**فصلنامه گردشگری و چشم‌انداز آینده**
**سال چهارم، شماره ۳، تابستان ۱۳۹۳**
**صص ۹۶-۸۱**

# مکان‌یابی دهکده گردشگری ساحلی با استفاده از تلفیق فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP) و سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) مطالعه موردی: جزیره قشم

**احمد نوحه گر**

استاد گروه جغرافیا، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس، ایران

**مصطفی دهقان**[۱]

۲-دانشجو کارشناس ارشد اکوتوریسم، گروه جغرافیا، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس، ایران

**چکیده**

در دهه‌های اخیر رشد و گسترش سریع شهرنشینی و استفاده از وسایل حمل و نقل، سبب افزایش چشمگیر بازدید از مناطق طبیعی شده است .جزیره قشم یکی از مناطق زیبا و دیدنی ایران محسوب می‌شود که علی رغم بازدید گسترده گردشگران، فاقد هرگونه تسهیلات مناسب مورد نیاز گردشگران است .از آنجا که تسهیلات مورد نیاز گردشگران نیازمند استقرار در مکانی است که بیشترین کارایی را داشته باشد، بنابراین، در این پژوهش سعی بر آن است تا بهترین مکان ایجاد دهکده گردشگری درجزیره قشم مشخص گردد. در این رابطه ابتدا ۱۲ معیارتاثیر گذار در مکانیابی، جهت ایجاد دهکده گردشگری که شامل شیب، جهت شیب، ارتفاع، خاک، زمین‌شناسی، مخاطرات زمین ساخت، سکونتگاه‌های انسانی، تاسیسات خدماتی، راه‌های ارتباطی، مناطق چهارگانه زیست محیطی، چشم‌اندازهای طبیعی، جاذبه‌های تاریخی و فرهنگی تعیین شد و از طریق فرایند تحلیل شبکه‌ای که یکی از جدیدترین روشهای تصمیم گیری در این حوزه به حساب می آیدارتباط بین معیارها و میزان اهمیت آن‌ها در مکانیابی مشخص شد. سپس در GIS برای هر معیار نقشه مورد نظر تهیه و با ترکیب نقشه‌ها، نقشه نهایی مکان‌های بهینه جهت ایجاد دهکده گردشگری مشخص شد. نتایج حاکی از آن است که مناسبترین مناطق جهت ساخت دهکده گردشگری در جزیره قشم در قسمت شمالی و جنوب جزیره قشم در کنار چشم‌انداز ساحلی و جنگل‌های حرا می‌باشدکه علاوه بر داشتن قابلیت به منظور ساختن تاسیسات و تجهیزات رفاهی و گردشگری، می‌تواند در زمینه توسعه جاذبه‌های طبیعت گردی، ورزشی وتفریحی مکمل نیز کارآمد باشند.

**کلمات کلیدی: دهکده گردشگری، فرایند تحلیل شبکه‌ای، سیستم اطلاعات جغرافیایی، جزیره قشم**

۱- مصطفی دهقان (نویسنده مسئول) Dehghan.mostafa66@gmail.com

**مقدمه**

پیشرفت‌های متنوع تکنولوژی قرن حاضر موجبات پیشرفت ارتباطات، حمل و نقل، افزایش سرعت و آسایش نسبی مسافرت را در پی داشت که در نتیجه، انقلاب بزرگی در صنعت گردشگری به وجود آمد. به دنبال آن ایجاد مراکز و خدمات گردشگری و فعالیت‌های مرتبط با آن توسعه یافت، تا جایی که گردشگری خارجی در سال‌های اخیر منبع قابل توجهی برای تأمین نیازهای ارزی و ایجاد اشتغال بسیاری از کشورها بوده است و به عنوان یکی از اقلام صادراتی نامرئی نقش مهمی را در عرصه تجارت جهانی ایفا می‌کند (رضوانی، ۱۳۷۴: ۸). توسعه فعالیت‌های گردشگری در کشورهای در حال توسعه مانند ایران می‌تواند در توسعه و بهبود شرایط اقتصادی و اجتماعی در سطوح ملی، ناحیه‌ای و محلی و توزیع مجدد و عادلانه درآمد سرانه ملی، ابزار مؤثری قلمداد شود (حیدری چپانه،۱۳۸۳: ۷۷). در راستای توسعه صنعت گردشگری، برنامه ریزی و طراحی تفرجی- فراغتی و تعیین توانهای محیطی- انسانی فرآیندی است که اوقات فراغت افراد را به فضا و مکان (محیط) مرتبط می‌نماید. این برنامه ریزی هنر و عملی است که مفاهیم و ورش های مربوط به گرایش‌های علمی بسیار زیادی را به منظور فراهم نمودن فرصت‌های فراغتی-توریستی جمعی و خصوصی در شهر و پیرامون آن مورد استفاده قرار می‌دهد (میکاییلی،۱۳۷۹:۲۳). در دهه‌های اخیر گردشگری ساحلی رشد قابل توجهی داشته است و مزیت‌های اقتصادی فراوانی را برای جوامع میزبان به همراه آورده است. سواحل با توجه به نزدیکی به کانون‌های جمعیتی، اقلیم مناسب و دسترسی آسان در ایام تعطیلات به خصوص در فصل تابستان می‌توانند گردشگران بسیاری را به خود جذب کنند. در نظر گرفتن تنوع کیفی طبقات اجتماعی در این گونه گردشگری و مهیا نمودن زمینه فعالیت‌های تفریحی مربوط می‌تواند بهره برداری منابع ساحلی را به سطح بالایی برساند (پاپلی یزدی،۱۳۸۶:۵۴). در صورتی که مجتمع‌های گردشگری ساحلی به واحدهای مختلف خدماتی و تفریحی تجهیز شوند ضمن اینکه شرایط مناسبی را برای شنا فراهم می‌کنند با ارائه امکانات اقامتی، پذیرایی و تفریحی، می‌توانند مکانی برای تفریح و استراحت مراجعه کننده‌ها باشد. گردشگری ساحلی طیفی گسترده‌ای از فعالیت‌های مرتبط با اوقات فراغت از جمله ورزش، فرهنگ وجاذبه های طبیعی را طلب می‌کند. توسعه گردشگری ساحلی، مشتمل بر ایجاد ساختمان‌های تسهیلاتی و تجهیزات گردشگری در طول خط ساحلی است. این نوع توسعه گردشگری معمولاً در نتیجه رشد برنامه‌ریزی نشده‌ای است که اغلب دسترسی به دریا را محدود می‌کند (ولا و همکاران، ۱۳۸۴: ۱۹۸). در مجتمع‌های گردشگری ساحلی، مجموعه‌ای از فروشگاه‌ها و دفاتر تجاری، امکانات ورزشی و رفاهی (اسکله‌ها، استخرهای شنا و زمین‌های تنیس) و سرگرمی‌ها (رستوران‌ها، سالن‌های نمایش و...) است. ایجاد تسهیلات در حول و حوش نقطه‌ای متمرکز است ودر طول ساحل انجام نمی‌شود. تحت این شرایط، استفاده بهتری از زمین می‌شود و منطقه ساحلی می‌تواند برای سایر فعالیت‌ها توسعه یابد (ولا و همکاران، ۱۳۸۴: ۱۹۹). مکان‌یابی مناسب و احداث مجتمع‌های گردشگری ساحلی، راه کار مناسبی برای کاهش میزان خطر ناشی از استفاده تفریحی از ساحل و همچنین ایجاد شرایط برای استفاده عامه مردم از سواحل است (محمد باسط قریشی میناآبادوهمکاران). جزیره قشم بزرگترین جزیره ایران است که در دهانه تنگه هرمز قرار گرفته و وسعتان نزدیک به ۱۴۳۰ کیلومتر مربع می‌باشد طول این جزیره حدود ۱۲۰ کیلومتر وعرض

آن بین ۵ تا ۱۰ کیلومتر تغییر می‌کند. جزیره قشم به عنوان بزرگترین جزیره خلیج فارس دارای پتانسیل‌های طبیعی، فرهنگی، و مردم شناختی با ارزشی است که از ان جمله می‌توان به جنگل‌های حرا، ژئوپارک قشم، گونه‌های منحصر به فرد جانوری، چشم انداز های زیبای ساحلی و اثار تاریخی با ارزشی همچون قلعه پرتغالی‌ها اشاره کرد (نوحه گر و همکاران، ۱۵۱: ۸۷ ۱۳).. ضرورت ایجاد مجتمع‌های توریستی و تفریحی به ویژه از ان رو اهمیت می‌یابد که جزیره قشم از لحاظ اکوسیستم یکی از نواحی شاخص کشور است و پتانسیل‌های محیطی جغرافیایی جزیره قشم می‌تواند همه ساله تعداد زیادی از گردشگران داخلی و خارجی را به خود جذب کند بنابراین در این پژوهش سعی بر این است تا با استفاده از فرایند تحلیل شبکه‌ای و سامانه اطلاعات جغرافیایی، بهترین مکان ساخت دهکده گردشگری در جزیره قشم مشخص گردد.

