

Abundance of Sports Sites per Capita in Golestan Province, Iran

ARTICLE INFO

Article Type

Original Research

Authors

Fallah Z.^{*1} PhD,

Tayebi B.² PhD,

Ghorbani S.³ PhD

How to cite this article

Fallah Z, Tayebi B, Ghorbani S. Abundance of Sports Sites per Capita in Golestan Province, Iran. Geographical Researches. 2020;35(2):95-103.

¹Department of Physical Education, Faculty of Humanities, Gorgan Branch, Islamic Azad University, Gorgan, Iran

²Department of Physical Education, Golestan University, Gorgan, Iran

³Department of Physical Education, Faculty of Sports Science, Aliabad Katoul Branch, Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran

*Correspondence

Address: Gorgan Branch, Islamic Azad University, Shahid Kalantari Boulevard, Daneshjoo Street, Gorgan, Iran. Postal Code: 4914739975.
Phone: +98 (17) 32550086
Fax: +98 (17) 32153000
zy.fallah@gmail.com

Article History

Received: February 26, 2020

Accepted: May 07, 2020

ePublished: May 07, 2020

ABSTRACT

Aims & Backgrounds Sports sites per capita can be considered as the area exist for each member of statistical population. The purpose of this study istoanalyze and Geo-locate sports sites in Golestan Province using GIS.

Methodology This was descriptive survey, which was carried out in the field. The statistical population included all sports sites (721 spots) in Golestan province, Iran. Geographical coordinates of sports sites were collected. Then, the database was created and imported into the GIS so as to prepare the required maps.

Findings The results showed 179out of 721 total sports sites, are located in rural areas and 542 sports sites are in cities of Golestan provinces, Iran. 145 sports sites are outdoors and 578 sites are indoors. The analysis showed that the total sports space per capita is 76 square meters per person in Golestan, the rural sports space is 86 square metersper capita while, it is 71 square meters in rural areas. According the vision of the fifth development plan, the optimum sports space per capita is 2.1 square meters for Iranians. Therefore, the province's sports space per capita is far less than the minimum suggested per capita. Among the cities, Kordkoy has the largest sports space per capita (with 69.1 square meters) while, Maraveh Tapeh has the smallest space (with 0.45 square meters).

Conclusion Therefore, it is suggested that areas with less space per capita should be the top priority in the construction of new sports. Sites Moreover, considering the fewer number of indoor sports sites per capita in rural areas, new sports fields ought to be built in such areas as much as possible.

Keywords Abundance of Sports Sites Per Capita; Sports Sites; Geographic Information System (GIS); Golestan Province

CITATION LINKS

[Alavi D, et al; 2018] Study and analysis of distribution pattern of sports centers and its spatial organization (case ...; [Darwishi Y, et al; 2019] Locating suitable areas for sport development in Gorgan using ...; [Ghorbani F, et al; 2016] Optimal positioning sports centers using ...; [Gudarzi M, et al; 2015] Implementation of AHP-Taxonomy model in GIS ...; [Hadian A; 2016] Evaluation of productivity, space per utilization of sports facilities of Alborz ...; [Hoseini S, et al; 2013] Locating sport gyms through geographical information ...; [Kashf M; 2014] Sports facilities ...; [Lin TY, Sakuno S; 2015] Sports management and ...; [McGrath LJ, et al; 2015] Associations of objectively measured built-environment attributes with youth moderate-vigorous physical ...; [Naimi K, Babaii aghdam F; 2017] City and spatial justice; the analysis of the distribution of urban ...; [Namazi A, Hosseini SA; 2018] Spatial analysis of sport sites and evaluation of accessibility of these centers according to their spatial distribution pattern ...; [Nazari R, et al; 1985] Strategic plan of land logistics of Isfahan sports ...; [Noroozi Seyed Hosseini R, et al; 2014] The spatial analysis of sport areas using geographical information system (GIS) and ...; [Pourmohammadi M, et al; 2011] Per capita of urban green space in Iran and the world, reflecting on its efficiency ...; [Razavi SMH, et al; 2010] Spatial analysis of Amol sports areas using ...; [Rezaie Z; 2010] Investigation of per capita sports fields and their productivity ...; [Rostaee S, et al; 2014] The assessment of spatial justice in ...; [Salimi M; 2017] A model to identify and interpret sport places per capita according to distribution ...; [Sharifzadegan M, Razavi dehkordi SA; 2010] Evaluation of land planning process in Iran ...; [Shieh S; 2016] Introduction to the basics of urban ...; [Soltanhoseeni M, et al; 2012] Spatial analysis of sport areas in areas 5 and 6 using ...; [Soltani N; 2013] Evaluation land use planning projects face obstacles ...; [Valipour M, et al; 2014] Location of petrol stations Brujerd ...; [Zohrevandian K, Ebrahimi F; 2014] Offering of suggestion model for site selection of sport ...

سرانه اماکن ورزشی در استان گلستان

زین العابدین فلاح* PhD

گروه تربیت بدنی، دانشکده علوم انسانی، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران

بهمن طیبی PhD

گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه گلستان، گرگان، ایران

سعید قربانی PhD

گروه تربیت بدنی، دانشکده علوم ورزشی، واحد علی‌آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران

چکیده

اهداف و زمینه‌ها: سرانه ورزشی را می‌توان میزان مساحت فضاها و اماکن ورزشی در نظر گرفت که به ازای هر نفر از جامعه آماری وجود دارد. هدف از انجام این تحقیق تحلیل سرانه و مکانیابی جغرافیایی اماکن ورزشی استان گلستان در پایگاه GIS بود.

روش‌شناسی: روش تحقیق از نوع توصیفی-پیمایشی بود که به طریق میدانی انجام گردید. جامعه آماری شامل کلیه اماکن ورزشی (۷۲۱ مکان) شهرستان‌ها استان گلستان بودند. برای جمع‌آوری اطلاعات اماکن ورزشی، مختصات جغرافیایی اماکن ورزشی جستجو گردید. سپس نسبت به ایجاد پایگاه داده و وارد ساختن داده‌ها در پایگاه GIS اقدام و نقشه‌های مورد نیاز استخراج گردید.

یافته‌ها: نتایج تحقیق نشان داد که از مجموع ۷۲۱ مکان ورزشی از نظر موقعیت مکانی ۱۷۹ مکان در روستاها و ۵۴۲ مکان در شهرهای استان گلستان قرار دارند و ۱۴۵ مکان ورزشی روبراز، ۵۷۸ مکان ورزشی سرپوشیده است. بررسی میزان سرانه اماکن ورزشی نشان داد که سرانه ورزشی کل استان ۰/۷۶ متر مربع به ازای هر نفر است که در این میان سرانه جمعیت روستایی ۰/۸۶ متر مربع و سرانه جمعیت شهری ۰/۷۱ متر مربع بود. براساس چشم‌انداز برنامه پنجم توسعه سرانه مطلوب اماکن ورزشی برای هر ایرانی ۱/۲ متر مربع پیشنهاد شده است. بنابراین سرانه ورزشی استان از حداقل سرانه پیشنهادی کمتر است. در بین شهرهای استان کردکوی با سرانه ورزشی ۱/۶۹ مترمربع بیشترین و مراوه تپه با ۰/۴۵ متر مربع کمترین سرانه را در بین شهرهای استان داشتند.

نتیجه‌گیری: در ساخت فضاها و ورزشی جدید، باید با توجه به سرانه‌های موجود، سعی شود مناطقی که از سرانه پایین‌تری برخوردار هستند در اولویت قرار گیرند، و همچنین با توجه به کمبود سرانه ورزشی فضاها سرپوشیده در روستاها نسبت به شهر، حداقل‌امکان فضاها ورزشی جدید در روستاها ساخته شوند.

