

واکاوی تأثیر معماری داخلی انعطاف‌پذیر بر تعیین فضای شخصی دانش‌آموزان در مدرسه

فرح حبیب***

آزاده شاهچراغی**

اعظم اسماعیلی*

چکیده:

فضاهای آموزشی انسان‌های آینده را تربیت می‌کنند و به نوع نگرش و شیوه رفتاری جوامع شکل می‌دهند. پس محیط مدرسه باید موجب بهبود رفتار اجتماعی دانش‌آموزان شود. عاملی مانند فضای شخصی در مدرسه می‌تواند بر رفتار دانش‌آموز تأثیر بگذارد. الگوهای رفتاری متنوع، ورود فناوری‌های نوین و نیاز به فضاهای چندمنظوره، فضاهای آموزشی را به سمت انعطاف‌پذیری سوق می‌دهد. هدف از این پژوهش یافتن ارتباط بین رفتارهای اجتماعی و معماری انعطاف‌پذیر بوده است. ابتدا با روش تحلیل محتوای متن تأثیر تغییر چیدمان نیمکت‌ها بر اندازه فضای شخصی دانش‌آموز بررسی شد. سپس با روش میدانی، مشاهده مستقیم و مداخله در محیط به صورت پیش‌آزمون و پس‌آزمون، چگونگی تأثیرپذیری پاسخ‌های رفتاری دانش‌آموزان از معماری انعطاف‌پذیر به کمک متغیر محیطی کالبدی، تغییر چیدمان موردبررسی قرار گرفت. یافته‌های پژوهش نشان دادند، تغییر فضای کلاس از طریق تغییر چیدمان و ایجاد محیط‌های اجتماع‌پذیر می‌تواند بر اندازه فضای شخصی دانش‌آموز تأثیرگذار باشد. بدین صورت که تغییر چیدمان نیمکت‌ها، اندازه فضای شخصی و در نتیجه میزان ارتباط و تعامل دانش‌آموزان با یکدیگر را تغییر می‌دهد. زاویه قرارگیری دانش‌آموز، فاصله آن از معلم و دیگر دانش‌آموزان، قابل‌رویت بودن وی توسط معلم بر اندازه فضای شخصی که مانند حباب آن‌ها را در برگرفته، تأثیرگذار است. بنابراین از طریق تغییر چیدمان، می‌توان فضای کلاس و اندازه فضای شخصی دانش‌آموزان را تغییر داد.

معماری انعطاف‌پذیر، فضای شخصی، چیدمان کلاس

کلید واژه‌ها:

□ تاریخ پذیرش مقاله: ۹۸/۳/۲۹

□ تاریخ شروع بررسی: ۹۷/۱۱/۸

□ تاریخ دریافت مقاله: ۹۷/۱۰/۱۱

* دانشجوی دکترا، گروه معماری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

** دانشیار، گروه معماری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

*** استاد، گروه معماری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

مقدمه

هریواوتی، محیط ممکن است به‌عنوان یک سلسله از ارتباطات بین اشیا و اشیا، اشیا و مردم، و مردم و مردم دیده شود. این‌ها ارتباطاتی منظم واجد الگو و ساختارمند هستند. وقتی محیط طراحی می‌شود، چهار عنصر «فضا، زمان، ارتباط و معنی» سازمان‌دهی می‌شوند.

محیط‌ها هم ارتباطات را منعکس می‌کنند و هم آن را مدولار می‌سازند. خلوت شخصی به‌عنوان سیستم تعاملی و صرف‌نظر از ارتباطات با محیط ارتباط دارد (راپاپورت، ۱۹۹۰/۱۳۹۲ ص. ۲۰۳). مفهوم فضای شخصی با انتشار کتاب رابرت زمر^۱ (۱۹۶۹) با عنوان «فضای شخصی: بنیان رفتاری طراحی» مورد توجه طراحان محیط قرار گرفت.

گافمن^۲ (۱۹۶۳) در مورد فضای شخصی می‌گوید: اگر فرد دیگری وارد این فضا شود، شخص احساس مزاحمت می‌کند و نارضایتی خود را نشان می‌دهد.

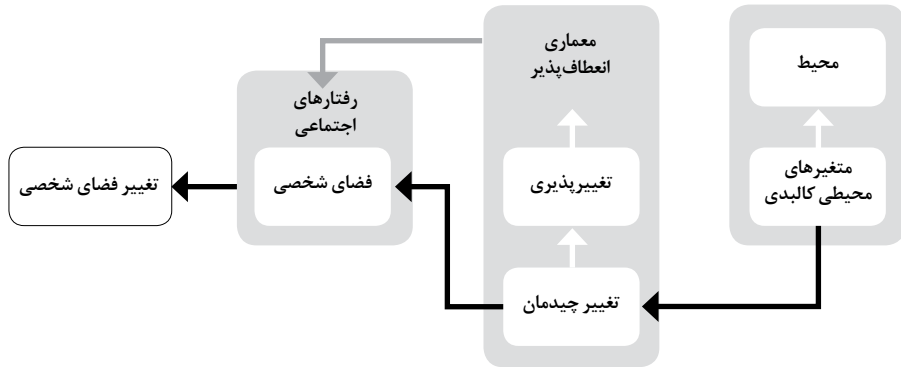
کار ویلیس^۳ معماران را به ایجاد حریم خصوصی آموزشی می‌دهد و تجزیه و تحلیل وایت^۴ و لنارد^۵ اصول ایجاد فضای عمومی مناسب برای تعاملات اجتماعی را در شهرهای غربی شکل داده است (مشرف و طبائیان، ۲۰۱۴).

