‌های اطلاعاتی را با توجه به اهمیت آنها در محیط GIS<sup>۳</sup> تلفیق کرده و نقشه پتانسیل جذب گردشگر را تهیه کردند. نتایج نشان داد در مناطقی که جاده‌ها و امکانات و جاذبه‌های طبیعی وجود دارد، پتانسیل جذب گردشگر بالاست. رضوانفر و همکاران (۱۳۸۶) توان تفرجی پارک جنگلی چیتگر را با مدل مخدوم و بکارگیری RS<sup>۴</sup> و GIS مورد مطالعه قرار دادند. نتایج نشان داد که پارک جنگلی مناسب توسعه انواع طبقات تفرجی بوده و بیشترین سطح پارک، توان تفرج گسترده ۱ و کمترین سطح آن توان تفرج متمرکز ۱ را دارد. ارزیابی توان تفرجی سامان عرفی منج در جنگل‌های لردگان با روش ارزیابی پارامتریک مبتنی بر تلفیق بهینه نیز نشان داد که بیشترین سطح منطقه توان تفرج گسترده و کمترین سطح آن توان تفرج متمرکز دارد. بعلاوه تقاضای تفرجی و کاربری فعلی جنگل در فرآیند ارزیابی توان تفرجی مؤثرتر بوده و عوامل محیطی (اقلیم، شیب، خاک و غیره) را تحت تأثیر قرار می‌دهد (محمودی و دانه‌کار، ۱۳۸۸: ۶۲). اسدی (۱۳۸۹) نیز در ارزیابی توان تفرجی پارک‌های جنگلی لویزان با استفاده از مدل اکولوژیک و بررسی فاکتورهای غیراکولوژیک به این نتیجه رسید که بیشتر پارک توان تفرج گسترده را داشته و فاکتورهای منابع آبی، امکانات تفرجی و دسترسی نسبت به فاکتورهای اکولوژیک تأثیر بیشتری در تفرج عموم دارند. در تحقیق دیگری احمدی ثانی و همکاران (۱۳۹۰) امکان فعالیت‌های اکوتوریسمی از نظر اکولوژیک در جنگل‌های زاگرس شمالی را با

1- Gülez

2- Demirel

3- Geographic Information System

4- Remote Sensing

استفاده از تصمیم‌گیری‌های چند معیاره، سیستم اطلاعات جغرافیایی و سنجش از دور مورد بررسی قرار دادند. بدین منظور معیارها و زیرمعیارهای اکولوژیک مؤثر بر اکوتوریسم گسترده انتخاب شدند و وزن آنها با روش تحلیل سلسله مراتبی به دست آمد. نتایج نشان داد که مهمترین معیارها برای کاربری اکوتوریسم گسترده در منطقه مورد مطالعه به ترتیب منابع آب، چشم‌انداز و اقلیم بودند. همچنین از کل منطقه ۴۵۰، ۷۸۸۳ و ۸۱۶ هکتار به ترتیب برای کاربری اکوتوریسم گسترده در الویت اول، دوم و سوم قرار گرفته است.

با بررسی تحقیقات مشابه در جهان به این نتیجه می‌رسیم که در اغلب این مطالعات به منظور جلوگیری از تخریب بیشتر منابع به مسئله استفاده بهینه و همگام با ظرفیت برد مناطق اشاره شده است. همچنین در برخی از آن‌ها به بررسی نیاز بازدیدکنندگان و در نظر گرفتن برخی از فاکتورهای مؤثر در تفرج تأکید شده است. با بررسی تحقیقات مشابه در ایران به این نتیجه می‌رسیم که در کشور ما برای ارزیابی توان تفرجی اغلب از روش‌های سنتی و متداول استفاده شده است. در صورتی که در ایران نیز می‌بایست مدل‌های مختلف مورد سنجش قرار گیرد تا با توجه به هدف مطالعه و شرایط خاص هر منطقه، مدل مناسب انتخاب گردد. اما نکته مهم در این میان استفاده از لایه‌های تأثیرگذار بخصوص مشخصه‌های اقتصادی - اجتماعی، در مدل مورد استفاده برای ارزیابی توان تفرجی می‌باشد که در بسیاری از تحقیقات انجام شده قبلی به این مهم اشاره شده است.

پارک جنگلی سرخه‌حصار یکی از مهم‌ترین پارک‌های جنگلی تهران محسوب می‌شود. موقعیت فعلی پارک، مناطق جنگلی و دیدنی واقع در ارتفاعات و دسترسی آسان از جمله پتانسیل‌های گردشگری پارک محسوب می‌شوند، اما طی سال‌های اخیر بدلیل ناشناخته بودن مکان‌های تفرجی و تجمع امکانات و تسهیلات در بعضی از نقاط پارک و در نتیجه استفاده بیشتر شده، روند تخریب افزایش پیدا کرده است. تراکم بیش از حد مراجعه‌کنندگان در برخی نقاط پارک که دارای منابع آبی، امکانات و راه‌های دسترسی هستند و خالی بودن دیگر مناطق از وجود آنها و یا بی‌اطلاعی در مورد مناطق دور از دسترسی که قابلیت تفرجی دارند، از عوامل تشدید ناهنجاری‌ها در این پارک جنگلی می‌باشد. چنان‌که نتایج بسیاری از مطالعات نیز نشان داده است که بین راه‌های دسترسی و استفاده تفرجی از یک منطقه و میزان تخریب آن ارتباط مستقیمی وجود دارد (اسمایلز و اسمیت، ۲۰۰۱؛ وریس و گوسن، ۲۰۰۲ و جیم و وندی، ۲۰۰۶). شرایط مذکور در پارک جنگلی سرخه‌حصار، ضرورت توجه به مسأله استفاده بهینه و ارزیابی توان تفرجی با در نظر گرفتن عواملی مانند امکانات، تسهیلات تفرجی، منابع آبی و نیازهای تفرجی بازدیدکنندگان را به‌منظور جلوگیری از تخریب بیشتر، آشکار می‌سازد. زیرا ارزیابی چگونگی تقاضا برای تفرج در محیط‌های طبیعی امکان برنامه‌ریزی و طرح‌ریزی مناسب برای این مناطق را فراهم می‌سازد (برزه کار، ۱۳۸۴: ۱۵). بنابراین ضروری است که در طرح‌ریزی پارک جنگلی

سرخه‌حصار نیز از خواسته‌ها و نیازهای تفرجی مردمی که می‌خواهند از پارک استفاده نمایند دقیقاً اطلاع حاصل نمود. این مهم با برقراری ارتباط مؤثر با بازدیدکنندگان پارک، آگاهی از امکانات تفریحی مورد نظر آن‌ها، فراهم آوردن این امکانات در سراسر پارک و دخالت دادن امکانات تفریحی مورد نظر در برنامه‌ریزی تفرجی پارک حاصل خواهد شد. لذا این تحقیق با هدف استفاده بهینه از تمام قسمت‌های پارک جنگلی سرخه‌حصار با در نظر گرفتن نیاز مراجعه کنندگان، علاوه بر ارزیابی توان تفرجی پارک جنگلی به بررسی برخی از مشخصه‌های اقتصادی-اجتماعی مؤثر در تفرج داخل پارک و امکان تاثیرگذاری فاکتورهای منابع آبی و امکانات تفریحی در استفاده گردشگران از مکان‌های مختلف تفرجی پرداخته است.

## مواد و روش‌ها

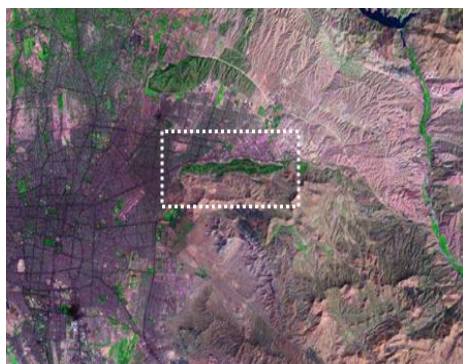
### مواد

برای انجام این تحقیق نقشه توپوگرافی رقومی ۱/۲۵۰۰۰ از سازمان نقشه برداری و نقشه خاکشناسی، پوشش گیاهی، راه‌های دسترسی، منابع آبی، تاسیسات و جاذبه‌های پارک از شهرداری منطقه ۱۳ تهیه شد. <sup>۱</sup>GPS، قطب‌نما، شیب‌سنج، نقشه توان تفرجی پارک جنگلی و پرسشنامه در عملیات میدانی مورد استفاده قرار گرفت. برای تهیه، تلفیق و روی هم‌گذاری نقشه‌ها از نرم‌افزارهای ArcView 3.1 و ArcGis 9.1 استفاده گردید. به منظور تکمیل نقشه تاسیسات و ابنیه پارک نیز از نرم‌افزار AutoCad 2008 استفاده شد. همچنین برای ارزیابی توان تفرجی پارک جنگلی سرخه‌حصار از مدل اکولوژیکی اکوتوریسم (مخدوم، ۱۳۸۰: ۲۰۳) استفاده شده و تجزیه و تحلیل‌های آماری با نرم‌افزار Excel انجام گرفت.

