

گردشگری مذهبی و شناسایی محل‌های احداث کمپ فراغتی شهری با رویکرد تحلیل سلسله مراتبی و منطق فازی در GIS

مهدی قرخلو^۱، مصطفی توکلی نغمه^۲، علیرضا گروسی^۳

تاریخ دریافت: ۹۵/۴/۱۴ تاریخ پذیرش: ۹۶/۹/۱۰

چکیده:

امروزه، صنعت گردشگری به‌عنوان یکی از منابع درآمدی مهم در اقتصاد جهانی مطرح شده است. گردشگری مذهبی، یکی از تقسیمات صنعت گردشگری است که به‌ویژه در دنیای اسلام و خصوصاً در کشور ایران دارای اهمیت است. شهر قم به‌عنوان پایگاه مذهبی جهان تشیع و یکی از مهم‌ترین مراکز زیارتی در جهان اسلام شناخته می‌شود. این شهر دارای پتانسیل‌های مذهبی، فرهنگی، تاریخی و طبیعی نیز است. همه‌ساله، گردشگران زیادی از داخل و خارج کشور به این شهر سفر می‌کنند. با توجه به اهمیت مذهبی این شهر، مهم‌ترین بخش زائران این شهر، گردشگران مذهبی هستند. وجود این حجم عظیم از گردشگران نیاز به زیرساخت‌ها و تأسیسات مناسب برای اسکان، اقامت و گذران اوقات فراغت گردشگران دارد. در پژوهش حاضر که باهدف کاربردی و با روش توصیفی با تکیه بر منابع کتابخانه‌ای و آمار و ارقام صورت گرفت، به‌منظور شناسایی محدوده‌های مناسب احداث کمپ‌های فراغتی و تفریحی و پاسخ‌گویی به نیاز زائران و گردشگران این شهر ابتدا از طریق مدل سلسله مراتبی نسبت به وزن دهی معیارها و زیر معیارهای مکان‌یابی کمپ پرداخته شد و سپس در محیط GIS از طریق روش فازی محدوده‌های مناسب در سطح مناطق معرفی شدند. درنهایت مناطق ۴، ۸، ۲ و ۳ برای این منظور معرفی شدند.

کلیدواژگان: گردشگری مذهبی، تحلیل سلسله مراتبی، منطق فازی، کمپ فراغتی شهری، شهر قم.

۱. دانشیار (بازنشسته)، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران.

۲. کارشناس ارشد، آمایش سرزمین، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران. (نویسنده مسئول)

m.tavakoly79@gmail.com

۳. کارشناس ارشد، جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.

مقدمه

گردشگری به عنوان موضوعی مهم و اساسی در تحولات اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشورها محسوب شده و مسیر مطلوب برای دستیابی به توسعه پایدار و همه‌جانبه را ترسیم می‌نماید (کریمی و همکاران، ۱۳۹۵). گردشگری از مهم‌ترین صنایع در حال رشد و یکی از جریان‌های جهانی است که امور اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی را باهم ترکیب کرده است (هولجوا^۱، ۲۰۰۳) و به عنوان یکی از پردرآمدترین فعالیت‌ها در جهان مطرح بوده و اقتصاد گردشگری در حال تبدیل شدن به یکی از ارکان اصلی اقتصاد جهانی است (گروسی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۲۲). در واقع گردشگری میل به استفاده از فضا در اوقات فراغت بانگیزه‌ها و اهداف متنوع است که در یک کلیت دربرگیرنده‌ی جریانی از سرمایه، انسان، فرهنگ و کنش متقابل بین آن‌هاست و ایجاد درآمد و اشتغال برای ساکنان محلی در عرصه‌ی فضا جغرافیایی از آثار گردشگری است (بریدنهان و ایوجینا^۲، ۲۰۰۴). تأکید بر مقوله اقتصادی در فضاهای جغرافیایی جهت توسعه و رفاه ساکنان محلی اهمیت گردشگری را دوچندان می‌کند، ولی این خود مستلزم سیاست‌گذاری‌های اقتصادی و محیطی در سطح جهانی است که بتوان با تأمین زیرساخت‌های مورد نیاز، گردشگری در سطح جغرافیایی محدود را به امری جهانی بدل کرد (سوجی آرتوو آدام^۳، ۲۰۰۶). امروزه در بین کشورها نیاز به تحلیل مسائل مربوط به فعالیت گردشگری از طریق به‌کارگیری روش‌های دقیق کمی - کاربردی و منطقی جهت مدیریت بهینه نواحی و مکان‌های گردشگری بیش‌ازپیش احساس شده است (پراتو^۴، ۲۰۰۱). لذا به‌کارگیری منابع گردشگری مستلزم نگاهی همه‌جانبه و علمی و نیازمند مدیریت و برنامه‌ریزی می‌باشند (ضیایی و داغستانی، ۱۳۸۹) و هر کشور به‌منظور جذب گردشگران بالقوه لازم است در راستای توسعه اجتماعی-اقتصادی و رشد زیربنایی خود تلاش کند (اراسلی و برادرانی^۵، ۲۰۱۴). گردشگری مذهبی یکی از تقسیمات صنعت گردشگری است که به‌ویژه در دنیای اسلام و خصوصاً در کشور ایران دارای اهمیت فوق‌العاده مهمی است (ابراهیم‌زاده و

