

تحلیل نقش ظرفیت تعامل پذیری محیطی فضاهای بینابینی در شکل‌گیری سامانه جمعی-فضایی مدارس شهری متأثر از نوع نظام بخشی^۱

مهسا دلشاد سیاهکلی - دانشجوی دکتری تخصصی معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.
محمد رضا بمانیان* - استاد گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
محمد جواد مهدوی نژاد - دانشیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

چکیده

مدارس شهری به عنوان اولین قرارگاه‌های اجتماعی، با هدف آموزش در پی فراهم نمودن فرصت‌هایی برای یادگیرندگان جهت تعامل با یکدیگر با استفاده از ارتباط مداوم در فعالیت‌های آموزشی- اجتماعی می‌باشند. پاسخگویی به نیازهای اجتماعی و تامین فرصت‌های لازم در زمینه کسب تجارب اجتماعی، مستلزم وجود قرارگاه کالبدی است. فضاهای بینابینی غیررسمی در مدارس ظرفیتی است در پاسخ به این جنبه از حیات کودکان. از این رو با تاکید بر بعد اجتماعی رابطه انسان - مکان، مقاله حاضر بر آن است که نقش نوع نظام بخشی فضاهای بینابینی را بر مولفه‌های تعامل پذیری محیطی در مدارس و اشتیاق به فعالیت در این فضاها را مورد ارزیابی قرار دهد. بدین منظور، بستر کالبدی فضاهای بینابینی در ۶ مدرسه ابتدایی منطقه ۱ و ۳ شهر تهران به عنوان مکانی جمعی- رفتاری که سامانه‌ای جمعی- فضایی را تشکیل می‌دهد، مورد توجه قرار می‌گیرد. در این راستا مبتنی بر ادبیات روانشناسی محیط و علوم رفتاری، مؤلفه‌های ارزیابی محیطی در تعامل انسان- انسان و انسان- محیط در دو نوع سازماندهی خطی و مرکزی با توجه به رواج این دو الگو در سیر تحول معماری مدارس ایرانی مورد بررسی قرار می‌گیرد. این تحقیق بر اساس شیوه ترکیبی کمی- کیفی با استفاده از پرسشنامه و تحلیل میدانی، اطلاعات لازم در خصوص آزمون فرضیه‌ها را جمع‌آوری و سپس در نرم افزار spss داده‌ها تجزیه و تحلیل گردید. بر اساس نتایج، وجود رابطه معنادار میان مؤلفه‌های ارزیابی تعامل پذیری محیطی با نوع سازماندهی فضاهای بینابینی در محیط‌های یادگیری تأیید شد. در نتیجه، به واسطه نظام بخشی مناسب فضاهای بینابینی، با برقراری تعادل میان مولفه‌های کالبدی و روانشناختی، بستر تعاملات یادگیرندگان در محیط‌های یادگیری ارتقاء می‌یابد.

واژگان کلیدی: تعامل پذیری، سازماندهی فضایی، فضای بینابین، محیط‌های یادگیری

Analysis the role of environmental Interoperability capacity in interstitial spaces to formation the collective-spatial system of urban schools affected by the type of organization

Abstract

Schools as the first social Setting have the aim of training and providing opportunities for learners to interaction with each other through constant communication in educational and social activities. Responding to social needs and providing the necessary opportunities in earning of social experiences, requires the existence of physical Setting. Informal Interstitial spaces in schools are capacity In responding to this aspect of the children's life. Hence by According to the emphasis social dimension of man and space, this paper argues analyzing the role of kind of interstitial spaces organization on environmental Interoperability factors in schools and eager to activity in these spaces. For this purpose, the physical environment of interstitial spaces considered in 6 elementary school in 1 and 3 region of Tehran as a collective - behavioral place which constitutes a collective- spatial system. In this regard, based on environmental psychology literature and behavioral sciences, environmental evaluating factors in human-human and human-environment interactions will be examined in two types of linear and central organization according to popularity of these two patterns in the evolution of Iran's school architecture. This research based on combining the quantitative-qualitative approach Using questionnaires and field analysis, collected information on testing hypotheses and then the data were analyzed in spss software. Based on the results, approved the existing of significant relationship between the evaluating factors in environmental Interoperability and the type of organization in the interstitial spaces of learning environments. So, through the appropriate organization of interstitial spaces by establishing a balance between physical and psychological components, the context of learner's interactions in learning environments is improved.

Key words: Interoperability, spatial organization, interstitial spaces, learning environment

۱. این مقاله برگرفته از مطالعات رساله دکتری «مهسا دلشاد سیاهکلی» به راهنمایی دکتر محمد رضا بمانیان و مشاور دکتر محمد جواد مهدوی نژاد می‌باشد که با عنوان «بازیابی نقش فضاهای گذار و بینابینی در تحقق یادگیری تعاملی کودکان (حلقه گمشده در انتظام فضایی مدرسه ایرانی)» در دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران انجام شده است.

* نویسنده مسئول مکاتبات، شماره تماس: ۰۹۱۲۱۰۸۱۵۳۴، رایانامه: Bemanian@modares.ac.ir

مقدمه

فعالیت‌های انسان در محیط نظام پیچیده‌ای را تشکیل می‌دهد که بر چگونگی شکل‌گیری فعالیت‌ها، ادراک محیط و نیز عمل در برابر آن موثرند. در این بین برقراری سطح مناسبی از تعاملات جمعی در محیط‌های یادگیری به عنوان یکی از عوامل مؤثر بر کیفیت یادگیری متاثر از ویژگی‌های محیطی می‌باشد. نیاز به تنوع و مجموعه‌ای از حوزه‌های فعالیتی در هماهنگی با فضاهای آموزش رسمی که ارائه دهنده فرصت‌هایی متفاوت برای دانش آموزان جهت یادگیری، جستجو و رفتارهای تعاملی در محیط‌های غیر کلاس درس باشد، امری ضروری است (Gump, 1987). مهم‌ترین دلایل آن، قابلیت‌های بالای محیط‌های غیررسمی در آموزش غیرمستقیم کودکان، پرورش مهارت‌های کودکان (اجتماعی، فیزیکی و شناختی) و استفاده از فضاهای طبیعی برای رشد معنوی، احساسی و زیبایی شناسانه کودکان می‌باشد. چراکه یک کودک یک ارگانیزم غیر فعال نیست. او به عنوان یک عامل در فرآیند رشد خود جستجو می‌کند، کشف می‌کند، ارتباط برقرار می‌کند، تعامل دارد و فعالانه در فعالیتهای ارائه شده به واسطه قابلیت‌های محیط فیزیکی مشارکت دارد (Moore, 1987). در میان مطالعات موجود در این زمینه به جز تأکید بر اهمیت وجود فضاهای بیرونی در کنار فضاهای درون کلاس‌ها و اهمیت وجود ارتباط میان فضاهای درون و بیرون کلاس‌ها در مدارس، در مورد انواع این فضاهای غیررسمی و چگونگی ارتباط و عناصر بینابینی آن‌ها با هم و کیفیت ارتباطی میان این فضاها سخنی گفته نشده است و الگوهایی برای چگونگی طراحی این ارتباط و حد و مرز آن بیان نشده است.

ارزیابی محیط‌های مدارس دلالت می‌نماید بر ناخوانا و غیر قابل درک بودن توسط دانش آموزان به طوری که در آن آرایش فضایی، دسترسی بصری و فیزیکی ضعیفی را جهت دنبال نمودن آنچه در اجتماع مدرسه در حال اتفاق است، فراهم می‌نماید و در نتیجه برای فعالیت‌ها و رفتارهای تعاملی پی در پی دانش آموزان و معلمان پاسخگو نمی‌باشند (Sanoff, 1994; Wolfe and Rivlin, 1987). در این زمینه «وینستن و دیوید»^۱ استدلال می‌کنند که محیط‌های مدرسه با طرح بندی فضایی^۲ خود و سایر مشخصه‌های فیزیکی فرصت‌هایی را فراهم می‌نمایند

که پشتیبان فرآیند رشد کودکان از طریق تشویق هر دو حالت تعامل اجتماعی و همچنین حفظ حریم شخصی، ارتقاء مهارت دانش آموزان از طریق محیط‌های اجتماعی و فیزیکی، مهیا کردن فرصت‌هایی برای رشد و یادگیری تجربی، ارتقاء احساس امنیت و اعتماد می‌باشند. بنابراین مدارس نقش‌های اجتماعی بر عهده دارند که در آن دانش آموزان از گروه‌های سنی متفاوت و با پیشینه‌های متفاوت رفتاری، یاد می‌گیرند که چگونه با هردوی بسترهای اجتماعی و فیزیکی خارج از خانه‌ها و همسایگی هایشان (محل) تعامل داشته باشند (Wein-stein & David, 1987). به طور کلی، محیط مدرسه به واسطه فضاهای بینابینی می‌تواند افزایش یا کاهش دهنده جامعه‌پذیری در میان دانش آموزان بوده و اثر غالبی بر چگونگی درست عمل کردن تسهیلات بنای مدرسه از طریق طرح فضایی آن داشته باشد (Archea, 1999). اما این چالش وجود دارد که چگونه می‌توان به فضاهای آموزشی رسمی مانند کلاس‌های درس همراه با دیگر مجموعه فضاهای موجود در بنای مدرسه نظام بخشید به طوری که به یک کل منسجم به منظور حمایت از رخ دادن منظم فعالیتهای پی در پی تعاملی دست یافت. اکثر مطالعات در رابطه با محیط‌های رفتاری عموماً بر مشخصه‌های رفتاری-اجتماعی محیط‌ها در مقایسه با ویژگی‌های محیطی-فیزیکی آنها متمرکز بوده اند. این در حالی است که نقش‌ها و اثرات ساختارهای فضایی در بنای مدرسه بر اعمال اجتماعی افراد را نمی‌توان نادیده گرفت. مطالعه پیش رو فضاهای بینابینی مدارس را بر اساس موارد زیر تحلیل می‌نماید: (۱) بر اساس الگوی طراحی (سازماندهی فضایی)؛ (۲) بر اساس قرار گاه اجتماعی (سازماندهی اجتماعی)؛ (۳) بر اساس برخورد‌های تعاملی جهت فعالیت‌های اجتماعی و آموزشی. از این رو دستیابی به الگوی سازمان فضایی بهینه با توجه به الگوی ارتباطی میان فضاهای مختلف جهت ارتقای رفتارهای تعاملی در انواع فضاهای بینابینی در معماری مدرسه هدف این نوشتار است و با توجه به رواج دو الگوی خطی و حیاط مرکزی در سیر تحول معماری مدارس ایرانی، این دو الگوی چیدمانی جهت تحلیل چگونگی اصول سازماندهی فضاهای بینابینی در برقراری ارتباط میان فضاها، مورد بررسی قرار گرفته اند.

