

ارزیابی سطح توسعه یافتگی شهرستان‌های استان کرمانشاه از لحاظ زیرساخت‌های گردشگری با استفاده از تکنیک VIKOR

فضل اله اسمعیلی^{۱*}، مهدی خداداد^۲، ابراهیم معمری^۳، مهناز اکبری^۴

۱- استادیار گروه جغرافیای دانشگاه پیام نور تهران. *esmaeili@pnu.ac.ir*

۲- کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه گلستان، گرگان

۳- کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه گلستان، گرگان

۴- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری و مدرس دانشگاه آزاد واحد دماوند.

چکیده

برنامه‌ریزی و توسعه هدفمند زیرساخت‌های گردشگری می‌تواند باعث افزایش جذب گردشگران شده و منافع مستقیم و غیرمستقیم اقتصادی اجتماعی فرهنگی محیطی و سیاسی را در فرآیند توسعه اقتصادی ایجاد نماید. در همین راستا، پژوهش حاضر با ماهیت توسعه‌ای-کاربردی، و روش تحقیق ترکیبی (توصیفی، اسنادی و تحلیلی)، به ارزیابی سطح توسعه یافتگی شهرستان‌های استان کرمانشاه از لحاظ زیرساخت‌های گردشگری (مناطق نمونه گردشگری، شرکت‌های تعاونی حمل و نقل، تعداد سینما، سالن‌نمایش، تعداد نمایشگاه، تعداد اماکن متبرکه اسلامی، تعداد جایگاه سوخت، تعداد اقامتگاه‌های عمومی، تعداد مسافر جابجا شده، دفاتر خدمات مسافرتی، کارگاه‌های صرف غذا و نوشیدنی) با استفاده از تکنیک راه‌حل توافقی و بهینه‌سازی چندمعیاره (VIKOR) پرداخته است. نتایج نشان داده است استان کرمانشاه گرچه دارای جاذبه‌های گردشگری فراوان و متنوعی می‌باشد. اما به علت فراهم نبودن امکانات و تسهیلات لازم و عدم توازن و تعادل در توزیع زیرساخت گردشگری تفاوت فاحشی به لحاظ زیرساخت گردشگری در استان وجود دارد. به طوری که شهرستان کرمانشاه به عنوان مرکز استان بیشترین زیرساخت‌های گردشگری را در خود جای داده و ثلاث‌باباجانی، برخوردارترین و محروم‌ترین شهرستان‌ها از لحاظ زیرساخت‌های گردشگری شهری در استان کرمانشاه هستند.

واژگان کلیدی: توسعه یافتگی، زیر ساخت‌های گردشگری، تکنیک (VIKOR)، استان کرمانشاه.

۱- مقدمه و طرح مسأله

برای توسعه موفق گردشگری، وجود زیرساخت‌های مناسب ضروری است، و به ویژه برای کشورها و مناطق کمتر توسعه یافته که اغلب زیرساخت‌های محدودی دارند، وجود و گسترش آن عاملی حیاتی به شمار می‌رود (Inskoop, 1991: 119). تعیین قطب‌ها و مراکز برتر و رتبه‌بندی آنها در توسعه گردشگری به منظور خدمات‌رسانی بهتر، عدالت اجتماعی و اقتصادی در سطح نواحی ضروری است (شماعی و موسی‌وند، ۱۳۹۰: ۲۶). برنامه‌ریزی برای شناسایی ویژگی‌های مقصد گردشگری باعث تنوع منطقه و رشد گردشگری و عامل محرک‌های حیاتی اقتصادی در هر منطقه می‌شود (Liu et al, 2012: 413). در برنامه‌ریزی

گردشگری، لازم است که برخوردی متفاوت و متناسب با قابلیت‌های مقصدهای گردشگری صورت گیرد و برای تعیین این امر لازم است مقصدهای گردشگری یک منطقه سطح‌بندی شوند (ضیایی و شجاعی، ۱۳۸۹: ۳۷).

از این رو سطح‌بندی مقصدهای گردشگری به‌عنوان یک راهبرد و استراتژی به‌منظور کاستن از عدم توازن‌های منطقه‌ای و سرزمینی مورد استفاده قرار می‌گیرد. سطح‌بندی، در واقع تعیین لایه‌های لازم یک سازمان است که بر حسب تفکیک مقیاس‌های کمی، واحدها را در سطوح مشابه سازماندهی می‌نماید. دامنه‌های کمی به‌گونه‌ای انتخاب می‌شوند که اختلاف سطوح، اختلاف کمی وظایف و عملکردها را بیان می‌کند (خضری و همکاران، ۱۳۹۲: ۴۲). از این جهت و به‌منظور تنظیم برنامه‌های متناسب با شرایط و امکانات مناطق گردشگری با هدف کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای، شناخت و درک تفاوت‌های موجود میان مناطق و نواحی مختلف امری ضروری است. در غیر این صورت، هر اقدامی که در زمینه برنامه‌ریزی و توسعه اقتصادی-اجتماعی تدوین گردد، با شکست مواجه شده و هدر رفت منابع را به دنبال خواهد داشت. با این حال امروزه، در بین کشورها نیاز به تحلیل مسایل مربوط به فعالیت گردشگری از طریق به کارگیری روش‌های دقیق کمی کاربردی و منطقی، برای مدیریت بهینه نواحی و مکانهای گردشگری بیش از پیش احساس شده است (تقدیسی و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۹۸). بنابراین سطح‌بندی جاذبه‌ها و مقصدهای گردشگری به‌عنوان بخشی از برنامه‌ریزی فضایی و منطقه‌ای گردشگری بسیار اهمیت دارد و نیاز است تا توزیع فضایی جاذبه‌ها در این مناطق با زیرساخت‌های خدماتی پشتیبان مورد تحلیل قرار گیرد (کلانتری و ملک، ۱۳۹۳: ۵۶).

باید در نظر داشت که سطح‌بندی گردشگری مفهوم متفاوتی از منطقه‌بندی گردشگری است، به‌طوری‌که در یک سطح، چندین منطقه/مقصد با نقش‌ها و گونه‌های متفاوت گردشگری (تاریخی، فرهنگی، طبیعت‌گرا، تجاری، مذهبی و ...) می‌تواند وجود داشته باشد. علاوه بر این در مفهوم سطح‌بندی، همگرایی‌ها، تجانس‌ها و متغیرهای مختلف مناطق، خیلی اثرگذار نیستند بلکه این توان توسعه گردشگری است که مقصدهای مختلف یک منطقه را در یک سطح قرار می‌دهد. در سطح‌بندی گردشگری؛ مقصدهایی با قابلیت‌ها و توانهای گردشگری هم‌ارزش و هم‌تراز در یک سطح قرار می‌گیرند نه آنکه در ساختار عمودی رتبه‌بندی شوند (جلالی و خادم‌الحسینی، ۱۳۹۴: ۱۵۴). سطح‌بندی نواحی گردشگری معیاری برای تعیین مرکزیت و همچنین تعیین زیرساخت‌های مورد نیاز و تعدیل نابرابری بین نواحی است. در پژوهش‌های گردشگری تا دهه ۱۹۹۰ مطالب اندکی در مورد سطح‌بندی نواحی گردشگری انتشار یافته است، اما طی چند دهه اخیر محققان به سطح‌بندی گردشگری در مقیاس منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی و ناحیه‌ای پرداخته‌اند (Law Christofher, 2000: 120). در این زمینه، پژوهش‌ها و مطالعات فراوانی در کشور و مختلف جهان صورت پذیرفته است؛ از جمله:

شماعی و موسی‌وند (۱۳۹۰)، در پژوهشی با عنوان سطح‌بندی شهرستان‌های استان اصفهان از لحاظ زیرساخت‌های گردشگری با استفاده از مدل TOPSIS و AHP نشان دادند که در سطح‌بندی شهرستانها، شهرستان اصفهان و کاشان به ترتیب به‌عنوان نواحی اول و دوم گردشگری بیشترین امتیاز را دارند. همچنین همبستگی بین متغیر زیرساخت‌ها و تعداد گردشگران مثبت و ضریب همبستگی بیش از ۹۸ درصد بوده است. خضری و همکاران (۱۳۹۲)، در پژوهشی با عنوان سطح‌بندی شهرستانهای استان فارس بر اساس شاخص‌های گردشگری با استفاده از روش امتیازات‌عاملی به این نتیجه رسیدند که توزیع امکانات و زیرساخت‌های گردشگری در میان شهرستانهای استان فارس هم‌آهنگ نمی‌باشد به‌شکلی که از مجموع ۲۹ شهرستان موردبررسی در استان فارس، شهرستانهای شیراز، کازرون، و سپیدان به ترتیب در سطح یک تا سه از نظر دارا بودن جاذبه‌های گردشگری قرار دارند و شهرستان مهر در آخرین سطح جاذبه‌های گردشگری قرار گرفته است. خاتمی فیروزآبادی و همکاران (۱۳۹۲)، در پژوهشی به رتبه‌بندی سواحل گردشگری جنوب ایران با استفاده از روش AHP پرداختند و نتایج حاکی از آن بود که کیش بهترین ساحل گردشگری جنوب ایران شناخته شد؛ چابهار، قشم، بندرعباس، بوشهر و اهواز نیز به ترتیب در رتبه‌های بعد قرار گرفتند.

