

رتبه‌بندی باشگاه‌های بدن‌سازی شهر رشت از نظر ایمنی با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره

سیده عدرا میرکاظمی^۱، محمدحسن قلیزاده^۲، سحر سهیلی پیشکناری^{۳*}

^۱استادیار دانشگاه بیرجند، ^۲دانشیار دانشگاه گیلان، ^۳دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی دانشگاه بیرجند

تاریخ پذیرش: ۹۳/۰۲/۲۷

تاریخ دریافت: ۹۲/۱۰/۲۲

چکیده

هدف: هدف از پژوهش حاضر، رتبه‌بندی باشگاه‌های بدن‌سازی شهر رشت از نظر ایمنی با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره می‌باشد.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر از نوع توصیفی - مقایسه‌ای و جمع‌آوری اطلاعات با استفاده از چک‌لیست محقق ساخته شامل ۱۲۳ معیار ایمنی به صورت میدانی انجام شد. جامعه آماری کلیه باشگاه‌های بدن‌سازی شهر رشت بود که به دلیل محدودیت جامعه حجم نمونه با جامعه برابر در نظر گرفته شد و در نهایت اطلاعات چهل و چهار باشگاه که به‌طور کامل در دسترس محقق قرار گرفته بود مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از روش‌های آنتروپی‌شانون و تاپسیس به وسیله نرم افزار EXCEL انجام شد.

یافته‌ها: در معیار ایمنی باشگاه A_5 با مقدار $C_i=0/86$ در رتبه اول و باشگاه A_{27} با مقدار $C_i=0/06$ در رتبه آخر قرار دارد.

نتیجه‌گیری: با رتبه‌بندی اماکن ورزشی به عنوان یک محصول ورزشی با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، این امکان برای مشتریان و استفاده‌کنندگان این محصول فراهم می‌شود که با توجه به امتیاز به دست آمده توسط این مدل بهترین تصمیم را در انتخاب محصول مورد نظر خود بگیرند و همچنین این امکان برای ارائه‌کنندگان این محصول فراهم می‌شود که بتوانند با رتبه‌ای که محصولشان به دست می‌آورند، جهت بهبود یا تثبیت موقعیت محصول خود اقدام نمایند.

واژه‌های کلیدی: ایمنی، باشگاه بدن‌سازی، آنتروپی شانون، تاپسیس

مقدمه

فرهنگ ایمنی^۱ مجموعه پیچیده‌ای است از باورها، دانش و رفتارهای افراد که آن‌ها را در برابر حوادث و خطرات زندگی مصون نگه می‌دارد. این فرهنگ باید با ورود فرد به محیط‌های ورزشی، در ذهن و فکر وی ایجاد گردد، یعنی افراد جامعه باید بتوانند قبل از وقوع حادثه احتمال وقوع آن را پیش‌بینی کرده و در هنگام وقوع با عملکرد صحیح از بدتر شدن وضع جلوگیری کنند (میرکاشف و حسین‌پور، ۱۳۹۱، ص ۸). به هرگونه شرایطی که در فضای انجام فعالیت ورزشی بتواند از آسیب‌دیدگی ورزشکار، اعضای برگزارکننده و یا تماشاچیان حاضر در میدان و فضای برگزاری آن جلوگیری به عمل آورد و محیطی سالم را به همراه داشته باشد، ایمنی در اماکن ورزشی اطلاق می‌شود. ایمنی در اماکن ورزشی می‌تواند به استاندارد بودن تعداد افراد استفاده‌کننده و تناسب آن با ظرفیت مکان ورزشی و یا مدیریت ساخت و نگهداری بهینه و صحیح فضاهای ورزشی و یا استفاده درست از وسایل و تجهیزات باشد (عسکریان، ۱۳۹۰، ص ۱۰۴).

بسیاری از مدیران اماکن و تأسیسات ورزشی از پیامدهای قانونی حوادث ایجادشده در اماکن ورزشی آگاهی کافی ندارند. وجود هر عاملی که سلامتی کاربران اماکن ورزشی را به خطر اندازد می‌تواند پیگیری قانونی داشته باشد. عدم توجه به این عوامل خطرزا می‌تواند علاوه بر پیامدهای قانونی برای مدیران باعث پرداخت غرامت‌های سنگین شود. بنابراین هر عامل خطرزایی که بتواند بر سلامتی کاربران تأثیر منفی بگذارد باید مورد توجه مدیران و مسئولان اماکن ورزشی قرار گیرد (فارسی و همکاران، ۱۳۸۶). مدیریت خطر و عوامل خطر ساز از وظایف قانونی و اخلاقی و حرفه‌ای مدیران، آموزش‌دهندگان و متصدیان اداری برای ایجاد محیطی امن و آسوده برای ورزشکاران و علاقه‌مندان است (عسکریان، ۱۳۹۰، ص ۱۰۲). بی‌اطلاعی از عوامل خطر ساز در فضاهای ورزشی، هیچ‌گاه مدیران و برگزارکنندگان برنامه‌های ورزشی را از مسئولیت سنگینی که بر عهده‌ی آن‌هاست تبرئه نخواهد کرد (کتبی، ۱۳۸۸). در مدیریت ایمنی اماکن ورزشی همواره باید به خاطر داشت که پیشگیری آسان‌تر و بهتر از درمان است. وضعیت ایمنی اماکن ورزشی، در بعد وسیع آن در بروز آسیب‌ها و صدماتی که سبب خسارت مالی و جانی می‌گردند نقش به‌سزایی را داراست (عسکریان، ۱۳۹۰، ص ۱۰۳).

پتريدو^۲ و همکاران (۲۰۰۲) عدم رعایت نکات ایمنی در ساخت زمین‌های بازی و همچنین استفاده از تجهیزات فرسوده و غیراستاندارد را مهم‌ترین دلایل بروز مصدومیت ذکر می‌کنند. هاوارد^۳ و همکاران (۲۰۰۵) بیان می‌دارند که استفاده از تجهیزات ایمن، استراتژی مؤثری در

1. Safety Culture
2. Petrido
3. Howard

پیشگیری از آسیب‌های زمین‌بازی است. فینچ^۱ و مارک^۲ (۲۰۰۰) نیز اظهار می‌دارند که رعایت استانداردهای ایمنی به خصوص در سالن تناسب اندام به منظور پیشگیری از آسیب‌دیدگی باید بیشتر مدنظر قرار گیرد. کتبی (۱۳۸۸) و ابراهیمی (۱۳۹۰) وضعیت ایمنی اماکن ورزشی تحت بررسی را در سطح پایینی گزارش دادند و عنوان کردند که با توجه به استانداردهای موجود، وضعیت مناسبی ندارند. مروی اصفهان و همکاران (۱۳۸۹) نشان دادند که برتری محسوسی در کیفیت بهداشتی، ایمنی و تجهیزاتی باشگاه بدن‌سازی بخش خصوصی ویژه بانوان اصفهان نسبت به بخش دولتی وجود دارد. پورکیانی و همکاران (۱۳۸۹) دریافتند که باشگاه‌های آمادگی جسمانی و ایروبیک در تهران نیازمند نظارت و تجدید نظر جدی در خصوص وضعیت ایمنی می‌باشند.

