

## بررسی معیارهای مکان یابی در طراحی و ساخت اماکن ورزشی شهری

عادلۀ عظیمی دلارستانی<sup>۱</sup>، دکتر سید محمد حسین رضوی<sup>۲</sup>، دکتر محمدرضا برومند<sup>۳</sup>، دکتر امید تی تی دژ<sup>۴</sup>

### چکیده

**مقدمه و هدف:** مقوله گزینش اماکن و فضاهای ورزشی، به عنوان یکی از مراکز خدمات رسان در سطح شهر، از جمله مباحثی است که در فرایند سلامت، توسعه و سعادت هر جامعه ای اهمیت دارد. در همین راستا هدف از پژوهش حاضر بررسی معیارهای مهم مکان یابی در طراحی و ساخت اماکن و فضاهای ورزشی شهری، از دیدگاه استادان جغرافیا و برنامه ریزی شهری سراسر کشور است.

**روش شناسی:** روش تحقیق مورد استفاده در این پژوهش، توصیفی و از نوع زمینه یابی است که جمع آوری اطلاعات آن به صورت میدانی است. جامعه آماری تحقیق، شامل کلیه اعضای هیات علمی دانشگاه های دولتی سراسر کشور در رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری با مرتبه علمی استادیار و بالاتر به تعداد ۶۲ نفر، که از این میان بر اساس جدول تعیین حجم نمونه مورگان مجموعاً ۵۲ استاد به صورت تصادفی به عنوان نمونه آماری تحقیق انتخاب شدند. ابزار جمع آوری داده ها پرسشنامه محقق ساخته است که پس از تایید روایی، پایایی آن از طریق ضریب آلفای کرونباخ به میزان ۰/۸۵، به دست آمده و با توزیع آن در میان نمونه تحقیق به صورت آنالیز به پست الکترونیکی استادان مربوط، داده ها جمع آوری گردید. همچنین برای تجزیه و تحلیل داده ها از روش های آماری - توصیفی مانند فراوانی، حداقل، حداکثر، میانگین و انحراف استاندارد و درآمار استنباطی از آزمون های کلموگراف اسمیرنوف و t تک نمونه ای استفاده شده است.

**یافته ها:** نتایج حاصل از آزمون t تک نمونه ای، در سطح معناداری (p ≤ ۰/۰۵) نشان می دهد که از دیدگاه استادان جغرافیا و برنامه ریزی شهری سراسر کشور، تمامی شاخص های مکان یابی مورد بررسی در این تحقیق که شامل امکانات موجود در خصوص خدمات شهری، موقعیت و مشخصات زمین، سازگاری و ناسازگاری کاربری ها، تراکم و شعاع عملکردی و آب و هوا است، در مکان یابی جهت طراحی و ساخت اماکن ورزشی شهری مهم و تاثیر گذار هستند.

**بحث و نتیجه گیری:** با توجه به هزینه زیاد ساخت اماکن و فضاهای ورزشی، می باید نسبت به بسیاری از عوامل و متغیرها، به ویژه مکان یابی صحیح اینگونه فضاهای، دقت لازم و کافی صورت پذیرد تا امکان دسترسی ساده تر، توزیع عادلانه تر و توسعه بیشتر اماکن و فضاهای ورزشی در آینده فراهم گردد.

**واژه های کلیدی:** مکان یابی، اماکن ورزشی، جغرافیا و برنامه ریزی شهری

## مقدمه:

کاربری های عمومی در بسیاری از شهرها به دلایلی چون تراکم بالای جمعیتی، عدم انتظام در استقرار کاربری‌ها و عدم توجه به شعاع دسترسی و آستانه های جمعیتی، قادر به ارائه خدمات مطلوب به شهروندان نیستند. این موضوع در شهرهای بزرگ و بویژه برای کاربری هایی که با تقاضاهای روز افزون همراه هستند، از نمود بیشتری برخوردار است (۱). در این میان فضاهای ورزشی که گونه ای از فضاهای اجتماعی مسکونی به شمار می روند (۲)، یکی از کاربری های مهم عمومی برای سلامتی افراد جامعه هستند که به واسطه عملکردهایی همچون حضور هم زمان و مترام جمعیت پر شمار انسانی، تحرک، گذران اوقات فراغت و تفریح اهالی شهرهای بزرگ و کلان شهرها، ارتباط چهره به چهره، انجام مسابقات و رقابت های ورزشی بین گروه های جمعیتی، برگزاری ملاقات های شبانه و گردهمایی های غیر ورزشی با اهداف اجتماعی و گاهی سیاسی، نسبت به سایر خدمات شهری از اهمیت قابل توجهی برخوردارند (۳).

در سال های اخیر، به علت رشد سریع شهرنشینی و متقابلاً عدم برنامه ریزی و مدیریت جامع در نظام شهری، اماکن و فضاهای ورزشی نیز همچون دیگر خدمات شهری با مسائل و مشکلات عدیده ای رو به رو شده اند که بیشتر ناشی از توزیع ناموزون و نامتناسب، عدم مکان یابی بهینه و عدم پیش بینی فضاهای مناسب برای این کاربری ها در سطح شهرها است (۴). بهبود این وضعیت، مسئولیت برنامه ریزان شهری را سنگین تر و آنان را به پاسخ دادن (پاسخ اندیشمندانه) به ناسازگاری ها ملزم نموده است؛ زیرا، مکان یابی صحیح و بهینه کاربری های گوناگون، متناسب با اصول و قواعد برنامه ریزی شهری (۵)، که می تواند در جهت حل بسیاری از مسائل و مشکلات کاربری زمین شهری (خدماتی، ترافیکی و ...) کارا و موثر باشد (۶)، همواره مورد توجه علمای جغرافیا و برنامه ریزی شهری بوده است. این گروه از افراد بر اساس رسالتی که در زمینه تغییرات فضایی و مکانی حاکم بر پدیده ها دارند، همواره در تکوین نظریات مکان یابی در راستای حداکثر کردن سود و به حداقل رساندن هزینه ها در استفاده از زمین شهری سهیم بوده اند (۲۳). این تخصیص با توجه به رتبه و اندازه فیزیکی شهرها، دارای اهمیت به سزایی است، به طوری که هر چه قدر شهر بزرگ تر باشد وضعیت تخصیص کاربری ها و فضاهای مورد نیاز شهری پیچیده تر می گردد (۶).

بنابراین، امروزه علاوه بر دیدگاه های اقتصادی (حداکثر کردن سود و به حداقل رساندن هزینه ها) که در استفاده از زمین شهری باید مورد توجه قرار گیرند، به دلیل پیچیدگی نیازهای بشری و به تبع آن، پیچیدگی روز افزون نظام های (سیستم های) شهری، بدون داشتن نگرش نظام مند و تعریف معیارهای دقیق، استفاده از زمین شهری و مکان یابی فعالیت ها بر اساس آن، پاسخگویی مناسب به این نیازها مقدور نخواهد بود (۸). در همین راستا یکی از مهمترین کارکردها در شهرهای امروزی در قالب خدمات رسانی نمود یافته است، در این میان تعادل بین مراکز خدمات رسانی و افراد با حوزه های بهره مند از خدمات، از ویژگی ها و عناصر مهم به شمار می آیند که در واقع شریان های حیاتی یک شهر محسوب می گردند که از لحاظ پراکندگی باید به نحوی باشند که حداقل هزینه را برای استفاده کنندگان به همراه داشته باشد (۹).