قنبری و همکاران (۱۳۹۳)، در پژوهشی با عنوان رتبه‌بندی شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی بر اساس زیرساخت‌های گردشگری شهری با روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره (TOPSIS, SAW) و ضریب‌چولگی پیرسونی به این نتیجه رسیدند که اولاً شهرستان‌های تبریز، مراغه و شبستر، سه شهرستان اول و شهرستان‌های ورزقان، چارابماق و خداآفرین، سه شهرستان آخر در رتبه‌بندی شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی بر اساس برخورداری از زیرساخت‌های گردشگری شهری می‌باشند. ثانیاً به کارگیری ضریب‌چولگی پیرسونی نیز نشان داد که توزیع زیرساخت‌های گردشگری شهری در سطح استان آذربایجان شرقی نامتقارن با چولگی مثبت است. پوراحمد و همکاران (۱۳۹۴)، در پژوهشی با بهره‌گیری از مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره (VIKOR, TOPSIS, ELECTRA) به ارزیابی قابلیت‌های گردشگری استان‌سمنان پرداخته‌اند و نتایج حاکی از عدم توزیع نامتعادل و نابرابر زیرساخت‌ها و ظرفیت‌های گردشگری در سطح استان بوده است. موسوی و همکاران (۱۳۹۴)، در پژوهشی با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره (Vikor, Topsis) به بررسی و اولویت‌بندی توان‌ها و زیرساخت‌های توسعه گردشگری شهرستان‌های استان کردستان پرداختند و نتایج نشان داد که شهرستان سنندج در سطح فرابرخوردار و شهرستان‌های دهگلان و دیواندره در سطح فرو برخوردار (محروم) به لحاظ شاخص‌های زیرساختی گردشگری قرار گرفته‌اند. چقاجردی و مختاری‌ملک‌آبادی (۱۳۹۵)، در پژوهشی به سطح‌بندی شهرستان‌های اصفهان از لحاظ زیرساخت‌های گردشگری ورزشی با استفاده از مدل HDI پرداخته و به این نتیجه رسیدند که استان اصفهان از لحاظ زیرساخت‌های گردشگری ورزشی در سطح محروم می‌باشند.

دانگ^۱، کینگ^۲ و بائر^۳ (۲۰۰۲)، در ارزیابی جاذبه‌های طبیعی پارک ملی ویکتوریا در استرالیا به طبقه‌بندی این پارک به چهار سطح از نظر توان‌های گردشگری پرداخته و به این نتیجه رسیدند که تحلیل سلسله مراتبی می‌تواند در انتخاب محل مناسب به گردشگران و اولویت‌بندی سرمایه‌گذاری به مدیران یاری رساند. اسدی^۴ و همکاران (۲۰۱۱)، در پژوهشی تحت‌عنوان استراتژی‌هایی برای توسعه توریسم‌درمانی در ایران که در آن از مدل تاپسیس استفاده کرده بودند به این نتیجه رسیدند که استراتژی‌های تهاجمی را در اولویت قرار دادند و با توجه به نقاط قوت فراوان صنعت توریسم درمانی در ایران، در میان استراتژی‌های تهاجمی، توسعه بازار و تولید را پیشنهاد دادند و با استفاده از مدل تاپسیس استراتژی‌های توریسم درمانی را در ایران اولویت‌بندی کردند. هیانگ و پینگ (۲۰۱۲)، در تحقیق خود با مدل فازی و TOPSIS به ارزیابی رقابت در صنایع گردشگری در نُه کشور جنوب‌شرق آسیا پرداختند. این مطالعه در سال ۲۰۰۹ با استفاده از شش معیار (در دسترس بودن جاذبه‌ها، حمل و نقل مناسب، قیمت مناسب، امنیت، بازار عرضه محصولات، مناظر طبیعی) و ۱۵ زیر شاخص که از سوی کارشناسان در بخش‌های مختلف وزن‌بندی شده‌اند و در نهایت ارزیابی انجام گرفته است. نتایج نشان می‌دهد که در رتبه‌بندی از بین نُه کشور، بر اساس معیارهای یادشده، به ترتیب چین، ژاپن، هنگ‌کنگ، مالزی، تایلند، سنگاپور، تایوان، کره، و فیلیپین بهترین عملکرد را به خود اختصاص داده‌اند (موسوی و همکاران، ۱۳۹۴: ۲۰).

ایران از نظر جاذبه‌های گردشگری یکی از ده کشور اول جهان و از لحاظ آثار باستانی یکی از پنج سرزمین نخست جهان به جهت جاذبه‌های اکوتوریسم و تنوع گونه‌های گیاهی و جانوری است (تاج‌علی، ۱۳۸۵: ۴). ارزیابی شهرستان‌ها به لحاظ برخورداری از شاخص‌های گردشگری به برنامه‌ریزی توسعه اجتماعی و اقتصادی مخصوص هر یک از مناطق نیاز دارد (موسوی و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۹). با توجه به اهمیت صنعت گردشگری از یک طرف و وجود پتانسیل‌های گردشگری در استان کرمانشاه از طرف دیگر، رتبه‌بندی مناطق مختلف این استان جهت برنامه‌ریزی‌های مناسب و کارا به‌منظور خدمات‌رسانی بهتر و عدالت اجتماعی و اقتصادی در سطوح مناطق مختلف ضروری است.

1 . Deng
2 . King
3 . Bauer
4 . Asadi

۲- مواد و روش تحقیق

۱-۲ روش تحقیق

روش راه حل توافقی و بهینه سازی چندمعیاره:

ویکور، یکی از روش های تصمیم گیری چندمعیاره برای حل یک مسئله ی تصمیم گیری گسسته با معیارهای نامتناسب واحدهای اندازه گیری مختلف و متعارض که در سال ۱۹۸۸ میلادی توسط اپریکوویک^۱ و تزنگ ارائه گردید. کلمه ی ویکور، برگرفته نام صربستانی^۲ به معنای بهینه سازی چندمعیاره و حل سازشی^۳ است. این روش، یک مجموعه ی رتبه بندی شده از گزینه های موجود را با توجه به شاخص های متضاد تعیین می کند. به طوری که رتبه بندی گزینه ها بر اساس این هدف صورت می گیرد. این جواب سازشی یک شاخص رتبه بندی چندمعیاره بر اساس نزدیکی به جواب ایده آل را مطرح می سازد (Opricovic, 1998: 16). این روش که مبتنی بر برنامه ریزی توافقی مسائل تصمیم گیری چندمعیاره است، مسائلی با معیارهای نامتناسب و ناسازگار را مورد ارزیابی قرار می دهد (عطائی، ۱۳۸۹: ۸۷). هدف اصلی روش ویکور، نزدیکی بیشتر به جواب ایده آل هر شاخص است (پورا احمد و خلیجی، ۱۳۹۳: ۱۲). مراحل این روش به صورت ذیل است:

- تشکیل ماتریس تصمیم گیری:

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & \dots \\ \vdots & \ddots \\ x_{m1} & \dots \end{bmatrix} \quad (i=1,2,\dots,m)$$

(j=1,2,\dots,n)

- بی مقیاس کردن ماتریس تصمیم گیری

$$F = \begin{bmatrix} f_{11} & \dots \\ \vdots & \ddots \\ f_{m1} & \dots \end{bmatrix} \quad f_{ij} = \dots$$

- تعیین بهترین و بدترین مقدار هر معیار به ترتیب برای معیارهای مثبت و منفی

$$f_j^* = n$$

$$f_j^- = r$$

$$f_j^* = 1$$

$$f_j^- = n$$

- محاسبه مقدار سودمندی (S) و مقدار تاسف (R)

$$S_i = \sum_{j=1}^n w_j \frac{f_j^* - f_{ij}}{f_j^* - f_j^-} \quad R_i = \text{Max} \left\{ w_j \frac{f_j^* - f_{ij}}{f_j^* - f_j^-} \right\}$$

- محاسبه شاخص ویکور (Q)

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

1 . Opricovic
2 . VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje
3 . Multi-criteria optimization & compromise solution

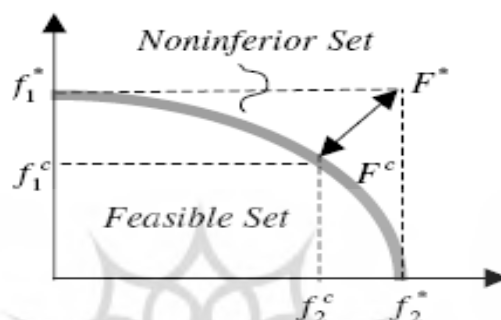
$$S^- = \text{Min } S_i \quad S^* = \text{Max } S_i \quad R^- = \text{Min } R_i \quad R^* =$$

$$\text{MAX } R_i$$

$$V=0.5$$

- رتبه‌بندی گزینه‌ها

به‌منظور رتبه‌بندی گزینه‌های مقادیر R ، S و Q در سه گروه از کوچکتر به بزرگتر مرتب می‌شوند و در نهایت گزینه‌ای به‌عنوان گزینه برتر انتخاب می‌شود که در هر سه گروه به‌عنوان گزینه برتر شناخته شود.



شکل شماره ۳. راه حل توافقی و انده آل

مأخذ: (Opricovic & Tzeng, 2004: 447).

