

بررسی و ارزیابی وضعیت توزیع جغرافیایی اماکن ورزشی شهر ابرانشهر با رویکرد ارتقاء سلامت جسمانی زنان*

عاطفه ابطحی نیا** (کارشناس ارشد تربیت بدنی، عضو هیأت علمی دانشگاه ولایت ابرانشهر)

مهدی ثقفی (دکتری ژئومورفولوژی، عضو هیأت علمی گروه جغرافیا دانشگاه پیام نور، تهران، ایران)

آمنه ابطحی نیا (کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران)

چکیده

نحوه پراکنش فضاهای ورزشی در مناطق مختلف شهر می تواند در الگوی مطلوب و کارایی عملکردی شهر تأثیر مستقیم داشته باشد؛ از سوی دیگر، توزیع مناسب کاربری ورزشی باعث افزایش قدرت انتخاب و استفاده از فضاهای ورزشی می شود و در نتیجه مطلوبیت زندگی افزایش می یابد. با توجه به نقش بنیادی زنان در افزایش بهره‌وری و توسعه اجتماعی و اقتصادی کشور، حضور زنان در فعالیت‌های ورزشی اهمیت بیشتری پیدا می کند. شهر ابرانشهر با سرانه فضای ورزشی ۰/۲۸ مترمربع برای هر نفر، از توزیع مناسب فضای ورزشی برخوردار نیست؛ به طوری که تفاضل سرانه فضای ورزشی بین وضع موجود و استاندارد سرانه در ایران و جهان به ترتیب ۰/۳۳ و ۱/۷۲ مترمربع است. این تحقیق با ارائه الگوی مناسب به دنبال استقرار و توزیع بهینه فضاهای ورزشی این شهر است. اطلاعات مورد نیاز این پژوهش که به روش توصیفی - تحلیلی و از نوع کاربردی است، به صورت میدانی و کتابخانه‌ای جمع آوری شد و با استفاده از آن‌ها، چگونگی توزیع اماکن ورزشی شهر ابرانشهر بررسی و تحلیل شده و ضمن ترسیم وضع موجود، چگونگی وضع مطلوب آن با مکان‌یابی فضاهای جدید ورزشی ارائه شده است. بدین منظور ابتدا معیارهای تأثیرگذار در مکان‌یابی فضاهای ورزشی شناسایی و پس از گردآوری اطلاعات و آماده‌سازی لایه‌های مربوط به هر معیار، نقشه‌های فاکتور فازی تهیه شد. لایه‌های اطلاعاتی بر مبنای مدل‌های هم‌پوشانی فازی با یکدیگر تلفیق و در نهایت از ترکیب نتایج حاصل از این مرحله، گزینه‌هایی به عنوان مکان مطلوب پیشنهاد شد که به ۵ طبقه بسیار مناسب تا بسیار نامناسب تقسیم‌بندی شد. مناسب‌ترین مکان برای ساخت اماکن ورزشی شامل بخش وسیعی از شمال محله زکریای رازی، مرکز محله ۳ شهری، قسمتی زیادی از مرکز ۴ شهری، جنوب مرکز فردوسی، مرکز ۵ شهری و بخشی از مرکز زیباشهر است. براساس وسعت، مناطق بسیار مناسب معادل ۲۰/۱۶ درصد و مناطق بسیار نامناسب معادل ۱۹/۵۹ درصد از کل فضای شهر است.

تاریخ دریافت: ۲۶ تیر ۱۳۹۸

تاریخ پذیرش: ۱۲ بهمن ۱۳۹۸

صفحات: ۲۰۸-۱۸۹



کلید واژه‌ها:

مکان‌یابی، توزیع بهینه، اماکن ورزشی، سلامت زنان، منطق فازی، ابرانشهر.

* این مقاله برگرفته از طرح تحقیقاتی دانشگاه ولایت می باشد.

** نویسنده مسئول: عاطفه ابطحی نیا

پست الکترونیک: abtahinia@velayat.ac.ir

مقدمه و مبانی نظری

نهاد ورزش مانند سایر پدیده‌های اجتماعی به‌عنوان یک واقعیت اجتماعی در ساختار جامعه وجود و حیات دارد و همان‌گونه که بر نهادهای درون جامعه تأثیر می‌گذارد، از شرایط و نوسانات مختلف اجتماعی متأثر می‌شود و تا حد زیادی به تبعیت از جریان‌های اجتماعی عمل می‌کند (قاسمی، ذوالاکتاف، نورعلی‌وند، ۱۳۸۸: ۲۸). فعالیت‌های ورزشی و بدنی، نقش اساسی در پرورش و بهسازی جسمی و روانی افراد، ارتقاء سلامت اجتماعی و پیشگیری از ابتلای جامعه به انواع آسیب‌های اجتماعی از جمله بزهکاری و گرایش به سوءمصرف مواد مخدر دارد (قربان‌زاده، لطفی، ۱۳۹۶: ۵۲). همچنین، با ایجاد تأثیرهای مثبت روانی و جسمی در فرد سبب بروز رفتارهای مطلوب اجتماعی می‌شود (اسعدی، ۱۳۸۸: ۱۳).

شرکت در فعالیت‌های ورزشی، افراد را از نظر فضایی و مکانی به هم نزدیک می‌کند و راه‌ها و فرصت‌های بسیاری را برای توانمندشدن در اجتماع فراهم می‌آورد و در چشم‌اندازی کلی، یک جریان و نگرش آموزشی در ابعاد فرهنگی و اجتماعی برای فرد ایجاد می‌کند. علاوه بر این، ورزش در سلامت و آمادگی جسمانی، تعادل و ثبات هیجانی، داشتن تصویر بدنی مثبت از خویش، رشد اجتماعی و تحول شخصیت نقش بسزایی دارد (ایم، یانگ، هروی، چیریتی، پاین^۱، ۲۰۱۳: ۹۸). با انجام ورزش، اضطراب و ناکامی‌ها معقولانه مداوا می‌شوند و از طریق یک رقابت سالم ورزشی، همکاری و مشارکت اجتماعی و حس تعلق در قالب سرمایه اجتماعی تقویت می‌شود و از کناره‌گیری اجتماعی که یکی از اشکال آن گرایش به مواد مخدر است، جلوگیری می‌کند (قربان‌زاده، لطفی، ۱۳۹۷: ۱۷۴).

شناخت ورزش به‌عنوان مفهومی جامعه‌شناختی، مستلزم توصیف آن به مثابه پدیده‌های اجتماعی است. مطالعات تجربی نشان داده‌است که تفاوت‌های جنسیتی در سطح یا درجهٔ موانع موجود در راه انجام فعالیت‌های ورزشی مؤثر است و زنان به‌عنوان نیمی از افراد جامعه با موانع بیشتری در انجام این فعالیت‌ها روبه‌رو هستند (آقایی، فتاحیان، ۱۳۹۱: ۱۶۲).

دریافت خدمات عمومی در مقیاس وسیع، بر زندگی روزانهٔ افراد تأثیر مستقیم دارد و مسئولیت آن‌ها با مراجع خاص و متفاوت از هم است؛ مانند: خدمات آموزشی، فضای سبز، خدمات ورزشی، درمانی. این خدمات همگی دارای عملکردهای فضایی هستند. مکان‌یابی مراکز این خدمات، شعاع دسترسی، شبکهٔ دسترسی، پیوند فضایی با دیگر خدمات و مقیاس نهادهای حمایت‌کننده از خصوصیات فضایی آن‌ها محسوب می‌شود (ملک‌شاهی، وکیلی، ۱۳۹۶: ۱۴۹).

برنامه‌ریزان کشورهای مختلف به این مطلب پی برده‌اند که مکان‌یابی خدمات و تسهیلات شهری، در بهبود توسعهٔ نواحی شهری این کشورها، نقش مهمی ایفا می‌کند و به این امر اذعان دارند که بهبود دسترسی جوامع شهری به این خدمات، ابزاری مهم در شتاب‌بخشیدن به توسعهٔ منطقه‌ای به‌شمار می‌رود (علوی‌زاده، علیزاده، درویشی، حشمتی جدید، ۱۳۹۳: ۶۸). نحوهٔ ساخت شهر و طراحی محیط‌های شهری و روش دسترسی به محیط طبیعی، می‌تواند به‌عنوان یک عامل مهم تشویق‌کننده یا یک مانع بزرگ برای انجام فعالیت بدنی و زندگی فعال به‌حساب آید (علوی، احمدآبادی، مولایی‌قلیچی، اسدی، ۱۳۹۷: ۱۸).

اماکن ورزشی شهری بهترین مکان برای تجدید قدرت جسمی و روحی شهروندان است؛ از این‌رو، در جهت توسعهٔ پایدار شهری، دسترسی و مکان‌یابی بهینهٔ به فضاهای ورزشی، از طریق شاخص‌ها و روش‌های ارزیابی مناسب از اهمیت زیادی برخوردار هستند (باندرز،

1- Eime, Young, Harvey, Charity, Payne

بیش از ۴۲ درصد کل ورزشکاران در المپیک ۲۰۰۸ پکن رسید (انورالخولی، ۱۳۸۱: ۹). با توجه به اینکه زنان ارتباط مستقیمی با زندگی نیمی از افراد جامعه پیدا می‌کنند و به‌عنوان گروهی که سهم مهمی در توسعه جامعه دارند، باید از سلامت کامل برخوردار شوند؛ چراکه سلامت هر یک از اعضای جامعه به‌ویژه زن، مستقیماً بر تصویر کلی سلامت خانواده تأثیر می‌گذارد (ظهیری‌نیا، نیکخواه، شفیع، ۱۳۹۸: ۴۲). موانع عدم مشارکت زنان در ورزش، به‌ترتیب شامل: عدم دسترسی به امکانات ورزشی، مناسب نبودن زمان برنامه‌های ورزشی مختص به زنان، گرانی هزینه‌های ثبت‌نام، نداشتن وقت و مخالفت اعضای خانواده بیان شده‌است. همچنین نبود فضاهای ورزشی و تفریحی ویژه بانوان، مشکلات مالی خانواده‌ها، اولویت‌ندادن ورزش در برنامه روزانه، فعال نبودن واحدهای تربیت‌بدنی، از دیگر دلایل مشارکت پایین بانوان در ورزش شمرده می‌شود (پوررنجبر، خدادادی، قربان‌زاده، اعلی کشکی، ۱۳۹۵، ۶۱).

