

مقاله کاربردی تحلیل نقش پیکره‌بندی فضاهای آموزشی بر تجربه زیسته دانش‌آموزان (مطالعه موردی: مدارس ابتدایی در اصفهان)

ریحانه نیک‌روش

گروه معماری، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

سید غلامرضا اسلامی*

استاد دانشکده معماری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران

ژاله صابرنژاد

استادیار، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

عبدالحسین کلانتری

دانشیار، گروه جامعه‌شناسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۶/۲۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۲۱

چکیده

پیکره‌بندی غالب فضاهای آموزشی منجر به ایجاد فضاهای سلول‌وار کلاس‌ها گردیده است که فاقد سازگاری لازم با تجربه زیسته دانش‌آموزان بوده و بی‌انگیزگی و خستگی آن‌ها را در امر آموزش به‌همراه دارد. حال آن‌که طبق نظریه تولید فضا، کاربران باید قادر باشند تا بر مبنای ادراک‌های خود و با به‌فعلیت درآوردن نیازها و انگیزه‌هایشان، فضایی را با عملکردهای مطلوب خود تولید و بازتولید کنند. لذا فضای مذکور باید بستر کالبدی مناسبی را برای تجربه افراد فراهم آورده و با برخورداری از مرزها و قلمروها، تمایزات فضایی را رقم بزند. هدف از پژوهش حاضر بهبود کیفیت رابطه پیکره‌بندی فضاهای آموزشی با تجارب زیسته دانش‌آموزان است تا در نتیجه آن بتوان راهکارهایی کاربردی را برای ارتقاء کیفیت رابطه انسانی دانش‌آموزان با محیط مدرسه‌شان به‌دست آورد. روش‌شناسی مقاله حاضر مبتنی بر راهبرد آمیخته کیفی و کمی می‌باشد و یافته‌های پژوهش با بهره‌گیری از مصاحبه گروه‌متمرکز، مشاهده و شبیه‌سازی ساختار فضایی سه مدرسه مورد مطالعه در نرم‌افزار دپس‌مپ به‌دست آمده است. نتایج تحقیق حاکی از آن است که ویژگی‌های پیکره‌بندی فضایی مؤثر بر ۱. فعالیت‌های جمعی؛ ۲. خوانایی بنا؛ ۳. خودمانی‌بودن؛ ۴. عناصر حسی محیطی؛ ۵. عوامل طبیعی و فضای باز؛ ۶. آسایش فیزیکی و اقلیمی و ۷. فعالیت‌های متنوع می‌تواند بر ارتقاء کیفیت رابطه دانش‌آموزان با محیط و افزایش تجربه زیسته آن‌ها تأثیر گذار باشد.

واژگان کلیدی: پیکره‌بندی فضا، فضاهای آموزشی، تجربه زیسته، مقطع ابتدایی، اصفهان.

مقدمه

مفهوم فضا از منظر علوم جغرافیایی را می‌توان پدیده‌ای حاصل از رابطه انسان و محیط دانست (Soja, 1990, 120); به‌گونه‌ای که تمام مطالعات و موضوعات این علم در چارچوب مفهوم فضا تجلی می‌گردد. به‌طور کلی فضا در مفهوم حقیقی، حوزه مشخص جغرافیایی را شامل می‌شود که از یک یا چند مکان انسان‌ساخت تشکیل شده است (Ramesht, 2009, 115). در بُعد انسانی فضا، معمولاً مکان‌هایی با کارکرد مشترک و غالباً محصول تفکرات و عملکردهای انسانی وجود دارند که در راستای تأمین نیازهای افراد انسانی عمل می‌کنند (Behforouz, 2005, 76; Poorahmad, 2007, 80). بنابراین فضای جغرافیایی نشان‌دهنده رابطه انسان و محیط به‌صورت ملموس می‌باشد و تأثیر و تأثر متقابل این دو جزء منجر به ایجاد پدیده‌ای عینی و حقیقی می‌شود (Kamran & Wasegh, 2010, 15; Bitaraf & et al, 2021, 617).

فضاهای آموزشی را می‌توان از جمله مکان‌های انسان‌ساخت به‌شمار آورد که ارتباط تنگاتنگی با کاربران اصلی یعنی دانش‌آموزان دارد. به‌عبارت‌دیگر تازمانی که قوانین و ضوابط طراحی فضاهای آموزشی از سوی بزرگسالان و به‌منظور رعایت استانداردها وضع گردد، کیفیت روابط انسانی محیطی دانش‌آموزان با فضاهای آموزشی زیر سؤال می‌رود. درواقع تحقیق پیرامون کیفیت مطلوب ارتباط زیست‌شده دانش‌آموزان با محیط مدرسه، غالباً با جویاشدن از نظرات متخصصان و معمارانی صورت گرفته است که تعاریف متفاوتی را با توجه به زمان‌ها و مکان‌های مختلف در نظر گرفته‌اند. حال آن‌که دانش‌آموزان ضمن آگاهی کامل از محیط و رخداد‌های آن، در تلاش برای ادراک و ارتقاء کیفیت ارتباط خود با اطراف‌شان می‌باشند؛ چراکه کاربران به‌واسطه تعاملات با فضا و بازتولید و تفسیر تجارب خود از لنزهای شخصی، اجتماعی و فرهنگی، محیط خود را درک می‌نمایند. حال این پرسش مطرح می‌شود که چگونه می‌توان در جهت بهبود کیفیت ارتباط دانش‌آموزان با محیط مدرسه گام برداشت؟ بدیهی است که از جمله مهم‌ترین عوامل مؤثر در این مسیر، تحلیل چگونگی ارتباط میان تجارب زیسته دانش‌آموزان با پیکره‌بندی کالبدی این فضاها می‌باشد.

همان‌گونه که گل‌من^۱ (۲۰۱۵) معتقد است معماران زمانی می‌توانند در جهت معناداری مکان‌های انسان‌ساخت گام بردارند که نسبت به شکاف میان وجه کالبدی فضا و تجربه زیسته کاربران آگاه شوند. ارزش تمرکز بر این شکاف زمانی مشخص می‌شود که معماران متوجه اهمیت مشارکت کاربران در فضا به‌منظور کاهش تفاوت بازنمایی فضاهای طراحی شده توسط آن‌ها با فضاهای واقعی زیسته مخاطبان می‌گردند. کلاک^۲ (۲۰۱۷) نیز در مقاله خود با عنوان «فضا از آن کیست؟ یادگیری در مورد فضا برای ایجاد فضای یادگیری»^۳ به تفسیر فضای آموزشی از منظر دیدگاه گروهی از دانش‌آموزان بر مبنای نظریه تولید فضای لوفور پرداخته است. محقق معتقد است که فضاهای آموزشی از اهداف و استانداردهای آموزشی مشترکی برخوردار می‌باشد، اما در عین حال مستعد سطوحی از تمایز است، چراکه هر دانش‌آموز

¹ Coleman

² Kellock

³ Whose space is it anyway? Learning about space to make space to learn

دارای شیوه مختص به خود برای برقراری ارتباط با محیط می‌باشد. همچنین ویو و همکاران^۱ (۲۰۱۷)، طاهرسیما و همکاران (۱۳۹۴) و کلاتری و همکاران (۱۳۹۷) با ارزیابی میزان تأثیرگذاری پیکره‌بندی فضایی بر حضور فعال دانش‌آموزان در زمینه‌های اجتماعی و آموزشی، معتقدند شکل فضا در میزان حضور فعال دانش‌آموزان مؤثر است. باین تفاسیر هدف از پژوهش حاضر، بهبود کیفیت رابطه پیکره‌بندی فضاهای آموزشی با تجارب زیسته دانش‌آموزان است و در پی پاسخگویی به این پرسش می‌باشد که ویژگی‌های پیکره‌بندی فضای آموزشی سازگار با تجارب زیسته دانش‌آموزان چیست؟. لذا فارغ از مشخصه‌هایی که پیرامون مطلوبیت جوانب مختلف فضاهای آموزشی مطرح شده است، در پی آن است تا به ارتقاء کیفیت رابطه انسانی دانش‌آموزان با محیط مدرسه‌شان بپردازد. لذا فرضیه پژوهش بر این امر استوار است که با دریافت تجربه‌های دانش‌آموزان از طریق مصاحبه و مشاهده، همچنین با تحلیل پیکره‌بندی فضایی که در آن مشغول به تحصیل می‌باشند، می‌توان به اصول مؤثر بر تعامل میان فضاهای آموزشی و تجارب زیسته دانش‌آموزان دست یافت.

مبانی نظری

۱. ماهیت «تجربه زیسته» برمبنای دیدگاه اندیشمندان تولید فضا

ارتقاء کیفیت فضاهای آموزشی مستلزم توجه به زمینه‌های مختلفی همچون کالبدی، آموزشی و برنامه‌ریزی درسی می‌باشد. در این میان ساختمان مدارس یکی از مهم‌ترین مکان‌های انسان‌ساخت محسوب می‌شود که در کلیت معنایی خود، نقش به‌سزایی را در خلق رویدادها، خاطرات و تجارب زیسته دانش‌آموزان ایفا می‌نماید. در واقع زمانی می‌توان از زیست‌جهان دانش‌آموزان در فضا صحبت نمود که امکان برقراری رابطه‌ای دوجانبه میان آن‌ها و محیط مدرسه‌شان مهیا گردد. از سوی دیگر همسویی مکان‌های ساخته‌شده و نیازهای کاربران می‌تواند حضور مؤثر کاربران را رقم بزند، به‌گونه‌ای که در هر زمان و با هر حضور مخاطب، معنایی متفاوت از کالبد فضا دریافت گردد.

این دیدگاه در نظریه تولید فضای لوفور نیز مشهود می‌باشد. نظریه حاضر را می‌توان بازتابی منسجم از نظریه‌های مختلف به‌شمار آورد که توانسته است ابعاد مختلف فیزیکی، ذهنی و اجتماعی فضا را در عین حفظ مرز تمایز میان آن‌ها دربرگیرد (Allen & Crookes, 2009; Butler, 2009; Rogerson & Rice, 2009). برمبنای این نظریه، نمی‌توان فضا را فرآورده‌ای تلقی نمود که در یک بازه زمانی مشخص ساخته و از پیش تعریف شده است؛ چه‌بسا فضا در طول زمان و با مصرف کاربران از نو بازتولید می‌شود. باتوجه به نظریه حاضر، فضاهای آموزشی را نیز می‌توان به‌سان نوعی فرآیند و محصولی دانست که توسط معماران طراحی شده است، اما به‌واسطه دانش‌آموزان و خلق تجارب زیسته آن‌ها بازتولید می‌گردد.

در این راستا لوفور با ارائه نظریه فضای یگانه، آن‌را پیونددهنده امر فیزیکی، ذهنی و اجتماعی می‌داند. از دیدگاه وی، فضا را از یک سو می‌توان به‌مثابه یک فرآورده در نظر گرفت و از سوی دیگر آن‌را تعیین‌کننده کنش‌های کاربران دانست. بنابراین با

¹ Wu & et al

تأکید بر وجه حضور فعال مخاطبان در فضا، معتقد است که فرمان راندن کنشگران بر فضا موجب بازآفرینی معانی و شکل‌ها در فضا و زمان می‌شود که بر مبنای آن قواعدی مبنی بر آن‌که فضا چه موقع، چگونه و از سوی چه کسی استفاده شود تعیین می‌گردند (Lefebvre, 2008). یکی از مهم‌ترین اهداف این نظریه را می‌توان از میان برداشتن دیدگاه رایج پیرامون فضای هندسی و ایده فضا به مثابه منطقه‌ای خالی دانست که با نقد دیدگاه‌های غالب پیرامون مفهوم فضا مبنی بر ظرفی پر شده از یکسری محتویات، به معرفی فضایی پرداخته که نه مجموعه‌ای از چیزها و نه خلأیی از محتویات است؛ بلکه یک ارزش مصرفی می‌باشد که در ارتباط با نیروهای تولید، تولید و بازتولید می‌شود (Farrington, 2020, 6; Shields, 2005, 168; Elden, 2004, 110; Kinkaid, 2020, 169).

درواقع فضای هندسی را می‌توان فضایی سلسله‌مراتبی دانست که مختص کسانی است که خواهان کنترل سازمان‌دهی اجتماعی بوده و در تلاش برای حاکم‌شدن بر فضای اجتماعی روزمره و تغییرات همیشگی آن می‌باشند (Rezaeian & Hadaegh, 2022, 94). در مقابل، فضای اجتماعی نتیجه کنش تمام اعضای جامعه و خلق تجربه زیسته است. بنابراین این‌گونه می‌توان استنباط نمود که فضا صرفاً کلتی شامل پیکرها یا ماده و مجموعه‌ای از اعمال و کردار نمی‌باشد، بلکه از حضور تخیلات، افکار و قابلیت‌های کاربران نیز بهره می‌برد (Simmons, 2021, 4). به عبارت دیگر رویدادها در قالب مکان و زمان فعال موجب ادراک و حس چیزهایی نهفته در فضا توسط مخاطبان می‌شوند که تولید فضا را دربردارد. لذا به منظور تولید و بازتولید فضا از طریق خلق رویدادهایی نو و تجارب زیسته می‌توان هویت عناصر فضایی را از سطح شکل و فرم فراتر برده و موقعیت‌یابی آن‌ها را در ساختار و زمینه فضایی فعال رقم زد.

باین تفاسیر طبق دیدگاه اندیشمندان تولید فضا می‌توان گفت، مکان‌های انسان‌ساخت از جمله ساختمان مدارس، فراتر از وجه کالبدی محسوب می‌شوند و به‌ازای هر دانش‌آموزان طیفی متنوع از ادراک را به‌همراه دارند. به‌گونه‌ای که هر نقطه از مکان برای هردانش‌آموز معنایی خاص و تجربه‌ای زیست‌شده را دربردارد. لذا تجربه زیسته را می‌توان عاملی پیونددهنده میان حالات درونی دانش‌آموزان و ابعاد کالبدی مدرسه به‌شمار آورد که به‌واسطه بررسی درون‌نگرانه و شناخت احساسات، خاطرات و تجارب کودکان می‌تواند تا اندازه‌ای به‌طور عینی توصیف گردد.

جدول ۱. عوامل مؤثر بر خلق تجربه زیسته کاربران، از دیدگاه نظریه‌پردازان تولید فضا

Table 1. Factors affecting the creation of users' lived experience, from the point of view of space production theorists

داده‌ها	منابع	کد (مفهوم)
مدل ذهنی و نشانه‌شناسانه فضا با ساخت فیزیکی و بیرونی‌سازی آن دارای ارتباط تنگاتنگ می‌باشد.	Turkameh, 2015, 15; Willems & et al, 2020, 319	ارتباط ابعاد فیزیکی (کالبد) و ذهنی (تجربه)
درک انسان از فضا به‌واسطه عواملی از جمله مشخصه‌های فیزیکی صورت می‌گیرد.	Turkameh, 2015, 170	نقش مؤثر کالبد بر شکل‌گیری تجربه
مکان‌های کنش باید به‌مثابه محیط تحت تسلط و کنترل کاربر باشد تا در نتیجه آن، انسان به فضای شخصی و خلوت خود در فضا دست‌یابد.	Norberg-Schulz, 2014, 22; Hamzavi & et al, 2019, 546	اهمیت تسلط و مالکیت کاربر نسبت به فضا
نارضایتی کاربران از فضاها ناشی از بی‌معنایی فضا و عدم امکان برخورداری آن‌ها از موقعیت‌های پیش‌بینی نشده می‌باشد.		بستر فضایی مناسب برای خلق رویدادهای نو

رابطه احساسات و تجربه فضا		تمایل انسان به حضور در یک فضا، نه تنها متأثر از عملکردها بوده بلکه ناشی از احساسات کاربر نسبت به آن فضا می‌باشد.
اهمیت ترجیحات کاربران در کسب تجربه	Lefebvre, 2008; Turkameh, 2015, 219	فضا از طریق ترجیحات کاربران و نیازهای آنان شکل می‌گیرد و از این طریق فضا توسط کاربران خاص می‌شود.
لزوم تعامل دوجانبه کاربر-فضا		اولویت هر فرد در قبال فضا، چگونگی ارتباط داشتن وی با فضا است که در مقابل ویژگی‌های ساختاری فضا اهمیت بیش‌تری دارد.
	Harvey, 2016, 338-340	حق ایجاد فضاهای گوناگون توسط کاربران، امکان تبدیل چارچوب کنشی مطلق فضا به وجهی نرمش‌پذیر را فراهم می‌کند.
رابطه بی‌واسطه انگیزه و تجربه کاربر	Lefebvre, 2008	لوفور با حمایت از دیدگاه فضایی کاربران معتقد است که انگیزه و تمایل استفاده‌کنندگان نسبت به فضا وابسته به تجارب آن‌ها در فضا می‌باشد.
اهمیت تغییرپذیری فضا بر مبنای تجارب زیسته گوناگون	Deleuze, 1995, 156 & 164-165	فضا هرگز از پیش ساخته شده نیست، بلکه در برابر هر موقعیتی و تجربه‌ای تسلیم شده، از خود انعطاف‌پذیری نشان می‌دهد و در پی هر فرصت فعلیت یافته دگرگون می‌گردد.
نقش مؤثر فعالیت‌های متنوع در خلق تجربه	Harvey, 2016, 283 & 338-339; Lefebvre, 2008; Charfe & et al, 2020, 3; Middleton, 2016, 9; Harkin & et al, 2022, 55	مؤلفه‌های اصلی ایجادکننده رابطه انسان با فضا را می‌توان رویدادها یا فعالیت‌ها و اثرات آن‌ها در زمان زیسته در فضا دانست. انواع رفتارهای نرمش‌پذیر در طی دگرگون‌سازی یا آفرینش طبیعت و پرورش گیاهان، از طریق فعالیت‌های همکارانه و کشف کردن آزادانه رابطه با طبیعت رخ می‌دهد.