۲-۲- محدوده مورد مطالعه

استان کرمانشاه با مساحتی معادل ۲۴۴۳۴/۲۵ کیلومترمربع از شمال به استان کردستان، از جنوب به استانهای لرستان و ایلام، از شرق به استان همدان و از غرب به کشور عراق محدود است. این استان در سال ۱۳۹۰ دارای ۱۲ شهرستان شامل: اسلام‌آباد غرب (اسلام‌آباد و حمیل)، پاوه (پاوه، نودشه، باینگان و نوسود)، جوانرود (جوانرود)، روانسر (روانسر و شاهو)، ثلاث-باباجانی (تازه‌آباد و ازگله)، سرپل‌ذهاب (سرپل‌ذهاب)، سنقر (سنقر و سطر)، صحنه (صحنه و میان‌راهان)، قصرشیرین (قصرشیرین و سومار)، کرمانشاه (کرمانشاه، کوزران، رباط، هلشی)، کنگاور (کنگاور)، گیلان‌غرب (گیلان‌غرب و سرمست) و هرسین (هرسین و بیستون). براساس سرشماری ۱۳۹۰ جمعیت استان کرمانشاه ۱۹۴۵۲۲۷ نفر بوده است (نتایج سرشماری-عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۹۰). بر اساس آخرین تقسیم‌بندی کشوری، استان کرمانشاه دارای ۱۴ شهرستان، ۲۸ شهر، ۲۹ بخش و ۸۵ دهستان است (نوری و تقی‌زاده، ۱۳۹۰). در جدول ۱، مشخصات مناطق نمونه گردشگری استان کرمانشاه توضیح داده شده است.

جدول شماره ۱: مشخصه های کلی مناطق نمونه‌ی گردشگری گردشگری استان کرمانشاه

| نام قطب | شهرستان‌های تحت پوشش | مناطق نمونه‌ی تحت پوشش |
|----------------|--------------------------------------|--|
| کرمانشاه | کرمانشاه، بیستون، هرسین | نوژوران، طاقبستان، بیستون، تالاب هشیلان، سراب نیلوفر، سراب هرسین، رودخانه‌ی قره‌سو، رودخانه‌ی گاماسیاب، سراب قنبر، چشمه‌ی سهراب |
| قصر شیرین | قصر شیرین، گیلانغرب، سرپل ذهاب | پیران، چم امام حسن، سراب گلین، چارقاپی، تنگ حمام، سد گیلانغرب، سراب گرم، نخلستانهای قصر شیرین، بازی دراز، سراب مورت، منطقه دیره |
| اسلام‌آباد غرب | اسلام‌آبادغرب، کرند غرب، دالاهو | سراب کرند، آتشکده شیان، پارک جنگلی مرصاد، سراب شرف‌آباد، ریجاب |
| کنگاور | صحنه، سنقر، کنگاور | در بندصحنه، چرم‌لهلیا، سراغش - آبشار گروس، معبد اناهیتا، گزنه‌له، سراب ماران، سیرجان، بدر و پریشان |
| اورامانات | روانسر، جوانرود، پاوه، ثلاث باباجانی | دالانی، قوری قلعه، نودشه، سراب روانسر، شروینه، هجیج، شمشیر، چشمه ریزه، ازگله بمو، ویس القرن، مامیشان، سفید برگ، بید میری، نوسود، بوزین مرخیل |

(منبع: نوری‌زاده و همکاران، ۱۳۹۱: ۸۲)



شکل شماره ۴: موقعیت استان کرمانشاه

۳-۲- تجزیه و تحلیل

برای تحلیل میزان برخورداری شهرستان‌های استان کرمانشاه در پژوهش حاضر از مدل VIKOR در محیط اکسل استفاده شده است. ابتدا ماتریس داده‌ها به تعداد ۱۱ شاخص برای ۱۴ شهرستان استان کرمانشاه تشکیل گردید (در جدول ۲. ماتریس داده‌ها نشان داده شده است). سپس با استفاده از مدل آنتروپی وزندهی شد و وزن هر یک از شاخص‌ها محاسبه شد.

جدول شماره ۲: ماتریس داده‌ها

| کارگاه‌های صرف غذا و نوشیدنی | دفاتر خدمات مسافرتی | تعداد مسافر جایجا شده | تعداد اقامتگاه‌های عمومی | تعداد جایگاه سوخت | تعداد اماکن متبرکه اسلامی | تعداد نمایشگاه | سالن نمایش | تعداد سینما | شرکت‌های تعاونی حمل و نقل | مناطق نمونه گردشگری |
|------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------|----------------|------------|-------------|---------------------------|---------------------|
| ۱۴۸ | ۴ | ۱۰۷۷ | ۶ | ۸ | ۴ | ۶ | ۱ | ۰ | ۱۱ | اسلام‌آباد غرب |
| ۸۲ | ۰ | ۱۳۱ | ۸ | ۶ | ۳ | ۵ | ۳ | ۰ | ۱ | پاوه |
| ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۴ | ۰ | ۴ | ۱ | ۰ | ۰ | ثلاث باباجانی |
| ۹۲ | ۲ | ۲۱۹ | ۲ | ۲ | ۲ | ۴ | ۱ | ۰ | ۳ | جوانرود |
| ۰ | ۰ | ۱۱۹ | ۰ | ۲ | ۲ | ۳ | ۲ | ۰ | ۰ | دالاهو |
| ۰ | ۰ | ۱۴۵ | ۰ | ۴ | ۱ | ۳ | ۱ | ۰ | ۱ | روانسر |
| ۵۱ | ۱ | ۴۲۰ | ۱ | ۴ | ۱ | ۶ | ۲ | ۰ | ۲ | سرپل ذهاب |
| ۷۵ | ۱ | ۲۱۰ | ۴ | ۴ | ۱۱ | ۴ | ۱ | ۰ | ۳ | سنقر |
| ۴۶ | ۱ | ۸۷ | ۱ | ۷ | ۷ | ۵ | ۲ | ۰ | ۰ | صحنه |
| ۴۰ | ۱ | ۱۵۶ | ۲۱ | ۳ | ۲ | ۵ | ۱ | ۰ | ۰ | قصرشیرین |
| ۹۳۹ | ۳۶ | ۲۹۲۱ | ۶۳ | ۴۷ | ۹ | ۲۱ | ۵ | ۲ | ۱۳ | کرمانشاه |
| ۹۴ | ۲ | ۸۷ | ۰ | ۸ | ۳ | ۵ | ۱ | ۰ | ۱ | کنگاور |
| ۳۷ | ۰ | ۲۴۴ | ۱ | ۲ | ۱ | ۵ | ۲ | ۰ | ۲ | گیلان‌غرب |
| ۴۱ | ۲ | ۲۸۰ | ۰ | ۵ | ۲ | ۴ | ۲ | ۰ | ۰ | هرسین |

مرحله دوم: نرمال کردن ماتریس تصمیم‌گیری: ابتدا همه مقادیر ماتریس به توان دو رسانده و مجموع هر ستون جمع می‌گردد و سپس جذر مجموع هر ستون گرفته شده و در نهایت هر یک مقادیر بر جذر به دست آمده تقسیم می‌گردد.

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m X_{ij}^2}}$$

جدول ۲: توان دو هر ستون

| کارگاه‌های صرف غذا و نوشیدنی | دفاتر خدمات مسافرتی | تعداد مسافر جایجا شده | تعداد اقامتگاه‌های عمومی | تعداد جایگاه سوخت | تعداد اماکن متبرکه اسلامی | تعداد نمایشگاه | سالن نمایش | تعداد سینما | شرکت‌های تعاونی حمل و نقل | مناطق نمونه گردشگری |
|------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------|----------------|------------|-------------|---------------------------|---------------------|
| ۱۹۰۴۴ | ۹ | ۱۱۵۹۹۳۹ | ۳۶ | ۶۴ | ۹ | ۳۶ | ۱ | ۰ | ۱۲۱ | اسلام‌آباد غرب |
| ۶۷۲۴ | ۰ | ۱۷۱۶۱ | ۶۴ | ۳۶ | ۹ | ۲۵ | ۹ | ۰ | ۱ | پاوه |
| ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۹ | ۰ | ۹ | ۱ | ۰ | ۰ | ثلاث باباجانی |
| ۸۴۶۴ | ۴ | ۴۷۹۶۱ | ۴ | ۴ | ۴ | ۱۶ | ۱ | ۰ | ۹ | جوانرود |
| ۰ | ۰ | ۱۴۱۶۱ | ۰ | ۴ | ۴ | ۹ | ۴ | ۰ | ۰ | دالاهو |