ملاحظات ایمنی در ساخت فضای ورزشی به عنوان یکی از وظایف مدیران به میزان چشمگیری بر افزایش بهره‌وری مؤثر است (علیزاده و تجاری، ۱۳۸۵). پیشگیری از عوامل خطر، شناسایی این عوامل و برطرف کردن آن‌ها در زمینه بهداشتی و فیزیکی و هر عامل دیگر که امنیت ورزشکاران را به خطر می‌اندازد می‌تواند افزون بر جلوگیری از خطرات و بروز صدمات جسمانی به عنوان یک عامل روانی در افزایش مشارکت ورزشکاران در زمینه جسمانی کمک شایانی به افزایش بهره‌وری از نیروی تفکر و جسمانی این قشر آینده‌ساز باشد. عدم رعایت مسائل ایمنی می‌تواند عامل بازدارنده در مشارکت افراد در ورزش به شمار آید (فارسی و همکاران، ۱۳۸۶). داگلاس و استاتهی^۳ (۲۰۰۷) و بهلکه و همکاران (۱۳۸۷) بیان داشتند که وضعیت اماکن و تسهیلات ورزشی بر میزان حضور افراد در فعالیت‌های بدنی تأثیر می‌گذارد به طوری که آگاهی و علاقه بهداشتی آن‌ها سبب حضور بیشتر افراد در فعالیت‌های ورزشی می‌شود.

گالاردو^۴ و همکارانش (۲۰۰۹) به رتبه‌بندی مناطق اسپانیا با توجه به تسهیلات ورزشی آن‌ها برای بهبود در برنامه‌ریزی ورزشی در این کشور پرداختند. طبق این رتبه‌بندی توجه به توسعه اماکن ورزشی استاندارد در مناطق ضعیف از لحاظ درآمد مردم آن مناطق بر طبق علائق ورزشی آن‌ها، به مسئولین ورزشی این کشور توصیه شد. نیاز شدید جامعه امروزی و ضرورت توجه به مشکلات تغذیه‌ای و اضافه وزن و مشکل چاقی بر اهمیت مسئله افزوده است به همین دلایل باید مکان‌های مناسبی از نظر ایمنی برای ورزش جامعه اعم از مقاطع مختلف سنی آقایان و بانوان وجود داشته باشد (میرکاشف و حسین‌پور، ۱۳۹۱).

با توجه به نیاز کشور و سیاست‌های جاری مبنی بر افزایش سرانه فضاهای ورزشی، سرمایه‌گذاری کلان در جهت ساخت و توسعه اماکن ورزشی توسط دولت و بخش خصوصی انجام گرفته، ولی به

1. Finch
2. Mark
3. Daglas & Stathi
4. Galardo

دلیل فقدان یک مرجع مطالعاتی و تخصصی، اغلب اماکن ورزشی احداث شده و یا در دست احداث فاقد استانداردهای ورزشی مهندسی هستند. از این رو در امر آموزش، تمرین و مسابقات که بخش‌های اصلی فعالیت‌های ورزشی می‌باشند، اخلاص ایجاد شده و سرمایه‌گذاری‌های انجام شده فاقد دستاوردهای بهینه و کیفی است (سهرابی و همکاران، ۱۳۹۰). باید به خاطر داشت که جهت بررسی وضعیت ایمنی و بهداشتی اماکن ورزشی و مدیریت درست آن، آشنایی با معیارها و استانداردهای جهانی و تعیین میزان تفاوت‌ها و سعی در برطرف کردن آن‌ها از حیث متغیرهای مربوط به وضعیت ایمنی و بهداشتی، مدیریت، امکانات و فضای موجود بسیار مهم و امری اساسی است (عسکریان، ۱۳۹۰). با توجه به این مطالب، تحقیق حاضر درصدد رتبه‌بندی باشگاه‌های بدن‌سازی شهر رشت با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره برآمده است.

روش‌شناسی پژوهش

تحقیق حاضر از نوع توصیفی - مقایسه‌ای می‌باشد که به رتبه‌بندی باشگاه‌های بدن‌سازی شهر رشت از نظر ایمنی با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره پرداخته است. داده‌های جمع‌آوری شده جنبه عینی داشته و از لحاظ استفاده نتایج کاربردی است. جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه باشگاه‌های بدن‌سازی شهر رشت (۶۴ باشگاه) که حجم نمونه با حجم جامعه برابر در نظر گرفته شد، اما به دلیل عدم همکاری مدیران ۱۶ باشگاه و در دست تعمیر بودن ۴ باشگاه، در نهایت اطلاعات ۴۴ باشگاه جمع‌آوری و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

به منظور جمع‌آوری اطلاعات از چک لیست محقق ساخته در زمینه ایمنی باشگاه‌های بدن‌سازی استفاده شد. به منظور روایی چک لیست از نظرات اساتید خبره و اعضای هیأت علمی مدیریت ورزشی دانشکده‌های تربیت‌بدنی و مدیران باشگاه بدن‌سازی استفاده شد. سؤالات چک لیست شامل سؤالات مربوط به سنجش ایمنی باشگاه‌ها در قالب ایمنی فضای داخلی باشگاه با ۳۷ سؤال، ایمنی نیروی انسانی با ۶ سؤال، ایمنی فضای اداری و جنبی با ۲۱ سؤال، ایمنی فضاها و امکانات بهداشتی با ۴۰ سؤال و ایمنی رختکن با ۱۹ سؤال بود. محقق با هماهنگی قبلی با مدیریت باشگاه بدن‌سازی به صورت حضوری به محل باشگاه مراجعه و نسبت به کامل کردن چک لیست اقدام نمود. داده‌های به دست آمده از چک لیست وارد نرم افزار EXCEL و به وسیله روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، مدل تاپسیس (TOPSIS) و معیارهای چندگانه آنتروپی شانون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یکی از روش‌های استخراج وزن اهمیت معیارها در تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه آنتروپی شانون است. مزیت این روش نسبت به سایر روش‌های استخراج وزن اهمیت این است که یک روش کاملاً عینی است و سوگیری نظرهای خبرگان در آن وجود ندارد (محمدی و مولایی، ۱۳۸۹).

