



## فضای ورزشی تقویت‌گر فعالیت ورزشی در مدارس از دید دانش‌آموزان، مدیران و معلمان نمونه موردی: دبیرستان‌های دوره دوم پسرانه مریوان

محمد دانا سالم\*، محمد سیوان نوری<sup>۲</sup>، خبات ایرانی پناه<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۴/۰۲

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۶/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۳۰

نوع مقاله: پژوهشی

صفحه ۱۷۵ تا ۱۹۳

### چکیده

به گواهی آمار فعالیت ورزشی و بدنی دانش‌آموزان در سطح مناسبی نیست. نبود تحرک بدنی کافی دانش‌آموزان سلامت جسمی و روحی جامعه را به خطر می‌اندازد و این مهم، پژوهش را در راستای یافتن عوامل و راهکارهایی که منجر به افزایش فعالیت ورزشی و بدنی دانش‌آموزان می‌شود، ضروری می‌سازد. هدف تحقیق حاضر شناسایی عوامل فضایی تقویت‌کننده ورزش و فعالیت بدنی از دید دانش‌آموزان، مدیران و معلمان بوده تا اصطلاحاً مدارس به صورت فعال طراحی شوند و محیط مدارس از فعالیت ورزشی دانش‌آموزان حمایت کند. از لحاظ نظری این پژوهش بر رفتارگرایی که به رابطه‌ی محیط و رفتار می‌پردازد و در قالب روان‌شناسی محیطی، بنا شده و به مطالعه‌ی موردی دبیرستان‌های دوره دوم پسرانه مریوان پرداخته است. روش این پژوهش جمع‌آوری کمی دیدگاه دانش‌آموزان، مدیران و معلمان از طریق پرسش‌نامه‌ی محقق ساخت بوده است. جامعه آماری این تحقیق مدیران، معاونان و دبیران ورزش دبیرستان‌های پسرانه در یک گروه و دانش‌آموزان مدارس کمتر برخوردار و بیشتر برخوردار از نظر فضا و زمین‌های ورزشی در گروهی دیگر بودند. پاسخ‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS 26 تحلیل شدند. پس از بحث‌و بررسی یافته‌ها و طبق مدلی مفهومی که از بخش مبانی نظری به دست آمده، یافته‌ها در قالب عوامل کیفی تقویت‌کننده (مثبت یا منفی) یا تنبیهی (مثبت یا منفی) فعالیت ورزشی و به مثابه‌ی نتایج، استنتاج شدند.

### واژگان کلیدی: ورزش در مدارس، فضای ورزشی، فضای تقویت‌کننده‌ی ورزش، رفتارگرایی

<sup>۱</sup> گروه معماری، واحد مریوان، دانشگاه آزاد اسلامی، مریوان، ایران. (نویسنده مسئول) m.danasalem@gmail.com

<sup>۲</sup> گروه مدیریت ورزشی، واحد مریوان، دانشگاه آزاد اسلامی، مریوان، ایران.

<sup>۳</sup> کارشناسی ارشد معماری، واحد مریوان، دانشگاه آزاد اسلامی، مریوان، ایران.

## ۱. مقدمه

در حالی که میزان این سرانه در کشور ما ۰/۱۷ مترمربع است میزان جهانی آن به‌ازای هر دانش‌آموز ۵/۲ مترمربع است: میزان سرانه ورزشی دانش‌آموزان در کشور از وضعیت مطلوبی برخوردار نیست و فضا و تجهیزات ورزشی جوابگوی نیازها نیست (فضائلی و محمدی، ۱۳۹۶). روشن است که این کمبود کمی باید مرتفع شود؛ اما نباید صرفاً به مسئله به نحو غایت‌انگارانه نگریست و از عوامل دیگر غافل شد؛ زیرا در مدارس بیشتر برخوردار از این نظر نیز شاهد فعالیت بدنی مناسب نیستیم. پس لازم است در کنار تأمین سرانه‌های فضایی به عوامل تشویق و ترغیب‌کننده یا بازدارنده‌ی فعالیت ورزشی از منظر دانش‌آموزان پرداخته شود.

با عطف توجه بر مدرسی که از نظر سرانه و زیرساخت‌های فضای ورزشی وضعیت بهتری دارند؛ ولی همچنان فعالیت بدنی دانش‌آموزان اندک است، روشن می‌شود که فعالیت بدنی دانش‌آموزان صرفاً وابسته به سرانه و زیرساخت نیست و عواملی دیگر نیز دخیل است. می‌توان فرضیه‌هایی را برای این امر طرح کرد؛ مانند مسائل و مشکلات مدیریتی و نرم‌افزاری اما فرضیه‌ی این پژوهش این است که برکنار از کمبود سرانه‌ی فضای ورزشی در مدارس، بی‌توجهی بویژگی‌های فضای ورزشی مناسب در مدارس از دید دانش‌آموزان، مدیران و معلمان سبب شده است که فضاهای موجود کارایی درخوری نداشته باشند و از این‌روی ضروری است که ویژگی‌های سخت‌افزاری مطلوب از نظر دانش‌آموزان، مدیران و معلمان، مطالعه و استخراج گردد.

این پژوهش به کیفیت زیرساخت‌های کالبدی ورزشی در مدارس می‌پردازد؛ آیا فضا از دید دانش‌آموزان، مدیران و معلمان از فعالیت بدنی و ورزش حمایت می‌کند؟ براین‌اساس، پرسش محوری این تحقیق عبارت است از شناسایی عوامل معماری حمایت‌کننده از فعالیت‌های ورزشی از دید دانش‌آموزان، مدیران و معلمان در مدارس باهدف رسیدن به مدرسه‌ای پویا و جذاب برای دانش‌آموزان که با افزایش علاقه‌مندی آنها به ورزش و فعالیت بدنی زمینه‌ساز سلامت جسمی و روحی آنان گردد. نتایج این پژوهش هم می‌تواند

جمعیت دانش‌آموزی ایران بالغ بر پانزده میلیون نفر است؛ افرادی که در طیف کودکی، نوجوانی تا آغاز جوانی قرار می‌گیرند؛ سنین رشد بدنی. سلامت جسمی و روحی در حین رشد، پایه‌ای است برای سلامتی در سال‌های بعدی زندگی و به معنای دیگر، پایه‌ی سلامت جامعه است. نظام‌های آموزش و پرورش برای تأمین این منظور به تربیت‌بدنی اهتمام دارند و درس تربیت‌بدنی یا زنگ ورزش در تمام پایه‌ها گنجانده شده است. کمبود فعالیت بدنی دانش‌آموزان مسئله‌ای جهانی است: دانش‌آموزان بیشتر وقت خود را در مدرسه می‌گذرانند، چیزی که به طرز معناداری میزان فعالیت بدنی روزانه را کاهش می‌دهد؛ زیرا برای مدتی طولانی سر کلاس می‌نشینند. این امر بر توانایی‌هایی ذهنی و جسمی آنها اثر منفی می‌گذارد. نهادهای آموزشی لازم است تا زیرساختی ایجاد کنند که از فعالیت بدنی در فرایند آموزش و زنگ‌تفریح حمایت کند (Strode, Kaupužs, 2019). طبق اعلام سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۶ کمتر از ۲۰٪ نوجوانان جهان تحرک فیزیکی کافی دارند و این زنگ خطری است برای سلامت جسمی و روحی جوامع. ۶۰ دقیقه فعالیت بدنی متوسط تا شدید در روز، حداقل فعالیت بدنی مناسب و موردنیاز برای سلامت نوجوانان است. از آنجاکه سلامت از مهم‌ترین مسائل و اولویت‌های جوامع است؛ لذا پرداختن و اندیشیدن به این مسئله اهمیت فراوانی دارد و پژوهش در راستای افزایش فعالیت بدنی و ورزشی دانش‌آموزان را ضروری می‌سازد. روشن است که برنامه‌ی دو ساعت زنگ ورزش در هفته جوابگوی ۶۰ دقیقه فعالیت ورزشی در روز نیست و باید در برنامه‌ی صبحگاهی و زنگ‌های تفریح یا هنگام تعطیلی مدارس در تابستان نیز دانش‌آموزان ترغیب به ورزش شوند که این مستلزم مشوق‌ها و امکاناتی است؛ اما درس تربیت‌بدنی و مربی به‌تنهایی نمی‌توانند در ترغیب دانش‌آموزان به ورزش کافی باشند؛ بلکه تجهیزات و امکاناتی لازم است که باید به کمک این دو بیاید. این امر نیازمند محیطی است که زمینه‌ساز علاقه‌مندی آنها شود (خادم‌الحسینی، ۱۳۹۶). از جمله‌ی این موارد می‌توان به سرانه‌ی فضای ورزشی در مدارس اشاره کرد.

اختصاصی درباره‌ی عوامل مؤثر زیرساختی و معماری فضاهای ورزشی بر فعالیت‌های ورزشی از دید دانش‌آموزان، مدیران و معلمان در مدارس و به‌ویژه دبیرستان‌های دوره دوم پسرانه می‌باشد. در ادامه به چندین پژوهش از جدیدترین‌ها پرداخته شده که برای سهولت مطالعه و مقایسه مطالب در قالب جدول ارائه شده است.

برای مدارس موجود مفید باشد و هم می‌تواند در طراحی مدارس که در آینده ساخته می‌شوند به کار آید.

## ۲. پیشینه‌ی پژوهش

درباره‌ی فضای ورزشی مدارس، از منظرهای مختلف پژوهش‌هایی در داخل و خارج از کشور انجام شده است. گرچه این پژوهش‌ها قابلیت تعمیم دارند؛ اما تاکنون پژوهشی

جدول ۱. نمونه‌هایی از تحقیقات انجام شده داخلی به همراه خلاصه‌ای از نتایج آنها (نگارندگان)

