Archive of SID

مدیریت ورزشی _ بهار ۱۴۰۱
دورهٔ ۱۴، شمارهٔ ۱، ص : ۶۷ – ۴۲
نوع مقاله : علمی - پژوهشی
تاریخ دریافت : ۰۸/ ۰۳ / ۹۸
تاریخ پذیرش : ۳۰/ ۰۶/ ۹۸

ارائهٔ مدل ترکیبی ارزیابی عملکرد و رتبه‌بندی سازمان‌های ورزشی در محیط فازی

مهدی سلیمی*[۱] – محبوبه خداپرست [۲] – جواد محمدی [۳]

۱. دانشیار مدیریت ورزشی، دانشکدهٔ علوم ورزشی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران
۲. دکتری مدیریت ورزشی، دانشکدهٔ تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران
۳. دکتری مدیریت ورزشی، پردیس بین‌المللی کیش، دانشگاه تهران، تهران ایران

چکیده

هدف از پژوهش حاضر ارائهٔ مدل ترکیبی AHP فازی و تحلیل تاکسونومی عددی در ارزیابی عملکرد و رتبه‌بندی سازمان‌های ورزشی بود که ادارات ورزش و جوانان استان اصفهان به‌عنوان مطالعهٔ موردی در نظر گرفته شدند. جامعهٔ آماری مدیران ارشد ادارات ورزش و جوانان سراسر کشور بودند که ۲۹۷ نفر به‌صورت در دسترس به‌عنوان نمونهٔ آماری در نظر گرفته شدند. گام اول شامل تعیین شاخص‌های مرتبط با چهار منظر کارت امتیازی متوازن بود که به این منظور از منابع علمی معتبر، پیشینهٔ پژوهش و نظرهای خبرگان و در نهایت تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد و در نهایت ۴۱ شاخص شناسایی و در مناظر چهارگانهٔ BSC طبقه‌بندی شدند. پس از تأیید ساختار نهایی کارت امتیازی متوازن، به‌منظور تعیین اوزان شاخص‌ها در هریک از مناظر چهارگانهٔ کارت امتیازی متوازن از روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی استفاده شد؛ سپس با استفاده از روش تاکسونومی عددی، ۲۶ ادارهٔ ورزش و جوانان استان اصفهان رتبه‌بندی شدند که طبق نتایج به‌دست‌آمده، ادارات ورزش و جوانان شهرستان اصفهان، شهرستان نجف‌آباد و شهرستان شاهین‌شهر به‌ترتیب در رتبه‌های اول تا سوم قرار گرفتند. در نهایت مدلی به‌منظور ارزیابی عملکرد و رتبه‌بندی سازمان‌های ورزشی با استفاده از مسیر پیموده‌شده ارائه شد.

واژگان کلیدی

ارزیابی عملکرد، تاکسونومی عددی، سازمان‌های ورزشی، AHP فازی.

* نویسندهٔ مسئول : تلفن :۰۹۱۹۱۰۵۵۹۱۷ Email: m.salimi@spr.ui.ac.ir

www.SID.ir

Archive of SID

مقدمه

همهٔ سازمان‌ها، چه دولتی و چه خصوصی، برای توسعه، رشد و پایداری در عرصهٔ رقابتی امروز به‌نوعی سیستم ارزیابی عملکرد اثربخش نیاز دارند که در قالب آن بتوانند کارایی و اثربخشی برنامه‌های سازمان، فرایندها و نیروی انسانی خود را بسنجند (۱). ضرورت و اهمیت وجود نظام ارزیابی عملکرد در هر سازمان به اندازه‌ای است که فقدان آن در ابعاد مختلف سازمانی، اعم از ارزیابی در استفاده از منابع و امکانات، اهداف و راهبردها به‌عنوان یکی از علائم بیماری سازمان محسوب شده (۲) و به معنای عدم برقراری ارتباط با محیط درون و برون‌سازمانی است و در نهایت به کهولت و مرگ سازمان منجر خواهد شد (۳)؛ چراکه سازمان‌ها و مؤسسات مختلف با هر مأموریت، رسالت، اهداف و چشم‌اندازی که دارند، در نهایت در یک قلمرو ملی یا بین‌المللی عمل می‌کنند و ملزم به پاسخگویی به مشتریان، ارباب‌رجوع و ذی‌نفعان در خصوص میزان دستیابی به اهداف تعیین‌شدهٔ خود هستند، و بدون ارزیابی و کسب آگاهی از میزان پیشرفت و دستیابی به اهداف و بدون شناسایی چالش‌های پیش‌روی سازمان و مواردی که به بهبود جدی نیاز دارند، نمی‌توانند به اهداف خود دست یابند. بر همین اساس ارزیابی عملکرد در سازمان‌ها به موضوع بسیار مهمی تبدیل شده و استفاده از نتایج آن، به‌عنوان یک ابزار مدیریتی مهم برای مدیران سازمانی عمومیت یافته است (۴). ادارات ورزش و جوانان استان‌ها نیز به‌عنوان سازمانی که یکی از متولیان اصلی ورزش کشور بوده و عملکرد آنها در تمامی ابعاد زندگی فردی و اجتماعی افراد و سلامت جسمانی و روانی آنها تأثیرگذار است (۵)، می‌بایست همانند دیگر سازمان‌ها و ارگان‌های کشور به ارزیابی کارایی و اثربخشی عملکرد کارکنان و فرایندهای مختلف خود بپردازند، براساس آن وضعیت خود را بهبود بخشند، بر حجم خدمات و کیفیت آنها بیفزایند، و در روند حرکت خود تحولات مثبتی را ایجاد کنند، زیرا ورزش از مقولاتی است که تمامی سنین و اقشار مختلف از آن بهره می‌برند و به‌نحوی با آن مرتبط‌اند و عملکرد خوب این سازمان‌ها پیش‌نیاز نیل به جامعهٔ سالم و توسعه‌یافته است، به‌عکس عملکرد ضعیف آنها موجب زمینه‌سازی برای بروز انواع نارسایی‌های اجتماعی و فرهنگی است (۶). از مهم‌ترین وظایف ادارات ورزش و جوانان استان‌ها می‌توان به توسعه و تعمیم ورزش در سطح استان‌ها، پرورش نیروی بدنی و تقویت روحیهٔ سالم در افراد، تعلیم و تربیت مربی ورزش، تأسیس، تجهیز و ادارهٔ ورزشگاه‌های استان‌ها، و تهیه و تنظیم برنامه‌های توسعهٔ کمی و کیفی تربیت بدنی و ورزش در سطح استان اشاره کرد (۷). بر همین اساس ارزیابی عملکرد در سازمان‌های ورزشی و به‌خصوص ادارات ورزش و جوانان استان‌ها به‌منظور شناسایی

www.SID.ir

Archive of SID

وضع موجود و توسعهٔ برنامه‌های بهبود در راستای دستیابی به وضع مطلوب، از مقوله‌های مهم و مورد توجه بسیاری از کارشناسان و مدیران این سازمان‌هاست (۸).

مدل‌های مختلفی برای ارزیابی عملکرد سازمان‌ها وجود دارند (۹) که مدل کارت امتیازی متوازن[1] از معروف‌ترین و شناخته‌شده‌ترین آنهاست و در سازمان‌های مختلف استفاده می‌شود (۳). این مدل چارچوبی مفهومی برای تبدیل مأموریت و اهداف راهبردی سازمان به مجموعه‌ای از مقیاس‌های عملکردی قابل اندازه‌گیری است (۱۰) که در چهار منظر مالی، مشتری، فرایندهای داخلی و رشد و یادگیری گسترده می‌شود (۱۱). در واقع این مدل در پی کنترل و ایجاد توازن بین شاخص‌های مالی و غیرمالی، شاخص‌های درون‌نگر و برون‌نگر، شاخص‌های گذشته‌نگر و آینده‌نگر (۱۲) و شاخص‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت بوده (۱۳)، و یکی از فنون اساسی در شکستن اهداف اصلی و کلان به اهداف خرد، و مشخص کردن فعالیت‌های اجرایی مورد نیاز به‌منظور دستیابی به اهداف است و مشخص می‌کند که هر کس چه وظیفه‌ای به‌عهده دارد و چگونه می‌تواند در دستیابی سازمان به اهداف تعیین‌شده مشارکت کند. اما این روش ناکارایی‌هایی در اجرای کمی دارد و اغلب اطلاعات مربوط به ترجیحات تصمیم‌گیرندگان در مورد معیارهای ارزیابی، به دلایل مختلف براساس قضاوت کیفی آنها بیان می‌شود و در عمل نیز، قضاوت تصمیم‌گیرندگان اغلب نامطمئن بوده و به‌وسیلهٔ مقادیر عددی دقیق قابل بیان نیستند. همچنین از مهم‌ترین ایرادات این روش و دیگر روش‌های ارزیابی عملکرد، نبود اتفاق نظر در خصوص مفاهیم عدم قطعیت در روش‌های اندازه‌گیری است. بنابراین برای مواجهه با این مشکلات و پیچیدگی‌ها، استفاده از رویکردهای جدید و بین‌رشته‌ای، امری ضروری است (۱۴)، ازاین‌رو در پژوهش حاضر با در نظر گرفتن نقاط قوت مدل کارت امتیازی متوازن در ارزیابی عملکرد، از ترکیب روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی[2] و تکنیک تاکسونومی عددی[3]، برای ارزیابی عملکرد و رتبه‌بندی ادارات ورزش و جوانان استفاده می‌شود.

روش تحلیل سلسله‌مراتبی[4]، روشی جامع برای حل مسائل چندمعیاری است (۱۵). این روش چه در دنیای واقعی و چه به‌صورت تئوریک در حل مشکلات راهبردی به‌کار می‌رود (۱۶). فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی در سال ۱۹۸۰ توسط ساتی[5] (۱۷) به‌عنوان ابزار آنالیز گسترده در مدلسازی مسائلی مانند

1. Balance Scorecard (BSC)
2. Fuzzy AHP
3. Numerical Taxonomy
4. Analytical Hierarchy Process (AHP)
5. Saaty

www.SID.ir

Archive of SID

موضوعات سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و علوم تربیتی مطرح شد (۱۸)، و بر پایهٔ مقایسهٔ زوجی ارزش‌های دسته‌ای از موضوعات پایه‌گذاری شد (۱۹). این روش از جامع‌ترین سیستم‌های طراحی‌شده برای تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه است (۲۰)، زیرا امکان فرموله کردن مسئله را به‌صورت سلسله‌مراتبی فراهم می‌کند (۲۱)، همچنین امکان در نظر گرفتن معیارهای مختلف کمی و کیفی را در مسئله دارد (۲۲). این فرایند می‌تواند گزینه‌های مختلف را در تصمیم‌گیری دخالت دهد و امکان تحلیل حساسیت روی معیارها و زیرمعیارها را دارد (۲۳)، و از پیچیدگی مفهومی تصمیم‌گیری نیز به‌طور چشمگیری می‌کاهد، زیرا دو مؤلفه را در یک زمان بررسی می‌کند (۲۴)، و می‌تواند میزان سازگاری و ناسازگاری تصمیم‌گیری را آشکار سازد (۲۵). وفایی (۱۳۸۶) در رسالهٔ دورهٔ دکتری خود روش‌های مختلف تصمیم‌گیری چندشاخصه را براساس چندین شاخص مؤثر ارزیابی کرد که نتایج نهایی پژوهش وی نشان داد، روش AHP در میان ۲۰ روش مورد مطالعه و براساس برایند شاخص‌ها، بهترین روش برای رتبه‌بندی گزینه‌های یک مسئله به‌شمار می‌آید (۲۶). با این حال روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی به‌منظور غلبه بر کمبودهای روش تحلیل سلسله‌مراتبی به‌وجود آمد. از جملهٔ این کمبودها می‌توان به این موارد اشاره کرد که روش AHP با مقیاس‌های نامتعادل از قضاوت‌ها روبه‌روست؛ همچنین این روش نمی‌تواند بر مبنای اطلاعات غیرقطعی نتایج قابل اعتمادی را ارائه دهد؛ نمی‌تواند با قضاوت‌های گفتاری و زبانی افراد رابطهٔ منطقی برقرار کند و قضاوت‌های ذهنی ناشی از ادراک، ارزیابی و اصلاح تصمیم‌گیرنده به مقدار چشمگیری بر نتایج تأثیر می‌گذارد؛ بنابراین برای رفع این کمبودها و ابهام در نتایج، روش AHP با نظریهٔ فازی ادغام شد، که براساس نظرهای بسیاری از محققان و پژوهشگران، می‌تواند در ارزیابی گزینه‌ها بسیار عالی عمل کند (۲۷).

