

مدیریت ورزشی - بهار ۱۳۹۹  
دوره ۱۲، شماره ۱، ص: ۵۶ - ۳۵  
تاریخ دریافت: ۲۱ / ۰۷ / ۹۵  
تاریخ پذیرش: ۳۱ / ۰۳ / ۹۶

## بررسی موانع طراحی و ساخت اماکن ورزشی سبز از دیدگاه کارشناسان

سعید جعفری<sup>۱</sup> - مجید جلالی فراهانی<sup>۲\*</sup> - محمد خبیری<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران  
۲ و ۳. دانشیار گروه مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

### چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی موانع طراحی و ساخت اماکن ورزشی سبز از دیدگاه کارشناسان بود. این تحقیق براساس هدف، کاربردی و از نظر روش بررسی، توصیفی بود. جامعه آماری پژوهش کارشناسان صاحب نظر در حوزه‌های مورد مطالعه این تحقیق بودند. نمونه آماری پژوهش با توجه به ماهیت روش تحلیل سلسله‌مراتبی، به صورت هدفمند و تعداد ۱۵ تن انتخاب شدند. به منظور جمع‌آوری داده‌های تحقیق از روش میدانی شامل مصاحبه و پرسشنامه محقق ساخته مقایسات زوجی استفاده شد. به منظور تحلیل همزمان داده‌های کیفی و کمی از فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) و نرم‌افزار Expert choice استفاده شد. نرخ ناسازگاری تمامی شاخص‌ها کمتر از ۰/۱ بود. نتایج حاصل از تکنیک AHP نشان داد که مؤلفه «ضعف زمینه‌های دانش-بنیان» به‌عنوان مهم‌ترین عامل شناختی با وزن نسبی ۰/۲۶۷ دارای اولویت نخست، «نبود استاندارد ملی اماکن ورزشی» با وزن نسبی ۰/۲۳۱ به‌عنوان اولویت نخست عامل مدیریتی، «عدم تعامل لازم بین دانشگاه و مجریان طرح‌ها» با وزن نسبی ۰/۳۰۳ به‌عنوان اولویت نخست عامل اجرایی و «پرهزینه بودن ساخت و نگهداری» با وزن نسبی ۰/۲۳۹ به‌عنوان اولویت نخست عامل اقتصادی شناسایی شدند.

### واژه‌های کلیدی

اماکن سبز، طراحی اماکن، معماری پایدار، موانع طراحی، AHP.

#### مقدمه

نیاز مبرم به توسعه فعالیت‌های ورزشی در کشور و بهبود عملکرد فضاهای ورزشی و ضوابط طراحی فضاهای جدید که نتیجه آن ایجاد فضاهای مطلوب با عملکرد صحیح است، اهمیت دستیابی به راه‌حل‌های مناسب برای ایجاد محیطی سالم را در طراحی و ساخت اماکن ورزشی مشخص می‌کند (۱).

تسهیلات و اماکن ورزشی به‌طور روزافزون در حال گسترش‌اند و بر فضای شهر و کاربری‌های تجاری و مسکونی اطراف خود تأثیر می‌گذارند. برخی از این تأثیرات، شامل تأثیرات زیست‌محیطی اماکن ورزشی بر محیط اطراف خود است. یکی از عوامل افزایش بهره‌وری از اماکن و تأسیسات ورزشی، شناخت تأثیرات این اماکن بر فضای شهری است. آگاهی از تأثیرات زیست‌محیطی اماکن ورزشی، ما را در پیش‌بینی محل ساخت و طراحی و افزایش بهره‌وری از این تأسیسات ورزشی یاری خواهد داد (۲).

منظور از رعایت مسائل محیط زیستی (اکولوژیکی) در زمینه اماکن، تأسیسات و تجهیزات ورزشی، روندی است که سازماندهی آن، تا حد امکان، آسیب کمتری به محیط زیست وارد کند (۳).

حفاظت از محیط زیست برای دستیابی به توسعه پایدار و آینده‌ای روشن، که در پرتو آن حقوق نسل‌های آینده نیز تضمین شود، از مبرم‌ترین و مهم‌ترین وظایف بشر به‌شمار می‌رود (۴).

ایده پایداری، تیم‌های مدیریتی ورزش را به خط مقدم هرگونه طراحی تأسیسات ورزشی پایدار تبدیل کرده است. جنبش سبز در طراحی و ساخت تأسیسات ورزشی به معنی کاهش سوخت‌های فسیلی، بهبود بهره‌وری سوخت و حفاظت از انرژی برای عملیات ساخت و استفاده روزانه در نگهداری و بهبود محیط داخلی اماکن ورزشی است (۵).

از مهم‌ترین عناصر مؤثر در توسعه پایدار، منابع انرژی است. اگر انرژی به‌نجوی تولید و مصرف شود که توسعه انسانی را در بلندمدت در تمامی ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست-محیطی تأمین کند، مفهوم انرژی پایدار تحقق خواهد یافت، از این‌رو تأمین انرژی پایدار ضرورت توسعه پایدار است (۶).

محدودیت منابع فسیلی، رشد بالای مصرف سالانه انواع انرژی در ایران، خارج شدن کشورمان از جرگه صادرکنندگان نفت از اواخر قرن حاضر و بالطبع قطع درآمدهای ناشی از صدور نفت، موجب می‌شود که در صورت عدم برنامه‌ریزی و پیشرفت‌های لازم، روند توسعه کشور به‌طور جدی تحت تأثیر قرار گیرد. عدم کارایی فنی و اقتصادی و هدر رفتن حدود ۵۵ درصد از کل انرژی در فرایندهای مصرف و مشکلات فزاینده زیست‌محیطی ناشی از آن، ضرورت مدیریت مصرف انرژی و بالا بردن بازده و بهره‌وری انرژی را بیش از پیش آشکار می‌سازد (۶).

می‌توان اهداف معماری پایدار را در رابطه با محیط زیست، اغلب در رابطه با انرژی جست‌وجو کرد: ایجاد ساختمان‌های حساس به نیازهای بومی، مصرف حداقل انرژی و... و در نظر گرفتن محتوای فرهنگی-اجتماعی- بومی نیز، برای پیاده‌سازی فناوری‌های محیطی ضروری است (۷).

پایداری، روشی جامع برای محافظت از محیط است که با ترکیب کردن طراحی ساختار سبز، از مواد به‌کاررفته، به شکل مؤثرتری استفاده می‌کند (۸). بناهای سبز یا دوستدار محیط زیست به صنعت ساخت‌وساز از طریق کاهش تخریب محیط زیست و حفاظت از منابع برای نسل‌های آینده کمک خواهد کرد. در نتیجه برای دستیابی به توسعه پایدار مفید خواهد بود (۹).

اگرچه محافظت از اماکن ورزشی و تفریحی در برابر میلیون‌ها خطر کاری غیرممکن است، می‌توان با به‌کار بستن بعضی شیوه‌ها و دستورالعمل‌ها بر عمر و کیفیت آنها صحنه گذاشت (۱۰).

ساختمان‌های عمومی در هر شهر از جمله عناصر هویت‌بخش سیمای آن شهرند که براساس عملکرد خود شهر را حیات می‌بخشند. در صورت بی‌توجهی به نقش تعیین‌کننده این‌گونه بناها در مجموعه شهری امکان آلودگی بصری و مخدوش شدن رفتار شهری فراهم خواهد شد. از این‌رو ضروری است به طراحی شهری و معماری این‌گونه بناها توجه خاص شود (۱۱).

ساختمان‌های «سبز» یا «پایدار»، ساختار طراحی شده برای بازسازی و حفظ محیط زیست به شیوه‌ای عمل‌گرایانه از طریق استفاده کارآمد از منابع هستند. این ساختمان‌ها اغلب با صرفه‌جویی در هزینه‌های بلندمدت، فرایندهایی با انرژی کارآمد را به انجام می‌رسانند. توسعه پایدار رویکردی جامع است که با استفاده از مؤثرترین نوع انرژی به حفاظت از محیط زیست با ترکیب شیوه‌های طراحی و مواد مورد استفاده می‌پردازد. ساختمان‌های سبز برای محافظت از سلامت استفاده‌کنندگان، بهبود بهره‌وری کارکنان، استفاده کارآمدتر از منابع و کاهش اثرات زیست‌محیطی طراحی می‌شوند (۱۱).

