



مجله‌ی برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری  
سال پنجم، شماره‌ی ۱۷، تابستان ۱۳۹۵  
صفحات ۱۴۶-۱۶۸

## بخش‌بندی مراکز تجاری گردشگری شهر مشهد با رویکرد ترکیبی الگوریتم ژنتیک و تحلیل خوشه‌ای فازی

داود فاضل ترشیزی<sup>۱</sup>

سید مرتضی هژبرالساداتی<sup>۲</sup>

زهرناجی عظیمی<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۶/۱۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱۲/۱۸

### چکیده

سیستم گردشگری هر مکان کلیتی است، مشتمل بر بخش‌ها، اجزاء و عناصر متعدد و پیچیده که در ارتباط متقابل با یکدیگر و برخورداری از شبکه، سلسله مراتب، ساختار و کارکرد، جایگاه خود را در بازار رقابتی به دست می‌آورد. در این راستا مشهد مقدس به عنوان قطب گردشگری مذهبی ایران سالانه میزبان میلیون‌ها نفر از زائرین داخلی و خارجی می‌باشد که در کنار زیارت حرم مطهر حضرت علی بن موسی الرضا علیه السلام به امور درمانی، تفریحی، خرید و تجاری نیز می‌پردازند. بنابراین مشهد به عنوان کلان شهر مذهبی و اقتصادی باتوجه به دارا بودن مراکز تجاری گردشگری متعدد از دیرباز به عنوان اهداف خرید تجاری گردشگران مورد توجه بوده است. این تحقیق با استفاده از نگاه سیستمی به گردشگری، اقدام به استخراج شاخص‌های جذب گردشگران به مراکز تجاری و خوشه‌بندی ۲۰ مرکز تجاری مشهد با استفاده از الگوریتم خوشه‌بندی C-mean فازی و الگوریتم ژنتیک می‌نماید. یافته‌های تحقیق بر مبنای ابعاد عرضه، تقاضا و واسطه‌های خرید منجر به تشکیل چهار خوشه با نام‌های مراکز تجاری گردشگری سنتی، مدرن، مشهور و تفریحی- تجاری گردید که هر یک از مراکز مورد بررسی با درجات عضویت متفاوتی به این خوشه‌ها تعلق دارند. همچنین به منظور بررسی تفاوت نتایج روش‌های خوشه‌بندی، از آزمون تحلیل واریانس چند متغیره استفاده شد که نتایج موید عدم تفاوت معنادار بین روش‌های خوشه‌بندی انجام شده می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** گردشگری، مراکز تجاری، تحلیل خوشه‌ای، C-mean فازی، الگوریتم ژنتیک.

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری مدیریت تحقیق در عملیات، دانشگاه فردوسی مشهد

<sup>۲</sup> دانشجوی دکتری مدیریت تحقیق در عملیات، دانشگاه فردوسی مشهد

<sup>۳</sup> نویسنده مسئول: دانشیار گروه مدیریت، دانشگاه فردوسی مشهد (znajiazimi@um.ac.ir)

## مقدمه

در عصر حاضر همگام با تحول و توسعه در عرصه‌های مختلف کسب و کار، گردشگری نیز در حال تبدیل شدن به یکی از ارکان اصلی اقتصاد تجارت در جهان است. امروزه اقتصاددانان به دلیل اهمیت گردشگری در توسعه اقتصادی-اجتماعی کشورها از آن به عنوان اقتصاد نامرئی نام برده (رنجبران و زاهدی، ۱۳۹۱) و بسیاری از برنامه‌ریزان از آن به عنوان رکن اصلی توسعه یاد می‌کنند. در واقع گردشگری در اکثر کشورهای جهان، یکی از پیچیده‌ترین کسب و کارهای بشری است که به عنوان فعالیتی چند وجهی دارای شاخص‌ها و اثرات مختلفی از جمله اشتغال‌زایی، کسب درآمد، جذب ارز و تقویت زیرساخت‌ها می‌باشد (قادری و دیگران، ۱۳۹۰).

در این راستا صرف نظر از اهداف اصلی همچون سیاحت، زیارت، تحصیل یا دیدار با دوستان و اقوام، مقاصد بهداشتی و سلامتی، بازرگانی و تجارت (حیدری، ۱۳۸۷)، که ممکن است گردشگران در پی تحقق آن باشند، آنچه که وجه مشترک تمامی این اهداف بوده "خرید" است. اهمیت خرید در تجربه گردشگران سبب گشته تا عناصر فعال در چرخه این صنعت توجه خود را به این موضوع معطوف دارند. مراکز خرید به عنوان جاذبه اصلی گردشگری خرید، در شهرها و کلانشهرهای گردشگری پذیر سربرآورده و بدل به جاذبه‌های انسان‌ساختی می‌گردند و حتی در برخی شهرها و کلانشهرها در مقیاس جهانی گردشگران خرید را جذب می‌نمایند (سقای و دیگران، ۱۳۹۱).

بنابراین با توجه به اینکه خرید یک کارکرد هزینه‌ای گردشگران در زمان سفر است توجه و تأمل در خصوص بسترهای شکل‌گیری آن (مراجعه به مراکز خرید) قابل تأمل می‌باشد. از این‌رو همچنان که در رویکردهای مرسوم، شناخت و آگاهی از ویژگی‌های مشتریان و خریدکنندگان از مراکز تجاری و بخش‌بندی این مشتریان به گروه‌های مختلف به منظور اتخاذ استراتژی‌های بازاریابی حائز اهمیت می‌باشد (هو<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۲؛ وو<sup>۲</sup> و چو<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱) شناخت ویژگی‌های این مراکز، بخش‌بندی و توجه به نقش آنها در صنعت گردشگری، به عنوان رویکردی نوین و نگاهی متفاوت به ادبیات موضوع، می‌تواند به آگاهی بخشی مدیران مجموعه‌ها از شاخص‌های مطلوب و دارای اهمیت از دیدگاه گردشگران این مراکز کمک شایانی نماید. زیرا خدماتی که در مراکز تجاری ارائه می‌شود ضمن اینکه باید مبتنی بر درکی بهتر از مشتریان به منظور ارائه خدمات مدنظر مشتری و تحلیل رفتار آنان باشد (یانگ<sup>۴</sup> و سو<sup>۵</sup>، ۲۰۱۲)، باید بر شاخص‌هایی مبتنی بر داشته‌ها در مقایسه با سایر مراکز به عنوان چالش اصلی و پاشنه آشیل بقا در عرصه فعالیت این صنعت رقابتی متمرکز گردد.

یکی از کاربردی‌ترین تکنیک‌هایی که برای درک تنوع در مراکز تجاری حوزه گردشگری می‌تواند به کار گرفته شود، بخش‌بندی است. در واقع با انجام یک بخش‌بندی ساختارمند، می‌توان مدیران

<sup>1</sup> Ho<sup>2</sup> Wu<sup>3</sup> Chou<sup>4</sup> Yang<sup>5</sup> Su

این حوزه را در تمرکز بر پیشبرد فعالیت‌های اثربخش در راستای سیاست‌های کلان و تدوین استراتژی‌های عملیاتی حوزه مدیریت گردشگری و همچنین مدیریت شهری در خصوص مراکز تجاری یاری رساند. بنابراین با عنایت به مطالب مطرح شده، اهمیت پرداختن به گردشگری خرید در کلانشهر مشهد از آن جا ناشی می‌شود که ورود ۲۰ میلیون نفر گردشگر و زائر در سال به این کلانشهر که در کنار انگیزه اصلی سفر یعنی زیارت در پی برآوردن دیگر انگیزه‌های خود هم چون خرید می‌باشند، نیازمند توجه و بررسی در جهت شناخت دقیق‌تر از گونه‌های گردشگری شکل گرفته در کنار زیارت است، چرا که تغییر ماهیت سفرهای تک منظوره با انگیزه زیارت، بازار تقاضای گسترده‌ای را شکل داده به گونه‌ای که بخش تجارت موجود در محدوده شهر زائر نمی‌تواند پاسخگوی آنها باشد (سقای و دیگران، ۱۳۹۱).

از این رو هدف این تحقیق، بخش‌بندی مراکز تجاری شهر مشهد بر مبنای ابعاد دخیل در حوزه فعالیت‌هایی است که در مراکز تجاری انجام می‌گردد. صرف نظر از سلايق و دلایل بازدید گردشگران از این مراکز تجاری، ویژگی‌ها و شرایط متفاوت هریک از این مراکز تجاری نیز می‌تواند گونه‌های متفاوتی از این مراکز را در معرض انتخاب گردشگران قرار دهد. امری که باتوجه به مرحله گذار از مدرنیسم به پست‌مدرنیسم در اکثر شهرهایی که به عنوان مقاصد گردشگری از سوی گردشگران تعیین گردیده‌اند، به وضوح مشخص می‌گردد. لذا یافتن گونه‌های مختلف مراکز تجاری بر اساس فعالیت به خصوص در شهرهایی با پتانسیل گردشگری مذهبی می‌تواند درک بهتری از ابعاد این مراکز تجاری بر اساس ماهیت فعالیت، عوامل جمعیت‌شناختی و رفتاری گردشگران را ارائه و الگوی مناسبی از سیستم گردشگری را فرا روی تصمیم‌سازان و تصمیم‌گیرندگان ترسیم نماید.

## ادبیات تحقیق

### پیشینه تحقیق

با بررسی تحقیقات انجام شده مرتبط در حوزه گردشگری خرید با رویکرد گونه‌شناسی، اصولاً تمرکز اصلی بر خوشه‌بندی مشتریان مراکز خرید صورت گرفته و توجه به ماهیت وجودی مراکز خرید کمتر مورد واکاوی و بررسی قرار گرفته است. مراکز خرید می‌توانند نقش عمده‌ای را در تولید متن فضای گردشگری ایفا نموده و محصول گردشگری شهری را عینیت بخشیده، به گونه‌ای که برای گردشگران، مراکز خرید از جمله پر جاذبه‌ترین نقاط شهر محسوب شوند (سقای و دیگران، ۱۳۹۱). در همین راستا سلیمانی دامنه و دیگران (۱۳۹۲) در تحقیقی با استفاده از تحلیل عاملی و الگوریتم خوشه‌بندی K-mean بازدیدکنندگان مراکز تجاری را بر مبنای نوع فعالیت بخش‌بندی نمودند. خوشه‌های ایجاد شده توسط ایشان به نام‌های مشتاقان مراکز تجاری، مشتریان‌گذری، مشتریان تفریحی و خریداران نامگذاری گردیده‌اند.

