



Evaluating and Analyzing the Spatial Justice in the Distribution of Sports Applications and Services in Garmsar County

ARTICLE INFO

Article Type

Original Research

Authors

Khajoo M.¹ MA,
Tayebi Sani SM.^{*1} PhD,
Fahiminejad A.¹ PhD,
Morsal B.¹ PhD

How to cite this article

Khajoo M, Tayebi Sani SM, Fahiminejad A, Morsal B. Evaluating and Analyzing the Spatial Justice in the Distribution of Sports Applications and Services in Garmsar County. *Geographical Researches*. 2019;34(4):551-558.

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

*Correspondence

Address: IAU Shahrood Branch, University Boulevard, Shahrood, Iran
Phone: +98 (21) 88445901
Fax: +98 (21) 88546377
tayebi.sani@gmail.com

Article History

Received: June 29, 2019
Accepted: August 25, 2019
ePublished: December 11, 2019

ABSTRACT

Aims & Backgrounds The present study analyzes the spatial location of sports facilities and assessing the access to sports centers according to their spatial distribution pattern at the level of communication networks in Garmsar County. The main purpose is to identify the distribution and distribution status of sports applications in the city and determine the shortcomings and needs.

Methodology This research is an applied and descriptive - analytic method. After determining the per capita consumption of sport in the Garmsar County, using the Williamson model, the distribution per capita of these centers was measured at the district level according to population density. In the second part, using the Moran model, the spatial distribution pattern of sports applications (outdoor, indoor and all sports) was measured based on the area of these applications.

Findings The results indicate that the sports spaces in Garmsar city are 0.79 square meters the total per capita sports space per household is about 2.11 square meters. Also, per capita related to outdoor sports spaces are more than per capita for indoor spaces (0.65 vs. 0.23 square meters per person). Meanwhile, the total sports space in Iwanki is higher than Garmsar (0.839 versus 0.619). This is while the population density of Garmsar is 10.35 and Iwanki is 4.58. Thus, with increasing population density, the total area of sports spaces (open and covered) decreases with the slope of the line $R^2 = 0.5985$.

Conclusion Results indicates that managers and planners are not paying attention to social justice in the distribution of sports spaces in the study area.

Keywords Social Justice; Sport Services Usage; Spatial Distribution; Sports Per Capita; Garmsar County

CITATION LINKS

[CESCS; 2012] Council of europe social cohesion and sport examples of good practice from member countries of the...; [Cleland, et al; 2010] Do the individual, social, and environmental correlates of physical activity differ between urban and ...; [Dixon & Ramutsindela; 2006] Urban resettlement and environmental justice in Cape ...; [Ebrahimi & Mehdipour; 2016] The effect of sport infrastructure and demographic characteristics on the level of sports participation of Ahwazi citizens ...; [Ebrahimzadeh & Mojir Ardakani; 2006] An evaluation of land use in Ardakan city, Fars ...; [Hamidi, et al; 2018] Designing and developing a strategic plan of the Iranian student sport ...; [Hallmann, et al; 2011] Interdependency of sport supply and sport demand in German metropolitan and medium-sized municipalities-findings from multi-level ...; [Hewko; 2001] Spatial equity in the urban environment: Assessing neighborhood accessibility to public ...; [Hosseini, et al; 2013] Locating port places using geographic information system (GIS); case study: Saqez ...; [Humphreys & Ruseski; 2010] The economic choice of participation and time spent in physical activity and sport in ...; [Kaphle; 2006] Evaluating people's accessibility to public parks using geographic information systems: A case study ...; [Lotfi & Koohsari Mohammad; 2009] Measuring objective accessibility to neighborhood facilities in the City a case study: Zone 6 in Tehran, ...; [Martinez; 2009] The use of GIS and indicators to monitor intra-urban inequalities a case Rosario, ...; [Mitchel & Norman; 2012] longitudinal environmental justice analysis: Co-evolution of environmental quality and deprivation in ...; [Namazi & Hosseini; 2018] Spatial analysis of sports venues and assessment of access to these centers according to their spatial distribution pattern at the communication network ...; [Oh & Jeong; 2007] Assessing the spatial distribution of urban parks using ...; [Pacione; 2005] Urban geography a global ...; [Peymanfar, et al; 2012] A survey on obstacles to the development of public sports in the ...; [Rasekh, et al; 2015] The design of a strategic plan for Iran female ...; [Roostaei, et al; 2013] The assessment of spatial justice in the distribution of urban ...; [Sohrabi, et al; 2011] An investigation of accessibility, closeness and building of sports areas in Uroumieh ...; [SCI; 2019] Statistical center of ...; [Tadjoeddin, et al; 2003] Aspiration to inequality: Regional disparity and center regional conflicts in ...; [Tsou, et al; 2005] An accessibility-based integrated measure of relative spatial equity in urban ...; [Vandian & Ebrahimi; 2013] Offering of suggestion model for site selection of sport place by incorporation multi-criteria decision making methods (MCDM) and ...;

ارزیابی و تحلیل عدالت فضایی در پراکنش کاربری‌ها و خدمات ورزشی در شهرستان گرمسار

مزده خجو MA

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

سیدمصطفی طیبی نانی PhD

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

علی فهیمی‌نژاد PhD

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

باقر مرسل PhD

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

چکیده

اهداف و زمینه‌ها: پژوهش حاضر به تحلیل فضایی اماکن ورزشی و نیز ارزیابی نحوه دسترسی به مراکز ورزشی با توجه به الگوی توزیع فضایی آنها در سطح شبکه‌های ارتباطی در شهرستان گرمسار پرداخته است. هدف اصلی، شناسایی وضعیت پراکنش و توزیع کاربری‌های ورزشی در این شهرستان و تعیین کمبودها و نیازها بود.

روش‌شناسی: در این پژوهش توصیفی-تحلیلی، پس از تعیین سرانه کاربری‌های ورزشی در سطح شهرستان گرمسار، سرانه توزیعی این مراکز در سطح مناطق با توجه به تراکم جمعیت با استفاده از مدل ویلیامسون سنجیده شد. در بخش دوم، با استفاده از مدل موران الگوی توزیع فضایی کاربری‌های ورزشی (روباژ، سرپوشیده و کل کاربری‌های ورزشی) با توجه به مساحت این کاربری‌ها سنجیده شد.