روش تحلیل تاکسونومی نیز از مهم‌ترین روش‌های درجه‌بندی مناطق ازهم‌گسسته از نظر توسعه‌یافتگی است (۲۸). این روش برای نخستین‌بار، توسط آدنسون[1] در سال ۱۷۶۳ پیشنهاد شد؛ در سال ۱۹۵۰ توسط گروهی از ریاضی‌دانان لهستانی بسط یافت و در سال ۱۹۶۸ به‌عنوان وسیله‌ای برای طبقه‌بندی و درجه‌بندی توسعه‌یافتگی بین ملل مختلف توسط پروفسور هلوینگ[2] در یونسکو مطرح شد (۲۹). آنالیز تاکسونومی برای طبقه‌بندی‌های مختلف در علوم گوناگون کاربرد دارد که نوع خاصی از آن تاکسونومی عددی است. این روش، یک روش عالی درجه‌بندی، طبقه‌بندی و مقایسهٔ مناطق مختلف

1. Adendon
2. Helving

www.SID.ir

Archive of SID

به‌شمار می‌آید و همچنین روشی است که مجموعه‌ای را به زیرمجموعه‌های کم و بیش همگن تقسیم می‌کند و مقیاس قابل قبولی برای بررسی میزان توسعه‌یافتگی مناطق در اختیار برنامه‌ریزان قرار می‌دهد (۳۰). بنابراین می‌توان استنباط کرد که اگر هدف یا یکی از اهداف ارزیابی عملکرد، رتبه‌بندی مناطق یا سازمان‌ها باشد، این روش کارایی و کاربرد بسیار زیادی خواهد داشت.

مروری بر پیشینهٔ تحقیقات نشان می‌دهد که پژوهش‌های متعددی در زمینهٔ روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی و تکنیک تاکسونومی عددی انجام گرفته، اما به ترکیب این دو روش و استفاده همزمان آنها در ارزیابی عملکرد سازمان‌ها و شرکت‌های مختلف و به‌خصوص سازمان‌های ورزشی توجه کمتری شده است. از جمله پژوهش‌هایی که در زمینهٔ بررسی این روش‌ها می‌توان به آنها اشاره کرد تحقیق کوسوماواردیانی و اجینتیارا[1] (۲۰۱۵) با هدف ترکیب دو روش AHP فازی و تاپسیس[2] و استفاده از آن در فرایند انتخاب مدیر در یک شرکت مخابراتی است که نتایج نشان می‌دهد ادغام این دو روش امکان‌پذیر است و تأثیر مثبتی بر فرایند انتخاب دارد (۳۱). مهاپاترا، مخرجی و بیهر[3] (۲۰۱۵) نیز در تحقیقی به ادغام دو روش AHP و DEA برای ارزیابی عملکرد سازمان‌ها پرداختند و در نتایج پژوهش خود به استفادهٔ همزمان این دو تکنیک برای اندازه‌گیری عملکرد سازمان‌ها و فراهم آوردن اطلاعات لازم برای تصمیم‌گیری مدیران از این طریق، توصیه کردند (۳۲). متاگزاس، کلوریتووس و اسپارتالیس[4] (۲۰۱۶) نیز به بررسی ادغام دو روش AHP فازی و تاپسیس به‌منظور تعیین معیارهای پایداری سازمان پرداخته و در نتایج خود استفاده از این مدل را برای ارزیابی پایداری سازمانی مناسب دانسته‌اند (۳۳). گموس و همکاران[5] (۲۰۱۳) در تحقیق خود به ترکیب دو روش AHP فازی و GRA فازی پرداخته و استفاده از آن را در فرایندهای تصمیم‌گیری پیچیده که براساس داده‌های ذهنی و اطلاعات مبهم انجام می‌گیرد، مفید دانسته‌اند (۳۴). در تحقیق دیگری دادفر، عظیمی و احمدی (۲۰۱۳) به‌منظور ارزیابی عملکرد شهرستان‌های استان مازندران از روش‌های تاکسونومی عددی، تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای استفاده کردند و در نهایت براساس معیارهای مختلف به طبقه‌بندی شهرستان‌ها پرداختند (۲۸). سان[6] (۲۰۱۰) نیز در تحقیق خود با ترکیب دو روش AHP فازی و روش تاپسیس به طراحی و ارائهٔ مدل جدیدی در خصوص ارزیابی عملکرد

1. Kusumawardani, Agintiara
2. TOPSIS
3. Mahapatra, Mukherjee & Bhar
4. Metaxas, Koulouriotis, Spartalis
5. Gumus, Yayla, Çelik, Yildiz
6. Sun

www.SID.ir

Archive of SID

سازمان‌ها پرداخته و استفادۀ همزمان از این دو روش را برای ارزیابی عملکرد سازمان‌ها موثر دانسته است (۳۵). کاوسی کلاشمی (۱۳۹۴) نیز در تحقیقی به تعیین و اولویت‌بندی بازارهای هدف صادرات انواع زعفران بسته‌بندی‌شدۀ ایران با استفاده از روش تاکسونومی عددی و تاپسیس پرداخته و استفاده از این روش‌ها را برای اولویت‌بندی بسیار مناسب بیان کرده است (۳۶). همچنین در خصوص موضوع ارزیابی عملکرد در سازمان‌های ورزشی می‌توان به تحقیق اسکندری، امیرتاش و صفانیا (۱۳۹۷) با عنوان «رابطۀ مؤلفه‌های ارزیابی عملکرد در کارایی فدراسیون‌های ورزشی» اشاره کرد که محققان در این پژوهش رابطۀ معناداری را بین این مؤلفه‌ها تشخیص دادند و بیان کردند که این مؤلفه‌ها در بهبود عملکرد فدراسیون‌ها نقش بسزایی دارند (۳۷). سلیمانی دامنه، نژاد سجادی و سلیمی (۱۳۹۶) نیز در تحقیقی به شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی عملکرد ادارات ورزش و جوانان استان‌های کشور با استفاده از روش AHP پرداختند و شاخص‌های بودجه و توسعۀ زیرساخت‌ها را به‌عنوان مهم‌ترین شاخص‌های ورودی و خروجی بیان کردند (۳۸). همچنین محمدی، هنری و افشاری (۱۳۹۵) در پژوهش خود با عنوان «ارزیابی عملکرد فدراسیون‌های ورزشی براساس شاخص بنیاد مدیریت کیفیت اروپا و بررسی فدراسیون قایقرانی به‌صورت موردی»، معیارهای مختلفی را در مدل ساختاری خود بیان کرده و طبق نتایج به‌دست‌آمده شرایط تمامی معیارها را ضعیف ارزیابی کردند (۳۹). خانمرادی، زردشتیان و عباسی (۱۳۹۴) نیز به ارزیابی عملکرد ادارات ورزش و جوانان استان کرمانشاه با استفاده از مدل EFQM پرداختند و معیار همکاری‌های تجاری و منابع را به‌عنوان پایین‌ترین معیارها که می‌بایست بر بهبود آنها تمرکز شود، معرفی کردند و نتایج جامعه را به‌عنوان بالاترین معیار در نظر گرفتند و تلاش برای حفظ آن را مهم ارزیابی کردند (۷). میرفخرالدینی و همکاران (۱۳۹۲) نیز در تحقیقی به ارزیابی عملکرد سازمان‌های ورزشی و به‌صورت موردی ادارۀ کل تربیت بدنی استان یزد با استفاده از مدل BSC-TOPSIS پرداختند و عملکرد این سازمان را در دو منظر فرایندهای داخلی و رشد و یادگیری مطلوب و در دو منظر مشتری و مالی نامطلوب دانستد و با استفاده از روش تاپسیس به اولویت‌بندی شاخص‌های پژوهش خود پرداختند (۸).

با توجه به موارد ذکرشده در خصوص ضرورت و اهمیت ارزیابی عملکرد و با عنایت به اینکه روش AHP فازی، روشی جامع برای حل مسائل چندمعیاری و از مهم‌ترین روش‌های تصمیم‌گیری است و این فرایند به‌صورت سلسله‌مراتبی یعنی مشخص کردن هدف و سپس در نظر گرفتن شاخص‌ها و زیرشاخص‌ها و در نهایت گزینه‌های مختلف انجام می‌گیرد، از طرفی برای ارزیابی عملکرد سازمان‌های ورزشی نیز باید شاخص‌ها، زیرشاخص‌ها و گزینه‌های مختلف را در نظر گرفت و اهمیت آنها را نسبت به هم سنجید،

www.SID.ir

Archive of SID

استفاده از این روش بسیار مناسب بوده و همچنین با به‌کار بردن تکنیک تاکسونومی عددی که روش مناسبی برای درجه‌بندی، طبقه‌بندی و مقایسهٔ مناطق مختلف براساس میزان توسعه‌یافتگی است، این امکان فراهم می‌شود که بتوان سازمان‌های ورزشی را با توجه به ارزیابی عملکرد آنها رتبه‌بندی کرد.

استان اصفهان به‌عنوان یکی از قطب‌های اصلی ورزش کشور در بسیاری از رشته‌ها از جمله فوتبال، فوتسال، و هندبال مطرح است و طبیعی است که موفقیت ورزش استان اصفهان در سالیان اخیر، حاصل رشد و توسعهٔ عملکرد ادارات تحت پوشش ادارهٔ کل این استان در شهرستان‌های مختلف است که یکی از دغدغه‌های سالیانهٔ مدیران ارشد ورزش این استان و سایر استان‌های کشور، رتبه‌بندی کردن همین ادارات است. ازاین‌رو سؤال اصلی پژوهش حاضر این است که ترکیب دو روش AHP فازی و تحلیل تاکسونومی عددی، در راستای ارائهٔ مدلی مناسب برای ارزیابی ادارات ورزش و جوانان استان اصفهان چگونه پیاده‌سازی می‌شود؟

روش‌شناسی

پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی، به لحاظ نوع توصیفی و به لحاظ جمع‌آوری اطلاعات پیمایشی است؛ با این حال شاید بتوان با در نظر گرفتن هدف تحقیق حاضر که ارائهٔ مدلی به‌منظور ارزیابی عملکرد و رتبه‌بندی سازمان‌های ورزشی و توسعهٔ مدل‌های ارائه‌شده در این زمینه است، آن را در جرگهٔ تحقیقات کاربردی نیز لحاظ کرد.