ساختمان سبز نشان‌دهنده نه تنها یک انتخاب در حوزه مسئولیت اجتماعی، بلکه یک تصمیم مالی هوشمند است. استفاده از انرژی بهبودیافته و بهره‌وری ساکنان این اماکن از دلایل فوق‌العاده برای سرمایه‌گذاری در جنبش سبزند (۱۱).

سازمان‌های ورزشی و تفریحی به‌طور سنتی همواره کوشیده‌اند تا با ساخت و به‌کارگیری اماکن متفاوت و نو، نیازهای مشتریان را برآورده کنند. در خلال دهه‌های گذشته بر مفاهیمی چون طراحی سبز و مدیریت پایدار برای به حداقل رساندن تأثیر منفی فعالیت‌های انسان بر طبیعت تأکید شده است (۱۲). در طرح سبز، مواردی چون طراحی ساختمان، موقعیت، مکان، پوشش و نمای بیرونی، سیستم‌های

ساختمانی، ایمنی، مصالح مورد استفاده در ساختمان، هزینه‌های عملیات، تأثیر فرایندهای ساخت و دیگر متغیرها مورد توجه قرار می‌گیرد. امروزه معماران، مهندسان و مشاوران اغلب موارد مذکور را در پروژه‌های خود مدنظر قرار می‌دهند (۱۳).

اماکن ورزشی سبز<sup>۱</sup> به امکانی اطلاق می‌شود که ساختار آن بتواند ضمن به‌وجود آوردن هماهنگی بین سه مقوله توجیه‌پذیری اقتصادی، توجه به مسائل زیست‌محیطی و رعایت حقوق اجتماعی و فرهنگی که سه موتور توسعه پایدارند، بیشترین و بهترین بهره‌برداری را برای عموم داشته باشند (۱۴).

مکان ورزشی سبز مکانی است که طراحی، ساخت، نوسازی یا نگهداری آن به شکل دوستدار محیط زیست و با بهره‌گیری کارآمد از منابع انجام می‌گیرد (۱۵). در این اماکن اغلب از فرایندهای صرفه‌جویی‌کننده در انرژی برای کاهش هزینه‌ها در درازمدت استفاده می‌شود. ساختمان‌های سبز به‌منظور محافظت از سلامت ساکنان، افزایش میزان بهره‌وری، استفاده بهینه از منابع و کاهش تأثیرات محیطی طراحی می‌شوند. رایس و بلیک<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) سه دسته منفعت را برای منافع اماکن سبز ذکر کردند: ۱. نگهداری منابع طبیعی، ۲. افزایش استفاده کارآمد از انرژی و حفظ آب، ۳. بهبود محیط داخل ساختمان. آنها بیان داشتند که طراحی سبز برای ساختمان و ساکنان آن سودمند است (۱۳).

در طراحی سبز اماکن ورزشی در هزینه‌های نگهداری به‌طور چشمگیری صرفه‌جویی خواهد شد و برای ساختمان و کارکنان آن بهره‌وری به‌همراه داشت و این امر به طول عمر ساختمان منجر می‌شود (۵).

فراهانی و همکاران (۱۳۹۴)، از نتایج تحلیل آزمون فریدمن در پژوهش خود با عنوان «بررسی مشکلات و موانع باشگاه‌های ورزشی خصوصی شهرستان شهرکرد» نشان دادند، مهم‌ترین مشکلات باشگاه‌های خصوصی شهرستان شهرکرد عبارت بودند از: هزینه بالای راه‌اندازی و ساخت اماکن خصوصی ورزشی (۴/۸۰)، ناکافی بودن تسهیلاتی مثل وام بانکی و غیره (۴/۵۰)، بالاتر بودن هزینه استفاده از بخش‌های خصوصی در ورزش نسبت به باشگاه‌های دولتی (۴/۳۶)، هزینه‌های زیاد نگهداری و تعمیر اماکن ورزشی (۴/۳۳)، ناهماهنگی واحدهای اجرایی و تعدد مراجع تصمیم‌گیری برای ارائه مجوز (۴/۱۴) (۱۶). رهایی و همکار (۱۳۹۲)، در پژوهشی با عنوان «بررسی محیط زیست و تدابیر پایدار در طراحی ساختمان‌های آینده» نشان دادند که ساختمان‌های آینده باید مؤثر و کارا، قابل نگهداری و تطبیق‌پذیر

---

1. Green Sport Facility  
2. Reis & Bilec

باشند و نیز تحت برنامه‌ریزی کلی جهت ساخت، نگهداری و تخریب باشند. اجزا باید به صورت انعطاف‌پذیر، در دسترس و با قابلیت به‌روز شدن طرح شوند. در مصالح مصرفی، ساخت، برنامه‌نگه‌اری و تخریب، تا حد امکان از مواد سمی و تخریب‌کننده محیط زیست، استفاده نشود و تا حد امکان بومی ساخته شوند و در نهایت اقتصادی نیز باشند (۱۷).

کلیسون<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۵)، در پژوهشی با عنوان «طراحی استادیوم‌های پایدار با توجه به تأثیرات اجتماعی» در مصاحبه با معماران ۱۳ ورزشگاه نشان دادند که جنبش گسترده زیست‌محیطی، تصمیم‌گیری در ورزش و برعکس را به میزان کمی تحت تأثیر قرار داده است. هدف اصلی این تحقیق ارائه درک کیفی در مورد این مسئله است که چگونه تغییرات اجتماعی، ساختمان سبز در ورزش و برعکس را تحت تأثیر قرار داده است. یافته دوم این مطالعه این بود که هسته اصلی استادیوم‌های پایدار موجود در ورزش، محصولی از تغییرات اجتماعی گسترده‌ای است که پیرامون آگاهی‌ها و جنبش‌های محیط زیستی در جهان رخ داده است (۱۸).

جمیز<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۰۸) با تحقیق بر روی روش‌های بهینه‌سازی مصرف آب و صرفه‌جویی در انرژی تأسیسات ورزشی، بیان کردند که آب گرم مصرفی در اماکن ورزشی، از عوامل اصلی مصرف انرژی است و هدرروی آب موجب اتلاف انرژی و افزایش آب مصرفی استخرها می‌شود. نتایج این تحقیق نشان داد که ۲۹ درصد از کل الکتریسیته اماکن ورزشی و ۴۳ درصد از گاز مصرفی آنها صرف تولید آب گرم می‌شود که در صورت استفاده از تجهیزات مناسب و اصلاح الگوی مصرف به‌ویژه در کاهش بازده آب، مقدار زیادی از هزینه‌های مصرف آب و انرژی در تأسیسات ورزشی کاهش خواهد یافت (۱۹).

مردم در حال حاضر از مدیران شرکت‌ها و سازمان‌ها انتظار استفاده عاقلانه و مسئولانه از منابع را با توجه به ابعاد مدیریت سبز دارند (۲۰). توجه به طراحی و ساخت اماکن ورزشی سبز، فرایند اصلاح و بهبود اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در حوزه ورزش و مبتنی بر فناوری و همراه با عدالت اجتماعی است، به طریقی که اکوسیستم را آلوده و حقوق آیندگان را مصادره نمی‌کند. در این زمینه این پژوهش با تکیه بر فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی گروهی براساس یک مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره در پی پاسخگویی به این مهم خواهد بود که اولویت موانع پیش روی طراحی و ساخت اماکن ورزشی سبز در ابعاد شناختی، مدیریتی، اجرایی و اقتصادی کدام‌اند. ابعاد پیش رو ماحصل کدگذاری داده‌های کیفی بودند. هرچند به‌طور

- 
1. Klilson
  2. James

دقیق پژوهشی که مستقیماً به موانع طراحی و ساخت اماکن ورزشی سبز در ایران پرداخته باشد یافت نشد، اما محققان این پژوهش به واسطه درک جامعه جهانی از مقوله توسعه پایدار و نبود پژوهش‌های کاربردی در حوزه اماکن ورزشی دوستدار محیط زیست در ایران، ضرورت پرداختن به این حوزه را درک کرده و در پی پاسخگویی به این پرسش‌اند که چه موانعی بر سر راه طراحی، ساخت و توسعه اماکن ورزشی پایدار و سبز وجود دارد.