1. Weinstein & David
2. Spatial layout

تعریف فضای اجتماعی و پیامدهای آن بر رفتارهای تعاملی

مطابق تعریف «فضای هستی»³ رلف (۱۹۷۶) تجربیات به عنوان بخشی از بستر فضایی قابل درک است و به طور همزمان یک تعلق فردی به یک کلیت اجتماعی و فرهنگی ایجاد می‌نماید (نوربرگ شولتز، ۱۳۵۳). یک فضای هستی دارای یک ساختار (یا الگو) به وضوح توسعه یافته و همچنین دارای مفاهیم نمادینی است که افراد، آن کیفیت ها، باورهای اجتماعی و عرف‌های زمینه‌ای را درک و تجربه می‌نمایند. این فضا صرفاً یک فضای منفعل نیست که در انتظار تجربه شدن باشد، بلکه به همراه خلق اجزائی است از قبیل محدوده‌های فیزیکی و روابط فضایی، فعالیت‌ها و عملکردهای قابل مشاهده، تعاملات، حرکت ها، و مفاهیم یا نمادهای موجود در یک بستر (Relph, 1976). بارکر بر ماهیت جمعی- رفتاری فضاهای فعالیت تاکید داشته است و تعاملات جمعی در فضاهای فعالیت را به مثابه قابلیت برای فضا مورد تاکید قرار داده است. مفهوم تعامل اجتماعی در محیط از طریق شناخت وی در مورد مولفه‌های کلیدی از جمله فعالیت مستمر افراد، قلمرو محیط، ساختار مکان- رفتار، بازه زمانی تشریح شده است که به ارتباط اجتماعی در محیط شکل می‌دهد (Barker, 1968). این اجزا به درک مفهوم تناسب میان فعالیت و شناسایی ماهیت رفتاری- اجتماعی فضا کمک می‌نمایند. هیلیر⁴ نیز استدلال می‌نماید که فضا به مانند یک ماشین است که پشتیبان مقصود مردم برای شکل دادن به روابط اجتماعی خاص از طریق تعاملات و معاشرت‌ها می‌باشد (Hillier, 1996).

بر این اساس فضای اجتماعی فضایی است که محل تبادل افکار و اطلاعات میان افراد و گروه‌های مختلف است. چنین فضاهایی بیش از آنکه تنها یک فضا باشند یک تجربه اند که نتیجه چنین تجارب و رفتارهای تعاملی در میان افراد و گروه‌های مختلف، دریافت حس هویت جمعی، احترام به خود (عزت نفس)، ارتقاء مهارت‌های جمعی و مشارکت اجتماعی خواهد بود (Car, 1992). بسیاری از پژوهش‌های اخیر رابطه مشخصه‌های فضای کالبدی و تعاملات جمعی را مرکز تمرکز خود قرار داده اند بر این اساس که در

انتخاب رویکرد ترکیبی کمی- کیفی، فرصت‌هایی را برای درک عمیق تر رفتارهای تعاملی کودکان در مکان‌های فعالیت غیر رسمی در مدرسه فراهم می‌دارد. بر این اساس چارچوب نظری پژوهش به روش تحلیل محتوا با هدف جستجوی مولفه‌های محیطی موثر در ارتقای رفتارهای تعاملی کودکان در مکان‌های فعالیت در پیشینه موضوع تدوین شده است. در مرحله میدانی، در مرحله نخست از طریق مشاهده و حضور در بنای مدارس منتخب شهر تهران با ۴ نوع سازماندهی فضایی، تحلیل‌های کیفی فضاهای نمونه‌های موردی شکل گرفتند. این تحلیل‌ها کانون‌های فعالیت در فضاهای بینابینی داخلی و فضاهای مورد توجه از سوی یادگیرندگان به منظور انجام فعالیت‌های جمعی را مدنظر قرار داده و منجر به شکل گیری و تدقیق فرضیه تحقیق بدین شکل گشت که «چگونگی شکل گیری و کیفیت مولفه‌های کالبدی (عینی) و غیرکالبدی (ذهنی) به واسطه نوع سازماندهی فضاهای بینابینی و الگوهای ارتباطی میان انواع فضاهای درونی با یکدیگر و با فضاهای بیرونی، از عوامل تأثیرگذار در تحقق و ارتقاء رفتارهای تعاملی در محیط‌های یادگیری است.» پس از طرح فرضیه مبتنی بر ادبیات روانشناسی محیط، چارچوب اصلی در بستر مطالعات انسان- محیط و مؤلفه‌های مؤثر بر تعامل انسان- انسان و انسان- محیط تدقیق شده و در ادامه چگونگی اجتماع پذیری فضاهای بینابینی در جهت بروز رفتارهای تعاملی یادگیرندگان مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. بخش مورد پژوهی تحقیق نیز به تبیین و تایید فرضیه در راستای چارچوب نظری به تکمیل تحقیق انجامیده است. در این راستا بر اساس مشاهده عمیق فضاها و فعالیت‌ها، مصاحبه و تهیه پرسشنامه، چگونگی کارکرد فضاهای بینابینی به عنوان سامانه جمعی- فضایی مورد مطالعه قرار گرفته است. جهت استناد قوی تر به نتایج داده‌ها، بر اساس متغیرهای تعریف شده پرسشنامه‌هایی بسته پاسخ‌تدوین و در بین دو کلاس از هر پایه پنجم و ششم مدارس توزیع شد. نتایج به دست آمده در نرم افزار spss مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در نهایت با مقایسه تحلیل‌های این بخش با یافته‌های بخش مشاهده مستقیم فضاهای بینابینی در ۴ الگوی سازماندهی فضایی، نتایج استخراج شدند.

3. "existential space"

4. Hillier

هر محیط، فضای کالبدی به مثابه سامانه ای فضایی عمل می‌نماید و مشخصه‌های این سامانه فضایی بر تعاملات جمعی کاربران موثر است. بر این اساس مولسکی و لنگ بیان داشته اند که مکان فیزیکی در حالتی ایده آل به سه صورت از رفتارها و رویدادهای رفتاری در فضا پشتیبانی می‌نماید:

۱. مکان فیزیکی عناصر فیزیکی و مشخصه‌های لازم برای تداوم و پایایی آسایش افراد در محیط را فراهم می‌آورد. به‌عنوان مثال نور، ویژگی مهمی در محیط فیزیکی است که مکان فیزیکی چگونگی آن را مشخص می‌نماید.

۲. محیط فیزیکی فراهم کننده امکانات و سازماندهی فضایی است که نظام‌ها و الگوهای ویژه فعالیت در فضا را قوام می‌بخشد به عبارت دیگر محیط فیزیکی شکل‌گیری روابط جمعی را تسهیل نموده، سطح مطلوبی از خلوت را در فضای فعالیت فراهم می‌آورد. متغیرهای عملیاتی در این سطح شامل ابعاد، هندسه فضا و روابط و ارتباطات فضایی در فضاهای فعالیت می‌باشد.

۳. محیط انسان ساخت مولد و تضمین کننده احساسات، تجارب و ادراکات نمادین و زیبایی شناسانه است که به مثابه کیفیاتی در محیط، ادراکات کاربران را تحت تاثیر قرار می‌دهند (Moleski & Lang, 1986).

این سه سطح همواره به صورتی تعاملی و متغیر رابطه بین تعاملات اجتماعی و نظام‌های رفتاری در فضا را کنترل می‌نمایند (دانشگر و همکاران، ۱۳۹۰). در این تحقیق منظور از تعامل پذیری فضا، این است که فضای کالبدی براساس مشخصه‌های فضایی خود موجب تشکیل کانون‌های فعالیت در قسمت‌هایی خاص از فضا می‌گردد. با این فرض، قابلیت تعامل پذیری در فضاهای فعالیت و اشتیاق به فعالیت‌های جمعی متاثر از امکان ادراک محیط افزایش می‌یابد.

مدارس به عنوان قرار گاه‌های تعاملی

هر بستری یک فرهنگ مشخص و جای گرفته در ساختارهای اجتماعی و فضایی خود را داراست که به واسطه الگوهای تعامل اجتماعی نهادینه شده در میان افراد، منتقل می‌گردد. مدرسه به خودی خود یک نظام اجتماعی پیچیده است که متشکل از اجزای ساختاری،

اجتماعی و عملکردی می‌باشد (Pasalar, 2003, 9). از طریق فعالیتها، تعاملات و وظایف افراد، فرهنگ یک مدرسه تقویت می‌گردد. این فرهنگ از طریق نهادینه کردن الگوهای مناسب رفتاری و برقراری یک سیستم واضح که به احساس اجتماعی در میان افراد خود شکل می‌بخشد هویت را خلق می‌نماید (Moleski and Lang, 1986). محیط‌های مدرسه می‌تواند شامل تنوعی از محدوده‌های اجتماعی باشند که در مطابقت با افراد متفاوت، پاسخگو به آزادی متناسب و رشد عاطفی باشند. این محدوده‌های فضایی به لحاظ رشدی پشتیبان نیازهای اساسی اواخر دوره کودکی هستند.^۵

بیشتر مطالعات این حوزه در محیط‌های یادگیری، بر نقش کلاس‌ها به عنوان یک سیستم اجتماعی واحد و محیط‌های اصلی به منظور تجزیه و تحلیل و درک تعامل پویا بین دانش آموزان و معلمان متمرکز هستند. این در حالی است که در مدرسه فعالیت‌ها و روابط اجتماعی در طول زمان آزاد خارج از محیط کلاس درس برای درک نیازهای رشدی کودکان، دارای اهمیت است (Blatchford, 1998). چرا که در این زمان ها، دانش آموزان خارج از نظارت مستقیم و ساختار نظام مند آموزش، بیشتر زندگی اجتماعی و تعاملات خود را با بقیه اجتماع مدرسه بروز می‌دهند. یکی از اصول ارائه شده برای طراحی فضاهای آموزشی، اصل طراحی «فضاهای فعال»^۶ و «غیرفعال»^۷ در مدارس است (Lackney, 1994). می‌توان گفت برخی آموزش‌ها بهتر است که در خارج از محیط کلاس داده شوند. این روش آموزشی رویکردی است که ریشه‌های آن را در نظریات نظریه پردازانی چون جوهان پستالوزی، جان دیوئی، پائولو فریر، پاتریک گلدس می‌توان یافت (Higgins, 2002). مطابق «نظریه هیگینس»^۸ آموزش‌های خارج از محیط کلاس، در برگیرنده سه فاکتور می‌باشد (تصویر ۱).

۵. نیازهای این دوره شامل مواردی چون دارا بودن روابط رفاقتی، محبت و امنیت، احساس مهم بودن، احساس تعلق به یک اجتماع و مشارکت داشتن و یادگیری از طریق ماجراجویی و تجربیات جدید می‌باشد. (James, 1974)

6. Active
7. Passive
8. Higgins

سراسری و با ساختار اجتماعی جامعه مدرسه دارد. با این حال، این امر به خوبی شناخته شده نیست که چه نوع ساختار اجتماعی از طریق ساختار فضایی و روابط ایجاد شده از طریق فضاهای بینابینی غیررسمی میان فضاهای رسمی شکل می‌گیرد و چه قابلیت‌هایی هستند که برای رخ دادن تعاملات از طریق ارتباطات بصری و فیزیکی در فضاهای بینابینی میان گروه‌های متفاوت محیط‌های فعالیتی می‌باید ارائه گردند.