میزان و چگونگی توزیع خدمات شهری نیز می‌توانند نقش مؤثری در جابه‌جایی فضایی جمعیت و تغییرات اجتماعی داشته‌باشد و از آنجاکه یکی از معیارهای توسعه پایدار شهری و عدالت اجتماعی، توجه به توزیع متوازن خدمات شهری است؛ بنابراین توزیع خدمات شهری باید به‌گونه‌ای باشد که عدالت اجتماعی برقرار شود (شیخ‌علی‌پور، عبداللهی، پورخسروانی، ۱۳۹۸: ۳۱). حل مشکل عدم دسترسی زنان به اماکن ورزشی به برنامه‌ریزی و مدیریت در زمینه مکان‌یابی و سامان‌دهی فضاهای ورزشی نیاز دارد (سهرابی، کاشف، جوادی‌پور، حسینی، ۱۳۹۰: ۷). درنهایت، توجه به این نکته که فضاهای ورزشی باید به‌نحو شایسته ای در سطح شهر مکان‌یابی شوند، ضروری به‌نظر می‌رسد (عظیمی‌دلارستاقی، رضوی، برومند، تی‌تی‌دژ، ۱۳۹۵: ۸۶). به‌منظور ارزیابی و مکان‌یابی این کاربری لازم

کانترز، وندیتی، راجاگوپالان، کاسپر، کارلتون^۱، ۲۰۱۸: ۳۸۹). مکان‌یابی بهینه مراکز ورزشی از وظایف مهم برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیرندگان شهری است. این مکان‌ها باید به‌گونه‌ای در شهر واقع شوند که شهروندان به‌خصوص زنان به‌راحتی به آن دسترسی داشته‌باشند. فضاهای ورزشی یکی از مهم‌ترین مراکز خدماتی در سطح شهر محسوب می‌شوند که سطح درخور توجهی از فضاهای شهری را به خود اختصاص داده‌اند؛ بنابراین توجه به این نکته که فضاهای ورزشی باید به‌نحو شایسته‌ای در سطح شهر مکان‌یابی شوند، ضروری به‌نظر می‌رسد (قربانی، یعقوبی، مرادی، قربانی، ۱۳۹۴: ۴۸). مطالعات نشان می‌دهد، هرچه تسهیلات بیشتری در دسترس زنان باشد، میزان فعالیت جسمانی زنان بیشتر خواهد بود. از طرف دیگر، ساخت فضاهای جدید ورزشی به مطالعات علمی و دقیق تعیین مکان نیاز دارد که بی‌توجهی به این مسئله علاوه بر ناکارآمدی فضاهای ساخته‌شده، موجب هدر رفتن بودجه‌های زیادی می‌شود. امروزه در ایران بسیاری از اماکن ورزشی را می‌توان نام برد که به‌همین دلیل از مسیر بهره‌برداری خارج شده‌اند (حسینی، کاشف، سیدعامری، ۱۳۹۲: ۲۶).

عوامل گوناگون اجتماعی - فرهنگی، از جمله افزایش اوقات فراغت، بالا رفتن سطح زندگی، افزایش توجه به بهداشت عمومی و آمادگی جسمانی و بالاخره اهتمام نظام‌های سیاسی باعث شد از اواسط قرن بیستم، پیدایش نمونه‌های موفقیت‌آمیز زنان در عرصه‌های ورزشی افزایش یابد (کاکلی^۲، ۲۰۰۷: ۱۲۷). پس از جنگ جهانی دوم و جنبش‌های آزادی‌خواهانه از جمله جنبش‌های فمینیستی، مشارکت ورزشی زنان گسترش یافت؛ به‌گونه‌ای که نرخ مشارکت زنان از صفر درصد در اولین دوره مسابقات المپیک در سال ۱۸۹۶ در آتن، به

1- Bunds, Kanters, Venditti, Rajagopalan, Casper, Carlton
2 - Coakley

برای رسیدن به این هدف باید به اصل پراکنش اماکن و فضاهای ورزشی با توجه به تراکم جمعیتی نقاط مختلف محدوده توجه ویژه کرد.

رعایت حریم (شعاع دسترسی) کاربری‌های موجود نیز یکی دیگر از عواملی است که موجب عدالت در پراکنش می‌شود (اوه و جانگ^۱، ۲۰۰۷: ۱۴۰)؛ از این رو تسهیل در دسترسی به این تسهیلات، مستلزم احداث فضاهای ورزشی در تمام نقاط شهر بر مبنای شعاع کاربردی است که بر اساس استانداردها تعیین شده باشد. پراکنش فضاهای ورزشی در سطح شهر و مناطق مختلف آن می‌تواند در الگوی مطلوب و کارایی عملکردی شهر تأثیر مستقیم داشته باشد؛ از سوی دیگر، تنوع و توزیع مناسب و کامل کاربری ورزشی باعث افزایش اختیار و قدرت انتخاب و استفاده از فضاهای ورزشی می‌شود و در نتیجه مطلوبیت زندگی در شهر افزایش می‌یابد (رضوی، ابراهیمی، رحمانی، ۱۳۸۸: ۷۴). در ایران حدود ۱۳ درصد زنان ورزش می‌کنند؛ در حالی که در میان مردان این رقم به ۸۷ درصد می‌رسد. با توجه به نتایج یک پیمایش ملی، تنها ۴۱/۲ درصد از بانوان ایرانی کم‌وبیش به انجام فعالیت‌های ورزشی می‌پردازند (امینی، یوسف، سرایی، فتاحی، ۱۳۹۶: ۲۹). اگرچه در سال‌های اخیر، شاهد افزایش نرخ مشارکت ورزشی زنان و رشد بیشتر ورزش زنان بوده‌ایم؛ به طوری که نرخ مشارکت ورزشی زنان در کشور ۲/۵ درصد است (نوروزی، ملکی، پارسامهر، قاسمی، ۱۳۹۶: ۱۲۲). با این وجود، درصد مشارکت ورزشی زنان استان سیستان و بلوچستان بسیار پایین و به اندازه ۱/۲۴ و درصد مشارکت ورزشی زنان ایران شهر ۰/۸۳ است که بسیار پایین‌تر از حد متوسط کشوری است (اداره کل ورزش و جوانان استان سیستان و بلوچستان، ۱۳۹۸).

است معیارهایی تدوین شود و بر مبنای آن ارزیابی صورت بگیرد (حسینی، کاشف، سیدعامری، ۱۳۹۲، ۲۷). با توجه به اهمیت این فضاها باید برای توزیع و مکان‌گزینی آن‌ها در شهر طیف وسیعی از معیارهای آسایشی را در نظر گرفت (زهرةوندیان و ابراهیمی، ۱۳۹۲: ۱۲۱). از عوامل مصنوعی مؤثر در تعیین استقرار ورزشگاه‌های ورزشی نیز می‌توان ملاحظه الگوهای فعالیتی و کاربری زمین‌های اطراف ورزشگاه‌ها و پیشگیری ناسازگاری‌های احتمالی را در نظر گرفت (شعبانی‌مقدم، طاهری، نانکلی، ۱۳۸۹: ۴۳). معیارهای اصلی که در مکان‌یابی باید مورد توجه قرار بگیرند، شامل معیارهای سازگاری، ایمنی، دسترسی و توزیع عادلانه هستند که در ادامه به‌طور کامل تعریف می‌شوند.

- سازگاری: منظور از سازگاری، ارتباط و هماهنگی منطقی بین اماکن ورزشی و تأسیسات مجاور است (مظفری، ۱۳۸۸: ۲۴).

- دسترسی: از مهم‌ترین معیارها برای افزایش کارایی و بهره‌برداری اماکن و فضاهای ورزشی، همچنین آسایش و رضایت کاربران، دسترسی آسان شهروندان به اماکن مورد نظرشان است که برای رسیدن به این هدف باید شبکه‌های ارتباطی ویژه‌ای طراحی شوند (بحرینی، ۱۳۸۶: ۱۵۴). مکانی که برای احداث فضاهای ورزشی انتخاب می‌شود، باید به آسانی برای همه اقشار مردم قابل دسترس باشد (مظفری، ۱۳۸۸: ۲۴).

- ایمنی: منظور از ایمنی، مراقبت و رسیدگی سریع به فضای ورزشی و کاربران آن در برابر خطرات احتمالی است. این معیار با معیار سازگاری همسوست؛ به طوری که باید فاصله مناسب بین اماکن ورزشی و مراکز درمانی و... به درستی رعایت شود (پورمحمدی، ۱۳۸۵: ۳۶).

- توزیع عادلانه: پراکنش صحیح اماکن و فضاهای ورزشی از جمله مهم‌ترین عوامل در مکان‌یابی است.

دسترسی بهینه زنان محلات شهر در جهت استفاده از این فضاها و افزایش سلامت جسمی زنان است.

پیشینه تحقیق

استفاده از فناوری نو در برنامه‌ریزی شهری (وانگ، دا، سا، لی^۱، ۲۰۰۸: ۳۸۸) برای متخصصان جغرافیای شهری زمینه تبدیل فاکتورهای کیفی به کمی را به وجود آورده است (بلتون و گیر^۲، ۱۹۸۳: ۲۱۹). با وجود افزایش استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی در مدیریت رویدادهای ورزشی، مزایا، چالش‌ها و بهترین شیوه‌های استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی به ندرت در دنیای تحقیقات مربوط مورد کاوش قرار گرفته است (مصدقی، بار، مولر^۳، ۲۰۲۰: ۵۴). تکنیک فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی^۴ از سوی پروفیسور توماس ال‌ساعتی^۵ برای تصمیم‌گیری و ارزیابی ابداع شد که کاربردهای محیطی و شهرسازی به علت پیچیده بودن منابع مختلف و معیارهای چندگانه از این سیستم به خوبی استفاده می‌کنند (مالکوزکی^۶، ۲۰۰۴: ۳۵؛ چن، زنگ، دینگ^۷، ۲۰۰۸: ۱۱۱).

از آنجاکه بدون در اختیار داشتن معیارهای مناسب توجه به این مسائل امکان‌پذیر نیست، تعیین مجموعه‌ای از معیارها برای انتخاب مکان مناسب در جهت هر فعالیت شهری الزامی خواهد بود که در همین زمینه استقرار کاربری ورزشی به عنوان یکی از کاربری‌های عمده، اهمیت ویژه‌ای دارد. فرناندز و لوتز^۸ (۲۰۱۰)، پژوهشی با استفاده از روش ترکیبی

در بخش ورزش بانوان در کنار موانع ساختاری، به ایدئولوژی مردانه می‌توان اشاره کرد که ورزش بانوان را با دشواری‌های جدی مواجه می‌سازد. منظور از موانع ساختاری، وجود قوانین و قواعد رسمی و مصوبی است که مانع رشد ورزش بانوان می‌شود (نورعلی‌وند، ملکی، پارسامهر، قاسمی، ۱۳۹۶: ۹). همچنین به دلیل وجود برخی باورها و سنت‌های فرهنگی و به تبع آن، هنجارها و قالب‌های جنسیتی، نرخ مشارکت ورزشی زنان در استان‌های مختلف کشور یکسان نیست؛ به طوری که زنان در برخی از استان‌ها تحت‌تأثیر این هنجارهای جنسیتی، امکان مشارکت فعال در عرصه ورزش را ندارند؛ در حالی که در بسیاری از استان‌ها، همین هنجارهای جنسیتی، مشوق آن‌ها در جهت فعالیت‌های ورزشی بوده است. شهر ایرانشهر به عنوان یکی از شهرهای استان سیستان و بلوچستان به واسطه عواملی از قبیل مهاجرت‌های روستا-شهری، افزایش نرخ زاد و ولد در شهر و حومه، میل به داشتن فرزند زیاد و باورهای بومی و مذهبی، شاهد رشد بیش از حد جمعیت و در نتیجه رشد بدون برنامه‌ریزی فیزیکی در بعضی مناطق شهری آن بوده است؛ به همین دلیل مکان‌های مناسب از نظر توزیع فضایی بهینه و مکان‌گزینی عادلانه برای کاربری خدمات عمومی به خصوص خدمات ورزشی که دسترسی سریع، به موقع و راحت به آن‌ها حائز اهمیت است، در نظر گرفته نشده است.