بنیان تحقیق حاضر به مانند بسیاری از تحقیقات معتبر دیگر در این زمینه بر مبنای روش کارت امتیازی متوازن بنا نهاده شده است. در این مرحله برای تعیین شاخص‌های موجود، به‌منظور ایجاد فرایند علمی به‌ترتیب از روش‌های بررسی پیشینهٔ پژوهش و مطالعهٔ منابع معتبر علمی، استفاده از نظرهای ۱۰ تن از استادان خبرهٔ مدیریت و آشنا به حیطهٔ تحقیق، و در نهایت روش تحلیل عاملی تأییدی بهره‌گیری شد، که در انتها ۴۱ شاخص شناسایی‌شده در مناظر چهارگانهٔ BSC (۱۰ شاخص در زیرگروه منظر مشتری؛ ۱۳ شاخص در زیرگروه منظر رشد و یادگیری؛ ۱۱ شاخص در زیرگروه منظر فرایندهای داخلی؛ و ۷ شاخص در زیرگروه منظر مالی) طبقه‌بندی شدند. شایان ذکر است که به‌منظور بررسی روایی سازه و تأیید ساختار نهایی مناظر کارت امتیازی متوازن با استفاده از آزمون تحلیل عاملی تأییدی، جامعهٔ آماری مدیران ارشد این ادارات ورزش و جوانان سراسر کشور در نظر گرفته شدند که به‌صورت در دسترس پرسشنامه بین ۲۹۷ نفر به‌عنوان نمونهٔ آماری از طریق پست الکترونیک توزیع شد.

www.SID.ir

Archive of SID

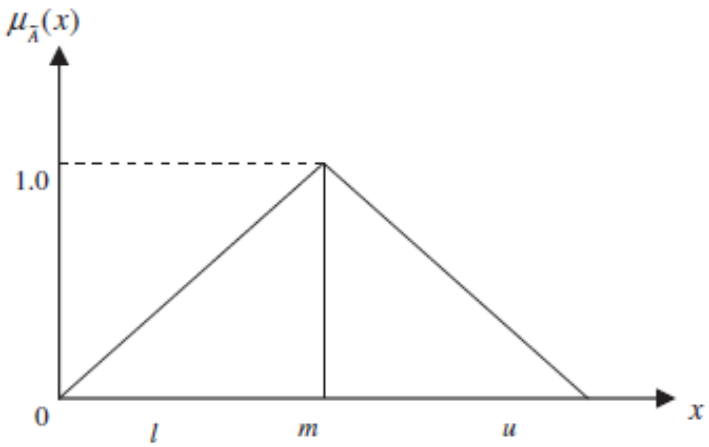
از طرفی محدودهٔ مطالعاتی پژوهش استان اصفهان است، ازاین‌رو ادارات ورزش و جوانان شهرستان‌های این استان به‌عنوان نمونهٔ مطالعاتی به‌منظور پیاده‌سازی مدل در نظر گرفته شده‌اند، که اطلاعات مورد نیاز در خصوص این ادارات نیز از بانک اطلاعاتی و آماری موجود در ادارهٔ کل ورزش و جوانان استان استخراج شد.

AHP فازی

برای تعیین اوزان شاخص‌ها در مناظر چهارگانهٔ BSC از روش AHP فازی استفاده می‌شود. مفهوم این روش براساس روش EA تشریح می‌شود که بر مبنای اعداد فازی مثلثی[1] بنا شده است. از کاربردی‌ترین اعداد فازی، عدد فازی مثلثی (TFN) است که بر روی مجموعهٔ R به‌صورت رابطهٔ ۱ تعریف می‌شود (۴۰):

$$(1): \quad \mu_{\tilde{A}}(x): \mathbf{R} \to [0,1] \Rightarrow \mu_{\tilde{A}}(x) = \begin{cases} (x-l)/(m-l), & l \le x \le m \\ (u-x)/(u-m), & m \le x \le u \\ 0, & otherwise \end{cases}$$

در رابطهٔ ۱، m ارزش میانی و l و u حدود پایین و بالای عدد فازی $\tilde{A}$ هستند که در شکل ۱ به نمایش درآمده‌اند.



شکل ۱. نمایش یک عدد فازی مثلثی (۲۵)

1. Triangular Fuzzy Number

www.SID.ir

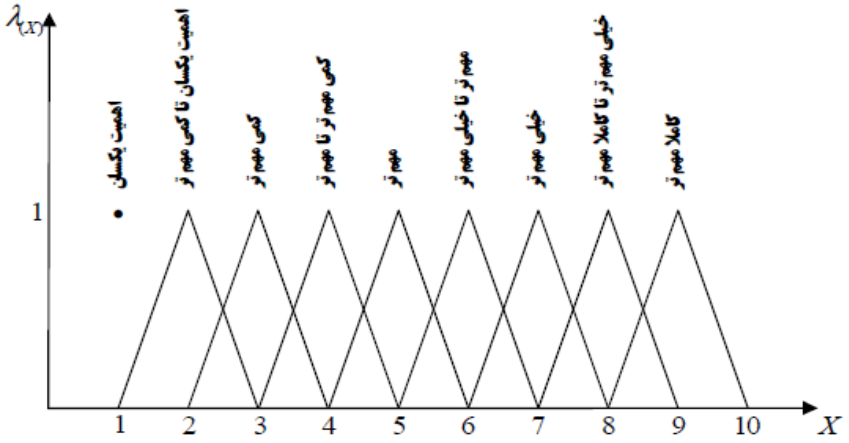
Archive of SID

به‌منظور تشریح روش EA، دو عدد مثلثی $M_1=(l_1,m_1,u_1)\ \&\ M_2=(l_2,m_2,u_2)$ را در نظر بگیرید، ابتدا برای هریک از سطرهای ماتریس مقایسهٔ زوجی، براساس رابطهٔ ۱ مقدار SK محاسبه می‌شود.

$$(2):\quad S_K=\sum_{j=1}^{n}M_{kl}\times\left[\sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{n}M_{ij}\right]^{-1}$$

در رابطهٔ ۱، K بیانگر شمارهٔ سطر و i و j به‌ترتیب بیانگر گزینه‌ها و شاخص‌ها هستند.

شایان ذکر است که در پژوهش حاضر به‌منظور حصول اعداد مثلثی، تکیه بر طیف (۴۱) شده است (شکل ۲)، که در تحقیق (۳۵) نیز تأیید و استفاده شده است.



شکل ۲. تبدیل مقیاس زبانی به اعداد فازی مثلثی

در این روش، پس از محاسبهٔ SK ها، باید درجهٔ بزرگی آنها نسبت به یکدیگر محاسبه شود. به‌طور کلی اگر M1 و M2 دو عدد فازی مثلثی باشند، درجهٔ بزرگی M1 بر M2 را که با $V(M_1\geq M_2)$ نشان داده می‌شود، براساس رابطهٔ ۳ تعریف می‌کنیم:

$$(3):\ \begin{cases}V(M_1\geq M_2)=1 & IF\quad M_1\geq M_2\\ V(M_1\geq M_2)=hgt(M_1\cap M_2)\ otherwise\end{cases}\qquad Also: hgt(M_1\cap M_2)=\frac{U_1-L_2}{(u_1-L_2)+(M_2-M_1)}$$

میزان بزرگی عدد فازی M1 از K عدد فازی مثلثی دیگر نیز از رابطهٔ ۴ به‌دست می‌آید:

$$(4):\ V(M_1\geq M_2,\ldots,M_k)=Min[V(M_1\geq M_2),\ldots,V(M_1\geq M_k)]$$

www.SID.ir

Archive of SID

در روش EA برای محاسبهٔ وزن‌ها در ماتریس مقایسهٔ زوجی براساس رابطهٔ ۵ عمل می‌شود:

$$(5): W'(\chi_i)=min\{V(S_i \geq S_k)\} \quad k=1,2,\ldots,n; \quad K \neq i$$

ازاین‌رو بردار وزن‌ها را به‌صورت رابطهٔ ۶ خواهیم داشت که همان بردار ضرایب غیربهنجار AHP فازی است.

$$(6): W'=[W'(C_1 \geq, W'(C_2),\ldots,W'(c_n)]^T$$

در نهایت بردار ضرایب بهنجارشده، بیانگر بردار وزن شاخص‌هاست (۴۲).

روش تاکسونومی عددی

در روش تاکسونومی عددی به‌منظور اولویت‌بندی گزینه‌ها، طبق مراحل زیر عمل می‌شود:

مرحلهٔ اول: مشخص کردن گزینه‌ها با توجه به هدف موردنظر و تعیین شاخص‌های مختلف برای انتخاب گزینه‌ها.

مرحلهٔ دوم: تشکیل ماتریس داده‌ها (m×n) و محاسبهٔ میانگین و انحراف معیار.

مرحلهٔ سوم: نرمال‌سازی داده‌های ماتریس به‌دست‌آمده.

مرحلهٔ چهارم: تعیین فاصلهٔ مرکب بین گزینه‌ها و تشکیل ماتریس فواصل مرکب. در این مرحله، با داشتن ماتریس استاندارد Z می‌توان فاصلهٔ (اختلاف) هر گزینه را از دیگر گزینه‌ها به نسبت هریک از شاخص‌ها به‌دست آورد و با استفاده از رابطهٔ ۷، فاصلهٔ بین دو گزینهٔ x و y را تعیین کرد:

$$(7): d_{xy}=\sqrt{\sum_{j=1}^{M}(Z_{xj}-Z_{yj})^2} \qquad d_{xy}=d_{yx} \qquad d_{xx}=0$$

با تعیین اختلاف گزینه‌ها با یکدیگر ماتریسی به نام ماتریس فواصل مرکب تشکیل می‌شود.

مرحلهٔ پنجم: تعیین کوتاه‌ترین فاصله. در این مرحله، پس از محاسبهٔ فواصل مرکب، کمترین میزان فاصلهٔ هر سطر از ماتریس تعیین می‌شود. سپس میانگین هر کدام از فاصلهٔ گزینه‌ها و انحراف معیار آنها به‌دست می‌آید و در انتهای ماتریس فواصل مرکب گنجانده می‌شود. همین مسیر برای کوتاه‌ترین فاصله نیز پیموده می‌شود.

مرحلهٔ ششم: تحدید گزینه‌ها (همگن‌سازی گزینه‌ها). ممکن است واحدهایی وجود داشته باشند که دارای فاصله‌های بسیار بیشتر یا کمتر از سایر گزینه‌ها باشند. ازاین‌رو لازم است که گزینه‌های ناهمگن از مجموعه حذف شوند. برای انجام این کار، حد بالا و پایین با استفاده از روابط ۸ به‌دست می‌آیند:

www.SID.ir

Archive of SID

$$(8): Limit: O_r = \bar{d}_r \pm 2\delta_{dr}$$

$$\begin{cases} up-Limit: O_r(+) = \bar{d}_r + 2\delta_{dr} \\ down-Limit: O_r(-) = \bar{d}_r - 2\delta_{dr} \end{cases}$$

گزینه‌هایی که خارج از این محدودهٔ تعیین‌شده قرار می‌گیرند، باید حذف شوند. بار دیگر ماتریس داده‌ها بدون گزینه‌های حذف‌شده تشکیل و مراحل تکرار می‌شود.

مرحلهٔ هفتم: تعیین الگو یا سرمشق (پیشرو) گزینه‌ها (Cio). در این مرحله، فاصلهٔ هریک از گزینه‌ها از مقدار ایده‌آل به‌دست می‌آید؛ فاصلهٔ کم از ایده‌آل نمایانگر توسعه‌یافتگی (وضعیت مناسب) و فاصلهٔ زیاد بیانگر توسعه‌یافته نبودن آن گزینه است؛ یعنی الگو یا سرمشق گزینه‌ها (توسعه) از رابطهٔ ۹ به‌دست می‌آید:

$$(9): Cio = \sqrt{\sum_{j=1}^{m} (Z_{ij} - DOj)^2}$$

مرحلهٔ هشتم: درجه‌بندی یا رتبه‌بندی میزان توسعه‌یافتگی گزینه‌ها (Fi). در مرحلهٔ پایانی، به تعیین درجهٔ توسعه‌یافتگی و وضعیت گزینه‌ها (Fi) براساس روابط ۱۰ و ۱۱ پرداخته می‌شود:

$$(10): Fi = \frac{Cio}{Co}$$

$$(11): Co = \bar{C}io + 2\delta Cio$$

که در این روابط، Fi: درجهٔ توسعه‌یافتگی گزینه‌ها، Cio: سرمشق توسعهٔ هر گزینه و Co: حد بالای توسعه هستند. شاخص Fi عددی بین صفر و یک ($0 \langle \forall Fi \langle 1$) است که هرچه این عدد به صفر نزدیک‌تر باشد، نشان از توسعه‌یافتگی (وضعیت مناسب) و هرچه به یک نزدیک‌تر باشد، نشان از عدم توسعه‌یافتگی (وضعیت نامناسب) گزینه دارد (۴۳). شایان ذکر است که تمامی محاسبات با استفاده از کدنویسی در متلب[1] انجام می‌پذیرد.

$$d_{xy} = \sqrt{\sum_{y=1}^{M} (Z_{xj} - Z_{yj})^2} \qquad d_{xy} = d_{yx} \qquad d_{xx} = 0$$

1. MATLAB

www.SID.ir

Archive of SID

یافته‌ها

نتایج نهایی آزمون تحلیل عاملی در جدول ۱، بیانگر شاخص‌های مورد تأیید در هریک از مناظر چهارگانهٔ کارت امتیازی است.