پیشینه تحقیق

| پدید آورنده | عنوان | خلاصه پژوهش | سال |
|---|---|---|---|
| سازمان میراث فرهنگی صنایع دستی و گردشگری | مطالعات مکانیابی، امکانسنجی وطراحی کمپینگ های اقامتی در سطح کشوربا توجه به تنوع اقلیمی | با هدف توسعه گردشگری از طریق ایجاد کمپینگ های گردشگری با ظرفیت سازی های متنوع و با پیش بینی تسهیلات و تاسیسات مورد نیاز در هر منطقه بوده است. | |
| مسعود تقوایی و همکارانش | مکانیابی دهکده‌های گردشگری با استفاده از سیستم‌های اطلاعات جغرایایی و مدل سوات (نمونه موردی ساحل دریاچه کافتر) | با توجه به این که تسهیلات مورد نیاز گردشگران نیازمند استقرار در مکانی است که بیشترین کارایی را داشته باشد بهترین مکان جهت ایجاد دهکده گردشگری در ساحل دریاچه کافتر انتخاب شده است.. | ۱۳۹۰ |
| فروزنده شهرکی و همکاران | مکان یابی طراحی دهکده گردشگری (دره عشق) | در بین مناطقی که توان تفرجی داشته‌اند، منطقه‌ای موسوم به دره موردر ۱۱۰ کیلومتری شهر کرد برای تفرج مناسب دیده شد. | ۱۳۹۰ |
| مجتبی انصاری و همکاران | مکان یابی محوطه‌های گردشگری طبیعی بر اساس اصول معماری منظر | مورد بررسی قرار داده ودر آن با تشکیل گروه بحث و ترکیبان با فرایند تحلیل سلسله مراتبی، روندی برای مکان یابی اصولی و صحیح این سایت‌ها پیشنهاد می‌کند | ۱۳۹۰ |
| K. Bunruamkaew and et al | ارزیابی مکان‌های مناسب برای اکوتوریسم (مطالعه موردی استان سورات تأنی تایلند) | به ارزیابی واولویت بندی پتانسیل‌های اکوتوریسم منطقه با استفاده از GIS و AHP پرداختند و روش مناسبی برای شناسایی مکان‌های مناسب اکوتوریسم با معیارهای با اهمیت، در ارتباط با منابع واقعی استان پیشنهادکردند. | ۲۰۰۷ |
| Fei Lee –C and et al | توسعه یک مدل ارزیابی برای جذابیت مقصد، درجنگل های تفریحی تایوان | طی این بررسی اهمیت نسبی ۲۳ منطقه جذاب تعیین وبا استفاده ازAHP موردتجزیه وتحلیل قرارگرفت. نتایج نشان دادندکه چشم اندازهای منحصربه فردجنگل وپدیده های آب و هوایی، دو مورد ازمهمترین ویژگی‌های تعیین جذابیت جنگل‌های تفریحی گردشگری هستند. | |

## مواد و روش‌ها

### فرآیند پژوهش

فرآیند پژوهش در این مقاله، به شرح زیر انجام شده است .بدین طریق که در ابتدا با تعریف مسئله، معیارهای مورد سنجش معرفی شده، سپس با استفاده از فرآیند تحلیل شبکه‌ای- به عنوان یکی از مهم‌ترین تکنیک‌های MCDM - میزان ضرایب اهمیت معیارها مشخص گردیده است .در مرحله بعد به وسیله سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) -، لایه‌های اطلاعاتی در تناسب با شاخصها، تولید شده و با توجه به قابلیتهایGIS در ادغام و همپوشانی لایه‌های

اطلاعاتی و همچنین با استفاده از منطق بولین وتهیه نقشه‌های باینری، مناطق دارای محدودیت برای ساخت دهکده گردشگری مشخص و حذف شدند و سپس از مناطق باقیمانده مناطق مجاز و بهینه‌تر مشخص شدند.

- **فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP):** فرآیند تحلیل شبکه‌ای روشی جامع و قدرتمند برای تصمیم گیرهای دقیق می‌باشد، که توسط توماس آل ساعتی در سال ۱۹۹۶ میلادی مطرح گردیده است .وی در مقدمه مقاله" اصول فرآیند تحلیل شبکه‌ای "خود بیان می‌دارد که؛ ANP یک مرحله اساسی و ضروری در فرآیند تصمیم گیری به حساب می‌آید که به دلیل اهمال و قصور رویکرد سنتی به دلیل ساختار خطی‌اش، ساختار بازگشت پذیری را مورد توجه قرار داده که با در نظر گرفتن تمامی جوانب مثبت و منفی‌اش می‌توان آن را یک مرحله گم شده در فرآیند تصمیم سازی به حساب آورد (ساعتی، ۱۹۹۹). مهم‌ترین وجه تمایز میان این روش با روش سلسله مراتبی در نحوه تأثیرپذیری و تأثیرگذاری معیارها بر روی یکدیگر می‌باشد.

هدف اصلی این بخش، تعیین میزان ارزش و اهمیت هریک معیارها می‌باشد. طبیعی است که همه معیارها از ارزش یکسانی برخوردار نیستند و هر میعار، از وزن و ارزش متفاوتی برخوردار است. قبل از تهیه نقشه نهایی، باید ارزش و وزن هر یک از معیارها تعیین گردند. این کار، از طریق مدل فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP) صورت می‌گیرد.

فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP) از مجموعه مدلها و روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره می‌باشد. کار اصلی این مدل تعیین ارزش و اهمیت معیارها و شاخص‌ها و در نهایت ارزش نهایی گزینه‌های تصمیم‌گیری (در صورت وجود) است. بیشتر روشهای تصمیم‌گیری چند معیاره با فرض استقلال معیارها، بنا شده‌اند ولی این مورد همیشه به واقعیت نزدیک نیست. بنابراین در صورت استفاده، ممکن است انحرافی در نتیجه به دست آمده ایجاد شده و منجر به ارزیابی‌ها و تحلیل‌های نادرست گردد. بنابراین فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP) که به وابستگی بین معیارها تاکید دارد، انتخاب می‌شود (Garcia-Melon et al; 2009, 236). فرایند تحلیل شبکه‌ای به عنوان یکی از پرکاربردترین روش‌ها (Sheeba Khan et al, 2007, 1502) به این منظور توسعه یافته است که بدون در نظر گرفتن فرضیاتی درباره رابطه سلسله مراتبی یک طرفه بین سطوح تصمیم، شرایط واقعی‌تری را برای تصمیم‌گیری فراهم آورد (عالم تبریز و باقرزاده؛ ۱۳۸۹، ۶۴-۶۹). طی سالهای اخیر روش ANP یک روش فراگیر و چند منظوره تصمیم‌گیری می‌باشد که به صورت گسترده‌ای در حل مسائل پیچیده تصمیم‌گیری مورد استفاده قرار می‌گیرد. این مدل توسط آقای ساعتی در سال ۱۹۹۶ به دنبال محدودیتهای تحلیل سلسله مراتبی در حل مسائل و ارزیابی اهمیت تجمعی کلی همه شاخصهای درون یک مدل ارزیابی با ترکیب ارتباطات و بازخوردها در داخل یک سیستم تصمیم‌گیری ارائه شد (García-Melon et al; 2009, 236 و Wolfslehner et al; 2005, 159 و صحت و پریزادی؛ ۱۳۸۸، ۱۱۰). فرایند تحلیل شبکه‌ای روش جامع و قدرتمندی برای تصمیم‌گیری دقیق با استفاده از اطلاعات تجربی و یا قضاوتهای شخصی هر تصمیم گیرنده در اختیار نهاده یا با فراهم کردن یک ساختار برای سازمان دهی معیارهای متفاوت و ارزیابی اهمیت و ارجحیت هر یک از آنها نسبت به گزینه‌ها، فرایند تصمیم‌گیری را آسان می‌کند. این فرایند یک مدل تصمیم‌گیری است که بر مبنای ریاضیات و الگوریتم روانشناسانه انسان بنیان گذاشته شده و با ساختار اساسی ذهن انسان منطبق است (نخعی کمال آبادی و همکاران؛ ۱۳۸۹، ۲۳-۲۴). این مدل شکل کلی از مدل AHP است که

که روابط بین عناصر را همانند یک شبکه با توصیف ارتباطات و مسیرهای عناصر بیان می‌کند (Banar et al, 2006, 748). بسیاری از تصمیم‌گیری‌ها را نمی‌توان در یک ساختار سلسله مراتبی بررسی کرد (نجفی؛ ۱۳۸۹، ۶۶). اگر چه هر دو مدل، اولویت‌ها را از طریق مقایسات زوجی به دست می‌آورند، تفاوت‌هایی بین آنها وجود دارد. فرایند تحلیل شبکه‌ای، وابستگی درون خوشه‌ای (وابستگی درونی) و وابستگی میان خوشه‌ای (وابستگی بیرونی) را در نظر می‌گیرد. از طرفی فرایند شبکه‌ای بر خلاف سلسله مراتبی (AHP)، ساختاری غیر خطی دارد (عالم تبریز و باقرزاده؛ ۱۳۸۹، ۶۴-۶۳ و صحت و پریزادی؛ ۱۳۸۸، ۱۱۰) و به دلیل داشتن ارتباطات یک سویه بین عناصر تصمیم‌گیری (Khan and faisal; 2008; 1502) و معیارهای جدا از هم نمی‌تواند وابستگی‌های موجود بین فاکتورها را اندازه‌گیری کند زیرا فاکتورها را نسبت به هم به صورت مستقل در نظر می‌گیرد (جعفرنژاد و همکاران؛ ۱۳۸۸، ۱۰۴ و نجفی؛ ۱۳۸۹، ۶۶). روابط مابین سطوح را نمی‌توان به سادگی از بالا – پایین، مغلوب – غالب یا مستقیم – غیرمستقیم تصور کرد (نجفی؛ ۱۳۸۹، ۶۷).