ایرانشهر از جمله شهرهایی است که با ورود به عصر جدید از توزیع نامناسب فضاهای ورزشی رنج می‌برد؛ به گونه‌ای که در نحوه توزیع متناسب با جمعیت، سازگاری، دسترسی، وابستگی به سایر کاربری‌ها و کاستی‌هایی دیده می‌شود که کاربری‌های ورزشی شهر ایرانشهر از این امر مستثنا نیست. هدف از این مقاله، تعیین مکان‌های مناسب فضاهای ورزشی شهر ایرانشهر با استفاده از پارامترهای دسترسی و کاربری و ایجاد

1- Wang, Da, Song, Li

2- Belton & Gear

3- Mosadeghi, Barr, Moller

4- AHP(Analytical Hierarchy Process)

5- Tomas L Satty

6- Malczewski

7- Chen, Tzeng, Ding

8- Fernández & Lutz

9- Geography Information System (GIS)

سیستم اطلاعات جغرافیایی، به این نتیجه رسید که علی‌رغم سرانه بالای فضاهای سبز و تفریحی در شهر سئول به دلیل عدم توزیع فضایی مناسب آن‌ها، این فضاها بهره‌وری چندانی برای شهروندان ندارند.

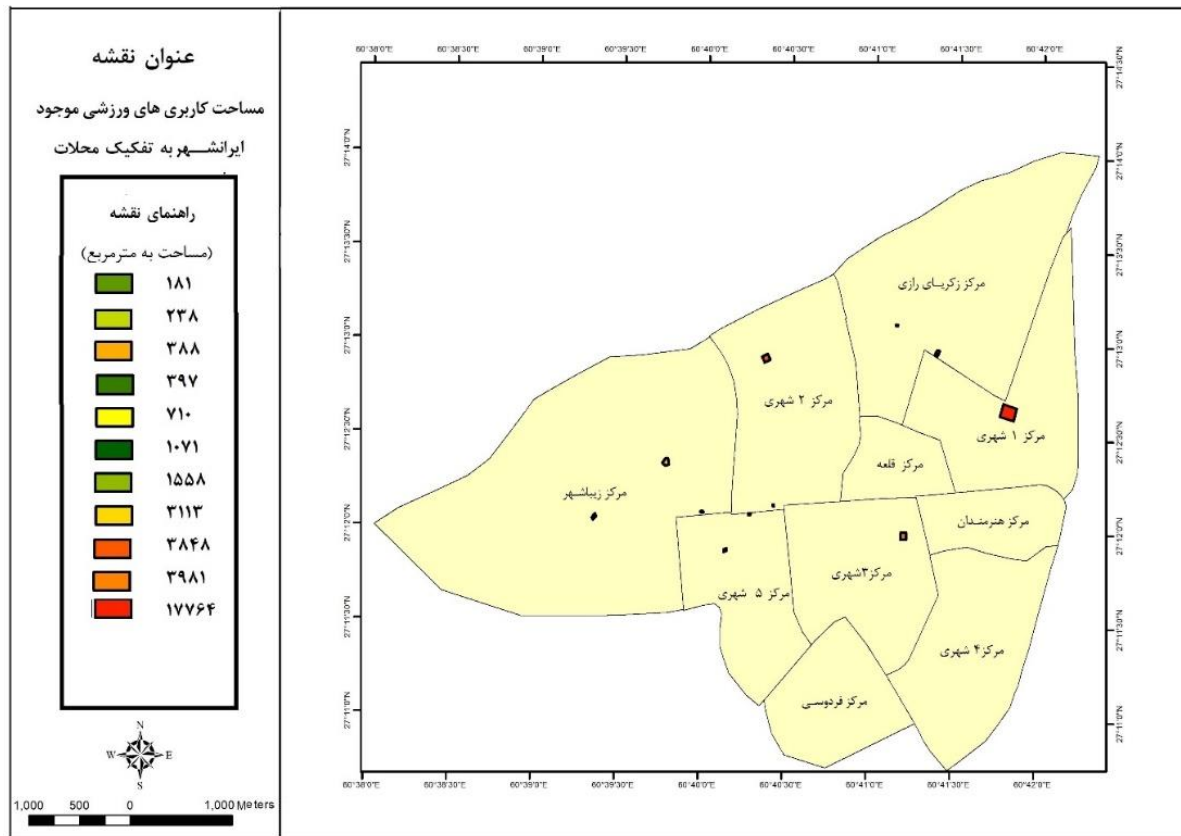
محدوده مورد مطالعه

شهر ابراهیم‌پور یکی از شهرهای استان سیستان و بلوچستان ایران است که نام قدیم آن پهره بود. این شهر مرکز منطقه بلوچستان امروزی (مکران) است. ابراهیم‌پور در بخش مرکزی شهرستان ابراهیم‌پور و دارای سه دهستان ابتر، حومه و دامن است. این شهر در موقعیت جغرافیایی بین طول جغرافیایی ۶۰ درجه و ۴۲ دقیقه تا ۶۰ درجه و ۳۸ دقیقه شرقی و عرض جغرافیایی ۲۷ درجه و ۱۰ دقیقه تا ۲۷ درجه و ۱۳ دقیقه شمالی در ارتفاع ۵۴۷ متر از سطح دریا قرار دارد. جمعیت شهر ابراهیم‌پور طی سرشماری‌های ۱۳۴۵ تا ۱۳۹۵ به ترتیب ۵۳۶۸، ۱۱۳۸۶، ۴۰۰۲۷، ۷۶۹۵۹، ۹۹۴۹۶، ۱۱۳۷۵۰ بوده است. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، جمعیت ابراهیم‌پور از ۵۳۶۸ نفر در سال ۱۳۴۵ به ۱۱۳۷۵۰ نفر در سال ۱۳۹۵ یعنی چیزی حدود ۲۱ برابر افزایش یافته است (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، سالنامه آماری استان سیستان و بلوچستان، ۱۳۹۵). جامعه آماری تحقیق را محدوده شهر ابراهیم‌پور و کلیه اماکن ورزشی تحت نظارت وزارت ورزش و جوانان شهرستان ابراهیم‌پور (شامل ۱۱ مکان) تشکیل می‌دهد (شکل ۱) و به دلیل محدود بودن جامعه آماری، حجم نمونه با جامعه برابر در نظر گرفته شد.

سیستم اطلاعات جغرافیایی^۱ و تحلیل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاری برای منطقه‌بندی خطرات سیل در نواحی شهری استان توکیمان آرژانتین انجام دادند. رضوی، ابراهیمی، رحمانی (۱۳۸۸) در تحلیل مکان‌های ورزشی شهر آمل با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی، بیشتر از ۶۰ درصد اراضی را برای ساخت اماکن ورزشی جدید مناسب دانستند. فاضل‌نیا، کیانی، رستگار (۱۳۸۹) با استفاده از مدل تحلیل سلسله‌مراتبی و سیستم اطلاعات جغرافیایی به منظور ساخت اماکن جدید ورزشی، ۳۴ درصد از اراضی منطقه را در وضعیت نسبتاً مناسب و ۶ درصد را در وضعیت کاملاً مناسب ارزیابی کردند. تاجی‌فایندری، همتی‌نژاد (۱۳۹۰) در مقاله‌ای با عنوان «مکان‌یابی مکان‌های ورزشی در شهر رشت» با استفاده از مدل تحلیل سلسله‌مراتبی در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی نتیجه گرفتند که به کارگیری مدل تحلیل سلسله‌مراتبی با استفاده از ابزارهای توانمند سیستم اطلاعات جغرافیایی در مکان‌یابی مکان‌های ورزشی کارایی بالایی دارد. سلیمی، سلطان‌حسینی، شعبانی (۱۳۹۱) در مقاله خود با عنوان «مکان‌گزینی اماکن ورزشی با استفاده از مدل‌های پیوسته و گسسته فضایی مبتنی بر ترکیب دو مدل تاپسیس^۲ و تحلیل سلسله‌مراتبی»، زمین‌های محدوده را برای ساخت استخرهای سرپوشیده اولویت‌بندی کرد. نیکولز و شفر^۳ (۲۰۰۱) در تحلیل فضایی پارک‌ها و فضاهای تفریحی-ورزشی با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی بر اساس دو معیار دسترسی و توزیع عادلانه، ضوابط نوینی را برای ساخت پارک‌های جدید تدوین کردند. اوه و جانگ (۲۰۰۷) در تحلیل فضایی و مکان‌یابی بهینه فضاهای سبز تفریحی شهر سئول با استفاده از

10- Topsis

11- Nicholls & Shefer



شکل ۱. نقشه توزیع فضاهای ورزشی در شهر ایرانشهر
(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۸)

مواد و روش‌ها

روش تحقیق حاضر از نوع توصیفی- تحلیلی است و از نظر اهداف و ماهیت موضوع در زمره تحقیقات کاربردی توسعه‌ای است. برای رسیدن به هدف مورد نظر، اقدام به جمع‌آوری اطلاعات مکانی (نقشه) و سپس اطلاعات توصیفی در خصوص محدوده مورد مطالعه شده است.

در روش کتابخانه‌ای نیز اطلاعات در مورد معیارهای به کار گرفته شده و همچنین استانداردهای موجود در مورد هر کدام از معیارها مشخص شد. این معیارها شامل پارامترهای دسترسی و کاربری است. به دلیل رعایت فاصله و عدم تداخل فضایی کاربری‌های ورزشی از پارامتر دوری از سایر کاربری‌های ورزشی استفاده شد و برای رفع آلودگی صوتی در جهت استراحت

بیماران مراکز درمانی، پارامتر دوری از کاربری‌های بهداشتی-درمانی مورد بررسی قرار گرفت. برای داشتن دسترسی آسان به اماکن ورزشی، نزدیکی به کاربری معابر اصلی بررسی شد. در هنگام مراجعه کاربران ورزشی، همان‌طور که نیاز به سهولت استفاده مراجعان کاربری ورزشی از مراکز خدماتی است، نیاز به مراجعه به مراکز تجاری مشاهده نمی‌شود که به همین دلیل در جهت جلوگیری از ازدحام جمعیت در فضاهای ورزشی، پارامتر نزدیکی به کاربری خدماتی و دوری از کاربری تجاری تحلیل شد و با توجه به اینکه عامل جمعیت، مهم‌ترین عامل در مکان‌گزینی است؛ پارامتر نزدیکی به کاربری مناطق پرجمعیت مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت به منظور سهولت در احداث فضاهای

بودند که براساس تابع فاصله^۲ به نقشه فاصله اقلیدسی رستری تبدیل شد؛ به این معنا که ارزش هر پیکسل، فاصله از نزدیک‌ترین کاربری است. لایه جمعیت تنها لایه پلیگونی است که با روش درون‌یابی و براساس تابع تراکم^۳، از وضعیت وکتوری به رستری تبدیل می‌شود؛ به‌گونه‌ای که وضعیت تراکم جمعیت را در شهر ابریشهر در محله‌های مختلف نشان می‌دهد. بعد از رستری کردن لایه‌ها، استانداردسازی لایه‌ها به تناسب صعودی (لایه بهداشتی-درمانی شکل ۲ الف، تجاری شکل ۲ ب، ورزشی شکل ۲ ج) یا نزولی (لایه معابر شکل ۲ د، خدماتی شکل ۲ و اراضی بایر شکل ۲ ه و جمعیت شکل ۲ ی) با استفاده از عملگرهای فازی^۴ و با انتخاب نوع نمودار خطی^۵، برای ارزش‌گذاری بین صفر تا یک اقدام شد (شکل ۲). بدین ترتیب که به مقادیر قطعی کمتر از حداقل، صفر و به مقادیر قطعی بیشتر از حداکثر، یک را اختصاص می‌دهد و مقادیر قطعی را به مقادیر فازی تبدیل می‌کند. علت ارزش‌گذاری در این مقیاس را می‌توان عدم‌پذیرش مقادیر عددی بین ۰-۱ توسط نرم‌افزار الحاقی تحلیل فضایی^۶ در هنگام تجزیه و تحلیل ذکر کرد.