تیموتی (۱۳۸۸) برخی از عوامل اصلی و فرعی که در توسعه خرید به عنوان یک فعالیت تفریحی و مورد علاقه گردشگران در مقاصد گردشگری مهم می‌باشد، را معرفی می‌نماید. متغیرهای اصلی شامل: ویژگی‌های مردم شناختی و روانی خریدار، نیازهای شخصی، زمینه‌های فرهنگی و نهایتاً نتایج کسب شده یا مورد انتظار و همچنین متغیرهایی فرعی مانند ویژگی‌های مراکز خرید، مقصد و ویژگی‌های آن، مدیریت مراکز خرید، قیمت و ویژگی‌های مربوط به را مهم می‌دانند.

سلطانی و شاهنوشی (۱۳۹۱) نیز در تحقیقی به اولویت‌بندی جاذبه‌های گردشگری عمده شهر مشهد از منظر گردشگران داخلی با استفاده از روش آنتروپی پرداختند. نتایج نشان داد که پس از بارگاه امام رضا (ع)، مجتمع‌های تجاری در اولویت دوم جاذبه‌های گردشگری مشهد قرار دارند.

مشکینی و همکاران (۱۳۹۲) دو دسته از عوامل رفتارهای اجتماعی گردشگران و تأثیرات محیطی و فضای گردشگری را در امر خرید از مراکز تجاری موثر می‌دانند. دسته اول عوامل شامل انواع خرید، انواع رفتار خریدار و دسته دوم در دو بخش عوامل موثر در جذب گردشگر به مراکز تجاری- تفریحی و همچنین عوامل موثر در توسعه مراکز تجاری-تفریحی.

کاینلی<sup>۱</sup> و دیگران (۲۰۰۲) با استفاده از نظرات گردشگران اقدام به بخش‌بندی مراکز تجاری نمودند. آنها با رویکرد تحلیلی اهمیت- عملکرد، شاخص‌های مختلف محیطی مانند رفتار دوستانه کارکنان، نظافت، امنیت، مکان مناسب و غیره، سه دسته از مراکز تجاری گردشگری به نام‌های مراکز فوق عظیم، تخفیف زیاد و فستیوال محور را در ماتریس اهمیت عملکرد بخش‌بندی نمودند. ابزار آماری مورد استفاده آنها تحلیل عاملی و تحلیل واریانس بوده است.

گان<sup>۲</sup> (۲۰۰۲) بر روی عناصر عرضه در سیستم گردشگری یک مکان تأکید دارد و موفقیت و پویایی گردشگری در یک مکان را در سایه تعامل، همکاری، ارتباط متقابل، کارایی و موفقیت عناصر متعدد و پیچیده بخش عرضه همانند جاذبه‌ها، مراکز اقامتی، حمل و نقل، اطلاعات و تبلیغات می‌داند.

ابراهیم<sup>۳</sup> و ان جی<sup>۴</sup> (۲۰۰۳) بیان می‌کند که در حال حاضر فروشگاه‌ها، مراکز عرضه مواد غذایی، رستوران‌ها، سینماها، مناطق بازی کودکان، سرگرمی‌ها، فضاهای تعاملات اجتماعی، فضاهای استراحت و مناطق تبلیغاتی اجزای اصلی یک مرکز تجاری می‌باشند که بیانگر طیف گسترده مصرف کنندگان شامل خریداران بومی، ساکنین منطقه و گردشگران این مراکز می‌باشد (ال ادلی<sup>۵</sup>، ۲۰۰۶).

دو پلیسیس<sup>۶</sup> و روسیو<sup>۷</sup> (۲۰۰۵) نیز بازارهای گردشگری را از چهار دیدگاه بخش‌بندی نمودند:

<sup>1</sup> Kinely

<sup>2</sup> Gunn

<sup>3</sup> Ibrahim

<sup>4</sup> Ng

<sup>5</sup> El-Adly

<sup>6</sup> Du Plessis

<sup>7</sup> Rousseau

۱- بخش‌بندی جغرافیایی، ۲- بخش‌بندی دموگرافیک، ۳- بخش‌بندی روان‌شناختی، ۴- بخش‌بندی محصول/منفعت (نلوامون<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹).

جاگی<sup>۲</sup> و کالاکان<sup>۳</sup> (۲۰۱۴) انگیزه‌های انتخاب بازار در یکی از شهرهای آفریقای جنوبی را با استفاده از روش K-mean بخش‌بندی نمودند. یافته‌های آنها پنج دسته ترجیحات به نام‌های مطلوبیت محور، ریاضت‌محور، کم‌مشغولیت، میانگین محور، برند محور را برای انتخاب بازارهای تجاری نشان می‌دهد.

## مبانی نظری تحقیق

### گردشگری خرید

باتوجه به مفهوم گردشگری که مجموعه‌ای از فعالیت‌ها نظیر برنامه‌ریزی سفر، مسافرت به مقصد، اقامت، بازگشت را شامل می‌شود، مراکز خرید می‌توانند نقش عمده‌ای در این فرایند گردشگری ایفا نمایند. مراکز خرید نه تنها محلی برای خرید هستند، بلکه به یک مرکز اجتماعی برای انواع فعالیت‌های اجتماعی و تفریحی تبدیل شده‌اند و با رشد تعداد آنها گردشگران گزینه‌های انتخابی بیشتری در اختیار دارند و به احتمال زیاد به مراکزی که جذاب‌تر بوده و طیف گسترده‌ای از فروشگاه‌ها و کالایی که مطابق سلیقه آنها است در آن عرضه می‌شود، مراجعه می‌نمایند. لذا برای مدیران بازار ضروری است تا نسبت به جذابیت مرکز برای خریداران مطمئن گردند (وانگ<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۰۱).

مراکز خرید علاوه بر آن که جاذبه اصلی گردشگری خرید محسوب می‌شوند، پیوند ناگسستنی با جریان کلی گردشگری در شهرها دارند. در بیشتر گونه‌های گردشگری شهری، خرید به عنوان یک انگیزه ثانویه مطرح بوده که نشان از انگیزه و میل گردشگران در صرف زمانی از تجربه گردشگری خود به خرید از مراکز تجاری شهر مورد بازدید دارد. لذا جهت بیان اهمیت و نقش این مراکز و همچنین اختصاص فضاهای ویژه برای آن، لازم است تا مدیران شهری شناخت کافی از ویژگی‌ها و خصوصیات مراکز خرید موجود را داشته باشند به گونه‌ای که، ضمن دسته‌بندی آنها براساس معیارهایی که وجه تمایز بین گروه‌های شناسایی شده را روشن می‌سازد، زمینه لازم جهت فراهم ساختن آسایش گردشگران به منظور انتخاب و خرید کالای موردنظرشان نیز فراهم گردد، بنابراین مدیران شهری در شهرهای گردشگرپذیر، می‌باید اقدام به برنامه‌ریزی برای مهیا ساختن این گونه محیط‌ها باتوجه به گونه‌های موفق شناسایی شده به منظور کسب سهم بیشتر از سرانه گردشگری کشور، اقدام نمایند. تحقیقات صورت گرفته در حوزه بخش‌بندی گردشگری خرید عمدتاً پیرامون

<sup>1</sup> Nelwamondo

<sup>2</sup> Jogee

<sup>3</sup> Callaghan

<sup>4</sup> Wong

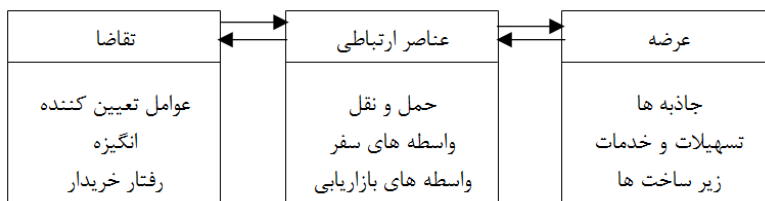
بخش‌بندی گروه‌های مشتریان یا خریداران با توجه به گرایش‌های بازارگرایانه انجام پذیرفته و کمتر به نقش و جایگاه خود مراکز توجه شده از همین‌رو رویکرد بازارگرایانه به مراکز خرید نیاز به بررسی موشکافانه‌تری از ماهیت سیستم گردشگری می‌باشد.

### سیستم گردشگری

گردشگری باتوجه به چند بُعدی آن، بیانگر ماهیتی سیستمی است و به تبع آن تشکیل شده از اجزایی است که این اجزا خود کلی را به وجود می‌آورند. بنابراین درک درست هر سیستم به شناخت اجزای و کلیت آن نیازمند است (زرآبادی و عبدالله، ۱۳۹۳).

گان (۲۰۰۲)، سیستم گردشگری را مبتنی بر دو بخش عرضه و تقاضا می‌داند، باتوجه به اینکه یک گردشگر باید انگیزه کافی برای سفر را داشته باشد از این رو در بخش تقاضا، جمعیت علاقه‌مند و متمکن به انجام سفر و گردش قرار گرفته، در بخش عرضه، بر روی عناصر و بخش‌های اصلی همچون جاذبه‌ها، حمل و نقل، خدمات، اطلاعات و ترفیع توجه دارد. هر یک از این عناصر در تعامل و ارتباط متقابل با یکدیگر قرار داشته و سیستم گردشگری یک مکان را تشکیل می‌دهند.

همان‌طور که اشاره گردید اکثر تحقیقات انجام شده در حوزه سیستم گردشگری (هولدن<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰؛ گان، ۲۰۰۲؛ لیپر<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴؛ بریونز<sup>۳</sup> و دیگران، ۲۰۰۹) تبادل بین عرضه و تقاضا گردشگر را مورد بررسی قرار داده‌اند. ولی در واقع اجزای ارتباطی، اجزای عرضه و اجزای تقاضا سه رکن تشکیل دهنده سیستم گردشگری می‌باشند که اتصال بین عرضه و تقاضا با واسطه اجزای ارتباطی انجام می‌شود.



شکل (۱): عوامل موثر در عرضه، تقاضا و اجزای ارتباطی؛ منبع: (ونهو، ۲۰۰۵).