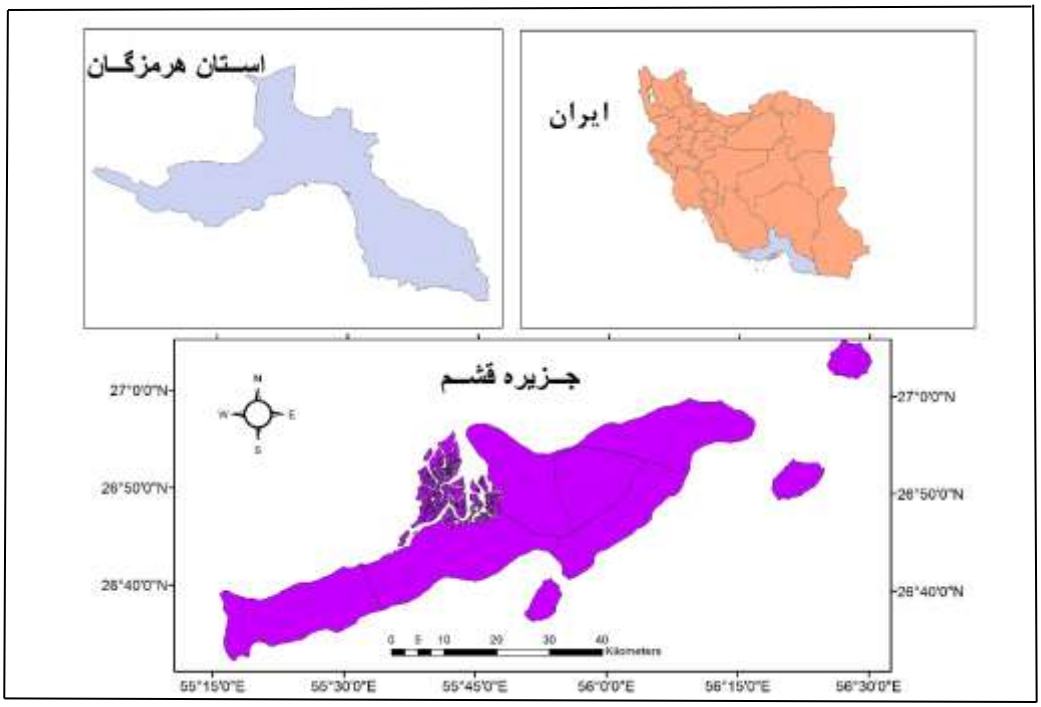
در این روش، ابتدا عناصر مؤثر بر موضوع در داخل چند خوشه سازماندهی می‌شوند. همه عناصر می‌توانند به عناصر داخل هر خوشه و به عناصر دیگر مرتبط باشند. یک عنصر می‌تواند به یک خوشه یا یک عنصر دیگر وابسته باشد. ضمن اینکه گزینه‌های تصمیم‌گیری نیز می‌توانند به عناصر وابسته باشند. مقایسات زوجی باید بین همه عناصر و خوشه‌های مرتبط به هم صورت گیرد (Tuzkaya et al; 2008; 973). عناصر در ANP می‌توانند عناصر اصلی، عناصر میانی و عناصر سطوح پایین باشند مقایسات زوجی همانند AHP و بر پایه میزان اهمیت و برتری یک عنصر یا خوشه بر عنصر یا خوش دیگر و از دامنه امتیازی ۱ تا ۹ می‌باشد (WeiChang; 2009; 642).

مدل از چهار مرحله تشکیل شده است: مرحله اول ساختن مدل و سازماندهی مساله؛ مسئله باید به صورت شفافی بیان و به صورت یک سیستم منطقی یک شبکه تجزیه شود. ساختار این شبکه می‌تواند از طریق طوفان فکری یا دیگر روشهای مناسب به دست می‌آید. مرحله دوم، ماتریس‌های مقایسه زوجی و بردارهای اولویت؛ مشابه مقایسات AHP عناصر به صورت زوجی در جهت معیارهای کنترل مقایسه می‌شود. گروه‌ها نیز خودشان نیز به صورت زوجی با توجه به تأثیر گذاری آنها در هدف با هم مقایسه می‌شوند. مقادیر اهمیت که توسط آقای ساعتی پیشنهاد شده، تعیین می‌گردد. امتیاز ۱ اهمیتی معادل دو عنصر و امتیاز ۹ نشانگر نهایت اهمیت یک عنصر (یک سطر از ماتریس) در مقایسه با بقیه عناصر (یک ستون در ماتریس) می‌باشد (نخعی کمال آبادی و همکاران؛ ۱۳۸۹، ۲۴ و نجفی؛ ۱۳۸۹، ۶۷ و García-Melon; 2009, 236). پس از هر مقایسه زوجی، تحلیل حساسیت و سازگاری برای سنجش میزان پیداری خروجی به انحرافات زیاد در ارزیابی‌ها، صورت می‌گیرد (Whitaker; 2007; 841). مرحله سوم تشکیل ماتریس تصمیم می‌باشد؛ مفهوم ماتریس تصمیم مشابه فرایند زنجیره‌ای مارکوف است. منظور از ابرماتریس در فرایند تحلیل شبکه‌ای که در واقع نشانگر وابستگی بین معیارها و زیرمعیارها و ارتباطات بین سطوح زیرمعیارها می‌باشد (Vinodh; 2011; 277)، ماتریس جزء بندی شده‌ای است که هر ماتریس آن، از مجموعه‌ای از روابط بین دو عنصر یا خوشه در ساختار شبکه‌ای به وجود آمده باشد (نخعی کمال آبادی و همکاران؛ ۱۳۸۹، ۲۴ و عالم تبریز و باقرزاده؛ ۱۳۸۹، ۶۹). برای به دست آوردن اولویت بندی کلی در یک سیستم با تاثیرات وابسته، بردارهای اولویت

محلی وارد ستون‌های مناسب یک ماتریس می‌گردند. در حقیقت یک ماتریس تصمیم، یک ماتریس تقسیم شده به اجزای کوچکتر است که هر جزء ماتریس نمایانگر رابطه بین دو دسته در یک ماتریس است (نخعی کمال آبادی و همکاران؛ ۱۳۸۹، ۲۴) و هر بخش از ماتریس، رابطه میان دو گره سطح تصمیم گیری را در کل مسئله تصمیم گیری نشان می‌دهد (دری و حمزه‌ای؛ ۱۳۸۹، ۸۰). تمامی روابط و تعاملات میان عناصر سطوح تصمیم گیری به وسیله مقایسات زوجی در ابرماتریس ارزشیابی می‌شود. اما در هنگام وارد کردن مقایسات زوجی انجام شده میان عناصر سطوح تصمیم گیری در ابرماتریس، اغلب جمع ستون‌ها بیشتر ازیک می‌شود که به آن ابرماتریس غیروزنی می گویند. با ضرب کردن وزن هریک از خوشه‌ها در عناصر متناظر با آن‌ها، ابرماتریس وزنی به دست می‌آید. در نهایت برای دستیابی به وزن نهایی گزینه‌های مسئله و معیارهای تصمیم گیری و حل مسئله، ابرماتریس حددار باید محاسبه شود (دری و حمزه‌ای؛ ۱۳۸۹،۸۱).

