

مکانیابی مراکز اقامتی گردشگری با استفاده از مدل ANP-VIKOR (مطالعه موردی شهرستان رودسر)

داود اکبری^۱، سیده نفیسه عمرانی سیگارودی^۲، محمد اکبری^۳

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۵/۱۰

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۴/۰۳

صفحات: ۲۶-۳۶

چکیده

از راهبردهای توسعه پایدار، توسعه فعالیت‌های گردشگری می‌باشد. تعیین ارزش‌های گردشگری و استعدادهای طبیعی منطقه به همراه برنامه‌ریزی صحیح می‌تواند منجر به توسعه درآمدهای اقتصادی از طریق گردشگری گردد. یکی از مهم‌ترین راهکارهای بهره‌مندی از منابع طبیعی و انسانی و بهره‌برداری علمی، بدون آسیب زدن به محیط زیست، مکان‌یابی بهینه اماکن تفریحی و اقامتی می‌باشد. شهرستان رودسر به دلیل موقعیت گردشگری، جاذبه‌های طبیعی و تاریخی به عنوان یکی از مکان‌های مهم گردشگری شناخته شده است که جهت رضایتمندی این گردشگران متناسب با هر قشر و طبقه‌ای در هر زمانی از سال تسهیلات و خدمات لازم جهت اسکان گردشگران مهیا باشد که در صورت رضایت مشتریان امکان سفر دوباره به شهر و اقامت مجدد در هتل وجود دارد. پژوهش حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی و روش گردآوری اطلاعات کتابخانه‌ای و میدانی است. در این تحقیق سعی می‌گردد با استفاده از مدل ANP-VIKOR مراکز اقامتی گردشگری در شهرستان رودسر مکانیابی گردد. مدل ANP-VIKOR حالتی تعمیم یافته از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی است و مجموعه معیارهایی هستند که برای مقایسه تعامل‌هایی که ممکن است در شبکه وجود داشته باشد، استفاده می‌شوند. در فرآیند مکان‌یابی با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی، بعد از تعیین سطوح سلسله مراتب شامل هدف، معیار، زیرمعیار و گزینه‌ها، مقایسه زوجی بین مجموعه‌ها برای وزن‌دهی انجام می‌گیرد. در عین وزن‌دهی به مجموعه‌ها، تجزیه و تحلیل سازگاری قضاوت‌ها نیز صورت می‌گیرد. در روش پیشنهادی با شناسایی متغیرها، تشکیل ماتریس، نرمال سازی لایه‌ها، بدست آوردن وزن معیارها و اعمال وزن لایه‌ها، تعیین ایده‌آل مثبت و منفی و محاسبه مقدار Q_j به مکانیابی هتل‌ها پرداخته شد. نتایج نشان داد مهم‌ترین معیار مکانیابی هتل‌ها ارتفاع از سطح دریا و کمترین وزن هم متعلق به معیار انتقال نیرو است.

واژگان کلیدی: GIS، مدل ANP-VIKOR، مکان‌یابی هتل، شهرستان رودسر

^۱ استادیار سنجش از دور، گروه مهندسی نقشه برداری، دانشکده مهندسی، دانشگاه زابل، davoodakbari@uoz.ac.ir

^۲ کارشناس ارشد سیستم اطلاعات جغرافیایی، واحد رامسر، دانشگاه آزاد اسلامی، مازندران، ایران.

^۳ استادیار GIS، گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه بیرجند، moakbari@birjand.ac.ir

مقدمه

شناسایی، رتبه‌بندی معیارها و مکان‌یابی خدمات و مراکز مختلف شهری و داشتن نگاه آمایشی به آن امری مهم در برنامه‌ریزی و طراحی شهری محسوب می‌شود. در واقع این موضوع به تصمیم‌گیری مناسب‌تر مدیران و مسئولان و سایر دست‌اندرکاران، در انتخاب مکان‌های بهتر جهت ایجاد مراکز خدمات شهری کمک می‌کند (Heydari, 2010; Kadivar and Mohammadzadeh, 2015; Razvani, 2009). تعیین توزیع بهینه کاربریها و مراکز خدماتی مسئله‌ای است که اغلب اوقات برنامه‌ریزان با آن سرو کار دارند، چرا که به دلیل رشد پرشتاب جمعیت و کالبد شهرها، مشکلاتی مانند کمبود و عدم توزیع فضایی مناسب کاربری‌ها بوجود آمده است.

امروزه صنعت توریسم در دنیا، یکی از منابع مهم درآمد و در عین حال از عوامل موثر در تبادلات فرهنگی بین کشورهاست و به عنوان گسترده‌ترین صنعت خدماتی جهان حائز جایگاه ویژه‌ای است که همراه با به وجود آوردن تغییرات شگرف در سیمای زمین، اوضاع اقتصادی، سیاسی، فرهنگی، منش و روش زندگی انسان‌ها را دگرگون می‌سازد و به همین دلیل است که مراکز اقامتی و هتل‌ها یکی از اصلی‌ترین عناصر در توسعه این صنعت محسوب می‌شوند (Du, 2015; Jafari Mehrabadi and Rokhsari, 2019; Mason, 2011). گردشگران معمولاً پیش از بازدید از مقصد گردشگری خود، دارای سطحی از انتظار نسبت به خدماتی هستند که در مراکز گردشگری دریافت خواهند کرد (Karkhlu, 2007; Tolai, 2007; Yang, 2015; Zahedi and Ranjbaran, 2007). براین اساس شناسایی و مکان‌گزینه و مکان‌یابی استقرار مناسب هتل‌ها و مراکز اقامتگاهی برای گردشگران داخلی و خارجی یکی از مسائل مهم مطرح شده در امر برنامه‌ریزی شهری و همچنین صنعت توریسم می‌باشد (Dadfar and Shaham, 2007; Ranjbaran and zahedi, 2009).