هال (۱۹۹۰/۱۳۹۶) معتقد است: فاصله شخصی و فاصله اجتماعی بر یکدیگر تأثیر متقابل دارند. بنابراین فاصله‌های متفاوت به دلیل وجود نیروهایی رعایت می‌شوند که به‌طور هم‌زمان فرد را به دور ماندن از دیگران و در عین حال رابطه با دیگران وامی‌دارد.

از آنجاکه فضاهای فعالیتی کودکان نقش مهمی در زندگی، رشد و تجربه آن‌ها ایفا می‌کنند، می‌توانند بر سلامت آن‌ها تأثیرگذار باشند (عزیز و احمد، ۲۰۱۲).

در مورد آینده روان‌شناسی مدرسه، داوسون^۶ و گیر^۷ در سال ۲۰۰۴ مطالعاتی در زمینه مهارت‌های اجرایی کودکان و نوجوانان صورت دادند. مقالاتی نیز در زمینه علم روان‌شناسی مدرسه و مجله روان‌شناسی مدرسه (JSP) توسط دکتر ادوارد دالی ارائه شده‌اند (ایکرت و هیتنز، ۲۰۱۱).

به‌طور کلی فضاهای آموزشی باید بتوانند بر اساس تنوع رفتارهای اجتماعی دانش‌آموز جواب‌گویی نیازهای انعطاف‌پذیر و پایداری در طول زمان باشند. هدف از این پژوهش بررسی تأثیر معماری انعطاف‌پذیر بر فضای شخصی دانش‌آموز است و اینکه چگونه معماری انعطاف‌پذیر می‌تواند بر فضای اجتماعی دانش‌آموز در کلاس تأثیر بگذارد. به این منظور یکی از عوامل محیطی کالبدی، یعنی «تغییر چیدمان مبلمان» که زیرمجموعه تغییرپذیری و یکی از سه مؤلفه معماری انعطاف‌پذیر از دیدگاه عینی فر (۱۳۸۲) است و در مقاله «الگویی برای تحلیل انعطاف‌پذیری در مسکن ایران» مطرح شده، در یک کلاس به آزمون گذاشته شد. در نمودار ۱ کلیت کارهای صورت گرفته برای یافتن تأثیر معماری انعطاف‌پذیر (تغییرپذیری با کمک چیدمان اجتماع‌پذیر) بر فضای شخصی دانش‌آموزان نشان داده شده است.



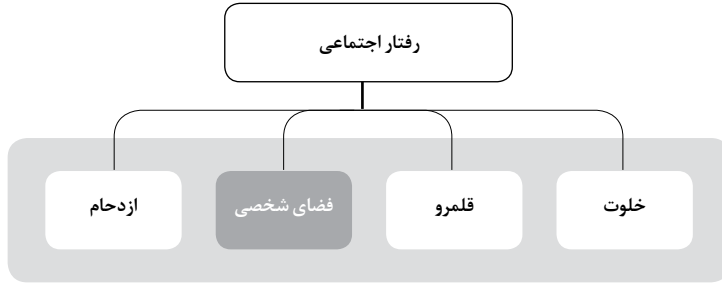
نمودار ۱. مدل بررسی تأثیر معماری انعطاف‌پذیر (تغییرپذیری) بر رفتار اجتماعی (فضای شخصی) به کمک متغیر محیطی کالبدی (نگارندگان)

روش تحقیق

در این پژوهش برای ثبت مشاهدات و اطلاعات از شیوه میدانی استفاده شد و فضای شخصی در موقعیت‌ها و مکان‌های کلاس درس بررسی شد. به علاوه، اندازه‌گیری غالباً بدون جلب توجه انجام گرفت و افراد مورد مشاهده معمولاً مطلع نشدند. در این پژوهش، فضای شخصی متغیر وابسته و معماری انعطاف‌پذیر متغیر مستقل بود که ابتدا محدوده‌ی فعالیتی دانش‌آموز در دو موقعیت چیدمان «گرد» و «خطی» اندازه‌گیری شد. سپس با مشاهدات عمیق و دقیق حوزه شخصی وی با توجه به رفتارهای ارتباطی یا فردی، مشارکتی و بحث، دعوا و تعامل، مشاهده، اندازه‌گیری و درنهایت در قالب پلان‌هایی ارائه شد.