بنابراین سازمان‌دهی مناسب فضاها و امکان تغییر و تبدیل آن بر مبنای خواسته دانش‌آموزان منجر به سطح مناسبی از پاسخگویی به نیازهای فردی و جمعی آن‌ها می‌شود. به عبارت دیگر همان‌گونه که روابط آن‌ها تحت تأثیر سازمان‌دهی فضایی قرار می‌گیرد، بر شکل‌گیری آن نیز تأثیرگذار است. لذا پیکره‌بندی فضایی به مثابه مولد اصلی الگوهای حرکتی، عاملی افزایش‌دهنده یا کاهش‌دهنده برای حضور فعال دانش‌آموزان و خلق تجربه زیسته محسوب می‌شود (Vaghi & et al, 2021, 64).

۲. مؤلفه‌های پیکره‌بندی فضاهای آموزشی با توجه به روش چیدمان فضا

روش چیدمان فضا در اوایل دهه هفتاد میلادی و توسط صاحب‌نظرانی همچون استدمن^۱، هیلیر^۲ و هانسون^۳ معرفی گردید. این روش را می‌توان یکی از شیوه‌های مؤثر برای توصیف فضای پیکره‌بندی شده و لایه‌های پنهان و نهفته اجتماعی و فرهنگی در آن دانست (Van Nes & Yamu, 2021, 2). مفهوم اصلی نحو فضا بر مبنای شناخت فضایی و رفتار فضایی استوار است، به گونه‌ای که شناخت ساختار فضایی را به واسطه تحلیل رابطه میان متغیرها و کیفیت‌های اجتماعی میسر می‌سازد (Hillier & Vaughan, 2007). با توجه به این نظریه، فضا و فعالیت انسانی دو ماهیت مستقل و متفاوت نیستند بلکه از ماهیتی واحد با دو جلوه متفاوت برخوردار می‌باشند (Falakian & et al, 2021, 258). بنابراین

¹ Steadman

² Hillier

³ Hanson

کاربری فضا بیش از آن‌که در مشخصه‌های منحصر به هر فضا قابل تعریف باشد، در ارتباطات میان فضاها (سازمان‌دهی فضایی)، رابطه میان کاربران و فضا و تعاملات اجتماعی تعریف می‌گردد (Siadatian & et al, 2014, 29; Rismanchian & Bell, 2011). به عبارت دیگر روش حاضر علاوه بر عوامل کالبدی بنا، به تحلیل رابطه چیدمانی فضاها با یکدیگر و تأثیر آن بر نحوه استفاده کاربران از فضاها می‌پردازد. نتایج تحلیلی روش حاضر به صورت پارامترهای گرافیکی و ریاضی ارائه می‌شود، به طوری که شبکه‌ای از انتخاب‌ها و بازخوانی گرافیکی آن‌ها امکان تحلیل انسجام عناصر تشکیل‌دهنده فضاها و روابط مابین آن‌ها را فراهم می‌نماید.

بنابراین یکی از مناسب‌ترین روش‌ها برای تحلیل ساختارهای فضایی را می‌توان روش چیدمان فضا دانست. در روش حاضر، افزایش راندمان عملکرد فضا موجب سازمان‌دهی مناسب فضا با توجه به شاخصه‌هایی از جمله «هم‌پیوندی»، «کنترل»، «اتصال» و «دسترسی» می‌گردد (Tabatabai Malazi & Sabernejad, 2015; Mustafa & Rafeeq, 2019,).

- نمودار خوانایی: نمودار هم‌پیوندی- اتصال به شاخصه خوانایی فضا تعلق دارد، به ارزیابی شعاع‌های محلی یا فراگیر و یکپارچگی فضا می‌پردازد و بر مبنای R^2 یا شعاع هم‌پیوندی محاسبه می‌گردد. هرچه معیار حاضر به عدد صفر نزدیک‌تر باشد، فضا پیچیده‌تر و هرچه به عدد یک نزدیک‌تر باشد، خوانایی فضا بیش‌تر است (Hillier, 2007, 73-76).

- یکپارچگی (هم‌پیوندی)^۱: زمانی که هر فضا با فضاهای دیگر پیوستگی داشته باشد و دارای هم‌پیوندی زیاد باشد، یکپارچگی بیش‌تری دارد. این مفهوم با شاخصه عمق در ارتباط است؛ به گونه‌ای که فضای هم‌پیوند در عمق نسبتاً کمی نسبت به دیگر فضاها قرار دارد و برای حرکت از فضایی با یکپارچگی بالا به فضاهای دیگر، تغییرات جهت‌گیری کم‌تری نیاز است (Penn, 2003, 45). از سوی دیگر شاخصه فوق با مفهوم اتصال نیز رابطه مستقیم دارد، زیرا ارتباط بیش‌تر یک فضا با فضاهای مجاورش موجب هم‌پیوندی بیش‌تر آن می‌گردد. شاخصه یکپارچگی فضایی در روش چیدمان فضا می‌تواند معیار مناسبی برای ارزیابی ویژگی تبدیل‌پذیری (قابلیت تبدیل به فضای بزرگ‌تر و کوچک‌تر یا امکان تلفیق و تفکیک فضا) باشد؛ چراکه نمایانگر قابلیت ایجاد تغییر در ساختار فضایی به منظور انجام فعالیت‌های موردنظر کاربران می‌باشد. به عبارت دیگر مجموعه‌ای یکپارچه است که در عین حفظ ماهیت مجزا و مستقل فضاها از یکدیگر، در صورت نیاز امکان ارتباط مستقیم هر فضا با فضاهای مجاور خود را فراهم نماید.

- دسترسی^۲: این مفهوم با تعداد پیوندهای مستقیم میان هر فضا با فضاهای دیگر رابطه مستقیم دارد؛ به طوری که اتصال فضاها به یکدیگر می‌تواند در شناخت فضا و تسهیل روابط فضایی مؤثر باشد. علاوه بر آن افزایش تعداد اتصال میان فضاها موجب افزایش هم‌پیوندی می‌شود (Ostwald, 2011, 739). با توجه به آن‌که افزایش امکان دسترسی به یک فضا

¹ Integration

² Connectivity

موجب تعدد استفاده کاربران از آن فضا و در نتیجه وقوع تنوع بیش‌تر فعالیت‌های هر کاربر در فضا می‌شود، لذا شاخصه دسترسی می‌تواند معیار مناسبی برای سنجش تنوع‌پذیری فضا باشد.

- کنترل: یکی از شاخصه‌های ارزیابی میزان کنترل افراد نسبت به فضا را می‌توان ایزوویست محیطی^۱ دانست که به بررسی میزان محیط دیده‌شده از کل محیط پیرامون در قسمت‌های مختلف فضا می‌پردازد (Yamu & et al, 2021, 5). به عبارت دیگر این مفهوم به معنای میزان سطحی از لبه پیرامونی در بنا است که در نقاط مختلف، توسط کاربر در مرکز فضا قابل مشاهده است. این معیار بیش‌تر تابع ویژگی‌های شکلی و هندسی ساختمان می‌باشد و زمانی که عدد بزرگ‌تری را به خود اختصاص دهد حاکی از افزایش کنترل فضایی، ارتقاء ادراک کاربران و در نتیجه خودمانی‌بودن فضا است. بنابراین نظریه حاضر به بررسی داده‌هایی درباره تأثیر متقابل جای‌گیری افراد در فضا و میزان درک بصری آن‌ها از عناصر جانمایی‌شده در محیط پیرامون می‌پردازد. لذا این شاخص می‌تواند مشخصات دقیقی از هندسه و کیفیت محیط را به همراه میزان تأثیرگذاری بر ادراک کاربران از فضا ارائه دهد (Emo, 2015, 121-123).

جدول ۲. مؤلفه‌های پیگره‌بندی فضا در روش چیدمان فضا

Table 2. Space configuration components in the space syntax method

یکپارچگی فضایی (Visual Integration)	* امکان تغییر فضایی از یک کاربری به دیگری * امکان تبدیل به فضاهای مختلف بر مبنای نیاز * تسهیل حرکت فیزیکی و بصری
کنترل (Isovist Perimeter)	* از آن خود دانستن فضا * امکان تسلط بر فضا و ادراک آن
نمودار خوانایی (هم‌پیوندی-اتصال) (Connectivity-Visual Integration)	* ارتباطات بصری- انتخاب فعالیت‌ها * قابلیت درک فضا- نمایان ساختن فعالیت‌ها
دسترسی (Connectivity)	* ایجاد موقعیت‌های متنوع فعالیت‌های آموزشی

Source: Authors

مواد و روش‌ها

۱. روش انجام پژوهش

رویکردهای مختلف نسبت به فضا دربرگیرنده طیف متنوعی از روش‌شناسی برای شناخت آن می‌باشد. فضای جغرافیایی را از یک منظر می‌توان به سان یک «پدیدار» دانست که شبکه‌ای تنیده از دازاین‌ها (آدمیان) و نادازاین‌های (ساختمان‌ها) به هم پیوسته را شامل می‌شود. این فضای جغرافیایی از پنج لایه اندیشه بر فضا، اندیشه در فضا، اندیشنده‌ها، انسان‌ساخت و طبیعت‌ساخت تشکیل شده است (Sadeghi & et al, 2015, 22-23). باتوجه به این‌که پژوهش حاضر پیرامون دازاین‌ها (دانش‌آموزان) و نادازاین‌ها (ساختمان مدارس) می‌باشد، لذا از دو لایه اندیشه در فضا (اندیشه‌ها، باورها و ارزش‌های فضانشینان یعنی دانش‌آموزان) و لایه انسان‌ساخت (پیگره‌بندی ساختمان مدارس) بهره برده است. از آنجایی که لایه‌های فضای جغرافیایی دربردارنده دو گونه ناهمانند (دازاین و نادازاین) است، لذا به روش‌شناسی ویژه‌ای نیاز دارد؛ جدول زیر به انواع زیرگونه‌های روش‌شناسی و چون‌وچراهای جغرافیایی برمبنای دسته‌بندی هابرماس اشاره نموده است.

¹ Isovist Perimeter

جدول ۳. زیرگونه‌های روش‌شناسی و چون‌وچراهای جغرافیایی

Table 3. Subspecies of methodology and geographical differences

ویژگی‌ها	زیرگونه روش‌شناسی
* پژوهنده (سوژه)، چیزها را خواه آدمی باشند خواه نآدمی، به‌سان ابژه درنظمی گیرد.	سوژه-ابژه (پوزیتیویسم)
* دانش‌های تجربی این‌گونه‌اند و با تأیید یا رد نظریه‌ها، تکرارپذیری و تجزیه‌وتحلیل سروکار دارند.	
* ریشه در دانش‌های غیرانسانی دارد.	سوژه-سوژه (پدیدارشناسی)
* سوژه (پژوهنده)- سوژه (پژوهش‌شونده)	
* پژوهش‌شونده نه به‌سان ابژه‌ای که بی‌اندیشه و بی‌انگیزه است، بلکه به‌مثابه سوژه‌ای دیده می‌شود که اندیشه و انگیزه دارد.	
* پدیدارشناسی با تجربه آگاهانه‌ای که از دید اول‌شخص تجربه می‌شود سروکار دارد.	سوژه با خودش (اندیشه انتقادی)
* فاعل (سوژه) صرفاً با خودش در ارتباط است.	
* سوژه (پژوهنده‌ها یا پژوهش‌شونده‌ها) باید با اندیشه‌های انتقادی، با خودش درگیر شوند و رهایی یابند.	

Source: Sadeghi, 2016, 22-28

اگرچه پژوهش حاضر از نادان‌هایی مانند ساختمان‌های مدارس تشکیل شده است، اما این لایه به‌دست دازاین‌ها (متخصصان) ساخته شده است. لذا هرچند که توصیف پدیدارهای لایه انسان‌ساخت نیازمند روش پوزیتیویستی می‌باشد، ولی رفتاری که از دازاین‌ها در این لایه سرمی‌زند موجب اثرپذیری و اثرگذاری آن‌ها شده و نیازمند معناکوی است. بنابراین روش‌شناسی این مقاله را می‌توان پدیدارشناسی دانست که دانش‌آموزان را پژوهش‌شونده‌هایی به‌شمار آورده است که دارای تجارب زیسته و نگرش‌هایی هستند که درحال اثرگذاری و اثرپذیری از لایه انسان‌ساخت (وجه کالبدی فضای آموزشی) می‌باشند.

جامعه مورد مطالعه شامل کودکان ۷ تا ۱۲ سال و دبستان‌های شهر اصفهان می‌باشد. علت انتخاب این بازه سنی را می‌توان اهمیت دوره کودکی میانه دانست که درپی آن رابطه کودک با محیط، طبیعت و اجتماع شکل می‌گیرد. در این دوره جنبه‌های زیبایی‌شناختی، انسان‌گرایانه، نمادین و دانش‌ورزانه به سریع‌ترین شکل تکوین یافته و کودکان بیش‌تر از دیگر دوره‌های کودکی، از انگیزه یادگیری، کاوش، جستجو و شناخت محیط و طبیعت برخوردار می‌باشند. علاوه‌برآن باتوجه به این‌که دوره کودکی میانه مرحله‌ای بحرانی در تکوین «خود» و رابطه کودک با محیط و دیگران محسوب می‌شود، نیاز به حس امنیت موجود در خانه و حس شگفتی و حیرت موجود در اوایل دوران کودکی، جای خود را به حس کنکاش در جهانی جدید و جستجوگری در آن می‌دهد. لذا محیطی که قابلیت‌های بالقوه‌ای را برای جستجو، اکتشاف و در نتیجه یادگیری کودکان داشته باشد موجب کسب تجربه‌هایی می‌گردد که عمیقاً در ذهن آن‌ها حک می‌شود (Shaffer & Kipp, 2010, 55; Sobel, 2001, 159).