کلیدواژه‌ها: سرانه ورزشی، اماکن ورزشی، مکانیابی، سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۲/۰۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۲/۱۸

*نویسنده مسئول: zy.fallah@gmail.com

با مشکلات فراوانی مواجه است [Sharifzadegan & Razavi, 2010]. که در این میان ملزم و متعهدنبودن مدیران رده بالا و رده میانی به اجرای طرح‌های آمایش در جریان تغییرات مدیریتی، ناهماهنگی بین سازمان‌های متولی امر آمایش سرزمین در مرحله تهیه، اجرا و نظارت، فقدان استراتژی مشخص در سازمان‌های متولی اجرای سناریوهای پیشنهادی طرح‌های آمایش و ضعف بنیان‌های نظارتی از موانع اصلی شکست طرح‌های آمایشی است [Soltani, 2013]. نزدیک به نیم قرن از اجرای طرح‌های مختلف آمایش سرزمین در ایران سپری شده است. در این مدت نتایج طرح‌ها با ناکامی‌ها و موفقیت‌هایی روبرو بوده است. آمایش ورزش بیشتر از اینکه مستلزم داشتن یک طرح فنی باشد، مستلزم یک برنامه مدیریت مبتنی بر اصل توازن‌های اقتصادی و فضایی است، در این صورت است که آمایش ورزش می‌تواند تحقق بخش موفقیت ورزش در همه بخش‌ها باشد.

امروزه نقش ورزش در سلامت جسمانی و روانی عموم مردم برکسی پوشیده نیست، مخصوصاً در زندگی ماشینی امروز که اغلب مردم از تحرکات کافی برخوردار نیستند و دچار فقر حرکتی شده‌اند، تربیت بدنی و ورزش می‌تواند در تأمین سلامت روانی و تندرستی نقش بسزایی ایفا کند. اجرای برنامه‌های تربیت بدنی نیز مستلزم فراهم‌آوردن مجموعه‌ای از شرایط و امکانات است که مهم‌ترین آنها شامل اماکن ورزشی، فضاها و وسایلی است که براساس نورم‌های بین‌المللی و مقررات مصوب فدراسیون‌های ورزشی در هر رشته طراحی شده است. اماکن ورزشی مناسب یکی از عوامل موثر در ارتقای کیفی اجرای فعالیت‌های ورزشی به شمار می‌رود و فقدان و کمبود این اماکن و فضاها از جمله عواملی است که موجب کندی پیشرفت ورزشکاران و عدم موفقیت آنها در سطوح مختلف ملی و بین‌المللی می‌شود. با نگاهی اجمالی به مدال‌های قهرمانی کشورهای مختلف می‌توان مشاهده نمود که بیشتر افتخارات فراملی نصیب کشورهای است که از اماکن و امکانات ورزشی مناسب‌تری برخوردارند.

به‌طور کلی و عام به هر فضایی که امکان اجرای ورزش، فعالیت جسمانی و حرکات ورزشی و تفریحی برای کلیه افراد جامعه وجود داشته باشد، مکان ورزشی می‌گویند. اماکن ورزشی از دو بخش اماکن ورزشی مسقف و روبراز تشکیل شده‌اند [Jalali Farahani, 2016].

در برنامه‌های توسعه فضایی و دستیابی به یک توسعه متعادل، متوازن و پایدار، توجه به اماکن ورزشی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. اماکن ورزشی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین فضاها خدماتی-عمومی شهر، نقش بسیار مهمی در ارتقای سلامت مردم ایفا می‌کنند. ایجاد مکان‌های مناسب برای ورزش و تفریح، در جهت سالم نگه‌داشتن افراد و همچنین در دسترس‌بودن این فضاها برای تمامی ساکنان شهرها و در نتیجه به وجودآوردن محیط‌های آرام می‌تواند به‌عنوان عاملی مهم در سلامت روانی و اجتماعی شهروندان ایفای نقش کند [Namazi & Hosseini, 2018] تاکنون

مقدمه

مهم‌ترین علل عدم تحقق برنامه‌های آمایش سرزمین در ایران در زمینه‌های مفهومی، سازمانی و قانونی است. با وجود برداشت‌های نادرست و شناخت‌های اندک از مقوله آمایش سرزمین، شرایط جغرافیایی سرزمین پیچیده و متنوع ایران، قوانین کم و بیش مستقل و الزام‌آور مرتبط با آن، جایگاه تشکیلاتی متزلزل و مبهم و نیز وجود نگاه غالب بخشی در برنامه‌ریزی‌های میان‌مدت توسعه اقتصادی و اجتماعی، عملیاتی‌شدن پیشنهادات برنامه‌های آمایش

نظری و همکاران [Nazari et al, 2016] در تحقیقی با عنوان سند راهبردی آمایش سرزمینی بخش ورزش استان اصفهان نشان دادند که سرانه بخش ورزش استان با ۵/۱ متر مربع، رتبه ۲۳ کشور را دارد؛ ضمن اینکه اماکن و فضاهای ورزشی در پهنه استان به طور غیرمتوازی توزیع شده است. مهم‌ترین اهداف کلان سند ارتقای نگرش آمایشی در سیاست‌گذاری‌ها و ارتقای همگرایی و هماهنگی بین‌بخشی در ورزش استان است. ایجاد و تعمیق نگرش آمایشی برای برقراری توازن در فاکتورهای آمایشی، هم‌افزایی هرچه بهتر فعالیت‌های ورزشی سازمان‌ها را می‌توان به‌عنوان مهم‌ترین راهبردهای بخش ورزش استان در نظر گرفت.

قربانی و همکاران [Ghorbani et al, 2016] در تحقیقی با عنوان مکانیابی بهینه مراکز ورزشی با استفاده از GIS (مطالعه موردی: شهر میاندوآب) معتقدند که یکی از مشکلات اساسی در شهرهای کشور، عدم مکان‌گزینی صحیح و مناسب مراکز ورزشی و عدم مکانیابی بهینه بوده است، که آثاری همچون بی‌عدالتی اجتماعی در شهر، دسترسی‌های نامناسب و تأثیرپذیری نامناسب کاربری‌ها از یکدیگر را در پی داشته است. رعایت‌نکردن اصول شهرسازی یا ناتوانی در بکارگیری اصول، عدم بهره‌مندی مشاوران از ابزارهای قوی تحلیل مناسبت محیطی و مسائل اجتماعی، اقتصادی و حقوقی از اهم عوامل موثر در این زمینه بوده است

سلیمی و همکاران [Salimi, 2017] در پژوهشی با عنوان تحلیل موقعیت مکانی اماکن و فضاهای ورزشی موجود و ارائه الگوهای علمی و عملی به‌منظور یافتن بهترین اراضی برای ساخت انواع اماکن ورزشی براساس معیارهای سازگاری و ایمنی، جمعیت، میزان دسترسی و توجه به حریم اماکن ورزشی موجود نتیجه گرفتند که سرانه فضاهای ورزشی در محدوده ۷/۰ متر مربع برای هر نفر بود که این رقم نسبت به سرانه استاندارد تعیین شده جهانی کمتر است افزایش علاقه مردم به ورزش متعاقباً ارتقای سهم نسبی شهروندان ورزشکار، موجب شده که مسئولان با افزایش سخت افزارهای ورزشی که از جمله مهم‌ترین آنها اماکن ورزشی است، به نوعی پاسخگوی این مسئله باشند [Lin & Sakuno, 2015]. از طرفی توسعه و پراکنش فضاهای ورزشی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مراکز خدمات‌رسانی به شهروندان، به مطالعات علمی و دقیق از بعد تحلیل فضایی نیاز دارد که بی‌توجهی به این مسئله علاوه بر ناکارآمدی فضاهای ساخته شده، موجب هدررفتن بودجه‌های زیادی می‌شود. امروزه، در ایران بسیاری از اماکن ورزشی به همین دلیل از مسیر بهره‌وری خارج شده‌اند [Salimi, 2017]. یکی از مواردی که می‌توان به‌عنوان اطلاعات پایه‌ای و موردنیاز برای توسعه و ساخت اماکن ورزشی مطرح کرد، تعیین سرانه است، و از زیربنایی‌ترین اطلاعات ضروری برای برنامه‌ریزی و توسعه کاربری‌های خدمات شهری است. سرانه، استاندارد و سهم سرانه برخورداری شهروندان، از کاربری‌های شهری است و تعیین سرانه، به واقع امر، تعیین یک استاندارد و گام نخست در برنامه‌ریزی هنجارمند است. سرانه نوعی برنامه‌ریزی معیارمند، دستوری و اخلاقی، معرف برنامه‌ریزی بر