### عرضه

در رویکرد ونهوف از سیستم گردشگری، شاخص‌های مربوط به عوامل عرضه مهمترین بُعد به شمار می‌آیند. اولین جزء عرضه مربوط به عامل جذابیت<sup>۴</sup> می‌باشد. بدون جذابیت گردشگری باقی نخواهد ماند. برخی اماکن در ارائه جذابیت‌های گردشگری موفق‌تر از سایرین عمل می‌نمایند

<sup>1</sup> Holden

<sup>2</sup> Leiper

<sup>3</sup> Briones

<sup>4</sup> Attractions

(فرمیکا<sup>۱</sup> و آیسال<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶: ۴۱۸). در نحوه اندازه‌گیری جذابیت برخی محققین (گان، ۱۹۹۴ و یانگ<sup>۳</sup>، ۱۹۹۹) نگاه یک صنعت بلندمدت با تحلیل وضعیتی به آن دارند و گروهی دیگر از محققین (هو و ریچی، ۱۹۹۳؛ وار و دیگران، ۱۹۹۷) از ادبیات بازاریابی و تحقیق در عملیات استفاده می‌نمایند (فرمیکا و آیسال، ۲۰۰۶). جزء دیگر در عرضه، عوامل تسهیل‌کننده می‌باشند. در حالی که جاذبه‌ها گردشگر را از محل اسکان خارج می‌نماید، عوامل تسهیل‌کننده حضور وی را در مقصد ماندگارتر می‌نمایند.

جزء بعدی نیز عوامل زیر ساختی است که در مراکز تجاری وجود پارکینگ مناسب، امکان ارتباط تلفن همراه، اینترنت، امکانات بهداشتی می‌تواند مدنظر قرار گیرند (ونهورف، ۲۰۰۵).

### عناصر ارتباطی

طبق نظر محققان عوامل متعددی برای توسعه صنعت گردشگری لازم می‌باشد تا ضمن کاهش هزینه‌های گردشگری انتظارات گردشگران را نیز برآورده سازد زیرا از یک سو هزینه‌های گردشگری اثرات منفی و معنی‌داری بر تراکم گردشگر داشته و از سوی دیگر انتظارات و عادات گردشگران تراکم گردشگری را افزایش خواهد داد (راسخی و همکاران، ۱۳۹۳). بنابراین بُعد ارتباطی، توسعه بخش عرضه را سبب شده و آن را به تقاضا متصل می‌نماید. وسایل حمل و نقل، واسطه‌های بازاریابی (تبلیغات و غیره) و راهنمایان تور از جمله شاخص‌های اجزای ارتباطی می‌باشند. گردشگران به وسیله واسطه‌های بازاریابی با عرضه‌کنندگان مرتبط می‌شوند. واسطه‌های حمل و نقل مشتری و ابزارهای حمل و نقل آسان به مقصد نیز از جمله سایر عوامل مرتبط با اجزای ارتباطی می‌باشند (ونهورف، ۲۰۰۵).

### تقاضای گردشگری

جزء سوم سیستم گردشگری مربوط به عوامل تقاضای گردشگری می‌باشد. عوامل رفتار خریدار، انگیزه‌ها و تعیین‌کننده‌ها در این دسته جای می‌گیرند (ونهورف، ۲۰۰۵). در این خصوص می‌توان بیان کرد که این بُعد مقاصد گردشگری از تجربه مشتریان یا گردشگران بدست می‌آید (ریچی<sup>۴</sup> و کروچ<sup>۵</sup>، ۲۰۰۳) که تجربه گردشگران نیز از مجموعه تلاش بازیگران حاضر در عرصه این صنعت حاصل می‌شود (کروچ، ۲۰۱۱). کوپر و دیگران (۱۹۹۳) عنوان می‌دارند که تعریف تقاضای گردشگری بسته به نوع نگاه محقق (جغرافیایی، سیاسی، اقتصادی یا روان‌شناسی) دارد. از دیدگاه

<sup>1</sup> Formica

<sup>2</sup> Uysal

<sup>3</sup> Young

<sup>4</sup> Ritchie

<sup>5</sup> Crouch

جغرافیایی تقاضای گردشگری عبارت است از تعداد کل افرادی که سفر کرده و یا آرزوی سفر داشته و از امکانات و خدمات سفر استفاده می‌نمایند (نلوموندو، ۲۰۰۹).

درک این موضوع که خرید گردشگران به دلایل مختلفی غیر از نیاز به محصولات و یا خدمات صورت می‌گیرد مدت زمان زیادی را می‌طلبد (توبر<sup>۱</sup>، ۱۹۷۲). با مرور تحقیقات صورت گرفته در بخش تقاضای گردشگری مراکز خرید، مشخص می‌گردد که عوامل گوناگونی همچون تفاوت‌های جنسیتی (هو<sup>۲</sup> و جاسپر<sup>۳</sup>، ۲۰۰۴)، رفتار خرید آنی مُدگرا (پارک<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۰۶)، ویژگی‌های فروشگاه (هنگ<sup>۵</sup> و کوه<sup>۶</sup>، ۲۰۰۲)، سبک تصمیم‌گیری (وسلی<sup>۷</sup> و دیگران، ۲۰۰۶) و بسیاری از ابعاد ابعاد دیگر، دلایل و ترجیحات خرید گردشگران را شکل داده است.

بنابراین تجربه گردشگران از مرکز خرید ناهمگون است. هر چند برخی از جنبه‌های رفتاری و انگیزاننده‌های خریداران از مراکز خرید ممکن است در سراسر جهان مشترک باشد ولی میزان و درجه شدت و ضعف در آن جوامع مختلف ممکن است متفاوت باشد.

جانسن وربک<sup>۸</sup> جذابیت‌های مناطق خرید را در هفت عامل اصلی بیان می‌نماید: ۱- خوشه‌ای کردن تنوع زیادی از فروشگاه، غذاخوری‌ها، محل گذراندن اوقات فراغت و سایر فعالیت‌ها و جاذبه‌ها ۲- دسترسی خوب و پارکینگ مناسب ۳- اولویت دادن پیاده‌رو بر استفاده از وسایل نقلیه ۴- ایجاد تصویری مثبت از خرید ۵- طراحی جذاب (زیبایی شناختی) ۶- در دسترس بودن طول اوقات فراغت ۷- ایجاد نشاط و سرزندگی همراه انجام فعالیت‌های شگفت آور (مشکینی و همکاران، ۱۳۹۲).

ترنر<sup>۹</sup> و ریسینگر<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۱) سه ویژگی محصول را ارزش (طیف محصول و کیفیت)، ویژگی‌های ظاهری محصول (رنگ، بسته‌بندی و اندازه) و همچنین منحصر به فرد بودن (خاطره سفر) که گردشگر به آن تمایل دارد، بیان می‌کنند (مینگ<sup>۱۱</sup> و اکس‌یو<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۲).

### تدوین معیارهای خوشه‌بندی

در این راستا گونه‌شناسی مراکز تجاری در شهر مشهد باتوجه به رویکرد ترکیبی سه جانبه عناصر تشکیل دهنده سیستم گردشگری شامل عرضه، تقاضا و اجزای ارتباطی (ونیهوف، ۲۰۰۵) و با

<sup>1</sup> Tauber

<sup>2</sup> Hu

<sup>3</sup> Jasper

<sup>4</sup> Park

<sup>5</sup> Hong

<sup>6</sup> Koh

<sup>7</sup> Wesley

<sup>8</sup> Jansen-Verbeke

<sup>9</sup> Turner

<sup>10</sup> Resinger

<sup>11</sup> Meng

<sup>12</sup> Xu



بهره‌گیری از ادبیات موضوع شاخص‌های مورد استفاده، احصاء و تبیین شد و در جدول زیر ارائه گردید.

جدول (۱): معیارهای گروه‌بندی مراکز تجاری گردشگری

| متغیر                | ابعاد                      | زیرشاخص                                      | محقق / سال  |   |
|----------------------|----------------------------|--|---|---|
| تقاضاهای گردشگری     | عوامل تعیین‌کننده          | کیفیت کالاهاى عرضه شده                       | ترنر و ریسینگر (۲۰۰۱)، فراسکویت و دیگران (۲۰۰۱)، رینالدز و دیگران (۲۰۰۲)، گان (۲۰۰۲)، کاینلی و دیگران (۲۰۰۲)، میلان و هاوارد (۲۰۰۷)، رو ایز و هاوارد (۲۰۰۷)، وو و چو (۲۰۱۱)، بانگ و سو (۲۰۱۲)، هو و همکاران (۲۰۱۲)، جاگی و کالاکان (۲۰۱۴) |   |
|                      |                            | سطح قیمت‌ها و تخفیفات                        |   |   |
|                      |                            | چگونگی رفتار فروشندگان                       |   |   |
|                      | انگیزه                     | سوغات و هدایا، خرید ارزان قیمت، کالاهاى سنتی | روی (۱۹۹۴)، رو ایز و دیگران (۲۰۰۴)، میلان و هاوارد (۲۰۰۷)   |   |
| رفتار خریداران       | خرید قبلی                  |  | بلانچ و دیگران (۱۹۹۴)، هرینگتن و بردلی (۲۰۰۱)، گان (۲۰۰۲)، ریچی و کروچ (۲۰۰۳)، هو و جاسپر (۲۰۰۴)، رو ایز و دیگران (۲۰۰۴)، پارک و همکاران (۲۰۰۶)، وسلی و همکاران (۲۰۰۶)، میلان و هاوارد (۲۰۰۷)، بانگ و سو (۲۰۱۲)                           |   |
|                      | گردشگران خارجی             |  |   |   |
|                      | گردشگران داخلی             |  |   |   |
|                      | خریداران بومی              |  |   |   |
| حمل و نقل            | وسایل عمومی                |  | روی (۱۹۹۴)، رینالدز و دیگران (۲۰۰۲)، گان (۲۰۰۲)، جانسن و ربک، رو ایز و دیگران (۲۰۰۴)، جاگی و کالاکان (۲۰۱۴)   |   |
|                      | بعد مسافت تا محل اسکان     |  |   |   |
|                      | بعد مسافت تا اماکن زیارتی  |  | سقایى و دیگران (۱۳۹۱)، سلطانی و شاهتوشی (۱۳۹۱)، مشکینی و دیگران (۱۳۹۲)  |   |
| واسطه‌های سفر        | مسافت تا سایر مناطق بازدید |  |   |   |
|                      | تبلیغات رسانه ای و میدانی  |  | ونهوفا (۲۰۰۵)، جاگی و کالاکان (۲۰۱۴)  |   |
|                      | آژانس‌های گردشگری و لیدرها |  |   |   |
| واسطه‌های بازاریابی  | بازیدورها                  |  |   |   |
|                      | جاذبه‌های گردشگری          |  | گان (۲۰۰۲)، فرمیگا و آیسال (۲۰۰۶)، هایگهام (۲۰۰۷)   |   |
|                      | جاذبه‌های طبیعی            |  |   |   |
| جاذبه‌ها             | جاذبه‌های - تفریحی         |  |   |   |
|                      | مکان استراحت خریداران      |  | رو ایز و دیگران (۲۰۰۴)، رینالدز و دیگران (۲۰۰۲)، کاینلی و دیگران (۲۰۰۲)   |   |
|                      | پارکینگ                    |  |   |   |
| عرضه گردشگری در مقصد | زیرساخت                    | نمازخانه و سرویس بهداشتی                     |   |   |
|                      |                            | تسهیلات گردشگری                              |   |   |
|                      |                            | تمیزی و نظافت                                |   |   |
|                      | تسهیلات و زیرساخت          | تهویه مطبوع                                  |   | هنگ و کوه (۲۰۰۲)، گان (۲۰۰۲)، کاینلی و دیگران (۲۰۰۲)، رینالدز و دیگران (۲۰۰۲)، رو ایز و دیگران (۲۰۰۴)، ونهوفا (۲۰۰۵)، تیمونی (۱۳۸۸)، مشکینی و دیگران (۱۳۹۲) |
|                      |                            | آرامش و راحتی                                |   |   |
|                      |                            | خدمات بانکی                                  |   |   |
|                      |                            | راهنمایی و اطلاع‌رسانی                       |   |   |
|                      |                            | محل بازی کودکان                              |   |   |
|                      |                            | امنیت  |   |   |
| پخش موسیقی           |                            |  |   |   |

