# تبیین اثربخشی مؤلفه‌های فضاهای آموزشی بر الگوی رفتاری دانش‌آموزان ابتدایی پسرانه (موردپژوهی: کلان‌شهر شیراز)*

**حکیم سندر[1]، حسام‌الدین ستوده[2]*، باقر کریمی[3]، عماد یوسفی[4]**

۱. دانشجوی دکتری معماری، گروه معماری، واحد قشم، دانشگاه آزاداسلامی، قشم، ایران.

*۲. استادیار گروه معماری، واحد قشم، دانشگاه آزاداسلامی، قشم، ایران.

۳. استادیار گروه معماری، واحد بوشهر، دانشگاه آزاداسلامی، بوشهر، ایران.

۴. استادیار گروه روان‌شناسی، واحد قشم، دانشگاه آزاد اسلامی، قشم، ایران.

## چکیده

فضاهای آموزشی نقش به‌سزایی در شکل‌گیری شخصیت، رفتار و تعاملات اجتماعی دانش‌آموزان دارند. طراحی مناسب محیط‌های آموزشی نه‌تنها بر فرایند یادگیری، بلکه بر الگوهای رفتاری، تنظیم هیجانی و رشد شناختی کودکان تأثیر می‌گذارد. به‌ویژه در سنین ابتدایی، که کودکان به‌طورمستقیم تحت‌تأثیر محیط اطراف خود هستند، معماری و طراحی فضاهای آموزشی می‌تواند در تقویت یا تعدیل رفتارهای آن‌ها نقش کلیدی ایفاء کند. هدف این پژوهش، بررسی میزان اثرگذاری مؤلفه‌های طراحی فضاهای آموزشی بر الگوی رفتاری دانش‌آموزان ابتدایی پسرانه در کلان‌شهر شیراز است. این تحقیق با رویکرد ترکیبی (کمی و کیفی)، و روش توصیفی-تحلیلی انجام شده است. جامعهٔ آماری شامل معلمان و والدین دانش‌آموزان از چهار مدرسهٔ منتخب (فسایی‌نژاد، سوزنده‌فر، محمدجناب و دکتر حسابی) است. در بخش کمی، تعداد ۳۸۴نفر از والدین و ۹۱نفر از معلمان به‌طور تصادفی بااستفاده‌از فرمول کوکران، انتخاب شدند. پس‌ازآن پرسش‌نامه‌ای میان آن‌ها توزیع گردید. در بخش کیفی، چشم‌انداز حرفه‌ای از افراد متخصص با گسترهٔ بین‌رشته‌ای در حوزه‌های معماری، روان‌شناسی و علوم‌تربیتی جمع‌آوری شد. برای تحلیل داده‌ها کمی، از آزمون آلفای کرونباخ در نرم افزار اس‌پی‌اس‌اس، تحلیل آنوا، آزمون تعقیبی LSD، و ضریب هم‌بستگی پیرسون، استفاده شد. سؤال اصلی این پژوهش این است‌که-چگونه طراحی فضاهای آموزشی بر الگوهای رفتاری دانش‌آموزان ابتدایی پسرانه تأثیر می‌گذارد؟-نتایج به‌دست‌آمده از میان هشت مؤلفهٔ رفتاری (مهارت‌های حرکتی، بیش‌فعالی و تکانشگری، انفعال و عدم‌تحرک، یادگیری، حل مشکلات در مدرسه، مهارت‌های اجتماعی، مشکلات عاطفی و اعمال یا افکار وسواسی)، نشان داد به‌ترتیب مؤلفه‌های بیش‌فعالی و تکانشگری (۰/۶۷۴)، انفعال و عدم‌تحرک (۰/۶۷۱)، و مهارت‌های حرکتی (۰/۶۱۲)، بیشترین اثرپذیری را از مشخصه‌های طراحی فضای آموزشی داشته‌اند. همچنین، مدراس دکتر حسابی و محمدجناب با طراحی متفاوت‌تر در بخش‌های طراحی حیاط، تفکیک فضاهای فردی و اجتماعی، چیدمان و طراحی کلاس‌ها بیشترین اثرگذاری بیشتری برروی مؤلفه‌های رفتاری دانش‌آموزان دارا داشتند.

**واژگان کلیدی:** فضاهای آموزشی، الگوهای رفتاری، دانش‌آموزان ابتدایی، کلان‌شهر شیراز.

---

*نویسندهٔ مسئول: E-mail: hesam.hds@gmail.com

* این مقاله برگرفته از رسالهٔ دکتری «حکیم سندر»، باعنوان «***تدوین الگوی فضاهای آموزشی دولتی براساس تحلیل مدل رفتاری دانش‌آموزان مقطع ابتدایی پسرانه در شهر شیراز***»، است‌که به راهنمایی «دکتر حسام‌الدین ستوده»، و مشاورهٔ «دکتر باقر کریمی»، و «دکتر عماد یوسفی»، استخراج شده است.

## مقدمه

فضـــاهای آموزشـــی نه‌تنها مکان‌هایی برای یادگیری مفاهیم درســـی هســـتند، بلکه محیط‌هایی تأثیرگذار بر شـــکل‌گیری شـــخصـــیت، تعاملات اجتماعی و الگوی رفتاری دانش‌آموزان محســـوب می‌شـــوند. معماری مدارس از گذشـــته تا امروز، بر نحوهٔ آموزش، میزان تمرکز و حتی رفتارهای هیجانی و شـــناختی کودکان اثرگذار بوده اســـت. در ســـده‌های اخیر، الگوهای طراحی مدارس عمدتاً مبتنی‌بر مدل‌های خطی آموزشـــی بوده‌اند که در آن‌ها فضـــاهای کلاســـیک و یکســـان برای تمامی دانش‌آموزان درنظر گرفته می‌شـــد. بااین‌حال، امروز مشـــخص شده است‌که نیازهای آموزشی و روان‌شناختی کودکان پیچیده‌تر و متنوع‌تر از مدل‌های ســـنتی اســـت و طراحی مدارس باید به‌گونه‌ای باشـــد که بتواند تعامل، تمرکز، خلاقیت و رفاه هیجانی دانش‌آموزان را ارتقاء دهد. مطالعات اخیر نشـــان داده‌اند که عوامل محیطی همچون نور، رنگ، چیدمان فضـــا، انعطاف‌پذیری فیزیکی کلاس‌ها، وجود فضـــاهای مشـــارکتی، طراحی حیاط و فضـــاهای باز و نوع مبلمان آموزشـــی، همگی می‌توانند بر شـــیوهٔ یادگیری، میزان فعالیت‌های حرکتی، تعاملات اجتماعی و ســـلامت‌روانی دانش‌آموزان تأثیرگذار باشـــند. دراین‌راســـتا، بســـیاری از مدارس ایران، به‌ویژه در شـــهر شـــیراز، همچنان براســـاس الگوهای ســـنتی طراحی شـــده‌اند که این امر باعث کاهش انطباق محیط آموزشی با نیازهای روانی و رفتاری دانش‌آموزان شـــده و پیامدهایی نظیر کاهش انگیزهٔ یادگیری، افزایش رفتارهای غیرســـازنده و ضعف در مهارت‌های اجتماعی را به‌دنبال داشته است. ازآنجاکه طراحی فضاهای آموزشی نقش کلیدی در شکل‌گیری تعاملات اجتماعی، مهـــارت‌هـــای ارتبـــاطی و بروز رفتـــارهـــای مثبـــت یـــا منفی در محیط مدرســـــه دارد، این مســـــأله در مدارس کنونی، به‌ویژه در کلان‌شهرهایی نظیر شیراز، بیشتر آشکار است. بسیاری از این مدارس از الگوهای طراحی ثابت و سنتی استفاده می‌کنند که در آن‌ها انعطاف‌پذیری فضـــا، تحریک حواس و تناسب محیط با ویژگی‌های روان‌شناختی کودکان به‌درستی لحاظ نشده است. این وضـــعیت می‌تواند منجربه افزایش رفتارهای انفعالی، کاهش تمرکز، افت عملکرد تحصـــیلی و ضـــعف مهارت‌های اجتماعی در دانش‌آموزان شـــود. ازاین‌رو، بررســـی میزان تأثیر عناصر طراحی فضای آموزشی بر الگوی رفتاری دانش‌آموزان ابتدایی پسرانه در کلان‌شهر شیراز، گامی ضروری درراستای اصلاح و بهینه‌سازی محیط‌های آموزشی به‌شمار می‌آید.

بانوجه‌به تغییرات ســـریع در رویکردهای آموزشـــی و نیازهای روان‌شناختی کودکان، طراحی فضاهای آموزشی باید همگام با این تغییرات موردبازبینی قرار گیرد. بســـیاری از مدارس ایران فاقد ویژگی‌های مناســـب از نظر نور، رنگ، انعطاف‌پذیری فضـــا، امکان مشـــارکت دانش‌آموزان در طراحی محیط و دســـترسی به فضاهای باز و طبیعت‌محور هستند که این کمبودها می‌تواند بر ســـلامت‌روانی، انگیزهٔ تحصـــیلی و رشـــد اجتماعی دانش‌آموزان تأثیر منفی داشـــته باشد. درنتیجه، تحقیق دربارهٔ چگونگی تأثیر مؤلفه‌های طراحی فضـــاهای آموزشـــی بر رفتار دانش‌آموزان، امری ضـــروری است تا بتوان راهکارهایی علمی و عملی برای بهبود کیفیت محیط‌های آموزشـــی و ارتقای تجربهٔ یادگیری کودکان ارائه کرد. هدف این پژوهش، تبیین میزان اثرگذاری مؤلفه‌های طراحی فضاهای آموزشی بر الگوی رفتاری دانش‌آموزان ابتدایی پسرانه در کلان‌شهر شیراز است. این تبیین با بررسی علمی این اثرگذاری، زمینه‌ســـاز تدوین راهبردهای نوین در طراحی مدارس، بهینه‌سازی محیط‌های یادگیری و ایجاد بستری مناسب برای رشـــد شناختی، هیجانی و اجتماعی دانش‌آموزان خواهد بود. به‌طورخاص این پژوهش، بااستفاده‌از رویکردی علمی و داده‌محور، به‌واکاوی چگونگی تأثیرگذاری طراحی فضـــاهای آموزشـــی بر رفتار دانش‌آموزان پرداخته و تلاش دارد مبنایی کاربردی برای اصـــلاح مدل‌های طراحی مدارس ارائه کند. یافته‌های تحقیق می‌توانند به تدوین اســـتانداردهای جدید برای طراحی فضـــاهای آموزشـــی، ارائهٔ دســـتورالعمل‌های اجرایی برای بهینه‌ســـازی محیط‌های مدرســـه و پیشـــنهاد راهکارهایی جهت ارتقای کیفیت یادگیری و تعاملات رفتاری دانش‌آموزان کمک کنند.

