

## طراحی یک مدل استاندارد ساخت و طراحی اماکن ورزشی

مجتبی وظیفه‌دان ملاشاهی<sup>۱</sup> | محسن منوچهری نژاد<sup>۲\*</sup> | مینا حکاک‌زاده<sup>۳</sup><sup>۱</sup> دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران<sup>۲</sup> دکتری مدیریت ورزشی، گروه مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت‌بدنی، دانشگاه شمال، آمل، ایران<sup>۳</sup> استادیار مدیریت ورزشی، گروه تربیت‌بدنی، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران

## چکیده

## اطلاعات مقاله

## سابقه مقاله

دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۱۱/۱۷

پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۴/۳۱

## کلمات کلیدی

تحلیل مضمون، عوامل مکان‌یابی،

طراحی، اماکن ورزشی

هدف این پژوهش طراحی یک مدل استاندارد ساخت و طراحی اماکن ورزشی با رویکرد طرح‌های ترکیبی بود. روش پژوهش ترکیبی اکتشافی دو مرحله‌ای از نوع ابزارسازی بود. روش پژوهش کیفی، مطالعه موردی کیفی و مشارکت‌کنندگان بالقوه شامل ۲۳ نفر از متخصصان عضو هیئت علمی و مدیران اماکن ورزشی بودند. در بخش کمی روش پژوهش توصیفی - پیمایشی بود. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه مدیران اماکن ورزشی کشور که با توجه به مشخص نبودن جامعه آماری و با توجه به فرمول کوکران در جامعه‌های نامشخص تعداد ۳۸۴ نفر به‌عنوان نمونه آماری مشخص شد. ابزار مورد استفاده در بخش کمی، مقیاس محقق‌ساخته بر اساس شبکه مضامین بخش کیفی بود. برای بررسی روایی صوری از نظر ده تن از اساتید مدیریت ورزشی بهره گرفته شد و برای روایی محتوایی سؤال‌های پرسش‌نامه از مدل لائوشه استفاده شد که روایی محتوایی تأیید شد. همچنین روایی همگرا، پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ مورد تأیید قرار گرفت. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و مدل معادلات ساختاری برای بررسی برازش مدل پژوهش استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که مقدار T مربوطه هر عامل تأثیر معناداری را دارند و تمامی پارچوب مدل استاندارد ساخت و طراحی اماکن ورزشی مورد تأیید قرار گرفت. همچنین عوامل اقتصادی با تأثیر ۰/۶۸۹ مهم‌ترین عامل در پارچوب مدل می‌باشد. بنابراین با توجه به ضرورت طراحی یک مدل استاندارد ساخت و طراحی اماکن ورزشی، توصیه می‌شود که مباحث مربوط به عوامل اقتصادی مورد توجه مسئولین قرار گیرد.



## ۱ مقدمه

اماکن ورزشی از اساسی‌ترین بخش سخت‌افزاری در حوزه تربیت بدنی و ورزش و جزء مهمی از تأسیسات سازمان‌های انسانی به شمار می‌روند و طراحی بهینه برای آن‌ها از وظایف مهم برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیرندگان شهری است. طراحی فعالیتی است که استعدادهای فضایی و غیرفضایی یک سرزمین را شناسایی کرده، امکان انتخاب مکان مناسب برای کاربری‌های خاص را فراهم می‌آورد (سلیمی، ۲۰۱۲، ۳۷). طراحی اماکن ورزشی تلاش اندیشمندان و خلاقانه‌ای است که از تفکر شروع و به ارائه محصولی زیبا، کارآمد و اصیل ختم می‌شود. هنگامی که یک مهندس معمار، به ساختن مکانی می‌اندیشد و قبل از طراحی ابعاد و موقعیت زمین، شرایط بومی و اقلیمی و امکانات فنی را بررسی می‌کند، به نیازهای فردی و جمعی افراد استفاده‌کننده آن مکان توجه کرده، شرایط آسایش روحی و جسمی، فعالیت‌های فردی و نیازهای اجتماعی و فرهنگی آن‌ها را در نظر می‌گیرد و برای ایجاد یک فضای مانوس، زیبا، کارآمد و ایمن، راه حل و طرح مناسبی تصور، ترسیم و عرضه می‌کند، در واقع او اقدام به طراحی برای ساخت یک مکان می‌کند (زیرکی، ۲۰۱۸، ۲۵). خلق زیبایی و آفرینش در هر زمینه‌ای میراث انسان‌های نواندیش، خلاق و مبتکر است. یکی از زمینه‌هایی که بشر امروز توانسته است در آن هنر خود را نمایان کند ساخت اماکن و فضاهای ورزشی هماهنگ با جلوه‌های طبیعت است، ورزشگاه‌هایی که در کنار زیبایی از همه قواعد مهندسی در بخش‌های متفاوتی همچون مکان‌یابی، توسعه پایدار شهری، ایمنی، زیبایی‌شناسی و حتی محوطه‌سازی‌های بیرونی بهره‌مند هستند (دمپسی، ۲۰۱۲، ۹۰). در سه دهه اخیر همگام با گسترش ورزش در عرصه‌های گوناگون همگانی، قهرمانی و حرفه‌ای، کشورهای میزبان مسابقات بزرگ ورزشی با هم رقابت می‌کنند تا با ایجاد فضاهای ورزشی نوین، ضمن برگزاری آن رویداد عظیم با بهترین کیفیت، با جذب توریست ورزشی به اقتصاد خود کمک کنند (زرگر، ۲۰۱۸، ۴۵). در همین زمینه می‌توان به کشور چین، به‌عنوان میزبان بازی‌های المپیک سال ۲۰۰۸ اشاره کرد که در ساخت زیباترین اماکن ورزشی از جمله آسیانه‌پرندگان توانسته است خالق یکی از عجایب روزگار خود شود (زو، ۲۰۱۹، ۴۱). جدای از ساخت مکان‌های ورزشی زیبا مانند سالن ۱۲ هزار نفری و استخر سرپوشیده که در مجموعه ورزشی آزادی تهران به مناسبت برگزاری بازی‌های آسیایی تهران در سال ۱۳۵۳ ساخته شده است، بیشتر اماکن ورزشی ایجاد شده در سی سال گذشته به شکل سوله یا انبارهای کوچک و بزرگ و بدون ظرافت‌های زیبایی‌تاسیس شده‌اند (رضوی، ۲۰۱۴، ۳۱).

## ۲ پیشینه پژوهش

بهره‌گیری از هنر معماری در ساخت ورزشگاه‌ها که شبانه روز محل مراجعه‌ی اقشار مختلف مردم هستند، از ویژگی‌های جوامع متمدنی و متمدن‌شمرده می‌شوند، بی‌توجهی به نیازهای عمومی در ساخت اماکن ورزشی، ضمن اینکه ائتلاف سرمایه‌ی ملی محسوب می‌شود، موجب زیان جامعه است و جبران آن آسان نخواهد بود (مدقالچی، ۲۰۱۸، ۷۴).