|                        |                     |      |
|------------------------|---------------------|------|
| جاگی و کالانگان (۲۰۱۴) | رستوران             | شهرت |
|                        | شناخت و خرید قبلی   |      |
|                        | توصیه از سوی دیگران |      |
|                        | برند معروف یا خارجی |      |

منبع: مطالعات اسنادی نگارندگان، ۱۳۹۵.

## روش شناسی تحقیق

در این تحقیق به منظور گونه‌شناسی وضعیت مراکز تجاری مورد بازدید گردشگران در شهر مشهد از روش تحلیل خوشه‌ای فازی بهره گرفته شده است. روش به کار گرفته شده به صورت کمی با ماهیتی قیاسی می‌باشد که در فضای واقعی، اطلاعات در مورد مراکز تجاری گردشگری شهر مشهد جمع‌آوری و خوشه‌ها شناسایی شده است. در واقع برای خوشه‌بندی مراکز تجاری گردشگری مشهد، به توصیف اجزا و زیرشاخص‌های عناصر سه‌گانه در فرایند گردشگری در مراکز تجاری شهر مشهد بر اساس مدل ونهوف (۲۰۰۵) شامل عرضه (جذابیت، عوامل تسهیل کننده و زیرساخت ها، شهرت)، تقاضا (عوامل تعیین کننده، انگیزه و رفتار خرید)، ابزار ارتباطی (حمل و نقل، واسطه بازاریابی، بعد مسافت) در هر یک از خوشه‌های شناسایی شده با استفاده از الگوریتم C میانگین فازی پرداخته می‌شود. از نقاط قوت الگوریتم C میانگین فازی می‌توان به همگرایی همیشگی و بدون نظارت بودن الگوریتم، اشاره کرد. اما نکته حائز اهمیت محدودیت الگوریتم c میانگین فازی است که به حدس‌های اولیه حساس می‌باشد و ممکن است در مینیمم‌های محلی متوقف شود بنابراین به جهت رفع این مشکل، نتاج به دست آمده با نتایج استفاده از الگوریتم ژنتیک به عنوان نقطه آغازین الگوریتم C-mean فازی مورد مقایسه قرار گرفته است. نهایتاً با استفاده از تحلیل واریانس چند متغیره، میانگین دو جامعه با فرض تفاوت میان نتایج به دست آمده از الگوریتم C میانگین فازی و الگوریتم ژنتیک مورد مقایسه قرار می‌گیرد. همچنین به منظور بررسی اعتبار خوشه‌بندی برای حالت‌های مختلف به ارزیابی تعداد دفعات اجرا و همچنین مقدار مینیمم تابع هدف پرداخته که در نتیجه کمترین مقدار عنوان حالت مطلوب برای خوشه‌بندی مراکز تجاری پذیرفته می‌شود.

## گردآوری داده‌ها و واحد تحلیل

در این تحقیق جهت دسترسی به منابع مورد نیاز از روش کتابخانه‌ای جهت تدوین مبانی نظری تحقیق و انتخاب شاخص‌های لازم جهت خوشه‌بندی مراکز تجاری بهره‌گیری و جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از مصاحبه با خبرگان براساس طیف لیکرت انجام گردیده است. تجزیه تحلیل داده‌های تحقیق نیز با استفاده از نرم افزارهای SPSS و GA Fuzzy Clustering صورت پذیرفت. جامعه آماری تحقیق شامل ۲۰ مرکز تجاری پر رونق شهر مشهد می‌باشند که در فهرست سازمان میراث فرهنگی و گردشگری شهر مشهد ذکر گردیده است.

جدول (۲): فهرست مراکز خرید شهر مشهد

| کد | نام مرکز        | کد | نام مرکز      | کد | نام مرکز    | کد | نام مرکز        |
|----|-----------------|----|---------------|----|-------------|----|-----------------|
| ۱  | الماس شرق       | ۶  | پروما         | ۱۱ | بازار بعثت  | ۱۶ | برج تجاری آلتون |
| ۲  | بازار خیام      | ۷  | ویلاژ توریست  | ۱۲ | بازار مرکزی | ۱۷ | زیست خاور       |
| ۳  | بازار شهید کاوه | ۸  | بازار گوهرشاد | ۱۳ | بازار حکیم  | ۱۸ | کیان سنتر       |
| ۴  | پدیده           | ۹  | بازار جنت     | ۱۴ | غدیر        | ۱۹ | برج سلمان       |
| ۵  | وصال            | ۱۰ | بازار رضا     | ۱۵ | امید        | ۲۰ | ۱۷ شهرپور       |

منبع: محاسبات تحقیق حاضر.

### الگوریتم خوشه بندی C-mean فازی

در خوشه‌بندی کلاسیک هر نمونه ورودی متعلق به یک و فقط یک خوشه می‌باشد و نمی‌تواند عضو دو خوشه و یا بیشتر باشد و به زبان دیگر خوشه‌ها هم پوشانی ندارند. حال حالتی را در نظر بگیرید که میزان تشابه یک نمونه با دو خوشه و یا بیشتر یکسان باشد. در خوشه‌بندی کلاسیک باید تصمیم‌گیری شود که این نمونه متعلق به کدام خوشه است. تفاوت اصلی خوشه‌بندی کلاسیک و خوشه‌بندی فازی در این است که در حالت فازی یک نمونه می‌تواند متعلق به بیش از یک خوشه باشد. تابع هدفی که برای این الگوریتم تعریف شده است به صورت زیر می‌باشد:

$$J = \sum_{i=1}^c \sum_{k=1}^n u_{ik}^m d_{ik}^2 = \sum_{i=1}^c \sum_{k=1}^n u_{ik}^m \|x_k - v_i\|^2 \quad (1)$$

در فرمول فوق  $m$  یک عدد حقیقی بزرگتر از ۱ است که در اکثر موارد برای  $m$  عدد ۲ انتخاب می‌شود.  $X_k$  نمونه  $k$  ام است و  $V_i$  نماینده یا مرکز خوشه  $i$  ام است.  $U_{ik}$  میزان تعلق نمونه  $i$  ام در خوشه  $k$  ام را نشان می‌دهد. علامت  $\|\cdot\|$  میزان تشابه (فاصله) نمونه با (از) مرکز خوشه می‌باشد که می‌توان از هر تابعی که بیانگر تشابه نمونه و مرکز خوشه باشد را استفاده کرد. از روی  $U_{ik}$  می‌توان یک ماتریس  $U$  تعریف کرد که دارای  $c$  سطر و  $n$  ستون می‌باشد و مولفه‌های آن هر مقداری بین ۰ تا ۱ را می‌توانند اختیار کنند. اگر تمامی مولفه‌های ماتریس  $U$  به صورت ۰ و یا ۱ باشند الگوریتم مشابه  $c$  میانگین کلاسیک خواهد بود. با اینکه مولفه‌های ماتریس  $U$  می‌توانند هر مقداری بین ۰ تا ۱ را اختیار کنند اما مجموع مولفه‌های هر یک از ستون‌ها باید برابر ۱ باشد و داریم:

$$\sum_{i=1}^c u_{ik} = 1, \forall k = 1, \dots, n \quad (2)$$

معنای این شرط این است که مجموع تعلق هر نمونه به  $c$  خوشه باید برابر ۱ باشد. با استفاده از شرط فوق و مینیمم کردن تابع هدف خواهیم داشت:

$$u_{ik} = \frac{1}{\sum_{j=1}^c \left( \frac{d_{ik}}{d_{jk}} \right)^{2/(m-1)}} \quad (4) \quad v_i = \frac{\sum_{k=1}^n u_{ik}^m x_k}{\sum_{k=1}^n u_{ik}^m} \quad (3)$$

مراحل این الگوریتم به شرح زیر می‌باشد الگوریتم:

۱. مقدار دهی اولیه برای  $c$  و  $m$  گرفته و خوشه‌های اولیه حدس زده شوند.
۲. مراکز خوشه‌ها محاسبه شوند (محاسبه  $v_i$  ها).
۳. محاسبه ماتریس تعلق از روی خوشه‌های محاسبه شده در ۲.
۴. اگر  $\|U_{i+1} - U_i\| \leq \varepsilon$  الگوریتم خاتمه و در غیر اینصورت برو به مرحله ۲ (آذر و دیگران، ۱۳۹۳).

### خوشه‌بندی با استفاده از الگوریتم ترکیبی ژنتیک و C-mean فازی

همان گونه که بیان گردید با وجود کاربرد زیاد خوشه‌بندی C میانگین فازی، یکی از مشکلات عمده آن تعیین نقطه شروع و احتمال بهینگی محلی می‌باشد (ایزاکیان<sup>۱</sup> و دیگران، ۲۰۰۹). برای غلبه بر این مشکل از روش‌های مختلفی استفاده می‌شود که الگوریتم ژنتیک یکی از آنها می‌باشد. یکی از مزایای الگوریتم ژنتیک در خوشه‌بندی فازی جستجوی هم زمان چند نقطه در فضای تصمیم گسترده می‌باشد که دستیابی به نقطه بهینه سراسری را ممکن می‌سازد. در این روش یافتن نقاط مرکزی خوشه‌ها که باعث ایجاد بهینه سراسری می‌شود یک نکته کلیدی محسوب می‌گردد به این ترتیب نقاط مرکزی خوشه‌های اولیه توسط الگوریتم ژنتیک پیدا شده و بقیه مراحل توسط الگوریتم خوشه بندی فازی صورت می‌پذیرد (وانگ، ۲۰۰۸).