## پیشینهٔ پژوهش

*حســـین عبدالخالقی، مهدی حمزه‌نژاد* و *محســـن فیضـــی*، در پژوهشـــی باعنوان «*الگوی کالبدی مدارس براساس سندتحول بنیادین (ســـازگارســـازی الگوهای کالبدی نایر با ســـندتحول بنیادی)*»، به‌بررســـی سازگاری الگوهای کالبدی مدارس با این سند پرداخته‌اند. این پژوهش از نوع کاربردی و با روش تحلیلی-اســـتدلالی انجام شده است. اطلاعات به‌صورت کتابخانه‌ای و اسنادی گردآوری شده و الگوهای کالبدی مطرح از پراکاش نایر با اسناد ملی مقایسه شده است. طوری‌که نتایج با نظرات افراد متخصص

ازطریق پرسش‌نامه بررسی و اصلاح گردید. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که الگوهای انعطاف‌پذیر، به‌ویژه «الگوی بدون دیوار»، همراه‌با دیوارهای متحرک، بیشترین سازگاری را با اهداف سندتحول دارند. همچنین، الگوهای «مشاوره‌ای» و «خیابان یادگیری»، نیز به‌عنوان گزینه‌های مناسب معرفی شده‌اند. درنتیجه نویسندگان بر اهمیت یکپارچه‌سازی فضاهای آموزشی، انعطاف‌پذیری محیط و تطبیق الگوهای کالبدی با دوره‌های تحصیلی مختلف تأکید کرده‌اند (عبدالخالقی، حمزه‌نژاد، فیضی، ۱۴۰۳: ۲۰-۵). *حدیقه عباسی، مژگان محمدی‌نائینی و فائزه ناطقی*، باعنوان *«تبیین مؤلفه‌های اثربخشی مدارس دورهٔ ابتدایی براساس سندتحول بنیادین آموزش‌وپرورش»*، به‌واکاوی عوامل مؤثر بر ارتقای کارآمدی مدارس ابتدایی در استان قزوین پرداخته‌اند. این پژوهش با روش آمیخته (کیفی-کمی)، انجام شده است. در بخش کیفی، از تحلیل مضمون و کدگذاری باز، نظری و انتخابی استفاده شده و جامعهٔ آماری شامل اسناد ملی آموزشی بوده است. در بخش کمی، روش پیمایشی به‌کاررفته و داده‌ها ازطریق پرسش‌نامه‌ای که روایی آن با نظر کارشناسان و پایایی آن با آلفای کرونباخ تأیید شده، گردآوری شده است. نمونه‌گیری به‌روش طبقه‌ای نسبتی انجام شده و ۳۰۰نفر از جامعهٔ آماری دراین پژوهش مشارکت داشته‌اند. تحلیل داده‌ها بااستفاده‌از مدل‌یابی معادلات ساختاری و تحلیل عاملی تأییدی در نرم‌افزار SPSS، صورت گرفته است. نتایج نشان می‌دهد که مؤلفه‌های راهبری و مدیریت تربیتی، برنامه درسی، تربیت‌معلم، تأمین منابع مالی، فضا، تجهیزات و فناوری، پژوهش و ارزشیابی، همگی دارای بار عاملی مناسب بوده و اثربخشی مدارس را پیش‌بینی می‌کنند (عباسی، محمدی‌نائینی، ناطقی، ۱۴۰۲: ۲۴۷-۲۱۴). *طاهره نصر و کیمیاالسادات طبیب‌زاده*، باعنوان *«نقش مؤلفه‌های عملکردی معماری فضاهای آموزشی در اضطراب اجتماعی دانش‌آموزان (موردپژوهی: دبیرستان‌های دخترانه شیراز)»*، به‌تفتیش تأثیر معماری مدارس بر اضطراب اجتماعی نوجوانان پرداخته‌اند. این پژوهش به‌صورت توصیفی-تحلیلی و ازنوع کاربردی با رویکرد کیفی-کمی انجام شده است. داده‌ها ازطریق مطالعات کتابخانه‌ای، مشاهدهٔ میدانی، پرسش‌نامه محقق‌ساخته دربارهٔ معماری فضاهای آموزشی و پرسش‌نامه اضطراب اجتماعی جرابک گردآوری شده و با نرم‌افزار SPSS، تحلیل شده است. نتایج حاکی از آن است‌که ویژگی‌های معماری مدارس با میزان اضطراب اجتماعی دانش‌آموزان رابطهٔ معکوس دارد؛ به‌طوری‌که افزایش کیفیت مؤلفه‌های عملکردی معماری مدارس منجربه کاهش اضطراب اجتماعی نوجوانان می‌شود. این پژوهش به‌طورخاصی بر اهمیت طراحی مناسب فضاهای آموزشی برای بهبود سلامت‌روانی دانش‌آموزان تأکید دارد (نصر، طبیب‌زاده، ۱۴۰۱: ۷۲-۵۳). *اعظم اسماعیلی، آزاده شاهچراغی و فرح حبیب*، باعنوان *«تبیین مدل مفهومی تأثیر معماری انعطاف‌پذیر بر رفتار اجتماعی دانش‌آموزان در حیاط و راهرو در مدارس ابتدایی»*، به مطالعهٔ تأثیر فضاهای انعطاف‌پذیر آموزشی بر روابط اجتماعی دانش‌آموزان پرداخته‌اند. این پژوهش با رویکرد ترکیبی (کیفی-کمی)، و به روش نیمه‌آزمایشی انجام شده است. نمونه‌گیری به‌صورت تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای از میان هشت مدرسه صورت‌گرفت و داده‌ها ازطریق مطالعات کتابخانه‌ای، مشاهدات میدانی، مصاحبه با خبرگان و پرسش‌نامه گردآوری و با آزمون تی و شفه در نرم‌افزار SPSS، تحلیل شد. یافته‌ها نشان می‌دهد که معماری انعطاف‌پذیر، شامل مؤلفه‌های تنوع‌پذیری، تغییرپذیری و تطبیق‌پذیری، تأثیر به‌سزایی بر ابعاد رفتار اجتماعی دانش‌آموزان دارد. تغییرات در محیط فضاهای باز و بینابینی مدارس، نه‌تنها موجب بهبود کیفیت محیط آموزشی می‌شود، بلکه محدودهٔ رفتاری دانش‌آموزان را نیز دگرگون کرده و امکان مشارکت فعال آن‌ها در خلق و استفاده‌از محیط‌های جمعی چندعملکردی را فراهم می‌آورد. همچنین، ایجاد تعادل میان تعامل اجتماعی و حفظ حریم شخصی، موجب ارتقای رشد اجتماعی دانش‌آموزان می‌شود (اسماعیلی، شاهچراغی، حبیب، ۱۴۰۰: ۱۳۸-۱۴۹). *مژگان ترکمان، سارا جلالیان و امید دژدار*، باعنوان *«تبیین نقش عوامل محیطی فضاهای آموزشی در تسهیل یادگیری دانش‌آموزان مقطع ابتدایی، موردهای مطالعاتی: دبستان‌های شهید بهشتی و علامه طباطبایی همدان»*، به‌وارسی تأثیر عناصر محیطی مدارس بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان پرداخته‌اند. این پژوهش با رویکرد ترکیبی (کیفی-کمی)، انجام شده است، در بخش کیفی، از مرور پیشینهٔ نظری و روش توصیفی و در بخش کمی، از روش هم‌بستگی استفاده شده است. نمونه‌های پژوهش شامل دبستان‌های دخترانه شهیدبهشتی و علامه طباطبایی شهر همدان بوده که براساس معیارهای کنترل متغیرهای مزاحم انتخاب شده‌اند. متغیر مستقل شامل عوامل محیطی مؤثر در فضاهای آموزشی و متغیر وابسته عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان درنظر گرفته شده است. داده‌ها ازطریق فهرست مشاهدات، ارزیابی استانداردهای محیط آموزش با مقیاس لیکرت و بررسی معدل پایان‌ترم دانش‌آموزان گردآوری شده و بااستفاده‌از نرم‌افزار SPSS، تحلیل شده‌اند. نتایج آزمون هم‌بستگی نشان داد که میان کیفیت نور، آسایش صوتی، تجهیزات آموزشی، نُو بودن کلاس‌ها، تنوع در فرم و

مبلمان انعطاف‌پذیر با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که طراحی مناسب محیط‌های آموزشی نه‌تنها شرایط مطلوب‌تری برای تمرکز دانش‌آموزان فراهم می‌آورد، بلکه امکان بهبود شیوه‌های تدریس معلمان را نیز تسهیل کرده و درنهایت موجب ارتقای یادگیری می‌شود (ترکمان، جلالیان، دژدار، ۱۳۹۸: ۴۳-۵۳). و نیز *زهرا اسکندری تربقان، رضوان حسینقلی‌زاده* و *حامد کامل‌نیا*، باعنوان *«ارائهٔ چارچوب مفهومی برای طراحی فضای فیزیکی مدرسه‌های ابتدایی برمبنای نظریهٔ یادگیری مشارکتی ویگوتسکی»*، پژوهش با رویکرد اسنادی و تحلیل‌محتوا، چارچوبی مفهومی برای طراحی مدارس ابتدایی برمبنای نظریهٔ یادگیری مشارکتی ویگوتسکی ارائه داده است. نتایج نشان می‌دهد که مؤلفه‌های کلیدی یادگیری مشارکتی به‌مانند ساخت دانش، تعامل و تسهیل یادگیری در طراحی فضاهای آموزشی باید در ابعاد فضایی (رنگ، محوطه‌سازی، انعطاف‌پذیری)، روان‌شناختی (مناطق اجتماعی غیررسمی)، فیزیولوژیکی (دما، تهویه، نور، آکوستیک) و رفتاری (پیکربندی کلاس‌ها، فضاهای بازی و خیابان یادگیری) بازتاب یابند. این طراحی به بهبود کیفیت یادگیری، ارتقای رفتار اجتماعی دانش‌آموزان و تسهیل دستیابی به اهداف آموزشی کمک می‌کند (اسکندری تربقان، حسینقلی‌زاده، کامل‌نیا، ۱۳۹۸: ۵۲-۲۷).

## مبانی‌نظری

### - نظریه‌های رفتار محیطی

*راجر بارکر*[۱] در نظری درارتباط‌با محیط‌گرایی-*(Environmental Psychology)*، برآن باور است رفتار انسان‌ها به‌شدت تحت‌تأثیر محیط‌های فیزیکی و اجتماعی قرار دارد. وی تعاملات فرد با محیط‌های مختلف و تأثیر این تعاملات بر رفتار و شناخت انسان‌ها را موردتوجه قرار داده است. *ادوارد هال*[۲] در نظریهٔ فضا و رفتار-*(Space And Behavior Theory)*، به تأثیر فضا بر رفتار انسانی پرداخته است. وی به مفهوم «فضای پروکسمیک»، اشاره دارد که به فاصله‌های فیزیکی میان افراد و تأثیر آن بر تعاملات اجتماعی مربوط می‌شود. *راجر اولریچ*[۳] در انگاره‌ای محیط و بهزیستی-*(Environmental And Well-being Theory)*، بر رابطهٔ میان ویژگی‌های محیطی و سلامت‌روانی و جسمانی انسان‌ها تأکید دارد. به‌ویژه به نقش طبیعت و فضاهای سبز در کاهش استرس و بهبود کیفیت زندگی اشاره کرده است (دبدبه، ۱۴۰۰: ۷۹-۳۸). *یی-فو توان*[۴] در تئوری خود هویت و مکان-*(Place And Identity Theory)*، معتقد است‌که مکان‌ها به شکل‌گیری هویت فردی و اجتماعی انسان‌ها کمک می‌کنند. وی تأکید دارد که انسان‌ها به مکان‌ها وابستگی عاطفی پیدا می‌کنند و این ارتباط تأثیر زیادی بر رفتار آن‌ها دارد. *ایروین آلتمن*[۵] در فرضیهٔ رفتار اجتماعی در فضا-*(Social Behavior In Space Theory)*، به تعاملات اجتماعی و تأثیر محیط‌های مختلف بر این تعاملات پرداخته است. وی به مفهوم «حریم خصوصی»، اشاره دارد و تأکید می‌کند که فضاهای مختلف می‌توانند بر رفتار اجتماعی و فردی تأثیر بگذارند (Bernardo, Palma-Oliveira, 2013: 167-193). ویلیام اچ. وایت[۶] در مطالعه‌ای باعنوان طراحی محیطی و رفتار-*(Environmental Design And Behavior Theory)*، به‌نحوهٔ طراحی فضاهای عمومی و تأثیر آن بر رفتار مردم پرداخته است. همچنین تأکید دارد که طراحی مناسب فضاها می‌تواند به تعاملات اجتماعی و استفادهٔ بهینه از فضا کمک کند. *دیوید و. جانسو*[۷] در نظریهٔ محیط و یادگیری-*(Environment And Learning Theory)*، به ارتباط میان طراحی فضاهای آموزشی و فرایند یادگیری می‌پردازد. وی معتقد است‌که محیط‌های آموزشی باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که انگیزه و عملکرد دانش‌آموزان را بهبود بخشند .(Rasoulpour, Etessam, Tahmasebi, 2019: 15-22). *جی. ای. مور*[۸] درارتباط‌با تأثیر محیط بر رفتار اجتماعی-*(Environmental Influence On Social Behavior Theory)*، تأکید دارد ویژگی‌های محیطی به‌مانند نور، رنگ، و چیدمان بر رفتار اجتماعی انسان‌ها تأثیرگذار هستند و می‌توانند در رفتارهای فردی و اجتماعی در محیط‌های مختلف مؤثر باشند. *کلیفورد گیرتز*[۹] در تبیین محیط‌گرایی فرهنگی-*(Cultural Environmental Theory)*، معتقد است‌که رفتار انسان‌ها تنها به ویژگی‌های فیزیکی محیط بستگی ندارد، بلکه بافت فرهنگی آن محیط نیز تأثیرگذار است. وی به تأثیر متقابل فرهنگ و محیط بر رفتار انسان‌ها اشاره می‌کند (Akintunde, 2017: 120-133). و *رابرت اولریچ*[۱۰] در نظری با چشم‌اندازی بهبود محیط و بهره‌وری-*(Environmental Improvement And Productivity Theory)*، برآن است‌که محیط‌های بهینه می‌توانند بهره‌وری و کارایی افراد را افزایش دهند. وی به‌ویژه در زمینه فضاهای آموزشی و کاری به‌بررسی این موضوع پرداخته است.

