

## منطقه‌بندی کارتوگرافیکی گردشگری در استان خراسان رضوی<sup>۱</sup>

مسعود تقوایی<sup>۱</sup>، حسین آقاجانی<sup>۲\*</sup>

<sup>۱</sup>استاد جغرافیای دانشگاه اصفهان

<sup>۲</sup>عضو هیات علمی جهاددانشگاهی و دانشجوی دکترای جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه اصفهان

تاریخ دریافت: ۹۴/۷/۹؛ تاریخ پذیرش: ۹۵/۲/۲۸

### چکیده

منطقه‌بندی گردشگری بر اساس توزیع فضایی جاذبه‌ها و شناسایی مناطق دارای ظرفیت‌های متنوع گردشگری، امکان برنامه‌ریزی متعادل و هدفمند در جهت توسعه گردشگری خواهد بود. هدف اصلی این مقاله معرفی و توسعه مدل منطقه‌بندی گردشگری گان و بکارگیری در استان خراسان رضوی به منظور منطقه‌بندی گردشگری استان با توجه به ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های مختلف گردشگری و در نهایت شناسایی مناطق هم‌ارزش و اولویت‌بندی آنها از منظر جاذبه‌های گردشگری جهت برنامه‌ریزی و جلوگیری از تمرکز و بارگذاری بیش از ظرفیت‌ها در تعدادی از نقاط و کم توجهی به مناطق، دارای ظرفیت گردشگری استان است. در این مطالعه شاخص‌ها و امتیازها و نوع دسته‌بندی بر اساس روش گان در محیط ArcGIS انجام شده است، پس از اختصاص وزن‌ها به هر یک از جاذبه‌ها، از روش تحلیل سلسله مراتبی برای ارزش‌گذاری مناطق و منطقه‌بندی با استفاده از تابع Spatial Analysis صورت گرفته است. میزان جمع ارزش‌های موجود در هر واحد سیاسی (شهرستان‌های خراسان رضوی) با استفاده از تابع محاسبات آماری منطقه‌ای در ArcGIS نیز محاسبه شد که در نتیجه آن شهرستان سبزوار، مشهد و نیشابور و خواف بالاترین و خلیل آباد، جغتای و بینالود پایین‌ترین امتیاز و رتبه‌ها را بدست آوردند. به منظور واقعی‌تر شدن این دسته‌بندی امتیازات استاندارد شده، به نسبت مساحت هر یک از شهرستان‌ها بدست آمد که نتایج متفاوتی را نشان داد. که در آن شهرستان‌های بینالود، مشهد بالاترین امتیاز را دارند. شهرستان مشهد با توجه به جایگاه خاص وجود جاذبه‌ها در هر دو روش جایگاه برتر را دارد.

**واژه‌های کلیدی:** گردشگری، سیستم اطلاعات جغرافیایی، خراسان رضوی، منطقه‌بندی کارتوگرافیکی

### مقدمه

تفاوت‌های بسیاری بین برنامه‌ریزی در سطح کلان با برنامه‌ریزی در سطح خرد وجود دارد (Gunn, and Var, 2002: 121). اندیشمندان صنعت گردشگری، برنامه‌ریزی گردشگری را در سطوح مختلفی دسته‌بندی کرده‌اند و برنامه‌ریزی منطقه‌ای یکی از سطوح مهم به‌شمار می‌آید (Inskip, 1999: 136). محدودیت‌های مالی و زمانی ایجاب می‌کند که در یک منطقه، برخی از مقصدهای گردشگری نسبت به برخی دیگر سریع‌تر توسعه یابند، خدمات و تسهیلات بیشتری دریافت نمایند و نهادهای سرمایه‌ای بیشتری به آنها تخصیص یابد (ضیایی و شجاعی، ۱۳۸۹). منطقه‌بندی گردشگری یکی از این سطوح است تا با آن بتوان بشکل نظام‌مند به تصمیم‌گیری در ارتباط با توسعه گردشگری بر اساس ظرفیت‌های منطقه‌ای پرداخت.

یکی از پیچیدگی‌های اساسی در نظام برنامه‌ریزی کشورها مفهوم منطقه و ناحیه به‌منظور برنامه‌ریزی است. مفهوم منطقه دارای کاربردهای فراوانی در حوزه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی، طبیعی و سکونتگاه‌های انسانی است و معیار تشکیل دهنده هر منطقه در این موضوعات همگنی یا شباهت‌های حداکثر درونی و تفاوت‌های حداکثر بین‌گروهی برای هر یک از آنهاست. گردشگری نیز یکی از این موضوعات بوده و لازم است به‌منظور برنامه‌ریزی در مقیاس کلان، منطقه‌بندی آن انجام گیرد.

۱. این مقاله بر گرفته از نتایج طرح پژوهشی "منطقه‌بندی کارتوگرافیکی توریسم در استان خراسان رضوی" با حمایت مالی جهاددانشگاهی تهیه شده است.

\*نویسنده مسئول: Aqajani\_h@yahoo.com

متعادل و متناسب با توان‌ها و ظرفیت‌های توریستی هر منطقه با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی ارائه نماید.

### مفاهیم، دیدگاه‌ها و مبانی نظری

منطقه بندی بعنوان یک روش پایه برای شناسایی تفاوت‌های فضایی و پتانسیل‌های توسعه گردشگری در آینده بکار می‌رود. قدیمی‌ترین منطقه بندی‌ها در ارتباط با گردشگری بیشتر به شناسایی مناطق بمنظور برنامه ریزی منطقه ای و راهنمایی برای توسعه گردشگری بوده است. و در میان کسانی که مفاهیم منطقه‌ای گردشگری را توسعه داده‌اند می‌توان از گان و بلنک<sup>۱</sup> (۱۹۶۶) در میشیگان نام برد. از جمله کارهایی که در این زمینه انجام شده می‌توان در بریتیش کلمبیا توسط بک و لوفوس<sup>۲</sup> (۱۹۷۷)، فراریو<sup>۳</sup> (۱۹۷۹)، در شمال آمریکا توسط اسمیت<sup>۴</sup> (۱۹۸۴) مدل‌هایی را برای رشد و توسعه و مناطق دارای پتانسیل گردشگری که بیشتر آنها نوعی منطقه‌بندی کارکردی بود، ارائه کردند.

منطقه‌بندی یک دسته‌بندی از نواحی و در واقع تعریف یک یا چند ناحیه از سطح زمین و یا به عبارتی تقسیم آنها به صورت جداگانه در چند بخش با موجودیت جداگانه است. این فرایند به دو صورت «یکپارچه‌سازی (ترکیب)» و تفکیک (متمایز کردن) انجام می‌گیرد. در اینجا یکپارچه‌سازی (ترکیب) همان شناسایی برخی از شباهت‌های درونی (یا میزان همگنی) در منطقه براساس عوارض انتخاب شده می‌باشد در حالی که تمایز و تفکیک ترجیحاً فرایند شناسایی بین مناطق براساس عوارض مشابه آن مناطق است. اگر عوارض انتخاب شده برای تعیین یک سیستم از مناطق در ارتباط با برخی از جنبه‌های توسعه توریستی مناطق باشد، پس هر منطقه ای ممکن است ترجیحاً یک منطقه توریستی باشد (Stephen and Smith, 1989: 163).

