

تعیین ظرفیت تحمل جاذبه‌های دو محور گردشگری شهر کاشان

آزیتا رجیبی^۱

دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

آلا طائی

دانش آموخته کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی توریسم، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

کیارش سلامی

کارشناس معماری، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۷/۱۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۳/۸

چکیده

تعیین ظرفیت قابل تحمل محیط‌های گردشگری اساساً یک مفهوم نسبی بوده که از آستانه‌های قابل قبول اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی در منطقه میزبان تبعیت می‌کند که در محیط‌های گردشگری برآورد ظرفیت پذیرش محیط و بررسی تعداد متقاضیان حوزه‌های گردشگری از چالش‌های پیش روی برنامه‌ریزان عرصه‌های گردشگری قلمداد می‌شود در مقاله حاضر به بررسی این مقوله به تعیین میزان ظرفیت تحمل جاذبه‌های گردشگری شهری در کاشان به عنوان یکی از مهم‌ترین فضاهای شهری گردشگرپذیری کشورمان با تمرکز بر ابنیه و آثار معماری پرداخته شده و بر اساس دو محور اصلی تمرکز عناصر گردشگری باهدف، برآورد ظرفیت تحمل گردشگری این شهر ارتقای توان پذیرش آن با استفاده از محاسبات فرمول‌های ظرفیت تحمل به تعیین ظرفیت پذیرش گردشگران این شهر در دو محور اصلی جاذب گردشگری آن در فصول پر تردد (پیک گردشگری شهر فصل بهار) با بهره‌گیری از تکنیک اخذ آرای از متخصصان (دلفی) پرداخته شده است و بر اساس این سنجش‌ها، بناهای با ارزش آن که شامل خانه طباطبایی، باغ فین، تپه سیلک و حمام میرسلطان احمدشده است برآورده ظرفیت تحمل شده‌اند

واژگان کلیدی: ظرفیت تحمل، محورهای گردشگری، گردشگری شهری

^۱ نویسنده مسئول، Azitarajabi @ yahoo.com

مقدمه

گرچه در سالیان اخیر گردشگری شهری به عنوان یکی از راهبردهای توسعه شهری مورد توجه و استفاده قرار گرفته، لیکن هنوز سطح آسیب‌پذیری محیطی در شهرها، جهت توسعه گردشگری ویژه در کشورهایی همچون کشورمان ایران بسیار بالا بوده و آمادگی مناسبی در محیط‌های شهری کشور برای پذیرش مطلوب آن با کمترین آثار نامطلوب محیطی در آن‌ها کمتر مورد توجه قرار گرفته است. از این رو گرچه گردشگری شهری با خلق فرصت‌های جدید باعث احیا و بهبود شرایط زندگی ساکنان شهر می‌گردد، ولی باید توجه داشت که توسعه گردشگری شهری بدون تعیین آستانه تغییرات قابل قبول، برنامه‌ریزی و مشارکت مردم در محیط شهر، موجب آسیب‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی جبران‌ناپذیری خواهد شد. (Lepp, 2007: 879) با توجه به ماهیت گردشگری شهری، این فعالیت باید به عنوان مکمل نقش محیط‌های شهری در بافت تاریخی و طبیعی آن تعریف شود. لذا برآورد و تعیین حدود توسعه آن در راستای حفظ پایداری سیستم اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی موجود در منطقه میزبان الزامی است. (Bardolet, 2008: 910) رهیافت جامع گردشگری پایدار بر رشد بلند مدت صنعت گردشگری، بدون آثار مخرب بر محیط طبیعی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی دلالت داشته و باید مبانی و اصول گردشگری پایدار پاسخگوی تهدیدات گردشگری بوده و برای هر کدام از اجزاء فرآیند گردشگری، دارای قوانین و ضوابط خاصی جهت حفظ میراث هر جامعه‌ی شهری باشد. از این رو جهت تعادل بخشی به محیط میزبان و جامعه گردشگران لازم است بتوانیم میان میزان پذیرش گردشگران در فضاهای شهری و شرایط پذیرش این فضاها تعادل برقرار ساخته و توسعه متعادلی را در این فضاها ایجاد نماییم. در واقع، گردشگری شهری با این ملاحظات علاوه بر ایجاد انتفاع برای تک تک اجزاء با ارزش فضاهای شهری برآنست تا با به حداقل رساندن آسیب‌ها بر محیط شهری از یک طرف و افزایش رضایت گردشگران از طرف دیگر، موجبات استمرار توسعه شهری را فراهم آورد. (Reinhold, 2000: 12) ظرفیت قابل تحمل محیط (ظرفیت پذیرش) اساساً یک مفهوم نسبی بوده و از آستانه‌های قابل قبول اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی در منطقه میزبان تبعیت می‌کند. در محیط‌های گردشگری برآورد ظرفیت پذیرش محیط و بررسی تعداد متقاضیان حوزه‌های گردشگری از چالش‌های پیش روی برنامه‌ریزان محیط قلمداد می‌شود (مخدوم، ۱۳۸۷: ۱۸) شهر کاشان با توجه به مرکزیت سیاسی، اقتصادی و اجتماعی و همچنین دارا بودن جاذبه‌های متعدد تاریخی و فرهنگی به عنوان یک قطب گردشگری، گردشگران زیادی را از ایران و جهان به خود جذب می‌کند. به نحوی که بر اساس آمار کمیته استخراج و پردازش آمار و اطلاعات، کاشان تعداد ۸۷۹۹۴۵ نفر بازدیدکننده داخلی و خارجی از بناهای تاریخی در سه ماه اول سال ۱۳۹۵ داشته است.