**- ارتباط الگوی رفتاری با طراحی فضا**

در طی دهه‌ها، مطالعات بسیاری به‌این موضوع پرداخته‌اند که چگونه ویژگی‌های محیطی و طراحی فضا می‌توانند بر رفتار انسان‌ها تأثیر بگذارند. طراحی فضا به‌عنوان یک عامل کلیدی در ایجاد انگیزه‌ها، احساسات و حتی تصمیمات انسانی شناخته می‌شود. رفتار انسان‌ها در فضاهای مختلف تحت‌تأثیر عواملی چون نور، رنگ، فرم و ترکیب فضایی قرار دارد که این عوامل می‌توانند احساس امنیت، راحتی، یا استرس را در فرد ایجاد کنند. به‌ویژه در فضاهای آموزشی، طراحی مناسب می‌تواند بر تمرکز، انگیزه و یادگیری دانش‌آموزان تأثیرگذار باشد (Karol, Smith, 2018: 220-232). الگوی رفتاری انسان‌ها در فضا به‌طور مستقیم با تعاملات فردی و گروهی وابسته است. طراحی فضا می‌تواند محیطی را فراهم کند که افراد درآن به‌راحتی با یکدیگر تعامل کنند، یا برعکس، فضای خاصی می‌تواند باعث انزوای اجتماعی شود. در محیط‌های آموزشی، چیدمان کلاس‌ها، مکان‌های مطالعه و حتی فضای باز مدرسه می‌تواند نوع تعامل دانش‌آموزان را تعیین کند. این تأثیرات می‌توانند به‌طور مثبت یا منفی بر کیفیت رفتارها و تصمیمات دانش‌آموزان تأثیرگذار باشند (Raipat, 2020: 115). از دیدگاه روان‌شناسی محیطی، تأثیر طراحی فضا بر الگوهای رفتاری انسان‌ها به‌ویژه در شرایط مختلف محیطی موردبررسی قرار گرفته است. این رویکرد نشان می‌دهد که طراحی صحیح می‌تواند موجب کاهش اضطراب، بهبود عملکرد شناختی و افزایش احساس رفاه در افراد شود. به‌عنوان نمونه، در فضاهای آموزشی با طراحی مناسب، محیط‌های باز و تهویهٔ مناسب، دانش‌آموزان به‌طور ناخودآگاه احساس راحتی بیشتری خواهند کرد و این موضوع بر رفتارهای آن‌ها تأثیرگذار است (Hamdy Mahmoud, 2017: 1-10). طراحی فضا و الگوی رفتاری انسان‌ها یک رابطهٔ پیچیده و متقابل دارند که درآن تغییرات در طراحی فضا می‌توانند باعث تغییراتی در رفتار افراد شوند. طراحی فضا به‌عنوان یکی‌از مؤلفه‌های مهم در تأثیرگذاری بر رفتار انسانی درنظر گرفته می‌شود (Abbas et al. 2024: 1-15). برای دستیابی به‌نتایج مطلوب در فضاهای آموزشی، لازم است‌که طراحی‌ها نه‌تنها بُعد زیبایی‌شناختی را داشته باشند بلکه به‌لحاظ روان‌شناختی و اجتماعی نیز تأثیرگذار و مناسب نیز باشند.

**- مدل‌های تطبیقی تعامل فضا و رفتار**

مدل‌های تطبیقی تعامل فضا و رفتار به‌طورکلی به‌دنبال درک بهتر نحوهٔ واکنش انسان‌ها به تغییرات و ویژگی‌های مختلف محیطی هستند. این مدل‌ها به‌ویژه در مطالعات مربوطبه فضاهای عمومی، آموزشی و کاری موردتوجه قرار گرفته‌اند و سعی دارند که تأثیرات محیطی را بر رفتارهای فردی و اجتماعی پیش‌بینی کنند. یکی‌از مدل‌های مهم دراین زمینه، مدل‌های سیستماتیک و شناختی هستند که به تأثیرات فضا بر ادراک فرد و واکنش‌های رفتاری او توجه دارند (Syam, Sharma, 2018: 135-146). در مدل‌های تطبیقی، محیط به‌عنوان یک سیستم پویا درنظر گرفته می‌شود که با تعاملات مستمر افراد و تغییرات محیطی تطبیق می‌یابد. به‌عبارت دیگر، این مدل‌ها براین فرض استوارند که محیط به‌طور مداوم درحال تغییر است و این تغییرات به نوبهٔ خود بر رفتار انسان‌ها تأثیر می‌گذارند. بدین‌سان، دریک فضای آموزشی، تغییرات در نحوهٔ چیدمان کلاس‌ها یا نورپردازی ممکن است باعث تغییر در نحوهٔ تعامل دانش‌آموزان بایکدیگر و عملکرد کلی آن‌ها شود (José Sousa, Rocha, 2019: 257-263). یکی‌از ویژگی‌های بارز مدل‌های تطبیقی، تأکیدبر انعطاف‌پذیری محیط است. این مدل‌ها به‌این نکته اشاره دارند که فضا باید توانایی انطباق با نیازهای مختلف افراد و گروه‌ها را داشته باشد. در فضاهای آموزشی، این امر می‌تواند به‌معنای امکان تغییر چیدمان کلاس‌ها، یا حتی طراحی فضاهایی باشد که به دانش‌آموزان این امکان را بدهد که در شرایط مختلف به شیوه‌های مختلف تعامل کنند. این تطبیق‌پذیری به‌نوعی می‌تواند رفتارهای انسان‌ها را درجهت مثبت هدایت کند (Wan Woo et al. 2022: 17-31). مدل‌های تطبیقی همچنین بر اهمیت شناخت محیط ازسوی افراد تأکید دارند. دراین مدل‌ها، فرض براین‌است که انسان‌ها به‌طور ناخودآگاه محیط را شناسایی کرده و براساس تجربیات پیشین خود، به‌آن واکنش نشان می‌دهند. این واکنش‌ها می‌توانند به‌صورت فیزیکی، روانی یا اجتماعی بروز پیدا کنند. در محیط‌های آموزشی، این شناخت محیط می‌تواند بر تصمیمات فردی به‌مانند انتخاب نحوهٔ مطالعه، مشارکت در کلاس یا حتی واکنش به تغییرات محیطی تأثیر بگذارد (El-Sabagh, 2021: 1-24). پس، تطبیق فضای آموزشی با نیازهای رفتاری و شناختی دانش‌آموزان می‌تواند به بهبود عملکرد و رفتارهای آنان منجر شود.

## روش تحقیق

به‌طورخاص، پژوهش حاضر به‌منظور *«تبیین اثربخشی مؤلفه‌های فضاهای آموزشی بر الگوی رفتاری دانش‌آموزان ابتدایی پسرانه (موردپژوهی: کلان‌شهر شیراز)»*، درباب یک رویکرد ترکیبی و استفادهٔ هم‌زمان از روش‌های کمی و کیفی، طراحی و اجرا گردید. چارچوب اصلی روش‌تحقیق مبتنی‌بر راهبرد توصیفی-تحلیلی است و ازآن جهت انتخاب شده که امکان بررسی چندبُعدی نمودهای مرتبط‌با فضاهای آموزشی بر الگوی رفتاری دانش‌آموزان به‌ویژه دورهٔ ابتدایی را فراهم سازد. در *گام‌اول؛* بابهره‌گیری از مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی به شناسایی و تدوین مؤلفه‌های مؤثر در ویژگی‌های فضاهای آموزشی پرداخته شد. در *گام‌دوم؛* الگوی قابل‌تبیین پژوهش برپایهٔ ۸مؤلفهٔ رفتاری به‌مثابهٔ *(مهارت‌های حرکتی، بیش‌فعالی و تکانشگری، انفعال و عدم‌تحرک، یادگیری، حل مشکلات در مدرسه، مهارت‌های اجتماعی، مشکلات عاطفی و اعمال یا افکار وسواسی)*، که بیانگر چارچوب مفهومی فرایند مسیر بوده مدنظر قرار گرفت که نشان‌دهندهٔ تأثیر مؤلفه‌های مختلف بر ویژگی‌های فضاهای آموزشی است. در *گام‌سوم؛* این الگو به‌مثابهٔ چهار مدرسهٔ منتخب اعم‌از: *(فسایی‌نژاد، سوزنده‌فر، محمدجناب و دکتر حسابی)*، موردواکاوی قرار گرفت.

در *بخش کمی تحقیق؛* جامعهٔ آماری به‌مثابهٔ (والدین و معلمان)، مدارس منتخب کلان‌شهر شیراز درنظر گرفته شده است. این انتخاب برمبنای هدف پژوهش انجام‌گرفته که بررسی تأثیر ویژگی‌های فضاهای آموزشی بر الگوی رفتاری موردعنوان است. با بهره‌گیری از فرمول کوکران، و روش نمونه‌گیری تصادفی، تعداد ۳۸۴نفر از والدین و ۹۱نفر از معلمان به‌عنوان نمونهٔ آماری انتخاب شدند. از فرمول کوکران، برای تعیین حجم‌نمونه استفاده شد و سطح اطمینان ۹۵درصد و حاشیهٔ خطای ۵درصد درنظر گرفته شد. این تعداد حجم‌نمونه، نمایندگی کافی از جامعهٔ آماری را تضمین کرده و امکان تعمیم‌پذیری نتایج را فراهم می‌کند. طوری‌که از روش نمونه‌گیری تصادفی برای انتخاب نمونه استفاده شده است. این روش بی‌طرفی در انتخاب افراد را تضمین کرده و موجب می‌شود داده‌های جمع‌آوری شده نمایندهٔ جامعهٔ آماری باشد. دراین بخش، پرسش‌نامه‌ای طراحی گردید که شامل ۲۰سؤال بسته با مقیاس ۵گزینه‌ای لیکرت (از کاملاً مخالف تا کاملاً موافق)، که بادرنظرداشت (هشت مؤلفهٔ رفتاری)، و (چهار مدرسهٔ منتخب)، تدوین شده است. از انجایی‌که مؤلفه‌های رفتاری دانش‌آموزان دارای گستردگی و پیچیدگی است بااستفاده‌از تحلیل نظریات موجود دراین زمینه و نظرات متخصصان دو پرسش‌نامه درنظر گرفته شد؛ ۱. پرسش‌نامهٔ متنی (برای سنجش الگوی رفتاری دانش‌آموزان با کمک والدین) و ۲. پرسش‌نامهٔ تصویری (جهت تبیین الگوهای طراحی محیط آموزشی با کمک والدین). به‌کارگیری از دو پرسش‌نامه دراین تحقیق، به‌دست‌آوردن شناختی جامع از رفتار کودکان و محیط فیزیکی مدارس از منظرهای چندگانه است. دلایل اصلی این انتخاب عبارت‌انداز: **تکمیل داده‌های رفتاری از دو منظر مختلف؛** الف) پرسش‌نامهٔ متنی برای سنجش الگوی رفتاری دانش‌آموزان با کمک والدین طراحی شده است تا اطلاعات دقیق‌تری درباره رفتارهای فردی و اجتماعی کودکان از دیدگاه نزدیکترین ناظران (والدین)، ارائه دهد. ب) پرسش‌نامهٔ تصویری برای تبیین الگوهای طراحی محیط آموزشی با مشارکت والدین استفاده شده است تا تأثیر ویژگی‌های فیزیکی فضاهای آموزشی بر رفتار دانش‌آموزان از منظر بصری و تجربی تحلیل شود. **افزایش دقت و اعتبار نتایج؛** ترکیب دو نوع پرسش‌نامه، به محققان کمک می‌کند تا ازطریق مقایسهٔ پاسخ‌های متنی و تصویری، هم‌پوشانی‌ها و تفاوت‌های موجود را بررسی کرده و یافته‌های معتبرتری به‌دست‌آورند. و تبیین **رویکرد ترکیبی در پژوهش؛** استفاده‌از دو ابزار متفاوت، امکان بهره‌گیری از روش‌های کمی و کیفی را فراهم می‌کند و باعث می‌شود پژوهش علاوه‌بر تحلیل‌های عددی، به تحلیل‌های عمیق‌تر مفهومی نیز بپردازد.