یافته‌ها: سرانه فضاهای ورزشی در شهرستان گرمسار برابر با ۰/۷۹ مترمربع بود. سرانه کل فضاهای ورزشی به ازای هر خانوار در حدود ۲/۱۱ مترمربع بود. سرانه فضاهای ورزشی روباژ بیشتر از سرانه فضاهای سرپوشیده (۰/۶۵ در مقابل ۰/۲۳ مترمربع به ازای هر نفر) بود. سرانه کل فضاهای ورزشی در ایوانکی بالاتر از گرمسار بود (۰/۸۳۹ در برابر ۰/۶۱۹ مترمربع)، درحالی‌که تراکم جمعیتی گرمسار (۱۰/۳۵) از ایوانکی (۴/۵۸) بیشتر بود. بدین ترتیب، با افزایش تراکم جمعیتی در گرمسار، سرانه کل فضاهای ورزشی (روباژ و سرپوشیده) با شیب ۰/۵۹۸۵ کاهش داشت.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان‌دهنده عدم توجه مدیران و برنامه‌ریزان به عدالت اجتماعی در پراکنش فضاهای ورزشی در منطقه مطالعاتی است.

کلیدواژه‌ها: عدالت اجتماعی، کاربری خدمات ورزشی، توزیع فضایی، سرانه ورزشی، شهرستان گرمسار

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۴/۰۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۶/۰۳

*نویسنده مسئول: tayebi.sani@gmail.com

مقدمه

پراکنش صحیح اماکن و فضاهای ورزشی از جمله مهم‌ترین عوامل در دسترسی مناسب به این اماکن است. برای رسیدن به این هدف باید به اصل پراکنش اماکن و فضاهای ورزشی با توجه به تراکم جمعیتی توجه ویژه نمود [Oh, 2011]. یکی از کاربری‌ها و

خدمات مهم در سطح شهرها، کاربری ورزشی است؛ چرا که هر مکان ورزشی که برای فعالیت جسمانی، تفریح یا ورزش ساخته شده است، مکانی اجتماعی و حیاتی است که به سلامتی و رفاه عمومی افراد جامعه کمک می‌کند [Vandian, 2013].

برخی موانع و مشکلات ساختاری و محتوایی سبب کاهش اثربخشی سازمان‌های ورزشی می‌شوند و این در حالی است که با مطالعه و بررسی وضعیت موجود و تعیین نقاط قوت، ضعف، تهدیدها و فرصت‌ها می‌توان موانع را از پیش رو برداشته و در راه پیشرفت گام نهاد [Rasekh, 2015]. در جهان کنونی، توسعه ورزش و زیرساخت‌های آن از جایگاه بسیار مهم و راهبردی برخوردار است. بسیاری از کشورها با بهره‌گیری هوشمندانه از اهرم اقتصادی و علمی، برای رشد و ارتقای این پدیده کوشیده‌اند [Peymanfar, 2012].

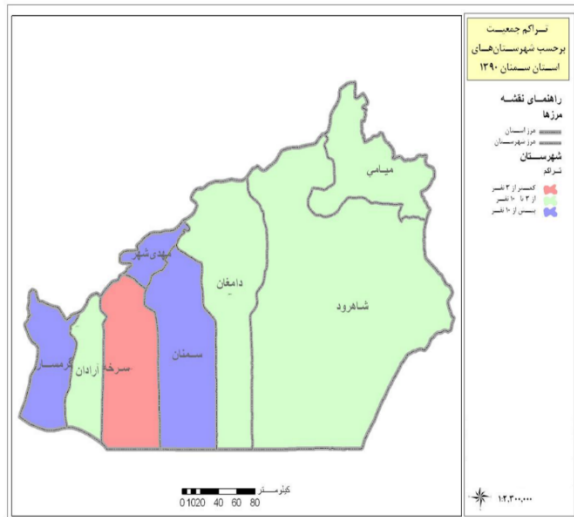
چگونگی توزیع فضایی و مکانی کاربری‌ها یکی از مهم‌ترین کارکردها به‌منظور استفاده بهینه از فضاهای سکونتگاهی است [Ebrahimzadeh, 2006]. در این میان تعادل بین مراکز خدمات‌رسان و افراد با حوزه‌های بهره‌مند از خدمات، از ویژگی و عناصر مهم محسوب می‌شود [Hosseini et al, 2013]. اساساً دریافت خدمات عمومی در مقیاسی وسیع صورت می‌گیرد و بر زندگی روزانه افراد تأثیر مستقیم دارد. مسئولیت آنها با مراجع خاص و متفاوت از هم است. همانند خدمات آموزشی، فضاهای سبز، خدمات ورزشی، درمانی، فرهنگی و مذهبی. این خدمات همگی دارای عملکردهای فضایی هستند. مکان‌یابی مراکز این خدمات، شعاع و شبکه دسترسی، پیوند فضایی با دیگر خدمات و مقیاس نهادهای حمایت‌کننده و غیره از خصوصیات فضایی آنها محسوب می‌شود [Roostaei, 2013]. خدمات عمومی باید صرف‌نظر از بعد مکانی، محدودیت‌ها و منابع مالی یا توانایی فیزیکی افراد، به آسانی در دسترس آنها قرار گیرد [Kaphle, 2006]. قابلیت دسترسی در واقع توانایی کاربران در داشتن یک دسترسی خوب به فعالیت‌ها، منابع، خدمات و موارد مشابه است [Lotfi, 2009]. پراکنش نامناسب فضایی زمینه‌ساز بی‌عدالتی اجتماعی است [Pacione, 2005]. عدالت محیطی در چارچوب‌های علوم اجتماعی به‌صورت گسترده‌ای بر شرایط فقرا متمرکز است. هدف آن تقاضای مداخلاتی است که موجب رفتار منصفانه به نفع فقرا باشد [Dixon, 2006]. عدالت فضایی طبق ایده‌ای که از عدالت اجتماعی گرفته شده است، به معنای آن است که باید با ساکنین در هر جایی که زندگی می‌کنند، به‌طور برابر رفتار شود [Tsou et al, 2005]. عدالت فضایی نقطه تلاقی فضا و عدالت اجتماعی است؛ در نتیجه هم عدالت و هم بی‌عدالتی در فضا نمایان می‌شود. از این‌رو، تجزیه و تحلیل بر هم‌کنش بین فضا و اجتماع در فهم بی‌عدالتی‌های اجتماعی و چگونگی تنظیم سیاست‌های برنامه‌ریزی برای کاهش یا حل آنها ضروری است [Martinez, 2009]. بنابراین؛ برنامه‌ریزان باید در پی آن باشند که در الگوی مکان‌یابی خدمات و نحوه توزیع آنها، چه مقدار نابرابری به وجود آمده و چه

و تحلیل گردیدند.