شهر اصفهان یکی از مشکلات خدمات گردشگری را نبود مکان‌های سکونتی و هتل‌های مناسب در تمام فصول سال و برای همه قشرهای جامعه با درآمدهای مختلف می‌دانند (Varesi et al, 2011). Nadali در سال ۲۰۱۱ میلادی در پایان‌نامه خود با عنوان مکان‌یابی کمپینگ‌های گردشگری در شهر اصفهان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی به این نتیجه رسیده است که ایجاد کمپینگ‌ها می‌تواند باعث جذب گردشگران و ساماندهی فضایی و کالبدی شهر اصفهان شود و همچنین کاهش ترافیک درون شهری و آلودگی هوا، افزایش ماندگاری گردشگران را به همراه دارد (Nadali, ۲۰۱۱). Varesi و Rezaei در سال ۲۰۱۲ میلادی در مقاله-ای با عنوان تحلیل فضایی و مکان‌یابی مراکز اقامتگاهی در شهرهای تاریخی (مطالعه موردی: هتل‌های شهر شیراز)، پس از پی بردن به توزیع نامناسب و کمبود هتل در شهر شیراز به کمک مدل AHP و هم‌پوشانی شاخص‌ها در محیط نرم افزار GIS مکان‌های مناسب برای تاسیس هتل-های جدید را مشخص نموده است (Varesi and Rezaei, ۲۰۱۲). Moafi در سال ۲۰۱۳ میلادی در پایان‌نامه خود با عنوان تحلیل فضایی مدیریت بحران در گردشگری (مطالعه موردی: شهر اصفهان)، نشان می‌دهد که عوامل و خدمات گردشگری در ارتباط مستقیم با یکدیگر بوده و تاثیر مستقیم و غیرمستقیم بر روی یکدیگر خواهند داشت و همچنین برنامه‌ریزی‌های مدیریت بحران در گردشگری جدای از کالبد شهر نبوده و باید به طور همه جانبه به آن نگریده شود (Moafi, 2013). Senvar و همکاران در سال ۲۰۱۶ میلادی در مطالعه‌ای با هدف ارائه خدمات به جامعه، روش پیشنهادی یک فرآیند جدید تصمیم‌گیری چندمعیاره را به کار بردند، با اجرای این روش به تصمیم‌گیران امکان انتخاب محل مناسب برای یک بیمارستان جدید در استان بول داده شد (Senvar et al, 2016). Tesfaye Abebe و Megento در سال ۲۰۱۷ میلادی با استفاده از روش‌های تحلیل چند معیار سیستم اطلاعات جغرافیایی، مکان‌های مناسب برای احداث فضای سبز شهری را مورد ارزیابی قرار دادند. برای این منظور مجموعه داده‌های مکانی و غیر فضایی بی‌شماری

صورت رضایت مشتریان امکان سفر دوباره به شهر و اقامت مجدد در هتل وجود دارد. موقعیت مکانی هتل از مهمترین عوامل موفقیت آن به شمار می رود. هتل باید در محلی احداث شود که در دید و دسترسی مسافران باشد و حتی الامکان در نزدیکی جاده اصلی و تقاطع جاده‌ها، فرودگاهها، مراکز تجاری و صنعتی و یا تفرجگاهی باشد بنابراین در این تحقیق مکانگزینی هتل‌ها و مراکز اقامتی شهر رودسر را با استفاده از روش Vikor_ANP تحلیل خواهیم نمود. بدون تردید هر تحقیقی در راستای شکل گرفتن سؤال یا سؤالاتی در ذهن محقق انجام می‌گیرد و شخص پژوهشگر همواره تلاش می‌کند تا در طول تحقیق به شیوه‌ای دقیق و علمی به پاسخهای مناسب و قانع کننده‌ای برای سؤالات خود دست یابد. این تحقیق نیز از این قاعده و روال منطقی بدور نیست و در راستای سؤالاتی شکل گرفته و در پی پاسخگویی به سؤالات زیر می‌باشد:

- بهینه‌ترین مکان جهت احداث هتل در شهر رودسر کجاست؟
- پراکنش فضایی مراکز اقامتی و هتل‌های شهر رودسر چگونه است؟
- مهم‌ترین معیارهای مکان‌گزینی و مکان‌یابی مراکز اقامتی و هتل‌ها در شهرهای توریستی چیست؟

روش تحقیق

روش تحقیق و جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش اسنادی و توصیفی-تحلیلی است. بنا به ماهیت این دو روش در پژوهش حاضر، تکنیک‌های مورد استفاده و ابزار بکار رفته متفاوت می‌باشد. در روش اسنادی تکنیک کار شامل فیش-برداری، سوابق آماری و دیدگاهها و نظریات مختلف مربوط به موضوع پژوهش بوده که با مراجعه به کتابخانه‌ها، نمایه‌ها و آرشیو سازمانهای مختلف بدست آمده است. در روش میدانی بنا به ماهیت موضوع از مشاهده عینی و غیره استفاده شده است. به منظور پیشبرد تحقیق از نرم‌افزارهای آماری Excel،

از سازمانهای مختلف به دست آمد و با استفاده از ابزار GIS و فرآیند سلسله مراتبی تحلیلی انتخاب مناسب سایت صورت گرفت (Tsfaye Abebe and Megento, 2017).

ناهمگونی توزیع گردشگران در فصول مختلف سال موجب افزایش تعداد مسافران و فشار بر روی زیر ساخت‌ها و تسهیلات گردشگری در شهر می‌شود به صورتیکه افزایش این فشار باعث افت کیفیت و کمیت در عرضه تسهیلات به گردشگران شده است و توجه برنامه‌ریزان و مسئولین را در امر برنامه‌ریزی و مسئله آمایش و توجه به توابع بهینه به خود مشغول کرده زیرا که پراکنش و تعداد و درجه‌بندی هتل‌ها از نظر جذب گردشگر و صنعت توریسم بسیار موثر می‌باشد. از زیر ساخت‌ها و زیر بناهای صنعت توریسم که شاید یکی از اساسی‌ترین و مهم‌ترین امکانات زیربنایی این صنعت نیز محسوب می‌شود مسئله اسکان توریست است، زیرا با رسیدن توریست به محل مورد بازدید قبل از هرچیز مسئله اسکان مطرح می‌شود و اهمیت آن به گونه‌ای است که چنانچه مکانی برای اسکان فراهم نشود به ناچار عزیمت توریست به مبدا مسافرت یا مقصدی دیگر امری اجتناب ناپذیر است (Gharenejad, 2007; Kazemi, 2007; Sheikholeslami and Hasnavand, 2016). به همین دلیل در این پژوهش به مکانیابی مراکز اقامتی و هتل‌های شهرستان رودسر پرداخته شده است، تا با استفاده از تکنیک ANP-VIKOR توزیع مناسب این کاربری بپردازیم (Mears and Brindley, 2019; Pokhrel, 2019). در واقع یکی از مهمترین مراحل روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره بدست آوردن وزن معیارها و زیرمعیارهای مورد استفاده با توجه به نظر کارشناسان است که جهت بدست آوردن وزن آنها از روش‌های مختلفی می‌توان استفاده نمود که در این تحقیق از روش ANP استفاده شده است (Zhu, 2019).