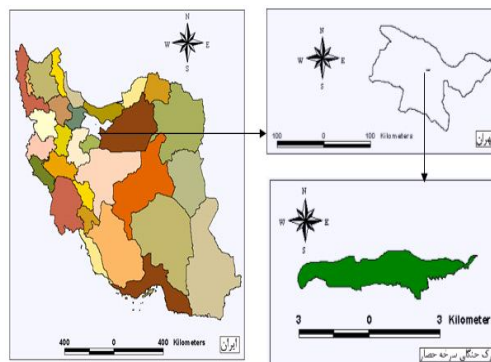
### موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه

پارک جنگلی سرخه‌حصار، با کشیدگی شرقی - غربی با مساحتی بالغ بر ۵۴۰ هکتار در شرق تهران (جنوب شرقی منطقه ۱۳ شهرداری تهران) و در محدوده جغرافیایی بین  $30^{\circ} 51'$  تا  $35^{\circ} 51'$  طول شرقی و  $42^{\circ} 35'$  تا  $44^{\circ} 35'$  عرض شمالی واقع شده است. از شمال به جاده تهران-فیروزکوه و خیابان دماوند، از شرق به سرخه‌حصار و ترمینال مسافری، از جنوب به ارتفاعات تپه درمن دشی و کوه تاختالیق و از غرب به بزرگراه اسبدوانی منتهی می‌شود (شکل ۱ و ۲). بخش وسیعی از پارک دارای پوشش علفی (طبیعی) و پوشش جنگلی (دست کاشت) می‌باشد که پوشش جنگلی از انواع پهن‌برگان

خزان کننده، سوزنی‌برگان همیشه سبز و گونه‌های زینتی گلدار تشکیل شده است (طرح جامع توسعه و بهسازی پارک جنگلی سرخه‌حصار، ۱۳۸۵: ۵ و ۶).



شکل ۲- تصویر ماهواره‌ای منطقه مورد مطالعه



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه در ایران

## روش تحقیق

### روش تهیه نقشه‌ها

ابتدا نقشه توپوگرافی ۱/۲۵۰۰۰ در نرم‌افزار ArcGIS زمین مرجع<sup>۱</sup> شد. سپس با استفاده از نرم-افزار ArcView مدل رقومی ارتفاع<sup>۲</sup> (DEM) منطقه با اندازه پیکسل<sup>۳</sup> پنج متر تهیه شده و به اندازه مرز پارک جدا شد. با استفاده از مدل رقومی ارتفاع، نقشه‌های شیب (در ۵ طبقه ۰-۵٪، ۵-۱۵٪، ۱۵-۲۵٪، ۲۵-۵۰٪ و >۵۰٪)، جهت (در ۵ طبقه، ۴ جهت اصلی *E, N, S, W* و یک طبقه بدون جهت *P*) و ارتفاع از سطح دریا (در ۴ طبقه) در نرم‌افزار ArcView تهیه شد. با رویهم‌گذاری نقشه‌های شیب، جهت و ارتفاع از سطح دریا نقشه واحد شکل زمین بدست آمد. نقشه واحد شکل زمین با نقشه طبقات بافت خاک و نقشه تراکم پوشش گیاهی تلفیق شده و نقشه واحدهای زیست‌محیطی تهیه گردید. ویژگی هر واحد از نقشه واحدهای زیست‌محیطی با مدل اکولوژیکی تفرج متمرکز طبقه یک، تفرج متمرکز طبقه دو، تفرج گسترده درجه یک، تفرج گسترده درجه دو و نامناسب برای تفرج 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.

- 
- 1- Geo referencing
  - 2- Digital Elevation Model
  - 3- Pixel size

### روش ارزیابی استفاده مناسب گردشگران از مکان‌های تفرجی پارک

به منظور بررسی استفاده فعلی بازدیدکنندگان از پارک و مقایسه آن با نتایج ارزیابی توان تفرجی، از روش ارزیابی سریع و تکنیک مصاحبه حضوری با پرسشنامه استفاده شد. تکمیل پرسشنامه‌ها در فصل بهار و در دو ماه فروردین و اردیبهشت صورت گرفت. برای پر کردن پرسشنامه‌ها سه روز (دو روز غیر تعطیل و یک روز تعطیل) بصورت تصادفی در هر ماه انتخاب شد. با مراجعه به عرصه و در دست داشتن نقشه توان تفرجی پارک، نقشه راه‌ها و جاده‌ها، شیب‌سنج، قطب‌نما و GPS، طبقات مختلف تفرجی (تفرج متمرکز طبقه ۱، تفرج متمرکز طبقه ۲، تفرج گسترده درجه ۱ و تفرج گسترده درجه ۲) در پارک شناسایی شده و پرسشنامه‌های تهیه شده در هر یک از آن‌ها به صورت تصادفی و در میان افرادی که صرفاً به قصد تفرج به پارک آمده بودند توزیع شد. در پرسشنامه با مطرح کردن سوالاتی از قبیل علائق بازدیدکنندگان، دلایل انتخاب پارک، هدف آنها از انتخاب هر قسمت از پارک و غیره، امکان تأثیرگذاری فاکتورهای محیطی مانند منابع آبی، امکانات موجود و غیره در استفاده تفرجی از مکان‌های مختلف پارک مورد بررسی قرار گرفت و استفاده فعلی بازدیدکنندگان از پارک (با توجه به نوع فعالیت تفرجی در حال انجام) مشخص شد. کلیه نقاطی که در آن‌ها پرسشنامه توزیع شده بود نیز با استفاده از GPS ثبت و نقشه مربوطه تهیه گردید (شکل ۴).

### روش شناسایی منابع آبی، امکانات، راههای دسترسی و جاذبه‌های توریستی پارک

با مشخص شدن اهمیت فاکتورهای منابع آبی، امکانات، راههای دسترسی و جاذبه‌های توریستی پارک در تفرج طبق نتایج ارزیابی استفاده گردشگران از مکانهای تفرجی و مطالعات میدانی، تکمیل نقشه مربوط به آنها با حضور در عرصه و با استفاده از GPS (برای برداشت کلیه نقاط مربوط به منابع آبی و امکانات موجود) انجام پذیرفت.

### روش تهیه نقشه توان تفرجی پارک بر اساس دخالت دادن فاکتورهای مؤثر در تفرج

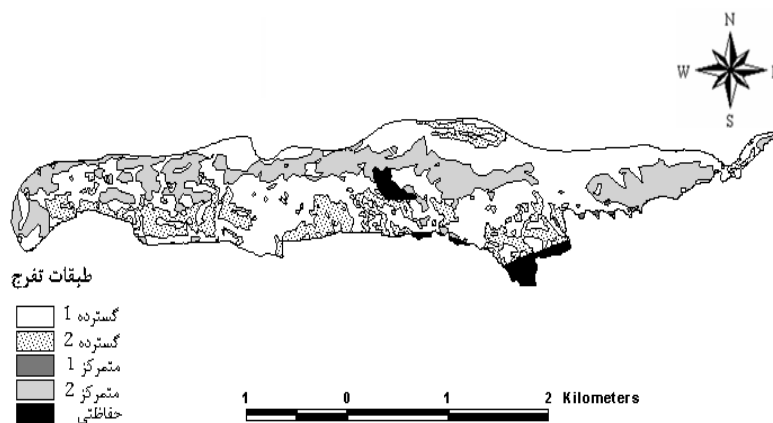
با تشکیل لایه‌های اطلاعاتی جدید (نقشه‌های امکانات، منابع آبی، راههای دسترسی و جاذبه‌های توریستی پارک)، این نقشه‌ها با نقشه توان تفرجی اولیه رویهم‌گذاری شده و نقشه نهایی توان تفرجی پارک بر اساس این عوامل بدست آمد. با انجام این کار و مقایسه بین نقشه قبلی و جدید، تأثیرگذاری دو فاکتور منابع آبی و امکانات موجود در پارک مورد بررسی قرار گرفت. روش کار مطابق معیارهای گزینش تفرجگاه جنگلی در سازمان جنگل‌ها و مراتع کشور می‌باشد (قنادکار سرابی، ۱۳۷۸: ۵۰، جدول ۱). بر این اساس حداکثر فاصله منابع آبی از منطقه تفرجی نباید بیش از ۳۰۰ متر باشد. لذا با استفاده از نرم‌افزار ArcView، اطراف منابع آبی پارک (شامل آبخوری‌ها و سرویس بهداشتی)، سایر