در سال‌های اخیر کاشان به دلیل نداشتن برنامه‌ریزی مناسب در فصول اوج گردشگری با ورود تعداد بالایی از گردشگران شاهد آسیب‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی بسیاری بوده است. آلودگی هوا، آلودگی آب‌های زیرزمینی، ترافیک شهری، ناکافی بودن تسهیلات و امکانات، ازدیاد تخلفات اجتماعی، افزایش قیمت زمین، دگرگونی در ساختار اجتماعی منطقه و از بین رفتن فرهنگ سنتی و ... از جمله مواردی است که گردشگران و ساکنین محلی به وضوح از آن یاد می‌کنند.

گرچه گردشگری شهری با خلق فرصت‌های جدید باعث احیاء و بهبود شرایط زندگی و توسعه شهر کاشان نیز شده است، ولی باید توجه داشت که توسعه گردشگری شهری بدون تعیین ظرفیت برد گردشگری و برنامه‌ریزی گردشگری شهری بر اساس آن، موجب آسیب‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی جبران ناپذیری خواهد شد. از این رو در این پژوهش نیز جهت برداشتن گامی در راستای توسعه گردشگری پایدار در این شهر به محاسبه ظرفیت پذیرش گردشگری یا همان ظرفیت برد گردشگری جهت ارتقاء توان ظرفیت پذیرش گردشگر خواهیم پرداخت.

مبانی نظری

گردشگری شهری

گردشگری شهری عبارت است از مسافرت به شهر با انگیزه‌های مختلف بر اساس جاذبه‌های مختلف و امکانات و تسهیلاتی که شهر دارای آن بوده و در شخص ایجاد انگیزه و جذابیت می‌کند. (موحد، ۱۳۸۱: ۶۵)

از این رو در راستای پردازش یک الگوی فضایی در شهر، گردشگری شهری را می‌توان به صورت زیر تعریف کرد: "گردشگری شهری، کنش متقابل گردشگران- میزبان و تولید فضای گردشگری پیرامون سفر به مناطق شهری با انگیزه‌های متفاوت و بازدید از جاذبه‌ها و استفاده از تسهیلات و خدمات مربوط به گردشگری است که آثار متفاوتی را در فضای شهری برجای می‌نهد." (مهندسین مشاور گنو، ۱۳۸۳: ۴۰)

ظرفیت برد گردشگری

هر منطقه یا کشوری توانایی محدودی در جذب گردشگر و رشته فعالیت مربوط به آن دارد که این محدودیت‌ها را غالباً با تکنیک برد در چارچوب نظریه توسعه پایدار گردشگری تبیین می‌کنند. اما قبل از هر چیز این نکته قابل ذکر است که ارائه تعریفی مشخص و قابل درک از ظرفیت برد گردشگری نیازمند بررسی آن به عنوان به فرآیند در درون فرآیند برنامه‌ریزی توسعه گردشگری است. این مقوله دارای دو فرآیند موازی و تکمیلی است که می‌تواند یک چارچوب کلی جهت راهنمای جوامع محلی، برنامه‌ریزان و تصمیم‌سازان باشد. (فروودی و ...، ۱۳۸۷: ۲۲) بوکلی^۳ ظرفیت برد را این چنین تعریف می‌کند: تعدادی از بازدیدکنندگان که هیچ گونه تخریب یا تغییر اکولوژیکی غیر قابل برگشت را برای یک اکوسیستم در درون یک ناحیه تولید نمی‌کند. یا حداکثر سطحی از استفاده از تفرجگاهی است در قالب تعداد و فعالیت‌هایی که می‌تواند توسط یک ناحیه یا یک اکوسیستم قبل از کاهش غیر قابل قبول یا غیر قابل برگشت پذیر در ارزش‌های اکولوژیکی رخ می‌دهد. (Buckley, 1999: 706)

همه ارزیابی‌های ظرفیت برد گردشگری تنها شامل مشخص کردن تعداد (آستانه)، نظیر مشخص کردن تعداد بازدیدکنندگان نمی‌باشد. حتی اگر این آستانه‌ها بدست آید، باز هم محدودیت‌ها لزوماً نمی‌تواند از اهداف، تدوین معیارهای قابل تغییر بطور واقعی پیروی کند. تدوین TCC نه تنها باید حداکثر، بلکه همچنین یک سطح حداقل از توسعه را فراهم آورد، یعنی پایین‌ترین سطحی که جوامع محلی پایدار نیاز دارند. به علاوه TCC ممکن است شامل حدود مختلف ظرفیت برد در سه ترکیب فیزیکی - اکولوژیکی، اجتماعی - جمعیتی و سیاسی - اقتصادی باشد.