**موقعیت محدوده مورد مطالعه**

قشم یکی از شهرستان‌های استان هرمزگان محسوب می‌شود که در مختصات ۲۶ درجه و ۳۲ دقیقه تا ۲۷ درجه و ۶ دقیقه عرض شمالی و ۵۵ درجه و ۱۵ دقیقه تا ۵۶ درجه و ۳۰ دقیقه طول شرقی واقع شده است. مساحت جزیره ۱۴۹۱ کیلومترمربع، حدود ۲/۵ برابر دومین جزیره بزرگ خلیج فارس یعنی بحرین است. طول جزیره از بندر قشم تا بندر باسعیدو در انتهای جزیره را در منابع مختلف بین ۱۰۰ تا ۱۳۰ کیلومتر تخمین زده‌اند و بیشتر روی طول ۱۱۵ و ۱۲۰ کیلومتر تکیه شده است. این جزیره از شمال به شهر بندرعباس، مرکز بخش خمیر و قسمتی از شهرستان بندر لنگه، از شمال‌شرقی به جزیره‌ی هرمز، از شرق به جزیره‌ی لارک، از جنوب به جزیره‌ی هنگام و از جنوب غربی به جزایر تنب بزرگ و کوچک وا بوموسی محدود می‌گردد




**نقشه شماره (۱): محدوده مورد مطالعه**

منبع: نگارندگان

**معرفی معیارها و شاخص‌ها**

بنابر مطالعات صورت گرفته به منظور مکان یابی دهکده گردشگری در جزیره قشم، ۱۲ معیار تاثیرگذار و قابل سنجش انتخاب شدند، که این دوازده شاخص را می‌توان در قالب ۳ خوشه منابع طبیعی، زیرساخت‌های انسانی و جاذبه‌ها دسته بندی کرد.

**الف- خوشه منابع طبیعی شامل این عناصر می‌باشد:**

**شیب**: میزان شیب تعیین کننده نوع کاربری و فعالیت‌های مختلف انسانی از قبیل گردشگری است.

**جهت شیب:** برای تعیین نوع فعالیت و توسعه گردشگری بواسطه میزان دریافت نور و چشم‌انداز اهمیت دارد.

**ارتفاع**: تغییر ارتفاع نقش مهمی در تغییر عناصر جوی، اکولوژیکی و فیزیکی دارد.

**زمین‌شناسی**: طبقه‌بندی انواع سازندها بر مبنای سازند زمین‌شناسی مورد بررسی و طبقه‌بندی گردید.

**خاک**: منظور از نوع خاک، خاکهای مسطح ساحلی، دشت‌های سیلابی و دامنه‌ای و فلات‌ها و تپه‌های سست و مارنی

**مخاطرات زمین ساخت**: شامل وجود گسل‌ها و مسیل‌ها در محدوده مورد مطالعه می‌باشد

**ب- زیرساخت‌های انسانی شامل این عناصر می‌باشد:**

**راه‌های ارتباطی**: این راه‌ها شامل راههای آسفالته، راه‌های جیپ رو و شوسه می‌باشد

**تاسیسات خدماتی**: منظور از تاسیسات خدماتی وجود، برق، آب ومخابرات است وهمچنین تاسیسات اقامتی، مراکز

**سکونتگاه‌های انسانی**: تراکم جمعیت و تراکم سکونتگاه‌های انسانی در شهر و روستاهای جزیره قشم می‌باشد.

**ج- جاذبه‌ها شامل این عناصر می‌باشد:**

**جاذبه‌های تاریخی-فرهنگی و طبیعی**: منظور آثارتاریخی وجاذبه های فرهنگی و طبیعی در یک ناحیه می‌باشد

**مناطق چهار گانه زیست محیطی**: منظور از مناطق چهارگانه، مناطق حفاظت شده، ناحیه شکار ممنوع، حیات وحش اثر طبیعی ملی، پارک‌های ملی می‌باشد.

**چشم اندازهای طبیعی**: شامل جاذبه‌های طبیعی اعم از جنگل و چشم‌اندازهای زیبای ساحلی می‌باشد.

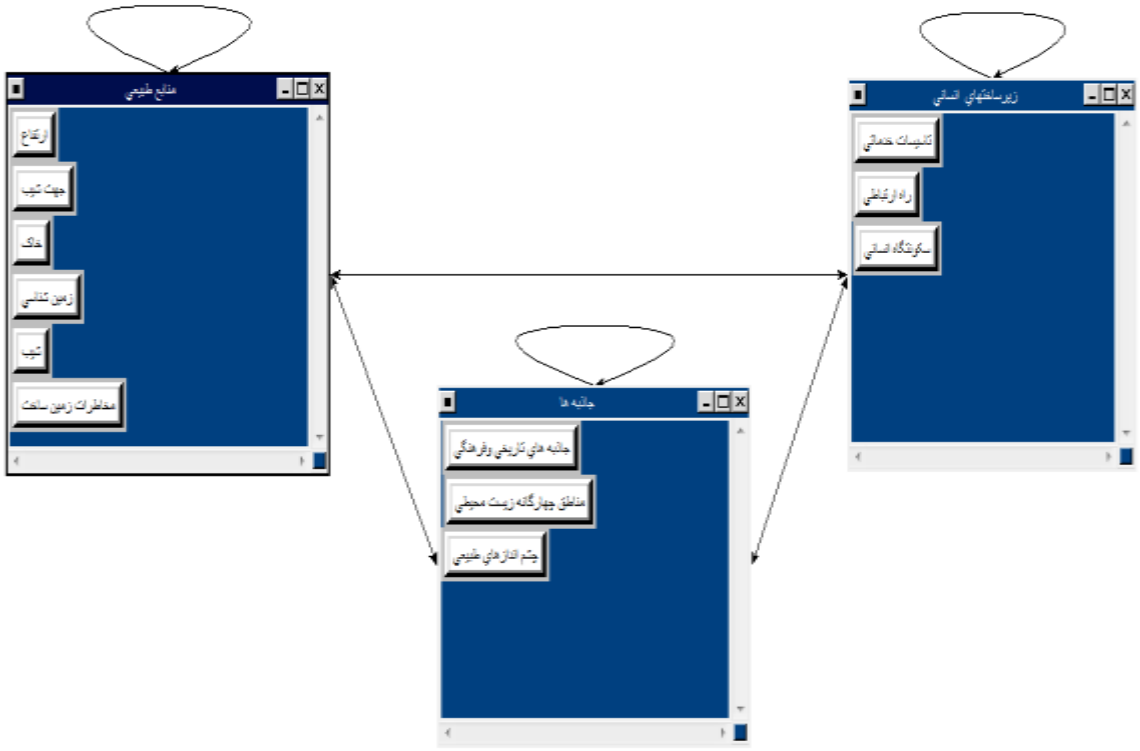
**- تعیین روابط و وابستگی بین خوشه‌ها و عناصر مورد بررسی**

این مرحله مهمترین قسمت یک تصمیم‌گیری تحلیل شبکه‌ای را تشکیل می‌دهد. بعد از اینکه دسته‌های شبکه مشخص شدند، آن‌ها باید به یکدیگر متصل شوند که این اتصال بر اساس نوع ارتباط عناصر داخلی آن‌ها صورت می‌گیرد. اساس منطق ANP بر این پایه استوار است که بتوانیم روابط و اثرات معیارها و دسته‌ها بر یکدیگر را وارد مسئله نمائیم در این هنگام باید هر عنصر درون یک گروه را به عناصری دیگری که چه در داخل همان گروه و چه در داخل گروه‌های دیگر مؤثر است را مشخص کرده و عنصر مبدأ را به آن عناصر متصل می‌کنیم. معیارهای تعیین شده ممکن است بشدت به هم دیگر وابسته بوده و بر روی هم اثر بگذارند و یا اینکه ممکن است هیچ گونه

ارتباطی بین این معیارها وجود نداشته باشد (شکل شماره یک). برای تعیین روابط و وابستگی‌های بین این عناصر از روش دیماتل استفاده شد.

**- مقایسات زوجی بین عناصر و خوشه‌ها**

با تعیین روابط و وابستگی میان عناصر نوبت به وزن دهی عناصر می‌رسد. در واقع مرحله اصلی کار در یک مدل تصمیم‌گیری چند معیاره مانند ANP، تعیین میزان ارزش نسبی و وزن هر یک از عناصر و معیارها می‌باشد. یعنی یک معیار یا عنصر تا چه میزان در تعیین مناطق مستعد توریسم مؤثر می‌باشد. طبیعتاً همه عناصر و معیارها، ارزش یکسانی در توریسم ناحیه مورد مطالعه ندارند و ممکن است ارزش یکی از معیارها خیلی زیاد و معیارهای دیگر خیلی کم باشد. این ارزش گذاری به صورت مقایسه زوجی انجام می‌گیرد (شکل شماره دو). مقایسات زوجی بر اساس وابستگی‌های درونی و بیرونی عناصر می‌باشد. برای ایجاد ماتریس‌های زوجی از شیوه‌های قضاوت شخصی کارشناسان استفاده شده است. در مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره، همیشه مقایسات زوجی بر اساس یک معیار مستقل صورت می‌گیرد که معیار کنترلی نامیده می‌شود. معیار کنترلی، معیاری است که مقایسه دو عنصر یا خوشه با توجه به آن عنصر و در ارتباط با آن صورت می‌گیرد. برای محاسبه ارزش نسبی و وزن هر یک از عناصر از نرم افزار supper decisions استفاده شده است.