ردیف	محقق و سال انجام تحقیق	عنوان تحقیق	نتایج تحقیق
۱	قاسمیان و غفوری، ۱۳۹۷	مدیریت فضاهای ورزشی از دیدگاه زیبایی‌شناسی	کمبودها و مشکلات سخت‌افزاری در آموزش و پرورش، اجرای درس تربیت‌بدنی را با مشکل روبرو کرده است. دست‌اندرکاران باید منابع را به طور بهینه در بهبود و رفع مشکلات بکار گیرند (قاسمیان و غفوری، ۱۳۹۴).
۲	پورشیرازی، ۱۳۹۵	بررسی مشکلات ورزشی مدارس در ایران.	برخی از مشکلات پیشروی ورزش در مدارس را می‌توان در عناوین زیر خلاصه کرد: ۱- کمبود فضاهای ورزشی ۲- تعداد زیاد دانش‌آموز در هر کلاس ۳- سطح نامطلوب زمین ورزشی و غیراستاندارد بودن آن ۴- مدیریت غیرحرفه‌ای (پورشیرازی، ۱۳۹۵).
۳	مهدی‌زاده، لطیفی، ۱۴۰۰	تأثیر و اهمیت معماری بر بازدهی فضاهای ورزشی.	بسیاری از فعالیت‌های مردم در فضا شکل می‌گیرد. این فضا می‌تواند باز یا بسته باشد؛ بنابراین فضا برای بروز فعالیت‌ها بستری را فراهم می‌کند و رابطه مستقیمی بین فضا و عملکرد افراد وجود دارد. معماری و فعالیت‌های ورزشی اثر دوسویه بر یکدیگر دارند (مهدی‌زاده و لطیفی، ۱۴۰۰).
۴	فضائلی و محمدی، ۱۳۹۶	بررسی وضعیت فضاهای ورزشی مدارس شهرستان شهریار و ارزیابی فاصله آن با استانداردهای ورزشی مدارس.	مدارس مقطع ابتدایی به لحاظ فیزیکی وضعیت بهتری دارند؛ اما در مقاطع متوسطه با کمبود مواجه هستیم. توجه به فضای ورزشی مدارس به‌عنوان قطب فرهنگی کشور امری ضروری است تا به استانداردها و سرانه‌های مطلوب دست یابند (فضائلی و محمدی، ۱۳۹۶).
۵	شاه‌محمدی و غلامی، ۱۳۹۴	اولویت‌بندی عوامل مؤثر در کارایی و بهینه‌سازی درس تربیت‌بدنی از دیدگاه مدیران مدارس دخترانه متوسطه شهر تبریز	عوامل مؤثر بر افزایش کارایی و بهینه‌سازی درس تربیت‌بدنی از دیدگاه مدیران به ترتیب اولویت: آگاهی مدیر از اهداف درس تربیت‌بدنی - تنظیم مناسب برنامه هفتگی و نمره‌گذاری درس تربیت‌بدنی - فضا و امکانات ورزش مناسب - آموزش و سازماندهی مناسب معلمان ورزش - برنامه‌ریزی خاص ورزش دانش‌آموزان دختر - نظام ارزشیابی از کار معلم - برنامه‌ریزی اصولی و تعدیل برگزاری مسابقات (شاه‌محمدی و غلامی، ۱۳۹۴).
۶	فارسی، زمانی ثانی و فتحی رضایی، ۱۳۹۱	استانداردهای ایمنی فضاها و تجهیزات ورزشی مدارس دخترانه و پسرانه مناطق مختلف شهر تهران و ارائه راهکارهای مناسب جهت رفع مشکلات احتمالی	بین وضعیت ایمنی مدارس دخترانه و پسرانه تفاوت معناداری وجود ندارد. همچنین نشان داده شد که مناطق مختلف آموزش و پرورش در وضعیت ایمنی مدارس خود تفاوت معناداری دارند (فارسی، زمانی ثانی و فتحی رضایی، ۱۳۹۱).
۷	محرم زاده، کاظمی فرد، پرو فتح‌الله و کاظمی فرد، ۲۰۲۳	Factors Influencing the Development of Educational and Sport Places in Physical Education Schools	پژوهشی است اختصاصی درباره‌ی مدارس تربیت‌بدنی باهدف توسعه‌ی آموزشی و توسعه‌ی فضاهای ورزشی آنها و در نهایت به‌ضرورت توجه به استانداردها هنگام طراحی و ساخت رسیده است (Moharramzadeh, et al, 2023).
۸	شجاعی، اسماعیل‌پور باریکی و حامی، ۱۴۰۰	عوامل مؤثر بر توسعه ورزش تربیتی ایران با رویکرد آینده‌پژوهی	پژوهشی است از جنبه‌ی مدیریتی و به روش آینده‌پژوهی درباره‌ی ورزش در مدارس که طبق آن معماری اماکن و فضاهای ورزشی، در درجه نهم اهمیت قرار می‌گیرد و عواملی مانند سیاست‌های مراکز آموزشی، ارزیابی مستمر راهبردهای عملیاتی، فعالیت‌های ICT پژوهشی، منابع انسانی متخصص،

استانداردسازی سازه‌های ورزشی، مراکز تصمیم‌گیری محور، بوروکراسی زدایی، جهت‌دهی خیران به سمت ورزش تربیتی در رتبه‌های قبلی اهمیت قرار می‌گیرند (شجاعی و همکاران، ۱۴۰۰).

جدول ۲. نمونه‌هایی از تحقیقات انجام شده خارجی به همراه خلاصه‌ای از نتایج آنها (نگارندگان)

ردیف	محقق / منبع انتشار تحقیق و سال انجام تحقیق	عنوان تحقیق	نتایج تحقیق
۱	Maïano, Hue, Morin & Moullec, 2016	The school environment and adolescent physical activity and sedentary behavior.	بهبود وضعیت مستلزم توسعه‌ی زیرساختی است. وظایف اصلی طراحی محیطی، ایجاد محیطی است که از علاقه‌مندی حمایت می‌کند. باید امکانات طراحی فعال باتوجه‌به ایمنی و ویژگی‌های سنی دانش‌آموزان ارزیابی شود (مایانو، هووی، مورین و مولر، ۲۰۱۶).
۲	Brittin, Sorensen, Trowbridge & Lee, 2015	Physical Activity Design Guidelines for School Arcitecture.	مشارکت‌های هماهنگ متمرکز بر طراحی محیط‌هایی برای زندگی فعال، نتایج مثبتی داشته است. سیاست‌های قانون‌گذاری و بودجه در ارتقای سلامت اثرات مفیدی دارند. همکاری‌های بین‌رشته‌ای مؤثر موردنیاز است. استانداردهای صنعت و آموزش بر ساخت مدارس باهدف ارتقای سلامت باشد (برایتین، سورنسن، ترو بریج و لی، ۲۰۱۵).
۳	Gelfand, wiley & Son, 2010	Sastainable school architecture: Design for elementary and Secondary schools.	این کتاب راهنمایی‌های دقیقی را برای معماران جهت طراحی محیط‌های آموزشی سالم‌تر ارائه می‌نماید تا به آینده‌ای امیدوارکننده‌تر کمک کند (گلفند، ویلی و سونس، ۲۰۱۰).
۴	Khirkhani Hasan Zama Khan, 2019	SPORTS ARCHITECTURE - A VISION TO RENDER OPTIMIZED SPORTS ARENA	معماری ورزشی آگاهی از ساخت‌وساز را فراهم می‌کند ضروری است که دانش ساخت عرصه‌های ورزشی برای استفاده بهینه و رشد جامعه از دیدگاه متخصص تربیت‌بدنی را بهتر کند و همچنین می‌تواند به‌عنوان یک معمار ورزشی یک موضوع حامل گرا باشد (خیرالدین حسن زمان، ۲۰۱۹).
۵	Anth amatten , Brink & Lampe, 2011	An assessment of schoolyard renovation strategies to encourage children's physicalactivity	استفاده کلی در مدارس با یادگیری مناظر به طور قابل‌توجهی بالاتر از مدارس بازسازی نشده برای اکثر مشاهدات بود. بازسازی مدارس یادگیری مناظر هیچ تأثیری بر استفاده دختران در تعطیلات آخر هفته نداشت، اگرچه تفاوت‌ها وجود داشت. هیچ تفاوتی در میزان فعالیت برای مقایسه وجود نداشت (آنس آماتین، براینک، لمپ، ۲۰۱۱).

دست یابد. وجه تمایز این پژوهش از پژوهش‌های پیشین را می‌توان تمرکز بر عوامل سخت‌افزاری تشویق‌کننده و ترغیب‌گر به ورزش و فعالیت بدنی، آن هم از دیدگاه دانش‌آموزان، مدیران و معلمان یا عوامل داخلی و افراد درگیر در مسئله (و نه از دیدگاه معماران یا برنامه‌ریزان و به عبارت بهتر؛ عوامل و افراد خارجی) دانست. این دو نکته، نشانگر بدیع بودن این پژوهش است.

### ۳. مبانی نظری

در نگاهی کلی به گفتمان رایج، معماری از رابطه‌ی فرم و کاربری می‌گوید؛ این که مثلاً فضای ورزشی مانند والیبال چه فرم و ویژگی‌هایی باید داشته باشد؛ جانمایی، سطوح فضایی،

در نتایج پژوهش‌های داخلی، بحث از کمبود فضا بسیار چشمگیر است و کمتر به مسائل کیفی اشاره شده است و بیشتر سخت‌افزار موردتوجه است و اشارات به مسائل کیفی نیز از دید دانش‌آموزان، مدیران و معلمان نیست. نتایج پژوهش‌های خارجی، بیشتر مشتمل بر استانداردها، موارد قانونی و مدیریتی است؛ نرم‌افزاری. این پژوهش نیز می‌کوشد به شناسایی کم‌وکیف عوامل مؤثر معماری فضاهای ورزشی بر فعالیت‌های ورزشی در مدارس بپردازد و تفاوت آن با پژوهش‌های داخلی در این است که می‌کوشد ضمن شناخت وضع موجود و مشکلات، به پیشنهادها و رهنمودهایی برای اصلاح وضع موجود و طراحی مدارس مناسب‌تر در آینده،

۴. خوش‌بینی به تغییر (رفتار معلول محیط است و با آزمایشگری می‌توان اجزای علی محیط را شناخت و با تغییر آن‌ها می‌توان رفتار را تغییر داد)  
 ۵. نفی ذهن‌گرایی (رویدادهای ذهنی، احساسات و افکار) به سبب عدم قابلیت مشاهده و اندازه‌گیری) موضوعات معتبری برای تحقیق علمی نیستند) (سلیگمن و روزنهان، ۱۳۹۳: ۱۵۹).

جان واتسن (۱۹۵۸-۱۸۷۸) که از اندیشمندان کلاسیک رفتارگرایی است معتقد است که محیط شکل‌دهنده‌ی رفتار انسان است و با کنترل محیط می‌توان رفتار انسان را تغییر داد. محیط مفهومی است پیچیده و مرکب که ابعاد گوناگون دارد. داده‌های فضایی، جنبه‌های اجتماعی، فرهنگی، فیزیکی، معماری، نمادی، جغرافیایی، تاریخی و زیستی از ابعاد مهم محیط محسوب می‌شوند. در پژوهش‌هایی که متخصصان روان‌شناسی محیط یا اکولوژیک انجام می‌دهند، به‌ویژه به ابعاد فیزی - کی - معماری و همچنین ابعاد نمادی و زیستی توجه خاص مبذول می‌شود (حمزه، ۱۳۸۸). از این‌روی رفتارگرایی در معماری دردانش رشته‌ی روان‌شناسی محیط یا اکولوژیک پیگیری می‌شود. نظریه‌پردازان تعاریفی از روان‌شناسی محیطی ارائه داده‌اند که به ترتیب زمانی در جدول زیر آمده است:

جدول ۳. تعاریف نظریه‌پردازان از روان‌شناسی محیطی

(عابدی و جودی، ۱۳۹۴)

نام	تاریخ	تعریف ارائه شده از روان‌شناسی محیطی
کریک <sup>۷</sup>	۱۹۷۰	مطالعه روان‌شناختی رفتار انسان، به‌گونه‌ای که به زندگی روزمره او در محیط کالبدی مرتبط باشد.
گرامان <sup>۸</sup>	۱۹۷۶	روان‌شناسی محیط، مکمل روان‌شناسی عمومی فاقد محیط است
کانتر <sup>۹</sup>	۱۹۸۱	شاخه‌ای از روان‌شناسی است که به مطالعه و تحلیل تعاملات، تقابلات، تجارب و کنش‌های انسان با جنبه‌های مختلف محیط اجتماعی و فیزیکی توجه دارد.
راسل <sup>۱۰</sup>	۱۹۸۲	حیطه‌ای از روان‌شناسی است که به فراهم کردن رابطه نظام‌مند بین شخص و محیط می‌پردازد.
هالاها <sup>۱۱</sup>	۱۹۸۲	روان‌شناسی محیط، مناسبات مشترک بین محیط فیزیکی و رفتار و تجربه انسان را مورد بررسی قرار می‌دهد
بروشانسکی <sup>۱۲</sup>	۱۹۹۰	روان‌شناسی محیط، با تعاملات و روابط میان مردم و محیطشان سروکار دارد.
گیفورد <sup>۱۳</sup>	۱۹۷۷	روان‌شناسی محیط، بررسی متقابل بین فرد و قرارگاه فیزیکی وی است.