تصویر ۱. محدوده و حوزه آموزش‌های خارج از محیط کلاس؛
ماخذ (Higgins, 2002)

فضاهای بینابینی، سامانه‌ای جمعی - فضایی در محیط‌های مدرسه

در گروه‌های اجتماعی که در آن افراد دارای ارتباطات محدود هستند، تعاملات عموماً بر اساس برخوردهای متناوت، مختصر، تصادفی و «ارتباطات غیر فعال»^{۱۲} در حالی که از یک مکان به مکان دیگر حرکت می‌کنند، شکل می‌گیرد که می‌تواند در نهایت روابط دوستی را توسعه بخشد (Festinger et al, 1963). تماس‌های منفعل به واسطه مسیرهای مورد نیاز برای ورود و خروج فرد به یک مکان خاص شکل می‌گیرند. در این رابطه، فواصل فیزیکی^{۱۳} و عملکردی^{۱۴} در میان فضاهای مختلف درون بناها به عنوان پیش‌بینی‌کننده‌ها جهت ارائه فرصت‌هایی برای شکل‌گیری تعامل و بر این اساس ارتباطات اجتماعی نشان داده شده‌اند (Hillier and Hanson, 1984). در طول یک روز معمول در مدرسه، حرکت دانش‌آموزان به کلاس‌های درس بر اساس یک برنامه از پیش تعیین شده می‌باشد، بنابراین حرکت انفرادی یا گروهی دانش‌آموزان از یک مکان به مکان دیگر در یک زمان محدود نقش مهمی در ارتقاء تعاملات در میان آنها به همراه خواهد داشت. بنابراین اعتقاد بر این است که، سازمان فضایی محدوده‌های آموزشی به همراه ارتباطات و دسترسی بصری و فیزیکی مورد نیاز به نواحی عمومی در بنای مدرسه می‌تواند بر میزان معاشرت کردن و احساس اجتماعی در مدرسه اثرگذار باشد. راهروها و محدوده‌های ارتباطی در مدارس به عنوان فضاهای بینابینی غیررسمی،

«بلتچفورد»^۹ در رابطه با «زندگی اجتماعی در مدرسه»، اهمیت مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های غیررسمی و تعاملات خارج از کلاس‌های درس را در جهت فرآیند رشد مورد شناسایی قرار می‌دهد و این اعتقاد که رفتار به واسطه موقعیت و بستر اجتماعی تحت تاثیر قرار می‌گیرد را به رسمیت می‌شناسد. بنابراین درهم‌تندگی محیط اجتماعی (سازمان اجتماعی) از یک سو و محیط فیزیکی (سازمان فضایی) از سوی دیگر دارای اهمیت است (Blatchford, 1998). پژوهش «ویندول و سایمون»^{۱۰} شبکه‌های اجتماعی ممکن در میان کودکان را که با تعاملات حاصل از مشخصه‌های اجتماعی محیط همراه است، شناسایی می‌نماید. آنها رفتارهای تعاملی را با اشاره به برخوردهای خاص بین افراد، دوستی، روابط دو سویه، ارتباطات، آگاهی، شناخت، صرف وقت با دیگران را به عنوان متغیرهای مهم تعامل اجتماعی نشان داده‌اند (Brown, 1999). «ایوبنکس اونز»^{۱۱} با مطالعه بر دلایل مختلف ارزش‌گذاری محیط‌ها دریافت که کودکان برای محیط‌های مدارس به عنوان مکانی برای بودن با همسالان خود ارزش قائل شده‌اند. در مطالعات جدیدتر در رابطه با ترجیحات محیطی کودکان، تعامل اجتماعی و انزوا به عنوان انگیزه‌های مهم در استفاده از محیط‌ها پدیدار شده‌اند (Lieberg 1997). در مجموع، مدارس به عنوان ترکیبی از دسته‌های فعالیتی متفاوت، سلسله‌ای از الگوهای رفتاری را ارائه می‌نمایند که به طور منظم رخ می‌دهند. هر محل فعالیت ارتباط معینی با دیگری و با سازمان فیزیکی

9. Blatchford
10. Wyndol & Simon
11. Eubanks Owens

12. "passive contacts"

۱۳. Physical distance فاصله فیزیکی، فاصله اندازه‌گیری شده بین واحد‌های مختلف است

۱۴. Functional distance فاصله عملکردی رابطه موقعیتی در میان فضاهاست که وابسته است به مشخصه‌های مربوط به جهت‌گیری فضاها در ارتباط با یکدیگر، مسیرهای ارتباطی بین فضاها و گشایش‌ها یا فضاها جمع‌گرمی اجتماعی که منتهی به فضاها دیگر می‌شوند.

فرصت‌هایی را برای ملاقات گروه‌های مختلف که در حال حرکت در بنا هستند فراهم می‌دارند. بنابراین در این محدوده‌های بینابینی بسیاری از زمان گذار غیرعملکردی سپری و بدین ترتیب به کارایی و توزیع حرکت از یک مکان به مکان دیگر شکل می‌دهند و همچنین فعالیتها را در بنا کنترل می‌نمایند.

هر یک از فضاها یک مدرسه به ویژگی‌های فضایی خاص خود و حالت‌های متفاوتی از ارتباطات با دیگر فضاها به منظور شکل دادن به یک بستر قابل فهم عملکردی نیاز دارند و از سویی دیگر حوزه‌های میان محدوده‌های آموزشی و اجتماعی غیررسمی پشتیبانی برای شکل دهی به تعامل مستمر دانش آموزان می‌باشند. بنابراین تعریف، تحلیل و درک پویایی میان روابط اجتماعی دانش آموزان و روابط فیزیکی حوزه‌ها و قلمروهای ارتباطی در محیط‌های مدارس امری ضروری است. طرح بندی فضایی هر بنایی باید به واسطه این محدوده‌های بینابینی یک ارتباط و دسترسی فیزیکی و بصری مناسب برای کاربران فراهم نماید چرا که روابط بصری و فیزیکی میان و درون ساختارهای فضایی به تولید و تسهیل ارتباطات و برخورد‌های میان افراد یا گروه‌ها کمک می‌نماید. همچنین انعطاف پذیری (استفاده چندگانه از فضا)، انطباق پذیری (تغییر و استفاده از فضا برای فعالیت‌های جدید)، مقیاس، ابعاد، وسعت و تراکم، برخی از ویژگی‌های فضایی هستند که یک فضای بینابینی بسته به نیازهای عملکردی خود، شرایط مناسبی را برای فعالیت‌های آموزشی و اجتماعی غیررسمی ارائه می‌نماید (Pasalar, 2003).

طرح بندی فضایی و سیستم‌های فعالیتی-تعاملی

بسیاری از مطالعات، تعامل پیچیده میان ساختار اجتماعی و ساختار فضایی را آشکار ساخته اند (Hillier et. al., 1987; Backhouse and Drew, 1992; Penn et. al., 1999). تحقیقات حوزه روانشناسی محیط نیز نشان می‌دهد که می‌توان از طریق سازماندهی مناسب فضاها و چیدمان فضایی به سطح مناسبی از ارتباطات جمعی و خلوت مطلوب متناسب با فعالیت‌های فضاها مورد نظر دست یافت. مطابق مفهوم سازی هال^{۱۵} در مورد فضا، یک محیط دارای تعریف خاص خود از فعالیت‌ها است که متناسب با شیوه ای است که فضاها بر اساس آن به نظم و تصرف درآمده اند. همچنین بیشتر توضیح می‌دهد که محیط‌ها

15. Hall

ویژگی‌های «اجتماع پذیر»^{۱۶} و «اجتماع گریز»^{۱۷} را با خود به همراه دارند که در آنها فرصت‌های متفاوت تعاملی یا درکنار هم آوردن افراد ارائه می‌گردد (لنگ، ۱۳۸۶). این دو شرایط بحث برانگیز در معنای اجتماعی، مفهوم تعامل اجتماعی را با اشاره به مشخصه‌های فیزیکی مربوط به آرایش‌های فضایی توصیف می‌نماید. در همین راستا، «هیلبیر و هانسون»^{۱۸} (۱۹۸۴) نشان داده اند که برای درک روابط فرهنگی-اجتماعی میان اعضای یک گروه یا سازمان، ضروری است که چیدمان فضایی و روابط میان فضاها مورد بررسی قرار گیرد. بنابراین بررسی فضا براساس ویژگی‌های فیزیکی از جمله شکل، مقیاس و تناسب برای آشکارشدن اثرات زیربنایی محیط فیزیکی بر فعالیت‌های افراد و روابط اجتماعی کافی نیست بلکه اشکال مختلف رفتار و روابط اجتماعی در میان افراد بر پایه روابط فضایی و محدوده‌های^{۱۹} بین محیط‌های فعالیتی پشتیبانی و تولید می‌گردد (Markus and Cameron, 2002). بر این اساس به منظور درک تعامل میان افراد و محیط، تنظیمات و روابط فضایی به همراه نوع استفاده از فضاها می‌باید در کنار هم مورد بررسی قرار گیرد. «راپاپورت»^{۲۰} نیز استفاده از فضا را از نظر رابطه میان فضا و فعالیت بررسی می‌نماید (Rap-oport 1990) و نتیجه‌گیری می‌کند که شکل ساخته شده به نوبه خود بیان مستقیم ساختارهای اجتماعی و فرهنگی گروه‌های اجتماعی است. بدین ترتیب روابط میان افراد تحت تاثیر سازماندهی فضایی یک محیط قرار می‌گیرد که یک بستر بالقوه از «برخوردها»^{۲۱} و «حضور همزمان»^{۲۲} احتمالی را تولید می‌نماید. بناها مجموعه ای از فضاها هستند که افراد در آن حرکت می‌کنند، ملاقات می‌کنند، با هم برخورد می‌کنند و نسبت به یکدیگر آگاهی می‌یابند. پیکربندی فضایی به عنوان مولد اصلی الگوهای حرکتی است که افزایش دهنده و یا مانع تعاملات میان افراد هستند

16. "sociofugal"

17. "sociopetal"

18. Hillier and Hanson

19. boundaries

20. Rapoport

۲۱. Encounters قابلیت است برای تعامل در میان افراد که به خصوص هنگام حرکت فرد از یک مکان به مکانی دیگر شکل می‌گیرد

22. co-presence

به عنوان یک معیار است که از طریق تعداد افرادی که مستقیماً در دسترس فرد در یک موقعیت مکانی مشاهده شده، بدست می‌آید. (Doxa, ۲۰۰۱)

(Hillier, 1996). «هیلیلر» و همکارانش (۱۹۸۷) استدلال می‌کنند که آگاهی نسبت به دیگران یک «اجتماع مجازی»^{۲۳} را شکل می‌دهد که احساس تعلق و امنیت در میان افراد را ارائه می‌نماید. آن‌ها اجتماع مجازی را محصول آرایش فضایی می‌دانند که دارای عملکرد اجتماعی است. با وجود اینکه هیچ یک از مطالعات پیشین دارای شواهد تجربی که نشان دهنده چگونگی حمایت فضایی مدارس از اجتماعی شدن دانش آموزان و رفتارها و الگوهای حرکتی آنها باشد نیست، با مرور مطالعات فضایی پیشین می‌توان اظهار کرد که مطالعه ارتباطها در محیط‌های مدارس برای تحلیل و درک ارتباط میان الگوهای رفتارهای تعاملی و بیان آن‌ها از طریق طراحی آرایش فضایی ضروری می‌نماید. چرا که ساختار فضایی مدرسه پشتیبان ساختار اجتماعی جامعه مدرسه است که در متن الگوی فضایی آن نهادینه شده است.