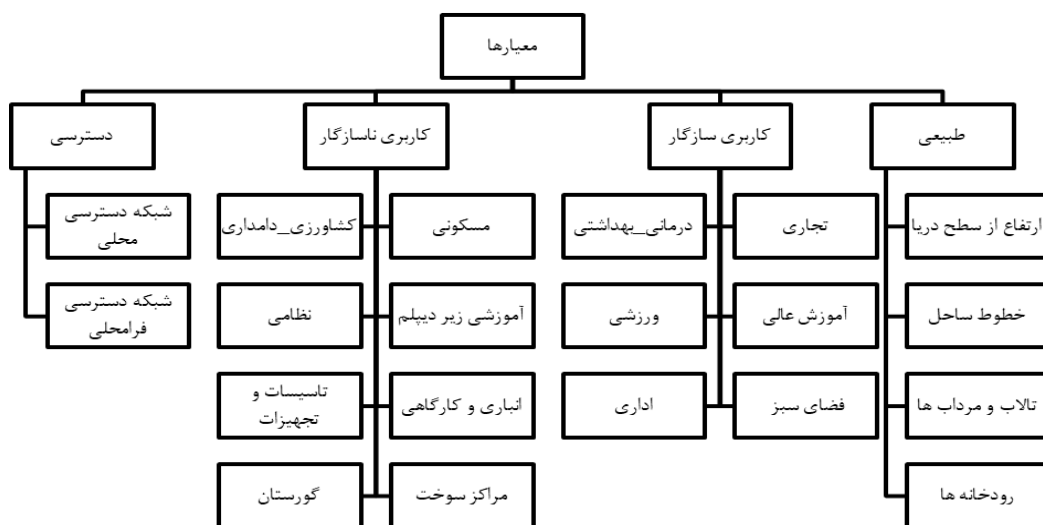
شهر رودسر به دلیل موقعیت گردشگری، جاذبه‌های طبیعی و تاریخی به عنوان یکی از مکان‌های مهم گردشگری شناخته شده است که جهت رضایتمندی این گردشگران متناسب با هر قشر و طبقه‌ای در هر زمانی از سال تسهیلات و خدمات لازم جهت اسکان گردشگران مهیا باشد که در

ArcGIS و AutoCad استفاده شده است. شکل ۱ فلوجارت روش پیشنهادی را نشان می‌دهد.



شکل ۱: مراحل مکانیابی هتل‌ها با روش ANP-VIKOR (منبع: مطالعات نویسندگان، ۱۳۹۸)

همانطور که ملاحظه می‌شود اولین مرحله شناسایی متغیرهای مورد استفاده می‌باشد که برای این منظور از متغیرهای آورده شده در شکل ۲ در چهار طبقه طبیعی، کاربری سازگار، کاربری ناسازگار و دسترسی استفاده شد.



شکل ۲: متغیرهای مورد استفاده (منبع: مطالعات نویسندگان، ۱۳۹۸)

بهترین و بدترین هریک از مقادیر در هر معیار یعنی f_j^* و f_j^- خواهند بود.

$$f_j^* = \text{Max } f_{ij}, i = 1, 2, \dots, m \quad (۲)$$

$$f_j^- = \text{Min } f_{ij}, j = 1, 2, \dots, n \quad (۳)$$

جایی که f_j^* بهترین راه حل ایده آل مثبت برای معیار j ام و f_j^- بدترین راه حل ایده آل منفی برای معیار j ام است. اگر تمامی f_j^* و f_j^- را به هم پیوند بزنیم یک ترکیب بهینه خواهیم داشت که بیشترین امتیاز را خواهند داشت.

جهت نرمال سازی داده ها در GIS از طریق فازی خطی کاهش برای معیارهای مثبت (لایه هایی که باید هتل به آنها نزدیک باشد) که با افزایش فاصله از این معیارها ارزش آن نیز جهت مکانیابی کاهش می یابد و فازی افزایشی جهت معیارهای منفی (لایه هایی که باید هتل از آنها دور باشد) که با افزایش فاصله از این معیارها ارزش آن نیز جهت مکانیابی افزایش می یابد (Smart, 2019). در نمودار زیر نحوه نرمال سازی هر یک از لایه ها آورده شده است

جهت تشکیل ماتریس با توجه به ماهیت داده ها که از نوع چند ضلعی^۱، نقطه ای^۲ یا خطی^۳ هستند آن را به رستر تبدیل نموده و ماتریس را تشکیل می دهند برای این منظور اندازه سلول^۴ یکسان ۱۰ متر در نظر گرفته شد و با توجه به اینکه داده ها از نظر نوع ماهیت مختلف هستند جهت نرمال سازی داده ها از روش فازی استفاده شد. برای این منظور فرض می کنیم m گزینه و n معیار داریم. گزینه های مختلف i بعنوان x_i مشخص شده اند. ارزش و مقدار معیار j ام x_{ij} است (Badri, 2013; Hosseinzadeh and Yousefi, 2015). برای فرایند نرمال سازی مقادیر، جایی که x_{ij} ارزش اصلی گزینه j ام و بعد j ام است:

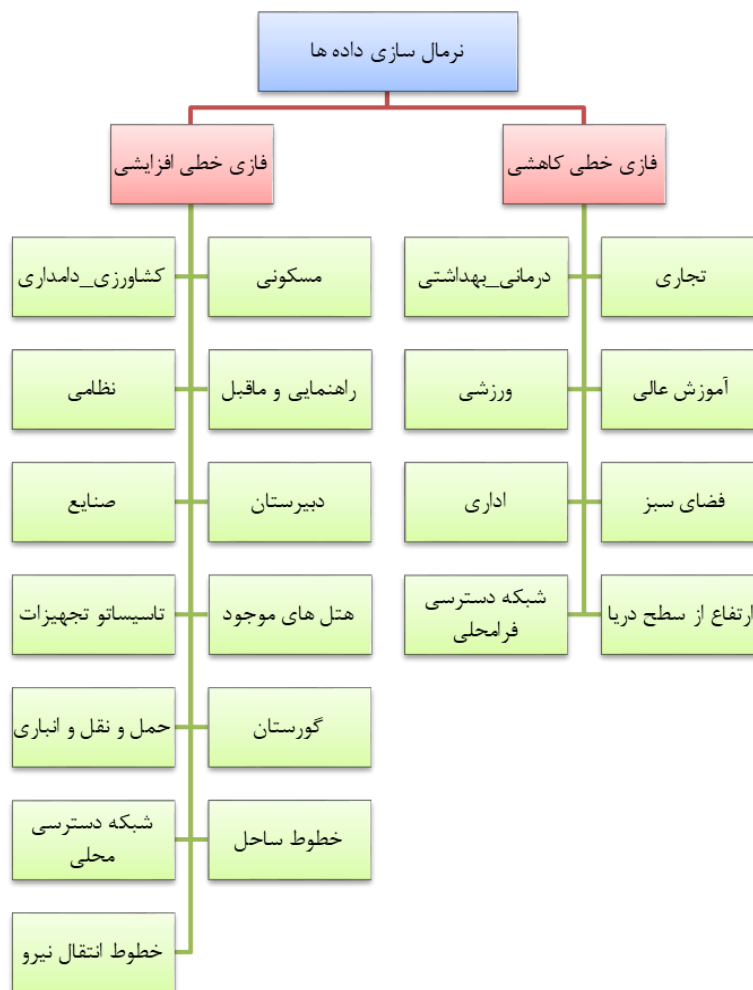
$$f_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^n x_{ij}^2}}, i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n \quad (۱)$$

^۱ polygon

^۲ point

^۳ line

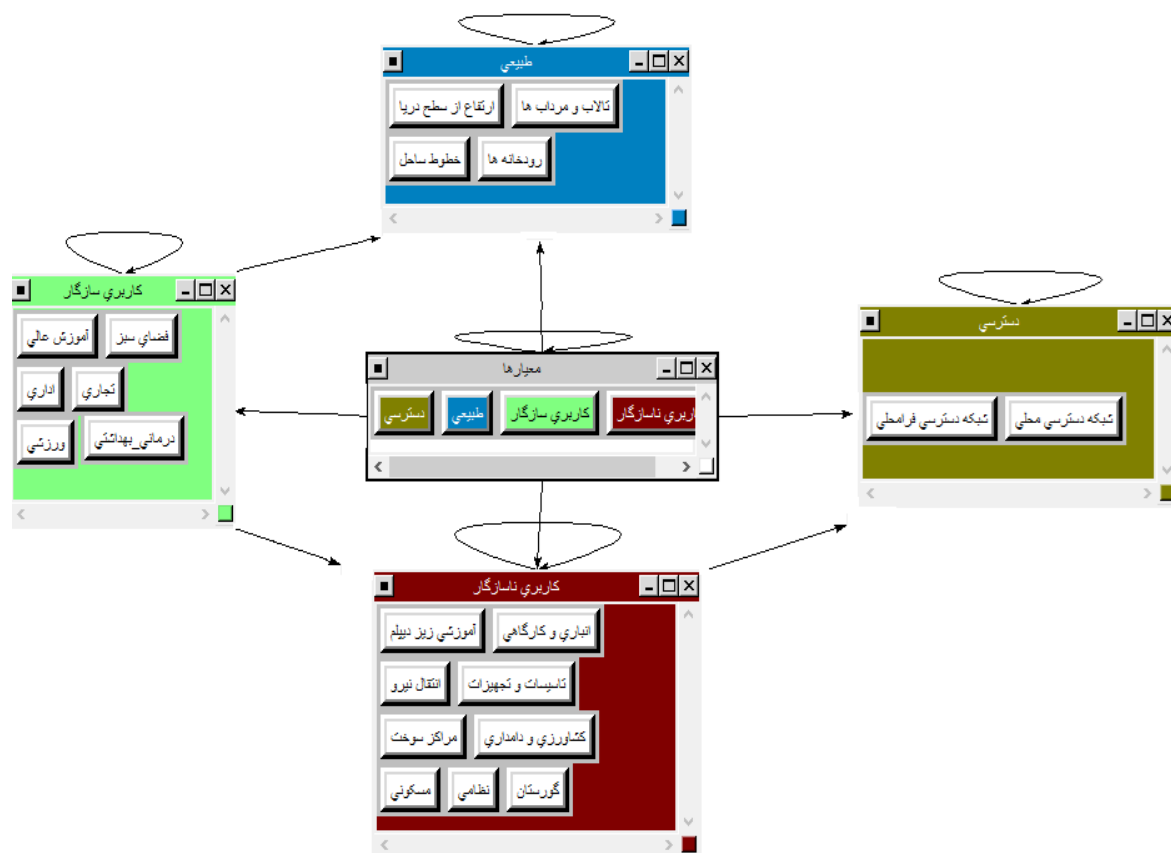
^۴ Cell size



شکل ۳: نرمال سازی داده ها (منبع: مطالعات نویسندگان، ۱۳۹۸)

شبیه به AHP است، به عبارتی از طریق مقایسه زوجی می توان وزن نسبی معیارها و زیر معیارها را مشخص کرد. مقایسه زوجی در دو مرحله (در سطح عناصر و مقایسه بین خوشه ها)، با توجه به هر معیار، انجام می شود که نتایج حاصل از مقایسه ها در سوپر ماتریس وارد خواهد شد، که در شکل ۴ نمایی از مقایسه معیارها و زیر معیارها نشان داده شده است.

