

بررسی موقعیت مکانی ورزشگاه‌های لیگ برتر فوتبال کشور با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)

امید اقتداری بروجنی^۱، ابراهیم علی دوست قهفرخی^{۲*}، حمید گنجائیان^۳

۱. کارشناس ارشد مدیریت ورزشی دانشگاه تهران.

۲. دانشیار مدیریت ورزشی دانشگاه تهران.

۳. کارشناس ارشد هیدروژئومورفولوژی دانشگاه تهران.

تاریخ دریافت: (۹۶/۰۲/۰۸) تاریخ پذیرش: (۹۷/۰۱/۲۰)

Premier League football stadiums check location using geographic information system (GIS)

O. Eghtedari Boroujeni^{1*}, E. Alidoust Ghahfarokhi², H. Ganjaein³

1. Sports management graduate student University of Tehran.

2. Associate Professor of Sport Management, University of Tehran.

3. M.A. Hydrogeomorphology graduate student University of Tehran.

Received: (28/April/2017)

Accepted: (09/April/2018)

Abstract

Sport facilities and opportunities for emotional development, cognitive, perceptual and social groups of the society. But if these places were built without regard to principles of positioning, in addition to high costs cannot be considered people. On the basis of this study has been the place Premier League stadiums. Data gathering tools were divided into two groups of field instruments questionnaire (It was a researcher-made one whose validity was confirmed by some of the professors and its reliability was confirmed by Cornbrash's alpha method (91%), View and interview) And software included (ARCGIS 10.2, SPSS 22, Google earth).. Data analysis is based on Geographic Information System (GIS). The population of the 12 Premier League stadiums that are evaluated in terms of human and natural factors. Human criteria including Access, development, population density sidelines of the stadium and the welfare status of criteria including geology, climate and geomorphology of the stadium is marginal. The results of the assessment indicate that the Premier League stadiums have many differences in terms of the criteria used in this study and in terms of natural and human criteria do not match fit. The results show that the human criteria Azadi Stadium for easy access, the possibility of the development of the stadium as well as on the margins are better than other stadiums, amusement and recreation facilities have more points. Also in terms of criteria, Samen Stadium Mashhad due to geological conditions, geomorphological climatic conditions suitable for the development of the highest points.

Keywords

stadium, location, Premier League, GIS.

چکیده

اماکن ورزشی فرصت‌های مناسبی را برای رشد عاطفی، شناختی، ادراکی و اجتماعی گروه‌های مختلف جامعه ایجاد می‌کنند؛ اما در صورتی که این اماکن بدون توجه به اصول مکان‌یابی احداث شوند، علاوه بر هزینه زیاد، نمی‌توانند مورد توجه مردم قرار گیرند. بر این اساس در تحقیق حاضر به بررسی وضعیت مکانی ورزشگاه‌های لیگ برتری پرداخته شده است. ابزارهای گردآوری داده‌ها به دو دسته، ابزارهای میدانی شامل (مشاهده و مصاحبه و پرسش‌نامه محقق ساخته بود، که روایی آن توسط چند تن از استادان صاحب‌نظر و پایایی آن با روش آلفای کرونباخ، ۹۱ درصد تأیید شد) و نرم‌افزاری شامل (ARCGIS 10.2, SPSS 22, Google earth) بودند. تجزیه و تحلیل داده‌ها بر اساس سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) انجام گرفته است. جامعه آماری ۱۲ ورزشگاه لیگ برتری هستند که از نظر معیارهای انسانی و طبیعی مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. معیارهای انسانی شامل وضعیت دسترسی، امکان توسعه، تراکم جمعیتی حاشیه ورزشگاه و وضعیت رفاهی است و معیارهای طبیعی شامل وضعیت زمین‌شناسی، وضعیت اقلیمی و وضعیت ژئومورفولوژیکی حاشیه ورزشگاه‌ها می‌باشد. نتایج حاصل از ارزیابی‌ها بیانگر این است که ورزشگاه‌های لیگ برتر از نظر معیارهای مورد نظر در تحقیق حاضر تفاوت‌های زیادی دارند و از نظر معیارهای طبیعی و انسانی دارای تناسب همسانی نیستند. نتایج حاصل از معیارهای انسانی بیانگر این است که ورزشگاه آزادی به دلیل دسترسی آسان، امکان توسعه امکان در حاشیه ورزشگاه و همچنین وجود امکانات تفریحی و رفاهی بهتر نسبت به سایر ورزشگاه‌ها دارای امتیازی بیشتر است. همچنین از نظر معیارهای طبیعی ورزشگاه ثامن مشهد به علت وضعیت زمین‌شناسی، اقلیمی و شرایط ژئومورفولوژیکی مناسب جهت توسعه دارای بالاترین امتیاز است.

کلید واژه‌ها

ورزشگاه، مکان‌یابی، لیگ برتر، GIS.

مقدمه

ورزش در تمام دوران زندگی حائز اهمیت است و علاوه بر آنکه موجب می‌شود افراد مکان مناسبی برای گذراندن اوقات فراغت خود داشته باشند، در تأمین سلامت جسمی و روحی آنان تأثیر بسیار زیادی دارد، بسیاری از آثار نامطلوب محیط اجتماعی، اقتصادی، وضع خانوادگی، وراثت و نظایر آن با استفاده از ورزش می‌تواند کاهش یابد و یا حتی به‌طور کلی از میان برود (غفرانی، ۱۳۹۰). توسعه و اعتلای تربیت‌بدنی و ورزش در جامعه ما منوط به تحول سازنده و مثبت در برنامه‌های جاری ورزشی است. بازیگری در برنامه‌های گذشته و جاری و تدوین برنامه‌های کارآمد و مؤثر، بی‌شک نیازمند تحقیقات گسترده و همه‌جانبه است که نتایج آن بتواند خطمشی برنامه جدید را تعیین و صحت انطباق آن را با نیازهای اساسی جامعه در حال تحول ما تضمین کند (منظمی و همکاران، ۱۳۹۰).

اماکن ورزشی فرصت‌های مناسبی را برای رشد عاطفی، شناختی، ادراکی و اجتماعی گروه‌های مختلف جامعه ایجاد می‌کنند. ایجاد مکانی امن برای استفاده‌کنندگان از اماکن ورزشی یکی از مهم‌ترین وظایف مدیران این اماکن است (بای، ۱۳۸۷). این نکته حائز اهمیت است که فضاهای ورزشی باید در مکان‌هایی ساخته شوند که همگان، به‌راحتی بتوانند از آن‌ها استفاده کنند و نیز در صورت برگزاری مسابقات در این فضاها، احتمال اختلال در اداره امور شهر مانند عدم کنترل جمعیت، افزایش ترافیک و... به حداقل برسد. معیارهایی برای مکان‌یابی فضاهای ورزشی شامل دسترسی، آسایش، شیب کم زمین، هم‌جواری و... وجود دارد که متولیان احداث فضاهای ورزشی، بر اساس قانون مصوب شهرداری‌ها موظف به رعایت آن‌ها هستند (سعیدنیا، ۱۳۸۲).