### روش‌شناسی

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش بررسی توصیفی-پیمایشی است. روش تحقیق در پژوهش حاضر شامل یک روش ترکیبی «کیفی-کمی» و در عین حال مکمل یکدیگر است. در بخش کیفی از طریق مصاحبه با صاحب‌نظران شامل ۱۰ نفر (پنج نفر حوزه مدیریت ورزشی، دو نفر حوزه مهندسی و ساخت اماکن ورزشی، دو نفر حوزه طراحی و معماری، و یک نفر حوزه محیط زیست) (جدول ۱) و رسیدن به اشباع نظری، به تعیین عوامل اصلی و زیرمعیارها پرداخته شده است؛ پژوهشگران طی مصاحبه‌های هدفمند و نیمه‌ساختاریافته بدان‌ها رسیدند. در بخش کمی نتایج حاصل از داده‌هایی که از پرسشنامه محقق ساخته مقایسات زوجی در چهار بعد شناختی، مدیریتی، اجرایی و اقتصادی از پاسخگویی خبرگان به دست آمد، با روش فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) و استفاده از نرم‌افزار Expert choice تحلیل شدند (۲۱). ابعاد پیش رو ماحصل کدگذاری داده‌های کیفی بود. در نهایت ۲۳ گویه استخراج شد که براساس همسویی با کدهای مؤلفه‌های اصلی در چهار مقوله دسته‌بندی شدند. جامعه آماری این پژوهش افرادی بودند که در حوزه‌های مورد مطالعه این تحقیق صاحب‌نظر بودند و اشراف کامل به مفاهیم بنیادی اماکن ورزشی سبز (دوستدار محیط زیست) داشتند. روش نمونه‌گیری تحقیق با توجه به ماهیت موضوع پژوهش به شکل غیرتصادفی بود و اعضای نمونه به صورت هدفمند و در دسترس انتخاب شدند. تعداد نمونه با توجه به ماهیت روش تحلیل سلسله‌مراتبی ۱۵ تن از خبرگان در حوزه‌های مدیریت ورزشی، طراحی و معماری، ساخت و مهندسی و محیط زیست بودند. ملاک خبره بودن ۹ نفر از افراد نمونه، سابقه کار اجرایی و مشاوره در زمینه طراحی و ساخت اماکن ورزشی در سطح ملی بود. به علاوه ملاک خبره بودن ۶ نفر دیگر افراد نمونه، سابقه پژوهشی آنان در زمینه معماری پایدار در حوزه طراحی و ساخت بود.

جدول ۱. سمت و سابقه افراد نمونه برای مصاحبه

حوزه فعالیت	تحصیلات	سمت و سابقه افراد نمونه برای مصاحبه
مدیریت ورزشی	دکتری	۱ هیأت علمی دانشگاه و پژوهشگر در زمینه اماکن ورزشی
مدیریت ورزشی	دکتری	۲ هیأت علمی دانشگاه و پژوهشگر در زمینه اماکن ورزشی
مدیریت ورزشی	دکتری	۳ هیأت علمی دانشگاه و پژوهشگر در زمینه اماکن ورزشی
مدیریت ورزشی	دکتری	۴ مدیر دفتر محیط زیست و توسعه پایدار وزارت ورزش
مدیریت ورزشی	ارشد	۵ رئیس اسبق سازمان تربیت بدنی
مهندسی و ساخت	ارشد	۶ معاون عمرانی اداره کل ورزش و جوانان استان تهران
مهندسی و ساخت	ارشد	۷ معاون شهرستانها اداره کل ورزش و جوانان استان تهران
طراحی و معماری	دکتری	۸ هیأت علمی دانشگاه و پژوهشگر در زمینه معماری پایدار
طراحی و معماری	دکتری	۹ هیأت علمی دانشگاه و پژوهشگر در زمینه معماری پایدار
محیط زیست	ارشد	۱۰ مدیر و مؤسس مرکز آموزشی در حوزه محیط زیست و عضو سازمان‌های بین‌المللی محیط زیستی

نرخ ناسازگاری<sup>۱</sup> برای تشخیص اشتباهات محتمل در قضاوت‌ها و همچنین ناسازگاری ذاتی در خود قضاوت‌ها به کار می‌رود که میزان استاندارد آن به‌طور کل باید کمتر از ۰/۱ باشد که با استفاده از نرم‌افزار Expert choice قابل محاسبه است که در این پژوهش این میزان برای عوامل شناختی ۰/۰۹، مدیریتی ۰/۰۶، اجرایی ۰/۰۸ و عامل اقتصادی ۰/۰۷ به‌دست آمد که نشان‌دهنده دقت بالای اعضای نمونه در پاسخگویی به سؤالات (مقایسات زوجی) و سازگاری ذاتی قضاوت‌هاست. برای استخراج اولویت‌ها صرفاً جدول‌های مقایسه گروه در قالب جداول ماتریسی را در نظر می‌گیریم. در نهایت برای تعیین اولویت از مفهوم نرمال‌سازی و میانگین موزون استفاده می‌شود.

یافته‌ها

نتایج بررسی توصیفی مربوط به جنسیت پاسخ‌دهندگان نشان داد که از ۱۵ کارشناس خبره به‌عنوان نمونه، ۱۱ نفر مرد (۷۳ درصد) و ۴ نفر زن (۲۷ درصد) بودند. وضعیت سنی کارشناسان نشان داد که از ۱۵ نفر، ۳ نفر آنان در دامنه سنی ۳۰ تا ۴۰ سال (۲۰ درصد)، در دامنه ۴۰ تا ۵۰ سال ۳ نفر (۲۰ درصد) و در دامنه سنی بالاتر از ۵۰، تعداد ۹ نفر (۶۰ درصد) قرار دارند. نتایج بررسی در مورد میزان تحصیلات کارشناسان نشان داد که از ۱۵ نفر، مدرک تحصیلی ۵ نفر کارشناسی ارشد (۳۳ درصد) و ۱۰ نفر دکتری (۶۷ درصد) بود. نتایج بررسی در مورد حوزه فعالیت شغلی کارشناسان نشان داد که از ۱۵ نفر، ۸ نفر در

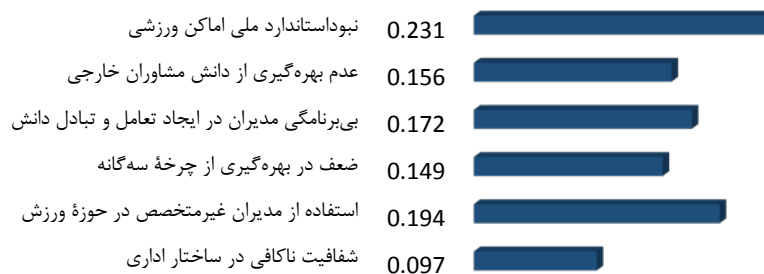
1. Inconsistency ratio

حوزه مدیریت ورزشی (۵۳ درصد)، ۳ نفر در حوزه مهندسی و ساخت (۲۰ درصد)، ۲ نفر در حوزه معماری و طراحی (۱۳ درصد) و ۲ نفر دیگر در حوزه محیط زیست (۱۳ درصد) مشغول به فعالیت بودند. یافته‌های بخش کیفی پژوهش نشان داد عوامل شناختی، مدیریتی، اجرایی و اقتصادی، چهار مانع اصلی طراحی و ساخت اماکن ورزشی سبز است. در بخش کمی و یافته‌های تکنیک AHP نشان داد که عامل مدیریتی با وزن نسبی ۰/۳۴۹ بیشترین اهمیت را دارد و اولویت اول را به خود اختصاص داده است و عامل شناختی با وزن نسبی ۰/۲۷۷ در اولویت دوم قرار دارد. عامل اقتصادی نیز با ۰/۲۲۱ در رتبه سوم و عامل اجرایی با ۰/۱۵۳ در رتبه چهارم قرار دارد. نرخ ناسازگاری مقایسات زوجی عامل‌های اصلی ۰/۰۶ به دست آمد که چون کمتر از ۰/۱ است، این مقایسات قابل قبول است.