1. Holjeva
2. Briedenhann and Eugenia
3. Sugiyarto and Adam
4. Prato
5. Arasli & Baradarani

همکاران، ۱۳۹۲). گردشگری مذهبی از گذشته‌های دور تاکنون به‌عنوان یکی از پررونق‌ترین اشکال گردشگری در جهان به‌شمار می‌آید (کریمی و همکاران، ۱۳۹۵). بر اساس آمار سازمان جهانی سفر و جهانگردی، گردشگری مذهبی ۲۶ درصد از کل جریان‌های گردشگری جهان را به خود اختصاص داده است (ایکپ^۱، ۱۹۹۷). بنا بر مطالعات سازمان جهانی جهانگردی هر ساله ۶۰۰ میلیون نفر با انگیزه‌های مذهبی-معنوی در سرتاسر جهان سفر می‌کنند. به همین دلیل امروزه کشورهای جهان بیش‌ازپیش به دنبال توسعه گردشگری مذهبی به‌عنوان منبعی مهم برای اشتغال و درآمدزایی هستند (ایگریسی و همکاران^۲، ۲۰۱۲). این نوع گردشگری علاوه بر منافع اقتصادی می‌تواند به‌عنوان نمادی از هویت و تعاملات فرهنگی و توسعه فرهنگی - دینی در سطوح ملی منطقه‌ای و بین‌المللی نیز قلمداد شود (شاپورآبادی و سبزآبادی، ۱۳۹۰). یکی از موارد عمده که در مدیریت بهینه گردشگری و به‌ویژه گردشگری مذهبی وجود دارد، توزیع و پراکنش کمپ‌های فراغتی در شهرهای مذهبی است، زیرا به‌تبع سفر گردشگران، وجود خدمات مهمان‌نوازی که شامل مجموعه‌ای تشکیلات و تأسیسات می‌شود که یکی از بخش‌های مهم سفر زیارتی را در مقاصد مذهبی تشکیل می‌دهد و زائر - گردشگر به هر کجا که برود نیاز به محلی برای خواب و استراحت و غذا دارد. در واقع فراتر از جنبه معنوی و ابعاد روحانی سفر زیارتی، زائران در طول سفر خود احتیاج به یکسری خدمات دارند تا با استفاده از این خدمات احتیاجات خود را برآورده ساخته و فارغ از مسائل و مشکلات ناشی از برآورد این احتیاجات به زیارت و امر معنوی ناشی از آن بپردازند. احتیاجات یک زائر در مقاصد شهری بر اجزای مختلفی استوار است که اهم آن‌ها را می‌توان در سه دسته اسکان (خدمات اقامتی)، تغذیه (خدمات پذیرایی) و رفاهی (خدمات جانبی همچون خدمات درمانی، تفریحی و...) تقسیم‌بندی نمود. کمبود و کاستی در هر یک از این سه دسته احتیاجات زائر، سبب می‌گردد که دل‌مشغولی‌ها و مشکلات زائر را از پرداختن کامل به امر زیارت و سودمندی معنوی و روحانی آن باز دارد (سقایی و همکاران، ۱۳۹۱). با احداث کمپ‌های فراغتی شهری می‌توان این سه مورد از احتیاجات یک گردشگر مذهبی یا زائر را تأمین کرد. شهر قم با تعدد مراکز عمده مذهبی که آن از جمله، حرم حضرت معصومه(س)، مسجد مقدس جمکران، حوزه‌های علمیه

1. Ekep

2. Egresi et al.

و... به عنوان یکی از محورهای گردشگری مذهبی و زیارتی کشور است که با پایگاه‌های دینی و مذهبی جهان ارتباط برقرار کرده و همه‌ساله دارای حجم وسیعی از گردشگران داخلی و خارجی است. لذا ضرورت دارد که از نظر زیرساخت‌ها و تأسیسات زیربنایی گردشگری از جمله کمپ‌های شهری تقویت شود تا بتواند به بهترین نحو به عرضه خدمات بپردازد. در این پژوهش سعی شده است تا با به کار بردن تکنیک تحلیل سلسله مراتبی و همچنین منطق فازی، محدوده‌های مستعد و قابل قبول برای احداث کمپ‌های فراغتی شهری در مناطق ۸ گانه شهر قم شناسایی و اولویت‌بندی شوند و سپس با استفاده از نرم‌افزار *GIS* به صورت فضایی ترسیم گردند.

مبانی نظری پژوهش

گردشگری و اهمیت آن

پس از انقلاب صنعتی، گردشگری فرصتی برای کشورها ایجاد کرده است تا برای افزایش سهم خود در تجارت و اقتصاد جهانی تلاش کنند. امروزه با کمک دولت‌ها، افزایش رفاه و افزایش امکانات سفر و تسهیل در مسافرت‌ها و ایجاد اقامتگاه‌های تفریحی و... راهکارهایی است که برای بهبود وضعیت گردشگری در کشورهای مختلف انجام می‌شود (هولوی، ۲۰۰۲). صنعت گردشگری در فرآیند توسعه، بخشی از ساختار تولید اقتصادی است و بنابراین می‌تواند در کشورها در گسترش تولید و درآمد داخلی و ایجاد اشتغال، نقش همپای درآمد نفت داشته باشد. این بخش اگرچه نیازمند توجه و سرمایه‌گذاری کلان در طولانی‌مدت است؛ اما همانند بخش‌های دیگر اقتصادی نیازمند انتظار طولانی‌مدت برای کسب درآمد نیست (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۸۹). در واقع می‌توان گفت که گردشگری از اجزای مهم اقتصادی شهری است که در بخش خدمات شهری رشد کرده است که علاوه بر مدیران شهری، عوامل مهم دیگری از جمله: سازندگان هتل‌ها و مهمانسراها، شرکت‌های هواپیمایی، بنگاه‌های اجاره اتومبیل و... نیز در آن سرمایه‌گذاری می‌کنند (سعیدی و همکاران، ۱۳۸۷). در ماده ۱۱۴ از قانون برنامه‌ی چهارم توسعه‌ی کشور بر ارتقاء توان گردشگری، تولید ثروت و اشتغال‌زایی و مبادلات

فرهنگی تأکید شده است (میربافقی و مرادیان نیری، ۱۳۸۳). در علم جغرافیا گردشگر به‌عنوان بازیگر اصلی فضای گردشگری دارای کنش متقابل با فضا است. برای درک بهتر فضای گردشگری، فرآیندهای سازنده آن از جمله بعد شیئی (فیزیکی) شامل تأسیسات و خدمات گردشگری، مکان‌های مورد بازدید از شاخص‌های اصلی در بررسی فضای گردشگری است (شکویی و موحد، ۱۳۸۱). لذا اهمیت تأسیساتی مثل مکان استراحت و کمپ‌های فراغتی در شهرهای توریستی مهم و ضروری است.

گردشگری مذهبی

گردشگری مذهبی یکی از قدیمی‌ترین اشکال گردشگری چه در گذشته و چه در حال حاضر، در سراسر جهان است و ۲۶ درصد از کل جریان‌های گردشگری جهان مربوط به گردشگری مذهبی است (آل سیدان و حسن‌زاده رحمانی، ۱۳۹۳). برای توضیح گردشگری مذهبی اغلب جنبه کلیدی زیارت که انگیزه سفر به مقصدی مقدس است، به کار می‌رود و تفریح و فعالیت‌های تعطیلات به‌عنوان فرصت‌های مضاعف در طی سفر مذهبی به آن افزوده می‌شود (شینده، ۲۰۱۰). گردشگری مذهبی که ریشه در باورها و اعتقادات دینی - مذهبی در جهان دارد، به مفهوم تخصصی خود و فراتر از وابستگی به زمان و اوقات فراغت، عامل مهم جغرافیای انسانی در شکل‌گیری مسافرت، ایجاد تمرکز و چشم‌انداز فرهنگی است (مؤمنی و همکاران، ۱۳۸۷). اصلی‌ترین هدف در گردشگری مذهبی درک تجربه‌ای مذهبی است. گردشگران مذهبی برای زیارت اماکن، آثار، یادمان‌های مذهبی، انجام اعمال مذهبی و دینی، آموزش و گذراندن اوقات فراغت به مکان‌ها و مراکز مذهبی سفر می‌کنند (رجبی و سرتیپی، ۱۳۹۰). در واقع گردشگری مذهبی یکی از پرطرفدارترین انواع گردشگری است و شهرهای چند کارکردی که نقش و کارکردی گردشگری و مذهبی نیز دارند، مهم‌ترین نقاط جذب این گردشگران هستند. در شهرهای زیارتی، کارکرد زیارت و گردشگری مذهبی اثر قطعی و ویژه بر ساختار مدیریت شهر دارد. لذا آنچه مهم است، ارتقای شرایط کیفی شهر و همچنین تأمین نیازهای زیرساختی، زیربنایی و اقتصادی و همچنین زیست‌محیطی گردشگران و

زائران است (توانگر و همکاران، ۱۳۹۱). در گردشگری مذهبی با آنکه انگیزه اصلی زیارت اماکن مقدسه و زیارتگاه‌هاست، ولی اقامتگاه‌ها و نوع امکانات آن به‌رحال در طول مدت اقامت تأثیر می‌نهد (فاطمی^۱، ۲۰۰۱). لذا باید اهمیت ویژه‌ای در صنعت گردشگری به اقامتگاه‌ها و کمپ‌های فراغتی قائل شد.