زیر فضاها، دسترسی، تناسبات، نحوه‌ی گردش در فضا، آسایش حرارتی، اقلیم، مصالح و جزئیات و غیره باهدف دستیابی به تناسب فرم و عملکرد. اما این پژوهش از رابطه‌ی کیفی فضا و فعالیت می‌پرسد؛ آیا فضاهای ورزشی مدارس که منطبق بر مشخصات و استانداردهای معماری ساخته شده است، از دید دانش‌آموزان، مدیران و معلمان به فعالیت بدنی و ورزش ترغیب می‌کند؟ فضا برای ترغیب به فعالیت بدنی و ورزشی و افزایش این دو چه ویژگی‌های باید داشته باشد؟ پرسش این نیست که فضای ورزشی مدارس چه ویژگی‌های معماری‌ای باید داشته باشد؛ بلکه پرسش این است که فضای ورزشی مدارس از دید دانش‌آموزان، مدیران و معلمان چه نسبتی با افزایش یا کاهش فعالیت بدنی و ورزشی دارد؟ چگونه می‌تواند به افزایش آن بینجامد و از آن حمایت کند؟ پرسش از نسبت فضا و فعالیت یا محیط و رفتار است. مسئله‌ی اصلی در این پژوهش آن است که آیا فضای ورزشی معماری مدارس، جدای از عملکرد و کاربری ورزشی که دارد، عملکرد ترویجی و ترغیبی برای رفتار ورزشی و فعالیت بدنی دارد یا خیر و چگونه می‌تواند چنین عملکردی داشته باشد؟ پرسش از عملکرد ورزشی فضا نیست؛ بلکه پرسش از عملکرد ترویجی و حمایتی فضای ورزشی است.

مبنایی نظری که می‌توان در آن از عوامل محیطی ترغیب‌گر یا تقویت‌گر رفتار سخن گفت، رفتارگرایی است. رفتارگرایی به رابطه‌ی محیط و رفتار می‌پردازد. رفتارگرایی مبتنی است بر مطالعه‌ی جنبه‌هایی از رفتار انسان که قابل مشاهده و اندازه‌گیری‌اند... و به مطالعه‌ی راه‌هایی می‌پردازد که در آن، تشویق (تقویت) و تنبیه به رفتارها شکل می‌دهد یا آنها را حفظ می‌کند یا تغییر می‌دهد (Steven , Denver, 2017). توجه به مؤلفه‌های رفتارگرایی که در زیر آمده است تأییدی است بر انتخاب این مبنای نظری برای پژوهش:

۱. پاسخ‌های ما به محرک‌های محیطی تمام رفتارهای ما را شکل می‌دهد

۲. محیط‌گرایی (نقش فضا در رفتار و فعالیت)

۳. آزمایشگری (با آزمایش می‌توان دریافت کدام جنبه از محیط موجب رفتار می‌شود و چگونه می‌توان آن را تغییر داد و عوامل منع‌کننده و عوامل ترغیب‌کننده را شناخت)

پوسیدگی دندان از گونه‌ی تقویت منفی است؛ زیرا این رابطه می‌کوشد مسواک‌زدن را تداوم بخشد و منفی است؛ زیرا مسواک‌زدن پوسیدگی دندان (تنبیه گر) را کمتر محتمل می‌کند. نسبت راه‌رفتن بر تکه‌های یخ و زمین‌خوردن از گونه‌ی تنبیه مثبت است؛ تنبیهی زیرا احتمال بر یخ قدم‌زدن را کمتر می‌کند و مثبت است؛ زیرا این عمل احتمال زمین‌خوردن را بیشتر می‌کند. نسبت سروصدا کردن هنگام شکار و به طعمه رسیدن مثالی از تنبیه منفی است؛ تنبیهی است زیرا می‌کوشد سروصدا را کم کند و منفی است؛ زیرا سروصدا کردن احتمال به طعمه رسیدن را کمتر می‌کند (Ibid). این مفاهیم به‌صورت زیر مدل‌سازی شده‌اند:

مدل شماره ۱. نسبت‌های چهارگانه‌ی ایجادکننده‌ی رفتار (Ibid)

کنشگری		
تنبیهی	تقویتی	
تنبیه مثبت	تقویت مثبت	مثبت
تقویت منفی	تنبیه منفی	منفی

عواملی محیطی که احتمال فعالیت بدنی و ورزشی را بیشتر می‌کند از مطالعه مقالات داخلی و خارجی، مجلات اختصاصی، کتاب‌ها، سایت‌های معتبر و مشاوره اساتید و کارشناسان تربیت‌بدنی و معماری استخراج و بر مبنای این مدل، طبق روشی که در زیر آمده است بررسی شدند.

#### ۴. روش تحقیق

##### ۴-۱. دامنه‌ی موضوع، بستر زمانی و مکانی

##### پژوهش

هر پژوهشی به سبب روش، موضوع، هدف و محدودیت‌های زمانی، مکانی و امکاناتی باید محدودی موضوع خود را تعیین کند. با توجه به این مطلب، این پژوهش عوامل مؤثر معماری فضاهای ورزشی بر فعالیت‌های ورزشی در مدارس دبیرستان‌های دوره دوم پسرانه مریوان در استان کردستان را در یک سال (و نه سال‌های مختلف) موضوع خود قرار داده است. به سبب مذکور بودن پژوهشگر و پژوهش و تحصیل در مریوان، مراکز آموزشی پسرانه‌ی مریوان مناسب‌تر بود. دانش‌آموزان دوره‌ی دوم دبیرستان، نسبت به مقاطع پایین‌تر، دقت و توانایی بالاتری در تناسب با روش رایج پژوهش

تعاریف فوق به‌رغم تفاوت در عبارت، معنایی واحد افاده می‌کنند و در این پژوهش تعریف گیفورد که بر بررسی متقابل میان فرد و قرارگاه کالبدی تأکید دارد، تعریف پذیرفته شده است؛ قرارگاه فیزیکی در این پژوهش فضای ورزشی است و فرد، دانش‌آموزان پسر دوره‌ی دوم دبیرستان. درباره‌ی تأثیر محیط بر رفتار انسان و چگونگی ارتباط و تعامل میان محیط کالبدی و تجربه‌ی انسان نیز سه دیدگاه کلی وجود دارد که در جدول زیر به طور خلاصه آمده است:

جدول ۴. چگونگی رابطه‌ی محیط و رفتار (عابدی و جودی، ۱۳۹۴)

گرایش رفتار - محیط	ویژگی اصلی	طرف‌داران اولیه
جبرگرایی محیطی	تغییر در منظر و عناصر معماری محیط، تغییراتی در رفتار به‌ویژه در رفتار اجتماعی منجر می‌شود.	معماران و شهرسازان دوره مدرن
اختیارگرایی محیطی (امکان‌گرایی)	محیط معمولاً باعث بروز رفتار نمی‌شود، بلکه زمین‌های برای وقوع رفتار است و افراد بر اساس معیارهای فرهنگی دست به انتخاب زده و رفتار می‌نمایند. جامعه‌شناسان	جامعه‌شناسان و دانشمندان جغرافیای شهری
احتمال‌گرایی	تأثیر محیط کالبدی بر رفتار، یک تأثیر احتمالی است و بر حسب ویژگی‌های محیط احتمال وقوع رفتاری خاص در برخی از محیط‌ها نسبت به برخی دیگر بیشتر یا کمتر است.	روان‌شناسان محیط

این پژوهش نیز طبق نظر روان‌شناسان محیطی به احتمال‌گرایی گرایش دارد؛ یعنی به شناسایی عواملی می‌پردازد که احتمال پرداختن دانش‌آموزان به فعالیت بدنی و ورزشی را در مدارس بیشتر می‌کند و سخی از قطعیت یا امکان تأثیر عوامل نمی‌گوید. این عوامل یا نقش تقویتی<sup>۱۴</sup> (تشویقی، حمایتی) دارند یا تنبیهی<sup>۱۵</sup> (بازدارنده، مانع) و هر یک از این نقش‌ها خود یک جنبه‌ی منفی دارد و یک جنبه‌ی مثبت؛ بنابراین نسبت‌های چهارگانه‌ی ایجادکننده‌ی احتمالی رفتار مطرح می‌شود (Baum, William M., 2017, pp 66-67). رابطه‌ی کار و غذا مثالی از تقویت مثبت است؛ تقویتی است؛ زیرا این رابطه کنشگری (در اینجا کار) را حفظ می‌کند یا افزایش می‌دهد و مثبت است؛ زیرا کنشگری، تقویت‌کننده (غذا) را محتمل‌تر می‌کند یا نسبت میان مسواک‌زدن و

و نیازهای خاص موقعیت فراهم می‌کند (همان، ص ۷۸). در پژوهش مطالعه‌ی موردی مشخصاً بر موارد زیر تکیه می‌شود:

- عمق مطالعه به‌جای وسعت مطالعه
- امر خاص به‌جای امر عام
- روابط/فرایندها به‌جای نتایج و محصولات نهایی
- نگرش کلی‌گرا به‌جای عوامل منفصل
- وضعیت‌های طبیعی به‌جای وضعیت‌های مصنوعی
- منابع چندگانه به‌جای روش پژوهش منفرد (همان، ص ۷۸).

تمرکز بر عمق، امر خاص، جستجوی روابط و نگرش کلی‌گرا در وضعیت طبیعی، از موارد مورد تأکید این پژوهش است و بر اساس این رویکرد، این پژوهش می‌کوشد به نتایج قابل تعمیمی دست یابد.