فضاهای شهری تابع هدف های انسانی و فعالیت های جمعی بوده و مجموعه شهری ابزاری برای ارتقای روح تفکر جمعی، همکاری، تفاهم و ارتباط صمیمانه و ایجاد فضای ایمن، راحت و با هویت به شمار می روند. از این روی، توجه به فضاهای مورد نیازی که ضامن سلامت جسم و روح شهروندان است در برنامه ریزی و ساختار

شهر ضروری به نظر می رسد (۱۰). فضاهای ورزشی، یکی از مهمترین مراکز خدماتی در سطح شهر هستند، که سطح در خور توجهی از فضاهای شهری را به خود اختصاص داده اند (۱۱)، با در نظر گرفتن افزایش جمعیت و نیاز انسان ها به ورزش و تفریح، تجهیزات فرهنگی، فراغتی، ورزشی و گردشگری، جایگاه رو به رشدی را در فضای شهری اشغال می کنند، در سازماندهی و استخوان بندی آن سهیم می شوند، سرمایه گذاری های کلانی را ناگزیر می سازند و شیوه مخصوصی را در کاربری گوناگون فضا حاکم می کنند، شیوه ای که جدایی اینگونه تجهیزات را از محل اقامت و حتی کار کاملا اجتناب ناپذیر می سازد (۱۲).

بنابراین، بدیهی است استقرار چنین عناصر شهری، در موقعیت فضایی-کالبدی خاصی از سطح شهر، تابع اصول و قواعد مخصوص به خود است، که در صورت رعایت شدن به موفقیت و کارایی عملکردی آن عنصر در همان مکان مشخص خواهد انجامید، در غیر اینصورت چه بسا باعث بروز مشکلاتی خواهد شد (۱۳). استقرار بسیاری از عناصر شهری و عمدتا انتفاعی بیشتر تابع سازوکارهای اقتصادی و رقابت آزاد است، اما عناصر شهری عمومی و معمولا غیرانتفاعی را نمی توان یکسره به سازوکارهای اقتصادی بازار واگذار کرد، بلکه لازم است برای جبران ناکارآمدی های بازار به تصمیم ها و سیاست های مبتنی بر منافع عمومی تمسک جست که اماکن و فضاهای ورزشی از آن جمله اند (۱۴).

امروزه نهادها و سازمان های حرفه ای سلامت همگانی، تربیت بدنی و مراکز تفریحی - سرگرمی و شهرسازی در سراسر جهان به دنبال فهم این مطلب هستند که چگونه طراحی محلات و اماکن تفریحی و ورزشی، امکان فعالیت آسان تر و لذت بخش تر مردم را فراهم می آورد (۱۲). مطالعات متعدد، حاکی از آن است که مردم در صورتی تمایل به انجام فعالیت های فیزیکی نشان می دهند که دسترسی مناسب و راحتی به مکان های مخصوص ورزش کردن نظیر، پارک ها، زمین های ورزشی و ورزشگاه ها داشته باشند (۱۵). در همین زمینه موسسه CDC در آمریکا نیز به این نتیجه رسیده است که ایجاد و گسترش مکان های مناسب فعالیت با قابلیت دسترسی مناسب، می تواند باعث افزایش ۲۵ درصدی انجام فعالیت و ورزش، دست کم سه بار در هفته شود (۱۵). گیلز<sup>۱</sup> و داناوان<sup>۲</sup> (۲۰۰۲) به این نتیجه رسیدند که افرادی که دسترسی بهتری به انواع متنوعی از امکانات طبیعی و مصنوعی دارند، ۴۳ درصد بیش تر از آنانی که دسترسی محدودتری به امکانات دارند، تمایل به ۳۰ دقیقه ورزش روزانه نشان می دهند (۱۶). در همین راستا پاول<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۰۴) نیز طی دو مطالعه در آمریکا با عنوان "منابعی برای مشارکت در فعالیت های حرکتی" نشان داده اند که کمبود پارک ها، زمین های ورزشی و اماکن و فضاهای ورزشی در اطراف محل سکونت اقشار مختلف مردم مانعی برای فعالیت آن ها محسوب می شود و موجب کاهش فعالیت حرکتی می گردد. اینکه تسهیلات ورزشی- تفریحی چقدر در دسترس است و چقدر تهیه کردن آن آسان است بر میزان فعالیت بدنی اثر می گذارد (۱۷).

از آنجایی که قسمت مهم تصمیمات اتخاذ شده به وسیله مدیران و برنامه ریزان در پروژه های مختلف مدیریتی، عمرانی و محیطی به نوعی به مکان و موقعیت خاص آن مربوط هستند، لذا وجود اطلاعات دقیق، مطمئن و بهنگام و نیز مدیریت بهینه آن از موضوعات بسیار اساسی در موفقیت این تصمیمات و اجرای آن هاست (۱۸). در حال حاضر یکی از مهم ترین مشکلات موجود در شهرهای کشور، استقرار نامناسب فضاهای ورزشی در میان سایر کاربری های شهری است. به نحوی که بسیاری از افراد جامعه به علت عدم دسترسی به آن

1. Giles  
2. Donovan  
3. Paul

ها نمی‌توانند از مکان‌های ورزشی به صورت مطلوب استفاده نمایند که حل آن به برنامه ریزی و مدیریت در زمینه مکان یابی و ساماندهی فضاهای ورزشی و مطالعات پیچیده و اساسی نیازسنجی و امکان‌سنجی نیاز دارد (۱۹).

پراکنش فضاهای ورزشی در سطح شهر و مناطق مختلف آن می‌تواند در الگوی مطلوب و کارایی عملکردی شهر تاثیر مستقیم داشته باشد. از سوی دیگر، تنوع و توزیع مناسب و کامل کاربری ورزشی باعث افزایش اختیار و قدرت انتخاب در استفاده از فضاهای ورزشی می‌شود و در نتیجه مطلوبیت زندگی در شهر افزایش می‌یابد. بنابراین، توجه به این نکته که فضاهای ورزشی باید به نحو شایسته‌ای در سطح شهر مکان یابی گردند، ضروری به نظر می‌رسد (۵). ساخت فضاهای جدید ورزشی به مطالعات علمی و دقیق در مورد تعیین مکان نیاز دارد که بی‌توجهی به این مسئله علاوه بر ناکارآمدی فضاهای ساخته شده موجب اتلاف و به هدر رفتن بودجه، زمان و انرژی شده (۲۰) و از همه مهمتر تاثیر مستقیم بر عملکرد آینده، به ویژه تاثیر منفی بر روی کیفیت برنامه‌های ورزشی و تفریحات سالم خواهد گذاشت. امروزه برای ساخت اماکن و فضاهای ورزشی به دلیل مشکلات اقتصادی و لزوم توجه به بهره‌وری و بازدهی هرچه بیشتر این گونه اماکن می‌باید در زمان ساخت عوامل مهم و کلیدی از جمله معیارهای ساخت، جانمایی و مکان یابی و همسایگی برای رسیدن به اهداف مطلوب در نظر گرفته شود (۲۱) و توزیع فضایی این اماکن باید بر اساس استانداردهای تعیین شده باشد و نیز مانند هر مکان دیگر با مقررات موجود مطابقت داشته باشد (۲۲). مکان یابی بهینه سعی دارد تا با قانونمند کردن شاخص‌ها و عوامل تاثیرگذار در تصمیم‌گیری و ارائه راه‌کارهای منطقی، تصمیم‌گیران و برنامه‌ریزان را در انتخاب مکان‌های مناسب برای انجام فعالیت‌ها یاری رساند (۲۳). با توجه به موارد ذکر شده و لزوم توجه به آن‌ها در مکان یابی اماکن و فضاهای ورزشی، تحقیقات متعددی جهت بررسی وضعیت مکان‌گزینی اماکن و فضاهای ورزشی در سطح کشور و جهان صورت پذیرفته است، اما در تمام تحقیقات مشاهده شده، محققین تنها به توصیف وضعیت مکانی اماکن و فضاهای ورزشی در سطح یک شهر یا منطقه پرداخته‌اند که در ادامه به برخی از آن‌ها اشاره خواهد شد.