امکانات تفریحی که در تفرج تاثیرگذارند (مانند ورودی‌ها، مکان‌های کمپینگ، آلاچیق، بوفه و غیره) و جاذبه‌های توریستی پارک بافر ۳۰۰ متری زده شد و تنها مناطقی از تفرج متمرکز، که حداکثر فاصله آنها از عوامل ۳۰۰ متر بود، به‌عنوان مناطق نهایی تفرج متمرکز انتخاب شدند. نقشه نهایی توان تفرجی پارک بر همین اساس تهیه شد.

### نتایج

#### نقشه توان تفرجی پارک جنگلی سرخه‌حصار بر اساس مدل توریسم متداول

نقشه توان تفرجی پارک جنگلی سرخه‌حصار بر اساس مدل توریسم متداول در شکل ۳ نشان داده شده است. با توجه به این نقشه، ۵۵٪ (۲۹۷/۲۲۳ هکتار) از سطح پارک جنگلی سرخه‌حصار توان تفرج گسترده درجه ۱، ۱۶٪ (۸۶/۴۶۵ هکتار) توان تفرج گسترده درجه ۲، ۱٪ (۱/۱۲۶ هکتار) توان تفرج متمرکز درجه ۱ و ۲۵٪ (۱۳۷/۴۱۷ هکتار) توان تفرج متمرکز درجه ۲ داشته و ۳٪ (۱۶/۲۱۲ هکتار) از سطح پارک حفاظتی است.



شکل ۳- نقشه توان تفرجی پارک جنگلی سرخه‌حصار

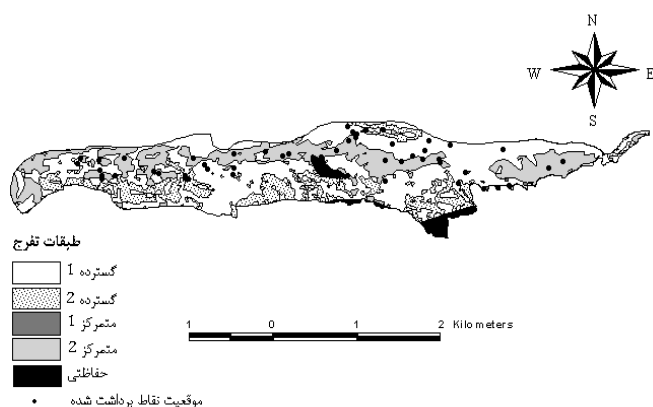


جدول ۱- معیارهای گزینش تفرجگاه جنگلی در سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور

معیار اصلی	معیار فرعی	شاخص	متغیر	
فاکتورهای بوم‌پژوهی	آب و هوا	بارش	احتمال وقوع رگبار، سیل گیر بودن	
		رعد و برق	درصد احتمال وقوع	
	منابع آب	وضعیت ساحل	اندازه یا وسعت	بازدهی بالا، متوسط، کم
			کیفیت	زالال، نیمه زالال، گل آلود، خیلی گل آلود
		تغییرات عمق	خاک	سنگلاخی، شنی، ماسه ای، هیدرومورف
			شیب	ملازم، تند
		فاصله از محوطه تفرجی	تغییرات عمق	کمتر از ۳۰، ۳۰ تا ۱۲۰، بیش از ۱۲۰ سانتی متر
			فاصله از محوطه تفرجی	کمتر از ۱۰۰، ۱۰۰ تا ۳۰۰، بیش از ۳۰۰ متر
	وضعیت زمین	وضعیت سطح خاک	آبدهی	به ازای هر هکتار مساحت تفرجی ۲/۷، ۲ تا ۲/۷ و کمتر از ۲ لیتر در دقیقه
			شیب	کمتر از ۱۰، ۱۰ تا ۱۵، ۱۵ تا ۲۰، بیش از ۲۰ درصد
	پوشش گیاهی	انبوهی	وضعیت سطح خاک	صاف و ناصاف؛ زهکشی مناسب و نامناسب
			وسعت منطقه	کمتر از ۲۰۰، ۲۰۰ تا ۱۰۰۰، بیش از ۱۰۰۰ هکتار
	حیات وحش	جدابیت های طبیعی	انبوهی	کمتر از ۲۰٪، ۲۰ تا ۴۵٪، ۴۵ تا ۶۰٪، بیش از ۶۰٪
			انبوهی پایین	۳۰٪، ۳۰ تا ۵۰٪، ۵۰ تا ۷۵٪، بیش از ۷۵٪
فاکتورهای اجتماعی و اقتصادی	چشم انداز	حیات وحش	----	
		تعدد پدیده های طبیعی (آبشار، غار، مناظر بدیع، ...)	----	
	نبود آفات و امراض	عمق دید	تا ۱ کیلومتر، ۱ تا ۱۰ کیلومتر، بیش از ۱۰ کیلومتر	
		زاویه دید	کمتر از ۴۵، ۴۵ تا ۱۸۰، ۱۸۰ تا ۳۶۰ درجه	
	موقعیت اجتماعی	گیاهی	تنوع و درجه تراکم	
		فاصله از جاده بین شهری	تئوع و جمعیت	
فاکتورهای اجتماعی و اقتصادی	وضعیت اقتصادی	فاصله از اماکن عمومی	کمتر از ۵، ۵ تا ۲۰، بیش از ۲۰ کیلومتر	
		اعتبارات سازمان مجری	تا ۱۵۰، ۱۵۰ تا ۲۰۰، بیش از ۲۰۰ کیلومتر	
	دیدگاه مردم بومی	درآمد سالانه مردم بومی	تا ۲۰، ۲۰ تا ۵۰، بیش از ۵۰ کیلومتر	
		تعداد بازدیدکنندگان	-----	
	وجود پارک مشابه	ارزنی زمین	-----	
		نسبت به سازمان مجری	-----	
	وضعیت مواد و مصالح مورد نیاز	فاصله	تا ۳۰ کیلومتر، بیش از ۳۰ کیلومتر	
		امکان افزایش وسعت	-----	
	وضعیت مواد و مصالح مورد نیاز	توپوگرافی	-----	
		عرصه های مستعد	-----	
امکانات آبرسانی		-----		
امکانات برق رسانی		-----		
دسترسی به مصالح در فصل کار		-----		
فراوانی تیروی کار	-----			

(منبع: قنادکار سرایی، ۱۳۷۸)

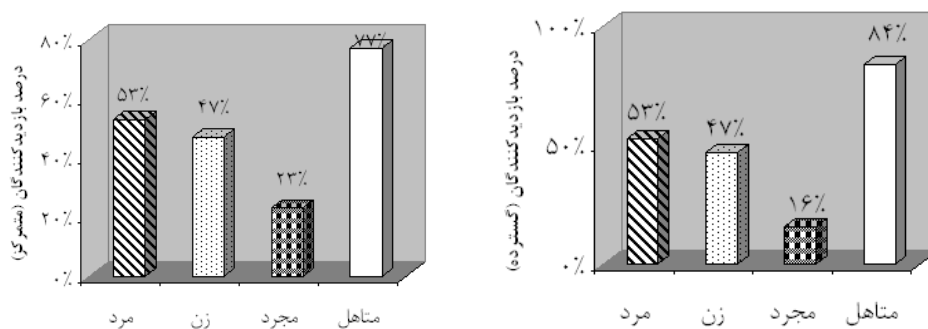
نتایج تکمیل پرسشنامه و ارزیابی استفاده مناسب گردشگران از مکان‌های تفریحی پارک شکل ۴ موقعیت کلیه نقاطی را که در آنها پرسشنامه تکمیل گردیده است، را نشان می‌دهد. در مجموع ۴۹ نقطه برداشت شد که ۲۵ عدد از آنها در طبقه تفرج متمرکز و ۲۴ عدد آنها در طبقه تفرج گسترده واقع شده بودند.