یکی از مهم‌ترین مشکلات کنونی در شهرهای کشورمان، استقرار نامناسب فضاهای ورزشی در میان سایر کاربری‌های شهری است. به نحوی که بسیاری از افراد جامعه به علت عدم دسترسی به آن‌ها نمی‌توانند از مکان‌های ورزشی به‌صورت مطلوب استفاده کنند و حل آن‌ها به برنامه‌ریزی و مدیریت در زمینه مکان‌یابی و ساماندهی فضاهای ورزشی نیاز دارد. در الگوی جدید طرح‌های شهری، مبانی کاربری زمین از جمله تفکیک کاربری‌های عمده تقسیمات کالبدی و مصنوعی، تثبیت کاربری‌ها و... با تحولات اساسی روبرو شده است. با پیدایش دیدگاه‌های جدید در برنامه‌ریزی شهری مثل توسعه پایدار، گسترش رفاه اجتماعی، سالم‌سازی محیط، اعتلای کیفیت زندگی شهری و غیره موضوع مکان‌یابی و ساماندهی فضاهای ورزشی و خدمات شهری نیز تحول کیفی یافته است

(قادری، ۱۳۸۱). موقعیت مکانی یکی از مهم‌ترین ملاحظات برنامه‌ریزی برای هر مکان ورزشی است. پژوهش‌های موجود در مورد اماکن ورزشی و تفریحی، بر مسائل مالی، آثار اقتصادی و منافع نامحسوس مربوط به ساخت مکان ورزشی متمرکز شده‌اند. مباحث فراگیری چون تأثیرات اقتصادی ملموس و غیرملموس و منافع فرهنگی، هسته اصلی پژوهش در زمینه اماکن ورزشی در دوره پیشرفت آن در ۲۰ سال اخیر بوده‌اند. با این حال، موقعیت مکانی ورزشی اغلب نادیده گرفته شده است. حتی مجموع‌های ورزشی با کیفیت خوب نیز در صورتی که مردم از آن استفاده نکنند، موقعیت مکانی آن را ندانند و به آنجا سفر نکنند با شکست مواجه خواهد شد (گیل، ۱۳۸۸).

همزمان با پیچیده‌تر شدن محیط‌های شهری، کار برنامه‌ریزی نیز روز به روز دشوارتر می‌گردد و برنامه‌ریزان همواره در جستجوی روشی هستند که از این دشواری بکاهند. جدیدترین روش جهت تسهیل مدیریت و برنامه‌ریزی شهری و نیز تحلیل موقعیت مکانی کاربری‌های شهری سیستم اطلاعات GIS می‌باشد. (GIS) یک سیستم رایانه‌ای است که توانایی نگهداری، ذخیره، اداره کردن و نمایش، جغرافیایی اطلاعات جغرافیایی را دارد که از این سیستم می‌توان برای نمایش و تجزیه و تحلیل انواع مختلف داده‌ها شامل داده‌های جمعیت‌شناسی، داده‌های مربوط به منابع زیست‌محیطی و طبیعی، امکانات و تجهیزات می‌باشد (رضوی و همکاران، ۱۳۸۶). سیستم‌های اطلاعات مکانی به عنوان ابزار توانمند مدیریت و تجزیه و تحلیل داده‌های مکانی محیط بسیار مناسبی برای نیل به اهداف مکان‌یابی محسوب می‌شود (زری باف و اسفندیار، ۱۳۸۷)، تکنولوژی GIS با جمع‌آوری و تلفیق پایگاه داده‌های معمولی، به‌وسیله تصویرسازی و استفاده از آنالیزهای جغرافیایی، اطلاعاتی را برای تهیه نقشه‌ها فراهم می‌کند (نوبخت، ۱۳۸۲).

به گواه شواهد موجود، در عصر حاضر فوتبال پرطرفدارترین و محبوب‌ترین ورزش در پهنه بین‌المللی است. تا آنجا که بسیاری از کشورهای پنج‌قاره، آن را در ردیف ورزش ملی خود محسوب می‌دارند. در کشور ما نیز فوتبال رایج‌ترین و پرطرفدارترین ورزش است و در مقایسه با تمامی رشته‌ها، بیشترین تعداد ورزشکار را به خود اختصاص داده است. در دهه‌های اخیر، خیل عظیم ورزشکارانی که به رشته فوتبال روی آورده‌اند، ظرفیتی بسیار چشمگیر برای حضور جدی و برتر فوتبال کشورمان در سطح قاره‌ای و فراقاره‌ای فراهم آورده

سبزاست، بهترین مناطق برای دسترسی به زیرساخت‌های سبز مناطق غربی و میانه و پس از آن منطقه جنوب بودند و منطقه شرقی فقیرترین مناطق برای زیرساخت‌های سبز هستند. این‌های و همکاران^۶ (۲۰۱۶)، در پژوهشی با هدف توسعه درک بهتر از پیکربندی فضایی از شهرستان‌ها و تجزیه و تحلیل فضایی شهری با استفاده از GIS پرداختند و تعامل فضایی بین مکان‌ها و خیابان‌های متصل به مناطق کلیدی از نظر جذابیت‌های شهری که باعث تعامل اجتماعی بیشتر می‌شود را جستجو کردند. تاریک و همکاران^۷ (۲۰۱۴)، طی تحقیقی از سیستم GIS در برنامه‌ریزی بازاریابی و تصمیم‌گیری در اماکن عمومی (سوپر مارکت‌ها) استفاده کردند و به این نتیجه رسیدند که GIS می‌تواند نقش قابل توجهی در هر دو برنامه‌ریزی بازاریابی و فرایند تصمیم‌گیری داشته باشد و ماندگاری این اماکن و همچنین توسعه بلند مدت این اماکن برای سال‌های سال را رقم بزند. آه و جانگ^۸ (۲۰۱۱)، نیز به بررسی مکان‌یابی فضاهای سبز و تفریحی در شهر سئول پرداختند. آن‌ها در این تحقیق معیارهای رعایت حریم (فاصله از کاربری‌های 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 مکان‌یابی خود قرار دادند. دروپ و همکاران^۹ (۲۰۱۰)، در تحقیق خود به بررسی ارتباط هفت بعد از ویژگی‌های فیزیکی ورزشگاه (شامل زیبایی تجهیزات، تخصیص فضا، دسترسی به ورزشگاه، راحتی صندلی‌ها، کیفیت اسکوربود، خدمات غذایی و تمیزی ورزشگاه) با تمایل تماشاگران به ماندن در مکان ورزشی و حضور مجدد تماشاگران پرداختند و دریافته‌اند که افزایش کیفیت ویژگی‌های ورزشگاه با حضور مجدد تماشاگران ارتباط مثبت و معنی‌داری دارد.

در ایران نیز الهی و همکاران (۱۳۸۳)، نشان دادند که ۷۰/۵ درصد ورزشگاه‌های فوتبال کشور در حیطه امکانات و تسهیلات مناسب برای تماشاگران وضعیت بسیار ضعیف و فقط ۵/۸ وضعیت خوبی داشتند. در مجموع تمامی حیطه‌های مورد بررسی (امکانات و تسهیلات پزشکی و کمک‌های اولیه، امکانات و ویژگی‌های امنیتی، امکانات و ویژگی‌های زمین مسابقه و...)، استادیوم‌های فوتبال کشور وضعیت مطلوبی نداشتند. رضوی و همکاران (۱۳۸۸)، در مقاله‌ای با عنوان

است. این در حالی است که به زیرساخت‌های اصلی این رشته پرطرفدار، مانند استادیوم‌های ورزشی کمتر عنایت شده و متعاقب آن رعایت استانداردها در ساخت و تجهیز استادیوم‌ها نیز کمتر مورد توجه قرار گرفته است. استادیوم‌های فوتبال، از زیرساخت‌های اصلی این رشته ورزشی پرطرفدار در جامعه به-شمار می‌رود. رعایت استانداردهای لازم در این استادیوم‌ها، از جنبه‌های مختلفی مانند موقعیت مکانی، ایمنی، بهبود کیفیت مسابقات، جلب تماشاگر بیشتر به ورزشگاه، دریافت مجوز میزبانی مسابقات فوتبال در سطوح بین‌المللی و غیره حائز اهمیت است (الهی، ۱۳۸۳).

در زمینه وضعیت مکانی ورزشگاه‌ها تحقیقات زیادی در سطح ایران و جهان صورت گرفته است که در تحقیق حاضر به تشریح پاره‌ای از آن‌ها پرداخته شده است:

در بخش تحقیقات خارجی نیز پوگیو و رسکیچ^۲ (۲۰۰۹)، در منطقه گراگلیاسکو شهر تورین با توجه به میزان آلودگی خاک منطقه، سعی در یافتن بهترین فضاها برای ساخت پارک‌ها و فضاهای تفریحی کردند. آن‌ها در تحقیق حاضر علاوه بر توجه به مسائل مربوط به ویژگی‌های خاک منطقه و توجه دقیق به آلودگی خاک با فلزات سنگین، معیار تراکم جمعیت را نیز در پژوهش خود مورد توجه قرار داده و مکان‌یابی ساخت پارک‌های جدید را بر پایه میزان تراکم جمعیت موجود در منطقه و توجه به عدم آلودگی موجود در خاک انجام دادند. گری و همکاران^۳ (۲۰۱۵)، در تحقیقی به دسترسی به امکانات ورزشی در ولز پرداخت و به تجزیه و تحلیل اجتماعی اقتصادی آن اماکن پرداخت و دریافته که بیشتر اماکن ورزشی در جاهایی قرار دارند که افراد آن منطقه از نظراقتصادی بسیار غنی هستند و هیچ‌گونه توجهی به مناطق ضعیف از نظر اقتصادی و اجتماعی در زمینه مکان‌های ورزشی نشده است. هانتلی و همکاران^۴ (۲۰۱۴)، در تحقیقات خود از نرم‌افزار GIS برای نقشه انتخاب مسیرهای دوچرخه‌سواری استفاده کردند و نتیجه این تحقیق، مکان‌یابی ساده‌ترین مسیر از دانشگاه کوئینزلند جنوبی به منطقه تجاری در توومبال با توجه به قوانین و مقررات انرژی را در پی داشته است. جینگ و ارول^۵ (۲۰۱۵)، در تحقیقی به مطالعه سطوح دسترسی به زیرساخت‌های سبز بر اساس سیستم GIS پرداخت و به این نتایج دست یافت که با توجه به این واقعیت که اوکلند صاحب مقدار زیادی فضای

6. T. Inohaeta et al
7. Tarik Turk et al
8. Oh, Kyushik. Jeong
9. Dhurup et al

2. Poggio, Laura. Vrscaj, Borut
3. Gary Higgs et al
4. Huntley et al
5. Jing Ma, Errol Haarhoff

بر آن است که به بررسی موقعیت مکانی استادیوم‌های فوتبال تیم‌های لیگ برتر کشور (تراکتورسازی، پرسپولیس، نفت تهران، صنعت نفت آبادان، سپاهان، سیاه جامگان، صبا قم، پیکان، سایپا، استقلال، استقلال خوزستان، فولاد، پدیده، ذوب آهن، ماشین‌سازی تبریز و گسترش فولاد)، بپردازد.

این تحقیق می‌تواند اطلاعات یاد شده را در اختیار مدیران و تصمیم‌گیرندگان قرار دهد. باید توجه داشت که تحلیل مکانی و مکان‌یابی فضاهای ورزشی به‌دقت فراوان نیاز دارد. با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی می‌توان به این مهم دست‌یافت. با این اوصاف، نتایج چنین تحقیقاتی می‌تواند متصدیان تأسیس فضاهای ورزشی را از فواید این سیستم مطلع کند؛ تا بتوانند ورزشگاه‌های استاندارد و دارای موقعیت مکانی خوب را احداث کنند، و همچنین، تحقیق حاضر بر آن است که به این پرسش پاسخ دهد که وضعیت موقعیت مکانی ورزشگاه‌های لیگ برتر فوتبال کشور با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) چگونه است؟

روش‌شناسی پژوهش

تحقیق حاضر از نوع توصیفی - تحلیلی و بر مبنای روش‌های نرم‌افزاری استوار است. روش تحقیق در این پژوهش توصیفی - تحلیلی و از نوع زمینه‌یابی (اکتشافی) است و نوعاً از روش‌های مطالعه کتابخانه‌ای و بررسی متون و محتوی مطالب و نقشه‌ها و نیز روش‌های میدانی مانند پرسش‌نامه، مصاحبه و مشاهده استفاده شده است. تکیه‌گاه استدلالی تحقیق از طریق جستجو در ادبیات و مباحث نظری تحقیق فراهم شده است. داده‌های پژوهش شامل مطالعه کتابخانه‌ای و بررسی متون و محتوی مطالب و نقشه‌ها و نیز روش‌های میدانی مانند مصاحبه و مشاهده و ۱۰ پرسش‌نامه محقق ساخته، که روایی آن توسط چند تن از استادان صاحب‌نظر و پایایی آن با روش آلفای کرونباخ، ۹۱ درصد تأیید شد، می‌باشد. پرسش‌نامه مذکور از ۴ سؤال برای ارزیابی معیارهای انسانی تشکیل شده است که در بین متخصصان مربوط به برنامه‌ریزی شهری و مدیریت ورزشی تقسیم شده است و همچنین از ۸ سؤال برای ارزیابی معیارهای هیدروژئومورفولوژیکی استفاده شده است که برای سنجش آن‌ها از متخصصان ژئومورفولوژی و کلیماتولوژی استفاده شده است. ابزارهای گردآوری داده‌ها به دو دسته ابزارهای میدانی شامل (پرسش‌نامه، مشاهده و مصاحبه) و نرم‌افزاری (ARCGIS 10.2, SPSS 22, google earth) قابل تقسیم هستند. جامعه آماری ۱۲ ورزشگاه لیگ برتری بودند که از نظر معیارهای انسانی و طبیعی مورد ارزیابی

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 کاربردی دقت بیشتری به عمل آید تا امکان دسترسی آسان به این‌گونه فضاها برای همه شهروندان وجود داشته باشد. سلیمی و همکاران (۱۳۹۱)، در مقاله‌ای به بررسی مکان‌گزینی اماکن ورزشی شهر اصفهان پرداختند و شاخص‌هایی همچون قیمت زمین، دشواری تملیک، ارزش کاربردی 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. یوسفی و همکاران (۱۳۹۱)، نیز به بررسی مکان‌یابی 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 مکان‌یابی 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) ۳- معیارهای اکولوژیکی (غنای لکه‌ای، ارتباط و پیوستگی لکه‌ها) هستند. تاجی فاینردی (۱۳۹۰)، در تحقیقی به بررسی اماکن ورزشی شهر رشت با استفاده از سیستم اطلاعات پرداخته است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که از ۱۴۸ مکان ورزشی ۲۶ مورد یک، دو یا سه (GIS) جغرافیایی حریم رودخانه، لوله‌های گاز و خطوط انتقال نیرو را رعایت نکردند و ۱۲۲ مکان هر سه حریم را رعایت کردند. از نظر شعاع کاربردی تعداد کمی از اماکن، استانداردهای مورد نظر را رعایت کردند و همچنین از جنبه تراکم جمعیتی توزیع اماکن ورزشی بزرگ نسبت به اماکن کوچک و متوسط نامناسب بودند. همچنین هنری (۱۳۸۹)، به بررسی نقش مکان‌گزینی بهینه فضاهای ورزشی در توزیع عادلانه مراکز ورزشی و توسعه پایدار شهر و ورزش پرداخت و در این تحقیق اقدام به وزن‌دهی معیارهای مهم و تأثیرگذار در امر مکان‌یابی کاربردی‌های ورزشی کرده است. طبق نتایج بدست آمده تراکم جمعیتی بیشترین اهمیت و همجواری کم‌ترین اهمیت را در مکان‌یابی فضاهای ورزشی داشتند. بدین منظور، تحقیق حاضر

۱۲ ورزشگاه لیگ برتری مورد ارزیابی قرار گرفته است. در این بین ورزشگاه‌هایی که از نظر دسترسی به راه‌های ارتباطی و امکانات حمل و نقل دارای بهترین وضعیت هستند امتیاز ۱۰ و ورزشگاه‌هایی که از این نظر دارای وضعیت ضعیفی هستند، امتیاز ۱ داده شد.

۲. امکان توسعه: یکی از مهم‌ترین نیازهای هر ورزشگاه داشتن فضاهای ورزشی اطراف آن ورزشگاه است. در واقع می‌توان گفت ورزشگاهی دارای تناسب بالا است که در کنار آن اماکن ورزشی دیگر شامل زمین‌های تمرین و غیره باشد. به علاوه امکان توسعه ورزشگاه در سال‌های آتی نیز در آن فراهم باشد به این صورت که فضای اطراف ورزشگاه به گونه‌ای باشد که امکان توسعه اماکن ورزشی وجود داشته باشد.

۳. تراکم جمعیت: هرچه مکان ورزشی در مناطقی قرار داشته باشد که جمعیت بیشتری داشته باشند امکان استفاده بیشتر از آن مکان توسط شهروندان وجود دارد و از لحاظ این معیار در شرایط مناسب‌تری قرار دارد. بنابراین در ارزیابی ورزشگاه‌ها، تراکم جمعیت حاشیه ورزشگاه‌ها به عنوان یکی از معیارها در نظر گرفته شده است و مناطق پرتراکم دارای بالاترین امتیاز و مناطق کم تراکم دارای پایین‌ترین امتیاز هستند.

۴. امکانات رفاهی: وجود امکانات رفاهی از الزامات هر ورزشگاه محسوب می‌شوند؛ اما بررسی ورزشگاه‌های لیگ برتر حاکی از این امر است که هنوز از نظر امکانات رفاهی به خصوص برای تماشاگران مشکل دارند. به همین دلیل در تحقیق حاضر میزان دسترسی به این امکانات به عنوان یکی از معیارها در نظر گرفته شده است. امکانات رفاهی مورد نظر در تحقیق حاضر شامل دسترسی به مراکز بهداشتی درمانی، تفریحی و اقامتگاهی است. به منظور ارزیابی معیارها از نظرات ۵ کارشناس آمایش سرزمین، ۵ کارشناس تربیت بدنی و ۵ کارشناس ژئومورفولوژی استفاده شده است. نتایج حاصل از ارزیابی معیارهای انسانی در جدول ۱ نشان داده شده است.

عوامل طبیعی

در کنار عوامل انسانی، عوامل طبیعی نیز در مکان‌یابی‌ها به خصوص مکان‌یابی‌های ورزشی نقشه مهمی دارند. به همین جهت در تحقیق حاضر علاوه بر عوامل انسانی، موقعیت ورزشگاه‌ها از نظر عوامل نیز مورد ارزیابی قرار گرفته است. در زیر به تشریح هر کدام از این عوامل پرداخته شده است.

قرار می‌گیرند. روش کار به این گونه است که ابتدا وضعیت ورزشگاه‌ها از نظر معیارهای انسانی مورد ارزیابی قرار گرفته است. برای این منظور با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) به بررسی امکان توسعه، وضعیت دسترسی و همچنین تراکم جمعیتی حاشیه ورزشگاه‌ها پرداخته شده است و سپس با استفاده از روش‌های میدانی و کتابخانه‌ای وضعیت رفاهی ورزشگاه‌ها مورد ارزیابی قرار گرفته است. به این ترتیب ارزش معیارهای انسانی برای هر ورزشگاه برآورد شده است. سپس به منظور بررسی وضعیت طبیعی ورزشگاه‌ها از لایه‌های اطلاعاتی در محیط GIS بهره گرفته شده است. به این ترتیب که برای بررسی وضعیت زمین‌شناسی ورزشگاه‌ها از لایه خطوط گسل و لیتولوژی، برای بررسی وضعیت ژئومورفولوژی ورزشگاه‌ها از نقشه شیب و نقشه‌های توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰ و همچنین برای ارزیابی وضعیت اقلیمی نیز از آمارهای سازمان هواشناسی کشور استفاده شده است. در نهایت با به دست آوردن لایه‌های اطلاعاتی، وضعیت ورزشگاه‌ها با توجه به این لایه‌ها و با استفاده از نظر کارشناسان مربوط مورد ارزیابی قرار گرفته است.

یافته‌های پژوهش

به منظور بررسی موقعیت مکانی ورزشگاه‌های لیگ برتر از ۶ عامل انسانی (وضعیت دسترسی، امکان توسعه، تراکم جمعیت و امکانات رفاهی) و طبیعی (زمین‌شناسی، اقلیم و توپوگرافی) استفاده شده است. در زیر به تشریح هر کدام از این عوامل پرداخته شده است.

عوامل انسانی

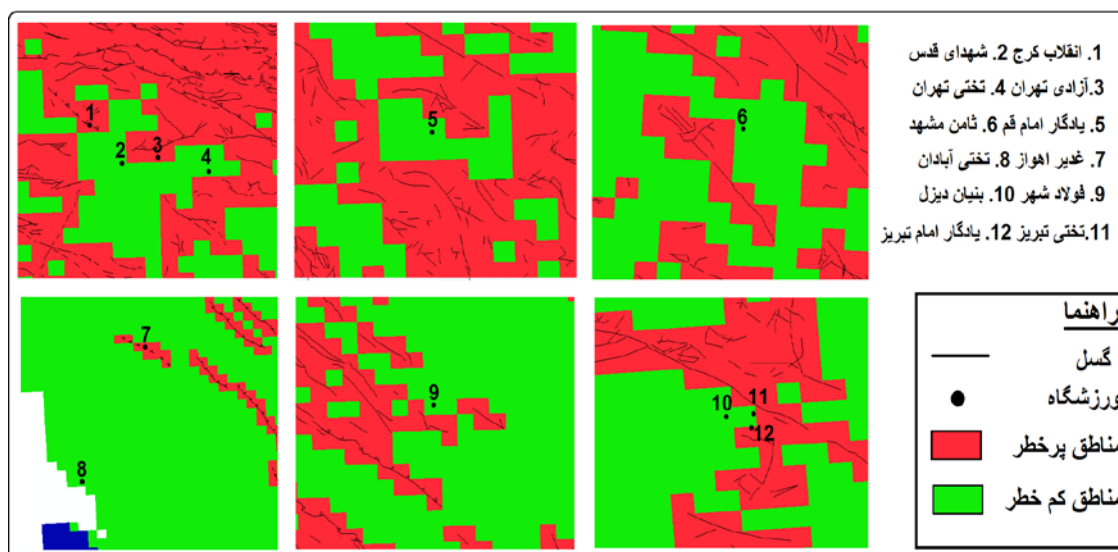
به منظور ارزیابی تناسب ورزشگاه‌های لیگ برتر می‌توان از معیارهای مختلفی استفاده کرد و تناسب آنها را سنجید. در تحقیق حاضر در بین عوامل انسانی سه عامل مهم انتخاب شده و بر اساس آنها وضعیت ورزشگاه‌ها سنجیده شده است. در زیر هر کدام از این عوامل تشریح شده‌اند:

۱. وضعیت دسترسی: ایجاد مکان‌های ورزشی مناسب

در جهت سلامتی افراد و جامعه و همچنین در دسترس بودن این فضاها برای همه شهروندان می‌تواند به عنوان عاملی مهم در جهت سلامتی اجتماعی و روانی شهروندان عمل کند (اسکوئیش، ۱۹۸۱). بنابراین عامل دسترسی به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل می‌باشد. در تحقیق حاضر وضعیت دسترسی

جدول ۱. وضعیت معیارهای انسانی ورزشگاه‌های لیگ برتر

امتیاز	عوامل انسانی			ورزشگاه	ردیف
	امکانات خدماتی	تراکم جمعیت	امکان توسعه		
۳۰	۷	۶	۹	آزادی تهران	۱
۲۲	۴	۵	۸	تختی تهران	۲
۲۰	۳	۵	۷	شهدای قدس تهران	۳
۲۶	۴	۸	۶	انقلاب کرج	۴
۱۶	۳	۲	۸	یادگار امام قم	۵
۲۰	۴	۳	۸	فولادشهر اصفهان	۶
۲۱	۶	۴	۵	یادگار امام تبریز	۷
۲۱	۳	۸	۲	تختی تبریز	۸
۱۹	۳	۴	۶	بنیان دیزل تبریز	۹
۲۶	۵	۷	۶	تختی آبادان	۱۰
۲۴	۵	۵	۸	غدیر اهواز	۱۱
۲۶	۵	۷	۷	ثامن الائمه مشهد	۱۲



شکل ۱. موقعیت قرارگیری ورزشگاه‌ها نسبت به خطوط گسلی

بزرگ، این مناطق جهت ساخت مجموعه ورزشی نامناسب هستند و از لحاظ وضعیت لیتولوژی دارای کمترین سازگاری هستند. از نظر فاصله از گسل نیز ورزشگاه‌هایی که در نزدیکی خطوط گسلی قرار دارند دارای کمترین امتیاز هستند. در شکل ۱ موقعیت قرارگیری ورزشگاه‌ها نسبت به خطوط گسلی اصلی نشان داده شده است. به ترتیب وضعیت ورزشگاه‌ها از نظر معیار زمین‌شناسی مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند.

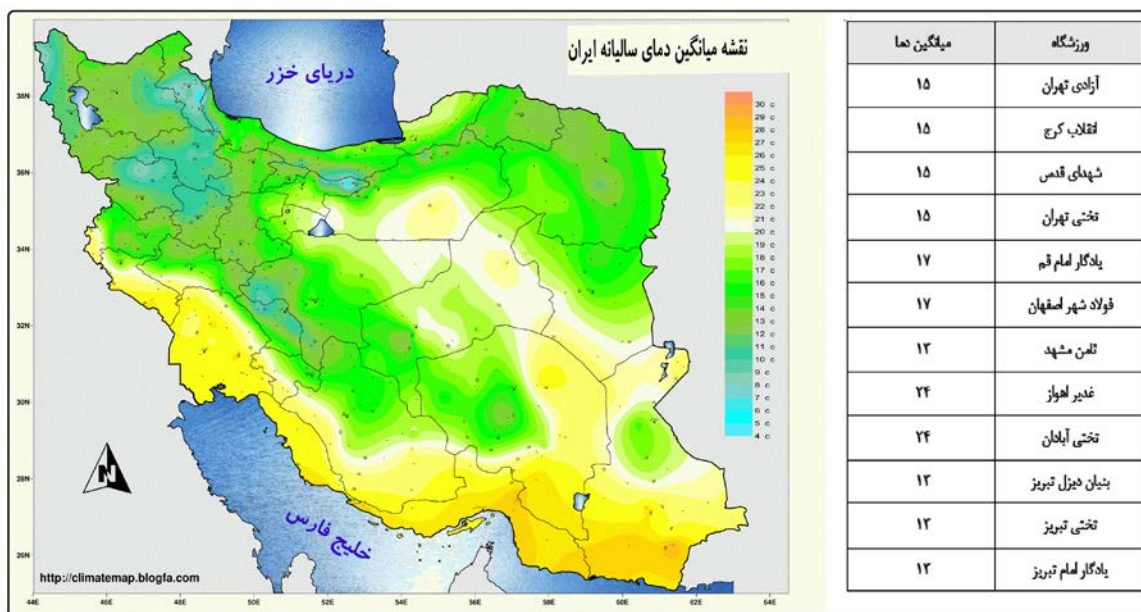
۲. عوامل اقلیمی: عوامل اقلیمی به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل در ساخت ورزشگاه‌ها و امکان ورزشی می-

۱. عوامل زمین‌شناسی: وضعیت زمین‌شناسی هر منطقه به عنوان یک عامل تأثیرگذار در توسعه شهری و خدمات شهری است. نوع خدمات و تأسیسات و روند توسعه شهری و مکان‌یابی باید منطبق بر وضعیت زمین‌شناسی و متناسب با آن صورت گیرد. وضعیت زمین‌شناسی از دو نظر لیتولوژی و فاصله از گسل مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. از نظر لیتولوژی مقاومت سازه‌های منطقه در برابر ساخت و ساز مطرح است. برای مثال ورزشگاه‌های که در مناطق سنگ‌های آهکی ساخته شده‌اند با توجه به مقاومت کم این سنگ‌ها در برابر سازه‌های

بوده‌ایم؛ بنابراین در ارزیابی ورزشگاه‌ها عامل دمایی نیز به عنوان یک پارامتر مهم در نظر گرفته شده است. در شکل ۱ موقعیت قرارگیری ورزشگاه‌ها در هر کدام از طبقات دمایی نشان داده شده است. با توجه به اینکه در تحقیق حاضر میانگین دمای سالانه را داریم، ورزشگاه‌هایی که در طبقه دمایی ۱۱ تا ۱۳ درجه قرار دارند داری مناسب‌ترین موقعیت هستند و به سمت طبقات بالاتر ارزش آن‌ها کمتر می‌شود. در مجموع برای ارزیابی ورزشگاه‌ها از نظر عوامل اقلیمی، چهار عامل مذکور مورد بررسی قرار گرفته شده و میانگین امتیاز آن‌ها به عنوان امتیاز نهایی عامل اقلیمی برای هر ورزشگاه در نظر گرفته شده است.

۳. عوامل توپوگرافی: عوامل ژئومورفولوژیکی نیز به عنوان یکی دیگر از عوامل تأثیرگذار در مکان‌یابی مجموعه‌های ورزشی می‌باشد. در شکل ۱ وضعیت شیب حاشیه ورزشگاه‌ها نشان داده شده است. با توجه به اینکه در تحقیق حاضر هدف مکان‌یابی نیست بلکه ارزیابی وضعیت مکانی ورزشگاه‌هاست، به همین دلیل هدف ارزیابی شرایط ژئومورفولوژیکی حاشیه ورزشگاه است تا شرایط اطراف آن جهت توسعه اماکن ورزشی، رفاهی و اقامتگاهی و سایر کاربری‌های مربوطه سنجیده شود. معیارهای ژئومورفولوژیکی که جهت ارزیابی ورزشگاه‌ها از آن استفاده شده است، عبارتند از: شیب، جهت شیب و وضعیت ارتفاعی، در نهایت پس از بررسی معیارها امتیاز نهایی برای هر ورزشگاه محاسبه شده است.

باشد. در واقع نوع اقلیم هر منطقه در تعیین نوع ورزشگاه نقش اساسی دارد. به همین دلیل در تحقیق حاضر وضعیت ورزشگاه‌ها از نظر عوامل اقلیمی مورد ارزیابی قرار گرفته شده است. سرعت باد، بارش، ساعات آفتابی و وضعیت دمایی به عنوان عناصر اقلیمی تأثیرگذار در تحقیق حاضر می‌باشند. در جاهایی که در طول سال دارای وزش باد به صورت مداوم هستند ساخت ورزشگاه‌های روباز می‌تواند دارای درجه اهمیت پایینی نسبت به سایر مناطق باشد. از نظر بارشی نیز مناطقی هستند که به جای بارش ملایم، بارش‌های شدید رگباری و یک مرحله‌ای در طول سال دارند که نسبت به سایر مناطق دارای شرایط نامناسبی جهت ساخت مجموعه‌های ورزشی هستند. وضعیت آفتابی نیز پارامتر اقلیمی دیگری است که باید مورد توجه قرار گیرد. با توجه به اینکه وجود آفتاب جهت داشتن چمن مناسب ضروری است مناطقی که ساعات آفتابی طولانی‌تری دارند نسبت به سایر مناطق دارای چمن مناسب‌تری هستند. پارامتر آخر که مهم‌ترین پارامتر اقلیمی برای مکان‌یابی ورزشگاه می‌باشد، وضعیت دمایی است. با توجه به اختلاف زیاد عرض جغرافیایی کشور، در کشور دارای اختلاف دمایی زیادی هستیم. دمای متناسب و سازگار برای بدن ۱۸ تا ۲۱ درجه سانتیگراد است؛ اما در این سال‌ها شاهد برگزاری مسابقات فوتبال لیگ برتر در ورزشگاه‌های جنوبی بوده‌ایم که دمای آنجا در طول روز بیش از ۴۰ درجه سانتیگراد بوده و به خاطر گرمای بیش از حد شاهد توقف بازی در وسط نیمه‌ها



شکل ۲. نقشه میانگین دمای سالانه ورزشگاه‌های لیگ برتر (منبع: سازمان هواشناسی کشور، ۱۳۹۴)

جدول ۲. وضعیت معیارهای طبیعی ورزشگاه‌های لیگ برتر

امتیاز	عوامل طبیعی			ورزشگاه	ردیف
	ژئومورفولوژی	اقلیم	زمین شناسی		
۱۹	۶	۸	۵	آزادی تهران	۱
۲۰	۷	۸	۵	تختی تهران	۲
۲۱	۷	۸	۶	شهدای قدس تهران	۳
۲۱	۸	۸	۵	انقلاب کرج	۴
۱۹	۷	۵	۷	یادگار امام قم	۵
۲۰	۷	۶	۷	فولادشهر اصفهان	۶
۱۷	۵	۷	۵	یادگار امام تبریز	۷
۱۸	۶	۷	۵	تختی تبریز	۸
۲۰	۷	۷	۶	بنیان دیزل تبریز	۹
۲۰	۸	۴	۸	تختی آبادان	۱۰
۱۷	۸	۴	۵	غدیر اهواز	۱۱
۲۲	۸	۸	۷	ثامن الائمہ مشهد	۱۲

ارزیابی معیارها

نتایج حاصل از ارزیابی‌ها بیانگر این است که ورزشگاه‌های لیگ برتر از نظر معیارهای مورد نظر در تحقیق حاضر تفاوت‌های زیادی دارند. مطابق نتایج به دست آمده حاصل از ارزیابی‌ها، می‌توان گفت تمامی ورزشگاه‌ها از نظر معیارهای طبیعی و انسانی دارای تناسب همسانی نیستند. در زیر به تشریح وضعیت ورزشگاه‌ها از نظر معیارهای طبیعی و انسانی پرداخته شده است.

معیارهای انسانی: از نظر معیارهای انسانی ورزشگاه آزادی دارای بالاترین امتیاز می‌باشد. در واقع ارزیابی‌های صورت گرفته بیانگر این است که ورزشگاه آزادی با توجه به دسترسی به سرویس‌های حمل و نقل از جمله مترو، خط واحد و همچنین راه‌های ارتباطی مناسب، مانند پارکینگ و غیره، از نظر وضعیت دسترسی دارای وضعیت مطلوبی است. از نظر امکان توسعه نیز، با توجه به اینکه ورزشگاه در یک محیط باز احداث شده است و امکان توسعه فضاهای ورزشی اطراف آن وجود دارد و همچنین فراهم بودن شرایط و امکانات برای توسعه امکانات ورزشی دارای امتیاز بالای ۹ است. از نظر تراکم جمعیت چون تقریباً در حاشیه شهر تأسیس شده است و از هسته‌های جمعیتی کمی دور است دارای امتیاز ۶ است. امکانات خدماتی در ورزشگاه آزادی نسبت به سایر ورزشگاه‌ها بهتر است اما هنوز به سطح مطلوب و ایده‌آل خود نرسیده است. ولی با توجه به نتایج ارزیابی‌ها از نظر معیارهای مورد نظر امتیاز ۷ را دریافت کرده است. بر خلاف ورزشگاه آزادی، ورزشگاه

یادگار امام قم از نظر معیارهای انسانی دارای کمترین امتیاز است. با توجه به اینکه این ورزشگاه از مرکز شهر دور است و وضعیت دسترسی برای تماشاگران کمی مشکل است، از این نظر دارای امتیاز پایینی است. از نظر امکان توسعه به دلیل وجود فضای باز و مناسب برای توسعه اماکن ورزشی دارای امتیاز ۸ است؛ اما به دلیل اینکه به دور از مراکز جمعیتی احداث شده است از این نظر امتیاز خوبی ندارد و فاصله دور از شهر و نبود امکانات رفاهی، تفریحی نیز سبب شده تا این ورزشگاه از نظر معیارهای انسانی وضعیت مطلوبی نداشته باشد.

معیارهای طبیعی: با توجه به معیارهایی که جهت ارزیابی وضعیت طبیعی ورزشگاه‌ها مد نظر بود کار ارزیابی ورزشگاه‌ها صورت گرفت. نتایج حاصل از ارزیابی‌ها بیانگر این است که ورزشگاه ثامن الائمہ دارای بالاترین امتیاز و ورزشگاه یادگار امام تبریز و غدیر اهواز دارای پایین‌ترین امتیاز هستند. ورزشگاه یادگار امام به دلیل قرارگیری در نزدیک خطوط گسلی، وجود شرایط ژئومورفولوژی نامناسب (شیب زیاد در حاشیه ورزشگاه) اطراف ورزشگاه، از لحاظ وضعیت زمین‌شناسی و ژئومورفولوژی دارای وضعیت نامناسب و امتیاز پایینی است و با وجود اینکه از نظر اقلیمی تقریباً شرایط مناسبی دارد در مجموع شرایط طبیعی مورد نظر دارای امتیاز پایینی است. ورزشگاه غدیر اهواز نیز از نظر معیارهای طبیعی وضعیت مناسبی ندارد. ورزشگاه غدیر هرچند از نظر وضعیت ژئومورفولوژی دارای وضعیت مناسبی است، اما قرارگیری در نزدیک خطوط گسلی و شرایط اقلیمی نامناسب سبب شده امتیاز پایینی از نظر معیارهای طبیعی داشته

نظر وضعیت اقلیمی دارای امتیاز بالایی است. از نظر وضعیت زمین شناسی نیز به دلیل قرارگیری در منطقه دور از خطوط گسلی و همچنین سازه‌های نسبتاً مقاوم دارای امتیاز بالایی است. همچنین از نظر وضعیت توپوگرافی به دلیل اینکه مناطق حاشیه ورزشگاه دارای شیب مناسب جهت توسعه مکان‌های ورزشی است دارای امتیاز بالایی است. در جدول ۳ ورزشگاه‌ها بر حسب معیارهای انسانی و طبیعی رتبه‌بندی شده‌اند.

باشد. از شرایط اقلیمی نامناسب ورزشگاه غدیر می‌توان گرمای بیش از حد که سبب توقف بازی‌ها در فصل گرما شده، گرد و غبار و بارش‌های رگباری نام برد. بر خلاف این دو ورزشگاه، ورزشگاه ثامن الائمه از نظر معیارهای طبیعی داری شرایط مطلوبی است. با توجه به اینکه این ورزشگاه از نظر وضعیت دمایی داری وضعیت متعادلی است، همچنین دارای ساعات افتابی زیاد در طول سال و میزان گرد و غبار اندکی است، از

جدول ۳. رتبه‌بندی ورزشگاه‌ها بر حسب معیارهای طبیعی و انسانی

رتبف	ورزشگاه	امتیاز	رتبف	ورزشگاه	امتیاز
۱	آزادی تهران	۴۹	۷	غدیر اهواز	۴۱
۲	ثامن الائمه مشهد	۴۸	۸	فولادشهر اصفهان	۴۰
۳	انقلاب کرج	۴۷	۹	تختی تبریز	۳۹
۴	تختی آبادان	۴۶	۱۰	بنیان دیزل تبریز	۳۹
۵	تختی تهران	۴۲	۱۱	یادگار امام تبریز	۳۸
۶	شهدای قدس تهران	۴۱	۱۲	یادگار امام قم	۳۵

بحث و نتیجه‌گیری

در تحقیق حاضر معیارهای مورد نظر مورد ارزیابی قرار گرفت و بر اساس آن وضعیت ورزشگاه‌های لیگ برتر سنجیده شد. البته باید توجه داشت که امتیاز ورزشگاه‌ها بر اساس معیارهای دیگر ممکن است نتایج دیگری دربرداشته باشد و این امتیاز صرفاً بر اساس معیارهای مورد نظر می‌باشد؛ مثلاً در این تحقیق معیارهایی مانند جایگاه تماشاگران و وضعیت چمن، در نظر گرفته نشده است و همانطور که گفته شد نتیجه ارزیابی‌ها بر اساس ۷ معیار مورد نظر بوده است. نتایج ارزیابی معیارها بیانگر این است که در مکان‌یابی ورزشگاه‌ها دقت کافی صورت نگرفته است. در واقع در مکان‌یابی ورزشگاه‌ها باید به عامل دسترسی توجه زیادی شود، این درحالی است که در ورزشگاه‌هایی مانند یادگار امام قم و تبریز به این عامل توجه زیادی نشده است. همچنین باید امکان توسعه برای ساخت اماکن ورزشی، پارکینگ و... در مجاور ورزشگاه وجود داشته باشد که در این مورد هم بسیاری از ورزشگاه‌ها از جمله تختی تبریز داری وضعیت مناسبی نیستند. در مورد تراکم جمعیت هم باید گفت که قرارگیری ورزشگاه‌ها در مناطق پرتراکم جمعیت ضمن اینکه موجب کاهش تراکم جمعیت می‌شود، وجود اماکن ورزشی مجاور ورزشگاه می‌تواند مورد استفاده هسته جمعیتی اطراف قرار بگیرد، در این مورد هم بسیاری از ورزشگاه‌ها از جمله فولاد شهر اصفهان و یادگار امام قم امتیاز پایینی دارند.

همچنین امکانات رفاهی در بسیاری از ورزشگاه‌ها بسیار ضعیف است و با استانداردهای جهانی فاصله زیادی دارد. در واقع نبود فضای مناسب، مناطق اقامتگاهی و تفریحی حاشیه ورزشگاه‌ها می‌تواند باعث کاهش انگیزه تماشاگران جهت حضور در ورزشگاه‌ها شود؛ که از این نظر بیشتر ورزشگاه‌ها دارای وضعیت نامناسبی هستند. در کنار عوامل انسانی، ورزشگاه‌ها از نظر وضعیت طبیعی نیز مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج حاصل از این ارزیابی بیان کننده این است که ورزشگاه‌ها از نظر معیارهای طبیعی نسبت به معیارهای انسانی اختلاف کمتری دارند. در بین عوامل طبیعی تأثیرگذار، عوامل زمین-شناسی نقش مهمی دارند. در واقع نوع لیتولوژی و فاصله از خطوط گسلی بسیار مهم است، این درحالی است که در مکان-یابی ورزشگاه‌ها به این مسئله توجه زیادی نشده است برای مثال ورزشگاه‌های غدیر اهواز و انقلاب کرج در مجاورت خطوط گسلی قرار گرفته‌اند. همچنین نوع اقلیم نیز بسیار مهم می‌باشد، البته باید توجه داشت که عوامل اقلیمی را نمی‌توان تغییر داد. از نظر اقلیمی ورزشگاه غدیر و تختی آبادان به جهت گرمای زیاد و وجود گرد و غبار دارای کم‌ترین امتیاز هستند. شرایط ژئومورفولوژی نیز به عنوان یکی از عوامل مد نظر می‌باشد، این عامل زمانی مهم می‌باشد که توسعه ورزشگاه مد نظر باشد در این زمان ورزشگاه‌هایی که از نظر ژئومورفولوژیکی در مناطق نامناسب قرار دارند با مشکل مواجه

است در واقع دوری از خطوط گسلی، وضعیت اقلیمی و شرایط ژئومورفولوژیکی مناسب سبب شده تا از نظر معیارهای طبیعی در وضعیت مناسبی قرار داشته باشد.

از طرف دیگر، ورزشگاه یادگار امام قم دارای کمترین امتیاز در بین ورزشگاه‌های لیگ برتری است. این ورزشگاه با توجه به اینکه در فاصله دور از شهر قرار دارد از نظر امکانات دسترسی و هسته‌های جمعیتی و همچنین امکانات رفاهی دارای وضعیت نامناسبی است و با وجود اینکه فضای لازم برای توسعه اماکن و تأسیسات ورزشی را دارد از نظر معیارهای انسانی دارای وضعیت نامناسبی است. از نظر معیارهای طبیعی به دلیل گرمای بیش از حد نرمال در فصول گرم سال از نظر وضعیت اقلیمی دارای وضعیت مناسبی نیست اما از نظر وضعیت ژئومورفولوژیکی و زمین‌شناسی دارای وضعیت نسبتاً مناسبی است. بعد از ورزشگاه یادگار امام قم، ورزشگاه یادگار امام تبریز هر چند از نظر وضعیت چمن، جایگاه تماشاچیان و ... از ورزشگاه‌های خوب کشور محسوب می‌شود اما از نظر پارامترهای مورد نظر در این پژوهش دارای امتیاز پایینی است. این ورزشگاه به علت اینکه در محدوده خارج از شهر قرار دارد از نظر معیارهای هسته جمعیتی و دسترسی وضعیت مناسبی ندارد. از نظر پارامترهای طبیعی نیز به دلیل اینکه در نزدیکی خطوط گسلی قرار گرفته است و همچنین به توجه به اینکه در واحد کوهستان قرار دارد و محدوده اطراف آن شیب و ارتفاع زیادی دارد دارای وضعیت نامناسبی است.

می‌شوند. در این مورد می‌توان ورزشگاه یادگار امام تبریز را نام برد که مناطق حاشیه آن بسیار پرشیب و نامناسب جهت توسعه ورزشگاه می‌باشد. موارد مذکور در مورد ورزشگاه‌های لیگ برتر بیانگر این است که هر کدام از ورزشگاه‌ها دارای نقاط قوت و همچنین نقاط ضعفی هستند.

نتایج حاصل از تحقیق حاضر بیانگر این است که ورزشگاه آزادی تهران به عنوان استانداردترین ورزشگاه در بین ورزشگاه‌های لیگ برتری محسوب می‌شود. این ورزشگاه به دسترسی آسان، فراهم بودن امکان توسعه، وجود امکانات رفاهی نسبی در حاشیه ورزشگاه و نزدیکی نسبی به هسته‌های جمعیتی از نظر پارامترهای انسانی دارد وضعیت مساعدی است؛ اما با توجه به اینکه در نزدیکی خطوط گسلی و در مناطق خطر واقع شده است از نظر معیار زمین‌شناسی وضعیت مناسبی ندارد ولی از نظر معیارهای اقلیمی و ژئومورفولوژیکی دارای وضعیت نسبتاً مناسبی است. بعد از ورزشگاه آزادی ورزشگاه ثامن الائمه مشهد دارای رتبه دوم است. این ورزشگاه با توجه به اینکه در محدوده شهری، شهر مشهد قرار دارد از نظر معیارهای دسترسی دارای وضعیت مناسبی است. همچنین وجود هسته‌های جمعیتی و فضای مناسب جهت توسعه زیرساخت‌ها و اماکن ورزشی سبب شده از نظر این معیارها نیز امتیاز خوبی داشته باشد اما همانند سایر ورزشگاه‌ها از نظر امکانات رفاهی و خدماتی وضعیت مناسبی ندارد. از نظر معیارهای طبیعی این ورزشگاه دارای بالاترین امتیاز در بین ورزشگاه‌های لیگ برتر

REFERENCES

- Bai Nasser (2008) .. "Investigating the Safety of Sporting Places in Golestan Province". Master's Degree, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Tehran University, Pages 138-23.
- Dhurup, M., Mofoka, M., & Surujlal, J. (2010). "The relationship between stadium sportscaapes dimensions, desire to stay and future attendance". *African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance*, 16(3).
- Ellahi alireza (2008). "Obstacles and Solutions to the Economic Development of the Islamic Republic of Iran Football Industry". Doctoral dissertation, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Tehran, p. 233.
- Ellahi, Alireza; PourAghahi Ardakani, Zahra. (2004). "Studying the status of football stadiums in comparison with European standards". *Journal of Motion*, No. 19, pp. 79-63.
- Fred Gill. (2010). "Management of sports venues". Translated by Hasan Asadi, Keyvan Shabani Moghadam, Noshin Esfahani, Tehran University Press, Tehran University Press. Pages: 118- 139.
- Gary Higgs A., Mitch Langford A., Paul N. (2015). "Accessibility to sport facilities in Wales: A GIS-based analysis of socioeconomic variations in provision. *Geoforum* 62 : 105-120.
- Ghaderi, Omran. (2003). "Sustainable urban development and location of sports spaces in the city". Proceedings of the first Sports, Environment and Sustainable Development Seminar, National Olympic Committee. Pages 44-27.
- Ghufrani, Mohsen (2011). "Designing and Developing a Strategy for the Development of Championship Sport in Golestan Province" *Physiology and Management Research in Sport*, Spring 2011, No. 5, pp. 33-17.
- Huntley, M; Liue, X; Dougall, K; Gibbings, P. (2014). "Mapping cycling pathways and Route

- selection using GIS and GPS Faculty of Engineering and Surveying". The University of Southern Queensland Toowoomba, QLD 4350, Australi.
- Jing M., Errol H. (2015). "The GIS-based Research of Measurement on Accessibility of Green Infrastructure – A Case Study in Auckland". CUPUM 2015. 212-Paper.
 - Monazami, Maryam; Alam, Shahram; Bushehr, Nahid. (2011). "Determining the Factors Affecting the Development of Physical Education and Women's Sports of the Islamic Republic of Iran", *Sport Management*, Fall 2011, No. 10, Pages: 168-151.
 - Nobakht, Shams, (2004). "What is GIS?" New Traffic, Fourth Year, 19th; Tehran.
 - Oh, K. Jeong, S. (2011), "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.
 - Poggio, L. Vrscaj, B. (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.
 - Razavi, Seyyed Mohammad Hossein (2008). "Sustainable Development and People's Participation in the Development of Urban Sports Spaces". Abstract Articles of Investment Conference for the Development of Sports Spaces in Tehran (Challenges and Opportunities), Tehran.
 - Razavi, Seyyed Mohammad Hossein, Rahmani, Mohammad; Razavi, Seyyede Amayeman. (2007). "New Technology Strategies in the Integrated Management of Facilities and Sports Potentials". Abstracts Conference Challenges and Opportunities Conference Mazandaran Sports, Babolsar.
 - Saidnia, Ahmed (2003). "Cultural and Sports Spaces". Tehran, Sabz Apple, 10th volume. Pages: 23-21.
 - Salimi, Mehdi; Hosseini, Mohammad Soltan; Shaani Bahar, Gholamreza; (2012). "Placement of sports venues using continuous models and spatial discrepancies based on the combination of two models of AHP and" *TOPSIS*. *Sports Management Studies* No. 13, Spring 2012, Pages 180-157.
 - Siewwuttanagula, S., Inohaeta, T., Mishima, N. (2016) "An Investigation of Urban Gravity to Develop a Better Understanding of the Urbanization Phenomenon Using Centrality Analysis on GIS Platform". *Procedia Environmental Sciences*. 36 :191 – 198.
 - Taji Fayandari, Ahmad. (2011). "Study of Sport Places Using Geographic Information System (GIS) Case Study: (Sports Places in Rasht)". Sixth National Conference of Physical Education Students in Iran.
 - Tarik Turk A., Olgun Kitapci B., Taylan Dortyol. I. (2014). "The Usage of Geographical Information Systems (GIS) in the Marketing Decision Making Process: A Case Study for Determining Supermarket Locations". *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 148: 227-235.
 - Yusufi, Elham, Qasami, Fatemeh, Salehi, Ismail, Kafi, Mohsen. (2013). "Locating and Analyzing Urban Green Space Approach by Considering Ecological Principles (Case Study: Birjand Parks)". Article 14, Volume 38, Issue 4, Winter 2013, pp. 169-178.
 - Zari Baf, Mahdi, Esfandiar, Mojtaba (2008). "Using the spatial information system to identify areas suitable for building sports venues using hierarchical analysis". Abstract Articles of the Investment Conference for the Development of Sports Spaces in Tehran (Challenges and Opportunities), Tehran.