در بخش تحقیقات داخلی، سلیمی و همکاران (۱۳۹۱)، در مقاله‌ای به بررسی مکان‌گزینی اماکن ورزشی شهر اصفهان پرداختند و شاخص‌هایی همچون قیمت زمین، دشواری تملیک، ارزش کاربری موجود، شرایط ژئومورفیک (خاک، شیب، سطح آب زیرزمینی و...)، سازگاری‌ها و ناسازگاری‌ها، انسجام و یکپارچگی، ایمنی، نحوه دسترسی، توزیع عادلانه و جمعیت را جهت انتخاب مکان مناسب برای ساخت استخرهای سرپوشیده در منطقه جنوبی شهر اصفهان تعیین نمودند (۲۰). در همین زمینه یوسفی و همکاران (۱۳۹۱)، نیز به بررسی مکان یابی و تحلیل تناسب فضای سبز شهری، با در نظر گرفتن اصول اکولوژیک در پارک‌های شهر بیرجند پرداختند و در این بررسی معیارهایی را در سه گروه جهت مکان یابی بهینه در نظر گرفتند که شامل: ۱- معیارهای فیزیکی که خود به دو دسته معیارهای مکانی (شیب، فاصله از منابع آب) و معیارهای وضعیتی (فاصله از مناطق مسکونی، فاصله از خیابان‌های اصلی، فاصله از مراکز فرهنگی و آموزشی و قیمت زمین) تقسیم می‌شدند ۲- معیارهای جمعیتی (تراکم جمعیت) و ۳- معیارهای اکولوژیکی (غناي لکه‌ای، ارتباط و پیوستگی لکه‌ها) هستند (۲۴).

تاجی فاینردی (۱۳۹۰)، در تحقیقی به بررسی اماکن ورزشی شهر رشت با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) پرداخته است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که از ۱۴۸ مکان ورزشی ۲۶ مورد یک، دو یا سه حریم (رودخانه، لوله‌های گاز و خطوط انتقال نیرو) را رعایت نکردند و ۱۲۲ مکان هر سه حریم را رعایت کردند.

از نظر شعاع کاربری تعداد کمی از اماکن، استاندارد های مورد نظر را رعایت کردند و همچنین از جنبه تراکم جمعیتی توزیع اماکن ورزشی بزرگ نسبت به اماکن کوچک و متوسط نامناسب بودند (۱۳). همچنین هنری (۱۳۸۹)، به بررسی نقش مکان گزینی بهینه فضاهای ورزشی در توزیع عادلانه مراکز ورزشی و توسعه پایدار شهر و ورزش پرداخت و در این تحقیق اقدام به وزن دهی معیارهای مهم و تاثیرگذار در امر مکان یابی کاربری های ورزشی کرده است. طبق نتایج بدست آمده تراکم جمعیتی بیشترین اهمیت و همجواری کم ترین اهمیت را در مکان یابی فضاهای ورزشی داشتند (۲۵).

اکبرپورسراسکانرود (۱۳۸۸)، نیز به بررسی ارزیابی و مکان یابی کاربری فضای سبز منطقه نه شهرداری تهران پرداخت و معیارهایی برای مشخص نمودن زمین های مناسب جهت ایجاد پارک شهری تعیین کرده است. در این راستا به معیارهایی همچون نزدیکی به مراکز ثقل جمعیتی، مراکز آموزشی، مراکز فرهنگی و نزدیکی به راه های اصلی (شبکه های ارتباطی) و دوری از کاربری های ناسازگار مانند مراکز صنعتی اشاره شده است (۲۶). همچنین رضوی و همکاران (۱۳۸۸)، در مقاله ای با عنوان "تحلیل مکانی فضاهای ورزشی شهر آمل با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی" به این نتیجه رسیدند که پراکندگی اغلب فضاهای ورزشی کوچک، متوسط و بزرگ شهر آمل از نظر شعاع کاربردی مطابق با استانداردهای موجود نیست. بنابراین در ساخت اماکن و فضاهای ورزشی باید از نظر رعایت استانداردهای تعیین شده برای شعاع کاربری دقت بیشتری به عمل آید تا امکان دسترسی آسان به اینگونه فضاها برای همه شهروندان وجود داشته باشد (۲۷).

در بخش تحقیقات خارجی نیز پوگیو<sup>۴</sup> و رسکیچ<sup>۵</sup> (۲۰۰۹)، در منطقه گراگلیاسکو شهر تورین با توجه به میزان آلودگی خاک منطقه، سعی در یافتن بهترین فضاها برای ساخت پارک ها و فضاهای تفریحی کردند. آن ها در تحقیق حاضر علاوه بر توجه به مسائل مربوط به ویژگی های خاک منطقه و توجه دقیق به آلودگی خاک با فلزات سنگین، معیار تراکم جمعیت را نیز در پژوهش خود مورد توجه قرار داده و مکان یابی ساخت پارک های جدید را بر پایه میزان تراکم جمعیت موجود در منطقه و توجه به عدم آلودگی موجود در خاک انجام دادند (۲۸). آه<sup>۶</sup> و جانگ<sup>۷</sup> (۲۰۰۷)، نیز به بررسی مکان یابی فضاهای سبز و تفریحی در شهر سنول پرداختند. آن ها در این تحقیق معیارهای رعایت حریم (فاصله از کاربری های موجود فعلی)، توجه به وجود خدمات شهری در منطقه، توجه به نسبت جمعیت با ظرفیت پارک و توجه به نسبت مساحت منطقه به مساحت پارک را در اولویت مکان یابی خود قرار دادند (۲۹). واستا<sup>۸</sup> و ناسوات<sup>۹</sup> (۲۰۰۳) نیز، در پژوهشی با عنوان مکان یابی محل دفن زباله در اطراف شهر رانسی با استفاده از GIS به وزن دهی شاخص های مهمی همچون (زمین شناسی، شیب زمین، آب های سطحی و ...) پرداختند (۳۰). دسپوتاکیس<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۷)، در مقاله ای با عنوان GIS مدلی برای انتخاب مکان دفن زباله، بیان داشته مکان انتخابی جهت دفن زباله باید فاصله تا نواحی صنعتی، ورزشی و آموزشی را حفظ کند (۳۱). بنابراین در تحقیق حاضر محقق بر آن است تا با استفاده از ابزار پرسشنامه از نظرات و دیدگاه های اساتید مرتبط با امر مکان

۴. Poggio

۵. Vrscaj

۶. Oh

۷. Jeong

۸. vastava

۹. Nathawat

۱۰. despotakis

یابی آشنا گردیده و با تاکید بر اطلاعات جمع آوری شده، اقدام به شناسایی معیارها و شاخص های مورد نظر در موضوع مکان گزینی صحیح و بهینه اماکن و فضاهای ورزشی نماید.