برای روایی پرسش‌نامه در *بخش کیفی تحقیق؛* مصاحبه‌هایی با متخصصان حوزه‌های مرتبط‌با (معماری، معماری‌داخلی، معماری‌منظر، روان‌شناسی محیطی، علوم‌تربیتی و غیره)، انجام شد که امکان دیدگاه بین‌رشته‌ای را برای پژوهش فراهم کرد. و پایایی پرسش‌نامه از آلفای کرونباخ، در نرم افزار اس‌پی‌اس‌اس، موردواکاوی قرار گرفت که مقدار آلفای کرونباخ برای پرسش‌نامهٔ متنی برابر (۰/۸۵)، و برای پرسش‌نامهٔ تصویری برابر با مقدار (۰/۷۱)، به‌دست‌آمد که نشان از پایایی قابل‌قبول برای پرسش‌نامه‌های طرح شده دارد.

طوری‌که دراین پژوهش، برای تحلیل داده‌های کمی از روش‌های آماری مختلف در نرم‌افزار اس‌پی‌اس‌اس؛ ۲۴، استفاده شد. به‌منظور سنجش پایایی ابزار پژوهش، ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد تا میزان هماهنگی درونی پرسش‌نامه‌ها ارزیابی گردد.

برای مقایسهٔ میانگین متغیرها در گروه‌های مختلف، از تحلیل واریانس یک‌طرفه آنوا، بهره گرفته شد و در صورت معنادار بودن تفاوت‌ها، آزمون تعقیبی LSD، به‌کار رفت تا مشخص شود این تفاوت‌ها بین کدام گروه‌ها وجود دارد. همچنین، به‌منظور بررسی ارتباط بین متغیرهای پژوهش، از ضریب همبستگی پیرسون، استفاده شد که میزان و جهت ارتباط بین متغیرهای کمی را مشخص می‌کند. ترکیب این روش‌های آماری امکان تحلیل دقیق‌تر داده‌ها و بررسی جامع تأثیر مؤلفه‌های فضاهای آموزشی بر الگوی رفتاری دانش‌آموزان را فراهم ساخت.

## گسترهٔ جغرافیایی پژوهش موردواکاوی

کلان‌شهر شیراز، مرکز استان فارس برپایهٔ (شکل ۱)، با جمعیتی بالغ بر ۱/۵۶۵/۵۷۲میلیون نفر (براساس آخرین سرشماری ۱۴۰۰)، به‌عنوان یکی‌از قطب‌های مهم آموزشی و فرهنگی ایران شناخته می‌شود. این شهر که در ارتفاع ۱۴۸۶متری از سطح دریا و در منطقه‌ای کوهستانی در دامنه‌های زاگرس واقع شده، به‌دلیل موقعیت جغرافیایی و پیشینهٔ تاریخی خود، بستر مناسبی برای پژوهش‌های مرتبطبا محیط‌های آموزشی فراهم می‌آورد. گسترهٔ جغرافیایی این پژوهش، فضاهای آموزشی مدارس ابتدایی پسرانه در ۴مدرسهٔ منتخب از مناطق مختلف شیراز را شامل می‌شود برپایهٔ (جدول ۱). انتخاب این مدارس بادرنظرگرفتن تنوع کالبدی، اقلیمی، اجتماعی و شهری صورت گرفته است تا تأثیر مؤلفه‌های معماری بر الگوی رفتاری دانش‌آموزان در بسترهای گوناگون این کلان‌شهر موردبررسی قرار گیرد.

**شکل ۱. نقشهٔ کلان‌شهر شیراز-(مأخذ: رسولی، ۱۴۰۰: ۴۵)**

**جدول۱. ویژگی‌های کلی مدارس منتخب-(مأخذ: یافته‌های پژوهشی، ۱۴۰۳)**

| ردیف | نام مدرسه | سال ساخت | مساحت فضای آموزشی (مترمربع) | مساحت حیاط (مترمربع) | تعداد کلاس | تعداد دانش‌آموز |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱ | فسایی‌نژاد | ۱۳۶۱ | ۳۲۹ | ۶۷۶ | ۵ | ۲۹۶ |
| ۲ | سوزنده‌فر | ۱۳۶۴ | ۴۴۹ | ۴۸۲ | ۹ | ۱۵۹ |
| ۳ | محمد جناب | ۱۳۹۱ | ۴۶۹ | ۶۹۲ | ۱۹ | ۳۲۵ |
| ۴ | دکتر حسابی | ۱۳۹۴ | ۳۶۱ | ۶۸۲ | ۱۴ | ۳۱۴ |

## بحث و تحلیل

یافته‌ها و تحلیل‌های پژوهش حاضر در سه بخش بخش دسته‌بندی شده‌اند، نخست؛ تحلیل توصیفی داده‌های جمع‌آوری شده، دوم؛ تحلیل پرسش‌نامه متنی الگوهای رفتاری دانش‌آموزان در هشت مؤلفه (مهارت‌های حرکتی، بیش‌فعالی و تکانشگری، انفعال و عدم‌تحرک، یادگیری، حل مشکلات در مدرسه، مهارت‌های اجتماعی، مشکلات عاطفی و اعمال یا افکار وسواسی)، و سوم؛ تحلیل پرسش‌نامۀ تصویری ترجیهات معلمان برای ساختار طراحی مدارس موردتبیین قرار گرفته است، در ابتدا برای بررسی تأثیر یا عدم تأثیر ساختار های متنوع طراحی در الگوی رفتاری دانش آموزان در مدراس منتخب از آزمون آنوا (آنالیز واریانس)، استفاده شده است:

### - یافته‌های توصیفی

**- تحلیل سنجش سنی جامعۀ آماری**

برپایۀ (جدول ۲)، از مجموع ۳۹۶نفر پرسش‌نامه جمع‌آوری شده (پرسش‌نامۀ متنی و تصویری)، ۱۷/۹-(۷۱نفر)، درصد از دانش‌آموزان در گروه سنی ۷سال، ۲۶/۵درصد-(۱۰ نفر) در گروه سنی ۸سال، ۲۰/۵درصد-(۸۱نفر)، در گروه سنی ۹سال، ۱۹/۲درصد-(۷۶ نفر)، در گروه سنی ۱۰سال و ۱۵/۹درصد-(۶۳ نفر)، در گروه سنی ۱۱سال قرار داشته‌اند.

**جدول ۱. توزیع فراوانی و تحلیل ویژگی‌های سنی جامعۀ آماری-(مأخذ: یافته‌های پژوهشی، ۱۴۰۳)**

| گروه سنی | تعداد | درصد |
|---|---|---|
| ۷ | ۷۱ | ۱۷٪/۹ |
| ۸ | ۱۰۵ | ۲۶٪/۵ |
| ۹ | ۸۱ | ۲۰٪/۵ |
| ۱۰ | ۷۶ | ۱۹٪/۲ |
| ۱۱ | ۶۳ | ٪۱۵/۹ |
| **مجموع** | ۳۹۶ | ۱۰۰٪ |

**- تبیین میزان تحصیلات والدین**

برپایۀ (جدول ۳)، از مجموع ۳۹۶نفر از والدین پرسش شونده، ۱۵نفر معادل ۳/۸درصد دارای تحصیلات زیردیپلم، ۹۶نفر معادل ۲۶درصد دیپلم، ۱۷۰نفر معادل ۴۲درصد کارشناسی، ۹۳نفر معادل ۲۲درصد کارشناسی‌ارشد و ۲۲نفر معادل ۶درصد دارای تحصیلات دکتری بوده‌اند.

**جدول ۲-توزیع فراوانی و تبیین میزان تحصیلات والدین-(مأخذ: یافته‌های پژوهشی، ۱۴۰۳)**

| میزان تحصیلات | تعداد | درصد |
|---|---|---|
| زیر دیپلم | ۱۵ | ٪۳/۸ |
| دیپلم | ۹۶ | ٪۲۶ |
| کارشناسی | ۱۷۰ | ٪۴۲ |
| کارشناسی‌ارشد | ۹۳ | ٪۲۲ |
| دکتری | ۲۲ | ٪۶ |
| **مجموع** | ۳۹۶ | ٪۱۰۰ |

**- میزان رضایت از وضعیت مدرسه**

برپایهٔ (جدول ۴)، از مجموع ۳۹۶نفر سنجش پژوهش، ۲۳۱نفر معادل ۵۸/۳درصد از وضعیت مدرسه احساس رضایت دارند و ۱۶۵نفر معادل ۴۱/۶درصد از وضعیت مدرسه رضایت ندارند.

**جدول ۳. توزیع فراوانی سنجش‌های پژوهش برحسب رضایت از وضعیت مدرسه-(مأخذ: یافته‌های پژوهشی، ۱۴۰۳)**

| رضایت از مدرسه | تعداد | درصد |
|---|---|---|
| بلی | ۲۳۱ | ۵۸/۳ |
| خیر | ۱۶۵ | ۴۱/۶ |
| **مجموع** | ۳۹۶ | ۱۰۰ |

**- واکاوی اثر گذاری طراحی فضای آموزشی بر تغییرات الگوهای رفتاری دانش آموزان**

باتمرکزبر اختلاف میانگین ابعاد الگوهای رفتاری دانش‌آموزان بادرنظر داشت هشت مؤلفهٔ رفتاری موردبررسی در چهار مدرسهٔ منتخب از آزمون آنوا به‌کار گرفته شد، درواقع برای بررسی فرض تاثیرگذاری شاخصه‌های کالبدی محیط یادگیری بر الگو ای رفتاری دانش‌آموزان ابتدا داده‌های موردنظر از چهار مدرسهٔ (فسایی‌نژاد، سوزنده فر، دکتر حسابی و محمد جناب)، که دارای الگوهای طراحی متفاوتی بایکدیگر می‌باشند جمع‌آوری گردید سپس در ادامه بااستفاده‌از آزمون آنوا وضعیت تفاوت میانگین بین ابعاد رفتاری دانش‌آموزان در چهار مدرسه موردتبیین قرار ژرف قرار گرفت برپایهٔ (جدول ۵).

**جدول ۴. نتایج آزمون آنوا در واکاوی الگوهای رفتاری در مدارس منتخب-(مأخذ: یافته‌های پژوهشی، ۱۴۰۳)**

**ANOVA**

| - | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| Between Groups | ۴۲/۶۲ | ۴ | ۱۰/۵۴۱ | ۸/۵۱۳ | ۰/۰۰۰ |
| Within Groups | ۴۲۴/۶۹۷ | ۳۹۶ | ۱/۲۳۸ | | |
| Total | ۴۶۶/۸۹ | ۳۹۶ | | | |
| **الگوهای رفتاری دانش‌آموزان در مدارس منتخب** | | | | | |

باتوجه‌به تحلیل واریانس انجام شده از آنجایی که مقدار آمارهٔ (F)، در الگوهای رفتاری دانش‌آموزان در چهار مدرسه موردمطالعه برابر ۸/۵۱۳ و بالاتر از حد بحرانی ۰/۰۰۵ می‌باشد و همچنین مقدار معناداری (sig)، کمتر از مقدار ۰/۰۰۵ می‌باشد، می‌توان اذعان داشت که میان میانگین الگوهای رفتار دانش‌آموزان در مدارس مختلف متفاوت است، به‌عبارتی، با عوض شدن مدرسه دانش‌آموزان میانگین شاخصه‌های الگوی‌های رفتاری آن‌ها نیز تغییر می‌کند، به‌طورخاص، برای بررسی میزان اختلاف میان مدارس و اینکه کدامیک از مدارس تفاوت میانگین بیشتری با سایر مدارس دارا می‌باشند لازم است تا سایر جداول مربوط به‌این آزمون بررسی شود. طوری‌که برای مشخص شدن دقیق‌تر اختلاف میانگین الگوهای رفتاری دانش‌آموزان در چهار مدرسه منتخب از آزمون تعقیبی LSD، استفاده گردید و نتایج حاصل از این آزمون برپایهٔ (جدول ۵)، مدنظرد است.