پیامدهای سازماندهی فضاهای بینابینی بر رفتارهای تعاملی

طرح بندی یک بنا از طریق عواملی چون حصارهای فضایی (مرزهای)^{۲۴} تعریف کننده موقعیت‌های مکانی می‌تواند به طور منفی یا مثبت بر درگیر شدن یک فرد درون یک اجتماع فعالیتی اثرگذار باشد. بنابراین تحلیل الگوی فضایی بنای مدرسه می‌تواند پیامدها و نتایج اجتماعی، رفتاری و فرهنگی مرتبط را شناسایی نماید. تعداد، ابعاد، موقعیت و توزیع محدوده‌های بینابینی غیررسمی در مدارس می‌تواند به عنوان مفاهیم اساسی در پیکربندی فضاها، ارتباطات و دسترسی فیزیکی و بصری میان محدوده‌های فعالیتی متفاوت و همچنین میان دانش آموزان که از این طریق با یکدیگر و با محیط پیرامون خود تعامل برقرار می‌نمایند را هماهنگ نماید. مطابق پژوهش دوکزا^{۲۵} (۲۰۰۱) در رابطه با ویژگی‌های طرح بندی فضاها داخلی عمومی و ارتباط آن‌ها با الگوهای استفاده فضایی افراد، یکپارچگی و یا تفکیک ورودی‌ها در طرح بندی یک بنا بر میزان حضور همزمان^{۲۶} مشاهده شده به هنگام ورود و ایجاد حالت‌های رسمی و غیر رسمی از جامعه پذیری تاثیر می‌گذارد. تنوع ادراک شده،

23. "virtual community"

24. enclosures

25. boundaries

26. Doxa

27. co-presence

چندعملکردی بودن و در نتیجه انتخاب افراد به ماهیت غیررسمی یک فضا کمک می‌نماید. همچنین قابلیت دید متقابل^{۲۸} فضاهای مختلف یک احساس آگاهی مشترک در میان افراد مشغول در فعالیت‌های مختلف را بوجود می‌آورد. به طور کلی، تجزیه و تحلیل وی شواهدی را نشان می‌دهد که طرح بندی فضایی و توزیع امکانات در بناهای عمومی، الگوهای استفاده، حضور مشترک و قابلیت برای تعامل میان افراد، تولید حالت‌های مختلف برای اجتماع پذیری و انتقال فرهنگ را تنظیم می‌نماید. مطالعه برگ^{۲۹} (۱۹۸۷) در رابطه با طرح بندی بنا برای مراکز کودک نیز به ارتباط میان ویژگی‌های سازماندهی فضایی نگاه دارد و نشان می‌دهد که در بناهای فشرده تحقق تعامل اجتماعی در میان افراد راحت تر است نسبت به یک ساختمان چند قسمتی. یافته‌های وی نشان می‌دهد که احساس کل گرایي بالا به این معناست که درک کلیت بنا که در آن نگاه کردن در یک فضا اطلاعاتی در رابطه با موقعیت مکانی آن فضا هم در سطح موضعی و هم در سطح کلی ارائه می‌نماید، آسان است. بر اساس مطالعات انجام گرفته پیامدهای نظام دهی فضاهای بینابینی بر رفتارهای تعاملی را در وحدت، تنوع و تعریف فضایی می‌توان پیگیری نمود:

وحدت فضایی: سازمان دهی فضایی با حس مکان و تصویر کلی آن توسط افراد، به هم وابسته هستند. این امر متکی است بر ایده سازماندهی بخش‌های منفرد به واسطه فضاهای بینابینی درون یک کل منسجم. «شاو»^{۳۰} (۱۹۸۷) نشان می‌دهد که وحدت بخشیدن محیط فیزیکی که در آن فضاهای اجتماعی اصلی در ارتباط با دیگر فضاها باشد، در مجموع استفاده از فضاها را افزایش می‌دهد.^{۳۱} وحدت بخشیدن به تمام بخش‌های یک محیط، ارتباط دادن آنها به لحاظ فضایی، امکانی را فراهم می‌دارد برای جریانی از فعالیت‌ها از یک مکان به مکانی دیگر. این امر منجر می‌شود به گذار آرام میان مکان‌ها. زمانی که کل سیستم

28. intervisibility

29. Berg

30. Shaw

۳۱. از نظر شاو، فضاهای قابل دفاع اغلب محدوده های کوچک و محصور با یک ورود و خروج می باشند. این قبیل فضاها زمانی موفق به نظر می رسند که در مجاورت مسیرهای اصلی قرار گرفته و با محدوده های فعالیتی مرتبط گردند چرا که به طور خودبخودی می توانند به یک فعالیت بپیوندند. در عین حال، این محدوده ها مشاهده شده است که مکان های خوبی برای خلوت نیز باشند که در ان یک فرد بتواند دیگران یا گروه های فعالیتی را مشاهده نماید در حالی که برای پیوستن به آنها می تواند تصمیم بگیرد.



نمودار ۱. پیامدهای سازماندهی فضاهای بینابینی؛ ماخذ نگارندگان، ۱۳۹۵

قابلیت بیشتری برای تطابق میان علاقه مندی‌های دانش آموزان و در دسترس قرار دادن پارامترهای محیطی، از رشد و توسعه روابط حمایت نموده، به ارائه حرکت آسان، ملاقات در دسترس، محدوده‌های جمع شدن انعطاف‌پذیر برای انواعی از فعالیت‌های دانش آموزان کمک می‌نماید (Wachs, 1987). ایجاد محدوده‌هایی در ابعاد کوچک‌تر فرصت‌های بیشتری را جهت برخوردها، دورهم جمع شدن، مباحثه و یادگیری از یکدیگر بیرون از کلاس‌های درس ارائه می‌نماید. پیکره بندی محدوده‌های مشترک و عناصر جایجایی (پله‌ها و پاگردهای متناسب، گشایش‌هایی که یک فضا را تعریف می‌نماید، راهروها به همراه گره‌هایی در آنها) فرصت‌هایی برای تنوع برخوردها و تعاملات خودجوش را ارائه می‌نمایند (Perkins, 2001). (نمودار ۱)

تعاملات به صورت ناخودآگاه رخ می‌دهد، مجاورت و امکان استفاده مشترک از فضاهای اجتماعی، نقش اجتماعی مهمی در امکان دادن به شکل‌گیری رفتارهای تعاملی مستمر دارد. بر این اساس طرح بندی فضایی مناسب فضاهای بینابینی در محیط مدارس بر اساس فعالیت‌های افراد در شکل‌دادن به اساس یک اجتماع کمک می‌نماید. در این راستا مبتنی بر پیشینه پژوهش و ادبیات روانشناسی محیط، مؤلفه‌های ارزیابی محیطی در تعامل انسان- انسان و انسان- محیط مطابق نمودار زیر تعریف می‌گردد (نمودار ۲).

قابل درک بوده و در نتیجه مورد استفاده قرار گیرد، بسیار بیشتر محرک خواهد بود. از این رو ارتباط فضایی دقیق و معنی دار میان اجزا یا محدوده‌های فعالیتی می‌باید ایجاد گردد.

تعریف فضایی: بر اساس مطالعات انجام شده، میزان تعریف و محصوریت محیط‌های رفتاری، ارتباطات بصری با دیگر محدوده‌ها، توانایی برای فعالیت‌ها، اندازه محیط‌های رفتاری برای گروه‌های مختلف با اندازه‌های متفاوت، انعطاف‌پذیری محدوده‌ها، جدایی محیط‌های رفتاری از مسیرهای سیرکولاسیون حرکتی، ابعاد مهمی در تعریف قرارگاه‌های رفتاری هستند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که سطح رفتارهای مشارکتی^{۳۲} در میان کودکان مستقیماً از طریق تعریف فضایی و اندازه کلی محیط‌های رفتاری تحت تأثیر قرار می‌گیرد. همچنین مشاهده شده است که محیط‌های رفتاری به خوبی تعریف شده «رفتار خودنگیخته»^{۳۳} را افزایش می‌دهند. در مجموع تعریف فضایی محیط‌های رفتاری با رشد شناختی و رفتار مشارکتی در ارتباط هستند.

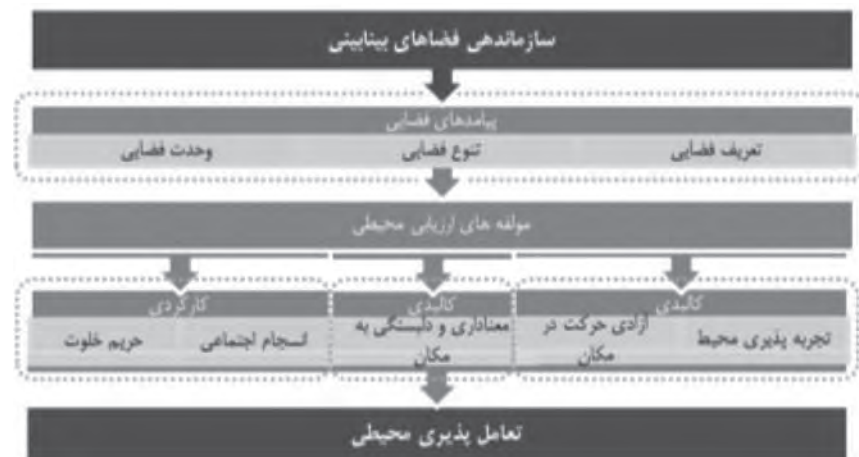
تنوع فضایی: با توجه به تفاوت‌های میان قابلیت‌های ذهنی دانش آموزان مهیا نمودن محیط فیزیکی و اجتماعی پاسخگو که در آن احساس امنیت کنند، تعامل داشته باشند، اجتماعی شوند و از یکدیگر یاد بگیرند و در نتیجه نیاز به تنوع در تسهیلات و فضاهای حمایتی آن از مشخصه‌های مهم یک مدرسه پاسخگو^{۳۴} است. در این به نظر می‌رسد که سازماندهی فضاهای بینابینی از طریق فراهم نمودن

32. engaged behavior

33. self-directed

۳۴. "responsive schools" اسناف (۱۹۹۴) مفهوم «مدرسه پاسخگو» را بیان نمود

به منظور درک سازماندهی فضایی بناهای



نمودار ۲. نقش الگوی سازماندهی فضاهای بینابینی بر مولفه های ارزیابی تعامل پذیری محیطی؛ ماخذ نگارندگان، ۱۳۹۵

مدارس و ارتباط آن با بروز فعالیت های تعاملی، فضایی بنای مدارس و در نهایت نقش آن بر این مطالعه در پی شناخت اصول زیربنایی در الگوی فضایی فضاهای بینابینی می باشد. بر این اساس شاخص ها، ویژگی ها و اهداف متفاوت حضور فضاهای بینابینی در سازمان

جدول ۱. نقش فضاهای بینابینی در سازمان فضایی مدارس؛ ماخذ نگارندگان، ۱۳۹۵

شاخص ها	ویژگی های فضایی	توصیف ویژگی	هدف و ویژگی
شاخص عملکردی	فضاهای غیررسمی و اجتماعی	فضاهای غیر کلاس درس (راهروها، فضاهایی برای مطالعه، دستگاه پله، فضاهای استراحت، کنج ها و گشایش ها در طول مسیر، فضاهای گذار بین فضاهای داخلی و خارجی...)	مهیا نمودن فضاهایی برای اجتماعی شدن، گردهم جمع شدن های غیررسمی، نشست های غیر مترقبه که اغلب تفکر خلاق و مهارت حل مسئله را پرورش می دهد.
شاخص فضایی	فضاهای انعطاف پذیر	محدوده هایی که به آسانی و به سرعت با پشتیبانی از فعالیت های متفاوت درون همان فضا تغییر می یابند	برای مقاصد چندگانه و گروه هایی با اندازه های متفاوت ارائه می شوند و پشتیبان ادغام فعالیت ها و برنامه ها از طریق به اشتراک گذاری همان فضا می باشند.
شاخص شناختی	فضاهای انطباق پذیر	در شکل یا ساختار فضا جهت تناسب داشتن با استفاده های جدید تبدیل می شوند و یا تغییر می یابند	امکان استفاده های چندگانه از محدوده ها را فراهم می دارد.
شاخص یکپارچگی (مجاورت ها)	فضاهای مجاور و تو در تو	مقیاس، اندازه، نسبت، هندسه، وسعت، باز بودن فضاهای مختلف آموزشی عمومی تر در بنا	فضایی با ویژگی های خاص که به استفاده کنندگان اشاراتی در رابطه با استفاده ها و فعالیت های متفاوت قابل رخ دادن، ارائه می نماید.
شاخص یکپارچگی (مجاورت ها)	فضاهای مجاور و تو در تو	فضاهای مرتبط در نزدیکی یکدیگر (اتصال و ادغام فضاها)	از ادغام یادگیری و تعامل اجتماعی در میان افراد پشتیبانی می نماید.