### روش شناسی تحقیق:

پژوهش حاضر، با توجه به ماهیت و اهداف تحقیق از نوع تحقیقات کاربردی است که به لحاظ ویژگی در نحوه جمع آوری اطلاعات، از نوع توصیفی-پیمایشی است که به صورت نظرخواهی و به شکل میدانی انجام گرفته است. در این تحقیق در دو بخش به جمع آوری اطلاعات اقدام شده است. در مرحله اول در زمینه جمع آوری اطلاعات تئوریک و پیشینه تحقیق از منابع کتابخانه ای، اینترنت، مقالات و پایان نامه های مرتبط با موضوع و در مرحله بعد از پرسش نامه محقق ساخته، جهت جمع آوری داده ها استفاده شده است. پرسشنامه مورد استفاده در این تحقیق حاوی ۲۱ سوال و ۵ شاخص شامل: موقعیت و مشخصات زمین، وضعیت آب و هوا، سازگاری و ناسازگاری کاربری ها، تراکم و شعاع عملکردی و امکانات موجود در خصوص خدمات شهری بوده که جهت طراحی آن ابتدا بر اساس مطالعات مبانی نظری و مقالات متعدد علمی و جمع‌بندی و نتیجه‌گیری آن‌ها، فهرستی از مهم ترین شاخص های مرتبط با موضوع مکان یابی که به لحاظ مستندات علمی معتبرند، شناسایی و لیست شده و سپس برای تعیین میزان موثر بودن هر یک از شاخص ها، سوالاتی با طیف پنج ارزشی لیکرت طراحی گردید که پس از بازبینی و تایید روایی آن توسط ۸ استاد مجرب در زمینه مکان یابی و تعیین پایایی آن از طریق ضریب آلفای کرونباخ به میزان ۰/۸۵، پرسشنامه مورد استفاده قرار گرفت. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه اعضای هیات علمی دانشگاه های دولتی سراسر کشور در رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری با مرتبه علمی استادیار و بالاتر به تعداد ۶۲ نفر است که از این میان بر اساس جدول تعیین حجم نمونه مورگان مجموعاً ۵۲ استاد به صورت تصادفی به عنوان نمونه آماری تحقیق انتخاب شدند. لازم به ذکر است پرسشنامه مذکور از طریق نرم افزار Lime survey، به صورت آنلاین به پست الکترونیکی استادان مربوط ارسال و داده ها جمع آوری گردید. برای سازمان دهی و تحلیل داده های جمع آوری شده از نرم افزار spss(ver:20) استفاده گردید. به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات از دو دسته روش های آمار توصیفی و استنباطی بهره گرفته شد. از آمار توصیفی نظیر (فراوانی، حداقل، حداکثر، میانگین و انحراف استاندارد) جهت توصیف متغیرها، گویه ها و شاخص ها استفاده شد و در سطح آمار استنباطی از تکنیک آماری KS برای تعیین وضعیت طبیعی بودن داده‌ها استفاده گردید و جهت شناسایی معیارهای تاثیرگذار در امر مکان یابی با توجه به سطح معنی‌داری آزمون کالموگراف اسمیرنوف و نرمال بودن داده ها از آزمون‌های t تک نمونه ای استفاده گردیده است.

### یافته های تحقیق:

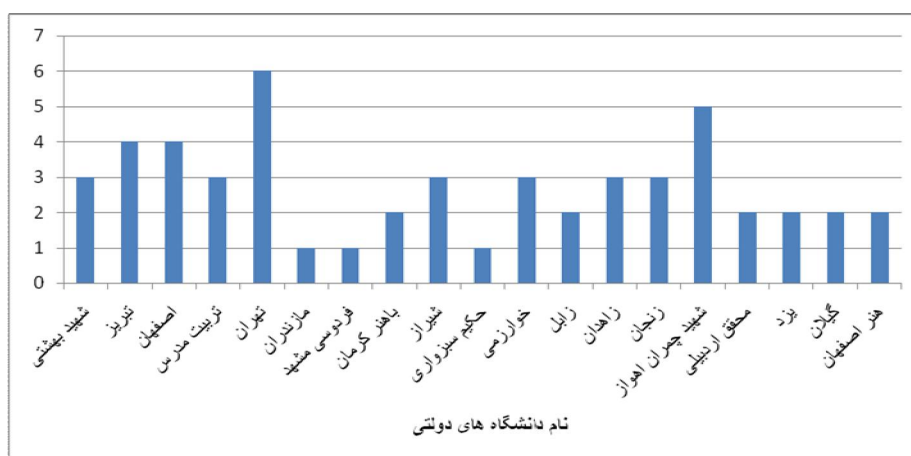
نتایج توصیفی تحقیق حاضر نشان می دهد که از میان مجموع پاسخ دهندگان، به لحاظ جنسیت ۶ نفر زن و ۴۶ نفر مرد و به لحاظ مرتبه علمی ۳۶ نفر استادیار، ۱۲ نفر دانشیار و ۴ نفر استاد، پاسخگوی سوالات پرسشنامه این تحقیق هستند که اطلاعات مربوط به جامعه و نمونه آماری تحقیق به ترتیب در جداول شماره های (۱) و (۲) نشان داده شده است.

جدول شماره(۱): اطلاعات مربوط به جامعه آماری پژوهش

نام رشته	تعداد اساتید زن	تعداد اساتید مرد	تعداد استادیار	تعداد دانشیار	تعداد استاد	تعداد کل اساتید
جغرافیا و برنامه ریزی شهری	۶	۵۶	۳۹	۱۴	۹	۶۲

جدول شماره(۲): اطلاعات مربوط به وضعیت مرتبه علمی و جنسیت پاسخ دهندگان

نام رشته	تعداد استادیار	تعداد دانشیار	تعداد استاد
جغرافیا و برنامه ریزی شهری	۳۶	۱۲	۴
	تعداد اساتید زن	تعداد اساتید مرد	تعداد کل اساتید
	۶	۴۶	۵۲



نمودار شماره(۱): نام دانشگاه های دولتی و فراوانی اساتید هر یک از آن ها در رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری

در نمودار شماره (۱)، نام تمامی دانشگاه های دولتی که اعضای هیئت علمی آن ها در رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری پاسخگوی سؤالات پرسشنامه این تحقیق بوده اند، به همراه فراوانی تعداد اساتید هر یک از آن ها نمایش داده شده است، همانطور که ملاحظه می گردد اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران در رشته مذکور با فراوانی ۶ استاد بیشترین مشارکت را در تحقیق حاضر دارند.

جدول شماره (۳): توصیف عوامل مربوط به مکان یابی در شاخص موقعیت و مشخصات زمین

ردیف	مولفه	میانگین	انحراف استاندارد
۱	توجه به ابعاد زمین و تناسب آن با پروژه مورد نظر	۴/۵۱	۰/۶۴
۲	توجه به شرایط زمین از حیث برخورداری از شیب مناسب	۴/۱۵	۰/۷۲
۳	توجه به مشخصات خاک زمین (مانند: توان بالقوه، نفوذ پذیری، مکانیک و پوشش گیاهی خاک)	۳/۹۸	۰/۹۳
۴	توجه به قیمت و ارزش زمین	۳/۹۴	۰/۹۷

همان طور که در جدول شماره (۳) مشاهده می شود، بررسی گویه های مرتبط با شاخص موقعیت و مشخصات زمین با توجه به میانگین های بدست آمده نشان داد که عامل توجه به ابعاد زمین و تناسب آن با پروژه مورد نظر، بیشترین میانگین (۴/۵۱) و عامل توجه به قیمت و ارزش زمین، کم ترین میانگین (۳/۹۴) را در بین گویه های شاخص مذکور دارا هستند.

جدول شماره (۴): توصیف عوامل مربوط به مکان یابی در شاخص آب و هوا

ردیف	مولفه	میانگین	انحراف استاندارد
۱	توجه به سرعت، دما و جهت وزش باد (باد غالب) در منطقه مورد نظر	۳/۸۲	۰/۹۴
۲	توجه به میزان بارندگی و آبراهه های طبیعی در منطقه مورد نظر	۳/۸۲	۰/۷۸
۳	توجه به ساعات آفتابی در منطقه مورد نظر	۳/۶۵	۰/۹۶

همان طور که در جدول شماره (۴) مشاهده می شود، بررسی گویه های مرتبط با شاخص آب و هوا با توجه به میانگین های بدست آمده نشان داد که عامل توجه به سرعت، دما و جهت وزش باد در منطقه مورد نظر و عامل توجه به میزان بارندگی و آبراهه های طبیعی در منطقه مورد نظر، هر دو بیشترین میانگین (۳/۸۲) و عامل توجه به ساعات آفتابی در منطقه مورد نظر، کم ترین میانگین (۳/۶۵) را در بین گویه های شاخص مذکور دارا بودند.

