

برآورد ظرفیت برد اجتماعی و تعیین عوامل مؤثر بر آن در دریاچه چیتگر (شهدای خلیج فارس) تهران

منصوره مؤمنی صدر^۱، زهرا قلیچی پور^۲، هادی سلطانی فرد^۳، هادی کراچی^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۷/۱۹ - تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۲/۲۴

چکیده

این پژوهش با هدف برآورد ظرفیت برد اجتماعی در دریاچه چیتگر تهران و تشخیص عوامل تأثیرگذار بر آن انجام شده و برای اجرای آن از دو روش بررسی پرسشنامه‌ای و پژوهش دیداری استفاده شده است. ۳۸۵ بازدیدکننده به پرسشنامه مرحله اول پاسخ دادند. داده‌های حاصل از این پرسشنامه با استفاده از آمار توصیفی تحلیل شدند. در روش پژوهش دیداری با استفاده از پاسخ‌های ۱۵۰ بازدیدکننده منحنی‌های اجتماع‌ی برای دو فعالیت پیاده‌روی در حاشیه دریاچه و تماشای چشم‌انداز آن ترسیم گردید. یافته‌ها نشان می‌دهند که احساس شلوغی مکان توسط یک بازدیدکننده تحت تأثیر تعداد بازدیدکنندگان در محیط، نوع فعالیت‌های آنان، کاهش فاصله با سایر بازدیدکنندگان، تعداد مواجهه و دسترسی به امکانات تغییر می‌کند. بر اساس منحنی‌های اجتماع‌ی، در هنگام پیاده‌روی حضور بیش از ۲۶ نفر و برای تماشای چشم‌انداز دریاچه بیش از ۲۵ بازدیدکننده در دامنه غیرقابل پذیرش قرار می‌گیرد. تعداد بهینه بازدیدکننده در هنگام پیاده‌روی ۹ نفر و زمان تماشای چشم‌انداز دریاچه ۱۰-۸ نفر است.

واژگان کلیدی: ظرفیت برد اجتماعی، احساس شلوغی، منحنی‌های اجتماع‌ی، تعداد قابل پذیرش بازدیدکننده.

۱- کارشناس ارشد، محیط‌زیست، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران.

۲- استادیار گروه محیط زیست دانشکده جغرافیا و علوم محیطی - دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران. (نویسنده مسئول)؛ zghelichipour@yahoo.com

۳- استادیار گروه محیط زیست دانشکده جغرافیا و علوم محیطی - دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران.

۴- استادیار گروه محیط زیست دانشکده جغرافیا و علوم محیطی - دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران.

مقدمه

کاربرد مفهوم ظرفیت برد در گردشگری به اواسط دهه ۱۹۳۰ برمی گردد، زمانی که سازمان پارک‌های ملی امریکا با یک پرسش آن را مطرح کرد: «ازدحام بازدیدکنندگان در یک منطقه طبیعی مهار نشده تا چه حدی می‌تواند بدون خدشه‌دار کردن کیفیت لازم آن افزایش یابد؟» (سامنر^۱، ۱۹۳۹) و پیشنهاد نمود «استفاده تفریحی از طبیعت مهار نشده بایستی در حد ظرفیت برد» حفظ شود.. یک دهه بعد، در سال ۱۹۴۶، واگارد^۲ مقاله‌ای در مورد استفاده تفریحی از سرزمین‌های جنگلی نوشت: «ظرفیت برد در تمام [پهنه] تفرجگاه جنگلی به‌ویژه در زون‌های استفاده متمرکز حائز اهمیت است.» وی در این مقاله با اشاره به کاربرد مرسوم‌تر ظرفیت برد در زیست‌شناسی حیات‌وحش اظهار داشت: «ما بر این گمانیم که انسان‌ها نیز همانند آنچه برای قرقاول و بلدرچین نشان داده شده است نقطه اشباع دارند.» (واگار^۳، ۱۹۶۴).

سازمان جهانی گردشگری ظرفیت برد را این‌گونه تعریف می‌کند: «سطحی از استفاده‌های گردشگری از یک منطقه که بتواند به‌طور پایدار ادامه یابد. بدون اینکه آسیب و تخریب غیرقابل قبولی در کمیت و کیفیت منابع منطقه یا تجربیات تفریحی گردشگران ایجاد گردد» (برنامه محیط‌زیست سازمان ملل/برنامه عملیاتی برای مدیترانه/ برنامه اولویت عملیاتی^۴، ۱۹۹۷). تا دهه ۱۹۶۰ این مفهوم کاربرد مشخصی در مدیریت پارک‌ها نیافت. اولین موارد به‌کارگیری علمی ظرفیت برد نشان داد که این مفهوم در این زمینه مدیریتی جدید پیچیده‌تر است. در ابتدا بر رابطه بین استفاده بازدیدکننده و شرایط محیط زیستی تأکید شد. فرضیه اصلی نیز این بود که افزایش تعداد بازدیدکنندگان باعث تأثیرات بزرگ‌تر زیست‌محیطی می‌گردد. این تأثیرات از طریق فشرده شدن خاک، تخریب پوشش گیاهی و متغیرهای مرتبط اندازه‌گیری می‌گردید. به‌زودی مشخص شد که ظرفیت برد یک بعد حساس و مهم دیگر نیز دارد و آن جنبه اجتماعی تجربه بازدیدکننده است (منینگ^۴، ۲۰۰۷). واگار در سال ۱۹۶۴ یک تک‌نگار مهم درباره کاربرد ظرفیت برد در پارک‌ها و سایر مناطق حفاظت‌شده منتشر نمود و در آن نوشت:

«کاربرد مفهوم ظرفیت برد با این دیدگاه آغاز شد که در سرزمین‌های تفریحی می‌توان آن را بر

1. Sumner
2. Wagar
3. UNEP/MAP/PAP
4. Manning

اساس بوم‌شناسی و تخریب مناطق تعیین نمود. به‌زودی مشخص شد که این دیدگاه منبع گرا باید با در نظر گرفتن ارزش‌های انسانی تقویت گردد» (واگار، ۱۹۶۴). واگار معتقد بود که تعداد بیش‌تر مردمی که از یک پارک بازدید می‌کنند نه‌تنها می‌تواند بر منابع زیست‌محیطی منطقه اثر بگذارد بلکه ممکن است کیفیت تجربه بازدیدکننده را نیز تحت تأثیر قرار دهد. به‌این ترتیب ظرفیت برد در پارک‌ها به‌عنوان یک مفهوم سه‌بعدی مطرح شد که مؤلفه‌های اصلی آن عبارت‌اند از: منابع زیست‌محیطی، کیفیت تجربه گردشگری و حدود و نوع اقدامات مدیریتی (میننگ، ۲۰۰۷). افزایش میزان استفاده گردشگری از یک مکان تفریحی ممکن است بر منابع محیطی تأثیر بگذارد، کیفیت تجربه گردشگری سایر بازدیدکنندگان را کاهش دهد و مستلزم اقدامات مدیریتی متفاوت باشد (اشترل و همکاران، ۲۰۰۴).

تعیین ظرفیت برد برای منابع تفرجگاهی نه‌تنها باعث حفظ ارزش‌های بالقوه آن‌ها، به‌ویژه در عرصه‌های طبیعی می‌گردد، بلکه عاملی مؤثر در ارائه یک تجربه تفریحی قابل‌قبول برای مراجعه‌کنندگان نیز هست. در پارک‌ها و تفرجگاه‌های شهری که به دست انسان ساخته شده‌اند و بنابراین دخالت‌های مدیریتی انسانی بدون محدودیت مجاز است، مدیریت ظرفیت برد فیزیکی و اکولوژیکی آسان‌تر از پارک‌ها و تفرجگاه‌های طبیعی است. از آنجا که نقش اصلی این‌گونه تفرجگاه‌ها فراهم کردن شرایط مناسب برای گذران اوقات فراغت شهروندان و رضایتمندی آن‌ها است تعیین و مدیریت ظرفیت برد روانی و اجتماعی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. تعیین و مدیریت عواملی که باعث می‌شوند بازدیدکننده احساس کند در یک مکان شلوغ قرار گرفته است به مدیران و برنامه‌ریزان کمک می‌کند شرایط رضایت‌بخش‌تری برای گردشگران فراهم نمایند.