شاخص ها	ویژگی های فضایی	توصیف ویژگی	هدف ویژگی
شاخص پیکر بندگی (مجاورت ها)	قابلیت دید	محدوده های یادگیری و اجتماعی باز- نیمه بسته با ابعاد و تناسب مناسب	دعوت به مشارکت در یادگیری و فعالیت های اجتماعی به واسطه در دید آوردن افراد
	ارتباط میان افراد و فضاها	پیوندهای فیزیکی و بصری و الگوهای حرکتی میان فضاهای داخلی و خارجی و همچنین میان افراد یا گروه ها که اغلب مربوط است به مسیرها	ارتباط میان افراد را ارائه می نماید، یکپارچگی و ادغام فعالیت ها را تشویق می نماید، به مشارکت گسترده در فعالیت ها و ارتباطات از طریق حرکت افراد دعوت می نماید، برخوردها را میان افراد تشویق می نماید.
	مرزهای نامرئی یا فیزیکی میان منطقه کلاس ها و فضاهایی با ساختار عمومی تر	ارتباط بصری و فیزیکی به کلاس ها از فضاهای اجتماعی	قلمروهایی برای حریم خصوصی و تعامل میان افراد از پایه ها، گروه ها و کلاس های متفاوت را ارائه و کنترل می نماید.
شاخص روحی و فیزیکی	فضاهایی که احساس تعلق، مالکیت و افتخار را ارائه می نمایند	محیط یادگیری و اجتماعی که احساس تعلق و هویت را تداعی می کند.	رغبت بیشتر به یادگیری و رفتارهای تعاملی را برمی انگیزد که تشویق کننده جهت استفاده و نگهداری از فضاهاست.
	فضاهایی برای گریز	محدوده های سالن استراحت، محدوده های مطالعه کوچک، محدوده های نشستن بیرونی برای گریز از فعالیت های یادگیری رسمی	از نیاز به آرامش، استراحت، تامل و تعامل با دیگران حمایت می نماید.
	فضاهای حوزه بندی شده	ویژگی های فضایی فیزیکی که مشوق رفتار و استفاده از فضاست (عمومی یا خصوصی)	به کاربران و بازدیدکنندگان نشانه هایی برای فعالیت ها و خدمات مورد انتظار ارائه می نماید.
	فضاهای ایزوله شده	فضاهای آرام برای افراد	مکانی آرام برای کار، مطالعه، تامل یا استراحت ارائه می نماید.

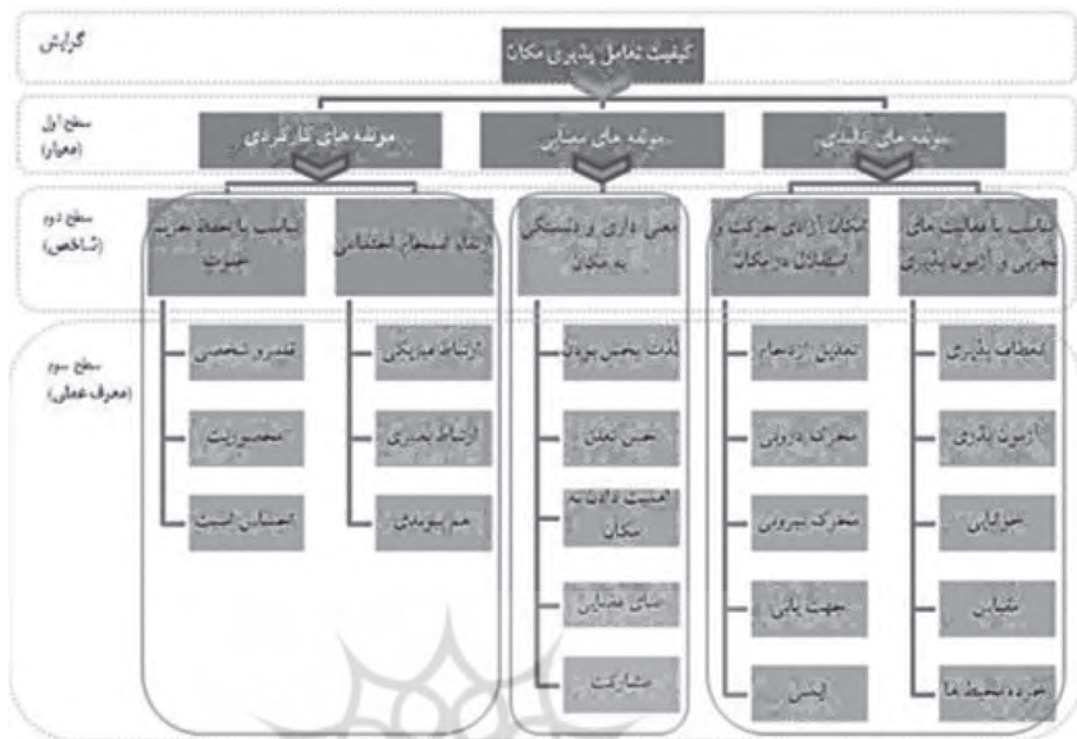
مورد پژوهی

بر اساس طرح پرسشنامه های هدفمند، تحلیل محدوده های فعالیت غیررسمی در فضاهای بینابینی بر اساس مشاهدات عینی عمیق و مصاحبه غیررسمی با دانش آموزان پایه پنجم و ششم انجام گرفته است. نتایج این بخش به منظور سنجش معناداری رابطه نوع سازماندهی فضاهای بینابینی با متغیر وابسته که در این تحقیق مولفه های سنجش تعامل پذیری محیطی می باشد مورد استناد قرار گرفته اند. داده های کمی بر اساس شاخص های مورد نظر در پرسشنامه ها و مصاحبه ها به هریک از مولفه های محیطی در گروه های مختلف سازمان دهی فضایی مدارس منتخب اختصاص داده شد. این مقادیر با استفاده از طیف لیکرت^{۳۶} در تهیه پرسشنامه از یک تا پنج (بسیار کم تا بسیار زیاد) پیش بینی شده اند. در این تحقیق، متغیر جنسیت و سن نیز به

مطالعه رابطه میان مؤلفه های سنجش کیفیت تعامل پذیری محیطی با نوع سازماندهی فضاهای بینابینی به روش مورد پژوهی انجام شده است. مطالعه نمونه های موردی با هدف تبیین و تایید نظریه پردازی های تحقیق انجام شده است. در این راستا ۶ مدرسه ابتدایی در ۴ گروه سازماندهی فضایی به صورت مرکزی (با حیاط مرکزی و با فضای مرکزی) و خطی (یکطرفه و دو طرفه) در مناطق ۱ و ۳ شهر تهران انتخاب شده اند.^{۳۵} مطالعه نمونه های موردی

۳۵. انتخاب نمونه های موردی شامل دو مرحله بوده است. در مرحله نخست مدارسی توسط آموزش و پرورش مناطق محدوده شمال شرق تهران (مناطق ۱، ۳، ۴، ۶، ۷، ۸) معرفی گردید و در مرحله دوم تعداد ۶ مدرسه بر اساس معیارهایی چون عرصه بندی کالبدی- فضایی، امکان برقراری ارتباط با دانش آموزان و کادر اداری و انجام مشاهده عمیق و مطالعات فضایی گزینش شده اند که در این مقاله به جهت تفصیل و طولانی شدن بحث از توضیح آن ها صرف نظر شده است.

36. Likert scale



نمودار ۳. سطح بندی مفاهیم سنجش کیفیت تعامل پذیری محیطی در فضاهای بینابینی مدارس؛ ماخذ: نگارندگان، ۱۳۹۵

عنوان متغیرهای مداخله کننده مورد توجه می باشد. جهت تحلیل مولفه های سنجش محیطی (کالبدی، کارکردی و معنایی) در فضاهای بینابینی و تاثیر آن بر رفتارهای تعاملی بر اساس مطالعات و مشاهدات عمیق و مصاحبه با کاربران در سازماندهی های مورد مطالعه، پرسشنامه هایی با در نظر گرفتن آیت های تدقیق کننده تنظیم شدند. در این راستا هر یک از مولفه های ارزیابی تعامل پذیری محیطی حاصل از مطالعات نظری، متشکل از چندین سوال رتبه ای بر اساس سطح سوم نمودار ۳ در نظر گرفته شده اند و در واقع این مؤلفه ها عملیاتی شده اند.

یافته های تحقیق

جمع آوری داده ها و تجزیه و تحلیل یافته ها

بر مبنای راهبرد تحلیل تطبیقی یافته ها، تحلیل کمی یافته های حاصل از پرسشنامه، جهت بررسی مولفه های سنجش کیفیت تعامل پذیری محیطی در هر سطح سازمان دهی و بیان تفاوت ها از طریق آزمون تحلیل واریانس آنوا یک طرفه و آزمون مقایسه چندگانه میانگین LSD انجام گردید. سپس تحلیل کیفی آمار کمی بر مبنای مشاهده فضاهای بینابینی در مدارس

منتخب مد نظر قرار گرفته است. در این پژوهش با واکاوی مفاهیم کلیدی تحقیق در حوزه مطالعات نظری، مولفه های ارزیابی تعامل پذیری محیطی در فضای بینابینی به سه زیر گروه کالبدی (تناسب با فعالیت های تجربی و آزمون پذیری محیط، بروز آزادی و استقلال در مکان)، معنایی (معناداری و دل بستگی به مکان) و کارکردی (انسجام اجتماعی، حفظ حریم خلوت) دسته بندی شده اند. (نمودار ۳)

روایی و پایایی پرسشنامه

منظور از روایی پرسشنامه این است که مقیاس و محتوای سؤالات مندرج در آن دقیقاً متغیرها و موضوع تحقیق را بسنجد یا به عبارت دیگری بتواند عین واقعیت را نشان دهد (حافظ نیا، ۱۳۸۳). در این پژوهش جهت تعیین اعتبار اندازه گیری روایی پرسشنامه از روایی محتوا استفاده شده است. همچنین پیرامون روایی پرسشنامه های تحقیق حاضر، علیرغم آنکه روایی پرسشنامه ها از منابع استاندارد به تأیید رسیده مجدداً بین اساتید معماری توزیع و تأیید گشت. جهت بررسی پایایی پرسشنامه نیز از نرم افزار SPSS و آلفای کرونباخ استفاده شده است. تعداد ۳۸۰

جدول ۲. آلفای کرونباخ؛ ماخذ: نگارندگان، ۱۳۹۵

متغیر		آلفای کرونباخ	
مستقل	کالبدی	۰/۸۱	۰/۹۵
		۰/۹۳	
	معنایی	۰/۸۸	۰/۸۸
غیر کالبدی	انسجام اجتماعی	۰/۷۶	۰/۷۹
	حریم خلوت	۰/۷۸	
وابسته	رفتارهای تعاملی	۰/۸۲	

طرفه، صفر شدن ارزش پی^{۳۸} (sig) نشان دهنده وجود ارتباط معنادار در بین نوع سازمان دهی‌ها برای شاخص مورد نظر است. عامل F نقطه مقابل شاخص پی است و هرچه قدر بیشتر باشد نشان دهنده اختلاف بیشتر دو عامل بین گروهی و درون گروهی می‌باشد. بر اساس این دو عامل معناداری آزمون تایید می‌گردد. همچنین در این آزمون مقایسه مجموع مجذورات در نمونه‌های بین گروهی و درون گروهی نشان می‌دهد که در مورد رابطه میان مولفه‌های محیطی و نوع سازمان دهی مدارس، تفاوت در درون گروهها کمتر از بین گروهها مشاهده شده است. درجه آزادی در بین عامل بین گروهی ۳ می‌باشد، زیرا در میان چهار نوع سازمان دهی بررسی شد. (جدول ۳)

پرسشنامه بین نمونه آماری (کودکان ۱۱ و ۱۲ سال مدارس ابتدایی دخترانه و پسرانه) ۳۷ توزیع و تعداد ۳۵۲ پرسشنامه به طور کامل جمع‌آوری شد. مقدار مناسب برای تایید آلفای کرونباخ ۰/۷ می‌باشد؛ نتایج نشان می‌دهد که همه متغیرها و سوالات پرسشنامه پایا می‌باشند. (جدول ۲)

آزمون فرضیه

در این بخش، معناداری روابط هر یک از شاخص‌های ارزیابی تعامل پذیری محیطی در فضای بینابینی بر اساس ۴ نوع سازماندهی فضاهای بینابینی مورد آزمون قرار می‌گیرد. در آزمون آنالیز واریانس یک