جهت بدست آوردن وزن معیارها و زیرمعیارهای مورد استفاده از روش ANP استفاده شده است. ANP حالت تعمیم یافته از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) است. در حالی که AHP به ارائه چارچوبی با ارتباطات سلسله مراتبی یک سویه می پردازد، ANP ارتباطات درونی پیچیده تر بین سطوح تصمیم و نسبت ها را در نظر می گیرد (Taqvaei et al, 2013). تعیین وزن نسبی در ANP



شکل ۴: رابطه معیارها و زیر معیارهای موثر در مکانیابی هتل (منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)

در جایی که: $S_i^* = \text{Min}_i S_i$ ، $S_i^- = \text{Max}_i S_i$ و $R_i^* = \text{Min}_i R_i$ و $R_i^- = \text{Max}_i R_i$ وزن استراتژی اکثریت موافق معیار یا حداکثر مطلوبیت گروهی است.

بیانگر نسبت فاصله از راه‌حل ایده‌آل منفی گزینه نام و بعبارت دیگر موافقت اکثریت برای نسبت نام است.

بیانگر نسبت فاصله از راه‌حل ایده‌آل گزینه نام و به معنی مخالفت با نسبت گزینه نام است. بنابراین هنگامی که مقدار ν بزرگتر از ۰/۵ باشد شاخص Q_i منجر به اکثریت موافق می‌شود و هنگامی که مقدار آن کمتر از ۰/۵ می‌شود شاخص Q_i بیانگر نگرش منفی اکثریت است. بطور کلی وقتی مقدار ν برابر ۰/۵ است بیانگر نگرش توافقی متخصصان ارزیابی است.

جهت محاسبه مقدار Q_i ابتدا فاصله هر گزینه از راه‌حل ایده‌آل و سپس حاصل جمع آنها برای ارزش نهایی بر اساس روابط ذیل بدست می‌آید (Taha Ali, 2017):

$$S_i = \sum_{j=1}^n w_j (f_j^* - f_{ij}) / (f_j^* - f_j^-) \quad (4)$$

$$R_i = \text{Max}[w_j (f_j^* - f_{ij}) / (f_j^* - f_j^-)] \quad (5)$$

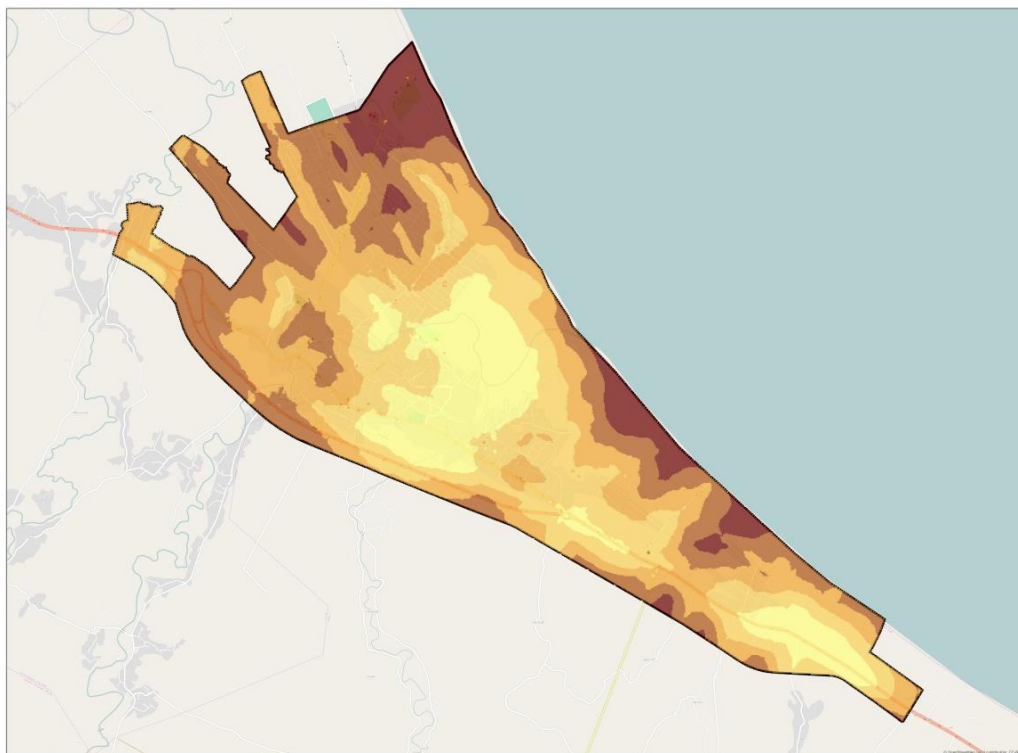
جایی که S_i بیانگر نسبت فاصله گزینه نام از راه‌حل ایده‌آل مثبت (بهترین ترکیب) و R_i بیانگر نسبت فاصله گزینه نام از راه‌حل ایده‌آل منفی (بدترین ترکیب) می‌باشد. برترین رتبه بر اساس ارزش S_i و بدترین رتبه بر اساس ارزش R_i بدست می‌آید. مقدار Q_i برای هر یک از آنها بصورت زیر تعریف می‌شود:

$$Q_i = \nu \left[\frac{S_i - S^*}{S^- - S^*} \right] + (1 - \nu) \left[\frac{R_i - R^*}{R^- - R^*} \right] \quad (6)$$