هدف اصلی تحقیق، ارزیابی پراکنش فضایی خدمات و کاربری‌های ورزشی در شهرستان گرمسار واقع در استان سمنان است.

روش‌شناسی

محدوده مطالعاتی شهرستان گرمسار از استان سمنان است که براساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن، جمعیت شهرستان در سال ۱۳۹۵ برابر با ۷۷۴۲۱ نفر بوده است به طوری که در بازه زمانی ۱۰ ساله از نرخ رشد ۰/۳۱ درصدی برخوردار بوده است. شهرستان گرمسار دارای ۲ کانون شهری است که بیش از ۸۰٪ جمعیت شهرستان در این نقاط شهری سکونت دارند از این میزان، ۶۲۱۹۰ نفر شهرنشین و ۱۵۲۳۱ نفر روستائین هستند. تراکم نسبی جمعیت نیز بیانگر عدد ۱۴/۹۴ (نفر در کیلومترمربع) است (شکل ۱، [SCI, 2018]).



شکل ۱) موقعیت مکانی و تراکم جمعیتی شهرستان گرمسار در پهنه استان

این تحقیق از نوع کاربردی است که با روش توصیفی-تحلیلی انجام شده است. روش گردآوری داده‌ها به دو طریق کتابخانه‌ای و میدانی بوده است. در بخش مطالعات کتابخانه‌ای، از طریق مراجعه به منابع مکتوب، اسناد، مدارک و سالنامه‌های آماری اقدام به تهیه اطلاعات مورد نیاز و پایه گردید. در بخش مطالعات میدانی، با حضور در منطقه مطالعاتی، بازدید میدانی و مراجعه به سازمان‌های ذی‌ربط اقدام به گردآوری و تکمیل داده‌های مورد نیاز گردید. ابتدا اطلاعات و آمار جمع‌آوری شده درباره تعداد، مساحت و سرانه فضاها و اماکن ورزشی سرپوشیده و روباز و کل به‌صورت داده‌های تصویری تنظیم شد. سپس با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی پهنه‌بندی و پراکنش آنها ترسیم گردید. نرم‌افزارهای مورد استفاده در تحقیق عبارتند از: Arc GIS و نرم‌افزار Micro Station. در ادامه، به‌منظور سهولت اجرا، محدوده شهرستان مورد مطالعه به ۸ منطقه تقسیم گردید که شامل ۳ منطقه در کانون ایوانکی و ۵ منطقه در کانون گرمسار بوده است. سپس با تعیین سرانه کاربری‌های ورزشی در

گروه‌هایی از جامعه بیشتر محروم شده‌اند [Hewko, 2001]. حتی مقوله عدالت محیطی به‌عنوان موضوعی کلیدی و پراهمیت در پارادایم توسعه پایدار نیز مطرح است [Mitchel, 2012]. بنابراین باید توجه ویژه‌ای به الگوی گسترش و نحوه دسترسی شهروندان به این کاربری‌ها صورت گیرد و مسائلی از جمله ساماندهی مکانی فضایی و توجه به دسترسی مناسب به این کاربری متناسب با الگوی شبکه‌های ارتباطی مدنظر قرار داده شود. براین اساس نحوه پراکنش فضاهای ورزشی در سطح شهر و مناطق پیرامونی آن می‌تواند در الگوی مطلوب کارایی عملکردی شهر تأثیر مستقیم داشته باشد [Lin, 2015].

مکانیابی بهینه و دسترسی مناسب به اماکن ورزشی از اهمیت فراوانی برخوردار است، به طوری که مطالعات موسسه CDC نشان می‌دهد که ایجاد و گسترش مراکز ورزشی می‌تواند باعث افزایش ۲۵ درصدی مشارکت مردم در انجام فعالیت و ورزش حداقل ۳ بار در هفته شود [Namazi, 2018]. همچنین مطالعات متعدد [Sohrabi, 2013] بر این امر تأکید دارند که هر چه دسترسی مناسب و راحت به مکان‌های مخصوص ورزش نظیر زمین‌های ورزشی، ورزشگاه‌ها و پارک‌ها وجود داشته باشد، مردم تمایل بیشتری برای انجام فعالیت بدنی از خود نشان می‌دهند. همچنین مطالعات متعدد نشان داد افزایش امکانات ورزشی و دسترسی آسان به این مراکز و همجواری بهتر این مکان‌ها با سایر کاربری‌های شهری می‌تواند باعث مشارکت بیشتری در فعالیت بدنی شود و باعث افزایش رضایت زندگی در بین افراد جامعه می‌گردد [Humphreys, 2010; Hallmann, 2011; Cleland, 2009; Ebrahimi, 2016].

امروزه فراگیر شدن ورزش به‌عنوان ابزاری برای توسعه در ابعاد سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و غیره بیشتر از گذشته، در کشور مطرح است [Hamidi et al, 2019]. لزوم تبیین عوامل مؤثر در رشد و توسعه این ابزار می‌تواند در نیل به اهداف و سیاست‌های استراتژیک کشور مؤثر واقع شود. علاوه بر آن، در ایران به‌دلیل جوان بودن ساختار جمعیتی و تأثیر آن در نشاط و سلامت عمومی، ورزش اهمیتی دوچندان یافته است.

در حال حاضر و براساس شواهد و واقعیات عینی می‌توان چنین عنوان نمود که وضعیت کمی و کیفی ورزش در استان سمنان و شهرستان‌های آن، با توجه به تمامی قابلیت‌ها و توانمندی‌های موجود رضایت‌بخش نیست (میانگین سرانه ۰/۷۹ مترمربع) و این نشان از آن دارد که احتمالاً از تمامی ظرفیت‌های موجود جهت رشد و ارتقای آن بهره‌گیری نشده است. یکی از مهم‌ترین دلایل این امر، عدم تعادل‌های منطقه‌ای در عرصه ورزش است. بنابراین؛ بازنشاسایی پتانسیل‌ها و امکانات و نیز تعیین نقاط قوت و ضعف ورزش در شهرستان گرمسار یکی از عوامل ارتقای ورزش قهرمانی در این شهرستان و در نهایت در کل استان سمنان به حساب می‌آید. در این تحقیق، اطلاعات و داده‌های آماری از تمامی هیات‌ها و ادارت ورزش استان و از جمله شهرستان گرمسار، جمع‌آوری و تجزیه

متغیر است. ارزش نزدیک به ۱ نشان می‌دهد که به‌طور کلی نواحی دارای ارزش‌های مشابه (بالا یا پایین)، دارای الگوی خوشه‌ای هستند و ارزش نزدیک به ۰-۱ نشان می‌دهد که به‌طور کلی نواحی دارای ارزش‌های غیرمشابه در کنار یکدیگر قرار دارند و ارزش صفر نیز نشان دهنده الگوی تصادفی است. شاخص موران مطابق رابطه زیر تعریف می‌شود:

$$I = \frac{n \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{i,j} Z_i Z_j}{s_0 \sum_{i=1}^n Z_i^2}$$

که در آن n تعداد نمونه‌ها، X_i مقدار متغیر در ناحیه i ، X_j مقدار متغیر در ناحیه j ، \bar{X} میانگین متغیر در کلیه نواحی، و w_{ij} وزن به کار رفته برای مقایسه دو ناحیه i و j است [Hosseini et al, 2013].

یافته‌ها

براساس روش‌شناسی تحقیق و داده‌های آماری موجود اقدام به تجزیه و تحلیل گردید. در این میان و با توجه به تقسیم محدوده شهرستان به ۸ منطقه، نتایج به‌شکل جداگانه ارائه شده است. با توجه به تنوع داده‌ها و یافته‌ها، نتایج به دست‌آمده، در دو بخش جداگانه ارائه می‌شوند.

وضعیت سرانه‌های ورزشی در شهرستان گرمسار

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که مساحت کل فضاهای ورزشی شهرستان گرمسار ۵۳ هزار و ۱۶۳ مترمربع است، به طوری که ۱۱ درصد کل فضاهای ورزشی استان را به خود اختصاص داده است و با توجه به میزان جمعیت ساکنین شهری آن (۷۷ هزار و ۴۲۱ نفر)، سرانه کل فضاهای ورزشی به ازای هر نفر برابر ۰/۷۹ مترمربع خواهد بود (جدول ۱ و شکل ۲).

سطح شهرستان گرمسار، با استفاده از مدل ویلیامسون سرانه توزیعی این مراکز در سطح مناطق با توجه به تراکم جمعیت سنجیده شد. در بخش دوم، با استفاده از مدل موران الگوی توزیع فضایی کاربری‌های ورزشی (روپاز، سرپوشیده و کل کاربری‌های ورزشی) با توجه به مساحت این کاربری‌ها سنجیده شد.

مدل ویلیامسون

براساس این مدل نابرابری‌های منطقه‌ای تعیین خواهد شد. به‌کمک این شاخص، می‌توان جهت به دست‌آوردن نابرابری‌های منطقه‌ای و مابین منطقه‌ای اقدام نمود و تعیین کرد که یک شاخص تا چه حد به‌طور نامتعادل در بین مناطق توزیع شده است. مقدار عددی شاخص ضریب تغییرات ویلیامسون مابین عدد صفر و یک است

که هر چه قدر رقم به دست‌آمده به سمت صفر گرایش یابد نشان‌دهنده کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای است. فرمول زیر بیانگر این رابطه است [Tadjoeddin, 2003]:

$$V_i = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2 \frac{f_i}{p}}}{\bar{Y}}$$

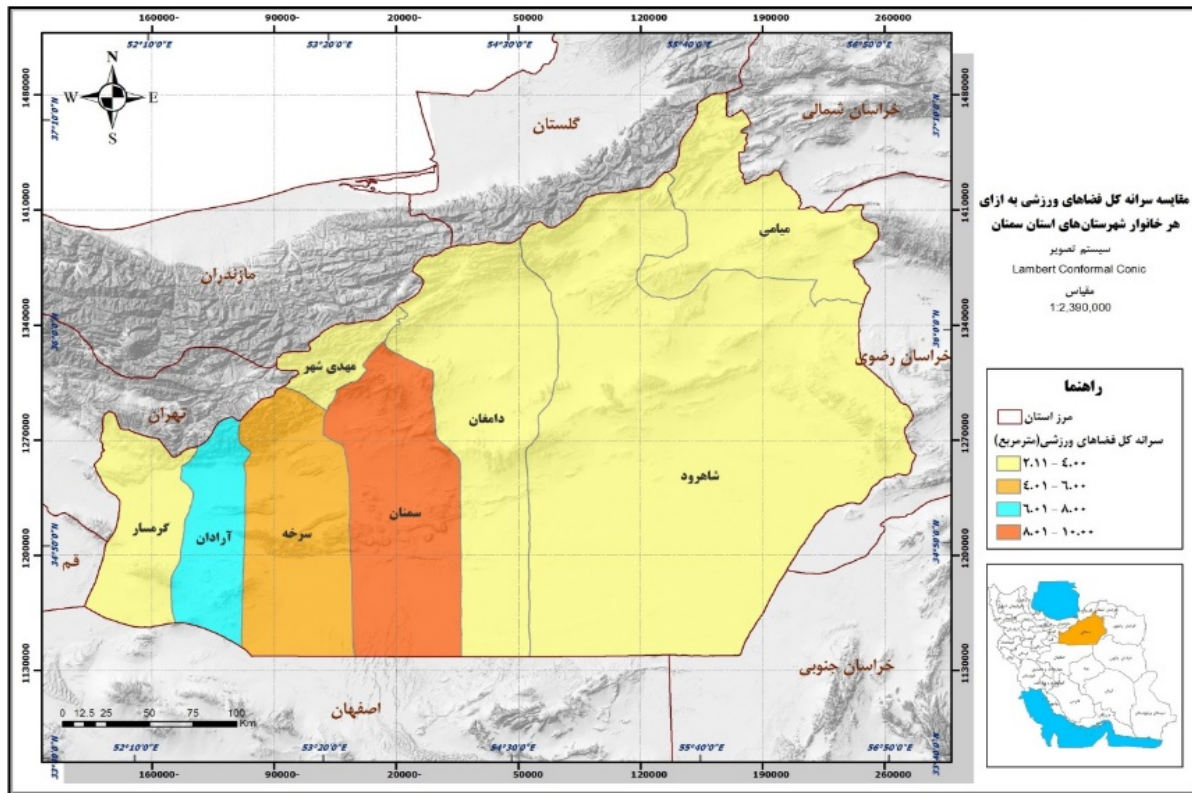
f_i جمعیت در منطقه و P_i جمعیت کل است. Y_i سرانه NDVI و N تعداد کل مناطق است.

شاخص موران (Moran's I)

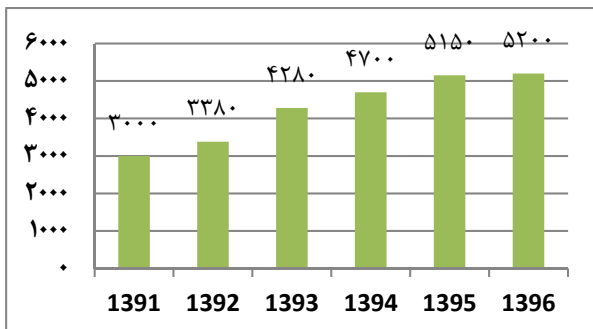
به‌طور کلی شاخص‌های گوناگونی برای اندازه‌گیری خودهمبستگی مکانی وجود دارد. در این مطالعه از شاخص موران برای بررسی چگونگی توزیع مکانی ارزش‌های کیفیت مکان استفاده شده است. آماره موران یکی از بهترین شاخص‌ها برای تشخیص خوشه‌بندی است. این آماره تشخیص می‌دهد که آیا نواحی مجاور به‌طور کلی دارای ارزش‌های مشابه یا غیرمشابه هستند. ارزش موران بین ۱ و -۱

جدول ۱) اطلاعات مربوط به فضاهای ورزشی شهرستان گرمسار به تفکیک تا سال ۱۳۹۷

متغیرها/ آماره‌ها	شهرستان گرمسار	کانون جمعیتی گرمسار	کانون جمعیتی ایوانکی	استان سمنان
تعداد کل فضاهای ورزشی (باب)	۲۴	۱۵	۹	۲۱۱
تعداد فضاهای ورزشی روباز (باب)	۱۰	۷	۳	۶۸
تعداد فضاهای ورزشی سرپوشیده (باب)	۱۴	۹	۵	۱۴۳
مساحت کل فضاهای ورزشی (مترمربع)	۵۳۱۶۳	۳۳۲۲۷	۱۹۹۳۶	۵۳۰۴۷۴
مساحت فضاهای ورزشی روباز (مترمربع)	۳۷۵۷۶	۲۶۳۰۴	۱۱۲۷۲	۳۸۱۲۹۶
مساحت فضاهای ورزشی سرپوشیده (مترمربع)	۱۵۵۸۷	۶۹۲۳	۸۶۶۴	۱۴۹۱۷۸
تعداد جمعیت شهرستان (نفر)	۷۷۴۲۱	۵۳۶۷۵	۲۳۷۴۶	۷۰۲۰۳۶۰
سرانه کل فضاهای ورزشی (به ازای هر نفر)	۰/۷۹	۰/۶۱۹	۰/۸۳۹	۰/۷۵
سرانه فضاهای ورزشی روباز (به ازای هر نفر)	۰/۵۶	۰/۴۹	۰/۴۷۴	۰/۵۴
سرانه فضاهای ورزشی سرپوشیده (به ازای هر نفر)	۰/۲۳	۰/۱۲	۰/۳۶	۰/۲۱
تعداد خانوار	۲۵۲۲۶	۱۷۴۸۹	۷۷۳۷	۲۱۵۰۲۱۲
سرانه کل فضاهای ورزشی (به ازای هر خانوار)	۲/۱۱	۱/۸۹	۲/۵۷	۲/۴۶
سرانه فضاهای ورزشی روباز (به ازای هر خانوار)	۱/۴۹	۱/۵	۱/۴۵	۱/۷۷
سرانه فضاهای ورزشی سرپوشیده (به ازای هر خانوار)	۰/۶۲	۰/۳۹	۱/۱۱	۰/۶۹



شکل ۲) مقایسه سرانه کل فضاهای ورزشی به ازای هر خانوار شهرستان‌های استان سمنان با سایر شهرستان‌های استان سمنان



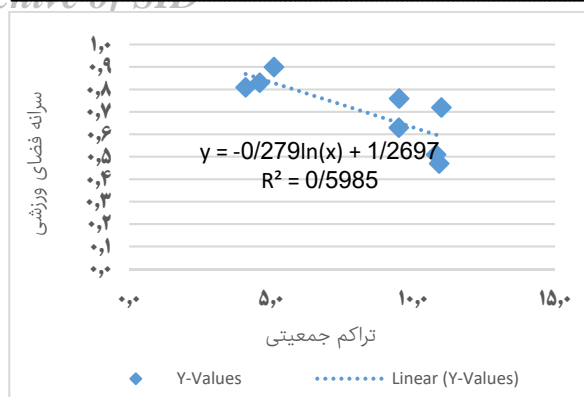
نمودار ۱) تغییرات اماکن ورزشی متعلق به بخش خصوصی در شهرستان گرمسار در حداث سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۶ براساس مترمربع

جدول ۲) سرانه فضاهای ورزشی و تراکم جمعیتی در مناطق هشتگانه محدوده مطالعاتی

منطقه	سرانه کل فضاهای ورزشی (مترمربع)	سرانه فضاهای ورزشی روباز (مترمربع)	سرانه فضاهای ورزشی سرپوشیده (مترمربع)	تراکم جمعیتی
I1	۰/۹	۰/۵۱۸	۰/۳	۵/۱
I2	۰/۸۱	۰/۴۳۹	۰/۴۱	۴/۱
I3	۰/۸۳	۰/۴۴۹	۰/۴	۴/۶
G1	۰/۷۲	۰/۵۱	۰/۱۲۸	۱۱/۰۰
G2	۰/۷۶	۰/۵۲	۰/۱۳۲	۹/۵۱
G3	۰/۵۱	۰/۴۸	۰/۱۱	۱۰/۸۱
G4	۰/۴۷	۰/۴۵	۰/۱۱۷	۱۰/۹۲
G5	۰/۶۳	۰/۴۹	۰/۱۲	۹/۵

در نمودار ۱، روند افزایشی مساحت فضاهای ورزشی مربوط به بخش خصوصی در شهرستان گرمسار در بازه زمانی ۵ ساله (۱۳۹۱-۹۶) ارایه شده است.

بیشترین فضاهای ورزشی سرپوشیده ۹۲/۲۳٪ در مناطق شهری، و ۷/۷۷٪ آن در مناطق روستایی توزیع شده است تعداد کل فضاهای ورزشی در شهرستان گرمسار ۲۴ باب است که از این تعداد ۱۵ مورد در بخش مرکزی و ۹ مورد در بخش ایوانکی و محدوده پیرامونی آن مستقر هستند. مساحت کل فضاهای ورزشی در شهرستان گرمسار ۵۳۱۶۳ مترمربع است که از این میزان، ۳۳۲۲۷ مترمربع مربوط به کانون جمعیتی گرمسار و ۱۹۹۳۶ مترمربع مربوط به کانون ایوانکی است. از سوی دیگر، مساحت فضاهای ورزشی روباز در کل شهرستان ۳۷۵۷۶ مترمربع و مساحت فضاهای ورزشی سرپوشیده نیز ۱۵۵۸۷ مترمربع است. سرانه کل فضاهای ورزشی به ازای هر نفر ۰/۷ مترمربع در شهرستان است. با توجه به کم‌تربودن جمعیت در کانون ایوانکی، سرانه فضاهای ورزشی در این منطقه بیشتر از کانون گرمسار است. در خصوص سرانه کل فضاهای ورزشی به ازای خانوار نیز وضعیت به همین گونه است به نحوی که کانون ایوانکی دارای سرانه ۲/۵۷ در مقابل سرانه ۱/۵ کانون گرمسار است. همچنین؛ تراکم جمعیتی در کانون گرمسار برابر با ۱۰/۳۵ (نفر در کیلومتر مربع) و در کانون ایوانکی برابر با ۴/۵۸ (نفر در کیلومتر مربع) است. محدوده مطالعاتی به ۸ منطقه (۵ منطقه در کانون گرمسار و ۳ منطقه در کانون ایوانکی) تقسیم گردید (جدول ۲).



نمودار ۴) نسبت سرايه كل فضاهای ورزشی به تراكم جمعیت

جدول ۳) وضعیت توزیع مراکز ورزشی در سطح شهرستان گرمسار براساس مدل ویلیامسون

کد ناحیه	موقعیت	ضریب
I1	کانون ایوانکی	۰/۶۵
I2	کانون ایوانکی	۰/۸
I3	کانون ایوانکی	۰/۰۱۵
G1	کانون گرمسار	۰/۶۷
G2	کانون گرمسار	۰/۲۳۱
G3	کانون گرمسار	۰/۶۴
G4	کانون گرمسار	۰/۰۱۳۴
G5	کانون گرمسار	۰/۰۷۶
کل		۰/۷۳۲

ارزیابی الگوی فضایی پراکنش مراکز ورزشی

به منظور بررسی تغییرات مکانی ارزش‌های کیفیت مکان و شناسایی الگوهای موجود مراکز ورزشی از شاخص‌های خودهمبستگی مکانی از نرم‌افزار سیستم اطلاعات جغرافیایی استفاده شد، بر این اساس به منظور ارزیابی توزیع فضایی بدون توجه به مساحت هر کدام از مراکز از شاخص میانگین نزدیک‌ترین همسایه استفاده شد، نتایج نشان می‌دهد که الگوی توزیع مراکز روباز $P = 0.07$ به صورت خوشه‌ای در سطح ۹۸٪، سرپوشیده $P = 0.1$ به صورت خوشه‌ای در سطح ۹۵٪ و کل مراکز ورزشی $P = 0.00$ به صورت تصادفی در سطح ۹۹٪ است

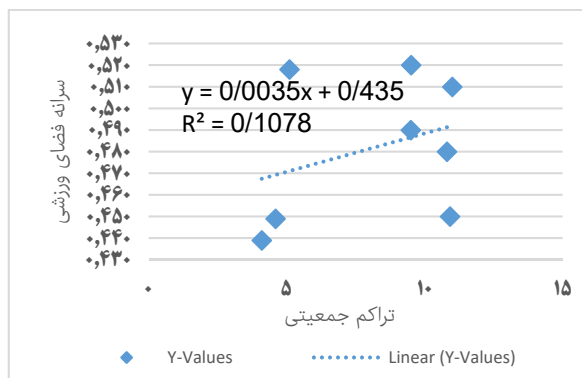
با مقایسه نتایج حاصل از شاخص میانگین نزدیک‌ترین همسایه و شاخص خودهمبستگی فضایی موران می‌توان این گونه برداشت نمود که از لحاظ توزیع فضایی مراکز ورزشی بدون توجه به مساحت این مراکز توزیع این مراکز به صورت کاملاً خوشه‌ای است. در عین حال اگر این پراکنش با توجه مساحت مراکز (با توجه به خدمات‌دهی بیشتر) سنجیده شود، الگوی توزیع این مراکز به صورت تصادفی است که تفاوت موجود در نتایج دو مدل نشان‌دهنده این امر است که توزیع مراکز با مساحت کم در مناطقی که دسترسی به این خدمات مناسب است و مراکز با مساحت زیاد در مناطقی که از لحاظ دسترسی با مشکل روبه‌رو هستند، صورت گرفته است (نمودار ۵)

نتایج بیانگر آن است که با افزایش تراکم جمعیت، سرانه فضاهای ورزشی روباز با شیب خط $R^2 = 0.1078$ افزایش می‌یابد (نمودار ۲).

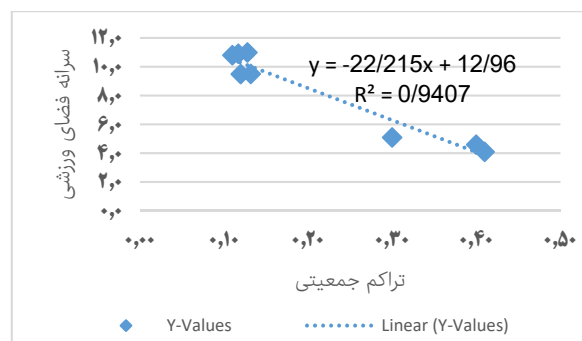
از سوی دیگر، با افزایش تراکم جمعیت، سرانه فضاهای ورزشی سرپوشیده با شیب خط $R^2 = 0.9407$ کاهش می‌یابد (نمودار ۳). در نهایت، نتایج ارزیابی نسبت سرانه ورزشی بیانگر آن است که با افزایش تراکم جمعیتی، سرانه کل فضاهای ورزشی (رو باز و سرپوشیده) با شیب خط $R^2 = 0.5985$ کاهش می‌یابد (نمودار ۴). با توجه به آنکه مسئله اصلی برای برنامه‌ریزان منطقه‌ای، رشد و توسعه مناطق است و بررسی عدم توزیع متناسب فضایی امکانات در شهرها می‌تواند سیاست‌گذاران را در جهت تحقق اهداف یاری رساند، شناخت روند نابرابری‌ها در مناطق مختلف می‌تواند مفید و مؤثر واقع شود. از این رو، در این بخش از پژوهش با تأکید بر شاخص نابرابری سعی در شناخت چگونگی روند نابرابری‌های توزیع مراکز ورزشی موجود در سطح مناطق شهر گرمسار با استفاده از مدل ویلیامسون شده است.

نتایج درج شده در جدول ۳ نشانگر آن است که توزیع فضایی مراکز ورزشی در سطح شهرستان گرمسار بسیار نامتعادل است. به طوری که از ۰/۸ در ناحیه I2 در ایوانکی و ۰/۰۱۳۴ در ناحیه G4 گرمسار در نوسان است. این مقدار در سطح شهرستان گرمسار برابر با ۰/۷۳۲ است که با توجه به نزدیکی به عدد ۱ نشان از وجود نابرابری در توزیع خدمات ورزشی در سطح شهرستان گرمسار دارد (جدول ۳).

$$V_i = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2 \frac{f_i}{P}}}{\bar{Y}} = 0.732$$

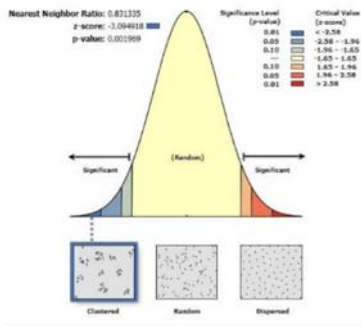


نمودار ۲) نسبت سرايه فضاهای ورزشی روباز به تراكم جمعیت

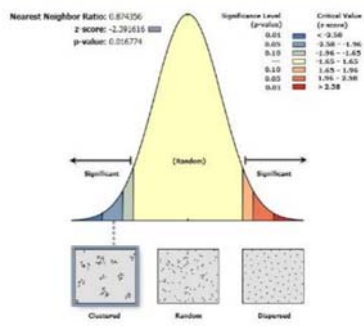


نمودار ۳) نسبت سرايه فضاهای ورزشی سرپوشیده به تراكم جمعیت

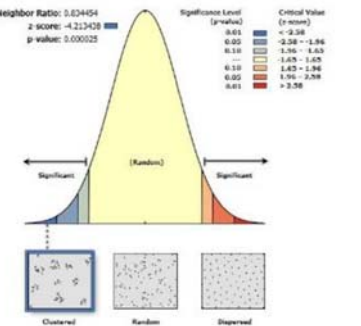
معیار	ارزش	معیار	ارزش	معیار	ارزش
Nearest Neighbor Ratio	0.85	Nearest Neighbor Ratio	0.85	Nearest Neighbor Ratio	0.85
Z-score	-2.9	Z-score	-3.64	Z-score	-3.98
P-value	0.07	P-value	0.1	P-value	0.00



نمودار ۵پ) الگوی توزیع مراکز ورزشی روباز



نمودار ۵ب) الگوی توزیع مراکز ورزشی سرپوشیده



نمودار ۱آ) الگوی توزیع مراکز ورزشی

نتیجه‌گیری

در حال حاضر یکی از مهم‌ترین مشکلات موجود در این شهرستان (همانند اکثر شهرهای کشور)، پایین بودن سرانه ورزشی در شهرها و در عین حال استقرار نامناسب فضاهای ورزشی به گونه‌ای که بسیاری از افراد جامعه به علت عدم دسترسی مناسب به این مراکز قادر به استفاده مطلوب از اماکن ورزشی نیستند. بنابراین؛ فضاهای ورزشی باید به گونه‌ای در شهرستان گرمسار واقع شوند که تمام شهروندان و کاربران به راحتی بتوانند از آنها استفاده کنند. در نتیجه جهت افزایش کارایی این مراکز توجه به ساماندهی و توزیع مناسب این فضاها ضروری به نظر می‌رسد. با نگاهی به تأثیر ورزش بر سلامتی جسمی و روانی و میزان مشارکت مردم در دیگر کشورها می‌توان به اهمیت این امر در زندگی پی برد.

تشکر و قدردانی: موردی از سوی نویسندگان گزارش نشده است.

تأییدیه اخلاقی: موردی از سوی نویسندگان گزارش نشده است.

تعارض منافع: موردی از سوی نویسندگان گزارش نشده است.

سهم نویسندگان: مژده خجو (نویسنده اول) پژوهشگر اصلی (۴۰٪)، سیدمصطفی طیبی‌ثانی (نویسنده دوم، نویسنده مسئول) نگارنده بحث اصلی (۳۰٪)، علی فهیمی‌نژاد (نویسنده سوم) تحلیلگر (۲۰٪)، باقر مرسل (نویسنده چهارم) تحلیلگر (۱۰٪).

منابع مالی: این مقاله مستخرج از رساله دکتری با موضوع ارزیابی الگوی جامع مدیریت ورزش در راستای افق ۱۴۰۴ برای ورزش شهرستان گرمسار با بهره‌گیری از سیستم اطلاعات جغرافیایی است.

منابع

- CESCS (2012). Council of europe social cohesion and sport examples of good practice from member countries of the committee for the development of sport. Lozun: CD DS.
- Cleland V, Ball K, King AC, Crawford D (2010). Do the individual, social, and environmental correlates of physical activity differ between urban and rural women?.

بحث

همان‌طور که در نتایج تحقیق ارایه گردید، سرانه فضاهای ورزشی در شهرستان گرمسار برابر با ۰/۷۹ مترمربع است و از آنجا که، میانگین استاندارد بین‌المللی ۷ مترمربع فضای ورزشی به ازای هر نفر است [CESCS, 2012]. بنابراین؛ سرانه فعلی فضاهای ورزشی در شهرستان گرمسار از حداقل سرانه تعیین شده برای ایران نیز کمتر است.