جدول ۳. آنالیز واریانس آنوا یک طرفه چهارگونه سازمان دهی برای شاخص‌های ارزیابی تعامل پذیری محیطی در فضاهای بینابینی

مولفه محیطی	شاخص	مجموع مجذورات	df	F	Sig	
کالبدی	تناسب با فعالیت شناختی- تجربی	Between Groups	۱۱۶/۹۴۲	۳	۳۷/۵۸۹	۰/۰۰۰
		Within Groups	۳۶۰/۹۳۳	۳۴۸		
		Total	۴۷۷/۸۷۵	۳۵۱		
	امکان آزادی حرکت و استقلال در مکان	Between Groups	۳۵۲/۹۹۹	۳	۷۳/۷۲۱	۰/۰۰۰
		Within Groups	۶۱۳/۰۰۹	۳۴۸		
		Total	۹۶۶/۰۰۸	۳۵۱		

۳۷. سنین بین ۱۰ تا ۱۲ سال یک مرحله گذار است که در این سنین ارتباطات اجتماعی و شکل گیری دوستی‌ها اهمیت بیشتری دارد. از نقطه نظر اجتماعی، مطالعه بلتچفورد (۱۹۹۸) نشان می‌دهد که در این سنین فعالیت‌ها از بازی و فعالیت‌های درسی مرتبط به اشکال کاملاً اجتماعی تغییر می‌نماید و ارتباطات اجتماعی و تشکل‌های دوستی مهم تر می‌گردد. (Perkins, 2001, 35)

مولفه محیطی	شاخص		مجموع مجذورات	df	F	Sig
معنایی	معناداری و دل بستگی به مکان	Between Groups	۵۴/۱۴۰	۳	۲۲/۸۹۳	۰/۰۰۰
		Within Groups	۲۷۴/۴۷۲	۳۴۸		
		Total	۳۲۸/۶۱۲	۳۵۱		
کارکردی	ارتقاء انسجام اجتماعی	Between Groups	۸۷/۴۱۸	۳	۲۱/۴۲۵	۰/۰۰۰
		Within Groups	۴۷۳/۳۷۲	۳۴۸		
		Total	۵۶۰/۷۹۰	۳۵۱		
	تناسب با حفظ حریم خلوت	Between Groups	۱۱۰/۷۳۹	۳	۱۶/۳۳۳	۰/۰۰۰
		Within Groups	۷۸۶/۵۰۵	۳۴۸		
		Total	۸۹۷/۲۴۴	۳۵۱		

برای اینکه مشخص شود که اختلاف بین کدام دو نوع سازماندهی معنی دار است، جدول آزمون مقایسه میانگین‌ها به تفکیک نوع سازمان دهی مدارس آورده شده است. بر اساس این آزمون ۵ شاخص محیطی در فضاهای بینابینی در ۴ نوع سازمان دهی فضاهای بینابینی با یکدیگر مقایسه شده است. (جدول ۴-۸)

جدول ۴. آزمون مقایسه چندگانه میانگین برای شاخص تناسب با توانایی شناختی-تجربی LSD

سازماندهی (I)	سازماندهی (J)	Mean Difference (I-J)	* Sig	Confidence Interval 95%	
				Lower Bound	Upper Bound
خطی یک طرفه	خطی دو طرفه	-۰/۹۹۴	۰/۰۴۱	-۱/۵۱	-۰/۶۳
	مرکزی با حیاط مرکزی	-۱/۱۵۴	۰/۰۰۷	-۱/۵۲	-۱/۲۱
	مرکزی با فضای مرکزی	-۰/۰۰۸	۰/۱۸۹	-۰/۳۳	۰/۲۹
خطی دو طرفه	خطی یک طرفه	۰/۹۹۴	۰/۰۴۱	۰/۶۳	۱/۵۱
	مرکزی با حیاط مرکزی	-۰/۸۳۷	۰/۰۱۹	-۰/۳۶	-۱/۳۵
	مرکزی با فضای مرکزی	۰/۷۸۲	۰/۰۲۵	۱/۰۸	۰/۴۵
مرکزی با حیاط مرکزی	خطی یک طرفه	۱/۱۵۴	۰/۰۰۷	۱/۲۱	۱/۵۲
	خطی دو طرفه	۰/۸۳۷	۰/۰۱۹	۱/۳۵	۰/۳۶
	مرکزی با فضای مرکزی	۰/۱۴۵	۰/۰۳۶	۰/۱۷	۱/۰۶
مرکزی با فضای مرکزی	خطی یک طرفه	۰/۰۰۸	۰/۱۸۹	-۰/۲۹	۰/۳۳
	خطی دو طرفه	-۰/۷۸۲	۰/۰۲۵	-۰/۴۵	-۱/۰۸
	مرکزی با حیاط مرکزی	-۰/۱۴۵	۰/۰۳۶	-۱/۰۶	۰/۱۷

* تفاوت میانگین‌ها در سطح ۰/۰۵ معنادار است.

مطابق جدول، بر مبنای شاخص پی (sig) در مقایسه عملکرد چهار نوع سازمان دهی در رابطه با متغیر تناسب با فعالیت‌های شناختی-تجربی محیط در فضاهای بینابینی در نوع خطی یک طرفه با نوع خطی دو طرفه (۰,۰۴۱) و مرکزی با حیاط مرکزی (۰,۰۰۷) دارای رابطه معنادار و در مقایسه با نوع مرکزی با فضای مرکزی (۰,۱۸۹) فاقد

رابطه معنادار است. مقدار تفاوت میانگین بین سازمان دهی خطی یک طرفه با سازمان دهی خطی دو طرفه (۰/۹۹۴-) و سازمان دهی مرکزی با حیاط مرکزی (۱/۱۵۴-) عددی منفی می باشد که نشان می دهد نوع سازمان دهی مدارس در سازمان دهی خطی یک طرفه در رابطه متغیر مورد نظر، نسبت به دو نمونه سازمان دهی دیگر ضعیف تر عمل می نماید. همچنین در ردیف دوم سازمان دهی خطی دو طرفه با سه نوع سازمان دهی دیگر مقایسه شد و مقادیر sig به ترتیب ۰/۰۴۱، ۰/۰۱۹ و ۰/۰۲۵ به دست آمد و نشان دهنده تفاوت معنادار بین سازمان دهی خطی دو طرفه با سه نوع سازمان دهی دیگر در مورد نظر می باشد. منفی بودن عدد تفاوت میانگین بین سازماندهی خطی دو طرفه و مرکزی با حیاط مرکزی (۰/۸۳۷-) نشان دهنده ضعیف تر عمل کردن نوع سازماندهی خطی دو طرفه می باشد. ردیف

دو طرفه (۰/۰۲۵) و مرکزی با حیاط مرکزی (۰/۰۳۶) نشان دهنده تفاوت میانگین معنادار در متغیر مورد نظر می باشد. اما نسبت به سازمان دهی خطی یک طرفه با شاخص پی ۰/۱۸۹، تفاوت میانگین بین سازمان دهی ها مشاهده نشد. به طور کلی با توجه به تفاوت میانگین ها، تناسب با توانایی شناختی- تجربی محیط در فضاها بینابینی در سازمان دهی مرکزی با حیاط مرکزی به ترتیب از خطی دو طرفه، مرکزی با فضای مرکزی و خطی یک طرفه بارزتر است.

با توجه به تحلیل صورت گرفته بر روی عملکرد چهار نوع سازماندهی در رابطه با شاخص تناسب با توانایی شناختی-تجربی در فضاها بینابینی، می توان جدول پیش رو را نیز تحلیل نمود. بر همین اساس در پایان جدول هر آزمون نتیجه نهایی ذکر می گردد.

جدول ۵. آزمون مقایسه چندگانه میانگین برای شاخص معناداری و احساس تعلق به مکان LSD

سازماندهی (I)	سازماندهی (J)	Mean Difference (I-J)	.Sig *	Confidence Interval %95	
				Lower Bound	Upper Bound
خطی یک طرفه	خطی دو طرفه	-۱/۰۹۸	۰/۰۴	-۱/۳۸	۰/۷۲
	مرکزی با حیاط مرکزی	-۰/۹۲۵	۰/۰۲۴	-۱/۴۵	-۰/۶۸
	مرکزی با فضای مرکزی	-۱/۱۳۵	۰/۰۳۴	-۰/۸۹	-۱/۱۳۰
خطی دو طرفه	خطی یک طرفه	۱/۰۹۸	۰/۰۰۴	۰/۷۲	۱/۳۸
	مرکزی با حیاط مرکزی	-۰/۰۳۰	۰/۸۲۹	-۰/۳۰	۰/۲۴
	مرکزی با فضای مرکزی	۰/۲۳۳	۰/۰۴۷	۰/۱۱	۰/۴۶
مرکزی با حیاط مرکزی	خطی یک طرفه	۰/۹۲۵	۰/۰۲۴	۰/۶۸	۱/۴۵
	خطی دو طرفه	۰/۰۳۰	۰/۸۲۹	-۰/۲۴	۰/۳۰
	مرکزی با فضای مرکزی	۰/۲۶۳	۰/۰۳۹	۰/۰۱	۰/۵۴
مرکزی با فضای مرکزی	خطی یک طرفه	۱/۱۳۵	۰/۰۳۴	۱/۱۳۰	۰/۸۹
	خطی دو طرفه	-۰/۲۳۳	۰/۰۴۷	-۰/۴۶	۰/۱۱
	مرکزی با حیاط مرکزی	-۰/۲۶۳	۰/۰۳۹	-۰/۵۴	-۰/۰۱

با توجه به تفاوت میانگین ها، ارتباط شاخص محیطی معناداری و احساس تعلق به مکان (کالبدی) در فضاها بینابینی با سازمان دهی مرکزی با حیاط مرکزی به ترتیب از خطی دو طرفه، مرکزی با فضای مرکزی و خطی یک طرفه بارزتر است. (جدول ۵)

سوم جدول شاخص پی برای مقایسه سازمان دهی مرکزی با حیاط مرکزی با سه نوع سازمان دهی دیگر نشان دهنده تفاوت معنادار بین آنها در متغیر مورد نظر می باشد. در ردیف چهارم این جدول، شاخص پی برای سازمان دهی مرکزی با فضای مرکزی و دو نوع سازمان دهی خطی

LSD

جدول ۶. آزمون مقایسه چندگانه میانگین برای شاخص آزادی و امکان استقلال در مکان

(I) سازماندهی	(J) سازماندهی	Mean (Difference I-J)	Sig *	Confidence Interval 95%	
				Lower Bound	Upper Bound
خطی یک طرفه	خطی دو طرفه	-۱/۱۸۸	۰/۰۱۵	-۱/۴۸	-۱/۱۱
	مرکزی با حیاط مرکزی	-۲/۲۴۴	۰/۰۱۸	-۱/۵۸	-۲/۱۰
	مرکزی با فضای مرکزی	-۰/۶۴۴	۰/۷۷۴	-۱/۳۴	۱/۰۲
خطی دو طرفه	خطی یک طرفه	۱/۱۸۸	۰/۰۱۵	۱/۱۱	۱/۴۸
	مرکزی با حیاط مرکزی	۱/۰۵۶	۰/۰۲۳	۱/۳۵	۰/۳۵
	مرکزی با فضای مرکزی	۰/۱۴۴	۰/۰۲۵	۰/۱۰	۰/۳۹
مرکزی با حیاط مرکزی	خطی یک طرفه	۲/۲۴۴	۰/۰۱۸	۲/۱۰	۱/۵۸
	خطی دو طرفه	۱/۰۵۶	۰/۰۴۱	۱/۳۵	۰/۳۵
	مرکزی با فضای مرکزی	۱/۲۰۰	۰/۰۲۳	۰/۹۸	۱/۹۵
مرکزی با فضای مرکزی	خطی یک طرفه	۰/۶۴۴	۰/۷۷۴	-۱/۰۲	۱/۳۴
	خطی دو طرفه	-۰/۱۴۴	۰/۰۲۵	-۰/۳۹	۰/۱۰
	مرکزی با حیاط مرکزی	-۱/۲۰۰	۰/۰۲۳	-۱/۹۵	-۰/۹۸