زو بیان کرد که چین در ۶۰ سال گذشته بیش از ۱۴۰۰ ساختمان در کشورهای در حال توسعه احداث کرده است که بسیاری از آن‌ها استادیوم است. همچنین فراهم کردن مکان فیزیکی برای فعالیت‌های ورزشی و ایجاد شبکه برای توسعه اقتصادی و فرهنگی و سیاسی باعث افزایش روابط بین چین و کشورهای دریافت‌کننده این خدمات شده است (زو، ۲۰۱۹، ۴۲).

رضوی در پژوهش خود بیان کرد در محوطه‌سازی بیرونی اماکن و فضاهای ورزشی شهری مهم و تأثیر است. نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که اگرچه دیدگاه‌های ارائه شده در زمینه این موضوع در بسیاری از موارد واجد جنبه‌هایی مشترک بوده اند، اما با تثبیت اهمیت نقش‌های کالبدی، اجتماعی، فعالیتی و معنایی محوطه‌های بیرونی اماکن و فضاهای ورزشی در قالب یک نوع فضای عمومی، تأکید بسیار بر رویکردهای تأمین امنیت، ایجاد فضاهای مناسب و کافی، امکان انجام فعالیت‌های متنوع و ایجاد سرزندگی و مفرح بودن در اینگونه فضاهاست (رضوی، ۲۰۱۴، ۳۳). امروزه محققان از طراحی و توسعه اماکن ورزشی به‌عنوان ابزاری قدرتمند در جهت توسعه شهری و مقوله‌های علمی استفاده می‌کنند.

مدقالچی (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان معیارهای طراحی مجموعه آموزشی ورزشی به این نتیجه رسید که عوامل در دو شاخه مکان‌یابی (مطلوبیت، ظرفیت، سازگاری، آسایش، وابستگی، کارایی، ایمنی و سلامتی) و طراحی مجموعه آموزشی ورزشی (انسجام و جامعیت، انعطاف‌پذیری، تنوع‌پذیری، نفوذپذیری، جه‌نگیری، آینده‌نگری، ایمنی و سلامتی، پایداری، نمادپردازی، ارتباط با طبیعت) شناسایی شد.

منتی (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان تأثیر طراحی و عناصر آن بر رضایتمندی مشتریان و کیفیت ادراک شده اماکن ورزشی در استان‌های غرب کشور (کرمانشاه، کردستان، همدان، ایلام و لرستان) به این نتیجه رسید که بین طراحی اماکن و عناصر آن بر رضایتمندی مشتریان اماکن ورزشی غرب کشور استان‌های (ایلام، همدان، لرستان و کرمانشاه) رابطه معنی‌داری وجود دارد. همچنین نتایج پژوهش نشان داد بین طراحی اماکن و عناصر آن بر کیفیت ادراک شده اماکن ورزشی غرب کشور رابطه معنی‌داری وجود دارد.

رضوی (۲۰۱۴) در پژوهشی با عنوان بررسی معیارهای محوطه‌سازی بیرونی در طراحی و ساخت اماکن

ورزشی شهری به این نتیجه رسید از دیدگاه استادان شهرسازی (گرایش طراحی شهر) سراسر کشور، تمامی شاخصهای محوطه‌سازی بیرونی مورد بررسی در این پژوهش که شامل ابعاد کالبدی، اجتماعی، فعالیتی و معنایی است، در محوطه‌سازی بیرونی اماکن و فضاهای ورزشی شهری مهم و تأثیر گذارند. نتایج حاصل از این مطالعه نشان میدهد که اگرچه دیدگاه‌های ارائه شده در زمینه این موضوع در بسیاری از موارد واجد جنبه‌هایی مشترک بوده‌اند، اما با تثبیت اهمیت نقش‌های کالبدی، اجتماعی، فعالیتی و معنایی محوطه‌های بیرونی اماکن و فضاهای ورزشی در قالب یک نوع فضای عمومی، تأکید بسیار بر رویکردهای تأمین امنیت، ایجاد فضاهای مناسب و کافی، امکان انجام فعالیت‌های متنوع و ایجاد سرزندگی و مفرح بودن در این‌گونه فضاهاست.

زو و همکاران در سال (۲۰۱۹) در پژوهش خود به بررسی چگونگی استفاده چین از طراحی استادبوم‌ها به‌عنوان وسیله دیپلماتیک برای نشان دادن فرهنگ و اقتصاد و خود در ملل کمتر توسعه یافته می‌پردازد. فراهم کردن مکان فیزیکی برای فعالیت‌های ورزشی و ایجاد شبکه برای توسعه اقتصادی و فرهنگی و سیاسی باعث افزایش روابط بین چین و کشورهای دریافت‌کننده این خدمات شده‌است.

ریزکی و همکاران در سال (۲۰۱۸) به بررسی طراحی و توسعه و اندازه‌گیری میزان تابش نور و وضعیت تابش در استادبوم اصلی اندونزی پرداختند و عملکرد نورپردازی و تابش خیره‌کننده در اطراف زمین را تعیین کردند. آن‌ها در این پژوهش دریافته‌اند که نورپردازی زمین ورزشگاه اثر مهمی در طراحی و توسعه زمین ورزشگاه فوتبال دارد و اندازه‌گیری‌ها با استفاده از دستورالعمل فیفا و تکنیک‌های جدید در فناوری‌های روشنایی مانند استفاده از تصاویر عکسبرداری از دامنه دینامیکی بالا انجام شده‌است.

زرگر و علاقمندان در سال (۲۰۱۸) در پژوهش خود بیان کردند که در طراحی موضوعات چندرشته‌ای به یک تیم نیاز است تا از اولین مراحل طراحی همکاری کنند به ویژه در پروژه‌های بزرگ، که یکی از پروژه‌های مهم در مقیاس بزرگ استادبوم است زیرا دارای پیچیدگی عملکردی است و معماران به دنبال بهبود طراحی و دسترسی و ایمنی برای همه گروه‌های مردم در ورزشگاه هستند.

پوگیو و ورسکیچ (۲۰۰۹) در منطقه گراگلیاسکو شهر تورین با توجه به میزان آلودگی خاک منطقه، سعی در یافتن بهترین فضاها برای ساخت پارک‌ها و فضاهای تفریحی کردند. آن‌ها در پژوهش حاضر علاوه بر توجه به مسائل مربوط به ویژگی‌های خاک منطقه و توجه دقیق به آلودگی خاک با فلزات سنگین، معیار تراکم جمعیت را نیز در پژوهش خود مورد توجه قرار داده و مکان‌یابی ساخت پارک‌های جدید را بر پایه میزان تراکم جمعیت موجود در منطقه و توجه به عدم آلودگی موجود در خاک انجام دادند.

جاگودا (۲۰۰۸) در مقاله‌ای با عنوان "ساخت امکانات ورزشی به‌عنوان یک مدل طراحی شهری مثبت در شهرهای آنتاریو فاصله اماکن ورزشی و دسترسی به آن‌ها را در بهره‌وری اماکن ورزشی با اهمیت تلقی می‌کند.