درنهایت با انجام عمل هم‌پوشانی، تمام لایه‌ها با استفاده از عملگر جمع فازی، در نرم‌افزار آرک جی‌آی‌اس^۷، مکان‌های مناسب در جهت احداث اماکن ورزشی براساس روش فازی تهیه و مشخص شد (شکل ۳).

یافته‌های تحقیق و تجزیه و تحلیل یافته‌ها

شهر ابریشهر با مساحتی حدود ۱۸۰۰ هکتار با جمعیت ۱۱۸۱۶۲ نفر و ۲۴۰۰۴ خانوار، دارای ۱۰ محله شهری است. ۱۱ فضای ورزشی در محلات شهر

جدید و نداشتن مشکل کمبود زمین خالی، پارامتر نزدیکی به کاربری اراضی بایر مدنظر قرار گرفته‌شد. در روش میدانی، از نقشه اصلی، مکان‌های مختلف باعنوان کاربری‌های خاص، جداسازی و طبقه‌بندی شد؛ به‌گونه‌ای که همه مراکز بهداشتی و درمانی به‌عنوان لایه کاربری بهداشتی درمانی و کلیه اماکن و فضاهای ورزشی موجود باعنوان کاربری ورزشی تهیه شد. کاربری تجاری شامل کلیه مکان‌های بازار روز، بازار میوه و تره‌بار، بازارچه‌های تجاری و کاربری خدماتی شامل تأسیسات و تجهیزات شهری و مکان‌های جهانگردی و پذیرایی و پارکینگ‌هاست. معابر اصلی و خیابان‌های فرعی نیز از نقشه اصلی جدا و به‌عنوان لایه کاربری معابر نامیده شد. ضمن شناسایی زمین‌های بایر در نقشه اصلی و با استفاده از سیستم موقعیت‌یاب جهانی^۱ کاربری‌هایی از نوع اراضی بایر برداشت شد که به‌عنوان لایه کاربری اراضی بایر مشخص شد. نقشه محله‌های شهر نیز تهیه شد و جمعیت هر محله براساس اطلاعات دریافتی از دانشگاه علوم پزشکی در نقشه ثبت و لایه جمعیت تهیه شد.

بدین ترتیب نتایج کار به‌صورت لایه‌های جدید با بانک اطلاعات مختص خود درآمد و نقشه‌های موضوعی به‌کاررفته در مدل‌های موجود در این پژوهش ساخته شدند.

کلیه بانک‌های اطلاعاتی موجود در این پژوهش در نرم‌افزار سیستم اطلاعات جغرافیایی ویرایش و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و با استفاده از ترکیب لایه‌ها، امتیازدهی پارامترهای مختلف، صورت گرفته‌است؛ به‌طوری‌که همه نقشه‌های مذکور، شامل نقشه کاربری بهداشتی-درمانی، کاربری-تجاری، کاربری-خدماتی، کاربری معابر و کاربری اراضی بایر، به‌استثنا لایه جمعیت، نقشه‌های نقطه‌ای و خطی

2- Euclidean Distance
3- Euclidean Density
4- Membership Fuzzy
5- Linear
6 -Spatial Analysis
7-Arc GIS

1- GPS (Global Positioning System)

۱۹ درصد و مناطق بسیار نامناسب ۴۴۷۲۸۲۰ مترمربع که معادل ۱۹/۵۹ درصد است.

وجود دارد که به صورت ناهمگون پراکنده شده است (جدول ۱). به طور کلی مرکز ۴ شهری که سومین محله از لحاظ مساحت و جمعیت است، فاقد فضای ورزشی است. بیشترین مساحت فضای ورزشی نیز به مرکز ۱ شهری تعلق دارد که از لحاظ جمعیت در رتبه نهم و از لحاظ مساحت در رتبه دوم قرار دارد.

با توجه به مساحت زیربنای ورزشی و جمعیت هریک از محلات شهر ایرانشهر با استفاده از فرمول سرانه - مساحت/جمعیت - سرانه فضاهای ورزشی برای هریک از محلات محاسبه و در نهایت نیز سرانه کل فضاهای ورزشی ایرانشهر محاسبه شده و با استانداردهای موجود در ایران و جهان مقایسه شده است.

بر اساس نتایج (جدول ۲) از ۱۰ منطقه شهر ایرانشهر، تنها یک منطقه که معادل ۱۰ درصد مناطق شهر ایرانشهر است؛ دارای سرانه بالاتر یا مساوی با حد استاندارد سرانه فضاهای ورزشی در ایران است و ۹ منطقه باقی مانده که معادل ۹۰ درصد مناطق شهر ایرانشهر است، دارای سرانه پایین تر از حد استاندارد در ایران است و در مجموع تمامی مناطق شهری ایرانشهر دارای سرانه پایین تر از حد استاندارد در جهان است. بررسی توزیع مکانی هر کدام از متغیرهای مورد بررسی در مقیاس فازی نشان می‌دهد که بیشترین تغییرات مربوط به پارامتر جمعیت است (شکل ۲).

مناسب‌ترین محدوده‌ها بر اساس معیارهای هفت‌گانه با استفاده از مدل فازی اولویت‌بندی شده است که اولویت اول مناسب‌ترین محدوده برای ساخت اماکن ورزشی است که با رنگ قرمز مشخص شده است و شامل بخش وسیعی از شمال محله زکریای رازی، مرکز محله ۳ شهری، قسمتی زیادی از مرکز ۴ شهری، جنوب مرکز فردوسی و مرکز ۵ شهری و بخشی کمی از مرکز زیباشهر است. بر اساس وسعت (مساحت) مناطق بسیار مناسب ۴۶۰۴۶۸۸ مترمربع که معادل ۲۰/۱۶ درصد، مناطق مناسب ۴۵۱۰۶۴۷ مترمربع که معادل ۷/۵

جدول ۱. وضعیت جمعیت و فضاهای ورزشی موجود شهر ابراهیم‌پور

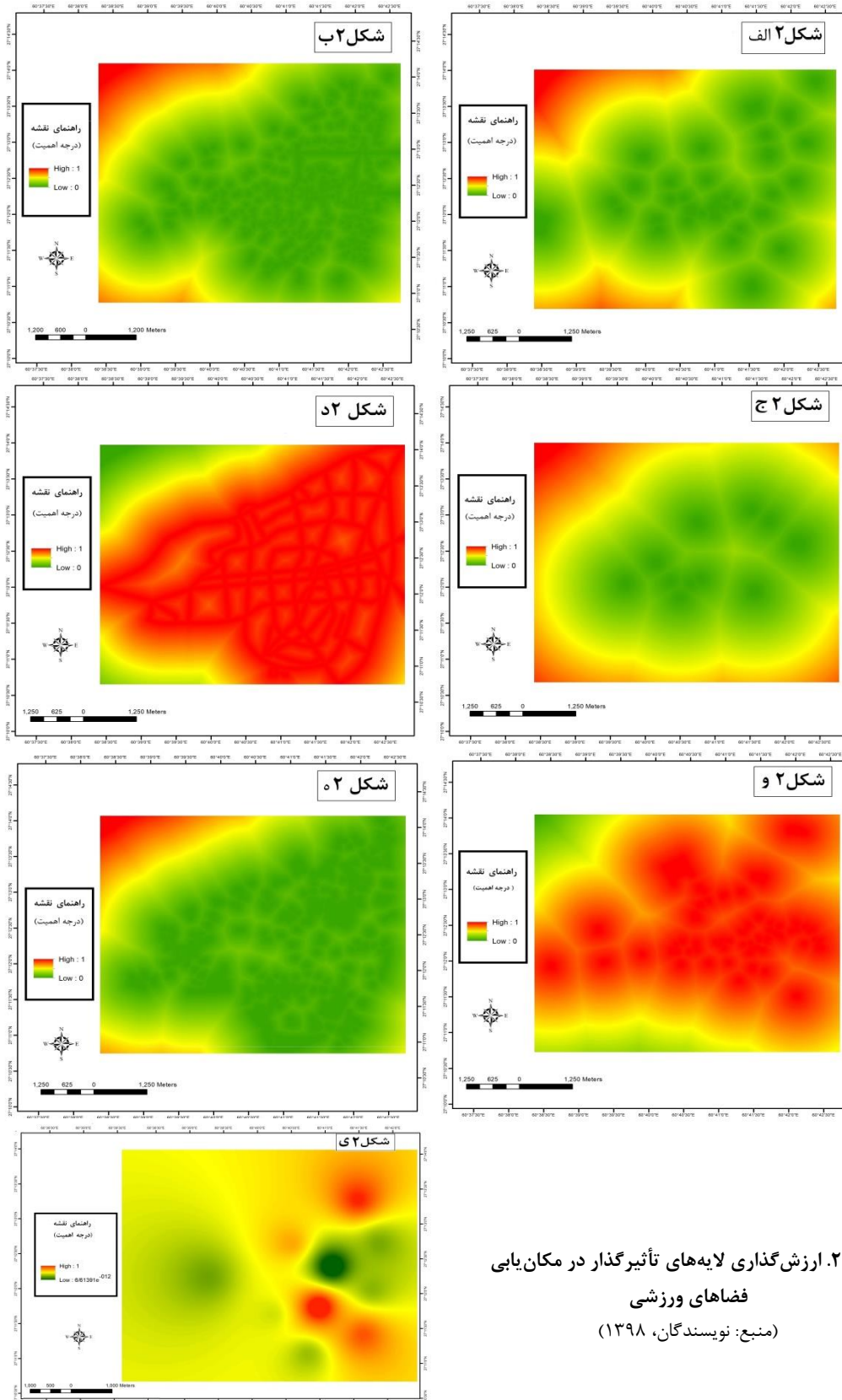
محل	مساحت (مترمربع)	تعداد جمعیت	درصد جمعیت هر محله	مساحت فضای ورزشی (مترمربع)	تعداد فضای ورزشی
مرکز قلعه	۶۷۲۸۶۰	۴۵۰۸	۳/۸۲	۰	۰
مرکز هنرمندان	۸۴۶۰۶۷	۹۴۲۳	۷/۹۷	۰	۰
مرکز ۲ شهری	۹۰۷۶۷۳	۱۳۹۲۰	۱۱/۷۸	۴۰۲۹	۲
مرکز ۳ شهری	۱۱۱۷۱۹۳	۱۸۶۸۳	۱۵/۸۱	۳۸۹۱	۱
مرکز فردوسی	۱۲۹۰۳۵۲	۹۷۹۵	۸/۲۹	۰	۰
مرکز ۵ شهری	۱۵۹۲۳۰۳	۱۰۸۵۷	۹/۱۹	۱۰۹۸	۲
مرکز زکریای رازی و گل نبات	۱۷۷۷۴۲۸	۱۷۰۷۵	۱۴/۴۵	۱۷۹۶	۲
مرکز ۴ شهری	۲۰۹۵۰۰۰	۱۶۰۱۴	۱۳/۵۵	۰	۰
مرکز ۱ شهری	۲۱۳۹۵۳۱	۹۰۴۸	۷/۶۶	۱۷۷۴۶	۱
مرکز زیباشهر	۶۰۸۴۹۸۷	۸۸۳۹	۷/۴۸	۴۵۸۱	۳