استان خراسان رضوی دارای پتانسیل‌های مختلف گردشگری شامل؛ طبیعی، تاریخی، فرهنگی و منحصر بفرد زیارتی است. به‌طور قطع این ویژگی‌ها نیاز به برنامه‌ریزی و ارائه مدل‌های سازگار به منظور شناسایی دقیق‌تر جاذبه‌های مطرح سرزمین به‌منظور دستیابی به فضاهای همگن به‌منظور برنامه‌ریزی است. تنوع این استان در برخورداری از جاذبه‌ها باعث کاهش تمرکز و تراکم پهنه‌های گردشگری نشده است. این تمرکز، تراکم فعالیتها و ساختار سکونتگاهی را نیز متاثر از خود نموده؛ لذا لازم است تا با ارزش‌گذاری و پهنه‌بندی علمی گردشگری استان، گامی را در جهت بهبود وضعیت مدیریت و برنامه ریزی منطقه‌ای کلان استان داشته باشیم. منطقه‌بندی گردشگری بر اساس توزیع فضایی جاذبه‌ها و شناسایی مناطق دارای ظرفیت‌های متنوع گردشگری، امکان برنامه‌ریزی متعادل و هدفمند در جهت توسعه گردشگری خواهد بود که این مسئله تاکنون کمتر مورد توجه برنامه‌ریزان در حوزه گردشگری بوده است. هدف اصلی این مقاله معرفی و توسعه مدل منطقه‌بندی گردشگری گان و بکارگیری در استان خراسان رضوی به‌منظور منطقه‌بندی گردشگری استان با توجه به ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های مختلف گردشگری و در نهایت شناسایی مناطق هم‌ارزش و اولویت‌بندی آنها از منظر جاذبه‌های گردشگری جهت برنامه‌ریزی و جلوگیری از تمرکز و بارگذاری بیش از ظرفیت‌ها در تعدادی از نقاط و کم توجهی به مناطق دارای ظرفیت گردشگری استان است. شهرستان طر‌قبه و شان‌دیز نمونه ای از نقاط جاذب گردشگر بوده که در صورت تداوم روند فعلی، مشکلات زیست محیطی فراوانی را ایجاد خواهد کرد؛ بنابراین جهت ایجاد توازن ضروری است تا منطقه بندی مناسبی از پهنه‌ها صورت گیرد.

لذا این نوشتار با عنوان "منطقه‌بندی کارتوگرافیکی توریسم در استان خراسان رضوی" بر آن است تا با شناسایی جاذبه‌های مختلف گردشگری در سطح استان و ارزش‌گذاری آنها، مدلی از منطقه‌بندی توریسم را در استان خراسان رضوی جهت شناسایی محدوده‌های هم‌ارزش گردشگری و توسعه

1. Gunn, Blank
2. Beck, and P. Loftus
3. Ferrario
4. Smith

کاربرد گسترده‌ای را در بسیاری از زمینه‌ها داشته است که بسیاری از آنها بنوعی با منطقه‌بندی گردشگری در ارتباط است. یکی از اولین کاربردهای سیستم اطلاعات جغرافیایی در برنامه ریزی گردشگری توسط بری<sup>۴</sup> (۱۹۹۱) در جزایر ویرجین و بعد از آن رایبنسون<sup>۵</sup> در امریکادر سال ۱۹۹۱ صورت گرفت (فرج‌زاده، ۱۳۷۸). در این کار از GIS برای تعیین مناطق حفاظت شده و تفریحی مناسب برای اکوتوریسم استفاده شد. بطور کلی در بخش مقالات لاتین منابع زیادی در خصوص بکارگیری سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی و فرایند تحلیل سلسله مراتبی و نقش آن در گردشگری ارایه شده است که در بین مقاله‌ای مورد بررسی، مقاله‌ی مروری سینگ (۲۰۱۵) با عنوان "نقش GIS در گردشگری و فرایند تصمیم‌سازی" تعداد ۲۰۱ مقاله را مورد بررسی قرار داده است و این تعداد نشان دهنده نقش اساسی این فناوری و مدل در تحقیقات گردشگری است (Singh, 2015: 131-179).

در ایران نیز چهار دهه از مطالعات منطقه‌ای گردشگری به شکل امروزی می‌گذرد. طرح جامع جهانگردی کنسولت اولین مطالعه جامع کشوری در حوزه توریسم و منطقه‌بندی گردشگری است که در سال ۱۳۵۰ آغاز شد (سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۵۳). در ادامه نیز طرح‌های بسیاری بصورت ملی و منطقه‌ای (طرح ملی گردشگری، ۱۳۷۹)، طرح جامع گنو (۱۳۸۱) و طرح آمایش گردشگری استان خراسان از جمله مطالعات انجام شده در حوزه منطقه‌بندی گردشگری است. اما در بین مقاله‌ها و آنچه که محقق در ارتباط با موضوع و تا حدودی نزدیک به مسئله این نوشتار، مورد بررسی قرار داده است نشان می‌دهد که این مقاله‌ها در بخش استفاده از نرم‌افزار و مقاله‌های تکنیکی بیشترین کاربرد را در حوزه تعیین توان اکولوژیک به روش مخدوم (۱۳۶۹) در ارتباط با توان‌های طبیعی با GIS انجام شده است؛ همچنین ضیایی و شجاعی (۱۳۸۹) به واکاوی مفهومی

رایج‌ترین انواع منطقه‌بندی شامل منطقه‌بندی پیش تعیین شده<sup>۱</sup>، منطقه‌بندی همگن<sup>۲</sup> و منطقه‌بندی کارکردی- عملکردی<sup>۳</sup> می‌باشد. نوع اول البته رایج‌ترین و در خیلی از موارد ساده‌ترین نوع منطقه‌بندی است. بهترین نمونه و آشناترین شکل این نوع از منطقه‌بندی تقسیمات سیاسی است. منطقه همگن نیز منطقه‌ای است با مجموعه‌ای از اهداف و شباهت‌های درونی و شکل سوم از مناطق، مناطق کارکردی است. این یک ناحیه با یک درجه بالا از تعاملات درونی است. نبود یک تعریف مشترک از یک منطقه گردشگری وجود دارد. از اینرو، لازم است از میان تعاریف فعلی یکی را انتخاب کنید که در آنها به همگنی ویژگی‌های این مناطق اغلب اشاره شده است. این همگنی منطقه (از نظر ویژگی‌های فیزیکی)، حجم گردشگری، توسعه صنعت گردشگری، حمل و نقل و ارتباطات می‌باشد (Sławomir, 2014:33).