آه و جانگ (۲۰۰۷) برای مکان یابی فضاهای سبز و تفریحی در شهر سئول، بر پراکنش مناسب فضاهای سبز تفریحی و عدالت در توزیع آن‌ها تاکید کردند. آن‌ها در این پژوهش معیارهای رعایت حریم) فاصله از کاربری‌های موجود فعلی(، توجه به وجود خدمات شهری در منطقه، توجه به نسبت جمعیت با ظرفیت پارک و توجه به نسبت مساحت منطقه به مساحت پارک را در اولویت مکان‌یابی خود قرار داده بودند، به طوری که در منطقه مورد مطالعه به شناخت فضاهای خالی پرداختند و بر طبق همین معیار، مکان‌های مناسب برای ساخت فضاهای سبز جدید را معرفی کردند.

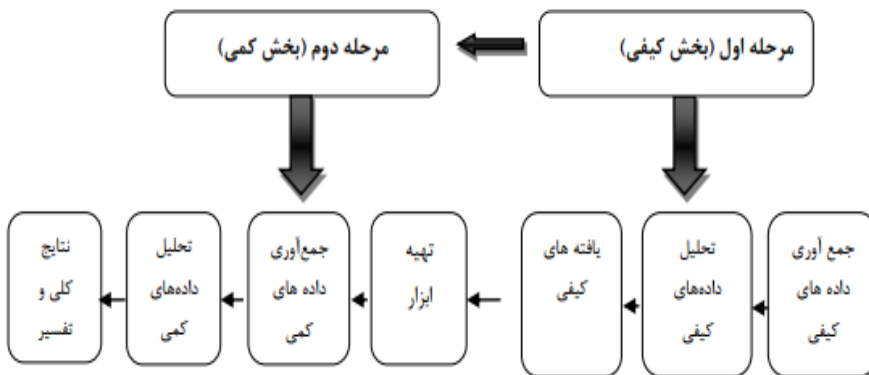
گرگورب و همکاران (۲۰۰۶) نشان داد طراحی محیط و ساخت و سازهای مناسب موجب ایمنی و جذابیت بیشتر پیاده‌روها، افزایش میزان پیاده‌روی افراد و نیز افزایش درصد مشارکت در فعالیت‌های حرکتی می‌شود. این طرح‌ها به ایجاد روشنایی مناسب در پیاده‌روها، زیرساخت‌های مناسب، پیوستگی و امنیت بیشتر پیاده‌روها و مسیرهای دسترسی، کاهش ترافیک محیطی، ایجاد محل عبور عابران پیاده در خیابان‌ها و افزایش بعد زیبایی شناختی مسیرها و پیاده‌روها و طراحی و ساخت مسیرهای ویژه دوچرخه مربوط است.

اگر بخواهیم با امکانات محدود و مشخص، بهترین و هماهنگ‌ترین نتیجه را حاصل کنیم باید برای رسیدن به هدف خود طرح جامع داشته باشیم. طرح جامع یک نگرش کلان به مسائل است که خطوط اصلی را مشخص می‌کند و تقریباً به جزییات امور وارد نمی‌شود. در طرح جامع مشخص می‌شود که هر قسمت از پروژه چقدر اهمیت دارد و چه سهمی از امکانات باید به آن اختصاص داده شود. به‌عنوان مثال برای ساخت یک مجموعه ساختمانی مانند مجموعه‌های فرهنگی، آموزشی یا ورزشی، اولین قدم تهیه طرح جامع است. با داشتن طرح جامع به روشنی مشخص می‌شود که به‌عنوان مثال اگر بخواهیم فضایی را وسیع‌تر انتخاب کنیم، ناچاریم فضاهای دیگر را محدودتر کنیم و اگر این امر هماهنگی فضاها را بر هم زند از انجام آن منصرف می‌شویم. لذا طرح جامع به ما کمک می‌کند تا با آگاهی هر چه بیشتر از بسیاری زیاده‌خواهی‌ها چشم‌پوشی کنیم. اما اگر برای ساخت و ساز خود طرح جامعی نداشته باشیم معمولاً برای هر قسمت بیشترین و بهترین منابع را در نظر خواهیم گرفت. لیکن چون امکانات محدود است مجموعه‌ای ناهمگون حاصل خواهد شد که چون معمولاً ابتدا به رو بناها توجه می‌شود، وقتی که به امور اساسی و زیربنایی می‌رسیم، متوجه می‌شویم که امکانات کافی باقی‌نمانده است. بدون طرح جامع ممکن است نتوان از تخصیص منابع به امور کم‌اهمیت خودداری

کرد. اما داشتن طرح جامع این آگاهی را ایجاد می‌کند که در ازای چشم پوشی از بعضی موارد به موارد مهم تر پرداخته شده و لذا قبول محدودیت‌ها قابل تحمل تر خواهد شد. طراحی خوب می‌تواند به خلق مکان‌های زنده و پر شور، با شخصیت شاخص و متمایز، محیط‌ها و فضاهای عمومی امن و دسترس پذیر که استفاده از آن‌ها مطبوع و دارای مقیاس انسانی باشند و مکان‌هایی که به علت قوه تخیل و حساسیت طراحان شان الهام بخش هستند، کمک کند. عوامل بسیاری حاصل فرایند طراحی و نوع مکان‌هایی را که به وجود می‌آوریم، تعیین می‌کنند و بر آن‌ها تأثیر دارند. طراحی موفق نیازمند درک کامل شرایطی است که تحت آن شرایط تصمیمات لازم اخذ می‌شوند و کار توسعه فضاها انجام می‌گیرد. بنابراین محقق بر آن شد تا اقدام به طراحی یک مدل استاندارد ساخت و طراحی اماکن ورزشی روباز در ایران نماید و از این طریق به ایجاد این منبع مهم در امر طراحی ساخت و توسعه اماکن ورزشی روباز در ایران مطابق با استانداردهای روز دنیا اقدام نماید.

### ۳ روش پژوهش

با توجه اینکه هدف پژوهش حاضر مطالعه عمیق مدل استاندارد ساخت و طراحی اماکن ورزشی روباز کشور است، طرح آن از طرح‌های ترکیبی است و روش آن، با توجه به اینکه از قبل الگویی وجود نداشته و پژوهشگر درصدد کشف این الگو بوده است، از مدل‌های ترکیبی اکتشافی متوالی (کیفی - کمی) است و چون در پی ساخت ابزاری (کرسول و پلانکلارک، ۲۰۰۷) برای سنجش چارچوب مدل توسعه اماکن ورزشی بر اساس داده‌های بخش کیفی است، از نوع اکتشافی متوالی - ابزار سازی است. از این رو ابتدا روش شناسی و تحلیل بخش کیفی و سپس روش شناسی و تحلیل بخش کمی پژوهش به تفکیک ارائه می‌شود و در بخش نتیجه گیری، نتایج به دست آمده در هر دو بخش با هم ادغام و ارائه خواهد شد.