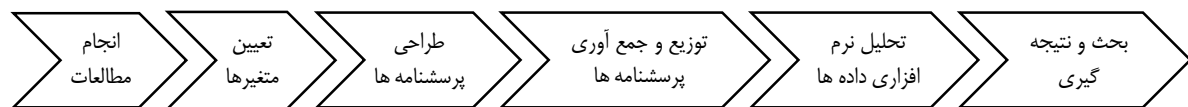
این پژوهش برای شناسایی عوامل معماری تقویت‌کننده‌ی فعالیت‌های ورزشی در مدارس مبتنی بر نمونه‌گیری<sup>۱۷</sup> است. اصل پایه‌ای در نمونه‌گیری، امکان تولید یافته‌های دقیق است بدون نیاز به گردآوری داده از همه‌ی اعضای جمعیت پیمایش. جمعیت پیمایش در این پژوهش عبارت است از دانش‌آموزان پسر دوره‌ی دوم دبیرستان و مدیران، معاونان، دبیران ورزش مدارس و کارشناسان تربیت‌بدنی و نمونه به افرادی از آن‌ها دلالیت می‌کند که برای پژوهش انتخاب شده‌اند. برای انتخاب حجم نمونه از میان رویکردهای آماری<sup>۱۸</sup>، عمل‌گرا<sup>۱۹</sup> و انباشتی<sup>۲۰</sup>، از رویکرد عمل‌گرا که برخلاف رویکرد آماری برای پیمایش‌های کوچک مقیاس و کم‌هزینه مناسب‌تر است، استفاده شده. رویکرد انباشتی به سبب نامعینی و باز بودن حجم نمونه تا رسیدن به اطلاعات کافی، کنار گذاشته شد؛ چون این پژوهش از پیش در پی پاسخ خاصی نیست تا با رسیدن به آن متوقف شود. رویکرد عمل‌گرا از نمونه‌گیری غیراحتمالی برای رسیدن به نمونه‌ی معرف استفاده می‌کند. اگر چه رویکرد عمل‌گرا، برخلاف رویکرد آماری، آمار عددی دقیقی از حجم نمونه به دست نمی‌دهد؛ اما در حال نمونه‌ها نباید کمتر از سی نفر یا نمونه را شامل شود (همان، ص ۶۷).

(پرسش‌نامه) دارند و از سوی دیگر باتوجه‌به اینکه در اواخر دوران تحصیل قرار دارند و سال‌های بیشتری را در مدرسه سپری کرده‌اند، نسبت به مقاطع پایین‌تر (مثلاً مقطع ابتدایی)، شناخت بهتری از محیط آموزشی، ورزشی و مسائل آن دارند. جدا از دانش‌آموزان، این پژوهش به مدیران، معاونان، دبیران ورزش مدارس و کارشناسان تربیت‌بدنی نیز به دلیل داشتن تخصص در مدیریت مدارس و تجربه کار در محیط مدرسه و آشنایی با کاربران محیط ورزشی مدارس، توجه کرده است. معلمان و دانش‌آموزان بهترین شناخت را از آنچه برای آنها ضروری و مهم است دارند، از این‌روی مشارکت آنها در نهایت منجر به آن می‌شود که دانش‌آموزان محیط آموزشی سالم‌تری، از جنبه‌های گوناگون، داشته باشند... این مشارکت به پایداری فضایی کمک می‌کند؛ زیرا بهره‌وران نه منفعلانه بلکه به نحو فعال با فضا درگیر می‌شوند (Baek, 2023).

از آن جا که این پژوهش به کیفیت زیرساخت‌های کالبدی ورزشی در مدارس می‌پردازد بررسی مسائلی مانند وسایل و تجهیزات ورزشی، کافی بودن یا نبودن مدت‌زمان برنامه‌ی ورزش، مسائل مدیریتی و آموزشی و... از دایره‌ی این پژوهش خارج است و چون از دید دانش‌آموزان، مدیران و معلمان و از درون به کیفیت زیرساخت‌ها و فضا می‌پردازد، طبعاً با روشی که طراحان و معماران، از بیرون به چنین موضوعی توجه می‌کنند تفاوت‌هایی دارد؛ مستقیماً از ادبیات و مقولات معمارانه بهره نمی‌برد. به‌عنوان مثال مسائلی نظیر روابط فضایی، رابطه‌ی فرم و عملکرد، تناسبات، مسائل اقلیمی، زیبایی‌شناختی و... آن‌گونه که از دیدگاه معمارانه و در آن گفتمان مدنظر است موردتوجه قرار نمی‌گیرد؛ بلکه از دیدگاه کاربران و عوامل درگیر (دانش‌آموزان، مدیران و معلمان) مطرح می‌شود.

این پژوهش است موردی<sup>۱۶</sup>. مطالعات موردی بر یک مورد (چند مورد) از پدیده‌ای خاص متمرکز می‌شوند تا توصیفی عمیق از رویدادها، روابط، تجارب یا فرایندهای رخ داده در آن موقعیت معین ارائه دهند (دنسکامب، ۱۳۹۸: ص ۷۵). هدف مطالعه‌ی موردی روشن کردن امر عام از طریق بررسی امر خاص است (همان، ص ۷۶). نقطه‌ی قوت مطالعه‌ی موردی این است که امکان استفاده از انواع روش‌ها را بر حسب شرایط

ضمن داشتن تخصص‌های مدیریتی، مستقیماً با مسائل تربیت‌بدنی و ورزش در مدرسه درگیرند جمعاً ۴۶ نفر (۲۵ نفر دبیر و کارشناس تربیت‌بدنی و ۲۱ نفر مدیر مدرسه و معاون تربیت‌بدنی مدرسه) و از دسته‌ی دوم ۵۴ نفر (۲۸ نفر دانش‌آموز مدارس کم‌برخوردار از نظر فضای ورزشی و ۲۶ نفر دانش‌آموز مدارس برخوردار؛ دو سر طیف) انتخاب شدند تا هم حداقل تعداد در رویکرد عمل‌گرا (۳۰ نفر) تأمین شده باشد و هم پژوهش از دقت بیشتری برخوردار باشد. روش این پژوهش ماهیتاً کمی - کیفی و بر اساس هدف کاربردی بود و از پرسش‌نامه برای سنجش نظر افراد استفاده شد. در نمودار (۱) ساختار کلی تحقیق نمایش داده شده است.



نمودار (۱) ساختار کلی تحقیق (نگارندگان)

کمد. ۱۲- سکوی تماشاگران. ۱۳- پارکینگ دوچرخه. ۱۴- بوفه تغذیه. ۱۵- سالن‌های کوچک و سازه‌های چادری در مناطق سردسیر. ۱۸- اتاق نظارت و کمک‌های اولیه. ۲۰- سکوی مراسم صبحگاهی به صورت سیار. ۲۷- پیست اسکیت و دوچرخه‌سواری. ۲۸- مسیرهای پیاده‌روی و یا مسیرهای با اختلاف سطح و شیب‌ها و حجم‌ها. ۱۶- زمین چمن مصنوعی و سالن‌های چندمنظوره. ۱۷- فضاهایی برای بازی‌های ویدئویی فعال. ۲۳- فضاهایی جهت نصب تجهیزات ورزشی در راهروها و سالن‌ها و فضای باز مدارس. ۲۲- فضاهایی که در تابستان و زمان تعطیلی مدارس در دسترس دانش‌آموزان باشد. ۲۴- فضایی برای نصب مبلمان‌هایی که در زمان استراحت هم انجام حرکات بدنی را تضمین کند. ۲۹- فضاهایی برای تمرین تعادلی، نردبان سوئدی، بارفیکس، پارکور، هاپسکاج.

۲. در سؤال‌های روان‌شناسی محیطی، تأثیر موارد زیر بر میزان فعالیت دانش‌آموزان اندازه‌گیری شد؛ ۶- تقویت حس تعلق به مکان. ۷- طراحی محیط رفتاری مناسب.

براین اساس جمعیت پیمایش در این پژوهش مشتمل بر افراد زیر است:

- مدیران، معاونان، دبیران ورزش مدارس و کارشناسان تربیت‌بدنی که خود به دو زیرگروه تقسیم شد: ۱- مدیران و مربیان تربیت‌بدنی مدارس و ۲- دبیران ورزش و کارشناسان تربیت‌بدنی
  - دانش‌آموزان پسر هنرستان‌ها و دبیرستان‌های دوره دوم شهرستان مریوان که شامل ۲۲۰۰ نفر است.
- برای دستیابی به نمونه‌ی معرف نیز به صورت غیراحتمالی، هم از دسته‌ی اول جمعیت (مدیران و معاونان و...) افرادی انتخاب شدند و هم از دسته‌ی دوم (دانش‌آموزان). از دسته‌ی اول که

در ادامه و پس از تعیین حجم نمونه دو پرسش‌نامه یکی مختص مدیران، معاونان، دبیران ورزش و کارشناسان تربیت‌بدنی و دیگری مختص دانش‌آموزان، توسط محقق ساخته شد. سؤالات به صورت پنج‌گزینه‌ای (از کاملاً موافق تا کاملاً مخالف) در مقیاس لیکرت طراحی و از ۱ تا ۵ نمره‌گذاری شدند. به این ترتیب نظر افراد در مورد عوامل معماری به صورت کمی اندازه‌گیری شد.

پرسش‌نامه مدیران، معاونان تربیت‌بدنی، دبیران ورزش مدارس و کارشناسان تربیت‌بدنی:

این پرسش‌نامه تعداد ۳۱ سؤال داشت و در پنج صفحه طراحی شد. سؤال‌ها در چهار بخش با متغیرهای کارکرد فضای معماری، روان‌شناسی محیط، تأمین منابع مالی و همکاری بین بخش‌ها و ادارات مرتبط بود. متغیرها و موارد اندازه‌گیری شده در پرسش‌نامه، همراه با شماره پرسش‌ها به طور مختصر، به این قرار بود:

۱. در سؤال‌های کارکرد فضای معماری، تأثیر وجود فضاهایی در طراحی معماری مدارس بر میزان فعالیت دانش‌آموزان اندازه‌گیری شد؛ ۱۱- حمام و رخت‌کن و



SPSS 26- نیز سؤالات را نرمال تشخیص داد طوری که ضریب پایایی پرسش‌نامه خوب و نزدیک به عالی بود.

### توزیع و جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها:

پرسش‌نامه‌ها چاپ شدند و حضوری، با توضیحات لازم در مدارس تحویل افراد گردیدند. حسن این روش بازدید از فضای ورزشی مدارس بود. پرسش‌نامه مدیران، معاونان، دبیران ورزش مدارس و کارشناسان تربیت‌بدنی به آنها تحویل داده شد. در همان جلسه یا جلسه بعدی پاسخ‌نامه‌ها جمع‌آوری شدند. پاسخ‌نامه مدیران، معاونان، دبیران ورزش و کارشناسان تربیت‌بدنی (۷۱٪ آنها تحصیلات ارشد یا دکترا داشتند) هیچ‌کدام حذف نشدند. در مورد دانش‌آموزان، چون پایه دوازدهم بیشترین آشنایی را با محیط و فضاهای ورزشی مدرسه داشتند، پرسش‌نامه‌ها به صورت تصادفی در کلاس‌های پایه دوازدهم توزیع شد و با ارائه توضیحات، بعد از تکمیل، در همان جلسه جمع‌آوری شدند. با توجه به مشاهدات و پاسخ‌های معکوس تعدادی از پاسخ‌نامه‌ها حذف گردید.