ابتدا برای تشکیل کروموزومها کدگذاری انجام می‌شود. طول هر کروموزوم برابر تعداد داده‌ها در نظر گرفته می‌شود و هر عنصر آن مشخص می‌نماید که داده به کدام خوشه تعلق دارد. سپس جمعیت اولیه (معمولاً به صورت تصادفی) ساخته می‌شود و برازندگی آنها محاسبه می‌شود. معمولاً

<sup>1</sup> Izakian

میزان برزندگی به صورت مجموع مربعات فاصله اقلیدسی الگوی داده تا مرکز خوشه که برای آن در نظر گرفته شده است، محاسبه می‌شود. در مرحله بعد از عملگرهای استاندارد الگوریتم ژنتیک مانند انتخاب به روش چرخه رولت، عملگر ترکیب<sup>۱</sup> تک نقطه‌ای و عملگر جهش<sup>۲</sup> برای جابه‌جایی داده‌ها در خوشه‌ها استفاده می‌شود. این عمل تا برآورده شدن یکی از شرایط توقف ادامه می‌یابد (عسگریان و دیگران، ۱۳۸۶). بنابراین الگوریتم ترکیبی ژنتیک و C-mean فازی بصورت زیر می‌باشد:

- ۱- تعریف گروه اولیه، ۲- کدگذاری، ۳- تعریف تابع برزندگی، ۴- تعریف عملگرهای ژنتیک، ۵- تعیین شرط توقف، ۶- خوشه‌بندی فازی، که به معنی یافتن نقطه خوشه‌های ابتدایی توسط الگوریتم ژنتیک و انجام خوشه‌بندی توسط C-mean فازی می‌باشد (وانگ، ۲۰۰۸).

### تجزیه و تحلیل داده‌ها

#### نتایج با استفاده از روش C-mean فازی

پس از انجام خوشه‌بندی داده‌ها با استفاده از روش C-mean فازی، ماتریس وزن هر یک از خوشه‌ها یا ماتریس افراز به صورت جدول شماره ۳ به دست آمد. لازم به ذکر است در مراحل انجام تحقیق  $m^3$  برابر ۲ و معیار توقف<sup>۴</sup> نیز برابر 0/1 در نظر گرفته شده است. انتخاب این پارامترها در اختیار محقق بوده لیکن در مطالعات خوشه‌بندی فازی همین مقدار در نظر گرفته می‌شود (آذر و دیگران، ۱۳۹۳).

جدول (۳): مقایسه معیارهای برزندگی خوشه‌های بدست آمده با استفاده از روش C-mean فازی

| خوشه‌های شناسایی شده   | مقدار تابع هدف | تعداد خوشه |
|--|----------------|------------|
| (۲۰، ۱۹، ۱۸، ۱۷، ۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۰، ۹، ۸، ۶، ۵، ۳، ۲، ۱) و (۷، ۴، ۱۱)       | ۹۹۳/۴۸۹        | ۲          |
| (۷، ۴، ۱۱) و (۲۰، ۱۵، ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۰، ۹، ۸) و (۱۹، ۱۸، ۱۷، ۱۶، ۶، ۵، ۳، ۲، ۱)    | ۵۱۰/۷۸۳        | ۳          |
| (۷، ۴، ۱۱) و (۲۰، ۱۵، ۸، ۹، ۱۳، ۱۰، ۱۲، ۱۴) و (۱۸، ۱۹، ۱۷، ۱۶) و (۱، ۲، ۳، ۵، ۶) | ۳۶۱/۰۶۱        | ۴          |

منبع: محاسبات تحقیق حاضر.

باتوجه به معیارهای ارزیابی برای حالت‌های مختلف خوشه‌بندی مشخص می‌گردد که در حالت چهار خوشه تعداد دفعات اجرا کمتر (همگرایی سریع‌تر) و همچنین مقدار تابع هدف نیز کمتر

<sup>1</sup> Crossover

<sup>2</sup> Mutation

<sup>3</sup> Exponential weight

<sup>4</sup> Stop parameter

(۳۶۱/۰۶۱) می‌باشد که در نتیجه خوشه‌های نهایی به دست می‌آید و به عنوان حالت مطلوب برای خوشه‌بندی مراکز تجاری پذیرفته می‌شود. در جدول شماره ۴ مراکز تجاری با بیشترین درجه عضویت در هریک از ۴ خوشه‌شناسایی شده قرار گرفته و به عنوان نماینده آن خوشه معرفی خصوصیات و ویژگی‌های بارز در آن خوشه می‌باشند.

جدول (۴): معرفی خوشه‌های شناسایی شده با استفاده از روش C-mean فازی

| خوشه  | نام مرکز تجاری گردشگری  |
|-------|---|
| اول   | بازار شهید کاوه، الماس شرق، بازار بزرگ خیام، مجتمع تجاری پروما، مرکز خرید وصال،     |
| دوم   | برج تجاری آلتون، مجتمع تجاری زیست خاور، برج سلمان، کیان سنتر                        |
| سوم   | مجتمع غدیر، بازار مرکزی، بازار رضا، بازار حکیم، گوهرشاد، بازار جنت، امید، ۱۷ شهریور |
| چهارم | پدیده، بازار بعثت، ویلاژ توریست   |

منبع: محاسبات تحقیق حاضر.

همچنین در حالت چهار خوشه، ماتریس درجه عضویت هر یک از مراکز تجاری به خوشه‌ها به صورت جدول شماره ۵ ارائه می‌گردد. همان گونه که مشخص است درجه عضویت هر یک از مراکز باتوجه به اولویت قرارگرفتن در هر خوشه نشان دهنده میزان وابستگی به آن خوشه می‌باشد. به عبارت دیگر برخلاف روش خوشه‌بندی کلاسیک که هر نمونه ورودی متعلق به یک و فقط یک خوشه می‌باشد و نمی‌تواند عضو دو خوشه و یا بیشتر باشد و هنگامی که میزان تشابه یک نمونه با دو خوشه و یا بیشتر، یکسان باشد در خوشه‌بندی کلاسیک باید تصمیم‌گیری شود که این نمونه متعلق به کدام خوشه است، ولی در روش خوشه‌بندی فازی یک نمونه می‌تواند با درجات عضویت متفاوت متعلق به بیش از یک خوشه باشد (آذر و دیگران، ۱۳۹۳).

جدول (۵): ماتریس درجه عضویت مراکز تجاری گردشگری به خوشه‌ها با روش C-mean فازی

| کد | نام مرکز     | خوشه  |       |       |       | کد | نام مرکز  | خوشه  |       |       |       |
|----|--------------|-------|-------|-------|-------|----|-----------|-------|-------|-------|-------|
|    |              | ۱     | ۲     | ۳     | ۴     |    |           | ۱     | ۲     | ۳     | ۴     |
| ۱  | الماس شرق    | ۰/۸۵۹ | ۰/۰۹۰ | ۰/۰۴۴ | ۰/۰۰۸ | ۱۱ | بعثت      | ۰/۰۸۷ | ۰/۰۷۰ | ۰/۰۶۳ | ۰/۷۸۱ |
| ۲  | خیام         | ۰/۷۶۶ | ۰/۱۳۲ | ۰/۰۹۱ | ۰/۰۱۲ | ۱۲ | مرکزی     | ۰/۰۷۳ | ۰/۰۵۹ | ۰/۸۶۰ | ۰/۰۰۸ |
| ۳  | کاوه         | ۰/۸۸۸ | ۰/۰۷۰ | ۰/۰۳۶ | ۰/۰۰۶ | ۱۳ | حکیم      | ۰/۰۸۷ | ۰/۰۷۴ | ۰/۸۲۷ | ۰/۰۱۲ |
| ۴  | پدیده        | ۰/۰۵۵ | ۰/۰۴۷ | ۰/۰۳۷ | ۰/۸۶۱ | ۱۴ | غدیر      | ۰/۰۷۰ | ۰/۰۶۱ | ۰/۸۶۱ | ۰/۰۰۸ |
| ۵  | وصال         | ۰/۶۶۷ | ۰/۲۳۶ | ۰/۰۸۲ | ۰/۰۱۴ | ۱۵ | امید      | ۰/۲۰۰ | ۰/۱۴۹ | ۰/۶۳۲ | ۰/۰۱۹ |
| ۶  | پروما        | ۰/۷۳۱ | ۰/۱۶۹ | ۰/۰۸۵ | ۰/۰۱۴ | ۱۶ | آلتون     | ۰/۰۷۵ | ۰/۸۸۲ | ۰/۰۳۷ | ۰/۰۰۵ |
| ۷  | ویلاژ توریست | ۰/۲۱۳ | ۰/۱۶۱ | ۰/۱۰۵ | ۰/۵۲۲ | ۱۷ | زیست خاور | ۰/۰۹۷ | ۰/۸۴۱ | ۰/۰۵۵ | ۰/۰۰۷ |

|       |       |       |       |              |    |       |       |       |       |           |    |
|-------|-------|-------|-------|--------------|----|-------|-------|-------|-------|-----------|----|
| ۰/۰۱۲ | ۰/۰۵۶ | ۰/۷۷۴ | ۰/۱۵۸ | کیان<br>سنتر | ۱۸ | ۰/۰۰۸ | ۰/۸۱۹ | ۰/۰۷۷ | ۰/۰۹۶ | گوهرشاد   | ۸  |
| ۰/۰۱۰ | ۰/۰۵۳ | ۰/۷۹۸ | ۰/۱۳۹ | سلمان        | ۱۹ | ۰/۰۰۸ | ۰/۸۱۹ | ۰/۰۷۷ | ۰/۰۹۶ | جنت       | ۹  |
| ۰/۰۱۸ | ۰/۴۳۸ | ۰/۳۰۲ | ۰/۲۴۲ | ۱۷<br>شهریور | ۲۰ | ۰/۰۱۰ | ۰/۸۲۹ | ۰/۰۷۶ | ۰/۰۸۵ | بازار رضا | ۱۰ |

منبع: محاسبات تحقیق حاضر.