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۸)

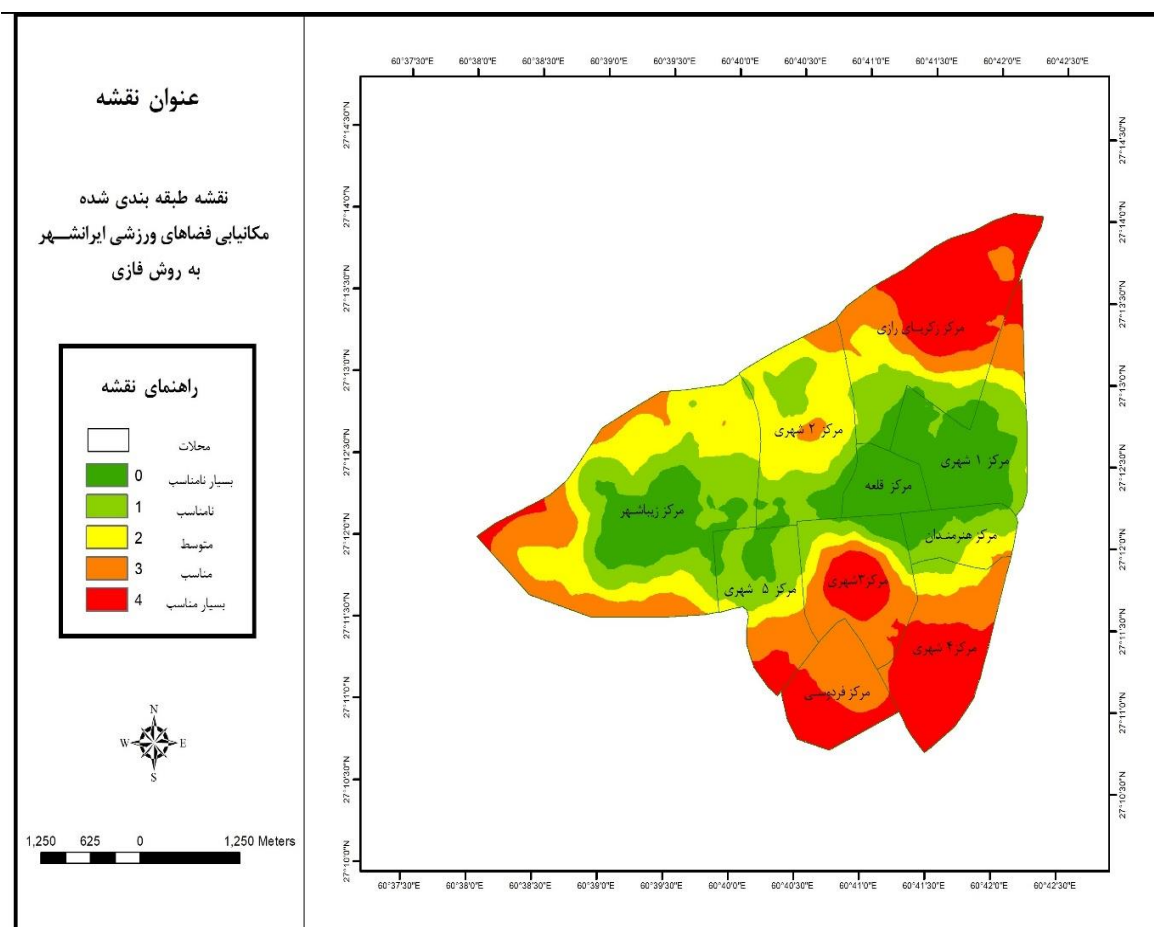
جدول ۲. سرانه فضاهای ورزشی موجود و نسبت سرانه استاندارد به تفکیک محلات

محل	جمعیت	مساحت اماکن ورزشی	سرانه ورزشی	وضعیت نسبت به استاندارد (۰/۶۱)	وضعیت نسبت به استاندارد (۲ مترمربع)
مرکز قلعه	۴۵۰۸	۰	۰	-	-
مرکز زیباشهر	۸۸۳۹	۴۵۸۱	۰/۵۲	-	-
مرکز ۱ شهری	۹۰۴۸	۱۷۷۶۴	۱/۹۶	+	-
مرکز هنرمندان	۹۴۲۳	۰	۰	-	-
مرکز فردوسی	۹۷۹۵	۰	۰	-	-
مرکز ۵ شهری	۱۰۸۵۷	۱۰۹۸	۰/۱۰	-	-
مرکز ۲ شهری و مکران	۱۳۹۲۰	۴۰۲۹	۰/۲۹	-	-
مرکز ۴ شهری	۱۶۰۱۴	۰	۰	-	-
مرکز رازی و گل نبات	۱۷۰۷۵	۱۷۹۶	۰/۱۱	-	-
مرکز ۳ شهری و قدس	۱۸۶۸۳	۳۹۸۱	۰/۲۱	-	-

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۸)



شکل ۲. ارزش‌گذاری لایه‌های تأثیرگذار در مکان‌یابی فضاهای ورزشی (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۸)



شکل ۳. نقشه نهایی مکان‌یابی اماکن ورزشی ابراهیم‌پور با مدل فازی (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۸)

بحث و نتیجه‌گیری

دختران جوان که مادران و مربیان آینده جامعه و الگوهای تربیتی و پرورش فرزندان نیز خواهند بود، می‌خواهند با پرداختن به ورزش طبعاً به ارتباط اجتماعی مطلوبی دست یابند که ورزش می‌تواند یک ابزار بنیادی و نیروی خلاق در راستای دست‌یابی به این هدف باشد (مؤتمنی، همتی، مرادی، ۱۳۹۲: ۱۱۳). این درحالی است که با فرهنگ‌سازی در این رابطه می‌توان زنان جامعه را به‌عنوان مادران فردا و تربیت‌کنندگان نسل آینده‌ساز، به ورزش و فعالیت‌های جسمانی فراخواند و زمینه مشارکت فعال ایشان را در برنامه‌های ورزشی فراهم آورد. برای این منظور بایستی امکانات و فرصت‌دهی لازم را فراهم کرد و به زنان

اجازه داد تا با حفظ ویژگی‌های جنسی و زنانه خود، در سلامت و بهداشت جامعه، نقش مهمی ایفا کنند (مؤتمنی، همتی، مرادی، ۱۳۹۲: ۱۱۴). یکی از چالش‌های اساسی مدیریت شهری در حفظ تندرستی و سلامتی زنان محدودیت‌های فضایی و مالی در مکان‌گزینی مراکز ورزشی است. پوشش عملکردی خدمات‌رسانی مراکز ورزشی در سطح شهر ابراهیم‌پور تابعی از منابع مالی، دسترسی به اراضی مناسب، فاصله، وسعت، جمعیت، ترافیک، توزیع امکانات، وضعیت استقرار کاربری و عملکردهای اساسی دیگر است. با مطالعه و مقایسه بر روی پژوهش‌های انجام‌شده می‌توان دریافت نتیجه پژوهش حاضر با مقاله حسینی، کاشف، سیدعامری (۱۳۹۲) و نیز با پژوهش فاضل‌نیا،

در مورد این دو معیار مورد بررسی با مقاله حاضر همسوست.

محدوده تعیین شده در هر منطقه نیز به دسترسی به معابر و کاربری‌های معابر و خدماتی نیز بستگی دارد. در نهایت تأثیر یکی از معیارها را نمی‌توان دخیل دانست؛ اما تا حدودی به هر کدام از معیارها می‌تواند بستگی داشته باشد.

براساس نتایج (جدول ۲)، از ۱۰ محله شهر ایرانشهر، یک محله که معادل ۱۰ درصد مناطق شهر ایرانشهر است، دارای سرانه بالاتر یا مساوی با حد استاندارد سرانه فضاهای ورزشی در ایران است و همه مناطق شهر ایرانشهر، دارای سرانه کمتر از حد استاندارد سرانه فضاهای ورزشی در جهان هستند؛ بنابراین در این تحقیق مشخص شد که نه تنها از لحاظ شعاع دسترسی و هم‌جواری‌ها تناسب و سازگاری وجود ندارد؛ بلکه کمبود در تعداد مراکز نیز است که با مکان‌یابی انجام گرفته با استفاده از مدل فازی در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی، عوامل فوق برای پوشش عملکردی مراکز ورزشی را مدنظر قرار داده و با استفاده از زمین‌های خالی، زمین‌های موردنظر برای مراکز ورزشی پیشنهاد شد که انتظار می‌رود با نظارت و هدایت بیشتر شهرداری و اداره ورزش و جوانان شهر ایرانشهر، بتوان به این هدف در مکان‌های مناسب برای ساخت و ساز مراکز ورزشی و احداث مراکز ورزشی پیشنهادی ویژه زنان، دست یافت. براساس نتایج با توجه به اطلاعات موجود، ۴ محله شهری با مساحت ۴۹۰۴۲۷۹ مترمربع فاقد فضای ورزشی هستند (جدول ۱). فقط ۳ محله؛ ۱ شهری، زیباشهر و ۲ شهری، در حال حاضر با اختصاص به ترتیب ۱۷۷۶۴، ۴۵۸۱ و ۴۰۲۹ مترمربع، دارای بالاترین مساحت مکان‌های ورزشی هستند که این امر لزوم و ضرورت ایجاد فضای ورزشی در سطح محلات شهر ایرانشهر و عدم مکان‌یابی بهینه شهر را نشان می‌دهد.