اساس نمونه‌گیری در پژوهش‌های کیفی را می‌توان تعیین گروه‌های مشخصی از مردم با ویژگی‌هایی خاص یا مشابه دانست، به‌گونه‌ای که باهدف پژوهش متناسب باشند. بنابراین محققان کیفی از روش‌های نمونه‌گیری غیراحتمالی استفاده می‌کنند (Jalali, 2012, 311). معیار انتخاب مدارس مورد مطالعه در پژوهش حاضر را می‌توان سطح بالای کیفیت فضایی اجتماعی آن‌ها و طراحی هدفمند باتوجه به کاربری یک فضای آموزشی دانست. ازسوی دیگر باتوجه به آن‌که

غالب روش‌های میدانی در پژوهش حاضر وابسته به قابلیت شرکت‌کنندگان می‌باشد، لذا کودکان به صورت هدفمند و باهدف تمایل و توانایی آن‌ها در بیان و ارائه دیدگاه‌های خود انتخاب شده‌اند. تعداد نمونه‌ها از پیش تعیین شده نبوده و گردآوری داده‌ها تازمانی که پاسخ‌ها به اشباع نظری برسد و مقوله‌ی جدیدی مطرح نگردد ادامه یافته است. ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش شامل نرم‌افزار دپس‌مپ، مشاهده و مصاحبه می‌باشد. نرم‌افزار دپس‌مپ را می‌توان از جمله ابزارهایی دانست که به منظور تجزیه و تحلیل محیط زندگی و رابطه میان پیگیره‌بندی فضاها و رفتارهای کاربران به کار می‌رود (Ostwald, 2011, 445). در فرآیند مشاهده، نقشه رفتاری^۱ تهیه شده است؛ «.. در پژوهش‌های مربوط به تأثیر متقابل ویژگی‌های فضایی محیط و رفتار از نقشه‌های رفتاری استفاده می‌شود. بدین ترتیب که هم‌زمان، نقشه یا طرح‌هایی از قسمت‌های مختلف نمونه مورد مطالعه تهیه می‌شود و هر کدام از فضاها و یا قسمتی از هریک از آن‌ها به وسیله علائم اختصاری مشخص می‌شود. سپس مشاهده‌گرهای مختلف با استفاده از نقشه‌ها و فهرست‌های رفتاری و با حضور در فضاها، مختلف، به مشاهده و تکمیل فهرست‌ها می‌پردازند...» (Mortazavi, 2001, 31). تجارب زیسته و دیدگاه‌های کودکان، با استفاده از روش مصاحبه نیمه‌ساخت یافته و گروه متمرکز^۲ گردآوری و با کدگذاری باز و محوری تحلیل شده است. این روش در جهت دستیابی به اطلاعاتی غنی در طی پویایی گروه و در رابطه با موضوعی خاص به کار می‌رود؛ لذا تکنیکی با ارزش برای محققین کیفی محسوب می‌شود. در این روش، تعامل میان اعضاء گروه و تبادل نظر آن‌ها درباره تجربیات خود، نسبت به محوریت پرسش‌گری مصاحبه‌گر ارجح است. از آنجایی که تعداد و تناسب اندازه گروه با روش حاضر اهمیت دارد، برگزاری حداقل ۳ تا ۴ گروه متمرکز با متوسط تعداد ۴ تا ۱۲ نفر مناسب می‌باشد (Khosravi & Abed Saeedi, 2010).

جدول ۴. گروه‌بندی مدارس مورد مطالعه بر مبنای عنصر تقسیم فضایی

Table 4. Grouping of the studied schools based on the element of spatial division

C	B	A
راهرو (با عرض برابر یا کم‌تر از ۳ متر)	فضای مرکزی (۴۰-۱۲۰ متر مربع)	فضای میان‌تهی (۱۲۰-۴۰۰ متر مربع)
حق پناه	صارمیه	حسین‌امین

Source: Authors

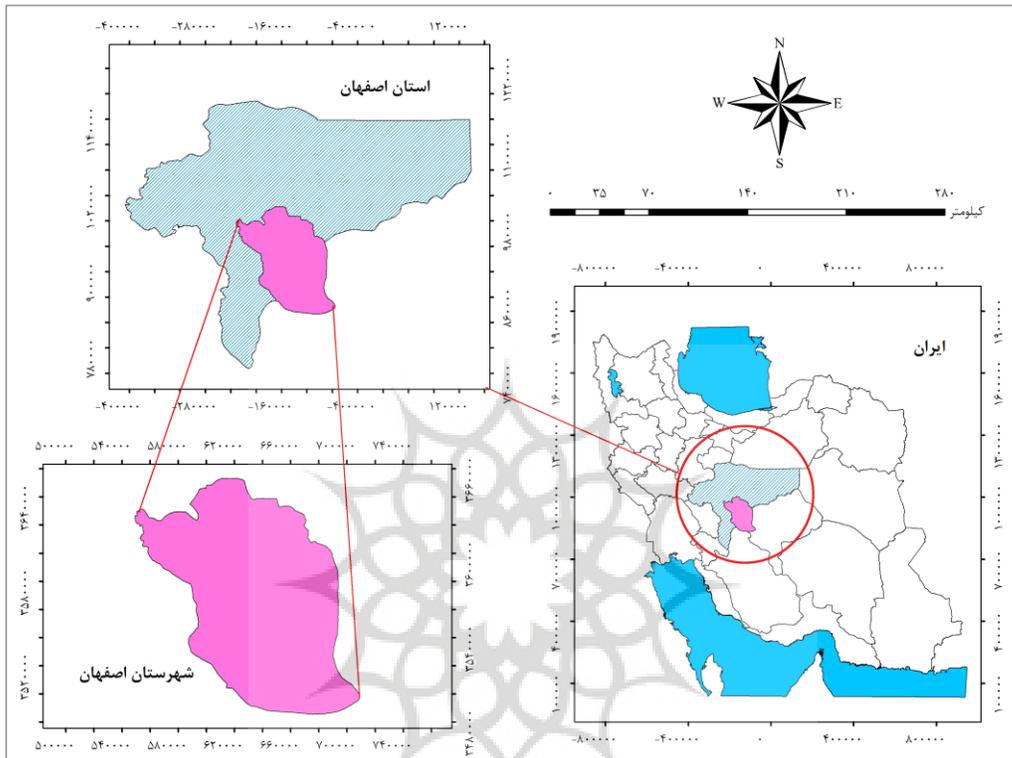
۲. محدوده مورد مطالعه

استان اصفهان با مساحتی حدود ۱۰۷۰۱۹ کیلومتر مربع بین ۳۰ درجه و ۴۳ دقیقه تا ۳۴ درجه و ۲۷ دقیقه عرض شمالی و ۴۹ درجه و ۳۸ دقیقه تا ۵۵ درجه و ۳۲ دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ قرار گرفته است. این استان که در مرکز ایران واقع شده از شمال به استان‌های مرکزی، قم و سمنان، از جنوب به استان‌های فارس، کهگیلویه و بویراحمد، از شرق به استان یزد و خراسان جنوبی و از غرب به استان‌های لرستان و چهارمحال و بختیاری محدود است. بر مبنای آخرین

¹ Behavioral Map

² Focus group

تقسیمات کشوری در سال ۱۳۹۵ این استان شامل ۲۴ شهرستان، ۱۰۷ شهر، ۵۰ بخش و ۱۲۷ دهستان می‌باشد و مرکز آن شهر اصفهان است (Statistical yearbook of Isfahan province, 2018, 41).



شکل ۱. منطقه مورد مطالعه Source: <https://www.storegis.com>

Fig 1. Study area

جدول ۵. طول و عرض جغرافیایی شهر اصفهان

Table 5. Longitude and latitude of Isfahan city

عرض شمالی				طول شرقی			
حداکثر		حداقل		حداکثر		حداقل	
درجه	دقیقه	درجه	دقیقه	درجه	دقیقه	درجه	دقیقه
۳۳	۰۱	۳۱	۲۹	۵۳	۱۲	۵۱	۳۲

Source: Statistical yearbook of Isfahan province, 2018, 71

تحلیل نقش پیگره‌بندی فضاهای آموزشی بر تجربه زیسته دانش‌آموزان ... ۱۵۷

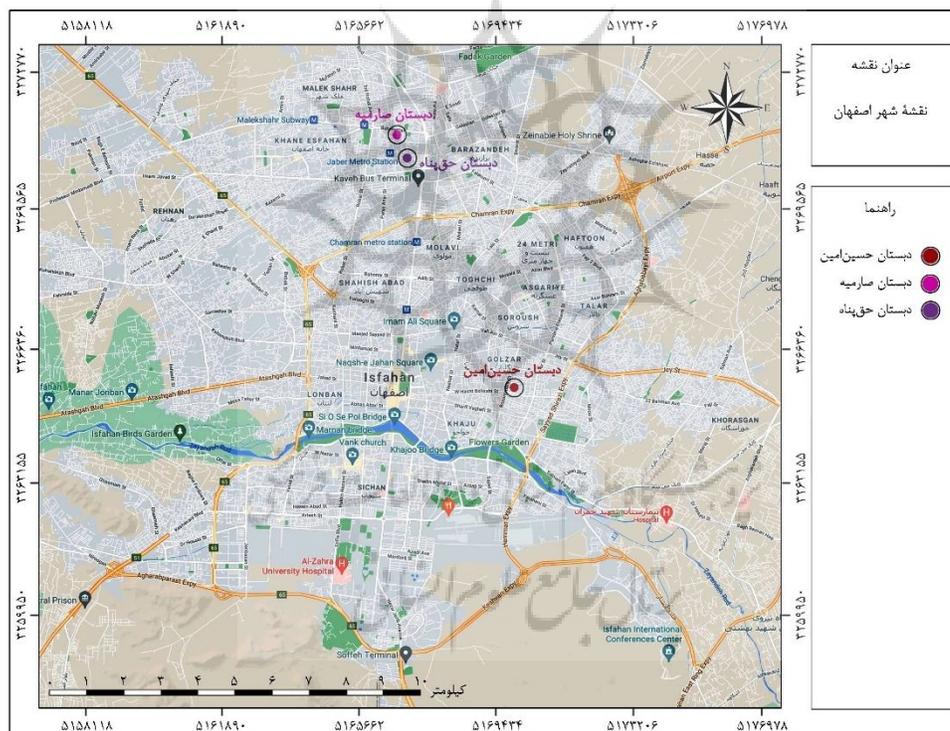
در استان اصفهان در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ تعداد ۸۷۸۸۵۷ نفر دانش‌آموز در کلیه رده‌های آموزشی مشغول به تحصیل بوده است که ۰/۶ درصد در دوره استثنایی، ۳/۶ درصد در دوره پیش‌دبستانی، ۹/۵۱ درصد در دوره ابتدایی، ۰/۲۲ درصد در متوسطه دوره اول، ۷/۱۶ درصد در متوسطه دوره دوم و ۵/۲ درصد در دوره‌های بزرگسال مشغول به تحصیل بوده‌اند (The Same, 630).

جدول ۶. تعداد دانش‌آموزان دوره ابتدایی شهر اصفهان

Table 6. The number of elementary school students in Isfahan city

دختر	پسر	جمع
۹۱۳۱۹	۹۷۶۳۹	۱۸۸۸۵۸

Source: The Same, 650



شکل ۲. موقعیت مکانی مدارس مورد مطالعه در پژوهش حاضر Source: Google Map & Authors

Fig 2. The location of the schools studied in the current research

یافته‌های تحقیق

۱. دبستان حسین‌امین (تقسیم فضا با فضای میان‌تهی)

دسترسی به فضاهای خدماتی، اداری، آموزشی و سالن اجتماعات در طبقه همکف مدرسه حسین‌امین با تعبیه فضایی میان‌تهی میسر شده است. دسترسی به طبقه اول این مدرسه از طریق راه‌پله تعبیه‌شده در فضای میان‌تهی مقدور می‌باشد که پس از آن فضای مرکزی سازمان‌دهی ورود به کلاس‌ها را برعهده دارد. ورود به طبقه دوم علاوه بر راه‌پله فضای میان‌تهی، از طریق یک دستگاه‌پله نیز امکان‌پذیر است؛ این طبقه نیز همچون طبقه اول غالباً به فضاهای آموزشی و کلاس‌ها اختصاص یافته است.

بربنای یافته‌های حاصل از تحلیل نقشه رفتاری و تجارب زیسته دانش‌آموزان می‌توان گفت غالباً سه رفتار تحصیلی، اجتماعی و تفریحی در ساعات حضور کودکان در محیط مدرسه رخ می‌دهد. بیش‌ترین زمان دانش‌آموزان مربوط به رفتار تحصیلی بوده که اکثراً در کلاس‌ها سپری می‌شود. حال آن‌که تمایل دانش‌آموزان به حضور در کلاس‌ها نسبت به بقیه فضاها کم‌تر است؛ درواقع عدم‌آسایش اقلیمی و کمبود فضای کافی در کلاس‌ها موجب‌شده است تا میزان تعامل دانش‌آموزان با فضای کلاس به کم‌ترین حد برسد. این موضوع در ارزیابی پیکره‌بندی کلاس‌ها نیز مشخص است؛ زیرا میزان یکپارچگی، کنترل و دسترسی کلاس‌ها کم‌تر از بقیه فضاها بوده و عمق آن‌ها نیز بیش‌تر است. این امر نمایانگر آن است که کلاس‌ها در وضعیت مناسبی برای انجام فعالیت‌های گروهی، تسهیل حرکت و تسلط دانش‌آموزان قرار ندارند و نمی‌توانند امکان خلق تجارب زیسته دانش‌آموزان را رقم‌بزنند.

درمیان فضاهای آموزشی مدرسه حسین‌امین، کتابخانه و آزمایشگاه از جمله مکان‌هایی محسوب می‌شوند که امکان فعالیت‌های اجتماعی دانش‌آموزان را مهیا می‌نمایند. با این‌وجود به‌علت آن‌که دسترسی به این فضاها منوط به اجازه معاونین و معلمان می‌باشد، لذا دانش‌آموزان علی‌رغم تمایل به حضور در چنین فضاهای جمعی و اکتشافی، امکان برخورداری همیشگی از آن‌ها را ندارند. لذا یکی از درخواست‌های عمده دانش‌آموزان، در نظر گرفتن فضایی جمعی و وسیع برای درس‌خواندن، وقت‌گذراندن با دوستان و استراحت کردن می‌باشد. تحلیل پیکره‌بندی این فضاها نیز همچون کلاس‌ها، حاکی از عدم دسترسی و ابعاد نامناسب آن‌ها بوده که در تجربه زیسته دانش‌آموزان مورد اشاره قرار گرفته است. درواقع در صورتی که وسعت این فضاها افزایش یابد و امکان دسترسی همه دانش‌آموزان فراهم گردد، مکان مناسبی برای تعامل با دانش‌آموزان و کسب تجارب گوناگون محسوب می‌شود. این موضوع را می‌توان در نقشه رفتاری در طبقات اول و دوم مشاهده نمود؛ وجود فضایی مسقف و در دسترس روبه‌روی دستگاه‌پله اصلی، موجب‌شده است تا این فضا در زمان استراحت دانش‌آموزان مکان مناسبی را برای راه‌رفتن، درس‌خواندن، صحبت کردن، تغذیه خوردن و حتی بازی و دویدن دانش‌آموزان فراهم نماید. این حجم از تنوع فعالیت‌ها نشانگر قابلیت مطلوب این فضا برای خلق تجارب مختلف دانش‌آموزان می‌باشد. همان‌گونه که نتایج تحلیل پیکره‌بندی فضا نیز نشان‌دهنده کیفیت بالای این فضا از منظر یکپارچگی، دسترسی و کنترل است.

Table 7. Coding the lived experiences of Hossein Amin primary school students; Two groups of five

کد	متن مصاحبه
اولویت فضاهای آزادتر برای دانش آموزان	ورزشگاه، حیاط و کتابخانه مدرسه مان را بیش تر دوست داریم. با دوستان مان بیش تر دوست داریم در حیاط باشیم. در داخل ساختمان اجازه نمی دهند بدویم، برای همین حیاط بهتر است.
توجه به المانهای ارتباط دهنده فضا	پله هایی که از وسط ساختمان پایین می روند، قشنگ و خیلی خوب است.
اهمیت مالکیت گزینی دانش آموزان در فضاهای خودمانی و فردی	گوشه حیاط پشت درختان، برای مواقعی که می خواهیم تنها باشیم خوب است.
نقش مؤثر رنگ و تزیینات در افزایش احساسات مطلوب	رنگ های مدرسه مان را دوست نداریم، بهتر است رنگ های شاد و دخترانه استفاده کنند مثل صورتی. رنگ های فضای وسط خیلی تیره است، اگر تزییناتش بیش تر بود بهتر بود. رنگ های داخل ساختمان بد نیست، اما اگر کمی روشن تر و دل باز تر باشد مثل رنگ آبی بهتر است. این طوری روحیه بخش تر است.
اهمیت جزئیات فضا در روحیه زیبایی شناختی دانش آموزان	دسته درهای کلاس های مان را عوض کنند، رنگ طلایی داشته باشد. بهتر است آینه هایی را که داخل راهروها گذاشتند، در هر کلاس هم می گذاشتند.
ضرورت توجه به وسعت فضایی مناسب برای کلاس ها	فقط کلاس ششم هفت را دوست داریم، چون بزرگ ترین کلاس است. بعضی از کلاس های مان خیلی تنگ است، جای درست برای ایستادن ندارد. خیلی مجبوریم به هم بچسبیم.
توجه به طراحی فضاهای جمعی نیمه باز و بسته	کاش یک فضایی در داخل داشت، برای وقت هایی که بیرون از کلاس هستیم اما نمی خواهیم داخل حیاط برویم. داخل ساختمان جایی ندارد که با دوستان مان باشیم، برای همین بیش تر در حیاط هستیم.
اولویت آسایش اقلیمی دانش آموزان	کاش کولرها را زودتر درست کنند، مهم ترین بخش کلاس مان است. داخل کلاس ها زیاد راحت نیستیم، کمی گرم است.
اهمیت فعالیت های اکتشافی برای دانش آموزان	آزمایشگاه مان خیلی کوچک است، دوست داریم بزرگ تر بود، نمی شود همه مان وارد آن بشویم. کاش حیاط مان بزرگ تر بود و وسایل بازی داشت.
لزوم توجه به انواع فعالیت های تفریحی-ورزشی	داخل حیاط معاون ها به ما می گویند گرگی نکنید، ندوید، وسایل بازی هم ندارد، ما مجبور هستیم همین جور سرپا بایستیم. داخل ورزشگاه فقط توپ و طناب برای بازی کردن داریم.
توجه به تجهیزات با مصالح مناسب برای آسایش فیزیکی دانش آموزان	حیاط فقط سه نیمکت دارد، بهتر است نیمکت هایش بیش تر باشد. نیمکت های حیاط را روکش کردند و بچه ها روی آن پا گذاشتند، برای همین اگر چوبی یا آهنی یا پلاستیکی بود بهتر بود، می توانستیم روی آن بنشینیم.
اهمیت دسترسی دانش آموزان به فضاهای جمعی، وسیع و آزاد	خیلی بهتر بود اگر یک سالنی مثل کتابخانه را عمومی اش می کردند، برای مواقعی که می خواهیم تنها باشیم. این جوری باید از معاونین اجازه بگیریم و با معلم مان وارد شویم. اگر صندلی های کتابخانه بیش تر بود، می توانستیم همه مان بنشینیم.
نقش مؤثر فعالیت های متنوع	بهتر است قسمت های فرهنگی-هنری مدرسه را تقویت کنند و فوق برنامه بیش تری داشته باشیم.
اولویت فضاهای وسیع و مطلوب برای آموزش های فردی دانش آموزان	چون همه جا سروصدا است و در کتابخانه هم اکثرأ بسته است، یک فضای کوچکی کنار پله است که پنجره هم دارد، ما آن جا می ایستیم و درس می خوانیم. ولی خب آن جا هم صدای چیغ و داد بچه ها هست. برای درس خواندن یک گوشه و کناری را که ساکت باشد پیدا می کنم. اگر می شد کتابخانه را باز کنند یا یک سالن کوچک و ساکت داشتیم، می توانستیم آن جا درس بخوانیم.