دریاچه شهدای خلیج‌فارس تهران (چیتگر) از جمله تفریح‌گاه‌هایی است که به دلیل بهره‌گیری از عنصر آب و فراهم کردن تفریحات آبی در کوتاه‌مدت با استقبال بسیار خوب شهروندان تهرانی و مسافران روبرو شده است. لذا لزوم حفظ شرایط بهینه فیزیکی و روانی تفریحی در این مکان ضروری به نظر می‌رسد. هدف اصلی از انجام این پژوهش آن بود که حداکثر تعداد افرادی که یک بازدیدکننده از این تفرجگاه در حین انجام فعالیت‌های تفریحی در اطراف خود

قابل تحمل ارزیابی می‌کند برآورد و در نتیجه ظرفیت برد روانی مکان تعیین گردد. در واقع پژوهشگران با انجام این پژوهش بر آن بودند که به این پرسش‌ها پاسخ دهند: چه تعداد بازدیدکننده می‌توانند بدون ایجاد مزاحمت و لطمه به تجربه تفریحی سایر بازدیدکنندگان در دریاچه در این تفرجگاه فعالیت نمایند؟ چه عواملی بر احساس شلوغی توسط بازدیدکنندگان تأثیرگذار است؟

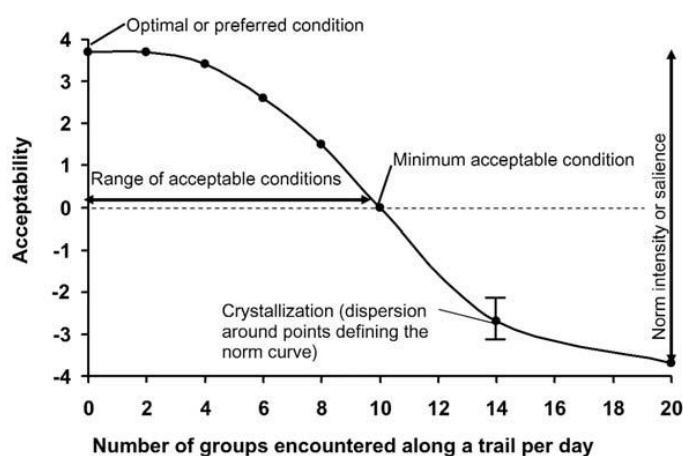
مبانی نظری پژوهش

آنچه گردشگر از کیفیت تجربه گردشگری خود در یک مکان درک می‌کند تحت تأثیر عوامل مختلف شکل می‌گیرد که یکی از آنها احساسی است که وی در مورد شلوغی مکان مورد بازدید دارد. برای هر فرد گردشگر یک آستانه تحمل نسبت به ازدحام بازدیدکنندگان دیگر وجود دارد که اگر تعداد سایر بازدیدکنندگان از این آستانه فراتر رود شلوغی مکان برایش آزاردهنده می‌گردد و از رضایت او در مورد بازدید می‌کاهد.

میننگ (۱۹۹۹) عوامل مؤثر بر احساس شلوغی را در سه گروه دسته‌بندی کرده است: خصوصیات شخصی خود بازدیدکننده، خصوصیات بازدیدکنندگانی که با آنها برخورد می‌کند و خصوصیات مربوط به منطقه مورد بازدید. از خصوصیات شخصی بازدیدکنندگان می‌توان به انگیزه، ترجیحات، انتظارات یا گرایش‌های آنها اشاره نمود (میننگ، ۱۹۹۹؛ استنکی^۱ و میننگ، ۱۹۸۶؛ به نقل از اشترل و همکاران (۲۰۰۴)). اندازه گروه و نوع فعالیت نیز بر احساس شلوغی تأثیرگذار هستند (استنکی و میننگ، ۱۹۸۶). تجربه قبلی بازدیدکننده (دیتون و همکاران^۲، ۱۹۸۳)، فاکتورهای جامعه‌شناختی (آرنبرگر^۳، ۲۰۰۳)، خصوصیات گروه‌ها و افرادی که بازدیدکننده با آنها مواجه می‌شود مانند اندازه گروه، رفتار آنها و میزان مشابهت با خود بازدیدکننده (میننگ، ۱۹۹۹) و همچنین خصوصیات مکانی مانند تیب منطقه تفریحی، مکان‌های تفریحی داخل منطقه (میننگ، ۱۹۹۹)، قابلیت دسترسی به منطقه، رفتارهای خرابکارانه بازدیدکنندگان و میزان پسماندهای رهاشده در محیط (بودراک و همکاران^۴، ۲۰۰۱) از جمله عوامل دیگری هستند که بر احساس شلوغی توسط بازدیدکننده مؤثر هستند.

1. Stankey
2. Ditton et al.
3. Arnberger
4. Budruk et al.

یکی از مدل‌هایی که برای بررسی احساس شلوغی توسط بازدیدکننده به کار گرفته می‌شود مدل قابلیت بازگشت^۱ نام دارد. در زمینه ظرفیت برد، این مدل به این ترتیب به کار گرفته می‌شود که از پاسخگویان (مانند بازدیدکنندگان پارک، جوامع ساکن در پیرامون پارک و عموم مردم) در مورد قابلیت پذیرش (سایر ابعاد مورد ارزیابی) طیفی از اثرات مربوط به تفریح بر منابع پارک یا کیفیت تجربه بازدیدکننده پرسش می‌شود. نتایج حاصل معمولاً به صورت یک نمودار در می‌آیند که اثرات بر روی محور افقی و ارزیابی‌ها بر روی محور عمودی نشان داده می‌شوند. خطی که امتیازات ارزیابی را به یکدیگر متصل می‌کند "منحنی قابلیت پذیرش اثرات"^۲ یا به بیان ساده‌تر "منحنی هنجار"^۳ نام دارد. در نمودار ۱، یک منحنی هنجار فرضی ارائه شده است. در این نمودار از یک نمونه از بازدیدکنندگان پارک خواسته شده است که با استفاده از یک مقیاس نه گانه، قابلیت پذیرش تعداد سایر گروه‌هایی را که در طول یک روز در حین پیاده‌روی در پیاده‌روهای پارک با آنها مواجه می‌شوند مشخص کنند.



نمودار ۱. یک منحنی هنجار اجتماعی فرضی (برگرفته از مینینگ، ۲۰۰۷)

1. Return Potential Model
2. Impact Acceptability Curve
3. Norm Curve

با به کارگیری هنجارهایی که بازدیدکنندگان پارک یا سایر گروه‌های حاضر در مورد منابع پارک و /یا تجربه بازدیدکنندگان بیان می‌کنند می‌توان ظرفیت برد را به صورت مؤثرتری تعیین و مدیریت نمود (میننگ، ۲۰۰۷).