جدول ۱. منظرهای چهارگانهٔ BSC و شاخص‌های مورد تأیید در هر منظر

	بار عاملی	شاخص		بار عاملی	شاخص
		منظر مشتری	A22	۰/۹۲۰	رضایت از مدیران
A1	۰/۹۲۷	رضایت ورزشکاران	A23	۰/۹۷۵	نظام پرداخت پاداش
A2	۰/۹۲۱	وفاداری ورزشکاران			**منظر فرایندهای داخلی**
A3	۰/۸۸۷	نرخ رشد ورزشکاران	A24	۰/۶۰۳	کارایی
A4	۰/۹۴۰	تعداد ارباب‌رجوع	A25	۰/۸۵۴	نحوهٔ رسیدگی به شکایات ارباب‌رجوع
A5	۰/۸۸۷	نرخ بازگشت ارباب‌رجوع	A26	۰/۸۸۹	مدیریت دانش
A6	۰/۵۸۰	رسیدگی به شکایات ارباب‌رجوع	A27	۰/۸۸۵	دیدگاه‌های راهبردی
A7	۰/۹۱۰	افزایش اعتبار و شهرت ورزش استان	A28	۰/۹۴۸	مدیریت ریسک
A8	۰/۶۸۳	میزان ارائهٔ خدمات آنلاین	A29	۰/۹۰۸	نظم و ترتیب دادن به امور
A9	۰/۸۳۴	رتبه‌بندی هیأت‌های ورزشی	A30	۰/۸۷۴	ابتکار در برنامه‌ریزی، نظارت و کنترل
A10	۰/۶۶۶	مزیت عملیاتی	A31	۰/۷۲۴	توسعهٔ خدمات
		منظر رشد و یادگیری	A32	۰/۹۳۴	عملکرد مدیریت
A11	۰/۸۶۲	شایستگی سازمانی	A33	۰/۸۷۶	مستندسازی
A12	۰/۹۱۶	خلاقیت	A34	۰/۹۴۰	فرایندها و فرم‌های استاندارد
A13	۰/۸۹۸	رتبه‌بندی سازمانی			**منظر مالی**
A14	۰/۷۹۶	تسهیم دانش	A35	۰/۹۳۴	نرخ بدهی
A15	۰/۸۹۵	تجربهٔ کارمندان	A36	۰/۹۵۱	بازگشت سرمایه
A16	۰/۶۶۵	تحصیلات کارمندان	A37	۰/۹۲۹	حقوق و پاداش ورزشکاران
A17	۰/۸۲۲	آموزش ضمن خدمت کارمندان	A38	۰/۹۴۴	توجه به درآمد
A18	۰/۹۰۳	نظام انتقادها و پیشنهادها	A39	۰/۶۴۲	رشد درآمد
A19	۰/۹۲۴	امنیت شغلی کارمندان	A40	۰/۶۲۱	کنترل هزینه
A20	۰/۸۸۲	رضایت شغلی کارمندان	A41	۰/۸۷۸	نسبت نقدینگی جاری
A21	۰/۶۸۹	رضایت از همکاران	-	-	-

پس از تعیین و تأیید شاخص‌ها در جدول ۱ با توجه به روش AHP فازی به تعیین اوزان نسبی هریک از شاخص‌های مورد مطالعه در هر منظر به‌صورت مجزا پرداخته می‌شود. به‌منظور جلوگیری از حجم محاسباتی، روش محاسباتی در شاخص‌های منظر مالی به‌عنوان نمونه ارائه و در انتها نتایج نهایی تمامی

www.SID.ir

Archive of SID

منظرهای کارت امتیازی متوازن پرداخته ارائه خواهد شد. جدول ۲ بیانگر مقایسات زوجی شاخص‌های مورد مطالعه در منظر مالی براساس اعداد فازی TFN است.

جدول ۲. مقایسات زوجی شاخص‌های مورد مطالعه در منظر مالی

شاخص	A35	A36	A37	A38	A39	A40	A41
A35	۱/۰۰، ۱/۰۰، ۱/۰۰	۱/۸۹، ۱/۴۳، ۱/۱۲	۲/۰۶، ۱/۹۷، ۱/۵۷	۱/۱۲، ۰/۹۱، ۰/۷۷	۱/۵۱، ۱/۲۳، ۱/۰۱	۱/۲۳، ۱/۰۴، ۰/۸۳	۲/۱۹، ۲/۰۰، ۱/۶۷
A36	۰/۸۹، ۰/۷۰، ۰/۵۳	۱/۰۰، ۱/۰۰، ۱/۰۰	۱/۰۱، ۰/۸۸، ۰/۷۰	۰/۷۵، ۰/۵۷، ۰/۴۷	۰/۷۷، ۰/۶۰، ۰/۵۱	۰/۹۱، ۰/۷۷، ۰/۵۸	۱/۷۸، ۱/۲۴، ۱/۰۲
A37	۰/۶۴، ۰/۵۱، ۰/۴۸	۱/۴۳، ۱/۱۴، ۰/۹۹	۱/۰۰، ۱/۰۰، ۱/۰۰	۰/۹۲، ۰/۶۵، ۰/۵۰	۰/۹۶، ۰/۷۱، ۰/۵۶	۱/۰۵، ۰/۷۵، ۰/۶۴	۱/۶۶، ۱/۲۹، ۰/۹۷
A38	۱/۳۰، ۱/۱۰، ۰/۸۹	۲/۱۳، ۱/۷۵، ۱/۳۳	۲/۰۰، ۱/۵۴، ۱/۰۹	۱/۰۰، ۱/۰۰، ۱/۰۰	۱/۵۸، ۱/۲۱، ۰/۹۱	۲/۰۲، ۱/۶۹، ۱/۳۷	۲/۲۸، ۱/۹۰، ۱/۶۹
A39	۰/۹۹، ۰/۸۱، ۰/۶۶	۱/۹۸، ۱/۶۶، ۱/۳۰	۱/۷۷، ۱/۴۱، ۱/۰۴	۱/۱۰، ۰/۸۳، ۰/۶۳	۱/۰۰، ۱/۰۰، ۱/۰۰	۱/۴۴، ۱/۱۴، ۰/۸۸	۲/۱۷، ۱/۵۰، ۱/۰۱
A40	۱/۲۰، ۰/۹۶، ۰/۸۱	۱/۷۱، ۱/۳۰، ۱/۱۰	۱/۵۵، ۱/۳۴، ۰/۹۵	۰/۷۳، ۰/۵۹، ۰/۴۹	۱/۱۴، ۰/۸۸، ۰/۶۹	۱/۰۰، ۱/۰۰، ۱/۰۰	۱/۹۳، ۱/۴۹، ۱/۲۸
A41	۰/۶۰، ۰/۵۰، ۰/۴۶	۰/۹۸، ۰/۸۱، ۰/۵۶	۰/۹۸، ۰/۷۷، ۰/۶۰	۰/۵۹، ۰/۵۳، ۰/۴۴	۰/۹۹، ۰/۶۷، ۰/۴۶	۰/۷۸، ۰/۶۷، ۰/۵۲	۱/۰۰، ۱/۰۰، ۱/۰۰

با توجه به جدول ۱ و رابطهٔ ۲ خواهیم داشت:

$$\left[\sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{n} M_{ij}\right]^{-1} = (0.016, 0.019, 0.023) \Rightarrow$$

$$S_1 = (7.97, 9.58, 11.00) \times (0.016, 0.019, 0.023) = (0.127, 0.182, 0.253)$$
$$S_2 = (4.81, 5.76, 7.11) \times (0.016, 0.019, 0.023) = (0.077, 0.109, 0.163)$$
$$S_3 = (5.14, 6.05, 7.66) \times (0.016, 0.019, 0.023) = (0.082, 0.115, 0.176)$$
$$S_4 = (8.28, 10.19, 11.31) \times (0.016, 0.019, 0.023) = (0.132, 0.194, 0.260)$$
$$S_5 = (6.52, 8.35, 10.45) \times (0.016, 0.019, 0.023) = (0.104, 0.159, 0.240)$$
$$S_6 = (6.32, 7.56, 9.26) \times (0.016, 0.019, 0.023) = (0.101, 0.144, 0.213)$$
$$S_7 = (4.04, 4.95, 5.92) \times (0.016, 0.019, 0.023) = (0.065, 0.094, 0.136)$$

پس از محاسبهٔ S_K ها و براساس رابطه‌های ۴، ۵ و ۶، جدول ۳ تشکیل می‌شود. عنصر V_{ij} در این جدول، بیانگر درجهٔ بزرگی گزینهٔ i ام بر گزینهٔ j ام است. همچنین ستون W' بیانگر درجهٔ بزرگی گزینهٔ

www.SID.ir

Archive of SID

i ام بر سایر گزینه‌ها (وزن غیر بهنجار گزینهٔ i ام)، ستون W بیانگر وزن بهنجار و در نهایت ستون R بیانگر رتبهٔ گزینهٔ مورد مطالعه است.

جدول ۳. تعیین درجهٔ بزرگی، وزن غیربهنجار، وزن بهنجار شاخص‌های مورد مطالعه در منظر مالی

V	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	W'	W
S1	–	۱	۱	۰/۹۱۰	۱	۱	۱	۰/۹۱۰	۰/۲۳۱
S2	۰/۳۳۰	–	۰/۹۳۱	۰/۲۶۷	۰/۵۴۱	۰/۶۳۹	۱	۰/۲۶۷	۰/۰۶۷
S3	۰/۴۲۲	۱	–	۰/۳۵۸	۰/۶۲۱	۰/۷۲۱	۱	۰/۳۵۸	۰/۰۹۱
S4	۱	۱	۱	–	۱	۱	۱	۱	۰/۲۵۳
S5	۰/۸۳۱	۱	۱	۰/۷۵۵	–	۱	۱	۰/۷۵۵	۰/۱۹۱
S6	۰/۶۹۳	۱	۱	۰/۶۱۸	۰/۸۷۹	–	۱	۰/۶۱۸	۰/۱۵۷
S7	۰/۰۹۳	۰/۷۹۷	۰/۷۲۰	۰/۰۳۸	۰/۳۳۰	۰/۴۱۲	–	۰/۰۳۸	۰/۰۱۰

براساس نتایج جدول ۳، اوزان نسبی هریک از شاخص‌های مورد مطالعه در منظر مالی حاصل شد. جدول ۴ بیانگر نتیجهٔ نهایی مرتبط با اوزان نسبی تمامی شاخص‌های مورد مطالعه در مناظر چهارگانهٔ BSC است.