منطقه‌بندی کارتوگرافیکی فرایندی است که مناطق از طریق انتخاب و روی هم‌گذاری یک سری از نقشه‌ها (معیارها) که توزیع فضایی ویژگی‌های مهم یک منطقه را نشان می‌دهند ایجاد می‌شود (Stephen & Smith, 1989:173). مشکل فقط روی هم‌گذاری دو یا چند نقشه نیست؛ بلکه چالش، ایجاد کردن و بسط یک سیستم صحیح و درست برای اندازه‌گیری و ترکیب متغیرهاست، متغیرهایی که ممکن است در نوع خیلی متفاوت باشند. مدل گان (Gunn, C. 1979:5-8) یک روش منطقه‌بندی است که وی آن را در سال ۱۹۷۹ به صورت دستی محاسبه و نمایش کارتوگرافیکی منطقه‌بندی گردشگری را ارایه کرد. استفاده از ابزار تکنولوژیکی امروز زمینه را برای توسعه مدل گان به منظور منطقه‌بندی گردشگری به شکل نوین در سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی فراهم کرده است.

از ابتدای دهه ۹۰ با سرعت گرفتن توسعه در علوم کامپیوتر و انواع تکنولوژی‌های ارتباطی، سیستم اطلاعات جغرافیایی بعنوان یکی از این تکنولوژی‌ها

4. Berry  
5. Robinson

1. Priori  
2. Homogeneous  
3. Functional

به صورت اتوماتیک انجام گرفته است. روش گان در منطقه تگزاس امریکا بر روی جاذبه‌ها جهت منطقه‌بندی انجام گرفت، ابتدا جاذبه‌های گردشگری در دو بخش فیزیکی-کالبدی (جاذبه‌های ملموس دارای واقعیت مکانی مانند؛ بناهای تاریخی، طبیعی) و ارزشی (نژاد، اسطوره و مراسم آیینی و...) دسته بندی و با استفاده از روش‌های پرسش‌نامه‌ای به هر یک از آنها در مقایسه با یکدیگر امتیاز داده می‌شود. پس از اختصاص امتیاز وزنی هر یک از جاذبه‌ها نسبت به یکدیگر، یک منطقه‌بندی ترکیبی از این ارزش‌ها با روی هم‌گذاری لایه‌های نقشه‌ای، نقشه منطقه‌بندی بدست می‌آید.

سطح‌بندی مناطق گردشگری پرداخته است و در مبانی به انواع منطقه‌بندی و همچنین سطح‌بندی مناطق کلان گردشگری کشور در طرح کنسولت پرداخته است.

### روش تحقیق

این مطالعه، در جهت توسعه مدل گان (Gunn, 1979: 5-8) با استفاده از قابلیت‌های سیستم اطلاعات جغرافیایی و فرایند تحلیل سلسله مراتبی

جدول ۱: انواع جاذبه و امتیاز به هر یک جهت منطقه‌بندی گردشگری براساس جدول گان

عامل‌ها	شاخص وزنی	خیلی ضعیف	ضعیف	متوسط	قوی	خیلی قوی
آب و حیات وحش	۸	۰	۱-۲	۳-۴	۵-۶	۷-۸
ناهمواری‌ها، خاک و زمین شناسی	۹	۰-۱	۲-۳	۴-۶	۷-۸	۹-۱۰
پوشش گیاهی، Pests	۷	۰	۱-۲	۳-۴	۵-۶	۷
اقلیم (هوا)	۳	۰	۱	۱	۲	۳
زیبایی‌ها	۱۳	۰-۱	۲-۴	۵-۷	۸-۱۰	۱۱-۱۳
جاذبه‌های موجود، صنایع، انستیتوها	۱۰	۰-۱	۲-۳	۴-۶	۷-۸	۹-۱۰
تاریخ، نژادها، آثار باستانی، افسانه‌ها (اسطوره)، فرهنگ قومی	۹	۰-۱	۲-۳	۴-۵	۶-۷	۸-۹
مراکز خدماتی و رفاهی	۱۵	۰-۲	۳-۵	۶-۹	۱۰-۱۲	۱۳-۱۵
حمل و نقل و دسترسی	۲۵	۰-۴	۵-۹	۱۰-۱۵	۱۶-۲۰	۲۱-۲۵

مآخذ: (گان: ۱۹۷۹: ۱۷۶)

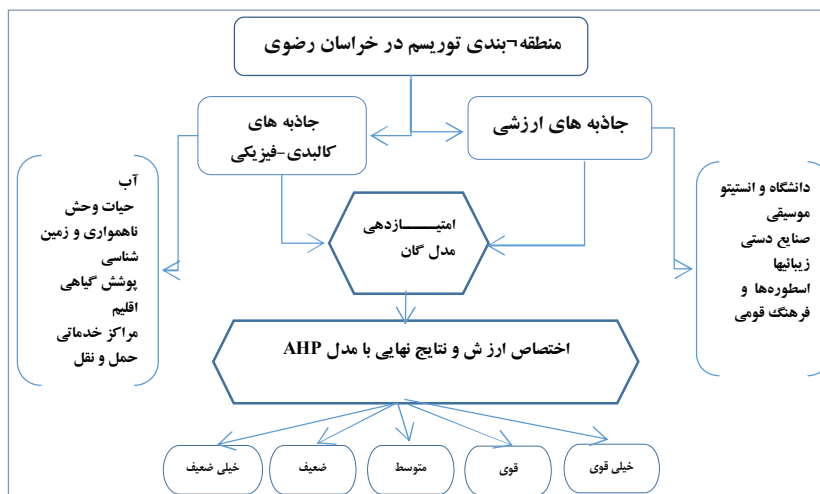
است. تفاوت مدل انجام شده در مقاله با مدل گان در استفاده از GIS و همچنین در رتبه‌بندی با کارگیری روش تحلیل سلسله مراتبی است.

بر اساس روش گان ۱۵ متغیر به منظور شناسایی منطقه‌بندی کارتوگرافی مشخص شد که در دسته‌های ۹ گانه زیرقرار می‌گیرند: ۱- آب و حیات وحش، ۲- ناهمواری، خاک و زمین‌شناسی، ۳- پوشش گیاهی، ۴- اقلیم و اتمسفر، ۵- زیبایی‌ها ۶- جاذبه‌های موجود، صنایع و انستیتوها ۷- تاریخ، نژادها، محوطه‌های باستانی اسطوره‌ها و فرهنگ قومی ۸- مراکز خدماتی ۹- حمل و نقل و دسترسی. وزن‌های هر نوع از شاخص‌ها به ۵ قسمت تقسیم می‌شد که دامنه‌ای از