### تحلیل داده‌ها:

در ادامه با استفاده از نرم‌افزار SPSS 26 عملیات آماری بر روی داده‌ها انجام شد. آماره‌های توصیفی و استنباطی توسط متخصص آمار به دست آمدند. ارزیابی پایایی پرسش‌نامه با ضریب آلفای کرونباخ انجام شد. از آزمون (KMO) برای بررسی بار عاملی سؤال‌ها استفاده شد. آزمون (t) معنی‌داری در بین گروه مدیران و معاونان مدارس با گروه دبیران ورزش مدارس و کارشناسان تربیت‌بدنی و همچنین در بین دانش‌آموزان کم‌برخوردار و بیشتر برخوردار از نظر فضای ورزشی مدارس انجام شد. امتیاز به دست آمده سؤال‌ها در جدول‌هایی نمایش داده شدند.

### یافته‌ها:

در پژوهش حاضر با بررسی پایایی سؤالات پرسش‌نامه (مدیران، معاونان، دبیران ورزش مدارس و کارشناسان تربیت‌بدنی) ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۸ به دست آمد که حاکی از همسانی درونی خوب سؤال‌های مقیاس است. یافته‌های توصیفی در جداول (۳) و (۴) آمده است.

جدول ۵. یافته‌های توصیفی پرسش‌نامه (مدیران، معاونان، دبیران ورزش مدارس و کارشناسان تربیت‌بدنی) (نگارندگان)

فراوانی درصد

فراوانی

۹-افزایش کیفیت بافت و سازه. ۱۹-استفاده از رنگ و خط‌کشی. ۲۱-افزایش امنیت محیطی با کف‌پوش‌ها و حفاظ‌ها و فنس‌کشی و رعایت فاصله زمین ورزشی از موانع. ۲۵-استفاده از نور هارمونی زیبایی‌شناسی و موسیقی. ۲۶-طراحی فضاهایی که تجارب و شناخت قبلی دانش‌آموز را زنده می‌سازد.

۳. در سؤال‌های مربوط به تأمین منابع مالی، امکان‌سنجی تأمین اعتبار مالی طراحی‌ها و تأثیر آن بر میزان علاقه‌مندی دانش‌آموزان اندازه‌گیری شد؛ ۲-تأمین منابع مالی. ۵-افزایش سرانه فضای ورزشی مدارس. ۳۱-طراحی فضاهای متنوع و به‌روز در یک مدرسه. ۱۰-تغییر کاربری سالن‌ها و فضاهای کمتر استفاده‌شده مدارس.

۴. در سؤال‌های مربوط به همکاری بین بخش‌ها و ادارات مرتبط، تأثیر همکاری‌ها بر میزان فعالیت دانش‌آموزان اندازه‌گیری شد؛ ۳۰-همکاری و مشارکت بخش خصوصی در ساخت و تجهیز فضاهای ورزشی مدارس. ۸-همکاری کارشناسان ورزشی، روان‌شناسی، بهداشتی و برنامه‌ریزان توسعه و تجهیز مدارس با مهندسان و طراحان معماری مدارس.

### پرسش‌نامه دانش‌آموزان:

برای مشخص شدن نیازهای پنهان استفاده‌کنندگان از فضای ورزشی مدارس (دانش‌آموزان) پرسش‌نامه‌ای با ۱۱ سؤال و در یک صفحه، مختص آنها طرح گردید. سؤال‌های این پرسش‌نامه از همان سؤالات پرسش‌نامه مربوط به مدیران، معاونان، دبیران ورزش و کارشناسان تربیت‌بدنی بود، با این تفاوت که مباحث مدیریتی و ارتباط ادارات ذی‌ربط و بحث مالی در پرسش‌نامه دانش‌آموزان وارد آن نشده. البته در هر کدام از پرسش‌نامه‌ها سؤالاتی انگیزشی برای بالابردن تمرکز پاسخ‌دهندگان آورده شد که در بحث معماری اثری نداشتند و در تحلیل سؤالات نیز اثر داده نشدند.

روایی و پایایی پرسش‌نامه‌ها و نرم‌افزار آماری مورد استفاده؛ روایی محتوایی پرسش‌ها توسط ۱۲ نفر از اساتید تربیت‌بدنی و معماری تأیید شدند. بعداً نرم‌افزار تحلیل آماری داده‌ها -

۴۶	۲۱	مدیران و معاونان تربیت بدنی مدارس	گروه‌های شرکت کننده در نظرسنجی
۵۴	۲۵	دبیران ورزش و کارشناسان تربیت بدنی	
۱۰۰	۴۶	مجموع	
۱۵	۷	مدیران مدارس	شرکت کنندگان در نظرسنجی به تفکیک پست سازمانی
۳۰	۱۴	معاونان تربیت بدنی مدارس	
۴۶	۲۱	دبیران ورزش مدارس	
۹	۴	کارشناسان تربیت بدنی	
۱۰۰	۴۶	مجموع	
۳۱	۱۴	لیسانس	شرکت کنندگانی که مدرک تحصیلی خود را در نظرسنجی مشخص کردند
۵۶	۲۵	فوق لیسانس	
۱۱	۵	دکتر	
۱۰۰	۴۵	مجموع	

جدول ۶. نمرات دو گروه در کل پرسش‌نامه و طیف‌های جداگانه پرسش‌نامه (مدیران، معاونان و دبیران، کارشناسان ورزشی) (نگارندگان)

سوالات		گروه‌ها		تعداد		میانگین		انحراف	
				سؤالات		نهایی		معیار	
				مربوط		نمره		از	
				۱۰۰					
۱۰/۱۱	۸۵	۱۳۲	۱۵۵	۳۱	مدیران و معاونان تربیت بدنی مدارس	۳۱	۱۵۵	۸۵	۱۰/۱۱
۹/۶	۸۸	۱۳۷			دبیران ورزش و کارشناسان تربیت بدنی			۸۸	۹/۶
۶/۰۴۶	۸۳	۶۲/۵۷	۷۵	۱۵	مدیران و معاونان تربیت بدنی مدارس	۱۵	۷۵	۸۳	۶/۰۴۶
۵/۷۶۴	۸۸/۴	۶۶/۳۲			دبیران ورزش و کارشناسان تربیت بدنی			۸۸/۴	۵/۷۶۴
۲/۲۲۱	۸۸	۳۰/۶۶	۳۵	۷	مدیران و معاونان تربیت بدنی مدارس	۷	۳۵	۸۸	۲/۲۲۱
۲/۸۸۶	۸۹	۳۱/۲۰			دبیران ورزش و کارشناسان تربیت بدنی			۸۹	۲/۸۸۶
۱/۶۰۰	۶۲	۱۷/۴۷	۲۸	۴	مدیران و معاونان تربیت بدنی مدارس	۴	۲۸	۶۲	۱/۶۰۰
۱/۷۰۵	۶۴	۱۷/۹۲			دبیران ورزش و			۶۴	۱/۷۰۵

کارشناسان تربیت‌بدنی					مدیران و معاونان	همکاری بین بخش‌ها و ادارات
۱/۳۲۷	۸۸	۸/۸۱	۱۰	۲		
تربیت‌بدنی مدارس					دبیران ورزش و کارشناسان تربیت‌بدنی	
۰/۸۴۲	۹۳	۹/۲۸				

#### ۴-۲. آزمون t

برای نشان دادن سطح معنی‌داری پاسخ‌های گروه مدیران، معاونان مدارس و گروه دبیران ورزش، کارشناسان تربیت‌بدنی، به صورت کلی در تمام پرسش‌نامه و در طیف‌های چهارگانه پرسش‌نامه به شرح جدول (۵) است. نتیجه پاسخ‌های دو گروه، در سؤال‌های مربوط به کارکرد فضا کمتر از ۰/۰۵ بود و اختلاف آنها معنی‌دار بود.

جدول ۷. آزمون t برای مقایسه میانگین نمرات دو گروه (مدیران، معاونان و دبیران، کارشناسان تربیت‌بدنی) (نگارندگان)

سؤالات	تفاوت میانگین‌ها	خطای معیار	درجه آزادی	مقدار t	سطح معنی‌داری
کلی	۴/۹۷	۲/۹۱	۴۴	۱/۷	۰/۰۹۵
کارکرد فضای معماری	۳/۷۴	۱/۷۴	۴۴	۲/۱۵	> ۰/۰۳۷
روان‌شناسی محیطی	۰/۵۳	۰/۷۷	۴۴	۰/۶۹	۰/۴۹
تامین منابع مالی	۰/۴۴	۰/۴۹	۴۴	۰/۹۰	۰/۳۷
همکاری بین بخش‌ها و ادارات	۰/۴۷	۰/۳۲	۴۴	۱/۴۵	۰/۱۵

یافته‌های توصیفی دانش‌آموزان شامل گروه‌بندی آنها، تعداد شرکت‌کنندگان هر گروه و نمراتی که به پرسش‌ها داده‌اند، در جداول (۶) و (۷) آمده است.

جدول ۸. گروه‌بندی دانش‌آموزان و تعداد شرکت‌کنندگان هر گروه در

نظرسنجی (نگارندگان)

جدول ۹. نمرات دو گروه در پرسش‌نامه (دانش‌آموزان) (نگارندگان)

گروه	تعداد	سقف نهایی نمره	میانگین	انحراف معیار
دانش‌آموزان مدارس کم‌برخوردار از نظر فضاهای	۲۸	۵۵	۴۱/۸۲۱۴	۵/۸۱۷۳۵

گروه‌ها	فراوانی	درصد فراوانی
دانش‌آموزان مدارس کم‌برخوردار از نظر فضاهای ورزشی	۲۸	۵۲
دانش‌آموزان مدارس بیشتر برخوردار از نظر فضاهای ورزشی	۲۶	۴۸
مجموع	۵۴	۱۰۰

#### ورزشی

گروه‌ها	فراوانی	درصد فراوانی
دانش‌آموزان مدارس بیشتر برخوردار از نظر فضاهای ورزشی	۲۶	۴۲/۱۹۲۳
دانش‌آموزان مدارس کم‌برخوردار از نظر فضاهای ورزشی	۲۸	۵/۹۹۴۱۶

آزمون t برای تشخیص سطح معنی‌داری پاسخ‌های دو گروه دانش‌آموز مدارس کمتر برخوردار و بیشتر برخوردار از نظر فضای ورزشی، در کل پرسش‌نامه به شرح جدول (۸) است. در این آزمون اختلاف پاسخ‌ها معنی‌دار نبود.

جدول ۱۰. آزمون t برای مقایسه میانگین نمرات دو گروه دانش‌آموزان (نگارندگان)

تفاوت میانگین‌ها	خطای معیار	درجه آزادی	مقدار t	سطح معنی‌داری
کلی	۰/۳۷	۱/۶	۵۲	۰/۲۳
سؤالات	۰/۸۱			

مقدار آماره‌ی آزمون KMO در مورد سؤالات پرسش‌نامه مدیران، معاونان، دبیران ورزش مدارس و کارشناسان تربیت‌بدنی کمتر از ۰/۶ به دست آمد و هیچ‌کدام از سؤال‌ها در تحلیل عاملی حذف نشدند.

