

کاربرد تکنیک فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) در رتبه‌بندی شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی

سید علی دلبری*^۱، سید علیرضا داودی^۲

۱- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نیشابور، گروه مدیریت جهانگردی، نیشابور، ایران.

۲- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نیشابور، گروه ریاضیات، نیشابور، ایران.

رسید مقاله: ۵ دی ۱۳۹۰

پذیرش مقاله: ۱ خرداد ۱۳۹۱

چکیده

تحقیق در عملیات به عنوان یک روش علمی ریاضی تبدیل به یک ابزار مناسب جهت استفاده در بسیاری از حوزه‌های تصمیم‌گیری و مدیریتی شده است. مدل‌های ارایه شده در شاخه‌های مختلف تحقیق در عملیات می‌توانند به صورت عملی مدیران را جهت شناسایی وضعیت جاری و ارایه راهکارهای لازم به منظور ارتقا و پیشرفت یاری رسانند. مقاله حاضر، راهنمایی کاربردی در زمینه ارزیابی موثر و کارآمد جاذبه‌های توریستی برای سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان توسعه توریسم می‌باشد که قصد دارد بر اساس نظرسنجی به روش دلفی به مهمترین شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی و رتبه‌بندی آن‌ها با استفاده از تکنیک AHP دست یابد. در حال حاضر متأسفانه به دلیل عدم شناخت دقیق شاخص‌های ارزیابی و معیارهای رتبه‌بندی آن‌ها، در ارزیابی و برنامه‌ریزی توسعه جاذبه‌های توریستی کاستی‌های زیادی مشاهده می‌شود. بررسی‌های صورت گرفته نیز بیانگر آن است که تاکنون تحقیقاتی تکنیکال و اثباتی در این حوزه صورت نگرفته و تنها در بعضی از تحقیقات به گردآوری شاخص‌ها اکتفا شده است. نگارندگان در این مقاله ابتدا با استفاده از مستندات مرتبط و سپس با نظرسنجی از خبرگان شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی، معیارها و زیرمعیارهای اولیه رتبه‌بندی آن‌ها را شناسایی و تدوین کرده و به طراحی ساختار سلسله مراتبی اقدام ورزیدند. در پایان، با استفاده از دو پرسشنامه طراحی شده و سپس با استفاده از نرم‌افزار Expert Choice شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی با توجه به معیارهای تعیین شده، رتبه‌بندی شدند.

کلمات کلیدی: فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، شاخص، ارزیابی، جاذبه‌های توریستی.

۱ مقدمه

در بیش از شش دهه گذشته، توریسم به توسعه و تنوع مستمر خود ادامه داده تا به یکی از بزرگترین بخش‌های اقتصادی در حال رشد دنیا تبدیل شود. مقاصد جدید بسیار زیادی در کنار مقاصد قدیمی در اروپا و

* عهده دار مکاتبات

آدرس الکترونیکی: sa.delbari@gmail.com

دلبری و داودی، کاربرد تکنیک فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) در تزییندی...

آمریکای شمالی ظهور کرده‌اند. تعداد توریست‌های دنیا در سال ۲۰۱۰، ۹۴۰ میلیون نفر بوده که انتظار می‌رود این تعداد در سال ۲۰۲۰ به ۱/۶ میلیارد نفر برسد [۱]. با افزایش استانداردهای زندگی و درآمد افراد، کاهش محدودیت‌های مسافرت و آسان‌تر و ارزان‌تر شدن حمل و نقل انتظار می‌رود توریسم همچنان به رشد خود ادامه داده، تعداد توریست‌ها بیشتر شده و نقش توریسم در اقتصاد دنیا بیش از پیش شود.

صنعت توریسم امروزه نسبت به گذشته متنوع‌تر و پیچیده‌تر شده است. در حال حاضر، توریست‌ها به جای اقامت‌های طولانی، اقامت‌های کوتاه‌مدت‌تری در مقاصد توریستی داشته، اما بر تعداد سفرهای خود افزوده‌اند. آن‌ها تاکید بیشتری بر محیط زیست مقاصد داشته، ارزش بیشتری را نسبت به هزینه‌کرد خود انتظار دارند و متقاضی ارائه خدمات بهتری هستند. در نتیجه برای موفقیت در زمینه توریسم، یک منطقه باید از لحاظ اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی پایداری داشته و به منظور داشتن پایداری، باید به دقت برنامه‌ریزی و مدیریت شود و عوامل مختلف را در ملاحظات خود مورد توجه قرار دهد [۲].

بدون شک بهره‌مندی از منابع و جاذبه‌های توریستی موجود، در پیدایش و توسعه توریسم نقش اساسی را ایفاء می‌کند. به کارگیری موثر و کارآمد منابع توریستی نیز مستلزم نگاهی همه‌جانبه و علمی به این مقوله می‌باشد. مقاصد توریستی نیازمند مدیریت و برنامه‌ریزی هستند، چرا که منابع محدودند و خواسته‌ها برای بهره‌مندی از آن‌ها نامحدود می‌باشد. در صورتی که برنامه‌ریزی و مدیریت موثری در زمینه استفاده از منابع و جاذبه‌های توریستی وجود نداشته باشد، امکان استفاده از این منابع کاهش می‌یابد و در برخی موارد موجب اتلاف منابع می‌شود. به همین دلیل، ضروری است که شناختی عمیق و مبتنی بر واقعیت در رابطه با جاذبه‌ها، شاخص‌ها و معیارهای رتبه‌بندی آن‌ها حاصل گردد تا اولویت توسعه آن‌ها بر مبنای یافته‌هایی متقن تعیین شده و بهینه‌سازی اقدامات توسعه‌ای در این زمینه تضمین شود.

هدف اصلی تحقیق پیش رو شناسایی شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی و اولویت بندی آن‌ها می‌باشد. در این راستا اولویت‌های مربوط به زیر شاخص‌های معرفی شده در هر شاخص نیز مشخص خواهند شد.

۲ بیان مساله و اهمیت آن

جاذبه‌های توریستی یکی از مهم‌ترین دلایل مسافرت مردم به یک مقصد خاص می‌باشند. آن‌ها به عنوان عامل کششی یا عامل جذب، با توجه به ویژگی‌های خاص و جذابیت‌های خود می‌توانند توریست‌ها را از نقاط و سرزمین‌های دور به سمت خود جذب کنند [۳]. جاذبه‌ها در سیستم توریسم از اهمیت و جایگاه ویژه‌ای برخوردارند، به گونه‌ای که گان یکی از صاحب‌نظران توریسم، از جاذبه‌های توریستی به عنوان یکی از عناصر مهم بخش عرضه توریسم نام می‌برد [۴].

از سوی دیگر توجه و اهتمام به ترکیبی بودن محصول توریسم و این که در بین چهار جزء تشکیل دهنده این محصول (محصول اصلی، محصول تسهیلاتی، محصول حمایتی و محصول اضافه شده) [۵]، جاذبه‌های توریستی به عنوان محصول اصلی و مهمترین هدف توریست‌ها از بازدید از یک مقصد توریستی به شمار می‌آیند، این نکته

را به ذهن متبادر می‌سازد که کارکرد موثر، موفقیت و حیات مقاصد توریستی در گرو برنامه‌ریزی، مدیریت و توسعه شایسته این عنصر به عنوان یکی از مهمترین عوامل حیاتی موفقیت (CSF) آن‌ها می‌باشد.

با وجود اهمیت بالای جاذبه‌ها و نقش آن‌ها در موفقیت و توسعه مقاصد توریستی و نکات پیش گفته، متأسفانه به دلیل عدم شناخت علمی شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی و معیارهای رتبه‌بندی آن‌ها و متعاقباً عدم آگاهی مدیران از جایگاه و سطح عملکرد جاذبه‌ها، در حال حاضر در برآوردها و برنامه‌ریزی توسعه مقاصد توریستی انحرافات زیادی مشاهده می‌شود و غالباً مدیران توریسم دچار کم‌بینی و بزرگ‌بینی در این زمینه شده‌اند. تحلیل آسیب‌شناسانه و حل مساله فوق، مستلزم شناسایی شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌ها و معیارهای رتبه‌بندی آن‌ها و سپس برنامه‌ریزی و توسعه جاذبه‌های موجود با توجه به این شاخص‌ها و پیوند آن‌ها با سایر عناصر بعد عرضه توریسم می‌باشد. لذا در این مقاله تلاش می‌شود که با محوریت قرار دادن جاذبه‌ها به عنوان یکی از مهمترین ارکان اصلی صنعت توریسم، شناسایی و رتبه‌بندی شاخص‌های ارزیابی آن‌ها، چهارچوبی مناسب و کارآمد جهت برنامه‌ریزی و توسعه جاذبه‌های توریستی فراهم شود.

بررسی پیشینه این تحقیق با توجه به مطالعاتی که در رابطه با این موضوع در میان پژوهش‌های دانشگاهی و غیر دانشگاهی، پایان‌نامه‌های تحصیلی و مقالات انجام شد، نشان‌دهنده آن است که پژوهش مشخصی که دقیقاً مرتبط با این موضوع باشد، وجود ندارد. با این وجود تحقیقات اندکی وجود دارد که می‌تواند تا حدی راهنما و راهگشای محقق باشد [۶-۱۱].

۳ ادبیات و چارچوب نظری

در این بخش با توجه به ادبیات و چهارچوب‌های نظری موجود در زمینه موضوع مقاله، شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی و معیارها و زیرمعیارهای سنجش و رتبه‌بندی آن‌ها از دیدگاه صاحب‌نظران شناسایی و شاخص‌ها و معیارهای نهایی با بهره‌گیری از دیدگاه خبرگان گزینش می‌شود.

۳-۱ شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی

برای دستیابی به مهمترین شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌ها، ابتدا شاخص‌های برنامه‌ریزی جامع که اساس آن را در دیدگاه‌های ادوارد اینسکیپ می‌توان جستجو نمود [۱۲]، شاخص‌های برنامه‌ریزی استراتژیک که برگرفته از دیدگاه‌های برایشون هستند [۱۳] و دیدگاه‌های صاحب‌نظرانی نظیر کاسپر [۱۴]، اسواربروک [۱۵] و صاحب‌نظران مرکز توریسم دانشگاه مینسوتا [۱۶] بررسی شده و سپس شاخص‌های نهایی ارزیابی جاذبه‌های توریستی با استفاده از دیدگاه خبرگان گزینش شدند (جدول ۱).

