

## قابلیت دسترسی به مکان‌های ورزشی منطقه 20 شهرداری تهران

حبیب اله فصیحی<sup>1</sup>

تاریخ وصول: 1398/02/26، تاریخ تأیید: 1399/07/24

### چکیده

امروزه ورزش با سبک زندگی مدرن شهری آمیخته شده و در راستای توسعه ورزش، بهبود دسترسی پذیری به عنوان یک هدف مهم مورد توجه قرار گرفته است. در این مقاله به روش توصیفی تحلیلی و با بهره‌گیری از تکنیک بافری در سیستم اطلاعات جغرافیایی، وضعیت دسترسی به مکان‌های ورزشی در منطقه 20 شهرداری تهران مورد تحلیل قرار گرفته است. داده‌های مورد استفاده مشتمل بر موقعیت و مشخصات اماکن ورزشی، از سازمان ورزش و جوانان دریافت شده و اطلاعات جمعیتی مبتنی بر شیپ‌فایل بلوک‌های جمعیتی سرشماری سال 1395 شهر تهران بوده است. یافته‌های تحقیق، میانگین سرانه دسترسی به مکان‌های ورزشی را 0/6 مترمربع، حداکثر آن را 0/8 و حداقل 0/027 مترمربع نشان داد. میزان دسترسی از استانداردهای جهانی و میزان‌های پیشنهادشده برای شهرهای کشور بسیار پایین‌تر بوده اما نسبت به میانگین شهر تهران تا حدودی بهتر است. جدا از پایین بودن کلی سرانه دسترسی، نابرابری‌های زیادی در سطح محدوده مطالعاتی مشهود است. گرچه تمامی منطقه تحت دسترسی مکان‌های ورزشی هستند اما قسمت‌هایی تنها در حوزه دسترسی یک مکان ورزشی قرار دارند در حالی که در قسمت‌هایی، حوزه دسترسی 13 مکان ورزشی همپوش هستند.

کلیدواژگان: مکان ورزشی، دسترسی پذیری، تکنیک بافری، منطقه 20 تهران

## مقدمه

به موازات رشد شهرنشینی، تغییر در ترکیب اشتغال و تغییرات تکنولوژیکی در جوامع که کارها و فعالیت‌های بدون تحرک بدنی را گسترش داده، افراد اجتماع در زندگی روزمره خود بیش از پیش کم‌فعال و بی‌تحرک ظاهر می‌شوند. در سطح جهان روندی فراگیر به سمت زندگی روزمره بدون فعالیت بدنی مشهود است، به‌طوری که یک‌سوم بزرگسالان در سطح قابل قبولی ورزش نمی‌کنند یا فعالیت بدنی ندارند (Mcphee et al., 2016:568). حتی در اروپا برآورد شده که از هر ده نفر بالای ۱۵ سال، ۶ نفر هرگز ورزش نمی‌کنند یا به‌ندرت به ورزش و نرمش می‌پردازند (Wai So, 2016). بی‌تحرکی رویه‌ای برخلاف مسیر سلامت، تندرستی، بهروزی و کیفیت زندگی برای تمامی سنین و آحاد جامعه تلقی می‌گردد. چنان‌که در برخی جوامع صنعتی مانند انگلستان، نداشتن تحرک بدنی، عامل یک ششم مرگ‌و- میرها دانسته شده است (Edwards and Tsouros, 2008). تحقیقات صورت گرفته، فواید و ثمرات مستقیم و غیرمستقیم بی‌شماری را برای ورزش و تحرک بدنی به اثبات رسانیده‌اند. از جمله تحرک بدنی می‌تواند دستاوردهای تحصیلی کودکان را بهبود بخشد، بهره‌وری در محیط کار را افزایش دهد، از غیبت‌های ناشی از بیماری بکاهد و از جرایم و کج‌رفتاری‌های اجتماعی بکاهد (Public Health England, 2014: 8). به دلیل امتیازات فراوان و شناخته‌شده ورزش، این مقوله را بخشی از میراث فردی و اجتماعی دانسته‌اند که در صورت از دست‌دادن، هرگز جبران نخواهد شد (De Coubertin, 2017). با شناخت و باور عمومی به اثرات مثبت ورزش و تفریحات فعال بر سلامت فرد و اجتماع، ورزش با سبک زندگی مدرن شهری آمیخته گردیده و در این راستا حکومت‌ها و نهادهای اجتماعی بیش از پیش به تأثیرات مثبت ورزش در سلامتی و اهمیت آن در انسجام اجتماع واقف شده و برنامه‌ریزان و مدیران شهری نیز بدان عنایت خاصی نموده‌اند (Casas Valle, 2003).

یکی از عوامل مهم زمینه‌ساز گسترش و فراگیری ورزش و فعالیت‌های بدنی وجود امکانات فیزیکی کافی و قابل دسترس در حوزه‌های محل سکونت و اشتغال به ویژه در سطح محلات شهری است. فضاهای ورزشی جدا از نقش بسیار مهمی که در افزایش تحرک و فعالیت بدنی شهروندان دارند، گونه‌ای از فضاهای اجتماعی در سکونتگاه‌های انسانی هستند. این فضاها را می‌توان یکی از اجزاء مهم زندگی شهری دانست که با ارائه کارکردهای مختلفی چون: حضور هم‌زمان و مترکام جمعیت پرشمار انسانی، تحرک، گذران اوقات فراغت و تفریح اهالی شهرهای بزرگ و رقابت‌های ورزشی بین‌گروه‌های جمعیتی، برگزاری تجمعات و گردهمایی‌های غیرورزشی با اهداف اجتماعی و حتی سیاسی، نقشی بی‌بدیل در زندگی سالم و بانشاط ایفا می‌کنند (کریمی صالح، ۱۳۸۵).

ارزیابی میزان برخورداری شهرها و محلات و نواحی مختلف آنها از فضاهای ورزشی و تحلیل توزیع فضایی این فضاها از جهت میزان فراهم‌بودن امکان دسترسی به فضاهای ورزشی با لحاظ فاصله از قطعات، در برنامه‌ریزی و مدیریت این فضاها اهمیت زیادی دارد چراکه در عرصه‌های شهری و منطقه‌ای، شناخت و ارزیابی وضع موجود، پایه و اساس فرآیند برنامه‌ریزی است (زالی، ۱۳۹۳). برنامه‌ریزی شهری صحیح و طرح‌های شهری فعال یکی از عواملی است که می‌تواند بر انتخاب‌های افراد و نحوه استفاده از محیط محلی (که فضاها و اماکن ورزشی نیز در زمره آنها قرار می‌گیرند)، تأثیر بگذارد (مستقیم و همکاران، ۱۳۹۴: ۸۱). همان‌گونه که آماده‌سازی و متناسب ساختن ساختار شهر برای پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری، بر میزان انتخاب سفرهای پیاده و بدون استفاده از وسایل نقلیه موتوری می‌افزاید و موجبات سلامت محیط (کاهش آلودگی هوا و سروصدا) و افزایش تحرک و فعالیت بدنی را فراهم می‌آورد، اختصاص حد متناسبی از کاربری‌های زمین شهری به فضاهای ورزشی و احداث و تجهیز ورزشگاه‌ها و فضاهای باز و بسته ورزشی به امکانات لازم و شاید مهم‌تر از آن، توزیع متناسب این فضاها در سطح محلات و نواحی شهری، لازمه استفاده مطلوب از این فضاها و پیش‌نیاز وارد ساختن ورزش به سبک زندگی روزمره است.

در راستای توسعه ورزش و فعالیت بدنی و ترغیب سبک زندگی فعال، در برنامه‌ریزی‌های شهری ۱۰ اصل مورد توجه قرار گرفته که عبارت‌اند از: فعالیت برای همه، ترویج فعالیت بدنی و پویای محلی، مدیریت، نگهداری، رصد و ارزیابی، ساختمان‌های فعال، زیرساخت‌های شهری متناسب، خیابان‌ها و فضاهای با کیفیت بالا، شبکه چندکارکردی فضاهای باز، همجواری امکانات اجتماع، مسیرهای پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری پیوسته و بالاخره اجتماع با قابلیت پیاده‌روی بالا. این اصول برخاسته از سه هدفی هستند که در زبان انگلیسی با حرف A شروع شده و موسوم به سه A می‌باشند. هدف اول بهبود دسترسی‌پذیری است که عبارت است از فراهم آوردن امکان دسترسی آسان، سالم و راحت به فضاهای مناسب برای فعالیت بدنی و ورزش به‌منظور تشویق مشارکت در ورزش، فعالیت بدنی و سفرهای فعال برای آحاد جامعه. دوم بهبود تسهیلات<sup>۱</sup> است که به مفهوم ارتقاء کیفیت محیط از نظر انطباق طرح و ساختار با ورزش‌های جدید و امکانات گذران اوقات فراغت، پیوستگی آنها و ارتباطشان با دیگر ساختمان‌ها و عرصه‌های عمومی وسیع‌تر است. سومین هدف بالابردن سطح آگاهی<sup>۲</sup> است که اولویت و نهادینه‌سازی ورزش و امکانات گذران اوقات فراغت و فرصت‌های فعالیت جسمی را در طرح‌ها و برنامه‌ریزی‌های شهری، دنبال می‌نماید (Public Health England, 2014: 6-7).

هدف اصلی رویکرد شهر سالم<sup>۳</sup> که از سوی سازمان بهداشت جهانی ارائه شده و دنبال می‌گردد نیل به تندرستی اجتماع شهری در برنامه‌ریزی و طراحی شهرهاست (فصیحی، ۱۳۹۵: ۱۶۱). از نگاه سازمان بهداشت جهانی، در شهر سالم، فضاهای ورزشی در ارتباط با تامین سلامتی برای شهروندان، چگونگی جانمایی محیط‌ها و فضاهای ورزشی و چگونگی تشویق و ترغیب شهروندان و انجام فعالیت‌های جسمی و بدنی برای تامین آمادگی جسمانی لازم و کافی برای فعالیت‌های روزانه، فوق برنامه، اوقات فراغت و اتفاقات غیرقابل پیش‌بینی مورد توجه قرار دارد. شهر سالم فعال که در این رویکرد مورد توجه قرار گرفته، شهری است که ساکنان آن به ارزش سلامتی و تندرستی پی برده و کوشش می‌نمایند تا آن را بهبود بخشند (Peggy and Tsouros, 2008: 6). آنچه لازمه وجودی این شهرهاست تعهد و التزام به حفظ تندرستی و فرآیندها و ساختارهایی است که نیل به سلامتی را تسهیل نمایند. این شهرها مستمراً موقعیت‌هایی در محیط مصنوع و محیط اجتماعی فراهم آورده و منابع اجتماع را توسعه می‌دهند تا شهروندان بتوانند بیش از پیش در زندگی روزمره خود فعال باشند. مدیران و برنامه‌ریزان این شهرها همواره در اندیشه افزایش امکانات و فضاهای انجام فعالیت‌های بدنی و ورزش برای شهروندان و فراهم آوردن مجال و موقعیت برای این فعالیت‌ها هستند و در طراحی و نگهداری محیط‌های مصنوعی که زندگی فعال را ترویج نماید نقش هدایتگر ایفا می‌کنند. آنان طرفدار قرص و محکم زندگی فعال بوده و فعالیت بدنی را به عنوان یک هدف حیاتی در طرح‌های توسعه محیط‌های مصنوع و اجتماعی در نظر می‌آورند (Ibid: 7). در شهرهای سالم فعال فضاهای ورزشی متناسب به میزان کافی وجود داشته و دسترسی آسان اقشار مختلف از شهروندان به آنها امکان‌پذیر می‌باشد.

برنامه‌ریزان شهری «دسترس‌پذیری» را به عنوان یک مؤلفه کلیدی در تبیین مسائل توزیع خدمات عمومی در شهرها مورد توجه قرار داده‌اند (Ferreira and Batey, 2007). دسترس‌پذیری فضاهای ورزشی شاخص مهمی است که مشخص می‌کند چگونه خدمات طبیعی متعدد عرضه‌شده به‌وسیله ورزشگاه‌ها می‌تواند از جانب شهروندان به شکل شایسته و متناسب مورد بهره‌برداری قرار گیرد. این مقوله، بیشتر فرصت‌های فضایی را می‌سنجد تا بهره‌بردن واقعی را (Cervero and Rood, 1999). نقطه شروع کنکاش در امتیازات و تسهیلات بالقوه فضاهای ورزشی شهری،

1 -Accessibility

2 -Amenity

3 -Awareness

4 -Healthy city

ارزیابی دسترس‌پذیری جغرافیایی آنهاست (نوروزی سیدحسینی و همکاران، ۱۳۹۲، ۷). دسترسی حاصل تعامل چهار جزء فضایی، حمل‌ونقلی، زمانی و فردی است (ابراهیمی ثانی و همکاران، ۱۳۹۳). یک تعریف ساده از دسترس‌پذیری عبارت است از «قابلیت دسترسی به مکان‌ها و فعالیت‌ها» (Salonen, 2014: 13). این مفهوم بر رابطه فضایی میان مبدا و مقصد یا درجه پیوستگی میان آن موقعیت با سایر موقعیت‌ها در یک منطقه معین دلالت دارد. هر چند اغلب، دسترس‌پذیری به عنوان نزدیک‌بودن نسبی یا مجاورت یک مکان به مکان دیگر تعریف شده است (Unal et al., 2016). همچنین گفته شده که دسترس‌پذیری، به میزان آسانی و راحت بودن دریافت یک خدمت و یا رسیدن به یک محل یا اندازه‌گیری فرصت نسبی برای تعامل یا تماس با یک پدیده مثل بوستان اشاره دارد (Nicholas, 2001). در حوزه جغرافیا، دسترس‌پذیری منابع (خدمات و امکانات) به موقعیت آنها در یک قلمرو یا در یک ناحیه شهری و آسانی رسیدن به آنها مربوط می‌شود (Setola and Borgiani, 2016: 72).

سنجه‌های دسترس‌پذیری را می‌توان به چهار دسته کلی تقسیم کرد. دسته اول سنجه‌های «حوزه خدمات» هستند که مشتمل بر دو رویکرد «پوشش» و «فرصت‌های تجمعی» می‌باشند. رویکرد اول مبتنی بر تعداد خدماتی است که واحد مورد نظر را پوشش می‌دهند و رویکرد دیگر بر تعداد فرصت‌های حاصله در زمان یا فاصله معین دلالت دارد. سنجه‌های دسته دوم به سنجه‌های «مقاومت سفر» موسوم بوده تحت دو رویکرد «حداقل فاصله» یعنی فاصله تا نزدیک‌ترین جایی که تسهیلات مورد نظر وجود دارند و رویکرد «هزینه سفر» یعنی متوسط فاصله هر نقطه از مبدا تا تمامی مقاصد، معرفی می‌شوند. سومین گروه از سنجه‌ها، سنجه‌های «جاذبه و قابلیت» هستند که با رویکرد «قابلیت» شناخته شده و از تقسیم مجموع کل تسهیلات (که هر کدام وزن خاص خود را دارند) بر اثر اصطکاک مسافت به دست می‌آیند. و بالاخره آخرین دسته، سنجه‌های «امکانات مبدا» و مبتنی بر رویکرد «امکانات» می‌باشند. به موجب این رویکرد احتمال اینکه فرد انتخاب خاصی داشته باشد به امکاناتی بستگی دارد که تصور می‌کند آن انتخاب در مقایسه با امکانات انتخاب‌های دیگر فراهم می‌آورد (Hass, 1999). تحقیق اخیر بر مبنای سنجه‌های مقاومت سفر و رویکرد حداقل فاصله تنظیم گردیده است.

برای اندازه‌گیری دسترس‌پذیری دو نوع تکنیک متداول است. رویکرد بافر<sup>۱</sup> که به آن رویکرد اقلیدسی یا پوششی هم گفته می‌شود، بر پایه فاصله در خط مستقیم بوده و قطعات ساختمانی، موانع یا الگوهای پیاده‌روی در نظر گرفته نمی‌شوند. این شیوه برای تحلیل‌های ساده و کلی کاملاً قابل قبول است (وای سو، ۲۰۱۶). در شیوه تحلیل شبکه، دسترسی‌ها با توجه به شبکه‌راه‌ها و نوع آنها (برای مثال خیابان، آزاد راه، دسترسی محلی و...) مشخص می‌شود. برای مثال در صورتی که حوزه خدماتی یک ورزشگاه ناحیه‌ای تا مسافت ۴۰۰ متر را دربرگیرد، تمامی مسیرهای منتهی به آن تا فاصله ۴۰۰ متری در داخل حوزه پوشش قرار خواهند گرفت (همان). برنامه‌ریزان شهری شعاع خدمات‌رسانی مراکز ورزشی را در چهار مرتبه تعیین نموده‌اند. در این زمینه شعاع عملکردی مراکز ورزشی واحدهای همسایگی ۳۰۰ متر، مراکز محله‌ای ۸۰۰ تا ۱۰۰۰ متر، مراکز ناحیه‌ای ۱۵۰۰ تا ۳۰۰۰ متر و بالاخره مراکز منطقه‌ای ۳۵۰۰ تا ۴۵۰۰ متر تعیین شده است (سعیدنیا، ۱۳۸۳: ۵۱).

- 
- 1 - Service Area
  - 2 - Container
  - 3 - Cumulative Opportunities
  - 4 - Travel Impedance
  - 5 - Gravity and Potential
  - 6 - Potential
  - 7 - Utility Based
  - 8 - Buffer

## اهداف

۱- تحلیل پراکندگی جغرافیایی مکان‌های ورزشی در منطقه ۲۰ شهرداری تهران و برخورداری این منطقه

۲- تحلیل حوزه پوشش مکان‌های ورزشی منطقه ۲۰ شهرداری تهران و دسترسی ساکنان به این فضاها

## روش‌شناسی

این پژوهش بر مبنای سنج‌های مقاومت سفر و رویکرد حداقل فاصله با استفاده از تکنیک بافری تنظیم گردیده است. برای اندازه‌گیری میزان خدمات شهری در نواحی شهری، دو نوع سنجش دسترسی، متداول است یکی فاصله محل-های مسکونی تا خدمت مورد بررسی و دیگری میزانی از خدمت که با توجه به حوزه پوششی مراکز خدمات‌دهنده، به واحد سطح یا افراد تعلق می‌گیرد. مطابق آنچه تا کنون مرسوم بوده درجه تامین این خدمات با دو سنج از قابلیت دسترسی یعنی حداقل فاصله و میزان پوشش تعیین می‌گردید. در صورتی که اولی را با  $D$  و دومی را با  $C$  نشان دهیم خواهیم داشت:

رابطه ۱:

$$C_i = \frac{\sum S_i}{P_i} \text{ و } D_i = m_j \text{ind}_{ij}$$

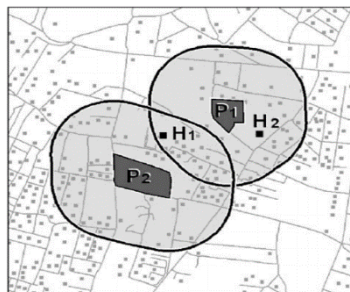
در رابطه (۱)،  $D_i$  حداقل فاصله شعاعی مستقیم میان نزدیک‌ترین مکان ورزشی  $J$  و ناحیه شهری  $i$  است و سنجه سرانه دسترسی  $C$  به وسیله نسبت کل مساحت مکان ورزشی  $S$  به تعداد جمعیت داخل محدوده ناحیه شهری  $i$  محاسبه گردیده است. مشکلی که در شیوه یاد شده وجود دارد این است که ممکن است تمام یا بخشی از ساکنان یک ناحیه به‌خاطر نزدیک‌تر بودن مکان‌های ورزشی که در قلمرو اداری نواحی مجاور است، به‌جای استفاده از مکان‌های ورزشی ناحیه خود، از مکان‌های ورزشی نواحی مجاور استفاده کنند از طرف دیگر برخی خانوارها در حوزه دسترس مشترک دو یا چند مکان ورزشی قرار بگیرند. از این رو با تغییر و تعدیل مدل، سنجه تازه‌ای به شرح زیر ابداع و مورد استفاده قرار گرفته است:

رابطه ۲:

$$\begin{aligned} &= \frac{S_j}{\sum d_{ij < k} P_i} E_j \text{ و } C'_i = \sum d_{ij < k} E_j \text{ و } D'_i = m_j \text{ind}_{ij} \\ &= \frac{S_j}{\sum d_{ij < k} P_i} E_j \text{ و } C'_i = \sum d_{ij < k} E_j \text{ و } D'_i = m_j \text{ind}_{ij} \end{aligned}$$

در رابطه (۲)،  $D'_i$  حداقل فاصله از قطعه  $i$  و عبارت است از فاصله میان قطعه و نزدیک‌ترین مکان ورزشی  $J$  است.  $C'_i$  سرانه دسترسی قطعه  $i$  و عبارت است از مقدار مساحت مکان ورزشی که بر اساس دامنه خدمت  $k$  به هر نفر از ساکنان قطعه  $i$  می‌رسد. محاسبه  $C'_i$  مستلزم سه گام است: اول مساحت ناحیه مسکونی که تحت پوشش هر کدام از مکان‌های ورزشی منطقه مورد مطالعه قرار گرفته و بر اساس دامنه خدمت  $k$  مشخص می‌گردد. اگر  $d_{ij} < k$  باشد می‌توان گفت که بلوک  $i$  به مکان ورزشی  $J$  دسترسی دارد. دوم سرانه دسترسی ( $E_j$ ) یعنی متوسط فضایی که از مکان ورزشی به هر کدام از ساکنان آن ناحیه می‌رسد (بر حسب مترمربع). در محاسبه پارامتر اخیر برای هر مکان ورزشی نسبت بین مساحت مکان ورزشی ( $S_j$ ) و کل جمعیتی ( $P_i$ ) که تحت حوزه دسترسی آن مکان ورزشی قرار می‌گیرند، در نظر گرفته می‌شود. سوم مجموع مساحت مکان ورزشی که هر قطعه به آن دسترسی دارد. برای مثال در شکل ۱ قطعه  $H_2$  تنها تحت حوزه دسترسی ورزشگاه  $P_1$  قرار گرفته و بنابراین میزان مساحت مکان ورزشی که به این قطعه

می‌رسد عبارت است از نسبت مساحت مکان ورزشی P1 به جمعیت ساکن در حوزه دسترسی این مکان ورزشی. اما قطعه H1 در حوزه دسترسی مکان‌های ورزشی P1 و P2 قرار گرفته است بنابراین میزان مساحت مکان ورزشی که به این قطعه می‌رسد عبارت است از نسبت مساحت مکان ورزشی P1 به جمعیت ساکن در حوزه دسترسی مکان ورزشی فوق به علاوه نسبت مساحت ورزشگاه P2 به جمعیت ساکن در حوزه پوشش مکان ورزشی P2.



شکل ۱: مدل حوزه پوششی فضاهای ورزشی برای محاسبه دسترسی بالقوه

در اجرای تحقیق، ابتدا موقعیت مکان‌های ورزشی منطقه مطالعاتی با توجه به اطلاعات دریافتی از شهرداری منطقه ۲۰ تهران و اداره کل ورزش و جوانان شهرستان ری در خصوص موقعیت و مساحت مکان‌های ورزشی و انطباق با آخرین نقشه منطقه، به عنوان یک لایه در Arc Map وارد گردید. منظور از مکان ورزشی فضای روباز یا سرپوشیده-ای است که دارای محدوده مشخصی بوده و برای انجام حداقل یک فعالیت ورزشی اختصاص یافته است. بنابراین مکان ورزشی می‌تواند یک سالن، یک زمین ورزشی، یک استخر، ورزشگاه، مجموعه ورزشی یا یک قطعه زمینی که مورد استفاده تیم‌های محل باشد، اطلاق شود مانند فضاهای محصور و احداث شده در کنار خیابان‌ها و میدانی شهری و بدون توجه به نوع مدیریت آن (قادری، ۱۳۸۴).

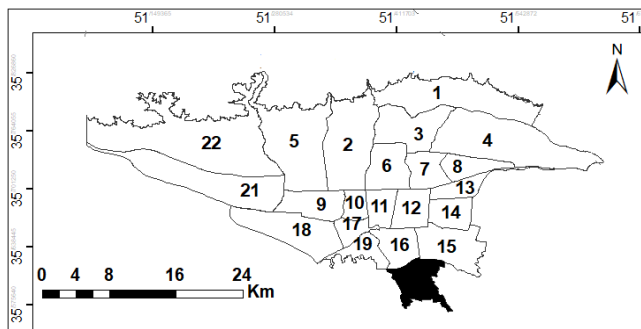
بلوک‌های جمعیتی سال ۱۳۹۵ و قطعات کاربری اراضی منطقه، لایه‌های دیگری بودند که در سیستم وارد شدند. سپس با عنایت به ادبیات مربوط و انطباق آن با شرایط منطقه، حوزه دسترسی هر مکان ورزشی به ترتیب زیر تعیین شده و از روی آن بافرها ترسیم گردیدند. (شکل ۲).

جدول ۱: معیار ترسیم حوزه‌های دسترسی مراکز ورزشی

شعاع حوزه دسترسی (بافر) (متر)	مساحت مکان ورزشی (مترمربع)
۲۵۰	تا ۲۵۰ متر مربع
(۲۵۰ - مساحت مکان ورزشی) + ۲۵۰	۲۵۰ - ۵۰۰
$[(۵۰۰ - مساحت مکان ورزشی) / ۲] + ۵۰۰$	۵۰۰ - ۱۰۰۰
$[(۱۰۰۰ - مساحت مکان ورزشی) / ۴] + ۷۵۰$	۱۰۰۰ - ۲۰۰۰
$[(۲۰۰۰ - مساحت مکان ورزشی) / ۸] + ۱۰۰۰$	۲۰۰۰ - ۴۰۰۰
$[(۴۰۰۰ - مساحت مکان ورزشی) / ۱۶] + ۱۲۵۰$	۴۰۰۰ - ۷۰۰۰
$[(۷۰۰۰ - مساحت مکان ورزشی) / ۳۲] + ۱۵۰۰$	۷۰۰۰ - ۱۱۰۰۰
$[(۱۱۰۰۰ - مساحت مکان ورزشی) / ۶۴] + ۱۷۵۰$	۱۱۰۰۰ - ۱۶۰۰۰
$[(۱۶۰۰۰ - مساحت مکان ورزشی) / ۱۲۸] + ۲۰۰۰$	۱۶۰۰۰ - ۲۲۰۰۰
$[(۲۲۰۰۰ - مساحت مکان ورزشی) / ۲۵۶] + ۲۲۵۰$	۲۲۰۰۰ - ۲۹۰۰۰
$[(۲۹۰۰۰ - مساحت مکان ورزشی) / ۵۱۲] + ۲۵۰۰$	۲۹۰۰۰ - ۳۷۰۰۰
$[(۳۷۰۰۰ - مساحت مکان ورزشی) / ۱۰۲۴] + ۲۷۵۰$	۳۷۰۰۰ - ۴۶۰۰۰
۳۰۰۰	بیشتر از ۴۶۰۰۰

تقاطع مرزهای بافرها، محدوده مطالعاتی را به ۲۷۲ قطعه تفکیک نمود. برای هر قطعه حوزه‌های دسترسی همپوش مشخص شده و از حاصل جمع رقم سرانه دسترسی حوزه‌های دسترسی (مساحت ورزشگاه تقسیم بر تعداد جمعیت ساکن در حوزه دسترس مربوط) شاخص سرانه دسترسی هر قطعه تعیین گردید که به معنای میانگین مساحتی از مکان ورزشی است که به‌طور بالقوه با توجه به رویه فوق در اختیار هر فرد ساکن در آن قطعه می‌باشد.

قلمرو مطالعاتی محدوده شهری شهرداری منطقه ۲۰ تهران (نواحی ۱ تا ۵) است که حدود ۲۰/۵ کیلومتر مربع مساحت داشته و بنابر سرشماری سال ۱۳۹۵ حدود ۳۶۷۶۰۰ نفر جمعیت را در خود جای داده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵).



شکل ۲: موقعیت محدوده مطالعاتی در شهر تهران

#### یافته‌ها

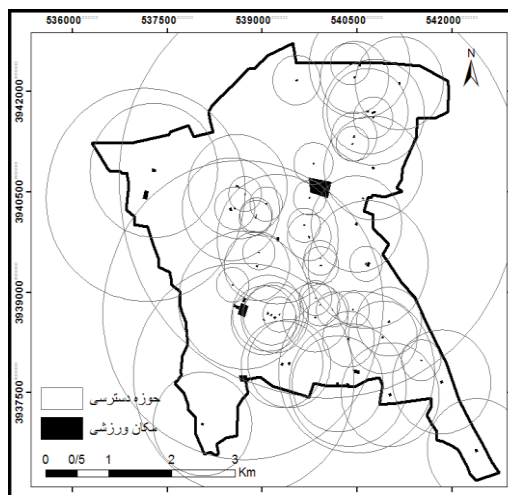
در محدوده مورد مطالعه ۶۴ مکان ورزشی وجود دارد که در مجموع حدود ۲۱۲۰۰۰ متر مربع مساحت دارند (اداره کل ورزش و جوانان شهرستان ری، ۱۳۹۶). بزرگ‌ترین آنها عبارت‌اند از: ورزشگاه جانبازان (با مساحت حدود ۷۰ هزار متر مربع)، ورزشگاه مدرس (حدود ۱۹ هزار متر مربع)، شهر سالم ۲ (۱۰ هزار متر مربع)، صدری (۷۵۰۰ متر مربع)، سوریان (۳۵۰۰ متر مربع)، یاس (۱۷۰۰ متر مربع)، سلمان (۱۶۰۰ متر مربع)، ورزشگاه شهدای دولت‌آباد (۱۲۰۰ متر مربع) و ورزشگاه ساعی (۱۲۰۰ متر مربع). ۱۰ مکان ورزشی محدوده مطالعاتی هر کدام مساحتی در حدود ۱۰۰۰ متر مربع داشته، ۱۷ مکان بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متر مربع بوده و بقیه مساحتی کمتر از ۵۰۰ متر مربع دارند (همان).

در شکل ۳ موقعیت مکان‌های ورزشی و حوزه‌های دسترسی هر یک (بافرها) که با توجه به معیارهای جدول ۱ ترسیم گردیده‌اند، نشان داده شده و در شکل ۴ تراکم همپوشی حوزه‌های دسترسی در ۲۷۲ قطعه حاصل از تقاطع مرزهای بافرها مشخص گردیده است. با توجه به یافته‌های حاصل، تمامی سطح منطقه به نحوی تحت پوشش حوزه دسترسی مکان‌های ورزشی قرار دارد. بیشترین همپوشی حوزه‌های دسترسی در منطقه برابر ۱۳ است و در ۶۳۱۸ متر مربع، حوزه دسترسی ۱۳ مکان ورزشی با یکدیگر همپوش هستند. قسمت‌های ۳ همپوشی نسبت بیشتری از مساحت منطقه را دربرمی‌گیرند و ۴۹۱۹۶۸۱ متر مربع از مساحت محدوده مطالعاتی که حدود ۲۴ درصد کل مساحت را شامل می‌گردد تحت ۳ همپوشی قرار دارد. در نیمی از منطقه (۴۷/۷۳ درصد) حوزه دسترسی ۱ تا ۳ مکان ورزشی با یکدیگر همپوش هستند، در یک چهارم مساحت، ۳ حوزه دسترسی و در سه چهارم، ۱ تا ۵ حوزه دسترسی با یکدیگر همپوش می‌باشند در حالی که ۱۱/۴ درصد از مساحت، تنها تحت حوزه دسترسی یک مکان ورزشی قرار گرفته است.

جدول ۲: تراکم همپوشی حوزه‌های دسترسی مکان‌های ورزشی در منطقه ۲۰ شهرداری تهران

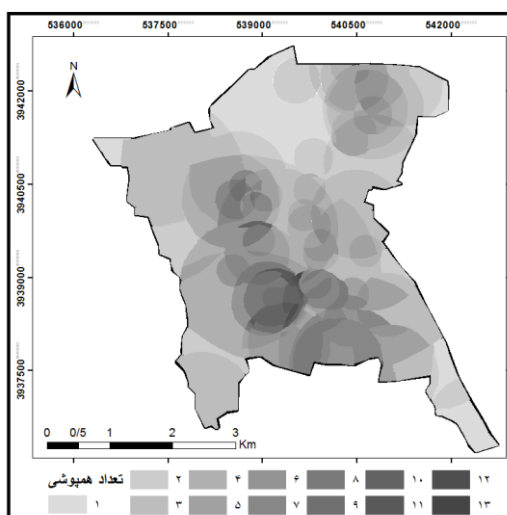
تعداد همپوشی	مساحت (هکتار)	درصد از مساحت منطقه	جمعیت	درصد از جمعیت منطقه
۱	۲۳۳	۱۱/۳۶	۱۷۶۴۵	۴/۸
۲	۲۵۴/۵	۲۳/۹۸	۳۵۲۵۳	۹/۵۹
۳	۴۹۲	۲۳/۹۸	۶۶۰۹۴	۱۷/۹۸
۴	۲۵۴/۳	۱۲/۳۹	۴۰۱۴۲	۱۰/۹۲
۵	۲۸۶/۹	۱۳/۹۸	۶۷۴۵۵	۱۸/۳۵
۶	۱۹۰/۱	۹/۲۶	۵۱۲۴۳	۱۳/۹۴
۷	۱۴۰/۹	۶/۸۷	۳۷۲۳۸	۱۰/۱۳
۸	۱۰۸/۹	۵/۳۱	۹۴۱۱	۲/۵۶
۹	۴۲/۶	۲/۰۷	۲۳۶۳۷	۶/۴۳
۱۰	۳۴/۶	۱/۶۸	۱۰۹۹۱	۲/۹۹
۱۱	۱۰	۰/۴۹	۶۵۴۳	۱/۷۸
۱۲	۳/۶	۰/۱۷	۱۴۷۰	۰/۴۰
۱۳	۰/۶	۰/۰۳	۵۵۱	۰/۱۵

همچنین در محدوده مطالعاتی ۴/۸ درصد جمعیت تنها در حوزه دسترسی یک مکان ورزشی و ۰/۱۵ درصد ساکنان تحت ۱۳ حوزه قرار دارند. بیشترین نسبت از جمعیت (۱۸/۳۵ درصد) تحت ۵ حوزه دسترسی قرار داشته و پس از آن بیشترین نسبت از آن جمعیتی است که به ترتیب در حوزه دسترسی ۳، ۶، ۷ و ۲ مکان ورزشی به سر می‌برند. سه-چهارم جمعیت مربوط به قطعاتی هستند که در آنها ۱ تا ۶ حوزه دسترسی از مکان‌های ورزشی با یکدیگر همپوش هستند.



شکل ۳: موقعیت مکان‌های ورزشی و حوزه‌های دسترسی (بافر) آنها



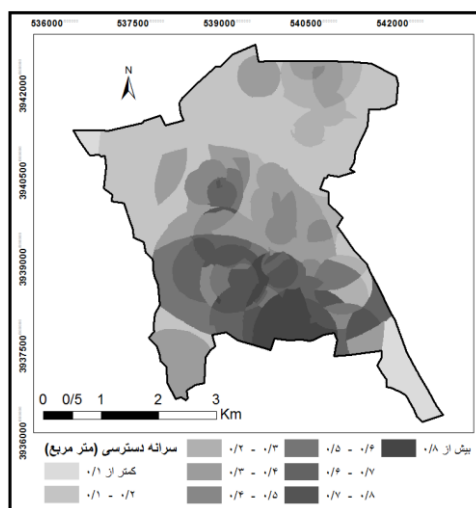


شکل ۴: تراکم همپوشی حوزه دسترسی مکان‌های ورزشی

سرانه برخورداری از مکان‌های ورزشی که حاصل تقسیم مساحت مکان‌های ورزشی بر رقم جمعیت است نشان می‌دهد که به‌طور میانگین در ازاء هر فرد ساکن در منطقه حدود ۰/۶۰ مترمربع فضای ورزشی وجود دارد. اما شاخص سرانه دسترسی در سطح ۲۷۲ قطعه مورد بررسی نشانگر وجود تفاوت‌های فضایی زیاد از نظر میزان دسترسی به مکان‌های ورزشی است (شکل ۵).