**شکل شماره (۱): ارتباط و وابستگی میان عناصر**

منبع: نگارندگان

**شکل شماره (۲): مقایسه زوجی بین عناصر**

منبع: نگارندگان

**- محاسبه وزن نهایی عناصر در ابرماتریس**

ابرماتریس، آخرین مرحله کار در مدل فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP) می‌باشد. در این بخش است که در نهایت پس از محاسبات طولانی، ضریب و ارزش نهایی هر عنصر و گزینه تعیین می‌گردد.

برای محاسبه ضریب نهایی، باید سه نوع ابرماتریس مورد محاسبه قرار بگیرد:

ابرماتریس غیر وزنی؛

ابرماتریس وزنی؛

ابرماتریس حدی.

ابرماتریس غیروزنی همان نتایج اولیه حاصل ماتریس‌های اولیه می‌باشد که در کنار هم قرار می‌گیرند و ابرماتریس غیروزنی را تشکیل می‌دهند.

مرحله بعدی باید ابرماتریس وزنی را به دست بیاوریم. برای این کار باید از نتایج آورده شده نرمال‌گیری شود. همه اعداد ستونها جمع و بر یک عدد ثابت تقسیم یا نرمال شود. این کار در نرم افزار Matlab امکان پذیر است. ولی نرم افزار خود این عملیات ریاضی را انجام می‌دهد. آخرین ابرماتریس، ابرماتریس حدی می‌باشد. در این ابرماتریس، همه اعداد و ارزش‌های ابرماتریس وزنی، در یک عدد ثابت به توان رسانده می‌شود و این کار آنقدر ادامه پیدا می‌کند تا یک ضریب یکسان برای هر عنصر و گزینه ایجاد شود. پس از محاسبه ابرماتریس حدی، آخرین مرحله برای تعیین ارزش و ضریب نهایی عناصر گزینه، محاسبه نتایج ماتریس خوشه‌ها و نرمال سازی ضریب عناصر و گزینه‌ها در ابرماتریس حدی

توسط ضریب خوشه‌ها می‌باشد. پس از انجام این مراحل، وزن نهایی عناصر حاصل می‌شود. این وزن می‌تواند برای اعمال مراحل بعد به کار می‌آید.

**جدول شماره (۱): ابر ماتریس غیر وزنی**

| | جاذبه‌های تاریخی و طبیعی | مناطق‌چهارگانه | چشم‌انداز طبیعی | تاسیسات خدماتی | راه ارتباطی | سکونتگاه انسانی | رتفاع | جهت شیب | خاکشناسی | زمین‌شناسی | شیب | مخاطرات زمین‌ساخت |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| جاذبه‌های تاریخی و طبیعی | ۰ | 0/09 | 0/33 | ۰ | 0/16 | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | 0/07 | ۰ | ۰ |
| مناطق چهارگانه | 0/09 | ۰ | 0/66 | ۰ | 0/07 | ۰ | 0/5 | ۰ | ۰ | 0/11 | ۰ | ۰ |
| چشم‌انداز طبیعی | 0/90 | 0/90 | ۰ | 1 | 0/76 | 1 | 0/5 | ۰ | ۰ | 0/81 | ۰ | ۰ |
| تاسیسات خدماتی | ۰ | 0/16 | 0/22 | ۰ | 0/83 | 0/16 | 0/16 | ۰ | ۰ | 0/21 | 0/22 | 0/12 |
| راه ارتباطی | ۰ | 0/83 | 0/69 | 0/2 | ۰ | 0/83 | 0/83 | ۰ | ۰ | 0/69 | 0/67 | 0/18 |
| سکونتگاه انسانی | ۰ | | 0/07 | 0/8 | 0/16 | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | 0/09 | 0/10 | 0/68 |
| ارتفاع | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | 0/19 | ۰ | 0/27 | 0/31 | 0/25 | 0/33 | 0/10 |
| جهت شیب | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | 0/09 | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ |
| خاکشناسی | 9۰/ | 0/16 | 0/16 | 0/2 | 0/24 | 0/11 | 0/06 | 0/06 | ۰ | 0/12 | 0/13 | 0/05 |
| زمین‌شناسی | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | 0/25 | 0/14 | 0/49 | ۰ | 0/52 | 0/55 |
| شیب | ۰ | 0/83 | 0/83 | ۰ | ۰ | ۰ | 0/58 | 0/50 | 0/19 | 0/55 | ۰ | 0/28 |
| مخاطرات زمین‌ساخت | ۰ | ۰ | ۰ | 0/8 | 0/75 | 0/59 | ۰ | ۰ | ۰ | 0/06 | ۰ | ۰ |

منبع: یافته‌های تحقیق

**جدول شماره (۲): ابر ماتریس وزنی**

| | جاذبه‌های تاریخی و طبیعی | مناطق چهارگانه | چشم‌انداز طبیعی | تاسیسات خدماتی | راه ارتباطی | سکونتگاه انسانی | رتفاع | جهت شیب | خاکشناسی | زمین‌شناسی | شیب | مخاطرات زمین‌ساخت |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| جاذبه‌های تاریخی و طبیعی | 0 | 0/06 | 0/23 | | 0/11 | ۰ | ۰ | | ۰ | 0/05 | ۰ | ۰ |
| مناطق چهارگانه | 0/06 | ۰ | 0/46 | ۰ | 0/05 | ۰ | 0/34 | ۰ | ۰ | 0/07 | ۰ | ۰ |
| چشم‌انداز طبیعی | 0/62 | 0/62 | ۰ | 0/69 | 0/52 | 0/6 | 0/34 | ۰ | ۰ | 0/56 | ۰ | ۰ |
| تاسیسات خدماتی | 0/23 | 0/03 | 0/05 | ۰ | 0/19 | 0/03 | 0/03 | ۰ | ۰ | 0/05 | 0/17 | 0/09953 |
| راه ارتباطی | ۰ | 0/19 | 0/16 | 0/04 | ۰ | 0/19 | 0/19 | ۰ | ۰ | 0/16 3 | 0/52 | 0/14666 |
| سکونتگاه انسانی | ۰ | ۰ | 0/01 | 0/18 | 0/03 | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | 0/02 | 0/07 | 0/54032 |
| ارتفاع | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | 0/01 | 0/27 | 0/31 | ۰ | 0/01 6 | | 0/02231 |
| جهت شیب | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | 0/00 | ۰ | ۰ | 0/00 | 0/02 | |
| خاکشناسی | 0/06 | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/00 | 0/00 | | ۰ | 0/00 | 0/11 | 0/0122 |
| زمین‌شناسی | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | 0/01 | 0/06 | 0/49 | ۰ | ۰ | 0/11751 |
| شیب | ۰ | 0/05 | 0/05 | | | 0/00 | 0/03 | 0/14 | 0/19 | 0/03 | ۰ | 0/06148 |
| مخاطرات زمین‌ساخت | ۰ | | | 0/06 | 0/056 | 0/04 | | 0/50 | | ۱0/0 | | ۰ |

منبع: یافته‌های تحقیق

**جدول شماره (۳): ابر ماتریس حدی**

| | جاذبه‌های تاریخی و طبیعی | مناطق‌چهارگانه | چشم‌انداز طبیعی | تاسیسات خدماتی | راه ارتباطی | سکونتگاه انسانی | ارتفاع | جهت شیب | خاکشناسی | زمین‌شناسی | شیب | مخاطرات زمین‌ساخت |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| جاذبه‌های تاریخی و طبیعی | 0/11 | 0/11 | 0/11 | 0/11 | 0/11 | 0/11 | 0/11 | 0/11 | 0/11 | 0/11 | 0/11 | 0/11 |
| مناطق چهارگانه | 0/18 | 0/18 | 0/18 | 0/18 | 0/18 | 0/18 | 0/18 | 0/18 | 0/18 | 0/18 | 0/18 | 0/18 |
| چشم‌انداز طبیعی | 0/35 | 0/35 | 0/35 | 0/35 | 0/35 | 0/35 | 0/35 | 0/35 | 0/35 | 0/35 | 0/35 | 0/35 |
| تاسیسات خدماتی | 0/08 | 0/08 | 0/08 | 0/08 | 0/08 | 0/08 | 0/08 | 0/08 | 0/08 | 0/08 | 0/08 | 0/08 |
| راه ارتباطی | 0/13 | 0/13 | 0/13 | 0/13 | 0/13 | 0/13 | 0/13 | 0/13 | 0/13 | 0/13 | 0/13 | 0/13 |
| سکونتگاه انسانی | 0/03 | 0/03 | 0/03 | 0/03 | 0/03 | 0/03 | 0/03 | 0/03 | 0/03 | 0/03 | 0/03 | 0/03 |
| ارتفاع | 0/00 | 0/00 | 0/00 | 0/00 | 0/00 | 0/00 | 0/00 | 0/00 | 0/00 | 0/00 | 0/00 | 0/00 |
| جهت شیب | 0/00 | 0/00 | 0/00 | 0/00 | 0/00 | 0/00 | 0/00 | 0/00 | 0/00 | 0/00 | 0/00 | 0/00 |
| خاکشناسی | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 |
| زمین‌شناسی | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 |
| شیب | 0/03 | 0/03 | 0/03 | 0/03 | 0/03 | 0/03 | 0/03 | 0/03 | 0/03 | 0/03 | 0/03 | 0/03 |
| مخاطرات زمین‌ساخت | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 | 0/01 |

منبع: یافته‌های تحقیق

## محاسبه وزن نهایی عناصر

با تشکیل سوپر ماتریس‌ها و به دست آوردن وزن نهایی عناصر مورد بررسی، این ارزش‌ها را می‌توان در قالب نمودار نشان داد. جدول مذکور نیز خروجی نهایی نرم افزار supper decisions می‌باشد. به عبارت دیگر ارزش هر کدام از عناصر مورد بررسی که در مقایس ۱- ۰ می‌باشد در قالب جدول ارائه شده است.