سازمان‌ها و ارگان‌های مختلفی در ایران، معیارها و سرانه‌های مختلفی را برای کاربری‌های ورزشی پیشنهاد کرده‌اند که به نظر می‌رسد به خاطر انجام نشدن مطالعات اجتماعی اقتصادی و عدم انطباق آن با وضع ایران از جامعیت لازم و کافی برخوردار نباشند [Hadian, 2016]. استقرار هر عنصر شهری در موقعیت فضایی-کالبدی خاصی از سطح شهر، تابع اصول، قواعد و سازوکار خاصی است که در صورت رعایت‌شدن، به موفقیت و کارایی عملکردی آن عنصر در همان مکان مشخص خواهد انجامید. تعیین مکان مناسب برای ایجاد مراکز ورزشی یکی از مهم‌ترین وظایف و اهداف مدیران شهری است که باید قبل از اجرا، در یک چارچوب سیستماتیک آماده‌سازی شود [Alavi et al, 2018].

رضوی و همکاران در تحقیقی با عنوان تحلیل مکانی فضاهای ورزشی شهر آمل با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS نشان دادند که از نظر شعاع کاربردی، پراکندگی اغلب فضاهای ورزشی کوچک شهر، مطابق با استانداردهای موجود نبوده است. فضاهای ورزشی متوسط و بزرگ نیز با آن که نسبت به فضاهای کوچک از پراکندگی بهتری برخوردار بودند ولی در نهایت با استانداردهای موجود تطابق کامل نداشتند [Razavi et al, 2010].

سلطان حسینی و همکاران [Soltanhoseeni et al, 2012] در تحقیقی با عنوان تحلیل فضایی اماکن ورزشی در مناطق ۵ و ۶ اصفهان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی معتقدند که اماکن و فضاهای ورزشی از مهم‌ترین کاربری‌های شهری در جهت افزایش سلامت جسمانی و روانی شهروندان هستند، که مکان‌گزینی بهینه برای آنها از مهم‌ترین وظایف مدیران، مسئولان و برنامه‌ریزان شهری است. تعدد عوامل مؤثر در مکانیابی اماکن ورزشی با توجه به مشکلات شهرهایی با بافت فشرده همانند اصفهان، استفاده از روش‌های نوین را امری بسیار ضروری نموده که بی‌توجهی به این موضوع در بسیاری از موارد موجب هدررفتن سرمایه‌های زیادی شده است

درویشی و همکاران [Darwishi et al, 2013] در تحقیقی با عنوان مکانیابی عرصه‌های مناسب توسعه ورزشی شهر گرگان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) نشان دادند که سرانه کاربری ورزشی تقریباً یک متر مربع برای هر نفر است. در صورتی که سرانه استاندارد جهانی برای این کاربری ۵/۲ مترمربع است. بنابراین با احتساب جمعیت حاضر، شهر گرگان حدوداً ۴۳۲۷۶۳ متر مربع با کمبود فضاهای ورزشی روبرو است.

حسینی و همکاران [Hoseini et al, 2013] در تحقیقی با عنوان مکانیابی اماکن ورزشی با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی: مطالعه موردی شهرسقز، معتقدند غالب اماکن ورزشی موجود در محدوده، از لحاظ مکانی دارای وضعیت نامناسب و متوسط و در برخی موارد اندک، دارای وضعیت مناسب و بسیار مناسب‌اند. این مسئله را می‌توان گواهی بر عدم استفاده مدیران از روش‌های نوین و رایانه‌ای در مکانیابی و ساخت اماکن ورزشی دانست.

جمعیت حدود دو میلیون نفر (مرکز آمار ایران ۱۳۹۴) است و تعیین اینکه فضاها و اماکن ورزشی موجود کفاف خدمت رسانی به این قشر عظیم را دارد، ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به سهم چشمگیر اماکن و فضاهای ورزشی در تحقق اهداف کلان تربیت بدنی و ورزش، نقش تعیین و تحلیل صحیح سرانه در ایجاد روندهای مثبت و صحیح در رویکردهای برنامه‌ریزی، سازماندهی، و توسعه اماکن ورزشی به ویژه در محیط‌های شهری، و همچنین نبود پیشینه علمی، معتبر و شایان توجه در این حیطه ضرورت انجام این تحقیق را توجیه می‌کند. بنابراین هدف اصلی این پژوهش تحلیل سرانه ورزشی و مکانیابی جغرافیایی اماکن ورزشی استان گلستان در پایگاه GIS بود.

روش‌شناسی

روش تحقیق از نوع توصیفی-پیمایشی بود که به طریق میدانی انجام گردید. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه اماکن ورزشی (۷۲۱ مکان) شهرستان‌ها استان گلستان بودند. اطلاعات جمعیت شناختی استان از طریق مطالعات کتابخانه‌ای، ویژگی‌های جغرافیایی، و جمعیتی شهرستان‌های استان گلستان براساس نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ مورد بررسی قرار گرفت. برای جمع‌آوری اطلاعات اماکن ورزشی، مختصات جغرافیایی اماکن ورزشی جستجو گردید. سپس نسبت به ایجاد پایگاه داده و وارد ساختن داده‌ها در پایگاه GIS اقدام و نقشه‌های مورد نیاز استخراج گردید. ابزارهای استفاده شده در این پژوهش نرم افزار تحلیلی ArcGIS برای تولید نقشه و نرم افزار SPSS برای تحلیل آماری استفاده شد.

یافته‌ها

با توجه به جدول ۱ و براساس نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ جمعیت استان گلستان ۱۸۶۸۸۱۹ نفر است که ۹۹۵۶۱۰ نفر در شهرها و ۸۷۱۰۵۶ نفر در روستاها ساکن هستند، از مجموع ۱۴۱۵۱۰۹ متر مربع فضاهای ورزشی استان ۶۶۸۷۳۳ متر مربع در مناطق شهری و ۷۴۶۴۲۵ متر مربع در مناطق روستایی است، که به تفکیک شهرستان در جدول زیر آورده شده است.

مبنای دآوری و پیش بینی مبتنی بر شناخت، بر پایه اطلاعات و تجربه‌هاست و در یک ساختار علت و معلولی، مقادیر استاندارد برای برنامه‌های کوتاه‌مدت تعیین و پیش‌بینی می‌کند [Pourmohammadi et al, 2011].

مفهوم و اصلاح سرانه کاربری که در ادبیات شهرسازی ایران به سرانه شهری معروف شده، یکی از ابزارهای مورد استفاده در فرایند برنامه‌ریزی زمین، برای محاسبه و برآورد اراضی و توزیع آن میان فعالیت‌ها یا کاربری‌های مختلف است. از این رو موضوع سرانه، پدیده‌ای صرفاً کالبدی و فنی به‌عنوان سهم تئوریک هر فرد از کاربری‌های شهری نیست، بلکه تبلور و بیان کمی مجموعه سیاست‌ها، روش‌ها و الگوهایی است که برای تعیین انواع کاربری، تقسیم اراضی، توزیع فضای فعالیت‌های منطقه‌بندی، و تدوین استانداردهای کاربری به کار می‌رود. روش تعیین سرانه‌ها، در انطباق با امکانات توسعه شهر و شرایط اجتماعی و اقتصادی آن قرار دارد. به‌طور کلی، سرانه عبارت است از مقدار زمینی که به‌طور متوسط از هر یک از کاربری‌ها به ساکنان منطقه، شهر یا روستا می‌رسد [Shieh, 2016]. بر این اساس سرانه ورزشی را می‌توان میزان مساحت فضاها و اماکن ورزشی در نظر گرفت که به ازای هر نفر از جامعه آماری وجود دارد.

سراز عدالت اجتماعی ریشه در عدالت فضایی و محیطی دارد. با توجه به این‌که خدمات شهری به مثابه نوعی کالای عمومی محاسبه می‌شود که برآورد و مکانیابی صحیح آنها در حوزه مدیریت شهری است؛ بنابراین نمی‌توان بخشی از جامعه شهری را از آن محروم کرد [Rostae et al, 2014]. عدالت فضایی و محیطی به معنی توزیع عادلانه امکانات برای رسیدن به جامعه‌ای متوازن و یکی از رهیافت‌های عدالت اجتماعی است. بنابراین اندازه‌گیری عدالت فضایی در توزیع خدمات عمومی شهری هدف برتر و با اهمیتی برای برنامه‌ریزان شهری بوده است و از نیازهای مدیریت شهری است [Naimi & Babaii aghdam, 2017]. جهت استفاده بهینه از اماکن ورزشی، اولین گام تعیین سرانه ورزشی اماکن و ظرفیت موجود جهت تعیین کمبودها و رفع کاستی‌های آن است و سپس کوشش برای چگونگی استفاده از تجهیزات و متعاقب آن تلاش به‌منظور تعیین عوامل موثر بر آن است. استان گلستان دارای

جدول ۱) اطلاعات جمعیتی (۱۳۹۵) و اماکن ورزشی شهرستان‌های استان گلستان در سال ۱۳۹۷

شهرستان	تعداد مکان ورزشی	جمعیت (نفر)			مساحت اماکن ورزشی (متر مربع)		
		کل	شهری	روستایی	کل	شهری	روستایی
گرگان	۲۵۶	۴۸۰۵۴۱	۳۶۵۶۸۲	۱۱۴۸۳۷	۳۵۴۲۰۹	۲۳۹۲۵۴	
کردکوی	۴۸	۷۱۲۷۰	۳۹۸۸۱	۳۱۳۸۹	۱۲۰۴۲۰	۴۲۲۸۲	
گنبد	۹۲	۳۴۸۷۴۴	۱۵۴۴۰۴	۱۹۳۶۷۱	۱۵۶۷۱۵	۸۶۴۳۰	
گالیکش	۱۹	۶۳۱۷۳	۲۳۳۹۴	۳۹۷۷۹	۳۸۸۸۵	۱۷۱۷۹	
مینودشت	۲۷	۷۵۴۸۳	۳۰۰۸۵	۴۵۳۹۸	۶۶۰۹۰	۲۲۳۴۹	
ترکمن	۲۴	۷۹۹۷۸	۵۳۹۷۰	۲۶۰۰۸	۸۱۱۳۵	۴۹۸۵۳	
کلاله	۳۹	۱۱۷۳۱۹	۴۱۹۵۳	۷۵۳۶۶	۷۵۵۶۱	۳۱۹۵۶	
مراوه تپه	۱۴	۶۰۹۵۳	۸۶۷۱	۵۱۳۱۹	۲۷۱۹۳	۶۰۴۶	
بندرگز	۳۱	۴۶۱۳۰	۲۷۳۹۲	۱۸۷۳۸	۶۹۷۵۳	۲۲۰۶۸	

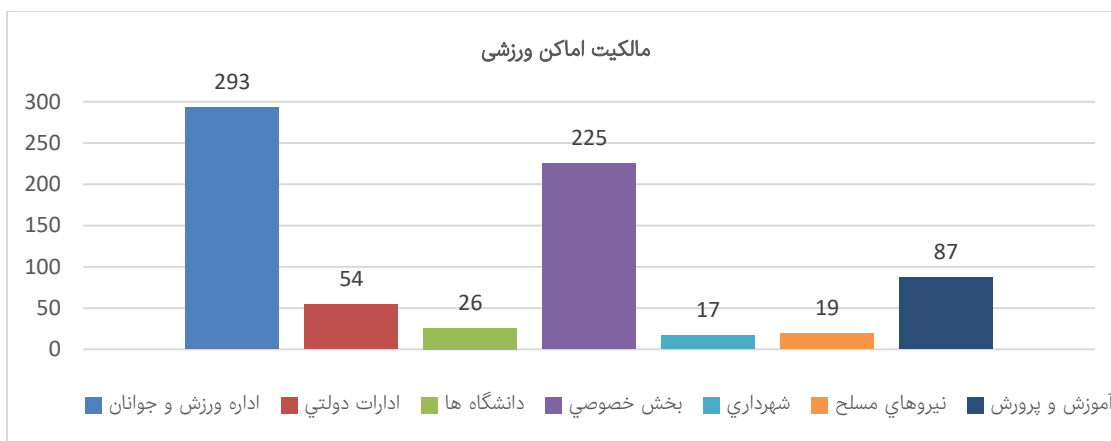
شهرستان	تعداد مکان ورزشی	جمعیت (نفر)			مساحت اماکن ورزشی (متر مربع)		
		کل	شهری	روستایی	کل	شهری	روستایی
علي آباد	۶۱	۱۴۰۷۰۹	۸۰۵۱۱	۶۰۱۹۷	۱۳۰۶۶۲	۴۲۱۶۱	۸۸۵۰۲
رامیان	۳۱	۸۶۲۱۰	۳۶۲۷۰	۴۹۹۳۹	۷۱۶۸۱	۲۳۲۵۲	۴۸۴۲۹
آق قلا	۲۹	۱۳۲۷۳۳	۴۲۱۱۹	۹۰۶۱۴	۱۰۱۹۹۷	۴۹۸۲۲	۵۲۱۷۵
آزادشهر	۳۴	۹۶۸۰۳	۵۴۸۸۷	۴۱۹۱۵	۸۲۷۹۵	۱۹۸۳۶	۶۲۹۵۹
گمیشان	۱۶	۶۸۷۷۳	۳۶۳۹۶	۳۲۳۷۶	۳۸۰۵۷	۱۶۲۴۲	۲۱۸۱۵
استان گلستان	۷۲۱	۱۸۶۸۸۱۹	۹۹۵۶۱۵	۸۷۱۵۴۶	۱۴۱۵۱۵۹	۶۶۸۷۳۳	۷۴۴۴۲۵

مکان ورزشی از نظر موقعیت مکانی ۱۷۹ مکان در روستاها و ۵۴۲ مکان در شهرستان‌های استان گلستان قرار دارند که مالکیت ۲۹۳ مکان مربوط به اداره ورزش و جوانان، ۵۴ مکان ادارات دولتی، ۲۶ مکان دانشگاه‌ها، ۲۲۵ مکان بخش خصوصی، ۱۷ مکان شهرداری، ۸۷ مکان آموزش و پرورش و ۱۹ مکان نیروهای مسلح است. با توجه به شکل ۴ و ۳ از ۷۲۱ مکان ورزشی که در استان گلستان وجود دارد. ۱۴۵ مکان روستا، ۵۷۸ مکان سرپوشیده است.