برای عامل مدیریتی، وزن‌دهی زیرمعیارها به وسیله نرم‌افزار Expert choice انجام گرفت (شکل ۱). جدول ۲ نیز اولویت‌بندی زیرمعیارهای عامل مدیریتی را نشان می‌دهد.

جدول ۲. اولویت‌بندی زیرمعیارهای عامل مدیریتی

اولویت	وزن	معیار
۱	۰/۲۳۱	نبود استاندارد ملی اماکن ورزشی
۲	۰/۱۹۴	استفاده از مدیران غیرمتخصص در حوزه ورزش
۳	۰/۱۷۲	بی‌برنامگی مدیران در ایجاد تعامل و تبادل دانش نظری و عملی میان ایران و کشورهای پیشرو
۴	۰/۱۵۶	بهره نگرستن از دانش مشاوران خارجی متخصص
۵	۰/۱۴۹	ضعف در بهره‌گیری از چرخه سه‌گانه طرح و معمار، ساخت و اجرا و نقد و مشاوره از سوی مدیران
۶	۰/۰۹۷	شفافیت ناکافی در ساختار اداری و پایبند نبودن به ضوابط از سوی قانونگذاران



۰/۰۶ = نرخ ناسازگاری

شکل ۱. وزن‌دهی زیرمعیارهای عامل مدیریتی

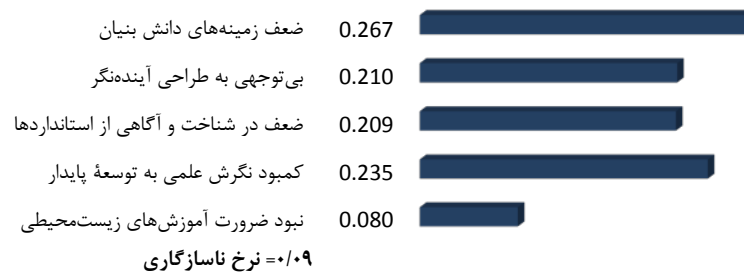


براساس جدول ۲ و شکل ۱، با توجه به وزن اصلی به دست آمده به ترتیب مؤلفه‌های نبود استاندارد ملی اماکن ورزشی، استفاده از مدیران غیرمتخصص در حوزه ورزش، بی‌برنامگی مدیران در ایجاد تعامل و تبادل دانش نظری و عملی میان ایران و کشورهای پیشرو، بهره نگرستن از دانش مشاوران خارجی متخصص، ضعف در بهره‌گیری از چرخه سه‌گانه طرح و معمار، ساخت و اجرا و نقد و مشاوره از سوی مدیران و شفافیت ناکافی در ساختار اداری و پایبند نبودن به ضوابط از سوی خود قانونگذاران از بیشترین و کمترین اهمیت در گروه برخوردارند. از طرفی با توجه به اینکه نرخ ناسازگاری عدد ۰/۰۶ به دست آمده که کوچک‌تر از حد استاندارد ۰/۱ است، از این رو پرسشنامه مذکور با دقت بالا توسط پاسخ‌دهندگان تکمیل شده است.

برای عامل شناختی، وزن‌دهی زیرمعیارها به وسیله نرم‌افزار Expert choice انجام گرفت (شکل ۲). جدول ۳ نیز اولویت‌بندی زیرمعیارهای عامل شناختی را نشان می‌دهد.

جدول ۳. اولویت‌بندی زیرمعیارهای عامل شناختی

اولویت	وزن	معیار
۱	۰/۲۶۷	ضعف زمینه‌های دانش-بنیان به واسطه نبود نگرش حور
۲	۰/۲۳۵	کمبود نگرش علمی به توسعه پایدار در مسئولان و سازندگان
۳	۰/۲۱۰	بی‌توجهی به طراحی آینده‌نگر با قابلیت توسعه آتی به منظور بهره‌برداری بلندمدت
۴	۰/۲۰۹	ضعف در شناخت و آگاهی از استانداردهای زیست‌محیطی و اعمال آن در سیاست‌گذاری‌های کلان
۵	۰/۰۸۰	عدم ضرورت آموزش‌های زیست‌محیطی در همه سطوح و ضعف برنامه‌های رسانه‌ای برای ایجاد این حساسیت



شکل ۲. وزن‌دهی زیرمعیارهای عامل شناختی

طبق جدول ۳ و شکل ۲، با توجه به وزن اصلی به‌دست‌آمده به‌ترتیب مؤلفه‌های ضعف زمینه‌های دانش‌بنیان به‌واسطه نبود نگرش پژوهش‌محور، کمبود نگرش علمی به توسعه پایدار در مسئولان و سازندگان، بی‌توجهی به طراحی آینده‌نگر با قابلیت توسعه آتی به‌منظور بهره‌برداری بلندمدت، ضعف در شناخت و آگاهی از استانداردهای زیست‌محیطی و اعمال آن در سیاست‌گذاری‌های کلان و نبود ضرورت آموزش‌های زیست‌محیطی در همه سطوح و ضعف برنامه‌های رسانه‌ای برای ایجاد این حساسیت از بیشترین و کمترین اهمیت در گروه برخوردارند. از طرفی با توجه به اینکه نرخ ناسازگاری عدد ۰/۰۹ به‌دست آمده که کوچک‌تر از حد استاندارد ۰/۱ است، از این‌رو پرسشنامه مذکور با دقت بالا توسط پاسخ‌دهندگان تکمیل شده است.

برای عامل اقتصادی، وزن‌دهی زیرمعیارها به‌وسیله نرم‌افزار Expert choice انجام گرفت (شکل ۳). جدول ۴ نیز اولویت‌بندی زیرمعیارهای عامل اقتصادی را نشان می‌دهد.

جدول ۴. اولویت‌بندی زیرمعیارهای عامل اقتصادی

اولویت	وزن	معیار
۱	۰/۲۳۹	پرهزینه بودن ساخت، نگهداری و استفاده از فناوری‌های مدرن و استاندارد
۲	۰/۲۲۶	عدم سرمایه‌گذاری دولت‌ها در استفاده از انرژی‌های پاک
۳	۰/۲۰۵	عدم توجیه‌پذیری اقتصادی در کوتاه‌مدت
۴	۰/۱۳۴	عدم حمایت‌های مالی دولت‌ها از بخش‌های خصوصی
۵	۰/۱۱۸	عدم سرمایه‌گذاری بخش‌های خصوصی
۶	۰/۰۷۸	عدم اعمال مالیات‌های زیست-محیطی از سوی دولت بر روی محصولات و تولیدات آسیب‌رسان به محیط زیست و هزینه کردن آنها در امور زیربنایی مثل ساخت اماکن ورزشی سبز

طبق جدول ۴ و شکل ۳، با توجه به وزن اصلی به‌دست‌آمده به‌ترتیب مؤلفه‌های پرهزینه بودن ساخت، نگهداری و استفاده از فناوری‌های مدرن و استاندارد، عدم سرمایه‌گذاری دولت‌ها در استفاده از انرژی‌های پاک، عدم توجیه‌پذیری اقتصادی در کوتاه‌مدت، عدم حمایت‌های مالی دولت‌ها از بخش‌های خصوصی، عدم سرمایه‌گذاری بخش‌های خصوصی و عدم اعمال مالیات‌های زیست‌محیطی از سوی دولت بر روی محصولات و تولیدات آسیب‌رسان به محیط زیست و هزینه کردن آنها در امور زیربنایی مثل ساخت اماکن ورزشی سبز از بیشترین و کمترین اهمیت در گروه برخوردارند. از طرفی با توجه به اینکه نرخ

ناسازگاری عدد ۰/۰۷ به دست آمده که کوچکتر از حد استاندارد ۰/۱ است، از این رو پرسشنامه مذکور با دقت بالا توسط پاسخ دهندگان تکمیل شده است.



### شکل ۳. وزن دهی زیر معیارهای عامل اقتصادی

برای عامل اجرایی، وزن دهی زیر معیارها به وسیله نرم افزار **Expert choice** انجام گرفت (شکل ۴). جدول ۵ نیز اولویت بندی زیر معیارهای عامل اجرایی را نشان می دهد.