جدول ۴. اوزان نسبی شاخص‌های مورد مطالعه در مناظر چهارگانهٔ BSC براساس روش AHP فازی

منظر مشتری		منظر رشد و یادگیری		منظر فرایندهای داخلی		منظر مالی	
شاخص	وزن	شاخص	وزن	شاخص	وزن	شاخص	وزن
A1	۰/۲۰۱	A11	۰/۰۴۱	A24	۰/۰۰۵	A35	۰/۲۳۱
A2	۰/۱۵۹	A12	۰/۱۱۰	A25	۰/۰۳۴	A36	۰/۰۶۷
A3	۰/۰۹۶	A13	۰/۰۸۸	A26	۰/۱۱۲	A37	۰/۰۹۱
A4	۰/۲۱۱	A14	۰/۰۳۱	A27	۰/۱۰۳	A38	۰/۲۵۳
A5	۰/۰۹۲	A15	۰/۰۷۳	A28	۰/۱۸۹	A39	۰/۱۹۱
A6	۰/۰۰۹	A16	۰/۰۰۶	A29	۰/۱۲۸	A40	۰/۱۵۷
A7	۰/۱۳۸	A17	۰/۰۳۵	A30	۰/۰۴۱	A41	۰/۰۱۰
A8	۰/۰۳۱	A18	۰/۱۰۱	A31	۰/۰۳۳	–	–
A9	۰/۰۴۴	A19	۰/۱۳۶	A32	۰/۱۳۱	–	–
A10	۰/۰۱۹	A20	۰/۰۷۰	A33	۰/۰۷۱	–	–
–	–	A21	۰/۰۱۸	A34	۰/۱۵۳	–	–
–	–	A22	۰/۱۱۶	–	–	–	–
–	–	A23	۰/۱۷۵	–	–	–	–

پس از تعیین اوزان شاخص‌های ارزیابی، نوبت رتبه‌بندی سازمان‌های ورزشی مورد مطالعه با استفاده از روش تاکسونومی عددی است. جدول ۵ بیانگر ماتریس نرمالیزهٔ موزون (براساس اوزان تعیین‌شدهٔ شاخص‌ها در مرحلهٔ قبل)، dr، Cio، Co، Fi، و رتبهٔ هر شهرستان است.

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۵. ماتریس نرمالیزه موزون، dr، Cio، Co، Fi، و رتبهٔ ادارات ورزش و جوانان شهرستان‌های مورد مطالعه

وزن	۰/۲۳۱	۰/۰۶۷	۰/۰۹۱	۰/۲۵۳	۰/۱۹۱	۰/۱۵۷	۰/۰۱۰	-	-	-	-	-
شاخص شهرستان	A35	A36	A37	A38	A39	A40	A41	dr	Cio	Co	Fi	رتبه
اصفهان	۱/۲۰۸	۱/۰۱۸	۰/۱۳۳	-۰/۱۰۰	۰/۲۹۶	۰/۹۰۶	-۰/۵۱۵	۱/۴۰۶	۳/۰۴۳	۶/۶۷۶	۰/۴۵۵	۱
نجف‌آباد	۱/۱۰۱	۰/۵۳۴	۰/۱۳۳	۰/۲۲۹	۰/۱۹۰	-۰/۳۲۸	-۰/۸۱۱	۱/۲۱۴	۳/۱۸۵	۶/۸۱۹	۰/۴۶۷	۲
شاهین‌شهر	-۰/۲۸۹	-۰/۳۳۵	۱/۳۶۵	۱/۵۱۵	۰/۸۵۲	۰/۱۲۸	۰/۶۰۹	۱/۶۵۶	۳/۴۵۵	۷/۰۸۸	۰/۴۸۷	۳/۵
شهرضا	۱/۱۴۳	۱/۷۷۲	۲/۱۷۸	۱/۴۹۱	۱/۰۶۳	۱/۰۵۸	۱/۰۴۷	۲/۸۷۷	۴/۰۷۰	۷/۷۰۳	۰/۵۲۸	۶
خمینی‌شهر	۰/۵۲۳	۰/۱۲۴	-۰/۶۷۹	-۰/۰۱۸	۰/۴۲۸	۰/۰۴۳	-۰/۵۷۴	۱/۲۱۴	۳/۴۵۸	۷/۰۹۲	۰/۴۸۷	۳/۵
فلاورجان	۰/۴۲۷	۰/۹۶۸	-۱/۱۸۷	-۱/۰۲۰	-۲/۴۵۵	۱/۱۷۷	۰/۰۸۸	۱/۷۰۵	۶/۱۸۰	۹/۸۱۳	۰/۶۲۹	۱۵
اردستان	۰/۲۱۳	۰/۸۴۴	-۰/۴۸۸	-۱/۳۱۵	۰/۵۲۱	۱/۲۱۸	-۰/۴۰۹	۱/۴۵۱	۴/۲۰۷	۷/۸۴۰	۰/۵۳۶	۷
خوانسار	-۰/۹۸۵	-۱/۲۲۹	۰/۷۸۱	۱/۲۲۰	۰/۷۳۳	-۰/۸۰۲	۱/۰۰۰	۱/۴۱۰	۴/۳۲۰	۷/۹۵۴	۰/۵۴۳	۸
فولادشهر	۰/۷۴۸	۱/۱۵۵	-۰/۷۴۲	۱/۰۴۳	-۱/۴۰۹	-۰/۴۸۰	۱/۰۴۷	۲/۴۱۸	۶/۴۱۹	۱۰/۰۵۲	۰/۶۳۸	۱۶/۵
مبارکه	۰/۸۹۷	۱/۰۳۰	-۰/۲۵۹	-۰/۹۰۲	-۰/۴۰۴	۱/۲۱۰	۰/۳۱۳	۱/۴۵۱	۳/۷۰۷	۷/۳۴۱	۰/۵۰۵	۵
خور	۰/۱۲۷	-۰/۷۷۰	-۰/۱۷۰	-۰/۹۶۱	۰/۱۲۴	-۰/۴۴۷	۰/۱۳۵	۱/۳۳۵	۴/۴۱۷	۸/۰۵۱	۰/۵۴۸	۱۰
گلپایگان	-۰/۴۹۲	-۱/۰۱۸	-۱/۵۶۸	-۱/۴۹۲	-۰/۱۳۹	-۰/۵۱۴	۰/۹۰۵	۱/۷۱۹	۶/۵۲۸	۱۰/۱۶۲	۰/۶۴۲	۱۸
چادگان	-۱/۳۰۶	۱/۲۵۴	۰/۶۵۴	۰/۲۶۴	۰/۹۵۸	-۱/۳۶۰	-۱/۲۸۵	۲/۹۰۹	۸/۴۹۹	۱۲/۱۳۲	۰/۷۰۰	۲۶
برخوار	-۲/۰۴۴	۰/۰۳۷	۱/۲۸۹	-۰/۹۱۴	-۰/۷۳۵	۰/۹۹۰	۱/۱۷۸	۲/۸۹۵	۸/۳۳۳	۱۱/۹۶۶	۰/۶۹۶	۲۴
دهاقان	-۲/۰۹۷	-۰/۲۲۳	-۰/۱۲۰	-۰/۱۰۰	-۱/۴۶۲	-۱/۱۴۰	۰/۴۰۸	۲/۰۹۴	۷/۶۵۷	۱۱/۲۹۱	۰/۶۷۸	۲۱/۵
لنجان	-۰/۶۴۲	-۰/۲۷۳	۰/۷۸۱	۰/۲۵۳	-۱/۷۴۰	-۱/۲۲۵	-۱/۲۱۴	۲/۴۰۳	۸/۱۹۲	۱۱/۸۲۶	۰/۶۹۲	۲۳
کاشان	۱/۲۸۳	۱/۳۰۴	۱/۰۳۵	۱/۴۴۴	۰/۱۹۰	۰/۸۰۴	-۱/۴۰۴	۲/۰۲۴	۴/۳۵۷	۷/۹۹۰	۰/۵۴۵	۹
فریدون‌شهر	-۱/۰۳۸	۰/۵۳۴	۱/۴۱۶	۱/۲۲۰	۰/۸۵۲	۱/۲۱۰	-۲/۴۵۸	۲/۸۰۹	۷/۶۵۳	۱۱/۲۸۷	۰/۶۷۸	۲۱/۵
تیران	-۰/۱۶۱	۰/۹۰۶	-۱/۱۳۶	-۰/۴۳۰	-۱/۱۳۲	۰/۵۵۱	-۰/۱۷۲	۱/۷۰۵	۵/۴۴۸	۹/۰۸۱	۰/۵۹۹	۱۳
نایین	۰/۹۰۸	-۱/۰۹۳	۰/۶۵۴	۰/۱۵۸	۰/۹۴۸	۱/۰۵۸	۰/۹۷۶	۲/۳۱۸	۵/۱۲۰	۸/۷۵۳	۰/۵۸۴	۱۲
نطنز	-۰/۸۵۶	-۱/۲۵۴	۰/۵۲۷	۰/۳۳۵	۰/۵۲۱	-۰/۴۶۳	-۰/۰۱۷	۱/۴۱۰	۴/۵۱۹	۸/۱۵۲	۰/۵۵۴	۱۱
میمه	-۰/۲۶۸	-۱/۲۷۹	-۰/۲۹۷	-۰/۴۳۰	-۰/۴۰۴	-۰/۶۵۰	۱/۰۰۰	۱/۷۱۹	۵/۶۸۱	۹/۳۱۴	۰/۶۰۹	۱۴
دولت‌آباد	۰/۸۵۵	-۱/۲۶۶	-۱/۲۵۰	۱۰/۶۱۰	۱/۰۷۷	۱/۱۶۰	-۱/۴۰۴	۲/۶۱۵	۸/۴۶۲	۱۲/۰۹۵	۰/۶۹۹	۲۵
سمیرم	۰/۷۴۸	-۰/۵۸۳	-۱/۵۶۸	۱/۰۴۳	۱/۱۰۳	-۱/۳۶۰	-۰/۷۵۲	۲/۲۱۹	۶/۹۷۵	۱۰/۶۰۸	۰/۶۵۷	۱۹
آران	۰/۸۵۵	-۱/۱۴۲	-۱/۲۵۰	-۱/۶۹۹	۱/۰۷۷	-۰/۴۹۷	۱/۴۹۷	۱/۹۴۸	۶/۴۰۵	۱۰/۰۳۸	۰/۶۳۸	۱۶/۵
فریدن	-۰/۸۵۶	-۱/۰۱۸	-۰/۲۳۴	۰/۷۴۸	-۱/۰۹۲	-۲/۲۴۰	۰/۷۷۵	۲/۰۹۴	۷/۵۰۵	۱۱/۱۳۸	۰/۶۷۳	۲۰

در جدول ۵ dr براساس ماتریس ۶۷۶ خانه‌ای (۲۶ در ۲۶) فواصل مرکب به‌دست آمد که پس از آن با توجه به $\bar{d}_r = 1.962$، $\delta d_r = 0.554$ و $O_r(+) = 3.0$، $O_r(-) = 0.854$ از همگن بودن تمامی گزینه‌ها نیز اطمینان حاصل شد.

نتیجهٔ نهایی جدول ۵، تنها بیانگر رتبهٔ ادارات ورزش و جوانان استان اصفهان در منظر مالی بود، ازاین‌رو جدول ۶ بیان‌کنندهٔ Fi و رتبهٔ این سازمان‌ها در هریک از منظرهای چهارگانهٔ BSC، و در نهایت رتبهٔ کلی ارزیابی است.