### نتایج با استفاده از الگوریتم ترکیبی ژنتیک و C-mean فازی

به منظور اطمینان از میزان صحت نتایج به دست آمده در روش C-mean فازی، با استفاده از ترکیبی ژنتیک و C-mean فازی مجدداً مراکز تجاری گردشگری خوشه‌بندی گردیدند. ابتدا عملگر انتخاب به منظور انتخاب کروموزم‌ها بر مبنای میزان شایستگی آنها برای انجام عمل ترکیب و سپس عملگر ترکیب جهت ترکیب دو کروموزوم و سپس عملگر جهش به منظور فرار از مینیمم‌های محلی به ازای مقادیر مختلف پارامترها (مندرج در جدول شماره ۶) صورت پذیرفت. در نهایت پارامترهای مناسب‌نهایی که منجر به حداقل شدن تابع هدف گردیده‌اند استخراج شده و در ۶ جدول مشخص گردیده‌اند.

جدول (۶): پارامترهای الگوریتم ژنتیک در خوشه‌بندی فازی

| پارامترها         | عملگر جهش     | نرخ ترکیب   | تعداد افراد<br>نسل اولیه <sup>۱</sup> | نرخ نخبه<br>گرایی <sup>۲</sup> | سایز جمعیت <sup>۳</sup> |
|-------------------|---------------|-------------|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| مقادیر پارامتر    | ۰/۷، ۰/۳، ۰/۵ | ۰/۸، ۰/۹، ۱ | ۲۰، ۱۵، ۱۰                            | ۳، ۲، ۱                        | ۱۰۰۰، ۵۰۰، ۲۰۰          |
| مقدار مناسب‌نهایی | ۰/۷           | ۰/۸         | ۲۰                                    | ۳                              | ۵۰۰                     |

منبع: محاسبات تحقیق حاضر.

نتایج به‌دست آمده در خصوص درجه عضویت هریک از مراکز تجاری با استفاده از الگوریتم ترکیبی ژنتیک و C-mean فازی نیز به شرح جدول شماره ۷ نشان داده شده است.

جدول (۷): ماتریس درجه عضویت هریک از مراکز تجاری گردشگری در خوشه‌ها با الگوریتم ژنتیک

| کد | نام مرکز | خوشه  |       |       |       | کد | نام مرکز | خوشه  |       |       |       |
|----|----------|-------|-------|-------|-------|----|----------|-------|-------|-------|-------|
|    |          | ۱     | ۲     | ۳     | ۴     |    |          | ۱     | ۲     | ۳     | ۴     |
| ۱  | الماس    | ۰/۸۷۰ | ۰/۰۸۱ | ۰/۰۴۲ | ۰/۰۰۷ | ۱۱ | بعثت     | ۰/۰۸۹ | ۰/۰۷۰ | ۰/۰۶۴ | ۰/۷۷۸ |
| ۲  | خیام     | ۰/۷۷۱ | ۰/۱۲۶ | ۰/۰۹۱ | ۰/۰۱۲ | ۱۲ | مرکزی    | ۰/۰۷۲ | ۰/۰۵۸ | ۰/۸۶۲ | ۰/۰۰۸ |
| ۳  | کلاوه    | ۰/۸۹۲ | ۰/۰۶۶ | ۰/۰۳۶ | ۰/۰۰۶ | ۱۳ | حکیم     | ۰/۰۸۶ | ۰/۰۷۳ | ۰/۸۲۸ | ۰/۰۱۲ |
| ۴  | پدیده    | ۰/۰۵۴ | ۰/۰۴۶ | ۰/۰۳۶ | ۰/۸۶۴ | ۱۴ | غدیر     | ۰/۰۶۹ | ۰/۰۶۰ | ۰/۸۶۲ | ۰/۰۰۸ |
| ۵  | وصال     | ۰/۶۷۰ | ۰/۲۳۰ | ۰/۰۸۵ | ۰/۰۱۵ | ۱۵ | امید     | ۰/۱۹۹ | ۰/۱۴۷ | ۰/۶۳۶ | ۰/۰۱۹ |
| ۶  | پروما    | ۰/۷۴۰ | ۰/۱۶۱ | ۰/۰۸۵ | ۰/۰۱۴ | ۱۶ | آلتون    | ۰/۰۶۴ | ۰/۸۹۹ | ۰/۰۳۲ | ۰/۰۰۵ |

<sup>1</sup> Number of individuals

<sup>2</sup> Elites

<sup>3</sup> Generations

|       |       |       |       |              |    |       |       |       |       |                 |    |
|-------|-------|-------|-------|--------------|----|-------|-------|-------|-------|-----------------|----|
| ۰/۰۰۶ | ۰/۰۵۰ | ۰/۸۵۷ | ۰/۰۸۶ | زیست<br>خاور | ۱۷ | ۰/۵۲۰ | ۰/۱۰۵ | ۰/۱۵۹ | ۰/۲۱۵ | ویلاز<br>توریست | ۷  |
| ۰/۰۱۳ | ۰/۰۵۸ | ۰/۷۶۹ | ۰/۱۶۰ | کیان         | ۱۸ | ۰/۰۰۸ | ۰/۸۲۱ | ۰/۰۷۶ | ۰/۰۹۶ | گوهرشاد         | ۸  |
| ۰/۰۱۰ | ۰/۰۵۴ | ۰/۷۹۹ | ۰/۱۳۷ | سلمان        | ۱۹ | ۰/۰۰۸ | ۰/۸۲۱ | ۰/۰۷۶ | ۰/۰۹۶ | جنت             | ۹  |
| ۰/۰۱۸ | ۰/۴۴۴ | ۰/۳۰۰ | ۰/۲۳۸ | ۱۷<br>شهریور | ۲۰ | ۰/۰۱۰ | ۰/۸۳۰ | ۰/۰۷۶ | ۰/۰۸۴ | بازار رضا       | ۱۰ |

منبع: محاسبات تحقیق حاضر.

### مقایسه نتایج روش C-mean فازی و الگوریتم ترکیبی ژنتیک و C-mean فازی

به منظور مقایسه نتایج به دست آمده از روش C-mean فازی و همچنین الگوریتم ترکیبی ژنتیک و C-mean فازی نتایج به دست آمده با استفاده از تحلیل واریانس چند متغیره (MANOVA) مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت. سطح معنی‌داری آزمون‌های بالاتر از ۰/۰۵ بیانگر عدم تفاوت بین خوشه‌های شناسایی شده در دو روش می‌باشد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت خوشه‌بندی انجام شده با روش C-mean فازی قابل اطمینان و استناد می‌باشد.

جدول (۸): تحلیل واریانس چند متغیره مقایسه نتایج

| آزمون                          | ارزش  | آماره F            | درجه آزادی | خطای توزیع | سطح معنی داری |
|--------------------------------|-------|--------------------|------------|------------|---------------|
| اثر پیلای <sup>۱</sup>         | ۰/۰۰۲ | <sup>a</sup> ۰/۰۱۶ | ۴          | ۳۵         | ۰/۹۹۹         |
| لاندا و ویلکز <sup>۲</sup>     | ۰/۹۹۸ | <sup>a</sup> ۰/۰۱۶ | ۴          | ۳۵         | ۰/۹۹۹         |
| اثر هتلینگ <sup>۳</sup>        | ۰/۰۰۲ | <sup>a</sup> ۰/۰۱۶ | ۴          | ۳۵         | ۰/۹۹۹         |
| بزرگترین ریشه روی <sup>۴</sup> | ۰/۰۰۲ | <sup>a</sup> ۰/۰۱۶ | ۴          | ۳۵         | ۰/۹۹۹         |

منبع: محاسبات تحقیق حاضر.

### نامگذاری و معرفی خوشه‌ها

باتوجه به اینکه نتایج تحلیل‌های آماری انجام شده در جداول فوق ارائه گردید. لذا به منظور تبیین، توصیف و درک راحت‌تر خوشه‌های شناسایی شده، هر یک از آنها به شرح ذیل نامگذاری و توصیف می‌گردند.

جدول (۹): نامگذاری خوشه‌ها و ویژگی‌های آنها

| خوشه | نامگذاری    | ویژگی‌ها   |
|------|-------------|--|
| اول  | مراکز مشهور | خریداران بومی، آگاهی و شناخت مراجعین، خدمات حمل و نقل مناسب در محل |

<sup>1</sup> Pillai's Trace

<sup>2</sup> Wilks' Lambda

<sup>3</sup> Hotelling's Trace

<sup>4</sup> Roy's Largest Root



|       |                       |   |
|-------|-----------------------|---|
| دوم   | مراکز مدرن (برندها)   | جذابیت سازه و ظاهر، کیفیت کالاهای عرضه شده، رفتار فروشندگان، توصیه از سوی دیگران، تمیزی و آرامش |
| سوم   | مراکز سنتی            | تخفیفات زیاد، خریدهای ارزان قیمت، خرید قبلی گردشگران، بعد مسافت کم تا حرم، خرید سوغات و هدایا   |
| چهارم | مراکز تفریحی-تجاری‌ها | جاذبه های تفریحی، جاذبه های طبیعی، بازدید تورها، محل بازی و سرگرمی کودکان، کیفیت مکان استراحت   |

منبع: محاسبات تحقیق حاضر.

### خوشه اول: مراکز تجاری مشهور

مراکز تجاری گردشگری که با درجه عضویت بالاتری در این خوشه قرار گرفته‌اند اغلب مراکزی هستند که بیشترین بازدیدکنندگان آنها خریداران بومی شهر و گردشگران داخلی می‌باشند. این موضوع تا حدی ناشی از ماهیت و ویژگی‌های محصولات عرضه شده در این مراکز می‌تواند باشد. مراکزی مانند بازار بین المللی شهید کاوه، الماس شرق، بازار بزرگ خیام، مجتمع تجاری پروما، مرکز خرید وصال با توجه به انجام قرعه کشی و اعطای جایزه یا میزان تبلیغات رسانه‌ای و میدانی انجام شده توسط این مراکز، میزان آگاهی و شناخت گردشگران از آنها نسبتاً بالا می‌باشد. هم چنین وجود تسهیلات در بُعد رفت و آمد و بیشترین سرویس‌دهی در بخش تاکسی رانی برای این مراکز صورت می‌پذیرد. هم چنین برخی از این مراکز تحت مدیریت واحد شهری قرار داشته و از حمایت نهادها و ارگان‌های بخش دولتی و خصوصی بهرمنند می‌باشند. بنابراین این مراکز تجاری گردشگری باتوجه حجم مراجعین و رونق بازارهای آن، در شمول مراکز مشهور شهر مشهد می‌باشند.