| کارگاه‌های صرف غذا و نوشیدنی | دفاتر خدمات مسافرتی | تعداد مسافر جابجا شده | تعداد اقامتگاه‌های عمومی | تعداد جایگاه سوخت | تعداد اماکن متبرکه اسلامی | تعداد نمایشگاه | سالن نمایش | تعداد سینما | شرکت‌های تعاونی حمل و نقل | مناطق نمونه گردشگری |
|------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------|----------------|------------|-------------|---------------------------|---------------------|
| ۰ | ۰ | ۲۱۰۲۵ | ۰ | ۱۶ | ۱ | ۹ | ۱ | ۰ | ۱ | ۹ |
| ۲۶۰۱ | ۱ | ۱۷۶۴۰۰ | ۱ | ۹ | ۱ | ۳۶ | ۴ | ۰ | ۴ | ۱۶ |
| ۵۶۲۵ | ۱ | ۴۴۱۰۰ | ۱۶ | ۱۶ | ۱۲۱ | ۱۶ | ۱ | ۰ | ۹ | ۹ |
| ۲۱۱۶ | ۱ | ۷۵۶۹ | ۱ | ۴۹ | ۴۹ | ۲۵ | ۴ | ۰ | ۰ | ۹ |
| ۱۶۰۰ | ۱ | ۲۴۳۳۶ | ۴۴۱ | ۹ | ۴ | ۲۵ | ۱ | ۰ | ۰ | ۹ |
| ۸۸۱۷۲۱ | ۱۲۹۶ | ۸۵۳۲۲۴۱ | ۳۹۶۹ | ۲۲۰۹ | ۸۱ | ۴۴۱ | ۲۵ | ۴ | ۱۶۹ | ۳۶ |
| ۸۸۳۶ | ۴ | ۷۵۶۹ | ۰ | ۶۴ | ۹ | ۲۵ | ۱ | ۰ | ۱ | ۹ |
| ۱۳۶۹ | ۰ | ۵۹۵۳۶ | ۱ | ۴ | ۱ | ۲۵ | ۴ | ۰ | ۴ | ۱۶ |
| ۱۶۸۱ | ۴ | ۷۸۴۰۰ | ۰ | ۲۵ | ۴ | ۱۶ | ۴ | ۰ | ۰ | ۲۵ |
| ۹۳۹۷۸۱ | ۱۳۲۱ | ۱۰۱۹۰۳۸۸ | ۴۵۳۳ | ۲۵۱۸ | ۲۹۷ | ۷۱۳ | ۶۱ | ۴ | ۳۱۹ | ۲۰۸ |

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵

جدول ۳: جذر مجموع هر ستون و تقسیم هر یک از مقادیر توان شده بر جذر مجموع

| کارگاه‌های صرف غذا و نوشیدنی | دفاتر خدمات مسافرتی | تعداد مسافر جابجا شده | تعداد اقامتگاه‌های عمومی | تعداد جایگاه سوخت | تعداد اماکن متبرکه اسلامی | تعداد نمایشگاه | سالن نمایش | تعداد سینما | شرکت‌های تعاونی حمل و نقل | مناطق نمونه گردشگری |
|------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------|----------------|------------|-------------|---------------------------|---------------------|
| ۰،۱۴۲۳۵ | ۰،۰۸۲۵۴ | ۰،۳۳۷۳۸ | ۰،۰۸۹۱۲ | ۰،۱۵۹۴۳ | ۰،۱۷۴۰۸ | ۰،۲۲۴۷ | ۰،۱۲۸۰۴ | ۰ | ۰،۶۱۵۸۸ | ۰،۱۳۸۶۸ |
| ۰،۰۸۴۵۹ | ۰ | ۰،۰۴۱۰۴ | ۰،۱۱۸۸۲ | ۰،۱۱۹۵۷ | ۰،۱۷۴۰۸ | ۰،۱۸۷۲۵ | ۰،۳۸۴۱۱ | ۰ | ۰،۰۵۵۹۹ | ۰،۴۸۵۳۶ |
| ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰،۰۵۹۷۹ | ۰ | ۰،۱۱۲۳۵ | ۰،۱۲۸۰۴ | ۰ | ۰ | ۰،۲۰۸۰۱ |
| ۰،۰۹۴۹ | ۰،۰۵۵۰۳ | ۰،۰۶۸۶ | ۰،۰۲۹۷۱ | ۰،۰۳۹۸۶ | ۰،۱۱۶۰۵ | ۰،۱۴۹۸ | ۰،۱۲۸۰۴ | ۰ | ۰،۱۶۷۹۷ | ۰،۱۳۸۶۸ |
| ۰ | ۰ | ۰،۰۳۷۲۸ | ۰ | ۰،۰۳۹۸۶ | ۰،۱۱۶۰۵ | ۰،۱۱۲۳۵ | ۰،۲۵۶۰۷ | ۰ | ۰ | ۰،۱۳۸۶۸ |
| ۰ | ۰ | ۰،۰۴۵۴۲ | ۰ | ۰،۰۷۹۷۱ | ۰،۰۵۸۰۳ | ۰،۱۱۲۳۵ | ۰،۱۲۸۰۴ | ۰ | ۰،۰۵۵۹۹ | ۰،۲۰۸۰۱ |
| ۰،۰۵۲۶۱ | ۰،۰۲۷۵۱ | ۰،۱۳۱۵۷ | ۰،۰۱۴۸۵ | ۰،۰۵۹۷۹ | ۰،۰۵۸۰۳ | ۰،۲۲۴۷ | ۰،۲۵۶۰۷ | ۰ | ۰،۱۱۹۸ | ۰،۲۷۷۳۵ |
| ۰،۰۷۷۳۷ | ۰،۰۲۷۵۱ | ۰،۰۶۵۷۸ | ۰،۰۵۹۴۱ | ۰،۰۷۹۷۱ | ۰،۰۶۲۸۲۸ | ۰،۱۴۹۸ | ۰،۱۲۸۰۴ | ۰ | ۰،۱۶۷۹۷ | ۰،۲۰۸۰۱ |
| ۰،۰۴۷۴۵ | ۰،۰۲۷۵۱ | ۰،۰۲۷۲۵ | ۰،۰۱۴۸۵ | ۰،۱۳۹۵ | ۰،۰۴۶۱۸ | ۰،۱۸۷۲۵ | ۰،۲۵۶۰۷ | ۰ | ۰ | ۰،۲۰۸۰۱ |
| ۰،۰۴۱۲۶ | ۰،۰۲۷۵۱ | ۰،۰۴۸۸۷ | ۰،۳۱۱۹۱ | ۰،۰۵۹۷۹ | ۰،۱۱۶۰۵ | ۰،۱۸۷۲۵ | ۰،۱۲۸۰۴ | ۰ | ۰ | ۰،۲۰۸۰۱ |
| ۰،۰۹۶۸۶۲ | ۰،۰۹۹۰۴۹ | ۰،۰۹۱۵۰۳ | ۰،۰۹۳۵۵۷۲ | ۰،۰۹۳۶۶۳ | ۰،۰۵۲۲۲۳ | ۰،۰۷۸۶۴۶ | ۰،۰۶۴۰۱۸ | ۱ | ۰،۰۷۲۷۸۶ | ۰،۰۴۱۶۰۳ |
| ۰،۰۹۶۹۶ | ۰،۰۵۵۰۳ | ۰،۰۲۷۲۵ | ۰ | ۰،۱۵۹۴۳ | ۰،۱۷۴۰۸ | ۰،۱۸۷۲۵ | ۰،۱۲۸۰۴ | ۰ | ۰،۰۵۵۹۹ | ۰،۲۰۸۰۱ |

| کارگاه‌های صرف غذا و نوشیدنی | دفاتر خدمات مسافرتی | تعداد مسافر جایجا شده | تعداد اقامتگاه‌های عمومی | تعداد جایگاه سوخت | تعداد اماکن متبرکه اسلامی | تعداد نمایشگاه | سالن نمایش | تعداد سینما | شرکت‌های تعاونی حمل و نقل | مناطق نمونه گردشگری | گیلان غرب | هرسین |
|------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------|----------------|------------|-------------|---------------------------|---------------------|-----------|-------|
| ۰,۰۳۸۱۷ | ۰ | ۰,۰۷۶۴۴ | ۰,۰۱۴۸۵ | ۰,۰۳۹۸۶ | ۰,۰۵۸۰۳ | ۰,۱۸۷۲۵ | ۰,۲۵۶۰۷ | ۰ | ۰,۱۱۱۹۸ | ۰,۲۷۷۳۵ | گیلان غرب | هرسین |
| ۰,۰۴۲۳۹ | ۰,۰۵۵۰۳ | ۰,۰۸۷۷۱ | ۰ | ۰,۰۹۹۶۴ | ۰,۱۱۶۰۵ | ۰,۱۴۹۸ | ۰,۲۵۶۰۷ | ۰ | ۰ | ۰,۳۴۶۶۹ | هرسین | |

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵

مرحله سوم: وزن دار کردن ماتریس نرمال؛ جهت وزن دار کردن، مقادیر ماتریس نرمال هر یک از گزینه‌ها بر وزن معیارها (که از روش آنتروپی به دست آمده) ضرب می‌گردد.