### جدول ۵. اولویت بندی زیر معیارهای عامل اجرایی

اولویت	وزن	معیار
۱	۰/۳۰۳	عدم تعامل لازم بین دانشگاه و مجریان طرح‌ها
۲	۰/۲۶۶	توجه بیش از حد مدیران به دستیابی اهداف کوتاه مدت در طرح‌های عمرانی
۳	۰/۱۸۳	عدم التزام مجریان ساخت اماکن ورزشی به انتخاب و به کار بستن مصالح تجزیه پذیر و استفاده از مصالح بازیافتی
۴	۰/۰۹۴	عدم نظارت درست روی مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان و وجود هرج و مرج در اجرای ضوابط
۵	۰/۰۸۰	به کار نگرفتن طراحان و مشاوران متخصص سازه‌های ورزشی سبز در ایران
۶	۰/۰۷۳	نبود نیروهای متخصص در نحوه بهره برداری از اماکن مدرن سبز



شکل ۴. وزن‌دهی زیرمعیارهای عامل اجرایی

طبق جدول ۵ و شکل ۴، با توجه به وزن اصلی به‌دست‌آمده به‌ترتیب مؤلفه‌های عدم تعامل لازم بین دانشگاه و مجریان طرح‌ها، توجه بیش‌ازحد مدیران به دستیابی اهداف کوتاه‌مدت در طرح‌های عمرانی، عدم التزام مجریان ساخت اماکن ورزشی به انتخاب و به‌کار بستن مصالح تجزیه‌پذیر و استفاده از مصالح بازیافتی، عدم نظارت درست روی مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان و وجود هرج‌ومرج در اجرای ضوابط، به‌کار نگرفتن طراحان و مشاوران متخصص سازه‌های ورزشی سبز در ایران و نبود نیروهای متخصص در نحوه بهره‌برداری از اماکن مدرن سبز از بیشترین و کمترین اهمیت در گروه برخوردارند. از طرفی با توجه به اینکه نرخ ناسازگاری عدد ۰/۰۸ به‌دست آمده که کوچک‌تر از حد استاندارد ۰/۱ است، از این رو پرسشنامه مذکور با دقت بالا توسط پاسخ‌دهندگان تکمیل شده است.

در درخت سلسله‌مراتب ارائه‌شده در شکل ۵، چهار عامل اصلی به‌همراه همه زیرمعیارهای مربوط به آنها به‌ترتیب اولویت ارائه شده است.



شکل ۵. درخت سلسله‌مراتبی عامل‌های اصلی و زیرمعیارها

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی از پژوهش حاضر بررسی موانع طراحی و ساخت اماکن ورزشی سبز از دیدگاه کارشناسان بود. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در مورد موانع مدیریتی طراحی و ساخت اماکن ورزشی سبز، اولویت‌بندی زیرمعیارهای مربوط به این عامل نشان داد، مؤلفه «نبود استاندارد ملی اماکن ورزشی» با بالاترین وزن نسبی (۰/۲۳۱) دارای بیشترین اهمیت است که با نتایج پژوهش‌های کاشف (۱۳۹۴)، زهادی (۱۳۹۴)،

درودیان (۱۳۹۴)، بهنام (۱۳۹۴)، زمانی و همکار (۱۳۹۴) و جلالی فراهانی (۱۳۹۳) همسوست که همگی بر التزام وجود استاندارد در طراحی و ساخت اماکن ورزشی تأکید دارند (۲۲-۲۶، ۳). همچنین دیاز<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) نشان داد که برنامه‌ریزی برای توسعه پایدار باید در اولویت باشد (۲۷). از این رو دلایل احتمالی مهم‌تر بودن این مؤلفه نسبت به مؤلفه‌های دیگر این است که با اینکه ورزش و تربیت بدنی در کشور ما سابقه طولانی دارد، هنوز بسیاری از اماکن و فضاهای ورزشی با استفاده از روش‌های سنتی و غیرعلمی طراحی، احداث، مدیریت و نگهداری می‌شوند، هرچند در سال‌های اخیر تغییرات و تحولات مهمی در رشد و توسعه مدیریت اماکن ورزشی ایجاد شده است، اما تا رسیدن به معیارها و استانداردهای جهانی محیط زیستی در ساخت و طراحی اماکن ورزشی راه طولانی وجود دارد. در حال حاضر آنچه بیش از پیش ضروری است، طراحی و تدوین استاندارد ملی اماکن ورزشی در کشور است و در راستای این هدف استفاده از متخصصان و کارشناسان منوط به بهره‌گیری از آخرین دستاوردهای علمی و دانش و فنون جدید در زمینه مدیریت اماکن و فضاهای ورزشی و مطالعه برای طراحی و ساخت اماکن و مجموعه‌های ورزشی سبز و لحاظ کردن این موارد در استاندارد ملی اماکن ورزشی کشور است. بررسی سال‌های گذشته نشان می‌دهد بی‌توجهی و استفاده نکردن از افراد متخصص و صاحب صلاحیت‌های فنی و علمی، در فرایند طراحی و ساخت تا بهره‌برداری و نگهداری اماکن ورزشی، خسارات جبران‌ناپذیری در برداشته و بهره‌وری امکانات ورزشی کشور را به حداقل رسانده است.

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در مورد موانع شناختی طراحی و ساخت اماکن ورزشی سبز، اولویت‌بندی زیرمعیارهای مربوط به این عامل نشان داد، مؤلفه «ضعف زمینه‌های دانش‌بنیان به‌واسطه نبود نگرش پژوهش‌محور» با بالاترین وزن نسبی (۰/۲۶۷) دارای بیشترین اهمیت است که با نتایج پژوهش‌های بوژمهرانی و همکار (۱۳۹۴)، زمانی و همکار (۱۳۹۴) و ناظمان و همکار (۱۳۸۹) همسوست که همگی بر ضرورت پژوهش‌های دانش‌بنیان تأکید دارند (۲۶، ۲۸، ۲۹). استینت<sup>۲</sup> و همکار (۲۰۱۶)، در پژوهشی تازه به موضوع پایداری و امکانات ورزشی-تفریحی: یک مطالعه اکتشافی با توجه به سطوح تصویب نهادی پرداختند. در این مطالعه بنیادی پیرامون پایداری، هدف محققان برنامه‌ریزی برای تسهیلات، توسعه و مدیریت پایدار و بررسی سطوح تصویب نهادی مربوط به طرح‌های پایدار در امکانات ورزشی - تفریحی دانشگاهی بود. بررسی‌ها نشان داد تفاوت زیادی در سطوح تصویب طرح‌های چهارساله میان دولت و