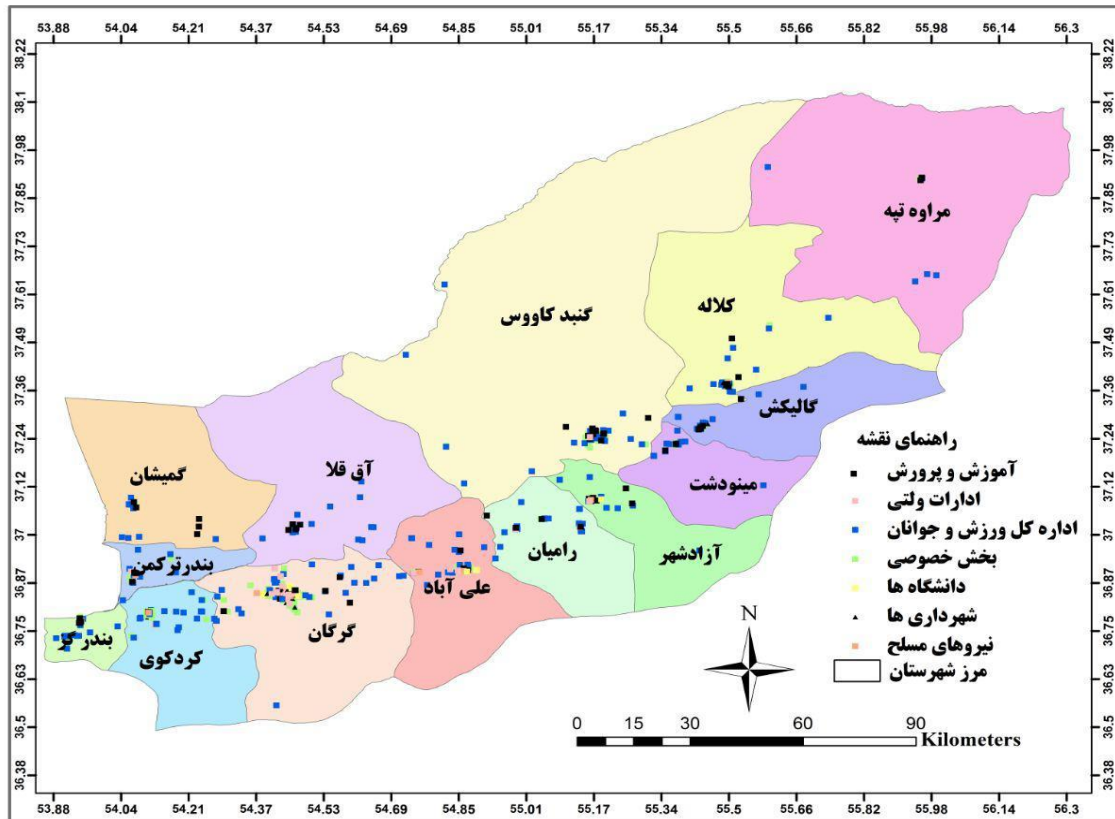
با توجه به جدول ۲ از مجموع ۱۴۱۵۱۵۵ متر مربع فضای ورزشی ۴۶۲۵۸۰ متر مربع فضای ورزشی روستا و ۳۶۸۸۹۷ متر مربع فضای ورزشی سرپوشیده است که از نظر موقعیت مکانی ۷۴۶۲۵ متر مربع در روستاها و ۶۶۸۷۳۳ متر مربع در شهرهای استان گلستان قرار دارند که به تفکیک شهرستان در جدول زیر آورده شده است. نتایج تحقیق نشان داد که از مجموع ۷۲۱ مکان ورزشی ۱۴۵ مکان روستا، ۵۷۸ مکان سرپوشیده است. با توجه به شکل ۱ از مجموع ۷۲۱

جدول ۲) مساحت اماکن ورزشی به تفکیک نوع و منطقه شهری و روستایی شهرستان‌های استان در سال ۱۳۹۷

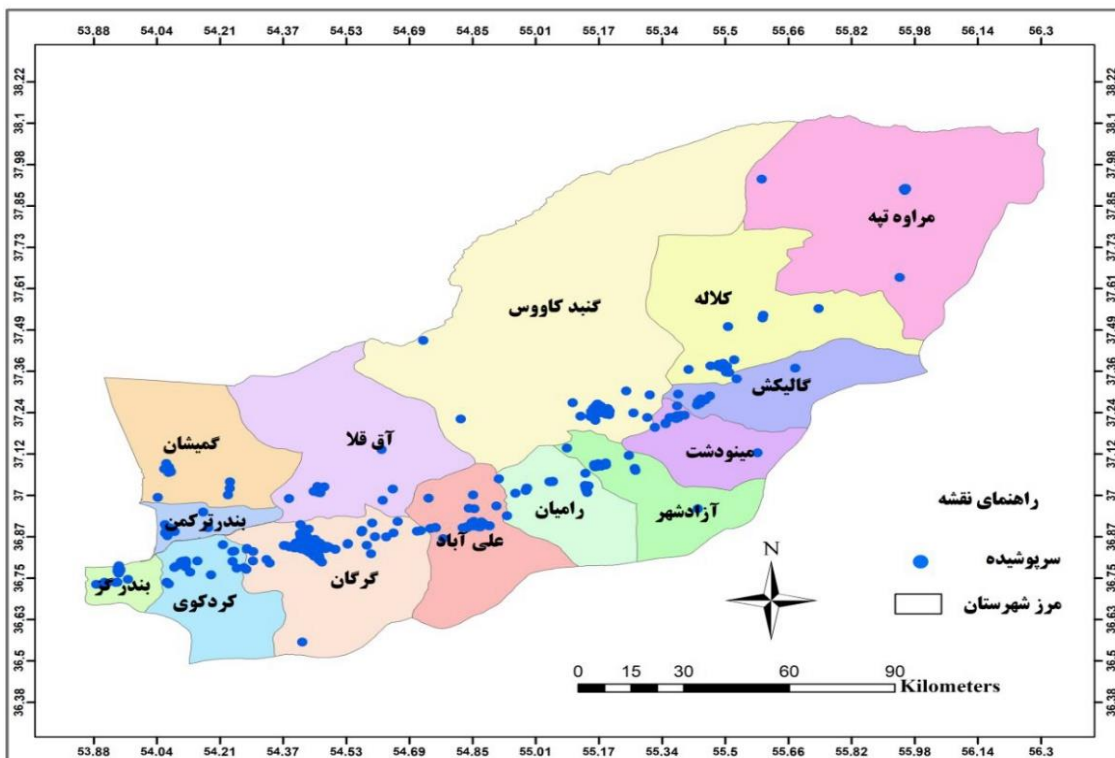
شهرستان	مساحت اماکن ورزشی (متر مربع)			روستا			سرپوشیده		
	کل	شهری	روستایی	کل	شهری	روستایی	کل	شهری	روستایی
گرگان	۳۵۴۲۱۰	۱۳۲۸۶۲	۸۹۴۸۸	۱۳۱۸۵۹	۱۰۶۳۹۲	۲۵۴۶۷	۲۲۲۳۵۰	۲۵۴۶۷	۲۵۴۶۷
کردکوی	۱۲۰۴۲۰	۳۱۰۰۰	۷۰۱۹۳	۱۹۲۲۷	۱۱۲۸۳	۷۹۴۴	۱۰۱۱۹۳	۷۹۴۴	۷۹۴۴
گنبد	۱۵۶۷۱۵	۵۵۰۵۰	۵۰۰۰۰	۵۱۶۶۴	۳۱۳۷۹	۲۰۲۸۵	۱۰۵۰۵۰	۲۰۲۸۵	۲۰۲۸۵
گالیکش	۳۸۸۸۵	۱۰۸۰۰	۲۰۰۰۰	۸۰۸۶	۶۳۷۹	۱۷۰۷	۳۰۸۰۰	۱۷۰۷	۱۷۰۷
مینودشت	۶۶۰۹۰	۱۳۰۰۰	۴۰۰۰۰	۱۳۰۹۰	۹۳۵۰	۳۷۴۰	۵۳۰۰۰	۳۷۴۰	۳۷۴۰
ترکمن	۸۱۱۳۶	۴۱۷۰۰	۲۹۰۰۰	۱۰۴۳۶	۸۰۵۳	۲۲۸۳	۷۰۷۰۰	۲۲۸۳	۲۲۸۳
کلاله	۷۵۵۶۱	۱۹۴۴۰	۳۸۲۰۰	۱۷۹۲۲	۱۲۵۱۷	۵۴۰۵	۵۷۶۴۰	۵۴۰۵	۵۴۰۵
مراوه تپه	۲۷۱۹۳	۱۲۰۰	۱۹۰۰۰	۶۹۹۳	۴۸۴۶	۲۱۴۷	۲۰۲۰۰	۲۱۴۷	۲۱۴۷
بندرگز	۶۹۷۵۳	۱۴۲۰۰	۳۹۵۰۰	۱۶۰۵۳	۷۸۶۸	۸۱۸۵	۵۳۷۰۰	۸۱۸۵	۸۱۸۵
علي آباد	۱۳۰۶۶۲	۲۱۱۵۰	۷۷۹۰۰	۳۱۶۱۲	۲۱۰۰	۱۰۶۰۲	۹۹۰۵۰	۱۰۶۰۲	۱۰۶۰۲
رامیان	۷۱۶۸۲	۱۳۰۰۰	۳۸۴۷۵	۲۰۲۰۷	۱۰۲۵۲	۹۹۵۵	۵۱۴۷۵	۹۹۵۵	۹۹۵۵
آق قلا	۱۰۱۹۹۷	۴۱۱۰۰	۴۸۰۰۰	۱۲۸۹۷	۸۷۲۲	۴۱۷۵	۸۹۱۰۰	۴۱۷۵	۴۱۷۵
آزادشهر	۸۲۷۹۵	۳۰۰۰	۶۰۰۰۰	۱۹۷۹۴	۱۶۸۳۵	۲۹۵۹	۶۳۰۰۰	۲۹۵۹	۲۹۵۹
گمیشان	۳۸۰۵۷	۱۰۰۰۰	۱۹۰۰۰	۹۰۵۷	۶۲۴۲	۲۸۱۵	۲۹۰۰۰	۲۸۱۵	۲۸۱۵
استان گلستان	۱۴۱۵۱۵۵	۴۰۷۵۰۲	۶۳۸۷۵۶	۱۰۴۶۲۵۸	۲۶۱۲۲۸	۱۰۷۶۶۹	۳۶۸۸۹۷	۱۰۷۶۶۹	۱۰۷۶۶۹