### خوشه دوم: مراکز تجاری مدرن

خوشه دوم شناسایی شده معرف مراکزی مدرنی است که برخوردار از ویژگی‌های معماری نوین می‌باشند که بالابودن میانگین خوشه در مولفه جذابیت سازه و ظاهر مرکز، نشان دهنده این مطلب می‌باشد. از آنجا که در این مراکز کالاهایی با کیفیت بالا عرضه شده و در آنها فروشگاه‌هایی با برندهای معروف داخلی و خارجی به فعالیت می‌پردازند اغلب مورد توجه آژانس‌های گردشگری و لیدرها و اقشار پردرآمد بومی شهر مشهد می‌باشند. تسهیلات و زیرساخت‌های منحصر به فرد، امنیت بالا، احساس آرامش، راحتی و اطلاع رسانی و راهنمایی گردشگران از دیگر ویژگی‌های این خوشه می‌باشد که آنها را در معرض انتخاب از سوی گردشگران قرار می‌دهد و توصیه دیگران را برای بازدید از آنها به همراه می‌آورد. مراکزی مانند برج تجاری آلتون، مجتمع تجاری زیست خاور، برج سلمان، کیان سنتر نمایندگان این گروه می‌باشند.

### خوشه سوم: مراکز تجاری سنتی

مراکز تجاری که بیشترین درجه عضویت را به خوشه سوم دارند شامل بازارهای قدیمی و عرضه کننده کالاهایی است که گردشگران به عنوان سوغات، هدایا و تبرک از آنها تهیه می‌نمایند. این مراکز عمدتاً در همجواری حرم مطهر رضوی قرار داشته و یا فاصله کمی تا محل اسکان گردشگران و خیابان‌های منتهی به حرم دارند. دسترسی راحت به این مراکز و وجود وسایل حمل و نقل عمومی و همچنین عرضه محصولات ارزان قیمت و با تخفیفات زیاد موجب گشته تا گردشگران داخلی و خارجی زیادی به این مراکز مراجعه نمایند. مراکزی مانند مجتمع غدیر، بازار مرکزی، بازار رضا، بازار حکیم، گوهرشاد، بازار جنت، مرکز تجاری امید، منطقه تجاری ۱۷ شهریور بیشترین درجه عضویت را به این خوشه داشته‌اند.

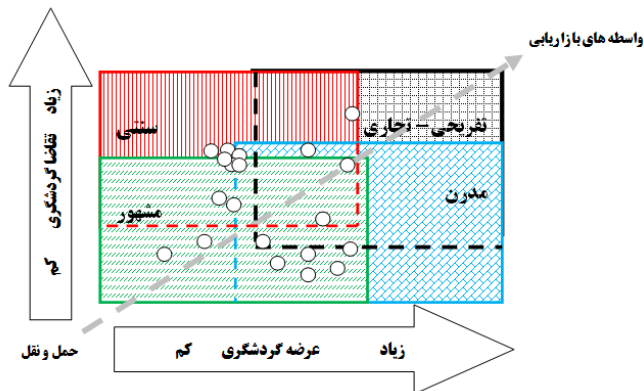
### خوشه چهارم: مراکز تفریحی - تجاری

ویژگی‌های خوشه چهارم نشان می‌دهد که مراکز تجاری که بیشترین درجه عضویت را به این خوشه دارند از قابلیت جاذبه‌های طبیعی منطقه‌ای برخوردار بوده که باعث جذب گردشگران به این مراکز شده و به همین دلیل تورهای گردشگری از این مراکز بازدید به عمل می‌آورند. هم چنین جذابیت‌های تفریحی این مراکز از جمله محل‌بازی و سرگرمی کودکان، جذابیت‌های تفریحی، شهربازی در این خوشه نسبت به سایر خوشه‌ها بالاتر می‌باشد. مراکزی مانند پدیده، بازار بعثت، ویلاژ توریست بیشترین میزان درجه عضویت را به این خوشه داشته‌اند.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

شهر مشهد علاوه بر جنبه زیارتی به عنوان شهری توریستی با جاذبه‌های تاریخی و مراکز خریدش شهرت دارد. بازارها و مراکز خرید مشهد از گذشته دور به علت موقعیت ویژه مشهد در خاورمیانه از اهمیت زیادی برخوردار بوده و از طرفی همواره این شهر به عنوان مهم‌ترین شهر مذهبی کشور شناخته می‌شود که همه ساله پذیرای زائران داخلی و خارجی می‌باشد. مراکز خرید مشهد علاوه بر بازارهای سنتی و قدیمی، شامل مراکز خرید مدرن و پاساژهای پیشرفته‌ای است که در بزرگ‌ترین و مهم‌ترین شهر زیارتی کشور فعالیت می‌کنند و گردشگران مشهد را پس از زیارت برای خرید کالاهای سنتی، وارداتی و سوغات به خود جلب شد. باتوجه به اهمیت شناسایی ویژگی‌های این مراکز در این تحقیق اقدام به خوشه‌بندی مراکز تجاری گردید، رویکردی که در تحقیقات کمتر مورد توجه قرار گرفته و تمرکز اصلی بر روی شناسایی مشتریان مراکز تجاری بوده است. بنابراین در این تحقیق با استفاده از الگوریتم ترکیبی ژنتیک و C-mean فازی، مهم‌ترین مراکز تجاری شهر مشهد گروه‌بندی و در چهار خوشه قرار گرفتند. معیارهای مورد استفاده در این تحقیق برمبنای سه شاخص اصلی عرضه، تقاضا و واسطه‌های خرید که توسط ونهوف (۲۰۰۵) ارائه گردیده است، مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که تفاوت قابل ملاحظه‌ای بین

ویژگی‌ها و خصوصیات هریک از خوشه‌ها وجود داشته و مراکز تجاری گردشگری شهر مشهد با درجات عضویت متفاوتی به هریک از این خوشه‌ها تعلق دارند.



شکل (۲): خوشه‌های شناسایی شده.

منبع: نگارندگان.

همان گونه که در شکل شماره ۴ مشخص است برخی از مراکزی که در خوشه اول قرار گرفته‌اند تا حدی متمایل به خوشه مدرن‌ها و بعضی دیگر به خوشه سنتی‌ها گرایش دارند ولی درجه عضویت پایین هریک از این مراکز به این خوشه‌ها وجه تمایزی معنی‌داری را با نمایندگان اصلی آن خوشه ایجاد نموده است. هم‌چنین این مراکز سهم متوسطی از هریک از شاخص‌های عرضه، تقاضا و عناصر اتصال را به خود اختصاص داده‌اند. برخلاف خوشه اول، خوشه دوم عرضه محور بوده به طوری که شاخص‌های جذابیت، زیرساخت، عوامل تسهیل‌کننده و شهرت در این خوشه نسبت به سایر خوشه‌ها بیشتر می‌باشد. خوشه سوم نیز باتوجه به شاخص‌هایی مانند رفتار خریداران و نوع انگیزه‌های گردشگری، ضمن اینکه تقاضا محور می‌باشد از شاخص‌های عناصر اتصال مانند حمل و نقل نیز رتبه بالاتری نسبت به سایر خوشه‌ها کسب نموده است. خوشه چهارم شناسایی شده ضمن دارا بودن شاخص‌های عرضه و تقاضا از منظر عناصر اتصال در شاخص واسطه‌های بازاریابی نیز قوی ولی از نظر شاخص حمل و نقل ضعیف می‌باشد.

در جمع‌بندی نتایج و یافته‌های تحقیق و سایر تحقیقات مشابه می‌توان اشاره نمود گرچه ابزار، روش تحقیق و هم‌چنین جامعه هدف در مطالعات مختلف متفاوت می‌باشد ولی نکته قابل تأمل، توجه به شاخص‌های هریک از ابعاد عرضه، تقاضا و عناصر ارتباطی به عنوان محور اصلی فعالیت در

سیستم گردشگری می‌باشد که تحقیق حاضر با در نظر گرفت هم زمان تمامی ابعاد، قدرت تفکیک و تمایز آنها را در بین خوشه‌ها ترسیم نموده و امکان مقایسه و اتخاذ استراتژی‌های توسعه گردشگری را با محوریت مراکز تجاری فراهم ساخته است. از این رو مدیران ارشد شهری و سازمان‌های متولی در امر ساماندهی و خدمات‌رسانی به خیل عظیم گردشگران داخلی و خارجی در شهر مشهد می‌توانند باتوجه به نیازها و خواسته‌های گردشگران و الزامات مدیریت درون شهری، برنامه‌ریزی‌های لازم را جهت ساماندهی مراکز موجود و هم چنین استانداردهای لازم را باتوجه به شاخص‌های مطرح شده جهت احداث مراکز جدید تدوین نمایند. بنابراین موارد زیر در راستای نتایج تحقیق جهت توسعه امر گردشگری خرید پیشنهاد می‌گردد:

- ❖ با عنایت به ورود ۲۶ میلیون گردشگر داخلی و نزدیک به ۹۰۰ هزار گردشگر خارجی در سال ۹۳ و پتانسیل قابل ملاحظه شهر مشهد به عنوان پایتخت معنوی جهان اسلام، برطرف نمودن نقاط ضعف و کاستی‌های موجود زمینه بهره‌گیری از فرصت‌ها را فراهم خواهد ساخت؛
- ❖ تقویت عناصر ارتباطی مانند فعالیت تورهای گردشگری شهری، واسطه‌های بازاریابی و تبلیغات در جهت توسعه گردشگری خرید؛
- ❖ بهبود ابزارهای حمل و نقل آسان به مقصد با توجه به تنوع ویژگی‌های اقتصادی گردشگران و گستره جغرافیایی شهر مشهد؛
- ❖ ضرورت تدوین سند جامع گردشگری خرید شهر مشهد باتوجه به ظرفیت و تمایل به احداث مراکز تجاری جدید.