جدول ۳: سرانه دسترسی به مکان‌های ورزشی در سطح ۲۸۲ قطعه (مترمربع)

سرانه دسترسی (مترمربع)	مساحت (هکتار)	درصد از مساحت منطقه	جمعیت (نفر)	درصد از جمعیت منطقه
کمتر از ۰/۱	۰/۷۱	۰/۰۳	۸۰۱۴	۲/۱۸
۰/۰-۱/۲	۲۴/۴۳	۱/۱۹	۶۱۰۲	۱/۶۶
۰/۰-۲/۳	۶۸۷/۶۷	۳۳/۵۱	۸۸۰۷۷	۲۳/۹۶
۰/۰-۳/۴	۴۶۸/۳۷	۲۲/۸۳	۸۵۸۷۱	۲۳/۳۶
۰/۰-۴/۵	۲۶۴/۳۲	۱۲/۸۸	۶۴۴۴۰	۱۷/۵۳
۰/۰-۵/۶	۲۵۷/۶۳	۱۲/۵۶	۴۸۲۶۶	۱۳/۱۳
۰/۰-۶/۷	۱۹۱/۲۴	۹/۳۲	۵۰۱۰۴	۱۳/۶۳
۰/۰-۷/۸	۸۲/۲۱	۴/۰۳	۱۵۸۴۴	۴/۳۱
بیش از ۰/۸	۵/۰۱	۰/۲۴	۸۰۹	۰/۲۲



شکل ۵: سرنانه دسترسی به مکان‌های ورزشی در سطح قطعات

سرنانه دسترسی به مکان‌های ورزشی در بیش از یک‌سوم از سطح منطقه (۳۳/۵ درصد) که کمتر از یک‌سوم جمعیت (۲۷/۸۱ درصد) در آن به سر می‌برند، بین ۰/۲ تا ۰/۳ مترمربع است و برای بیش از نیمی از ساکنان محدوده مطالعاتی (۵۱/۱۷ درصد)، رقم فوق کمتر از ۰/۴ مترمربع می‌باشد. تنها حدود ۵ درصد از جمعیت، سهم سرنانه‌ای بیشتر از ۰/۷ مترمربع از مکان‌های ورزشی دارند. بالاترین رقم سرنانه دسترسی به مکان ورزشی حدود ۰/۸ مترمربع و مربوط به ۰/۱۳ درصد از جمعیت می‌باشد. همچنین کمترین دسترسی برابر ۰/۰۲۷ مترمربع و مربوط به ۱۶/۹ هکتار از منطقه است که ۰/۱۸ درصد جمعیت را در خود جای داده است.

#### بحث و نتیجه‌گیری

در منطقه ۲۰ شهرداری تهران در مجموع، سرنانه اماکن ورزشی و نسبت اراضی تحت این کاربری بسیار پایین است. به طور میانگین در عرف بین المللی حدود ۷ مترمربع فضای ورزشی برای هر نفر پیشنهاد شده است (قادری، ۱۳۸۴). در انگلستان به ازاء هر نفر ۱۰ مترمربع و در ایالات متحده ۱۵ مترمربع فضای ورزشی پیشنهاد گردیده است (خشتوادانا، ۱۳۹۵، ۳۲). در ایران تاکنون ضابطه مشخصی که مورد استناد باشد، تدوین نشده است اما در برخی منابع معتبر، سرنانه ۴ مترمربع برای شهرهای ایران پیشنهاد شده است (شبیعه، ۱۳۶۹، ۱۸۰). رقم سرنانه پیشنهادی وزارت راه و شهرسازی بین ۲ تا ۰/۵۲ متر مربع است (مهندسین مشاور آتک، ۱۳۷۱، ۳۲۲). رقم یادشده مربوط به زمین تحت کاربری می‌باشد، حال آن‌که در محدوده مورد مطالعه در مجموع به ازاء هر فرد ساکن ۰/۶۰ مترمربع فضای ورزشی وجود دارد که دربرگیرنده زمین تحت کاربری یا فضای ساخته‌شده تحت کاربری است و در صورتی‌که زمین تحت کاربری صرفاً ورزشی محاسبه شود بسیار از این مقدار کمتر خواهد بود زیرا بسیاری از باشگاه‌های ورزشی در طبقات دیگر به کاربری‌های دیگری اختصاص دارند. با این حال وضعیت منطقه ۲۰ شهرداری در مقایسه با وضعیت میانگین شهر تهران که سرنانه ورزشی آن ۰/۳۴ تا ۰/۳۶ مترمربع ذکر شده (کریمی صالح، ۱۳۸۵) تا حدودی مناسب‌تر است. علاوه بر پایین بودن سرنانه کلی کاربری و نسبت اراضی تحت کاربری ورزشی، این کاربری در سطح منطقه بسیار نامتوازن توزیع شده به طوری که در قسمت جنوب‌مرکز منطقه میزان دسترسی بیش از ۱۰ برابر از قسمت‌های شمال-غربی و شمال‌مرکز بالاتر است. باشگاه‌های خصوصی بیشتر در در مجاورت مراکز تجاری شهر مکان‌یابی نموده‌اند. این موضوع و حوزه پوشش گسترده ورزشگاه‌های بزرگ که در حواشی منطقه قرار دارند و بالطبع این قسمت‌ها را نیز تحت دسترس قرار می‌دهند، سبب شده که قسمت‌های مجاور مراکز تجاری سرنانه دسترسی بالاتری را نشان دهند.

تحقیق اخیر نشان داد که منطقه ۲۰ تهران که از مناطق جنوبی شهر تهران به حساب آمده و در اغلب شاخص‌های رفاه و خدمات شهری، رقم پایین‌تری از حد میانه شاخص‌های شهر تهران را دارا می‌باشد، برخلاف تصور، به لحاظ دسترسی به مکان‌های ورزشی، وضعیت بالنسبه مناسب‌تری دارد. هرچند از استانداردهای شهری بسیار دور است. همچنین بر خلاف تصور و انتظار، قسمت‌های قدیمی‌تر و نزدیک‌تر به بخش‌های تجاری شهر که تراکم ساختمانی و جمعیتی بالاتر داشته و ارزش املاک و مستغلات در آن بالاتر است، سرانه دسترسی بالقوه مناسب‌تر از قسمت‌های جدیدتر و حاشیه‌های کم‌تراکم منطقه است.