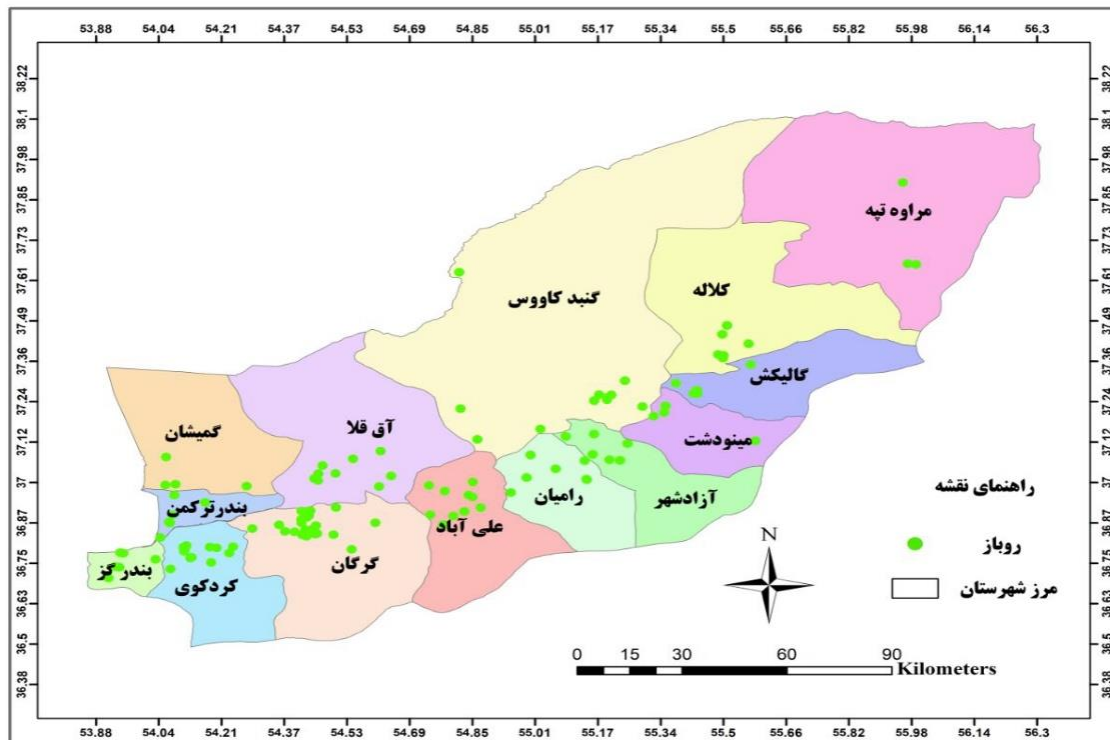
شکل ۱) توصیف وضعیت اماکن ورزشی از نظر مالکیت در استان گلستان در سال ۱۳۹۷



شکل ۲) پراکندگی اماکن ورزشی از نظر مالکیت در استان گلستان در سال ۱۳۹۷



شکل ۳) پراکندگی اماکن ورزشی سرپوشیده در سطح استان گلستان در سال ۱۳۹۷



شکل ۴) پراکندگی اماکن ورزشی روپاز در سطح استان گلستان در سال ۱۳۹۷

و سرانه جمعیت شهری ۰/۷۱ متر مربع بود. که به تفکیک شهرستان‌های استان در جدول زیر آورده شده است.