Source: Research Findings

جدول ۸. مضامین مستخرج از تجارب زیسته دانش‌آموزان دبستان حسین‌امین

Table 8. Themes extracted from the lived experiences of Hossein Amin primary school students

مؤلفه	شاخص
فضاهای متناسب با فعالیت‌های فردی و جمعی	اولویت فضاهای آزادتر برای دانش‌آموزان
	ضرورت توجه به وسعت فضایی مناسب برای کلاس‌ها
	توجه به طراحی فضاهای جمعی نیمه‌باز و بسته
	اهمیت فضاهای متناسب با فعالیت‌های اکتشافی دانش‌آموزان
المان‌های مؤثر در خوانایی بنا	اهمیت دسترسی دانش‌آموزان به فضاهای جمعی، وسیع و آزاد
	اولویت فضاهای وسیع و مطلوب برای آموزش‌های فردی دانش‌آموزان
	توجه به المان‌های ارتباط‌دهنده فضا
اهمیت جزئیات و عناصر حسی-محیطی	اهمیت مالکیت‌گزینی دانش‌آموزان در فضاهای خودمآمی و فردی
	نقش مؤثر رنگ و تزیینات در افزایش احساسات مطلوب
آسایش فیزیکی و اقلیمی	اهمیت جزئیات فضا در روحیه زیبایی‌شناختی دانش‌آموزان
	اولویت آسایش اقلیمی دانش‌آموزان
فعالیت‌های متنوع	توجه به تجهیزات با مصالح مناسب برای آسایش فیزیکی دانش‌آموزان
	لزوم توجه به انواع فعالیت‌های تفریحی-ورزشی
	نقش مؤثر فعالیت‌های متنوع

Source: Research Findings

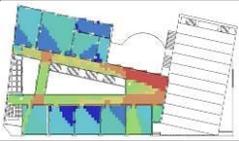
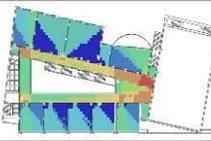
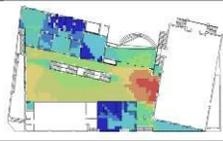
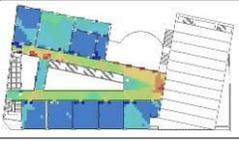
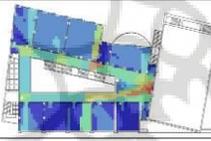
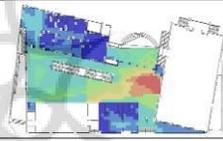
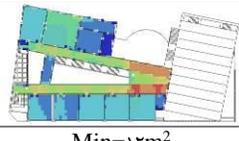
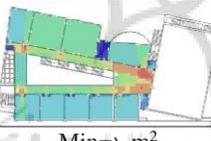
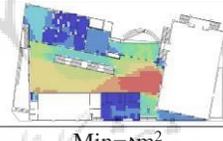
رفتارهای تفریحی دانش‌آموزان در اوقات فراغت را می‌توان در سه فضای اصلی شامل حیاط، فضای میان‌تهی و سالن ورزشی نظاره‌گر بود. فضای حیاط به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین فضاهای این مدرسه محسوب می‌شود که طیف وسیعی از رفتارهای گوناگون دانش‌آموزان را دربرمی‌گیرد. تجمع دانش‌آموزان در نقاط مکث همچون پیلوت و فضاهای نشیمن حاکی از اهمیت این‌گونه فضاها در اجتماع‌پذیری دانش‌آموزان و افزایش تعاملات آن‌ها می‌باشد. این امر در تجارب زیسته و رفتار دانش‌آموزان نیز مشهود است، چراکه باوجود شکایت آن‌ها از کمبود شدید نیمکت در حیاط، می‌توان مشاهده نمود که بخش‌هایی از فضای سبز اطراف حیاط توانسته است مکانی را برای نشستن آن‌ها مهیا نماید. اگرچه عدم توجه به آسایش اقلیمی دانش‌آموزان در روزهای آفتابی موجب شده است تا تمایل دانش‌آموزان به داشتن سایه‌بان در حیاط افزایش یابد. تنوع فعالیت‌ها و امکان برخورداری از وسایل بازی در حیاط از جمله موارد دیگری است که مورد توجه دانش‌آموزان بوده و در جهت افزایش تجارب زیسته آن‌ها مؤثر می‌باشد. فضای میان‌تهی با بهره‌گیری از شفافیت، فضای سبز، دید مناسب دانش‌آموزان و مؤلفه‌های زیبایی‌شناسی همچون رنگ توانسته است در درجه دوم مطلوبیت فضایی برای دانش‌آموزان قرارگیرد. رنگ‌بندی شاخصه یکپارچگی نیز نشان‌دهنده نقش مؤثر نقاط اتصال و گره‌ها در افزایش پتانسیل پیوستگی مسیرها می‌باشد؛ به‌طوری‌که در پلان طبقه اول و دوم فضاهای قرمز و نارنجی‌رنگ غالباً در نقاط اتصال، ابتدا و انتهای راهروی مرکزی دیده می‌شود. لازم به ذکر است که تطبیق پلان طبقات همکف با اول و دوم نمایانگر این است که تفاوت موجود در وسعت و یکپارچگی فضایی در عنصر تقسیم مرکزی موجب شده است تا

تحلیل نقش پیگره‌بندی فضاهای آموزشی بر تجربه زیسته دانش‌آموزان ... ۱۶۱

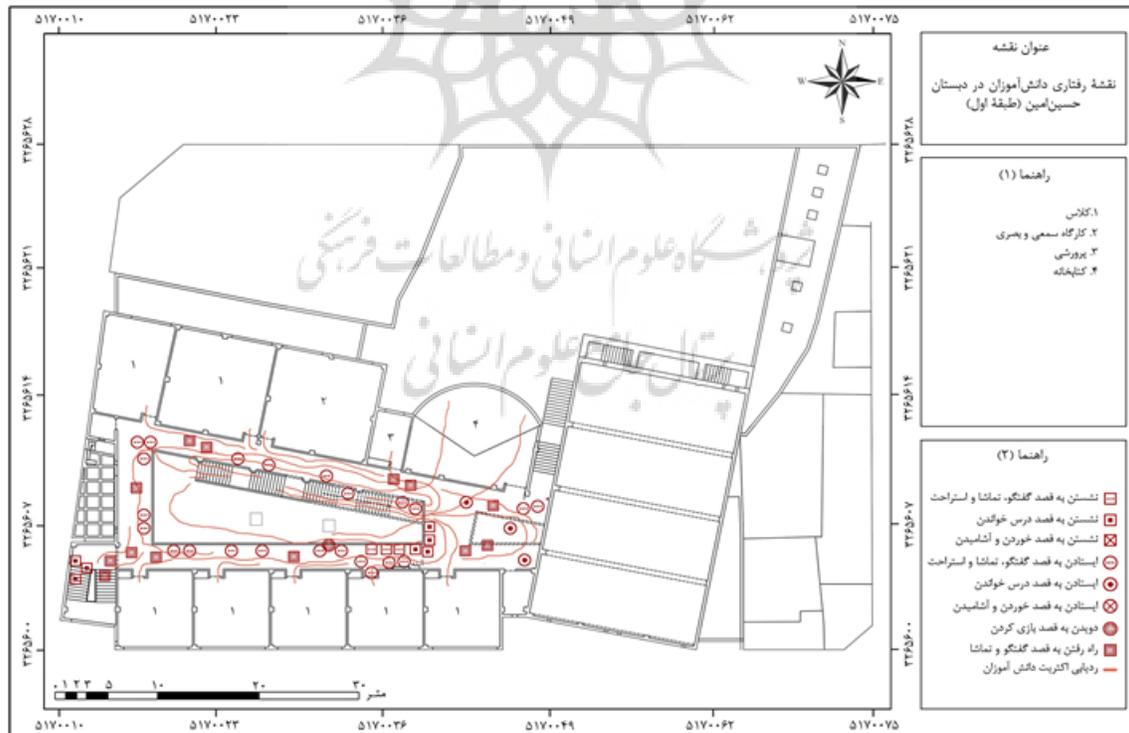
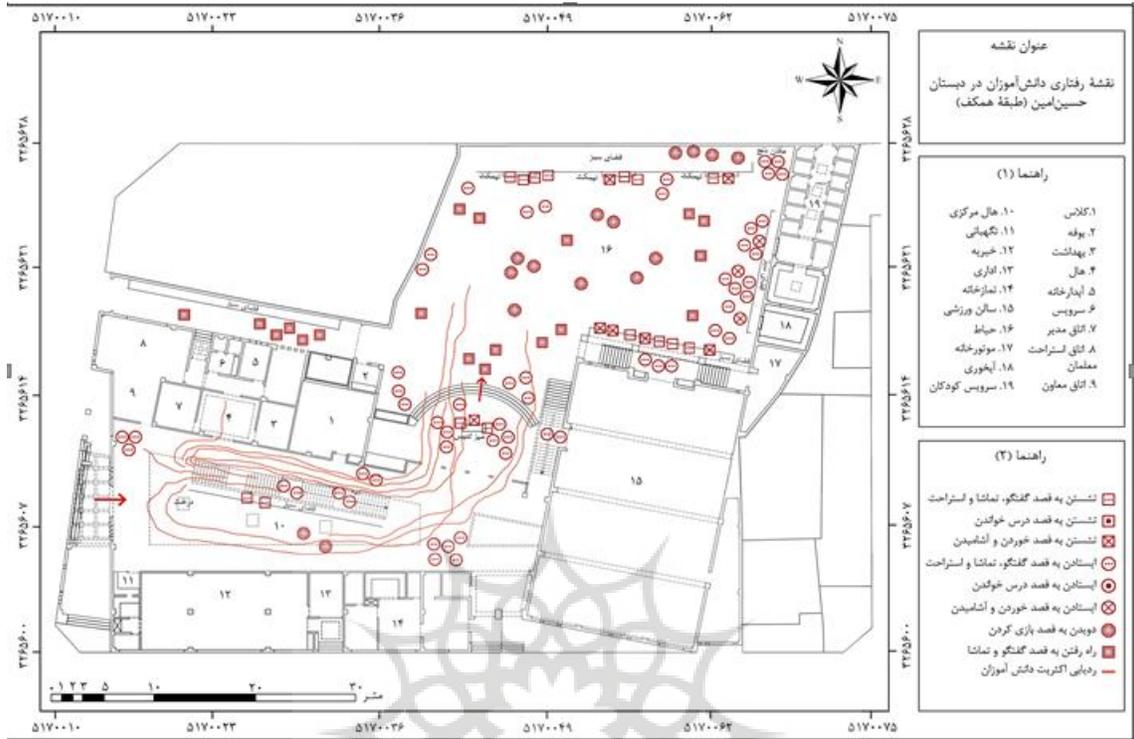
فضای مرکزی طبقه همکف به دلیل نقش پررنگ‌تری که در سازماندهی و مرکزیت دارد بتواند مقدار بیش‌تری از شاخصه دسترسی را به خود اختصاص دهد. لذا ویژگی مرکزیت این عنصر تقسیم می‌تواند بستر مناسبی را برای تعامل دانش‌آموزان فراهم نموده و درجه عمومی بودن فضا را افزایش دهد.

جدول ۹. نتایج تحلیل پیگره‌بندی فضایی دبستان حسین‌امین

Table 9. The results of spatial configuration analysis of Hossein Amin Elementary School

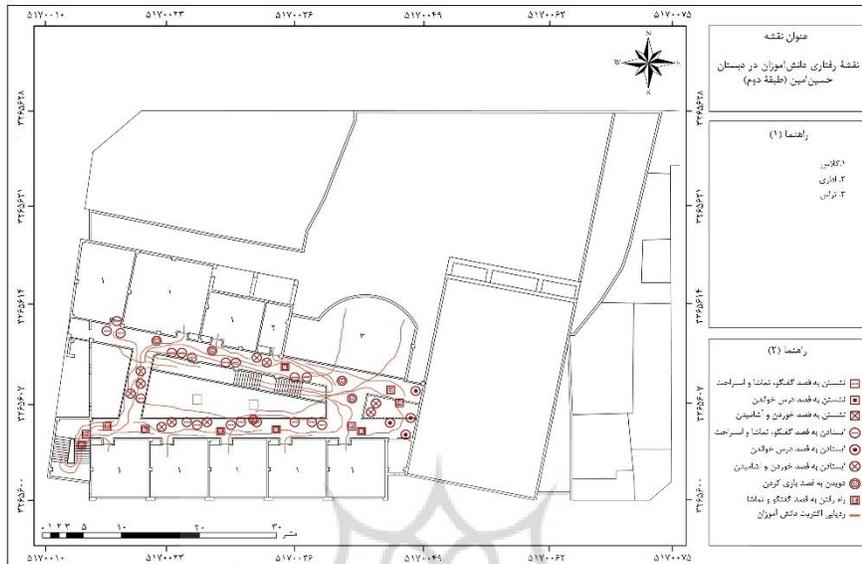
دوم (۸۳۵/۲۸m ²)	اول (۸۳۵/۰۶m ²)	همکف (۸۲۲/۹۶m ²)	
			یکپارچگی
Min=۲/۰۲m ²	Min=۲/۴۶m ²	Min=۱/۹۶m ²	
Max=۷/۱۴m ²	Max=۷/۴۰m ²	Max=۱۰/۹۸m ²	
Mean=۴/۲۴m ²	Mean=۴/۲۶m ²	Mean=۶/۱۵m ²	
			کنترل
Min=۹/۶۳m ²	Min=۹/۹۲m ²	Min=۷/۶۰m ²	
Max=۱۸۱/۱۴m ²	Max=۲۸۴/۳۹m ²	Max=۳۶۴/۵۴m ²	
Mean=۶۸/۵۱m ²	Mean=۷۶/۰۳m ²	Mean=۱۲۷/۱۷m ²	
R ² =۰/۷۴	R ² =۰/۶۳	R ² =۰/۸۹	هم‌پیوندی-اتصال
			دسترسی
Min=۱۲m ²	Min=۱۰m ²	Min=۵m ²	
Max=۴۱۳m ²	Max=۳۷۷m ²	Max=۷۴۹m ²	
Mean=۱۶۰/۷۵m ²	Mean=۱۵۹/۴۶m ²	Mean=۳۲۵/۱۲m ²	

Source: Research Findings



شکل ۳. نقشه رفتاری دانش‌آموزان در دبستان حسین‌امین (طبقه همکف و اول) Source: Research Findings

Fig 3. Behavior map of students in Hossein Amin Primary School (Ground and first floor)



شکل ۴. نقشه رفتاری دانش‌آموزان در دبستان حسین امین (طبقه دوم) Source: Research Findings

Fig 4. Behavior map of students in Hossein Amin Primary School (Second floor)

۲. دبستان صارمیه (تقسیم فضا با فضای مرکزی)

ورود به ریزفضاهای طبقه همکف در مدرسه صارمیه از طریق رواق و پس از آن با ورود به فضای مرکزی میسر می‌شود. طبقه همکف برای انواع کاربری‌ها از جمله آموزشی، اداری و خدماتی طراحی شده است و طبقه اول به فضاهای آموزشی، کتابخانه و آزمایشگاه و طبقه دوم به فضای آموزشی و بخشی از فضای اداری اختصاص یافته است. دسترسی به طبقات بالاتر از طریق دو دستگاه پله در طرفین پلان و یک آسانسور امکان‌پذیر شده است.