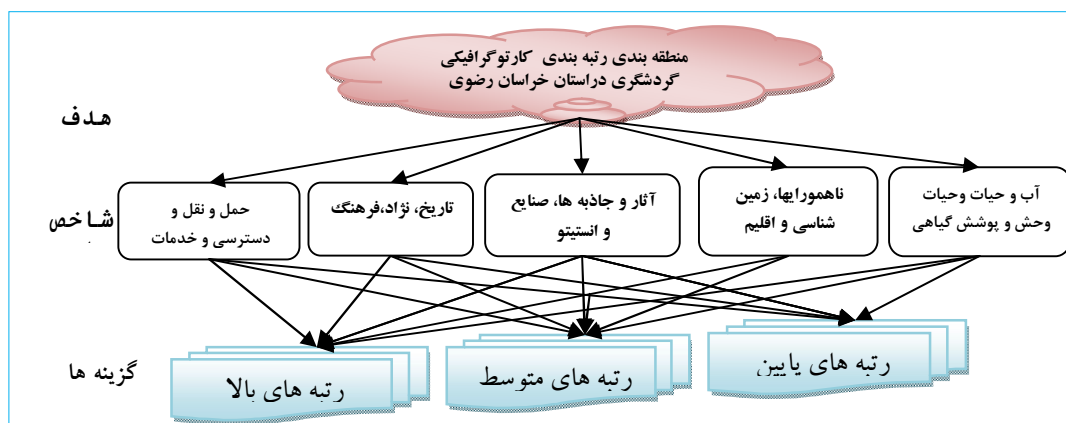
در مرحله نهایی روش گان، یک جمع‌بندی وزنی ساده از مقادیر اختصاص داده شده به جاذبه‌های موجود در هر منطقه بکار گرفته شده و با جمع آنها یک منطقه‌بندی ارائه شده است. در این مطالعه شاخص‌ها و امتیازها و نوع دسته‌بندی بر اساس روش گان در محیط ArcGIS انجام شده است، پس از اختصاص وزن‌ها به هر یک از جاذبه‌ها، از روش تحلیل سلسله مراتبی برای ارزش‌گذاری مناطق و منطقه‌بندی با استفاده از Spatial Analysis در ساختار رستری انواع لایه‌های نقشه‌ای توابع ریاضی صورت گرفته است. تعیین مناطق براساس الگوی ترکیبی آخرین مرحله جهت نمایش منطقه‌بندی گردشگری

آوری و ۱۵ نقشه که نشان دهنده پراکنش ارزش برای هر مشخصه بود تولید شد.

"خیلی ضعیف به خیلی قوی" را نشان می‌داد (شکل زیر). سپس داده‌ها برای منطقه مورد مطالعه جمع



شکل ۱: مدل مفهومی تحقیق



شکل ۲: الگوی سلسله مراتبی AHP

GIS توسط اوسوالد مارینیونی (Oswald Marinoni, 2007:3).

در نرم‌افزار ArcGIS بکار گرفته شد که در حوزه برنامه‌ریزی گردشگری به منظور شناسایی مناطق با اولویت جهت برنامه ریزی نیز قابل استفاده است. در ابتدا جهت اجرای مدل پس از تعیین اهداف، معیارها، زیر معیارها و گزینه‌ها از روی اطلاعات مساله بایستی درخت تصمیم گیری رسم و متناسب با جدول، شاخص‌ها و امتیازات آنها تعیین شود (رهنما و همکاران، ۱۳۸۷). پس از تعیین معیارها و زیرمعیارها شامل ۱۵ لایه نقشه مختلف از جاذبه‌های گردشگری،

روش تحلیل سلسله مراتبی<sup>۱</sup> در سال ۱۹۷۷ توسط ساعتی (۱۹۷۷) و ورگاس (۱۹۹۱)<sup>۲</sup> پایه گذاری شد. اساس روش بر انجام مقایسه‌های زوجی و تعیین میزان ارجحیت عناصر بر یکدیگر نسبت به معیار مورد نظر است و برای حل مسایل ارزشیابی چند معیاره<sup>۳</sup> و تعیین اولویت چند گزینه با توجه به معیارهای مورد نظر که خود ممکن است شامل زیر معیارهای دیگری باشد، بکار می‌رود. کاربرد فضایی این مدل در قالب

1. Analytical hierarchy process
2. Saaty & Vargas
3. Multicriteria Decision

بر اساس جاذبه‌های موجود، شاخص وزنی هر یک مشخص و با توجه به آن لایه‌های رستری برای هر یک از انواع جاذبه تهیه تا ارزش‌گذاری نهایی بر اساس مدل انجام گیرد.

جدول ۲: مقیاس تعیین ارجحیت (ساعتی، ۱۹۹۱)

توصیف	شدت اهمیت
۱	با اهمیت و ارجحیت مساوی
۳	با اهمیت و ارجحیت کمی بیشتر
۵	با ارجحیت و اهمیت قوی
۷	با ارجحیت خیلی قوی
۹	با ارجحیت بی نهایت
۲ و ۴ و ۸	ارزشهای میانی
ارزشهای مقایسه معکوس (ماتریس معکوس)	اثر دوجانبه امتیازات (متقابل)

ماخذ: مارینیو، ۲۰۰۷

اساس ارزش‌گذاری انواع جاذبه‌ها و در واقع شاخص‌ها روش گان است که با نظرخواهی از کارشناسان (اساتید دانشگاه) ارزش نسبی هر پهنه را در استان خراسان رضوی با توجه به کیفیت و کمیت آن تعیین گردید (جدول ۲ و شکل ۲).

جدول ۳: شاخص‌های پایه جهت رتبه بندی استان براساس جاذبه‌ها

شاخص وزنی در استان (کارشناسان)	معیارها	شاخص وزنی (گان)	عوامل اصلی
۹	منابع آبی	۸	آب و حیات وحش
۸	حیات وحش		
۸	توپوگرافی	۱۰	ناهمواریه‌ها، خاک و زمین شناسی
۸	زمین شناسی		
۷	پوشش گیاهی	۷	پوشش گیاهی
۷	مناطق نمونه		
۳	آب و هوا	۳	اقلیم (هوا)
۱۰	مزارع زعفران	۱۳	زیبایی‌ها
۱۰	صنایع دستی	۱۰	جاذبه‌های موجود، صنایع، انستیتوها
۸	موزه‌ها و دانشگاه‌های بزرگ		
۹	آثار باستانی		
۹	موسیقی و فولکلور	۹	تاریخ، نژادها، آثار باستانی، افسانه‌ها (اسطوره)، فرهنگ قومی
۸	عشایر		
۱۲	مراکز رفاهی	۱۵	مراکز خدماتی و رفاهی
۲۳	حمل و نقل	۲۵	حمل و نقل و دسترسی