جدول ۴: ماتریس وزنی

| کارگاه‌های صرف غذا و نوشیدنی | دفاتر خدمات مسافرتی | تعداد مسافر جایجا شده | تعداد اقامتگاه‌های عمومی | تعداد جایگاه سوخت | تعداد اماکن متبرکه اسلامی | تعداد نمایشگاه | سالن نمایش | تعداد سینما | شرکت‌های تعاونی حمل و نقل | مناطق نمونه گردشگری | اسلام-آبادغرب | پاوه | ثلاث باباجانی | جوانرود | دالاهو | روانسر | سرپل ذهاب | سنقر | صحنه | قصرشیرین | کرمانشاه | کنگاور | گیلان غرب | هرسین |
|------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------|----------------|------------|-------------|---------------------------|---------------------|---------------|---------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ۰,۰۱۴۹۹ | ۰,۰۱۳۱ | ۰,۰۲۸۸۹ | ۰,۰۱۲۲۲ | ۰,۰۱۰۰۴ | ۰,۰۰۷۰۱ | ۰,۰۰۴۵۶ | ۰,۰۰۲ | ۰ | ۰,۰۵۷۱۲ | ۰,۰۰۱۰۹ | اسلام-آبادغرب | پاوه | ثلاث باباجانی | جوانرود | دالاهو | روانسر | سرپل ذهاب | سنقر | صحنه | قصرشیرین | کرمانشاه | کنگاور | گیلان غرب | هرسین |
| ۰,۰۰۸۹۱ | ۰ | ۰,۰۰۳۵۱ | ۰,۰۱۶۲۹ | ۰,۰۰۷۵۳ | ۰,۰۰۷۰۱ | ۰,۰۰۰۳۸ | ۰,۰۰۶۰۱ | ۰ | ۰,۰۰۵۱۹ | ۰,۰۰۳۸۲ | پاوه | پاوه | ثلاث باباجانی | جوانرود | دالاهو | روانسر | سرپل ذهاب | سنقر | صحنه | قصرشیرین | کرمانشاه | کنگاور | گیلان غرب | هرسین |
| ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰,۰۰۳۷۷ | ۰ | ۰,۰۰۲۲۸ | ۰,۰۰۲ | ۰ | ۰ | ۰,۰۰۱۶۴ | ثلاث باباجانی | ثلاث باباجانی | ثلاث باباجانی | دالاهو | روانسر | سرپل ذهاب | سنقر | صحنه | قصرشیرین | کرمانشاه | کنگاور | گیلان غرب | هرسین | |
| ۰,۰۰۹۹۹ | ۰,۰۰۸۷۳ | ۰,۰۰۵۸۷ | ۰,۰۰۴۰۷ | ۰,۰۰۲۵۱ | ۰,۰۰۴۶۸ | ۰,۰۰۳۰۴ | ۰,۰۰۲ | ۰ | ۰,۰۱۵۵۸ | ۰,۰۰۱۰۹ | جوانرود | جوانرود | جوانرود | جوانرود | دالاهو | روانسر | سرپل ذهاب | سنقر | صحنه | قصرشیرین | کرمانشاه | کنگاور | گیلان غرب | هرسین |
| ۰ | ۰ | ۰,۰۰۳۱۹ | ۰ | ۰,۰۰۲۵۱ | ۰,۰۰۴۶۸ | ۰,۰۰۲۲۸ | ۰,۰۰۴۰۱ | ۰ | ۰ | ۰,۰۰۱۰۹ | دالاهو | دالاهو | دالاهو | دالاهو | دالاهو | روانسر | سرپل ذهاب | سنقر | صحنه | قصرشیرین | کرمانشاه | کنگاور | گیلان غرب | هرسین |
| ۰ | ۰ | ۰,۰۰۳۸۹ | ۰ | ۰,۰۰۵۰۲ | ۰,۰۰۲۳۴ | ۰,۰۰۲۲۸ | ۰,۰۰۲ | ۰ | ۰,۰۰۵۱۹ | ۰,۰۰۱۶۴ | روانسر | روانسر | روانسر | روانسر | روانسر | روانسر | سرپل ذهاب | سنقر | صحنه | قصرشیرین | کرمانشاه | کنگاور | گیلان غرب | هرسین |
| ۰,۰۰۵۵۴ | ۰,۰۰۴۳۷ | ۰,۰۱۱۲۷ | ۰,۰۰۲۰۴ | ۰,۰۰۳۷۷ | ۰,۰۰۲۳۴ | ۰,۰۰۴۵۶ | ۰,۰۰۴۰۱ | ۰ | ۰,۰۱۰۳۸ | ۰,۰۰۲۱۸ | سرپل ذهاب | سرپل ذهاب | سرپل ذهاب | سرپل ذهاب | سرپل ذهاب | سرپل ذهاب | سرپل ذهاب | سرپل ذهاب | سرپل ذهاب | سرپل ذهاب | سرپل ذهاب | سرپل ذهاب | سرپل ذهاب | سرپل ذهاب |
| ۰,۰۰۸۱۵ | ۰,۰۰۴۳۷ | ۰,۰۰۵۶۳ | ۰,۰۰۸۱۵ | ۰,۰۰۵۰۲ | ۰,۰۰۲۵۷۲ | ۰,۰۰۳۰۴ | ۰,۰۰۲ | ۰ | ۰,۰۱۵۵۸ | ۰,۰۰۱۶۴ | سنقر | سنقر | سنقر | سنقر | سنقر | سنقر | سنقر | سنقر | سنقر | سنقر | سنقر | سنقر | سنقر | سنقر |
| ۰,۰۰۵ | ۰,۰۰۴۳۷ | ۰,۰۰۲۳۳ | ۰,۰۰۲۰۴ | ۰,۰۰۸۷۹ | ۰,۰۱۶۳۷ | ۰,۰۰۳۸ | ۰,۰۰۴۰۱ | ۰ | ۰ | ۰,۰۰۱۶۴ | صحنه | صحنه | صحنه | صحنه | صحنه | صحنه | صحنه | صحنه | صحنه | صحنه | صحنه | صحنه | صحنه | صحنه |
| ۰,۰۰۴۳۵ | ۰,۰۰۴۳۷ | ۰,۰۰۴۱۸ | ۰,۰۰۴۳۷ | ۰,۰۰۳۷۷ | ۰,۰۰۴۶۸ | ۰,۰۰۳۸ | ۰,۰۰۲ | ۰ | ۰ | ۰,۰۰۱۶۴ | قصرشیرین | قصرشیرین | قصرشیرین | قصرشیرین | قصرشیرین | قصرشیرین | قصرشیرین | قصرشیرین | قصرشیرین | قصرشیرین | قصرشیرین | قصرشیرین | قصرشیرین | قصرشیرین |
| ۰,۱۰۲۰۱ | ۰,۱۵۷۲ | ۰,۰۷۸۳۶ | ۰,۱۲۸۳۲ | ۰,۰۵۸۹۹ | ۰,۰۲۱۰۴ | ۰,۰۱۵۹۸ | ۰,۰۱۰۰۲ | ۰,۲۷۳۳۶ | ۰,۰۶۷۵ | ۰,۰۰۳۲۷ | کرمانشاه | کرمانشاه | کرمانشاه | کرمانشاه | کرمانشاه | کرمانشاه | کرمانشاه | کرمانشاه | کرمانشاه | کرمانشاه | کرمانشاه | کرمانشاه | کرمانشاه | کرمانشاه |
| ۰,۰۱۰۲۱ | ۰,۰۰۸۷۳ | ۰,۰۰۲۳۳ | ۰ | ۰,۰۱۰۰۴ | ۰,۰۰۷۰۱ | ۰,۰۰۳۸ | ۰,۰۰۲ | ۰ | ۰,۰۰۵۱۹ | ۰,۰۰۱۶۴ | کنگاور | کنگاور | کنگاور | کنگاور | کنگاور | کنگاور | کنگاور | کنگاور | کنگاور | کنگاور | کنگاور | کنگاور | کنگاور | کنگاور |
| ۰,۰۰۰۴۰۲ | ۰ | ۰,۰۰۶۵۵ | ۰,۰۰۲۰۴ | ۰,۰۰۲۵۱ | ۰,۰۰۲۳۴ | ۰,۰۰۳۸ | ۰,۰۰۴۰۱ | ۰ | ۰,۰۱۰۳۸ | ۰,۰۰۲۱۸ | گیلان غرب | گیلان غرب | گیلان غرب | گیلان غرب | گیلان غرب | گیلان غرب | گیلان غرب | گیلان غرب | گیلان غرب | گیلان غرب | گیلان غرب | گیلان غرب | گیلان غرب | گیلان غرب |
| ۰,۰۰۰۴۴۵ | ۰,۰۰۸۷۳ | ۰,۰۰۷۵۱ | ۰ | ۰,۰۰۶۲۸ | ۰,۰۰۴۶۸ | ۰,۰۰۳۰۴ | ۰,۰۰۴۰۱ | ۰ | ۰ | ۰,۰۰۲۷۳ | هرسین | هرسین | هرسین | هرسین | هرسین | هرسین | هرسین | هرسین | هرسین | هرسین | هرسین | هرسین | هرسین | هرسین |

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵

مرحله چهارم: تعیین مقادیر بالاترین و پایین ترین ارزش ماتریس نرمال وزنی: بزرگترین و کوچکترین عدد هر ستون تعیین می‌گردد. در اینجا منظور از بزرگترین عدد، یعنی عددی بیشترین ارزش مثبت را داراست و کوچکترین یعنی بیشترین

ارزش منفی. پس اگر معیار ما از نوع منفی باشد، بزرگترین عدد برعکس می شود یعنی می شود کمترین مقدار و کوچکترین می شود بیشترین مقدار و بالعکس.