سرانه کل فضاهای ورزشی به ازای هر خانوار در حدود ۲/۱۱ مترمربع خواهد بود که در مقایسه با کشور فرانسه که مساحتی حدود ۳۵ مترمربع را به ازای هر واحد مسکونی در نظر گرفته است، تفاوت چشمگیری وجود دارد. لازم به ذکر است که تاکنون در ایران ضابطه مدونی جهت سرانه فضاهای ورزشی، تدوین نشده است و آنچه عمل می‌شود به‌صورت موردی و متکی به منابع خارجی است. به‌طور مثال، در طرح جامع اصفهان ۱۰٪ از مساحت شهر به فضاهای ورزشی اختصاص داده شده که رقم قابل توجهی بوده و در حد معیارهای غربی است. سرانه ورزشی مصوب در برنامه پنجم توسعه برای استان سمنان ۵/۱۲ مترمربع است. از سوی دیگر، نتایج بیانگر آن است که سرانه فضاهای ورزشی روباز بیشتر از سرانه فضاهای سرپوشیده (۰/۶۵ در مقابل ۰/۲۳ مترمربع به ازای هر نفر) است. در این میان، سرانه کل فضاهای ورزشی در ایوانکی بالاتر از گرمسار است (۰/۸۳۹ در برابر ۰/۶۱۹). این در حالی است که تراکم جمعیتی گرمسار ۱۰/۳۵ و ایوانکی ۴/۵۸ است. با افزایش تراکم جمعیتی، سرانه کل فضاهای ورزشی (رو باز و سرپوشیده) با شیب خط $R^2 = 0.5985$ کاهش می‌یابد. که این امر نشان‌دهنده عدم توجه مدیران و برنامه‌ریزان به عدالت اجتماعی در پراکنش فضاهای ورزشی در منطقه مطالعاتی است. همچنین با توجه به نتایج حاصل از مدل میانگین نزدیک‌ترین همسایه مشخص شد که الگوی فضایی توزیع مراکز ورزشی در سطح شهرستان گرمسار در سطح ۹۹٪ به‌صورت تصادفی است. بنابراین؛ حل این مشکلات نیاز به برنامه‌ریزی و مدیریت در زمینه مکان‌یابی و سامان‌دهی فضاهای ورزشی دارد.

- and deprivation in England 1960-2007. *Geoforum*. 43(1):44-57.
- Namazi A, Hosseini SA (2018). Spatial analysis of sports venues and assessment of access to these centers according to their spatial distribution pattern at the communication network level. *New Attitudes in Human Geography*. 10(3):397-412 [Persian].
- Oh K, Jeong S (2007). Assessing the spatial distribution of urban parks using GIS. *Landscape and Urban Planning*. 82(1):25-32.
- Pacione M (2005). *Urban geography a global perspective*. 2nd ed. London: Routledge
- Peymanfar MH, Elahi A, Hamidi M (2012). A survey on obstacles to the development of public sports in the country. *Social and Cultural Strategy*. 1(3):145-155. [Persian]
- Rasekh N, Sajadi N, Hamidi M, Khabiri M (2015). The design of a strategic plan for Iran female championships. *Journal of Sport Management*. 7(3):309-334. [Persian]
- Roostaei S, Babaei E, Kamelifar Z (2013). The assessment of spatial justice in the distribution of urban services. case study: Tabriz metropolis. *Geographical Planning of Space journal*. 3(10):82-101. [Persian]
- Sohrabi P, Kashef MM, Javadipour, M, Hosseini F (2011). An investigation of accessibility, closeness and building of sports areas in Uroumieh regarding standards. *Journal of Sport Management*. 3(10):5-25. [Persian]
- SCI [Internet] (2019). Statistical center of Iran. [Published 2019, 15 August; Cited 2019, 27 May]. Available from: <https://www.amar.org.ir/english>
- Tadjoeddin MZ, Suharyo WI, Mishra S C (2003). Aspiration to inequality: Regional disparity and center regional conflicts in Indonesia. *Conference on Spatial Inequality in AASI*. United Nations University Center. 2003, 28-29 March: Tokyo.
- Tsou KW, YT Hung, YL Chang (2005) An accessibility-based integrated measure of relative spatial equity in urban public facilities. *Cities*. 22(6): 424-435.
- Vandian Z, Ebrahimi F (2013). Offering of suggestion model for site selection of sport place by incorporation multi-criteria decision making methods (MCDM) and geographic information system (GIS). *Journal of Sport Management Research*. 5(21):111-126. [Persian]
- Environment and Behavior. 44(3):350-373.
- Dixon J, Ramutsindela M (2006). Urban resettlement and environmental justice in Cape Town. *Cities*. 23(2):129-139.
- Ebrahimi A, Mehdipour A (2016). The effect of sport infrastructure and demographic characteristics on the level of sports participation of Ahwazi citizens using multilevel model (HLM). 5(17):83-98. [Persian]
- Ebrahinzadeh I, Mojir Ardakani A (2006). An evaluation of land use in Ardakan city, Fars province. *Geography and Development*. 4(7):43-67. [Persian]
- Hamidi M, Rajabi H, Alidoost Ghahfarokhi E, Zeinizadeh M (2018). Designing and developing a strategic plan of the Iranian student sport federation. *Research in Educational Sport*. 6(14):67-92. [Persian]
- Hallmann K, Wicker P, Breuer C, Schuttoff U (2011). Interdependency of sport supply and sport demand in German metropolitan and medium-sized municipalities-findings from multi-level analyses. *European Journal for Sport and Society*. 8(1-2):65-84.
- Hewko JN (2001). Spatial equity in the urban environment: Assessing neighborhood accessibility to public amenities. Canada: University of Alberta.
- Hosseini SS, Kashef SM, Sayed Ameri M (2013). Locating port places using geographic information system (GIS); case study: Saqez City. *Journal of Applied Research in Sport Management*. 2(2):25-34. [Persian]
- Humphreys BR, Ruseski JE (2010). The economic choice of participation and time spent in physical activity and sport in Canada. *International Journal of Sport Finance*. 10(2):138-159.
- Kaphle I (2006). Evaluating people's accessibility to public parks using geographic information systems: A case study in Ames, Iowa. USA: Iowa State University.
- Lotfi S, Koohsari Mohammad J (2009). Measuring objective accessibility to neighborhood facilities in the City a case study: Zone 6 in Tehran, Iran. *Cities*. 26(3):133-140.
- Martinez J (2009). The use of GIS and indicators to monitor intra-urban inequalities a case Rosario, Argentina. *Habitat International*. 33(4):387-396.
- Mitchel G, Norman P (2012). longitudinal environmental justice analysis: Co-evolution of environmental quality