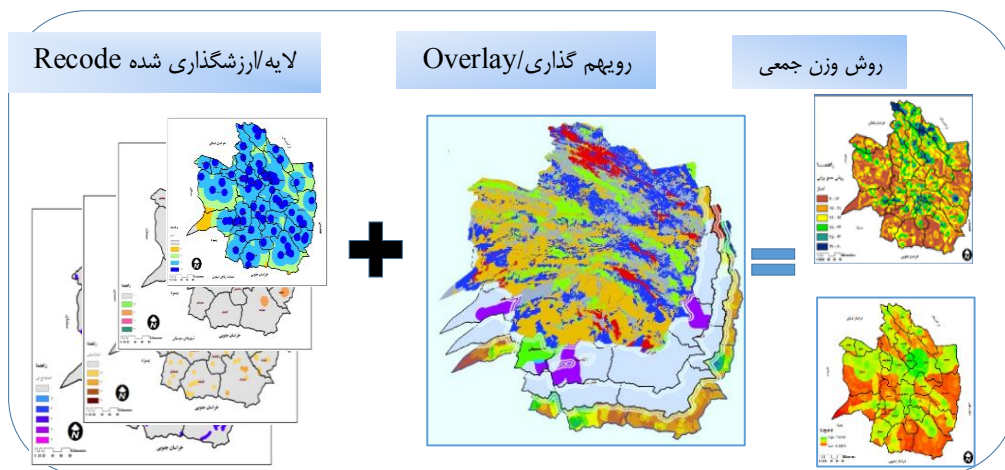
ماخذ: گان، ۱۹۷۹، با اندکی تغییر

**محدوده و قلمرو پژوهش**

استان خراسان رضوی در سال ۱۳۹۰ دارای وسعتی حدود ۱۱۶ هزار کیلومترمربع و بین مدار جغرافیایی ۳۳ درجه و ۵۲ دقیقه تا ۳۷ درجه و ۴۲ دقیقه عرض شمالی از خط استوا و ۵۶ درجه و ۱۹ دقیقه تا ۶۱ درجه و ۱۶ دقیقه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ قرار گرفته است (مطالعات آمایش خراسان رضوی، ۱۳۹۰). براساس آخرین تقسیمات کشوری، استان خراسان رضوی در سال ۱۳۹۰ دارای ۲۷ شهرستان، ۶۹ بخش، ۷۲ شهر و ۱۶۳ دهستان می‌باشد. جمعیت استان بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۰ برابر ۵۹۹۴۴۰۲ نفر اعلام شده است (رهنما، آقاجانی، ۱۳۹۰: ۲۳).

**شاخص‌سازی لایه‌های جغرافیایی استان:** پس از تعیین ارجحیت شاخص‌ها نسبت به یکدیگر ابتدا

ارجحیت شاخص‌ها به لحاظ وزنی نسبت به یکدیگر (۱۵ شاخص) با تشکیل جدول ماتریسی (ماتریس قطری با ابعاد ۱۵ \* ۱۵) محاسبه و سپس به طور خودکار نرم افزار ضرایب نهایی را محاسبه می‌کند که در فرآیند تحلیل مراتبی محاسبه وزنهای نسبی و محاسبه وزنهای مطلق (نهایی) براساس وزن شاخصها در مقایسه با وزن گزینه‌ها محاسبه می‌شود. وزنهای نسبی از ماتریس‌های مقایسه زوجی بدست می‌آیند، در حالی که وزن مطلق رتبه نهایی هر گزینه می‌باشد که از تلفیق وزنهای نسبی حاصل می‌شود. وزن نهایی هر گزینه در یک سلسله مراتبی از مجموع حاصل جمع اهمیت معیارها در وزن گزینه‌ها بدست می‌آید. این فرایند در شکل زیر در استان خراسان رضوی تهیه شده است.



شکل ۳: شاخص‌سازی لایه‌ها بر اساس ارزش‌گذاری و مدل گان

نقل و دسترسی است که در واقع نقش و اهمیت زیرساخت‌ها را به‌منظور دسترسی به مقاصد گردشگری بر اساس مدل گان نشان می‌دهد.

جدول (۴) امتیاز شاخص‌ها را نسبت به یکدیگر نشان می‌دهد. همان‌طور که در جدول (۳) آمده است، بیشترین ارزش در روش گان مربوط به معیار حمل و

جدول ۴: ماتریس شاخص‌ها نسبت به یکدیگر براساس ضرایب ارجحیت ساعتی

شاخص	منابع	حیات وحش	ارتفاع	زمین شناسی	پوشش گیاهی	گیاهی مناطق حفاظت	اقلیم	مزارع زعفران	صنایع دستی	انستیتو	تاریخی	شهرهای موسیقی	عشایر	خدمات رفاهی	حمل و نقل
منابع آبی	۱	۱	۰/۸	۰/۸	۱/۱۴۲	۱/۱۴۲	۲/۶	۰/۸	۰/۸۸۸	۰/۸	۰/۸۸۸	۰/۸۸۸	۰/۸۸۸	۰/۵۳۳	۰/۳۲
حیات وحش مناطق حفاظت شده	۱	۱	۰/۸	۰/۸	۱/۱۴۲	۱/۱۴۲	۲/۶	۰/۸	۰/۸۸۸	۰/۸	۰/۸۸۸	۰/۸۸۸	۰/۸۸۸	۰/۵۳	۰/۳۲
ارتفاع و توپوگرافی	۱/۲۵	۱/۲۵	۱	۱	۱/۴۲۸	۱/۴۲۸	۳/۳	۱	۱/۱۱	۱	۱/۱۱	۱/۱	۱/۱۱	۰/۶۶	۰/۴
زمین شناسی	۱/۲۵	۱/۲۵	۱	۱	۱/۴۲۸	۱/۴۲۸	۳/۳۳	۱	۱/۱۱	۱	۱/۱۱	۱/۱	۱/۱۱	۰/۶۶	۰/۴
پوشش گیاهی	۰/۸۷	۰/۸۷	۰/۷	۰/۷	۱	۱	۲/۳	۰/۷	۰/۷۷۷	۰/۷	۰/۷۷۷	۰/۷۷۷	۰/۷۷۷	۰/۴۶	۰/۲۸
پوشش گیاهی مناطق حفاظت شده	۰/۸۷	۰/۸۷	۰/۷	۰/۷	۱	۱	۲/۳	۰/۷	۰/۷۷۷	۰/۷	۰/۷۷۷	۰/۷۷۷	۰/۷۷۷	۰/۴۶	۰/۲۸
اقلیم	۰/۳۷	۰/۳۷	۰/۳	۰/۳	۰/۴۲	۰/۴۲	۱	۰/۳	۰/۳۳۳	۰/۳	۰/۳۳۳	۰/۳۳۳	۰/۳۳۳	۰/۲	۰/۱۲
مزارع زعفران	۱/۲۵	۱/۲۵	۱	۱	۱/۴۲	۱/۴۲	۳/۳۳	۱	۱/۱۱	۱	۱/۱۱	۱/۱	۱/۱۱	۰/۶۶	۰/۴
صنایع دستی	۱/۱۲	۱/۱۲۵	۰/۹	۰/۹	۱/۲۸	۱/۲۸	۳	۰/۹	۱	۰/۹	۱	۱	۱/۱۱	۰/۶	۰/۳۶
انستیتو	۱/۲۵	۱/۲۵	۱	۱	۱/۴۲	۱/۴۲	۳/۳۳	۱	۱/۱۱	۱	۱/۱۱	۱/۱	۱/۱۱	۰/۶۶	۰/۴
تاریخی	۱/۱۲۵	۱/۱۱۲	۰/۹	۰/۹	۱/۲۸	۱/۲۸	۳	۰/۹	۱	۰/۹	۱	۱	۱	۰/۶	۰/۳۶
شهرهای موسیقی	۱/۱۲۵	۱/۱۱۲	۰/۹	۰/۹	۱/۲۸	۱/۲۸	۳	۰/۹	۱	۰/۹	۱	۱	۱	۰/۶	۰/۳۶
عشایر	۱/۱۲۵	۱/۱۱۲	۰/۹	۰/۹	۱/۲۸	۱/۲۸	۳	۰/۹	۱	۰/۹	۱	۱	۱	۰/۶	۰/۳۶
خدمات رفاهی شهری	۱/۸۷	۱/۸۷	۱/۵	۱/۵	۲/۱۴	۲/۱۴	۵	۱/۵	۱/۶۶	۱/۵	۱/۶۶	۱/۶	۱/۶۶	۱	۰/۶
حمل و نقل	۳/۱۳	۳/۱۳	۲/۵۰	۲/۵۰	۳/۵۷	۳/۵۷	۸/۳۳	۲/۵۰	۲/۷۸	۲/۵	۲/۷۸	۲/۷	۲/۷۸	۱/۶۷	۱