جدول شماره (۵): توصیف عوامل مربوط به مکان یابی در شاخص سازگاری و ناسازگاری کاربری ها

ردیف	مولفه	میانگین	انحراف استاندارد
۱	توجه به عدم قرار گیری در جوار کانال های فاضلاب و دکل های فشار قوی	۴/۲۵	۰/۸۶
۲	توجه به همجواری با فضاهای سبز عمومی، مکان های گذران اوقات فراغت (پارک) و فضاهای باز (زمین های بازی شهری)	۴/۰۷	۰/۸۳
۳	توجه به همجواری با بافت های مسکونی	۳/۹۸	۰/۸۷



ردیف	مؤلفه	میانگین	انحراف استاندارد
۴	توجه به همجواری با گذرگاه های حمل و نقل	۳/۹۴	۰/۷۵
۵	توجه به همجواری با کاربری های آموزشی	۳/۸۸	۰/۸۵
۶	توجه به همجواری با موسسات و مراکز فرهنگی (مانند: سینما)	۳/۶۱	۰/۹۱
۷	توجه به همجواری با مراکز بهداشتی- درمانی	۳/۵۷	۱/۰۹
۸	توجه به همجواری با مکان های مذهبی (مانند: مساجد)	۳/۱۱	۱/۱۴

همان طور که در جدول شماره (۵) مشاهده می شود، بررسی گویه های مرتبط با شاخص سازگاری و ناسازگاری کاربری ها با توجه به میانگین های بدست آمده نشان داد که عامل توجه به عدم هم جوارگی با کانال های فاضلاب و دکل های فشار قوی، بیشترین میانگین (۴/۲۵) و عامل توجه به همجواری با مکان های مذهبی، کم ترین میانگین (۳/۱۱) را در بین گویه های شاخص مذکور به خود اختصاص داده اند.

جدول شماره (۶): توصیف عوامل مربوط به مکان یابی در شاخص تراکم و شعاع عملکردی

ردیف	مؤلفه	میانگین	انحراف استاندارد
۱	توجه به شعاع عملکردی پیرامون محل مورد نظر (تناسب بین جمعیت تحت پوشش و ظرفیت اماکن ورزشی)	۴/۴۲	۰/۶۰
۲	توجه به تعداد و نوع جمعیت پیرامون محل مورد نظر (تراکم و هرم سنی)	۴/۰۰	۰/۹۴
۳	توجه به تراکم ساختمانی پیرامون محل مورد نظر	۳/۷۵	۰/۹۸

همان طور که در جدول شماره (۶) مشاهده می شود، بررسی گویه های مرتبط با شاخص تراکم و شعاع عملکردی با توجه به میانگین های بدست آمده نشان داد که عامل توجه به تناسب بین جمعیت تحت پوشش و ظرفیت اماکن ورزشی، بیشترین میانگین (۴/۴۲) و عامل توجه به تراکم ساختمانی پیرامون محل مورد نظر، کم ترین میانگین (۳/۷۵) را در بین گویه های شاخص مذکور به خود اختصاص داده اند.

جدول شماره (۷): توصیف عوامل مربوط به مکان یابی در شاخص امکانات موجود در خصوص خدمات شهری

ردیف	مؤلفه	میانگین	انحراف استاندارد
۱	توجه به وجود تسهیلات شبکه های ارتباطی راه ها، خیابان ها و وسایل حمل و نقل عمومی برای دسترسی آسان اقشار مختلف مردم	۴/۵۰	۰/۵۷
۲	توجه به امکانات شبکه های تاسیساتی مانند آب، برق، تلفن، گاز و فاضلاب	۴/۲۱	۰/۸۰

همان طور که در جدول شماره (۷) مشاهده می شود، بررسی گویه های مرتبط با شاخص امکانات موجود در خصوص خدمات شهری با توجه به میانگین های بدست آمده نشان داد که عامل توجه به وجود تسهیلات شبکه های ارتباطی (راه ها، خیابان ها و وسایل حمل و نقل عمومی)، بیشترین میانگین (۴/۵۰) و عامل توجه به

وجود امکانات شبکه های تاسیساتی مانند (آب، برق، تلفن، گاز و فاضلاب)، کم ترین میانگین (۴/۲۱) را در بین گویه های شاخص مذکور به خود اختصاص داده اند.

جدول شماره(۸): توصیف معیارهای مربوط به مکان یابی در طراحی و ساخت اماکن ورزشی شهری

ردیف	شاخص ها	میانگین	انحراف استاندارد	حداقل	حداکثر
۱	امکانات موجود در خصوص خدمات شهری	۴/۳۵	۰/۵۷	۲/۶۷	۵/۰۰
۲	موقعیت و مشخصات زمین	۴/۰۸	۰/۵۴	۳/۲۰	۵/۰۰
۳	تراکم و شعاع عملکردی	۴/۰۵	۰/۷۸	۱/۵۰	۵/۰۰
۴	سازگاری و ناسازگاری کاربری ها	۳/۸۰	۰/۵۷	۲/۷۸	۵/۰۰
۵	آب و هوا	۳/۷۶	۰/۸۰	۲/۳۳	۵/۰۰

همانطور که در جدول شماره (۸) ملاحظه می گردد در بین شاخص های مربوط به مکان یابی در طراحی و ساخت اماکن ورزشی شهری، شاخص امکانات موجود در خصوص خدمات شهری، بیشترین میانگین(۴/۳۵±۰/۵۸) را دارا است و بعد از آن شاخص های موقعیت و مشخصات زمین با میانگین(۴/۰۸)، تراکم و شعاع عملکردی با میانگین(۴/۰۵)، سازگاری و ناسازگاری کاربری ها با میانگین(۳/۸۰) و در نهایت شاخص آب و هوا با میانگین(۳/۷۶) به ترتیب بیشترین و کم ترین میانگین هارا در بین شاخص های مذکور به خود اختصاص داده اند.

جدول(۹): آزمون کولموگروف - اسمیرنوف

ردیف	شاخص ها	آزمون کولموگروف - اسمیرنوف	
		z	sig
۱	امکانات موجود در خصوص خدمات شهری	۰/۹۶	۰/۳۱
۲	موقعیت و مشخصات زمین	۰/۷۴	۰/۶۳
۳	تراکم و شعاع عملکردی	۱/۲۰	۰/۱۰
۴	سازگاری و ناسازگاری کاربری ها	۰/۴۸	۰/۹۷
۵	آب و هوا	۰/۸۴	۰/۴۷

در بخش آمار استنباطی جهت تعیین روش آماری صحیح ابتدا چگونگی توزیع داده ها مورد بررسی قرار داده شد. بدین منظور برای بررسی طبیعی بودن توزیع متغیرها از آزمون کولموگروف- اسمیرنوف استفاده گردید، که نتایج آن طبق اطلاعات جدول شماره (۹)، نشان دهنده نرمال بودن توزیع تمامی متغیرها در سطح معنی داری (P≤۰/۰۵) می باشد. لذا از آزمون های پارامتریک جهت بررسی فرضیات مربوط به این متغیرها استفاده شد.