## منابع

۱. آذر، عادل؛ حمزه جونقانی، ستار و احمدی نیک جونقانی، پژمان (۱۳۹۳). کاربرد تئوری فازی در تصمیم‌گیری، تهران: انتشارات صفار.
۲. تیموتی، دالن (۱۳۸۸). **جامعه‌شناسی مصرف (گردشگری و خرید)**، ترجمه علی‌اصغر سعیدی و مهدی حسین‌آبادی، تهران: انتشارات جامعه‌شناسان.
۳. حیدری چپانه، رحیم (۱۳۸۷). **برنامه ریزی گردشگری**، تهران: انتشارات سمت.
۴. راسخی، سعید؛ کریمی پتانلار، سعید و حسینی، سپیده (۱۳۹۳). عوامل موثر بر تراکم گردشگری در کشورهای در حال توسعه منتخب، **مجله برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری**، سال سوم، شماره ۸: ۸۶-۶۹.
۵. رنجبران، بهرام و زاهدی، محمد (۱۳۹۱). **شناخت گردشگری**، اصفهان: انتشارات چهارباغ.
۶. زرآبادی، زهرا سادات و عبدالله، بهار (۱۳۹۳). ارزیابی عوامل موثر در توسعه صنعت گردشگری منطقه آزاد چابهار با بهره‌گیری از روش فرایند تحلیل شبکه ای (ANP)، **نشریه معماری و شهرسازی**، دوره ۱، شماره ۶: ۴۸-۳۷.
۷. سقایی، مهدی؛ جوانبخت قهفرخی، زهره و مافی، عزت‌الله (۱۳۹۱). تحلیل نقش مراکز خرید در رابطه با گردشگری و زیارت در کلانشهرها (مطالعه موردی: کلانشهر مشهد)، **مطالعات جغرافیایی مناطق خشک**، سال دوم، شماره ۸: ۱۰۱-۷۷.
۸. سلطانی، سحر و شاهنوشی، ناصر (۱۳۹۲). اولویت‌بندی جاذبه‌های گردشگری عمده شهرستان مشهد از منظر گردشگران داخلی، **نشریه مطالعات اجتماعی گردشگری**، دوره اول، شماره ۱: ۱۷-۵.
۹. سلیمانی دامنه، رضا؛ مومنی، منصور و یحیی پور جلالی، نیما (۱۳۹۲). بخش‌بندی بازدیدکنندگان مراکز تجاری بر مبنای نوع فعالیت با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای، **تحقیقات بازاریابی نوین**، شماره ۸: ۹۶-۸۱.
۱۰. عسکریان، احسان؛ معین زاده، حسین؛ سربانی، محسن و حبیبی، جعفر (۱۳۸۶). رویکرد جدید برای خوشه‌بندی فازی بوسیله الگوریتم ژنتیک. **سیزدهمین کنفرانس ملی انجمن کامپیوتر ایران**، کیش.
۱۱. قادری، اسماعیل، فرجی راد، عبدالرضا و بروجی، سمیرا (۱۳۹۰). جایگاه گردشگری در سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه مناطق آزاد (مطالعه موردی: قشم)، **فصلنامه جغرافیایی فضای گردشگری**، سال اول، شماره ۱: ۱۱۴-۱۰۱.
۱۲. قاسمی، محمد (۱۳۹۰). گردشگری به عنوان یک سیستم: نمونه مشهد، **مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای**، شماره ۱۷: ۱۲۴-۹۵.

۱۳. کوپر، کریس؛ فلچر، جان؛ گیلبرت، دیوید و ون هیل، استفان (۱۳۸۰). اصول و مبانی جهانگردی، ترجمه اکبر غمخوار، تهران، انتشارات فرآمد، چاپ اول.
۱۴. مشکینی، ابولفضل؛ اعظم نبوی، مهدی و پورطاهری، مهدی (۱۳۹۲). ارزیابی عوامل موثر در جذب گردشگران به مراکز تجاری-تفریحی (مطالعه موردی: مراکز تجاری منطقه نمونه گردشگری سپاد، مشهد)، *مدرس علوم انسانی - برنامه ریزی و آمایش فضا*، دوره ۱۸، شماره ۱: ۱۳۴-۱۰۹.
۱۵. منتظر، بهناز و بلیلان، لیدا (۱۳۹۳). عوامل موفقیت مراکز تجاری در ایران (مطالعه موردی لاله پارک تبریز)، *اولین کنگره بین المللی افق‌های جدید در معماری و شهرسازی*، تهران.
۱۶. مومنی، منصور (۱۳۹۰). *خوشه‌بندی داده‌ها (تحلیل خوشه‌ای)*، تهران: انتشارات مولف.
17. Bloch, P.H., Ridgway, N.M. and Dawson, S.A. (1994). The shopping mall as consumer habitat, *Journal of Retailing*, 70(1): 23-42.
18. Briones, J.A., Tejeida, P.R. and Morales, M.O. (2009). Toward the Evolution of the Tourism's Conceptual System, *the 53rd Annual Meeting of the International Society for the Systems Sciences*, México.
19. Crouch, G.I. (2011). Destination Competitiveness: An Analysis of Determinant Attributes, *Journal of Travel Research*, 50(1): 27-45.
20. Du Plessis, P.J. and Rousseau, G.G. (2005). *Buyer Behaviour: A Multi-Cultural Approach*, Oxford University Press.
21. El-Adly, M.I. (2007). Shopping malls attractiveness: A segmentation approach, *International Journal of Retail & Distribution Management*, 35(11): 936-950.
22. Formica, S. and Uysal, M. (2006). Destination attractiveness based on supply and demand evaluations: An analytical framework, *Journal of Travel Research*, 44(4): 418-430.
23. Gunn, C.A. (2002). *Tourism planning*, London: Rout ledge.
24. Ho, G.T.S., Ip, W.H., Lee, C.K.M. and Mou, W.L. (2012). *Customer grouping for better resources allocation using GA based clustering technique*, *Expert Systems with Applications*, 39: 1979-1987.
25. Holden, A. (2000). *Environment and Tourism*, London: Routledge press.
26. Hong, H. and Koh, A. (2002). Benefit Segmentation of the Korean Female Apparel Market: Importance of store, *Attributes Clothing and Textiles Research Journal*, 20(4): 205-214.
27. Hu, H. and Jasper, C. (2004). Men and women: A comparison of shopping mall behaviour, *Journal of Shopping Center Research*, 11(1):113-131.
28. Hu, Y. and Ritchie, B. (1993). Measuring Destination Attractiveness: A Contextual Approach. *Journal of Travel Research*, (fall): 25-34.
29. Ibrahim, M.F. and Ng, C.W. (2003). Determinants of entertaining shopping experiences and their link to consumer behaviour: case studies of shopping centres in Singapore, *Journal of Leisure Property*, 2(4): 338-357.
30. Izakian, H., Abraham, A. and Sansel, V. (2009). Fuzzy Clustering Using Hybrid Fuzzy c-means and Fuzzy Particle Swarm optimization, *World Congress on Nature & Biologically Inspired Computing*, Coimbatore, India.
31. Jogee, R., and Callaghan, C.W. (2014). A segmentation of mall shopping motivations in the South African Gauteng provincial context, *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(9): 41-50.

32. Kinely, T., Kim, Y.K. and Forney, J. (2002). Tourist-destination shopping center: an importance-performance analysis of attributes, **Journal of Shopping Center Research**, 9(1): 51-72.
33. Leiper, N. (2004). **Tourism Management** (3rd Ed.), French Forest: Pearson Education Australia.
34. Meng, F. and Xu, Y. (2012). Tourism shopping behavior: Planned, impulsive or experiential?, **International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research**, 6(3): 250-265.
35. Millan, E.S. and Howard, E. (2007). Shopping for pleasure? Shopping experiences of Hungarian consumers, **International Journal of Retail & Distribution Management**, 35(6): 474-487.
36. Nelwomando, T. (2009). **Tourism Development through Strategic Planning For Non- Metropolitan Small to Medium Size Accommodation Facilities in Limpopo Province**, South Africa. Ph.D Thesis in University Of Pretoria.
37. Park, E.J., Kim, E.Y. and Forney, J.C. (2006). A structural model of fashion-oriented impulse buying behaviour, **Journal of Fashion Marketing and Management**, 10(4): 433-446.
38. Reynolds, K.E., Ganesh, J. and Lockett, M. (2002). Traditional malls versus factory outlets: comparing shopper typologies and implications for retail strategy, **Journal of Business Research**, 55: 687-696.
39. Ritchie, J.R.B. and Crouch, G.I. (2003). **The Competitive Destination: A Sustainable Tourism Perspective**, CABI Publishing, Wallingford, UK.
40. Roy, A. (1994). Correlates of mall visit frequency, **Journal of Retailing**, 70(2): 139-161.
41. Ruiz, J.P., Chebat, J.C. and Hansen, P. (2004). Another trip to the mall: a segmentation study of customers based on their activities, **Journal of Retailing and Consumer Services**, No. 11: 333-350.
42. Sarkar, M., Yegnanarayana, B. and Khemani, D. (1997). A clustering algorithm using an evolutionary programming-based approach, **Pattern Recognition Letters**. No 18: PP.
43. Tauber, E.M. (1972). Why do people shop? **Journal of Marketing**, 36(4): 46-49.
44. Turner, W.L. and Reisinger, Y. (2001). Shopping satisfaction for domestic tourists, **Journal of Retailing and Consumer Services**, 8:15-27.
45. Vanhove, N. (2005). **The Economics of Tourism Destinations**, Butterworth-Heinemann, Oxford.
46. Var, T., Beck, R.A. and Loftus, P. (1977). Determination of Tourism Areas in British Columbia. **Journal of Travel Research**, 15(winter): 23-29.
47. Wang, P. (2012). A Personalized Collaborative Recommendation Approach Based on Clustering of Customers, **Physics Procedia**, No. 24: 812-816.
48. Wang, Y. (2008). **Fuzzy Clustering Analysis by Using Genetic Algorithm**, **IC Express Letters**, 2(4): 331-337.
49. Wesley, S., LeHew, M. and Woodside, A.G. (2006). Consumer decision-making styles and mall shopping behaviour: Building theory using exploratory data analysis and the comparative method, **Journal of Business Research**, No. 59: 535-548.
50. Wong, G.K.M., Lu, Y. and Yuan, L.L. (2001). SCATTR: An instrument for measuring shopping centres attractiveness, **International Journal of Retail & Distribution Management**, 29(2): 76-86.

51. Wu, R.S. and Chou, P. (2011). Customer segmentation of multiple category data in e-commerce using a soft-clustering approach, **Electronic Commerce Research and Applications**, No. 10: 331-341.
52. Yang, Z. and Su, X. (2012). Customer Behavior Clustering Using SVM, **Physics Procedia**, No. 33: 1489-1496.
53. Young, M. (1999). Cognitive Maps of Nature-Based Tourists. **Annals of Tourism Research**, 26(4): 817-839.