**جدول ۵. نتایج آزمون تعقیبی LSD-(مأخذ: یافته‌های پژوهشی، ۱۴۰۳)**

| متغیر وابسته | مدل تعقیبی | مدارس منتخب | | Mean Difference (IJ) | Std. Error | Sig. | 95٪ Confidence Interval | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Lower Bound | Upper Bound |
| الگوهای رفتاری دانش آموزان | LSD | مدرسهٔ فسایی‌نژاد | سوزنده‌فر | ۱/۲۳۱ | ۰/۴۵۴ | ۰/۰۰۲ | -۰/۰۳ | ۱/۷۶ |
| | | | دکتر حسابی | -۰/۸۵۲ | ۰/۳۸۶ | ۰/۰۰۱ | -۰/۷۸ | ۰/۷۳ |
| | | | محمد جناب | -۱/۰۶۲ | ۰/۳۶۲ | ۰/۰۰۱ | -۱/۰۱ | ۰/۴۱ |
| | | مدرسهٔ سوزنده‌فر | فسایی‌نژاد | -۱/۲۳۱ | ۰/۴۵۴ | ۰ | -۰/۰۳ | ۱/۷۶ |
| | | | دکتر حسابی | -۱/۷۴۵ | ۰/۳۲۸ | ۰ | -۰/۷۳ | ۰/۸۷ |
| | | | محمد جناب | -۱/۱۱۲ | ۰/۱۷۹ | ۰ | ۰/۲۵ | ۱/۵۴ |
| | | مدرسهٔ دکتر حسابی | فسایی‌نژاد | ۱/۷۴۵ | ۰/۳۸۶ | ۰ | -۰/۷۸ | ۰/۷۳ |
| | | | سوزنده‌فر | ۰/۷۴۵ | ۰/۳۲۸ | ۰ | -۰/۷۳ | ۰/۷۸ |
| | | | محمد جناب | ۰/۴۲۰ | ۰/۱۸۹ | ۰ | ۰/۲۵ | ۱/۵۴ |
| | | مدرسهٔ محمد جناب | فسایی‌نژاد | ۱/۰۶۲ | ۰/۳۶۲ | ۰ | -۱/۰۱ | ۰/۴۱ |
| | | | سوزنده‌فر | ۱/۱۱۲ | ۰/۱۷۹ | ۰ | ۰/۲۵ | ۱/۵۴ |
| | | | دکتر حسابی | -۰/۴۲۰ | ۰/۱۸۹ | ۰ | -۰/۷۰ | ۰/۱۵ |

مبتنی‌بر نتایج حاصل از آزمون تعقیبی LSD، میزان اختلاف میانگین ابعاد الگوهای رفتاری دانش‌آموزان در چهار مدرسهٔ مشخص شده است‌که بیشترین اختلاف میانگین میان دو مدرسه دکتر حسابی با فسایی‌نژاد با مقدار ۱/۷۴۵ بوده است و کمترین اختلاف هم میان دو مدرسهٔ دکتر حسابی و محمد جناب با مقدار ۰/۴۲۰ می‌باشد، و همچنین شاخص‌های رفتاری دانش‌آموزان در مدرسهٔ فسایی‌نژاد و سوزنده‌فر دارای میانگین کمتر از میانگین دو مدرسهٔ دیگر موردبررسی می‌باشد، که یکی‌از دلایل اصلی این اختلاف در زمان ساخت این مدارس و الگوهای طراحی متفاوت به‌کار گرفته شده است، درواقع دو مدرسهٔ فسایی‌نژاد و سوزنده‌فر در دههٔ ۶۰خورشیدی، و با نگرش بر الگوهای طراحی زمان خود ساخته شده‌اند و دو مدرسه محمد جناب و دکتر حسابی در دههٔ اخیر ۹۰خورشیدی، و با طراحی جدیدتر ساخته شده‌اند و به واسطهٔ این طراحی امروزی‌تر از فضای بیشتری برای فعالیت حرکتی دانش‌آموزان، تفکیک فضای حیاط و فضای بازی، فضاهای کلاس بزرگتر، طراحی و چیدمان مبلمان اصولی تر و رنگ‌آمیزی بهتر کلاس‌ها برخوردار بوده‌اند، ازاین‌رو دو مدرسهٔ محمد جناب و دکتر حسابی دارای انطباق بیشتری با مؤلفه‌های رفتاری دانش‌آموزان نسبت‌به دو مدرسهٔ سوزنده‌فر و فسایی‌نژاد می‌باشند. برپایهٔ (جدول ۷)، می‌توان ساختار فضایی و چیدمان مدارس منتخب را تبیین نمود.

**جدول ۷. تحلیل تطبیقی فضاهای بیرونی و داخلی مدارس منتخب-(مأخذ: یافته‌های پژوهشی، ۱۴۰۳)**

| مدارس | فضاهای بیرونی | فضاهای داخلی |
|---|---|---|
| فسایی‌نژاد | | |
| سوزنده‌فر | | |
| محمدجناب | | |
| دکتر حسابی | | |

درواقع، تفاوت شاخصه‌های کالبدی و طراحی در مدارس تاحدی موجب اختلاف میان الگوهای رفتاری دانش‌آموزان می‌شود، البته باید توجه داشت که این اختلاف میانگین تاحد کمی تحت‌تأثیر عوامل کنترل نشده باشد که سعی شده تاحد ممکن تأثیر متغیرهای کنترل در آزمون‌های نامبرده کم شود، درنهایت می‌توان با اطمینان ۹۵درصد فرضیهٔ تأثیر شاخصه‌های کالبدی محیط یادگیری کودکان برروی مدل رفتاری آن‌ها و مؤلفه‌های رفتاری به‌مثابهٔ (مهارت‌های حرکتی، بیش‌فعالی و تکانشگری، انفعال و عدم‌تحرک، یادگیری، حل مشکلات در مدرسه، مهارت‌های اجتماعی، مشکلات عاطفی و اعمال یا افکار

وسـواسـی)، را مورد تایید قرار داد، اما برای تعیین تأثیر ابعاد طراحی محیط آموزشی بر الگوهای رفتاری دانش‌آموزان از آزمون ضریب هم‌بستگی پیرسون استفاده شده است که در ادامه به آن پرداخته خواهد شد.

**- رابطهٔ میان مؤلفه‌های رفتاری دانش‌آموزان و الگوهای طراحی فضای آموزشی**

باتوجه‌به آزمون تحلیل واریانس، مشخص شد که میانگین مؤلفه‌های رفتاری دانش‌آموزان تحت‌تأثیر تفاوت طراحی مدارس تغییر می‌کند که نشان‌دهندهٔ تأثیر ابعاد طراحی بر الگوهای رفتاری دانش‌آموزان می‌باشد اما برای بررسی ارتباط بین مؤلفه‌های طراحی با الگوهای رفتاری دانش‌آموزان لازم اسـت تا از آزمون‌های هم‌بسـتگی اسـتفاده شـود و ازآنجایی‌که توزیع داده‌های جمع‌آوری شده نرمال است، از آزمون هم‌بستگی پیرسون استفاده شده است، این آزمون درواقع، نمایش‌دهندهٔ ارتباط میان دو متغیر می‌باشـد که مقدار عددی آن بین منفی یک تا مثبت یک می‌باشـد و مقدار منفی یک نشـان‌دهندهٔ بیشـترین مقدار هم‌بستگی معکوس و مقدار مثبت یک نشان‌دهندهٔ بیشترین حد هم‌بستگی مستقیم می‌باشد که برپایهٔ (جدول ۸)، موردتوجه قرار گرفت.

**جدول ۸. برآیند ضریب هم‌بستگی پیرسون میان متغییرهای موردواکاوی-(مأخذ: یافته‌های پژوهشی، ۱۴۰۳)**

| مؤلفه‌های رفتاری دانش‌آموزان | مقدار هم‌بستگی پیرسون با مشخصه‌های طراحی فضای آموزشی | سطح معناداری (sig) |
|---|---|---|
| ← مهارت‌های حرکتی | ۰/۶۱۲ | ۰/۰۰۰ |
| ← بیش فعالی و تکانشگری | ۰/۶۷۴ | ۰/۰۰۰ |
| ← انفعال و عدم‌تحرک | -۰/۶۷۱ | ۰/۰۰۰ |
| ← یادگیری | ۰/۵۳۱ | ۰/۰۰۰ |
| ← حل مشکلات در مدرسه | ۰/۰۴۵ | ۰/۰۰۰ |
| ← مهارت‌های اجتماعی | ۰/۴۳۲ | ۰/۰۰۰ |
| ← مشکلات عاطفی | ۰/۴۱۱ | ۰/۰۰۰ |
| ← اعمال یا افکار وسواسی | ۰/۳۲۶ | ۰/۰۰۰ |

باتمرکزبر (جدول )، رابطهٔ میان مشـخصـه‌های طراحی فضای آموزشی و مؤلفه‌های رفتاری موردبررسی دانش‌آموزان آورده شـده اسـت‌که باتوجه‌به مقادیر معناداری (sig)، به‌دست‌آمده آشکار می‌شود که ارتباط میان متغیرهای الگوهای طراحی فضای آموزشی و هر هشت مؤلفهٔ رفتاری موردتبیین دانش‌آموزان رابطهٔ معناداری وجود دارد، به‌طورخاص مقادیر هم‌بستگی پیرسون به‌دست‌آمده در هریک از مؤلفه‌های رفتاری عبارت‌انداز:

- **مؤلفهٔ رفتاری مهارت‌های حرکتی**؛ دارای مقدار هم‌بسـتگی (۰/۶۱۲)، با مشخصه‌های طراحی فضای آموزشی می‌باشد که این مقدار از هم‌بستگی نشان‌دهندهٔ شدت هم‌بستگی بالا میان دو متغیرهای موردپژوهی است، با نگرش بر این مقدار هم‌بسـتگی می توان گفت دانش‌آموزانی که در فضـاهای آموزشـی با طراحی مناسـب قرار دارند، مهارت‌های حرکتی بهتری دارند و بالعکس، فضـاهای آموزشی باتوجه‌به نوع طراحی خود ازنظر باز یا بسته بودن و همچنین تنوع المان‌های معماری و طراحی می‌توانند فرصـت‌های بیشـتری برای بروز و رشـد مهارتهای حرکتی دانش‌آموزان فراهم کنند و یا وارون فرصـت‌های حرکتی و فعالیت فیزیکی از کودکان را سـلب نمایند، درواقع فضاهای طراحی که امکان بروز بیشتر فعالیت‌های حرکتی و فیزیکی را به دانش‌آموزان می‌دهند علاوه‌بر فراهم‌کردن رشد و توسعهٔ بیشتر مهارت‌های حرکتی، آزادی در انجـام فعالیت‌ها، تنوع در انجام فعالیت‌ها، امکان تعامل با سـایر دانش‌آموزان در محیط مدرسـه نیز فراهم می‌کند، دراین رابطه مبنی‌بر تبیین انجام شده دو مدرسه محمد جناب و دکتر حسابی به‌واسطهٔ داشتن مساحت بیشتر حیـاط و فراهم نمودن امکـان آزادی بیشـتر در انجـام فعـالیت در دانش‌آموزان تأثیر بیشـتری برروی مؤلفهٔ حرکتی دانش‌آموزان داشته‌اند.
- **مؤلفه‌های رفتاری بیش‌فعالی و تکانشـگری**؛ دارای مقدار هم‌بسـتگی (۰/۶۷۴)، با مشـخصـه‌های طراحی فضـای آموزشی می‌باشـد، و این مقدار هم‌بسـتگی نشـان‌دهندهٔ اثرگذاری مشـخصـه‌های طراحی برروی مؤلفهٔ بیش‌فعالی و تکانشگری دانش‌آموزان ابتدایی باشـدت قوی اسـت، محیط‌های آموزشـی می‌توانند ازطریق سـاختارهای طراحی خود میزان

بیش‌فعالی و تکانشگری کودکان را تقویت و یا کنترل کنند، براساس بررسی انجام شده در چهار مدرسهٔ کلان‌شهر شیراز، مدرسهٔ دکتر حسابی به‌واسطهٔ دارابودن فضای بیشتر و طراحی مناسب حیاط و تفکیک مناسب حیاط برای فعالیت‌های فردی و اجتماعی امکان بیشتری برای تخلیهٔ هیجانات دانش‌آموزان فراهم می‌آورد و ازاین‌رو میزان بیش‌فعالی و تکانشگری دراین مدرسه درمقایسه‌با سایر مدارس پایینتر است، به‌طورکلی اگر در طراحی فضاهای آموزشی از ساختار های منظم و سازمان‌یافته‌تر استفاده شود و در طراحی فضاهای باز امکان تخلیهٔ هیجانات دانش‌آموزان فراهم شود میزان بیش‌فعالی و تکانشگری کودکان در سایر فضاهای مدرسه به‌مانند کلاس‌های درس کنترل می‌شود و در مقابل، در صورت عدم‌توجه به مکان‌های فعالیت فیزیکی و مکان‌های با ایجاد فرصت تخلیهٔ هیجانات در حیاط مدرسه، بیش‌فعالی و تکانشگری کودکان تقویت می‌شود.