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۵۰ بهار ۱۳۹۷
No.50 Spring 2018

با توجه به تفاوت میانگین ها، ارتباط شاخص محیطی آزادی و امکان استقلال در مکان (کالبدی) در فضاهای بینابینی با سازمان دهی مرکزی با حیاط مرکزی به ترتیب از خطی دو طرفه، مرکزی با فضای مرکزی و خطی یک طرفه بارزتر است. (جدول ۶)

LSD

جدول ۷. آزمون مقایسه چندگانه میانگین برای متغیر انسجام اجتماعی

(I) سازماندهی	(J) سازماندهی	Mean (Difference I-J)	Sig *	Confidence Interval %95	
				Lower Bound	Upper Bound
خطی یک طرفه	خطی دو طرفه	-۲/۱۶۹	۰/۰۳۶	-۲/۵۳	-۱/۵۲
	مرکزی با حیاط مرکزی	-۱/۱۶۰	۰/۰۴۵	-۱/۹۰	-۰/۶۸
	مرکزی با فضای مرکزی	-۰/۸۶۰	۰/۰۳۹	-۰/۴۰	-۰/۹۳
خطی دو طرفه	خطی یک طرفه	۲/۱۶۹	۰/۰۳۶	۱/۵۲	۲/۵۳
	مرکزی با حیاط مرکزی	-۰/۶۰۹	۰/۰۰۰	-۰/۴۵	-۰/۹۷
	مرکزی با فضای مرکزی	-۰/۳۲۸	۰/۰۳۳	-۰/۳۳	-۰/۶۳
مرکزی با حیاط مرکزی	خطی یک طرفه	۱/۱۶۰	۰/۰۴۵	۰/۶۸	۱/۹۰
	خطی دو طرفه	۰/۶۰۹	۰/۰۰۰	۰/۹۷	۰/۴۵
	مرکزی با فضای مرکزی	-۰/۹۲۰	۰/۴۸۰	-۰/۶۸	۱/۲۶

(I) سازماندهی	(J) سازماندهی	Mean (Difference (I-J)	*.Sig	Confidence Interval %95	
				Lower Bound	Upper Bound
مرکزی با فضای مرکزی	خطی یک طرفه	۰/۸۶۰	۰/۰۳۹	۰/۹۳	۰/۴۰
	خطی دو طرفه	۰/۳۲۸	۰/۰۳۳	۰/۶۳	۰/۳۳
	مرکزی با حیاط مرکزی	۰/۹۲۰	۰/۴۸۰	-۱/۲۶	۰/۶۸

با توجه به تفاوت میانگین ها، ارتباط شاخص محیطی ارتقاء انسجام اجتماعی (غیرکالبدی) در فضاهای بینابینی در سازمان دهی مرکزی با فضای مرکزی به ترتیب از حیاط مرکزی، خطی دو طرفه و خطی یکطرفه بارزتر است. (جدول ۷)

جدول ۸. آزمون مقایسه چندگانه میانگین برای متغیر حفظ حریم خلوت LSD

(I) سازماندهی	(J) سازماندهی	M e a n (Difference (I-J)	*.Sig	Confidence Interval %95	
				L o w e r Bound	U p p e r Bound
خطی یک طرفه	خطی دو طرفه	-۰/۸۸۸	۰/۰۲۷	-۱/۵۹	-۰/۴۲
	مرکزی با حیاط مرکزی	-۰/۱۴۱	۰/۰۰۰	-۰/۳۲	-۰/۶۱
	مرکزی با فضای مرکزی	۱/۳۳۹	۰/۱۰۶	-۱/۷۵	۰/۸۷
خطی دو طرفه	خطی یک طرفه	۰/۸۸۸	۰/۰۲۷	۰/۴۲	۱/۵۹
	مرکزی با حیاط مرکزی	-۰/۹۲۹	۰/۰۰۶	-۰/۶۷	-۱/۷۳
	مرکزی با فضای مرکزی	۱/۱۵۰	۰/۰۰۰	۰/۴۹	۱/۱۹
مرکزی با حیاط مرکزی	خطی یک طرفه	۰/۱۴۱	۰/۰۵۰	۰/۶۱	۰/۳۲
	خطی دو طرفه	*۰/۹۲۹	۰/۰۰۶	۱/۷۳	۰/۶۷
	مرکزی با فضای مرکزی	*۱/۴۸۰	۰/۰۲۰	۱/۸۸	۰/۴۸
مرکزی با فضای مرکزی	خطی یک طرفه	-۱/۳۳۹	۰/۱۰۶	-۰/۸۷	۱/۷۵
	خطی دو طرفه	-۱/۱۵۰	۰/۰۰۰	-۱/۱۹	-۰/۴۹
	مرکزی با حیاط مرکزی	-۱/۴۸۰	۰/۰۲۰	-۰/۴۸	-۱/۸۸

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۵۰ بهار ۱۳۹۷
No.50 Spring 2018

۴۲۸

فضاهای بینابینی با تعامل پذیری محیطی به واسطه نوع سازماندهی این فضاهای غیررسمی در محیطهای آموزشی بوده است. بر همین اساس این مطالعه شواهدی را طرح نمود که نشان می‌دهد طرح بندی فضایی در کنترل فرصت‌های افراد برای برخوردها و تعامل با یکدیگر نقش دارد. بر اساس تحلیل نتایج کمی حاصل از بخش مورد پژوهی می‌توان به جمع بندی زیر دست یافت.

با توجه به تفاوت میانگین ها، ارتباط شاخص محیطی (غیرکالبدی) حفظ حریم خلوت در فضاهای بینابینی با سازمان دهی مرکزی با حیاط مرکزی به ترتیب از خطی دو طرفه ، خطی یک طرفه و فضای مرکزی بارزتر است. (جدول ۸)

جمع بندی و نتیجه گیری

این تحقیق در پی یافتن رابطه مولفه‌های محیطی در

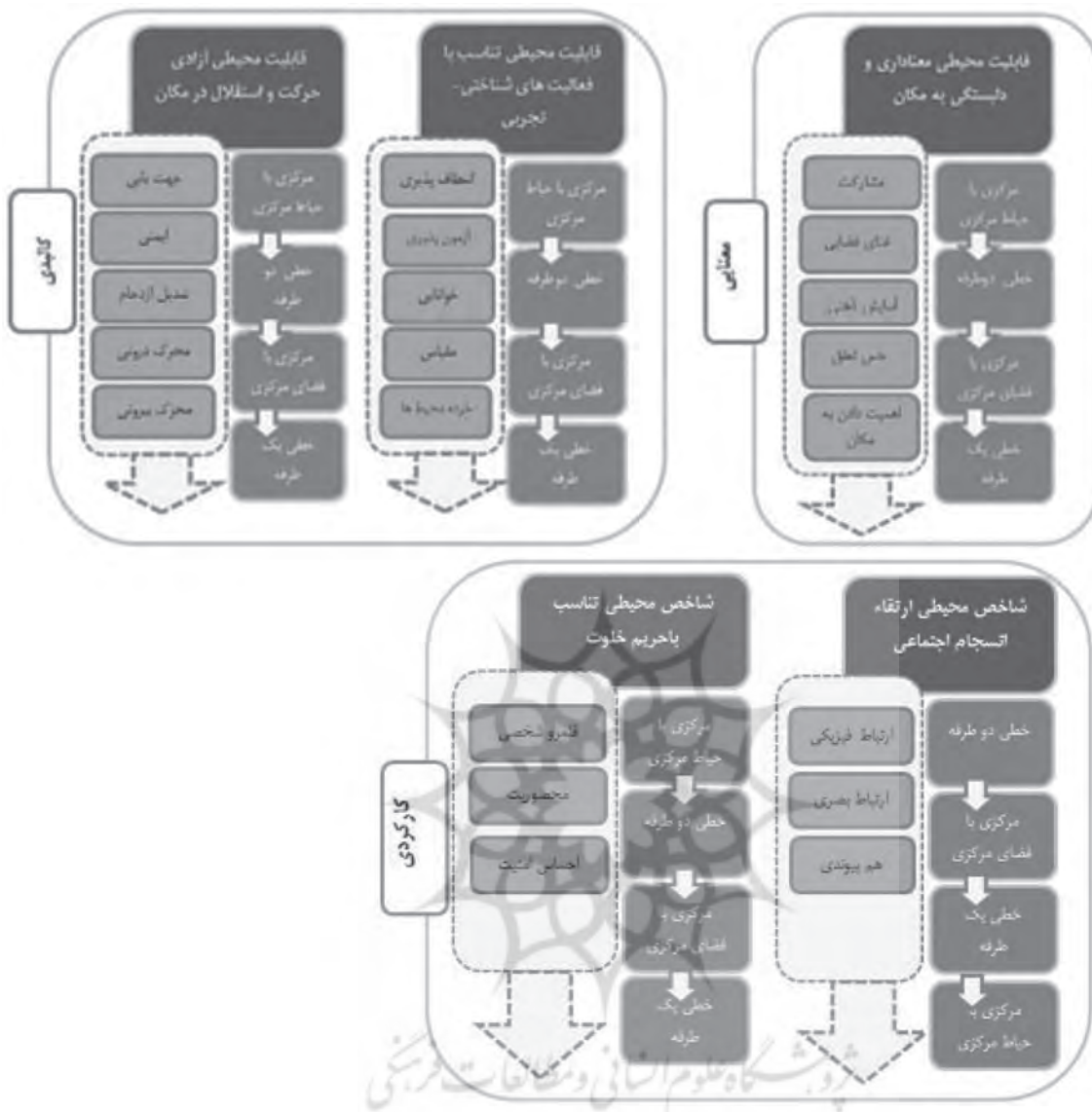
جدول ۹. مقایسه چهار نوع سازماندهی فضاهای بینابینی بر اساس مولفه‌های ارزیابی تعامل پذیری محیطی*، ماخذ: نگارندگان، ۱۳۹۵

مؤلفه‌های سنجش تعامل پذیری محیطی		نوع سازماندهی یک طرفه		خطی				مرکزی	
				با حیاط مرکزی		با فضای مرکزی			
کالبدی	تناسب با فعالیت‌های شناختی - تجربی محیطس	خطی	یک طرفه	دارد	دارد	-	دارد	-	ندارد
		مرکزی	دوطرفه	دارد	دارد	+	دارد	+	دارد
			با حیاط مرکزی	دارد	دارد	+	دارد	+	دارد
	امکان آزادی حرکت و استقلال در مکان	خطی	یک طرفه	دارد	دارد	-	دارد	-	ندارد
		مرکزی	دوطرفه	دارد	دارد	+	دارد	+	دارد
			با حیاط مرکزی	دارد	دارد	+	دارد	+	دارد
معنایی	معنی داری و دلبستگی به مکان	خطی	یک طرفه	دارد	دارد	-	دارد	-	دارد
		مرکزی	دوطرفه	دارد	دارد	+	ندارد	+	دارد
	با حیاط مرکزی		دارد	دارد	+	دارد	+	دارد	
		ارتقاء انسجام اجتماعی	خطی	یک طرفه	دارد	دارد	-	دارد	-
کارکردی	تناسب با حفظ حریم خلوت		خطی	دوطرفه	دارد	دارد	+	دارد	+
		با حیاط مرکزی		دارد	دارد	+	دارد	+	دارد
	با فضای مرکزی	دارد	دارد	+	دارد	+	دارد		
		ندارد	دارد	+	دارد	+	دارد		

* (علامت + نشان دهنده عملکرد بهتر سازماندهی در ستون دست راست در مقایسه با سازماندهی های ردیف بالا در رابطه با شاخص محیطی مورد بررسی در جدول می باشد).