یافته‌های پژوهش

با تشکیل ماتریس‌های تصمیم‌گیری برای معیار ایمنی و زیرمعیارهای ایمنی و با استفاده از فرمول‌های موجود در روش آنتروپی شانون ضرایب اهمیت معیارهای موجود مطابق جداول ۱ و ۲ به دست آمد.

جدول ۱. ضرایب اهمیت معیارهای ایمنی با استفاده از روش آنتروپی شانون

معیارها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
W_j	۰/۰۰۱	۰/۰۰۷	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۳۳	۰/۲۰۲	۰/۴۶۶	۰	۰/۴۸۴
معیارها	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰
W_j	۰/۵۹۹	۰/۰۳۵	۰/۰۰۸	۰/۰۳۸	۰/۰۰۲	۰/۰۳۴	۰/۰۰۱	۰/۰۳۳	۰/۰۰۱	۰/۰۳۳
معیارها	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰
W_j	۰/۰۰۱	۰/۰۳۴	۰/۰۰۱	۰/۰۳۳	۰/۰۰۱	۰/۰۳۱	۰/۰۰۱	۰/۰۳۳	۰	۰/۰۳۲
معیارها	۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵	۳۶	۳۷	۳۸	۳۹	۴۰
W_j	۰/۰۰۸	۰/۰۴۲	۰/۰۰۱	۰/۰۳۴	۰/۰۳۴	۰/۰۰۱	۰	۰/۰۰۱	۰	۰
معیارها	۴۱	۴۲	۴۳	۴۴	۴۵	۴۶	۴۷	۴۸	۴۹	۵۰
W_j	۰	۰	۰/۰۰۸	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۷۹	۰/۰۰۹	۰/۰۱۱	۰/۰۱۰	۰/۰۱۱
معیارها	۵۱	۵۲	۵۳	۵۴	۵۵	۵۶	۵۷	۵۸	۵۹	۶۰
W_j	۰	۰/۰۱۱	۰/۰۰۸	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰	۰/۰۰۸	۰/۰۰۸	۰/۰۰۲
معیارها	۶۱	۶۲	۶۳	۶۴	۶۵	۶۶	۶۷	۶۸	۶۹	۷۰
W_j	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	۰/۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۴	۰/۰۰۲
معیارها	۷۱	۷۲	۷۳	۷۴	۷۵	۷۶	۷۷	۷۸	۷۹	۸۰
W_j	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۶	۰/۰۰۷	۰	۰	۰	۰	۰/۰۱۰	۰/۰۰۱
معیارها	۸۱	۸۲	۸۳	۸۴	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹	۹۰
W_j	۰/۰۰۱	۰/۰۱۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۴	۰/۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۷	۰/۰۰۳۱
معیارها	۹۱	۹۲	۹۳	۹۴	۹۵	۹۶	۹۷	۹۸	۹۹	۱۰۰
W_j	۰/۰۱۹	۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۹	۰/۰۴۷	۰/۰۰۱	۰/۰۱	۰/۰۰۱
معیارها	۱۰۱	۱۰۲	۱۰۳	۱۰۴	۱۰۵	۱۰۶	۱۰۷	۱۰۸	۱۰۹	۱۱۰
W_j	۰/۰۰۱	۰/۰۰۹	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳۱	۰/۰۲۵	۰	۰/۰۰۴
معیارها	۱۱۱	۱۱۲	۱۱۳	۱۱۴	۱۱۵	۱۱۶	۱۱۷	۱۱۸	۱۱۹	۱۲۰
W_j	۰/۰۰۵	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۸	۰/۰۰۷	۰/۰۰۹	۰/۰۱۱	۰/۰۰۱
معیارها	۱۲۱	۱۲۲	۱۲۳							
W_j	۰/۰۰۴	۰	۰							

اعداد تا سه رقم اعشار گرد شده اند.

جدول ۲. ضرایب اهمیت زیرمعیارهای ایمنی با استفاده از روش آنتروپی شانون

فضای داخلی باشگاه (۳۷ معیار)										فضای اداری (۲۱ معیار)		
معیارها	۱	۲	۳	۴	۵	۱	۲	۳				
W_j	۰	۰	۰/۰۵۷	۰/۰۰۴	۰/۰۱۰	۰	۰/۰۷۶	۰/۰۰۲				
معیارها	۶	۷	۸	۹	۱۰	۴	۵	۶				
W_j	۰/۰۵۳	۰/۰۵۹	۰/۰۷۷	۰/۰۶۹	۰/۰۷۶	۰/۰۱۱	۰/۰۷۴	۰/۰۰۷				
معیارها	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۷	۸	۹				
W_j	۰	۰/۰۷۴	۰/۰۵۴	۰/۰۱۲	۰/۰۰۹	۰/۰۱۵	۰/۰۰۶	۰/۰۲۸				
معیارها	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۱۰	۱۱	۱۲				
W_j	۰/۰۰۹	۰	۰/۰۵۷	۰/۰۶۰	۰/۰۱۶	۰/۰۶۸	۰/۰۱۲	۰/۰۵۳				
معیارها	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۱۳	۱۴	۱۵				
W_j	۰/۰۱۰	۰/۰۱۸	۰/۰۲۰	۰/۰۱۷	۰/۰۰۹	۰/۰۲۳	۰/۰۱۳	۰/۰۲۲				
معیارها	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۱۶	۱۷	۱۸				
W_j	۰/۰۲۲	۰/۰۶۳	۰/۰۰۶	۰/۰۲۸	۰/۰۱۳	۰/۰۲۱	۰/۰۱۷	۰/۰۰۶				
معیارها	۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵	۱۹	۲۰	۲۱				
W_j	۰/۰۰۴	۰/۰۰۴	۰/۰۴۰	۰/۰۴۷	۰	۰/۰۶۷	۰/۰۳۴۶	۰/۰۰۹				
معیارها	۳۶	۳۷										
W_j	۰	۰										
ضرایب اهمیت معیارهای ایمنی امکانات و فضاهای بهداشتی (۴۰ معیار)												
معیارها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰		
W_j	۰/۰۰۱	۰/۰۱۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۳	۰/۰۵۴	۰/۰۱۹	۰/۰۷۳	۰	۰/۰۵۴		
معیارها	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰		
W_j	۰/۰۰۲	۰/۰۵۷	۰/۰۱۲	۰/۰۶۳	۰/۰۰۳	۰/۰۵۶	۰/۰۰۱	۰/۰۵۴	۰/۰۰۱	۰/۰۵۴		
معیارها	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰		
W_j	۰/۰۰۱	۰/۰۵۵	۰/۰۰۱	۰/۰۵۴	۰/۰۰۲	۰/۰۵۱	۰/۰۰۱	۰/۰۵۵	۰	۰/۰۵۴		
معیارها	۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵	۳۶	۳۷	۳۸	۳۹	۴۰		
W_j	۰/۰۱۴	۰/۰۶۸	۰/۰۰۲	۰/۰۵۷	۰/۰۵۶	۰/۰۰۲	۰	۰/۰۰۱	۰	۰		
ضرایب اهمیت معیارهای ایمنی رختکن (۱۹ معیار)												
معیارها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰		
W_j	۰/۱۱۶	۰/۰۰۱	۰/۰۱۷	۰/۱۱۴	۰/۰۱۰	۰/۰۲۶	۰/۰۰۸	۰/۰۰۷	۰/۰۴۱	۰/۲۹۵		
معیارها	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹			
W_j	۰	۰/۰۴۷	۰/۰۶۱	۰/۰۲۴	۰/۰۳۰	۰/۰۱۲	۰/۰۱۴۳	۰/۰۹۵	۰/۰۷۸			
ضرایب اهمیت معیارهای ایمنی نیروی انسانی (۶ معیار)												
معیارها	۱	۲	۳	۴	۵	۶						
W_j	۰/۳۷۵	۰/۴۲۷	۰/۰۲۵	۰/۱۷۰	۰	۰						