کیانی، رستگار (۱۳۸۹)، از لحاظ نامناسب بودن توزیع فعلی فضاهای ورزشی در سطح سلسله‌مراتب شهری همسوست. از سویی نیز نتایج حاصل از مکان‌یابی اماکن ورزشی در مناطق مختلف بنا به موقعیت جغرافیایی، مساحت، جمعیت شهر و... متفاوت است. از آنجا که عوامل و معیارهای مؤثر در مکان‌یابی تحت تأثیر نظرات شخصی کارشناسان خبره بوده، نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش‌های دیگر قابل مقایسه نیست. با توجه به اهمیت این فضاها باید دسترسی برای توزیع و مکان‌گزینی آن‌ها در شهر طیف وسیعی از معیارهای آسایشی در نظر گرفته شود و با توجه به اهمیت و ارزش هر معیار در هر منطقه عمل شود. یکی از مهم‌ترین معیارهای مورد بررسی در این تحقیق، تعداد جمعیت منطقه بود که بالاترین اولویت را داشت و از آنجایی که هر کاربری ورزشی در شهر قادر به سرویس‌دهی به حجم مشخصی از جمعیت در یک منطقه از شهر است؛ بنابراین در مکان‌گزینی فضاهای ورزشی لازم است که آستانه جمعیتی مورد توجه قرار گیرد. با مقایسه شکل ارزش‌گذاری شده لایه جمعیت (شکل ۲) با شکل مکان‌یابی نهایی به روش فازی (شکل ۳)، می‌توان دریافت که مناطق جدید پیشنهادی در مدل فازی در مقایسه با سایر متغیرهای تحقیق بیشتر از الگوی توزیع جغرافیایی تراکم جمعیت پیروی می‌کنند. سه منطقه زکریای رازی، مرکز ۳ و مرکز ۴ شهری که جزء مناطق بسیار مناسب برای احداث اماکن ورزشی شناخته شده‌اند، مناطقی با جمعیت بالا هستند. دومین معیار مهم و مورد بررسی، دسترسی افراد به این اماکن است که با معیار دسترسی به معابر سنجیده شده است؛ یعنی اماکن ورزشی در مکان‌هایی مستقر باشند که قابلیت دسترسی آسان به معابر را داشته باشند. نظرات نهایی در مقاله ملانوری شمسی و همکاران (۱۳۹۵) و زهره‌وندیان و ابراهیمی (۱۳۹۲)

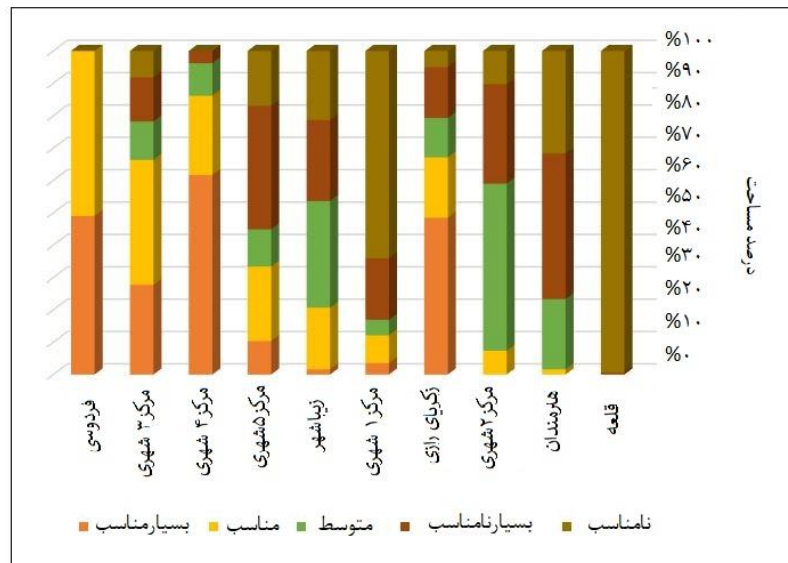
در حال حاضر در سطح محله‌های شهر ۱۱ فضای ورزشی وجود دارد که مساحت آن‌ها ۳۳۱۴۱ مترمربع است. نحوه توزیع فضاهای ورزشی موجود نیز به گونه‌ای نیست که همه اقشار بتوانند از آن‌ها استفاده کنند. با در نظر گرفتن جمعیت شهر ابرانشهر و حداقل سرانه مطلوب برای فضای ورزشی و همچنین با در نظر گرفتن مساحت شهر، فضای ورزشی مورد نیاز ۷۲۰۰۰ مترمربع است که این میزان فضای مورد نیاز بایستی در سطح محله‌های شهر ابرانشهر به نسبت جمعیت به خوبی توزیع شوند. به لحاظ توزیع فضایی، فضاهای ورزشی در محله‌های ۱ شهری، زیباشهر، ۲ و ۳ و ۵ شهری و مرکز رازی قرار دارند و سایر محله‌ها خارج از شعاع عملکرد این فضاهای ورزشی هستند و نشان‌دهنده آن است که از لحاظ کمی تعداد فضای ورزشی کافی نیست؛ به طوری که تنها ۱۱ مکان ورزشی در شهر وجود دارد، حال آنکه تعداد محله‌های ابرانشهر ۱۰ محله است و برخی محله‌ها فاقد فضای ورزشی هستند. به لحاظ کمی مساحت فضاهای ورزشی موجود و فعال در سطح شهر ابرانشهر ۳۳۱۴۱ مترمربع است که با توجه به جمعیت ۱۱۸۱۶۲ نفری آن، سرانه‌ای برابر ۰/۲۸ مترمربع دارد؛ در حالی که استاندارد سرانه فضای ورزشی در ایران، ۰/۶۱ مترمربع و در جهان، ۲ مترمربع است که فاصله زیادی با سرانه استاندارد در ایران و جهان دارد.

نتایج به دست آمده، بیانگر آن است که الگوی توزیع فضاهای ورزشی متناسب با حجم جمعیت شهر نیست و توزیع فضای ورزشی از الگوی منطقه‌ی پیروی نمی‌کند و عموماً دسترسی به اماکن ورزشی با محدودیت‌های فضایی و زمانی بسیاری مواجه است. در

پژوهش حاضر، مناسب‌ترین مکان‌ها بر اساس معیارهای پنج‌گانه با استفاده از روش فازی در سیستم اطلاعات جغرافیایی اولویت‌بندی شده و اولویت اول مناسب‌ترین مکان‌ها برای ساخت اماکن ورزشی است که با رنگ قرمز مشخص شده‌است و شامل بخش وسیعی از شمال محله زکریای رازی، مرکز محله ۳ شهری، قسمتی زیادی از مرکز ۴ شهری، جنوب مرکز فردوسی و مرکز ۵ شهری و بخشی از مرکز زیباشهر است (شکل ۳).

بر اساس وسعت، مناطق بسیار مناسب ۴۶۰۴۶۸۸ مترمربع که معادل ۲۰/۱۶ درصد، مناطق مناسب ۴۵۱۰۶۴۷ که معادل ۱۹/۷۵ درصد، مناطق متوسط ۴۶۳۸۸۷۰ مترمربع که معادل ۲۰/۳۲ درصد، مناطق نامناسب ۴۶۰۷۱۱۸ مترمربع که معادل ۲۰/۱۸ درصد و مناطق بسیار نامناسب ۴۴۷۲۸۲۰ مترمربع که معادل ۱۹/۵۹ درصد است. در محله‌های مرکز ۲ شهری، قلعه و هنرمندان، درصد مساحت بسیار مناسب در جهت ایجاد فضای ورزشی، برابر با صفر است. محله قلعه با داشتن جمعیت ۷۳۹ نفری زنان، دارای بیشترین درصد محدوده نامناسب برای ایجاد مکان ورزشی است (شکل ۴). بعد از محله قلعه، به ترتیب مرکز ۱ شهری، هنرمندان، زیباشهر، مرکز ۵ شهری، ۲ شهری، ۳ شهری و زکریای رازی دارای بیشترین درصد محدوده نامناسب برای ایجاد مکان ورزشی هستند.

درصد محدوده بسیار مناسب در جهت ایجاد فضای ورزشی به ترتیب در مرکز ۴ شهری، فردوسی، زکریای رازی و مرکز ۳ شهری، ۵ شهری، ۱ شهری و زیباشهر دارای بیشترین مقدار است. مراکز ۳، ۵ و ۱ شهری و زیباشهر برای ساخت انواع اماکن ورزشی از نظر تجهیزات مناسب شناخته شده‌اند و در هر ۵ طبقه دارای درصدی از مساحت هستند.



شکل ۴. نمودار درصد مساحت طبقات مختلف در جهت احداث اماکن ورزشی در محله‌های ایرانشهر (منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)

فایده محدودۀ نامناسب برای ساخت این اماکن است. این سه محله با داشتن به ترتیب ۳۲۹۳، ۲۹۳۰ و ۱۵۹۲ نفر جمعیت زنان، پرجمعیت‌ترین محله‌ها از نظر زنان هستند که شاهد وجود سایر شرایط و معیارهای ساخت اماکن ورزشی نیز در محدوده بسیار مناسب و مناسب در آن‌ها هستیم.

محله زیباشهر با توجه به نوسازبودن و قرارگرفتن در بافت جدید شهری، در مجموع در ۵ طبقه دارای بیشترین درصدها برای ساخت اماکن ورزشی است. با توجه به آمار جمعیت زنان که بیشترین آن به مرکز ۳ شهری تعلق دارد و مرکز ۱ شهری، ۵ شهری و زیباشهر در مراحل بعدی قرار دارند، نیاز به ساخت فضاهای ورزشی برای زنان به ترتیب فوق است. محله فردوسی و مرکز ۴ شهری

جدول ۳. جمعیت زنان و محدوده‌های بسیار مناسب در جهت ساخت اماکن ورزشی جدید به مترمربع با روش فازی