هنجارها^۱ ساختارهای نظری با قدمت طولانی هستند که در جامعه‌شناسی و علوم اجتماعی کاربرد بسیار وسیع دارند. در واقع هنجار به مفهوم آن چیزی است که به نظر متعارف می‌رسد یا به طور عمومی مورد پذیرش قرار گرفته است. وجه تمایز اصلی هنجار از گرایش^۲ تعهد و مجازات مرتبط با آن در مورد هنجار است. گرایش به معنی ارزیابی مثبت یا منفی از رفتار است در حالی که هنجار تعریف می‌کند که رفتار باید چگونه باشد. جریمه‌های مرتبط با هنجار در طیف وسیعی قرار می‌گیرند که از تحمیل‌های غیررسمی و درونی (مانند داشتن حس خوب یا احساس گناه کردن) تا تحمیل‌های رسمی و نشئت‌گرفته از محیط خارج (مانند تأیید یا طرد شدن توسط جامعه) متغیر هستند (میننگ، ۲۰۰۷). نظریه هنجاری^۳ به مفهوم فرضیه‌ها و عباراتی است که در مورد اینکه چه چیزی در جامعه درست یا نادرست، مطلوب یا نامطلوب و عادلانه یا ناعادلانه است بیان می‌شوند. از جمله موارد کاربرد نظریه هنجاری تعیین ظرفیت برد و به‌ویژه فرموله کردن استانداردها است. این کارکرد به‌طور عمده بر مبنای مدل قابلیت بازگشت شکل گرفته است.

برای اندازه‌گیری ظرفیت برد در یک منطقه تفریحی باید اهداف مدیریتی گردشگری در آن شناسایی و مورد توجه قرار گیرند. اهداف مدیریتی که گاهی شرایط مطلوب نیز نامیده می‌شوند کیفیت شرایطی را که باید در پارک حفظ شود تعیین می‌کنند (میننگ، ۲۰۰۷). با توجه به مدل سه وجهی ظرفیت برد این اهداف بایستی بر مبنای چند ملاحظه قاعده‌مند شوند: درجه لازم برای حفاظت از منابع، سطح لازم مهبیایی شرایط برای تجربه گردشگران، شرایط قانونی و سیاسی منطقه.

شاخص‌ها متغیرهای قابل اندازه‌گیری تخصصی‌تری هستند که برای بازتاب ماهیت یا مفهوم اهداف مدیریتی به کار گرفته می‌شوند. آن‌ها ابزار سنجش اهداف مدیریتی هستند. شاخص‌ها را

1. Norms
2. Attitude
3. Normative Theory

می‌توان در مورد شرایط منابع محیطی، تجربه گردشگران یا عوامل مدیریتی که در تعیین نوع و کیفیت شرایط منطقه تفرجی مهم هستند به کار گرفت (منینگ، ۲۰۰۷). برای استفاده از شاخص‌ها به استاندارد مشخص نیاز داریم. استانداردها حداقل شرایط قابل پذیرش برای متغیرهای شاخصی را تعریف می‌کنند (منینگ، ۲۰۰۷).

با تعریف شاخص‌ها و استانداردهای کیفیت، می‌توان ظرفیت برد را از طریق یک برنامه پایش و مدیریت تعیین و مدیریت نمود. متغیرهای شاخصی در طول زمان قابل پایش هستند و برای تضمین پایداری استانداردهای کیفیت، اقدامات مدیریتی لازم انجام می‌شوند. اگر استانداردها نقض شوند، فعالیت‌های تفرجی از حد ظرفیت برد خواهند گذشت (منینگ، ۲۰۰۴).

پیشینه پژوهش

در زمینه ظرفیت برد اجتماعی گردشگری پژوهش‌های بسیاری صورت گرفته است که علیرغم تفاوت‌های ظاهری در شیوه‌های به کار گرفته شده فصل مشترک غالب آن‌ها استفاده از نظرات و دریافت بازدیدکنندگان در مورد شرایط موجود برای برآورد ظرفیت برد اجتماعی است. نتایج بررسی‌ها نشان‌دهنده آن است که عوامل مختلفی تعیین‌کننده ظرفیت برد اجتماعی یک مکان گردشگری هستند که از تعداد بازدیدکنندگان تا ملیت پاسخگویان متغیر هستند. از طرف دیگر احساس شلوغی در مکان که خود تحت تأثیر این عوامل قرار می‌گیرد آستانه تحمل گردشگران را نسبت به حضور و فعالیت دیگر بازدیدکنندگان تغییر می‌دهد و در نتیجه در ظرفیت برد اجتماعی مکان گردشگری افزایش یا کاهش ایجاد می‌کند.

عوامل متعددی از جمله سطح استفاده درک شده و قابل‌انتظار، توقع بازدیدکنندگان از مکان تفرجی نظیر تنهایی و آرامش، حضور حیات‌وحش و مسیر حرکت بر احساس شلوغی توسط بازدیدکنندگان تأثیرگذار هستند (اشترل و همکاران، ۲۰۰۴). سان^۱ و بودراک (۲۰۱۵) ملیت بازدیدکنندگان را یک عامل مؤثر بر میزان حساسیت آن‌ها نسبت به شلوغی محیط بازدید یافتند. نوتس^۲ و نیکامپ^۳ (۲۰۱۲) نیز تأثیر خصوصیات شخصی گردشگر، خصوصیات سایر

1. Sun
2. Neuts
3. Nijkamp

بازدیدکنندگان و تراکم را بر احساس شلوغی تأیید کردند. حتی در صورتی که شرایط اجتماعی محیط با هدف اصلی فرد از بازدید تعارض داشته باشد وی آن محیط را شلوغ‌تر از حد قابل‌پذیرش ارزیابی می‌کند (آرنبرگر و هیدر^۱، ۲۰۰۵).

زمانی که برای تعیین عوامل مؤثر بر احساس شلوغی از پرسشنامه تصویری استفاده می‌شود ایجاد تغییر در عناصر تصویر می‌تواند روی احساس شلوغی توسط پاسخگو تأثیرگذار باشد از جمله این عوامل می‌توان به تعداد بازدیدکنندگان، جایگیری بازدیدکنندگان درون تصویر و حضور سگ چه با افسار و چه بدون آن اشاره نمود (آرنبرگر و همکاران^۲، ۲۰۰۴). در تفرجگاه‌های آبی تعداد قایق‌ها، اندازه قایق‌ها، و اندازه قایق حامل پاسخگویان بر پذیرش هنجاری بازدیدکنندگان در زمینه مواجهه با قایق‌ها تأثیرگذار هستند (نیدهام و همکاران^۳، ۲۰۱۱) یکی از روش‌های مورد استفاده برای تعیین ظرفیت برد اجتماعی در تفرجگاه‌ها روش شبیه‌سازی است که بر مبنای شناسایی، تدوین و فرموله کردن شاخص‌ها و استانداردها برای تجربه بازدیدکننده انجام می‌پذیرد (منینگ و همکاران^۴، ۲۰۰۳). این روش می‌تواند راهنمایی برای تخمین، پایش و مدیریت ظرفیت برد اجتماعی باشد (لاوسون و همکاران^۳، ۲۰۰۳). ظرفیت برد روانی- اجتماعی از نظر عددی و نیز کاربرد مدیریتی تفاوت معنی‌داری با ظرفیت برد فیزیکی - اکولوژیکی دارد. ظرفیت برد فیزیکی اکولوژیکی را می‌توان برای مدیریت اکوسیستم و ظرفیت برد روانی- اجتماعی را برای مدیریت گردشگران و کاربران تفرجگاه به کار گرفت (زاکاریاسو همکاران^۴، ۲۰۱۱).

ضیایی و شکاری (۱۳۹۲) معتقدند که رضایت بازدیدکنندگان تنها عامل برآورد ظرفیت برد اجتماعی نیست، زیرا ممکن است تحت تأثیر عواملی قرار بگیرد که با تعداد بازدیدکنندگان حاضر در مکان بی‌ارتباط باشند. عواملی مانند نوع مکان، نوع فعالیت و نوع تجربه مورد انتظار، رابطه بین ازدحام و رضایت بازدیدکننده را به‌طور قابل‌توجهی تغییر می‌دهند. دلایل دیگری چون انتخاب داوطلبانه و آزادانه فعالیت و مکان تفریحی توسط دیدارکنندگان و به‌کارگیری سازوکارهای مقابله‌ای را می‌توان برای بالا بودن رضایت عنوان کرد. وابستگی دیدارکنندگان

1. Heider
2. Needham et al.
3. Lawson et al.
4. Zacarias et al.

به یک مکان خاص نیز، احساسات منفی آنان نسبت به ازدحام را کاهش خواهد داد و در نتیجه رضایت افزایش خواهد یافت.