اعداد تا سه رقم اعشار گرد شده‌اند.

توجه شود که یکی از عوامل نشان‌دهنده درستی محاسبات این است که مجموع W_j ها برای هر دسته از معیارها یک می‌شود که این مطلب در مورد محاسبات فوق صدق می‌کند. در مرحله دوم، ماتریس‌های تصمیم‌گیری برای معیارهای موجود تشکیل و با استفاده از فرمول‌های تاپسیس (TOPSIS) و وزن‌های به دست آمده از حل مدل آنتروپی‌شانون، رتبه‌بندی باشگاه‌ها بر اساس معیارهای ایمنی و زیرمعیارهای ایمنی مطابق جداول ۳ و ۴ به دست آمد.

جدول ۳. رتبه‌بندی باشگاه‌ها بر اساس معیار ایمنی

رتبه‌ها	C_i	باشگاه	رتبه‌ها	C_i	باشگاه
۲۱	۰/۳۱	A _{۲۳}	۲۵	۰/۲۴	A _۱
۲۵	۰/۲۴	A _{۲۴}	۱۶	۰/۵۱	A _۲
۸	۰/۶۷	A _{۲۵}	۱۴	۰/۵۵	A _۳
۷	۰/۶۸	A _{۲۶}	۵	۰/۷۳	A _۴
۳۰	۰/۰۶	A _{۲۷}	۱	۰/۱۸۶	A _۵
۱۹	۰/۴۷	A _{۲۸}	۱۵	۰/۵۳	A _۶
۶	۰/۷۱	A _{۲۹}	۱۵	۰/۵۳	A _۷
۱۵	۰/۵۳	A _{۳۰}	۱۲	۰/۵۸	A _۸
۲۲	۰/۳۰	A _{۳۱}	۲۲	۰/۳۰	A _۹
۷	۰/۶۸	A _{۳۲}	۹	۰/۶۵	A _{۱۰}
۲۸	۰/۱۰	A _{۳۳}	۱۱	۰/۶۰	A _{۱۱}
۲۳	۰/۲۸	A _{۳۴}	۳	۰/۷۵	A _{۱۲}
۷	۰/۶۸	A _{۳۵}	۲۹	۰/۰۹	A _{۱۳}
۵	۰/۷۳	A _{۳۶}	۹	۰/۶۵	A _{۱۴}
۱۲	۰/۵۸	A _{۳۷}	۱۴	۰/۵۵	A _{۱۵}
۲۶	۰/۱۴	A _{۳۸}	۲۷	۰/۱۲	A _{۱۶}
۱۱	۰/۶۰	A _{۳۹}	۲۵	۰/۲۴	A _{۱۷}
۱۱	۰/۶۰	A _{۴۰}	۲	۰/۷۸	A _{۱۸}
۱۳	۰/۵۷	A _{۴۱}	۱۰	۰/۶۱	A _{۱۹}
۲۰	۰/۳۱	A _{۴۲}	۱۸	۰/۴۹	A _{۲۰}
۴	۰/۷۴	A _{۴۳}	۲۴	۰/۲۵	A _{۲۱}
۱۷	۰/۵۰	A _{۴۴}	۲۹	۰/۰۹	A _{۲۲}