جدول ۱. شاخص‌های نهایی ارزیابی جاذبه‌های توریستی

شاخص‌های اصلی	شاخص‌های فرعی
هسته محصول یا محصول اصلی جاذبه	امکان بهره‌برداری از جاذبه در طول سال میزان توسعه یافتگی جاذبه امکان توسعه جاذبه اهمیت جاذبه (محلی، استانی، منطقه‌ای، ملی یا بین‌المللی) سیمای منظر (بصری) جاذبه کیفیت جاذبه اصالت جاذبه متمایز یا منحصر به فرد بودن جاذبه مهیا بودن جاذبه شهرت جاذبه
تسهیلات و خدمات توریستی	نزدیکی به اقامتگاه‌های توریستی وجود و فراوانی مراکز پذیرایی و نوشیدنی وجود خدمات مسافرتی و جهانگردی نزدیکی به مراکز اطلاع‌رسانی نزدیکی به مراکز خرید (صنایع دستی، محلی و...) دسترسی به خدمات بهداشتی و پزشکی دسترسی به مرکز پلیس، خدمات ایمنی و آتش‌نشانی دسترسی به خدمات بانکی و ارزی دسترسی به خدمات پستی
زیرساخت‌ها	برخوردراری از شبکه و ناوگان حمل و نقل مناسب دسترسی به آب لوله‌کشی بهداشتی برخوردراری از شبکه برق سراسری برخوردراری از گاز سیستم دفع فاضلاب و زباله جامد شبکه ارتباطات راه دور وجود آبگذرها‌های کافی
عناصر سازمانی	وجود مرکز مدیریت جاذبه و تشکیلات سازمانی مناسب وجود طرح کسب و کار نیروی انسانی (تجربه، تحصیلات، تعداد، تخصص، پاسخگویی) وجود طرح بازاریابی وجود طرح سرمایه‌گذاری وجود قوانین و کدهای اخلاقی
سیاسی، دولتی و قانونی	سیاست‌های مناسب میزان اختصاص بودجه دولتی وجود قوانین و مقررات مناسب
اقتصادی	اشتغال‌زایی تسهیلات بانکی درآمدزایی

ضریب تکاثری	
میزان افزایش تورم	
میزان رشد اقتصادی	
میزان بازگشت سرمایه	
میزان جذب سرمایه	
میزان هزینه کرد توریست‌ها	
ازدحام و شلوغی	اجتماعی - فرهنگی
استحاله فرهنگی	
ایجاد نابرابری‌های اجتماعی	
بهبود رفاه	
تضاد با ارزش‌های جامعه میزبان	
تعاملات فرهنگی با مردم بومی	
مشارکت اجتماعی	
مهمان‌نوازی جامعه میزبان	
نگرش‌های عمومی نسبت به جاذبه	
رشد جمعیت ناحیه پیرامونی	
میل عمومی به استفاده از جاذبه	
تخریب محدوده پیرامون جاذبه	زیست محیطی
میزان آلودگی آب	
میزان آلودگی هوا	
میزان آلودگی صوتی	
میزان آلودگی بصری	
تکنولوژی ارابه جاذبه	فن آوری
امکان کاربرد تکنولوژی	
دسترسی به فن آوری‌های نوین	
امکان ورود جاذبه یا جاذبه‌های رقیب جدید	رقابتی
امکان ارابه محصولات جایگزین	
شدت همچشمی بین جاذبه‌های رقیب	
قدرت چانه‌زنی توریست‌ها	
قدرت چانه‌زنی عرضه‌کنندگان مواد اولیه	
گروه‌بندی جاذبه‌های رقیب	
اندازه بازار	بازار
رشد بازار	
میزان تقاضا	
میزان رضایت توریست‌ها	
قدرت جذب توریست	
دسترسی	جغرافیایی
حوزه نفوذ	
نزدیکی به جاذبه‌های مهم	
اقلیم	

۳-۲ معیارهای سنجش شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی

برای تعیین معیارهای سنجش شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی، مکتوبات موجود در این زمینه، اعم از دیدگاه‌های وزارت محیط‌زیست نیوزلند [۱۷]، سازمان بهداشت جهانی [۱۸]، موسسه منابع طبیعی دانشگاه گریونویچ [۱۹]، موسسه تحقیقات توسعه ایندیانا گاندی [۲۰]، سیاتل پایدار [۲۱]، کمیسیون توسعه پایدار سازمان ملل متحد [۲۲]، شاخص پایداری محلی اروپا [۲۳]، کورتز و دیگران [۲۴]، سازمان بهداشت جهانی [۲۵]، کوزک و ریست [۲۶] و کامرون و همکاران [۲۷]، بررسی شد و پس از مشاوره با خبرگان، معیارها و زیرمعیارهای زیر برای سنجش شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی انتخاب گردیدند (جدول ۲).

جدول ۲. معیارها و زیرمعیارهای سنجش و رتبه‌بندی شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی

معیارها (Criteria)	زیرمعیارها (Sub-criteria)
مفهومی (Conceptual)	بنیان نظری (Theoretical Basis) شفافیت (Transparency) پایداری (Sustainability) قابلیت درک (Understandability)
روش‌شناسی (Methodology)	پایایی (Reliability) روایی (Validity) قابلیت سنجش (Measurability)
اثربخشی (Effectiveness)	ارتباط با اهداف (Target - Linked) ارتباط با سیاست (Policy Relevance) هدایتگر/پیشگو (Leading/predictive) پاسخگویی (Responsiveness)
کارایی (Efficiency)	مقرون به صرفه بودن (Cost - Effective) وجود داده‌ها و به موقع بودن آن‌ها (Data Availability & Timeliness)

۴ فنون تجزیه و تحلیل اطلاعات و بحث در یافته‌های پژوهش

روش تجزیه و تحلیل اطلاعات در این تحقیق بر اساس مدل AHP می‌باشد. در این بخش ضمن توضیح این مدل، چگونگی کاربرد آن نیز در مقاله حاضر تشریح خواهد شد.

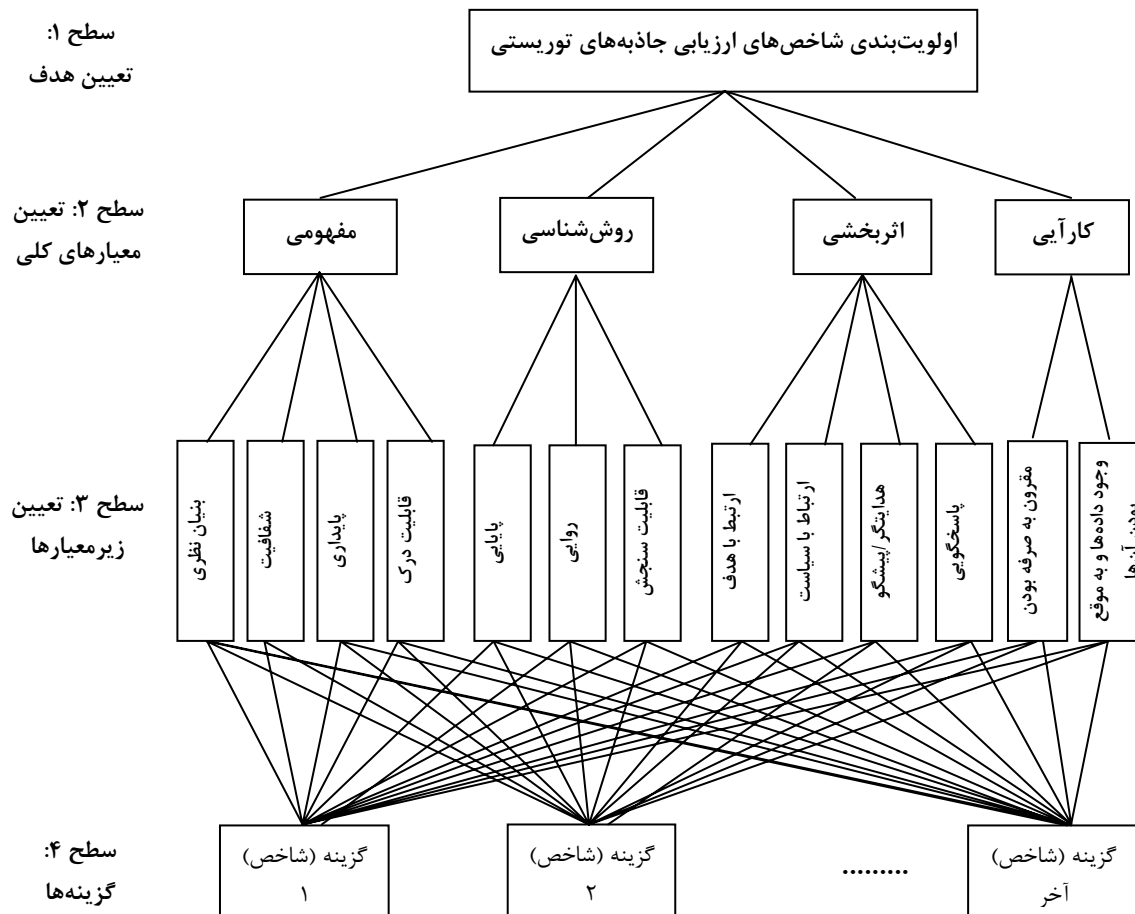
۴-۱ فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP)

فرآیند تحلیل سلسله مراتبی یکی از معروفترین فنون تصمیم‌گیری چند شاخصه است که توسط توماس ال ساعتی در دهه ۱۹۷۰ ابداع گردید [۲۸]. این روش هنگامی که عمل تصمیم‌گیری با چند گزینه و شاخص تصمیم‌گیری روبرو است، می‌تواند مفید باشد. شاخص‌ها می‌توانند کمی و یا کیفی باشند. اساس این روش بر

مقیاسات زوجی نهفته است. فرآیند رتبه‌بندی و اولویت‌بندی گزینه‌ها در روش AHP دربرگیرنده مراحل به شرح زیر می‌باشد.

۴-۱-۱ ساخت سلسله مراتبی

در این مرحله مساله تعریف می‌شود و هدف از تصمیم‌گیری به صورت سلسله مراتبی از عوامل و عناصر تشکیل دهنده تصمیم ترسیم می‌شود. فرایند تحلیل سلسله مراتبی، نیازمند شکستن مساله تصمیم با چندین شاخص به سلسله مراتبی از سطوح است. بدین منظور از درخت تصمیم استفاده می‌شود که از چهار سطح تشکیل شده است: سطح اول شامل هدف کلی از تصمیم‌گیری می‌باشد. در سطح دوم معیارهای کلی قرار دارند که تصمیم‌گیری بر اساس آن‌ها صورت می‌گیرد. در سطح سوم زیرمعیارها قرار می‌گیرند و در آخرین سطح نیز گزینه‌های تصمیم که در این جا شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی هستند، مطرح می‌شوند. شکل ۱ نشان دهنده ساختار سلسله مراتبی اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی می‌باشد.



شکل ۱. ساخت سلسله مراتبی اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی

۴-۱-۲ مقایسه‌های زوجی

در این مرحله خبرگان مقایسه‌هایی را بین معیارها و زیرمعیارهای تصمیم‌گیری انجام داده و امتیاز آن‌ها را نسبت به یکدیگر تعیین می‌کنند. این مقایسه‌ها بر اساس جدول نه کمیتی انجام می‌شود (جدول ۳). ارجحیت یک گزینه یا عامل نسبت به خودش مساوی با یک است، لذا اصل معکوس بودن یک عامل نسبت به دیگری و ارجحیت یک برای یک عامل یا گزینه نسبت به خودش، دو خاصیت اصلی ماتریس مقایسه‌ای دو به دو بی در فرآیند AHP هستند. این دو خاصیت باعث می‌شود که برای مقایسه n معیار یا گزینه، تصمیم‌گیرنده تنها به

$$\frac{n(n-1)}{2} \text{ سوال پاسخ دهد.}$$

جدول ۳. جدول نه کمیتی مقایسه دودویی شاخص‌ها

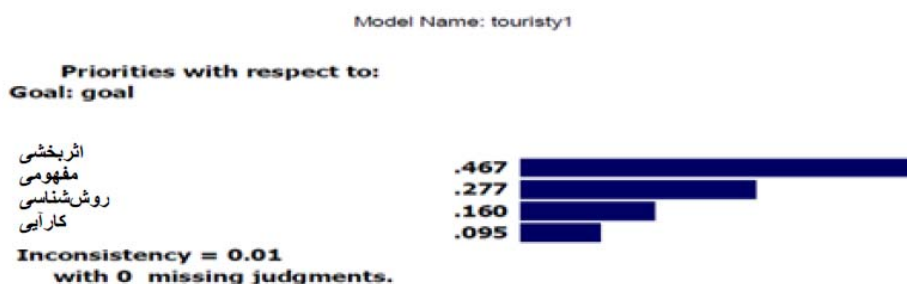
امتیاز	تعریف	توضیح
۱	Equally preferred	اهمیت مساوی در تحقق هدف، دو شاخص اهمیت مساوی دارند.
۳	Moderately preferred	اهمیت اندکی بیشتر تجربه نشان می‌دهد که برای تحقق هدف، اهمیت I اندکی بیشتر از J است.
۵	Strongly preferred	اهمیت بیشتر تجربه نشان می‌دهد که برای تحقق هدف، اهمیت I بیشتر از J است.
۷	Very strongly preferred	اهمیت خیلی بیشتر تجربه نشان می‌دهد که برای تحقق هدف، اهمیت I خیلی بیشتر از J است.
۹	Extremely preferred	اهمیت مطلق تجربه خیلی بیشتر I نسبت به J به طور قطعی به اثبات رسیده است.
۲، ۴، ۶، ۸	Intermediate values	ترجیحات بینابین هنگامی که حالت میانه وجود دارد.

جدول ۴ نشان دهنده اهمیت نسبی معیارهای کلی از دیدگاه خبرگان می‌باشد. نرخ ناسازگاری مقایسه زوجی این معیارها ۱٪ بوده که نشان دهنده دقت قابل قبول این مقایسه زوجی است (جدول ۵).

جدول ۴. ماتریس ارجحیت نسبی معیارهای کلی

معیارهای کلی	مفهومی	روش‌شناسی	اثربخشی	کارآیی
مفهومی	۱	۲	۱/۲	۳
روش‌شناسی	۱/۲	۱	۱/۳	۲
اثربخشی	۲	۳	۱	۴
کارآیی	۱/۳	۱/۲	۱/۴	۱

جدول ۵. نرخ ناسازگاری مقایسه زوجی معیارهای کلی



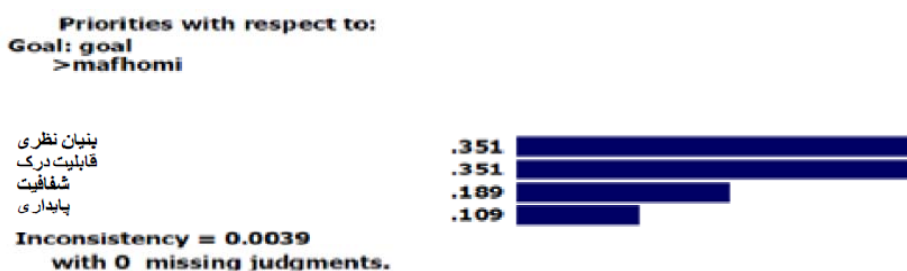
پس از مقایسه معیارهای کلی سنجش شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی، زیرمعیارهای هر یک از معیارهای کلی به صورت زوجی با یکدیگر مقایسه می‌شوند.

جدول ۶ نشان دهنده اهمیت نسبی زیرمعیارهای مفهومی از دیدگاه خبرگان می‌باشد. نرخ ناسازگاری مقایسه زوجی زیرمعیارهای مفهومی ۰/۰۰۳۹ است که نشان دهنده دقت بسیار بالای این مقایسه زوجی است (جدول ۷).

جدول ۶. ماتریس ارجحیت نسبی زیرمعیارهای مفهومی

معیارهای مفهومی	بنیان نظری	شفافیت	پایداری	قابلیت درک
بنیان نظری	۱	۲	۳	۱
شفافیت	۱/۲	۱	۲	۱/۲
پایداری	۱/۳	۱/۲	۱	۱/۳
قابلیت درک	۱	۲	۳	۱

جدول ۷. نرخ ناسازگاری مقایسه زوجی زیرمعیارهای مفهومی

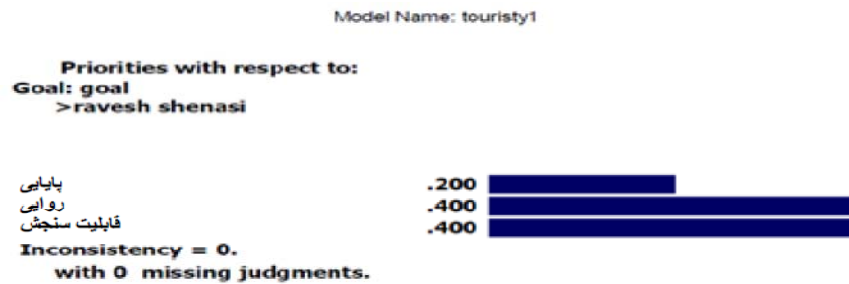


جدول ۸ نشان دهنده اهمیت نسبی زیرمعیارهای روش‌شناسی از دیدگاه خبرگان می‌باشد. نرخ ناسازگاری مقایسه زوجی زیرمعیارهای روش‌شناسی صفر است (جدول ۹).

جدول ۸. ماتریس ارجحیت نسبی زیرمعیارهای روش شناسی

معیارهای روش شناسی	پایایی	روایی	قابلیت سنجش
پایایی	۱	۱/۲	۱/۲
روایی	۲	۱	۱
قابلیت سنجش	۲	۱	۱

جدول ۹. نرخ ناسازگاری مقایسه زوجی زیرمعیارهای روش شناسی

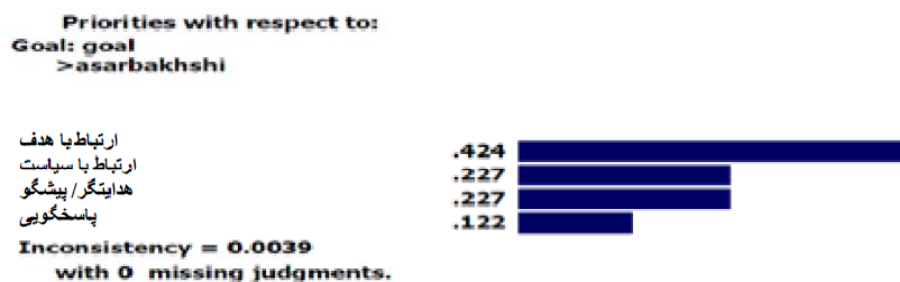


جدول ۱۰ نشان دهنده اهمیت نسبی زیرمعیارهای اثربخشی از دیدگاه خبرگان می‌باشد. نرخ ناسازگاری مقایسه زوجی زیرمعیارهای اثربخشی ۰/۰۰۳۹ است (جدول ۱۱).

جدول ۱۰. ماتریس ارجحیت نسبی زیرمعیارهای اثربخشی

معیارهای اثربخشی	ارتباط با هدف	ارتباط با سیاست	هدایتگر/پیشگو	پاسخگویی
ارتباط با هدف	۱	۲	۲	۳
ارتباط با سیاست	۱/۲	۱	۱	۲
هدایتگر/پیشگو	۱/۲	۱	۱	۲
پاسخگویی	۱/۳	۱/۲	۱/۲	۱

جدول ۱۱. نرخ ناسازگاری مقایسه زوجی زیرمعیارهای اثربخشی



جدول ۱۲ نشان دهنده اهمیت نسبی زیرمعیارهای کارآیی از دیدگاه خبرگان می‌باشد. با توجه به این که در ماتریس‌های دو در دو مطمئناً نظرات سازگار هستند، نرخ ناسازگاری برای ماتریس زیر محاسبه نشده است.

جدول ۱۲. ماتریس ارجحیت نسبی زیرمعیارهای کارآیی

معیارهای کارآیی	مقرون به صرفه بودن	وجود داده‌ها و به موقع بودن
مقرون به صرفه بودن	۱	۱/۲
وجود داده‌ها و به موقع بودن	۲	۱

۴-۱-۳ محاسبه وزن نسبی

برای محاسبه وزن نسبی از روش‌های مختلفی استفاده می‌شود [۲۸]. از میان این روش‌ها، بیشتر از روش بردار ویژه استفاده شده است، اما در صورتی که ابعاد ماتریس‌ها زیاد باشند محاسبه‌ی مقادیر و بردارهای ویژه طولانی و وقت گیر خواهد بود، مگر این که از نرم‌افزارهای رایانه‌ای برای حل آن کمک گرفته شود. به همین دلیل، پروفیسور ساعتی به ارایه چهار روش تقریبی زیر می‌پردازد: ۱- مجموع سطری، ۲- مجموع ستونی، ۳- میانگین حسابی و ۴- میانگین هندسی.

در این مقاله از روش میانگین هندسی استفاده شده است. در این روش برای محاسبه وزن نسبی گزینه‌ها ابتدا میانگین هندسی سطرهای ماتریس معیار را به دست می‌آوریم و سپس آن‌ها را نرمال می‌نماییم. در ادامه وزن نسبی معیارهای کلی و زیرمعیارها محاسبه شده است (جدول ۱۳-۱۷).

جدول ۱۳. وزن نسبی معیارهای کلی

معیارها	متوسط هندسی	وزن‌های نرمال شده
مفهومی	$\sqrt[3]{1 \times 2 \times 1/2 \times 3} = 1/316$	۰/۲۷۷
روش شناسی	$\sqrt[3]{2 \times 1 \times 1/3 \times 2} = 0/759$	۰/۱۶۰
اثربخشی	$\sqrt[3]{2 \times 3 \times 1 \times 4} = 2/213$	۰/۴۶۷
کارآیی	$\sqrt[3]{1/3 \times 1/2 \times 1/4 \times 1} = 0/451$	۰/۰۹۶

برای نرمال کردن معیارهای کلی، ابتدا متوسط هندسی آن‌ها را با یکدیگر جمع نموده و سپس متوسط هندسی هر یک از آن‌ها را بر عدد بدست آمده تقسیم می‌کنیم:

$$1/316 + 0/759 + 2/213 + 0/451 = 4/739$$

مجموع ضرب اهمیت معیارهای کلی برابر با عدد یک است، که نشانه نسبی بودن اهمیت آن‌ها می‌باشد:

$$0/277 + 0/160 + 0/467 + 0/096 = 1$$

برای نرمال کردن زیرمعیارها نیز از همین فرآیند استفاده می‌شود و اهمیت نسبی آن‌ها محاسبه می‌شود (جدول ۱۴ - ۱۷).

جدول ۱۴. وزن نسبی زیرمعیارهای مفهومی

وزن‌های نرمال شده	متوسط هندسی	معیارها
۰/۳۵۱	$\sqrt[4]{1 \times 2 \times 3 \times 1} = 0/565$	بنیان نظری
۰/۱۸۹	$\sqrt[4]{1/2 \times 1 \times 2 \times 1/2} = 0/189$	شفافیت
۰/۱۰۹	$\sqrt[4]{1/3 \times 1/2 \times 1/3} = 0/485$	پایداری
۰/۳۵۱	$\sqrt[4]{1 \times 2 \times 3 \times 1} = 0/565$	قابلیت درک

جدول ۱۵. وزن نسبی زیرمعیارهای روش‌شناسی

وزن‌های نرمال شده	متوسط هندسی	معیارها
۰/۲۰	$\sqrt[4]{1 \times 1/2 \times 1/2} = 0/633$	پایایی
۰/۴۰	$\sqrt[4]{2 \times 1 \times 1} = 1/257$	روایی
۰/۴۰	$\sqrt[4]{2 \times 1 \times 1} = 1/257$	قابلیت سنجش

جدول ۱۶. وزن نسبی زیرمعیارهای اثربخشی

وزن‌های نرمال شده	متوسط هندسی	معیارها
۰/۴۲۴	$\sqrt[4]{1 \times 2 \times 2 \times 3} = 1/861$	ارتباط با هدف
۰/۲۲۷	$\sqrt[4]{1/2 \times 1 \times 1 \times 2} = 1$	ارتباط با سیاست
۰/۲۲۷	$\sqrt[4]{1/2 \times 1 \times 1 \times 2} = 1$	هدایتگر / پیشگو
۰/۱۲۲	$\sqrt[4]{1/3 \times 1/2 \times 1/2 \times 1} = 0/537$	پاسخگویی

جدول ۱۷. وزن نسبی زیرمعیارهای کارآیی

وزن‌های نرمال شده	متوسط هندسی	معیارها
۰/۳۳۳	$\sqrt{1 \times 1/2} = 0/707$	مقرون به صرفه بودن
۰/۶۶۶	$\sqrt{2 \times 1} = 1/414$	وجود داده‌ها و به موقع بودن

وزن نسبی گزینه‌ها (شاخص‌ها)

پس از تعیین وزن نسبی معیارهای کلی و زیرمعیارها، برای تعیین وزن نسبی گزینه‌ها (شاخص‌ها)، ابتدا امتیاز اولیه هر یک از شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی با توجه به معیارها و زیرمعیارها، توسط اعضاء گروه دلفی به صورت طیفی از ۱= بسیار نامطلوب تا ۵= بسیار مطلوب تعیین شده، سپس هر یک از امتیازات داده شده به روش مجموع ستونی نرمال گردید و در نهایت وزن نسبی آن‌ها محاسبه شد (جدول ۱۸).

جدول ۱۸. وزن نسبی شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی

معیارها و زیرمعیارها	مفهومی	روش شناسی	اثربخشی	کارآیی
شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی	بنیان نظری	شفافیت	پایداری	قابلیت درک
امکان بهره‌برداری از جاذبه در طول سال	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۱۸	۰/۰۰۵۸
میزان توسعه یافتگی جاذبه	۰/۰۰۴۱	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۳۵
امکان توسعه جاذبه	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۱۹	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۳۵
اهمیت جاذبه (محلی، استانی، منطقه‌ای، ملی یا بین‌المللی)	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۱۸	۰/۰۰۵۸
سیمای منظر (بصری) جاذبه	۰/۰۰۴۱	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۴۶
کیفیت جاذبه	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۱۳	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۳۵
اصالت جاذبه	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۴۶
تمایز یا منحصر به فرد بودن جاذبه	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۱۸	۰/۰۰۴۶
مهیا بودن جاذبه	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۴۶
شهرت جاذبه	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۴۶
نزدیکی به اقامتگاه‌های توریستی وجود و فراوانی مراکز پذیرایی و نوشیدنی	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۳۵
وجود خدمات مسافرتی و جهانگردی	۰/۰۰۴۱	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۵۸
نزدیکی به مراکز اطلاع‌رسانی	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۵۸
نزدیکی به مراکز خرید (صنایع دستی، محلی و...)	۰/۰۰۴۱	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۵۸
دسترسی به خدمات بهداشتی و پزشکی	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۵۸
دسترسی به مرکز پلیس، خدمات ایمنی و آتش‌نشانی	۰/۰۰۴۱	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۵۸
دسترسی به خدمات بانکی و ارزی	۰/۰۰۴۱	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۵۸
دسترسی به خدمات پستی	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۵۸
برخوردار بودن از شبکه و ناوگان	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۱۸	۰/۰۰۳۵

معیارها و زیرمعیارها	مفهومی	روش شناسی	اثربخشی	کارآیی
شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی	بنیان نظری	شفافیت	پایداری	قابلیت درک
حمل و نقل مناسب	قابلیت پایداری	پایایی	روایی	قابلیت ارتباط با
دسترسی به آب لوله‌کشی بهداشتی	۰/۰۰۵۸	۰/۰۰۲۸	۰/۰۰۴۷	۰/۰۰۵۹
برخورداری از شبکه برق سراسری	۰/۰۰۵۸	۰/۰۰۳۵	۰/۰۰۴۷	۰/۰۰۷۴
برخورداری از گاز	۰/۰۰۵۸	۰/۰۰۳۵	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۷۴
سیستم دفع فاضلاب و زیاله جامد	۰/۰۰۵۸	۰/۰۰۲۸	۰/۰۰۴۵	۰/۰۰۳۱
شبکه ارتباطات راه دور	۰/۰۰۵۸	۰/۰۰۲۸	۰/۰۰۴۵	۰/۰۰۳۱
وجود آبگدرهای کافی	۰/۰۰۵۸	۰/۰۰۲۸	۰/۰۰۴۵	۰/۰۰۳۱
وجود مرکز مدیریت جاذبه و تشکیلات سازمانی مناسب	۰/۰۰۴۶	۰/۰۰۲۸	۰/۰۰۶۳	۰/۰۰۴۵
وجود طرح کسب و کار	۰/۰۰۳۵	۰/۰۰۲۱	۰/۰۰۴۷	۰/۰۰۵۹
نیروی انسانی (تجربه، تحصیلات، تعداد، تخصص، پاسخگویی)	۰/۰۰۵۸	۰/۰۰۲۸	۰/۰۰۶۳	۰/۰۰۵۹
وجود طرح بازاریابی	۰/۰۰۳۵	۰/۰۰۲۱	۰/۰۰۴۷	۰/۰۰۵۹
وجود طرح سرمایه‌گذاری	۰/۰۰۴۶	۰/۰۰۲۸	۰/۰۰۴۷	۰/۰۰۵۹
وجود قوانین و کدهای اخلاقی	۰/۰۰۳۵	۰/۰۰۲۱	۰/۰۰۴۷	۰/۰۰۰۳
سیاست‌های مناسب	۰/۰۰۳۵	۰/۰۰۲۱	۰/۰۰۶۳	۰/۰۰۴۵
میزان اختصاص بودجه دولتی	۰/۰۰۴۶	۰/۰۰۲۸	۰/۰۰۴۷	۰/۰۰۵۹
وجود قوانین و مقررات مناسب	۰/۰۰۳۵	۰/۰۰۲۱	۰/۰۰۴۷	۰/۰۰۰۳
اشتغال‌زایی	۰/۰۰۵۸	۰/۰۰۲۸	۰/۰۰۶۳	۰/۰۰۴۵
تسهیلات بانکی	۰/۰۰۴۶	۰/۰۰۲۱	۰/۰۰۴۷	۰/۰۰۵۹
درآمدزایی	۰/۰۰۵۸	۰/۰۰۲۸	۰/۰۰۶۳	۰/۰۰۵۹
ضریب تکاثری	۰/۰۰۳۵	۰/۰۰۲۱	۰/۰۰۴۷	۰/۰۰۵۹
میزان افزایش تورم	۰/۰۰۴۶	۰/۰۰۲۱	۰/۰۰۴۷	۰/۰۰۵۹
میزان رشد اقتصادی	۰/۰۰۳۵	۰/۰۰۲۱	۰/۰۰۴۷	۰/۰۰۴۵
میزان بازگشت سرمایه	۰/۰۰۵۸	۰/۰۰۲۸	۰/۰۰۶۳	۰/۰۰۷۴
میزان جذب سرمایه	۰/۰۰۴۶	۰/۰۰۲۸	۰/۰۰۶۳	۰/۰۰۵۹
میزان هزینه‌کرد توریست‌ها	۰/۰۰۴۶	۰/۰۰۲۸	۰/۰۰۶۳	۰/۰۰۷۹
ازدحام و شلوغی	۰/۰۰۳۵	۰/۰۰۲۱	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۴۵
استحاله فرهنگی	۰/۰۰۲۳	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۱۵
ایجاد نابرابری‌های اجتماعی	۰/۰۰۲۳	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۱۵
بهبود رفاه	۰/۰۰۳۵	۰/۰۰۲۱	۰/۰۰۴۷	۰/۰۰۰۳
تضاد با ارزش‌های جامعه میزبان	۰/۰۰۲۳	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۰۳
تعاملات فرهنگی با مردم بومی	۰/۰۰۳۵	۰/۰۰۲۱	۰/۰۰۴۷	۰/۰۰۰۳
مشارکت اجتماعی	۰/۰۰۲۳	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۰۳
مهمان‌نوازی جامعه میزبان	۰/۰۰۳۵	۰/۰۰۲۱	۰/۰۰۴۷	۰/۰۰۰۳
نگرش‌های عمومی نسبت به جاذبه	۰/۰۰۲۳	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۰۳

معیارها و زیرمعیارها	مفهومی	روش شناسی	اثربخشی	کارآیی
شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی	بنیان نظری	شفافیت	پایداری	قابلیت درک
رشد جمعیت ناحیه پیرامونی	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۴۶
میل عمومی به استفاده از جاذبه	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۱۹	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۳۵
تخریب محدوده پیرامون جاذبه	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۴۶
میزان آلودگی آب	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۴۶
میزان آلودگی هوا	۰/۰۰۴۱	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۴۶
میزان آلودگی صوتی	۰/۰۰۴۱	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۴۶
میزان آلودگی بصری	۰/۰۰۴۱	۰/۰۰۱۹	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۳۵
تکنولوژی ارابه جاذبه	۰/۰۰۴۱	۰/۰۰۱۹	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۳۵
امکان کاربرد تکنولوژی	۰/۰۰۴۱	۰/۰۰۱۹	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۳۵
دسترسی به فن‌آوری‌های نوین	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۴۶
امکان ورود جاذبه یا جاذبه‌های رقیب جدید	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۴۶
امکان ارائه محصولات جایگزین	۰/۰۰۴۱	۰/۰۰۱۹	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۳۵
شدت همچشمی بین جاذبه‌های رقیب	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۱۹	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۳۵
قدرت چانه‌زنی توریست‌ها	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۱۸	۰/۰۰۴۶
قدرت چانه‌زنی عرضه‌کنندگان مواد اولیه	۰/۰۰۴۱	۰/۰۰۱۹	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۳۵
گروه‌بندی جاذبه‌های رقیب	۰/۰۰۴۱	۰/۰۰۱۹	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۳۵
اندازه بازار	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۵۸
رشد بازار	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۵۸
میزان تقاضا	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۵۸
میزان رضایت توریست‌ها	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۱۹	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۳۵
قدرت جذب توریست	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۴۶
دسترسی	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۴۶
حوزه نفوذ	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۱۹	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۳۵
نزدیکی به جاذبه‌های مهم	۰/۰۰۴۱	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۴۶
اقلیم	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۱۸	۰/۰۰۵۸

۴-۱-۴ وزن نهایی گزینه‌ها

در یک فرایند سلسله مراتبی وزن نهایی گزینه‌ها از مجموع حاصلضرب اهمیت معیارها در وزن گزینه‌ها به دست می‌آید. برای این کار از «اصل ترکیب سلسله مراتبی» که منجر به یک «بردار اولویت» با در نظر گرفتن همه قضاوت‌ها در تمامی سطوح سلسله مراتبی می‌شود، استفاده خواهد شد (جدول ۱۹).

$$V_H = \sum_{k=1}^n \sum_{i=1}^m W_k W_i (g_{ij})$$

که در آن:

امتیاز نهایی گزینه H : V_H

ضریب اهمیت معیار K : W_k

ضریب اهمیت زیرمعیار i : W_i

امتیاز گزینه i در ارتباط با معیار یا زیرمعیار i : g_{ij}

جدول ۱۹. وزن نهایی و رتبه‌بندی شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی

معیارها و زیرمعیارها		مفهومی		روش‌شناسی		اثر بخشی		کارآیی		بردار اولویت نهایی	
شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی		رتبه	وزن نهایی	رتبه	وزن نهایی	رتبه	وزن نهایی	رتبه	وزن نهایی	رتبه	وزن نهایی
امکان بهره‌برداری از جاذبه در طول سال		۱	۰/۰۱۵۸۸	۱	۰/۰۱۸۱۱	۱	۰/۰۱۸۲	۱	۰/۰۱۸۱۹۶	۱	۰/۰۱۷۷۳
میزان توسعه یافتگی جاذبه		۱۷	۰/۰۱۱۱۹	۱۲	۰/۰۱۲۸۶	۷	۰/۰۱۴۵۶	۶	۰/۰۱۳۴۷۹	۲۹	۰/۰۱۳۳۹
امکان توسعه جاذبه		۲۱	۰/۰۰۹۵۳	۱۴	۰/۰۱۲۱۶	۷	۰/۰۱۴۵۶	۸	۰/۰۱۱۹۹۵	۳۸	۰/۰۱۲۷۵
اهمیت جاذبه (محلی، استانی، منطقه‌ای، ملی یا بین-المللی)		۱	۰/۰۱۵۸۸	۲	۰/۰۱۷۳۲	۲	۰/۰۱۷۷۹	۱	۰/۰۱۸۱۹۶	۲	۰/۰۱۷۳۵
سیمای منظر (بصری) جاذبه		۱۲	۰/۰۱۲۷۱	۱۰	۰/۰۱۳۵۶	۹	۰/۰۱۳۷۴	۹	۰/۰۱۰۹۱۸	۳۲	۰/۰۱۳۲۴
کیفیت جاذبه		۱۸	۰/۰۱۰۹۷	۱۶	۰/۰۱۱۳۷	۱	۰/۰۱۸۲	۸	۰/۰۱۱۹۹۵	۲۰	۰/۰۱۴۵۶
اصالت جاذبه		۹	۰/۰۱۳۷۴	۱۰	۰/۰۱۳۵۶	۱۱	۰/۰۱۳۳۴	۸	۰/۰۱۱۹۹۵	۳۰	۰/۰۱۳۳۶
متمایز یا منحصر به فرد بودن جاذبه		۸	۰/۰۱۴۱	۸	۰/۰۱۵۱۳	۶	۰/۰۱۴۷۹	۵	۰/۰۱۴۵۵۷	۱۷	۰/۰۱۴۸۱
مهیا بودن جاذبه		۹	۰/۰۱۳۷۴	۸	۰/۰۱۵۱۳	۱	۰/۰۱۸۲	۵	۰/۰۱۴۵۵۷	۷	۰/۰۱۶۲۵
شهرت جاذبه		۹	۰/۰۱۳۷۴	۱۵	۰/۰۱۱۹۸	۱۸	۰/۰۱۰۹۲	۹	۰/۰۱۰۹۱۸	۵۲	۰/۰۱۱۷۵
نزدیکی به اقامتگاه‌های توریستی		۲	۰/۰۱۵۵۲	۳	۰/۰۱۷۲۳	۳	۰/۰۱۶۵۷	۱	۰/۰۱۸۱۹۶	۵	۰/۰۱۶۶۹
وجود و فراوانی مراکز پذیرایی و نوشیدنی		۲	۰/۰۱۵۵۲	۳	۰/۰۱۷۲۳	۸	۰/۰۱۴۱۵	۱	۰/۰۱۸۱۹۶	۱۰	۰/۰۱۵۵۵
وجود خدمات مسافرتی و جهانگردی		۶	۰/۰۱۴۴۹	۳	۰/۰۱۷۲۳	۹	۰/۰۱۳۷۴	۱	۰/۰۱۸۱۹۶	۱۳	۰/۰۱۵۱۵
نزدیکی به مراکز اطلاع‌رسانی		۱۰	۰/۰۱۳۴۶	۳	۰/۰۱۷۲۳	۱۹	۰/۰۱۰۵۱	۲	۰/۰۱۷۱۱۸	۳۱	۰/۰۱۳۳۳
نزدیکی به مراکز خرید (صنایع دستی، محلی و...)		۶	۰/۰۱۴۴۹	۳	۰/۰۱۷۲۳	۹	۰/۰۱۳۷۴	۲	۰/۰۱۷۱۱۸	۱۵	۰/۰۱۵۰۵
دسترسی به خدمات بهداشتی و پزشکی		۲	۰/۰۱۵۵۲	۷	۰/۰۱۵۶۶	۲۰	۰/۰۱۰۱	۲	۰/۰۱۷۱۱۸	۳۵	۰/۰۱۳۱۸
دسترسی به مرکز پلیس، خدمات ایمنی و آتش‌نشانی		۷	۰/۰۱۴۱۳	۱۰	۰/۰۱۴۰۸	۱۰	۰/۰۱۰۱	۲	۰/۰۱۷۱۱۸	۴۴	۰/۰۱۲۵۳
دسترسی به خدمات بانکی و ارزی		۶	۰/۰۱۴۴۹	۷	۰/۰۱۵۶۶	۱۱	۰/۰۱۳۳۴	۲	۰/۰۱۷۱۱۸	۲۲	۰/۰۱۴۴۹
دسترسی به خدمات پستی		۱۰	۰/۰۱۳۴۶	۱۰	۰/۰۱۴۰۸	۲۵	۰/۰۰۷۲۸	۳	۰/۰۱۶۰۴۱	۵۹	۰/۰۱۰۹۷
برخوردار بودن از شبکه و ناوگان حمل و نقل مناسب		۱	۰/۰۱۵۸۸	۶	۰/۰۱۵۷۴	۷	۰/۰۱۴۵۶	۴	۰/۰۱۵۶۳۵	۱۲	۰/۰۱۵۲۲
دسترسی به آب لوله‌کشی بهداشتی		۱	۰/۰۱۵۸۸	۱۱	۰/۰۱۳۴۷	۱۸	۰/۰۱۰۹۲	۵	۰/۰۱۴۵۵۷	۳۷	۰/۰۱۲۸۸
برخوردار بودن از شبکه برق سراسری		۱	۰/۰۱۵۸۸	۷	۰/۰۱۵۶۶	۱۸	۰/۰۱۰۹۲	۲	۰/۰۱۷۱۱۸	۲۸	۰/۰۱۳۶۴
برخوردار بودن از گاز		۶	۰/۰۱۴۴۹	۱۰	۰/۰۱۴۰۸	۱۰	۰/۰۱۰۹۲	۶	۰/۰۱۳۴۷۹	۴۱	۰/۰۱۲۶۴
سیستم دفع بهداشتی فاضلاب و زباله جامد		۶	۰/۰۱۴۴۹	۱۸	۰/۰۱۰۴۱	۲۰	۰/۰۱۰۱	۵	۰/۰۱۴۵۵۷	۵۴	۰/۰۱۱۴۹
شبکه ارتباطات راه دور		۱	۰/۰۱۵۸۸	۱۸	۰/۰۱۰۴۱	۱۷	۰/۰۱۱۳۳	۲	۰/۰۱۷۱۱۸	۴۳	۰/۰۱۲۵۹
وجود آب‌گذرهای کافی		۵	۰/۰۱۴۸۵	۱۸	۰/۰۱۰۴۱	۲۶	۰/۰۰۳۶۴	۹	۰/۰۱۰۹۱۸	۶۹	۰/۰۰۸۱۹