یافته‌های حاصل از مشاهده رفتارهای دانش‌آموزان در مدرسه صارمیه نمایانگر آن است که فضای تقسیم مرکزی در مقایسه با فضای میان‌تهی، نتوانسته است مکان مناسبی را برای خلق رویدادها و فعالیت‌های متنوع دانش‌آموزان مهیا نماید. در واقع ارتباطی که دانش‌آموزان در نمونه پیشین با فضای میان‌تهی برقرار نموده بودند، در مدرسه صارمیه دیده نمی‌شود و درصد کمی از دانش‌آموزان زمان فراغت خود را در فضای مرکزی سپری می‌نمایند. به عبارت دیگر، پلان طبقات اول و دوم که برای دسترسی به ریزفضاها از فضای مرکزی به‌طور مستقیم بهره برده‌اند، ادراک کم‌تری را برای دانش‌آموزان رقم می‌زنند. حال آن‌که به‌منظور رفع این مشکل می‌توان با تعریف پیش‌فرض‌هایی برای هر بخش عملکردی، ادراک دانش‌آموزان از فضا را افزایش داد؛ امری که در طبقه همکف با بیش‌ترین مقدار میانگین کنترل برابر با ۱۱۵/۹۱ مترمربع رخ داده است. از سوی دیگر یافته‌های حاصل از تحلیل پیکره‌بندی این مدرسه حاکی از وضعیت بهتر فضای مرکزی نسبت به کلاس‌ها می‌باشد. همین امر موجب شده است تا دانش‌آموزان در صحبت‌های خود اشاره‌ای به فضای

کلاس‌ها نداشته باشند و بیش‌ترین تجارب خود را در درجه اول با حضور در حیاط مدرسه و در درجه دوم با حضور در فضای مرکزی رقم‌بزنند.

جدول ۱۰. کدگذاری تجارب زیسته دانش‌آموزان دبستان صارمیه؛ یک گروه پنج‌نفره

Table 10. Coding of lived experiences of Saremiye primary school students; A group of five

کد	متن مصاحبه
توجه به نقوش و تزیینات	نقاشی‌های روی دیوار حیاط قشنگ هستند.
نقش مؤثر فضای باز در فعالیت‌های فردی	وقتی می‌خواهم تنها باشم، داخل حیاط آن‌جا که صندلی دارد می‌نشینم.
اهمیت عناصر طبیعی	بعضی مواقع که تنها هستم بیش‌تر داخل حیاط راه می‌روم.
توجه به تجهیزات مناسب ورزشی	باغچه حیاط خوب است.
توجه به آسایش فیزیکی	کاش حیاط‌مان یک تور بسکتبال یا والیبال داشت.
لزوم رعایت سرانه فضای سبز	برای دروازه‌های فوتبال تور بگذارند.
اهمیت آسایش اقلیمی دانش‌آموزان	اگر مدرسه‌مان سالن ورزشی داشت خوب بود.
نقش مؤثر عوامل طبیعی در فعالیت‌های جمعی	بهتر است صندلی‌های بیش‌تری اطراف حیاط بگذارند.
توجه به فعالیت‌های تفریحی	بهتر است بیش‌تر گل‌و گیاه داخل حیاط بگذارند.
	ظهورها آفتاب داخل حیاط خیلی زیاد می‌شود، بهتر است یک سایه‌بان بگذارند.
	اگر یک سری صندلی داخل حیاط می‌گذاشتند که روی آن‌ها سایبان داشت خیلی خوب بود؛ برای کسانی که می‌خواهند تغذیه بخورند.
	ما زنگ استراحت بیش‌تر با دوستان‌مان می‌نشینیم این‌جا [کنار فضای سبز] باهم حرف می‌زنیم.
	اگر بازی‌های لی‌لی و ... روی زمین [حیاط] می‌کشیدند بهتر می‌شد.

Source: Research Findings

جدول ۱۱. مضامین مستخرج از تجارب زیسته دانش‌آموزان دبستان صارمیه

Table 11. Themes extracted from the lived experiences of Saremiye primary school students

شاخص	مؤلفه
توجه به نقوش و تزیینات	اهمیت جزئیات و عناصر حسی-محیطی
نقش مؤثر فضای باز در فعالیت‌های فردی	عوامل طبیعی و فضای باز
اهمیت عناصر طبیعی	
لزوم رعایت سرانه فضای سبز	
نقش مؤثر عوامل طبیعی در فعالیت‌های جمعی	
توجه به تجهیزات مناسب ورزشی	فعالیت‌های متنوع
توجه به فعالیت‌های تفریحی	

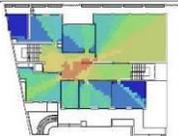
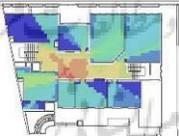
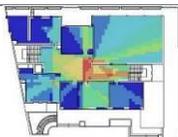
Source: Research Findings

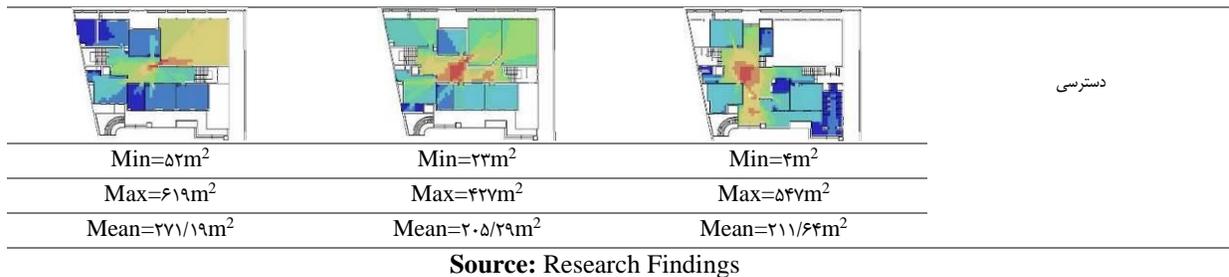
حیاط مدرسه صارمیه را می‌توان از چند منظر مورد بررسی قرارداد. علی‌رغم آن‌که در این فضا از حداقل میزان فضای سبز استفاده شده است، اما می‌توان تجمع گروهی دانش‌آموزان را در کنار فضاهای سبز موجود مشاهده کرد. از سوی دیگر فضاهایی همچون ایوان (پیش‌فضای ورودی) و میله‌های فوتبال در حیاط به‌سان نشانه یا نقاط مکث محسوب شده‌اند که حضور جمعی از دانش‌آموزان را در اطراف خود به‌همراه دارند. از جمله نکات قابل توجه در این فضا، بهره‌مندی از تصاویر و نقوش گل‌و گیاه بر دیوارهای جانبی می‌باشد که در تصویر ذهنی دانش‌آموزان از فضا مؤثر بوده است. همچنین وجود مسیر دسترسی در جبهه شرقی مدرسه، توانسته است مکانی مناسب را برای مالکیت بیش‌تر دانش‌آموزان و پیاده‌روی آن‌ها در طول این مسیر مهیا نماید. با وجود آن‌که حیاط مدرسه توانسته است بستری مناسب را برای تجارب دانش‌آموزان فراهم نماید، اما با توجه به دیدگاه دانش‌آموزان می‌توان به لزوم تعبیه تجهیزات آسایش فیزیکی و اقلیمی، وسایل ورزشی و بازی و فضای سبز کافی اشاره نمود.

آن‌گونه‌که تحلیل پیکره‌بندی از لحاظ شاخصه دسترسی نشان می‌دهد، این مدرسه به دلیل برخورداری از فضایی همچون سالن اجتماعات در طبقه دوم، بیش‌ترین مقدار میانگین دسترسی برابر با ۲۷۱/۱۹ مترمربع را به‌خود اختصاص داده است. پس از آن طبقه همکف با مقدار میانگین ۲۱۱/۶۴ مترمربع بیش‌ترین میزان ارتباط را دارد. حال آن‌که عدم امکان بهره‌وری دانش‌آموزان از سالن اجتماعات، موجب غفلت از پتانسیل مناسب این فضا برای فعالیت‌های جمعی و رویدادهای متنوع شده است.

جدول ۱۲. نتایج تحلیل پیکره‌بندی فضایی دبستان صارمیه

Table 12. The results of the spatial configuration analysis of Saremiye Elementary School

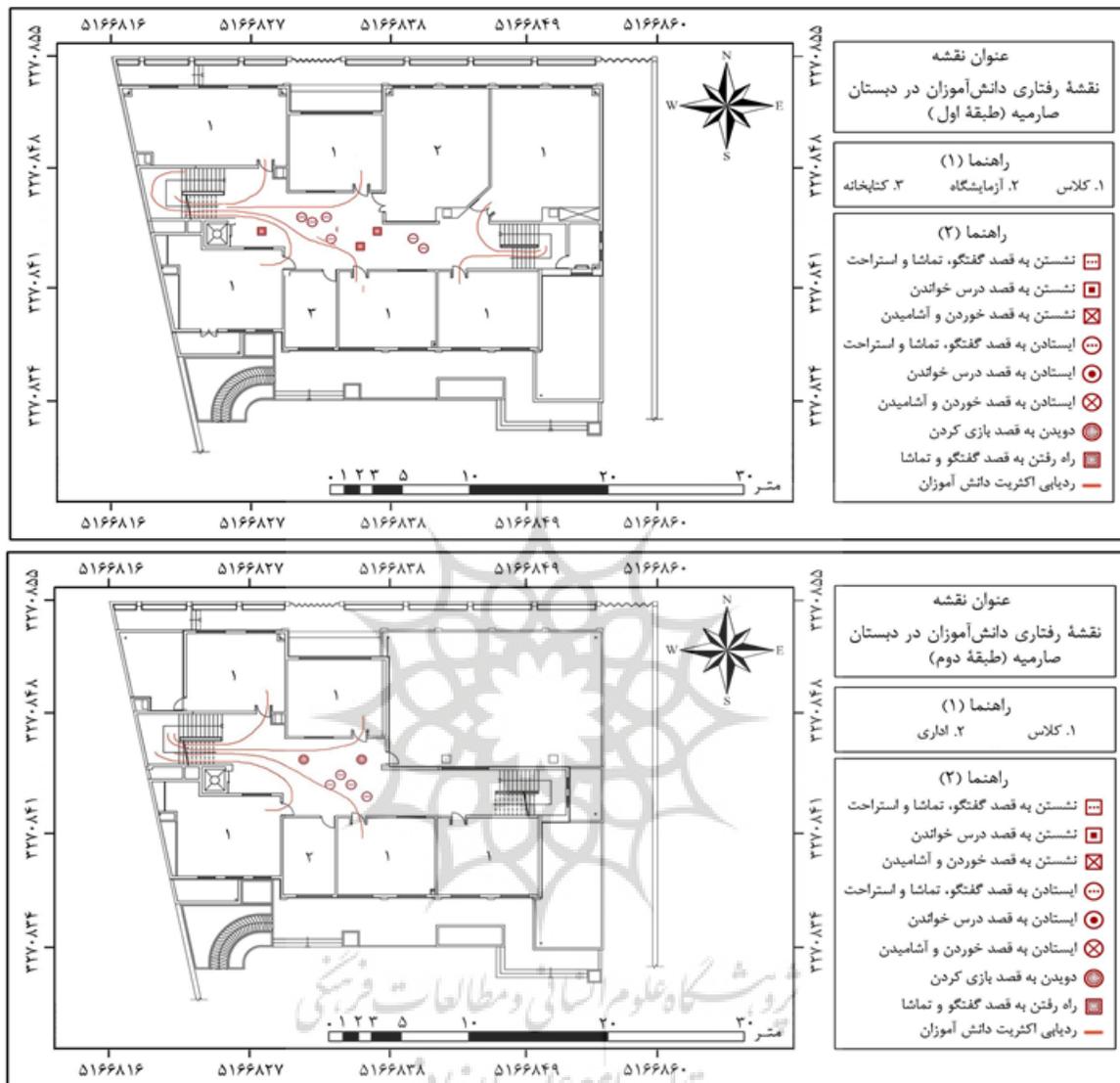
دوم (۶۴۶/۹۳m ²)	اول (۶۴۶/۹۳m ²)	همکف (۶۴۶/۹۳m ²)	
			یکپارچگی
Min=۲/۶۳m ²	Min=۲/۳۳m ²	Min=۱/۵۰m ²	
Max=۱۱/۱۵m ²	Max=۱۰/۲۹m ²	Max=۸/۵۸m ²	
Mean=۶/۴۵m ²	Mean=۵/۷۵m ²	Mean=۵/۰۴m ²	
			کنترل
Min=۲۱/۰۴m ²	Min=۱۴/۵۷m ²	Min=۵/۹۳m ²	
Max=۲۸۷/۰۸m ²	Max=۵۹۰/۸۰m ²	Max=۳۵۰/۲۹m ²	
Mean=۱۰۱/۳۳m ²	Mean=۱۱۳/۱۲m ²	Mean=۱۱۵/۹۱m ²	
R ² =۰/۶۲	R ² =۰/۵۶	R ² =۰/۸۳	هم‌پیوندی-اتصال



شکل ۵. نقشه رفتاری دانش‌آموزان در دبستان صارمیه (طبقه همکف) (Source: Research Findings)

Fig 5. Behavior map of students in Saremiye primary school (Ground Floor)

پرتال جامع علوم انسانی



شکل ۶. نقشه رفتاری دانش‌آموزان در دبستان صارمیه (طبقه اول و دوم)
Source: Research Findings

۳. دبستان حق‌پناه (تقسیم فضا با راهرو)

فضاهای مختلف مدرسه حق‌پناه به صورت L شکل و در طرفین یک حیاط مرکزی سازماندهی شده‌اند. پس از گذر از ورودی اصلی در طبقه همکف، یک راهرو به‌عنوان پیش‌فضا جهت دسترسی به لابی طراحی شده؛ علاوه بر آن راهروی مذکور امکان ورود به بخشی از فضای اداری و سالن اجتماعات را میسر نموده است. فضای لابی و راهروی متصل به آن دسترسی به فضاهای آموزشی و دیگر فضاهای اداری را میسر کرده است و دسترسی به طبقه اول از طریق دو دستگاه پله

در دو طرف پلان مقدور می‌باشد. طبقه اول مدرسه حاضر غالباً به فضاهای آموزشی و فرهنگی (کتابخانه، سمعی-بصری) اختصاص داده شده است.