¹Carrying Capacity

²TCC

³Buckley, 1999.

هریک از ظرفیت‌های بردهای گردشگری نه تنها به عنوان یک ارزش عددی است بلکه نیازمند ابزار مدیریتی نیز می‌باشد. فرآیند تعریف TCC می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- ۱- تجزیه و تحلیل ویژگی‌های یک سیستم
 - ۲- تجزیه و تحلیل توسعه گردشگری
 - ۳- بکارگیری توسعه گردشگری برای هر یک از ترکیبات (فیزیکی-اکولوژیکی، اجتماعی-جمعیتی و سیاسی-اقتصادی)
 - ۴- معرفی نیروهای ملی هدایتگر
 - ۵- تدوین ویژگی هر ترکیب؛ معرفی تقابلات، مسائل، تهدیدها، پیچیدگی‌ها و ...
 - ۶- تعریف TCC برای هر ترکیب؛ تنگناها، محدودیت‌ها، انتخاب شاخص‌ها، تعریف آستانه‌ها
 - ۷- تهیه گزینه‌های توسعه گردشگری و مسیرهای جایگزین فعالیت، تجزیه و تحلیل تقابلات، انتخاب گزینه برتر، تدوین یک استراتژی
 - ۸- تعریف کلی ظرفیت برد کلی، انتخاب از لیست نهایی شاخص‌ها (فهودی و ...، ۱۳۸۷: ۲۳)
- سازمان جهانی گردشگری ظرفیت برد را چنین تعریف می‌کند: سطحی از استفاده بازدیدکنندگان در یک ناحیه که می‌تواند تجمع یابد. علیرغم این ملاحظات بسیاری از نویسندگان موافقند که ظرفیت برد اساساً یک جنبه اکولوژیکی است که رابطه بین جمعیت و محیط طبیعی را بیان می‌کند.

شاخص‌های ظرفیت برد گردشگری

شاخص‌ها فرصت‌های مهمی را برای تعریف و کاربرد TCC فراهم می‌آورند. شاخص‌ها غالباً به عنوان یک پیش نیاز در تدوین استراتژی گردشگری محسوب می‌شوند. بکارگیری شاخص‌ها، انعکاسی از فشارها و وضعیت عوامل کلیدی (مانند ویژگی‌های خاص) است، که به عنوان ابزاری در جهت تحلیل سیستم و معرفی شدت محدودیت‌های ظرفیت برد گردشگری بکار می‌روند. در این زمینه سه نوع شاخص در ترکیبات TCC پیشنهاد شده است..

- ۱- شاخص‌های فیزیکی-اکولوژیکی
- ۲- شاخص‌های اجتماعی - جمعیتی
- ۳- شاخص‌های اقتصادی - سیاسی (Coccosis H. Maxa A. 2002, pp 55-56)

جدول ۱- شاخص‌های فیزیکی-اکولوژیکی

نوع نواحی	ساحلی	جزایر	تحت حفاظت	روستایی	استراحتگاه‌های کوهستانی	شهری
محیط طبیعی و گوناگونی زیستی	H	H	H	H	H	H
کیفیت هوا			H			H
آلودگی صوتی			H		H	H
انرژی		H				
آب	H	H	H	H	H	H
پسماند	H	H		H	H	H
آثار فرهنگی	H	H	H	H	H	H
زیرساخت گردشگر	H	H	H	H	H	H
زمین	H	H	H	H	H	H
چشم انداز	H	H		H	H	
حمل و نقل				H	H	H

H دارای اولویت بالا (High Priority)

جدول ۲- شاخص‌های فیزیکی-جمعیتی

نوع نواحی	ساحلی	جزایر	تحت حفاظت	روستایی	استراحتگاه‌های کوهستانی	شهری
جمعیت	H	H	H	H	H	H
مسیرهای گردشگر	H	H	H	H	H	H
رفاه اجتماعی	H	H	H	H	H	H
امنیت و سلامتی	H	H	H	H	H	H
اثرات روانشناختی	H	H	H	H	H	H

H دارای اولویت بالا (High Priority)

جدول ۳- شاخص‌های اقتصادی-سیاسی

نوع نواحی	ساحلی	جزایر	تحت حفاظت	روستایی	استراحتگاه‌های کوهستانی	شهری
سرمایه گذاری و درآمدهای گردشگری	H	H	H	H	H	H
اشتغال	H	H	H	H	H	H
هزینه و درآمد عمومی	H	H	H	H	H	H
سیاست توسعه گردشگری	H	H	H	H	H	H

H دارای اولویت بالا (High Priority)