- **مؤلفه‌های رفتاری انفعال و عدم‌تحرک**؛ دارای مقدار هم‌بستگی (۰/۶۷۱-)، با مشخصه‌های طراحی فضای آموزشی می‌باشد که باتوجه‌به این مقدار، هم‌بستگی قویی میان دو متغیر نامبرده وجود دارد، نوع طراحی فضاهای آموزشی برحسب ایجاد یا عدم ایجاد فرصت فعالیت حرکتی و فیزیکی بر مؤلفهٔ انفعال و عدم‌تحرک دانش‌آموزان اثر می‌گذارد، هرچه فضای مدارس بازتر باشد و فرصت‌های بیشتری برای فعالیت فیزیکی دانش‌آموزان فراهم نماید، امکان انفعال و کم‌تحرکی دانش‌آموزان نیز کاهش می‌یابد و طراحی مناسب محیط آموزشی درجهت خلق فرصت فعالیت برای دانش‌آموزان و کاهش انفعال و عدم‌تحرک، علاوه‌بر اینکه مهارت‌های حرکتی دانش‌آموزان را ارتقاء می‌بخشد و امکان فعالیت فیزیکی بیشتر و درنتیجه سلامت جسمی بیشتر را برای آن‌ها فراهم می‌کند، باعث تخلیهٔ هیجانات دانش‌آموزان و کاهش سطح بیش‌فعالی آن‌ها خواهد شد.
- **مؤلفهٔ رفتاری یادگیری**؛ دارای مقدار هم‌بستگی (۰/۵۳۱)، با مشخصه‌های طراحی فضاهای آموزشی به‌دست‌آمده است، که مقدار حاصل نشان‌دهندهٔ ارتباط متوسط میان دو متغیر می‌باشد، باتوجه‌به مقدار به‌دست‌آمده می‌توان گفت مشخصه‌های طراحی فضای آموزشی برروی مؤلفهٔ یادگیری دانش‌آموزان تاثیرگذار است، و محیط‌های آموزشی ازطریق طراحی‌های متنوع و درعین‌حال منظم، می‌توانند فضاهای یادگیری متنوعی را برای دانش‌آموزان فراهم کرده و میزان یادگیری کودکان را ارتقاء ببخشند.
- **مؤلفهٔ رفتاری حل مشکلات در مدرسه**؛ با مشخصه‌های طراحی فضای آموزشی دارای مقدار هم‌بستگی برابربا (۰/۰۴۵)، می‌باشد که نشان‌دهندهٔ عدم هم‌بستگی و اثرگذاری دو متغیر نامبرده بایکدیگر است.
- **مؤلفهٔ رفتاری مهارت‌های اجتماعی**؛ مقدار هم‌بستگی دانش‌آموزان و مشخصه‌های طراحی فضا آموزشی دراین مؤلفه برابربا (۰/۴۳۲)، بوده که نشان از هم‌بستگی متوسط میان دو متغیر می‌باشد، طراحی فضای آموزشی ازطریق فراهم‌نمودن فضاهای جمعی و ایجاد امکان تعامل بیشتر دانش‌آموزان می‌تواند مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان را ارتقاء ببخشد و افزایش مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان نیز موجب افزایش سطح همکاری آن‌ها در فعالیت‌های گروهی و درسی خواهد شد که این عامل نیز علاوه‌بر تقویت مهارت‌های فردی و اجتماعی، سطح یادگیری آن‌ها را نیز تقویت می‌کند.
- **مؤلفهٔ رفتاری مشکلات عاطفی**؛ هم‌بستگی دانش‌آموزان با مشخصه‌های طراحی فضای آموزشی برابربا مقدار (۰/۴۱۱)، می‌باشد که نشان‌دهندهٔ هم‌بستگی متوسط میان دو متغیر است، درواقع مقدار به‌دست‌آمده حاکی‌از آن بوده فضاهای آموزشی باتوجه‌به نوع طراحی، امکان فعالیت‌های فیزیکی و همچنین تعاملات اجتماعی و فضاهای فعالیتی متنوعی را برای دانش‌آموزان فراهم می‌نمایند که مجموعهٔ این عوامل می‌تواند برروی مشکلات عاطفی دانش‌آموزان اثرگذار باشد، بدین‌سان در طراحی فضاهای آموزشی هرچه امکان تنوع فعالیت‌ها و تعاملات بیشتری به دانش‌آموزان داده شود، امکان بروز مشکلات عاطفی در ان‌ها کاهش می‌یابد و درمقابل هرچه فضای آموزشی دارای طراحی بسته‌تر و یکنواخت‌تر باشد امکان بروز مشکلات عاطفی در دانش‌آموزان افزایش می‌یابد، براساس واکاوی انجام شده در چهار مدرسهٔ منتخب، مدرسهٔ محمد جناب داری تفکیک بهتری برای فعالیت‌های فردی و اجتماعی بوده و همچنین مبلمان موجود در مدرسه امکان تعامل بیشتر دانش‌آموزان را بایکدیگر فراهم کرده است، و ازاین‌رو فعالیت و روابط اجتماعی آن‌ها دراین

مدرسه بیش‌از سه مدرسهٔ دیگر؛ دکتر حسابی، سوزنده‌فر و فسایی‌نژاد بوده و در مقابل میانگین مؤلفه مشکلات عاطفی در دانش‌آموزان به‌طور چشمگیرتری پایین‌تر از سه مدرسهٔ دیگر است.

❖ **مؤلفهٔ رفتاری اعمال یا افکار وسواسی**؛ در دانش‌آموزان با مشخصه‌های طراحی فضای آموزشی با مقدار هم‌بستگی برابربا مقدار (۰/۳۲۶)، بوده که این مقدار از هم‌بستگی نشان از شدت ضعیف میان دو متغیر است، اما بااین‌حال به‌نظر می‌رسد که نوع طراحی فضاهای آموزشی و چیدمان المان‌ها برروی شدت و ضعف مؤلفه‌های رفتاری اعمال و افکار وسواسی در دانش‌آموزان اثرگذار باشد.

باتمرکزبر مقادیر هم‌بستگی بدست‌آمده میان هریک از مؤلفه‌های رفتاری دانش‌آموزان با مشخصه‌های طراحی فضای آموزشی، مشخص می‌شود که طراحی فضای آموزشی به‌ترتیب دارای بیشترین اثرگذاری برروی مؤلفه‌های؛ بیش‌فعالی و تکانشگری (۰/۶۷۴)، انفعال و عدم‌تحرک (۰/۶۷۱-)، و مهارت‌های حرکتی (۰/۶۱۲)، است. و درمقابل با مؤلفهٔ رفتاری حل مشکلات در مدرسه هیچ‌گونه هم‌بستگی نداشته است، ازآنجایی‌که میزان اثرات مشخصه‌های کالبدی در طراحی محیط آموزشی برروی هریک از مؤلفه‌های الگوی رفتاری دانش‌آموزان مشخص شد، که باتوجه‌به تعیین میزان اثرگذاری می‌توان با درکی آگاهانه‌تر از وضعیت اثرات طراحی بر الگوهای رفتاری، الگوی طراحی مناسب‌تری را برای تأثیرگذاری بر ابعاد رفتاری دانش‌آموزان تبیین نمود و ازطریق تغییر در الگوهای کالبدی طراحی الگوهای رفتاری آنان را به‌سوی الگوهای رفتاری مشخص و استاندارد سوق داد، و همچنین براساس بازدید میدانی از مدارس و انطباق مقادیر تبیینی از میانگین مؤلفه‌های موردپژوهی با شرایط طراحی مدارس مشخص شد که از چهار مدرسهٔ منتخب مدرسهٔ دکتر حسابی و محمدجناب دارای الگوهای طراحی با تاثیرگذاری بیشتری برروی الگوهای رفتاری دانش‌آموزان می‌باشند.

**- بررسی ترجیهات الگوی طراحی فضای آموزشی**

همان‌طورکه پیشتر بررسی شد، الگوی طراحی فضای آموزشی برروی مؤلفه‌های رفتاری دانش‌آموزان اثرگذار می‌باشد و ازطریق تغییر در الگوهای طراحی، مؤلفه‌های رفتاری دانش‌آموزان نیز تغییر پیدا می‌کند، ازاین‌رو لازم است الگوی‌های طراحی به‌گونه‌ای انتخاب شوند که بیشترین تأثیر مثبت را بر مؤلفه‌های رفتاری دانش‌آموزان داشته باشند. برهمین‌اساس وارسی ترجیهات الگوی طراحی فضای آموزشی از ترکیب پرسش‌نامهٔ متنی الگوی رفتاری دانش‌آموزان و پرسش‌نامهٔ تصویری معلمان استفاده شده است، و پاسخ‌های معلمان در گروه‌های سنی مختلف موردتحلیل قرار گرفته و درنهایت طراحی مطلوب در هر مشخصه باتوجه‌به مشخصهٔ موردتأیید اکثریت و درنظرگرفتن نتایج حاصل از پرسش‌نامهٔ متنی الگوی رفتاری دانش‌آموزان تعیین شده است، و به‌طورمشخص برپایهٔ (جدول ۹)، ترجیهات بصری موردواکاوی قرار گرفت.

**جدول ۹. ترجیهات بصری دررابطه‌با طراحی فضای آموزشی-(مأخذ: یافته‌های پژوهشی، ۱۴۰۳)**

| مشخصه‌های طراحی فضای آموزش | طراحی ترجیهی باتوجه‌به نظر معلمان و الگوهای رفتاری دانش‌آموزان |
|---|---|
| • طراحی چیدمان و ساختار کلاس | ○ فضای تلفیقی با چیدمان منظم |
| • رنگ‌آمیزی و طراحی دیوارها | ○ ترکیب رنگ‌آمیزی، استفاده‌از رنگ گرم‌وسرد به‌صورت ترکیبی |
| • طراحی دررابطه‌با خلاقیت و خیال | ○ استفادهٔ ترکیبی از چیدمان تصادفی و اصولی |
| • طراحی حیاط مدرسه برای ارتباط بهتر دانش‌آموزان | ○ ترکیب فضای سکو و فضای بازی در حیاط مدرسه |
| • طراحی حیاط برای ارتباط بهتر دانش‌آموزان با مدرسه و معلمان | ○ ساختار مشارکتی و بهره‌گیری از طبیعت زیاد و کنترل کم |
| • طراحی محیط مدرسه برای پویایی و تحرک همراه‌با خلاقیت | ○ ایجاد فضاهای ترکیبی (فضای بازی، ورزش، نقاط آرامش) |
| • طراحی شکل ساختمان مدرسه | ○ طراحی در ترکیب با طبیعت |

باتوجه‌به بررسی ترجیهات معلمان در طراحی فضاهای آموزشی مبنی‌بر اثرپذیری مؤلفه‌های رفتاری دانش‌آموزان باتمرکزبر (جدول ۹)، به‌قرار زیر می‌باشد:

← **در بخش طراحی چیدمان و ساختار کلاس**؛ ترجیح اکثریت معلمان *«فضای تلفیقی با چیدمان منظم»*، می‌باشد که این نوع چیدمان و طراحی موجب افزایش تمرکز و توجه، بهبود انگیزه و مشارکت، کاهش حواس‌پرتی و افزایش همکاری و

مشـــارکت در فضـــای کلاس‌ها خواهد شـــد و درنتیجه مؤلفه‌های رفتاری یادگیری و تعاملات اجتماعی دانش‌آموزان را ارتقاء می‌بخشد.