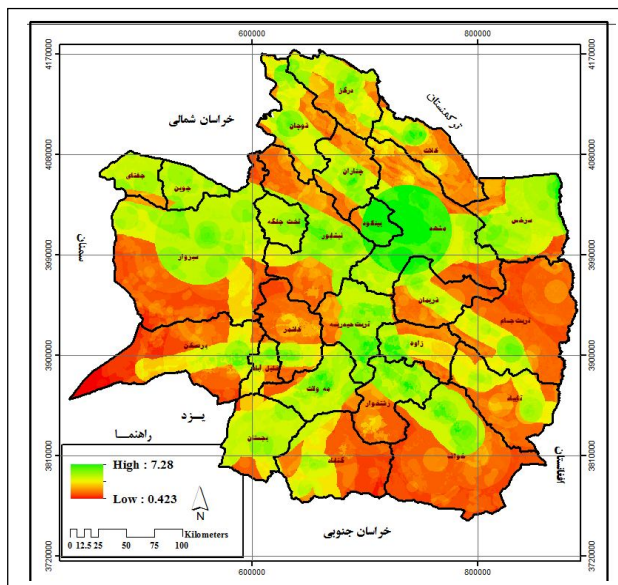
پایدار و قابل اعتماد است. در این مرحله، با اجرای مدل AHP در محیط ArcGIS خروجی اولیه و نقشه ارزش‌گذاری شده بر اساس مدل گان و نظر کارشناسان تهیه گردید (جدول و شکل زیر). لذا زمینه تحلیل و اجرای مرحله نهایی منطقه‌بندی بر اساس جدول فراهم می‌گردد.

### یافته‌های تحقیق و تجزیه و تحلیل

با مشخص شدن ارجحیت شاخص‌ها نسبت به یکدیگر وزن شاخص‌ها و ضریب پایداری توسط نرم افزار Arc GIS محاسبه و مشخص شده است. ضریب پایداری (CI) برابر ۰,۰۱۷ محاسبه شد که کمتر از ۰,۱ شاخص ساعتی است. لذا ارجحیت وزن شاخص‌ها

جدول ۵: امتیاز وزنی شاخص‌ها در مقیاس زوجی

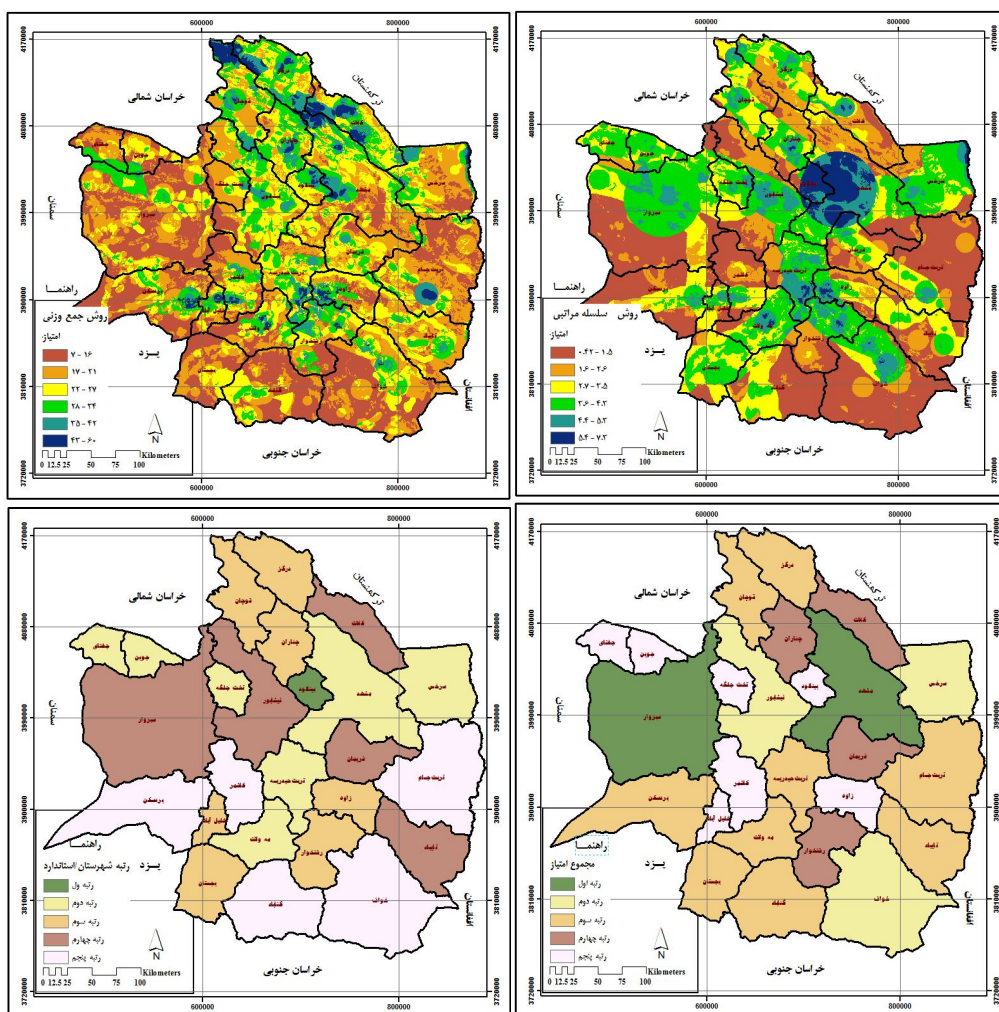
ردیف	متغیرها	امتیاز وزنی
۱	منابع آبی	۰/۰۶۴
۲	حیات وحش/حفاظتی	۰/۰۶۴
۳	ارتفاع و توپوگرافی	۰/۰۸۰
۴	زمین شناسی	۰/۰۸۰
۵	پوشش گیاهی	۰/۰۵۶۵
۶	پوشش گیاهی/حفاظتی	۰/۰۵۶
۷	اقلیم	۰/۰۲۴
۸	مزارع زعفران	۰/۰۸۰
۹	صنایع دستی	۰/۰۷۲
۱۰	انستیتو	۰/۰۸۰
۱۱	تاریخی	۰/۰۷۲
۱۲	شهرهای موسیقی	۰/۰۷۲
۱۳	عشایر	۰/۰۷۲
۱۴	خدمات رفاهی شهری	۰/۱۲۱
۱۵	حمل و نقل	۰/۱۶۷



شکل ۴: امتیاز نهایی بر اساس روش AHP

اجرای مدل ترکیبی سیستم اطلاعات جغرافیایی و تصمیم‌گیری چندمعیاره و تعیین نقاط و محدوده‌های دارای بالاترین امتیاز و ارزش‌گذاری آخرین مرحله

است که پس از اجرای مدل، نتایج به صورت نقشه و در واقع نمایش مکانی داده‌ها در Arc GIS فراهم می‌باشد.