جدول شماره (۱۰): نتایج آزمون t تک نمونه ای در بررسی میزان اهمیت متغیرهای مرتبط به مکان یابی

متغیرها	میانگین واقعی	میانگین مورد آزمون	مقدار t	درجه آزادی	سطح معنی داری
مکان یابی	۳/۹۵	۳	۱۵/۵۹	۵۱	۰/۰۰۰۱
موقعیت و مشخصات زمین	۴/۰۸	۳	۱۴/۳۸	۵۱	۰/۰۰۰۱
آب و هوا	۳/۷۶	۳	۶/۸۷	۵۱	۰/۰۰۰۱
سازگاری و ناسازگاری کاربری ها	۳/۸۰	۳	۱۰/۹۷	۵۱	۰/۰۰۰۱
تراکم و شعاع عملکردی	۴/۰۵	۳	۸/۰۳	۵۱	۰/۰۰۰۱
امکانات موجود در خصوص خدمات شهری	۴/۳۵	۳	۱۴/۹۸	۵۱	۰/۰۰۰۱

جهت بررسی این فرضیه که هر یک از شاخص های مورد بررسی در تحقیق حاضر که شامل (امکانات موجود در خصوص خدمات شهری، موقعیت و مشخصات زمین، تراکم و شعاع عملکردی، سازگاری و ناسازگاری کاربری ها و آب و هوا) می باشند، تا چه میزان در مکان یابی جهت طراحی و ساخت اماکن ورزشی شهری تاثیرگذار و مهم هستند، از آزمون t تک نمونه ای استفاده شده است و همانطور که در جدول شماره (۱۰) نیز ملاحظه می شود با توجه به مقدارهای t بدست آمده برای هر یک از شاخص ها و سطح معناداری ( $p \leq 0.05$ )، مشخص گردید که تمامی شاخص های مکان یابی مورد بررسی در تحقیق حاضر، از دیدگاه استادان جغرافیا و برنامه ریزی شهری سراسر کشور، در مکان یابی جهت طراحی و ساخت اماکن ورزشی شهری تاثیرگذار و مهم شناخته شده اند.

### بحث و نتیجه گیری:

ضرورت ساماندهی فضایی - مکانی کاربری های ورزشی امری مسلم و غیر قابل اجتناب به نظر می رسد. در همین راستا جهت ارائه مجموعه ای از شاخص ها و معیارهای مهم مکان یابی بهینه اماکن و فضاهای ورزشی، به جمع آوری دیدگاه ها و نظرات اعضای هیات علمی دانشگاه های دولتی سراسر کشور در رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری - که مرتبط ترین رشته تحصیلی با موضوع مکان یابی کاربری ها در سطح شهر می باشند - پرداخته شد. در نهایت نتایج حاصل از آزمون t تک نمونه ای، در سطح معناداری ( $p \leq 0.05$ ) نشان می دهد که از دیدگاه استادان جغرافیا و برنامه ریزی شهری، شاخص امکانات موجود در خصوص خدمات شهری ( $t=14/98$ )، به عنوان یکی از معیارهای مهم در مکان یابی اماکن و فضاهای ورزشی باید مورد توجه قرار گیرد. این شاخص در بر گیرنده معیارهایی همچون (دسترسی آسان و برخورداری از شبکه های تاسیساتی و زیر بنایی) است. مراجعه کنندگان به اماکن و فضاهای ورزشی، افزون بر بهره برداران شامل تماشاچیان نیز می شود، به ویژه هنگام برگزاری مسابقه ها، تقاضای سفر برای مراجعه به این مراکز بیشتر می شود، بنابراین، ضروری است اماکن و فضاهای ورزشی برای تماشاگران و استفاده کنندگان از آن، به راحتی قابل دسترسی باشد چرا که در صورت نبود

شبکه دسترسی مناسب، اختلال ترافیکی در اطراف مرکز ورزشی به وجود می‌آید. به این منظور ابتدا باید تعداد تماشاگران و استفاده کنندگان، محل زندگی و روش های ممکن برای دسترسی آن ها به خوبی شناسایی شود. همچنین امکان دسترسی به تاسیسات و تسهیلات زیر بنایی و بهره برداری به اقتصادی ترین وجه از شبکه گاز، تلفن، برق، آب، فاضلاب و تخلیه زباله و دفع آب های سطحی، در قالب امکانات موجود در حوزه خدمات شهری در انتخاب یک مکان جهت ساخت اماکن و فضاهای ورزشی بسیار مهم و تاثیرگذار است. نتایج این بخش از تحقیق حاضر با نتایج تحقیقات (سلیمی و همکاران، ۱۳۹۱)، (آه و جانگ، ۲۰۰۷)، (اکبرپورسراسکانرود، ۱۳۸۸)، (تحقیق انجام شده توسط موسسه ای CDC در آمریکا)، (گیلز و دانوان، ۲۰۰۲) و (پاول و همکاران، ۲۰۰۴) (۱۶، ۱۵، ۲۶، ۲۹، ۲۰ و ۱۷)، به طور کامل هم خوانی دارد و منطبق با یکدیگر است.

همچنین از دیدگاه استادان جغرافیا و برنامه ریزی شهری، توجه به موقعیت و مشخصات زمین مورد نظر (t=۱۴/۳۸)، در زمینه مکان گزینی اماکن و فضاهای ورزشی بسیار مهم و تاثیرگذار است. این شاخص در بر گیرنده معیارهایی همچون (توجه به ابعاد، شیب، قیمت زمین و مشخصات خاک) است. بنابراین به نظر می رسد ویژگی های زمین می تواند اثرات زیادی بر طرح مورد نظر داشته باشد. در همین راستا لازم است قبل از طراحی پروژه، شرایط طرح با دقت مورد بررسی قرار گیرد تا حداکثر استفاده از امکانات موجود در زمین به عمل آید و راه حل های مناسبی برای محدودیت هایی مانند: اندازه و شکل زمین، شیب و عوارض سایت پروژه، امکانات دسترسی، همسایه های مجاور و مناظر مناسب و دیدهای مزاحم پیش بینی شود، تا تصمیمات لازم در خصوص محل قرارگیری، راه های دسترسی، جهت گیری بنا و نحوه توزیع اماکن و فضاهای ورزشی در نظر گرفته شود. نتایج این بخش از تحقیق حاضر با نتایج تحقیقات (سلیمی و همکاران، ۱۳۹۱)، (یوسفی و همکاران، ۱۳۹۱)، (واستا و ناسوات، ۲۰۰۳) و (پوگیو و ورسکیچ، ۲۰۰۹) (۲۴، ۲۰، ۴ و ۱)، به طور کامل هم خوانی دارد.

از دیدگاه استادان جغرافیا و برنامه ریزی شهری، توجه به سازگاری و ناسازگاری کاربری ها (t=۱۰/۹۷)، نیز از جمله شاخص های تاثیر گذار در زمینه مکان یابی اماکن و فضاهای ورزشی به شمار می روند. این شاخص در بر گیرنده معیارهایی همچون (همجواری با فضاهای سبز عمومی، بافت های مسکونی، گذرگاه های حمل و نقل، مراکز آموزشی، مراکز فرهنگی، مراکز درمانی و مراکز مذهبی و دوری از جوار کانال های فاضلاب و دکل های فشار قوی) است. سازگاری یکی از معیارهای اساسی در مکان گزینی اماکن و فضاهای ورزشی است که به معنی هماهنگی و همخوانی تعریف شده است. به عبارت دیگر منظور از سازگاری، قرارگیری کاربری های سازگار در کنار یکدیگر و برعکس جداسازی کاربری های ناسازگار از یکدیگر است، که دستیابی به این امر مستلزم شناخت کامل ویژگی های کالبدی و عملکردی هر یک از کاربری های شهری است، بنابراین انتخاب زمین باید پس از بررسی کاربری زمین های همجوار و تعیین میزان سازگاری یا ناسازگاری آن ها با فعالیت های ورزشی انجام شود. بنابراین لازم است در زمان طراحی و ساخت اماکن و فضاهای ورزشی به الگوهای فعالیتی و کاربری اراضی پیرامون ورزشگاه توجه لازم صورت پذیرد تا امکان پیش گیری از ناسازگاری های احتمالی با فضاهای همجوار وجود داشته باشد. نتایج این بخش از تحقیق حاضر با نتایج تحقیقات (سلیمی و همکاران، ۱۳۹۱)، (یوسفی و همکاران، ۱۳۹۱)، (اکبرپورسراسکانرود، ۱۳۸۸)، (آه و جانگ، ۲۰۰۷) و (دسپوتاکیس، ۲۰۰۷) (۳۱، ۲۹، ۲۶ و ۲۴ و ۲۰)، به طور کامل هم خوانی دارد و منطبق با یکدیگر است.