Source: Coccossis H. Maxa A. 2002, pp 55-56

روش پژوهش: پژوهش حاضر براساس هدف از نوع کاربردی بوده و از نظر ماهیت مبتنی بر روش کیفی و از نظر متدولوژی از روش توصیفی - تحلیلی استفاده شده است. همچنین روش گردآوری اطلاعات بصورت مطالعات میدانی (مشاهده، مصاحبه و پرسشنامه) و مطالعات کتابخانه‌ای - اسنادی بوده با توجه به اینکه این پژوهش در شهر تاریخی کاشان بوده و بر اساس بناهای با ارزش آن (که شامل خانه طباطبایی، باغ فین، تپه سیلک و حمام میرسلطان احمد) و تحلیل ظرفیت آن‌ها تدوین شده است لذا سؤالات جنبه تخصصی و کاملاً کارشناسی داشته و از تکنیک دلفی (اخذ آرا از متخصصین) جهت تکمیل پرسشنامه‌ها استفاده شده است. لذا جامعه آماری این پژوهش شامل کارشناسان صنعت گردشگری شهر کاشان و همچنین کارشناسان سازمان‌های متولی گردشگری این شهر؛ سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری و سازمان رفاهی تفریحی شهرداری کاشان به تعداد ۲۱ نفر بوده است.

روش‌های برآورد ظرفیت برد: فصل مشترک روش‌های برآورد ظرفیت برد، شناخت و تعیین حدود قابل قبول تغییرات در معرفه‌های به کار رفته می‌باشد که مبنا و پایه اصلی برای برآوردها محسوب می‌گردد. در یک تقسیم بندی کلی ظرفیت برد شامل فیزیکی - اکولوژیکی، اجتماعی-ادراکی و اقتصادی-سیاسی می‌باشد که هرکدام شامل ظرفیت برد فیزیکی، واقعی و مؤثر می‌باشند. (فرهودی و شورچه، ۱۳۸۷: ۳۶)

ظرفیت برد فیزیکی (PCC): ظرفیت برد فیزیکی عبارت است از حداکثر تعداد بازدیدکنندگانی که در یک مکان و زمان معین می‌توانند حضور فیزیکی داشته باشند. این ظرفیت به هیچ عنوان نمی‌تواند اساس برنامه‌ریزی قرار گیرد؛ بلکه ظرفیت محیط فیزیکی منطقه را بدون در نظر داشتن عوامل و عناصر محدود کننده نشان می‌دهد. این تعداد می‌تواند براساس فرمول زیر برای پهنه‌های مناسب گردشگری محاسبه می‌شود.

$$PCC = A * V/a * RF$$

که در آن A^2 مساحت پهنه مناسب برای استفاده کنندگان گردشگران، V/a^1 مقدار فضایی که هر بازدیدکننده نیاز دارد تا به راحتی بتواند در آن جابه جا شده و تداخلی با سایر پدیده‌های فیزیکی و یا افراد نداشته باشد. (این مقدار در

¹Physical Carrying Capacity

² Area

حالت عادی برای یک فرد معمولی مساحتی افقی به اندازه ۱ مترمربع می‌باشد و در یک فعالیت تفریحی گروهی با توجه به موانع طبیعی، حساسیت منطقه و یا ملاحظات ایمنی متغیر بوده و تنظیم آن به عهده راهنمای تور خواهد بود.^۲ RF تعداد بازدید روزانه از یک مکان می‌باشد و بر این اساس محاسبه می‌شود:

$$Rf = \frac{\text{مدت زمان قابل استفاده بودن محل}}{\text{میانگین طول زمان یک بازدید}}$$

مثلاً چنانچه میانگین مدت زمان فعالیت در یک مکان ۱۲ ساعت در شبانه روز باشد و میانگین حضور یک بازدیدکننده در یک محل یک ساعت بدانیم، RF برابر ۱۲ ساعت خواهد بود.

$$Rf = \frac{12}{1} = 12$$

در محاسبه ظرفیت برد فیزیکی باید به نکات زیر توجه داشت:

اول اینکه منظور از پهنه مناسب برای استفاده گردشگران (A) در واقع پهنه‌هایی است که با توجه به ارزیابی‌ها و یا عدم محدودیت‌های مکانی برای گردشگران شناسایی شده‌اند؛ و دیگر اینکه تعداد بازدیدکننده‌ها در هر مترمربع با توجه به ویژگی‌های طبیعی و حساسیت‌های هر منطقه و ملاحظات ایمنی می‌تواند متغیر باشد. (طیبیان و همکاران، ۱۳۸۶: ۲۲)

ظرفیت برد واقعی (RCC): ظرفیت برد واقعی عبارت است از حداکثر تعداد بازدیدکنندگان از یک مکان تفرجگاهی که با توجه به عوامل محدودکننده که ناشی از شرایط ویژه آن مکان و تأثیر این عوامل بر ظرفیت برد فیزیکی می‌باشد، مجازند تا از آن مکان بازدید به عمل آورند. این عوامل محدودکننده با در نظر گرفتن شرایط و متغیرهای بیوفیزیکی، اکولوژیکی، اجتماعی و مدیریتی به دست می‌آیند. (طیبیان و همکاران، ۱۳۸۶: ۲۳)

که در آن CF یک عامل محدودکننده است که به درصد بیان می‌شود. بنابراین این فرمول می‌تواند به این شکل بیان می‌شود:

$$Rcc = Pcc * \frac{100 - cf1}{100} * \frac{100 - cf2}{100} * \dots * \frac{100 - cfx}{100}$$