شکل ۱: فرآیند تحقیق ترکیبی اکتشافی متوالی از نوع ابزارسازی (اقتباس از کرسول و پلانکلارک، ۲۰۰۷)

روش پژوهش در بخش کیفی مطالعه موردی کیفی است و مشارکت کنندگان پژوهش متخصصان عضو هیات علمی و مدیران اماکن ورزشی هستند. با بهره‌گیری از روش نمونه‌گیری هدفمند و تکنیک اشباع نظری، آگاهی دهندگان کلیدی (شامل ۲۳ نفر از متخصصان عضو هیات علمی و مدیران اماکن ورزشی) برای شناسایی چارچوب مدل توسعه اماکن ورزشی انتخاب شده‌اند و با آنها مصاحبه به عمل آمده است. ابزار مورد استفاده برای شناسایی عوامل مدل استاندارد ساخت و طراحی اماکن ورزشی و ارائه و تدوین چارچوب مدل، مصاحبه نیمه ساختمند با گروه‌های کانونی (و مطالعه اسناد بوده است. برای تأمین روایی و پایایی مطالعه از روش ارزیابی لینوکلن و گوبا استفاده شد. بدین منظور چهار معیار بدین منظور چهار معیار اعتبار (باورپذیری)، انتقال پذیری، اطمینان پذیری و تأییدپذیری برای ارزیابی در نظر گرفته شد و برای دستیابی به هر یک از این معیارها، اقدامات زیر انجام گرفت:

اعتبارپذیری: معادل روایی در پژوهش‌های کمی است. بدین منظور، پرسش‌ها را اساتید راهنما و مشاور تأیید کردند که میزان موثق بودن داده‌های پژوهش را به حد قابل قبولی افزایش داده است.

انتقال پذیری: جایگزین اعتبار بیرونی در پژوهش‌های کمی است. برای این منظور یافته‌های پژوهشی توسط دو متخصص طراحی و توسعه اماکن ورزشی که در پژوهش مشارکت نداشتند، مورد بررسی قرار گرفتند. اطمینان پذیری: معادل پایایی در پژوهش کمی است و به منظور ایجاد اطمینان پذیری، جزئیات پژوهش و یادداشت برداری‌ها ثبت و ضبط شد.

تأییدپذیری: به معنای پرهیز از سوگیری است. بدین منظور تمامی مراحل به دقت ثبت و ضبط شده و همه مستندات به صورت پیوست در اختیار و تأیید اساتید قرار گرفته است.

تجزیه و تحلیل اطلاعات با روش تحلیل مضمون و تشکیل شبکه‌مضمین انجام گرفت. برای اعتباریابی داده‌های به دست آمده از روش همسوسازی داده‌ها (بررسی میزان تناسب اطلاعات مستخرج از ۱. مبانی نظری و اصول زیربنایی مربوط به چارچوب مدل توسعه اماکن ورزشی و ۲. پژوهش‌های انجام شده در مدل توسعه اماکن ورزشی ۳. مضامین مستخرج از مصاحبه با افراد کانونی و به عبارت دیگر آگاهی دهندگان کلیدی) استفاده شده است.

برای اخذ مجوز مورد نیاز برای انجام دادن مصاحبه با افراد کانونی، اقداماتی صورت گرفت که در این بخش پس از جلب همکاری صاحب نظران کلیدی برای مصاحبه و جلب اعتماد آنان رای دادن اطلاعات لازم، در زمان مقرر مراجعه و اطلاعات لازم گردآوری شده است. تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از مصاحبه‌های انجام شده، با روش تحلیل مضمون انجام گرفته است.

## ۴ یافته‌های تحقیق

### ۴-۱ یافته‌های بخش کیفی

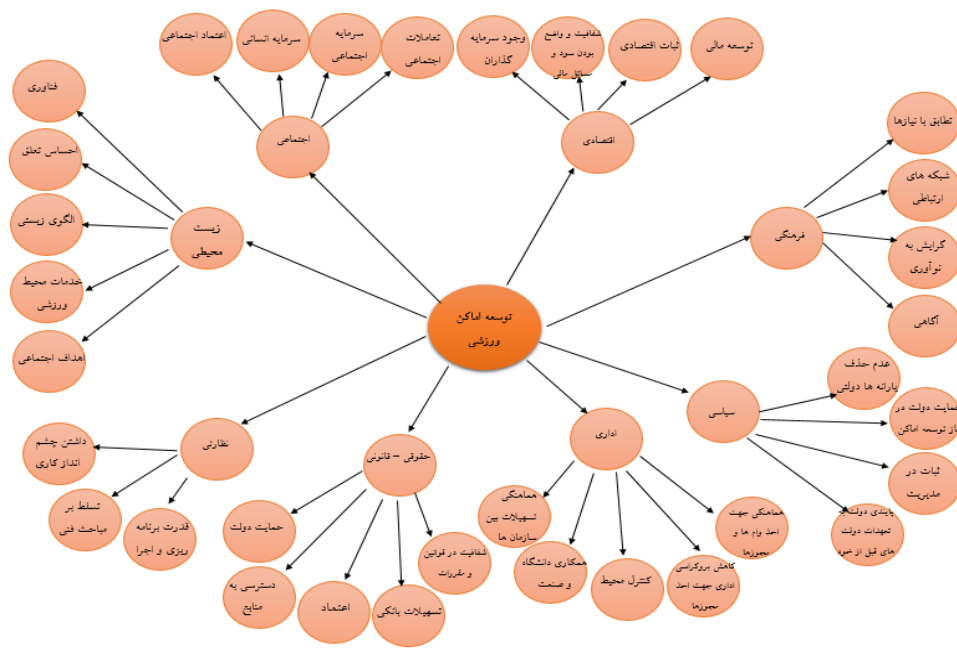
با استفاده از روش تحلیل مضمون ابتدا مصاحبه‌های ضبط شده به صورت مکتوب درآمده سپس با یادداشت‌های برداشته شده طی جلسات مصاحبه‌ها تکمیل شده است. پس از آن با مطالعه دقیق متون، ابتدا برای هر یک از مصاحبه‌های تهیه شده، همه ایده‌های مستقل در قالب مضامین پایه شناسایی شده و به هر کدام یک کد اختصاص داده شده است. این کار برای هر کدام از مصاحبه‌ها، انجام شده و در صورت وجود بخش‌هایی با مضامین مشابه در متن مصاحبه‌های قبلی، از همان کدهای قبلی، به‌عنوان نشانگر آنها استفاده شده است. سپس بر اساس مضامین پایه شناسایی شده در کل پژوهش، دسته‌بندی کلی‌تری انجام شده که منجر به شناسایی مضامین سازمان دهنده (عوامل مربوط به زیست محیطی، عوامل مربوط به اجتماعی، عوامل مربوط به اقتصادی، عوامل مربوط به فرهنگی، عوامل مربوط به حقوقی - قانونی، عوامل مربوط به سیاسی، عوامل مربوط به نظارتی و عوامل مربوط به اداری) و در واقع عوامل و چارچوب مدل استاندارد ساخت و طراحی اماکن ورزشی شده است. در پایان مضامین فراگیر چارچوب مدل استاندارد ساخت و طراحی اماکن ورزشی با طبقه‌بندی مضامین سازمان دهنده ایجاد شده است.