شکل ۴-موقعیت نقاطی که در آنها پرسشنامه تکمیل شده است.

### جنس بازدیدکنندگان

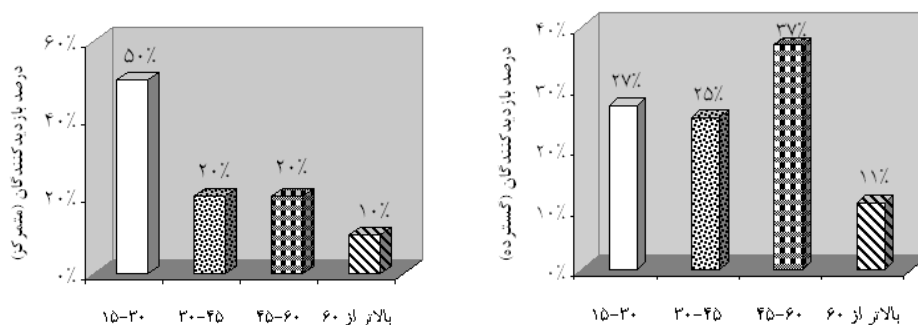
با توجه به شکل ۵، از نظر جنسیت نتایج مشابهی در دو طبقه گسترده و متمرکز بدست آمده است (۵۳٪ مرد و ۴۷٪ زن). همچنین در هر دو طبقه تفرجی اکثر افراد بازدیدکننده را افراد متأهل تشکیل داده‌اند.



شکل ۵-جنس بازدیدکنندگان پارک

### گروه سنی بازدیدکنندگان

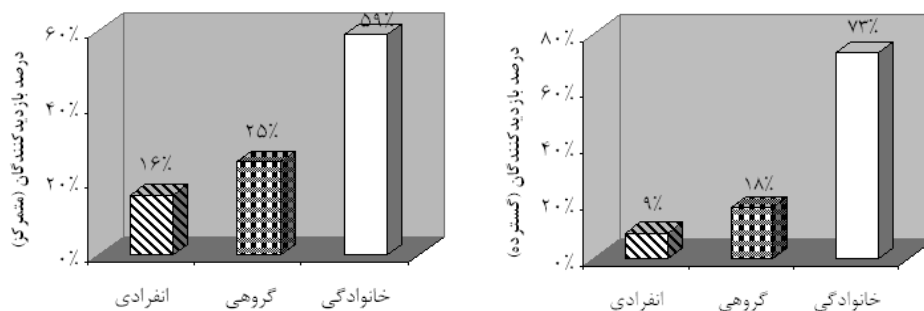
همانطور که در شکل ۶ مشاهده می‌شود اغلب بازدیدکنندگان در طبقه تفرجی متمرکز در گروه سنی ۱۵ تا ۳۰ سال (۵۰٪) و در طبقه تفرج گسترده در گروه سنی ۴۵ - ۶۰ سال (۳۷٪) قرار دارند.



شکل ۶- سن بازدیدکنندگان در پارک

### الگوی اجتماعی مراجعه به پارک

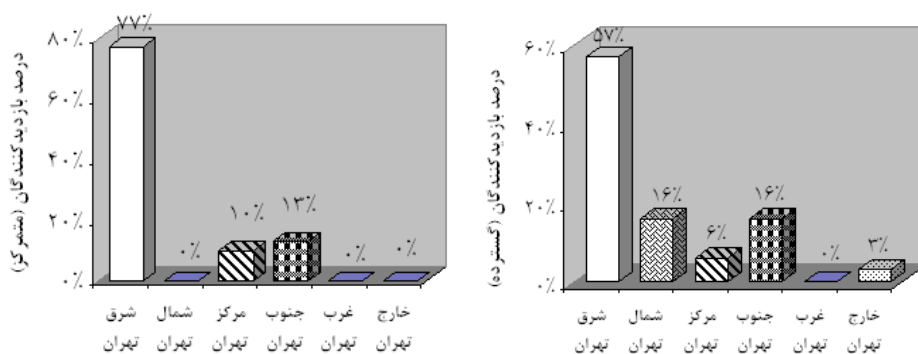
مطابق این بررسی در طبقه تفرجی متمرکز ۵۹٪ افراد و در طبقه تفرجی گسترده ۷۳٪ افراد به صورت خانوادگی به پارک آمده‌اند (شکل ۷).



شکل ۷- الگوی اجتماعی مراجعه به پارک

## توزیع بازدیدکنندگان بر اساس مبدأ

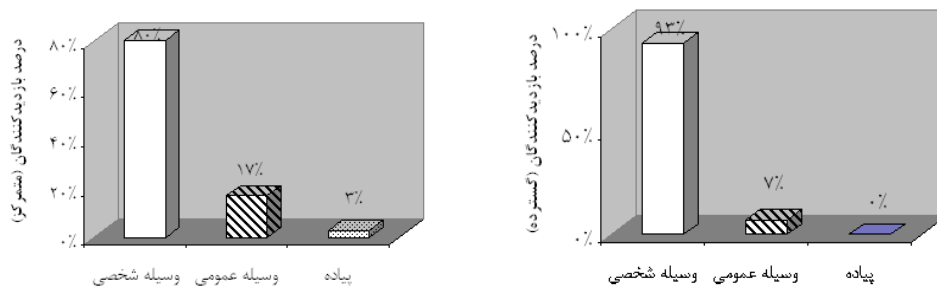
بر اساس نتایج این بررسی با توجه به نمودارهای شکل ۱۵ اغلب بازدیدکنندگان در هر دو طبقه تفرجی از شرق تهران به پارک مراجعه کرده‌اند (در متمرکز ۷۷٪ و در گسترده ۵۷٪)، (شکل ۸).



شکل ۸- توزیع بازدیدکنندگان بر اساس مبدأ

## نحوه دسترسی به پارک

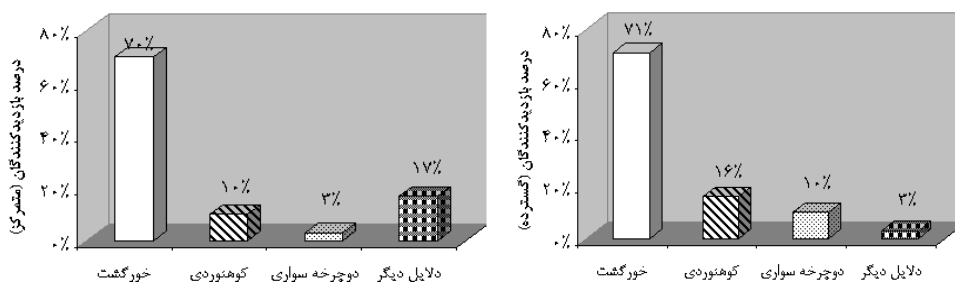
با توجه به نمودارهای شکل ۹، در هر دو طبقه تفرجی اغلب افراد با خودرو شخصی به پارک مراجعه می‌کنند (در متمرکز ۸۰٪ و در گسترده ۹۳٪) و افرادی که با وسیله نقلیه عمومی به پارک مراجعه می‌کنند بسیار کم می‌باشد.



شکل ۹- نحوه دسترسی به پارک

### دلیل انتخاب مکانی که مراجعان در آن حضور دارند

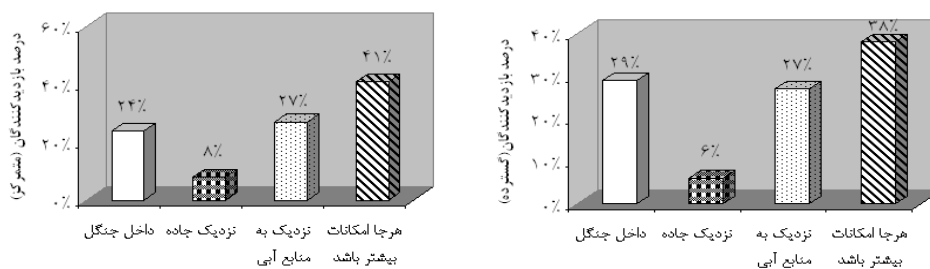
طبق نتایج این بررسی، در طبقه تفرج متمرکز، ۷۰٪ بازدیدکنندگان دلیل انتخاب مکان حضوری را خورگشت، ۱۰٪ کوهنوردی و ۳٪ دوچرخه‌سواری و در طبقه تفرج گسترده ۷۱٪ خورگشت، ۱۶٪ کوهنوردی و ۱۰٪ دوچرخه‌سواری عنوان کردند (شکل ۱۰).



شکل ۱۰- دلایل انتخاب مکان حضوری

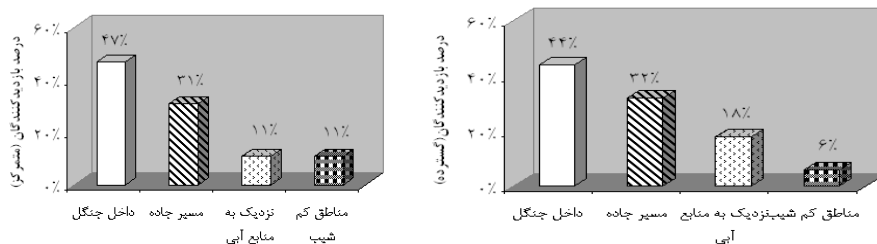
### چه مکانی را برای خورگشت انتخاب می‌کنید

در پاسخ به این سؤال اغلب بازدیدکنندگان در هر دو طبقه تفرجی ابتدا گزینه مکان‌های با امکانات بیشتر (در طبقه تفرج متمرکز ۴۱٪ و در گسترده ۳۸٪) و سپس نزدیک به منابع آبی (در متمرکز و گسترده هر کدام ۲۷٪) را انتخاب کردند (شکل ۱۱).



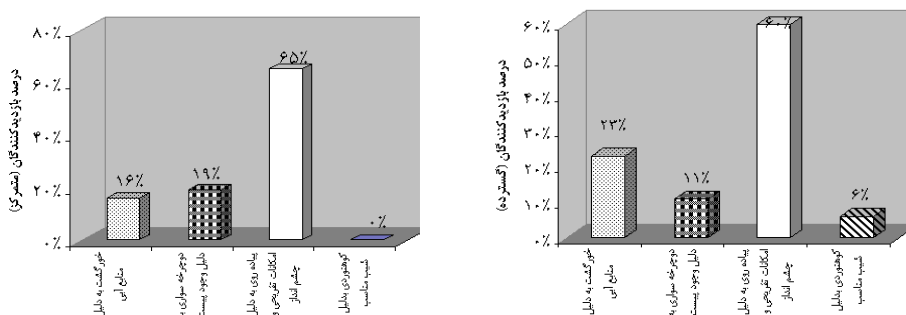
شکل ۱۱- مکان انتخابی بازدیدکنندگان برای خورگشت

چه مکانی را برای پیاده‌روی و گردش انتخاب می‌کنید همانطور که در شکل ۱۲ مشاهده می‌شود پاسخ به این سؤال در هر دو طبقه تفرجی نتایج مشابهی داشت.



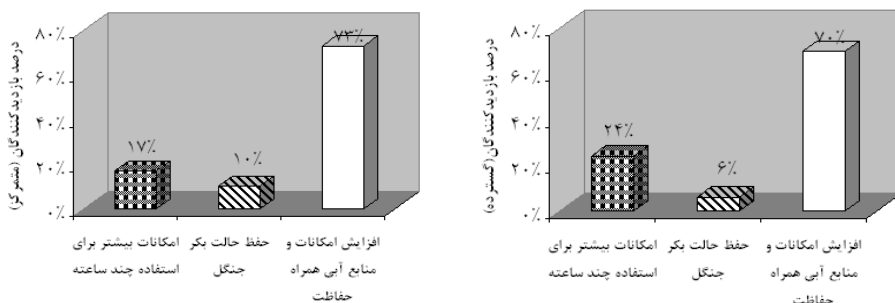
شکل ۱۲- مکان انتخابی بازدیدکنندگان برای پیاده‌روی

در این پارک جنگلی معمولاً چه نوع تفریحی را و به چه دلیل ترجیح می‌دهید در پاسخ به این سؤال در طبقه تفرج متمرکز ۶۵٪ افراد پیاده‌روی بدلیل چشم‌انداز زیبا و امکانات تفریحی، ۱۹٪ دوچرخه‌سواری بدلیل وجود پیست دوچرخه‌سواری و ۱۶٪ خورگشت با وجود منابع آبی را ترجیح دادند و در طبقه تفرج گسترده ۶۰٪ افراد پیاده‌روی بدلیل چشم‌انداز و امکانات، ۲۳٪ خورگشت با وجود منابع آبی، ۱۱٪ دوچرخه‌سواری بدلیل وجود پیست دوچرخه‌سواری و ۶٪ کوهنوردی را ترجیح دادند (شکل ۱۳).



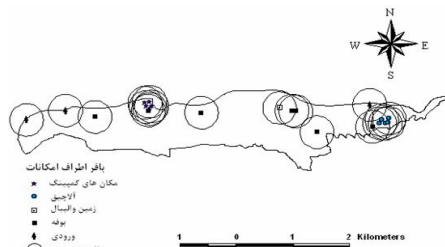
شکل ۱۳- نوع تفرج انتخابی بازدیدکنندگان

برای استفاده تفرجی از این پارک کدام حالت را ترجیح می‌دهید پاسخ به این سؤال در هر دو طبقه تفرجی نتایج مشابهی به همراه داشت و اغلب افراد خواهان افزایش امکانات و منابع آبی بدون آسیب بیش از حد به جنگل بودند (شکل ۱۴).



شکل ۱۴- نوع تفرج مورد انتخاب بازدیدکنندگان

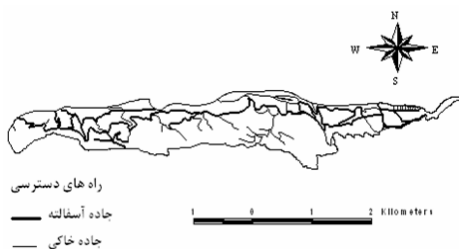
نقشه منابع آبی، امکانات، راه‌های دسترسی و جاذبه‌های توریستی پارک با شناسایی فاکتورهای مؤثر بر تفرج، نقشه کلیه این عوامل در پارک تهیه شده و اطراف آن‌ها بافر ۳۰۰ متری زده شد. اشکال ۱۵، ۱۶، ۱۷ و ۱۸ نقشه مربوط به این فاکتورها را نشان می‌دهند.



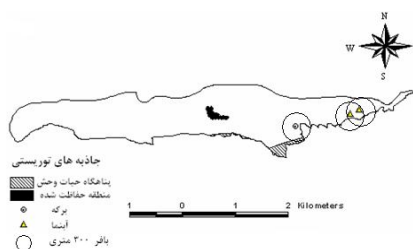
شکل ۱۶- نقشه بافر ۳۰۰ متری اطراف امکانات تفریحی پارک



شکل ۱۵- نقشه بافر ۳۰۰ متری اطراف منابع آبی پارک



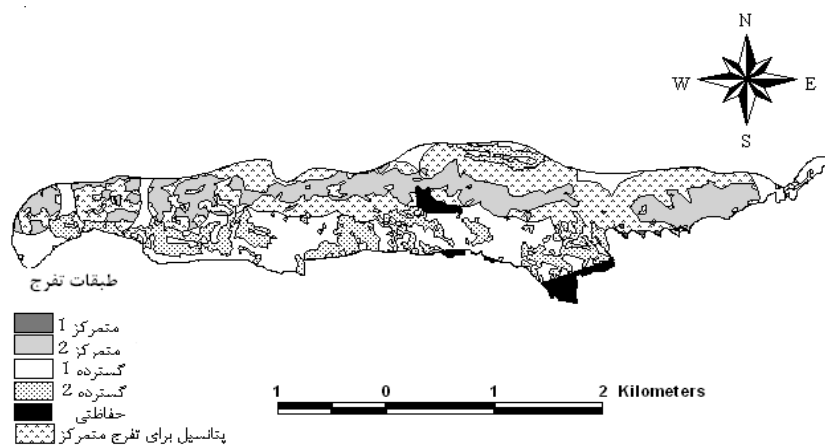
شکل ۱۸- نقشه راه‌های دسترسی پارک



شکل ۱۷- نقشه بافر ۳۰۰ متری جاذبه‌های توریستی پارک

### نتایج ارزیابی توان تفرجی پارک جنگلی سرخه حصار با دخالت دادن منابع آبی و امکانات تفریحی، جاذبه‌های توریستی و راه‌های دسترسی

با دخالت دادن فاکتورهای مؤثر بر تفرج در نقشه توان تفرجی اولیه، طبقات تفرجی تغییر کرده و صرفاً مناطقی از تفرج متمرکز که حداکثر فاصله‌شان از منابع آبی، امکانات و جاذبه‌های پارک ۳۰۰ متر بود، به عنوان مناطق تفرج متمرکز نهایی انتخاب شدند. همچنین مناطقی که علاوه بر دارا بودن شیب مناسب (گسترده ۱)، حداکثر فاصله‌شان از این عوامل ۳۰۰ متر بود، به عنوان مناطقی که پتانسیل لازم برای تفرج متمرکز را دارند، انتخاب شدند. شکل ۱۹ نقشه توان تفرجی بر اساس عوامل مؤثر بر تفرج را نشان می‌دهد.



شکل ۱۹- نقشه نهایی توان تفرجی پارک با دخالت دادن فاکتورهای مؤثر در تفرج

### بحث

#### ارزیابی توان تفرجی پارک بر اساس مدل متداول

نتایج این تحقیق نشان داد که با توجه به مدل توریسم متداول، بخش اعظم پارک جنگلی سرخه حصار توان تفرج گسترده درجه ۱ را دارد. این نتیجه مشابه نتایج تحقیقات دیگر انجام گرفته در ایران در مناطق جنگلی است (مجله پور ۱۳۸۰ ص ۱۰۸، رضوانفر و همکاران، ۱۳۸۶ ص ۱۰۱، محمودی و دانه‌کار، ۱۳۸۸ ص ۶۰، اسدی ۱۳۸۹ ص ۷۰، احمدی‌ثانی و همکاران ۱۳۹۰ ص ۶۰) که می‌تواند گویای شرایط مشابه وضعیت شیب در پارک‌های جنگلی ایران باشد که خود نقطه مثبتی برای تفرج طبیعی و کوهنوردی است. لذا پیشنهاد می‌شود که با در نظر گرفتن فضاهای مناسب برای کوهنوردی، می‌توان زمینه مساعد را برای این فعالیت تفرجی فراهم کرد. با توجه به حساسیت انتخاب مناطق تفرج متمرکز درجه ۱ در عمل ارزیابی، در پارک جنگلی سرخه حصار نیز این واحدها محدود می‌باشد. همانطور که نتایج تحقیقات مشابه در ایران نیز



نشان داد نواحی دارای تفرج متمرکز درجه ۱ در حد صفر می‌باشند (مجله پور ۱۳۸۰ ص ۱۰۸، رضوانفر و همکاران ۱۳۸۶ ص ۱۰۱، محمودی و دانه‌کار ۱۳۸۸ ص ۶۰، اسدی ۱۳۸۹ ص ۷۰، احمدی ثانی و همکاران ۱۳۹۰ ص ۶۰). به علاوه تقریباً تمام عرصه پارک جنگلی پتانسیل جذب توریست و انواع استفاده تفرجی را دارد که با نتایج رضوانفر و همکاران (۱۳۸۶) در پارک جنگلی چیتگر همخوانی لازم را دارد. 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.

### ارزیابی استفاده مناسب گردشگران از مکان‌های تفرجی پارک

مطابق این بررسی اغلب بازدیدکنندگان به پارک را مردان تشکیل داده‌اند که با نتایج محمودی و دانه‌کار (۱۳۸۸) و یخکشی (۱۳۵۷) مطابقت دارد. همچنین در طبقه تفرج متمرکز اغلب بازدیدکنندگان در گروه سنی ۳۰-۱۵ سال و در گسترده اغلب آنها در سنین ۶۰-۴۵ سال قرار دارند که نشان می‌دهد جامعه حاضر استفاده کننده از پارک به سمت تحرک کمتر و بالا رفتن امکانات پیش می‌روند؛ زیرا در طبقه تفرج گسترده فعالیت‌های با تحرک بیشتر (کوه‌نوردی و پیاده‌روی) صورت می‌گیرد و این مطلوب قشر جوان در این پارک نمی‌باشد. از این رو می‌بایست فرهنگ‌سازی مناسبی در میان قشر جوان جامعه برای تحرک بیشتر آنها در پارک‌های جنگلی صورت گیرد. اغلب افراد بصورت خانوادگی به پارک مراجعه می‌کنند که با نتایج یخکشی (۱۳۵۷) همخوانی دارد. لذا در هنگام ایجاد تجهیزات تفریحی باید به این مسأله توجه خاص شود. با توجه به اینکه سرخه‌حصار یک پارک جنگلی شهری است مبدأ مراجعه اغلب افراد تهران بوده و بازدیدکنندگان غیر بومی از پارک جنگلی بسیار محدود می‌باشند. محمودی و دانه‌کار (۱۳۸۸) نیز به این نتیجه رسیدند که اغلب بازدیدکنندگان سامان عرفی منج را افراد بومی منطقه تشکیل می‌دهند. اکثر مراجعه‌کنندگان ترجیح می‌دهند با خودرو شخصی به پارک سفر کنند که می‌تواند دلیلی بر عدم کارآرایی وسایل نقلیه عمومی در تهران باشد. یخکشی (۱۳۵۷) و محمودی و دانه‌کار (۱۳۸۸) نیز به این نتیجه رسیدند که اغلب افراد برای بازدید از مناطق تفرجی با خودروی شخصی مراجعه می‌کنند. نتایج این تحقیق بیانگر این است که اغلب افراد معمولاً به قصد خورگشت به پارک می‌آیند لذا باید امکانات مورد نیاز برای این فعالیت تفرجی را بخصوص در طبقه تفرج متمرکز در هنگام برنامه‌ریزی مدنظر داشت. در طبقه تفرج متمرکز جمعاً ۷۳٪ از مردم تفریحات تفرج متمرکز (خورگشت و دوچرخه‌سواری) و در طبقه تفرج گسترده تنها ۱۶٪ تفریحات تفرج گسترده (کوه‌نوردی) را انتخاب کرده‌اند، و دلیل انتخاب ۸۱٪ آنها از مکانی که در آن حضور دارند، فعالیت‌های تفرج متمرکز است. بنابراین در طبقه تفرج گسترده این پارک، استفاده مردم

از پارک مطابق طبقه‌بندی تفرجی صورت گرفته نیست. از دلایل این امر، وجود پیست دوچرخه‌سواری و امکانات خورگشت و اردو زدن مانند آلاچیق، مکان‌های کمپینگ، اجاق و غیره و همچنین وجود مناطق کم‌شیب در طبقه تفرج گسترده بخصوص گسترده درجه ۱ می‌باشد. بعلاوه ۶۵٪ افراد در طبقه متمرکز پیاده‌روی را که فعالیت تفرجی گسترده است به خورگشت و دوچرخه‌سواری که فعالیت‌های تفرج متمرکز هستند، ترجیح می‌دهند و می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که استفاده مردم در طبقه متمرکز در صورت اختیاری بودن تفرج برای آن‌ها مطابق برنامه طبقه‌بندی نیست. این مطلب نیز گواهی بر اثبات عدم تطابق استفاده مردم از پارک، با طبقه‌بندی تفرجی صورت گرفته می‌باشد که این امر به علت عدم فرهنگ‌سازی مناسب می‌باشد. امین‌زاده و قریشی (۱۳۸۶) نیز در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که فعالیت‌های تفرجی گسترده و متمرکز غالباً در مکان‌هایی غیر از مکان‌های طراحی شده بدین منظور صورت می‌گیرد که با نتایج این تحقیق همخوانی دارد. لذا نیاز به استفاده از فاکتورهای اقتصادی - اجتماعی در ارزیابی توان تفرجی ضروری است. محققان دیگر نیز در تحقیقات خود بر استفاده از عوامل اقتصادی و اجتماعی در ارزیابی توان تفرجی تأکید کرده‌اند از جمله حسین پور رودسری (۱۳۷۴)، نیازی (۱۳۷۷)، محفوظی (۱۳۷۸)، نیک نهاد قرماخر (۱۳۸۰)، مجلج پور (۱۳۸۰)، یخکشی (۱۳۸۱)، امین‌زاده و قریشی (۱۳۸۶)، محمودی و دانه‌کار (۱۳۸۸)، وریس و گوسن (۲۰۰۲) و روسا و همکاران (۲۰۰۵).

همچنین با توجه به نتایج شکل ۱۱، خورگشت که نوعی فعالیت تفرجی متمرکز است، به امکانات تفرجی و منابع آبی بستگی دارد. لذا فراهم آوردن امکانات و منابع آبی مانند آبخوری در مکان‌های مختلف پارک بخصوص مناطق کم‌شیب ضروری به نظر می‌رسد. از طرفی با توجه به نتایج شکل ۱۲ اغلب بازدیدکنندگان برای پیاده‌روی و گردش داخل پارک، درون جنگل و سپس مسیر جاده را ترجیح می‌دهند. این موضوع نشان می‌دهد پیاده‌روی که نوعی فعالیت تفرج گسترده است برخلاف خورگشت (فعالیت تفرج متمرکز) نیاز به توسعه امکانات زیادی ندارد اما برای این نوع فعالیت تفرجی، بهتر است امکانات دسترسی مانند جاده‌ها را افزایش داد. پس می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که نوع و درجات مختلف تفرج به امکانات، منابع آبی و راههای دسترسی پارک بستگی دارد و این فاکتورها به همراه فاکتورهای طبیعی و فیزیکی در تعیین پتانسیل تفرجی پارک مؤثرند. نتایج تحقیق گولز و دمیرل (۲۰۰۴) نیز نشان داد که فاکتورهای طبیعی (چشم انداز و اقلیم) نماینده ۶۰ درصد پتانسیل و فاکتورهای فرهنگی (قابلیت دسترسی و امکانات تفرجی) نماینده ۴۰ درصد پتانسیل تفرجی می‌باشند. احمدی ثانی و همکاران (۱۳۹۰) نیز به این نتیجه رسیدند که مهمترین معیارها برای کاربری اکوتوریسم گسترده در جنگل‌های زاگرس شمالی به ترتیب منابع آب، چشم‌انداز و اقلیم می‌باشد. همچنین حسین پور رودسری (۱۳۷۴)، غلامی و همکاران (۱۳۸۳)، اسمایلز و اسمیت (۲۰۰۱) و جیم و

وندی (۲۰۰۵) در تحقیقات خود ثابت کردند که امکانات تفریحی و راههای دسترسی در تفرج تاثیر دارد که با نتایج بدست آمده از این تحقیق همخوانی دارد. با توجه به شکل ۱۴، اغلب مردم خواهان افزایش امکانات و منابع آبی بدون آسیب بیش از حد به جنگل و سپس خواهان افزایش امکانات برای استفاده چند ساعته هستند. بنابراین این نتایج بار دیگر ثابت می‌کند تفریح و تفرج در پارک جنگلی به امکانات و تسهیلات بستگی دارد.

### ارزیابی توان تفرجی پارک بر اساس فاکتورهای مؤثر در تفرج

نتایج این تحقیق نشان داد که اغلب مردم برای تفرج داخل پارک مکان‌هایی را می‌پسندند یا انتخاب می‌کنند که به منابع آبی پارک نزدیک بوده و از امکانات تفریحی نسبتاً خوبی برخوردار باشد. همچنین بررسی‌های انجام شده نشان داد با توجه به اینکه این پارک در راستای غرب به شرق و به موازات خیابان دماوند کشیده شده است (خیابان دماوند به موازات ضلع شمالی پارک قرار دارد) و در طول این خیابان سه درب ورودی به پارک وجود دارد، اغلب افراد ترجیح می‌دهند که با استفاده از ورودی‌ها و طی کردن مسافت کمتر در عرض پارک (که به طور میانگین ۱ کیلومتر است)، مناسب‌ترین مکان را برای تفرج برگزینند. در نتیجه خیابان دماوند یکی از مهم‌ترین راه‌های دسترسی به منطقه محسوب می‌شود که نمی‌توان نقش آن را در تفرج عموم از پارک نادیده گرفت. لذا با توجه به نتایج پرسشنامه‌ها و بررسی‌های میدانی می‌توان نتیجه گرفت که عوامل منابع آبی، امکانات تفریحی و راه‌های دسترسی در تفرج تاثیر مستقیم دارند. محمودی و دانه‌کار (۱۳۸۸) نیز در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که عوامل اقلیم، امکان دسترسی، منابع آبی، شیب و جهت آن، درصد پوشش جنگلی، خاک، جذابیت‌های تفرجی و چشم‌انداز به ترتیب بیشترین تاثیر را در ارزیابی توان تفرجی دارند. ضمن اینکه تقاضای تفرجی و کاربری فعلی، نقش تعیین‌کننده در ارزیابی توان تفرجی داشته و حتی عوامل محیطی را تحت الشعاع قرار می‌دهد که با نتایج پژوهش حاضر مشابهت دارد. نتایج تحقیقات دیگر نیز مؤید این مطلب است (اسدی ۱۳۸۹ ص ۷۵، احمدی ثانی و همکاران ۱۳۹۰ ص ۶۰).

با توجه به کلیه نتایج بدست آمده در نهایت می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که استفاده مردم از پارک جنگلی سرخه‌حصار مطابق مدل متداول کاربری توریسم نیست زیرا تفریح و تفرج به امکانات تفرجی و منابع آبی پارک بستگی دارد. همانطور که در برداشت‌های میدانی مشخص گردید بیشترین جمعیت بازدیدکننده به دلیل تمرکز امکانات در متمرکز دو و گسترده یک وجود داشت، در حالی که بسیاری از مناطق مختلف پارک توان لازم برای توسعه امکانات تفرجی را داشتند؛ به عنوان مثال در منطقه دارای پتانسیل تفرج متمرکز درجه یک با وجود شرایط مناسب از جمله شیب مناسب، پوشش گیاهی و جهت خوب، بدلیل نبود امکانات، راه‌های دسترسی و منابع آبی، به ندرت بازدیدکننده‌ای دیده

می‌شد. لذا برای جلوگیری از تخریب بیشتر پارک در مناطق با امکانات زیاد، مدیریت صحیح بر مبنای توسعه پایدار و با توجه به ظرفیت برد منطقه لازم است تا استفاده‌های تفریحی متناسب با توان طبیعی پارک باشد. تسار و همکاران (۲۰۰۵) نیز بیان کردند که به منظور ارزیابی اکوتوریسم در جهت توسعه پایدار، بهره‌برداری از منابع باید با توجه به منابع موجود و جمعیت بازدیدکننده صورت گیرد. یخکشی (۱۳۸۱) نیز به این نتیجه رسید که توجه به پتانسیل‌های منطقه و تطابق آنها با نیازهای گردشگران، هم رضایت شمار بیشتری از بازدیدکنندگان را جلب می‌نماید و هم قابلیت زیست محیطی را برای آن واحد گردشگری حفظ می‌کند. همچنین نیازی (۱۳۷۷) در تحقیق خود به این نتیجه رسید که عامل اصلی تخریب در منطقه مطابقت نداشتن کاربری موجود با کاربری بهینه می‌باشد. ابوا و هاردینگ (۱۹۹۷) نیز تأکید می‌کنند که با توجه به تخریب زیست محیطی بیشتر در مکان‌های کمپ، نیاز به اپتیمم نگه داشتن تعداد بازدیدکنندگان در این مکان‌ها و استفاده بهینه از مناطق مختلف پارک است. بنابراین نیازهای واقعی بازدیدکنندگان و ارزیابی تقاضای تفریحی آن‌ها در ارزیابی توان تفریحی نقش تعیین کننده دارد. لذا نکته مهم در این میان در نظر گرفتن مسائل اقتصادی - اجتماعی به عنوان فاکتوری بسیار تأثیرگذار در ارزیابی توان تفریحی پارک می‌باشد. همانطور که روسا و همکاران (۲۰۰۵)، یخکشی (۱۳۵۷) و غلامی و همکاران (۱۳۸۳) نیز چنین عقیده‌ای دارند. بنابراین پیشنهاد می‌شود در تحقیقات بعدی نیز با استفاده از پرسشنامه، دیدگاه‌های مراجعه‌کنندگان و نیاز تفریحی آنها سنجیده شده و ارزیابی توان تفریحی با توجه به مشخصه‌های اجتماعی و اقتصادی صورت گیرد. در نظر گرفتن این فاکتورها در ارزیابی توان تفریحی و تهیه طرح‌های تفریحی آینده پارک‌ها بر اساس این عوامل و همچنین برنامه‌ریزی توسعه امکانات آینده در مکان‌هایی که با وجود شیب و جهت مناسب، فاقد امکانات تفریحی هستند، باعث پراکنش یکنواخت جمعیت بازدیدکنندگان در نقاط مختلف پارک شده و از تخریب موضعی پارک در مکان‌هایی که به علت وجود تقاضای تفریحی زیاد، تراکم جمعیت بالایی دارند، جلوگیری به عمل آید. همچنین توصیه می‌شود در تحقیقات بعدی، نقش فاکتورهای دیگری نظیر آلودگی صوتی و کمبود تسهیلات (به عنوان عوامل منفی یا محدودکننده) همراه با فاکتورهای اکولوژیکی در ارزیابی توان تفریحی پارک بررسی شود. بعلاوه از مطالعات و تحقیقاتی که از گذشته تا به حال انجام شده ثابت شده که روند تخریب به دلیل تراکم جمعیت در اطراف امکانات تفریحی پارک افزایش می‌یابد، بنابراین پیشنهاد می‌شود که تاسیسات و امکانات در یک نقطه متمرکز نشود و مردم به سوی اهداف و جاذبه‌های مختلف هدایت شوند و یا در برنامه‌ریزی‌های آینده برای توسعه امکانات پارک، مکان‌هایی انتخاب شوند که علی‌رغم شیب و جهت مناسب بدلیل نبود امکانات تفریحی مورد توجه مردم نیستند.

## منابع

- احمدی ثانی، ناصر، بابایی کفاکی، ساسان. و متاجی، اسدالله. ۱۳۹۰. بررسی امکان فعالیت‌های اکوتوریسمی از نظر اکولوژیک در جنگل‌های زاگرس شمالی با کاربرد تصمیم‌گیری‌های چند معیاره، سیستم اطلاعات جغرافیایی و سنجش از دور، فصلنامه آمایش سرزمین، ۳ (۴): ۴۵-۶۴.
- اسدی، اکرم. ۱۳۸۹. ارزیابی و الویت‌بندی قابلیت تفرجی پارک جنگلی لویزان با استفاده از GIS. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده منابع طبیعی ساری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری.
- امین‌زاده، بهناز. و قریشی، ساحل. ۱۳۸۶. ترجیحات مردمی و کاربرد آن در طراحی پارک‌های جنگلی طبیعی، مطالعه موردی پارک جنگلی سیسنگان، نشریه دانشکده منابع طبیعی، ۶۰ (۱): ۱۷۷-۱۹۱.
- اولادی قادیکلایی، جعفر. ۱۳۸۴. مطالعه جایگاه صنعت توریسم در اقتصاد مازندران و تعیین زمینه‌های سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در این صنعت، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی مازندران، مازندران، ۵۹۵ صفحه.
- برزه‌کار، قدرت‌الله. ۱۳۸۴. پارک‌ها و تفرجگاه‌های جنگلی (مکان‌یابی و طرح‌ریزی)، سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور، تهران، ۲۳۱ صفحه.
- حسین‌پور رودسری، حمید. ۱۳۷۴. ارزیابی زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی شرق گیلان و مازندران برای توریسم، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران، ۷۳ صفحه.
- رضوانفر، معصومه، اولادی، جعفر، شریفی، مرتضی. و حسینی نصر، سید محمد. ۱۳۸۶. مطالعه قابلیت تفرجی پارک جنگلی چیتگر با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی و سنجش از دور. پژوهشنامه علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ۵ (۱): ۹۳-۱۰۵.
- طرح جامع توسعه و بهسازی پارک جنگلی سرخه‌حصار، ۱۳۸۵. شرکت محیط پایدار، تهران، جلد دوازدهم، ۲۰۲ صفحه.
- غلامی، وحید، جوکار سرهنگی، عیسی. و ملکشاهی، غلامرضا. ۱۳۸۴. پتانسیل یابی جذب توریست و طبقه‌بندی سرزمین از نظر گردشگر به کمک GIS، مطالعه موردی: حوضه هراز، ۳۵۳-۳۶۳، مجموعه مقالات اولین همایش سراسری نقش صنعت گردشگری در توسعه مازندران، مازندران.
- قنادکار سرابی، محمود. ۱۳۷۸. طراحی و مدیریت پارک‌های جنگلی، سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور، دفتر جنگلکاری و پارک‌ها، تهران، ۷۳ صفحه.
- مجله‌چ پور، شبنم. ۱۳۸۰. ارزیابی توان تفرجگاهی پارک جنگلی ورگاوچ در منطقه نوشهر و چالوس، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه مازندران، ۱۲۰ صفحه.
- محمودزی، محسن. ۱۳۷۸. آمایش سرزمین حوضه دادقان با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده محیط زیست تهران، ۲۶۳ صفحه.
- محمودی، بیت‌الله. و دانه‌کار، افشین. ۱۳۸۸. تحلیل معیارها و عوامل محیطی-اکولوژیک مؤثر بر توان تفرجی سامان عرفی منج در جنگل‌های شهرستان لردگان از طریق ارزیابی چند معیاره. فصلنامه آمایش سرزمین، ۱ (۱): ۵۵-۶۹.
- مخدوم، مجید. ۱۳۸۰. شالوده آمایش سرزمین، انتشارات دانشگاه تهران، تهران، چاپ دوم، ۲۸۹ صفحه.

- نیازی، م. ۱۳۷۷. آمایش سرزمین حوزه جنگه‌سر با استفاده از نرم افزار *Arc info* در سیستم *GIS*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده محیط زیست تهران، ۱۵۶ صفحه.
- نیک نهاد قرماخر، م. ۱۳۸۰. بررسی پتانسیل‌های اکوتوریستی استان گلستان و برنامه‌ریزی توسعه اکوتوریسم پایدار آن، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده محیط زیست تهران، ۱۰۵ صفحه.
- یخکشی، علی. ۱۳۵۷. مقدمه‌ای بر پارک‌های ملی و جنگلی ایران، انتشارات دانشگاه تهران، تهران، چاپ اول، ۱۳۵ صفحه.
- یخکشی، علی. ۱۳۸۱. شناخت، حفاظت و بهسازی محیط زیست ایران، موسسه آموزش عالی علمی - کاربردی جهاد کشاورزی تهران، تهران، ۴۴۵ صفحه.
- Gülez, S. and Demirel, O. 2004. *An Evaluation Method for Determining of Forest Recreational Potential, Case Study*. Journal of Countryside Recreation, 12(3/4): 26-34.
- Jim, C.Y, and Wendey, Y. 2006. *Recreation-Amenity Use and Contingent Valuation of Urban Green Spaces in Guangzhou, China*. Journal of Landscape and urban planning, 75 (1-2): 81-96.
- Obua, J, and Harding, D.M. 1997. *Environmental Impact of Ecotourism in Kibale National Park, Uganda*. Journal of Sustainable Tourism, 10: 213-223.
- Rosa, E, Eduardo, G, and Erin, J. 2005. *Social Adaptation Ecotourism in the Lacandon Forest*. Journal of Annals of Tourism Research, 32: 610-627.
- Smailes, J, and Smith, L. 2001. *The Growing Recreational Use of State Forest Lands in the Adelaide Hills*. Journal of Land use Policy, 18 (2): 137-152.
- Tesaur, SH, Lin, Y, and Lin, J. 2005. *Evaluating Ecotourism Sustainability from the Integrated Perspective of Resource*. Journal of Community and tourism management, 640- 653.
- Vries, S, and Goossen, M. 2002. *Modeling of Recreational Visits to Forests and Natural Areas*. Journal of Urban Forestry and Urban Greening, 1: 5-14.