خوانایی حاصل از ارتباط و هم پیوندی فضاهای بینابینی می باشد که این امر به دلیل درست عمل نکردن این محدوده‌های فضایی در نتیجه تغییرات نادرست و عدم شناخت صحیح این الگوی نظام بخشی در دوران معاصر می باشد.

مطابق نتایج بدست آمده، عملکرد سازماندهی فضاهای بینابینی در الگوی مرکزی با حیاط مرکزی در مقایسه با سه الگوی دیگر در تمامی شاخص های محیطی تعریف شده پژوهش به جز شاخص محیطی انسجام اجتماعی بهتر بوده و تنها در این شاخص، الگوی خطی دو طرفه عملکرد بهتری داشته است (نمودار ۴)؛ چرا که سازماندهی مرکزی با حیاط مرکزی در مدارس معاصر دارای حداقل میزان



نمودار ۴. اولویت بندی سازماندهی فضاهای بینابینی بر مبنای شاخص های ارزیابی تعامل پذیری محیطی، ماخذ: نگارندگان، ۱۳۹۵

۱. دانش آموزان به فضاهایی نیاز دارند که در آن بتوانند آنچه را که یاد می گیرند، تجربه کنند. (احساس موجودیت خود را رشد بخشد).
۲. فضاهای عملکردی که امکان استفاده چندگانه و تنوعی از فعالیت ها را دارد، دانش آموزان را تشویق می نمایند که انتخاب هایی برای خود داشته باشند و رشد مسئولیت پذیری فردی را در آنها پرورش می دهد.
۳. احساس اجتماعی زمانی که یک دانش آموز آگاهی خود را نسبت به دیگران توسعه می بخشد شکل

نتایج مطالعه بیان می دارد که چگونگی ارتباط فضاهای بینابینی غیررسمی با محدوده های فعالیتی رسمی درون و بیرون بنای مدارس موجب پدید آمدن کیفیاتی محیطی در فضا می گردد که بر اشتیاق به فعالیت های تعاملی در کل مجموعه موثر است. به عبارتی دیگر نقاط کانون های رفتارهای تعاملی خود متاثر از چگونگی ارتباطات میان بخش های متفاوت است. به طور خلاصه نتایج تحقیق بیان می دارد که در نظام بخشی فضاهای غیررسمی بینابینی در کنار فضاهای رسمی در مدارس می باید موارد زیر لحاظ گردد:

می‌گیرد که ارائه دهنده یک احساس تعلق و حس مکان به عنوان یک ما حاصل ساختار فضایی است. ۴. دانش آموزان به نمونه‌های مختلف فضاهایی که در آن بتوانند به طور همزمان تنها باشند، گردهم جمع شوند، فعالیت کنند و با یکدیگر تعامل داشته باشند نیاز دارند. ۵. ارتباطات فیزیکی بین فضاها و دسترسی آسان به محدوده‌های عمومی که ارتباطات مستقیمی را ارائه می‌نماید، به منظور ارائه جریان مستمر فعالیت‌ها دارای اهمیت است.

در معنای کلی تر باید آموزش‌های داخل و خارج از کلاس با یکدیگر ترکیب شوند و از طریق سازمان دهی فضاهای انتقالی (فضاهای گذار) به هم مرتبط شوند. تطبیق نتایج بدست آمده از مطالعات عمیق میدانی، مصاحبه‌ها و مشاهدات با نتایج بدست آمده از مطالعه آمار استنباطی حاصل از پرسشنامه بیانگر دلالت‌هایی قابل توجه در محیط کالبدی فضاهای بینابینی است. در این راستا نتایج بر محوریت نقش مولفه‌های محیطی در فضاهای بینابینی دلالت دارد که بر برخورداری از قابلیت فعالیت جمعی و رفتارهای تعاملی در تنظیم رابطه کاربر با محیط کالبدی موثر است. بنابراین مولفه‌های محیطی در محدوده‌های بینابینی وجه جمعی - فضایی قابل توجهی را سبب می‌گردند به صورتی که بر رابطه و تعامل کاربران با یکدیگر دلالت می‌نماید.

منابع و ماخذ

- حافظ نیا، محمد رضا (۱۳۹۲) مقدمه ای بر روش تحقیق در علوم انسانی، تهران، انتشارات سمت
- دانشپور، سید عبدالهادی و چرخچیان، مریم (۱۳۸۶) فضاهای عمومی و عوامل موثر بر حیاط جمعی، فصلنامه باغ نظر، شماره ۷، ۱۹-۲۸
- دانشگر مقدم، گلرخ و بحرینی، سید حسین و عینی فر، علیرضا (۱۳۹۰) تحلیل اجتماع پذیری محیط کالبدی متأثر از ادراک طبیعت در محیط انسان ساخت، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۴۵، ۲۵-۳۶
- رلف، ادوارد (۱۳۸۹) مکان و بی مکانی، ترجمه محمدرضا نقصان محمدی و کاظم مندگاری، تهران، آرمانشهر
- لنگ، جان (۱۳۸۶) آفرینش نظریه معماری، ترجمه علیرضا عینی فر، تهران، دانشگاه تهران

- مظفر، فرهنگ و میرمرادی، سیده سمیه (۱۳۹۳) بررسی الگوهای رایج چیدمانی مدارس ایرانی با توجه به اصول ارتباط میان کلاس درس و فضاهای بیرونی، فصلنامه معماری و شهرسازی آرمان شهر، شماره ۱۳، ۹۳-۱۰۵
- مهدوی نژاد، محمد جواد و بمانیان، محمد رضا و امینی، معصومه (۱۳۹۲) ارائه الگوها و روش های مطلوب تبدیل شهر تهران به شهر آموزش دهنده، فصلنامه مدیریت شهری، شماره ۳۱، ۸۳-۱۰۳
- نوربرگ شولتز، کریستیان (۱۳۵۳) هستی، فضا و معماری، ترجمه محمد حسن حافظی، تهران، کتابفروشی تهران

- Archea, J. 1999. The Place of Architectural Factors in Behavioral Theories of Privacy. In J. L. Nasar and Wolfgang F. E. Preiser, Directions in Person-Environment Research and Practice. Aldershot: Ashgate.
- Backhouse, A. and Drew, P. 1992. The Design Implications of Social Interaction in a Workplace Setting. Environment and Planning B: Planning and Design, Volume 19, pp. 573-584.
- Barker, R. G. 1968, Ecological Psychology: Concepts and Methods for Studying the Environment of Human Behavior, Stanford, CA: Stanford University Press.
- Berg, M. 1987. Spatial Aspects of Social Organization: A Study of Buildings for Daycare. Unpublished thesis submitted to the Department of Urban Design and Planning, Goteborg: Chalmers University of Technology.
- Blatchford, P. 1998. Social Life in Schools. London: Falmer Press.
- Brown, B.B. and Werner. 1985. Social Cohesiveness, Territoriality and Holiday Decorations: The Influence of Cul-de Sacs. Environment and Behavior

- in the Context of Landscapes, Vol. 2.
۲۴. James, C. 1974. On the Need of Adolescents. Edited in C. James (Ed.), Beyond Customs, Agathon Press.
۲۵. Lackney, J. A. 1994. Educational Facilities: The Impact and Role of the Physical Environment of the School on Teaching, Learning, and Educational Outcomes. Milwaukee: The School of Architecture and Urban Planning, University of Wisconsin.
۲۶. Lieberg, M. 1997. Youth in Their Local Environment. In R. Camstra, (Ed.), Growing Up in a Changing Urban Landscape. Assen, Netherlands: Van Gorum and Co., pp. 90-108.
۲۷. Markus, T. A. and Cameron, D. 2002. The Words Between the Spaces: Building and Language. London and New York: Routledge.
۲۸. Moore, G. 1987. The Physical Environment and Cognitive Development in Child-Care Centers. Edited in Spaces for Children: The Built Environment and Child Development, by C. S. Weinstein and T. G. David, New York: Plenum Press.
۲۹. Moleski, W.H. and Lang, J.T. 1986, Organizational Goals and Human Needs in Office Planning, In Jean D. Wineman(Ed), Behavioral Issues in Office Design. New York: Van Nostrand Reinhold Company.
۳۰. Moore, G. T. and Lackney, J. A. 1994. Educational Facilities for the Twenty-First Century: Research Analysis and Design Patterns. Milwaukee: University of Wisconsin, The School of Architectural and Urban Planning.
۳۱. Pasalar, C. 2003. The Effects of Spatial
- ior, 17,5, pp. 539-565.
۱۵. Brubaker, C. W. 1998. Planning and Designing Schools. New York: McGraw-Hill.
۱۶. Car, Stephan, Mark Francis, Jeanne Rivilin & Andrew Stone. 1992. Public Space: Cambridge university press, Massachusetts.
۱۷. Doxa, M. 2001. Morphologies of Co-presence in Interior Public Space in Places of Performance: The Royal Festival Hall and the Royal National Theater of London. Proceedings, 3rd International Space Syntax Symposium, Atlanta.
۱۸. Festinger, L.; Schachter, S.; and Back, K. 1963. Social Pressures in Groups: A Study of Human Factors in Housing. Stanford, CA: Stanford University Press.
۱۹. Gump, P. V. 1987. School and Classroom Environments. In Stokols, D. and Altman, I. (Eds.) Handbook of Environmental Psychology: Volume 2. New York: John Wiley & Sons.
۲۰. Hillier, B. 1996. Space is the Machine: A Configurational Theory of Architecture. Cambridge: Cambridge University Press.
۲۱. Hillier, B.; Burdett, R.; Peponis, J.; and Penn, A. 1987. Creating Life: Or, Does Architecture Determine Anything?. Architecture & Comportement=Architecture & Behavior, vol. 3, 3, pp. 233-50.
۲۲. Hillier, B. and Hanson, J. 1984. The Social Logic of Space. Cambridge: Cambridge University Press.
۲۳. Higgins, P. & Nicol, R. 2002. Outdoor Education: Authentic Learning

Committee on Architecture for Education (CAE), Retrieved January, 2003. <http://www.designshare.com/Research/AIA/AIABetterSchools/AnneTaylor.htm>

۳۷. Wachs, T. D. 1987. Developmental Perspectives on Designing for Development. In C. S. Weinstein and T. G. David (Eds.), Spaces for Children: The Built Environment and Child Development, New York: Plenum Press.
۳۸. Weinstein, C. S. and David, T. G. 1987. Space for Children: The Built Environment and Child Development. New York: Plenum Press.
۳۹. Wolfe, M. and Rivlin, L. G. 1987. The Institutions in Children's Lives. In C. S. Weinstein and T. G. David (Eds.), Spaces for Children: The Built Environment and Child Development. New York: Plenum Press.
۴۰. Yee (Ed.) Social Interaction in Educational Settings. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Layouts on Students' Interactions in Middle Schools: Multiple Case Analysis, PhD Thesis, North Carolina State University.
۳۲. Penn, A.; Desyllas, J.; and Vaughan, L. 1999. The Space of Innovation: Interaction and Communication in the Work Environment. Environment and Planning B: Planning and Design, volume 26, pp. 193-218.
۳۳. PPs. Org, 2000
۳۴. Sanoff, H. 1994. School Design. New York: Van Nostrand Reinhold.
۳۵. Shaw, L. G. 1987. Designing Playgrounds for Able and Disabled Children. In C. S. Weinstein and T. G. David (Eds.) Spaces for Children: The Built Environment and Child Development. New York: Plenum Press.
۳۶. Taylor, A. 2000. Learning Environments for the 21st Century. Keynote Speech given at the Conference "Better Schools for a New Century". The American Institute of Architects



پروپوزیشن گاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی