طراحی مدلی جهت ارزیابی مزیت رقابتی مقصدهای گردشگری با استفاده از فنون LFPP و FCOPRAS

محمدرضا فتحی[۱] فاطمه حسین زاده نجار*[۲] فریبا عزیزی[۳]

۱- دکترای مدیریت صنعتی، مدرس پردیس فارابی دانشگاه تهران، قم
۲ - دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت کارآفرینی، پردیس فارابی، دانشگاه تهران، قم
۳-دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت کارآفرینی، پردیس فارابی، دانشگاه تهران، قم

چکیده

گردشگری و توریسم یکی از مهمترین صنایع جهان محسوب می‌شود که در صورت توجه به ظرفیت بالقوه‌ی بالای ایران در صنعت مذکور باعث رشد سریع در توسعه و پیشرفت اقتصادی کشور خواهد داشت. هدف اصلی این مقاله ارائه مدلی جهت ارزیابی مزیت رقابتی مقصدهای گردشگری با استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری می‌باشد. در این راستا در گام اول معیارهای چهارده گانه مزیت‌های رقابتی مقاصد گردشگری با مراجعه به ادبیات تحقیق و مصاحبه با خبرگان شناسایی شدند. در گام دوم با استفاده از روش برنامه‌ریزی ترجیحات لگاریتمی‌فازی به محاسبه اهمیت نسبی یا به عبارتی اوزان شاخص‌ها پرداخته شد. در گام سوم رتبه بندی مقاصد گردشگری توسط روش **COPRAS** فازی انجام پذیرفت. براساس نتایج حاصل از این روش، شمال کشور شامل استان‌های گیلان، مازندران و گلستان به عنوان گزینه برتر شناخته شد.

واژه های کلیدی: مزیت رقابتی، مقاصد گردشگری، برنامه ریزی ترجیحات لگاریتمی‌فازی ، **COPRAS** فازی.

* نویسنده رابط: hosseinzadeh.1389@gmail.com

Archive of SID

www.SID.ir

۱–مقدمه

گردشگری بزرگترین و متنوع‌ترین صنعت دنیا محسوب می‌شود که می‌تواند به عنوان یکی از منابع اصلی درآمد و اشتغال، نقش مهمی در رشد اقتصادی کشورها دارد و زمانی مهم جلوه می‌کند که بدانیم بر پایه‌ی آمارهای موجود، صنعت گردشگری دومین منبع درآمد بیش از ۴۹ کشور درحال توسعه است و راهبردی برای افزایش درآمد و فقرزدایی در این کشورها به حساب می‌آید. براساس آمار سازمان جهانی گردشگری، درآمد حاصل از گردشگری در سال ۲۰۱۱ بیش از یک تریلیون دلار برآورد شده است، درحالی که این مبلغ در سال ۱۹۹۵ حدود ۴۰۰ میلیارد دلار بوده که بیانگر رشد این صنعت است (سازمان جهانی گردشگری، ۲۰۱۲). رقابت پذیری یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های تجارت و فعالیت در محیط پویا و رقابتی امروز است. در سال‌های اخیر رقابت، به عنوان یکی از مفاهیم اقتصادی که بر توسعهٔ پایدار صنعت سفر و گردشگری تأثیرگذار است، مطرح می‌باشد(بالان[1] و دیگران، ۲۰۰۹). همانند رقابت در کالاهای مصرفی، مقصدهای گردشگری نیز باید مشتریان خود را متقاعد کنند که قادر به عرضه ترکیبی از منافع می‌باشند که هیچ مقصد دیگری نمی‌تواند آنها را عرضه کند(کراچ[2]، ۲۰۰۷). تری نیداد (۱۹۹۹) معتقد است که رقابت گردشگری، چارچوبی استراتژیک از تمام شرکایی است که به طور مستقیم یا غیر مستقیم در خلق محصولات گردشگری در سطح جهانی مشارکت دارند(فریرا و استیوا[3]، ۲۰۰۹). مقصد گردشگری، بستری است که در آن رقابت بین بخش‌های مختلف خدماتی شکل می‌گیرد؛ حال آنکه خود مقصد در سطحی وسیع‌تر با سایر مقصدهای گردشگری در جذب گردشگر و ارائهٔ خدمات مناسب تر، جلب سرمایه‌گذاری بیشتر، اشتغال بیشتر و غیره رقابت می‌کند(کیانی، ۱۳۸۷). مزیت رقابتی مقاصد گردشگری (TDC)[4] بیش از ۲۰ سال در حال بررسی و مطالعه است. برای ارزیابی مزیت رقابتی مقاصد گردشگری، از دو بعد باید به آن پرداخت. اول ایجاد یک مدل ارزیابی، و بعد انتخاب یک روش ارزیابی (هنگ ژانگ[5] و دیگران، ۲۰۱۱). سه بعد عمومی در ایجاد یک مدل ارزیابی مزیت رقابتی مقاصد گردشگری وجود دارد. مطالعات اولیه روی تصویر مقاصد و سطح جذابیت آن‌ها متمرکز بودند (چون، ویور و کیم[6]، ۱۹۹۱؛ برامول و رادینگ[7]، ۱۹۹۶)، در حالی که بعضی مطالعات بر پایه مدل الماس مایکل پورتر[8] (۱۹۹۰) بودند (دی هلان و فیلیپس[9]، ۱۹۹۷؛ گیو[10]، ۲۰۰۰). مطالعات دیگر این دو را با هم ترکیب کردند (ریچ و کراچ[1]، ۱۹۹۳؛ انرایت و نیوتون[2]،

[1] - Balan et al
[2] - Crouch
[3] - Ferreira & Estevao
[4] - Tourism destination competitiveness
[5] - Hong Zhang et al
[6] - Chon, Weaver & ,Kim
[7] - Bramwell & Rawding
[8] - Michael Porter
[9] - De Holan & Phillips
[10] - Guo

Archive of SID

www.SID.ir

۲۰۰٤). در ادامه، پس از مروری بر پیشینهٔ پژوهش، به روش شناسی پژوهش و تحلیل داده‌ها پرداخته می‌شود و در بخش پایانی، ضمن بیان یافته‌های پژوهش، نتیجه‌گیری ارائه خواهد شد.

۲-پیشینه پژوهش

در دنیای جهانی شده، تشدید رقابت در بین ملت‌ها، مذاهب و شهرها به طور قطع بر بازارها (کالاها و خدمات)، تصمیمات سرمایه‌گذاری، گردش استعدادها، مسافرت و الگوهای مهاجرت و غیره تأثیرگذار است (انهولت[۳]، ۲۰۰۷؛ بوهالیس[٤]، ۲۰۰۰). مقصد گردشگری توسط نویسندگان مختلفی تعریف شده است. نمونه‌هایی از آن‌ها در اینجا بیان شده‌اند: فضایی توسعه یافته و دارای امنیت مورد نیاز مسافران است (گان[۵]، ۱۹۹٤). یا مکانی که گردشگر به دلیل جذابیت‌هایش قصد بازدید از آن را دارد (کلر[٦]، ۱۹۹۸). با اشاره به مقصد رقابتی، رایان[۷] (۲۰۱۰) عنوان کرده است نمی‌توان به راحتی بیان کرد که مقصد، مجموعه‌ای از فعالیت‌ها، ویژگی‌های فیزیکی و ارائه خدمات به گردشگران است، بلکه مجموعه‌ای از تصاویری است که انتظارات را ایجاد می‌کنند و به نوبه خود به تدوین و فرموله کردن معیاری برای ارزیابی یک گردشگر از علت اقامت خود کمک می‌کند. علاوه بر این، ال- مسروری[۸] (۲۰۰٦) این مفهوم را تکرار می‌کند که رقابت مقصدهای فاقد ویژگی‌های طبیعی یا صنعتی در برابر آن مقصدهایی که ثروت جاذبه‌های طبیعی دارند، مشکل است. اخیراً، دولت‌های دنیا به طور فزاینده‌ای متوجه اهمیت اقتصادی گردشگری شده‌اند. به خصوص، شهرها و کشورها به گردشگری به عنوان یک عامل مهم در سبد اقتصادی‌شان رو آورده‌اند (کراچ[۹] و ریچه[۱۰]، ۱۹۹۹). در راستای افزایش گردشگران جهانی و رشد صنعت گردشگری، توسعه و تناسب یک مقصد گردشگری بر ابعاد مختلفی از فلسفه فرا ساختاری بنا شده که به درک همزمان سلاست ساخت اجتماعی و مزیت رقابتی مقصد گردشگری کمک می‌کند (پویلانسکاس[۱۱] و ارمیتین[۱۲]، ۲۰۱٤). مقاصد گردشگری، مقدمات مرکزی سیستم گردشگری هستند. ویژگی‌های مقاصد می‌توانند تحت دو عنوان اصلی رده بندی شوند (لاز[۱۳]، ۱۹۹۵). ویژگی‌های اولیه شامل آب و هوا، فرهنگ و معماری سنتی می‌شود و ویژگی‌های ثانویه مقاصد، توسعه‌های شناخته شده ویژه گردشگری مانند هتل‌ها، سیستم حمل و نقل و

[1] - Ritchie & Crouch
[2] - Enright & Newton
[3] - Anholt
[4] - Buhalis
[5] - Gunn
[6] - Keller
[7] - Ryan
[8] - Al-Masroori
[9] - Crouch
[10] - Ritchie
[11] - Povilanskas
[12] - Armaitiene
[13] - Laws

Archive of SID

www.SID.ir

سرگرمی‌ها هستند. این دو گروه اصلی ویژگی‌های مقاصد، به جذابیت مقصد مورد نظر گردشگر کمک می‌کند. به عنوان نتیجه، مزیت رقابتی مقاصد، بخش با معنای ادبیات گردشگری شده است (گودریچ[1]، ۱۹۷۷؛ هیس و وال[2]، ۱۹۹۲؛ احمد ،۱۹۹۱؛هاهتی و یاواس ، ۱۹۸۳؛ پیرس ، ۱۹۹۷). معیارهایی که در این مقاله برای سنجش مزیت رقابتی مقاصدگردشگری مورد استفاده قرار گرفته‌اند، در جدول ۱ ارائه شده‌اند.

جدول ۱. معیارهای مزیت رقابتی مقاصد گردشگری

			منابع
معیارها	معیارهای اولیه	آب و هوا (C_1)	Metin Kozak & Mike Rimmington(1999); Trinidad Domínguez Vila et. al(2015); Doris Omerzel Gomezelja & Tanja Mihalic(2008); Michael J.Enright & James Newton(2004)
		فرهنگ متفاوت (C_2)	Metin Kozak & Mike Rimmington(1999); Trinidad Domínguez Vila et. al(2015); Maria Francesca Cracolici & Peter Nijkamp(2008); Michael J.Enright & James Newton(2004)
		معماری سنتی(C_3)	Metin Kozak & Mike Rimmington(1999); Doris Omerzel Gomezelja & Tanja Mihalic(2008); Michael J.Enright & James Newton(2004)
		جذابیت‌های گردشگری خاص(C_4)	Michael J.Enright & James Newton(2004); Metin Kozak & Mike Rimmington(1999)
		تاریخ غنی(C_5)	Michael J.Enright & James Newton(2004); Trinidad Domínguez Vila et. al(2015); Doris Omerzel Gomezelja & Tanja Mihalic(2008)
		حوادث خاص(C_6)	Michael J.Enright & James Newton(2004); Trinidad Domínguez Vila et. al(2015); Doris Omerzel Gomezelja & Tanja Mihalic(2008)
		پدیده‌های جغرافیایی(C_7)	Michael J.Enright & James Newton(2004); Trinidad Domínguez Vila et. al(2015); Maria Francesca Cracolici & Peter Nijkamp(2008); Metin Kozak & Mike

[1] - Goodrich
[2] - Heath and Wall

www.SID.ir

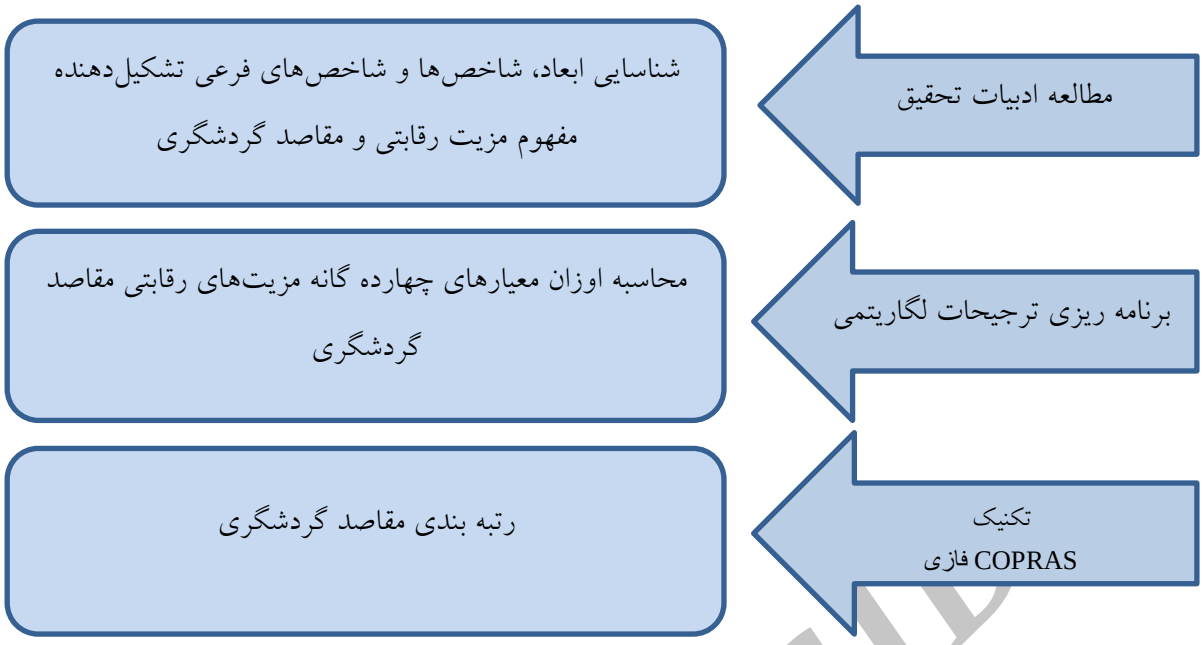
معیارها			Rimmington(1999)
		امنیت(C_8)	Michael J.Enright & James Newton(2004); Maria Francesca Cracolici & Peter Nijkamp(2008); Metin Kozak & Mike Rimmington(1999)
		هتل‌ها(C_9)	Metin Kozak & Mike Rimmington(1999); Maria Francesca Cracolici & Peter Nijkamp(2008)
		سیستم حمل و نقل(C_{10})	Metin Kozak & Mike Rimmington(1999); Doris Omerzel Gomezelja & Tanja Mihalic(2008); Michael J.Enright & James Newton(2004)
		سرگرمی‌ها(C_{11})	Metin Kozak & Mike Rimmington(1999); Trinidad Domínguez Vila et. al(2015); Doris Omerzel Gomezelja & Tanja Mihalic(2008)
	معیارهای ثانویه	غذاهای محلی(C_{12})	Michael J.Enright & James Newton(2004); Doris Omerzel Gomezelja & Tanja Mihalic(2008); Maria Francesca Cracolici & Peter Nijkamp(2008); Metin Kozak & Mike Rimmington(1999)
		جشن‌های مورد علاقه(C_{13})	Michael J.Enright & James Newton(2004); Maria Francesca Cracolici & Peter Nijkamp(2008)
		گالری‌ها و موزه‌ها(C_{14})	Michael J.Enright & James Newton(2004)

۳- روش شناسی پژوهش

۱.۳. چار چوب پژوهش

هدف اصلی پژوهش حاضر ارائه مدلی جهت ارزیابی مزیت‌های رقابتی مقاصد گردشگری است. لذا این پژوهش با توجه به هدف در زمره تحقیقات کاربردی و از نظر شیوه گردآوری اطلاعات در حیطه پژوهش‌های توصیفی پیمایشی قرار می‌گیرد. به منظور تأمین هدف پژوهش، نخست با مطالعه گسترده ادبیات تحقیق، ابعاد، شاخص‌ها و شاخص‌های فرعی تشکیل دهنده مفهوم مزیت رقابتی و مقاصد گردشگری شناسایی شد. پس از آن اوزان شاخص‌های معرف ابعاد متغیر مزیت رقابتی با استفاده از تکنیک برنامه ریزی ترجیحات لگاریتمی فازی تعیین شده است. ساختار تحلیلی پژوهش در شکل ۱ نشان داده شده است.

www.SID.ir



شکل ۱. چارچوب پژوهش

گزینه‌ها در ادامه به صورت زیر تعریف می‌شوند:

- شمال کشور شامل استان‌های گیلان، مازندران و گلستان است.
- جنوب کشور شامل استان‌های خوزستان، هرمزگان و کرمان است.
- شرق کشور شامل استان‌های خراسان شمالی، خراسان رضوی، خراسان جنوبی و سیستان و بلوچستان می‌باشد.
- غرب کشور شامل استان‌های آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، همدان، ایلام، کردستان، کرمانشاه و اردبیل است.
- مرکز کشور شامل استان‌های اصفهان، یزد،زنجان، شیراز، قزوین و قم است.

۲.۳. تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه

هدف مدل‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه انتخاب بهترین گزینه از بین تعداد متناهی گزینه از پیش تعیین شده می‌باشد. علاوه بر گزینه‌ها چندین شاخص وجود دارد که تصمیم گیرنده باید آن‌ها را به دقت در مسائل خود مشخص کند. این شاخص‌ها در ارتباط با هر یک از گزینه‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرند (مومنی، ۱۳۸۵، ص ۲۷). با پذیرش این تکنیک‌ها در حوزه تحقیق در عملیات و مدیریت علمی، متدولوژی‌های متعددی توسط آن توسعه یافته است (خورشید و تسلیمی، ۹۱، ص۳۷) که کاربرد هر یک

Archive of SID

www.SID.ir

متأثر از ساختار مسئله می‌باشد. در این مقاله به معرفی دو تکنیک جدید در این حوزه یعنی تکنیک برنامه ریزی ترجیحات لگاریتمی فازی و تکنیک COPRAS فازی می‌پردازیم.

۳.۳. منطق فازی و متغیرهای زبانی

مفهوم منطق فازی که نخستین بار توسط لطفعلی زاده مطرح شد، قادر است بسیاری از مفاهیم، متغیرها و سیستم‌های نادقیق و مبهم را به شکل ریاضی در آورده و زمینه را برای استدلال، استنتاج و کنترل و تصمیم‌گیری در شرایط عدم اطمینان فراهم آورد(Zadeh, 1965). لطفعلی زاده (۱۹۷۵) مفهوم متغیرهای زبانی را برای عدم دقت گفتار انسان در بیان و تشریح شرایط پیشنهاد کرد. متغیر زبانی متغیری است که ارزش آن نه براساس اعداد بلکه بر اساس واژه‌های زبانی تعیین می‌شود. در این مقاله پنج متغیر زبانی که در جدول ۲ نشان داده شده‌اند برای تشریح ارزیابی‌های ذهنی خبرگان در مورد میزان اهمیت معیارهای چهارده گانه مزیت رقابتی و نیز ارزیابی مقاصد گردشگری مورد پژوهش به‌کار می‌روند.

جدول ۱. مقدار عددی متغیرهای زبانی

متغیرهای زبانی برای سنجش اهمیت معیارها	متغیرهای زبانی برای رتبه‌بندی مقاصد	مقدار عدد فازی مثلثی
اهمیت بسیار کم	بسیار ضعیف	(0,0,0.25)
اهمیت کم	ضعیف	(0,0.25,0.5)
اهمیت متوسط	متوسط	(0.25,0.5,0.75)
اهمیت زیاد	قوی	(0.5,0.75,1)
اهمیت بسیار زیاد	بسیار قوی	(0.75,1,1)

۴.۳. تکنیک برنامه ریزی ترجیحات لگاریتمی فازی

برای استخراج وزن از مقایسات زوجی، دو نوع روش وجود دارد. نوع اول روش‌هایی هستند که اوزان به‌دست‌آمده در آن‌ها به‌صورت اعداد حقیقی هستند، مانند روش FPP[1] (Mikhailov, 2003) و

[1]- fuzzy preference programming

www.SID.ir

روش[۱]LFPP(Wang & Chin, 2011)، نوع دوم روش‌هایی است که اوزان به‌صورت اعداد فازی استخراج می‌شوند، روشLAMBDA-Max (Wang & Chin, 2006)، روش آرمانی خطی (Wang & Chin, 2008)و روش حداقل مجذورات لگاریتمی فازی (Wang & Chin, 2011) از این نوع هستند. در این تحقیق به‌طور خاص از روش برنامه ریزی ترجیحات لگاریتمی فازی برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها و به دست آوردن مقادیر وزن‌ها استفاده خواهد شد. همچنین برای حل مسئله برنامه‌ریزی ترجیحات لگاریتمی فازی از نرم‌افزار WINQSB استفاده خواهد شد تا جواب‌ها دقیق و بدون خطا باشند. در اینجا به‌صورت خلاصه به روش برنامه‌ریزی ترجیحات لگاریتمی فازی می‌پردازیم:

در سال‌های اخیر، FAHP (Fuzzy Analytic Hierarchy Process) یا فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی به‌عنوان یک روش عملی و کاربردی برای حل مسائل تصمیم‌گیری چند معیاره طرفداران زیادی پیداکرده است. از آنجا که قضاوت در فضای فازی به‌مراتب آسان‌تر از قضاوت در فضای قطعی است، پیش‌بینی می‌شود کاربردهای این روش رشد روزافزون داشته باشد. استخراج وزن‌ها از ماتریس مقایسات زوجی برای استفاده در روش فرآیند تحلیل سلسه مراتبی نیازمند یک رویکرد علمی‌است. روش‌های موجود استخراج وزن، به دو دسته تقسیم می‌شوند:

۱- استخراج یک عدد فازی به عنوان وزن از ماتریس مقایسات زوجی فازی

۲- استخراج یک عدد قطعی به عنوان وزن از ماتریس مقایسات زوجی فازی

از روش‌های نوع اول می‌توان به روش میانگین هندسی، روش حداقل مربعات لگاریتمی فازی (FLLSM)، روش ماکسیمم لامبدا و روش برنامه‌ریزی خطی آرمانی LGP و از روش‌های نوع دوم می‌توان به تحلیل توسعه‌یافته (Extent Analysis) و برنامه‌ریزی ترجیحات فازی (FPP) اشاره کرد. به دلیل ساده‌تر بودن محاسبه یک عدد قطعی به‌عنوان وزن، اکثر افراد ابتدا به دنبال روش‌های نوع دوم می‌روند. روش اول از این نوع، روش تحلیل توسعه‌یافته می‌باشد که توسط Chang مطرح پیشنهاد شد و خیلی زود توسط ونگ ثابت شد که وزن‌های به‌دست‌آمده از این روش نامعتبرند و قادر نیستند اهمیت ارتباط متغیرهای تصمیم یا جایگزین را به‌درستی نشان دهند. در حقیقت این روش نباید برای استخراج وزن‌ها به کار می‌رفت. همچنین روش برنامه‌ریزی ترجیحات فازی که توسط میخایلوویچ[۲] مطرح شد نیز دارای نقطه‌ضعف‌های قابل‌توجهی بود. مثلاً ممکن است از این روش برای تعیین اولویت استفاده کنیم و به بردارهای متضاد یا بردارهایی که مضرب یکدیگرند برسیم. این غیر یکتا بودن در حل، کاربرد این روش در تعیین اولویت را زیر سؤال می‌برد. با یک معادل‌سازی، روش برنامه‌ریزی ترجیحات لگاریتمی فازی بر پایه

[۱]- logarithmic fuzzy preference programming

[2] - Mikhailovich

Archive of SID

www.SID.ir

برنامه‌ریزی غیرخطی لگاریتمی به دست آمد و ثابت شد که ایرادات روش‌های قبلی را ندارد. تابع هدف و محدودیت‌های روش برنامه ریزی ترجیحات فازی به‌صورت زیر بود:

Maximize λ

$$Subject\ to \begin{cases} -w_i + l_{ij}w_j + \lambda(m_{ij} - l_{ij})w_j \le 0, i = 1 \dots, n-1\ ; j = i+1, \dots n, \\ w_i - u_{ij}w_j + \lambda(u_{ij} - m_{ij})w_j \le 0, i = 1 \dots, n-1\ ; j = i+1, \dots n, \\ \sum_{i=1}^{n} w_i = 1\ , \\ w_i \ge 0\ i = 1, \dots, n. \end{cases}$$

با دو معادل‌سازی:

$$\ln \tilde{a}_{ij} \approx (\ln l_{ij}, \ln m_{ij}, \ln u_{ij}),\ \ i,j = 1, \dots\dots, n.,$$

$$\mu_{ij}(\ln\left(\frac{w_i}{w_j}\right)) = \begin{cases} \frac{\ln(w_i/w_j) - \ln l_{ij}}{\ln m_{ij} - \ln l_{ij}}\ ,\ \ln\left(\frac{w_i}{w_j}\right) \le \ln m_{ij} \\ \frac{\ln u_{ij} - \ln(w_i/w_j)}{\ln u_{ij} - \ln m_{ij}}\ ,\ \ln\left(\frac{w_i}{w_j}\right) \ge \ln m_{ij} \end{cases},$$

برنامه ریزی ترجیحات فازی به برنامه ریزی ترجیحات لگاریتمی فازی تبدیل می‌شود. در حقیقت معادلات غیرخطی به معادلات غیرخطی لگاریتمی تبدیل می‌شود و در نهایت تابع هدف و محدودیت‌های جدید به‌صورت زیر به دست می‌آیند:

$$maximize\ \ 1 - \lambda$$

$$Subject\ to \begin{cases} \ln w_i - \ln w_j - \lambda \ln\left(\frac{m_{ij}}{l_{ij}}\right) \ge \ln l_{ij}\ , i = 1 \dots, n-1\ ; j = i+1, \dots n \\ -\ln w_i + \ln w_j - \lambda \ln\left(\frac{u_{ij}}{m_{ij}}\right) \ge -\ln u_{ij}\ , i = 1 \dots, n-1\ ; j = i+1, \dots n \\ w_i \ge 0, i = 1, \dots\dots, n. \end{cases}$$

اما مجدداً در محاسبات بالا امکان منفی شدن λ وجود دارد؛ بنابراین دو متغیر غیر منفی η و δ برای i و j از ۱ تا n به معادلات وارد می‌شوند و تابع هدف و محدودیت‌های روش برنامه‌ریزی ترجیحات لگاریتمی فازی به‌صورت زیر به دست می‌آیند:

در نتیجه: $minimize\ J = (1-\lambda)^2 + M.\sum_{i=1}^{n-1}\sum_{j=i+1}^{n}(\delta_{ij}^2 + \eta_{ij}^2)$

Archive of SID

www.SID.ir

$$Subject\ to \begin{cases} x_i - x_j - \lambda \ln\left(\frac{m_{ij}}{l_{ij}}\right) + \delta_{ij} \geq \ln l_{ij}, i = 1 \dots, n-1; j = i+1, \dots n, \\ -x_i + x_j - \lambda \ln\left(\frac{u_{ij}}{m_{ij}}\right) + \eta_{ij} \geq -\ln u_{ij}, i = 1 \dots, n-1; j = i+1, \dots n, \\ \lambda, x_i \geq 0, i = 1, \dots, n, \\ \delta_{ij}, \eta_{ij} \geq 0, i = 1, \dots, n-1;\ j = i+1, \dots, n, \end{cases}$$

با حل این مسئله، وزن‌های قطعی مورد نیاز از جدول مقایسات زوجی فازی به دست می‌آید.

۵.۳. تکنیک COPRASفازی

روش COPRAS (روش ارزیابی تناسب جامع) یکی از روشهای سازشی است که اولین بار توسط زاوادسکاس و همکارانش در سال ۱۹۹٤ معرفی گردید. روش کپراس راه حل بهینه را به صورت نسبی از راه حل ایده آل مثبت و منفی ارائه داده و از این رو می‌توان آن را در کنار روش تاپسیس قرار داد. در بسیاری از شرایط داده‌های قطعی قادر به مدلسازی مشکلات تصمیم واقعی نیستند و اغلب برای ارزیابی جهت تعیین رتبه بندی دقیق گزینه‌ها و وزن دهی معیارهای ارزیابی دشوار است. مزیت استفاده از روش فازی بخاطر تعیین اهمیت نسبی صفات استفاده شده اعداد فازی بجای اعداد دقیق است. بنابراین به دلیل ناکارایی و نقص COPRAS کلاسیک، روش COPRAS فازی پیشنهاد شده است که شامل مراحل زیر است:

مرحله ۱: تشکیل ماتریس تصمیم فازی

در این مرحله با استفاده از متغیرهای زبانی ماتریس تصمیم فازی بدست می‌آید.

مرحله ۲: تعیین ماتریس تصمیم فازی تجمیعی که در این ماتریس گزینه‌ها به صورت A_i , i= 1,2, . . ., m و شاخص‌ها به صورت C_j , j= 1,2, . . ., n تعریف شده‌اند.

$$\begin{array}{c} \\ A_1 \\ A_2 \\ \vdots \\ A_M \end{array} \begin{array}{c} \begin{array}{cccc} C_1 & C_2 & \dots & C_N \end{array} \\ \begin{bmatrix} \tilde{x}_{11} & \tilde{x}_{12} & \cdots & \tilde{x}_{1n} \\ \tilde{x}_{21} & \tilde{x}_{22} & \cdots & \tilde{x}_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{x}_{m1} & \tilde{x}_{m2} & \cdots & \tilde{x}_{mn} \end{bmatrix} \end{array} \quad \text{i=1,2,...,m; j=1,2,...,n}$$

$\tilde{x}_{ij} = (x_{ij1}, x_{ij2}, x_{ij3})$

$x_{ij1} = \min\{x_{ijk1}\}, x_{ij2} = \frac{1}{k}\sum_{k=1}^{k} x_{ijk2}, x_{ij3} = \max\{x_{ijk3}\}$

مرحله ۳: استخراج ارزش‌های قطعی با استفاده از ماتریس تجمعی قطعی شده بدست آمده در مرحله‌ی قبل این پژوهش برای تبدیل وزن فازی به وزن قطعی از یک روش ساده و عملی برای محاسبه‌ی بهتر

Archive of SID

www.SID.ir

عملکرد غیرفازی (BNP) ارزش وزن‌های فازی هر بعد استفاده کرده است .ارزش BNPاعداد فازی X_{ij} می‌تواند با استفاده ازفرمول ذیل به‌دست بیاید.

$$x_{ij} = \frac{[(Ux_{ij} - Lx_{ij}) + (Mx_{ij} - Lx_{ij})]}{3} + Lx_{ij}$$

مرحله ٤: نرمالایز کردن ماتریس تصمیم (F_{ij})

که با تقسیم هر ورودی بر بزرگترین ورودی در هر ستون برای از بین بردن اختلالات با واحدهای اندازه‌گیری مختلف محاسبه می‌شود به‌طوری که همه معیارها بدون بعد شوند.

مرحله ٥: محاسبه‌ی ماتریس تصمیم نرمال موزون (X_{ij})

ارزش‌های نرمالیزشده موزون به‌وسیله‌ی ضرب وزن شاخص‌های ارزیابی (w_j) در ماتریس تصمیم نرمالیزشده محاسبه می‌شوند.

$$\hat{x}_{ij} = f_{ij} * w_j$$

مرحله ٦: محاسبه p_i که نشان دهنده مجموع ارزش‌های معیارها که مقادیر بزرگتر بیشتر ترجیح داده می‌شوند.

$$P_i = \sum_{j=1}^{k} \hat{x}_{ij}$$

مرحله ٧: محاسبه R_i که نشان دهنده مجموع ارزش‌های معیارهایی که مقادیر کمتر ترجیح داده می‌شوند.

$$R_i = \sum_{j=k+1}^{m} \hat{x}_{ij}$$

در فرمول بالا، (m-k) تعداد معیارهایی است که باید حداقل سازی شوند.

مرحله ٨: محاسبه حداقل مقادیر R_i

$$R_{min} = min_i^{R_i},\ i=1,2,\ldots,n$$

مرحله ٩: محاسبه وزن نسبی هر گزینه Q_i

$$Q_i = P_i + \frac{R_{min} \sum_{i=1}^{n} R_i}{R_i \sum_{i=1}^{n} \frac{R_{min}}{R_i}}$$

رابطه مرحله نهم می‌تواند به‌صورت زیر نوشته شود:

$$Q_i = P_i + \frac{\sum_{i=1}^{n} R_i}{R_i \sum_{i=1}^{n} \frac{1}{R_i}}$$

مرحله ١٠: تعیین مقدار بهنیه معیار K که به صورت ذیل محاسبه می‌گردد.

$$K = max_i^{Q_i},\ i=1,2,\ldots,n$$

مرحله ١١: محاسبه درجه مطلوبیت گزینه‌ها، بیشترین وزن (وزن نسبی گزینه) Q_i بیشترین اولویت را دارد.

Archive of SID

www.SID.ir

$$N_i = \frac{Q_i}{K} 100\%$$

۴. تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

به منظور تعیین اوزان معیارهای چهارده گانه مزیت‌های رقابتی مقاصد گردشگری پرسشنامه مقایسات زوجی ساخته شده و بین خبرگان توزیع گردید تا وزن نسبی معیارها را ارزیابی نمایند. به منظور پر کردن جداول متقاطع قضاوتی، از متغیرهای زبانی که در جدول ۱. مقدار عددی متغیرهای زبانی

متغیرهای زبانی برای سنجش اهمیت معیارها	متغیرهای زبانی برای رتبه‌بندی مقاصد	مقدار عدد فازی مثلثی
اهمیت بسیار کم	بسیار ضعیف	(0,0,0.25)
اهمیت کم	ضعیف	(0,0.25,0.5)
اهمیت متوسط	متوسط	(0.25,0.5,0.75)
اهمیت زیاد	قوی	(0.5,0.75,1)
اهمیت بسیار زیاد	بسیار قوی	(0.75,1,1)

نشان داده شده است، استفاده شده و سپس این متغیرهای زبانی به اعداد فازی معادل آنها تبدیل گردید. مقایسات زوجی انجام شده توسط خبرگان به عنوان ورودی ماتریس مقایسه زوجی در تکنیک برنامه ریزی ترجیحات لگاریتمی فازی استفاده شد. مراحل این تکنیک به منظور محاسبه اوزان شاخص‌ها به شرح زیر است:

محاسبه اوزان معیارهای چهارده گانه مزیت‌های رقابتی مقاصد گردشگری

در این مرحله ماتریس‌های مقایسه زوجی فازی که براساس نظرات خبرگان به‌دست آمده است، در یک جدول براساس میانگین حسابی تجمیع می‌گردد و ماتریس مقایسه زوجی فازی تجمیعی به‌دست می‌آید که در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲. ماتریس مقایسه زوجی فازی تجمیعی

	۱C	۲C	..	۱۳C	۱۴C
۱C	(1.00,1.00,1.00)	(1.00,1.20,1.40)	…	(2.00,2.50,3.70)	(1.50,2.40,3.80)
۲C	(0.71,0.83,1.00)	(1.00,1.00,1.00)	…	(2.10,3.40,3.70)	(2.00,2.10,2.60)
…	…	…	…	…	…

Archive of SID

www.SID.ir

۱۳C	(0.27,0.40,0.50)	(0.27,0.29,0.48)	…	(1.00,1.00,1.00)	(2.50,3.10,3.60)
۱۴C	(2.00,3.00,4.00)	(0.38,0.48,0.50)	…	(0.28,0.32,0.40)	(1.00,1.00,1.00)

سپس داده‌های جدول ۲ را در آخرین مسئله بهینه سازی برنامه‌ریزی ترجیحات لگاریتمی فازی وارد کرده و مسئله را با الگوریتم ژنتیک حل می‌کنیم تا وزن شاخص‌ها به‌دست بیاید. وزن شاخص‌ها در بردار زیر نشان داده شده است.

W^t = (0.034, 0.109, 0.074, 0.112, 0.102, 0.025, 0.071,0.013,0.113,0.069,0.109,0.079,0.038,0.052)

رتبه‌بندی مقاصد گردشگری

پس از تعیین اوزان شاخص‌ها، این اوزان در روش کپراس فازی مورد استفاده قرار می‌گیرند. همچنین ماتریس تصمیم قطعی شده در روش کپراس فازی تشکیل می‌گردد که در جدول ٤ نشان داده شده است.

جدول ٤. ماتریس تصمیم قطعی شده

	C_1	C_2	...	۱۳C	۱۴C
A_1	0.083	0.083	...	0.917	0.917
A_2	0.917	0.250	...	0.250	0.500
۳A	0.500	0.083	...	0.083	0.500
۴A	0.917	0.500	...	0.917	0.250
۵A	0.917	0.500	...	0.250	0.083

سپس ماتریس تصمیم نرمالایز شده در اوزان به‌دست آمده ضرب می‌گردد و نهایتاً ماتریس تصمیم نرمالایز موزون به‌دست می‌آید. در نهایت براساس مراحل روش کپراس فازی، مقادیر N_i برای هر کدام از مقاصد گردشگری محاسبه می‌گردد که در جدول ۵ نشان داده شده است.

جدول ۵. ماتریس نتایج روش کپراس فازی

	Q_i	N_i	Rank
A_1	0.2514	100.00	۱
A_2	0.2292	91.17	3
۳A	0.1594	63.43	5
٤A	0.2366	94.11	2
۵A	0.2266	90.13	4

Archive of SID

www.SID.ir

براساس نتایج به‌دست آمده از روش کپراس فازی، گزینه اول که شمال کشور شامل استان‌های گیلان، مازندران و گلستان می‌باشد به عنوان گزینه برتر شناخته شد و سایر گزینه‌ها به صورت ذیل رتبه‌بندی شدند

. $A_1>A_4>A_2>A_5>A_3$

۵. نتیجه‌گیری

گردشگری به عنوان یکی از بزرگترین صنایع دنیا محسوب می‌شود که می‌تواند به عنوان یکی از منابع اصلی درآمد، نقش مهمی‌در رشد اقتصادی کشورها داشته باشد. براساس اطلاعات و آمارهای موجود، صنعت گردشگری دومین منبع درآمد بیشتر کشورهای درحال توسعه است و راهبردی برای افزایش درآمد و فقرزدایی در این کشورها به حساب می‌آید. هدف اصلی این مقاله ارائه مدلی جهت ارزیابی مزیت رقابتی مقصدهای گردشگری با استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری می‌باشد. در این راستا در گام اول معیارهای چهارده گانه مزیت‌های رقابتی مقاصد گردشگری با مراجعه به ادبیات تحقیق و مصاحبه با خبرگان شناسایی شد. در گام دوم با استفاده از روش برنامه‌ریزی ترجیحات لگاریتمی فازی به محاسبه اهمیت نسبی یا به عبارتی اوزان شاخص‌ها پرداخته شد. در گام سوم رتبه‌بندی مقاصد گردشگری توسط روش COPRAS فازی انجام پذیرفت. براساس نتایج حاصل از این روش، شمال کشور شامل استان‌های گیلان، مازندران و گلستان به عنوان گزینه برتر اول شناخته شد و بعد از آن استان‌های غرب کشور شامل استان‌های آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، همدان، ایلام، کردستان، کرمانشاه و اردبیل به عنوان گزینه‌های برتر دوم برای گردشگری انتخاب شده اند.

Archive of SID

www.SID.ir

منابع و مآخذ

۱- خورشید، صدیقه؛ تسلیمی، محمدسعید (۱۳۹۱). «رتبه‌بندی بانک‌های دولتی شهر کرمان بر اساس سطح سرمایه اجتماعی با استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه». مدیریت فرهنگ سازمانی، دوره دهم، شماره دوم.

۲- کیانی زهره (۱۳۸۷)، برند مقصد گردشگری و نقش آن در وحدت ذینفعان صنعت گردشگری، مجموعه مقالات سمینار تغییرات محیطی، توسعه گردشگری و کاهش فقر، مهرماه.

۳- مؤمنی، منصور، (۱۳۸۵). مباحث نوین تحقیق درعملیات. تهران، دانشگاه تهران.

4- Ahmed, Z.U., (1991). The influence of the components of a state's tourist image on product positioning strategy. Tourism Management 12 (4).

5- Al-Masroori, R.S., (2006). Destination Competitiveness: Interrelationships between Destination Planning and Development Strategies and Stakeholders' Support in Enhancing Oman's Tourism Industry. Submitted in Fulfillment of the Degree of Doctor of Philosophy. Griffith University, Australia.

6- Anholt, S. (2007). Competitive identity: The new brand management for nations, cities and regions. Basingstoke: Palgrave Macmillan.

7- Balan, Diana, Balaure, Virgil & Veghes, Calin(2009), Travel and Tourism Competitiveness of the world's top Tourism Destination: An exploratory assessment.

8- Bramwell, B., & Rawding, L. (1996). Tourism marketing images of industrial cities.

9- Buhalis, D. (2000). Marketing the competitive destination of the future. Tourism Management, 21.

10- Chon, K.S., Weaver, P.A., & Kim, C.Y. (1991). Marketing your community Image analysis in Norfolk. The Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly.

11- Cracolici, M. F., Nijkamp, P., & Rietveld, P. (2008). Assessment of tourism competitiveness by analysing destination efficiency. Tourism Economics, 14(2), 325-342.

12- Crouch, G., Ritchie, J., (1999). Tourism, competitiveness, and societal prosperity. J. Bus. Res. 44.

13- Crouch, H. (2007). The army and politics in Indonesia. Equinox Publishing.

14- De Holan, P.M., & Phillips, N. (1997). Sun, sand, and hard currency tourism in Cuba.

15- Enright, M.J., & Newton, J. (2004). Tourism destination competitiveness: a quantitative approach. Tourism Management, 25(6).

16- Ferreira, Joao and Estevao(2009), Cristina Regional Competitiveness of Tourism Cluster: A Conceptual Model Proposal, available Online at http://mpra.ub.uni-muenchen.de/14853

17- Gomezelj, D. O., & Mihalič, T. (2008). Destination competitiveness—Applying different models, the case of Slovenia. Tourism management, 29(2).

Archive of SID

www.SID.ir

18- Goodrich, J.N., (1977). Differences in perceived similarity of tourism regions: a spatial analysis. Journal of Travel Research .
19- Gunn, C. (1994). Tourism planning (3rd ed.). New York: Taylor and Francis.
20- Guo, L.F. (2000). Thoughts on international competitive power of Chinese tourism, (in Chinese).
21- Haahti, A.J., Yavas, U., (1983). Tourists' perceptions of Finland and selected European countries as travel destinations. European Journal of Marketing 17 (2).
22- Heath, E., Wall, G., (1992). Marketing Tourism Destinations: A Strategic Planning Approach. J Wiley, Canada.
23- Hong Zhang, Chao-lin Gu, Lu-wen Gu &Yan Zhang (2011). The evaluation of tourism destination competitiveness by TOPSIS & information entropy - A case in the Yangtze River Delta of China.
24- Keller, P. (1998). Destination marketing: Strategic areas of inquiry. Reports of 48th Congress, 40, pp. 9-22. St-Gall: AIEST.
25- Kozak, M., & Rimmington, M. (1999). Measuring tourist destination competitiveness: conceptual considerations and empirical findings. International Journal of Hospitality Management, 18(3).
26- Laws, E., (1995). Tourist Destination Management: Issues, Analysis and Policies. Routledge, New York.
27- Mikhailov, L. (2003). Deriving priorities from fuzzy pairwise comparison judgments, Fuzzy Sets and Systems, 134.
28- Pearce, D.G., (1997). Competitive destination analysis in Southeast Asia. Journal of Travel Research 35 (4).
29- Porter, M. E. (1990). The competitive advantage of notions. Harvard business review, 68(2).
30- Povilanskas, R., Armaitiene, A., (2014). Marketing of coastal barrier spits as liminal spaces of creativity. Procedia-Social Behav. Sci. 148.
31- Ritchie, J. B., & Crouch, G. I. (1993). Competitiveness in international tourism: A framework for understanding and analysis. World Tourism Education and Research Centre, University of Calgary.
32- Ryan, C., (2010). The Competitive Destination the Future Role of the 'World City'. Keynote Paper for The Conference hosted by Chinese Cultural University, May 6.
33- Vila, T. D., Darcy, S., & González, E. A. (2015). Competing for the disability tourism market–a comparative exploration of the factors of accessible tourism competitiveness in Spain and Australia. Tourism Management, 47.
34- Wang, Y.M., Chin ,K.S, (2006) , An eigenvector method for generating normalized interval and fuzzy weights, Applied Mathematics and Computation, 181, (2).
35- Wang, Y.M., Chin ,K.S, (2008) . A linear goal programming priority method for fuzzy analytic hierarchy process and its applications in new product screening, International Journal of Approximate Reasoning 49 (2).
36- Wang, Y.M., Chin ,K.S, (2011). Fuzzy analytic hierarchy process: A logarithmic fuzzy preference programming methodology, International Journal of Approximate Reasoning 52.

Archive of SID

www.SID.ir

37- Zadeh, L. A. (1965). Fuzzy sets. Information and control, 8(3)

Archive of SID

www.SID.ir