جدول ۵: بالاترین و پایین ترین ارزش ماتریس و تفاضل آن

| | | | | | | | | | | | |
|-----------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|-------|--------|
| Fmax | ۰,۰۰۳۸ | ۰,۰۶۷ | ۰,۲۷۳۳ | ۰,۰۱۰۰ | ۰,۰۱۵۹ | ۰,۰۲۵۷ | ۰,۰۵۸۹ | ۰,۱۲۸۳ | ۰,۰۷۸۳ | ۰,۱۵۷ | ۰,۱۰۲۰ |
| Fmin | ۰,۰۰۱۰ | ۰ | ۰ | ۰,۰۰۲ | ۰,۰۰۲۲ | ۰ | ۰,۰۰۲۵ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ |
| Fmax-Fmin | ۰,۰۰۲۷۳ | ۰,۰۶۷۵ | ۰,۲۷۳۳۶ | ۰,۰۰۸۰۲ | ۰,۰۱۳۶۹ | ۰,۰۲۵۷۲ | ۰,۰۵۶۴۸ | ۰,۱۲۸۳ | ۰,۰۷۸ | ۰,۱۵ | ۰,۱۰۲۰ |

منبع: یافته های پژوهش، ۱۳۹۵

مرحله پنجم: تعیین شاخص مطلوبیت (S) و شاخص ناراضی (R)

$$S_j = \sum_{i=1}^n w_i \cdot \frac{f_i^* - f_{ij}}{f_i^* - f_i^-}; \quad R_j = \max_i \left[w_i \cdot \frac{f_i^* - f_{ij}}{f_i^* - f_i^-} \right]$$

f_i^* = بزرگترین عدد ماتریس نرمال وزنی برای هر ستون،

f_{ij} = عدد گزینه مورد نظر برای هر معیار در ماتریس نرمال وزنی،

f_i^- = کوچکترین عدد ماتریس نرمال وزنی برای هر ستون،

طبیعتا برای گزینه به ازای هر معیار یک شاخص مطلوبیت به دست می آید که مجموع آنها شاخص نهایی S_j گزینه را

مشخص می کند. بزرگترین S_j هر گزینه به ازای هر معیار، شاخص ناراضی (R) آن گزینه می باشد.

جدول ۶: شاخص مطلوبیت و ناراضی

| | مناطق نمونه گردشگری | شرکت های تعاونی حمل و نقل | تعداد سینما | سالن نمایش | تعداد نمایشگاه | تعداد اماکن متبر که اسلامی | تعداد جایگاه سوخت | تعداد اقامتگاه های عمومی | تعداد مسافر جایجا شده | دفا تر خدمات مسافرتی | کارگاه های صرف غذا و نوشیدنی | S | R |
|----------------|---------------------|---------------------------|-------------|-------------|----------------|----------------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------------|-------------|-------------|
| اسلام آبادگر ب | ۰,۰۰۷ ۸۶ | ۰,۰۱۴ ۲۷ | ۰,۲۷۳ ۳۶ | ۰,۰۱۵ ۶۶ | ۰,۰۱۶ ۹۳ | ۰,۰۲۹ ۳۱ | ۰,۰۵۴ ۵۸ | ۰,۱۲۴ ۰۷ | ۰,۰۵۴ ۰۶ | ۰,۱۴۵ ۴۸ | ۰,۰۸۹ ۸۴ | ۰,۸۲۵ ۴۲ | ۰,۲۷۳ ۳۶ |
| پاوه | ۰ | ۰,۰۸۵ ۶۱ | ۰,۲۷۳ ۳۶ | ۰,۰۰۷ ۸۳ | ۰,۰۱۸ ۰۶ | ۰,۰۲۹ ۳۱ | ۰,۰۵۷ ۳۸ | ۰,۱۱۹ ۷۲ | ۰,۰۸۱ ۷۹ | ۰,۱۵۸ ۷۱ | ۰,۰۹۶ ۱۲ | ۰,۹۲۷ ۸۸ | ۰,۲۷۳ ۳۶ |
| ثلاث باباجا نی | ۰,۰۰۶ ۲۹ | ۰,۰۹۲ ۷۴ | ۰,۲۷۳ ۳۶ | ۰,۰۱۵ ۶۶ | ۰,۰۲۰ ۳۲ | ۰,۰۴۰ ۳ | ۰,۰۶۱ ۵۸ | ۰,۱۳۷ ۱۳ | ۰,۰۸۵ ۶۴ | ۰,۱۵۸ ۷۱ | ۰,۱۰۵ ۳۲ | ۰,۹۹۷ ۰۳ | ۰,۲۷۳ ۳۶ |
| جوان رود | ۰,۰۰۷ ۸۶ | ۰,۰۷۱ ۳۴ | ۰,۲۷۳ ۳۶ | ۰,۰۱۵ ۶۶ | ۰,۰۱۹ ۱۹ | ۰,۰۳۲ ۹۷ | ۰,۰۶۲ ۹۸ | ۰,۱۳۲ ۷۸ | ۰,۰۷۹ ۲۲ | ۰,۱۴۹ ۸۹ | ۰,۰۹۵ | ۰,۹۴۰ ۲۳ | ۰,۲۷۳ ۳۶ |
| دالاه و | ۰,۰۰۷ ۸۶ | ۰,۰۹۲ ۷۴ | ۰,۲۷۳ ۳۶ | ۰,۰۱۱ ۷۴ | ۰,۰۲۰ ۳۲ | ۰,۰۳۲ ۹۷ | ۰,۰۶۲ ۹۸ | ۰,۱۳۷ ۱۳ | ۰,۰۸۲ ۱۵ | ۰,۱۵۸ ۷۱ | ۰,۱۰۵ ۳۲ | ۰,۹۸۵ ۲۷ | ۰,۲۷۳ ۳۶ |

| | مناطق نمونه گردشگری | شرکت‌های تعاونی حمل و نقل | تعداد سینما | سالن نمایش | تعداد نمایشگاه | تعداد اماکن متبرکه اسلامی | تعداد جایگاه سوخت | تعداد اقامتگاه‌های عمومی | تعداد مسافر جابجا شده | دفاتر خدمات مسافرتی | کارگاه‌های صرف‌غذا و نوشیدنی | S | R |
|-----------|---------------------|---------------------------|-------------|-------------|----------------|---------------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------|------------------------------|-------------|-------------|
| روان سر | ۰.۰۰۶ ۲۹ | ۰.۰۸۵ ۶۱ | ۰.۲۷۳ ۳۶ | ۰.۰۱۵ ۶۶ | ۰.۰۲۰ ۳۲ | ۰.۰۳۶ ۶۳ | ۰.۰۶۰ ۱۸ | ۰.۱۳۷ ۱۳ | ۰.۰۸۱ ۳۸ | ۰.۱۵۸ ۷۱ | ۰.۱۰۵ ۳۲ | ۰.۹۸۰ ۵۸ | ۰.۲۷۳ ۳۶ |
| سرپل ذهاب | ۰.۰۰۴ ۷۲ | ۰.۰۷۸ ۴۷ | ۰.۲۷۳ ۳۶ | ۰.۰۱۱ ۷۴ | ۰.۰۱۶ ۹۳ | ۰.۰۳۶ ۶۳ | ۰.۰۶۱ ۵۸ | ۰.۱۳۴ ۹۶ | ۰.۰۷۳ ۳۲ | ۰.۱۵۴ ۳ | ۰.۰۹۹ ۶ | ۰.۹۴۵ ۶۱ | ۰.۲۷۳ ۳۶ |
| سنقر | ۰.۰۰۶ ۲۹ | ۰.۰۷۱ ۳۴ | ۰.۲۷۳ ۳۶ | ۰.۰۱۵ ۶۶ | ۰.۰۱۹ ۱۹ | ۰ | ۰.۰۶۰ ۱۸ | ۰.۱۲۸ ۴۳ | ۰.۰۷۹ ۴۸ | ۰.۱۵۴ ۳ | ۰.۰۹۶ ۹۱ | ۰.۹۰۵ ۱۲ | ۰.۲۷۳ ۳۶ |
| صحن ه | ۰.۰۰۶ ۲۹ | ۰.۰۹۲ ۷۴ | ۰.۲۷۳ ۳۶ | ۰.۰۱۱ ۷۴ | ۰.۰۱۸ ۰۶ | ۰.۰۱۴ ۶۵ | ۰.۰۵۵ ۹۸ | ۰.۱۳۴ ۹۶ | ۰.۰۸۳ ۰۸ | ۰.۱۵۴ ۳ | ۰.۱۰۰ ۱۶ | ۰.۹۴۵ ۳۲ | ۰.۲۷۳ ۳۶ |
| قصر شیرین | ۰.۰۰۶ ۲۹ | ۰.۰۹۲ ۷۴ | ۰.۲۷۳ ۳۶ | ۰.۰۱۵ ۶۶ | ۰.۰۱۸ ۰۶ | ۰.۰۳۲ ۹۷ | ۰.۰۶۱ ۵۸ | ۰.۰۹۱ ۴۲ | ۰.۰۸۱ ۰۶ | ۰.۱۵۴ ۳ | ۰.۱۰۰ ۸۳ | ۰.۹۲۸ ۲۶ | ۰.۲۷۳ ۳۶ |
| کرمانشاه | ۰.۰۰۱ ۵۷ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰.۰۰۷ ۳۳ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰.۰۰۸ ۹ | ۰.۰۰۷ ۳۳ |
| کنگاور | ۰.۰۰۶ ۲۹ | ۰.۰۸۵ ۶۱ | ۰.۲۷۳ ۳۶ | ۰.۰۱۵ ۶۶ | ۰.۰۱۸ ۰۶ | ۰.۰۲۹ ۳۱ | ۰.۰۵۴ ۵۸ | ۰.۱۳۷ ۱۳ | ۰.۰۸۳ ۰۸ | ۰.۱۴۹ ۸۹ | ۰.۰۹۴ ۷۷ | ۰.۹۴۷ ۷۴ | ۰.۲۷۳ ۳۶ |
| گیلان-غرب | ۰.۰۰۴ ۲۷ | ۰.۰۷۸ ۴۷ | ۰.۲۷۳ ۳۶ | ۰.۰۱۱ ۷۴ | ۰.۰۱۸ ۰۶ | ۰.۰۳۶ ۶۳ | ۰.۰۶۲ ۹۸ | ۰.۱۳۴ ۹۶ | ۰.۰۷۸ ۴۸ | ۰.۱۵۸ ۷۱ | ۰.۱۰۱ ۱۷ | ۰.۹۵۹ ۲۷ | ۰.۲۷۳ ۳۶ |
| هرسین | ۰.۰۰۳ ۱۴ | ۰.۰۹۲ ۷۴ | ۰.۲۷۳ ۳۶ | ۰.۰۱۱ ۷۴ | ۰.۰۱۹ ۱۹ | ۰.۰۳۲ ۹۷ | ۰.۰۵۸ ۷۸ | ۰.۱۳۷ ۱۳ | ۰.۰۷۷ ۴۳ | ۰.۱۴۹ ۸۹ | ۰.۱۰۰ ۷۲ | ۰.۹۵۷ ۰۹ | ۰.۲۷۳ ۳۶ |