← **در بخش رنگ‌آمیزی و طراحی دیوارها؛** ترجیح اکثریت معلمان، *«ترکیب رنگ‌آمیزی و استفاده‌از رنگ گرم‌وسرد به‌صورت ترکیبی»*، بوده که این نوع رنگ‌آمیزی و طراحی دیوار در فضـــای آموزشـــی دارای مزیت‌هایی به‌مثالهٔ افزایش تمرکز دانش‌آموزان، کنترل خلق‌وخوی، افزایش درک مفاهیم فضـا، تشویق به همکاری ازطریق استفاده‌از رنگ‌ها به‌عنوان نماد و تعیین و تفهیم مناطق فضـــایی به‌جهت اســـتفادهٔ ترکیبی از رنگ‌ها می‌شـــود که مجموعهٔ این عوامل در افزایش فرصت‌های یادگیری دانش‌آموزان و همچنین کنترل بیش‌فعالی آن‌ها نقش داشته باشد.

← **در بخش طراحی مرتبط با خلاقیت و خیال؛** اکثریت معلمان *«اســـتفادهٔ ترکیبی از چیدمان تصـــادفی و اصـــولی»*، را برای به‌عنوان الگوی طراحی مناسـب انتخاب کردند که تبیین این نوع طراحی موجب تشویق دانش‌آموزان به فعالیت ذهنی، تفکر خلاقانه و حل مسـائل به شیوه‌های متنوع، بهبود تشخیص نقاط قوت‌وضعف و ارتقاء فرایند ارزیابی افزایش انگیزه برای یـادگیری و تـأثیر مثبت برروی میزان حضـــور و فعالیت در کلاس، ایجاد ارتباطات متنوع و تبادل اندیشـــه بین دانش‌آموزان توسـعهٔ تفکر گروهی و افزایش مهارات ارتباطی، ارتقاء تجربهٔ یادگیری و فراهم‌کردن فرصـت‌های بیشتری برای کشـــف نقـاط قوت و علاقه‌های دانش‌آموزان می‌شـــود و برروی مؤلفه‌های یادگیری و مهارت‌های اجتماعی آنان اثرگذار می‌باشد.

← **در بخش طراحی حیاط مدرســه برای ارتباط بهتر دانش‌آموزان؛** ترجیح اکثریت معلمان به‌کارگیری طراحی *«ترکیب فضـای سـکو و فضـای بازی در حیاط مدرسـه»*، بود که این نوع طراحی دارای مزیت‌هایی به‌سـان تحول در محیط یادگیری، توســعهٔ مهارت‌های اجتماعی، تنوع فعالیت‌ها، ارتقاء یادگیری خودمدیریتی و انجام فعالیت‌های آموزشـــی به‌صـــورت مستقل در دانش‌آموزان خواهد شد که درنهایت این طراحی برروی مؤلفه‌های حرکتی، انفعال و عدم‌تحرک، یادگیری و مشکلات عاطفی دانش‌آموزان مؤثر می‌باشد.

← **در بخش طراحی حیاط برای ارتباط بهتر دانش‌آموزان با مدرسه و معلمان؛** ترجیح معلمان در به‌کارگیری *«ساختار مشارکتی و بهره‌گیری از طبیعت زیاد و کنترل کم»*، می‌باشـد که این نوع طراحی دارای مزیت‌هایی به‌مانند شرکت دانش‌آموزان در طراحی، تشویق به مشارکت، آموزش ازطریق طبیعت، دسترسی به فضاهای چندمنظوره، فراهم‌کردن امکان آموزش اکتشـــافی، توجه‌به فعالیت‌های حرکتی امکان حضـــور بیشـــتر معلمان در حیاط و افزایش تعاملات اجتماعی برای دانش‌آموزان می‌باشـد که مسـتقیماً با مؤلفه‌های رفتاری آن‌ها درارتباط می‌باشـد و موجب ارتقا الگوهای رفتاری مثبت ازجمله، تعاملات اجتماعی، فعالیت فیزیکی و یادگیری می‌گردد.

← **در بخش طراحی محیط مدرســه برای پویایی و تحرک همراه‌با خلاقیت؛** ترجیح معلمان در طراحی *«ایجاد فضـاهای ترکیبی (فضـــای بازی، ورزش، نقاط آرامش)»*، می‌باشـــد که به‌کارگیری این نوع طراحی دارای اثراتی ازجمله ترویج تحرک و سـلامتی، تشـویق به بازی‌های خلاقانه، تعامل اجتماعی و ارتقاء مهارت‌های اجتماعی، ارتقاء مهارت‌های حل‌مسـئله در الگوهای رفتاری دانش‌آموزان خواهد شد.

← **و در بخش طراحی کلی شـکل مدرسـه؛** ترجیح اکثریت معلمان بر *«طراحی در ترکیب با طبیعت»*، می‌باشد که استفاده‌از این نوع طراحی در فضـاهای آموزشـی دارای مزیت‌های به‌مثابهٔ امکان به‌کارگیری نور طبیعی، طراحی فضاهای زیستی، طراحی ناحیه‌های استراحت ایجاد امکان تعامل با فصول و تغییرات طبیعت برای دانش‌آموزان می‌باشد.

## نتیجه‌گیری

پژوهش حاضـر باهدف بررسـی تأثیر طراحی فضـاهای آموزشـی بر الگوی رفتاری دانش‌آموزان ابتدایی پسـرانه در کلانشهر شـیراز انجام شـد. نتایج حاصـل از تحلیل داده‌ها نشـان داد که میانگین رفتارهای دانش‌آموزان در مدارس موردتبیین به‌طور معناداری متفاوت بوده و نوع طراحی فضاهای آموزشی تأثیر قابل‌توجهی بر مؤلفه‌های مختلف رفتاری دارد. آزمون آنوا که برای تحلیل تفاوت میان گروه‌ها اجرا شد، مقدار (F=۸/۵۱۳)، و سطح معناداری (Sig=۰/۰۰۰)، را نشان داد که بیانگر تفاوت معنادار

میانگین الگوی رفتاری در مدارس منتخب است. این تفاوت تأیید می‌کند که طراحی معماری مدارس نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌گیری رفتارهای دانش‌آموزان دارد و می‌تواند به‌عنوان یک عامل مداخله‌گر در بهبود کیفیت رفتارهای اجتماعی، حرکتی و شناختی آن‌ها مدنظر قرار گیرد. علاوه‌بر این، نتایج آزمون تعقیبی LSD، نشان داد که بیشترین اختلاف میانگین رفتارهای دانش‌آموزان بین مدارس دکتر حسابی و فسایی با مقدار (۱/۷۴۵)، مشاهده شد. این یافته‌ها حاکی از آن است‌که مدارس با طراحی سنتی‌تر، نظیر مدرسه فسایی، به‌دلیل محدودیت‌های فضایی، چیدمان سنتی کلاس‌ها و کمبود فضاهای انعطاف‌پذیر، موجب بروز محدودیت‌هایی در تحرک و تعاملات دانش‌آموزان شده‌اند. در مقابل، مدارس دکتر حسابی و محمد جناب، که از طراحی به‌روزتر و فضاهای منعطف‌تر بهره می‌برند، تأثیر مطلوب‌تری بر رفتارهای دانش‌آموزان داشته‌اند. کمترین اختلاف میانگین رفتارها نیز میان مدارس دکتر حسابی و محمد جناب با مقدار (۴۲۰/)، مشاهده شد که نشان‌دهندهٔ شباهت نسبی در الگوی طراحی این مدارس و تأثیر مشابه آن‌ها بر رفتار دانش‌آموزان است. بررسی ضریب هم‌بستگی پیرسون میان ابعاد رفتاری و ویژگی‌های طراحی فضای آموزشی نیز نتایج مهمی را آشکار کرد. هم‌بستگی مثبت (۰/۶۱۲)، بین طراحی فضا و مهارت‌های حرکتی نشان داد که هرچه طراحی محیط آموزشی بازتر، انعطاف‌پذیرتر و دارای فضاهای اختصاصی برای حرکت باشد، توانایی‌های حرکتی دانش‌آموزان نیز بهبود می‌یابد. این موضوع خصوصاً در مدارس دکتر حسابی و محمد جناب مشهود بود، زیرا چیدمان مناسب‌تر کلاس‌ها، وسعت بیشتر حیاط مدرسه و طراحی باز محیط، زمینه را برای تحرک بیشتر و یادگیری فعال‌تر دانش‌آموزان فراهم کرده است. ازسوی‌دیگر، ارتباط مثبت (۰/۶۷۴)، میان طراحی فضای آموزشی و بیش‌فعالی و تکانشگری نشان داد که در مدارس با طراحی سنتی، به‌دلیل محدودیت در فضاهای حرکتی، بیش‌فعالی و تکانشگری دانش‌آموزان افزایش یافته است. این موضوع در مدارس فسایی و سوزنده بیشتر مشاهده شد، جایی‌که طراحی غیرمنعطف و محدودیت فضایی، امکان کنترل این رفتارها را کاهش داده و در برخی موارد موجب تشدید رفتارهای پرتحرک و تکانشی در میان دانش‌آموزان شده است. برعکس، مدارس با طراحی بازتر، زمینه‌ای برای کاهش این رفتارها و تبدیل آن‌ها به تعاملات اجتماعی مثبت فراهم کرده‌اند. یافته‌های پژوهش همچنین نشان داد که تحرک‌پذیری و عدم‌انفعال ارتباط منفی (۰/۶۷۱-)، با طراحی فضاهای آموزشی دارد. به‌این معنا که محیط‌های آموزشی با طراحی بسته‌تر، میزان انفعال را در دانش‌آموزان افزایش داده و برعکس، محیط‌های منعطف‌تر، زمینه را برای تحرک و پویایی بیشتر فراهم کرده‌اند. این یافته تأکید می‌کند که طراحی مدارس باید به‌گونه‌ای باشد که کودکان را به فعالیت‌های حرکتی و مشارکتی تشویق کند، نه اینکه آن‌ها را به نشستن‌های طولانی‌مدت و رفتارهای منفعلانه محدود سازد. در حوزهٔ مهارت‌های اجتماعی نیز ضریب هم‌بستگی (۰/۴۳۲)، نشان داد که طراحی فضاهای آموزشی می‌تواند نقش مهمی در ارتقای تعاملات اجتماعی دانش‌آموزان ایفاء کند. مدارس با فضاهای بازتر و محیط‌های گروهی طراحی‌شده، موجب افزایش ارتباطات اجتماعی و بهبود مهارت‌های بین‌فردی در دانش‌آموزان شده‌اند. به‌همین‌ترتیب، مؤلفهٔ مشکلات عاطفی نیز با مقدار هم‌بستگی (۰/۴۱۱)، تحت‌تأثیر طراحی فضاهای آموزشی قرار داشت، به‌گونه‌ای که مدارس با طراحی مناسب‌تر، باعث کاهش اضطراب و تنش‌های عاطفی در دانش‌آموزان شدند.

← باتمرکزبر مطالعات‌های موردبررسی می‌توان اذعان داشت‌که؛ **پژوهش عبدالخالقی، حمزه‌نژاد و فیضی (۱۴۰۳)**؛ به‌بررسی سازگاری الگوهای کالبدی مدارس با سندتحول بنیادین پرداخته و نشان داده است‌که طراحی مدارس با الگوهای انعطاف‌پذیر، ازجمله الگوی بدون دیوار، دیوارهای متحرک و خیابان یادگیری، بیشترین تطابق را با این سند دارد. این یافته‌ها با پژوهش حاضر ارتباط دارد، زیرا نتایج این پژوهش نشان داد که طراحی باز و انعطاف‌پذیر مدارس، بهبود مهارت‌های حرکتی و اجتماعی دانش‌آموزان را تسهیل می‌کند. به‌ویژه، یافته‌های مربوط‌به هم‌بستگی مثبت (۰/۶۱۲)، بین طراحی فضا و مهارت‌های حرکتی نشان‌دهندهٔ تأثیر مطلوب محیط‌های منعطف بر رفتارهای حرکتی کودکان است. علاوه‌براین، پژوهش حاضر نشان داد که مدارس با طراحی بسته و سنتی، باعث افزایش بیش‌فعالی و تکانشگری هم‌بستگی (۰/۶۷۱)، می‌شوند، که این نیز تأییدی بر اهمیت طراحی انعطاف‌پذیر مدارس است. **پژوهش عباسی، محمدی‌نائینی و ناطقی (۱۴۰۲)**؛ به‌وارسی عوامل مؤثر بر اثربخشی مدارس ابتدایی پرداخته و نشان داده است‌که عواملی نظیر راهبری و مدیریت تربیتی، برنامهٔ درسی، تربیت‌معلم، تأمین منابع مالی و فضاهای آموزشی، تأثیر به‌سزایی در عملکرد مدارس دارند. پژوهش حاضر نیز به یکی‌از این ابعاد، یعنی طراحی فضایی، پرداخته است و یافته‌های آن تأیید می‌کند که کیفیت فضای آموزشی می‌تواند بر یادگیری دانش‌آموزان تأثیر بگذارد (هم‌بستگی ۰/۵۳۱ بین طراحی فضا