باید در نظر داشت که عوامل محدودکننده هر منطقه می‌تواند فقط مختص به همان منطقه باشد، برای مثال سیل در یک منطقه عامل محدودکننده باشد در حالی که در منطقه‌ای دیگر این تهدید وجود نداشته باشد. به عبارت دیگر عوامل محدودکننده کاملاً به شرایط و ویژگی‌های مشخص هر منطقه بستگی دارد. عوامل محدودکننده به درصد بیان می‌شوند و براساس فرمول زیر بدست می‌آیند:

$$Cf = \frac{m}{M} * 100$$

که در آن CF عامل محدودکننده، m محدودکننده یک متغیر و M مقدار کل یک متغیر می‌باشد.

¹ Visitor/Area

² Rotation Factor

³Real carrying capacity

به‌عنوان مثال اگر یک مکان تفرجگاهی که ۵۰۰ نفر در روز بازدیدکننده دارد (ظرفیت برد فیزیکی ۵۰۰ نفر در روز)، دارای مساحتی برابر با ۲۰۰۰ متر مربع باشد و در مقابل از این مساحت مقدار ۲۰۰ متر مربع آن به دلایل مختلف فاقد استفاده گردشگری باشد. (در واقع به‌عنوان عامل محدودکننده ظرفیت برد فیزیکی مکان عمل خواهد کرد) محاسبه عامل محدودکننده در ظرفیت برد فیزیکی برای رسیدن به ظرفیت برد واقعی به صورت زیر خواهد بود:

$$CF = \frac{200}{2000} * 100 = 10$$

$$Rcc = 500 * \frac{100 - 10}{100} = 500 * 0.9 = 450$$

۴۵۰ نفر در روز (طیبیان و همکاران، ۱۳۸۶: ۲۳)

ظرفیت برد مؤثر (ECC): به حداکثر تعداد بازدید کنندگان از یک مکان که مدیریت موجود، توانمندی اداره آن را به صورت پایدار دارد، ظرفیت برد گویند. توانمندی‌های مدیریتی (MC) شامل مجموعه شرایطی است که مدیریت یک منطقه برای رسیدن به اهداف و عملکردهای مورد نظر نیاز دارد. در برآورد کمی این توانمندی‌ها، متغیرهای فراوانی دخالت دارند که می‌توان از خط مشی‌ها و سیاست‌گذاری‌ها، قوانین و مقررات، تسهیلات زیر بنایی و تجهیزات، نیروی انسانی مورد نیاز و غیر نام برد. کمبود این توانمندی‌های مدیریتی یکی از مهمترین مسائل در مدیریت مناطق گردشگری در کشورهای در حال توسعه می‌باشد. در هر حال باید توجه داشت که ظرفیت برد مؤثر هیچگاه از ظرفیت برد واقعی فراتر نمی‌رود و وجود توانمندی‌های مدیریتی می‌تواند موجب استفاده از یک پهنه تا حد ظرفیت برد واقعی و نه بالاتر از آن شود. (طیبیان و دیگران، ۱۳۸۶: ۲۴)

در مثال پیشین در صورتی که توانمندی مدیریتی موجود مکان مورد نظر تنها ۱۵ درصد حداقل توانمندی موردنیاز برای نیل به اهداف و عملکردهای پیش‌بینی شده باشد ظرفیت برد مؤثر معادل:

$$Ecc = Rcc * \frac{100 - FM}{100}$$

$$FM = \frac{Imc - Amc}{Imc} * 100$$

ظرفیت مدیریت واقعی (موجود) = Amc ظرفیت مدیریت ایده آل = Imc

نفر در روز خواهد بود $Ecc = 450 * 0.15 = 67$

محدوده مطالعاتی

قلمرو مکانی پژوهش حاضر شامل تعدادی از شاخص‌ترین مکان‌ها و بناهای با ارزش در دو محور اصلی گردشگری شهر کاشان و شامل خانه طباطبایی، باغ فین، تپه سیلک و حمام میرسلطان احمد بوده است.

¹ Effective or Permissible carrying capacity

² Management capacity

³ Ideal management capacity

⁴ Actual management capacity



یافته‌ها

در این پژوهش باتوجه به قدمت ۷۰۰۰ ساله و محیط باز محوطه سیلک و شرایط محیطی در تپه‌های سیلک و در باغ فین به دلیل قدمت و شرایط محیطی این عدد به ازای هر نفر ۱/۵ برابر یعنی ۶ متر مربع خواهد بود. و در خانه طباطبایی‌ها و حمام سلطان میراحمد با توجه به بسته بودن محیط و شرایط نسبتاً عادی این سایت‌ها؛ همان عدد ۴ مترمربع در نظر گرفته می‌شود.