معیارها و زیرمعیارها		مفهومی	روش شناسی	اثربخشی	کارآیی	بردار اولویت نهایی
شاخص های ارزیابی جاذبه های توریستی	رتبه نهایی	رتبه	وزن نهایی	رتبه	وزن نهایی	رتبه
وجود مرکز مدیریت جاذبه و تشکیلات سازمانی مناسب	۸	۰/۰۱۳۵۶	۱۰	۰/۰۱۴۹۷	۶	۰/۰۱۴۵۵۷
وجود طرح کسب و کار	۱۹	۰/۰۱۲۷۷	۱۳	۰/۰۱۳۳۷	۱۰	۰/۰۱۳۰۷۳
نیروی انسانی (تجربه، تحصیلات، تعداد، تخصص، پاسخگویی)	۳	۰/۰۱۵۰۴	۹	۰/۰۱۳۷۴	۹	۰/۰۱۵۶۳۵
وجود طرح بازاریابی	۲۱	۰/۰۱۲۷۷	۱۳	۰/۰۱۳۳۷	۱۰	۰/۰۱۳۰۷۳
وجود طرح سرمایه گذاری	۱۲	۰/۰۱۳۴۷	۱۱	۰/۰۱۳۳۷	۱۰	۰/۰۱۳۰۷۳
وجود قوانین و کدهای اخلاقی	۱۹	۰/۰۰۹۸	۱۹	۰/۰۰۸۰۹	۲۴	۰/۰۱۰۹۱۸
سیاست های مناسب	۱۹	۰/۰۱۲۸۶	۱۲	۰/۰۱۸۲	۱	۰/۰۱۳۰۷۳
میزان اختصاص بودجه دولتی	۱۳	۰/۰۱۳۴۷	۱۱	۰/۰۱۴۵۶	۷	۰/۰۱۴۵۵۷
وجود قوانین و مقررات مناسب	۱۹	۰/۰۰۹۸	۱۹	۰/۰۱۱۷۳	۱۶	۰/۰۱۴۵۵۷
اشتغالزایی	۱	۰/۰۱۳۵۶	۱۰	۰/۰۱۴۵۶	۷	۰/۰۱۱۹۹۵
تسهیلات بانکی	۱۲	۰/۰۱۲۷۷	۱۳	۰/۰۱۱۳۳	۱۷	۰/۰۱۱۹۹۵
درآمدزایی	۱	۰/۰۱۵۰۴	۹	۰/۰۱۸۲	۱	۰/۰۱۳۰۷۳
ضریب تکاثری	۱۴	۰/۰۱۲۷۷	۱۳	۰/۰۱۰۹۲	۱۸	۰/۰۱۰۹۱۸
میزان افزایش تورم	۱۲	۰/۰۱۲۷۷	۱۳	۰/۰۱۱۷۳	۱۶	۰/۰۱۴۵۵۷
میزان رشد اقتصادی	۱۷	۰/۰۱۱۲۸	۱۷	۰/۰۱۲۵۵	۱۲	۰/۰۱۱۹۹۵
میزان بازگشت سرمایه	۲	۰/۰۱۶۵۳	۵	۰/۰۱۵۷۸	۴	۰/۰۱۵۶۳۵
میزان جذب سرمایه	۱۲	۰/۰۱۵۰۴	۹	۰/۰۱۳۷۴	۹	۰/۰۱۱۹۹۵
میزان هزینه کرد توریست ها	۹	۰/۰۱۶۶۲	۴	۰/۰۱۸۲	۱	۰/۰۱۵۶۳۵
ازدحام و شلوغی	۲۰	۰/۰۰۹۷۱	۲۰	۰/۰۰۹۷	۲۱	۰/۰۰۸۳۵۶
استحاله فرهنگی	۲۳	۰/۰۰۶۰۴	۲۳	۰/۰۱۱۳۳	۱۷	۰/۰۰۵۷۹۵
ایجاد نابرابری های اجتماعی	۲۳	۰/۰۰۶۰۴	۲۳	۰/۰۱۰۹۲	۱۸	۰/۰۰۷۲۷۸
بهبود رفاه	۱۴	۰/۰۰۹۸	۱۹	۰/۰۱۴۵۶	۷	۰/۰۱۱۹۹۵
تضاد با ارزش های جامعه میزبان	۲۲	۰/۰۰۷۵۲	۲۲	۰/۰۱۰۱	۲۰	۰/۰۰۸۳۵۶
تعاملات فرهنگی با مردم بومی	۱۹	۰/۰۰۹۸	۱۹	۰/۰۱۰۹۲	۱۸	۰/۰۰۸۳۵۶
مشارکت اجتماعی	۲۳	۰/۰۰۷۵۲	۲۲	۰/۰۰۷۲۸	۲۵	۰/۰۰۷۲۷۸
مهمان نوازی جامعه میزبان	۱۹	۰/۰۰۹۸	۱۹	۰/۰۱۰۹۲	۱۸	۰/۰۰۹۴۳۴
نگرش های عمومی نسبت به جاذبه	۲۳	۰/۰۰۷۵۲	۲۲	۰/۰۰۸۵	۲۳	۰/۰۰۸۳۵۶
رشد جمعیت ناحیه پیرامونی	۱۵	۰/۰۱۳۴۷	۱۱	۰/۰۱۰۹۲	۱۸	۰/۰۱۴۵۵۷
میل عمومی به استفاده از جاذبه	۱۶	۰/۰۰۹۸	۱۹	۰/۰۱۲۱۴	۱۳	۰/۰۰۹۴۳۴
تخریب محدوده پیرامون جاذبه	۹	۰/۰۱۳۴۷	۱۱	۰/۰۱۱۷۶	۱۴	۰/۰۱۱۹۹۵
میزان آلودگی آب	۹	۰/۰۱۳۴۷	۱۱	۰/۰۱۰۹۲	۱۸	۰/۰۰۹۴۳۴
میزان آلودگی هوا	۱۲	۰/۰۱۲۷۷	۱۳	۰/۰۱۰۹۲	۱۸	۰/۰۰۹۴۳۴
میزان آلودگی صوتی	۱۳	۰/۰۰۸۲۲	۲۱	۰/۰۰۷۲۸	۲۵	۰/۰۰۴۷۱۷

معیارها و زیرمعیارها		مفهومی		روش شناسی		اثر بخشی		کار آیی		بردار اولویت نهایی	
شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی		رتبه	وزن نهایی	رتبه	وزن نهایی	رتبه	وزن نهایی	رتبه	وزن نهایی	رتبه	وزن نهایی
میزان آلودگی بصری		۲۰	۰/۰۰۸۲۲	۲۱	۰/۰۰۷۲۸	۲۵	۰/۰۰۴۷۱۷	۱۴	۰/۰۰۷۹۳	۷۱	۰/۰۰۷۹۳
تکنولوژی ارایه جاذبه		۲۰	۰/۰۰۹۷۱	۲۰	۰/۰۱۱۷۳	۱۶	۰/۰۰۸۳۵۶	۱۱	۰/۰۱۰۷۱	۶۰	۰/۰۱۰۷۱
امکان کاربرد تکنولوژی		۲۰	۰/۰۰۷۵۲	۲۲	۰/۰۰۹۳۲	۲۲	۰/۰۰۸۳۵۶	۱۱	۰/۰۰۹۰۶	۶۵	۰/۰۰۹۰۶
دسترسی به فن آوری‌های نوین		۹	۰/۰۱۳۴۷	۱۱	۰/۰۱۲۵۵	۱۲	۰/۰۱۱۹۹۵	۸	۰/۰۱۲۹۷	۳۶	۰/۰۱۲۹۷
امکان ورود جاذبه یا جاذبه‌های رقیب جدید		۱۱	۰/۰۱۵۰۴	۹	۰/۰۱۵۷۸	۴	۰/۰۱۱۹۹۵	۸	۰/۰۱۴۷۸	۱۸	۰/۰۱۴۷۸
امکان ارایه محصولات جایگزین		۲۰	۰/۰۱۱۲۸	۱۷	۰/۰۱۵۷۸	۴	۰/۰۱۱۹۹۵	۸	۰/۰۱۳۳۳	۳۱	۰/۰۱۳۳۳
شدت هم‌چشمی بین جاذبه‌های رقیب		۱۶	۰/۰۱۱۲۸	۱۷	۰/۰۱۵۳۸	۵	۰/۰۰۹۴۳۴	۱۰	۰/۰۱۳۱	۳۴	۰/۰۱۳۱
قدرت چانه‌زنی توریست‌ها		۸	۰/۰۱۶۶۲	۴	۰/۰۱۸۲	۱	۰/۰۱۵۶۳۵	۴	۰/۰۱۶۷۸	۳	۰/۰۱۶۷۸
قدرت چانه‌زنی عرضه‌کنندگان مواد اولیه		۲۰	۰/۰۱۱۲۸	۱۷	۰/۰۱۱۷۳	۱۶	۰/۰۰۹۴۳۴	۱۰	۰/۰۱۱۱۹	۵۸	۰/۰۱۱۱۹
گروه‌بندی جاذبه‌های رقیب		۲۰	۰/۰۰۹۸	۱۹	۰/۰۱۲۵۵	۱۲	۰/۰۰۹۴۳۴	۱۰	۰/۰۱۱۲۲	۵۷	۰/۰۱۱۲۲
اندازه بازار		۴	۰/۰۱۳۴۷	۱۱	۰/۰۱۵۷۸	۴	۰/۰۱۵۶۳۵	۴	۰/۰۱۵۰۶	۱۴	۰/۰۱۵۰۶
رشد بازار		۴	۰/۰۱۵۰۴	۹	۰/۰۱۵۷۸	۴	۰/۰۱۵۶۳۵	۴	۰/۰۱۵۴۳	۱۱	۰/۰۱۵۴۳
میزان تقاضا		۴	۰/۰۱۵۷۴	۶	۰/۰۱۵۷۸	۴	۰/۰۱۵۶۳۵	۴	۰/۰۱۵۶	۹	۰/۰۱۵۶
میزان رضایت توریست‌ها		۱۶	۰/۰۱۲۸۶	۱۲	۰/۰۱۵۷۸	۴	۰/۰۱۳۰۷۳	۷	۰/۰۱۴۰۱	۲۵	۰/۰۱۴۰۱
قدرت جذب توریست		۹	۰/۰۱۳۵۶	۱۰	۰/۰۱۵۷۸	۴	۰/۰۱۳۰۷۳	۷	۰/۰۱۴۶۱	۱۹	۰/۰۱۴۶۱
دسترسی		۹	۰/۰۱۵۰۴	۹	۰/۰۱۱۷۴	۱۵	۰/۰۱۴۱۵۷	۵	۰/۰۱۳۲	۳۳	۰/۰۱۳۲
حوزه نفوذ		۱۶	۰/۱۱۲۸	۱۷	۰/۰۱۲۱۴	۱۳	۰/۰۱۱۹۹۵	۸	۰/۰۱۱۸۳	۵۱	۰/۰۱۱۸۳
نزدیکی به جاذبه‌های مهم		۱۳	۰/۰۱۳۴۷	۱۱	۰/۰۱۳۳۴	۱۱	۰/۰۱۴۱۵۷	۵	۰/۰۱۳۳	۳۱	۰/۰۱۳۳
اقلیم		۱	۰/۰۱۳۴۷	۱۱	۰/۰۱۰۵۱	۱۹	۰/۰۱۱۹۹۵	۸	۰/۰۱۲۴۴	۴۶	۰/۰۱۲۴۴

۴-۲ محاسبه اعتبار داده‌ها (نرخ ناسازگاری)

نرخ ناسازگاری (I.R.) همان‌گونه که قبلاً ذکر شد، مکانیزمی است که به وسیله آن اعتبار پاسخ پرسش‌شوندگان به مقایسات زوجی مورد سنجش قرار می‌گیرد. تقریباً تمامی محاسبات AHP بر اساس قضاوت اولیه تصمیم‌گیرنده که در قالب ماتریس مقایسات زوجی ظاهر می‌شود، صورت می‌پذیرد و هرگونه خطا و ناسازگاری در مقایسه و تعیین اهمیت بین گزینه‌ها و شاخص‌ها نتیجه نهایی بدست آمده از محاسبات را مخدوش می‌سازد.

اگر n معیار به شرح C_1, C_2, \dots, C_n داشته باشیم و ماتریس مقایسه زوجی آن‌ها به صورت زیر باشد:

$$A = [a_{ij}] \quad i, j = 1, 2, \dots, n$$

که در آن a_{ij} ترجیح عنصر C_i را بر C_j نشان می‌دهد. چنانچه در این ماتریس داشته باشیم:

$$a_{ik} \times a_{kj} = a_{ij} \quad i, j, k = 1, 2, \dots, n$$

آن‌گاه می‌گوییم ماتریس A سازگار است. هر ماتریس سازگار دارای خصوصیات زیر است:

۱. مقدار وزن عناصر برابر مقدار نرمالیزه هر عنصر می‌باشد.

۲. مقدار ویژه برابر طول ماتریس است ($AW = nW$).

۳. مقدار ناسازگاری در این ماتریس صفر است.

قضایای زیر در تحلیل و بررسی ناسازگاری مفید واقع خواهند شد.

قضیه ۱. اگر $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n$ مقادیر ویژه ماتریس مقایسه زوجی A باشد مجموع مقادیر آن‌ها برابر n است:

$$\sum_{i=1}^n \lambda_i = n$$

قضیه ۲. بزرگترین مقدار ویژه λ_{\max} همواره بزرگتر یا مساوی n است (در این صورت برخی از λ ها منفی خواهند بود).

$$\lambda_{\max} \geq n$$

قضیه ۳. اگر عناصر ماتریس مقدار کمی از حالت سازگاری فاصله بگیرد، مقدار ویژه برابر n بوده (بزرگترین مقدار ویژه) و بقیه آن‌ها برابر صفر هستند. بنابراین در این حالت می توان نوشت:

$$A \times W = \lambda W$$

که در آن λ_{\max} به ترتیب بردار ویژه و مقدار ویژه ماتریس A می باشد. یک مقدار ویژه برابر n بوده (بزرگترین مقدار ویژه) و بقیه آن‌ها برابر صفر هستند. بنابراین در این حالت می توان نوشت:

$$AW = nW$$

در حالتی که ماتریس مقایسه زوجی A ناسازگار باشد طبق قضیه ۳، λW کمی از n فاصله می گیرد که می توان نوشت:

$$A \times W = \lambda_{\max} \cdot W$$

$$\lambda_{\max} - n$$

λ_{\max} همواره بزرگتر یا مساوی n است و چنانچه ماتریس از حالت سازگاری کمی فاصله بگیرد λ_{\max} از n فاصله خواهد گرفت. بنابراین تفاضل λ_{\max} و n می تواند معیار خوبی برای اندازه گیری ناسازگاری ماتریس باشد. بی تردید مقیاس $\lambda_{\max} - n$ به مقدار n بستگی داشته و برای رفع این وابستگی می توان آن را به صورت زیر تعریف نمود که آن را شاخص ناسازگاری (I.I) می نامیم.

$$I.I = \lambda_{\max} - n / n - 1$$

نرخ ناسازگاری (I.R) از تقسیم شاخص ناسازگاری (I.I) بر شاخص تصادفی (RI) با توجه به فرمول زیر به دست می آید:

$$I.R = I.I / RI$$

مقادیر شاخص ناسازگاری را برای ماتریس‌هایی که اعداد آن‌ها کاملاً تصادفی اختیار شده باشند محاسبه کرده‌اند و آن را شاخص ناسازگاری تصادفی (I.I.R) نام نهاده‌اند که مقادیر آن‌ها برای ماتریس‌های n بعدی مطابق جدول ۲۰ است.

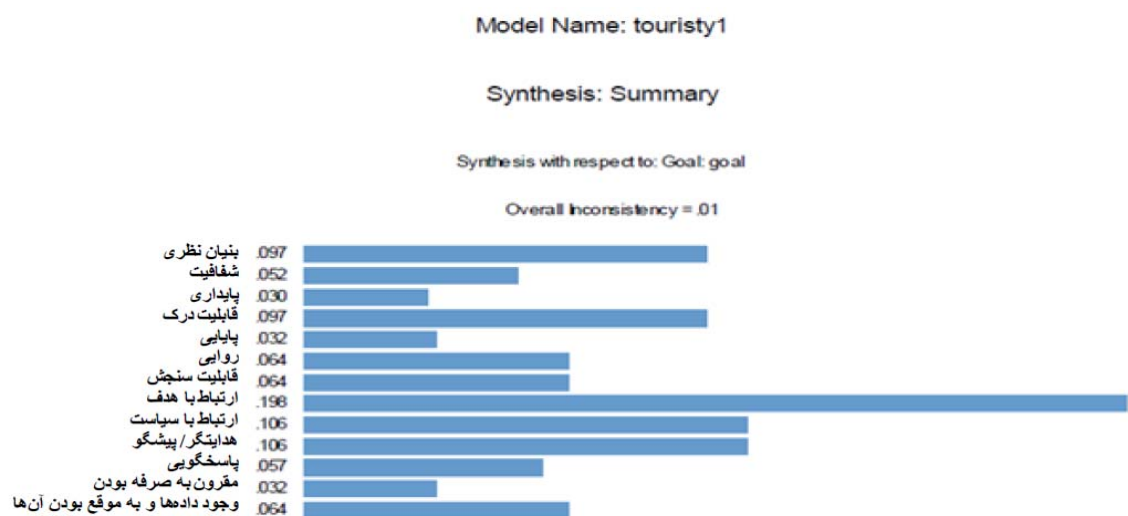
جدول ۲۰. شاخص تصادفی بودن (R.I.) [۲۹]

۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	N
۱/۵۹	۱/۵۷	۱/۵۶	۱/۴۸	۱/۵۱	۱/۴۹	۱/۴۵	۱/۴۱	۱/۳۲	۱/۱	۱/۱۲	۰/۹	۰/۵۸	۰/۰	R.I

برای محاسبه نرخ ناسازگاری یک سلسله مراتبی، شاخص ناسازگاری هر ماتریس $I.I.$ را در وزن عنصر مربوطه ضرب نموده و حاصل جمع آن‌ها را به دست می‌آوریم. این حاصل جمع را $\overline{I.I.}$ می‌نامیم. همچنین وزن عناصر را در $I.I.R$ ماتریس‌های مربوطه ضرب کرده و مجموع‌شان را $\overline{I.I.R}$ نامگذاری می‌کنیم. حاصل تقسیم $\overline{I.I.}/\overline{I.I.R}$ نرخ ناسازگاری سلسله مراتبی را نشان می‌دهد.