با توجه به جدول ۳ سرانه کل جمعیت استان ۰/۷۶ متر مربع به ازای هر نفر است که در این میان سرانه جمعیت روستایی ۰/۸۶ متر مربع

جدول ۳) سرانه ورزشی به تفکیک نوع و منطقه شهری و روستایی شهرستان‌های استان در سال ۱۳۹۷

شهرستان	روستایی (مترمربع)			شهری		
	کل	سرپوشیده	روپاز	کل	سرپوشیده	روپاز
گرگان	۰/۷۴	۰/۲۹	۰/۳۶	۰/۶۵	۰/۲۹	۰/۳۶
کردکوی	۱/۶۹	۰/۲۸	۰/۷۸	۱/۰۶	۰/۲۸	۰/۷۸
گنبد	۰/۴۵	۰/۲۰	۰/۳۶	۰/۵۶	۰/۲۰	۰/۳۶
گالیکش	۰/۶۲	۰/۲۷	۰/۴۶	۰/۷۳	۰/۲۷	۰/۴۶
مینودشت	۰/۸۸	۰/۳۳	۰/۴۳	۰/۷۴	۰/۳۳	۰/۴۳
ترکمن	۱/۰۱	۰/۱۵	۰/۷۷	۰/۹۲	۰/۱۵	۰/۷۷
کلاله	۰/۶۴	۰/۳۰	۰/۴۶	۰/۷۶	۰/۳۰	۰/۴۶
مراوه تپه	۰/۴۵	۰/۱۴	۰/۱۴	۰/۷۰	۰/۵۶	۰/۱۴
بندرگز	۱/۵۱	۰/۲۹	۰/۵۲	۰/۸۱	۰/۲۹	۰/۵۲
علی آباد	۰/۹۳	۰/۲۶	۰/۲۶	۰/۵۲	۰/۲۶	۰/۲۶
رامیان	۰/۸۳	۰/۲۸	۰/۳۶	۰/۶۴	۰/۲۸	۰/۳۶
آق قلا	۰/۷۷	۰/۲۱	۰/۹۸	۱/۱۸	۰/۲۱	۰/۹۸
آزادشهر	۰/۸۴	۰/۳۱	۰/۰۵	۰/۳۶	۰/۳۱	۰/۰۵
گمیشان	۰/۵۵	۰/۱۷	۰/۲۷	۰/۴۵	۰/۱۷	۰/۲۷
استان گلستان	۰/۷۶	۰/۲۶	۰/۴۱	۰/۷۱	۰/۲۶	۰/۴۱

که سرانه ورزشی را ۰/۸ به دست آورده بود نشان می‌دهد که سرانه ورزشی در این چند سال تغییری نکرده است. با این حال با توجه به سرانه در نظر گرفته شده در برنامه چهارم توسعه (یک متر مربع) اختلاف آشکاری بین سرانه استان با برنامه توسعه دیده نمی‌شود و نسبت به بعضی از استان‌ها مانند البرز که سرانه ورزشی آن ۰/۲۴ متر

بحث

بررسی میزان سرانه اماکن ورزشی استان گلستان نشان داد که سرانه ورزشی کل استان ۰/۷۶ متر مربع به ازای هر نفر است که در این میان سرانه جمعیت روستایی ۰/۸۶ متر مربع و سرانه جمعیت شهری ۰/۷۱ متر مربع بود. با نگاهی به پژوهش رضایی [Rezaie, 2010],

است [Gudarzi et al, 2015; McGrath et al, 2015; Zohrevandian & Ebrahimi, 2014; Noroozi Seyed Hosseini et al, 2014]. با توجه به نقشه‌های پراکندگی و تمرکز فضاهای ورزشی در خیابان‌های اصلی شهرها، پیشنهاد می‌شود از نظر رعایت استانداردهای تعیین شده برای شعاع کاربری دقت بیشتری به عمل آید تا امکان دسترسی آسان به این فضاها برای همه شهروندان وجود داشته باشد. نتایج این مطالعه می‌تواند به مسئولین در ساخت و ساز اماکن ورزشی درک بهتر و در الویت‌بندی کمبودهای موجود کمک شایانی کند. در نتیجه مناسب است در ساخت فضاهای ورزشی جدید، با توجه به سرانه‌های موجود، سعی شود مناطقی که از سرانه پایین‌تری برخوردار هستند در اولویت قرار گیرند، و همچنین با توجه به کم‌بودن سرانه ورزشی فضاهای سرپوشیده در روستاها نسبت به شهر، حداقل اماکن فضاهای ورزشی جدید در روستاها ساخته شوند. مدیران ورزشی با تکیه بر نتایج این پژوهش علاوه بر اطلاع از وضعیت مکانی اماکن ورزشی خود، می‌توانند با ضریب اطمینان بسیار بالاتری نسبت به ساخت انواع اماکن اقدام نمایند. و در آخر نکته مهم در مورد استانداردهای سرانه ورزشی این است که در برنامه‌ریزی کاربری زمین، فقط تعیین میزان اندازه و سطح کافی نیست بلکه مسایلی چون مکانیابی، ترکیب کاربری‌های مختلف، و نحوه هماهنگی و ارتباط متقابل آنها نیز نقش بسیار موثرتری در چگونگی استفاده از زمین دارد بنابراین لازم است استانداردهای فضایی با توجه به عوامل موثر دیگر با دقت و احتیاط همه جانبه به کار گرفته شود.

نتیجه‌گیری

تحلیل سرانه و مکانیابی جغرافیایی اماکن ورزشی استان گلستان در پایگاه GIS نشان داد که سرانه ورزشی استان از حداقل سرانه پیشنهادی در برنامه توسعه کشوری کمتر است و اماکن ورزشی توزیع مناسبی در سطح استان ندارند و سرانه ورزشی در مقایسه بین شهرهای استان و نواحی روستایی با شهرها تفاوت دیده می‌شود.

تشکر و قدردانی: از کلیه مدیران ادارات ورزش و جوانان استان گلستان به خاطر حمایت از این تحقیق تشکر می‌شود.

تأییدیه اخلاقی: جامعه آماری این تحقیق اماکن ورزشی بودند که فعالیت خود را با مجوز ادارات ورزش و جوانان انجام می‌دهند، ثبت و مطالعه مختصات مکانی آنها با هماهنگی این ادارات صورت گرفت.

تعارض منافع: مقاله مستخرج از طرح پژوهی مشترک خاتمه یافته دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرگان و اداره کل ورزش و جوانان استان گلستان بوده و تعارض منافی وجود ندارد.

سهم نویسندگان: زین‌العابدین فلاح (نویسنده اول)، پژوهشگر اصلی/نگارنده مقدمه/روش‌شناس (۴۰٪)؛ بهمن طبیبی (نویسنده دوم) پژوهشگر کمکی/نگارنده بحث (۳۰٪)؛ سعید قربانی (نویسنده سوم)، پژوهشگر کمکی/تحلیگر آماری (۳۰٪)

مربع، اصفهان ۳۷/۰ متر مربع و تهران ۵۰/۰ متر مربع شرایط بهتری را دارد [Hadian, 2016; Namazi & Hosseini, 2018; Alavi et al, 2018] بنابراین سرانه ورزشی استان از حداقل سرانه پیشنهادی کمتر است. در بین شهرهای استان کردکوی با سرانه ورزشی ۱/۶۹ مترمربع بیشترین و مراوه تپه با ۰/۴۵ متر مربع کمترین سرانه را در بین شهرهای استان داشتند.

مقایسه این میزان فضای ورزشی با کشورهای توسعه یافته نشان می‌دهد که هنوز فاصله زیادی با حد مطلوب وجود دارد. بسیاری از کشورهای توسعه یافته در شرایط برخورداری از سطوح اماکن و تأسیسات ورزشی مکفی، اغلب فاقد استاندارد و سطح سرانه یکسانی برای شهرهای خود هستند، ولی استانداردهای مدون و تعریف شده محلی دارند که می‌توانند نیازهای اجتماعی خود را پاسخگو باشند [Salimi, 2017]. بر این اساس مساحت سرانه اماکن ورزشی در کشورهای مختلف از بلوک شرق تا کشورهای اروپایی و آمریکایی متفاوت است. فرانسه مساحت ۳۵ متر مربع را به ازای هر واحد مسکونی و انگلستان ۱۰ متر مربع را به ازای هر نفر و آمریکا ۱۵ متر مربع را به ازای هر نفر پیشنهاد می‌کنند. به‌طور میانگین عرف بین‌المللی حدود ۲۵ متر مربع فضای ورزشی و سبز و مابقی به فضاهای ورزشی اختصاص دارد [Kashf, 2014]. همان‌طور که ملاحظه می‌شود در مبحث سرانه همواره با آمارهای مختلفی مواجهیم، اما اینکه این اعداد و ارقام چگونه به دست می‌آیند، چگونه ارزشیابی می‌شوند و تا چه حد مبنای علمی دارند، جای تأمل زیادی دارد. چنانچه در برخی از کشورها سرانه ورزشی تا ۸ متر مربع برای هر شهروند پیشنهاد شده است [Shieh, 2016]. به‌عنوان مثال در انگلستان ۱۰ متر مربع، در آمریکا ۱۵ متر مربع، در هلند ۲۰ متر مربع و به‌طور میانگین عرف بین‌الملل سرانه ورزشی اماکن ورزشی ۷ متر مربع است.