## منابع

۱. ابراهیمی‌ثانی، عماد؛ حاصل‌طلب، محسن؛ کیوانلو، اسماعیل (۱۳۹۳). سنجش برخورداری ساکنین از بوستان‌های محلی با استفاده از شاخص دسترسی در بستر عدالت فضایی (نمونه موردی: منطقه ۷ شهرداری مشهد). مشهد: ششمین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت شهری با تاکید بر مؤلفه‌های شهر اسلامی. صص ۸۳-۶۹.
۲. اداره کل ورزش و جوانان شهرستان ری (۱۳۹۶). آمار و اطلاعات منتشرنشده از اماکن ورزشی شهرستان ری.
۳. خشنوادانا، حمید (۱۳۹۵). بررسی توسعه فضای ورزشی بر مشارکت مردمی و نقش آن در توسعه پایدار. دومین همایش ملی توسعه پایدار استان کهگیلویه و بویراحمد.
۴. سعیدنیا، احمد (۱۳۸۲). کتاب سبز شهرداری: فضاهای فرهنگی، ورزشی و تفریحی (جلد ۱۰). انتشارات مرکز مطالعات برنامه‌ریزی شهری وزارت کشور.
۵. شیعه، اسماعیل (۱۳۶۹). مقدمه‌ای بر برنامه‌ریزی شهری. تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت. چاپ اول.
۶. زالی، نادر (۱۳۹۳). آسیب‌شناسی الگوهای برنامه‌ریزی سستی و پیشنهاد رویکرد مدرن برنامه‌ریزی مبتنی بر تفکر آینده‌پژوهی. تهران: مجموعه مقالات سومین همایش ملی الگوی ایرانی - اسلامی پیشرفت. صص ۳۲۲-۳۳۵.
۷. قادری، عمران (۱۳۸۴). سرانه و استاندارد فضاهای ورزشی. اصفهان: مجموعه مقالات سمینار ملی مدیریت ورزشی. صص ۱۱۱-۸۹.
۸. گرشاسبی، حمید (۱۳۹۴). مصاحبه به‌عنوان مدیر کل ورزش و جوانان استان تهران. بازیابی در تاریخ ۱۳۹۶/۹/۱۲ از سایت خبری تابناک: [www.tabnak.ir](http://www.tabnak.ir).
۹. کریمی‌صالح، محمدجعفر (۱۳۸۵). فضاهای ورزشی و طراحی شهری. تهران: مجموعه مقالات اولین همایش ملی شهر و ورزش. صص ۲۶۵-۲۵۵.
۱۰. فصیحی، حبیب‌اله (۱۳۹۵). رویکرد محیط‌زیستی به برنامه‌ریزی شهری. تهران: انتشارات فصیحی، چاپ اول، ص ۱۶۱.
۱۱. مرکز آمار ایران (۱۳۹۵). نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵. بلوک‌های آماری شهر تهران.
۱۲. مستقیمی، ندا؛ گودرزی سروش، محمد مهدی؛ دانشگر مقدم، گلرخ (۱۳۹۴). بررسی تأثیر ساختار کالبدی بر رفتار فضایی بهره‌بران با رویکرد روان‌شناسی محیط (مطالعه موردی: پایانه مسافربری استان همدان). مطالعات محیطی هفت-حصار، ۱۳(۱۴)، ۷۷-۸۹.
۱۳. مهندسین مشاور آتک (۱۳۷۱). طرح ساماندهی تهران.
۱۴. نوروزی‌سیدحسینی، رسول؛ دهقانی‌زاده، رضا؛ هنری، حبیب؛ یوسفی، بهرام؛ نوروزی‌سیدحسینی، ابراهیم (۱۳۹۲). تحلیل مکانی فضاهای ورزشی با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (مطالعه موردی: منطقه یک شهر تهران). مدیریت مدیریت ورزشی، ۵(۴)، ۲۸-۵.
15. Casas Valle, D (2003). Sport in the city: Research on the relation between sport and urban design. Centro de Estudos de Arquitectura e Urbanismo, Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto Rua do Gólgota, 215, 4150-755 Porto, Portugal.
16. Cervero, R., Rood, T. Appleyard, B. (1999). Tracking accessibility: employment and housing opportunities in the San Francisco Bay Area', Environment and Planning, (31), 1259-1278.
17. Decoubertin, Pierre (2017), Cited in: [http://www.sportventure.eu/www/pdf/healthy\\_sport\\_lars\\_wiskum.pdf](http://www.sportventure.eu/www/pdf/healthy_sport_lars_wiskum.pdf). 2017.

18. Edwards, Peggy; Tsouros, Agis. D (2008). A healthy city is an active city; A physical activity planning guide. World Health Organization, Europe.
19. Hass, K. (1999). 'Measuring accessibility of regional parks : a comparison of three GIS techniques. Master's Theses. 3641. [http://scholarworks.sjsu.edu/etd\\_theses/3641](http://scholarworks.sjsu.edu/etd_theses/3641).
20. Ferreira, A., Batey, P. (2007). 'Re-thinking accessibility planning: A multi-layer conceptual framework and its policy implications. *Town Planning Review*, 78, 429-458.
21. Nicholls, S. (2001). Measuring the accessibility and equity of public parks: a case study using . *Managing Leisure*, (6), 201–219.
- 22- McPhee, J. S., French, D. P., Jackson, D., Nazroo, J., Pendleton, N., and Degens, H. (2016). Physical activity in older age: perspectives for healthy ageing and frailty. *Biogerontology*, 17, 567–580.
23. Omer. Itzhak (2006). Evaluating accessibility using house-level data: A spatial equity perspective', *Computers, Environment and Urban Systems. Environment and Urban Systems*, (30) , p 258.
24. Peggy, E., Tsouros, A. G. (2008). A healthy city is an active city: A physical activity planning guide. World Health Organization, 80 pages.
25. Public Health England. ( 2014). Every Body Active Every Day.
26. Public Health England (2015). Active design: Planning for health and wellbeing through sport and physical activity.
27. Salonen, M. (2014). Analysing spatial accessibility patterns with travel time and distance measures: novel approaches for rural and urban contexts. Department of Geosciences and Geography , University of Helsinki, Finland.
28. Setola, N., Borgianni, S.(2016). Designing public spaces in hospitals. Routledge press.482 pages.
- 29.Unal, M., Uslu, C., Cilek, A. (2016). GIS-based accessibility analysis for neighborhoods parks: The case of Cukurova district. *Journal of Digital Landscape Architecture*,(1).
30. Wai So S. (2016). Urban green space accessibility and environmental justice: A GIS-based analysis in the city of Phoenix, Arizona. Thesis presented to the faculty of the USC graduate School University of Southern California In partial fulfillment of the requirements for the degree master of science, Geographic Information Science and Technology.
31. World Health Organization (2014). Physical activity strategy for the WHO European Region 2016–2025.