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵

مرحله ششم: محاسبه مقدار Q و رتبه بندی نهایی گزینه‌ها: از طریق فرمول زیر:

$$Q_j = v \cdot \frac{S_j - S^-}{S^* - S^-} + (1-v) \cdot \frac{R_j - R^-}{R^* - R^-}$$

عدد ثابت 0.5 = V

Sj = مجموع مقدار S برای هر گزینه

S- = بزرگترین عدد شاخص S برای هر گزینه

S* = کوچکترین عدد شاخص S برای هر گزینه

Rj = مجموع مقدار R برای هر گزینه

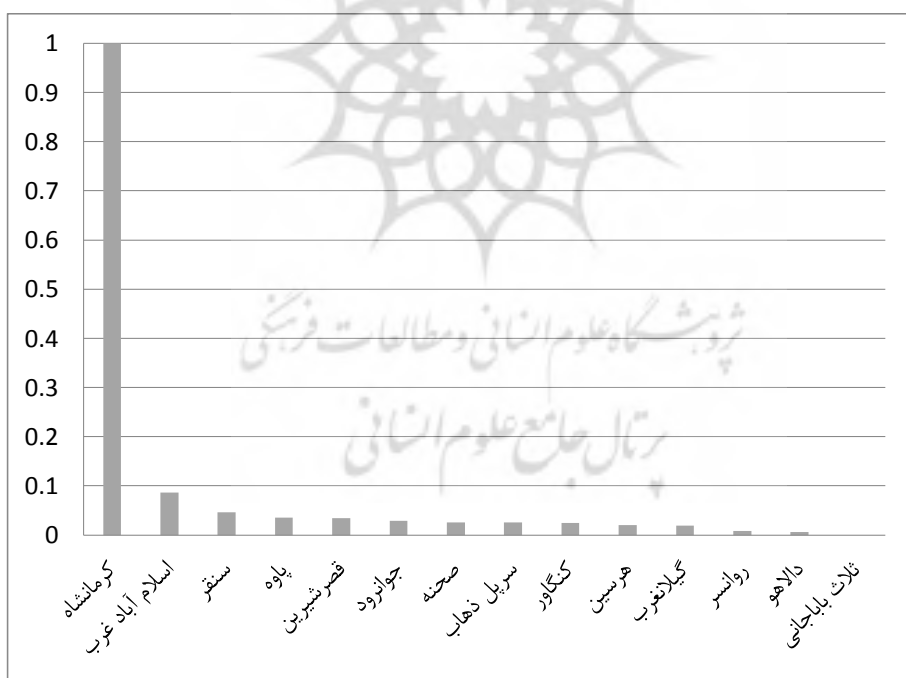
R- = بزرگترین عدد شاخص R برای هر گزینه

R* = کوچکترین عدد شاخص R برای هر گزینه

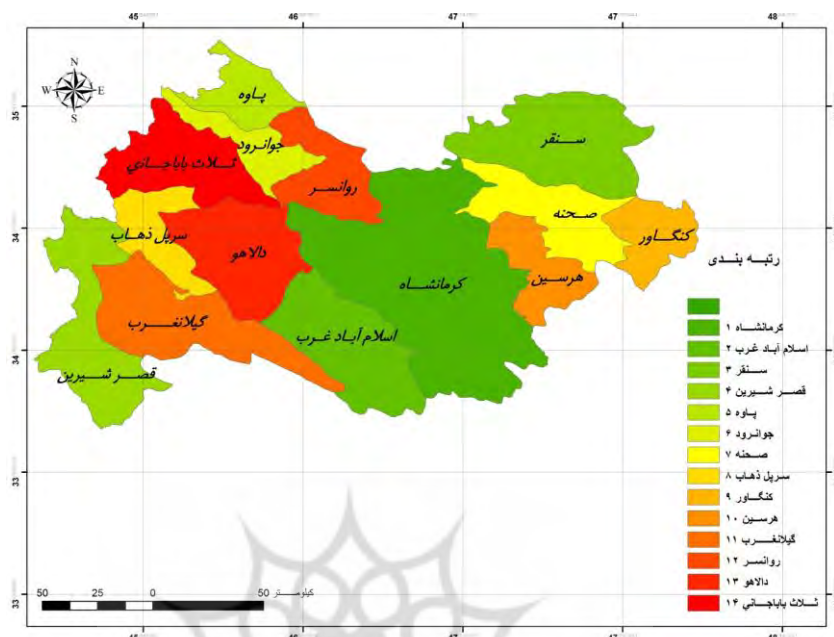
در نهایت بیشترین مقدار Q به‌عنوان بهترین گزینه انتخاب می‌شود.

جدول ۷: رتبه‌بندی نهایی زیر ساخت‌های گردشگری شهرستان‌های استان کرمانشاه

| | |
|----------------|---------|
| کرمانشاه | ۱ |
| اسلام آباد غرب | ۰,۰۸۶۸۴ |
| سنقر | ۰,۰۴۶۵۱ |
| پاوه | ۰,۰۳۴۹۹ |
| قصر شیرین | ۰,۰۳۴۷۹ |
| جوانرود | ۰,۰۲۸۷۴ |
| صحنه | ۰,۰۲۶۱۶ |
| سرپل ذهاب | ۰,۰۲۶۰۲ |
| کنگاور | ۰,۰۲۴۹۴ |
| هرسین | ۰,۰۲۰۲۱ |
| گیلان غرب | ۰,۰۱۹۱ |
| روانسر | ۰,۰۰۸۳۲ |
| دالاهو | ۰,۰۰۵۹۵ |
| ثلاث باباجانی | ۰ |



نمودار ۱: رتبه‌بندی زیر ساخت‌های گردشگری شهرستان‌های استان کرمانشاه با تکنیک VIKOR



شکل شماره ۵: رتبه‌بندی زیر ساخت‌های گردشگری شهرستان‌های استان کرمانشاه با تکنیک VIKOR

نتیجه‌گیری

نابرابری‌های منطقه‌ای یا عدم تعادل در ساختار فضایی مناطق یکی از مسائل کشورهای در حال توسعه است. از این رو دستیابی به توسعه عادلانه از آرمان‌های اساسی همه کشورها و از جمله ایران بوده و در اسناد فرادستی بر ضرورت کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای تأکید شده است (زبردست و حقوق‌روستا، ۱۳۹۴: ۱۱۳). برنامه‌ریزی، هدایت و توسعه زیرساخت صنعت گردشگری به‌عنوان یکی از منابع بسیار مهم کسب درآمد و ایجاد اشتغال که دارای تأثیرات اجتماعی، فرهنگی و زیست‌محیطی فوق‌العاده‌ای نیز می‌باشد به‌عنوان یک نیاز مطرح می‌شود، اما هدایت این فرآیند تنها با شناخت علمی قابلیت‌ها و تنگناهای موجود در هر منطقه از کشور میسر است (ملکی و مودت، ۱۳۹۳: ۴۹). این صنعت در بعضی از استان‌های ایران از جمله کرمانشاه فعالیتی در خصوص زیرساخت این صنعت صورت نگرفته و یا به‌صورت نامتوازن این فعالیت انجام پذیرفته است. این عدم توازن در زیرساخت، باعث عدم جذب گردشگری و بی‌توجهی به عناصر جذاب گردشگری استان شده است. یکی از اقدامات اساسی توسعه گردشگری ایران رتبه‌بندی زیرساخت‌ها و تعدیل نابرابری در مناطق مختلف کشور است. در همین راستا، پژوهش حاضر با ماهیت توسعه‌ای-کاربردی، و روش تحقیق ترکیبی (توصیفی، اسنادی و تحلیلی)، به رتبه‌بندی شهرستان‌های استان کرمانشاه از لحاظ زیرساخت‌های گردشگری (مناطق نمونه گردشگری، شرکت‌های تعاونی حمل و نقل، تعداد سینما، سالن نمایش، تعداد نمایشگاه، تعداد اماکن متبرکه اسلامی، تعداد جایگاه سوخت، تعداد اقامتگاه‌های عمومی، تعداد مسافر جابجاشده، دفاتر خدمات مسافرتی، کارگاه‌های صرف غذا و نوشیدنی) با استفاده از تکنیک راه‌حل توافقی و بهینه‌سازی چندمعیاره (VIKOR) پرداخته است. نتایج نشان داده است استان کرمانشاه گرچه دارای جاذبه‌های گردشگری فراوان و متنوعی می‌باشد. اما به علت فراهم نبودن امکانات و تسهیلات لازم و عدم توازن و تعادل در توزیع زیرساخت گردشگری تفاوت فاحشی به لحاظ زیرساخت گردشگری در استان وجود دارد. به‌طوری‌که شهرستان کرمانشاه به‌عنوان مرکز استان بیشترین زیرساخت‌های گردشگری را در خود جای داده و ثلاث‌باباجانی، برخوردارترین و محروم‌ترین شهرستان‌ها از لحاظ زیرساخت‌های گردشگری شهری در استان کرمانشاه هستند. لذا جهت تحقق عدالت اجتماعی در توزیع زیرساخت‌های گردشگری در استان کرمانشاه پیشنهادهایی به‌شرح زیر ارائه می‌گردد.