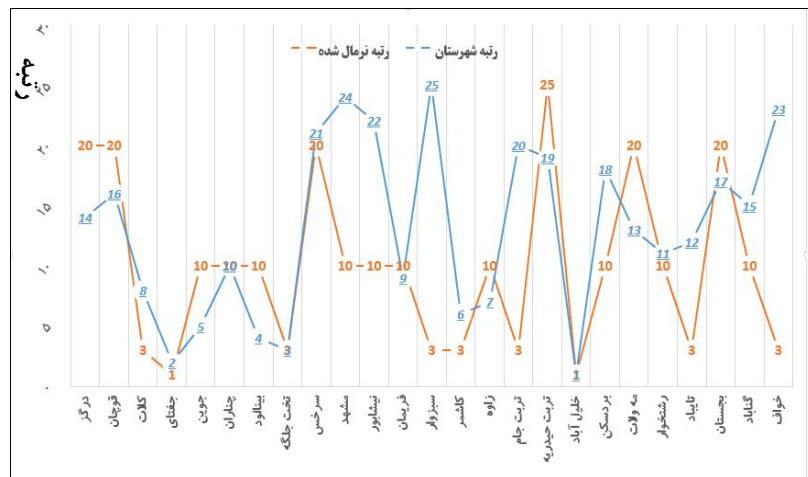


شکل ۵: نتایج حاصل از مدل AHP جمع وزنی ساده در پهنه استان و شهرستان‌ها

ArcGIS نیز محاسبه شد که در نتیجه آن شهرستان سبزوار، مشهد و نیشابور و خواف بالاترین و خلیل آباد، جغتای و بینالود پایین ترین امتیاز و رتبه‌ها را بدست آوردند. به منظور واقعی‌تر شدن این دسته بندی امتیازات استاندارد شده و به نسبت مساحت هر یک از شهرستان‌ها بدست آمد که نتایج متفاوتی را بوجود آورد (شکل ۵). در نتیجه شهرستان‌های بینالود، مشهد بالاترین امتیاز را دارند. شهرستان مشهد با توجه به جایگاه خاص وجود جاذبه‌ها در هر دو روش جایگاه برتر را دارد.

شکل (۵) نتایج و خروجی‌های حاصل از مدل گان رتبه‌بندی مناطق گردشگری را بدون در نظر گرفتن تقسیمات سیاسی استان نمایش داده است که در آن نقاط مختلفی در سطح استان بصورت پراکنده رتبه‌های متفاوتی را در ارتباط با جمع وزنی و مدل AHP جاذبه‌ها داشتند. اما به منظور تحلیل مکانی مناسب‌تر و اهمیت ساختار اداری در حوزه‌های برنامه‌ریزی، این جمع بندی‌ها در قالب تقسیمات سیاسی استان انجام شد و میزان جمع ارزش‌های موجود در هر واحد سیاسی (شهرستان‌های خراسان رضوی) با استفاده از تابع محاسبات آماری منطقه‌ای<sup>۱</sup> در

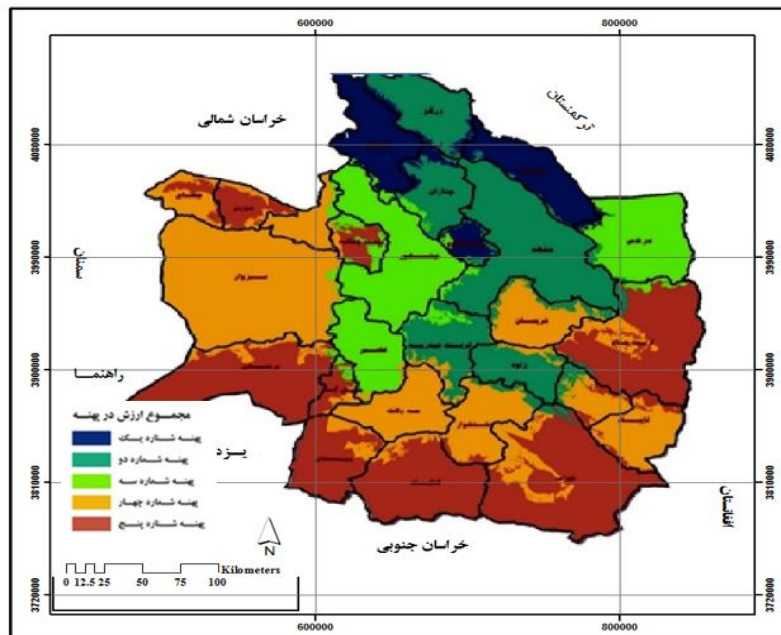
### 1. Zonal Statistics



شکل ۶: رتبه‌بندی نهایی شهرستانها (استاندارد شده و مجموع) بر اساس مدل AHP

پهنه دوم: مشهد، چناران، درگز، تربت حیدریه، زاوه (مناطق خوب)  
 پهنه سوم: نیشابور و کاشمر، سرخس (مناطق متوسط)  
 پهنه چهارم: شهرستان‌های سبزوار، فریمان، تربت جام، تایباد، رشتخوار، مه ولات (مناطق ضعیف) و در نهایت پهنه پنجم: بردسکن، جوین و جغتای، گناباد و بجستان و خواف و بخش‌هایی از تربت جام به ترتیب ارزش‌ها قرار گرفتند (مناطق خیلی ضعیف).

همچنین براساس ارزش‌های بدست آمده براساس مدل پنج پهنه هم‌ارزش با استفاده از تابع گروه‌بندی منطقه‌ای در ArcGIS و با در نظر گرفتن دو عامل مجاورت و شباهت درونی در نهایت مشخص شد که شامل:  
 پهنه اول: گردشگری استان شامل شهرستان‌های طرقله-شاندیز، قوچان، کلات (مناطق بسیار خوب)



شکل ۷: پهنه بندی براساس ارزش جاذبه‌های موجود در استان

## جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

توجه به توریسم و گردشگری در ایران، سابقه مناسبی در منطقه دارد. اولین طرح جامع گردشگری کشور که به طور خاص به مباحث گردشگری پرداخت، آغاز دهه ۵۰ و تحت عنوان طرح جامع گردشگری توسط مهندسین مشاور کنسولت انجام شد. امروزه تلاش زیادی در جهت توسعه این صنعت با توجه به نقش اقتصادی گردشگری و وجود جاذبه‌های متنوع در ایران و مناطق مختلف آن از طرف مراکز تحقیقاتی در حال انجام است. معرفی روش منطقه‌بندی گان در گردشگری و توسعه آن با استفاده از فناوری‌های جدید نرم‌افزاری بویژه سیستم اطلاعات جغرافیایی و سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌سازی فضایی مهم‌ترین هدف این نوشتار در کمک به ادبیات برنامه‌ریزی منطقه‌ای و منطقه‌بندی گردشگری است. نقطه اول تمایز و قوت روش بکارگرفته شده در مقاله و تغییرات انجام شده همان بکارگیری سیستم‌های جدید و تحلیل‌های پس از آن در خصوص نرمال کردن نتایج و بعد دسته‌بندی مجدد آنها با سیستم اطلاعات جغرافیایی است. دیگر نقطه تمایز این نوشتار با مدل گان، در بکارگیری روش تحلیل سلسله مراتبی در ارزش‌گذاری جاذبه‌ها و پهنه‌های مکانی است.