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۶. Fi و رتبهٔ هریک از ادارات ورزش و جوانان استان اصفهان در منظرهای BSC و رتبه‌بندی نهایی

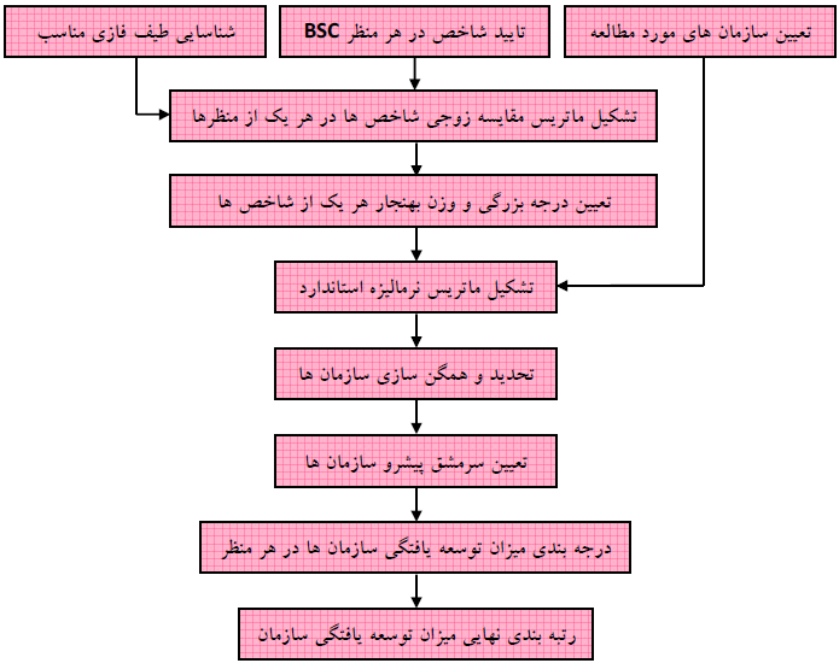
	منظر مشتری		منظر رشد و یادگیری		منظر فرایندهای داخلی		منظر مالی		رتبهٔ نهایی	
	Fi	رتبه	Fi	رتبه	Fi	رتبه	Fi	رتبه	میانگین	رتبه
اصفهان	۰/۴۲۲	۲	۰/۳۸۵	۱	۰/۴۷۳	۱	۰/۴۵۵	۱	۱/۲۵	۱
نجف‌آباد	۰/۴۱۲	۱	۰/۴۱۲	۲	۰/۴۸۲	۳	۰/۴۶۷	۲	۲	۲
شاهین‌شهر	۰/۴۴۵	۴	۰/۴۱۳	۳	۰/۴۹۷	۴	۰/۴۸۷	۳/۵	۳/۶۲	۳
شهرضا	۰/۴۹۴	۷	۰/۴۷۶	۸	۰/۵۳۹	۸	۰/۵۲۸	۶	۷/۲۵	۶/۵
خمینی‌شهر	۰/۵۰۱	۸	۰/۵۵۱	۱۳/۵	۰/۵۵۲	۹	۰/۴۸۷	۳/۵	۸/۵۰	۸
فلاورجان	۰/۷۱۳	۲۲/۵	۰/۶۱۰	۲۰	۰/۶۰۶	۱۵	۰/۶۲۹	۱۵	۱۸/۱۲	۱۷
اردستان	۰/۴۸۳	۶	۰/۴۶۳	۶	۰/۶۱۷	۱۶	۰/۵۳۶	۷	۸/۷۵	۹
خوانسار	۰/۵۱۳	۹	۰/۴۷۴	۷	۰/۵۱۱	۵	۰/۵۴۳	۸	۷/۲۵	۶/۵
فولادشهر	۰/۶۵۷	۱۸	۰/۶۱۸	۲۱	۰/۶۳۰	۱۸	۰/۶۳۸	۱۶/۵	۱۸/۳۷	۱۹/۵
مبارکه	۰/۴۷۹	۵	۰/۴۹۱	۹	۰/۵۱۴	۶	۰/۵۰۵	۵	۶/۲۵	۵
خور	۰/۵۲۶	۱۰	۰/۵۵۷	۱۶	۰/۶۴۵	۱۹	۰/۵۴۸	۱۰	۱۳/۷۵	۱۳
گلپایگان	۰/۵۸۸	۱۵	۰/۴۵۹	۵	۰/۵۱۵	۷	۰/۶۴۲	۱۸	۱۱/۲۵	۱۰
چادگان	۰/۷۱۳	۲۲/۵	۰/۶۵۹	۲۴	۰/۶۲۹	۱۷	۰/۷۰۰	۲۶	۲۲/۳۷	۲۳
برخوار	۰/۶۹۶	۲۱	۰/۵۹۳	۱۹	۰/۶۷۴	۲۱	۰/۶۹۶	۲۴	۲۱/۲۵	۲۲
دهاقان	۰/۷۳۱	۲۵	۰/۶۳۸	۲۳	۰/۷۱۹	۲۵	۰/۶۷۸	۲۱/۵	۲۳/۶۲	۲۶
لنجان	۰/۶۸۱	۱۹	۰/۵۷۵	۱۷	۰/۵۹۹	۱۴	۰/۶۹۲	۲۳	۱۸/۲۵	۱۸
کاشان	۰/۴۴۱	۳	۰/۴۳۶	۴	۰/۴۸۱	۲	۰/۵۴۵	۹	۴/۵	۴
فریدون‌شهر	۰/۷۲۶	۲۴	۰/۶۷۷	۲۵	۰/۵۶۴	۱۱	۰/۶۷۸	۲۱/۵	۲۰/۳۷	۲۱
تیران	۰/۵۳۹	۱۱/۵	۰/۴۹۵	۱۰	۰/۵۸۱	۱۳	۰/۵۹۹	۱۳	۱۱/۸۷	۱۱
نایین	۰/۵۴۴	۱۳	۰/۵۰۷	۱۱	۰/۵۷۵	۱۲	۰/۵۸۴	۱۲	۱۲	۱۲
نطنز	۰/۵۳۹	۱۱/۵	۰/۵۵۲	۱۵	۰/۶۶۳	۲۰	۰/۵۵۴	۱۱	۱۴/۳۷	۱۴
میمه	۰/۵۷۱	۱۴	۰/۵۳۳	۱۲	۰/۷۰۸	۲۴	۰/۶۰۹	۱۴	۱۶	۱۶
دولت‌آباد	۰/۶۸۳	۲۰	۰/۶۸۲	۲۶	۰/۶۷۹	۲۲	۰/۶۹۹	۲۵	۲۳/۲۵	۲۴
سمیرم	۰/۶۴۲	۱۷	۰/۵۵۱	۱۳/۵	۰/۵۶۱	۱۰	۰/۶۵۷	۱۹	۱۴/۸۷	۱۵
آران	۰/۵۹۰	۱۶	۰/۵۸۹	۱۸	۰/۶۹۰	۲۳	۰/۶۳۸	۱۶/۵	۱۸/۳۷	۱۹/۵
فریدن	۰/۷۴۹	۲۶	۰/۶۳۵	۲۲	۰/۷۲۰	۲۶	۰/۶۷۳	۲۰	۲۳/۵۰	۲۵

در جدول ۶، سازمان‌های مورد مطالعه براساس شاخص‌های ارائه‌شده در هر منظر به‌صورت جداگانه درجه‌بندی شده‌اند. نتایج نهایی این جدول نشان می‌دهد که به‌ترتیب ادارهٔ ورزش و جوانان شهرستان اصفهان، ادارهٔ ورزش و جوانان نجف‌آباد، و ادارهٔ ورزش و جوانان شاهین‌شهر در مجموع رتبه‌های اول تا سوم را کسب کرده‌اند.

براساس مراحل پیموده‌شده، شکل ۳ به‌عنوان مدل ترکیبی AHP فازی و تحلیل تاکسونومی عددی در ارزیابی عملکرد و رتبه‌بندی سازمان‌های ورزشی ارائه می‌شود.

www.SID.ir

Archive of SID



شکل ۳. مدل ترکیبی AHP فازی و تحلیل تاکسونومی عددی در ارزیابی عملکرد و رتبه‌بندی سازمان‌های ورزشی

بحث و نتیجه‌گیری

امروزه جهانی شدن و پایداری در دنیای رقابتی کسب‌وکار، سازمان‌ها را با مسائل و چالش‌های اساسی روبه‌رو کرده است. در چنین شرایطی مدیریت راهبردی تنها تعریف مسائل مهم در یک سازمان نیست، بلکه کسب اطمینان از اجرای آنها نیز جزء وظایف مدیریت راهبردی به‌شمار می‌آید. بر همین اساس سنجش موفقیت سازمان و اجرای مؤثر راهبردها برای موفقیت در آینده به چالشی برای مدیران، پژوهشگران و مشاوران تبدیل شده است، به‌نحوی که مدیران ارشد همواره در جست‌وجوی راهی برای حصول اطمینان از اجرای صحیح راهبردهای خود هستند و در این میان روش‌های ارزیابی عملکرد جامع و یکپارچه را که تمام جنبه‌های کلیدی و مؤثر سازمان را در برمی‌گیرند، به‌عنوان ابزاری برای کنترل اجرای راهبردهای خود برگزیده‌اند (۸). سیستم‌های ارزیابی عملکردی که فقط بر وجه مالی سازمان اتکا دارند، در محیط رقابتی و پیچیدهٔ امروز، بی‌تردید جایی نخواهند داشت، چراکه سازمان‌ها برای پیشی گرفتن از رقبای خود به توجه به همهٔ وجوه، اعم از مالی و غیرمالی نیاز دارند و می‌بایست برای آنها

www.SID.ir

Archive of SID

برنامه‌ریزی کنند. در واقع با استفاده از سیستم ارزیابی عملکرد جامع و مؤثر، سازمان‌ها قادر خواهند بود که کارایی و اثربخشی خود را از طریق کمی کردن عملیات سازمان بسنجند و بدین‌ترتیب می‌توانند به کنترل بهتر موقعیت فعلی، تشخیص صحیح مسیر آینده و الگوبرداری هرچه بهتر و مؤثرتر از سازمان‌های دیگر عمل کنند (۴۴). در میان مدل‌های مختلف ارزیابی عملکرد، مدل کارت امتیازی متوازن یک چارچوب سنجش عملکرد با مجموعه‌ای از مقیاس‌های مالی و غیرمالی است که نگاهی جامع به عملکرد سازمان دارد (۴۵) و می‌تواند برنامه‌های راهبردی سازمان را از طریق برنامه‌های عملیاتی مشخص، ارزیابی کرده و بدین‌ترتیب به مدیران سازمانی در اجرای موفقیت‌آمیز راهبردها کمک بسیاری کند (۴۲)؛ اما این روش ناکارایی‌هایی همچون نبود اتفاق نظر در خصوص مفاهیم عدم قطعیت در روش‌های اندازه‌گیری، نامطمئن بودن قضاوت تصمیم‌گیرندگان و ناتوانی در تبدیل آنها به مقادیر عددی دقیق، و موارد دیگر را شامل می‌شود که برای مقابله با این مشکلات، استفاده از رویکردهای جدید و بین‌رشته‌ای امری ضروری است. بر همین اساس، در پژوهش حاضر با در نظر گرفتن نقاط قوت مدل کارت امتیازی متوازن در ارزیابی عملکرد، به ترکیب دو روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی و تکنیک تاکسونومی عددی و ارائۀ مدلی جامع برای ارزیابی عملکرد و رتبه‌بندی ادارات ورزش و جوانان پرداخته شده است. بدین‌منظور تحقیق حاضر در سه بخش کلی انجام گرفت که بخش اول شامل تعیین شاخص‌ها و زیرمعیارهای مرتبط با چهار منظر کارت امتیازی متوازن بوده که از اساسی‌ترین گام‌هایی است که می‌بایست در ارزیابی عملکرد طی شود. برای این منظور از منابع علمی معتبر، پیشینۀ پژوهش و نظرهای خبرگان استفاده شد و در نهایت ۴۱ شاخص شناسایی و در مناظر چهارگانۀ BSC طبقه‌بندی شدند. پس از تأیید ساختار نهایی کارت امتیازی متوازن، به‌منظور تعیین اوزان شاخص‌ها در هریک از مناظر چهارگانۀ کارت امتیازی متوازن از روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی استفاده شد؛ سپس با استفاده از روش تاکسونومی عددی، ۲۶ ادارۀ ورزش و جوانان استان اصفهان در هریک از مناظر چهارگانۀ کارت امتیازی متوازن به‌صورت مجزا و سپس به‌صورت نهایی رتبه‌بندی شدند که براساس نتایج به‌دست‌آمده، ادارۀ ورزش و جوانان شهرستان اصفهان در رتبۀ اول قرار گرفت. این اداره در هریک از مناظر مالی، فرایندهای داخلی و رشد و یادگیری رتبۀ اول و در بعد مشتری رتبۀ دوم را کسب کرد که با اطلاعات به‌دست‌آمده از ادارۀ کل ورزش و جوانان استان اصفهان و ادارۀ ورزش و جوانان شهرستان اصفهان مشخص شد که توجه به رشد درآمد در این سازمان، پراهمیت بودن این موضوع و انجام برنامه‌ریزی‌های مختلف جهت تحقق آن؛ کنترل هزینه‌های سازمان از طریق کاهش هزینه‌های غیرضروری و استفاده از منابع مالی برای مسائل اساسی و پربازده؛ توجه به پرداخت حقوق و