نتایج و بحث

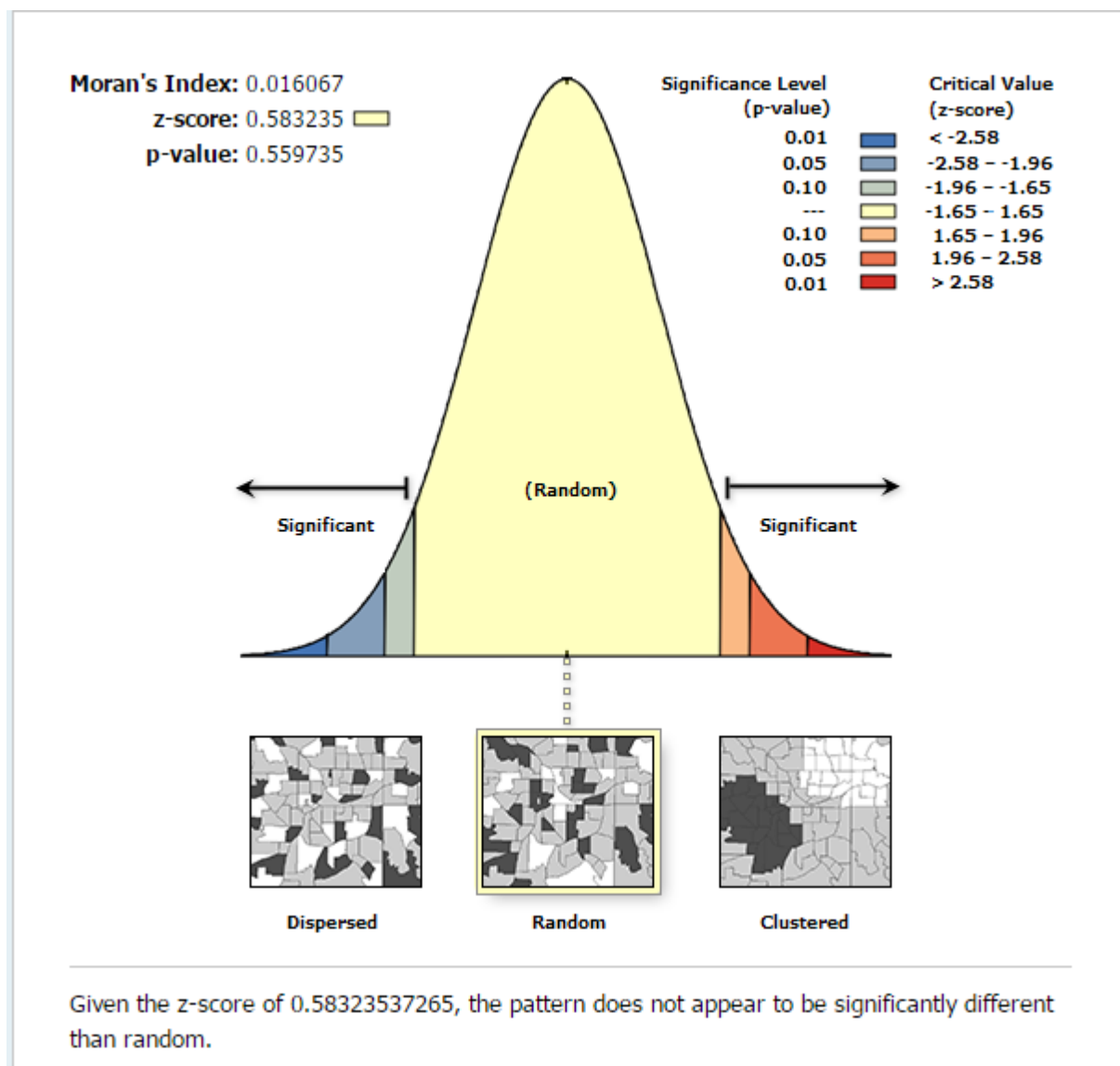
در آزمایشات صورت گرفته بر اساس مقادیر Q_i محاسبه شده، گزینه‌ها را رتبه بندی کرده و تصمیم‌گیری می‌نماییم. شکل (۵)، موقعیت پهنه‌های مناسب و اولویت آنها در مدل

VIKOR را برای استقرار هتل در شهرستان رودسر را نشان می‌دهد. با توجه به نقشه زیر لکه های داغ سوخته بهترین مکان جهت احداث هتل هستند.



شکل ۵: نقشه نهایی مکانیابی هتل (منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)

بر اساس یافته‌های تحقیق نتایج زیر قابل تامل است.
الف- پراکنش فضایی مراکز اقامتی وهتل‌های شهرستان رودسر نامناسب است.

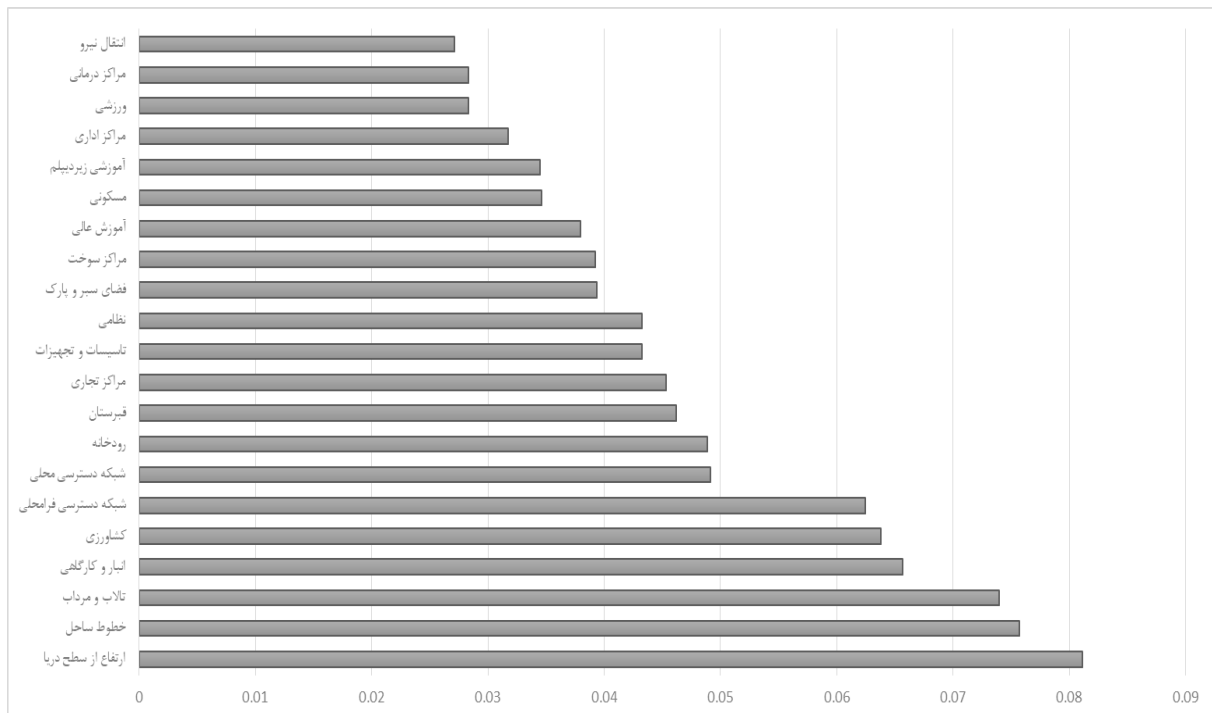


شکل ۶: پراکنش فضایی هتل‌های شهرستان رودسر (منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)

به اینکه مقدار آماره Z نزدیک به صفر است می‌توان گفت که هتل‌ها نسبت به مراکز جاذب توریست به صورت گسترده پخش شده‌اند و دارای مطلوبیت نسبی جهت خدمات رسانی به گردشگران می‌باشد.