**جدول شماره (۴): وزن نهایی معیارها**

| معیارها | وزن نهایی |
|---|---|
| جاذبه‌های تاریخی فرهنگی | ۱۷0. |
| مناطق چهارگانه زیست محیطی | 80.2 |
| چشم اندازهای طبیعی | ۶۰0. |
| تاسیسات خدماتی | ۴0.3 |
| راههای ارتباطی | ۰0.5 |
| سکونتگاه‌های انسانی | 50.1 |
| ارتفاع | ۱۰0. |
| جهت شیب | ۰۱0.0 |
| خاک | ۰0.2 |
| زمین شناسی | ۱۶0. |
| شیب | ۳۷0. |
| مخاطرات محیطی | ۱۵0. |

منبع: نگارندگان

تهیه نقشه نهایی در نرم افزار ARC GIS

در بسیاری از پژوهش‌های جغرافیایی و رشته‌های مرتبط با آن که توسط مدل‌های تصمیم‌گیری مثل ANP انجام می‌گیرد، مطالعات در حوزه مکان صورت می‌گیرد. یعنی بناست که تصمیم‌ها بر روی یک مکان تعیین شوند و در

واقع هدف، انتخاب بهترین مکان می‌باشد. فرایند تهیه نقشه در پژوهش زیر جهت مکانیابی مناطق مستعد جهت ایجاد دهکده گردشگری طی مراحل زیر انجام گرفته است

- تهیه لایه‌های اطلاعاتی برای هرمعیار؛

-طبقه بندی هر لایه اطلاعاتی بر اساس میزان ارزش؛

- تهیه نقشه‌های نقاط محدودیت دار جهت ساخت دهکده گردشگری با استفاده از منطق بولین؛ هدف از ایجاد این نقشه‌ها، مشخص نمودن و حذف مناطقی بود که امکان ساخت دهکده گردشگری در آنها وجود ندارد. این نقشه‌ها برای عوارضی نظیر جنگل، حیات وحش، مرکز جمعیتی و ....ایجاد گردید .به دلیل وجود چنین عوارضی در یک محل، محدودیت شدیدی برای احداث یا بهره برداری از دهکده گردشگری در خود آن محل و گاهی در فاصله معینی از آنها نیز به وجود می‌آید و در نتیجه حفظ فاصله معینی از آنها، در انتخاب مکان ضروری می‌باشد. با توجه به اینکه هدف از ایجاد این نقشه‌ها، صرفاً حذف مناطق محدودیت دار می‌باشد و نیازی به درجه بندی مناطق حذف شده وجود ندارد، در حالت رستری، برای هر عامل محدود کننده یک نقشه محدودیت به صورت باینری تهیه می‌شود که برروی آن به مناطق دارای محدودیت برای احداث دهکده گردشگری مقدار صفر و برای سایر مناطق مقدار یک اختصاص می‌یابد .به عنوان مثال جهت تهیه نقشه باینری مناطق مسکونی، به مناطقی که در فاصله دو کیلومتری از شهر و یا در فاصله یک کیلومتری از روستا قرار گرفته‌اند، ارزش صفر و به سایر مناطق ارزش یک داده شد .عواملی که برای آنها نقشه‌های باینری تهیه گردید در جدول شماره ۵ آورده شده است.

**جدول شماره (۵) :برخی از عوامل محدودکننده و ضوابط ایجاد محدودیت مربوطه.**

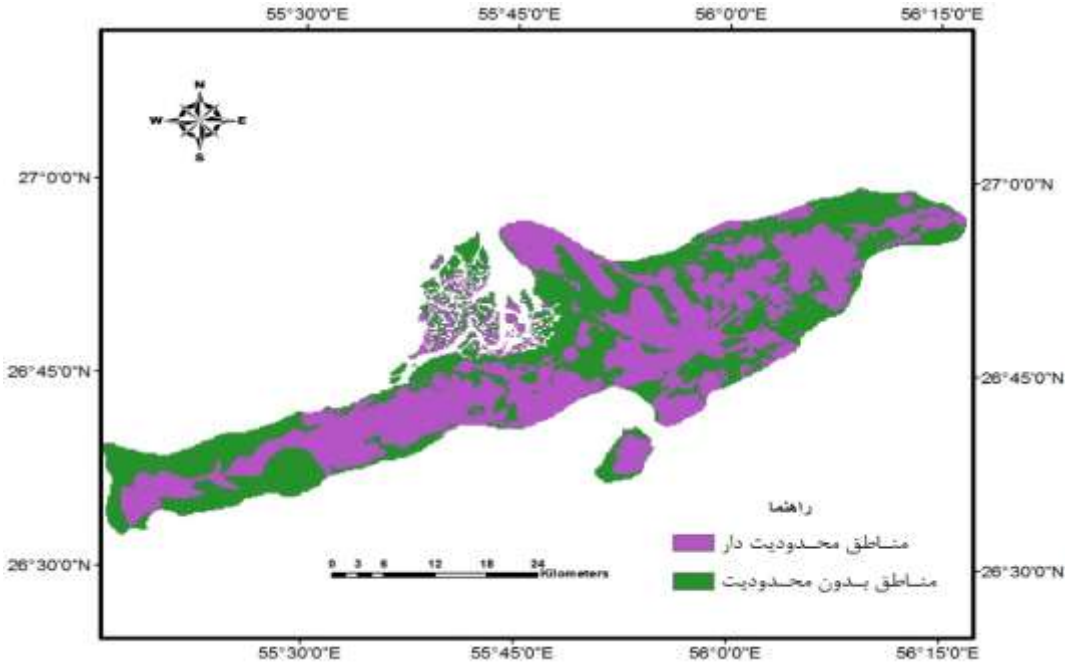
| جزئیات عوامل | | معیارها |
|---|---|---|
| خود محدوده و بافر ۱۰۰ متری | | جنگل |
| محدوده شهر و بافر ۲۰۰۰ متری | شهر | مناطق مسکونی |
| محدود روستا و بافر ۱۰۰۰ متری | روستا | |
| خود عارضه و بافر ۵۰۰ متری | | مناطق حفاظت شده |
| خود عارضه و بافر ۱۵۰۰ متری | | حیات وحش |
| خود عارضه و بافر ۱۰۰ متری | | راه‌های ارتباطی |
| خود عارضه و محدوده ۱۰۰ متری | | باغات و درختگاری |
| خود عارضه و محدوده ۱۰۰ متری | | زمین‌های زراعی |
| خود عارضه و حریم ۲۰۰۰ متری | | حریم گسل |
| خود عارضه و حریم ۲۰۰۰ متری | | حریم مسیل |

منبع: نگارندگان

تلفیق نقشه‌های مدل بولین

تلفیق نقشه‌های مدل بولین با استفاده از عملگرAND انجام شدند .در نقشه خروجی حاصل به واحدهای مکانی که مقدار آنها در کلیه نقشه‌های مربوط به عوامل محدودکننده، یک بوده است، مقدار یک تعلق گرفت و واحدهای مکانی که مقدار آنها حداقل در یکی از نقشه‌ها صفر بود، دارای ارزش صفر گردیدند (نقشه شماره ۲). مدل بولین بدلیل سهولت و سرعت اجرای آن و نیز به دلیل تطابق مفهومی آن با نقشه‌های مربوط به عوامل محدودکننده، بهترین مدل جهت تلفیق این نقشه‌هاست .در این نقشه‌ها هدف، حذف کامل مناطق محدودیت دار می‌باشد .بنابراین توجه به مقدار وزنی یک فاکتور یا کلاس خاصی از یک فاکتور ضرورتی ندارد .در نقشه خروجی نیز نیازی به درجه بندی مناطق

نیست .به همین دلیل این مدل نه تنها کافی و مناسب بلکه ایده آل برای تلفیق این گونه نقشه‌ها می‌باشد (بهشتی فر و همکاران).