www.SID.ir

Archive of SID

پاداش ورزشکاران و مربیان و سعی در جلب رضایت هرچه بیشتر آنها و بالا بردن سطح انگیزهٔ آنها برای تلاش بیشتر؛ و توجه بسیار به موضوع بازگشت سرمایه از جمله مواردی است که به کسب رتبهٔ اول این سازمان در بخش مالی کارت امتیازی متوازن منجر شده است. همچنین وجود فرایندها و فرم‌های استاندارد کاری، نظم و ترتیب مشخص در امور مختلف، رسیدگی مناسب به شکایات ارباب‌رجوعان و سعی در جلب رضایت آنها، تلاش برای ابتکار در برنامه‌ریزی‌ها، امور مربوط به نظارت و کنترل بخش‌ها و فرایندهای مختلف که به افزایش کارایی و اثربخشی سازمانی و در نتیجه افزایش بهره‌وری سازمانی منجر می‌شود، موجب شده در منظر فرایندهای داخلی نیز این اداره در شرایط مناسب‌تری نسبت به دیگر ادارات ورزش و جوانان استان اصفهان قرار بگیرد و رتبهٔ اول را به خود اختصاص دهد. در منظر رشد و یادگیری نیز ادارهٔ ورزش و جوانان شهرستان اصفهان سعی در جذب کارکنانی با شرایط بهتر از نظر تحصیلات و تجارب داشته و با برگزاری دوره‌های آموزشی مختلف به صورت ضمن خدمت برای آنان به‌دنبال کسب دانش کاری بیشتر و در نتیجه عملکرد بهتر در میان آنهاست که این موضوع به کسب رضایت بیشتر ارباب‌رجوعان منجر شده است. همچنین این اداره با سعی در فراهم آوردن شرایط لازم برای ایجاد امنیت شغلی کارمندان خود، در پی ارتقای رضایت شغلی آنان است و بدین‌ترتیب زمینه‌ای را برای عملکرد بهتر آنها فراهم می‌آورد. استفاده از سیستم انتقادها و پیشنهادها و توجه به نکات مطرح‌شده از سوی کارکنان و ارباب‌رجوعان نیز از دیگر مسائلی است که به کسب رتبهٔ اول این اداره در میان دیگر ادارات ورزش و جوانان استان منجر شده است. در بخش مشتری نیز مسئلهٔ جلب رضایت ورزشکاران و ارباب‌رجوعان که باعث وفاداری هرچه بیشتر آنها به سازمان می‌شود، بسیار مورد توجه بوده و برنامه‌ریزی‌ها در بخش‌های مختلف سازمانی به‌نحوی انجام می‌گیرد که بتوانند در ارائهٔ خدمات مختلف به‌نحوی عمل کنند که میزان شکایات و نارضایتی‌های آنها را کاهش دهند و به اعتبار و شهرت ورزش شهرستان کمک کنند که ادارهٔ ورزش و جوانان شهرستان اصفهان در این منظر، رتبهٔ دوم را در میان دیگر ادارات ورزش و جوانان استان کسب کرده و به‌طور کلی، در مجموع چهار منظر کارت امتیازی متوازن، این اداره رتبهٔ ۱ را به خود اختصاص داده است. با بررسی همهٔ این موارد در میان دیگر ادارات ورزش و جوانان استان، ادارهٔ ورزش و جوانان شهرستان نجف‌آباد در مجموع چهار منظر رتبهٔ دوم و ادارهٔ ورزش و جوانان شهرستان شاهین‌شهر در رتبهٔ سوم قرار گرفتند و سایر ادارات نیز رتبه‌بندی شدند؛ در نهایت مدلی به‌منظور ارزیابی عملکرد و رتبه‌بندی سازمان‌های ورزشی با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی و تکنیک تاکسونومی عددی و ترکیب آنها با یکدیگر ارائه شد. با استفاده از مدل مطرح‌شده می‌توان وضعیت سازمان‌های مورد مطالعه

www.SID.ir

Archive of SID

را در هریک از حوزه‌های اجرایی تعیین و ارزیابی کرد و نتایج حاصل از آن می‌تواند چارچوبی مهم برای مدیریت بهتر و عملکرد اثربخش‌تر ایجاد کند. این مدل می‌تواند برای مدیران عالی سازمان‌های ورزشی این امکان را فراهم سازد که به‌صورت سریع و جامع سازمان را ارزیابی کرده و با درک نارسایی‌ها و تکیه بر قوت‌ها، توازن واقعی را در ارزیابی بین اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت و شاخص‌های اصلی و فرعی ایجاد کنند. همچنین مدل مطرح‌شده در پژوهش حاضر می‌تواند این امکان را برای سازمان‌های ورزشی فراهم آورد که افزون‌بر ارزیابی عملکرد، بتوانند هنگام تدوین راهبردهای خود، ضعف‌ها و قوت‌های سازمان را در چهار منظر جامع BSC بهتر شناسایی کرده و راهبردها و به‌دنبال آن برنامه‌های عملیاتی خود را مناسب‌تر تدوین و اجرا کنند. از دیگر مزیت‌های این مدل می‌توان به این نکته اشاره کرد که استفاده از این مدل سبب می‌شود تا مدیران سازمان‌های ورزشی افزون‌بر شناخت وضعیت عملکردی خود در هریک از مناظر چهارگانۀ BSC بتوانند اولویت عملکردهای خود را شناسایی کنند و به آنها بپردازند. محققان دیگری همچون مهاپاترا، مخرجی و بیهر (۲۰۱۵) نیز در پژوهش خود به‌منظور ارزیابی عملکرد سازمان‌ها از روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی و ترکیب آن با روش DEA استفاده کرده و در نهایت مدلی را مطرح کرده‌اند که با به‌کارگیری آن می‌توان اطلاعات لازم برای مدیران به‌منظور ارزیابی عملکرد سازمان را فراهم آورد (۳۲). متاگزاس، کلوریتووس و اسپارتالیس (۲۰۱۶) نیز در تحقیق خود از روش AHP فازی برای ارزیابی عملکرد سازمانی استفاده کرده و از ادغام این روش با روش تاپسیس، مدلی را به‌منظور ارزیابی هرچه بهتر و جامع‌تر سازمانی مطرح کرده‌اند (۳۳). همچنین گموس و همکاران (۲۰۱۳) در تحقیق خود مدلی را به‌منظور انجام فرایندهای تصمیم‌گیری پیچیده که براساس داده‌های ذهنی و اطلاعات مبهم است، مطرح کرده‌اند که این مدل از ترکیب دو روش AHP فازی و GRA فازی به‌دست آمده و کاربرد این مدل را در این تصمیم‌گیری‌ها مفید و مؤثر بیان کرده‌اند (۳۴). سان (۲۰۱۰) نیز در خصوص ارزیابی عملکرد سازمان‌ها مدلی را طراحی کرده که از ترکیب دو روش AHP فازی و روش تاپسیس بوده و استفاده از این مدل را برای ارزیابی عملکرد سازمان‌ها مؤثر دانسته است (۳۵). بر همین اساس می‌توان نتیجه گرفت همۀ این تحقیقات با استفاده از روش‌های گوناگون، سعی در ارائۀ مدلی مناسب و مؤثر در خصوص ارزیابی عملکرد سازمان‌های مختلف داشته‌اند.

با توجه به اهمیت موضوع ارزیابی عملکرد در سازمان‌های مختلف از جمله ادارات ورزش و جوانان و نبود مدلی جامع و کاربردی در این خصوص، تحقیق حاضر به ارائۀ مدلی به‌منظور ارزیابی عملکرد این ادارات پرداخته است، که این مدل با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی به‌عنوان یکی از جامع‌ترین

www.SID.ir

Archive of SID

روش‌های موجود برای تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه، و روش تحلیل تاکسونومی به‌عنوان روش طبقه‌بندی و مقایسهٔ بین مناطق مختلف ارائه شده است. با توجه به روش‌های به‌کارگرفته‌شده در طراحی این مدل، می‌توان از آن به‌عنوان راهنمای مناسب، جامع و کاربردی برای سنجش عملکرد سازمان‌های ورزشی به‌خصوص ادارات ورزش و جوانان شهرستان‌های مختلف استفاده کرد، چراکه در این مدل شاخص‌های تأثیرگذار بر عملکرد کلی ادارات ورزش و جوانان در هر منظر کارت امتیازی متوازن براساس نظرهای متخصصان، کارشناسان و مطالعات عمیق مشخص شده است و ادارات ورزش و جوانان شهرهای مختلف به‌خصوص شهرستان‌های استان اصفهان که در این مطالعه رتبه‌بندی نیز شده‌اند، می‌توانند با شناخت جایگاه خود در این رتبه‌بندی، به بررسی نقاط قوت و ضعف در هر منظر پرداخته و با مدیریت بهتر و عملکرد اثربخش‌تر به حفظ و تقویت نقاط قوت و رفع و بهبود نقاط ضعف خود بپردازند و با الگو گرفتن از نقاط قوت ادارات ورزش و جوانان شهرستان اصفهان (رتبهٔ اول)، نجف‌آباد (رتبهٔ دوم) و شاهین‌شهر (رتبهٔ سوم)، همچون توجه به رشد درآمد، کاهش هزینه‌های غیرضروری و استفادهٔ بهینه از منابع مالی برای مسائل پربازده، تلاش برای پرداخت حقوق و پاداش ورزشکاران و مربیان و جلب رضایت هرچه بیشتر آنها، تلاش برای بالا بردن سطح انگیزهٔ ورزشکاران و مربیان، استفاده از فرایندهای کاری منظم و مشخص، رسیدگی به شکایات ارباب‌رجوعان و سعی در کسب رضایت آنها، اعمال نظارت و کنترل بیشتر بر بخش‌ها و فرایندهای کاری مختلف، جذب کارکنانی با شرایط مطلوب‌تر از نظر تحصیلات و تجارب، برگزاری دوره‌های آموزشی مختلف برای کارمندان خود و بالا بردن دانش کاری آنها، تلاش برای ایجاد یا بهبود امنیت شغلی کارمندان و در پی آن ارتقای رضایت شغلی‌شان، استفاده از سیستم انتقادها و پیشنهادها و ترتیب اثر دادن به آنها و سایر موارد مطرح‌شده، خروجی بهتری برای سازمان خود ایجاد کرده و بدین‌ترتیب به رشد و توسعهٔ هرچه بیشتر ورزش شهرستان مدنظر و در مجموع اعتبار و شهرت ورزش استان کمک کنند.