### جدول ۱: مضامین مربوط به چارچوب مدل استاندارد ساخت و طراحی اماکن ورزشی

مضامین فراگیر	مضامین سازمان دهنده	مضامین پایه
عوامل مربوط به زیست محیطی	فناوری؛ احساس تعلق؛ الگوی زیستی؛ خدمات محیط ورزشی؛ اهداف اجتماعی	
عوامل مربوط به اجتماعی	سرمایه انسانی؛ سرمایه اجتماعی؛ تعاملات اجتماعی؛ اعتماد اجتماعی	
عوامل مربوط به اقتصادی	توسعه مالی؛ وجود سرمایه گذاران؛ شفافیت و واضح بودن سود و مسائل مالی؛ ثبات اقتصادی	
عوامل مربوط به فرهنگی	آگاهی؛ تطابق با نیازها؛ شبکه‌های ارتباطی؛ گرایش به نوآوری	
توسعه اماکن ورزشی	عوامل مربوط به سیاسی	ثبات در مدیریت؛ پایداری دولت به تعهدات دولت‌های قبلی؛ عدم حذف یارانه‌ها دولتی؛ حمایت دولت در فاز توسعه اماکن
عوامل مربوط به نظارتی	تسلط بر مباحث فنی؛ قدرت برنامه ریزی و اجرا؛ داشتن چشم انداز کاری	
عوامل مربوط به حقوقی - قانونی	شفافیت در قوانین و مقررات؛ حمایت دولت؛ تسهیلات بانکی؛ دسترسی به منابع	
عوامل مربوط به اداری	همه‌انگهی جهت وام‌ها و مجوزها؛ کاهش بروکراسی اداری جهت اخذ مجوزها؛ همکاری دانشگاه و صنعت؛ همه‌انگهی تسهیلات بین سازمان‌ها	



بر اساس تحلیل های انجام شده، شبکه مضامین چارچوب مدل استاندارد ساخت و طراحی اماکن ورزشی در شکل ۲ نمایش داده شده است.



شکل ۲: شبکه های مضامین

به منظور ارائه و تدوین الگو چارچوب مدل استاندارد ساخت و طراحی اماکن ورزشی، در گام نخست مبانی نظری ارائه شده در حوزه اماکن ورزشی بررسی شد و اطلاعات لازم برای تدوین چارچوب مورد نظر، گردآوری شد. سپس پژوهش های انجام شده در حوزه توسعه اماکن ورزشی مطالعه و در نهایت با آگاهی دهندگان کلیدی مصاحبه ای انجام شد. پس از تدوین الگو چارچوب مدل استاندارد ساخت و طراحی اماکن ورزشی به منظور اعتباریابی چارچوب کیفی تدوین شده در مرحله کمی، چارچوب تدوین شده در قالب یک مقیاس طراحی شد. این مقیاس شامل ۳۵ گویه و ۸ زیر مقیاس، تشکیل شد. پرسش نامه بر اساس مقیاس ۵ ارزشی لیکرت تنظیم شده و شامل ۵ طیف (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد، خیلی زیاد) می باشد

در بخش کمی از روش پژوهش توصیفی، از نوع همبستگی و روش اجرا به صورت میدانی است. هدف از انجام این مرحله، تدوین الگو چارچوب مدل استاندارد ساخت و طراحی اماکن ورزشی در مرحله کیفی بوده است. جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی مدیران اماکن ورزشی کشور که با توجه به مشخص نبودن جامعه آماری و با توجه به فرمول کوکران در جامعه های نامشخص تعداد ۳۸۴ نفر به عنوان نمونه

آماري مشخص شد. نحوه گردآوری داده‌ها به‌صورتی بود که محققین به‌صورت آنلاین پرسشنامه را طراحی و از طریق شبکه اجتماعی اقدام به جمع‌آوری پرسشنامه‌ها نمود. برای بررسی روایی صوری از نظر ده تن از اساتید مدیریت ورزشی بهره گرفته شد و برای روایی محتوایی سؤال‌های پرسش‌نامه از مدل لاشه استفاده شد (CVI= /78) و روایی محتوایی تأیید شد. همچنین روایی همگرا در جدول ۲ ارائه شده است. برقراری روایی همگرا و مطلوب مدل حاکی از اعتبار مناسب ابزار اندازه‌گیری در جامعه مورد مطالعه دارد. تحلیل نتایج این مطالعه به روش معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار Amos 20 و SPSS20 انجام شده است. همانطور که در جدول ۲ مشخص است همه متغیرها از پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ بالای ۰/۷؛ میانگین واریانس استخراج شده بالای ۰/۵ را کسب نموده‌اند. می‌توان پایایی و روایی همگرای پژوهش حاضر را تأیید نمود. پایایی ترکیبی و میانگین واریانس استخراج شده الگو چارچوب مدل استاندارد ساخت و طراحی اماکن ورزشی با توجه به اینکه بصورت مدل سلسله مراتبی آورده شده است به‌صورت دستی محاسبه شده است.

#### جدول ۲. پایایی و روایی همگرایی

متغیرهای پژوهش	میانگین واریانس استخراج شده	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
عوامل مربوط به زیست محیطی	۰/۸۱	۰/۸۹	۰/۷۷
عوامل مربوط به اجتماعی	۰/۸۶	۰/۷۹	۰/۷۹
عوامل مربوط به اقتصادی	۰/۸۸	۰/۸۱	۰/۸۱
عوامل مربوط به حقوقی- قانونی	۰/۷۷	۰/۷۳	۰/۷۳
عوامل مربوط به فرهنگی	۰/۷۹	۰/۷۶	۰/۷۵
عوامل مربوط به سیاسی	۰/۸۱	۰/۸۶	۰/۷۹
عوامل مربوط به نظارتی	۰/۷۳	۰/۸۸	۰/۸۱
عوامل مربوط به اداری	۰/۷۶	۰/۷۷	۰/۷۳

#### ۴-۲ یافته‌های بخش کمی پژوهش

جهت بررسی ساختار عاملی، چارچوب مدل استاندارد ساخت و طراحی اماکن ورزشی روباز کشور از روش تحلیل مسیر استفاده شد. پس از محاسبه مقدار T مربوطه هر عامل مشخص شد که تمامی چارچوب مدل استاندارد ساخت و طراحی اماکن ورزشی روباز کشور تأثیر معناداری را دارند. شکل ۱ مدل آماری پژوهش حاضر را به نمایش گذاشته است.