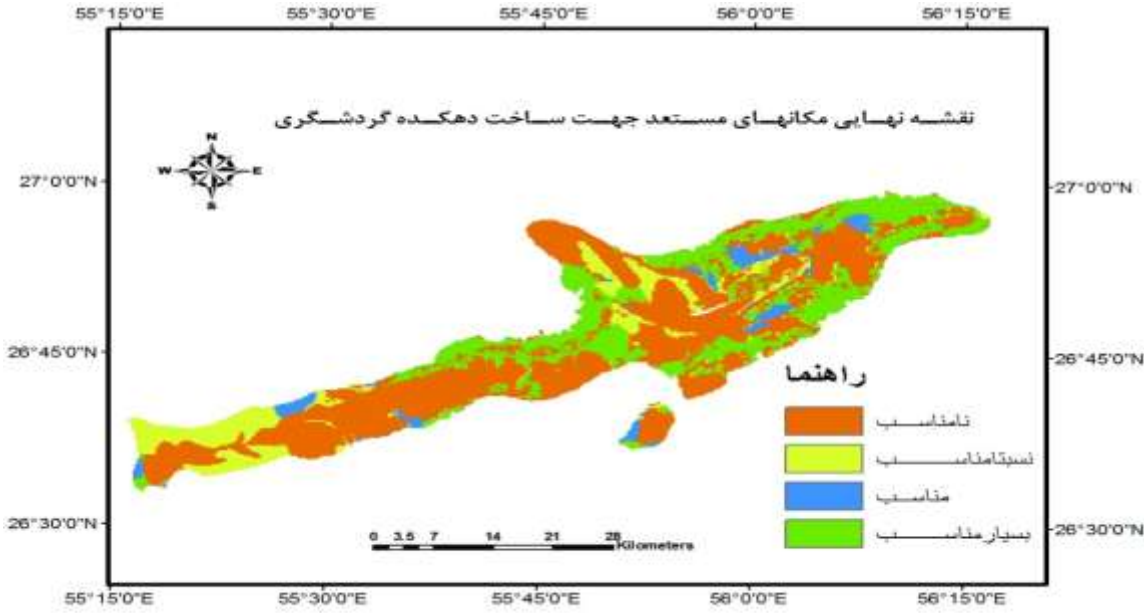



**نقشه شماره ۲. مناطق محدودیت دار جهت ساخت دهکده گردشگری**

منبع: نگارندگان

– ترکیب همه لایه‌های اطلاعاتی و اعمال ضرایب نهایی مدل ANP و تهیه نقشه نهایی.

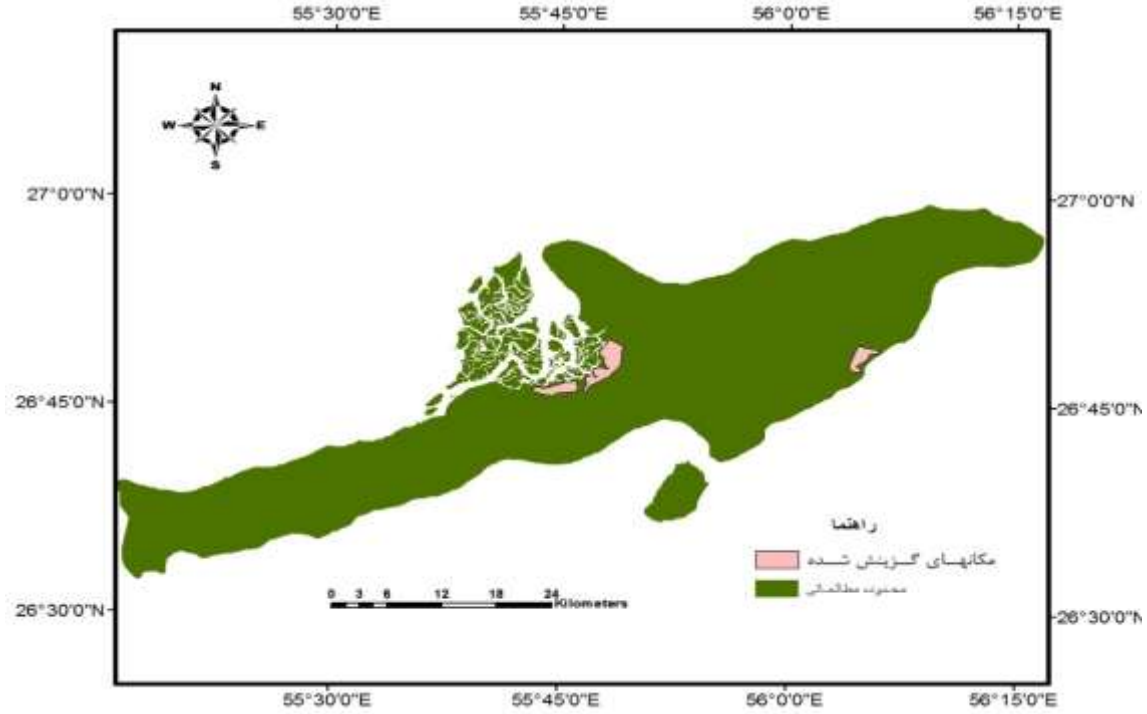
در مرحله نهایی، باید همه لایه‌های طبقه بندی شده با هم ترکیب گردند تا نقشه نهایی حاصل شود. کلیت کار به این صورت است که کلیه لایه‌های اطلاعاتی طبقه بندی شده در یک جا با هم ترکیب شده و سپس ضریب و ارزش نهایی هر عنصر که در مدل ANP تعیین شده است را به این لایه‌ها اعمال می‌کنیم و در نهایت با ترکیب از ضرایب و لایه‌ها، نقشه نهایی مکانهای مستعد جهت ایجاد دهکده گردشگری ساخته می‌شود. این تحلیلها و ترکیبها توسط ابزار قدرتمند Raster Calculator انجام می‌گیرد. در این ابزار که کاربردهای بسیار زیادی در مکان یابی دارد، به روشهای مختلف می‌توان لایه‌ها را ترکیب و تحلیل کرد که در اینجا توسط یکی از روش‌های آن که همان جمع لایه‌ها همراه با ضرب آنها در ضرایب ANP است، این فرایند صورت می‌گیرد. ابتدا همه لایه‌های طبقه بندی شده روی هم قرار می‌گیرند و سپس وزن نهایی حاصل از مدل ANP به هر کدام از لایه‌ها داده می‌شود و در نهایت با ترکیب آنها، نقشه نهایی حاصل می‌گردد. این نقشه، ترکیبی از طیفهای رنگی مختلف می‌باشد که هر رنگ نشانگر درجه‌ای از اهمیت منطقه برای ایجاد دهکده گردشگری می‌باشد. در مرحله بعد نقشه نهایی را در نقشه محدودیت تهیه شده ضرب می-کنیم و نقشه نهایی بوجود می‌آید (نقشه شماره ۳).




**نقشه شماره ۳: مناطق مناسب جهت ساخت دهکده گردشگری**

منبع: نگارندگان

. همان طور که در نقشه (شماره ۳) مشاهده می‌شود، مکان‌های معرفی شده برای ایجاد دهکده گردشگری به صورت پراکنده و در ابعاد مختلف ارائه شده است. از آنجا که زمین اختصاص یافته برای ایجاد دهکده گردشگری باید از نظر مساحت و شکل مناسب باشد، بنابراین مکانهای در ابعاد کوچک و نامناسب حذف شده‌اند و در نهایت سه مکان به عنوان مکان‌های پیشنهادی معرفی شده است (نقشه شماره ۴)




**نقشه شماره ۴: اولویت بندی مناطق بهینه جهت ساخت دهکده گردشگری**

منبع: نگارندگان

## بحث و نتیجه‌گیری

هدف از تدوین این مقاله، ارائه و تدوین چارچوبی علمی و دقیق درمکان یابی دهکده گردشگری در جزیره قشم بوده است، که ضمن استفاده از مبانی نظری و طرح‌های گردشگری مرتبط با موضوع مورد مطالعه، به تـدوین شاخصـها در این عرصه پرداخته شده است. به منظور سنجش مکان‌های مناسب جهت ساخت دهکـده‌گردشـگری ۱۲ معیـار تـأثیر گذار در قالب سه معیار جاذبه‌ها، زیرساخت‌های انسانی و منابع طبیعی مـورد توجـه قـرار گرفـت و میـزان ضـریب اهمیت هر یک از معیارها با استفاده از فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP) مـورد سـنجش قـرار گرفـت سـپس بـا تولیـد لایه‌های اطلاعاتی و از طریق همپوشانی لایه‌ها، با استفاده از نرم‌افزار GISمکانهای مناسب شناسایی و معرفی گردیـد. از آنجا که اراضی مورد استفاده برای احداث دهکده گردشگری باید مساحت و شکل مناسبی داشـته باشـد، بنـابراین مکانهای نامناسب‌تر حذف گردید و سه مکان به عنـوان مکـان پیشـنهادی مطـرح شـد. مکـان اول و دوم در قسـمت شمالی جزیره قشم و در نزدیکی هم با مساحت ۱۵۰۰ هکتار و مکان دوم در قسمت جنوب جزیره با مسـاحت ۵۵۰ هکتار تعیین شدند. مکان‌های اول و دوم در قسمت شمال جزیره قشم مشرف به چشم‌اندازهای ساحلی و جنگل‌های حرا می‌باشد و مکان سوم مشرف به چشم انداز ساحلی می‌باشد. مکان‌های تعیین شده علاوه بـر داشـتن قابلیـت بـه منظور ساختن تاسیسات و تجهیزات رفاهی و گردشگری، می‌تواند در زمینه توسـعه جاذبـه‌هـای ورزشـی، تفریحـی مکمل مانند ماهیگیری، تور دریایی، تورحراگردی، مجموعه ورزش‌های ساحلی مثل والیبال ساحلی، فوتبال سـاحلی، موتور ساحلی، ورزش‌های سالنی، ورزش‌های انفرادی، قایقرانی آبی، اسکی روی آب، غواصی، شنای آزاد، واترپلـوو دوچرخه سواری را دارند.