جدول ۴. رتبه‌بندی باشگاه‌ها بر اساس زیرمعیارهای ایمنی

رتبه‌ها	ایمنی رختکن		ایمنی فضاها و امکانات بهداشتی		ایمنی فضای اداری و جنبی		ایمنی نیروی انسانی		ایمنی فضای داخلی باشگاه		باشگاه
	C _j	رتبه‌ها	C _j	رتبه‌ها	C _j	رتبه‌ها	C _j	رتبه‌ها	C _j	رتبه‌ها	
۳	۰/۸۹	۱۹	۰/۰۶	۲۰	۰/۲۳	۲	۰/۷۰	۲۰	۰/۳۴	A _۱	
۱۰	۰/۷۹	۱۵	۰/۵۱	۱۵	۰/۳۰	۹	۰/۱۳	۳۱	۰/۱۲	A _۲	
۱۰	۰/۷۹	۱۲	۰/۵۶	۱۹	۰/۲۴	۱۰	۰/۰۲	۸	۰/۴۷	A _۳	
۱	۰/۹۲	۳	۰/۸۲	۱۶	۰/۲۹	۱	۱/۰۰	۲	۰/۵۸	A _۴	
۱	۰/۹۲	۲	۰/۹۰	۱۰	۰/۷۵	۲	۰/۷۰	۲	۰/۵۸	A _۵	
۱۲	۰/۱۷	۱۳	۰/۵۵	۷	۰/۷۸	۲	۰/۷۰	۱۰	۰/۴۵	A _۶	
۱۰	۰/۷۹	۱۴	۰/۵۴	۲۰	۰/۲۳	۹	۰/۱۳	۲۸	۰/۲۴	A _۷	
۱۰	۰/۷۹	۱۳	۰/۵۵	۱۹	۰/۷۶	۴	۰/۵۰	۷	۰/۴۸	A _۸	
۹	۰/۸۱	۲۴	۰/۰۱	۸	۰/۷۷	۳	۰/۵۱	۲۲	۰/۳۲	A _۹	
۴	۰/۸۷	۸	۰/۷۰	۱۹	۰/۲۴	۹	۰/۱۳	۵	۰/۵۰	A _{۱۰}	
۶	۰/۸۴	۱۱	۰/۵۷	۲	۰/۸۴	۶	۰/۳۳	۱۲	۰/۴۳	A _{۱۱}	
۷	۰/۸۳	۵	۰/۷۶	۸	۰/۷۷	۱	۱/۰۰	۲۴	۰/۲۹	A _{۱۲}	
۱۴	۰/۱۴	۲۳	۰/۰۲	۲۴	۰/۱۱	۳	۰/۵۱	۱۹	۰/۳۵	A _{۱۳}	
۸	۰/۸۲	۷	۰/۷۱	۱۷	۰/۲۷	۱	۱/۰۰	۱۸	۰/۳۷	A _{۱۴}	
۱۰	۰/۷۹	۱۴	۰/۵۴	۱۳	۰/۵۵	۱۰	۰/۰۲	۲۳	۰/۳۰	A _{۱۵}	
۱۵	۰/۱۳	۲۰	۰/۰۵	۲۲	۰/۱۸	۱	۱/۰۰	۱۷	۰/۳۸	A _{۱۶}	
۱۰	۰/۷۹	۲۳	۰/۰۲	۲۰	۰/۲۳	۵	۰/۴۹	۲۹	۰/۲۳	A _{۱۷}	
۶	۰/۸۴	۴	۰/۸۰	۵	۰/۸۰	۹	۰/۱۳	۱۱	۰/۴۴	A _{۱۸}	
۷	۰/۸۳	۱۱	۰/۵۷	۴	۰/۸۲	۹	۰/۱۳	۱	۰/۶۳	A _{۱۹}	
۱۸	۰/۰۸	۱۲	۰/۵۶	۱۹	۰/۲۴	۴	۰/۵۰	۳۰	۰/۲۲	A _{۲۰}	
۱۵	۰/۱۳	۱۷	۰/۱۵	۵	۰/۸۰	۱۰	۰/۰۲	۲۸	۰/۲۴	A _{۲۱}	
۱۷	۰/۱۰	۲۴	۰/۰۱	۲۱	۰/۲۲	۴	۰/۵۰	۲۷	۰/۲۵	A _{۲۲}	
۲	۰/۹۱	۲۱	۰/۰۴	۲	۰/۸۴	۶	۰/۳۳	۱۴	۰/۴۱	A _{۲۳}	
۹	۰/۸۱	۲۲	۰/۰۳	۲۲	۰/۱۸	۷	۰/۳۲	۲۱	۰/۳۳	A _{۲۴}	
۹	۰/۸۱	۹	۰/۶۷	۹	۰/۷۶	۹	۰/۱۳	۱۳	۰/۴۲	A _{۲۵}	
۹	۰/۸۱	۹	۰/۶۷	۷	۰/۷۸	۹	۰/۱۳	۶	۰/۴۹	A _{۲۶}	
۱۹	۰/۰۶	۲۴	۰/۰۱	۲۵	۰/۰۵	۶	۰/۳۳	۲۴	۰/۲۹	A _{۲۷}	
۱۵	۰/۱۳	۱۶	۰/۵۰	۱۴	۰/۳۹	۹	۰/۱۳	۳	۵۵۰	A _{۲۸}	
۵	۰/۸۵	۸	۰/۷۰	۳	۰/۸۳	۴	۰/۵۰	۲	۰/۵۸	A _{۲۹}	
۱۰	۰/۷۹	۱۳	۰/۵۵	۲۰	۰/۲۳	۴	۰/۵۰	۲۵	۰/۲۷	A _{۳۰}	
۱۰	۰/۷۹	۲۴	۰/۰۱	۱۰	۰/۷۵	۷	۰/۳۲	۲۶	۰/۲۶	A _{۳۱}	

۴	۰/۸۷	۹	۰/۶۷	۴	۰/۸۲	۱۰	۰/۰۲	۱۶	۰/۳۹	A _{۳۳}
۱۴	۰/۱۴	۲۳	۰/۰۲	۲۴	۰/۱۱	۱۰	۰/۰۲	۹	۰/۴۶	A _{۳۳}
۶	۰/۸۴	۲۳	۰/۰۲	۱۲	۰/۶۱	۷	۰/۳۲	۱۰	۰/۴۵	A _{۳۴}
۶	۰/۸۴	۶	۰/۷۵	۱۸	۰/۲۶	۳	۰/۵۱	۹	۰/۴۶	A _{۳۵}
۱	۰/۹۲	۳	۰/۸۲	۱۶	۰/۲۹	۱	۱/۰۰	۲	۰/۵۸	A _{۳۶}
۱۰	۰/۷۹	۱۳	۰/۵۵	۹	۰/۷۶	۸	۰/۳۰	۲۰	۰/۳۴	A _{۳۷}
۱۶	۰/۱۱	۱۸	۰/۱۱	۱۹	۰/۲۴	۹	۰/۱۳	۲۵	۰/۲۷	A _{۳۸}
۴	۰/۸۷	۱۲	۰/۵۶	۱	۰/۸۵	۱	۱/۰۰	۱۶	۰/۳۹	A _{۳۹}
۶	۰/۸۴	۱۰	۰/۵۸	۹	۰/۷۶	۴	۰/۵۰	۱۵	۰/۴۰	A _{۴۰}
۱۱	۰/۷۸	۱۲	۰/۵۶	۱۱	۰/۶۲	۹	۰/۱۳	۲۷	۰/۲۵	A _{۴۱}
۹	۰/۸۱	۱۷	۰/۱۵	۶	۰/۷۹	۹	۰/۱۳	۷	۰/۴۸	A _{۴۲}
۱۲	۰/۱۷	۱	۰/۹۲	۸	۰/۷۷	۲	۰/۷۰	۱۱	۰/۴۴	A _{۴۳}
۱۳	۰/۱۶	۱۱	۰/۵۷	۲۳	۰/۱۲	۹	۰/۱۳	۴	۰/۵۱	A _{۴۴}

خلاصه‌ای از نتایج رتبه‌بندی باشگاه‌ها با استفاده از مدل تاپسیس در جدول ۵ نشان داده شده است.