1. Diaz  
2. Stinnett

مؤسسات خصوصی وجود داشته است (۳۰) که این امر التزام به مبانی شناختی را به ضرورت مبدل می‌سازد. از این رو دلایل احتمالی مهم‌تر بودن این مؤلفه نسبت به مؤلفه‌های دیگر این است که ما در نوآوری در زمینه طراحی اماکن ورزشی و بهره‌گیری از مصالح تجدیدپذیر در ساخت اماکن ورزشی ضعیف عمل کرده‌ایم. از دیگر ضعف‌های طراحان و سازندگان در این زمینه پایین بودن میزان خلاقیت، نوآوری و ضعف فناوری است که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم به پژوهش‌های کاربردی و تحقیقات دانش‌بنیان مرتبط‌اند. باید به این نکته توجه داشته باشیم که دانش منبع اصلی تولید ثروت است، به‌عبارت دیگر، دانش عامل اصلی تولید مطلوب و اقتصادی در هر کشوری است که این موضوع در زمینه ساخت اماکن ورزشی همانا ساخت اماکنی است که با استفاده از منابع به شکلی مطلوب و بهره‌گیری از فناوری به شیوه‌ای کارا اهداف ساخت اماکن ورزشی سبز را برای صرفه اقتصادی بیشتر در درازمدت محقق می‌سازد. اگر انتظار تحولی در طراحی و ساخت اماکن ورزشی سنتی به سمت اماکن ورزشی دوستدار محیط زیست داریم، باید با تغییر نگرش از نگرش منابع‌بنیان به نگرش دانش‌بنیان، این تحول را مدیریت کنیم، زیرا دارایی‌های نامشهود مثل تجربه، مهارت، دانش و خلاقیت و تلفیق آن با بدنه مدیریتی و اجرایی در حوزه ورزش می‌تواند نتایج ارزشمندی را در شناخت و آگاهی ما رقم بزند که این سرمنشأ تحولات فرهنگی و اجتماعی در همه ذی‌نفعان خواهد بود. اگر واحدهای تحقیق و توسعه در زمینه طراحی و ساخت اماکن ورزشی سبز فعال شده و بستر قانونی به‌منظور حمایت از ایده‌های نو فراهم و از تشکیل و تقویت شرکت‌های دانش‌بنیان در زمینه اماکن ورزشی به مفهوم واقعی حمایت شود، به‌طور قطع شاهد شکل‌گیری طرح‌ها و ایده‌های دانش‌بنیان به مفهوم واقعی در حوزه ورزش کشور بالأخص در زمینه طراحی و ساخت اماکن ورزشی خواهیم بود. مشارکت در فعالیتهای پژوهشی و تجربه حرفه‌ای دانش‌پژوهان جوان نقش بارزی در طراحی پژوهش و توسعه استراتژیک اطلاعات برای ظرفیت‌سازی تحقیقات آتی خواهد داشت (۳۱). ارجحیت دادن اول کارشناسان به این مؤلفه نسبت به سایر مؤلفه‌ها شاید ریشه در این واقعیت دارد که ورزش یکی از پایه‌های اقتصادی کشورهای پیشرفته دنیاست و تشکیل شرکت‌های دانش‌بنیان ورزشی در حوزه طراحی و ساخت سبب خواهد شد که بتوانیم ایده‌های موجود در این حوزه را به ثروت تبدیل کنیم. کمترین وزن نسبی زیرمعیارهای عامل شناختی مربوط به مؤلفه «نبود ضرورت آموزش‌های زیست‌محیطی در همه سطوح و ضعف برنامه‌های رسانه‌ای برای ایجاد این حساسیت» (۰/۰۸۰) بوده است. این مؤلفه هم نقش مهمی به‌عنوان مانع در طراحی و ساخت اماکن ورزشی سبز دارد، ولی در شاخص شناختی طبق نتایج به‌دست‌آمده از خبرگان اولویت آخر را به خود اختصاص داده است که با نتایج یافته‌های احسانی

(۱۳۹۵)، شعبانی و همکاران (۱۳۹۴) و بوژمهرانی و همکار (۱۳۹۴) همسو نیست (۱۳،۲۸،۳۲). از دلایل احتمالی اینکه این مؤلفه کمترین ارجحیت را نسبت به مؤلفه‌های دیگر در عامل شناختی به خود اختصاص داده است، این است که کارشناسان معتقد بوده‌اند در زمینه‌های زیربنایی و ساختاری در حوزه طرح‌های عمرانی-ورزشی نیاز به بازنگری و تحول گسترده است و رسانه‌ها و آموزش‌های زیست‌محیطی نمی‌توانند در کوتاه‌مدت در بروز این تحول در حوزه ساخت اماکن ورزشی سبب نقش مؤثری ایفا کنند. به هر حال نقش رسانه و آموزش‌های رسانه‌ای در حوزه محیط زیست بر کسی پوشیده نیست. آموزش محیط زیست به ما می‌آموزد که همه اجزای سیاره زمین به هم وابسته‌اند و هر تصمیم امروز، بر آینده همه محیط زیست تأثیرگذار است.

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در مورد موانع اقتصادی طراحی و ساخت اماکن ورزشی سبز، اولویت‌بندی زیرمعیارهای مربوط به این عامل نشان داد، مؤلفه «پرهزینه بودن ساخت، نگهداری و استفاده از فناوری‌های مدرن و استاندارد» با بالاترین وزن نسبی (۰/۲۳۹) دارای بیشترین اهمیت است که با نتایج پژوهش‌های گرینت جان و همکاران (۲۰۰۷)، کاشف (۱۳۹۴)، فراهانی و همکاران (۱۳۹۴)، جلالی فراهانی (۱۳۹۳)، بریمانی و همکار (۱۳۹۳) و سجادی (۱۳۹۲) همسوست که همگی بر پرهزینه بودن ساخت اماکن ورزشی مدرن و ضرورت حمایت و سرمایه‌گذاری بیشتر تأکید دارند (۳،۶،۱۶،۲۲،۳۳،۳۴). توماس<sup>۱</sup> و همکار (۲۰۱۴)، در پژوهشی با عنوان «بررسی اثرات زیست‌محیطی استادیوم‌های ورزشی» به این نتیجه دست یافتند که سرمایه‌گذاری در فناوری‌های سبز، نه تنها به جامعه یاری می‌رساند تا سازگار با محیط زیست باشد، بلکه از طریق ایجاد شغل‌های سبز به اقتصاد محلی نیز کمک می‌کند (۳۵). از این رو دلایل احتمالی مهم‌تر بودن این مؤلفه نسبت به مؤلفه‌های دیگر این است که به لحاظ تعداد و تنوع کاربران و به لحاظ اجتماعی که از این سازه‌ها استفاده می‌کنند، جزو سازه‌های خاص در مقوله معماری است و به همین دلیل از نظر هزینه ساخت و منابع مالی جزو سازه‌های پرهزینه قرار می‌گیرد. به نظر می‌رسد تفاوت بین ما و اروپایی‌ها در زمینه احداث ورزشگاه‌ها، از منابع مالی شروع می‌شود. واضح است که طرح استادیوم‌های ما با طرح‌های اروپایی تفاوت‌های فاحشی دارد. آنها هزینه‌های هنگفتی را برای ساخت استادیوم صرف می‌کنند. مثلاً استادیوم خانگی یوونتوس که ساخت آن سه سال طول کشیده، حدود ۲۰۰ میلیون دلار هزینه داشته است که البته آنها با توجه به شرایط اقتصادی مناسبی که دارند، ظرف مدت



سه تا چهار سال این هزینه‌ها را جبران می‌کنند. اما در کشور ما اوضاع کاملاً متفاوت است؛ در ایران مشکلات مالی دست و پای پیمانکاران را بسته و همین مشکل سبب به تأخیر افتادن افتتاح پروژه‌ها شده است. به نظر می‌رسد در شرایط حاضر وضعیت تخصیص اعتبارات ورزشی نسبت به سالیان گذشته ارتقا یافته است و به‌غیر از پروژه نقش جهان که طولانی شدن افتتاح آن شرایط پیچیده و بفرنجی دارد، سایر پروژه‌ها در زمان کوتاه‌تری آماده می‌شود. اگر منابع مالی به‌موقع آماده شود، یک استادیوم ۱۵ هزار نفری طی مدت دو سال ساخته خواهد شد، در غیر این صورت این زمان ممکن است به ده سال هم برسد. در سال ۱۳۹۵ و بنا به گفته وزیر وقت ورزش و جوانان بیش از ۴۰۰۰ پروژه نیمه‌تمام ورزشی در سطح کشور داریم که همگی به‌دلیل نبود اعتبارات، قابلیت اتمام و بهره‌برداری را ندارند (۳۶). این در شرایطی است که عملاً ساخت اماکن ورزشی سبز ۲۰ درصد هزینه اولیه بالاتر را به‌دلیل استفاده از فناوری‌های مدرن می‌طلبد. باید پذیرفت که در شرایط کنونی و با بودجه عمرانی ناچیز، وزارت ورزش پاسخگوی برآورده کردن حجم عظیم این پروژه‌ها نیست و همین امر از موانع جدی پیش روی ساخت اماکن ورزشی سبز بوده است. ساخت مکان ورزشی جدید و دوستدار محیط زیست هزینه‌های بسیار زیادی مازاد بر هزینه‌های ساخت ساختمان خواهد داشت. مقدار سرمایه‌گذاری ثابت معادله بسیار پیچیده‌ای است و داشتن درک درست از هزینه‌های کلیدی امری ضروری است که در این زمینه باید با برنامه‌ریزی درست و جلب حامیان مالی برای ساخت چنین اماکنی اقدامات جدی صورت گیرد. کمترین وزن نسبی زیرمعیارهای عامل اقتصادی مربوط به مؤلفه «عدم اعمال مالیات‌های زیست‌محیطی از سوی دولت بر روی محصولات و تولیدات آسیب‌رسان به محیط زیست و هزینه کردن آنها در امور زیربنایی مثل ساخت اماکن ورزشی سبز» (۰/۰۷۸) بوده است. این مؤلفه هم نقش مهمی به‌عنوان مانع در طراحی و ساخت اماکن ورزشی سبز دارد، ولی در شاخص اقتصادی طبق نتایج به‌دست‌آمده از خبرگان اولویت آخر را به خود اختصاص داده است که با نتایج کرباسی و همکاران (۱۳۹۲) و شعبانی و همکاران (۱۳۹۴) همسو نیست (۹،۳۷). جیها و همکاران (۲۰۱۶)، در تحقیقی با عنوان «مفهوم ساختمان‌های سبز برای حرکت به سمت توسعه پایدار شهری و علاج برای گرمایش جهانی» دریافتند که درمان مؤثر این است که به توسعه و پیاده‌سازی روش سازگار با محیط زیست در حوزه ساخت‌وساز پرداخته شود که این امر مستلزم حمایت‌های قانونی از سوی دولت است (۹). از دلایل احتمالی اینکه این مؤلفه کمترین ارجحیت را نسبت به مؤلفه‌های دیگر