## منابع


انصاری مجتبی، بمانیان محمد رضا، مهدوی نژاد محمد جواد، حسینی کیا سید محمد مهدی (۱۳۹۱). مکان یابی محوطه‌های گردشگری طبیعـی بر اساس اصول معماری منظر (کاربرد ترکیبی گروه مباحثه متمرکز FGD و فرایند تحلیل سلسله مراتبی)، مدیریت شهری، شماره ۲۹.

بهشتی‌فر سارا، سعدی مسگری محمد، ولدان زوج محمد جواد، کریمی محمد (۱۳۸۹). استفاده از منطق فازی در محیط GIS به منظور مکـان-یابی نیروگاه‌های گازی، نشریه مهندسی عمران و نقشه‌برداری- دانشکده فنی، دوره ۴۴، شماره چهار،، از صفحه ۵۸۳ تا ۵۹۵.

پاپلی یزدی محمد حسین، سقایی مهدی (۱۳۸۶). گردشگری (ماهیت و مفاهیم)، انتشارات سمت، تهران. ولا، فرانسوا و یونل بیچریل( ۱۳۸۴) : گردشگری بین‌المللی، ترجمه: محمد ابراهیم گوهریان و محمد مهدی کتابچی، انتشارات امیرکبیر، چاپ اول، تهران.

تقوایی مسعود، تقی‌زاده محمد مهدی؛ کیومرثی حسین ۱۳۹۰. مکانیابی دهکده گردشگری با اسـتفاده از سیسـتم اطلاعـات جغرافیـایی و مـدل SWOT نمونه موردی: ساحل دریاچه کافتر، مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، سال ۲۲، شماره پیاپی ۴۲، شماره ۲، صفحات ۱۲۰-۹۹.

حیدری چیانه، رحیم (۱۳۸۷). مبانی برنامه‌ریزی صنعت گردشگری؛ انتشارات سمت، چاپ اول تهران، تعداد ص، ۲۴۸

رضوانی، علی اصغر (۱۳۸۵): جغرافیا و صنعت توریسم، انتشارات دانشگاه پیام نور، چاپ پنجم، تهران

سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری (۱۳۸۵). مطالعات مکان‌یابی، امکان سنجی و طراحی کمپینگ های اقامتی در سطح کشور با توجه به تنوع اقلیمی،

شهرکی گوهر فروزنده، کهرم اسماعیل، لقایی حسنعلی، (۱۳۹۰)، مکان یابی طراحی دهکده گردشـگری دره عشـق، علـوم و تکنولـوژی محـیط زیست، دوره سیزدهم، شماره سوم.

قریشی میناآباد محمد باسط، معتمدی مهر اکبر، فرامرزی گروس نینا (۱۳۹۰). ارزیابی عملکرد مجتمع‌های گردشگری ساحلی (مطالعـه مـوردی: مجتمع مروارید خزر- شهرستان رشت). فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال اول، شماره چهارم.

میکاییلی، اسماعیل، (۱۳۷۹). برنامه ریزی توریستی بر اساس اصول اکولوژیکی، پژوهش‌های جغرافیایی، شماره سی ونهم.

نوحه گر احمد، حسین زاده محمد حسین، پیراسته اسماء (۱۳۸۷). ارزیابی قابلیت‌های طبیعت گردی جزیره قشم با بهره‌گیری از مدل مدیریت استراتژی swot، جغرافیا و توسعه، شماره پانزدهم.

جعفرنژاد احمد، کریمی دستجردی داوود، فولادوندی غلامرضا، وفایی یگانه محمد؛ (۱۳۸۸)؛ ارائه یک مدل تصمیم‌گیری چند معیاره برای انتخاب مکان بهینه استقرار نمایندگی‌های شرکت‌های بیمه در شهر تهران؛ فصلنامه صنعت بیمه، سال بیست و چهارم، شماره ۳ و ۴، صص ۹۵ تا ۱۲۳.

دری بهروز، حمزه‌ای احسان؛ (۱۳۸۹)؛ تعیین استراتژی پاسخ به ریسک در مدیریت ریسک به وسیله تکنیک ANP (مطالعه موردی: پروژه توسعه میدان نفتی آزادگان شمالی)؛ مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، دوره ۲، شماره ۴، صص ۷۵ تا ۹۲

عالم تبریز اکبر، باقرزاده آذر محمد؛ (۱۳۸۹)؛ مدل تصمیم‌گیری فرایند تحلیل شبکه‌ای فازی برای گزینش تأمین کننده راهبردی؛ فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۵۴، صص ۵۷ – ۸۶

نجفی، اسدالله؛ (۱۳۸۹)؛ به کارگیری فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP) در تحلیل چالش‌های ساختاری و محیط اجرایی سازمان در مدیریت پروژه‌ها؛ نشریه بین‌المللی مهندسی صنایع و مدیریت تولید، شماره ۱، جلد ۲۱

نخعی کمال آبادی عیسی، امیرآبادی محمد، محمدی پور هیرش؛ (بهار ۱۳۸۹)؛ انتخاب استراتژی بهینه بر اساس تحلیل SWOT و روش فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP)؛ فصلنامه مدیریت صنعتی دانشکده علوم انسانی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد سنندج – سال پنجم – شماره یازدهم.

Bernhard Wolfslehner, Harald Vacik, Manfred J. Lexer; (2005); Application of the analytic network process in multi-criteria analysis of sustainable forest management; Forest Ecology and Management 207 (2005) 157–170

Cheng-Fei Lee, Hsun-I Huang & Huery-Ren Yeh (2010)a Developing an evaluation model for destination attractiveness: sustainable forest recreation tourism in Taiwan Journal of Sustainable Tourism 30 Apr 2010

Che-WeiChang, Cheng-RuWu, Huang-ChuChen; (2009); Analytic network process decision-making to assess slicing machine in terms of precision and control wafer quality; Robotics and Computer-Integrated Manufacturing 25 (2009) 641– 650

Gulfem Tuzkaya, Semih Onut, Umut R. Tuzkaya, Bahadır Gu¨ lsun; (2008); An analytic network process approach for locating undesirable facilities: An example from Istanbul, Turkey; Journal of Environmental Management 88 (2008) 970–983

Khwanruthai B,Yuji M, (2011) .Suitability Evaluation for Ecotourism Using GIS & AHP: A Case Study of Surat Thani International onference: Spatial Thinking and Geographic Information Sciences

Monica García-Melon, Tomás Gomez-Navarro, Silvia Acuña-Dutra; (2009); An ANP Approach to Assess the Sustainability of Tourist Strategies for the Coastal NP of Venezuela; th International Vilnius Conference, EURO Mini Conference “Knowledge-Based Technologies and OR Methodologies for Strategic Decisions of Sustainable Development” (KORSD-2009),September 30–October 3, 2009, Vilnius, Lithuania

Mufide Banar, Barbaros Murat Kose, Aysun Ozkan, Ilgin Poyraz Acar; (2007); Choosing a municipal landfill site by analytic network process; Environ Geol (2007) 52:747–751

Saaty, T.L., (2005); Theory and Applications of the Analytic Network process: Decision Making with Benefits, Opportunities, Cost, and Risks; 352 pp., RWS publications, 2005. ISBN 1-888603-06-2, 2nd printing

S. Vinodh, R. Anesh Ramiya, S.G. Gautham; (2011); Application of fuzzy analytic network process for supplier selection in a manufacturing organization; Expert Systems with Applications 38 (2011) 272–280

Sheeba Khan, Mohd Nishat Faisal; (2008); An analytic network process model for municipal solid waste disposal options; Waste Management 28 (2008) 1500–1508

Whitaker Rozann; (2007); Validation examples of the Analytic Hierarchy Process and Analytic Network Process, Mathematical and Computer Modelling 46 (2007) 840–859