جدول ۵ خلاصه‌ای از نتایج تاپسیس بر اساس معیار ایمنی و زیرمعیارهای ایمنی

معیارها	باشگاه‌هایی که کمترین فاصله تا شرایط مطلوب موجود رادارند	C _i	باشگاه‌هایی که بیشترین فاصله تا شرایط مطلوب موجود رادارند	C _i
ایمنی	A _۵	۰/۸۶	A _{۲۷}	۰/۰۶
ایمنی فضای داخلی باشگاه	A _{۱۹}	۰/۶۳	A _۲	۰/۱۲
ایمنی نیروی انسانی	A _۳ , A _{۱۲} , A _{۱۴} , A _{۱۶} , A _{۳۶} , A _{۳۹}	۱	A _۳ , A _{۱۵} , A _{۲۱} , A _{۳۲} , A _{۳۳}	۰/۰۲
ایمنی فضای اداری و جنبی	A _{۳۹}	۰/۸۵	A _{۲۷}	۰/۰۵
ایمنی فضاها و امکانات بهداشتی	A _{۴۳}	۰/۹۲	A _۹ , A _{۲۲} , A _{۲۷} , A _{۳۱}	۰/۰۱
ایمنی رختکن	A _۴ , A _۵ , A _{۳۶}	۰/۹۲	A _{۲۷}	۰/۰۶

با توجه به جدول ۵ در معیار ایمنی باشگاه A_۵ با مقدار C_i=۰/۸۶ در رتبه اول و باشگاه A_{۲۷} با مقدار C_i=۰/۰۶ در رتبه آخر قرار دارد و در زیر معیارهای ایمنی نیز معیار ایمنی فضای داخلی باشگاه: باشگاه A_{۱۹} با مقدار C_i=۰/۶۳ بهترین رتبه را به خود اختصاص داده و باشگاه A_۲ با مقدار

$C_i=0/12$ پایین‌ترین رتبه را به خود اختصاص داده است. در معیار ایمنی نیروی انسانی، شش باشگاه $A_3, A_{12}, A_{14}, A_{16}, A_{36}, A_{39}$ با مقدار $C_i=1$ بهترین رتبه و پنج باشگاه A_3, A_{15}, A_{21} ، A_{33}, A_{34} با مقدار $C_i=0/2$ پایین‌ترین رتبه را به خود اختصاص داده‌اند. در معیار ایمنی فضای اداری و جنبی، باشگاه A_{39} با مقدار $C_i=0/85$ بهترین رتبه و باشگاه A_{27} با مقدار $C_i=0/05$ پایین‌ترین رتبه را داشت. از نظر معیار ایمنی فضاها و امکانات بهداشتی، باشگاه A_{43} با مقدار $C_i=0/92$ بهترین رتبه و چهار باشگاه $A_9, A_{22}, A_{27}, A_{31}$ با مقدار $C_i=0/01$ پایین‌ترین رتبه را به خود اختصاص دادند. در معیار ایمنی رختکن: نیزسه باشگاه A_4, A_5, A_{36} با مقدار $C_i=0/92$ بهترین رتبه و باشگاه A_{27} با مقدار $C_i=0/06$ پایین‌ترین رتبه را به خود اختصاص داده‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره این امکان را فراهم می‌آورد که بتوان از بین گزینه‌های موجود با توجه به معیارهای متفاوت و متعدد، بهترین گزینه را انتخاب کرد که در این تحقیق نیز باشگاه‌ها بر اساس معیارهای ایمنی و زیرمعیارهای ایمنی رتبه‌بندی شدند. ضمناً استفاده از روش تاپسیس این امکان را فراهم می‌سازد که هر باشگاهی بداند در چه جایگاهی نسبت به سایر باشگاه‌ها قرار دارد. در تحقیق حاضر، در معیار ایمنی پایین‌ترین امتیاز را باشگاه A_{27} به خود اختصاص داد. بیشترین تأثیر در این امتیاز به ترتیب پایین بودن امتیاز ایمنی فضاها و امکانات بهداشتی، ایمنی فضای اداری و جنبی و ایمنی رختکن می‌باشد. ایمنی نیروی انسانی و ایمنی فضای داخلی باشگاه وضعیت بهتری را دارا می‌باشند. در معیار ایمنی بالاترین امتیاز را باشگاه A_5 به خود اختصاص داد. بالا بودن امتیاز ایمنی رختکن و ایمنی فضاها و امکانات بهداشتی بیشترین تأثیر را در امتیاز بالای ایمنی در باشگاه A_5 را داشت. ایمنی فضای داخلی باشگاه در این باشگاه از امتیاز کمتری نسبت به بقیه معیارها را دارا بود.

در ایمنی فضای داخلی باشگاه ۳۶ باشگاه، ایمنی نیروی انسانی ۲۵ باشگاه، ایمنی فضای اداری و جنبی ۲۱ باشگاه، ایمنی فضاها و امکانات بهداشتی ۱۵ باشگاه، ایمنی رختکن ۱۲ باشگاه دارای امتیاز کمتر از ۰/۵ بود که این امر توجه بیشتر مدیران این باشگاه‌ها را به این بخش‌ها می‌طلبد. در ایمنی فضای داخلی باشگاه گزینه‌های کپسول آتش‌نشانی، در نظر گرفتن محل عبور معلولین، ترتیب استقرار دستگاه‌ها، مسیر خروج اضطراری و آمبولانس، دسترسی به شماره‌های اضطراری، روشنایی باشگاه، بهره‌مندی لامپ‌ها از حباب محافظ رطوبت و ضربه، نصب جاذب صدا در دیوارها و کف‌پوش و سقف، درج شدن روش استفاده از دستگاه‌ها، بهره‌مندی درب و پنجره‌ها از حفاظ و توری، فضای خالی پشت دستگاه‌های تردمیل امتیاز کمتری نسبت به سایر گزینه‌های موجود کسب کردند و نیازمند توجه و رسیدگی بیشتر می‌باشند.