بررسی نقشه رفتاری دانش‌آموزان حاکی از آن است که بخش‌های خاصی از فضای داخلی مدرسه توانسته است تجمع گروهی و تعاملات بیشتر دانش‌آموزان را به همراه داشته باشد. این بخش‌ها را می‌توان در قالب نقاط مکث معرفی نمود که شامل فضاهای روبه‌روی دستگاه پله و قسمت‌هایی از راهرو می‌شود و امکان نشستن دانش‌آموزان را به صورت سکوهایی در جداره‌ها فراهم کرده است. علاوه بر آن، پیش‌بینی ایستگاه‌های مکث فضایی در تقاطع راهروها با ابعاد بزرگ‌تر توانسته است به ایجاد حلقه‌های اتصال بیش‌تری میان فضاها بینجامد و در نتیجه هدایت حرکت دانش‌آموزان را دربرداشته باشد. بررسی شاخصه ایزوویست محیطی در طبقات همکف و اول مدرسه حاضر حاکی از این است که بیش‌ترین میزان ایزوویست محیطی و ادراک دانش‌آموزان در فضای تقسیم (راهرو) اتفاق افتاده است. ارزیابی مؤلفه یکپارچگی فضایی نیز در طبقات دوگانه این مدرسه نمایانگر این است که فضای راهروی میانی به‌عنوان فضای تقسیم، غالباً از رنگ‌بندی قرمز-نارنجی برخوردار بوده و در نتیجه بیش‌ترین میزان همپوندی و ارتباط را با فضاهای دیگر دارد. در این میان آنچه که در طبقه اول با مقدار میانگین یکپارچگی ۵/۲۱ مترمربع مشخص است، از یک سو افزایش این پیوستگی در نقاط اتصال‌دهنده فضاها به یکدیگر می‌باشد و از سوی دیگر اهمیت جایگاه ورودی و حتی ارتباط ریزفضاها با یکدیگر برای افزایش یکپارچگی و کاهش بخش‌های آبی‌رنگ است. به عبارت دیگر در صورتی که امکان اتصال موقت دو یا چند کلاس با یکدیگر وجود داشته باشد، در نتیجه بخش‌های مختلف کلاس‌ها پیوستگی لازم را به دست می‌آورند. این امر در یافته‌های حاصل از تجارب زیسته دانش‌آموزان نیز مشهود است، به گونه‌ای که تمایل آن‌ها به برخورداری از کلاس‌های بزرگ‌تر، نیمکت‌های گروهی و کتابخانه در کلاس، نشان‌دهنده اهمیت توجه به هم‌پیوندی و یکپارچگی کلاس‌ها و افزایش دسترسی دانش‌آموزان می‌باشد.

جدول ۱۳. کدگذاری تجارب زیسته دانش‌آموزان دبستان حق‌پناه؛ دو گروه پنج‌نفره

Table 13. Coding the lived experiences of Haghpanah elementary school students; Two groups of five

کد	متن مصاحبه
توجه به انواع فعالیت‌های تفریحی-بازی	دوست‌داریم غیر از درس خواندن، کاردستی درست کنیم، بازی و ورزش کنیم، نقاشی بکشیم و مسابقه داشته باشیم.
نقش مؤثر فضای باز در بازیابی احساسات مطلوب	گوشه‌های حیاط جای خوبی است برای این که بعضی وقت‌ها تنها باشیم تا آرامش پیدا کنیم و ناراحتی‌مان از بین برود.
ضرورت توجه به مبلمان مناسب برای آسایش فیزیکی دانش‌آموزان	بهتر است نیمکت‌های حیاط را بیش‌تر کنند، این‌جوری زود نیمکت‌ها پُرمی‌شود و نمی‌شود نشست.
اهمیت فضاهای جمعی در فعالیت‌های گروهی	در جاهایی مثل حیاط و نمازخانه دوست‌داریم بیش‌تر با دوستان‌مان باشیم.
امکان تغییرپذیری کاربری کلاس	بهتر است در کلاس‌مان، کتابخانه هم داشته باشیم.
اهمیت وسعت فضایی کلاس و تجهیزات مناسب در آموزش‌های جمعی	اگر کلاس‌های‌مان بزرگ‌تر باشد بهتر است، چون تعداد بیش‌تری از دانش‌آموزان در آن هستند.

این‌جا، اطراف مدرسه‌مان فقط خانه است؛ قبلاً یک مدرسه می‌رفتم که کنارش پارک و تاب داشت و بهتر بود.	توجه به فضای طبیعی مرتبط با محیط مدرسه
بهبتر است کلاس‌مان نیمکت‌های بزرگتری داشته باشد.	
حیاط مدرسه و نمازخانه‌اش را بیش‌تر دوست‌دارم.	اولویت فضاهای جمعی برای دانش‌آموزان
دوست‌داریم داخل سالن [اجتماعات] بچرخیم.	
کاش محوطه بسکتبال مدرسه‌مان بزرگ‌تر بود.	
بهبتر است داخل حیاط جاهایی برای لی لی و این جور بازی‌ها باشد که بتوانیم بازی کنیم.	اهمیت فعالیت‌های ورزشی و تفریحی
کاش مدرسه‌مان وسایل بازی و ورزش بیش‌تری داشت.	
اگر وسایل بازی کوچک مثل طناب و ... داشت، در زنگ‌ورزش و استراحت استفاده می‌کردیم.	
کاش برای وقت‌هایی که هوا گرم است، داخل حیاط سایه‌بان داشتیم.	ضرورت توجه به آسایش اقلیمی دانش‌آموزان
دوست‌داریم بدویم؛ خوب است که می‌گذارند داخل حیاط گرگی بازی کنیم، مدرسه قبلی‌ام نمی‌گذاشتند.	اهمیت فضای باز در قدرت اختیار دانش‌آموزان
در حیاط بیش‌تر احساس راحتی می‌کنیم، در کلاس زیاد راحت نیستیم.	اولویت فضای باز در ایجاد حس راحتی بیش‌تر
کاش می‌توانستیم به آزمایشگاه برویم.	ضرورت توجه به فضاهای سازگار با فعالیت‌های اکتشافی
سرسبزی مدرسه‌مان را دوست دارم.	نقش مؤثر عوامل طبیعی در برانگیختن حواس دانش‌آموزان
خوب می‌شد اگر در حیاط یک آبشار کوچک، گل‌و گیاه بیش‌تر، یک باغچه پُر از کفش‌دوزک و یک آکواریوم پُر از ماهی داشتیم.	
کاش مدرسه‌مان یک اتاق داشت که بچه‌ها می‌توانستند بعضی وقت‌ها در آن بخوابند.	توجه به فضاهای مناسب برای استراحت دانش‌آموزان

Source: Research Findings

جدول ۱۴. مضامین مستخرج از تجارب زیسته دانش‌آموزان دبستان حق‌پناه

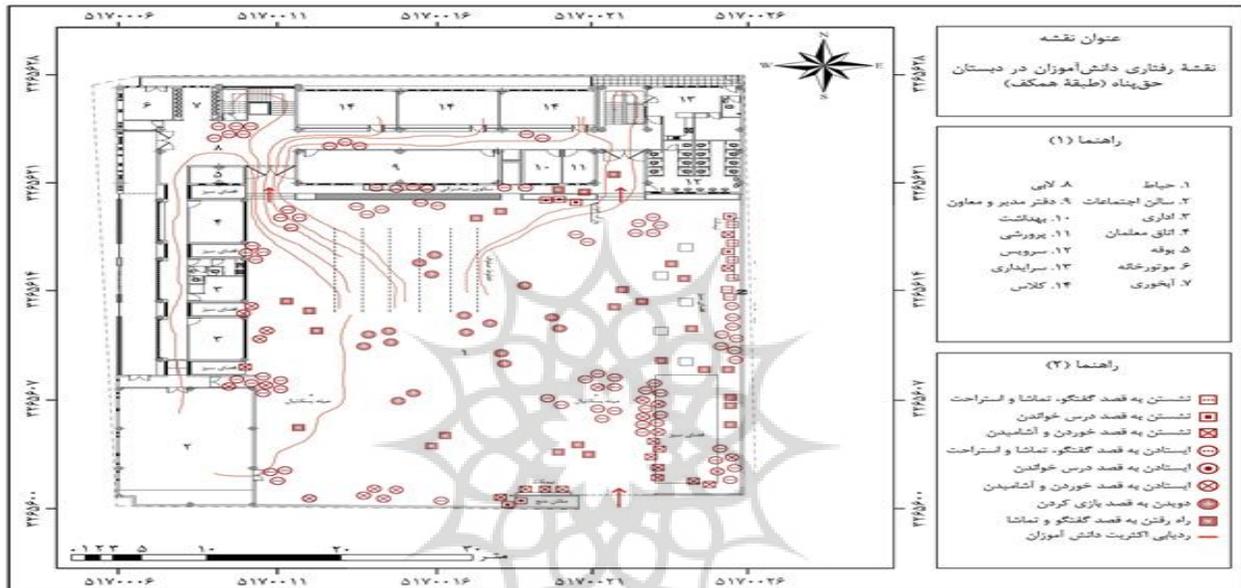
Table 14. Themes extracted from the lived experiences of Haghpanah elementary school students

شاخص	مؤلفه
توجه به انواع فعالیت‌های تفریحی-بازی	فعالیت‌های متنوع
اهمیت فعالیت‌های ورزشی و تفریحی	
نقش مؤثر فضای باز در بازیابی احساسات مطلوب	
توجه به فضای طبیعی مرتبط با محیط مدرسه	
اهمیت فضای باز در قدرت اختیار دانش‌آموزان	عوامل طبیعی و فضای باز
اولویت فضای باز در ایجاد حس راحتی بیش‌تر	
نقش مؤثر عوامل طبیعی در برانگیختن حواس دانش‌آموزان	
ضرورت توجه به مبلمان مناسب برای آسایش فیزیکی دانش‌آموزان	آسایش فیزیکی و اقلیمی
ضرورت توجه به آسایش اقلیمی دانش‌آموزان	
توجه به فضاهای مناسب برای استراحت دانش‌آموزان	
اهمیت فضاهای جمعی در فعالیت‌های گروهی	
امکان تغییرپذیری کاربری کلاس	
اهمیت وسعت فضایی کلاس و تجهیزات مناسب در آموزش‌های جمعی	فضاهای سازگار با فعالیت‌های جمعی
اولویت فضاهای جمعی برای دانش‌آموزان	
ضرورت توجه به فضاهای سازگار با فعالیت‌های اکتشافی	

Source: Research Findings

وجود فضاهایی همچون حیاط و سالن اجتماعات با ابعادی وسیع و نیز توجه به طراحی حلقه‌های اتصال در طبقه همکف، موجب شده است تا این طبقه نقش بیش‌تری را در حس امنیت و تعلق دانش‌آموزان به محیط مدرسه داشته باشد. مشاهدات میدانی نمایانگر آن است که چهار نقطه اصلی در فضای باز توانسته است طیف وسیعی از رفتارهای دانش‌آموزان را به خود اختصاص دهد. جداره‌های فضای سبز، نیمکت‌ها، نقاط مکث و نشانه‌ها (پیش‌فضای ورودی و

میله بسکتبال) و مکان‌های دنج در حیاط (راهروی باریک ورودی سالن اجتماعات و پشت جداره ورودی اصلی مدرسه) از جمله نقاطی هستند که از بیش‌ترین میزان مالکیت و تعلق دانش‌آموزان بهره‌برده‌اند. نکته‌ای که در جداره شرقی حیاط جالب توجه می‌باشد، وجود روزنه‌ای به سمت حیاط مدرسه مجاور است که موجب تجمع و اشتیاق دانش‌آموزان مدرسه حق‌پناه برای تماشای دانش‌آموزان مدرسه دیگر شده است. این موضوع در یافته‌های حاصل از تجارب زیسته آن‌ها نیز مشهود بوده، به گونه‌ای که تمایل آن‌ها به فضاهای سازگار با فعالیت‌های جمعی را نشان می‌دهد.



شکل ۷. نقشه رفتاری دانش‌آموزان در دبستان حق‌پناه (طبقه همکف) Source: Research Findings

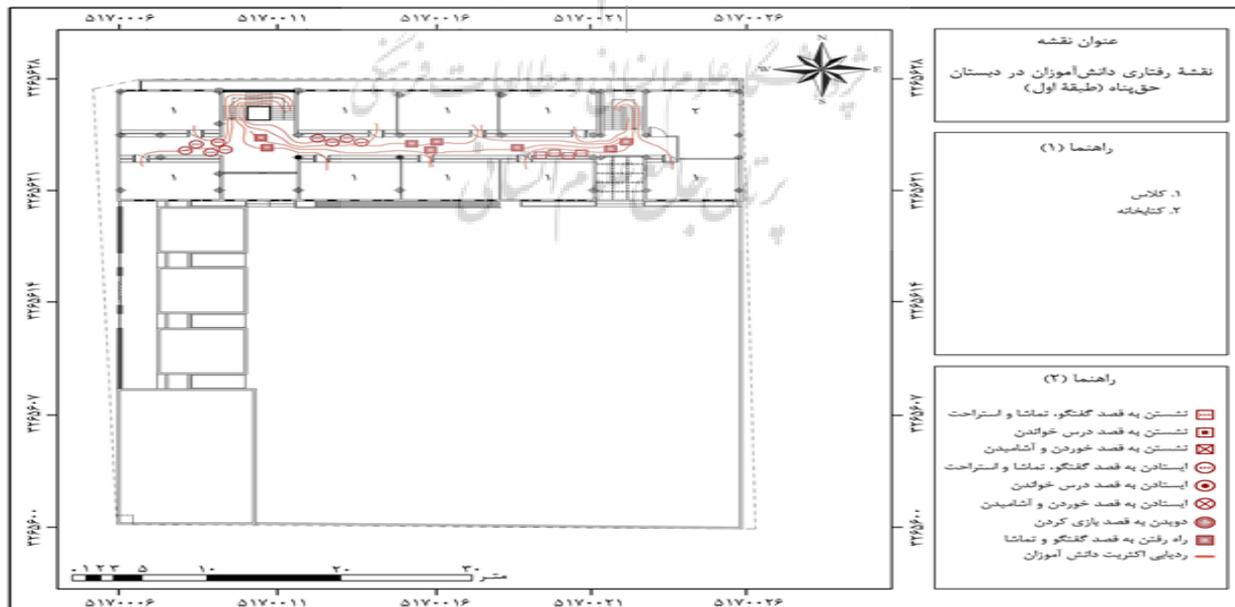


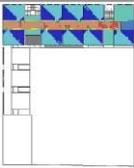
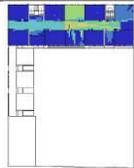
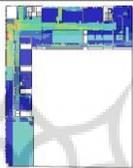
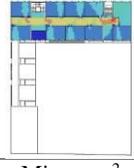
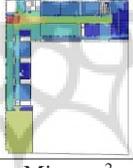
Fig 7. Behavior map of students in Haghpannah elementary school (Ground Floor)

شکل ۸. نقشه رفتاری دانش‌آموزان در دبستان حق‌پناه (طبقه اول) Source: Research Findings

Fig 8. Behavior map of students in Haghpanah elementary school (First Floor)

جدول ۱۵. نتایج تحلیل پیگره‌بندی فضایی دبستان حق‌پناه

Table 15. The results of spatial configuration analysis of HaghPanah Elementary School

اول (۶۹۷/۵۱m ²)	همکف (۱۱۱۳/۳۲m ²)	
		یکپارچگی
Min=۳/۰۸m ²	Min=۱/۸۳m ²	
Max=۹/۳۴m ²	Max=۷/۷۴m ²	
Mean=۵/۲۱m ²	Mean=۴/۱۰m ²	
		کنترل
Min=۱۵/۰۲m ²	Min=۲/۷m ²	
Max=۴۱۶/۳۶m ²	Max=۵۹۰/۷۰m ²	
Mean=۸۵/۳۹m ²	Mean=۱۳۲/۴۹m ²	
R ² =۰/۸۸	R ² =۰/۱۵	هم‌پیوندی-اتصال
		دسترسی
Min=۴۲m ²	Min=۷m ²	
Max=۷۲۲m ²	Max=۹۳۹m ²	
Mean=۲۵۰/۰۴m ²	Mean=۳۳۹/۳۲m ²	

Source: Research Findings

نتیجه‌گیری و دستاورد پژوهشی

تحقیقات گسترده‌ای که در سده‌های اخیر پیرامون رویکردهای انسانی محیطی و فضایی زمانی در جغرافیا انجام شده است، نشان می‌دهد که تحلیل‌های جغرافیایی متشکل از سه قطب نامحدود شامل تحلیل فضایی، روابط متقابل انسان و محیط و تحلیل مبتنی بر مکان است. از دیدگاه باثروالد^۱ (۲۰۱۰)، تحلیل مبتنی بر مکان به مطالعه نقش مؤثر مکان و فضا، بر روابط متقابل انسان و محیط می‌پردازد؛ رویکردی که از نگرش‌های مختلف جغرافیای کلاسیک و مکانیکال فراتر رفته است و این علم را از منظر کاربردی و فضاشناسی و به‌مثابه علم ساخت‌فضا معرفی نموده که در راستای نیازهای انسانی به‌کار می‌رود. زیرا یکی از مسائل روز در جغرافیا، تولید فضا می‌باشد، مسئله‌ای چندبعدی که در تعامل با جوانب انسانی