- شناساندن ظرفیت‌ها و ارزش‌های منطقه به جامعه محلی و آموزش بیشتر برخورد مناسب با گردشگران به مردم.
- مقابله با محدودیت‌های فصلی بودن با به کار گیری ظرفیت‌های بالای منطقه و به واسطه وجود جاذبه‌های تاریخی، فرهنگی و طبیعی مکمل در استان کرمانشاه.
- توجه به امر احداث رستورانهای بین‌راهی و ارائه دادن خدمات مناسب به مسافران و گردشگران منطقه و نظارت مناسب و مستمر بر بهداشت مراکز ارائه خدمات بین‌راهی و رستوران‌های موجود جهت ارائه دادن خدمات مناسب و کافی متناسب با گردشگران و مردم.
- استفاده از ظرفیت سرمایه‌گذاری‌های بخش خصوصی و دولتی جهت ایجاد، بازسازی، توسعه خدمات و امکانات و زیرساخت‌ها.
- توسعه عدالت اجتماعی در شهرستان‌هایی که زیرساخت‌های گردشگری پایین‌تری دارند.

منابع

۱. پوراحمد، احمد، شهبازپور، احمد و خلیجی، محمدعلی (۱۳۹۴)، بهره‌گیری از مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره در ارزیابی قابلیت‌های گردشگری نمونه‌ی موردی استان سمنان، مطالعات جغرافیایی مناطق خشک، سال ششم، شماره بیستم و یکم، پاییز، صص ۵۰-۶۶.
۲. پوراحمد، احمد، و خلیجی، محمدعلی (۱۳۹۳)، قابلیت‌سنجی تحلیل خدمات شهری با استفاده از تکنیک VIKOR (مطالعه موردی: شهر بناب)، مجله برنامه‌ریزی فضایی، دوره‌ی چهارم، شماره دو، صص ۱۶-۱.
۳. تاج‌علی، معصومه، (۱۳۸۵)، بررسی اثرات اقتصادی گردشگران در جمهوری اسلامی ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته علوم اقتصادی، استاد راهنما فاطمه بزازان، دانشگاه الزهراء، تهران.
۴. تقدیسی، احمد، تقوایی، مسعود و پیری، سیامک (۱۳۹۳)، ارزیابی و سطح‌بندی دهستانهای شهرستان دالاهو بر اساس توان منابع گردشگری در جذب گردشگر، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، سال ۲۹، شماره چهارم، زمستان، صص ۱۹۷-۲۱۴.
۵. جلالی، محبوبه و خادم‌الحسینی، احمد (۱۳۹۴)، سطح‌بندی مناطق نمونه گردشگری در استان کرمان، فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال پنجم، شماره ۱۷، بهار، صص ۱۶۲-۱۵۱.
۶. چقاجردی، ایمان و مختاری‌ملک‌آبادی، رضا (۱۳۹۵)، سطح‌بندی شهرستان‌های استان اصفهان از لحاظ زیرساخت‌های گردشگری ورزشی با استفاده از مدل HDI، فصلنامه نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، سال هشتم، شماره چهارم.
۷. خاتمی فیروزآبادی، علی، عسکری‌پور، حسین و بخشنده، قاسم (۱۳۹۲)، رتبه‌بندی سواحل گردشگری جنوب ایران با استفاده از روش AHP، فصلنامه مطالعات مدیریت گردشگری، سال هشتم، شماره ۲۳، صص ۷۱-۹۶.
۸. خضری، حسین، خادم‌الحسینی، احمد و فائدرحمتی، صفر (۱۳۹۲)، سطح‌بندی شهرستانهای استان فارس بر اساس شاخص‌های گردشگری، فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی، سال دوم، شماره ششم، تابستان، صص ۴۲-۵۴.
۹. زبردست، اسفندیار و حق‌روستا، سمیه (۱۳۹۴)، تحلیل تطبیقی نابرابری‌های منطقه‌ای بین استان‌های هم‌جوار بررسی موردی: استانهای همدان و مرکزی، نامه معماری و شهرسازی، شماره ۱۵، پاییز و زمستان، صص ۱۱۳.
۱۰. شمعی، علی و موسی‌وند، جعفر (۱۳۹۰)، سطح‌بندی شهرستان‌های استان اصفهان از لحاظ زیرساخت‌های گردشگری با استفاده از مدل TOPSIS و AHP، مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، سال سوم، شماره دهم، پاییز، صص ۲۳-۴۰.
۱۱. ضیایی، محمود و شجاعی، مسلم (۱۳۸۹)، سطح‌بندی مقصدهای گردشگری: واکاوی مفهومی نو در برنامه‌ریزی فضایی گردشگری فصلنامه مطالعات گردشگری، شماره ۱۳، تهران، صص ۲۵-۴۶.
۱۲. عطائی، محمد، (۱۳۸۹)، تصمیم‌گیری چند معیاره، انتشارات دانشگاه صنعتی شاهرود، چاپ اول.

۱۳. قنبری، ابوالفضل، شجاعی‌وند، بهمن و زینلی، بهرام (۱۳۹۳)، رتبه‌بندی شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی بر اساس زیرساخت‌های گردشگری شهری با روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، جغرافیا و آمایش شهری - منطقه‌ای، شماره ۱۲، پاییز، صص ۸۹-۱۱۲.
۱۴. کلانتری، محسن و ملک، مرضیه (۱۳۹۳)، تحلیل فضایی و سطح‌بندی جاذبه‌های گردشگری و زیرساخت ارتباطی و شبکه‌ی راه در مناطق کویری ایران (مطالعه‌موردی: شهرستان خور و بیابانک)، مطالعات جغرافیایی مناطق خشک، سال پنجم، شماره هفدهم، پاییز، صص ۷۰-۵۳.
۱۵. مرکز آمار ایران، نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن (استان کرمانشاه سال ۱۳۹۰).
۱۶. ملکی، سعید و مودت، الیاس (۱۳۹۳)، تحلیلی بر توزیع و اولویت‌بندی زیرساخت گردشگری استان یزد با استفاده از تکنیک‌های برنامه‌ریزی، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال چهاردهم، شماره ۳۴، پاییز، صص ۶۸-۴۷.
۱۷. موسوی، میرنجنف، ویسیان، وحید، محمدی‌حمیدی، سمیه و اکبری، مهناز (۱۳۹۴)، بررسی و اولویت‌بندی توان‌ها و زیرساخت‌های توسعه گردشگری با روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره (مورد مطالعه: شهرستان‌های استان - کردستان)، مجله گردشگری شهری، دوره دو، شماره یک، بهار، صص ۳۱-۱۷.
۱۸. نوری، غلامرضا و تقی‌زاده، زهرا (۱۳۹۰)، امکان‌سنجی پتانسیل سرباهای استان کرمانشاه از دیدگاه اکوتوریسم و طبیعت‌گردی، مجموعه مقالات اولین همایش ملی گردشگری و توسعه پایدار دانشگاه آزاد واحد همدان.
۱۹. نوری، غلامرضا، فتوحی، صمد و تقی‌زاده، زهرا (۱۳۹۱)، اولویت‌بندی قطب‌های گردشگری استان کرمانشاه براساس پتانسیل مناطق نمونه‌ی گردشگری با استفاده از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره‌ی تاپسیس، جغرافیا و پایداری - محیط، شماره چهار، پاییز، صص ۹۴-۷۵.
20. Asadi, R. and Daryaei, M., (2011), Strategies for Development of Iran Health Tourism, European Journal of Social Sciences, Volume 23, Number 3. pp:329-344.
21. Deng, J., King, B. and Bauer, T. (2002), Evaluation natural attractions for tourism, Annals of Tourism Research, Vol. 29, No. 2, pp. 422-438.
22. Inskeep, E., (1991), Tourism Planning: an Integrated and Sustainable Approach, New York, John Wiley & Sons.
23. Law Christopher m., (2000), the tourist city review, urban studies, vol 37, no 7.
24. Liu, Chui-Hua & Tzeng, Gwo-Hshiung & Lee, Ming-Huei (2012), Improving tourism policy implementation e The use of hybrid MCDM models, Tourism Management 33, pp 413-426.
25. Opricovic, S., (1998), Multi-criteria Optimization of Civil Engineering Systems. Faculty of Civil Engineering, Belgrade.
26. Opricovic, S., Tzeng G.H (2004), Decision Aiding Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS, European Journal of Operational Research 156.