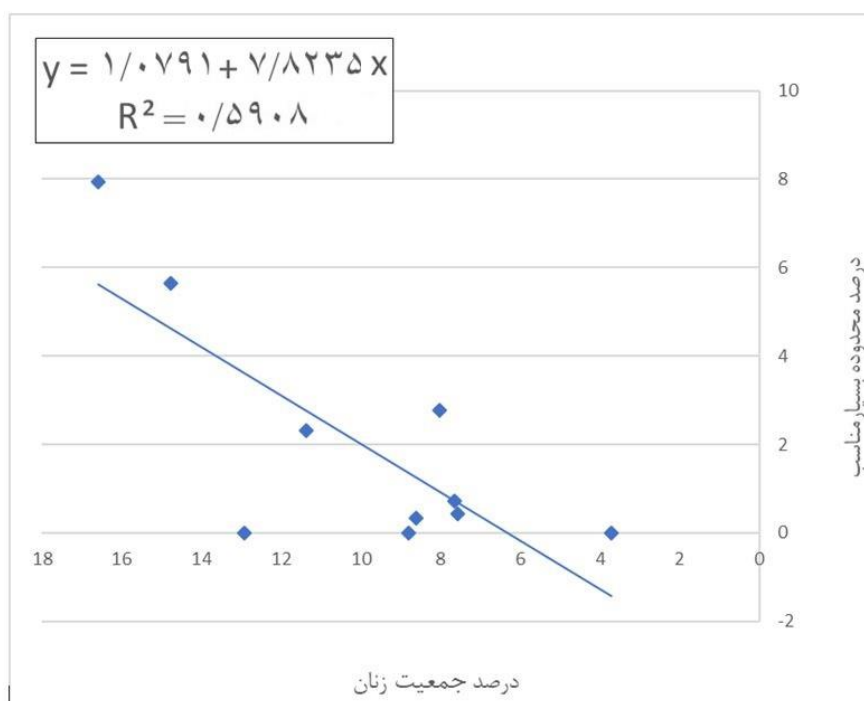
نام محله	مساحت به مترمربع	جمعیت زنان	درصد جمعیت زنان بسیار مناسب	درصد محدوده بسیار مناسب
مرکز زکریای رازی و گل نبات	۱۸۹۱۵۱۲	۳۲۹۳	۱۶/۵۸	۷/۹۵
مرکز ۴ شهری	۱۱۵۱۲۱۵	۲۹۳۰	۱۴/۷۵	۵/۶۵
مرکز فردوسی	۸۱۷۹۹۹	۱۵۹۲	۸/۰۲	۲/۷۷
مرکز ۳ شهری و قدس	۴۹۲۷۰۹	۲۲۵۹	۱۱/۳۸	۲/۳۱
مرکز ۵ شهری	۱۵۲۴۳۳	۱۵۱۹	۷/۶۵	۷۲/۰
مرکز زیباشهر	۹۸۷۳۹	۱۵۰۲	۷/۵۶	۰/۴۳
مرکز ۱ شهری	۸۱	۱۷۰۹	۸/۶۱	۰/۳۴
مرکز قلعه	۰	۷۳۹	۳/۷۲	۰
مرکز هنرمندان	۰	۱۷۴۹	۸/۸۱	۰
مرکز ۲ شهری و مکران	۰	۲۵۶۶	۱۲/۹۲	۰

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۸)

دارای ۳/۷۲، ۸/۶۱ و ۱۲/۹۲ درصد از جمعیت زنان هستند؛ اما در این پژوهش هیچ محدوده‌ای در این محله‌ها برای ایجاد اماکن ورزشی جزء طبقات بسیار مناسب شناخته نشده است (جدول ۳).

برای تعیین اعتبار خروجی روش فازی، جمعیت زنان هر محله با درصد مساحت طبقه بسیار مناسب برای ایجاد اماکن ورزشی، با آزمون همبستگی سنجیده شد و نتیجه به صورت شکل ۵ به دست آمد.

بیشترین درصد مساحت بسیار مناسب در جهت ایجاد اماکن ورزشی معادل ۷/۹۵ درصد به مرکز زکریای رازی تعلق دارد که این مرکز دارای بیشترین درصد جمعیت زنان واجد شرایط (۱۶/۵۸ درصد) نیز است. در این پژوهش مرکز ۱ شهری به عنوان کمترین درصد مساحت بسیار مناسب در جهت ایجاد اماکن ورزشی، معادل ۰/۳۴ درصد شناخته شده که ۸/۶۱ درصد از جمعیت زنان را به خود اختصاص داده است. محله‌های قلعه، هنرمندان و مرکز ۲ شهری با اینکه به ترتیب



شکل ۵. نمودار آزمون همبستگی درصد محدوده بسیار مناسب و درصد جمعیت زنان

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)

پیشنهادها

بر اساس نتایج این پژوهش می‌توان گفت، الگوی توزیع فضاهای ورزشی متناسب با حجم جمعیت زنان شهر نیست؛ در نتیجه برخی از اماکن ورزشی به علت برنامه‌ریزی غلط و نامناسب در بیشتر اوقات مورد استفاده مناسب قرار نمی‌گیرند؛ از این رو نیاز به برنامه‌ریزی صحیح و همه‌جانبه در مکان‌یابی فضاهای

با استفاده از این معادله، درصد محدوده بسیار مناسب بر اساس درصد جمعیت زنان پیش‌بینی می‌شود. این معادله نشان می‌دهد که ارتباط مستقیمی بین درصد محدوده بسیار مناسب و درصد جمعیت زنان وجود دارد؛ به طوری که هرچه درصد جمعیت زنان بیشتر باشد، درصد محدوده بسیار مناسب هم بیشتر می‌شود.

ورزشی مشخص شود؛ بنابراین لازم است با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش، برای بهبود وضعیت فضاهای ورزشی شهر ایران شهر موارد زیر مورد توجه قرار گیرد:

- محله‌هایی که فاقد فضای ورزشی هستند (مرکز ۴ شهری، قلعه، فردوسی و هنرمندان)، در اجرای طرح‌های ساخت فضای ورزشی متناسب با تراکم جمعیت، در اولویت احداث و یا توسعه فضای ورزشی قرار گیرند.

- در محله‌های مرکز ۲ شهری، هنرمندان و قلعه با توجه به جمعیت بالای زنان و نامناسب بودن فضا در جهت ساخت اماکن ورزشی، ترغیب زنان به انجام ورزش‌های همگانی و استفاده از حداقل امکانات مانند: ساخت پیست‌های پیاده‌روی و ایجاد ایستگاه‌های تندرستی اقدام شود.

- فضاهای ورزشی موجود در شهر ایران شهر باید طوری مدیریت شوند که شهروندان احساس رضایت کنند و به امکانات لازم تجهیز شوند.

- اهمیت دادن به توزیع عادلانه فضای ورزشی و تجهیزات مربوط در سطح نواحی و محلات شهر ایران شهر؛ به طوری که همه شهروندان (اعم از زن و مرد، کودک و نوجوان) بتوانند از مکان ورزشی در کمترین زمان و حداقل هزینه استفاده کنند.

منابع

- اداره کل ورزش و جوانان استان سیستان و بلوچستان، ۱۳۹۸.
- اسعدی، سید حسن. (۱۳۸۸). مواد مخدر و روانگردان در حقوق جنایی ملی و بین‌المللی. نوبت اول. تهران: انتشارات میزان.
- آقایی، نجف و فتاحیان، نفیسه (۱۳۹۱) تجزیه و تحلیل تطبیق-پذیری موانع مشارکت ورزشی دبیران زن ورزشکار و غیر ورزشکار با استفاده از مدل هر می موانع کرافورد، دوفصلنامه پژوهش در مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی، دانشگاه خوارزمی، دوره ۲، شماره ۴، صص ۱۷۴-۱۶۱.

<https://www.sid.ir/Fa/Journal/ViewPaper.aspx?id=209510>

ورزشی شهر ایران شهر ضروری به نظر می‌رسد؛ به‌طور کلی می‌توان با انتخاب شاخص‌های کاربردی و روش مناسب تحلیل، مسئله مکان‌یابی فضاهای ورزشی در همه سطوح شهری را به بهترین صورت و روش علمی تحلیل کرد و نتایج مشخص گرفت. برای ارتقاء سطح و کیفیت سلامت روحی و جسمی مردم لازم است حداقل سرانه‌های پیشنهادی کاربردی ورزشی در طرح‌های شهری رعایت شود.

از سوی دیگر، به منظور بالا بردن میزان دقت و کارایی در تصمیم‌گیری، می‌توان از سیستم‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره به منظور وزن‌دهی و اولویت‌بندی لکه‌های منتخب استفاده کرد.

توزیع عادلانه اماکن ورزشی به گونه‌ای که همه ساکنان شهر با کمترین هزینه و زمان بتوانند استفاده بهینه از اماکن ورزشی را داشته باشند، مهم و ضروری به نظر می‌رسد. اجازه ساخت هرگونه فضای ورزشی با رعایت استانداردها و با توجه به همه معیارها و در زمین‌هایی با اولویت بسیار مناسب و مناسب داده شود. بی‌توجهی مدیران حتی در بخش جزئی، می‌تواند بر بسیاری از کاربری‌های دیگر شهر اثرات منفی بگذارد. در آینده لازم است، ذخیره‌هایی در نظر گرفته شود؛ به گونه‌ای که با کاهش فاصله آن‌ها یا با امکان توسعه هر واحد در آینده، ظرفیت مطلوب تأمین شود.

از آنجایی که یکی از معیارهای توسعه پایدار شهری، توجه به توزیع متوازن امکانات و خدمات شهری است؛ توزیع خدمات شهری باید به گونه‌ای باشد که عدالت فضایی برقرار شود و همه اقشار مردم به راحتی به این خدمات شهری دسترسی پیدا کنند. با توجه به افزایش جمعیت شهر ایران شهر طی سال‌های اخیر در این پژوهش سعی شده است که فضاهای ورزشی محله‌های شهر از لحاظ نحوه توزیع و سرانه، بررسی گردد و در نهایت مناسب‌ترین محدوده در جهت ایجاد فضای

زهره وندیان، کریم و ابراهیمی، فرشته (۱۳۹۲) ارائه مدل پیشنهادی برای مکان‌گزینی اماکن ورزشی با استفاده از تلفیق سیستم اطلاعات جغرافیایی (MCDM) و روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره (GIS)، مطالعات مدیریت ورزشی، پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دوره ۵، شماره ۲۱، صص ۱۱۱-۱۲۶.

https://smrj.ssrc.ac.ir/article_243.html

سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی (۱۳۹۵). سالنامه آماری استان سیستان و بلوچستان.

سلیمی، مهدی و سلطان حسینی، محمد و شعبانی بهار، غلامرضا (۱۳۹۱) مکان‌گزینی اماکن ورزشی با استفاده از مدل‌های پیوسته و گسسته فضایی مبتنی بر ترکیب دو مدل TOPSIS و AHP، نشریه مطالعات مدیریت ورزشی، پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دوره ۴، شماره ۱۳، صص ۱۸۰-۱۵۷.

<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=194714>

سهرابی، پوریا و کاشف، میرمحمد و جوادی پور، محمد و حسینی، فاطمه (۱۳۹۰) بررسی وضعیت جانمایی بنا و مناسب-سازی (دسترسی) اماکن ورزشی ارومیه با توجه به استانداردهای ملی و بین‌المللی، نشریه مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی دانشگاه تهران، شماره ۱۰، صص ۲۱-۵.

https://jism.ut.ac.ir/article_23791.html

شعبانی مقدم، کیوان و طاهری، حمیدرضا و نانکلی، کوروش (۱۳۸۹). استانداردها و ابعاد فضاها و اماکن رشته‌های ورزشی: آوای ظهور. تهران.

شیخ علی پور، بهزاد و عبداللهی، اصغر و پورخسروانی، محسن (۱۳۹۸) بررسی توزیع خدمات شهری در راستای عدالت فضایی (مطالعه موردی: مناطق چهارگانه شهر کرمان)، فصلنامه جغرافیا و آمایش شهری - منطقه‌ای، دانشگاه سیستان و بلوچستان، دوره ۹، شماره ۲۱، صص ۳۱-۱۵.

http://gaij.usb.ac.ir/article_4609.html

ظهیری نیا، مصطفی و نیکخواه، هدایت ا. و شفیع، نسیمه (۱۳۹۴) بررسی تاثیر خانواده و رسانه های گروهی بر مشارکت دانشجویان دختر در فعالیتهای ورزشی، مورد مطالعه: دانشجویان دختر دانشگاه هرمزگان، دوفصلنامه مشارکت و توسعه اجتماعی، دانشگاه هرمزگان، دوره ۱، شماره ۱، صص ۴۱-۶۱.