سؤال‌هایی که بیشترین امتیاز را از هر دو پرسش‌نامه کسب کردند در جداول (۹) و (۱۰) نشان داده شده‌اند. در ادامه مهم‌ترین آنها را در نتیجه‌گیری تبیین می‌نماییم.

جدول ۱۱. سؤال‌هایی از پرسش‌نامه مدیران، معاونان، دبیران ورزش مدارس و کارشناسان تربیت‌بدنی که بیشترین نمره و اولویت را در بین چهار گروه سؤال‌های پرسش‌نامه کسب نمودند (نگارندگان)

گروه سؤالات	سؤالات به همراه شماره سؤال در پرسش‌نامه‌ها	نمره از ۲۳۰	نمره از ۱۰۰	اولویت سؤال
کارکرد فضا	وجود سکوی تماشاگران در کنار زمین ورزشی (۱۲).	۲۱۲	۹۲	۳
	وجود فضاهایی که تابستان، در تعطیلی مدارس قابل استفاده و در دسترس باشد (۳۲).	۲۱۲	۹۲	۳
	طراحی فضایی برای تمرین تعادلی، نردبان سوئدی، بارفیکس، پارکور، هاپسکاج (۳۹).	۲۰۹	۹۱	۴
	طراحی پیست دوچرخه‌سواری و اسکیت در مدارس (۲۷).	۲۰۸	۹۰	۵
	وجود مسیرهای پیاده و مسیرهای با اختلاف سطح، شیب‌ها و حجم‌ها در مدارس (۲۸).	۲۰۲	۸۸	۷
	در نظر گرفتن حمام، رخت‌کن و کمد در طراحی فضای ورزشی مدارس (۱۱).	۲۰۰	۸۷	۸
	وجود اتاق‌های نظارت و کمک‌های اولیه در مدارس (۱۸).	۱۹۹	۸۷	۸
	افزایش امنیت محیط با کفپوش‌ها، حفاظ‌ها و رعایت فاصله زمین ورزشی از موانع (۲۱).	۲۰۷	۹۰	۵
روان‌شناسی محیط	استفاده از نور، هارمونی، زیبایی‌شناسی و موسیقی (۲۵).	۲۰۶	۹۰	۵
	استفاده از رنگ و خط‌کشی و مشخص کردن محله‌ای فعال (۱۹).	۲۰۴	۸۹	۶
	طراحی فضاهایی که تجارب و شناخت قبلی دانش‌آموزان را زنده سازد (۲۶).	۲۰۳	۸۸	۷
	طراحی محیط رفتاری مناسب علاقه‌مندی (۷).	۲۰۲	۸۸	۷
	تأثیر افزایش کیفیت بافت و سازه (۹).	۲۰۲	۸۸	۷
	تقویت حس تعلق به مکان در دانش‌آموزان (۶).	۲۰۰	۸۷	۸
	افزایش سرانه فضای ورزشی مدارس (۵).	۲۱۸	۹۵	۱
تأمین منابع مالی	طراحی فضاهای متنوع و به‌روز ورزشی در یک مدرسه (۳۱).	۲۱۵	۹۳	۲
	همکاری کارشناسان ورزشی، روان‌شناسی، بهداشتی و برنامه‌ریزان توسعه و تجهیز مدارس با طراحان معماری مدارس (۸).	۲۱۱	۹۲	۳
همکاری بین بخش‌ها و ادارات	همکاری و مشارکت بخش خصوصی در ساخت و تجهیز فضاهای ورزشی مدارس (۳۰).	۲۰۶	۸۹	۶

جدول ۱۲. سؤال‌هایی که در پرسش‌نامه دانش‌آموزان بیشترین نمره و اولویت را کسب نمودند (نگارندگان)

سؤالات	نمره از ۲۷۰	نمره از ۱۰۰	اولویت سؤال
افزایش امنیت محیطی با کفپوش‌ها و حفاظ‌ها و فنس‌کشی و رعایت فاصله زمین ورزشی از موانع (۵).	۲۵۰	۹۳	۱
طراحی فضایی برای تمرین تعادلی، نردبان سوئدی، بارفیکس، پارکور، هاپسکاج (۹).	۲۳۳	۸۶	۲
طراحی پیست دوچرخه‌سواری و اسکیت در مدارس (۸).	۲۱۹	۸۱	۳
طراحی فضاهای متنوع و به‌روز ورزشی در یک مدرسه (۱۰).	۲۱۹	۸۱	۳

۴	۸۰	۲۱۶	در نظر گرفتن حمام، رخت‌کن و کمد در طراحی فضای ورزشی مدارس (۱۱).
۴	۸۰	۲۱۶	طراحی فضاهایی برای نصب تجهیزات ورزشی در راهرو و سالن‌ها و محیط باز مدارس (۷).
۵	۷۷	۲۰۹	وجود سکوی تماشاگران در کنار زمین‌های ورزشی (۳).
۶	۷۵	۲۰۳	وجود فضاهایی که در تابستان و زمان تعطیلی مدارس قابل استفاده و در دسترس باشد (۶).
۷	۷۳	۱۹۷	ایجاد فضاهایی برای انجام بازی‌های فعال ویدیویی در مدرسه (۴).

باتوجه به مطالب جداول فوق یافته‌های زیر قابل استخراج است:

همکاری بین بخش‌ها و ادارات)، بین گروه مدیران، معاونان مدارس از یک سو و گروه دبیران ورزش، کارشناسان تربیت‌بدنی از سوی دیگر، تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. فقط در سؤالات مربوط به کارکرد فضا، بین دو گروه مذکور اختلاف معنی‌دار بود. دبیران و کارشناسان تربیت‌بدنی برای سؤالات کارکرد فضای معماری، به نسبت مدیران و معاونان نمرات بیشتری اختصاص داده‌اند. به نظر می‌رسد دبیران و کارشناسان تربیت‌بدنی نسبت به مدیران و معاونان مدارس، به طراحی فعال فضای ورزشی و انجام فعالیت‌های ورزشی توسط دانش‌آموزان بیشتر اهمیت می‌دهند و در مقابل، مدیران و معاونان دانش‌آموزان را آرام و کم‌تحرک می‌پسندند؛ تعارض مطلوبیت‌ها.

وزن اولویت‌های ۱ و ۲ و ۳ از دیدگاه مدیران، معاونان و دبیران ورزش مدارس، منطقی است که بیشترین امتیاز را داشته باشند. چون برای مناسب‌بودن فضا و علاقه‌مندی دانش‌آموزان به فعالیت بدنی، مدیران و معاونان و دبیران ورزش هرکدام به سهم خود در تأمین مالی، مدیریت فضای ورزشی و مدیریت تمام دانش‌آموزان حاضر در فضاهای ورزشی مدرسه، مسئولیت دارند. اولویت اول با پژوهش‌هایی که در بحث از پیشینه‌ی پژوهش آمد، در تطابق است.

اولویت شماره ۴ از دیدگاه مدیران و مربیان با نتیجه تحقیق (شامحمدی و غلامی، ۱۳۹۴) همخوانی دارد.

اولویت شماره ۵ از دیدگاه مدیران و مربیان (اولویت ورزش‌ها) بیشتر مربوط به علایق و استعداد‌های فردی دانش‌آموزان است. به نظر می‌رسد به دلیل آشنایی پاسخ‌دهندگان (مدیران و مربیان) با فضای مدارس و رفتار دانش‌آموزان طراحی چنین فضاهای ورزشی را در مدارس، مناسب می‌دانند.

به نظر می‌رسد افراد مذکور در اولویت ششم از دیدگاه مدیران و مربیان، با توجه به تخصص خود و شناختی که از دانش‌آموزان دارند، از نظر پاسخ‌دهندگان، در طراحی معماری فضای ورزشی، مؤثر هستند.

در بین گروه دانش‌آموزان مدارس کم‌برخوردار از نظر فضاهای ورزشی و گروه دانش‌آموزان مدارس برخوردار از نظر فضاهای ورزشی، تفاوت معنی‌دار نبود. پژوهش حاضر در این زمینه سکوت کرده است و به نظر می‌رسد تشخیص مدارس

۱. از نظر مدیران مدارس، معاونان، دبیران ورزش و کارشناسان تربیت‌بدنی ۶ مورد ذیل از عوامل معماری فضای ورزشی دبیرستان‌های پسران دوره دوم، به ترتیب دارای بالاترین درجه اهمیت بودند:

- افزایش سرانه فضای ورزشی، مهم‌ترین نیاز طراحی فعال مدارس و افزایش علاقه‌مندی دانش‌آموزان به شمار آمد.
- طراحی فضاهای متنوع و به‌روز ورزشی در هر مدرسه.
- وجود سکوی تماشاگران در کنار زمین ورزشی.
- وجود فضاهایی که در تابستان و زمان تعطیلی مدارس، برای دانش‌آموزان در دسترس و قابل‌استفاده باشند.
- طراحی فضاهایی برای تمرین تعادلی، نردبان سوئدی، بارفیکس، پارکور، هاپسکاج.
- همکاری کارشناسان ورزشی، روان‌شناسی، بهداشتی و برنامه‌ریزان توسعه و تجهیز مدارس، با طراحان معماری مدارس.
- افزایش امنیت محیط با کف‌پوش‌ها، حفاظ‌ها و رعایت فاصله زمین ورزشی از موانع
- از نظر دانش‌آموزان مورد زیر با اختلاف زیاد از سایر پارامترهای پرسش‌نامه دارای بالاترین درجه اهمیت بود:
- افزایش امنیت محیطی با کف‌پوش‌ها، حفاظ‌ها، فنس‌کشی و رعایت فاصله زمین ورزشی از موانع اطراف.
- طراحی فضایی برای تمرین تعادلی، نردبان سوئدی، بارفیکس، پارکور، هاپسکاج
- طراحی پیست دوچرخه‌سواری و اسکیت در مدارس
- طراحی فضاهای متنوع و به‌روز ورزشی در یک مدرسه
- در نظر گرفتن حمام، رخت‌کن و کمد در طراحی فضای ورزشی مدارس
- طراحی فضاهایی برای نصب تجهیزات ورزشی در راهرو و سالن‌ها و محیط باز مدارس

## ۵. بحث و بررسی

در این بخش از یک سو به مقایسه‌ی و تطبیق نتایج نمونه‌ها با یکدیگر (نمونه‌ی دانش‌آموزی با نمونه‌ی مدیران و مربیان و...) پرداخته شده است و از سوی دیگر به مقایسه‌ی و تطبیق نتایج با پژوهش‌های مشابه.