همچنین توجه به تراکم و شعاع عملکردی منطقه مورد نظر ( $t=8/03$ )، در زمان مکان یابی اماکن و فضاهای ورزشی به عنوان یکی از شاخص های تاثیر گذار از دیدگاه پاسخگویان شناخته شده است. این شاخص در بر گیرنده معیارهایی همچون (تناسب بین جمعیت تحت پوشش و ظرفیت اماکن ورزشی، تراکم و هرم سنی و تراکم ساختمانی) است. هر کاربری در سطح شهر، نیازمند درجه خاصی از تراکم جمعیت برای تقاضای آن کاربری است و هنگامی قابل توجیه است که بتواند به یک جمعیت حداقلی خدمات ارائه کند. کاربری های ورزشی هم از این قاعده مستثنی نیستند. بررسی رابطه بین کاربری های ورزشی با تراکم جمعیتی در شهرهای موجود، شدت تراکم یا پراکندگی هر یک از آن ها را در مناطق مختلف نشان می دهد. بنابراین از نظر دسترسی، مکان هایی که تراکم جمعیتی بیشتری داشته باشند، به منظور استقرار کاربری ورزشی اولویت بیشتری خواهند داشت و ارائه خدمات و استفاده از آن ها آسان تر است. نتایج این بخش از تحقیق حاضر با نتایج تحقیقات (سلیمی و همکاران، ۱۳۹۱)، (یوسفی و همکاران، ۱۳۹۱)، (تاجی فابندری، ۱۳۹۰)، (هنری، ۱۳۸۹)، (اکبرپورسراسکانرود، ۱۳۸۸)، (پوگیو و رسکیچ، ۲۰۰۹) و (آه و جانگ، ۲۰۰۷) (۲۰، ۲۴، ۲۵، ۱۳، ۲۶، ۲۸ و ۲۹)، به طور کامل هم خوانی داشته و منطبق با یکدیگر است.

در نهایت توجه به وضعیت آب و هوادر منطقه مورد نظر ( $t=6/87$ ) در زمینه مکان یابی اماکن و فضاهای ورزشی، نیز از شاخص های تاثیر گذار شناخته شده است. این شاخص در بر گیرنده معیارهایی همچون (توجه به سرعت، دما و جهت وزش باد، میزان بارندگی و آبراهه های طبیعی و توجه به ساعات آفتابی) می باشد. کشور ما دارای وسعت زیادی است و نواحی مختلف آن از نظر شرایط محیطی با یکدیگر متفاوت می باشند. مکان گزینی کاربری های ورزشی در مناطق مختلف کشور با توجه به شرایط خاص هر منطقه، مختصات جغرافیایی، ارتفاع از سطح دریاهای آزاد، نزدیکی و دوری نسبت به دریا و میزان رطوبت و بارندگی صورت می پذیرد. بنابراین با توجه به اقلیم هر منطقه می توان از انرژی های طبیعی آن حداکثر بهره برداری را به عمل آورد و با تدابیر دقیق تاثیر شرایط نامساعد آن را نیز تعدیل نمود. در بررسی اقلیم هر منطقه جهت مکان یابی اماکن و فضاهای ورزشی وزش باد، رطوبت، بارندگی، شدت و جهت تابش خورشید باید مورد توجه قرار گیرد نتایج این بخش از تحقیق حاضر نیز با نتایج تحقیق (یوسفی و همکاران، ۱۳۹۱) (۲۴) هم خوانی داشته است.

بنابراین انتظار می رود که تداوم این پژوهش ها و آرایه الگوها و مدل های جدیدتر در مکان یابی و ساماندهی مکانی - فضایی کاربری های مربوط به ورزش به ویژه در داخل کشور، باعث گردد تا مدیریت توسعه و ساخت فضاهای ورزشی در ایران از پشتوانه قدرتمند علمی و تجربی برخوردار شود. با توجه به آنچه گفته شد، به نظر می رسد شهرهای ایرانی با ورود به عصر جدید، در فضاهای شهری خود علاوه بر تراکم از توزیع نامناسب نیز رنج می برند به گونه ای که تعادل کاربری های مسکونی با فضاهای عمومی بر هم خورده است که این امر در اغلب سرانه های خدماتی از جمله ورزشی، آموزشی و فضای سبز نمود بیشتری می یابد (۶). عدم مکان یابی مطلوب و متناسب با ویژگی ها و خصوصیات کارکردی کاربری و خصوصیات محیط شهری مورد مطالعه در هر مقیاس عملکردی، در پایان به توزیع نامتوازن کاربری ها در سطح شهر منجر شده و ساختار فضایی را ناهمگن و نامتعادل می سازد و باعث آشفته گی در ساختار فضایی موجود می گردد (۳۲). بنابراین مکان یابی بهینه اماکن و فضاهای ورزشی شهری با توجه به عملکردهای موجود این گونه فضاها ضروری می باشد. در این پژوهش سعی بر آن بود تا با استفاده از نظرات اساتید متخصص در امر مکان یابی، شاخص ها و عوامل مرتبط با مکان گزینی

صحیح و بهینه اماکن و فضاهای ورزشی مورد بررسی قرار گیرند و از این طریق بر مکان یابی مناسب جهت ساخت اماکن ورزشی تاکید شود تا از صرف هزینه های گزافی که غالباً به مدیران ورزشی و دست اندرکاران ساخت تاسیسات ورزشی (مدیران سازمان های تربیت بدنی، شهرداری ها، آموزش و پرورش و بخش های خصوصی مانند باشگاه ها و سایر سازمان هایی که به هر نحو در ساخت و سازهای اماکن و فضاهای ورزشی کشور دخیل هستند) تحمیل می شود جلوگیری گردد. بنابراین مکان یابی بهینه، کارایی فضاهای ورزشی را به حداکثر می رساند و خدمات بهتری را برای استفاده کنندگان با هزینه های ممکن ارایه می نماید. در همین زمینه پیشنهاد می شود: در مرحله مکان گزینی، به مسئله امکانات موجود در خصوص خدمات شهری و در راس آن توجه به وجود تسهیلات و شبکه های ارتباطی مانند راه ها، خیابان ها و وسایل حمل و نقل عمومی جهت دسترسی آسان اقشار مختلف مردم توجه خاص و ویژه گردد. همچنین با توجه به آنکه اماکن و فضاهای ورزشی به طور مستقیم یا غیر مستقیم بر روی بستری به نام زمین بنا می شود، داشتن شناخت مناسب از این بستر و اطلاع از ویژگی های آن، در زمان مکان گزینی اینگونه فضاها ضروری به نظر می رسد. بنابراین پیشنهاد می شود در راستای بهره گیری از نقاط مثبت ویژگی های خاص زمین و همچنین چاره اندیشی در رابطه با نقاط منفی موجود در بستر فیزیکی پروژه مطالعات جامعی صورت پذیرد. همچنین باید توجه شود که در مرحله مکان گزینی اماکن ورزشی، فضاهایی که با توجه به جمعیت تحت پوشش و ظرفیت اماکن ورزشی قادر به پوشش کامل و متناسب با جمعیت و ظرفیت هستند در مقابل فضاهایی که از پوشش عملکردی محدودی برخوردارند و یا دارای همپوشی هستند، دارای اولویت بالاتری جهت انتخاب مکان قرار خواهند گرفت. همچنین ارزیابی سازگاری و ناسازگاری کاربری ها، مساله پیچیده ای است و نیاز به بهره گیری از نظرات کارشناسان مختلف دارد. در این تحقیق از نظر اساتید جغرافیا و برنامه ریزی شهری استفاده شده است. اما به نظر می رسد بهره گیری از نظر کارشناسان شهرسازی، معماری، محیط زیست، جامعه شناسی، سیستم اطلاعات جغرافیایی، نقشه برداری و ... و تلفیق آن ها می تواند به نتایج بهتری بینجامد.