^۱ RF یا تعداد بازدید روزانه از یک مکان‌ها بر اساس محاسبه به شرح ذیل می‌باشد:

جدول شماره ۴- نتایج محاسبه ظرفیت برد فیزیکی چهار سایت

سایت	سیلک	باغ فین	خانه طباطبایی	حمام سلطان میراحمد
مساحت (مترمربع)	۲۵۰۰	۲۳۷۰۰	۴۷۳۰	۱۱۰۲
مقدار فضای هر بازدید (V/A)	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
مدت زمان قابل استفاده بودن (ساعت)	۸	۸	۸	۸
میانگین طول زمان بازدید (ساعت)	۱	۲	۲	۱
میزان دوره بازدید روزانه (RF)	۸	۴	۴	۸
ظرفیت برد فیزیکی PCC (نفر در روز)	۳۳۳۳	۱۵۸۰۰	۴۷۳۰	۲۲۰۴

Source: Research findings, 2016

$cf_1 =$ تعداد روزهای بارانی است که در فصل بهار باعث می‌گردد عملاً در سایت‌ها امکان گردشگری وجود نداشته باشد. این تعداد روزها براساس ساعات بارانی مؤثر در فصل بهار بر میزان بازدید سایت‌ها توسط هواشناسی شهرستان کاشان محاسبه گردیده است.

¹ Rotation Factor

جدول شماره ۵- روزهای بارانی

سایت	سیلک	باغ فین	خانه طباطبایی	حمام سلطان میراحمد
روزهای بارانی	۱۰	۸	۶	۶

منبع: سازمان هواشناسی شهرستان کاشان

جدول شماره ۶- cfl روزهای بارانی

سایت	سیلک	باغ فین	خانه طباطبایی	حمام سلطان میراحمد
روزهای بارانی (m)	۱۰	۸	۶	۶
کل روزها (M)	۹۳	۹۳	۹۳	۹۳
Cfl	۱۰/۷	۸/۶	۶/۴	۶/۴

Source: Research findings, 2016

Cf2 = تعداد روزهای آفتابی و نسبتاً گرم که در فصل بهار باعث می‌گردد. این تعداد روزها براساس ساعات آفتابی و بسیار گرم مؤثر در فصل بهار بر میزان بازدید سایت‌ها توسط هواشناسی شهرستان کاشان محاسبه گردیده است.

جدول شماره ۷- روزهای آفتابی و گرم

سایت	سیلک	باغ فین	خانه طباطبایی	حمام سلطان میراحمد
روزهای آفتابی و گرم	۱۰	۱۰	۸	۸

منبع: سازمان هواشناسی شهرستان کاشان

جدول شماره ۸- Cf2 روزهای آفتابی

سایت	سیلک	باغ فین	خانه طباطبایی	حمام سلطان میراحمد
روزهای آفتابی (m)	۱۰	۱۰	۸	۸
کل روزها (M)	۹۳	۹۳	۹۳	۹۳
Cf2	۱۰/۷	۱۰/۷	۸/۶	۸/۶

Source: Research findings, 2016

Cf3 = مساحت واقعی مورد استفاده در هر سایت. در هر کدام از سایت‌ها بسته به دلایلی همچون عدم استفاده یک محدوده یا استفاده یک محدوده بعنوان پارکینگ، موزه، نمایشگاه و... باعث شده است که مساحت واقعی برای بازدید گردشگران کاهش یابد. براساس آمار کمیته آمار و پردازش اطلاعات سازمان میراث فرهنگی صنایع دستی و گردشگری و همینطور آمار سازمان رفاهی تفریحی شهرداری کاشان این مساحت به قرار زیر می‌باشد:

جدول شماره ۹- مساحت مورد استفاده سایت

سایت	سیلک	باغ فین	خانه طباطبایی	حمام سلطان میراحمد
مساحت مورد استفاده (متر مربع)	۱۵۰۰	۱۸۷۰۰	۴۰۰۰	۱۰۰۰

منبع: کمیته آمار و پردازش اطلاعات میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری کاشان

جدول شماره ۱۰- Cf3

سایت	سیلک	باغ فین	خانه طباطبایی	حمام سلطان میراحمد
مساحت مورد استفاده	۱۵۰۰	۱۸۷۰۰	۴۰۰۰	۱۰۰۰
مساحت واقعی	۲۵۰۰	۲۳۷۰۰	۴۷۳۰	۱۱۰۲
Cf3	۶۰	۷۹	۸۴	۹۰

Source: Research findings, 2016

نتایج یافته‌ها

بر اساس محاسبات صورت گرفته می‌توان به نتایج ذیل دست یافت:

جدول شماره ۱۱- نتایج محاسبه ظرفیت برد واقعی چهار سایت

سایت	سیلک	باغ فین	خانه طباطبایی	حمام سلطان میراحمد
ظرفیت برد فیزیکی PCC (نفر در روز)	۱۶۶۷	۱۵۸۰۰	۴۷۳۰	۲۲۰۴
Cf1	۱۰/۷	۸/۶	۶/۴	۶/۴
Cf2	۱۰/۷	۱۰/۷	۸/۶	۸/۶
Cf3	۶۰	۷۹	۸۴	۹۰
ظرفیت برد واقعی RCC (نفر در روز)	۱۰۷۹	۲۵۶۰	۶۱۳	۱۷۹