در سه طیف از سؤال‌ها (روان‌شناسی محیط، تأمین منابع مالی،

معرفی می‌شوند. با توجه به قابلیت تعمیم ناشی از روش به کار گرفته شده در این پژوهش می‌توان عوامل مؤثر فضایی بر فعالیت‌های ورزشی در مدارس را بر اساس مدل مطرح شده در بخش مبانی نظری این گونه برشمرد:

۱. کمبود سرانه فضای ورزشی با فعالیت بدنی نسبت تنبیهی منفی دارد؛ تنبیهی است؛ زیرا بازدارنده است و منفی است؛ چون احتمال فعالیت را کمتر می‌کند
۲. فضاهای متنوع و به‌روز ورزشی با فعالیت بدنی نسبت تقویتی مثبت دارد؛ تقویتی است؛ زیرا این رابطه فعالیت ورزشی را حفظ می‌کند یا افزایش می‌دهد و مثبت است؛ زیرا تقویت‌کننده (فعالیت ورزشی) را محتمل‌تر می‌کند
۲. امنیت محیطی با فعالیت بدنی نسبت تقویتی مثبت دارد؛ تقویتی است؛ زیرا این رابطه فعالیت ورزشی را حفظ می‌کند یا افزایش می‌دهد و مثبت است؛ زیرا تقویت‌کننده (فعالیت ورزشی) را محتمل‌تر می‌کند
۳. وجود فضایی برای تمرین‌های تعادلی با فعالیت بدنی نسبت تقویتی مثبت دارد؛ تقویتی است؛ زیرا این رابطه فعالیت ورزشی را حفظ می‌کند یا افزایش می‌دهد و مثبت است؛ زیرا تقویت‌کننده (فعالیت ورزشی) را محتمل‌تر می‌کند
۴. وجود سکوی تماشاگران در کنار زمین ورزشی با فعالیت بدنی نسبت تقویتی مثبت دارد؛ تقویتی است؛ زیرا این رابطه فعالیت ورزشی را حفظ می‌کند یا افزایش می‌دهد و مثبت است؛ زیرا تقویت‌کننده (فعالیت ورزشی) را محتمل‌تر می‌کند
۵. فضاهای ورزشی مناسب برای تابستان و هنگام تعطیلات تابستانه با فعالیت بدنی نسبت تقویتی مثبت دارد؛ تقویتی است؛ زیرا این رابطه فعالیت ورزشی را حفظ می‌کند یا افزایش می‌دهد و مثبت است؛ زیرا تقویت‌کننده (فعالیت ورزشی) را محتمل‌تر می‌کند
۶. در نظر گرفتن حمام، رخت‌کن و کمد در طراحی فضای ورزشی مدارس با فعالیت بدنی نسبت تقویتی مثبت دارد؛ تقویتی است؛ زیرا این رابطه فعالیت ورزشی را حفظ می‌کند یا افزایش می‌دهد و مثبت است؛ زیرا تقویت‌کننده (فعالیت ورزشی) را محتمل‌تر می‌کند

برخوردار یا کم‌برخوردار از نظر فضاهای ورزشی، باید با دقت بیشتری و در قالب پژوهشی مستقل انجام شود و برای ایجاد تمایز بین این مدارس به تحقیقات دقیق نیاز داریم. یا اینکه فرض کنیم تمام مدارس سطح شهرستان از نظر فضا و امکانات ورزشی کم‌برخوردار هستند؛ بنابراین در پژوهش‌های آتی از مدارس به‌ظاهر برخوردار هم نباید غافل شود.

اولویت نخست از نظر دانش‌آموزان با نتیجه تحقیق (فارسی، زمانی ثانی، رضایی ۱۳۹۱) همخوانی دارد. دانش‌آموزان با توجه به سفتی بستر اکثر زمین‌های ورزشی مدارس (خصوصاً از نوع آسفالت، به علت جداشدن ذرات آسفالت هنگام استفاده ورزشی از زمین)، وجود موانع در نزدیکی زمین‌های ورزشی، نداشتن فضای کافی و مناسب زمین‌ها با توجه به رشته ورزشی و تعداد دانش‌آموزان، نبود امنیت را در هنگام فعالیت ورزشی کاملاً احساس کرده‌اند و آسیب‌ها و مشکلات پیش‌آمده را تجربه نموده‌اند. با توجه به هرم نیازهای مازلو هم نیاز به امنیت از اساسی‌ترین و مهم‌ترین نیازهای اولیه هر انسان است. پس دانش‌آموزان برای افزایش علاقه‌مندی به محیطی امن و بدون خطر نیاز دارند.

این موضوع از نظر مدیران، معاونان، دبیران ورزش مدارس و کارشناسان تربیت‌بدنی هم از اهمیت بالایی برخوردار بوده است (اولویت ۷ با نمره ۹۰).

طراحی فضاهای متنوع و به‌روز ورزشی در هر مدرسه از نظر هر دو گروه (مدیران و معاونان و دانش‌آموزان) اولویت بالایی دارد؛ اولویت دوم از نظر مدیران و معاونان و اولویت چهارم از نظر دانش‌آموزان.

## ۶. نتیجه

پرسش و هدف این تحقیق دستیابی به ویژگی‌های فضاهای حمایت‌گر و تقویت‌کننده ورزشی مدارس از دید عوامل درگیر (دانش‌آموزان، مدیران و معلمان) بود. معیارها و متغیرها و نیازهای فضایی متعددی در پرسش‌نامه‌ها مورد ارزیابی قرار گرفتند و تمام این پارامترها در جهت طراحی فعال با بار عاملی زیاد بودند و نرم‌افزار آماری هیچ‌کدام از پارامترهای بررسی شده در سؤال‌ها را حذف نمود. با در نظر گرفتن امتیاز به‌دست‌آمده هر سؤال در پاسخ‌نامه‌ها و پس از بحث و بررسی، پاسخ‌های دارای اهمیت بیشتر به‌عنوان نتایج این تحقیق

مدارس توسط گروهی متشکل از معماران و کارشناسان ورزشی و بهداشتی و دست‌اندرکاران مدارس بررسی شود. سعی شود با توجه به نتایج تحقیق حاضر و پیشرفته‌ای ورزشی و نیازهای دانش‌آموزان، فضای ورزشی مدارس به‌روزرسانی شود و کمبود و نواقص فضاهای ورزشی برطرف شوند. این پیشنهاد می‌تواند جزو برنامه مدیریت‌های مناطق آموزشی، آموزش و پرورش قرار گیرد. برای جبران کمبود آمارهای دقیق منطقه‌ای و محلی، گروه‌های متخصص و دارای پروانه تشکیل شوند به‌طوری‌که این گروه‌ها، پژوهشگران را در به‌دست‌آوردن آمارهای موردنیاز یاری کنند.

۶. فرهنگ‌سازی در جهت رعایت ضوابط معماری، از جانب تمام جامعه.

۷. اشاعه فرهنگ صحیح استفاده از وسایل نقلیه موتوری و ابزار الکترونیکی هوشمند و جبران کم‌تحرکی ناشی از استفاده از این امکانات.

آنچه در باره موضوع این تحقیق می‌دانیم: مطالعات بین‌رشته‌ای (مثلاً معماری ورزشی) نتایج کاربردی مؤثری دارد. استفاده از علوم روان‌شناسی در طراحی معماری محیط‌های رفتاری موجب بروز رفتار و فعالیت مطلوب از سوی کاربران فضا می‌شود.

اطلاعاتی که تحقیق حاضر به حیطة تحقیق می‌افزاید: رعایت استانداردهای معماری در طراحی فضاهای ورزشی (مانند سرانه فضاها و امنیت محیط و همکاری و مشاوره با کارشناسان رشته‌های مختلف) مطلوب کاربران فضا است و آنها را به انجام فعالیت‌های بدنی ترغیب می‌کند.

### تعارض منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافی برای اعلام ندارند.

### پی‌نوشت

۱. Maiano, Hue, Morin, Moullec .

۲. Brittin , Sorensen, Trowbridge, Lee .

۳. Gelfand, wiley & Son .

۴. Khirkhani Hasan Zama .

۵. Anth amatten, Brink, Lampe .

۶. Point of view .

۷. Craik .

۸. Graumann .

۷. همکاری کارشناسان ورزشی، روان‌شناسی، بهداشتی و برنامه‌ریزان توسعه و تجهیز مدارس، با طراحان معماری مدارس با فعالیت بدنی نسبت تقویتی مثبت دارد؛ تقویتی است؛ زیرا این رابطه فعالیت ورزشی را حفظ می‌کند یا افزایش می‌دهد و مثبت است؛ زیرا تقویت‌کننده (فعالیت ورزشی) را محتمل‌تر می‌کند.

موارد فوق برای سهولت در جدول زیر به‌اختصار آمده است:

جدول ۱۳. نسبت میان عوامل محیطی و فعالیت ورزشی (نگارندگان)

نسبت ایجاد با فعالیت بدنی

شماره	عامل محیطی	تقویتی	تنبیهی
۱	کمبود سرانه فضای ورزشی	-	-
۲	فضاهای متنوع و به‌روز ورزشی	+	-
۳	امنیت محیطی	+	-
۴	وجود فضایی برای تمرین‌های تعادلی	+	-
۵	وجود سکوی تماشاگران در کنار زمین ورزشی	+	-
۶	فضاهای ورزشی مناسب برای تعطیلات تابستانه	+	-
۷	درنظرگرفتن حمام، رخت‌کن و کمد	+	-
۸	همکاری کارشناسان ورزشی و... با معماران	+	-

### ۷. راهکارها و پیشنهادها

۱. راهکار کلی عبارت است از حذف یا کاستن از عوامل تنبیهی منفی و ایجاد یا افزودن بر عوامل تقویتی مثبت که در جزئیات شامل تأمین سرانه ورزشی، ایجاد فضاهای متنوع و به‌روز ورزشی، تأمین امنیت محیطی، ایجاد فضایی برای تمرین‌های تعادلی، ایجاد سکوی تماشاگران در کنار زمین ورزشی، بازگشایی فضاهای ورزشی مناسب برای تعطیلات تابستانه و... می‌شود.

۲. با توجه به اقلیم و محل قرارگیری زمین مدرسه و تعداد دانش‌آموزان در زمان طراحی و چشم‌انداز آینده مدرسه و فضاهای ورزشی موجود یا موردنیاز، فضای ورزشی هر مدرسه به‌صورت اختصاصی مورد مطالعه و تحقیق قرار گیرد.

۳. تحقیقات مشابه این تحقیق برای مدارس تمام مقاطع تحصیلی به‌صورت جداگانه انجام گردد.