در عامل اقتصادی به خود اختصاص داده است، این است که فرهنگ مالیاتی در کشور ما بسیار ضعیف است و به دلیل زیرساخت‌های نادرست مالیاتی و فرارهای مالیاتی حتی در مشاغل عادی هنوز دولت به سمت این نوع از مالیات‌ها برای مشاغل و صنایع آلوده‌کننده نرفته است. باید پذیرفت امروزه مالیات‌های زیست‌محیطی در کشورهای توسعه‌یافته بخش عظیمی از منابع مالی برای اجرای طرح‌های زیربنایی را تأمین می‌کند.

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در مورد موانع اجرایی طراحی و ساخت اماکن ورزشی سبز، اولویت‌بندی زیرمعیارهای مربوط به این عامل نشان داد، مؤلفه «عدم تعامل لازم بین دانشگاه و مجریان طرح‌ها» بالاترین وزن نسبی (۰/۳۰۳) دارای بیشترین اهمیت است که با نتایج پژوهش‌های هاوارد<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۳)، بوژمهرانی و همکار (۱۳۹۴)، فیض و همکار (۱۳۹۱)، شفیع و همکاران (۱۳۹۱) و شفیع (۱۳۸۴) همسوست که همگی بر اهمیت تعامل بین دانشگاه، صنعت و بدنه اجرایی دولت و توجه به لزوم پژوهش‌های کاربردی تأکید دارند (۳۱،۲۸،۳۸-۴۰). از این رو دلایل احتمالی مهم‌تر بودن این مؤلفه نسبت به مؤلفه‌های دیگر این است که امروزه کمتر کسی را می‌توان یافت که منکر نقش دولت به‌عنوان بستر ساز و هدایت‌کننده دانشگاه (بخش تولید علم) و صنعت (بخش تولید ثروت) و ایجادکننده ارتباط مابین باشد. دانش به‌عنوان «منبعی» ارزشمند و استراتژیک و نیز یک «دارایی» مطرح است و ارائه محصولات و خدمات با کیفیت مناسب و اقتصادی، بدون مدیریت و استفاده صحیح از این منبع ارزشمند، امری سخت و بعضاً ناممکن است. بحث ارتباط دانشگاه و صنعت از دیرباز در بسیاری از کشورها، مطرح بوده است. برخی کشورها بنا به نیاز و ساختار صنعتی و دانشگاهی خود این ارتباط را تا حد ممکن تبیین، طراحی و به اجرا درآورده‌اند. اما به‌علت پیچیدگی موضوع، استقرار چنین ارتباطی در بسیاری از کشورها همچون ایران بالأخص در طراحی و ساخت اماکن ورزشی و استفاده از فناوری‌های نو همچنان با مشکلات فراوانی مواجه است. بی‌تردید دانشگاه در هزاره سوم نقش‌آفرین اصلی تحولات خواهد بود و کانون اصلی تربیت نیروی انسانی متخصص و آموزش‌دیده است که با برخورداری از ایده‌ها و اندیشه‌های نو می‌تواند هر لحظه در شریان‌های حیاتی جامعه که حرکت رو به رشد دارد، نیروی نوینی را تزریق کند و صنعت نیز با به‌کار بستن ایده‌های نوظهور دانشگاهیان می‌تواند اندیشه توسعه اقتصادی و پیشرفت جامعه را محقق سازد. در کشور ما ارتباط دانشگاه و صنعت به‌طور ریشه‌ای شکل نگرفته و با توجه به ساختار دانشگاه که اغلب

---

1. Howard

مبنتی بر فعالیت‌های آموزشی سامان داده شده‌اند و نیز ساختار صنعت که شکل وارداتی و مونتاژ دارد، این ارتباط ضعیف بوده است. افزون‌بر آنکه در مقایسه با کشورهای صنعتی که شکل‌گیری دانشگاه‌ها و صنایع سابقه طولانی دارد و بسترهای تاریخی ارتباط دانشگاه و صنعت به سال‌های دور برمی‌گردد، دانشگاه و صنایع ما جوان هستند و از قدمت تاریخی چندانی برخوردار نیستند. با این حال موضوع ارتباط دانشگاه و صنعت به‌عنوان راهبردی اساسی در بهبود شیوه‌های آموزش و تحقیقات در دانشگاه‌ها و مدیریت سازمانی و فعالیت‌های صنعتی می‌تواند نقش مؤثری در توسعه همه‌جانبه یک کشور داشته باشد. به‌نظر می‌رسد عامل اصلی ارتباط بین صنعت و دانشگاه، در حوزه طرح‌های عمرانی-ورزشی و در حوزه طراحی پایدار داشتن شناخت کافی متقابل و تقویت حس اعتماد به یکدیگر باشد که در حوزه ورزش مغفول مانده است. به‌طور کلی می‌توان گفت تصمیم‌گیری در مورد اینکه یک مکان تا چه اندازه باید پایدار و سبز باشد، به ارزش‌های مدنظر سازندگان و مسئولان و نیز محدودیت‌های مربوط به زمان و بودجه بستگی دارد. بهتر است در مراحل برنامه‌ریزی و طراحی، تحلیل‌های دقیقی انجام گیرد و اهداف، شاخص‌ها و اولویت‌ها در نظر گرفته شود. استفاده از منابع انرژی‌های نو، توجه به بنیان‌های زیست‌محیطی و بهینه‌سازی استفاده از منابع انرژی باید در سرلوحه امور مورد توجه مسئولان و مدیران ساخت اماکن ورزشی قرار گیرد. در ادامه براساس نتایج تحقیق، پیشنهادهایی در زمینه تأثیرگذارترین عوامل و معیارها ارائه می‌شود:

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از عامل شناختی و اینکه ضعف زمینه‌های دانش‌بنیان در زمینه طراحی و ساخت اماکن ورزشی سبز دارای بیشترین اهمیت بود، پیشنهاد می‌شود به شکل‌گیری شرکت‌های دانش‌بنیان به‌صورت پویا و کاربردی و برقراری دیپلماسی فناوری در طراحی و ساخت اماکن ورزشی سبز توجه و ارزش ویژه مبذول شود.

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از عامل مدیریتی و نبود استاندارد ملی اماکن ورزشی پیشنهاد می‌شود وزارت ورزش و جوانان با همکاری شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی کارگروهی را متشکل از تمامی خبرگان در این زمینه تشکیل دهد و با نگاهی ویژه به طراحی پایدار اماکن ورزشی این سند ملی را تدوین و تصویب نماید.

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از عامل اقتصادی و پرهزینه بودن ساخت اماکن ورزشی سبز پیشنهاد می‌شود از سرمایه‌گذاران خارجی برای طراحی و ساخت اماکن ورزشی سبز در قالب قراردادهای معقول و کارشناسی‌شده بهره گرفته شود.