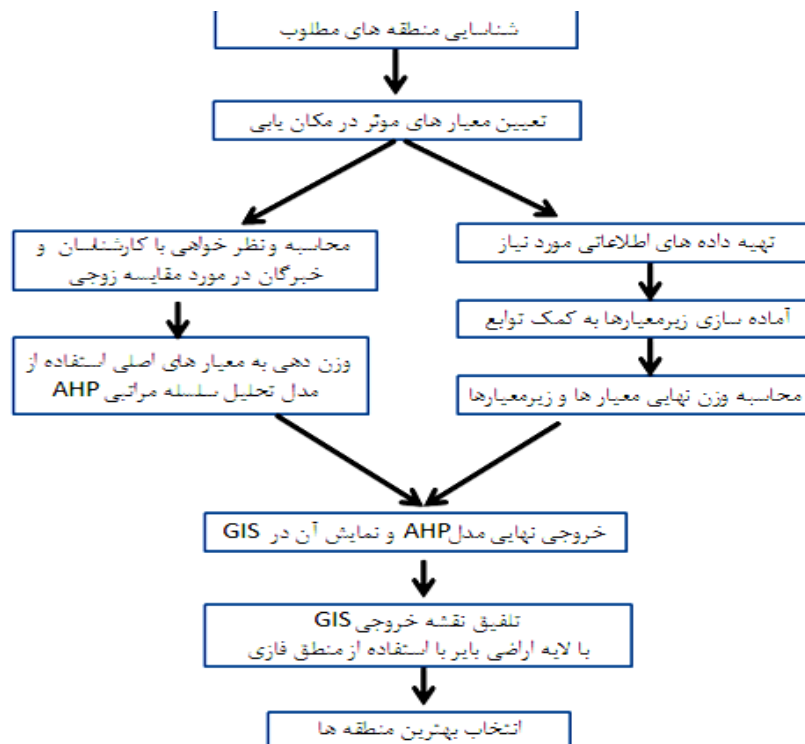
مکان‌یابی

با پیشرفت انسان و گسترش صنایع و ارتباطات، مسئله‌ی مکان یا نیز برای آن‌ها نیز مطرح شد که این امر پس از گسترش شهرنشینی و ازدیاد جمعیت به‌طور جدی مورد توجه قرار گرفته است (سعیدی خواه، ۱۳۸۳). مکان‌یابی به فعالیتی گفته می‌شود که در آن قابلیت‌ها و توانایی‌های یک منطقه‌ی خاص، از نظر وجود زمین مناسب و مرتبط بودن آن با سایر کاربری‌های شهری و روستایی برای انتخاب مکانی مناسب جهت کاربری مورد نظر، تجزیه و تحلیل می‌شود (روشن نژاد، ۱۳۸۳)؛ بنابراین توزیع بهینه کاربری‌ها و مراکز خدماتی مسئله‌ای است که اغلب برنامه ریزان با آن سروکار دارند چراکه به دلیل رشد پرشتاب جمعیت و کالبد شهرها، مشکلاتی مانند کمبود و عدم توزیع فضایی مناسب کاربری‌ها به وجود آمده است (احد نژاد^۲، ۲۰۰۷). در واقع استقرار هر عنصر شهری در موقعیت فضایی - کالبدی خاصی از سطح شهر، تابع اصول و قواعد و سازوکار (مکانیسم)‌های خاصی است که در صورت رعایت شدن به موفقیت و کارایی عملکردی آن عنصر در همان مکان مشخص خواهد انجامید و در غیر این صورت چه‌بسا مشکلاتی بروز کند (هادیانی و کاظمی راد، ۱۳۸۹).

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از توصیفی - تحلیلی و با رویکردی کاربردی است. در این پژوهش برای گردآوری اطلاعات از روش کتابخانه‌ای و اسنادی استفاده شده است. برای تحلیل داده‌ها از تکنیک‌های تحلیل سلسله مراتبی (AHP) و منطق فازی استفاده شده است. برای این منظور چهار شاخص مهم در مکان‌یابی کمپ‌های فراغتی شهری شامل معیارهای، امنیتی، دسترسی،

زیست‌محیطی و اقتصادی در نظر گرفته شده و وزن دهی آن‌ها در تکنیک سلسله‌مراتبی انجام گردیده است. به منظور وزن دهی به معیارها و زیر معیارها پرسش‌نامه‌ای تنظیم و در اختیار ۲۰ نفر از کارشناسان^۱ قرار گرفت. پس از انجام محاسبات، خروجی مدل تحلیل سلسله‌مراتبی با استفاده از منطق فازی با لایه‌های کاربری اراضی بایر شهری تلفیق شده و در نهایت خروجی به صورت نقشه GIS نشان‌دهنده پهنه‌های مناسب برای احداث کمپ‌های فراغتی شهری است.

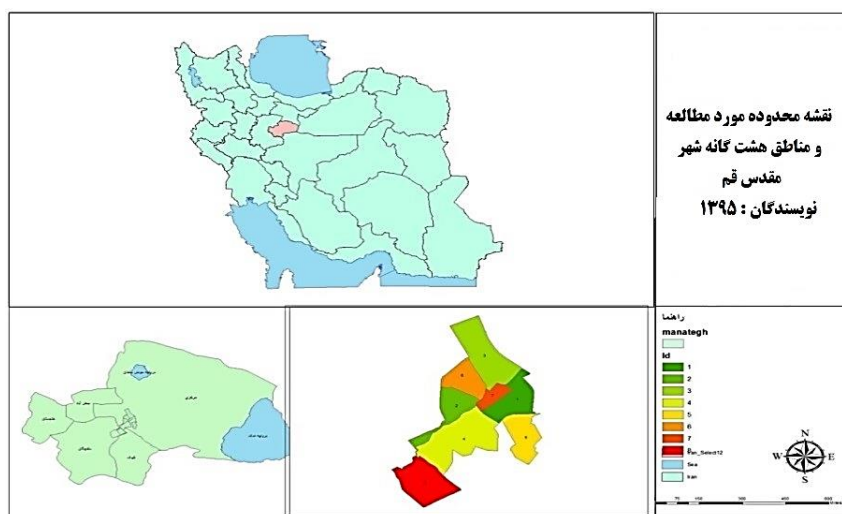


شکل ۱- مدل مکان‌یابی مناطق مستعد احداث کمپ فراغتی شهری

شهر قم با جمعیتی معادل ۱۰۷۴۰۳۶ نفر (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی قم، ۱۳۹۴) در مسیر و محورهای ارتباطی تهران - اصفهان - شیراز - بوشهر، تهران - کاشان - یزد - کرمان بندرعباس، تهران - اراک - خوزستان و تهران - غرب به نحوی در مسیر شبکه ارتباطی مهم و

۱. کارشناسان مربوط به ارگان‌هایی نظیر شهرداری و شرکت مهندسی مشاور عماد آوران فضا پایدار بوده است.