سپاسگزاری

از مدیران و کارشناسان ادارهٔ کل ورزش و جوانان استان اصفهان به‌دلیل همکاری صمیمانه در اجرای این تحقیق به‌ویژه در اختیار قرار دادن اطلاعات مورد نیاز تشکر و قدردانی می‌شود.

www.SID.ir

Archive of SID

منابع

1. Yarmohammadian, M H., Shahtalebi, S., Fouladvand, M., Shahtalebi, B (2015). "Providing a Model for evaluating universities performance (A survey study of Islamic Azad University Isfahan (Khorasgan) Branch". Journal management system, 6(22), pp: 19-38. (In Persian).
2. Rahimi, Z., Payamani, A., Anbari, KH (2015). "Performance Evaluation of Shahid Rahimi Khoramabadi Hospital Based on EFQM Organizational Excellence Model". Journal of Lorestan University of Medical Sciences, 17(3), pp: 87-94. (in Persian).
3. Ghanbari Shahraji, M., Rashidipanah, M., Soltaninasanb, R., Pournorouz Golroudbari, M., Tavakoli, A., Khorshidifard, S., Attar, M., Ghahramanpour, A (2012). "Approaches of Performance Evaluation in Organizations". Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business, 4(8), pp: 620-625.
4. Dehghani, E., Shahverdiyani, Sh., Ansari, K (2015). "Ranking and Performance Evaluation of City Bank Branches Using Balanced Scorecard Approach Using TOPSIS Model", Financial Engineering and Portfolio Management, 5(20), pp: 119-147. (In Persian).
5. Rezania, K., Mokhatab Rafiei, F., Shirouyehzad, H (2013). "Performance Evaluation of Sport Association Board of Isfahan Province through DEA and a Championship Approach". International Journal of Data Envelopment Analysis, 1(4), pp: 227-246.
6. Emad Eshghi, M (2011). "Evaluation of the Performance of Physical Education Departments of Khorasan Province Using 360 Degree Evaluation Model". Master Thesis, University of Ferdosi Mashhad, pp: 13-14. (In Persian).
7. Khanmoradi, S., Zardoshtian, SH., Abbasi, H (2015). "The Performance Assessment of Youth and Sports Offices of Based on the EFQM Model in Kermanshah". Organizational Behavior Management in Sport Studies, 2(3), pp: 69-78. (In Persian).
8. Mirfakhredini, H., Peymanfar, M H., Khatibi Oghada, A., Alimohammadi, H (2013). "Performance Assessment of Sports Organization with BSC – Topsis Integrated Model". Journal of Sport Management, 5(16), pp: 77-96. (In Persian).
9. Fekete, M., Rozenberg, I (2014). "The Practical Model of Employee Performance Evaluation". International Conference Human Capital without Borders: Knowledge and Learning for Quality of Life, Portoroz, Sloveia, pp: 141-149.
10. Rajaee, R., Mousavi Fard, M., Farzam, A., Ghamari, F., Kalhor, R., Gholami, S (2016). "Application of Balanced Scorecard (BSC) in Evaluating the Performance of Health Care Providers: A Review". International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication, 4(3), pp: 322-327.
11. Awadallah, E., Allam, A (2015). "A Critique of the Balanced Scorecard as a Performance Measurement Tool". International Journal of Business and Social Science, 6(7), pp: 91-99.
12. Sorooshian, S (2014). "Study on Unbalanceness of the Balanced Scorecard". Applied Mathematical Sciences, 8(84), pp: 4163-4169.

www.SID.ir

Archive of SID

13. Lehmann, D R., Zahay, D., Peltier, J W (2013). "Survey Analyze Customer Relationship Management Using Balanced Scorecard". Journal of Interactive Marketing, 27, pp: 1-16.
14. Hariri, N., Sarafpoor, S (2014). "Exposure Indicators for Performance Evaluation of Iranian Special Libraries with Balanced Scorecard Approach". Journal of Knowledge Studies, 27, pp: 31-42. (In Persian).
15. Hanine, M., Boutkhoum, O., Tikniouine, A., Agouti, T (2016). "Comparison of Fuzzy AHP and Fuzzy TODIM Methods for Landfill Location Selection". Springer Plus, 5, pp: 1-30.
16. Shaout, A., Yousif, M K (2014). "Performance Evaluation – Methods and Techniques Survey". International Journal of Computer and Information Technology, 3(5), pp: 966-979.
17. Rani, D K., Sakthivel, S (2015). "Analytical Hierarchy Process – Study on its Applicability on Web Based Environment". International Journal of Software Engineering and Its Applications, 9(4), pp: 37-46.
18. Salimi, M., Soltanhoseini, M., Shabanibahar, GH (2012). "Locating Sports Places Using Continuous and Discrete Space Models Based on Combining Two Models of AHP and TOPSIS". Sport Management Studies, 4(13), pp: 157-180. (In Persian).
19. Wang, Y., Xi, C., Zhang, S., Yu, D., Zhang, W., Li, Y (2014). "A Combination of Extended Fuzzy AHP and Fuzzy GRA for Government E-Tendering in Hybrid Fuzzy Environment". The Scientific World Journal, 2014, pp: 1-11.
20. Eydia, A., Farughia, H., Abdib, F (2016). "A Hybrid Method Based on Fuzzy AHP and VIKOR for the Discrete Time-Cost-Quality Trade-off Problem". Journal of Optimization in Industrial Engineering, 19, pp: 105-116.
21. Moeini, H (2014). "Vendor Selection via Fuzzy Analytic Hierarchy Process: A Case Study". Journal of Social Science and Management, 1(1), pp: 61-69.
22. Wang, F., Shi, Q., Hu, Z W., Xia, W (2016). "Outcome-based Contractors Selection Using the Integrated Fuzzy AHP and Fuzzy TOPISIS Method". International Journal of Hybrid Information Technology, 9(4), pp: 83-92.
23. Ansah, R H., Sorooshian, S., Bin Mustafa, S (2015). "Analytic Hierarchy Process Decision Making Algorithm". Global Journal of Pure and Applied Mathematics, 11(4), PP: 2403-2410.
24. Lashgari, Z., Safari, K (2014). "Portfolio Selection Using Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP)". Journal of Accounting, Finance and Economics, 4(1), pp: 68-85.
25. Sbeity, I., Dbouk, M., Kobeissi, H (2014). "Combining the Analytical Hierarchy Process and the Genetic Algorithm to Solve the Timetable Problem". International Journal of Software Engineering & Applications, 5(4), pp: 39-50.
26. Vafaei, F (2007). "Designing a Mathematical Model for Measuring the Performance of MADM Compensation Models Using the DEA Method in the EFQM System". Ph.D. Thesis, Faculty of Humanities, Tarbiat Modares University, pp: 23-26. (In Persian).
27. Honari, H., Salimi, M., Soltan Hosseini, M (2013). "Analyzing Effective Criteria on Attraction the Foreign Sport Tourists to Iran". Urnan Regional Studies and Research, 5(18), pp: 25-46, (in Persian).

www.SID.ir

Archive of SID

28. Dadfar, S., Azimi, N., Ahmadi, H (2013). “Functional Evaluation of Mazandaran Province Cities Using Factor Analysis, Numerical Taxonomy and Cluster Analysis”. Armanshahr Architecture & Urban Development, 5(10), pp: 253-266.
29. Zand, F., Sepahvand, A., Sohrabi, S (2013). “Evaluation of Education and Cultural Development in Lorestan Province”. International Research Journal of Applied and Basic Sciences, 4(11), pp: 3444-3449.
30. Momeni, M., Jafari, A (2015). “Comparative Study of Applying Methods of Measuring Development in Regional Studies: A Case Study of 15 Regions in Isfahan”. Mediterranean Journal of Social Sciences, 6(1), pp: 363-370.
31. Kusumawardani, R O., Agintiara, M (2015). “Application of Fuzzy AHP-TOPSIS Method for Decision Making in Human Resource Manager Selection Process”. The Third Information Systems International Conference, Surabaya, Indonesia, Procedia Computer Science, 72, pp: 638-646.
32. Mahapatra, B., Mukherjee, K., Bhar, C (2015). “Performance Measurement–an DEA-AHP Based Approach”. Journal of Advanced Management Science, 3(1), pp: 26-30.
33. Metaxas, L N., Koulouriotis, D E., Spartalis, S H (2016). “A Multicriteria Model on Calculating the Sustainable Business Excellence Index of a Firm with Fuzzy AHP and TOPSIS”. Benchmarking: An International Journal, 23(6), pp: 1522-1557.
34. Gumus, A T., Yayla, A Y., Çelik, E., Yildiz, A (2013). “A Combined Fuzzy-AHP and Fuzzy-GRA Methodology for Hydrogen Energy Storage Method Selection in Turkey”. Energies, 6, PP: 3017-3032.
35. Sun, C C (2010). “A Performance Evaluation Model by Integrating Fuzzy AHP and Fuzzy Topsis Methods”. Expert Systems with Applications, 37, pp: 7745-7754.
36. Kavoosi Kalashami, M (2015). “Determining and ranking export goal markets of Iran's packaged Saffron”. Journal of Saffron Agronomy and Technology, 3(1), pp: 43-48. (In Persian).
37. Eskandari Dastgiri, S., Amirtash, A M., Safania, A M (2018). “The Relationship between the Performance Components Evaluation in the Efficiency of Sport Federations”. Applied Research of Sport Management, 6(24), pp: 19-26. (In Persian).
38. Soleimani-Damaneh, J., Nejad Sajadi, S A., Salimi, M (2017). “Identifying and Prioritizing the Performance Evaluation Indices of Iranian Directorates of Sports and Youth from the Experts’ Viewpoints Using the AHP Model”. Sport Management and Development, 6(1), pp: 53-65. (in Persian).
39. Mohammadi, L., Honari, H., Afshari, M (2016). “Performance Evaluation of Sport Federation Applying European Foundation for Quality Management Excellence Index: Case Study (Canoeing federation)”. Sport Management Studies, 8(35), pp: 163-182. (In Persian).
40. Hsieh. T Y., Lu, S T., Tzeng, G H (2004). “Fuzzy MCDM Approach for Planning and Design Tenders’ Selection in Public Office Buildings”. International Journal of Project Management, 22(7), pp: 573–584.

www.SID.ir

Archive of SID

41. Gumus, A T (2009). “Evaluation of Hazardous Waste Transportation Firms by Using a Two Step Fuzzy-AHP and TOPSIS Methodology”. Expert Systems with Applications, pp. 36(2), pp: 4067–4074.
42. Feizi, A., Soloukdar, A (2015). “Evaluating the Performance of the Banking Industry with Fuzzy TOPSIS Balanced Scorecard Combined Approach (FTOPSIS-BSC)”. Financial Engineering and Portfolio Management, 5(20), pp; 57-78. (In Persian).
43. Salimi, M., Soltan Hosseini, M., Qasemi, H., Torkiyan Valashani, S (2011). “Rating Obstacles to Professional Ethics Development in Sports Media”. Communication Research, 18(68), pp: 9-29. (In Persian).
44. Chiesa, V., Frattini, F., Lazzarotti, V., Manzini, R (2008). “Designing a Performance Measurement System for the Research Activities: A Reference Framework and an Empirical Study”. J. Eng Technol Manage, 25, pp: 213-226.
45. Lehmann, D R., Zahay, D., Peltier, J W (2013). “Survey Analyze Customer Relationship Management Using Balanced Scorecard”. Journal of Interactive Marketing, 27, pp: 1-16.

www.SID.ir

Archive of SID

Providing a Combined Model for Sport Organizational Ranking and Performance Appraisal in Fuzzy Space

Mahdi Salimi[1*]- Mahboubeh Khodaparast[2]- Javad Mohammadi[3]
1. Associate Professor of Sport Management, Faculty of Sport Sciences, University of Isfahan, Isfahan, Iran 2. PhD in Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran3. PhD in Sport Management, Kish International Campus, University of Tehran, Tehran, Iran
(Received:2019/05/29; Accepted:2019/09/21)

Abstract
The aim of present study was to provide a combined model of Fuzzy AHP and numerical taxonomy analysis for sport organizational ranking and performance appraisal in which subjects were Esfahan youth and sport offices. Statistical population was the top managers of Iran's youth and sport offices that 297 people were selected through accessible sampling. In the first step, related indices with four balanced scorecard perspective were identified, for what scientific resources, research background, professional comments, and finally confirmatory factor analysis were used. At the end, 41 indices were identified and classified in BSC four perspectives. After confirmation of final construct of balanced scorecard, Fuzzy Analytical Hierarchy Process was used, in order to identify weight of indices in every four perspectives of balanced scorecard. Then, using numerical taxonomy method, 26 youth and sport offices in Esfahan were ranked. According to the results, youth and sport offices of Esfahan city, Najaf Abad, and Shahin Shahr were in first to third places, respectively. Finally a model was provided in order to performance appraisal and ranking sport organizations using the previous path.

Keywords
Fuzzy AHP, numerical taxonomy, performance appraisal, sport organizations.

* Corresponding Author: Email: m.salimi@spr.ui.ac.ir; Tel: +989131055917

www.SID.ir