**منابع و مآخذ**

1. Technical standards of the country's stadiums (Guide to designing and implementing small stadiums). Tehran: Country Management and Planning Organization; 2014. p. 1-69 [In Persian].
2. Soltan Hoseini M, Alidoust Ghahfarokhi E, Farahani A. Traffic and Natural Environmental Effects of Sport Stadiums On Urban Environment of Yazd. *Sport Manag Stud.* 2014;6(24):15-30 [In Persian].
3. Jalali Farahani M. *Sport Facilities Management*. 4th ed. Tehran: University of Tehran Press; 2014. 218 [In Persian].
4. IOC. *Sports and Environment Guide*. Tehran: National Olympic Committee of Iran; 2005. 92 [In Persian].
5. Brownlee E, Huberty L, Shreffler M, Brown T, Yoo J. Student Opinions of Green Building Practices within Recreational Sports Facilities. In: North American Society for Sport Management Conference. 2012. p. 267-8.
6. Barimani M, Kaabi Nezhadian A. Renewable Energies and Sustainable Development in Iran. *Sci Q Renew New Energy.* 2014;1(1):21-26 [In Persian].
7. Gorji Mohlabani Y. Sustainable architecture and its critique in the field of environment. *J Iran Archit Urban.* 2010;1(1):91-100 [In Persian].
8. Fried G. *Managing sport facilities*. Human Kinetics; 2015. 251 p.
9. Jha B, Shalwee, Verma S, Chaudhari P. Green Buildings Concept towards Sustainable Urban Development and Panacea for Global Warming. *Int J Latest Res Eng Technol.* 2016;2(1):35-41.
10. Pflieger AG, Seifried CS, Soebbing BP. The moral obligation to preserve heritage through sport and recreation facilities. *Sport Manag Rev.* 2013;16(3):378-87.
11. Gibson F, Lloyd J, Bain S, Hottell D. Green design and sustainability in sport and recreation facilities. *Smart J.* 2008;4(2):20-35.
12. Kessenides D. Green is the new black. *Inc Magazine.* 2005;65-6.
13. Shabani K, Yoosefi B, Ahmadi A. *Sport and the environment*. 1st ed. Tehran: Iranian Student Book Agency; 2015. 206 [In Persian].
14. Jalali Farahani M, Alidoust ghahfarrokhi E. *Management of Sport Events and Sport Camps*. 3rd ed. Tehran: University of Tehran Press; 2014. 414 [In Persian].
15. Dick G. Green building basics. <https://www.calrecycle.ca.gov/GreenBuilding/Basics>. 2012. p. 341-6489.
16. Farahani A, Alidoust Ghahfarrokhi E, Derakhshande Ghahferrokhi ST. An Investigation of Problems in Private Sport Clubs in Shahr-e-kord City. *J Sport Manag.* 2015;7(1):53-67 [In Persian].

17. Rahaei O, Ghaemmaghami P. Environment and Sustainable Strategies in Design of Future Buildings. *J Environ Sci Technol*. 2014;15(2):135-146 [In Persian].
18. Kellison T., Trendafilova S, McCullough B. Considering the social impact of sustainable stadium design. *Int J Event Manag Res*. 2015;10(1):63-83.
19. James EM, Dunham WC, Peter B. Saving water saves energy, energy efficiency in domestic appliances and lighting. In: international conference fedal 6 european commission.org. 2008.
20. Marcus AA, Fremeth AR. Green management matters regardless. *Acad Manag Perspect*. 2009;23(4):17-26.
21. Azar A, Rajabzadeh A. APPLIED DECISION MAKING MADM approach. 6th ed. Tehran: Negahe Danesh; 2014. 230 [In Persian].
22. Kashef SM. Management of sports venues and spaces. 5th ed. Tehran: Bamdad Ketab; 2015. 304 [In Persian].
23. Zahaadi A. Stadium: Symbol of cultural, sports, political and economic development. *Architecture and Construction Magazine*. 2015;50 [In Persian].
24. Doroudian Y. Investigation of Functions, Structure Species and from Patterns of Stadiums. *Architecture and Construction Magazine*. 2015;58-65 [In Persian].
25. Behnam H. Syntactic survey of stadium design solutions with the approach of patternism. *Architecture and Construction Magazine*. 2015;43:66-69 [In Persian].
26. Zamani L, Javaherian Z. An exploration of Changes in the International Sustainability Index. *J Environ Sci Technol*. 2016;17(4):181-200 [In Persian].
27. Diaz RA. Planning for sustainable development: strategic alignment in Peruvian region and cities. *Futures*. 2011;43:908-18.
28. Bozhmehrani S, Razavi SMH. Identify and Prioritize the Strategies of Developing Environmental Culture. *Strateg Stud Youth Sport*. 2015;14(29):129-142 [In Persian].
29. Nazeman H, Eslamifar A. Knowledge Based Economy and Sustainable Development. *Knowl Dev*. 2010;17(33):33-49 [In Persian].
30. Stinnett B, Gibson F. Sustainability and Recreational Sports Facilities: An Exploratory Study Regarding Levels of Institutional Adoption. *Recreat Sport J*. 2016;40(1):92-104.
31. Howard AJ, Ferguson M, Wilkinson P, Campbell KL. Involvement in research activities and factors influencing research capacity among dietitians. *J Hum Nutr Diet*. 2013;26(1):180-187.
32. Ehsani A. Ecotourism is a way for sustainable tourism. 2nd ed. Tehran: mahkameh; 2015. 279 [In Persian].
33. John G, Sheard R, Vickery B. *Stadia: a design and development guide*. 2nd ed. Tehran: avayezohor; 2014. 432 [In Persian].
34. Sajjadi SN. Management of design and maintenance of sports venues and equipment. 2nd ed. Tehran: avayezohor; 2013. 216 [In Persian].
35. Thomas J, Grant J. Green Monsters: Examining the Environmental Impact of Sports Stadiums. *Villanova Environ Law J*. 2014;25:149-76.

36. Ministry of Sport and Youth. Dr. Goodarzi: to complete past projects we need credibility. <http://news.msy.gov.ir>. 2016. p. [In Persian].
37. Karbasi AR, Monavari SM, Azarkamand S. Urban Environmental Management Strategies. 1st ed. Mashhad: Wetland Press; 2013. 184 [In Persian].
38. Feiz D, Shahabi A. Modeling the role of coordination centers of science and industry in the development of university-industry relations using a system dynamics approach. *J Ind Univ*. 2014;5(17):39-49 [In Persian].
39. Shafiee M, Rahmanpoori M, Bahadori M. Investigating the Barriers and Strategies for Industry-University Relations (Case Study: Greater Tehran Power Distribution Company). *Q J Innov Entrep*. 2013;1(2):5-18 [In Persian].
40. Shafiee M. Comparative study of the relationship between industry and academia in developed and developing societies. In: ninth national congress of state , industry and university for national development. Tehran: Iranian Research Organization for Science and Technology; 2005. p. [In Persian].

## Designing Green Sport Environments from Expertise's Point of View

Saeed jafari<sup>1</sup> - Majid Jalali Farahani\*<sup>2</sup> - Mohammad Khabiri<sup>3</sup>

1. Ph.D. Student of Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran 2&3. Associate Professor of Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran

(Received: ; Accepted:)

### Abstract

The purpose of this recent research was study of barriers of constructive and designing green sport facilities from expertise's point of view. This research based on its objective, is functional and regarding the research method is descriptive. The study population comprised of experts that are thoughtful in this field of research. Due to nature of research sample, AHP, applied just purposeful and 15 people were selected. in order to collect data such as field research based on interview and questionnaires about pairwise comparisons. To analyze quantitative and quantitative data at the same time, AHP and expert choice software were applied. Inconsistency rate index was less than one percent. The results of AHP technique determine that “the loss of knowledge-based fields” as the most important cognitive factor with relative weight of (0/267) has a first priority, “the lack of a national standard for sport complexes” with relative weight of (0/231) has the first priority in managerial factors, “lack of required interaction between the University and Project Managers” with the relative weight of (0/303) has the first priority in executive factors, and “costly construction and maintenance” with relative weight of (0/239) has the first priority in economic factors.

### Keywords

AHP, Barriers of Designing, Design Facilities, Green Facilities, Sustainable Architecture.

---

\* Corresponding Author: Email: jalali@ut.ac.ir ; Tel: +989122474881