در ایمنی نیروی انسانی برنامه‌ریزی در برخورد با حوادث و سوانح، وجود پرونده سوابق پزشکی از هر شخص، ثبت و بایگانی کلیه حوادث و سوانح نیازمند بازنگری در اقدامات در این زمینه می‌باشند. عدم رعایت معیارهای ایمنی در بهره‌مندی لامپ‌ها از حباب محافظ رطوبت و ضربه، فضای اداری مجزا استاندارد، در نظر محل عبور معلولین، فضای انباری استاندارد، بهره‌مندی درب و پنجره‌ها از حفاظ و توری و سالم بودن شیر آب سردکن از دلایل پایین بودن امتیاز ایمنی فضای اداری و جنبی بود. ایمنی فضاها و امکانات بهداشتی در گزینه‌های؛ سیستم برق اضطراری، بهره‌مندی درب و پنجره‌ها از حفاظ و توری، در نظر محل عبور معلولین و برای دوش‌ها گزینه‌های تعداد و ابعاد استاندارد، بهره‌مندی کلیدهای برق و پریزها از حفاظ، نبود سیم‌های لخت و آویزان، بهره‌مندی لامپ‌ها از حباب محافظ رطوبت و ضربه، لغزنده نبودن کف، نبود برجستگی‌ها و لبه‌های تیز و کنج کف و دیوارها، وجود نداشتن درز و شکاف کف و دیوارها، استفاده از درب‌های قفل شو، آسیب‌زا نبودن درب‌ها و قفل‌ها و وسایل بکار رفته در درب‌ها، ضدزنگ بودن درب و پنجره‌ها، نبود ترک و شکاف درب و پنجره‌ها، به داخل دید نداشتن درب و پنجره‌ها، شیر آب گرم و سرد، سردوش برای دوش‌ها نیازمند بازنگری در تجهیزات و رسیدگی در موارد ذکر شده می‌باشند. در ایمنی رختکن در تحقیق حاضر مواردی از جمله کپسول آتش‌نشانی، بهره‌مندی لامپ‌ها از حباب محافظ رطوبت و ضربه، در نظر گرفتن محل عبور معلولین، بهره‌مندی درب و پنجره‌ها از حفاظ و توری از جمله مواردی است که نیازمند توجه بیشتر می‌باشند.

با توجه به نتایج حل مدل تاپسیس باشگاه‌هایی که امتیاز پایین را در معیارهای مختلف به دست آوردند برای اینکه به سطح مطلوب نزدیک شوند باید در برنامه‌های خود در زمینه رعایت مسائل ایمنی در باشگاه‌های خود تجدیدنظر نمایند. علیزاده و همکاران (۱۳۸۵) بیان داشتند که ملاحظات ایمنی در ساخت فضای ورزشی به میزان چشمگیری بر افزایش بهره‌وری مؤثر است. بنابراین توجه به مسائل ایمنی در باشگاه‌هایی که امتیاز پایینی کسب کردند، ضروری به نظر می‌رسد. باشگاه‌ها می‌توانند با استفاده از نتایج این رتبه‌بندی با برنامه‌ریزی نسبت به رفع نقاط ضعف در معیارهایی که امتیاز پایینی کسب کرده‌اند تلاش نمایند و وضعیت معیارهایی که امتیاز مطلوبی به دست آورده‌اند را در همان سطح نگه‌دارند یا ارتقاء دهند.

اماکن باید ویژگی‌های مثبت را ارائه کنند، ضعف‌ها را مورد هجوم قرار دهند، فرصت‌ها را در اختیار گیرند، تهدیدها را پیش‌بینی کنند (فرد^۱، ۱۳۸۸). برخی از وظایف مدیران باشگاه‌های ورزشی برنامه‌ریزی برای روبرو شدن با موقعیت‌های اضطراری، نظارت صحیح در تمام فضای باشگاه، آگاهی با اصول کمک‌های اولیه، ایمن‌سازی محیط، وسایل و تجهیزات، نگهداری و تعمیر آن‌ها می‌باشد (آفرینش خاکی و صانعی، ۱۳۸۸). مدیران باشگاه‌های ورزشی بایستی با افزایش دانش و

آگاهی خود در زمینه وظایفی که این وظایف فرمان‌های اخلاقی از دیدگاه قانون هستند، زمینه را برای ایجاد محیطی ایمن و بهداشتی برای کاربران خود و همچنین افزایش مشارکت افراد در فعالیت‌بدنی را فراهم آورند. رعایت استانداردها در لوازم و تجهیزات و سایر امکانات مورد استفاده در باشگاه ورزشی؛ دفع مناسب زباله؛ توجه به تدابیر نظافتی؛ توجه به مدیریت نیروی انسانی؛ ایمنی در برابر آتش و راه‌های مقابله با آتش‌سوزی، توجه به کمک‌های اولیه و بیمه ورزشی؛ توجه به برنامه مدیریت حفظ و نگهداری از نکات قابل اهمیت در اداره یک باشگاه ورزشی می‌باشد.

اماکن ورزشی به عنوان یک محصول ورزشی که به مشتریان و استفاده‌کنندگان آن عرضه می‌شوند محسوب می‌شوند. با رتبه‌بندی این محصول ورزشی با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، این امکان برای مشتریان این محصول فراهم می‌شود که با توجه به امتیاز به دست آمده توسط این مدل بهترین تصمیم را در انتخاب محصول مورد نظر خود بگیرند و همچنین این امکان برای ارائه‌کنندگان این محصول فراهم می‌شود که بتوانند با رتبه‌ای که محصول آن‌ها به دست می‌آورند، جهت بهبود یا تثبیت موقعیت محصول خود اقدام نمایند.

منابع

- آذر، عادل؛ رجب‌زاده، علی (۱۳۸۱). *تصمیم‌گیری کاربردی در رویکرد MADM*، چاپ اول، تهران، نشر نگاه دانش.
- آفرینش خاکی، اکبر؛ صانعی، سعید (۱۳۸۸). *بهداشت و ورزش*، چاپ اول، تهران، بامداد کتاب.
- ابراهیمی، بهزاد (۱۳۹۰). *بررسی وضعیت ایمنی اماکن ورزشی سرپوشیده استان زنجان*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه گیلان، دانشکده تربیت‌بدنی.
- اصغر پور، محمدجواد (۱۳۸۹). *تصمیم‌گیری چند معیاره، چاپ هشتم*، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- بهلکه، طاهر؛ حمیدی، مهرزاد؛ گودرزی، محمود (۱۳۸۷). *بررسی عوامل مرتبط با رضایت‌مندی مشتریان استخرهای سرپوشیده خصوصی، حرکت*، شماره ۳۷، صص ۴۹-۵۸.
- پورکیانی، محمد؛ فارسی، علیرضا؛ صباغیان راد، صفورا (۱۳۸۹). *بررسی وضعیت ایمنی و استانداردهای اماکن ورزشی باشگاه‌های آمادگی جسمانی و ایروبیک و ارائه راهکارهای مناسب*، اولین همایش بین‌المللی آمادگی جسمانی و ایروبیک، تهران.
- سهرابی، پوریا؛ کاشف، میرمحمد؛ جوادپور، محمد؛ سادات‌حسینی، فاطمه (۱۳۹۰). *بررسی وضعیت جانمایی بنا و مناسب‌سازی (دسترسی) اماکن ورزشی ارومیه با توجه به استانداردهای ملی و بین‌المللی، مدیریت ورزشی*، شماره ۱۰، صص ۵-۲۱.