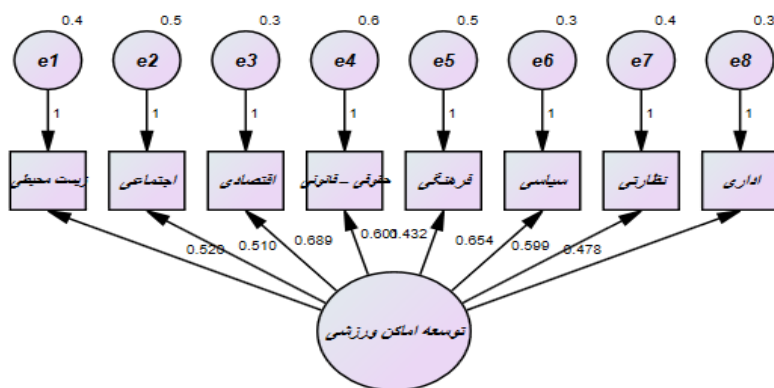
جدول ۳. اثرات متغیرها بر مدل توسعه اماکن ورزشی روباز کشور

متغیرها	مقدار آماره تی	سطح معنا داری	اثر مستقیم	اثر غیر مستقیم	اثر کلی
عوامل مربوط به زیست محیطی	۱۷/۲۳۱	۰/۰۰۱	۰/۵۲۰	ندارد	۰/۵۲۰
عوامل مربوط به اجتماعی	۱۴/۴۳۲	۰/۰۰۱	۰/۵۱۰	ندارد	۰/۵۱۰
عوامل مربوط به اقتصادی	۱۶/۶۵۲	۰/۰۰۱	۰/۶۸۹	ندارد	۰/۶۸۹
عوامل مربوط به حقوقی - قانونی	۱۵/۸۸	۰/۰۰۱	۰/۶۰۱	ندارد	۰/۶۰۱
عوامل مربوط به فرهنگی	۱۱/۵۶۴	۰/۰۰۱	۰/۴۳۲	ندارد	۰/۴۳۲
عوامل مربوط به سیاسی	۱۵/۷۶۵	۰/۰۰۱	۰/۶۵۴	ندارد	۰/۶۵۴
عوامل مربوط به نظارتی	۱۵/۳۱۲	۰/۰۰۱	۰/۵۹۹	ندارد	۰/۵۹۹
عوامل مربوط به اداری	۱۴/۵۴۲	۰/۰۰۱	۰/۴۷۸	ندارد	۰/۴۷۸

همان طور که جدول ۴ نشان می‌دهد عوامل اقتصادی با تأثیر ۰/۶۸۹ مهم‌ترین عامل در چارچوب مدل استاندارد ساخت و طراحی اماکن ورزشی رو باز کشور می‌باشد. نتایج همچنین نشان داد که براساس شاخص‌های برازندگی (جدول ۴ و نمودار شماره یک) نیز مشخص شد که مدل پژوهش مدل مناسبی می‌باشد.

جدول ۴: شاخص‌های برازش مدل

	NFL	AGFI	GFI	CFI	RSME A	X <sup>2</sup> /df	df	Chi-square (X <sup>2</sup> )	
	۰.۹۲۴	۰.۹۲۵	۰.۹۲۰	۰.۹۲۳	۰.۰۰۴	۲.۰۶۷	۶۴	۱۳۲.۳۴۳	میزان
	بیشتر از ۰.۹۰	بیشتر از ۰.۹۰	بیشتر از ۰.۹۰	بیشتر از ۰.۹۰	کمتر از ۰.۰۵	کمتر از ۳	کوچک‌تر از صفر نباشد	.....	ملاک
	برازش مطلوب	برازش مطلوب	برازش مطلوب	برازش مطلوب	برازش مطلوب	برازش مطلوب	برازش مطلوب	برازش مطلوب	تفسیر



شکل ۳: مدل نهایی استخراج شده از نرم افزار AMOS

## ۵ بحث و نتیجه گیری

برای دستیابی به محیط مناسب شهری عمل در سه حوزه برنامه ریزی، طراحی و تجهیز ضروری است. بنابراین، مسئولان به‌عنوان مهمترین متصدی ورزش، علاوه بر عهده دار بودن مسائل مربوط به پشتیبانی مالی، مدیریت و راهبری صحیح و علمی این گونه برنامه ها نیز است تاسیسات و اماکن ورزشی به طور روز افزون در حال گسترش هستند و به دلیل گستردگی فعالیت های خود از قبیل برگزاری مسابقات و تمرینات ورزشی و روی آوردن تعداد زیادی از تماشاچیان و ورزشکاران به سمت آنها، بر فضای شهر و کاربری های تجاری و مسکونی اطراف خود تاثیر می گذارند. برخی از این تاثیرات شامل اثرات اقتصادی و اجتماعی اماکن ورزشی بر محیط اطراف خود است که یکی از عوامل افزایش توسعه اماکن و تاسیسات ورزشی، شناخت همین اثرات بر فضای شهری است (چالپرو، ۲۰۱۹). کیفیت و طراحی مناسب اماکن و فضاهای ورزشی بر برنامه های آموزش رشته های ورزشی، انجام تمرینات، برگزاری مسابقات، تربیت استعدادها و ورزشی در سطح جامعه و حضور موفق آنان در کسب مقام های منطقه ای، ملی و بین المللی در بعد قهرمانی، جذب بیشتر مخاطبان و بهره گیران از فعالیت ها و خدمات ورزشی بسیار تأثیر گذار خواهد بود. بنابراین ساخت اماکن و فضاهای ورزشی باید مطابق شرایط و استانداردهایی باشد که در آن تمام موارد در زمینه های مختلف مانند قوانین و مقررات رشته های ورزشی، ایمنی و اصول معماری و مهندسی در ساخت و تجهیز، رعایت گردد (یانگ کیم، ۲۰۱۷) بررسی مدل مضامین نشان داد که دسته بندی کلی تری انجام شده که منجر به شناسایی مضامین سازمان دهنده (عوامل مربوط به زیست محیطی، عوامل مربوط به اجتماعی، عوامل مربوط به اقتصادی، عوامل مربوط به فرهنگی، عوامل مربوط به حقوقی - قانونی، عوامل مربوط به سیاسی، عوامل مربوط به نظارتی و عوامل مربوط به اداری) و در واقع عوامل و چارچوب مدل ساخت و توسعه اماکن ورزشی کشور شده است. یافته های پژوهش با یافته های تیمیر (۲۰۱۰)، تورنتو (۲۰۱۱)، ژانگ (۲۰۰۹) همخوان می باشد. تیمیر (۲۰۱۰) در پژوهشی با عنوان سنجش توسعه پایدار در نواحی شهری با استفاده از تکنیک های برنامه ریزی، توسعه پایدار نواحی شهری را به عنوان یکی از اهداف اساسی در جغرافیا، در جستجوی تقویت ابعاد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، زیست- محیطی و کالبدی شهرها دانسته اند. توسعه اماکن شهری، فرآیندی پویا و بی وقفه در پاسخ به تغییر فشارهای اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی است (تورنتو، ۲۰۱۱). استفاده از شاخص های توسعه اماکن شهری در ابعاد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، کالبدی، بهداشتی و آموزشی می تواند معیاری مناسب هم برای تعیین جایگاه نواحی و هم در جهت مشکلات و نارسایی های آنها برای نیل به رفاه اقتصادی و سلامت اجتماعی و فرهنگی ساکنین جهت رسیدن به توسعه شهری باشد (ژانگ، ۲۰۰۹). بنابراین بررسی و شناخت پتانسیل ها و موانع پایداری محیطی هر شهر و ارائه راهکارهای توسعه مناسب آن ضروری است.