ب- مهم ترین معیار های مکان گزینی و مکان یابی مراکز اقامتی و هتل ها در شهرهای توریستی ساحلی ارتفاع از سطح دریا است.

جهت آزمون این فرضیه و تحلیل فضایی هتل‌ها در شهرستان رودسر از آزمون موران استفاده شده است با توجه به خروجی این آزمون مقدار آماره Z برابر ۰٫۱۶۰۶۷ است با توجه به اینکه مقدار آزمون این آماره بین -۱ و ۱ است و هر چه به سمت یک میل کند می‌توان گفت که به سمت خوشه بودن است و هر چه به سمت -۱ باشد نشان دهنده این است که به صورت پراکنده پخش شده اند چون با توجه



شکل ۷: وزن معیارهای مکان یابی (منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)

مطابق شکل ۷ بیشترین وزن از بین زیر معیارها با مقدار ۰.۸۱۱۱ متعلق به ارتفاع از سطح دریا است و کمترین وزن هم متعلق به انتقال نیرو است که مقدار آن برابر ۰.۰۲۷۱۰ است.

با توجه به نقشه کاربری اراضی و با بررسی‌های بعمل آمده می‌توان گفت که بخش زیادی از منطقه با وجود قابلیت استقرار هتل، خارج از دسترسی مناسب بوده که خود دلیل بر کمبود هتل به اندازه کافی برای پوشش دادن کل فضای منطقه و نیاز به مکان‌یابی و استقرار هتل جدید می‌باشد. همچنین با توجه به مطالعات صورت گرفته اینگونه استنباط می‌شود که در اکثر شهرها از جمله شهرستان رودسر، مکانیابی هتل‌ها به روش سنتی انجام می‌گیرد که عدم توانایی در بکارگیری کلیه پارامترهای موثر در مکانیابی به طور همزمان و زمان بر بودن از مهمترین معایب آن محسوب می‌گردد که این معایب باعث عدم کارایی مناسب هتل‌های احداث شده می‌شود. این امر موجب افزایش تمایل به استفاده از ابزارهایی مناسب، که توانایی تلفیق تعداد زیادی پارامتر مکانی را بصورت همزمان دارند مانند GIS، گردیده

است. استفاده از GIS در مکانیابی هتل به جای روشهای سنتی باعث افزایش سرعت فرایند مکانیابی و همچنین کارایی مناسب هتل‌های احداث شده می‌گردد.

نتیجه‌گیری

امروزه طراحی مراکز اقامتی گردشگری به نظر صاحب‌نظران بدون توجه به استانداردهای بهینه در بهسازی، توسعه و طراحی‌های شهری غیرممکن است. بعبارت دیگر برنامه‌ریزی طراحی مراکز اقامتی گردشگری یکی از موارد مهم دخالت در زندگی و سازمان شهری است که بر اساس شناخت و تجزیه و تحلیل نیازهای جامعه شهری از یک سو و امکانات، محدودیت‌ها و نیازهای محیطی از طرف دیگر، سازمان داده می‌شود؛ بنابراین معیارها، ضوابط و استانداردهای مربوطه از اهمیت فوق‌العاده برخوردار است. همانطور که ملاحظه گردید با استفاده از روش VIKOR و بکارگیری قابلیت‌های GIS و تلفیق این دو، امکان تحلیل مسائل مشکل و پیچیده فراهم می‌شود، به گونه‌ای که با بکارگیری معیارهای گوناگون کمی و کیفی به طور همزمان و رتبه‌بندی نهایی گزینه‌ها و

همچنین امکان بررسی سازگاری در قضاوت‌ها در روش VIKOR و استفاده از آنها در محیط GIS برای تلفیق لایه‌ها و تولید نقشه‌های خروجی می‌توان برای مدیریت خدمات شهری از جمله مکان‌یابی هتل و مراکز اقامتی ابزار مناسبی فراهم نمود. بطور کلی بر اساس نتایج بدست آمده در این تحقیق در مقایسه با تحقیقات صورت گرفته در گذشته می‌توان به اهمیت استفاده از فرایند تحلیل شبکه‌ای در مقایسه با فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی در مکان‌یابی مراکز اقامتی

گردشگری اشاره کرد. پیشنهاد می‌شود جهت تحقق بهتر مکان‌یابی هتل‌ها در شهرستان رودسر به تحقیق و پژوهش در جهت یافتن راه‌های بهینه توزیع مناسب و بهینه خدمات هتل، ایجاد هتل در مناطق جاذب گردشگر در شهرستان رودسر با توجه به استانداردها و معیارهای شهرسازی و معماری و لحاظ نمودن پتانسیل‌ها و محدودیت‌های فضاهای تاریخی پرداخته شود.

Kazemi, M. (2007). "Tourism Management", Samt Publications, Tehran.

Mason, P. (2011). "Tourism, Impacts, Planning and Management", Translated by Roozbeh Mirzai and Pooneh Torabian, Termeh Publications, Tehran.

Mears, M. & Brindley, P. (2019). "Measuring Urban Greenspace Distribution Equity: The Importance of Appropriate Methodological Approaches", ISPRS Int. J. Geo-Inf., 8, 286.

Moafi, F. (2013). "Spatial Analysis of Crisis Management in Urban Tourism (Case Study: Isfahan City)", MSc Thesis, Supervisor: Ali Zangiabadi, University of Isfahan, Faculty of Geography.