در این مقاله براساس ۹ دسته شاخص در ۱۵ معیار مختلف مدل گان و تحلیل سلسله مراتبی بکار گرفته و تحلیل شد که نتایج آن شامل رتبه‌بندی و منطقه‌بندی گردشگری در استان خراسان رضوی گردید. نتایج و خروجی‌های حاصل از مدل گان، منطقه‌بندی گردشگری را بدون در نظر گرفتن تقسیمات سیاسی استان نمایش داد که در آن نقاط مختلفی در سطح استان بصورت پراکنده رتبه‌های بالایی را در ارتباط با جاذبه‌ها داشتند؛ اما به طور کلی بالاترین امتیاز و رتبه پهنه شهرستان در شهرستان مشهد بدست آمد. نتیجه نهایی مطالعه، شهرستان‌های بینالود، مشهد مرتبه‌های بالا را به خود اختصاص دادند. نکته قابل ذکر در ارتباط با کارایی مدل رویکرد و نحوه ارزش‌گذاری یکپارچه و چند جانبه به مجموعه‌ای از انواع جاذبه‌ها با ارزش‌های متفاوت در پهنه سرزمین

به جاذبه‌های گردشگری است که انواع مختلف جاذبه‌ها را در مقایسه با هم ارزش‌گذاری و مناطق برخوردارتر از جاذبه‌ها و برتر از جاذبه‌های گردشگری را فارغ از هرگونه یک جانبه‌نگری مشخص و معین نماید. این مدل علاوه بر نمایش رتبه‌های مناطق یک منطقه‌بندی ارزشی از جاذبه‌های مختلف را نیز ارائه کرده است که از نتایج آن می‌توان به برنامه‌ریزی سیاست‌گذاری در پهنه‌ها براساس میزان برخورداری و مرتبه هر یک اقدام نمود هر چند می‌توان تفاسیر مختلفی از این پهنه‌بندی ارائه کرد اما به عنوان یک مدل مناسب و کارا در آمایش و برنامه‌ریزی گردشگری استان و در مقیاس کلان، مفید فایده سیاست‌گذاران بخش گردشگری، بویژه گردشگری منطقه‌ای خواهد بود.

## منابع و ماخذ

۱. آقاجانی، حسین، مصطفی امیرفخریان و مهدی کاظمی. ۱۳۹۰. بررسی جایگاه و نقش زیارت و گردشگری زیارتی - مذهبی در اسناد فرادستی، جهاد دانشگاهی مشهد.
۲. رهنما، محمدرحیم، محمداجزاء شکوهی و مظاهر آجودانی و مصطفی امیرفخریان و حسین آقاجانی و غلامرضا عباس‌زاده. ۱۳۸۷. کاربرد تلفیقی مدل تحلیل فرآیند سلسله مراتبی (AHP) و سیستم اطلاعات جغرافیایی برای شناسایی نقاط اولویت دار توسعه محلات مراکز شهری، محله پانچنار شهر مشهد. جغرافیا و برنامه‌ریزی، شماره ۲۶: ۱-۲۷.
۳. رهنما، محمدرحیم. حسین آقاجانی. ۱۳۹۰. مطالعات آمایش استان خراسان رضوی. جهاد دانشگاهی مشهد.
۴. سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری خراسان رضوی، ۱۳۹۰.
۵. ضیایی، محمود. مسلم شجاعی، ۱۳۸۹. سطح بندی مقاصد گردشگری، فصلنامه مطالعات گردشگری، شماره ۱۳، تهران، ۲۵-۴۶.
۶. فرج‌زاده، منوچهر. ۱۳۷۸. کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی در توریسم. انتشارات سمت.
۷. گزارش نهایی طرح جامع توسعه جهانگردی، مرحله دوم، سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۵۳.

- darmstadt.de/fb/geo/members/marinoni/en.html
17. Pizam, A., Neumann, Y., and Reichel, A. 1978. Dimensions of tourist satisfaction with a destination area. *Annals of tourism Research*, 5(3): 314-322. Publishers, Dordrecht, 251 pp.
  18. Robinson, G.M. 1992. Geographical Information Systems (GIS) and planning in Scotland: The RLUIS project and advances in GIS. *Scottish Geographical Magazine*. 166
  19. Saaty, T. 1977. A scaling method for priorities in hierarchical structures. *Journal of Mathematical Psychology*, 15, 234-281.
  20. Saaty, T.L., and Vargas, L.G. 1991. *Prediction, Projection and Forecasting*. Kluwer Academic
  21. Singh, P. (2015). Role of geographical information systems in tourism decision making process a review. *Information Technology & Tourism*, 15(2): 131-179.
  22. Smith, S.L. 1984. Identification of functional tourism in North America. *Journal of Travel Research*, 22(4): 13-21.
  23. Smith, S.L. 1987. Regional analysis of tourism resources. *Annals of tourism research*, 14(2): 254-273.
  24. Stephen L.J. Smith, 1989. *Tourism analysis: A handbook*. New York: John Wiley
  25. Var, T., Beck, R.A.D. and Loftus, P. 1977. Determinants of Touristic Attractiveness of the Touristic Areas in British Columbia, *Journal of Travel Research* (winter), 23-29.
  8. Berry, J.K. 1991. GIS in Island resource planning: A case study in map analysis. In Maguire et al. (eds) *Geographical Information Systems: Volume 2 Applications*. Harlow: Longman.
  9. Blank, U., & Gunn, C.A. 1966. *Guidelines for Tourism-recreation in Michigan's Upper Peninsula: A Report and Recommendations*. Johnson, Johnson & Roy.
  10. Ferrario, F. F. 1979. The evaluation of tourist resources: An applied methodology. *Journal of Travel Research*, 17(4): 24-30.
  11. Gunn, C.A, *Tourism planing*, 1979, Newyork
  12. Gunn, C.A. 1979. Tourism-recreation: concepts for assessing potential in forested regions. In *Annual Forestry Symposium* (Vol. 28, p. 33). School of Forestry and the General Extension Division.
  13. Gunn, Clare. A. and Var, T. 2002. *Tourism planning: basic, concepts, cases*. (4th). New York. Rutledge
  14. Hai-ling, G. & Liang-qiang, W. 2011. A GIS-based approach for information management in ecotourism region. *Procardia Engineering*, 15, 1988-1992.
  15. Inskip, Edward. 1991. *Tourism planning: An integrated and sustainable development approach*. Canada. John Willy& sons, INC.
  16. Marinoni, Oswald 2007. Some word on the analysis hierarchy process and the provided ArcGIS extension "ext-ahp", [www.SID.ir](http://www.tu-</a></li>
</ol>
</div>
<div data-bbox=)