امینی، امیرمظفر و یوسفی، علی و سرائی، سودابه و فتاحی، فروغ (۱۳۹۶) جایگاه ورزش در زندگی بانوان روستایی شهرستان اصفهان و عوامل بازدارنده آن، دوفصلنامه مشارکت و توسعه اجتماعی، دانشگاه هرمزگان، دوره ۳، شماره ۵، صص ۴۶-۲۷.

http://jpsd.hormozgan.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-57-4&slc_lang=fa&sid=1

انورخولی، امین (۱۳۹۵). ورزش و جامعه. ترجمه حمیدرضا شیخی (۱۳۸۱). تهران: انتشارات سمت.

بحرینی، سیدحسین (۱۳۸۶). تحلیل فضاهای شهری. چاپ پنجم. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

پوررنجبر، محمد و خدادادی، محمدرسول و قربانزاده، بهروز و اعلمی کشکی، معصومه (۱۳۹۵) همبستگی عوامل تسهیل کننده و بازدارنده با میزان مشارکت در فعالیت های ورزشی دانشجویان دختر دانشگاه علوم پزشکی کرمان، نشریه مدیریت ارتقای سلامت، انجمن علمی پرستاری ایران، دوره ۵، شماره ۳، صص ۶۸-۶۰.

<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=270048>

پورمحمدی، محمدرضا (۱۳۸۸). برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری. تهران: انتشارات سمت.

تاجی فایندری، احمد و همتی نژاد، مهر علی (۱۳۹۰). بررسی اماکن ورزشی شهرش با توجه به معیار تراکم جمعیت با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی، مجموعه مقالات دومین همایش ملی تخصصی مدیریت ورزشی دانشگاه صنعتی شاهرود، صص ۹۷-۸۷.

حسینی، سیدسیروان و کاشف، سیدمحمد و سیدعامری، میرحسن (۱۳۹۲) مکان‌یابی اماکن ورزشی با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) مطالعه موردی شهرسقز، پژوهش های کاربردی در مدیریت ورزشی، دانشگاه پیام نور، دوره ۲، شماره ۲ (۵ پیاپی)، صص ۳۴-۲۵.

http://arsmb.journals.pnu.ac.ir/article_530.html

رضوی، سیدمحمدحسین و ابراهیمی، کلثوم و رحمانی، محمد و ابراهیمی، محسن (۱۳۸۸) تحلیل مکانی مکانهای ورزشی شهر آمل با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی، پژوهش نامه مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی، دانشگاه خوارزمی، دوره ۵، شماره ۱۰، صص ۸۲-۷۱.

http://msb.journals.umz.ac.ir/article_388.html

قربان زاده، بهروز و لطفی، مریم (۱۳۹۶) تأثیر فعالیت بدنی بر مهارت‌های خودکنترلی و پرخاشگری زنان معتاد، مطالعات روانشناسی ورزشی، پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دوره ۶، شماره ۲۱، صص ۴۳-۶۰.

https://journals.ssrc.ac.ir/article_1062.html

قربانی، فرامرز و یعقوبی، مهدی و مرادی، یعقوب و قربانی، سمیه (۱۳۹۴) مکان‌یابی بهینه مراکز ورزشی با استفاده از GIS، مطالعه موردی: شهرستان میاندوآب، فصلنامه مطالعات مدیریت شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، دوره ۷، شماره ۲۴، صص ۴۷-۶۲.

<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=275293>

مظفری، سید امیر احمد. (۱۳۸۸). برنامه‌ریزی و مدیریت تأسیسات و اماکن ورزشی. تهران: انتشارات مربع آبی.

ملانوری شمسی، محمد و ملانوری شمسی، مجتبی و گنجائیان، حمید (۱۳۹۵) انتخاب مکان بهینه به منظور ساخت مجموعه ورزشی با استفاده از مدل ANP، مطالعه موردی: بخش مرکزی یزد، مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی دانشگاه تهران، دوره ۸، شماره ۵، صص ۷۹۵-۷۷۷.

https://jism.ut.ac.ir/article_60247.html

ملک شاهی، غلامرضا و وکیلی، صاحبه (۱۳۹۶) بررسی توزیع خدمات عمومی براساس عدالت اجتماعی (مورد شناسی: شهر سقز)، جغرافیا و آمایش شهری - منطقه‌ای، دانشگاه سیستان و بلوچستان، دوره ۷، شماره ۲۵، صص ۱۷۰-۱۴۷.

http://gaij.usb.ac.ir/article_3482.html

مؤتمنی، علیرضا و همتی، امین و مرادی، هادی (۱۳۹۲) شناسایی و اولویت بندی موانع پیش روی بانوان در انجام فعالیت‌های ورزشی، مطالعات مدیریت ورزشی، پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دوره ۶، شماره ۲۴، صص ۱۱۱-۱۳۰.

https://journals.ssrc.ac.ir/article_145.html

نوروزی، علی و ملکی، امیر و پارسامهر، مهربان و قاسمی، حمید (۱۳۹۷) تبیین جامعه شناختی مشارکت ورزشی زنان با تاکید بر هنجارهای جنسیتی (مورد مطالعه: زنان استان ایلام)، فصلنامه علمی ترویجی فرهنگ ایلام، اداره کل فرهنگ و ارشاد اسلامی استان ایلام، دوره ۱۸، شماره ۵۶ و ۵۷، صص ۳۱-۷.

http://www.farhangeilam.ir/&url=http://www.farhan geilam.ir/article_61091.html

http://jpsd.hormozgan.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-28-2&slc_lang=fa&sid=1

عظیمی دلارستانی، عادل و رضوی، سید محمد حسین و برومند، محمدرضا و تی تی دژ، امید (۱۳۹۵) بررسی معیارهای محوطه سازی بیرونی در طراحی و ساخت اماکن ورزشی شهری، پژوهش نامه مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی، دانشگاه خوارزمی، دوره ۱۲، شماره ۲۳، صص ۱۰۰-۸۳.

http://msb.journals.umz.ac.ir/article_1141.html

علوی زاده، سید امیر محمد، علیزاده، سیددانا، درویشی، هدایت الله، حشمتی جدید، مهدی (۱۳۹۳) سنجش توزیع فضایی بازارهای روز و مکان یابی بهینه آن‌ها در شهر خرم آباد با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی، فصلنامه جغرافیا و آمایش شهری - منطقه ای، دانشگاه سیستان و بلوچستان، دوره ۴، شماره ۱۲، صص ۸۸-۶۷.

http://gaij.usb.ac.ir/article_1668.html

علوی، علی و احمدآبادی، علی و مولائی قلیچی، محمد و اسدی، صالح (۱۳۹۷) بررسی و تحلیل الگوی توزیع مراکز ورزشی و ساماندهی فضایی آن (مورد شناسایی: منطقه ۱۰ شهر تهران)، فصلنامه جغرافیا و آمایش شهری - منطقه ای، دانشگاه سیستان و بلوچستان، دوره ۸، شماره ۲۸، صص ۳۲-۱۷.

http://gaij.usb.ac.ir/article_4143.html

فاضل نیا، غریب و کیانی، اکبر و رستگار، موسی (۱۳۸۹) مکان-یابی بهینه فضاهای ورزشی شهر زنجان با استفاده از مدل تحلیل سلسله مراتبی (AHP) و سیستم اطلاعات جغرافیایی، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، دوره ۱، شماره ۱، صص ۲۰-۱.

<https://www.sid.ir/Fa/Journal/ViewPaper.aspx?ID=188964>

قاسمی، وحید و ذوالاکتاف، وحید و نورعلی وند، علی. (۱۳۸۸). جامعه شناسی ورزش وندالیسم و اوباشگری در فوتبال. تهران: انتشارات جامعه شناسان.

قربان زاده، بهروز و لطفی، مریم (۱۳۹۷) تأثیر ذهن آگاهی و فعالیت بدنی بر ویژگی‌های رفتاری و پیشگیری از بازگشت زنان معتاد، مطالعات روانشناسی ورزشی، پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دوره ۷، شماره ۲۴، صص ۱۹۲-۱۷۱.

<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=470453>

- Malczewski, J. (2004). GIS-based land-use suitability analysis: a critical overview, *Progress in Planning*, 62(1), 3-65.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305900603000801>
- Mosadeghi, R., Barr, D., & Moller, R. (2020). The Use of GIS in Major Sport Events Management; the Host City's Lessons Learned from Gold Coast 2018, Commonwealth Games. *Applied Spatial Analysis and Policy*, 13(1), 51-67.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s12061-018-9289-z>
- Nicholls, S., & Shafer, C. S. (2001). Measuring Accessibility and Equity in a Local Park System: The Utility of Geospatial Technologies to Park and Recreation Professionals. *Journal of Park and Recreation Administration*, 19(4), 102-124.
<https://web.a.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=07351968&AN=31728465&h=eHcwHRE%2fv7rqlI%2fyy9NLsX9f4efWQaC%2bmg7jnSghUIiSYrTXBmkpljlgF38o5mrpEaOoNAhf0BWhky2RKp0oxZg%3d%3d&crl=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&crlhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authtype%3dcrawler%26jrnl%3d07351968%26AN%3d31728465>
- Oh, K., & Jeong, S. (2007). Assessing the spatial distribution of urban parks using GIS. *Landscape and urban planning*, 82(1-2), 25-32.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204607000345>
- Wang, J., Da, L., Song, K., & Li, B. L. (2008). Temporal variations of surface water quality in urban, suburban and rural areas during rapid urbanization in Shanghai, China. *Environmental Pollution*, 152(2), 387-393.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749107003041>
- Belton, V., & Gear, A.E. (1983). On a shortcoming of Saaty's method of analytic hierarchies. *Omega*, 11(3), 218-230.
[https://doi.org/10.1016/0305-0483\(83\)90047-6](https://doi.org/10.1016/0305-0483(83)90047-6)
- Bunds, K. S., Kanters, M. A., Venditti, R. A., Rajagopalan, N., Casper, J. M., & Carlton, T. A. (2018). Organized youth sports and commuting behavior: The environmental impact of decentralized community sport facilities. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 65, 387-395.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1361920917307691?via%3Dihub>
- Chen, M. F., Tzeng, G. H., & Ding, C. G. (2008). Combining fuzzy AHP with MDS in identifying the preference similarity of alternatives. *Applied Soft Computing*, 8(1), 110-117.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1568494606001049>
- Coakley, J. J. (2007). *Sport in society: Issues and controversies*, Boston, Mass, Mc Graw Hill.
<https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/19921899670>
- Eime, R. M., Young, J. A., Harvey, J. T., Charity, M. J., & Payne, W. R. (2013). A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: informing development of a conceptual model of health through sport. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 10(1), 98.
<https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/1479-5868-10-98?report=reader>
- Fernández, D. S., & Lutz, M. A. (2010). Urban flood hazard zoning in Tucumán Province, Argentina, using GIS and multicriteria decision analysis. *Engineering Geology*, 111(1-4), 90-98.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S001379520900310X>