حیاتی کشور قرار گرفته که از نظر اقتصادی بسیار حائز اهمیت است. شهر قم با بهره‌مندی از ویژگی‌های فرهنگی، مذهبی (مانند جاذبه‌های انسانی گردشگری از قبیل حرم مطهر حضرت معصومه (س)، مسجد مقدس جمکران، امام‌زاده‌ها و حوزه‌های علمیه در سطح جهان تشیع و ...) در کنار سایر جاذبه‌های اقتصادی گردشگری مانند صنایع دستی و نیز جاذبه‌های طبیعت‌گردی مانند جاذبه‌های کویری و حیات‌وحش و دریاچه نمک و ... از جمله مناطقی است که در صورت رفع موانع موجود و نیز بالفعل شدن برخی جاذبه‌های گردشگری می‌تواند پذیرای تعداد



قابل توجهی از گردشگران داخلی و خارجی باشد (خسروی، ۱۳۸۴)

نقشه ۱. محدوده مورد مطالعه - شهر مقدس قم

یافته‌های پژوهش

به منظور انجام فرآیند پژوهش در مرحله اول اقدام به تعیین شاخص‌ها و معیارهای مناسب به منظور مکان‌یابی محدوده احداث فضای سبز و فراغتی در سطح شهر قم شد. برای این منظور از شاخص‌ها و معیار مندرج در جدول زیر استفاده شده است:

جدول ۱. معیارها و شاخص‌های مکان‌یابی محدوده‌های فراغتی

ردیف / معیار	اقتصادی	امنیتی	زیست‌محیطی-کالبدی	دسترسی
۱	تفریحی	آرامش محیط	نزدیکی رودخانه	حمل و نقل
۲	کمی هزینه	روشنایی محله	کیفیت فضای سبز	راه‌های دسترسی
۳	منطبق بر نیاز مصرف	دسترسی به تجهیزات	تداوم زمانی مراجعه	قربانیت به جاذبه‌ها
۴	نزدیکی به بازار	--	توزیع متعادل در شهر	دوری از کاربری‌های مزاحم
۵	-	--	سلامت زیستی	واقع در اراضی مناسب
۶	-	-	-	گره‌های ترافیکی

قائد رحمتی و خادم الحسینی (۱۳۹۳)

بر اساس شاخص‌های جدول ۱، در ابتدا بر مبنای مدل تحلیل سلسله مراتبی وزن مربوط به معیارها محاسبه می‌گردد. برای این منظور پرسشنامه مدل سلسله مراتبی تهیه و پس از ارزیابی‌های لازم از میزان اعتبار آن توسط اساتید، در میان ۲۰ نفر از کارشناسان شهرداری قم و نیز کارشناسان گروه مهندسی مشاور عماد آوران فضا پایدار توزیع گردید که آن‌ها بر اساس شاخص ارائه‌شده در جدول ۲ نسبت به درج امتیاز در پرسشنامه اقدام نموده‌اند. لازم به توضیح است که پس از ایجاد ساختار سلسله مراتبی ارزیابی، معیارها و زیرمعیارها جهت تعیین ضرایب اهمیت هریک از آن‌ها دوبه‌دو با یکدیگر مقایسه می‌گردند. مبنای قضاوت در امر مقایسه‌ای، جدولی ۹ کمیتی (جدول ۲) است که بر اساس آن و با توجه به هدف بررسی، شدت برتری شاخص آن نسبت به شاخص [تعیین می‌شود (ضیایی و داغستانی، ۱۳۸۹: ۱۱۹)].

جدول ۲. شاخص امتیازدهی به معیارها و زیر معیار (ضیایی و داغستانی، ۱۳۸۹: ۱۱۹)

ارزش	اولویت‌ها	توضیح
۱	ترجیح یکسان	گزینه یا شاخص A نسبت به Z اهمیت برابر دارد یا ارجحیتی نسبت به هم ندارند.
۳	کمی مرجح	گزینه یا شاخص A نسبت به Z کمی مهم‌تر است.
۵	خیلی مرجح	گزینه یا شاخص A نسبت به Z مهم‌تر است
۷	خیلی زیاد مرجح	گزینه یا شاخص A دارای ارجحیت خیلی بیشتری نسبت به Z است.
۹	کاملاً مرجح	گزینه یا شاخص A نسبت به Z مطلقاً مهم‌تر و قابل مقایسه نیست.
۲، ۴، ۶ و ۸	بینابین	ارزش‌های بین ارزش‌های ترجیحی را نشان می‌دهد. مثلاً ۸ بیانگر اهمیتی زیادتر از ۷ و پایین‌تر از ۹ برای A است.

محاسبه وزن معیارها:

نحوه محاسبه وزن معیارها شامل مراحل زیر است:

- ۱- جمع کردن مقادیر هر ستون ماتریس دوتایی
- ۲- تقسیم نمودن هر مؤلفه ماتریس بر مجموع ستونش (ماتریس حاصل، ماتریس مقایسه دوتایی نرمال شده نام دارد).
- ۳- محاسبه میانگین مؤلفه‌ها در هر ردیف از ماتریس نرمال شده، یعنی تقسیم کردن مجموع امتیازات نرمال شده برای هر ردیف بر ۴ (تعداد معیارها)، این میانگین تخمینی از وزن نسبی معیارهای مقایسه شونده را ایجاد می‌کند. این مراحل برای مسئله موردنظر دنبال شده و نتیجه آن در جدول شماره ۳ به عنوان وزن معیارها و در جداول ۴ تا ۷ به عنوان وزن زیر معیارها ارائه می‌گردد.

جدول ۳. نتایج محاسبات مربوط به معیارهای شناسایی محدوده‌های فراغتی

ردیف	معیارها	دسترسی	امنیت	اقتصادی	زیست محیطی - کالبدی	میانگین هندسی	وزن معیارها	MMULT
۱	دسترسی	۱	۳	۰/۲	۰/۳۳	۰/۶۶	۰/۱۵	۱/۵
۲	امنیت	۰/۳۳	۱	۵	۷	۱/۸۴	۰/۴۱	۲/۹
۳	اقتصادی	۵	۰/۲	۱	۳	۱/۲۱	۰/۲۹	۱/۵
۴	زیست محیطی - کالبدی	۳	۰/۱۴	۰/۳۳	۱	۰/۶۱	۰/۱۳	۰/۷۴
۵	جمع	-	-	-	-	۴/۴۴	۱	***

مقایسه زوجی معیارها توسط

کارشناسان شاغل در شهرداری شهر قم ایراد گردیده است، وزن مربوط به معیار دسترسی ۰/۱۵، معیار امنیت ۰/۴۱، معیار اقتصادی ۰/۲۹ و معیار زیستی ۰/۱۳ محاسبه گردیده است. با توجه به نتایج حاصل ضرب ماتریس مقایسه زوجی در ستون وزن‌های مربوط به معیارها شاخص‌ها (محاسبه بردار AW) شاخص L ، شاخص سازگاری و شاخص ضریب سازگاری از رابطه‌های زیر محاسبه گردیده است که مقادیر هریک به ترتیب ۵/۸۹، ۰/۲۳ و ۰/۲۴ بوده است. با عنایت به اینکه شاخص ضریب سازگاری از مقدار ۰/۱ کمتر است؛ لذا حسن عملیات تحلیل سلسله مراتبی تأیید می‌گردد.

رابطه ۱- محاسبه بردار L

$$L = \frac{1}{n} [\sum_{i=1}^n (AW_i l w_i)]$$

رابطه ۲- نحوه محاسبه شاخص سازگاری

$$CI = \frac{l-n}{n-1}$$

رابطه ۳ نحوه محاسبه ضریب سازگاری

$$CR = \frac{CI}{0.9}$$

محاسبات مربوط به زیر معیارها

زیر معیار دسترسی

در این معیار زیر معیارهای حمل و نقل، راه‌های دسترسی، قرابت به جاذبه‌ها، دوری از کاربری‌های مزاحم و واقع شدن در اراضی مناسب انتخاب و محاسبات مربوط به زیر معیارها انجام شده است که نتایج آن در قالب جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۴. نتایج محاسبات مربوط به زیر معیارهای دسترسی

ردیف	معیارها	حمل و نقل	راه	قرابت	دوری	اراضی	میانگین هندسی	وزن معیارها
۱	حمل و نقل	۱	۰/۲	۵	۰/۳۳	۰/۵	۰/۶۹	۰/۱۲
۲	راه‌های دسترسی	۵	۱	۷	۰/۲	۰/۲	۱/۰۶	۰/۱۶
۳	قرابت به جاذبه‌ها	۰/۲	۰/۱۴	۱	۰/۲	۰/۳۳	۰/۲۸	۰/۰۵۰
۴	دوری از کاربری‌های مزاحم	۳	۵	۵	۱	۰/۳۳	۱/۹۰	۰/۲۹
۵	واقع در اراضی مناسب	۲	۵	۳	۳	۱	۲/۴۵	۰/۳۸
۶	جمع	-	-	-	-	-	۶/۴۱	۱

با توجه به نتایج جدول ۴، محاسبات برای هر یک از زیر معیارهای حمل و نقل، راه‌های دسترسی، قرابت به جاذبه‌ها، دوری از کاربری‌های مزاحم و واقع در اراضی مناسب به ترتیب وزن‌های ۰/۱۰، ۰/۱۶، ۰/۰۴، ۰/۲۹، ۰/۳۸ حاصل گردیده است.

زیر معیار امنیت

در این معیار سه زیر معیار به شرح آرامش محیط، روشنایی محله و دسترسی به تجهیزات انتخاب و محاسبات مربوط به زیر معیارها انجام شده است که نتایج آن در قالب جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۵. نتایج محاسبات مربوط به زیر معیارهای امنیت

ردیف	معیار	آرامش	روشنایی	تجهیزات	میانگین هندسی	وزن
۱	آرامش	۱	۵	۷	۵/۹۱	۰/۷۳
۲	روشنایی	۰/۲	۱	۲	۱/۴۱	۰/۱۷
۳	تجهیزات	۰/۱۴	۰/۵	۱	۰/۷۰۱	۰/۰۸
جمع	-	-	-	-	۸/۰۳	۱

با توجه به جدول ۵، نتایج محاسبات برای هر یک از زیر معیارهای آرامش، روشنایی و تجهیزات به ترتیب وزن‌های ۰/۷۳، ۰/۱۷، ۰/۰۸ را حاصل نموده است.

زیر معیار اقتصادی:

در این معیار نیز به منظور انجام محاسبات زیر معیارهای تفریحی، کمی هزینه، گره‌های ترافیکی، منطق بر نیاز مصرف و نزدیکی به بازار انتخاب و محاسبات مربوط به آن صورت گرفته است که نتایج آن در قالب جدول زیر آمده است:

جدول ۶. نتایج محاسبات مربوط به زیر معیارهای اقتصادی

ردیف	اقتصادی	تفریحی	کمی هزینه	گره‌های ترافیکی	منطبق بر نیاز مصرف	نزدیکی به بازار	میانگین هندسی	وزن
۱	تفریحی	۱	۳	۳	۲	۲	۲/۰۴	۰/۳۴
۲	کمی هزینه	۰/۳۳	۱	۳	۰/۲	۵	۱	۰/۱۶
۳	گره‌های ترافیکی	۰/۳۳	۰/۳۳	۱	۰/۳۳	۰/۲	۰/۳۷	۰/۰۶
۴	منطبق بر نیاز مصرف	۰/۵	۵	۳	۱	۳	۱/۸۶	۰/۳۱
۵	نزدیکی به بازار	۰/۵	۰/۲	۵	۰/۳۳	۱	۰/۶۹	۰/۱۱
۶	جمع	-	-	-	-	-	۵/۹	۱

زیر معیار زیستی:

در این معیار نیز به تبع ۵ زیر معیار مشخص شده‌اند که این زیر معیارها عبارت‌اند از: نزدیکی رودخانه، کیفیت فضای سبز، تداوم زمانی مراجعه، سلامت زیستی و توزیع متعادل در شهر. نتایج محاسبات وزن زیر معیارهای این بخش همان‌طور که در جدول زیر ارائه شده است حاکی از آن است که برای هر یک از زیر معیارهای اشاره‌شده در فوق به ترتیب وزن‌های: ۰/۰۴۳، ۰/۲۴، ۰/۱۱، ۰/۰۶، ۰/۵۲ حاصل شده است.

جدول ۷. نتایج محاسبات مربوط به زیر معیارهای زیست محیطی-کالبدی

ردیف	زیر معیار	رودخانه	کیفیت فضای سبز	تداوم زمانی	توزیع متعادل	سلامت زیستی	میانگین هندسی	وزن
۱	رودخانه	۱	۰/۳۳	۰/۲	۰/۳۳	۰/۲	۰/۳۳	۰/۰۴۳
۲	کیفیت فضای سبز	۳	۱	۵	۵	۰/۳۳	۱/۹۰	۰/۲۴
۳	تداوم زمانی	۵	۰/۲	۱	۳	۰/۲	۰/۹۰	۰/۱۱۶
۴	توزیع متعادل	۳	۰/۲	۰/۳۳	۱	۰/۲	۰/۵۲	۰/۰۶۷
۵	سلامت زیستی	۵	۳	۳	۵	۵	۴/۰۷	۰/۵۲
۶	جمع	-	-	-	-	-	۷/۷۴	۱

در مرحله بعد وزن مربوط به گزینه‌ها نیز مورد محاسبه قرار گرفته‌اند و در نهایت پس از انجام محاسبات مربوط به وزن گزینه‌های مربوط به زیر معیارها، شاخص وزن نهایی برای گزینه‌ها از طریق فرمول زیر مورد محاسبه قرار گرفته است^۱ و سپس وزن‌های نهایی رتبه‌بندی شده‌اند که نتایج آن در قالب جدول بعدی آورده شده است:

$$\text{امتیاز نهایی گزینه‌ها} = \sum_{k=1}^n \sum_{i=1}^m W_k W_i (g_{ij})$$

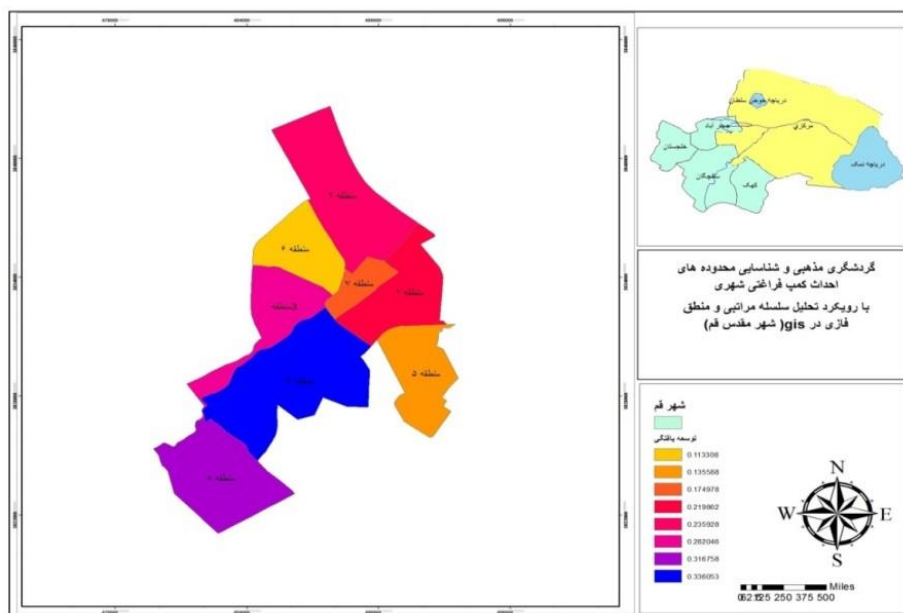
۱. محاسبه وزن برای هر گزینه به این صورت بوده است که مناطق هشت‌گانه شهر قم از جهت هر یک از معیارها و زیر معیارها مورد مقایسه زوجی قرار گرفته است. در این بخش به جهت شمار زیاد جداول به جهت تعدد جداول صرفاً جدول نهایی که دربردارنده وزن نهایی است آورده شده است.

جدول ۸. وزن نهایی مناطق پیشنهادی جهت احداث کمپ‌های فراغتی و تفریحی

ردیف	منطقه	وزن	رتبه
۱	منطقه ۱	۰/۲۱	۵
۲	منطقه ۲	۰/۲۳	۴
۳	منطقه ۳	۰/۲۸	۳
۴	منطقه ۴	۰/۳۳	۱
۵	منطقه ۵	۰/۱۳	۷
۶	منطقه ۶	۰/۱۱	۸
۷	منطقه ۷	۰/۱۷	۶
۸	منطقه ۸	۰/۳۱	۲

بر اساس نتایج جدول ۸، نتایج جدول به‌منظور ارائه دید فضایی بهتر در قالب نقشه ۲ ارائه شده است:

نقشه ۲. وزن نهایی مناطق پیشنهادی جهت احداث کمپ‌های فراغتی و تفریحی



بر اساس نتایج جدول ۸ منطقه ۴ شهر قم با شاخص ۰/۳۳ بهترین مکان و پس از آن به ترتیب مناطق ۸، ۳، ۲، ۱، ۷، ۵، ۶ با شاخص های مندرج در جدول فوق قرار گرفته اند. نتایج حاصل از جدول فوق که معرف مکان های مناسب جهت احداث کمپ های فراغتی و تفریحی برای زائران و مجاوران است، پس از مدنظر قرار دادن توزیع زمین های بایر شهر قم در قالب نقشه ۳ در محیط *gis* با استفاده از تکنیک منطق فازی مصور گردیده است. منطق فازی میزان عضویت یک عنصر در یک مجموعه، با مقداری در بازه یک (عضویت کامل) تا صفر (عدم عضویت کامل) تعریف می شود (بهشتی فر و همکاران، ۱۳۸۹: ۵۹۶). در مدل فازی به هر یک از پیکسل ها در هر نقشه مقداری بین صفر تا یک اختصاص داده می شود که بیانگر میزان مناسب بودن محل پیکسل از دیدگاه معیارهای مربوطه برای هدف موردنظر (مکان یابی و احداث کمپ فراغتی شهری در قم) است. سپس با استفاده از عملگرهای منطق فازی و تبدیل اعداد فازی به اعداد قطعی از فرمول مینکوسکی (Minkowsky) $X = m + \frac{\beta - \alpha}{4}$ اعداد فازی مزبور به اعداد قطعی تبدیل شد. پس از تشکیل نقشه های مربوط به شاخص ها، مقادیر عضویت موجود در آن ها به کمک عملگرهای فازی با یکدیگر ترکیب می شوند.

پنج عملگر فازی که می تواند برای تلفیق نقشه های فاکتور سودمند باشد عبارت اند از:

اجتماع فازی (Fuzzy OR): حداقل درجه عضویت پیکسل ها در نقشه های مورد تلفیق را برای نقشه نهایی در نظر می گیرد و از وزن بالای پیکسل ها کاملاً چشم پوشی می شود.
اشتراک فازی (Fuzzy AND): حداکثر مقدار عضویت پیکسل در تمام نقشه های مورد تلفیق، به عنوان مقدار عضویت در نقشه نهایی وارد می شود. در نتیجه یک خروجی بسیار خوش بینانه به دست می آید.

حاصل ضرب جبری فازی (Fuzzy Product): باعث کاهش عضویت نهایی می شود و نتیجه آن تعلق وزن بسیار کوچکی به هر موقعیت است که در صورت زیاد بودن نقشه های ورودی این عدد به صفر میل می کند.

جمع جبری فازی (Fuzzy Sum): عضویت نهایی پیکسل ها در نقشه خروجی بزرگ شده، در صورت زیاد بودن ورودی ها به یک میل می کند. به دلیل بزرگ شدن اوزان

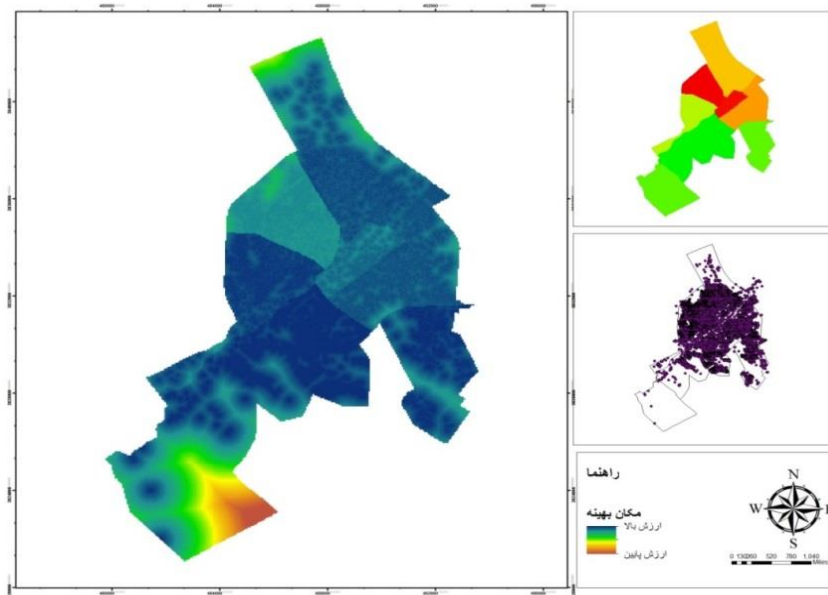
موقعیت‌های نهایی اثر این عمل گر افزایشی است. عملگر گامای فازی (Fuzzy Gamma): حالت کلی روابط عمل گره‌های ضرب و جمع است. با انتخاب صحیح مقدار گاما مقادیر خروجی‌ها حاصل سازگاری قابل‌انعطاف میان گرایش‌ها افزایشی و کاهشی دو عمل گر ضرب و جمع فازی می‌باشند (ضرابی و همکاران، ۱۳۹۱).

جدول ۹. تبدیل اعداد فازی مثلثی به اعداد قطعی

گزینه	عدد کیفی	عدد فازی مثلثی	عدد فازی مثلثی قطعی شده
الف	فوق‌العاده مهم	(۰، ۰/۱، ۱)	۰/۹۷۵
ب	خیلی مهم	(۰/۱۵، ۰/۱۵، ۰/۸۵)	۰/۸۵
ج	مهم	(۰/۱۵، ۰/۱۵، ۰/۶۵)	۰/۶۵
د	اهمیت متوسط	(۰/۲، ۰/۲، ۰/۵)	۰/۵
ه	کم‌اهمیت	(۰/۱۵، ۰/۱۵، ۰/۳۵)	۰/۳۵
و	خیلی کم‌اهمیت	(۰/۱۵، ۰/۱۵، ۰/۱۵)	۰/۱۵
ز	بی‌اهمیت	(۰، ۰/۱، ۰)	۰/۰۲۵

مأخذ: گروسی و همکاران، ۱۳۹۶

نقشه ۳. خروجی مدل و تلفیق آن با اراضی بایر با تکنیک fuzzy



با توجه به خروجی نقشه شماره ۳ که با تلفیق خروجی مدل تحلیل سلسله مراتبی (نقشه شماره ۲ و جدول شماره ۸) و تکنیک منطق فازی با توجه وجود اراضی بایر (شیب فایل اراضی بایر؛ در واقع باید گفت که وجود اراضی بایر شهری برای احداث کمپ‌های فراغتی شهری یا اساساً هر نوع مکان‌یابی جدید شهری نیاز اساسی و مبرم است) به دست آمده است، ارزش‌های مکانی نقاط مختلف شهر قم در نقشه مذکور نشان‌دهنده بیشترین و کمترین ارزش مکان‌ها برای احداث کمپ‌های فراغتی شهری با رویکرد گردشگری مذهبی در این شهر است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

گردشگری مذهبی یکی از رایج‌ترین اشکال گردشگری است که اصلی‌ترین هدف آن در تجربه‌ای مذهبی است. این گردشگران برای زیارت اماکن، آثار، یادمان‌های مذهبی، انجام اعمال مذهبی و دینی، آموزش و گذران اوقات فراغت به مکان‌ها و مراکز مذهبی سفر می‌کنند با توجه به شمار بسیار زیاد گردشگران که همه‌ساله به قصد گذر از شهر قم و یا مقصد نهایی به این شهر مهاجرت می‌کنند و نیز کمبود فضای فراغتی و کمپ‌هایی به‌منظور اسکان مسافران پژوهش حاضر صورت گرفته است. با توجه نتایج خروجی از مدل سلسله مراتبی و نیز توزیع فضایی زمین‌های بایر در سطح شهر و نیز وسعت این مناطق، محدوده‌های مناسب جهت احداث کمپ‌های فراغتی به ترتیب بر مبنای شاخص Ci مدل شامل مناطق شهری ۴، ۸، ۲، ۳ است. امید آن می‌رود مسئولان شهری با توجه به پتانسیل عمیق گردشگری مذهبی این با ایجاد بسترهای مناسب و زیرساخت‌های متناسب با نیاز این گردشگران ضمن تأمین نیاز زائران و کمک در جهت انتفاع معنوی بیشتر آنان، با توسعه فضاهای فراغتی علاوه بر ایجاد محیطی با طراوت زمینه را برای افزایش گرایش سایر هم‌وطنان به سفر به شهر مقدس قم را فراهم نماید و زمینه توسعه شهری پایدار برای شهر مقدس قم را فراهم آورند.

منابع

- آل سیدان، ح. و حسن‌زاده رحمانی، ح (۱۳۹۳). شناسایی نقش و جایگاه صنعت گردشگری مذهبی در آرمان شهر ایرانی - اسلامی از منظر مدیریت ساخت، مطالعه موردی حوزه خدماتی شهرداری منطقه سه مشهد، ششمین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت شهری با تأکید بر مؤلفه‌های شهر اسلامی، مشهد، تابستان.
- ابراهیمی، ع. قادری، ا.، قائد رحمتی، ص. و اکبری، ر. (۱۳۸۹). بررسی تأثیر تبلیغات بر جذب گردشگران، نمونه گردشگران بین‌المللی، شهر اصفهان، *جغرافیا و توسعه*، ۸(۱۷)، ۱۵۶-۱۳۹.
- ابراهیم‌زاده، م، محمدی، ب.، احدنژاد، م. و چراغی، م (۱۳۹۲). تحلیل عوامل مؤثر بر توسعه گردشگری در نواحی برگزاری جشنواره‌های مذهبی روستای شاه شهیدان رودبار، *مطالعات مدیریت گردشگری*، ۸(۲۳).
- احمدی شاپورآبادی، م. و سبزآبادی، ا. (۱۳۹۰). تحلیلی بر ظرفیت‌های توسعه گردشگری مذهبی - فرهنگی کلان‌شهر قم، *فصلنامه مطالعات ملی*، ۱۲(۲)، ۱۱۲-۸۳.
- بهشتی فر، س. و همکاران (۱۳۸۹). *استفاده از منطق فازی در محیط GIS به منظور مکان‌یابی نیروگاه‌های گازی، نشریه مهندسی عمران و نقشه‌برداری، دانشکده فنی، دوره ۴۴، شماره ۴، ۵۹۵-۵۸۳.*
- توانگر، م. (۱۳۹۱). مدیریت گردشگری در شهرهای مذهبی - زیارتی، بررسی تطبیقی مشهد و واتیکان، *دو فصلنامه مطالعات گردشگری*، ۱(۲)، ۲۲-۱.
- خسروی، ح. (۱۳۸۴). *بررسی توانمندی‌های گردشگری استان قم و اثرات آن در توسعه‌ای استان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، تابستان.*
- رجبی، آ. و سرتیپی، ز (۱۳۹۰). بررسی نقش توریسم مذهبی در تغییرات کالبدی شهری، ناحیه دو شهری، *فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری چشم‌انداز زاگرس*، ۳(۹)، ۲۰۲-۱۸۵.
- روشن نژاد، ع. (۱۳۸۳). *ارائه الگوی مناسب برای مکان‌یابی مدارس ابتدایی با استفاده از GIS، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، تابستان.*
- زبردست، ا (۱۳۸۰). کاربرد فرآیند تحلیل سلسه‌مراتبی در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، *نشریه هنرهای زیبا*، ۱۰، ۲۱-۱۳.

سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی قم، معاونت آمار و اطلاعات (Amar,ghom.ir).

سعیدی، ع. (۱۳۸۷). دانشنامه مدیریت شهری و روستایی، انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، چاپ اول، تهران، پاییز

سعید خواه، ع. (۱۳۸۳). بررسی تأسیسات و تجهیزات شهری (پست، مخابرات، آتش‌نشانی) و مکان‌یابی آن‌ها در بافت قدیم و جدید شهر مشهد، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، تابستان

سقای، م. و خواجه شاهکوهی، ع. و جوانبخت، ز. (۱۳۹۳)، پهنه‌بندی مناطق مستعد ایجاد خدمات اقامتی در کلان‌شهر مشهد (با استفاده از مدل AHP)، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۳(۱۱)، ۷۳-۹۶.

شکویی، ح. و موحد، ع. (۱۳۸۱). شناخت الگوی فضای توریستی شهر اصفهان با استفاده از GIS، مجله مدرس علوم انسانی، برنامه‌ریزی و آمایش فضا، ۶(۴)، ۹۵-۱۱۴.

ضرابی، ا. وارثی، حمیدرضا و علی زاده، جابر (۱۳۹۱)، کاربرد تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره‌ی فازی در ارزش‌گذاری و تحلیل شاخص‌های توسعه (مطالعه موردی: استان اردبیل)، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، ۱۲(۲۵)، ۹۷-۱۲۵.

ضیایی، م. و داغستانی، س. (۱۳۸۹). تحلیل سلسله‌مراتبی جاذبه‌های تاریخی - فرهنگی شهرستان نیشابور، فصلنامه جغرافیا و توسعه، ۸(۱۷)، ۱۳۸-۱۱۳.

کریمی، محمدرضا. احمدی، محمدمهدی و نظری، مهسا. (۱۳۹۵). بررسی اثرات ارزش‌های سنتی و ارزش‌های اسلامی بر رضایت و وفاداری گردشگران خارجی شهر قم، فصلنامه مطالعات مدیریت گردشگری، ۱۰(۳۲)، ۴۲-۲۱.

گروسی، ع. علوی، ع. شاه‌رخی فر، ز و گل محمدی، ع. (۱۳۹۶)، ارائه الگوی مناسب توزیع فضایی پارک‌های شهری؛ مطالعه موردی: منطقه ۷ شهرداری تهران، نشریه جغرافیا و مطالعات محیطی، ۶(۲۱)، ۴۲-۲۳.

گروسی، ع. توکلی، م و علوی، ع. (۱۳۹۵)، تدوین استراتژی گردشگری شهر نظرآباد با کاربرد مدل SWOT، مجله فضای گردشگری، ۴(۲۰)، ۱۳۶-۱۲۱.

قائد رحمتی، ص. و خادم‌الحسینی، ا. و احمدی، م. (۱۳۹۳). مدل‌ها و تکنیک‌ها در برنامه‌ریزی گردشگری، انتشارات نوید مهر، چاپ اول، تهران.

میرباقی، س. م. و مرادیان نیری، ا. (۱۳۸۳). قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران به انضمام آئین‌نامه‌های اجرایی، انتشارات کیومرث، تهران

مؤمنی، م. و صرافی، م. و قاسمی خوزانی، م. (۱۳۸۷). ساختار و کارکرد گردشگری مذهبی - فرهنگی و ضرورت مدیریت یکپارچه در کلان‌شهر مشهد، مجله جغرافیا و توسعه، ۵(۱۱)، ۳۸-۱۳.

هادیانی، ز. و کاظمی زاد، ش. (۱۳۸۹). مکان‌یابی ایستگاه‌های آتش‌نشانی با استفاده از روش تحلیل شبکه و مدل AHP در محیط GIS، مطالعه موردی شهر قم، فصلنامه جغرافیا و توسعه، ۸(۱۷)، ۱۱۲-۹۹.

یوسفی، ح. (۱۳۹۱). کاربرد منطق فازی و FTOPSIS جهت مکان‌یابی نیروگاه خورشیدی با استفاده از GIS (مطالعه موردی استان تهران)، نشریه انرژی ایران، ۱۵(۴)، ۲۵-۱.

Ahadnejad, M. (2007). Site selection study for fire extinguisher stations using network analysis and A.H.P. Model, Case study: city of Zanzan, *Map Asia Journal*.

Arasl, H. & Baradarani, S. (2014). European Tourist Perspective on Destination Satisfaction in Jordan's industries. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 109, 1416 – 1425.

Briedenhann jenny and Eugenia Wickens(2004).Tourism Routes as a tool for the economic Development of Rural Areas-vibrant Hope for Impossible Dream? *Tourism Management*, 25, 71-79.

Egresi, I., Bayram,B., Kara,F. and Kesik,O. (2012). Unlocking the potential of religious tourism in Turkey, *Geo Journal of Tourism and Geosites*, 9(1), 63-80.

Fatemi, S. M., (2001). *Investigation of the Stand of Tourism and its Function in Qom Province Economic*, M.Sc. Thesis, Tehran University Qom Branch.

Holjeva.I (2003).A Vision of tourism and the hotel industry in the 21 century,*hospitality management*, 22(2), 129-134.

Holloway,j.C. (2002).*The Business of Tourism*,Six editions,Financial Time.

Prato,T(2001).*Modeling Carrying Capacity for National Parks.ecological Economics* ,WWW.elsever.com/locate/ecolecon

Shinde, k.A. (2010).Entrepreneurship and indigenous entrepreneurs in religious tourism in india, *Int. J. Tourism Res.* 12, 523–535.

Sugiyarto,C and Adam B(2003).Tourism and Globalization. *Annals of Tourism Research*, 30(3),124-135.