Source: Research findings, 2016

براساس آمار کمیته آمار و پردازش اطلاعات میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری کاشان نیروی انسانی موجود و ایده آل برای کاشان را می‌توان به شرح زیر نتیجه‌گیری نمود:

جدول شماره ۱۲- تعداد موجود و ایده آل منابع انسانی در سایت‌های گردشگری کاشان

سایت‌ها	تعداد موجود AMC	تعداد ایده آل مورد نیاز IMC
منابع انسانی	۵	۸

منبع: پردازش اطلاعات میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری و کمیته آمار کاشان

جدول شماره ۱۳- نتایج محاسبه ظرفیت برد مؤثر چهار سایت

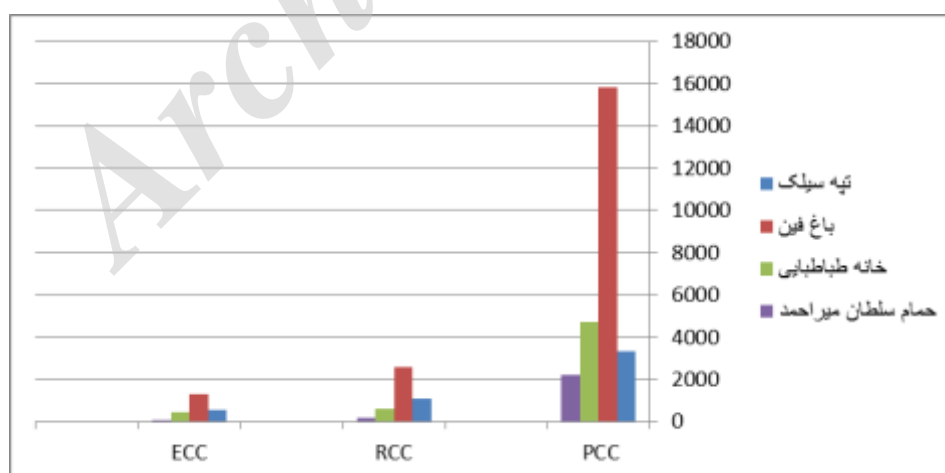
سایت	سیلک	باغ فین	خانه طباطبایی	حمام سلطان میراحمد
ظرفیت برد واقعی RCC (نفر در روز)	۱۰۷۹	۲۵۶۰	۶۱۳	۱۷۹
FM	۵۰	۵۰	۳۰	۵۰
ظرفیت برد مؤثر ECC (نفر در روز)	۵۴۰	۱۲۸۰	۴۲۹	۹۰

Source: Research findings.

جدول ۱۴- نتایج مقایسه ظرفیت برد فیزیکی، واقعی و مؤثر در سایت‌ها

سایت‌ها	تپه سیلک	باغ فین	خانه طباطبایی	حمام سلطان میراحمد	جمع کل
ظرفیت برد فیزیکی PCC (نفر در روز)	۳۳۳۳	۱۵۸۰۰	۴۷۳۰	۲۲۰۴	۲۶۰۶۷
ظرفیت برد واقعی RCC (نفر در روز)	۱۰۷۹	۲۵۶۰	۶۱۳	۱۷۹	۴۴۳۱
ظرفیت برد مؤثر ECC (نفر در روز)	۵۴۰	۱۲۸۰	۴۲۹	۹۰	۲۳۳۹

Source: Research findings.



نمودار ۱- نتایج مقایسه ظرفیت برد فیزیکی، واقعی و مؤثر در سایت‌ها

بر اساس آمار کمیته استخراج و پردازش آمار و اطلاعات سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری؛ کاشان تعداد ۸۷۹۹۴۵ نفر بازدیدکننده داخلی و خارجی از بناهای تاریخی در سه ماه اول سال ۱۳۹۵ یعنی ۹۴۶۲ نفر

بازدیدکننده در روز داشته است. که این تعداد بازدیدکننده دو برابر ظرفیت برد واقعی و چهار برابر ظرفیت برد مؤثر محاسبه شده در این پژوهش است.

نتایج آزمون t تک متغیره جهت ارزیابی ظرفیت تحمل گردشگری کاشان از منظر کارشناسان

Test Value = ۲				
Mean Difference (اختلاف میانگین)	Mean (میانگین)	Sig. (2-tailed) (سطح معناداری)	df	t
-۰,۲۶۹	۱,۷۳	۰,۰۰۳	۲۰	-۳,۴۴۲

ارزیابی ظرفیت تحمل
(نمره کل)

Source: Research findings.

با توجه به نتایج جدول فوق، در سطح اطمینان ۹۵ درصد میانگین پاسخ کارشناسان به ارزیابی ظرفیت تحمل گردشگری شهر کاشان پایین‌تر از حد متوسط (۲) است. ($p < 0.05$). لذا بر اساس نتایج حاصله از نظر سنجی خبرگان و کارشناسان در این پژوهش، ظرفیت تحمل گردشگری شهر کاشان در فصول پر تردد (فصل بهار) قادر به تحمل فشار گردشگران نمی‌باشد.