زو و همکاران در سال (۲۰۱۹) در پژوهش خود بیان کردند که چین در ۶۰ سال گذشته بیش از ۱۴۰۰ ساختمان در کشورهای در حال توسعه احداث کرده است که بسیاری از آنها استادیوم است. این مطالعه به بررسی چگونگی استفاده چین از طراحی استادیوم‌ها به‌عنوان وسیله دیپلماتیک برای نشان دادن فرهنگ و اقتصاد و خود در ملل کمتر توسعه یافته می‌پردازد. فراهم کردن مکان فیزیکی برای فعالیت‌های ورزشی و ایجاد شبکه برای توسعه اقتصادی و فرهنگی و سیاسی باعث افزایش روابط بین چین و کشورهای دریافت کننده این خدمات شده است. دمپسی (۲۰۱۲) در بررسی پایداری اجتماعی و عوامل فرهنگی مربوط به مسکن در شهرهای انگلستان، شاخص‌هایی همچون قوانین و امکانات، و عوامل اقتصادی تأثیر گذار می‌باشد. امروزه محققان از طراحی و توسعه اماکن ورزشی به‌عنوان ابزاری قدرتمند در جهت توسعه شهری و مقوله‌های علمی استفاده می‌کنند. در این پژوهش جهت بررسی ساختار عاملی، چارچوب مدل ساخت و توسعه اماکن ورزشی روباز کشور از روش تحلیل مسیر استفاده شد. پس از محاسبه مقدار T مربوطه هر عامل مشخص شد که تمامی چارچوب مدل ساخت و طراحی اماکن ورزشی روباز کشور تأثیر معناداری را دارند. همچنین عوامل اقتصادی با تأثیر ۰/۶۸۹ مهم‌ترین عامل در چارچوب مدل ساخت و توسعه اماکن ورزشی روباز کشور می‌باشد. نتایج نشان داد که براساس شاخص‌های برازندگی نیز مشخص شد که مدل پژوهش مدل مناسبی می‌باشد. ضرورت ساماندهی مکانی کاربری‌های ورزشی امری مسلم و غیر قابل اجتناب به نظر می‌رسد. این یافته همسو با پژوهشات ملکی (۲۰۱۱)، تورنتو (۲۰۱۱)، ژانگ (۲۰۰۹) می‌باشد. بدون شک یکی از مهمترین عوامل توسعه اماکن ورزشی عوامل اقتصادی می‌باشد. بنابراین اگر بخواهیم با امکانات محدود و مشخص، بهترین و هماهنگ‌ترین نتیجه را حاصل کنیم باید برای رسیدن به هدف خود طرح جامع داشته باشیم. طرح جامع یک نگرش کلان به مسائل است که خطوط اصلی را مشخص می‌کند و تقریباً به جزییات امور وارد نمی‌شود. در طرح جامع مشخص می‌شود که هر قسمت از پروژه چقدر اهمیت دارد و چه سهمی از امکانات باید به آن اختصاص داده شود. به‌عنوان مثال برای ساخت یک مجموعه ساختمانی مانند مجموعه‌های فرهنگی، آموزشی یا ورزشی، اولین قدم تهیه طرح جامع است. با داشتن طرح جامع به روشنی مشخص می‌شود که به‌عنوان مثال اگر بخواهیم فضایی را وسیع‌تر انتخاب کنیم، ناچاریم فضاهای دیگر را محدودتر کنیم و اگر این امر هماهنگی فضاها را بر هم زند از انجام آن منصرف می‌شویم لذا طرح جامع به ما کمک می‌کند تا با آگاهی هر چه بیشتر از بسیاری زیاده‌خواهی‌ها چشم‌پوشی کنیم. اما اگر برای ساخت و ساز خود طرح جامعی نداشته باشیم معمولاً برای هر قسمت بیشترین و بهترین منابع را در نظر خواهیم گرفت لیکن چون امکانات محدود است مجموعه‌ای ناهمگون حاصل خواهد شد که چون معمولاً ابتدا به رو بناها توجه می‌شود، وقتی که به امور اساسی و زیر بنایی می‌رسیم متوجه می‌شویم که امکانات کافی باقی نمانده است. بدون

طرح جامع ممکن است نتوان از تخصیص منابع به امور کم اهمیت خودداری کرد اما داشتن طرح جامع این آگاهی را ایجاد می‌کند که در ازای چشم پوشی از بعضی موارد به موارد مهم تر پرداخته شده و لذا قبول محدودیت ها قابل تحمل تر خواهد شد طراحی خوب می‌تواند به خلق مکان‌های زنده و پر شور، با شخصیت شاخص و متمایز، محیط ها و فضاهای عمومی امن و دسترس پذیر که استفاده از آن ها مطبوع و دارای مقیاس انسانی باشند و مکان‌هایی که به علت قوه تخیل و حساسیت طراحان شان الهام بخش هستند، کمک کند. عوامل بسیاری حاصل فرایند طراحی و نوع مکان‌هایی را که به وجود می‌آوریم، تعیین می‌کنند و بر آن ها تأثیر دارند. طراحی موفق نیازمند درک کامل شرایطی است که تحت آن شرایط تصمیمات لازم اخذ می‌شوند و کار توسعه فضاها انجام می‌گیرد. بنابراین مکان یابی بهینه، کارایی فضاهای ورزشی را به حداکثر می‌رساند و خدمات بهتری را برای استفاده کنندگان با هزینه های ممکن ارایه می‌نماید. در همین زمینه پیشنهاد می‌شود: در مرحله مکان‌گزینی، به مسئله امکانات موجود در خصوص خدمات شهری و در راس آن توجه به وجود تسهیلات و شبکه های ارتباطی مانند راه ها، خیابان ها و وسایل حمل و نقل عمومی جهت دسترسی آسان اقشار مختلف مردم توجه خاص و ویژه گردد. همچنین با توجه به آنکه اماکن و فضاهای ورزشی به طور مستقیم یا غیر مستقیم بر روی بستری به نام زمین بنا می‌شود، داشتن شناخت مناسب از این بستر و اطلاع از ویژگی های آن، در زمان مکان‌گزینی اینگونه فضاها ضروری به نظر می‌رسد. بنابراین پیشنهاد می‌شود در راستای بهره گیری از نقاط مثبت ویژگی های خاص زمین و همچنین چاره اندیشی در رابطه با نقاط منفی موجود در بستر فیزیکی پروژه مطالعات جامعی صورت پذیرد. همچنین باید توجه شود که در مرحله مکان‌گزینی اماکن ورزشی، فضاهایی که با توجه به جمعیت تحت پوشش و ظرفیت اماکن ورزشی قادر به پوشش کامل و متناسب با جمعیت و ظرفیت هستند در مقابل فضاهایی که از پوشش عملکردی محدودی برخوردارند و یا دارای همپوشی هستند، دارای اولویت بالاتری جهت انتخاب مکان قرار خواهند گرفت. همچنین ارزیابی سازگاری و ناسازگاری کاربری ها، مساله پیچیده ای است و نیاز به بهره گیری از نظرات کارشناسان مختلف دارد. پوگیو و ورسکیچ (۲۰۰۹) در منطقه گراگلیاسکو شهر تورین با توجه به میزان آلودگی خاک منطقه، سعی در یافتن بهترین فضاها برای توسعه پارک ها و فضاهای تفریحی کردند. آن ها در پژوهش حاضر علاوه بر توجه به مسائل مربوط به عوامل اقتصادی و سیاسی، معیار تراکم جمعیت را نیز در پژوهش خود مورد توجه قرار داده و پی بردند که قوانین مالی و اداری و چشم انداز می‌تواند تأثیر گذار باشد برای توسعه پارک ها و فضا های. جاگودا (۲۰۰۸) در مقاله‌ای با عنوان "ساخت امکانات ورزشی به‌عنوان یک مدل طراحی شهری مثبت در شهرهای آنتاریو فاصله اماکن ورزشی و دسترسی به آن ها را در بهره‌وری اماکن ورزشی با اهمیت تلقی می‌کند. گرگورب و همکاران (۲۰۰۶) نشان داد توسعه و طراحی محیط