در صورتی که نرخ سازگاری ۰/۱ یا کمتر باشد، بیانگر سازگاری در مقایسات است و اعتبار پاسخ‌دهنده‌ها تایید می‌گردد. در تحقیق حاضر نرخ ناسازگاری معیارها و زیرمعیارها با استفاده از نرم افزار Expert Choice محاسبه شد؛ این نرخ‌ها همان‌طور که در قسمت مقایسه‌های زوجی بیان شده است همگی کمتر از ۰/۱ هستند. نرخ ناسازگاری کل ساختار سلسله مراتبی نیز با استفاده از همین نرم افزار محاسبه گردیده و برابر با ۰/۰۱ است که از ۰/۱ کمتر می‌باشد (جدول ۲۱).

جدول ۲۱. نرخ ناسازگاری کل ساختار سلسله مراتبی



۵ نتیجه گیری و آرایه پیشنهادات

گذر از اقتصادهای سنتی و صنعتی و پای نهادن در اقتصاد دانش بنیان، ضرورت بازمهندسی رویکردها، روش ها و فرآیندهای توسعه را بیش از پیش بر همگان هویدا نموده است. پیش شرط اساسی توسعه دنیای کنونی، توسعه و واگرایی ذهنی، نواندیشی و نونگاری می باشد. توریسم نیز به عنوان یکی از صنایع خدماتی نوین دنیا استثناء پذیر نبوده و فارغ از حقایق پیش گفته نمی باشد. توسعه توریسم در عصر کنونی و در هزاره ی جدید نیازمند نگاهی نو به سیستمی است که اجزای آن را تشکیل می دهد.

جاذبه های توریستی به عنوان اساس و محصول محوری این سیستم، بیش از سایر اجزا آن محتاج چنین توجهی است. نگاهی مختصر بر توسعه صورت گرفته در بخش جاذبه های توریستی کشور مبین این حقیقت است که قضاوت های شخصی بر استدلال های علمی حاکمیت یافته اند، اثربخشی اقدامات صورت گرفته نادیده انگاشته شده و نتیجتاً هزینه های انسانی، مالی، روانی و فیزیکی زیادی بر این صنعت و جامعه تحمیل شده است.

با توجه به واقعیت های مذکور و خلاء بسیار بزرگی که در این زمینه وجود دارد، در این مقاله کوشش گردید تا با بهره گیری از ادبیات موجود در زمینه جاذبه های توریستی و دانش کارشناسان و خبرگان این صنعت به سوال اصلی طرح که عبارت است از این که: شاخص های ارزیابی جاذبه های توریستی کدامند و اولویت بندی آنها چگونه است؟ پاسخ داده شود و مبنایی مستدل و متقن برای ارزیابی جاذبه های توریستی و تصمیم سازی در مورد توسعه یا عدم توسعه آنها آرایه گردد.

برای دستیابی به این مهم ابتدا با استفاده از شاخص های برنامه ریزی جامع که اساس آن را در دیدگاه های ادوارد اینسکیپ می توان جستجو نمود، شاخص های برنامه ریزی استراتژیک که برگرفته از دیدگاه های برایسون است و دیدگاه های صاحب نظرانی نظیر کاسپر، اسواربروک و صاحب نظران مرکز توریسم دانشگاه مینسوتا، شاخص های ارزیابی جاذبه های توریستی شناسایی و گزینش شدند (جدول ۱). سپس با بررسی ادبیات مربوط به معیارهای سنجش شاخص ها و مشاوره با خبرگان، معیارها و زیرمعیارهای سنجش شاخص های ارزیابی جاذبه های توریستی انتخاب گردیدند (جدول ۲).

پس از شناسایی شاخص های ارزیابی جاذبه های توریستی و معیارها و زیرمعیارهای سنجش آنها، با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) در قالب چهار مرحله ۱- ساخت سلسله مراتبی، ۲- مقایسه های زوجی، ۳- محاسبه وزن نسبی و ۴- وزن نهایی گزینه ها، این شاخص ها با توجه به معیارها و زیرمعیارهای تعیین شده در مرحله قبل ارزیابی و رتبه بندی شدند (جدول ۱۹).

در خاتمه می توان استفاده از سایر تکنیک ها نظیر TOPSIS، برنامه ریزی آرمانی، برنامه ریزی خطی و منطق فازی را به عنوان روش هایی جایگزین برای اولویت بندی شاخص های ارزیابی جاذبه های توریستی به محققانی که به موضوع حاضر علاقمند هستند پیشنهاد نمود.

منابع

- [۳] گگی، چ. و. (۱۳۷۷). جهانگردی در چشم اندازی جامع. ترجمه دکتر علی پارسائیان و دکتر سید محمد اعرابی، تهران، دفتر پژوهش های فرهنگی.
- [۶] حضوری، ح. (۱۳۸۱). الگوی ارزیابی منابع طبیعی گردشگری. پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران، دانشگاه علامه طباطبایی.
- [۷] جباری، ف. (۱۳۷۹). رتبه بندی صنایع ایران بر اساس شاخص های منتخب اقتصادی از روش AHP. پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران، دانشگاه تهران.
- [۸] عالیخانی، م. (۱۳۷۹). به کارگیری مدل AHP جهت اولویت بندی پروژه های سرمایه گذاری (مطالعه موردی بخش انرژی). پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران، دانشگاه علم و صنعت ایران.
- [۹] موذنی، ک. (۱۳۸۶). معیارها و شاخص های گردشگری شهری پایدار، ماهنامه شهرداری ها، سال هفتم، شماره ۷۸.
- [۱۰] هادوی نژاد، م. (۱۳۸۳). شناسایی عوامل موثر بر انتخاب سهام در بورس اوراق بهادار تهران (محدود به شرکت های سیمان) با استفاده از رویکرد MADM. پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران، دانشگاه امام صادق.
- [۱۳] پیرس، ج.، رابینسون، ر. ک. (۱۳۸۰). برنامه ریزی و مدیریت استراتژیک، ترجمه سهراب خلیل شورینی، تهران، انتشارات یادواره کتاب.
- [۱۴] کارگر، ب. (۱۳۸۶). توسعه شهرنشینی و صنعت گردشگری در ایران (از مفهوم تا راهکار). تهران، انتشارات سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح.
- [۲۸] قدسی پور، س. ح. (۱۳۸۱). فرآیند تحلیل سلسله مراتبی AHP. تهران، انتشارات دانشگاه امیر کبیر.
- [1] UNWTO, (2011). Tourism Highlights. United Nations World Tourism Organization.
- [2] Godfrey, K., Clarke, J., (2002). Tourism Development Handbook (2nd Edition). London: Thomson Learning.
- [4] Gunn, C. A., (2002). Tourism planning: Basic concepts cases. New York and London: Rutledge.
- [5] Kotler, P., Bowen, J. T., Makens, J. C., (2006). Marketing for Travel & Hospitality. Prentice hall International.
- [11] Gindle, M., paskaleva, S., Stuppach, S., (2002). Partnership for sustainable Urban Tourism. European Union.
- [12] Inskip, E. (1991). Tourism Planning: An Integrated and Sustainable Development Approach. New York: Van Nostrand Reinhold.
- [15] Swarbrook, J., (2003). The development & management of visitor attractions. Butterworth-Heinemann.
- [16] www.touristy.blogfa.com/8701.aspx
- [17] www.mfe.govt.nz/publications/
- [18] www.ceecis.org/remf/Service3/unicef_eng/module2/docs/2-3-2_selecting-indicators-criteria.doc
- [19] www.nri.org/projects/NRET/TP3.pdf
- [20] www.igidr.ac.in/pdf/publication/WP-2010-013.pdf
- [21] Sustainable, S., (2004). Indicators of Sustainable Community - A status report on long-term cultural, economic, and environmental health for Seattle/King County. Washington.
- [22] ANON, (1998). Environmental Indicators for National State of Environment reporting – human settlements. Australia: Department of Environment.
- [23] Tarzia, V., (2003). European common indicators-Towards a local sustainability profile. Milano, Italy: Ambiente Italia Research Institute, European Commission and APAT.
- [24] Kurtz, J. C., Jackson, L. E, Fisher, W. S., (2001). Strategies for Evaluating Indicators Based on Guidelines from the Environmental Protection Agency's Office of Research and Development. Ecological Indicators, 1, 49-60.
- [25] WHO, (2006). Reproductive Health Indicators Reproductive Health and Research Guidelines for their Generation - Interpretation and Analysis for Global Monitoring. Geneva: World Health Organization.
- [26] Kusek, J. Z., Rist, R. C., (2004). Ten Steps to a Results-Based Monitoring and Evaluation System - A Handbook for Development Practitioners. Washington DC: The World Bank.

- [27] Cameron, K., EgradBeare, M. H., McLaren, R. P., Di, H., (1998). Selecting Physical, Chemical and Biological Indicators of Soil Quality for Degraded or Polluted Soils. Proceedings of 16th World Congress of Soil Science, Scientific Registration No. 2516, Symposium No. 37, Montpellier, France.
- [29] Bowen, W. M., (1993). AHP: Multiple Criteria Evaluation in Klosterman. New Brunswick: Center for Urban Policy Research.