Nadali, N. (2011). "Location of Tourism Camps in Isfahan Using Geographic Information System (GIS)", MSc Thesis, Supervisor: Jamal Mohammadi, University of Isfahan.

Pokhrel, S. (2019). "Green space suitability evaluation for urban resilience: an analysis of Kathmandu Metropolitan city", Nepal, Environ. Res., Commun. 1.

Ranjbaran, B. & zahedi M. (2009). "Tourism Industry Services", Chahar Bagh Publications, Isfahan.

Razvani, M.R. (2009). "Rural Tourism Development", Tehran University Press, Tehran.

Senvar, O., Otay, I. & Bolturk, E. (2016). "Hospital Site Selection via Hesitant Fuzzy Topsis", IFAC-Paperonline, pp. 1140-1145.

Sheikholeslami, A.R. & Hasnavand, R. (2016). "Hotel Tourism Services Usage Using AHP Model Case Study of Khorramabad City", Islamic and Historical Architecture and Urban Planning Research Conference, Iran.

منابع

Badri, S.A. (2013). "Aristotle's Fence Assistance, Selection of Tourism Sample Areas Using AHP Method Case Study: Kohgiluyeh & Boyerahmad Province", Geographical Research Journal, No. 95.

Dadfar, H. & Shaham, A. (2007). "Geography of Iranian Tourism", Taravat Publications, Tehran.

Du, T. (2015). "A GIS-based Analysis of the Hotel Locations Choice in Manhattan", A dissertation submitted to the Graduate faculty of Auburn University in partial fulfillment of the requirements for the Degree of Master of Science.

Gharenejad, H. (2007). "Introduction to Tourism Development and Hospitality", Samt Publications.

Heydari, R. (2010). "Fundamentals of Tourism Industry Planning", Samt Publications, Tehran.

Hosseinzadeh, H. & Yousefi Roshan, M.R. (2015). "Accommodation and Catering Tourism Services Using AHP Model (Case Study: Shahrababel)", First International Conference and Fourth National Conference on Tourism.

Jafari Mehrabadi, M. & Rokhsari, H. (2019). "Spatial Analysis and Location of Hotels in Urban Structure (Case Study: Tabriz City)", Journal of Urban Structure and Function Studies, 5(17), pp. 26-46.

Kadivar, A.A. & Mohammadzadeh Alhordikhani, J. (2015). "Identification of suitable zones for establishment of Residential-Tourist Centers in Bojnourd", Journal of Geography and Regional Development, 25, pp. 201-225.

Karkhlu, M. (2007). "Tourism Geography and Leisure Planning", Jihad-e-Academic Press.

Varesi H.R. & Rezaei, M. (2012). "Spatial Analysis and Location of Residential Centers in Historic Cities Case Study: Shiraz Hotels", *Environmental Planning*, Vol. 5, No. 1, pp. 19-۲۶.

Varesi H.R., Taqvaei M. & Shahyvandi A. (2011). "An Analysis of the Status of Tourism Infrastructures in Isfahan (with Emphasis on Hotels)", *Geography and Environmental Planning (Isfahan University of Humanities Research Journal)*, ۲۲(۴), ۹۱-۱۲۱.

Yang, Y. (2015). "Hotel location evaluation: A combination of machine learning tools and web GIS", *International Journal of Hospitality Management*, 47.

Zahedi, M. & Ranjbaran, B. (2007). "Tourism Recognition", Chahar Bagh Publications.

Zhu, Z., Lang, W., Tao, X.J. & Liu, K. (2019). "Exploring the Quality of Urban Green Spaces Based on Urban Neighborhood Green Index—A Case Study of Guangzhou City", *Sustainability*, 11, 5507.

Smart, A. (2019). "Location Mapping, Functions, Criteria and Categorical Based Assessment of Accommodation Centre's Using Remote Sensing and GIS in Ibadan Metropolis", *IJRSI, Oyo State, Southwestern Nigeria*.

Taha Ali, T. (2017). "GIS-based Reality Analysis: Business Hotels Tourism In Khartoum State", *Red Sea University Journal of Basic and Applied Science (JBAS)*.

Taqvaei, M., Abdollahzadeh Pour, M., Eidivand, L. & Afshar Pour, F. (2013). "An Analysis on Optimization of Residential Centers in Tabriz City Using the Hierarchical Analysis Process (AHP)", *Geographic Space Science and Research Quarterly*, No. 43, 171-189.

Tesfaye Abebe, M. & Megento, T.L. (2017). "Urban green space development using GIS-based multi-criteria analysis in Addis Ababa metropolis", *Società Italiana di Fotogrammetria e Topografia (SIFET)*.

Tolai, S. (2007). "Tourism Industry Overview", Samt Publications, Tehran.

Locating tourist accommodation centers using ANP-VIKOR model (Case study of Rudsar County)

Davood Akbari ^۱, Nafiseh Omrani, Mohammad Akbari ^۲

Abstract

One of the sustainable development strategies is the development of tourism activities. Determining the tourism values and natural talents of the region along with proper planning can lead to the development of economic revenues through tourism. One of the most important solutions for utilizing natural and human resources and scientific exploitation, without harming the environment, is the optimal location of recreational and residential areas. Rudsar county due to its tourism location, natural and historical attractions are known as one of the most important places of tourism to satisfy these tourists to suit every class and class at any time of the year. Be sure to return to the city and reside in the hotel if the customers are satisfied. This research is a descriptive-analytical one and the method of data collection is library and field study. In this research, we try to locate tourist accommodation centers in Rudsar city using ANP-VIKOR model. The state-of-the-art ANP-VIKOR model is a hierarchical analysis process and a set of criteria used to compare interactions that may exist in the network. In the locating process, using hierarchical analysis, after determining hierarchical levels including purpose, criteria, sub-criteria and options, pairwise comparisons between sets are made for weighting. As well as weighting the collections, the compatibility analysis of the judgments is also performed. The proposed method deals with identifying variables, matrix formation, layer normalization, weighting of criteria and weighting of layers, determination of positive and negative ideal and Q_i calculation of hotel accommodation value. The results showed that the most important criterion of hotel location is the altitude and the least weight belongs to the power transfer criterion.

Keywords: ANP-VIKOR Model, GIS, Hotel Location, Rudsar County