¹ Baerwald

و اجتماعی فضا مطرح می‌گردد. صاحب‌نظرانی از جمله کلاوال (۱۳۷۳) ضمن معرفی جغرافیای نو، انسان را کانون تأملات پژوهنده دانسته‌است؛ موجودی که در فضا جابه‌جا می‌شود، فضا را قابل‌ادراک می‌کند، بر ارزش آن می‌افزاید و آن را سازمان‌دهی می‌نماید. بدیعی و پوینده (۱۳۹۲) نیز با اشاره به این که جغرافیای انسانی توأمان به مکان و معنا اهمیت می‌دهد، معتقدند که این وجه از علم جغرافیا به بررسی سازمان‌دهی فضایی فعالیت انسانی می‌پردازد و مطالعه‌ای نظام‌مند از مکان‌هایی را شامل می‌شود که به واسطه رویدادهای مختلف، بستر تجربیات روزانه مردم محسوب می‌گردند. از سوی دیگر رلف^۱ (۲۰۰۰؛ ۲۰۱۱) اساس جغرافیا را مبنای پدیدارشناسانه‌ای دانسته که مکان را «فضای زیسته» تلقی می‌نماید؛ جایی که محل عینیت‌یافتن ارزش‌ها و تجارب انسانی است. بنابراین مکان کانون علم جغرافیا است و متشکل از سه عامل طبیعی، فعالیت‌ها (کارکردی) و مفاهیم (نمادها) می‌باشد. با توجه به دسته‌بندی شکویی (۱۳۸۶) مبتنی بر دوگانگی مطلق و نسبی بودن فضا در جغرافیا، می‌توان گفت فضایی که در پژوهش حاضر مورد مطالعه قرار گرفته است، فضایی نسبی و زیسته با ویژگی‌های ساخته‌شده، عملکردی و اجتماعی می‌باشد که در وسعت و فرم تغییر می‌یابد و بستر تجارب دانش‌آموزان است. بنابراین مدارس از جمله مکان‌های انسان‌ساخت محسوب می‌شوند که بر مبنای چگونگی پیکره‌بندی فضایی از منظر عوامل طبیعی، فعالیت‌ها و مفاهیم، می‌توانند بر روابط و تجارب زیسته دانش‌آموزان تأثیرگذار باشند. حال آن‌که الگوی رایج و حاکم بر غالب مدارس، معمولاً منجر به عدم امکان حضور فعال، کاوش و تعامل دانش‌آموزان با یکدیگر می‌شود که همزمان با اعمال محدودیت برای کسب تجارب زیسته دانش‌آموزان، حداقل رابطه انسانی دانش‌آموزان را با محیط پیرامون‌شان رقم می‌زند. خلق تجربه زیسته در آموزش با تأکید بر مهارت‌ها، یادگیری از همتایان به واسطه تعاملات اجتماعی و اهمیت قدرت انتخاب و مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان، در پی کاهش شکاف میان فضا و نیازهای کاربران می‌باشد. با وجود تأثیر جوانب و زمینه‌های مختلف بر این موضوع، پژوهش حاضر تلاش نمود تا باتکیه بر نگرش‌ها و تجارب زیسته دانش‌آموزان، به الگوهای پیکره‌بندی فضایی مؤثر بر ارتقاء کیفیت رابطه دانش‌آموزان با محیط مدرسه دست یابد. لذا فضاهای آموزشی پاسخگو به زیست‌جهان دانش‌آموزان می‌تواند یک فضای تعاملی میان‌فردی را برای حضور فعال آن‌ها فراهم آورد. جنبه‌های کالبدی فضا می‌بایست در عدم‌اعمال قدرت بر کنترل روابط اجتماعی درگیر در فضا مؤثر باشند. این امر مستلزم افزایش هم‌پیوندی فضاها، افزایش کنترل دانش‌آموزان بر فضا، ارتقاء نفوذپذیری فضا و افزایش قابلیت دسترسی دانش‌آموزان به موقعیت‌های مختلف آموزشی می‌باشد. در واقع این‌گونه استنباط می‌شود که دانش‌آموزان زمانی امکان بیش‌تری برای کسب تجربه زیسته دارند که از ۱. فضای سازگار با فعالیت‌های جمعی؛ ۲. المان‌های مؤثر بر خوانایی بنا؛ ۳. خودمانی بودن فضاها؛ ۴. اهمیت جزئیات و عناصر حسی محیطی؛ ۵. عوامل طبیعی و فضای باز؛ ۶. آسایش فیزیکی و اقلیمی و ۷. فعالیت‌های متنوع برخوردار باشند.

¹ Relph

تحلیل نتایج حاصل از مصاحبه‌ها، مشاهدات میدانی و پیگیره‌بندی فضاهای آموزشی مورد مطالعه نمایانگر این است که دانش‌آموزان علاوه بر حضور منفعل در فضاهای سلول‌وار کلاس‌ها، نیاز به تعامل با همسالان خود، انجام فعالیت‌های اکتشافی و بحث و گفت‌وگو پیرامون مسائل درسی دارند. بنابراین در نظر گرفتن موقعیت‌های فضایی که بتواند بستر مناسب برای فعالیت‌های گروهی دانش‌آموزان را فراهم نماید، می‌تواند منجر به افزایش کسب تجربه زیسته به واسطه یادگیری از طریق همتایان و کسب مهارت‌ها و حرفه‌های گوناگون در طی کاوش در شرایط آموزشی هدفمند شود. با توجه به آن‌که شاخصه یکپارچگی فضایی به میزان ارتباطات هر فضا با فضاهای اطرافش می‌پردازد، می‌تواند معیار مطلوبی برای تعریف پتانسیل تبدیل، تفکیک و تلفیق فضاها با یکدیگر محسوب شود. یافته‌های حاصل از تحلیل شاخصه یکپارچگی فضایی در مدارس مورد مطالعه حاکی از آن است که هندسه قرارگیری ریزفضاها در طرفین فضای تقسیم در ایجاد پتانسیل لازم برای هم‌پیوندی فضاها به خصوص کلاس‌های درس حائز اهمیت می‌باشد. این موضوع امکان تلفیق کلاس‌ها را در صورت نیاز فراهم نموده و بستر مناسب را برای بحث و گفت‌وگوی دانش‌آموزان ایجاد می‌نماید. شایان ذکر است که علاوه بر کلاس‌های هم‌پیوند با یکدیگر، بخش‌هایی از فضاهای تقسیم مرکزی می‌توانند فضای مناسبی برای گردهم‌آیی دانش‌آموزان محسوب شوند. این بخش‌ها به‌عنوان نقاط شاخص و گره‌ها در نظر گرفته می‌شوند که محل تلاقی مسیرهای دسترسی می‌باشند و از یکپارچگی بالایی برخوردار هستند.

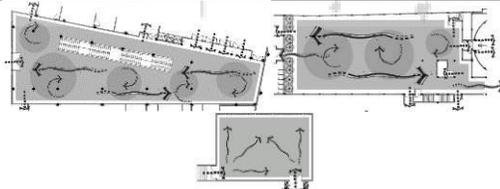
خوانایی و خودمانی بودن محیط پیرامون، از جمله مشخصه‌های دیگری است که در تجارب زیسته و مشاهدات میدانی مورد توجه قرار گرفته است. در واقع زمانی امکان بهبود کیفیت رابطه دانش‌آموزان با کالبد مدرسه مهیا می‌گردد که دانش‌آموزان در وهله اول احساس مسئولیت و امنیت لازم را برای برقراری ارتباط داشته باشند و در وهله دوم از موقعیت‌های مناسب برای تعامل اجتماعی با کودکان دیگر برخوردار باشند. لذا توجه به ویژگی‌هایی از فضا کارآمد است که بتواند از یک سو پاسخ‌گوی نیاز دانش‌آموزان به فضای شخصی، مالکیت فردی و آرامش آن‌ها باشد و از سوی دیگر شرایط لازم برای افزایش تعاملات کودکان را فراهم نماید. در واقع این موضوع را می‌توان از دو منظر بررسی نمود؛ از یک سو قابلیت‌های فضا برای ایجاد امنیت در لحظه عدم تمایل به تعامل با دیگران مطرح می‌باشد و از سوی دیگر زمان عبور از این حالت و تصمیم به کنش اجتماعی مورد نظر است. لذا زمانی کودک به خودآگاهی دست می‌یابد که بتواند مرز میان خود و محیط اطرافش را تمیز دهد. به عبارت دیگر اولین مفهوم خویشتن، از کنترل فضا، مالکیت فردی و انحصاری محیط و اجزای آن به دست می‌آید. شاخصه کنترل و تسلط بر فضای آموزشی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین معیارهای ایجاد حس امنیت، حس تعلق و تمایل به تجربه فضا برای دانش‌آموزان محسوب می‌شود. در واقع آنچه که در این شاخصه حائز اهمیت است، افزایش امکان ادراک دانش‌آموزان نسبت به ریزفضاهای مدرسه می‌باشد. آن‌گونه که از تحلیل معیار حاضر در نمونه‌های موردی برمی‌آید، بیش‌ترین میزان ادراک و کنترل دانش‌آموزان در نقاطی رخ می‌دهد که از حداکثر اتصال

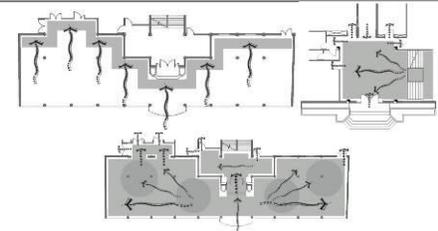
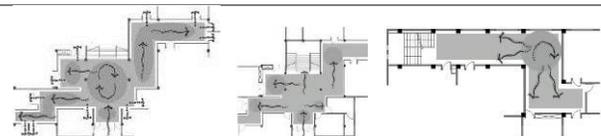
نسبت به ریزفضاها، نقاطمکث، نشانه‌ها و وسعت فضایی برخوردار است. بنابراین توجه به فضاهای وسیع و تعبیه پیش‌فضاهایی برای هر بخش عملکردی دارای نقش مؤثری برای ارتقاء پتانسیل ادراک و کنترل دانش‌آموزان می‌باشد. آزادی، اختیار و انتخاب یکی از نیازهایی است که در تحقق خواسته‌های دانش‌آموزان و تمایل بیش‌تر آن‌ها به تجربه فضا مؤثر می‌باشد. افزایش قابلیت دسترسی دانش‌آموزان به موقعیت‌های آموزشی و تفریحی مختلف می‌تواند موجب سازگاری فعالیت‌ها با نیازهای دانش‌آموزان و در نتیجه ارتقاء احتمال کسب تجربه از سوی آن‌ها در فعالیت‌های عملی گردد. یافته‌های شاخصه دسترسی نشان‌دهنده آن است که اختصاص فضاهایی چندعملکردی و باز با وسعت فضایی مناسب می‌تواند از پتانسیل انعطاف‌پذیری و تغییر فضا برخوردار بوده و میزان عملکرد مؤثر دانش‌آموزان را بر شکل‌گیری فضا و حضور در فعالیت‌ها افزایش دهد. علاوه بر موارد فوق، دریافت تجارب زیسته دانش‌آموزان و مشاهدات انجام‌شده حاکی از مؤلفه‌هایی است که فارغ از بحث پیکره‌بندی کالبد فضا مطرح شده است. در واقع مؤلفه‌های زیبایی‌شناسی و جزئیاتی (همچون رنگ، بافت و مصالح) که حواس دانش‌آموزان را برمی‌انگیزد، می‌تواند در تصویر ذهنی آن‌ها و افزایش تمایل‌شان به حضور و کسب تجربه در محیط مدرسه مؤثر باشد. علاوه بر آن تلفیق فضاهای نیمه‌باز و باز با فضاهای بسته و بهره‌مندی از تنوع عناصر طبیعی، نه تنها در تنوع رفتارهای دانش‌آموزان نقش به‌سزایی را ایفا می‌نماید بلکه موجب افزایش احساسات مطلوب دانش‌آموزان در محیط مدرسه می‌شود. آسایش فیزیکی و اقلیمی از جمله موارد دیگری است که مورد توجه دانش‌آموزان بوده و رفتارهای آن‌ها را تحت سیطره خود قرار داده است؛ به‌گونه‌ای که تعبیه تجهیزات آسایشی همچون سایه‌بان و مبلمان مناسب و انعطاف‌پذیر حائز اهمیت می‌باشد. باین تفاسیر در جدول زیر پیشنهادهای راهبردی در جهت بهبود کیفیت رابطه پیکره‌بندی فضاهای آموزشی با تجارب زیسته دانش‌آموزان ارائه می‌گردد:

جدول ۱۶. راهبردهای پیکره‌بندی فضایی مؤثر بر تجربه زیسته دانش‌آموزان

Table 16. Spatial configuration strategies affecting students' lived experience

تجربه زیسته دانش‌آموزان	مشاهدات میدانی (نقشه رفتاری)	ویژگی‌های پیکره‌بندی فضا	راهبردها
فضاهای سازگار با فعالیت جمعی	تنوع رفتارهای دانش‌آموزان در فضاهای وسیع‌تر همچون حیاط، پیش‌فضاهای ورودی، فضاهای مرکزی	افزایش شاخصه یکپارچگی فضا به‌واسطه ۱. کاربرد عنصر فضایی حیاط در جهت سازماندهی ریزفضاها (افزایش حرکت فیزیکی و بصری)؛ ۲. اختصاص ابعاد و پیوستگی بیش‌تر برای فضای تقسیم مرکزی جهت بسط فضاهای دیگر؛ ۳. امکان اتصال موقت دو یا چند کلاس	۱. تشکیل کلاس‌های چندعملکردی؛ ۲. مبلمان متحرک و انعطاف‌پذیر در ردیف‌های دایره‌ای برای انجام فعالیت‌های متنوع؛ ۳. زون‌بندی و جداره‌های متحرک کلاس‌ها متناسب با رفتار دانش‌آموزان
المان‌های مؤثر در خوانایی بنا	تجمع دانش‌آموزان در اطراف دستگاه پله، نقاط مکث (ایوان و پیلوت) و نشانه‌ها (میله سبکتال و فوتبال)	ارتقاء شاخصه هم‌پیوندی-اتصال فضا از طریق ۱. توجه به مکان‌یابی مناسب دستگاه‌پله و آسانسور برای برخورداری از دید بصری نسبت به دسترسی‌ها؛ ۲. ارجحیت فضاهای نیمه‌باز در ادراک کاربران؛ ۳. اهمیت توجه به طراحی متفاوت نما (با در نظر گرفتن تورفتگی‌ها) نسبت به نمایی یکسان (و بدون تورفتگی)؛ ۴. طراحی نقاطمکث با بیش‌ترین میزان اتصال با فضاهای اطراف	۱. بهره‌مندی از ورودی‌های نفوذپذیر و مکث‌های فضایی؛ ۲. تسهیل جهت‌یابی به‌واسطه کاربرد تسهیلات ارتباطی شاخص از جمله پله‌ها و رمپ‌ها؛ ۳. استفاده از نشانه‌ها و نمادها