و مؤلفه یادگیری). همچنین، یکی‌از مؤلفه‌های کلیدی در پژوهش، نقش فضاهای آموزشی و تجهیزات در اثربخشی مدارس بوده که پژوهش حاضر باتأکیدبر تأثیر طراحی فضای مدارس بر تعاملات اجتماعی و کاهش مشکلات عاطفی (هم‌بستگی ۰/۴۳۲ و ۰/۴۱۱)، این موضوع را موردتأیید قرار داده است. **پژوهش نصر و طبیب‌زاده (۱۴۰۱)**؛ به‌تبیین تأثیر معماری فضاهای آموزشی بر اضطراب اجتماعی دانش‌آموزان پرداخته و نتیجه گرفته است‌که بهبود کیفیت مؤلفه‌های عملکردی معماری مدارس، اضطراب اجتماعی را کاهش می‌دهد. این یافته‌ها ارتباط مستقیمی با پژوهش حاضر دارد، زیرا بررسی‌های این پژوهش نشان داد که مدارس با طراحی سنتی و محدود، میزان مشکلات عاطفی و اضطراب را افزایش داده‌اند (هم‌بستگی ۰/۴۱۱ بین طراحی فضا و مشکلات عاطفی). همچنین، پژوهش حاضر تأکید می‌کند که طراحی محیط‌های آموزشی باید به‌گونه‌ای باشد که احساس راحتی، امنیت و آرامش را برای دانش‌آموزان فراهم کند، که این موضوع با یافته‌های پژوهش نصر و طبیب‌زاده هم‌سو است. **پژوهش اسماعیلی، شاهچراغی و حبیب (۱۴۰۰)**؛ تأثیر فضاهای انعطاف‌پذیر بر رفتار اجتماعی دانش‌آموزان را بررسی کرده و نشان داده است‌که تنوع‌پذیری و تطبیق‌پذیری فضاهای آموزشی، مشارکت دانش‌آموزان در محیط را افزایش داده و تعاملات اجتماعی آن‌ها را بهبود می‌بخشد. پژوهش حاضر نیز این موضوع را تأیید می‌کند، زیرا نتایج نشان داد که طراحی مدارس باز و منعطف تأثیر مثبتی بر مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان داشته است (هم‌بستگی ۰/۴۳۲). همچنین، پژوهش حاضر به‌این نکته اشاره دارد که مدارس با طراحی خشک و بسته، باعث کاهش تعاملات اجتماعی دانش‌آموزان شده‌اند که با یافته‌های پژوهش انجام گرفته مطابقت دارد. **پژوهش ترکمان، جلالیان و دژدار (۱۳۹۸)**؛ تبیین عوامل محیطی مدارس بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان را بررسی کرده و نشان داده است‌که نور، آسایش صوتی، تجهیزات آموزشی، انعطاف‌پذیری مبلمان و تنوع فضایی، تأثیر مستقیم بر یادگیری دارند. پژوهش حاضر این نتایج را تأیید می‌کند، زیرا یافته‌های آن نشان داد که طراحی فضای آموزشی با یادگیری دانش‌آموزان هم‌بستگی مثبت ۰/۵۳۱ دارد. همچنین، پژوهش حاضر نشان داد که مدارس با نورپردازی مناسب، فضاهای متنوع و مبلمان انعطاف‌پذیر، باعث بهبود تمرکز و یادگیری دانش‌آموزان می‌شوند، که این یافته‌ها با نتایج پژوهش صورت گرفته نیز سازگار است. و در **پژوهش اسکندری تربقان، حسینقلی‌زاده و کامل‌نیا (۱۳۹۸)**؛ چارچوبی مفهومی برای طراحی مدارس براساس نظریهٔ یادگیری مشارکتی ویگوتسکی ارائه داده است. طوری‌که این مطالعه نشان داده که طراحی مدارس باید شامل ابعاد فضایی (انعطاف‌پذیری، رنگ، محوطه‌سازی)، روان‌شناختی (مناطق اجتماعی غیررسمی)، فیزیولوژیکی (نور، تهویه، آکوستیک)، و رفتاری (پیکربندی کلاس‌ها، خیابان یادگیری)، باشد. پژوهش حاضر نیز این موضوع را تأیید می‌کند، زیرا نتایج آن نشان داد که طراحی مدارس باتأکیدبر انعطاف‌پذیری فضایی و محیط‌های گروهی، موجب بهبود تعاملات اجتماعی و کاهش انزوای دانش‌آموزان شده است. همچنین، هم‌بستگی مثبت (۰/۶۱۶)، بین طراحی فضا و مهارت‌های حرکتی، و هم‌بستگی مثبت ۰/۵۳۱ بین طراحی فضا و یادگیری، نشان‌دهندهٔ تأیید نظریهٔ یادگیری مشارکتی در این پژوهش است.

درنتیجه، یافته‌های پژوهش حاضر اهمیت طراحی محیط‌های آموزشی را در شکل‌گیری رفتارهای دانش‌آموزان تأیید می‌کند. مدارس با طراحی باز، فضاهای منعطف، نورپردازی مناسب و چیدمان مطلوب، موجب بهبود یادگیری، افزایش تحرک، تقویت مهارت‌های اجتماعی و کاهش مشکلات رفتاری در دانش‌آموزان شده‌اند. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که سیاست‌گذاران آموزشی و طراحان محیط‌های یادگیری، در طراحی مدارس به عواملی چون تنوع فضاهای حرکتی، انعطاف‌پذیری چیدمان کلاس‌ها، استفاده‌از رنگ‌های مناسب، نور طبیعی و ایجاد فضاهای مشارکتی توجهٔ ویژه‌ای داشته باشند. این اقدامات می‌تواند زمینه‌ساز بهبود عملکرد تحصیلی و رفتاری دانش‌آموزان و ارتقای کیفیت آموزش در مدارس باشد.

## پی‌نوشت‌ها

*1. Roger Barker*
*2. Edward T. Hall*
*3. Roger Ulrich*
*4. Yi-Fu Tuan*
*5. Irwin Altman*

*6. William H. Whyte*
*7. David W. Johnson*
*8. G. E. Moore*
*9. Clifford Geertz*
*10. Robert Ulrich*

## فهرست‌منابع


- اسکندری تربقان، زهرا. حسینقلی‌زاده، رضوان. کامل‌نیا، حامد. (۱۳۹۸). ***ارائهٔ چارچوب مفهومی برای طراحی فضای فیزیکی مدرسه‌های ابتدایی برمبنای نظریهٔ یادگیری مشارکتی ویگوتسکی.*** فصلنامهٔ علمی‌پژوهشی-نوآوری‌های آموزشی، دورهٔ ۱۸، شمارهٔ ۴؛ (پیاپی ۷۲)، ۵۲-۲۷.
- اسماعیلی، اعظم. شاهچراغی، آزاده، حبیب، فرح. (۱۴۰۰). ***تبیین مدل مفهومی تأثیر معماری انعطاف‌پذیر بر رفتار اجتماعی دانش‌آموزان در حیاط و راهرو در مدارس ابتدایی.*** دوفصلنامهٔ علمی‌پژوهشی-اندیشهٔ معماری، دورهٔ ۵، شمارهٔ ۱۰، ۱۴۹-۱۳۸.
- ترکمان، مژگان. جلالیان، سارا. دژدار. امید. (۱۳۹۸). ***تبیین نقش عوامل محیطی فضاهای آموزشی در تسهیل یادگیری دانش‌آموزان مقطع ابتدایی، موردهای مطالعاتی: دبستان‌های شهیدبهشتی و علامه طباطبایی همدان.*** فصلنامهٔ علمی‌پژوهشی-معماری و شهرسازی آرمان‌شهر، دورهٔ ۱۲، شمارهٔ ۲۷، ۵۳-۴۳.
- دبدبه، محمد. (۱۴۰۰). ***طراحی براساس ادراک و رفتارانسانی،*** چاپ‌اول، تهران: انتشارات طحان‌گستر.
- رسولی، هوشنگ. (۱۴۰۲). ***شیراز شهری که بود!!.*** چاپ‌اول، تهران: انتشارات پشوتن.
- عباسی، حدیقه. محمدی‌نائینی، مژگان، ناطقی، فائزه. (۱۴۰۲). ***تبیین مؤلفه‌های اثربخشی مدارس دورهٔ ابتدایی براساس سندتحول بنیادین آموزش‌وپرورش.*** فصلنامهٔ علمی‌پژوهشی-رهبری و مدیریت آموزشی، دورهٔ ۱۷، شمارهٔ ۱، ۲۴۷-۲۱۴.
- عبدالخالقی، حسین. حمزه‌نژاد، مهدی. فیضی، محسن. (۱۴۰۳). ***الگوی کالبدی مدارس براساس سندتحول بنیادین (سازگارسازی الگوهای کالبدی نایر با سندتحول بنیادی).*** نشریهٔ علمی‌پژوهشی-باغ‌نظر، دورهٔ ۲۱، شمارهٔ ۱۳۶، ۲۰-۵.
- نصر، طاهره. طبیب‌زاده، کیمیاالسادات. (۱۴۰۱). ***نقش مؤلفه‌های عملکردی معماری فضاهای آموزشی در اضطراب اجتماعی دانش‌آموزان (موردپژوهی: دبیرستان‌های دخترانه شیراز).*** دوفصلنامهٔ علمی‌پژوهشی-معماری و شهرسازی پایدار، دورهٔ ۱۰، شمارهٔ ۲، ۷۲-۵۲.
- Abbas, Sarah. Okdeh, Nathalie. Roufayel, Rabih. Kovacic, Hervé. Sabatier, Jean-Marc. Fajloun, Ziad. Khattar, Ziad Abi. (2024). ***Neuroarchitecture: How The Perception Of Our Surroundings Impacts The Brain,*** Journal Of Biology, 13(4): 1-15.
- Akintunde, Elijah. (2017). ***Theories And Concepts For Human Behavior In Environmental Preservation.*** Journal Of Environmental Science And Public Health, 1(2): 120-133.
- Bernardo, Fátima. Palma-Oliveira, José. (2013). ***Place Identity, Place Attachment And The Scale Of Place: The Impact Of Place Salience.*** PsyEcology: Bilingual Journal Of Environmental Psychology, 4(2): 167-193.
- El-Sabagh, Hassan A. (2021). ***Adaptive E-learning Environment Based On Learning Styles And Its Impact On Development Students' Engagement,*** International Journal Of Educational Technology In Higher Education, 18(53): 1-24.
- Hamdy Mahmoud, Heba-Talla. (2017). ***Interior Architectural Elements That Affect Human Psychology And Behavior,*** International Journal Of The Academic Research Community Publication, 1(1): 1-10.
- José Sousa, Maria. Rocha, Álvaro. (2019). ***Skills For Disruptive Digital Business,*** Journal Of Business Research, 94(1): 257-263.
- Karol, Elizabeth. Smith, Dianne. (2018). ***Impact Of Design On Emotional, Psychological, Or Social Well-Being For People With Cognitive Impairment,*** HERD Health Environments Research & Design Journal, 12(3): 220-232.
- Raipat, Vaidehi. (2020). ***Human Behaviour Induced By Spatial Order,*** In Book: Interpersonal Relationships Publisher: Intechopen.
- Rasoulpour, Hazhir. Etessam, Iraj. Tahmasebi, Arsalan. (2019). ***Inves Tigation Of The Effect Of Urban Public Spaces On Human Behavior (Case Study: Vali Asr s.t In Tehran).*** International Journal Of Architecture And Urban Development, 9(2): 15-22.

- Syam, Niladri. Sharma, Arun. (2018). ***Waiting For A Sales Renaissance In The Fourth Industrial Revolution: Machine Learning And Artificial Intelligence In Sales Research And Practice,*** Journal of Elsevier Industrial Marketing Management, 69(1): 135-146.
- Wan Woo, Chang. Whitfield, Toni S. Britt, Lori L. Ball, Timothy C. (2022). ***Students' Perception Of The Classroom Environment: A Comparison Between Innovative And Traditional Classrooms,*** Journal Of the Scholarship Of Teaching And Learning, 22(1): 17-31.