پیشنهادات

در جهت بهبود بخشی و ارتقاء ظرفیت تحمل گردشگری شهری کاشان براساس نظر سنجی کارشناسان موارد ذیل پیشنهاد می‌گردد

- ارائه تسهیلات ویژه جهت مشارکت در سرمایه گذاری افراد محلی و بومی در بخش‌های گردشگری
- تعریف مسیرهای مختلف گردشگری به صورت کاربردی با دارا بودن تمامی امکانات رفاهی و اقامت
- فرهنگ سازی در بین بدنه اجتماعی سنتی شهر برای ایجاد تعامل با گردشگران خارجی
- احداث پارکینگ‌های طبقاتی در مسیرهای ارتباطی، اقامتگاه‌ها و بافت‌های تاریخی
- آموزش جامعه محلی در راستای پذیرش حداکثری گردشگران و حمایت از فرهنگ، آداب و سنت‌های بومی و حفظ سایر موارث فرهنگی
- برنامه‌ریزی جهت تغییر فصل گردشگری کاشان از بهار و پاییز به تابستان و زمستان
- اجرای فستیوال‌ها و جشنواره‌ها در فصل‌های غیرپیک
- استفاده از ابزارهای الکترونیکی و اینترنتی جهت خرید بلیط و تسهیل در ورود و خروج مسافر در مسیرهایی که عبور وسیله نقلیه ممنوع یا محدود شده است
- طراحی وب سایت‌ها و اپلیکیشن‌های مخصوص جهت اطلاع رسانی از وضعیت سایت‌های گردشگری
- افزایش تعداد هتل‌ها و احیای خانه‌های قدیمی و تبدیل آن‌ها به اقامتگاه‌های سنتی
- استفاده از ظرفیت کاشان در طول سال با ارائه برنامه زمانبندی شده و تورها و تبلیغات
- ایجاد پیاده روهای مناسب جهت عبور و مرور گردشگران بصورت معابر محلی
- خروج ادارات دولتی از بافت که باعث تراکم بی جا در ساعات اداری می‌شود
- هماهنگی میان ارگان‌ها و سازمان‌های دولتی و خصوصی در جهت رضایتمندی گردشگر

- برنامه‌ریزی و زمان بندی فضای ترافیکی توسط اجرای گشت‌ها و تورهای بازدیدی گروهی که زمان و مسیر مشخصی را طی کنند
- تشکیل تورهای کوچک داخل اماکن گردشگری با گروهبندی ۱۰ تا ۱۵ نفره گردشگران و هدایت آنان توسط یک راهنمای
- افزایش برنامه‌های اصول شهروندی و استقبال از توریست
- تأسیس شرکت‌های دولتی - خصوصی به صورت کارا

منابع

- Chardah, Samaneh, Eskandari Nejad, Iman, Dehdar Darooghi, Mohammad (2013): Determination of the Capacity of the Nature Tourism Tour in Mountainous Areas (Case Study: Apple Chal, Khas Khani, Agozi), *Journal of Tourism Management Studies*, No. 17, pp.44-91.
- Hamidinejad, Mohammad, (2008): Tourist attractions of Kashan. Second edition, Njamddin, Qom.
- Meteorological Organization of Kashan (1395) Meteorological Statistics of Kashan
- Tabibian, Manouchehr, Sotoudeh, Ahmad, Shayesteh, Kamran, Chelbianlou, Reza, (2007): An Investigation into the Concepts and Methods of Estimating the Ability of Tolerance in the Development of Tourism in the Abbas Abad Valley, *Hamedan*, No. 29, pp. 17-28.
- Farhoudi, Rahmatullah, Shurkh, Mahmood (2004): Estimated Capacity of the Tourism Board of Anahita Temple in Kangavar City, Kermanshah Province, *Journal of Tourism Management Studies*, Winter 2004, No. 7, pp. 44-91.
- Farhdoudi, Rahmat Allah, Ditman, Andreas, Ghadami, Mostafa (2008): Assessment of tourism bearing capacity with emphasis on host society (Case study: Kelardasht city), *Journal of Human Geographic Research*, Volume 66, No. 66, Winter 2008, pp. 19-44.
- Kashan Cultural Heritage Organization (1395), Report of the Committee on Statistics and Processing of Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism of Kashan
- Makhdoom, Majid, (2008): Program Content Evaluation Course - PhD, Environmental Education, Faculty of Environment, University of Tehran.
- Movahed, Ali (2002), Investigating and analyzing the spatial pattern of urban tourism, PhD thesis, Tarbiat Modares University, Tehran.
- GNU Consulting Engineers (2004), Studies of Hamedan Tourism Comprehensive Plan, "Executive Summary of the Final Report", Cultural Heritage and Tourism Organization of Hamedan Province.
- Buckley R, An ecological perspective on carrying capacity, *Annals of tourism research*, 26(3),(1999), 705-708
- Coccosis H. Maxa A. Defining, Measuring & Evaluating Carrying Capacity in European tourism destinations. University of the Aegean, Greece, 2000.
- Lepp, A. 2007. "A case study of Residents' attitudes towards tourism in Bigodi village, Uganda". *Tourism Management*, Vol. 28, No. 1, pp. 876-885.