<p>در مسیرهای دسترسی</p> 	<p>افزایش شاخصه کنترل به‌واسطه ۱. توجه به ابعاد کافی فضای باز و فضای تقسیم مرکزی (جهت رؤیت بیش‌تر فضا- افزایش کنترل و حس امنیت و تعلق)؛ ۲. در نظر گرفتن پیش‌فضاهای متصل به فضای تقسیم اصلی (مکان‌گزینی بهتر کاربران در پیش‌فضاها)؛ ۳. اهمیت نقاط تلاقی دسترسی‌ها (راهروها)</p>
<p>۱. ایجاد فضاهای شخصی برای فعالیت‌های فردی و استقلال شخصی؛ ۲. فضاهای نیمه‌باز و پاسخگو به خلوت دانش‌آموزان؛ ۳. فضاهایی برای فعالیت‌های تک‌نفره یا گروه‌های کوچک چندنفره</p> 	<p>حضور فردی دانش‌آموزان در گوشه‌های حیاط و نیز کُنج‌هایی همچون فضای سبز، راهروهای باریک و کنار جداره ورودی</p>
<p>۱. فضاهای مناسب برای انجام فعالیت‌های ورزشی و گروهی؛ ۲. فضاهایی برای یادگیری چندگانه در هر بخش از محیط</p>	<p>ارتقاء شاخصه دسترسی به‌واسطه ۱. طراحی ریزفضاهایی با وسعت و ابعاد فضایی بیش‌تر؛ ۲. نقش مؤثر تعداد ورودی، دسترسی‌ها و اتصالات منتهی به ریزفضاها؛ ۳. اهمیت توجه به فضاهایی وسیع با تعدد دسترسی و یکپارچگی مطلوب؛ ۴. کاهش طراحی فضاهای سلول‌وار با تیغه‌های ثابت در ابعاد کوچک؛ ۵. نقش مهم عنصر فضایی باز همچون حیاط جهت سازماندهی دسترسی‌ها</p>
<p>راهبردها: ۱. ایجاد غنای حسی در فضا با تأکید بر ارزش‌های زیبایی‌شناختی شکلی، حسی و نمادین؛ ۲. بهره‌گیری از فضاهای ارتباطی روشن با شیشه‌های رنگی</p>	<p>مؤلفه تجربه زیسته: اهمیت جزئیات و عناصر حسی محیطی مشاهده میدانی: جلب توجه دانش‌آموزان به نقوش، تزئینات، مصالح و رنگ‌های به‌کاررفته</p>
<p>راهبردها: ۱. عدم انحصار آموزش در فضاهای بسته و یادگیری در فضای باز و نیمه‌باز؛ ۲. ایجاد سرپناهی آرام با استفاده از عوامل طبیعی؛ ۳. همجواری مدارس با پارک‌ها و فضای سبز (امکان استفاده مشترک از هر دو فضا)</p>	<p>مؤلفه تجربه زیسته: عوامل طبیعی و فضای باز مشاهده میدانی: سپری‌شدن بیش‌ترین میزان اوقات فراغت دانش‌آموزان در اطراف فضاهای سبز موجود</p>
<p>راهبردها: ۱. لزوم توجه به چیدمان انواع مبلمان دایره‌وار در فضای باز؛ ۲. توجه به طراحی جداره‌های سایه‌انداز و سایه‌بان‌ها</p>	<p>مؤلفه تجربه زیسته: آسایش فیزیکی و اقلیمی مشاهده میدانی: استفاده دانش‌آموزان از سکوها برای نشستن (به‌علت کمبود نیمکت) و حضور بیش‌تر در کنار جداره‌هایی که سایه‌اندازی دارند</p>

Source: Authors

References

- Allen, C., and Crookes, L. (2009). Fables of the reconstruction: a phenomenology of 'place shaping' in the North of England. *Town Planning Review*, 80(4-5), 455-480.
- Badiee Azandehi, M., and Pouyandeh, H. (2013). Phenomenology and the Relationship of Identity and Place on Geographical Scales. *Journal of New Attitudes in Human Geography*. 5(2), 1-19. (In Persian)
- Baerwald, T. J. (2010). Prospects for Geography as an Interdisciplinary Discipline. *Annals of the Association of American Geographers*, 100(3), 493-501.
- Behforouz, F. (2005). *Philosophy of Methodology and Scientific Research in Geography*. University of Tehran Press, Tehran. (In Persian)
- Bitaraf, S., Kameli, M., and Saleh Sedgpoor, B. (2021). The Role of Human Geography Studies (Environmental Elements Behavior) in Recognizing the Educational Pattern of Architecture Design Lesson 5 (Residential). *Quarterly of New Attitudes in Human Geography*, 13(2), 612-628. (In Persian)
- Butler, C. (2009). Critical legal studies and the politics of space. *Social and Legal Studies*, 18(3), 313-332.
- Charfe, L., Gardner, A., Greenhalgh, E. F., Marsden, H. A., Nester, D. J. L., and Simpson, L. (2020). Creating a learning space: Using experiential learning and creativity in the teaching and learning of social pedagogy. *International Journal of Social Pedagogy*, 9(1), 1-10.

- Calaval, P. (1994). *New Geography*. Translated by Siros Sahami. Printing Organization, Mashhad. (In Persian)
- Coleman, N. (2015). *Lefebvre for Architects*. Routledge, London.
- Deleuze, G. (1995). *Negotiations, 1972-1990*. Trans. M. Joughin. Columbia University Press, New York.
- Deputy of Statistics and Information, Management and Planning Organization of Isfahan Province. (2018). *Statistical yearbook of Isfahan province*. Publications of the country's program and budget organization, Isfahan. (In Persian)
- Elden, S. (2004). *Understanding Lefebvre: Theory and the possible*. Continuum, London.
- Emo, B. (2015). *Exploring isovists: The egocentric perspective*. Proceeding of the 10th international space syntax symposium, London.
- Falakian, N., Safari, H., and Kazemi, A. (2021). *The Morphology of Semantic Architecture Using the Method of Space Syntax Case Study: (Hakim Mosque of Isfahan)*. Quarterly of New Attitudes in Human Geography, 13(3), 258-274. (In Persian)
- Farrington, A. (2020). *Reorienting The Production of Space: Rhythmanalysis, desire, and "The Siege of the Third Precinct"*. Politics and Space, 1(1), 1-17.
- Hamzavi, R., Naghizadeh, M., Toghiani, Sh., and Ahmadi, F. (2019). *The Role of the Architecture of Educational Spaces in the Transmission of Culture Through Behavioral Sciences (Case Study: Sampad first secondary schools of Shiraz)*. Quarterly of New Attitudes in Human Geography, 11(4), 542-559. (In Persian)
- Harkin, B., Yates, A., Wright, L., and Nerantzi, Ch. (2022). *The Impact of Physical, Mental, Social and Emotional Dimensions of Digital Learning Spaces on Student's Depth of Learning: The Quantification of an Extended Lefebvrian Model*. International Journal of Management and Applied Research, 9(1), 50-73.
- Harvey, D. (2016). *Spaces of hope*. Translated by Alireza Jabbari (Azarang). Afkar Critique Publishing Company, Tehran. (In Persian)
- Hillier, B. (2007). *Space is the machine: a configurational theory of architecture*. University of Cambridge, Cambridge.
- Hillier, B., and Vaughan, L. (2007). *The City as one thing*. Progress in Planning, 67(3), 205-230.
- Jalali, R. (2012). *Sampling in qualitative research*. Journal of Qualitative Research in Health Sciences, 1(4), 320-310. (In Persian)
- Kalantari, S., Ekhlesi, A., Andji, Kh., and Beigi, A. (2018). *Analysis of the relationship between spatial structure and users' movement behavior by spatial arrangement*. Environmental Planning Quarterly, (43), 215-234. (In Persian)
- Kamran, H., and Wasegh, M. (2010). *Explanation in Geography Based on Islamic Philosophy*. Geography Quarterly, 8(24), 89-73. (In Persian)
- Kellock, A., and Sexton, J. (2017). *Whose space is it anyway? Learning about space to make space to learn*. Children's Geographies, 16(2), 115-127.
- Khosravi, Sh., and Abed Saeedi, J. (2010). *Focused group, a method of gathering information*. Iranian Journal of Nursing, 23(68), 30-19. (In Persian)
- Kinkaid, E. (2020). *Re-encountering Lefebvre: Toward a Critical Phenomenology of Social Space*. Society and Space, 38(1), 167-186.
- Lefebvre, H. (2008). *The Production of Space*. Translated by Donald Nicholson Smith. Wiley Blackwell, Oxford.
- Middleton, S. (2016). *Henri Lefebvre on Education: Critique and Pedagogy*. Policy Futures in Education, 1(1), 1-17.
- Mortazavi, Sh. (2001). *Environmental Psychology*. Shahid Beheshti University Publishing Center, Tehran. (In Persian)

- Mustafa, F. A., and Rafeeq, D. A. (2019). Assessment of elementary school buildings in Erbil city using space syntax analysis and school teachers' feedback. *Alexandria Engineering Journal*, 58(3), 1039-1052.
- Norberg-Schulz, Ch. (2014). *Existence, space and architecture*. Translated by Vida Nowruz Barazjani. Parham Naghsh, Tehran. (In Persian)
- Ostwald, M. J. (2011). A Justified Plan Graph Analysis of The Early Houses (1975-1985) of Glem Murcutt. *Nexus Network Journal [ejournal]*, 13(3), 737-762.
- Poorahmad, A. (2007). *The realm and philosophy of geography*. University of Tehran Press, Tehran. (In Persian)
- Ramesht, M.H. (2009). Space in Geomophology. *Space Planning and Planning Quarterly*, 14(4), 136-111. (In Persian)
- Relph, E. (2000). *Geographical Experiences and Being in the World: The Phenomenological Origins of Geography*. Kriege publishing company, Florida.
- Relph, E. (2011). *Location and Sense of La Place*. Translated by J. Tabrizi. Publishing by Translator, Tehran.
- Rezaeian, M., and Hadaegh, B. (2022). Abstract Space in Bret Easton Ellis's *Less Than Zero*. *Critical Literary Studies*, 4(2), 91-110.
- Rismanchian, O., and Bell, S. (2011). A study over spatial segregation of deprived areas in spatial structure of Tehran by using space syntax technique. *Bagh-e Nazar Magazine*, 8(17), 69-80. (In Persian)
- Rogerson, R., and Rice, G. (2009). Making sense of places. *Architectural Theory Review*, 14(2), 142-155.
- Shaffer, D.R., and Kipp, K. (2010). *Developmental Psychology (Childhood and Adolescence)*. Wadsworth, Cengage Learning, USA.
- Sadeghi, M., Javan, J., and et al. (2015). What is geographical space? Procrastination on the nature of geographical space from the perspective of hermeneutic phenomenology. *Quarterly Journal of Geographical Studies of Dry Areas*, 5(19), 28-12. (In Persian)
- Sadeghi, M., Javan, J., and Rahnama, M.R. (2016). What is the methodology of recognizing geographical space? (Delay on the nature of the methodology of recognizing geographical space from the perspective of hermeneutic phenomenology). *Quarterly Journal of Geographical Studies of Arid Areas*, 7(25), 36-17. (In Persian)
- Shakouei, H. (2007). *New ideas in the philosophy of geography; Environmental philosophies and geographical schools*. Institute of Geography and Cartography of Gitashenasi, Tehran. (In Persian)
- Shields, R. (2005). *Lefebvre, Love and Struggle: Spatial Dialectics*. Routledge, New York.
- Siadatian, S. R., and Pourjafar, M. R. (2014). Test of application of explanatory graph in Iranian-Islamic architecture (Case studies: Rasoulia House in Yazd, a house in Masouleh). *Journal of the Role of the World*, (3), 4-27. (In Persian)
- Simmons, B. (2021). The production of social spaces for children with profound and multiple learning difficulties: a Lefebvrian analysis. *British Journal of Sociology of Education*, 42(5-6), 1-17.
- Sobel, D. (2001). *Children's special places: Exploring the role of forts, dens, and bush houses in middle childhood*. Wayne State University Press.
- Soja, E.W. (1990). *Thirdspace: Journeys to Los Angeles and other real-and-imagined places*. Blackwell, Cambridge, Mass.
- Tabatabai Malazi, F., and Sabernejad, J. (2016). Analytical approach to the syntax space in the perception of the spatial configuration of the native housing of Qeshm (a case study of Laft village). *Quarterly Journal of Housing and Rural Environment*, (154), 75-88. (In Persian)
- Tahersima, S., Behbahani, H., and Bazrafkan, K. (2015). Explaining the educational role of open space in Iranian schools with a comparative study of traditional to contemporary schools (case studies:

- Chaharbagh, Dar al-Fonun and Alborz schools). *Journal of Islamic Architecture Research*, 3(6), 56-70. (In Persian)
- Turkameh, A. (2015). *An Introduction to the Production of Henri Lefebvre Space*. Tisa, Tehran. (In Persian)
- Vaghi, K., Calic, T.V., and Ohliger, A. (2021). Lived Experience as a Basis for Design: A Design Studio Kindergarten Project. *Dimensions*, 2(1), 61-76.
- Van Nes, A., and Yamu, C. (2021). *Introduction to space syntax in urban studies*. Springer Nature, Germany.
- Willems, S., Saelens, D., and Heylighen, A. (2020). Comfort requirements versus lived experience: Combining different research approaches to indoor environmental quality. *Architectural Science Review*, 63(3-4), 316-324.
- Wu, X., Law, S., Heath, T., and Borsi, K. (2017). Spatial configuration shapes student social and informal learning activities in educational complexes. In *Proceedings- 11th International Space Syntax Symposium SSS*, p. 1-9.
- Yamu, C., Van Nes, A., and Garau, C. (2021). Bill Hillier's legacy: Space syntax—A synopsis of basic concepts, measures, and empirical application. *Sustainability*, 13(6), 1-25.
<https://www.storegis.com> (accessed 26 August 2022)



Analyzing the role of configuration of educational spaces on students' life experience (Case Study: Primary Schools in Isfahan)

Reyhane Nikravesh

Department of Architecture, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Seyed Gholamreza Islami*

Professor, Department of Architecture, College of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran

Jaleh Sabernejad

Assistant Professor, Department of Architecture, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Abdolhossein Kalantari

Associate Professor, Department of Sociology, University of Tehran, Tehran, Iran

Abstract

Introduction: From the point of view of geographical sciences, the concept of space can be seen as a phenomenon resulting from the relationship between humans and the environment; In such a way that all the studies and subjects of this science are manifested in the framework of the concept of space. In general, space in the real sense includes a specific geographical area that consists of one or more man-made places. In the human dimension of space, there are places with a common function that serve to meet the needs of human beings. Therefore, the geographical space represents the relationship between man and the environment in a tangible way, and the mutual influence of these two components leads to the creation of an objective and real phenomenon.

Educational spaces can be considered among the man-made places that have a close relationship with the main users, that is, students. In other words, until the rules and regulations for the design of educational spaces are established by adults, the quality of students' relationships with educational spaces will be questioned. In fact, the research about the desirable quality of students' lived connection with the school environment has often been done by seeking the opinions of experts and architects who have considered different definitions according to different times and places. While students are fully aware of the environment and its events, they are trying to understand and improve the quality of their communication with those around them; Because users understand their environment by interacting with the space and reproducing and interpreting their experiences from personal, social and cultural lenses. Now the question arises, how to improve the quality of communication between students and the school environment? It is obvious that the analysis of the relationship between students' lived experiences and the physical configuration of these spaces is one of the most important effective factors.

With these interpretations, the aim of the current research is to improve the quality of the relationship between the configuration of educational spaces and the students' lived experiences, and it seeks to answer the question, what are the characteristics of the configuration of the educational space compatible with the students' lived experiences? Therefore, regardless of the characteristics that have been raised about the desirability of various aspects of educational spaces, it seeks to improve the quality of the human relationship of students with their school environment. Therefore, the hypothesis of the research is based on the fact that by receiving the experiences of students through interviews and observations, as well as by analyzing the configuration of the space in which they study,

it is possible to achieve effective principles on the interaction between educational spaces and students' lived experiences.

Methodology: The studied community includes children aged 7 to 12 and primary schools in Isfahan city. The reason for choosing this age range can be seen as the importance of middle childhood, after which the child's relationship with the environment, nature and society is formed. The selection criterion of the studied schools in the present research can be considered as their high level of spatial and social quality and purposeful design according to the use of an educational space. The tools used in this research include Depthmap software, observation and interview. In the observation process, a behavioral map is prepared; Behavioral maps are used in researches related to the mutual influence of the spatial characteristics of the environment and behavior. Children's lived experiences and perspectives have been collected using semi-structured interviews and focus groups and analyzed with open and axial coding. In this method, the interaction between the group members and their exchange of opinions about their experiences is preferable to the centrality of the interviewer's questioning.

Results and discussion: Interactions between humans and the environment is one of the issues that has received the attention of various sciences such as human geography and architecture. An interdisciplinary category that not only studies the relationships of people with each other and with the environment, but also pays attention to the impact of people on man-made environments. Schools are considered as man-made places that can influence students' relationships and lived experiences based on how they are spatially configured. The common and dominant model of schools usually leads to the impossibility of active presence, exploration and interaction of students with each other, which at the same time imposes restrictions on the students' lived experiences, and at the same time determines the minimum human relationship of students with their surrounding environment. Creating a lived experience in education with an emphasis on skills, learning from peers through social interactions and the importance of the power of choice and responsibility of students, seeks to reduce the gap between the space and the needs of users. Therefore, educational spaces responsive to students' living world can provide an interpersonal interactive space for their active presence. The physical aspects of the space should be effective in not exercising power to control the social relations involved in the space. This requires increasing the interconnection of spaces, increasing the students' control over the space, improving the permeability of the space, and increasing the accessibility of students to different educational situations.

Conclusion: The results of the research indicate that the features of spatial configuration including 1. collective activities; 2. Legibility; 3. A sense of ownership; 4. Environmental sensory elements; 5. Natural factors and open space; 6. Physical and climatic comfort and 7. Various activities can have an effect on improving the quality of students' relationship with the environment and increasing their lived experience.

Keywords: Space Configuration, Educational Spaces, Lived Experience, Elementary School, Isfahan

* (Corresponding Author) gheslami@ut.ac.ir