در یک بررسی دیگر ضیائی و شکاری (۱۳۹۲) بین هیچ‌یک از متغیرهای جمعیت شناختی و متغیرهای مرتبط با ویژگی‌های دیدار با ازدحام ادراک شده رابطه معنادار نیافتند. در این بررسی چهار متغیر انتظار فرد از تراکم، کمبود فضای پارکینگ، رفتار سایر دیدارکنندگان و کمبود فضای پیک‌نیک عواملی بودند که بر ازدحام ادراک شده توسط بازدیدکنندگان مؤثر ارزیابی شدند. از نظر صنایع گلدوز و مخدوم (۱۳۸۸)، هدف از سفر به مکان تفریحی بر انتظار بازدیدکننده از شرایط آن و همچنین تراکم بازدیدکنندگان تأثیرگذار است اما درنهایت یک سطح مشخص برای تراکم بازدیدکنندگان وجود دارد که فراتر از آن برای هیچ بازدیدکننده‌ای صرف‌نظر از هدف سفر وی به منطقه قابل قبول نیست.

یک عامل مؤثر دیگر بر ظرفیت برد اجتماعی گردشگری توانمندی‌های مدیریتی پارک است (ملکیان و پوریزدی، ۱۳۹۲). از طرف دیگر در زمان‌های مختلف سال سطح بازدید بسته به شرایط محیطی متغیر است و ممکن است از حد ظرفیت برد منطقه کمتر یا فراتر باشد به‌عنوان مثال ملکیان و پوریزدی (۱۳۹۲) دریافتند که در پارک‌های شهر قم به‌طور معمول در فصول پاییز و زمستان میزان تقاضا از حد ظرفیت برد کمتر است و در فصل بهار و تابستان میزان تقاضا از حد ظرفیت برد فراتر می‌رود.

روش پژوهش

منطقه مورد مطالعه

دریاچه مصنوعی شهدای خلیج فارس (چیتگر) در منتهی‌الیه غرب و شمال غرب تهران بزرگ و در منطقه ۲۲ شهرداری تهران با مساحت ۳۵۵ هکتار واقع شده است. حداکثر ارتفاع ۳۹۰۰ متر و پست‌ترین نقطه برای منطقه در خط تراز ۱۴۰۰ متر در محل خروجی حوزه‌های کن و چیتگر قرار گرفته است ولی روی خط تراز اتوبان تهران - کرج برابر ۱۲۰۰ متر از سطح دریاست. از نظر اقلیمی منطقه مورد مطالعه دارای ماکرو اقلیم از نوع اقلیم خشک سرد کوهستانی است (نوری و همکاران، ۱۳۸۳).

آب دریاچه از رودخانه کن (بوستان جوانمردان) با کانالی به طول ۶ کیلومتر و نیز سایر منابع آبی منطقه با هماهنگی وزارت نیرو تأمین می‌شود. فضاها و محورهای تفریحی - سلامتی آن عبارت‌اند از:

- محورهای پیاده به طول ۷ کیلومتر به صورت رینگ دور دریاچه
- محور دوچرخه‌سواری به طول حدود ۸ کیلومتر
- کوشک و رواق روی سد در جنوب دریاچه به طول ۸۰۰ متر
- محورهای پیاده فرعی داخل محدوده جنگلی
- ۲ اسکله ویژه قایق‌های تفریحی و پدالی

روش دیداری

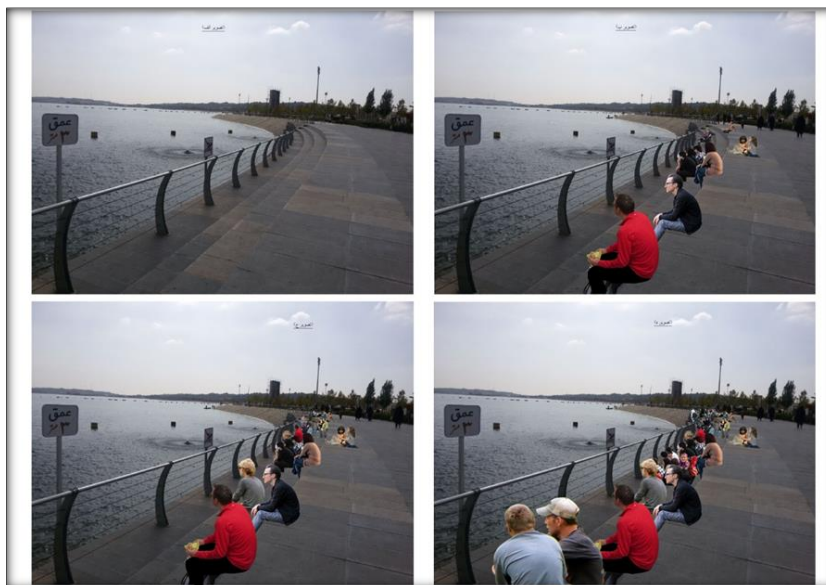
در این بررسی از روش دیداری برای برآورد حداکثر تعداد قابل قبول بازدیدکنندگان در مکان مورد مطالعه استفاده شد. دو فعالیت پیاده‌روی و تماشای چشم‌انداز دریاچه به‌عنوان فعالیت‌های عمده بازدیدکنندگان در نظر گرفته شدند. شکل‌های (۱) و (۲) تصاویری هستند که با استفاده از آن‌ها نظرات بازدیدکنندگان مورد بررسی قرار گرفت. در شکل (۱) فعالیت پیاده‌روی در ۱۲۰ متر از محدوده نوار ساحلی دور دریاچه نشان داده می‌شود. شکل (۲) تماشای چشم‌انداز حدود ۳۰ متر از محدوده سکوهای نشستن را پوشش می‌دهد. در هر عکس تعداد بازدیدکنندگان در چهار سطح تغییر داده شد: ۱۰، ۲۰، ۳۰ و ۴۰. این تعداد با توجه به فاصله بازدیدکنندگان حاضر در عکس نسبت به یکدیگر و در نتیجه تراکم موجود در هر عکس تعیین شدند. به این ترتیب بر مبنای هر عکس، چهار تصویر با تعداد بازدیدکننده متفاوت در اختیار پاسخ‌گویان قرار گرفت. افراد به صورت پراکنده در عکس‌ها توزیع شدند. از افراد پاسخگو درخواست شد تا میزان قابل قبول بودن شلوغی هر عکس را با اعدادی در دامنه ۴- (بسیار غیرقابل قبول) تا ۴+ (بسیار قابل قبول) تعیین کنند. عدد ۰ به‌عنوان نقطه خنثی در نظر گرفته شد و نتیجه به صورت منحنی هنجار اجتماعی نشان داده شد.



شکل ۱. تصاویر مربوط به فعالیت پیاده‌روی در پرسشنامه تصویری

بالا چپ: تعداد صفر نفر در تصویر، بالا راست: تعداد ده نفر در تصویر، پایین چپ: تعداد بیست نفر در تصویر

تصویر، پایین راست: تعداد سی نفر در تصویر



شکل ۲: تصاویر مربوط به محل نشستن و تماشای چشم‌انداز دریاچه در پرسشنامه تصویری

بالا چپ: تعداد صفر نفر در تصویر، بالا راست: تعداد ده نفر در تصویر، پایین چپ: تعداد بیست نفر در تصویر

تصویر، پایین راست: تعداد سی نفر در تصویر

طراحی پرسشنامه

بررسی پژوهش‌های انجام شده در زمینه برآورد ظرفیت برد اجتماعی نشان می‌دهد که عوامل متعددی بر آن تأثیرگذار هستند. در طراحی پرسشنامه این پژوهش تلاش شد پرسش‌ها در جهت کسب اطلاعات در مورد این عوامل مطرح شوند. این پرسش‌ها به‌طور کلی شامل موارد زیر بود:

- اطلاعات پایه در مورد فرد پاسخگو و ماهیت بازدید او از دریاچه چیتگر
- تعداد مواجهه در طول بازدید
- شلوغی درک شده در طول بازدید
- مطلوبیت عناصر مختلف دریاچه از دید فرد پاسخگو شامل: امکانات، امنیت، بهداشت، خدمات، کنترل و نظافت
- فعالیت‌های پیرامونی فرد پاسخگو و فاصله افراد با یکدیگر
- امکانات دریاچه و خدمات ارائه شده توسط مدیریت دریاچه

پرسشنامه طراحی شده به صورت کاملاً تصادفی میان بازدیدکنندگان توزیع گردید. جهت تعیین تعداد نمونه با توجه به اینکه جامعه آماری پژوهش شامل کل افراد بازدیدکننده از دریاچه است (بیش از ۱۰۰ هزار نفر در سال)، بر اساس جدول مورگان ۳۸۴ نفر مناسب تشخیص داده شد که به منظور گرد کردن این مقدار ۳۸۵ نمونه در نظر گرفته شد. روایی پرسشنامه به تأیید استادان و متخصصان مرتبط رسید. برای سنجش پایایی پرسشنامه، ضریب آلفای کرونباخ آن برابر با ۰/۸۰۶ محاسبه شد که چون بیشتر از ۰/۷ است نشان‌دهنده سطح مطلوب پایایی پرسشنامه است.

تحلیل آماری

در این بررسی علاوه بر تعیین آماره توصیفی فراوانی برای خصوصیات شخصی و ویژگی‌های بازدید پاسخگویان و شرایط محیطی از دیدگاه آن‌ها، رابطه بین شرایط محیطی و بازدید و احساس شلوغی توسط بازدیدکننده با استفاده از جدول توافقی مورد تحلیل قرار گرفت. این تحلیل‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام گردید.

یافته‌های پژوهش

خصوصیات بازدیدکنندگان

۳۸۵ بازدیدکننده پاسخگویی به پرسشنامه این پژوهش در مرحله اول را پذیرفتند. اطلاعات مربوط به توصیف‌کننده‌های اجتماعی پاسخگویان در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱. خصوصیات پاسخگویان از نظر جنسیت، رده سنی و سطح تحصیلات (N=385)

متغیر	درصد
جنسیت	
زن	۴۳/۶
مرد	۵۶/۴
رده سنی	
۱۵-۲۵	۲۳/۱
۲۶-۳۵	۳۵/۶
۳۶-۴۵	۲۴/۲
۴۶-۵۵	۱۲/۲
۵۶-۶۵	۲/۳
بیشتر از ۶۵	۲/۶
سطح تحصیلات	
بی‌سواد	۰/۳
سیکل	۲۰/۷
دیپلم	۱۴/۳
دانش‌آموز/دانشجو	۲۱/۶
لیسانس	۳۳
فوق‌لیسانس	۹/۱
دکتری	۱

ویژگی‌های بازدید پاسخگویان

اکثر پاسخگویان با همراهی خانواده از دریاچه بازدید می‌کردند (۵۶/۱ درصد)، ۳۴ درصد بازدیدکنندگان به همراه دوستان و ۹/۹ درصد به تنهایی به این مکان آمده بودند. بر اساس یافته‌های تحقیق، بیشترین زمانی که بازدیدکنندگان در دریاچه حضور دارند بین ۱ تا ۳ ساعت است (۶۳/۱ درصد). جدول (۲) نشان‌دهنده هدف پاسخگویان از حضور در دریاچه و فراوانی اهداف بیان‌شده در بین افراد پاسخ‌گو است. لازم به ذکر است که برخی از بازدیدکنندگان در پاسخ به این پرسش چند هدف را انتخاب کرده‌اند.

جدول ۲. هدف افراد پاسخگو از حضور در دریاچه (N=385)

درصد	هدف از حضور
۶۷/۵	لذت بردن از فضای دریاچه
۵۰/۱	تفریح و سرگرمی
۳۹	استراحت و کسب آرامش
۲۳/۴	پیاده‌روی
۲۰/۳	دیدار دوستان
۱۴/۳	ورزش کردن
۱/۶	کار

دیدگاه بازدیدکنندگان در مورد شرایط دریاچه

بر اساس بررسی انجام‌شده، از نظر پاسخگویان شلوغی دریاچه بین خلوت تا متوسط ارزیابی شده است (جدول ۳).

جدول ۳. ارزیابی وضعیت شلوغی از دید افراد پاسخگو (N=385)

وضعیت شلوغی	درصد
بسیار خلوت	۱۳/۲
خلوت	۲۰/۳
شلوغی متوسط	۲۵/۷
شلوغ	۲۱
بسیار شلوغ	۱۹/۷

۸۹/۸ درصد از پاسخگویان دریاچه را یک مکان بسیار امن تا امن ارزیابی کرده‌اند. ۹/۹ معتقد بودند که این مکان دارای زمینه ناامنی است و فقط به نظر ۰/۳ درصد از آنان دریاچه چیتگر مکان بسیار ناامنی بود.

شاخص‌های کیفیت

درعین حال که بخش بزرگی از پاسخگویان محیط پارک را با شلوغی متوسط ارزیابی کردند دسترسی به برخی امکانات لازم در طول بازدید خود نظیر مکان پارک اتومبیل، قایق و نیمکت برای نشستن توسط تعدادی از بازدیدکنندگان بسیار دشوار یا دشوار ارزیابی شده است. جدول ۴ سطح رضایت بازدیدکنندگان از امکانات موجود در دریاچه را ارائه می‌نماید.

جدول ۴. نظر بازدیدکنندگان در مورد مشکلات احتمالی در دریاچه چیتگر ۱ (N=385)

مشکلی که امکان بروز آن برای بازدیدکننده وجود دارد	مشکلی نبود	مشکل بود	مشکل بزرگی بود	نظری ندارم
ازدحام ترافیک در مسیر دسترسی به دریاچه	۸۱/۶	۱۲/۷	۲/۹	۲/۹
دشواری برای یافتن مکان پارکینگ	۵۰/۱	۳۱/۷	۱۳/۵	۴/۷
بی‌توجهی رانندگان به حقوق یکدیگر	۷۲/۵	۱۵/۳	۴/۷	۷/۵
تعداد زیاد مردم در مسیر پیاده‌روی	۶۹/۴	۱۷/۱	۶/۲	۷/۳
تعداد زیاد مردم در مکان استقرار	۶۷/۳	۱۷/۷	۷/۵	۷/۵

				مثل نیمکت‌ها
۱۲	۲/۱	۱۴/۳	۷۱/۷	صف طویل برای خرید خوراکی و نوشیدنی
۱۲/۷	۲/۳	۱۱/۷	۷۳/۲	صف طویل برای استفاده از سرویس بهداشتی
۱۱/۷	۹/۱	۱۴/۸	۶۴/۴	صف طویل برای استفاده از قایق‌ها
۶/۸	۴/۷	۲۲/۳	۶۶/۲	سروصدای زیاد بازدیدکنندگان
۱۴	۰/۸	۸/۸	۷۶/۴	قوانین و قواعد دست و پاگیر
۱۹/۵	۰	۳/۴	۷۷/۱	برخورد بد کارکنان خدماتی و نیروی انتظامی
۹/۱	۳/۴	۱۶/۹	۷۰/۶	گروه‌های بزرگ بازدیدکننده در مسیر پیاده‌روی
۸/۶	۱/۳	۱۲/۷	۷۷/۴	سروصدای زیاد از بیرون محوطه دریاچه
۸/۷	۰/۵	۴/۲	۸۷/۵	وضعیت نامناسب پیاده‌روها
۷/۳	۱/۶	۳/۹	۸۷/۳	وضعیت نامناسب نظافت محوطه
۵/۲	۹/۴	۲۳/۹	۶۱/۶	کمبود نیمکت
۹/۴	۱۱/۷	۱۴/۸	۶۴/۲	کمبود قایق
۸/۳	۷	۱۹/۷	۶۴/۹	تعداد کم فروشگاه
۸/۶	۱۲/۲	۱۸/۷	۶۰/۵	سریچی مردم از قوانین و قواعد وضع شده

۱. اعداد بیان شده درصد هستند

تأثیر عوامل مختلف مرتبط با بازدید بر احساس شلوغی توسط بازدیدکنندگان به اعتقاد ۴۰/۱ درصد از پاسخگویان شلوغی بیشتر دریاچه باعث افزایش امنیت آن می‌شود در حالی که ۳۲/۹ درصد از آنان شلوغی بیشتر را مسبب امنیت کمتر می‌دانستند. ۲۷ درصد از پاسخگویان هم معتقد بودند که شلوغی فضای دریاچه بر امنیت آن بی‌تأثیر است.

نتیجه آزمون کای اسکوئر نشان می‌دهد که احساس امنیت و احساس شلوغی محل مستقل از یکدیگر نیستند و بین آنها رابطه معنی‌داری وجود دارد ($P = 0.003$). بر اساس پاسخ‌های دریافت شده در این پژوهش کاهش فاصله بین افراد بازدیدکننده منجر به احساس شلوغی بیشتر در محیط می‌گردد. از طرف دیگر هرچه بازدیدکنندگان در زمان حضور خود در محوطه دریاچه به دفعات بیشتری با افراد یا گروه‌های دیگر مواجه شوند احساس می‌کنند که محیط شلوغ‌تر است. تعداد مواجهه بیشتر از ۲۰ نفر باعث ایجاد بیشترین حس شلوغی در بین مراجعه‌کنندگان گردیده است. نتایج آزمون کای اسکوئر نشان می‌دهد که فاصله افراد بازدیدکننده از یکدیگر در زمان بازدید و همچنین تعداد مواجهه آنها با افراد و گروه‌های دیگر با احساس شلوغی محیط توسط آنها از یکدیگر مستقل نیستند و بین آنها رابطه معنی‌داری وجود دارد (جدول ۵).

جدول ۵. نتیجه آزمون کای اسکوئر برای بررسی رابطه بین میزان فاصله و تعداد مواجهه پاسخگویان از/با سایر بازدیدکنندگان و احساس شلوغی توسط بازدیدکننده

Pearson Chi-Square			ارتباط بازدیدکنندگان با حضور افراد دیگر در محیط
P-Value	درجه آزادی	مقدار مربع کای	
۰/۰۰۱	۲۰	^a ۲۵۴/۳۵۴	فاصله از سایر بازدیدکنندگان
۰/۰۰۰	۲۴	^b ۱۵۲/۰۵۵	تعداد مواجهه با سایر بازدیدکنندگان

a. 10 cells (33%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.06

b. 11 cells (31.4%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 0.26

نتایج بررسی نشان می‌دهد که فعالیت‌های سایر بازدیدکنندگان حاضر در پیرامون فرد نیز بر احساس شلوغی توسط وی تأثیرگذار است (جدول ۶).

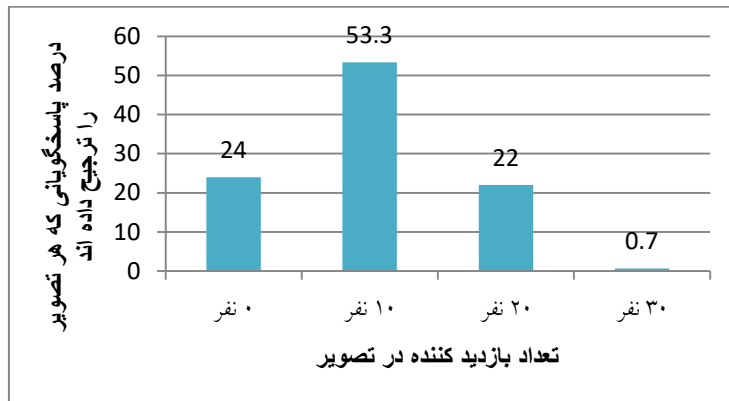
جدول ۶. نتیجه آزمون کای اسکوئر برای بررسی رابطه بین فعالیت‌های پیرامونی و احساس شلوغی توسط بازدیدکننده

Pearson Chi-Square			فعالیت‌ها
P-Value	درجه آزادی	مقدار مربع کای	
۰/۰۰۱	۴	۱۹/۰۹۰	نشستن
۰/۰۰۰	۴	۲۸/۲۶۸	آماده شدن برای قایق‌سواری
۰/۰۰۰	۴	۲۶/۱۰۳	ورزش
۰/۰۰۰	۴	۲۸/۵۱۴	بادبادک‌بازی
۰/۰۰۰	۴	۲۹/۰۲۵	بازی کردن

بر اساس پاسخ‌های اظهارشده بسته به این که افرادی در پیرامون فرد پاسخگو نشسته باشند یا مشغول فعالیت‌های ورزشی باشند یا برای قایق‌سواری آماده شوند (تهیه بلیت یا انتظار در اسکله برای سوارشدن به قایق) یا حتی بادبادک هوا کنند احساسی که وی از شلوغی محل دارد متفاوت می‌گردد.

نتایج پژوهش دیداری

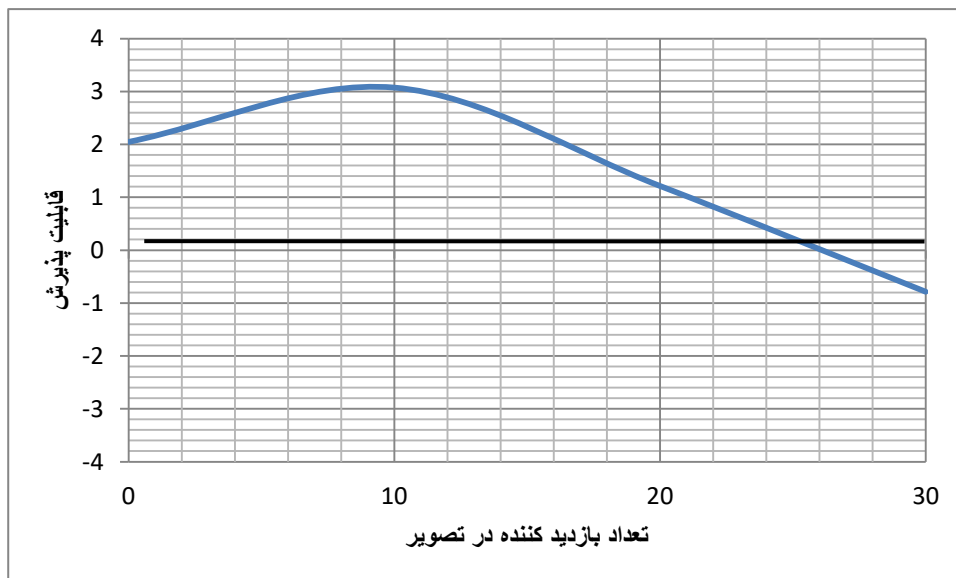
در بررسی پژوهش دیداری ۱۵۰ بازدیدکننده به پرسش‌های تصویری پاسخ دادند که ۵۲ درصد از آنان زن و ۴۸ درصد مرد بودند. برای بیش از نیمی از پاسخگویان تعداد ۱۰ نفر بازدیدکننده مناسب‌ترین تعدادی بود که ترجیح دادند در اطراف خود در حین پیاده‌روی ببینند. در نمودار ۲، درصد فراوانی انتخاب‌کنندگان هر یک از چهار تصویر ارائه شده است.



نمودار ۲. تعداد بازدیدکننده‌ای که پاسخگویان در هنگام پیاده‌روی در اطراف خود ترجیح می‌دهند (N=150)

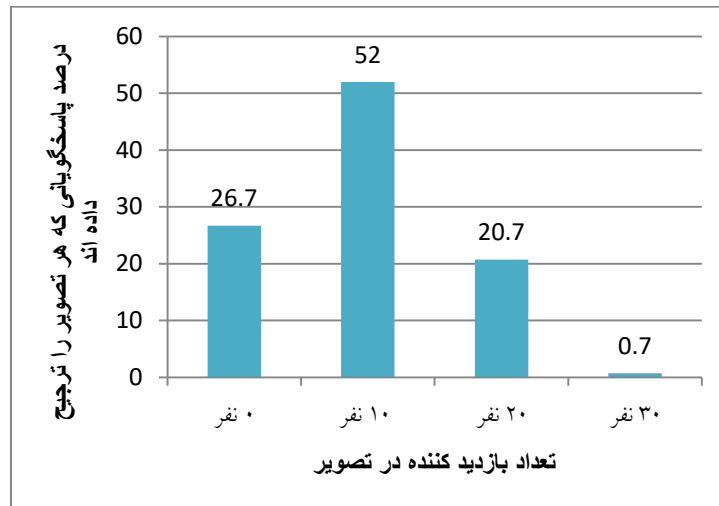
نمودار ۳ منحنی هنجار اجتماعی پاسخگویان این بررسی برای پیاده‌روی در حاشیه دریاچه را نشان می‌دهد که بر اساس مجموعه امتیازات تعلق گرفته به تصاویر مختلف در شکل ۱ ایجاد شده است.

همان‌طور که این نمودار نشان می‌دهد ۱۰ نفر بازدیدکننده در مسیر پیاده‌روی مطلوب‌ترین و ۳۰ نفر نامطلوب‌ترین تعداد برای پاسخگویان بوده است.



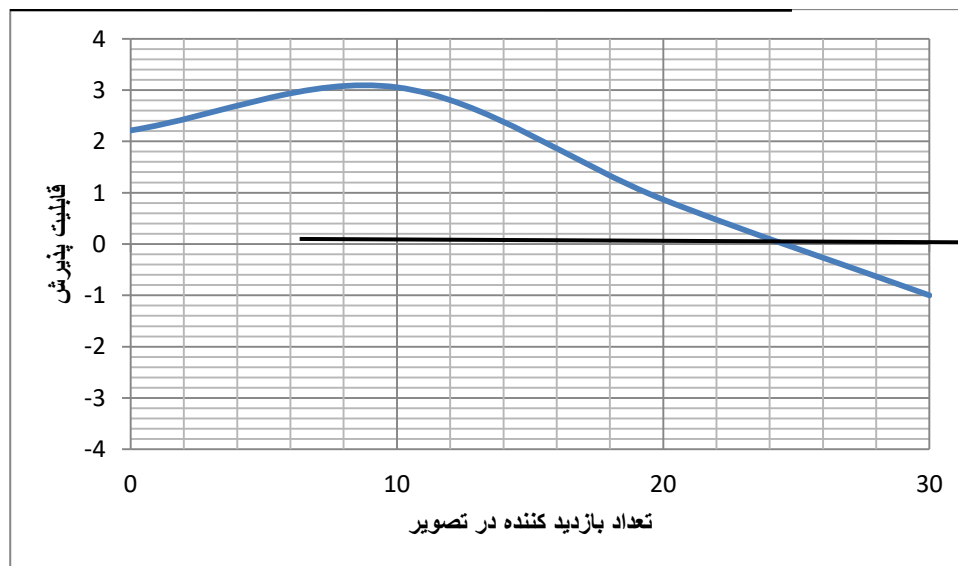
نمودار ۳. منحنی هنجار اجتماعی برای فعالیت پیاده‌روی در حاشیه دریاچه چیتگر (N = 150)

تعداد افرادی که پاسخگویان ترجیح داده‌اند در زمان تماشای چشم‌انداز دریاچه در اطراف خود داشته باشند در نمودار ۴ نشان داده شده است.



نمودار ۴. تعدادی از بازدیدکننده که پاسخگویان در حین تماشای چشم‌انداز دریاچه در اطراف خود ترجیح می‌دهند (N = 150)

مجموعه امتیازاتی که پاسخگویان به هر تصویر در شکل ۲ داده‌اند در نمودار ۵ به صورت منحنی هنجار اجتماعی پاسخگویان این بررسی برای تماشای چشم‌انداز دریاچه ارائه شده است.



نمودار ۵. منحنی هنجار اجتماعی برای تماشای چشم‌انداز دریاچه چیتگر در محوطه دریاچه (N = 150)

نتیجه گیری

از یافته‌های این پژوهش چنین برمی آید که تعداد بازدیدکنندگان حاضر در محیط درعین حال که یک عامل ایجاد حس شلوغی در بازدیدکننده است تنها عامل نیست، بلکه عوامل دیگری همچون کاهش فاصله با سایر بازدیدکنندگان، تعداد مواجهه با آن‌ها و نیز نوع فعالیت‌های آنان بر احساس شلوغی مکان توسط بازدیدکننده تأثیرگذار است.

میزان دسترسی به تسهیلات و امکانات در فضای تفریحی باعث می‌شود که بازدیدکننده مکان را شلوغ یا خلوت ارزیابی کند. هرچه این دسترسی با دشواری بیشتر صورت پذیرد بازدیدکننده احساس شلوغی بیشتر خواهد داشت. بر این اساس، یافته‌های پژوهش حاضر حاکی از آن است که شاخص‌های دیگری نیز برای تعیین استانداردهای کیفی قابل توسعه هستند. دسترسی به پارکینگ، دسترسی به مکان‌های نشستن مثل نیمکت و امکان خرید سریع نوشیدنی و خوراکی از جمله مواردی هستند که از سوی تعداد نسبتاً قابل توجهی از بازدیدکنندگان دشوار یا بسیار دشوار مطرح شدند. در کنار مدیریت تعداد و فعالیت‌های بازدیدکنندگان، مدیریت دسترسی مناسب به این تسهیلات می‌تواند در فراهم کردن رضایت بازدیدکنندگان مؤثر باشد. رضایت بازدیدکنندگان یکی از عوامل مهم پایداری گردشگری در یک مکان است. در صورتی که به هر دلیل این رضایت حاصل نگردد یا دچار خدشه گردد بازدیدکننده از حضور مجدد در آن مکان اجتناب می‌نماید و اطرافیان خود را نیز از این امر باز می‌دارد.

از هنجارهایی که بازدیدکنندگان یک پارک یا سایر گروه‌های ذینفع برای شرایط موجود در منابع مورد استفاده و/یا تجربه بازدیدکننده مطرح می‌کنند می‌توان به عنوان بنیانی برای بیان دقیق استانداردهای کیفی استفاده کرد (منینگ، ۲۰۰۷). در این بررسی با استفاده از منحنی هنجار اجتماعی برای متغیر حضور بازدیدکنندگان دیگر در پیرامون پاسخگو در هنگام پیاده‌روی و نیز تماشای چشم‌انداز دریاچه هنجارهای مرتبط اندازه‌گیری شدند. آستانه پذیرش در هنگام پیاده‌روی ۲۶ بازدیدکننده در یک‌زمان (PAOT) بود. در واقع بر اساس امتیازات داده شده توسط نمونه پاسخگو تعداد بازدیدکننده بیش از ۲۶ نفر برای آن‌ها در دامنه غیرقابل پذیرش قرار می‌گیرد. شرایط بهینه یا مرجح برای پاسخگویان حضور تعداد ۹ بازدیدکننده است.

بازدیدکنندگان برای تماشای چشم‌انداز دریاچه تا ۲۵ بازدیدکننده در پیرامون خود را قابل پذیرش می‌دانند و بیش از این تعداد برایشان غیرقابل پذیرش محسوب می‌شود. در این مورد حضور تعداد ۸ تا ۱۰ بازدیدکننده شرایط بهینه را برای پاسخگویان فراهم می‌آورد. از نتایج این بررسی چنین برمی‌آید که میزان تحمل پاسخگویان نسبت به تعداد سایر بازدیدکنندگان در هنگام پیاپی و تماشای چشم‌انداز دریاچه نسبتاً مساوی است و بنابراین برای تعیین استانداردهای کیفی، متغیرهای شاخص دیگری نیز باید بررسی شوند. پیشنهاد می‌شود در بررسی‌های تکمیلی با استفاده از پژوهش دیداری در کنار تعداد بازدیدکنندگان عوامل دیگر مؤثر بر آستانه پذیرش بازدیدکنندگان نیز مورد آزمون قرار گیرند.

منابع

- پوریزدی، سمانه؛ ملکیان، منصوره (۱۳۹۲). برآورد ظرفیت برد گردشگری پارک‌های شهری قم. نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، ۱۳ (۳۰): ۲۱۱-۲۲۸.
- صنایع گل‌دوز، ساناز؛ مخدوم، مجید (۱۳۸۸). برآورد ظرفیت برد اجتماعی - روانی گردشگری در مکان‌های مقدس و پرانرژی (مطالعه موردی: تخت سلیمان ایران). مجله محیط‌شناسی، ۳۵ (۵۱): ۳۷-۴۴.
- ضیائی، محمود؛ شکاری، فاطمه (۱۳۹۲). اولویت‌بندی متغیرهای تأثیرگذار بر ادراک دیدارکنندگان از ازدحام در آبشار مارگون. جغرافیا و آمایش شهری - منطقه‌ای، ۶: ۴۸-۳۱.
- ضیائی، محمود؛ شکاری، فاطمه (۱۳۹۲). ظرفیت تحمل اجتماعی و واکنش‌های رفتاری دیدارکنندگان به ازدحام در سایت‌های طبیعی. مجله برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری، ۶: ۵۱-۳۰.
- نوری، جعفر؛ نزاکی اسمعیل زاده، رویا؛ رحیمی پور، حمید (۱۳۸۳). بررسی ویژگی‌های کمی و کیفی آب‌های ورودی به دریاچه پیش‌بینی‌شده در غرب تهران بزرگ. علوم و تکنولوژی محیط‌زیست، ۶(۳): ۱-۱۰.
- پایگاه اطلاع‌رسانی: تارنمای رسمی شهرداری منطقه ۲۲ تهران، برداشت ۱۳۹۴/۴/۲۰.
- Arnberger, A. & Heider, W. (2005) Social effects on crowding preferences of urban forest visitors. *Urban Forestry & Urban Greening*. 3(3-4): 125-136
- Budruk, M., Manning, R.E., Valliere, W.A. & Wang, B. (2001) Perceived Crowding at Boston Harbor Islands National Park Area. In: *Proceedings of the 2001 Northeastern Recreation Research Symposium*, Bolton Landing. p. 32-35.
- Ditton, R.B., Fedler, A.J. & Graefe, A.R. (1983) Factors Contributing to Perceptions of Recreational Crowding. *Leisure Sciences*. 5(4): 273-288.
- Lawson, S.R. (2003). Proactive monitoring and adaptive management of social carrying capacity in Arches National Park: an application of computer simulation modeling. *Journal of Environmental Management*. 68 (3): 305-13.
- Manning, R. (1999) *Studies in Outdoor Recreation - Search and Research for Satisfaction*, Corvallis. Oregon State University Press.
- Manning, R. (2004) *Recreation Planning Frameworks*, Society and

Natural Resources: A Summary of Knowledge. Jefferson, MO: Modern Litho. 83–96.

Manning, R. (2007). *Park and carrying capacity: Commons without tragedy*. Washington DC. Island Press.

Needham, M. D., Szuster B. W. & Bell C. M. (2011) Encounter norms, social carrying capacity indicators, and standards of quality at a marine protected area. *Ocean & Coastal Management*. 54: 633-641

Neuts, B. and Nijkamp, P. (2012) Tourist crowding perception and acceptability in cities: an applied modelling study on Bruges. *Annals of Tourism Research*. 39(4): 2133-2153

Stankey, G.H. & Manning, R.E. (1986). A Literature Review: Carrying-Capacity of Recreational Settings; *The President's Commission On Americans Outdoors*, INT 4901 Publication No. 166.

Sterl, P., Wagner, S. & Arnberger, A. (2004) Social Carrying Capacity of Canoeists in Austria's Danube Floodplains National Park. *MMV Second: Policies, Methods and Tools for Visitor Management*, Rovaniemi, Finland, June 16-20.

Sumner, E. (1936). Special Report on a Wildlife Study in the High Sierra in Sequoia and Yosemite National Parks and Adjacent Territory. *Washington, DC: U.S. National Park Service Records*, National Archives.

Sun, Y & Budruk, M (2017) The moderating effect of nationality on crowding perception, its antecedents, and coping behaviours: A study of an urban heritage site in Taiwan. *Current Issues in Tourism*. 20 (12):1246-1264

Thomas, R., B. Pigozzi, and R. Sambrook. (2005) Tourist Carrying Capacity Measures: Crowding Syndrome in The Caribbean. *The Professional Geographer*. 57(1):13-20.

UNEP/MAP/PAP (1997) Guidelines for Carrying Capacity Assessment for Tourism in Mediterranean Coastal Areas. *Priority Action Programme*, Regional Activity Centre, Split

Wagar, J. V. (1951). Some Major Principles in Recreation Land Use Planning. *Journal of Forestry*. 49,431–35.

Zacarias, D. A., Williams, A. T. & Newton, A. (2011) Recreation carrying capacity estimations to support beach management at Praia de Faro, Portugal. *Applied Geography*. 31(3): 1075-1081.

Persian References:

Pouryazdi, S., & Malekian, M. (2013), "Assessing recreational carrying capacity in Qom's urban parks. *Journal of Applied Researches in Geographical Sciences*, 13(30): 211-228.

Sanaye Goldouz, S., & Makhdoum, M. (2009), "Appraising Psychosocial Carrying Capacity of Ecotourism in Sacred and Energetic Sites (Case; Takht-e Soleiman), *Journal of Environmental Studies*, Iran, 35(51): 37-45.

Ziaee, M., & Shekari, F. (2013), "Prioritizing factors affecting visitors' perception of Margoos waterfall", *Journal of Geography and Urban-Regional Planning*, 6: 31-48.

Ziaee, M., & Shekari, F. (2013), "Social carrying capacity and visitors' behavior in response to crowding in natural sites", *Journal of Tourism Planning and Development*, 6:30-51

Nouri, J., Nezakati Esmailzadeh, R., & Rahimipour, H. (2004), "Investigating the qualitative and quantitative characteristics of water flow into the planned lake in west of Tehran", *Environmental Sciences and Thechnology*, 6(3):1-10.

The official website of the municipality of Tehran's 22nd district, Extracted: 20/4/2014, Accessible through: <http://region22.tehran.ir/>