- عسکریان، فریبا (۱۳۹۰). مدیریت اماکن و تأسیسات ورزشی، چاپ اول، تهران، انتشارات نرسی.
- علیزاده، محمدحسین؛ تجاری، فرشاد (۱۳۸۵). بررسی شیوه‌های افزایش بهره‌وری اماکن، تأسیسات و تجهیزات ورزشی، پژوهش در علوم ورزشی، شماره ۱۱؛ صص ۲۹-۴۳.
- فارسی، علیرضا؛ هلالی زاده، معصومه؛ سیاح، منصور؛ راسخ، نازنین؛ دارابی، حجت‌الله (۱۳۸۶). بررسی وضعیت ایمنی فضاهای ورزشی مدارس کشور و ارائه راهکارهای مناسب، پژوهش در علوم ورزشی، شماره ۱۶، صص ۴۰-۵۴.
- فرد، گیل (۱۳۸۸). مدیریت اماکن ورزشی، ترجمه حسن اسدی، کیوان شعبانی‌مقدم، نوشین اصفهانی، چاپ دوم، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- کاشف، میر محمد؛ حسین پور، اسکندر (۱۳۹۱). مدیریت ایمنی و بهداشت اماکن و رشته‌های ورزشی، چاپ اول، انتشارات حتمی.
- کتبی، فرشته (۱۳۸۸). بررسی وضعیت ایمنی اماکن ورزشی دانشگاه‌های استان یزد، فصل‌نامه پژوهش در علوم ورزشی، شماره ۱۰، صص ۲۷-۳۸.
- محمدی، علی؛ مولایی، نبی (۱۳۸۹). کاربرد تصمیم‌گیری چند معیاره خاکستری در ارزیابی عملکرد شرکت‌ها، مدیریت صنعتی، شماره ۴ (پیاپی ۲)، صص ۱۲۵-۱۴۲.
- مروی اصفهان، ناهید؛ ذوالاکتاف، وحید؛ ذره، فریبا (۱۳۸۹). وضعیت بهداشتی، ایمنی و تجهیزاتی سالن‌های بدن‌سازی دولتی و خصوصی ویژه بانوان اصفهان، اولین همایش بین‌المللی آمادگی جسمانی و ابرویک، تهران.
- ملک‌زاده، غلامرضا (۱۳۸۷). ارزیابی و رتبه‌بندی سطح فناوری شش شاخه صنعتی منتخب استان خراسان با استفاده از روش *TOPSIS*، مجله دانش و توسعه، شماره ۲۲، صص ۱۳۳-۱۵۰.
- مؤمنی، منصور (۱۳۸۷). مباحث نوین تحقیق در عملیات، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- مهرگان، محمدرضا (۱۳۸۷). مدل‌های کمی در ارزیابی عملکرد سازمان‌ها (تحلیل پوششی داده‌ها)، تهران، انتشارات دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
- میرفخرالدینی، سیدحیدر؛ پیمان‌فر، محمدحسن؛ خطیبی عقدا، عبدالنبی؛ علیمحمدی، حسین (۱۳۹۲). ارزیابی عملکرد سازمان‌های ورزشی با استفاده از مدل منسجم *BSC-TOPSIS* (مطالعه موردی: اداره کل تربیت‌بدنی استان یزد)، مجله مدیریت ورزشی، شماره ۱۶، صص ۷۷-۹۶.
- Dagkas, S., & Stathi, A (2007). *Exploring Social and Environmental Factors Affecting Adolescents' Participation in Physical Activity*, European physical education review, 13: 3369-384.
- Finch, F., Caroline & Hennessy, m (2000). *The Safety Practice of Sporting Clubs/Centers in the City of Hume*. Journal Of Physical Education, recreation and dance, 9-16.

- Howard, A.W., Macarthur, C., Willan, A., Rothman, L., Mckeag, A.M., & Macpherson, A.k (2005). *The Effect of Safer Play Equipment on Playground Injury Rates Among School Children*, CMAJ, 172 (11):1443-1446 .
- Petrido, E., sibert, J., dedoukou, X., skalkidis, I., & trichopoulos, D (2002). *Injuries in Public and Private Playgrounds: The Relative Contribution of Structural. Equipment And Human Factors*. Avta paediatr, 91:691-697.
- Galardo, Leonor., Burillo, Pablo.,Garcia-Tascon,Marta., & Salinero,Juan.J (2009). *The Ranking of the Regions with Regard to Their Sport Facilities to Improve Their Planing in Sport: The Case of Spain*, Social Indicators Research, 94: 297-317.

Ranking Fitness Clubs of Rasht in terms of Safety Employing MCDM

Mirkazemi. S.A¹, Gholizadeh. M.H², Soheili Pishkenari. S^{3*}

¹- Assistant Professor, University of Birjand, ²- Associate Professor, University of Guilan, ³- M.A Sport Management, University of Birjand

Received: 12/01/2014

Accepted: 17/05/2014

Abstract

Objective: The present study was an attempt to rank the fitness clubs of Rasht in terms of safety employing MCDM.

Methodology: The research was descriptive-comparative study; so, the data were collected using by a researcher-made checklist including 123 safety factors. The sample was consisted of all the fitness clubs in Rasht. The sample was equal with the population due to the low level of overall size. Thus, forty-four clubs were analyzed. This is a descriptive-comparative study; the data was collected contributing a researcher-made checklist including one hundred and twenty-three safety factors using field research. To analyze the data, the researcher used Shannon Entropy as well as TOPSIS contributing EXCEL Software.

Results: Considering the safety factor, the highest rank went to clubs of A_5 ($C_i = 0.86$) while the lowest one with $C_i = 0.06$ went to A_{27} .

Conclusion: Ranking the sport places as a product through MCDM can provide the customers with the opportunity to have the best choice. On the other hand, the providers will have the chance to remove the weak points either to improve or confirm the position of the product considering the given rank.

Keywords: Safety, Fitness Clubs, Shannon Entropy, TOPSIS