**References:**

1. Hosseini, Seyed Ali. (2002), User training evaluation in Tehran and provide a suitable model (case study in 15 th region of Tehran), M.A. thesis, Tarbiat Modarres university, Tehran. (persian).
2. Rabani Kiya, Elham. Razavi, Seyed Mohammad Hossein. Ghadami, Mostafa. Dosti, Morteza. (2015), Application of GIS in Sport User spatial planning of the method the a fuzzy AHP and Delphi (Case study: Sabzevar city), Research review of sport management and motor behavior, 22, 15-28. (persian).
3. Karimi Saleh, Mohammad Jafar. (2007), Sport spaces and urban planning, 1th national conference of city and sport, Tehran. (persian).
4. Movahed, Ali. Amanpour, Said. Pour Mohammadi, Mohammad Reza. Asakereh, majedeh. (2012), Examining and analysis optimized localization of elementary schools (case study: Shadegan city), Applied research in geography, 22, 129-149. (persian).
5. Fazelnia, Qarib. Kiani, Akbar. Rastegar, Mousa. (2011), Optimized localization of sport spaces in Zanjan by GIS and AHP, Journal of urban research & planning, 1, 1-20. (persian).
6. Qafari, Ata. Reihan, Mahbob. (2013), Optimized localization of sport places: body building clubs in Ardabil by WLC model in GIS, 4th national conference of geograohy students, Humanities faculty, Tehran. (persian).
7. Yekani Fard, Ahmad Reza. (2002), The principles location of treatment centers, Municipalities magazine, 33, Organization municipalities, Tehran. (persian).
8. Rahman Pour, Ali Akbar. (2011), Localization criteria forschoools and evaluation, (case study: Ayatollah Saeedi Marand school), Geography education, 3, 24-31. (persian).
9. Bahraini, Hossein. Maknoon, Reza. (2002), Urban sustainable development: from thought to practice. Environment, 27, 41-60. (persian).
10. Nejati, Hamed. (2007), Sport spaces and urban planning, 1th national conference of city and sport, Tehran. (persian).
11. Heidar Abadi, Isfandiyar. Zarifi, Fariborz. Ashraf Khazaei, Ali. (2012), Localization of sport spaces in Kermanshah by GIS, 6th national conference of physical education students. (persian).
12. Sohrabi, Pooriya. Kashaf, Mir Mohammad. Javadi poor, Mohammad. Sadat Hosseini, Fatemeh. (2012), Examining building layouts and access of sport places in urumiyeh according to national and international standards, Sport management, 10, 5-21. (persian).
13. Taji Faiandari, Ahmad. (2012), Examining sport places in Rasht by GIS. 6th national conference of physical education students, Research center of physical education & sport sciences, Tehran. (persian).
14. Ibrahimzadeh, Isa. Ahadnejad, Mohsen. Ibrahimzadeh Asmin, Hossein. Shafei, Yousef. (2011), Space-place planning and organization of health service by GIS: a case study of Zanjan, Research of humanities geography, 73, 39-58. (persian).

15. Taghvaei, Masoud. Moradi, Golshan. (2007), Examining sport fields and clubs in Isfahan for favorable productivity, Conference on enabling urban environment, Research center of veterans medical and engineering, Tehran. (persian).
16. Giles-Corti, Bilie. Donovan, Robert.J. (2002), The relative influence of individual, social and physical environment determinants of physical activity, *Social science and medicine*, 54, 1793-1812.
17. Estabrooks, Paul. Lee, Rebecca. Gyurcsik, Nancy. (2003), Resources For Physical Activity Participation: Does Availability And Accessibility Differ By Neighborhood Socioeconomic Status?, *Annals Of Behavioral Medicine*, 2, 100-104.
18. Ibrahimi, Kolsoum. (2009), Place analysis of sport spaces in Amol by GIS, M.A. thesis, Shomal university. (persian).
19. Qaderi, Omran. (2003), Urban sustainable development and localization of sport spaces, 1st conference on sport, environment and sustainable development, National committee of Olympic, 26. (persian).
20. Salimi, Mehdi. Soltan Hosseini, Mohammad. Shabani Bahar, Qolamreza. (2013), Localization of sport places by AHP and TOPSIS, *Studies of sport management*, 13, 157-180. (persian).
21. Company of developing sport places. (2011), Examining safety and standard components in sport spaces, Tehran, Chapter 1, 4-20.
22. Kordi, Masoud. (2013), Examining the distribution of sport spaces in Tehran by GIS: An optimized pattern of localization (case study in 4th region of Tehran), M.A. thesis, Shomal university. (persian).
23. Salehi, Rahman. Reza Ali, Mansour. (2006), Space organization of educational places in Zanjan by GIS, *Journal of geographical research*, 52. (persian).
24. Yousefi, Elham. Qessami, Fatemeh. Salehi, Ismail. Kafi, Mohsen. (2013), Localization and enablement of urban green space according to ecologic principles: case study of local parks in Birjand, *Quarterly of environment*, 4, 169-178. (persian).
25. Honari, Habib. Shahlaei, Javad. Ahmadi, Alireza. Moradi, Mehdi. (2011), The role of optimized sport space localization in fair distribution of sport centers and sport - city sustainable development, 2ed national conference of citizen sport, The office of cultural studies, Tehran. (persian).
26. Akbarpoor Iskanrood, Mohammad. Qarakholo, Mehdi. Noroozi, Mahbobeh. (2010), Evaluation and localization of green space position in 9th region of Tehran, *Applied research in geography*, 14. (persian).
27. Razavi, Seyed Mohammad Hossein. Ebrahimi, Kolsoum. Rahmani, Mohammad. Ebrahimi, Mohsen. (2009), Spatial analysis of Physical activity facilities city of Amol by using Geographic Information System (GIS), *Research review of sport management and motor behavior*, 10, 71-82. (persian).
28. Poggio, Laura. Vrscaj, Borut. (2009), A GIS-Based human health risk assessment for urban green space planning-an example from Grugliasco (Italy), *Science of the total environment*, 23, 5961-5970.
29. Oh, Kyushik. Jeong, Seunghyun. (2007), Assessing the spatial distribution of urban parks using GIS, Department of urban planning, Hanyang university, Seoul, Republic



- of Korea, Landscape and urban planning - landscape urban plan, 17 Haengdang-Dang, Seongdong-Gu, 1, 25-32.
30. Shrivastava, Upasana. Nathawat, M.S. (2003), Selection of potential waste disposal sites around Ranchi urban complex using remote sensing and GIS techniques, Urban planning, Map Asia conference.
  31. Despotakis, V.K. Economopoulos, A.P. (2007), A GIS model for landfill sitting, Global Nest journal, 1, 29-34.
  32. Athari, A. Najian, A. (2007), Applying the model of suitable Environmental analysis in localization of local parks by GIS, Quarterly of east green, 12. (persian).