اماکن و فضاهای ورزشی از مهم‌ترین کاربری‌های شهری در جهت افزایش سلامت جسمانی و روانی شهروندان هستند، که مکان‌گزینی بهینه برای آنها از مهم‌ترین وظایف مدیران، مسئولان و برنامه‌ریزان شهری است [Soltanhoseeni et al, 2012] امروزه با رشد و توسعه شهرها، اطلاعات لازم برای مدیریت و برنامه‌ریزی شهری به شدت افزایش یافته و پیچیده شده است. شبکه‌های وسیع امکانات شهری، توزیع و تراکم جمعیت، کاربری زمین‌ها و بسیاری موارد دیگر، چنان بر پیچیدگی این برنامه‌ریزی افزوده‌اند که چاره‌ای جز استفاده از سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی نوین برای گردآوری این اطلاعات و پردازش آنها در قالب نظریه‌های جدید مدیریت و برنامه‌ریزی شهری، باقی نگذاشته‌اند [Hoseini et al, 2013]. این سیستم با توانمندی‌ها و قابلیت‌هایی که در جمع‌آوری، ذخیره، بازیابی، کنترل، پردازش، تحلیل، مدلسازی و نمایش داده‌های جغرافیایی دارد، می‌تواند ابزاری قدرتمند در دست برنامه‌ریزان و مدیران باشد [Valipour et al, 2014]. کاربرد این سیستم در مبحث پراکنش مناسب اماکن ورزشی و در مقوله‌هایی همچون مکانیابی و تحلیل فضایی در پژوهش‌هایی زیادی تأیید شده

Journal of New Attitudes in Human Geography. 10(3):412-397. [Persian]

Nazari R, Yaghmaei L, Sohrabi Z (2016). Strategic plan of land logistics of Isfahan sports sector. Journal of Sport Management. 8(5):665-680. [Persian]

Noroozi Seyed Hosseini R, Dehghanizadeh R, Honari H, Yousefi B, Noroozi Seyed Hosseini E (2014). The spatial analysis of sport areas using geographical information system (GIS) and providing an optimal model, case study: region 1 of Tehran. Journal of Sport Management. 5(4):5-28. [Persian]

Pourmohammadi M, Ghorbani R, Beheshti M (2011). Per capita of urban green space in Iran and the world, reflecting on its efficiency and inefficiencies in Iranian cities. Geography and Planning. 16(36):23-58. [Persian]

Razavi S M H, Ebrahimi K, Rahmani M, Ebrahimi M (2010). Spatial analysis of Amol sports areas using geographic information system. Journal of Sport Management and Motor Behavior. 5(10):71-82. [Persian]

Rezaie Z (2010). Investigation of per capita sports fields and their productivity in Golestan province [dissertation]. Tehran: Allameh Tabatabai University. [Persian]

Rostaee S, Babaei E, Kamelifar Z (2014). The assessment of spatial justice in the distribution of urban services. Case study: Tabriz metropolis. Geographical Planning of Space. 3(10):82-101. [Persian]

Salimi M (2017). A model to identify and interpret sport places per capita according to distribution of thiessen networks in GIS space. Journal of Sport Management. 8(6):875-890. [Persian]

Sharifzadegan M, Razavi dehkordi SA (2010). Evaluation of land planning process in Iran and strategies for its improvement. Journal of Environmental Science. 7(4):87-100. [Persian]

Shieh S (2016). Introduction to the basics of urban planning. Tehran: University of Science and Technology Publications.

Soltanhoseeni M, Taghvaei M, Yazdanpanah H, Salimi M (2012). Spatial analysis of sport areas in areas 5 and 6 using geographic Information System. Urban Planning and Research Journal. 3(10):1-22. [Persian]

Soltani N (2013). Evaluation land use planning projects face obstacles in Iran integrate approach. The Journal of Spatial Planning. 17(3):63-84. [Persian]

Valipour M, Bahrami M, Rahimabadi A, Karimi O (2014). Location of petrol stations Brujerd with GIS. GEOGRAPHICAL JOURNAL OF CHASHMANDAZ-E-ZAGROS. 6(20):161-179. [Persian]

Zohrevandian K, Ebrahimi F (2014). Offering of suggestion model for site selection of sport place by incorporation multi-criteria decision making methods (MCDM) and geographic information system (GIS). Sport Management Studies. 5(21):111-126. [Persian]

منابع مالی: این مقاله مستخرج از طرح پژوهشی برون دانشگاهی بوده و تمام هزینه مالی آن در قرارداد با اداره کل ورزش و جوانان استان گلستان پرداخت شده است.

منابع

Alavi D, Ahmad abadi D, Molaei ghelichi D, Asadi S (2018). Study and analysis of distribution pattern of sports centers and its spatial organization (case study: 10th district of Tehran). Geography and Territorial Spatial Arrangement. 8(28):17-32. [Persian]

Darwishi Y, Moradi Y, Elkani E, Biranvandzadeh M (2019). Locating suitable areas for sport development in Gorgan using geographic information system (GIS). Studies of Geography, Civil Engineering and Urban Management. 2(3):15-26. [Persian]

Ghorbani F, Yaghobi M, Moradi Y, Ghorbani S (2016). Optimal positioning sports centers using GIS (Case Study: Miyandoab). Urban Management Studies. 7(24):47-62. [Persian]

Gudarzi M, Salimi M, Jalali Farahani M, Taghvaei M (2015). Implementation of AHP-Taxonomy model in GIS environment for sport facilities site selection. International Journal of Management and Humanity Sciences. 4(1):4421-29. [Persian]

Hadian A (2016). Evaluation of productivity, space per utilization of sports facilities of Alborz province capita and from the viewpoint of sports administrators. Studies of Physical Education and Sports Science. 1(4):1-15. [Persian]

Hoseini S, Kashef S, Seyed Ameri M (2013). Locating sport gyms through geographical information system; case study: Saghez city. Applied Research in Sport Management. 2(1):25-34. [Persian]

Kashf M (2014). Sports facilities management. Tehran: Bamdad Ketab. Sport Publication. [Persian]

Lin T Y, Sakuno S (2015). Sports management and sports humanities. Kanosue K, Kogiso K, Oshimi D, Harada M, editors. Switzerland: Springer Publishing.

McGrath LJ, Hopkins WG, Hinckson EA (2015). Associations of objectively measured built-environment attributes with youth moderate-vigorous physical activity: A systematic review and meta-analysis. Sports Medicine. 45:841-65.

Naimi K, Babaii aghdam F (2017). City and spatial justice; the analysis of the distribution of urban public services in the 22 areas of city Sanandaj. Geographical Planning of Space. 7(23):173-186. [Persian]

Namazi A, Hosseini S A (2018). Spatial analysis of sport sites and evaluation of accessibility of these centers according to their spatial distribution pattern at the level of communication networks, case study: Isfahan city.