۴. به‌صورت سالانه یا در دوره‌های مختلف، فضای ورزشی

Punishment . ۱۵	Canter . ۹
Case Study . ۱۶	Russell . ۱۰
Sampling . ۱۷	Holahan . ۱۱
Statistical . ۱۸	proshansky . ۱۲
Pragmatic . ۱۹	Gifford . ۱۳
Cumulative . ۲۰	Reinforcement . ۱۴

### منابع

- پورشیرازی، مرتضی (۱۳۹۵). بررسی مشکلات ورزشی مدارس در ایران، نخستین کنفرانس ملی تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد لارستان.
- حمزه، فرهاد. (۱۳۸۸). از رفتارگرایی تا جغرافیای رفتاری. جغرافیا، ۷۱-۷۹.
- خادم‌الحسینی، سید علی (۱۳۹۶). طراحی فضای باز مدرسه با تأکید بر مشارکت و بازی دانش‌آموزان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، مؤسسه آموزش عالی خزر.
- دنسکامپ، مارتین (۱۳۹۸) کتاب راهنمای پژوهش خوب اثر مارتین دنسکامپ نشر علمی و فرهنگی، مترجم: سجاد عزیزاده و سجاد یاهک، انتشارات: علمی و فرهنگی
- سلیگمن، مارتین ای. پی؛ روزنهان، دیوید ال (۱۳۹۳). آسیب‌شناسی روانی. (ی. سید محمدی، مترجم) تهران: ارسباران
- شاه‌محمدی، سمیه؛ غلامی، سمیرا (۱۳۹۴) اولویت‌بندی عوامل مؤثر در کارایی و بهینه‌سازی درس تربیت‌بدنی از دیدگاه مدیران مدارس دخترانه متوسطه شهر تبریز، مقاله کنفرانس: همایش ملی علوم ورزشی نوین، ورزش حرفه‌ای و ارتقا تندرستی
- شجاعی، وحید. اسماعیل پور باریکی، اسماعیل. حامی، محمد، (۱۴۰۰) عوامل مؤثر بر توسعه ورزش تربیتی ایران با رویکرد آینده‌پژوهی. رویکردهای نوین در مدیریت ورزشی دوره ۹، شماره ۳۵، زمستان ۱۴۰۰ صص ۱۷۹-۱۹۲
- عابدی، محمدحسین؛ جودی، پروانه. (۱۳۹۴). بررسی تأثیر روان‌شناسی محیطی در فضاهای آموزشی و معماری. کنفرانس بین‌المللی پژوهش در مهندسی، علوم و تکنولوژی.
- فارسی، علیرضا، زمانی ثانی، سید حجت و فتحی رضایی، زهرا. (۱۳۹۱). استانداردهای ایمنی فضاها و تجهیزات ورزشی مدارس دخترانه و پسرانه مناطق مختلف شهر تهران و ارائه راهکارهای مناسب جهت رفع مشکلات احتمالی. نوآوری‌های آموزشی، ۱۱(۴۳)، ۸۰-۶۱
- فضائلی، کورش، محمدی، هادی (۱۳۹۶). بررسی وضعیت فضاهای ورزشی مدارس شهرستان شهریار و ارزیابی فاصله آن با استانداردهای ورزشی مدارس، دانشگاه شهید بهشتی تهران.
- قاسمیان، فرحناز، غفوری، فرزاد (۱۳۹۴). تأثیر عناصر معماری (رنگ و بافت و مصالح) فضای ورزشی مدارس بر میزان تمایل دانش‌آموزان به علاقه‌مندی، پژوهش‌نامه مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی، سال یازدهم شماره ۲، صفحه ۸۴-۷۹.
- مهدی‌زاده، صدف؛ لطیفی، محمدرضا (۱۴۰۰). تأثیر و اهمیت معماری بر بازدهی فضاهای ورزشی. پنجمین کنفرانس بین‌المللی مطالعات جهانی در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی
- Abedi, Mohammad Hossein; Judy, the butterfly. (2014). Investigating the influence of environmental psychology in educational and architectural spaces. International research conference in engineering, science and technology. [ In Persian]



- Baek, S.G.(2023) Participatory Planning of Public Architecture under the Condition of Newly Exploring and Organizing Various Participants: The Case of School Facility in Korea. *Buildings* 2023, 13, 297. <https://doi.org/10.3390/buildings13020297>
- Baum, William M.( 2017) *Understanding Behaviorism*, John Wiley & Sons, Oxford
- Brittin ,J Sorensen, D. Trowbridge, M. Lee, K. (2015)Dieter Breithecker<sup>5</sup>, Leah Frerichs<sup>1,6</sup>, Terry Huang(2015) *Physical Activity Design Guidelines for School Architecture*, PLOS ONE | DOI:10.1371/journal.pone.0132597 July 31, 2015
- Denskamp, Martin (2018) *Good research guide book* by Martin Denscomb Scientific and Cultural Publishing House, translator: Sajjad Alizadeh and Sajjad Yahek, Scientific and Cultural Publishing House.[ In Persian]
- Farsi, Alireza, Zamani Sani, Seyed Hojat and Fathi Rezaei, Zahra. (2011). Safety standards for sports spaces and equipment of girls' and boys' schools in different areas of Tehran and providing suitable solutions to solve possible problems. *Educational Innovations*, 11(43), 61-80. .[ In Persian]
- Fazaeli, Koresh, Mohammadi, Hadi (2016). Investigating the condition of sports spaces in schools of Shahriar city and evaluating its distance with school sports standards, Shahid Beheshti University, Tehran.
- Gelfand ,L. Wiley, J.& Sons, (2010) *Sustainable School Architecture: Design for Elementary and Secondary Schools*, illustrated, 0470445432, 9780470445433
- Ghasemian, Farhanaz, Ghafouri, Farzad (2014). The effect of architectural elements (color, texture, and materials) of school sports spaces on the degree of students' desire to be interested, research paper on sports management and movement behavior, year 11, number 22, page 79-84. .[ In Persian]
- Hamza, Farhad. (1388). From behaviorism to behavioral geography. *Geography*, 71-79.
- Kazemi Fard, S., Moharramzadeh, M., Pourfathollah, M., & Kazemi Fard, S. (2023). Factors Influencing the Development of Educational and Sport Places in Physical Education Schools. *Journal of New Studies in Sport Management*, 4(3), 889-898. doi: 10.22103/jnssm.2023.21101.1172
- Khadim al-Hosseini, Seyyed Ali (2016). Designing the open space of the school with an emphasis on students' participation and play, Master's thesis, Khazar Institute of Higher Education. .[ In Persian]
- Khirkhani Hasan Zama Khan, T (2019) *SPORTS ARCHITECTURE - A VISION TO RENDER OPTIMIZED SPORTS ARENA*, An International Peer Reviewed E-Journal Of Multidisciplinary Research Volume: 06, Issue: 05, Sept. – Oct. 2019,
- Maïano,C. Hue,O. A. J. Morin, S. Moulec G. (2016) Prevalence of overweight and obesity among children and adolescents with intellectual disabilities: a systematic review and meta-analysis, <https://doi.org/10.1111/obr.12408>
- Mehdizadeh, Sadaf; Latifi, Mohammad Reza (1400). The influence and importance of architecture on the efficiency of sports spaces. The 5th International Conference on Global Studies in Civil Engineering, Architecture and Urban Planning. .[ In Persian]
- Nigg(2011) An assessment of schoolyard renovation strategies to encourage children' s physical activity, Anthamatten et al. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2011, 8:27 <http://www.ijbnpa.org/content/8/1/27>
- Pour Shirazi, Morteza (2015). Examining the sports problems of schools in Iran, the first national conference on physical education and sports sciences, Islamic Azad University, Larestan branch.[ In Persian]

- Seligman, Martin AP; Rosenhan, David L. (2014). Psychopathology. (Y. Seyed Mohammadi, translator) Tehran: Arsbaran.[ In Persian]
- Shah Mohammadi, Samia; Gholami, Samira (2014) Prioritization of effective factors in the efficiency and optimization of physical education lessons from the point of view of middle school principals in Tabriz, conference paper: National Conference of Modern Sports Sciences, Professional Sports and Health Promotion.[ In Persian]
- Steven L. Danver,(2017) The SAGE Encyclopedia of Online Education
- Strode A, & Kaupužs A,(2019) OPPORTUNITIES FOR ACTIVE DESIGN IN SCHOOL ENVIRONMENTFOR PROMOTION OF PUPILS' PHYSICAL ACTIVITY, Proceedings of EDULEARN19 Conference 1st-3rd July 2019, Palma, Mallorca, Spain

## Identifying the effective factors on improving the architecture of sports spaces in schools

Mohammad Dana Salem<sup>\*</sup>1, Mohammad Seayvan Nouri<sup>2</sup>, Khabat Iranipannah<sup>3</sup>

(Receive Date: 23 June 2023    Revise Date: 02 September 2023    Accept Date: 21 September 2023)

### Research Article

#### Abstract

According to the statistics, the sports and physical activity of the students is not at an appropriate level. Lack of physical activity among students is a global problem: students spend most of their time in school, which significantly reduces the amount of daily physical activity as they sit in class for long periods of time. Physical education lessons and coaches alone cannot be enough to motivate students to exercise, sports equipment and facilities are also necessary to help motivate students. This requires an environment that is conducive to their interest. In the world, there is in average of 5.2 square meters of sports space per student, but in our country, it is only 0.17 square meters. Lack of students' physical activity endangers the physical and mental health of the society and this makes researches necessary in order to find the factors and solutions that lead to the increase of sports and physical activity of students. So these were the questions: What spaces encourage physical activity and sports from the students, principals, and teachers point of view? What features should this space have to encourage physical and sports activities? The purpose of this research was to identify spatial factors that enhance sports and physical activity from the students, principals and teachers point of view, so that schools can be actively designed and the school environment supports the students' sports activities. This research was based theoretically on behaviorism which deals with the relationship between environment and behavior and focused on the case study of the second cycle all-boys high schools in Marivan. The method of this research was to quantitatively collect the views of students, principals and teachers through a researcher-made questionnaire. The statistical population of this research was the principals, assistants, and sports teachers in one group, and the students of less and more deprived schools in terms of space and sports fields in another group. The answers were analyzed using SPSS 26 software. The reliability of the questionnaire was evaluated with Cronbach's alpha coefficient. The KMO test was used to check the factor loading of the questions. A significant test (t) was conducted between the group of principals and vice-presidents of schools, with the group of school sports teachers and physical education experts, as well as among less and more benefited students in terms of school sports environment. The results showed that The first priority from the students' point of view is the hardness of most school sports fields (especially the asphalt type, due to the separation of asphalt particles from the ground during sports use), the presence of obstacles near the sports fields, the lack of sufficient and suitable space for the fields. Depending on the sports field and the number of students, they have fully felt the lack of security during sports activities and have experienced the injuries and problems that have occurred. According to Maslow's Pyramid of Needs, the need for security is one of the most basic and important basic needs of every human being. So, students need a safe and risk-free environment to increase their interest. Designing diverse and up-to-date sports spaces in every school is a high priority for both groups (principals, assistants and students); The second priority from the point of view of managers and vice-presidents and the fourth priority from the point of view of students.

**Conflict of interest:** None declared.

**Keywords:** sports in schools, sports spaces, sports enhancing atmosphere, behaviorism

---

<sup>1</sup> Department of Architecture, Marivan Branch, Islamic Azad University, Marivan, Iran (Corresponding author). m.danasalem@gmail.com

<sup>2</sup> Department of Sports Management, Marivan Branch, Islamic Azad University, Marivan, Iran

<sup>3</sup> MA Student of Architecture, Marivan Branch, Islamic Azad University, Marivan, Iran