مناسب موجب ایمنی و جذابیت بیشتر پیاده روها، افزایش میزان پیاده روی افراد و نیز افزایش درصد مشارکت در فعالیت های حرکتی می شود. این طرح ها به ایجاد روشنایی مناسب در پیاده روها، زیرساخت های مناسب، پیوستگی و امنیت بیشتر پیاده روها و مسیر های دسترسی، کاهش ترافیک محیطی، ایجاد محل عبور عابران پیاده در خیابان ها و افزایش بعد زیبایی شناختی مسیرها و پیاده روها و طراحی و ساخت مسیرهای ویژه دوچرخه مربوط است. بنابراین برای تحقق این مسئله می بایست در هر پروژه عمرانی ورزشی، عوامل و متغیرهای اساسی تأثیر گذار در امر توسعه و ساخت مورد توجه سازندگان این نوع اماکن قرار گیرد. از آنجا که نقش ساخت محیط های مناسب برای فعالیت های بدنی و نیز اماکن و مجموعه های ورزشی دیدگاهی بین رشته ای است، همکاری متخصصان سلامت عمومی، تربیت بدنی، برنامه ریزان شهری و سیستم حمل و نقل لازم است. با توجه به جدید بودن این حیطه تحقیقاتی، نیاز است که تحقیقات در این زمینه حمایت شود، به ویژه تحقیقات طولی که می تواند باعث ایجاد روابط علی شود و به کامل تر کردن مدل های مفهومی کمک کند.

## ۶ منابع

- Anet, Z. (2018). Development of Construction and Exploitation System of Alborz Province Sports Projects from the Land View Point Using GIS and WebGIS Feasibility Based on WEB20, Doctoral Thesis, University of Mazandaran, and Sport Management Tendency. (Persian)
- Bentley, R. Jolley, D. and Kavanagh, A.M. (2010). "Local environments as determinants of walking in Melbourne, Australia", *Journal of social science and medicine*, 70, pp: 1806- 1815.
- Billaudeau, N. (2011). "Investigating disparities in spatial accessibility to and characteristics of sport facilities: direction, strength and spatial scale of associations with area income", *Journal of the health & place*, 17, pp: 114-121.
- Chan, E. and Lee, G.K.L. (2010). "Critical factors for improving social sustainability of urban renewal projects", *Journal of social indicators research*, 85, pp: 243-256.
- Dempsey, N. Brown, C. and Bramley, G. (2012). "The key to sustainable urban development in UK cities? The influence of density on social sustainability", *Journal of progress in planning*, pp: 89-141.
- Gagoda, L. (2008). "An exploration of sport facilities as a model of positive urban design in mid-sized on tario cities", University of Guelph, School of landscape architecture and graduate studies, pp: 1-228.
- Gregory, W., Heath, R., Brownson, C., Kruger, J., Miles, R., Powell, K.E., Ramsey, L.T., the Task Force on Community Preventive Services. (2006). the Effectiveness of Urban Design and Land Use and Transport Policies and Practices to Increase Physical Activity: A Systematic Review. *Journal of Physical Activity and Health*, 3, Suppl 1: S55-S76.
- Kim, E. H. Y. (2019). Stadium City: A Modern Re-Imagination and the Sports Complex (Doctoral dissertation,

Carleton University).

Larice, M., & Macdonald, E (2007). *The Urban Design Reader*, Routledge, New York.

Mangkuto, R. A., Rachman, A. P., Aulia, A. G., Asri, A. D., & Rohmah, M. (2018). Assessment of pitch floodlighting and glare condition in the Main Stadium of Gelora Bung Karno, Indonesia. *Measurement*, 117, 186-199.

McGillivray, D. (2019). Sport events, space and the 'Live City'. *Cities*, 85, 196-202.

Medghalchi, L. Hossinpor, M. (2018). Design Criteria for Sport Training Complex (Locating and Designing the Complex), 6th National Conference on Modern Geography, Architecture and Urban Planning, Tehran, Iran. (Persian)

Menati, A. Shabanmoghadam, K. (2018). The Influence of Design and Its Elements on Customer Satisfaction and Perceived Quality of Sports Facilities in West of Iran, *Journal of Motor and Behavioral Sciences*. Pp 17-28. (Persian)

Oh, K. and Jeong, S. (2007). "Assessing the spatial distribution of urban parks using GIS", Department of urban planning, Hanyang university, Seoul, PP: 133-151.

Poggio, L. and Vrscaj, B. (2009). "A GIS-based human health risk assessment for urban green space planning - an example from Grugliasco", *Journal of science of the total environment*, 407, PP: 961-970.

Razavi, SM. Azimi, A. (2014). Aluation of Outdoor Landscaping Criteria in Design and Construction of Urban Sports Facilities, *Journal of Sport Management and Development*, 1(4). Pp 15-34. (Persian)

Salimi, M. Soltan hosini, M. Taghvaei, M. (2012). Choosing the Optimum Location for Outdoor Sports Buildings Using GIS, *Journal of Sport Management Studies*. 16. Pp. 37-62. (Persian)

Soltan hosini, M. Salimi, M. Salimi, M. (2013). Evaluation and prioritization of social and economic impacts of sports facilities on urban environment, *urban and regional studies and research*, 4(16). Pp. 66-88. (Persian)

Xue, C. Q., Ding, G., Chang, W., & Wan, Y. (2019). Architecture of "Stadium diplomacy"-China-aid sport buildings in Africa. *Habitat International*, 101985.

Zargar, S. H., & Alaghmandan, M. (2019). CORAL: introducing a fully computational plug-in for stadium design and optimization; a case study of finding optimal spectators' viewing angle. *Architectural Science Review*, 62(2), 160-170.