الف) رفتارهای اجتماعی

رفتار ما برابندی از نیازها، انگیزه‌ها، قابلیت محیط، ادراک، تصویر ذهنی و درنهایت معنی است که از محیط برای خود ساخته‌ایم. از این رو واضح است که فعالیت‌های ما تحت تأثیر این عوامل (محیطی و فردی) می‌تواند شکل‌های متفاوتی به خود بگیرد (پاکزاد و بزرگ، ۱۳۹۵ ص. ۲۲۹). موضوع رفتار اجتماعی، هم روابط اجتماعی میان شهروندان را تحت تأثیر قرار می‌دهد و هم شیوه استفاده انسان از محیط، به واسطه رفتار فردی و یا رفتار اجتماعی باز تعریف می‌شود (ستوده، ۱۳۸۸ ص. ۱۵). آلمن، با دیدگاه روان‌شناسی اجتماعی، چهار مفهوم خلوت، فضای شخصی، قلمرو و ازدحام را پایه و اساس رفتارهای فردی و اجتماعی انسان در ارتباط با محیط دانسته است (شاهیچراغی و بندرآباد، ۱۳۹۵ ص. ۵۷)؛ که در این پژوهش ما یکی از این مفاهیم یعنی «فضای شخصی» را مورد مطالعه قرار دادیم.



نمودار ۲. تقسیم‌بندی رفتارهای اجتماعی از دیدگاه آلمتن

۱. فضای شخصی

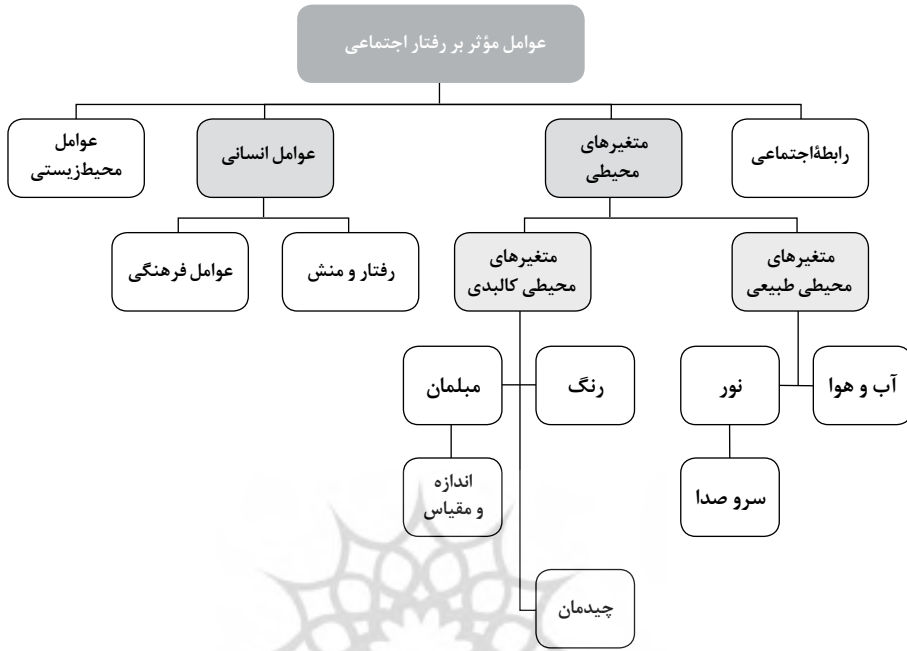
فاصله‌های متفاوت به دلیل تأثیر نیروهایی که افراد را مجبور می‌کنند از دیگران دور بمانند، یا به‌طور هم‌زمان با آن‌ها رابطه برقرار کنند، حفظ می‌شوند (مشرف و طبائیان، ۲۰۱۴).

جدول ۱. عوامل ایجاد و مؤثر بر فضای شخصی (نگارندگان)

عوامل مؤثر بر فضای شخصی	تأمین فضای شخصی	ویژگی‌های فضای شخصی
<ul style="list-style-type: none"> عوامل فردی عوامل میان فردی (ارتباطات اجتماعی) عوامل موقعیتی (عوامل کالبدی، خصوصی یا عمومی بودن فضا) 	<ul style="list-style-type: none"> ایجاد فاصله پرهیز از برخورد نگاه ایجاد مانع تغییر زاویه قرارگیری 	<ul style="list-style-type: none"> متغیر بودن وابسته بودن به فرد مرز بین فرد با دیگران

۲. عوامل تأثیرگذار بر رفتارهای اجتماعی

از نظر والدن (۲۰۱۵/۱۳۹۶)، متغیرهای محیطی طبیعی و کالبدی از قبیل نور، رنگ، سر و صدا، گرما، سرما، تهویه و تجهیزات، میز و صندلی‌ها باید در محیط‌های آموزشی مدنظر قرار گرفته شوند، زیرا بر رفتار ما تأثیرگذارند. مثلاً اگر در یک فضای باز عمومی نیمکت وجود داشته باشد، احتمال اینکه افراد برای نشستن و صحبت با یکدیگر ترغیب شوند، بسیار زیاد خواهد بود. همچنین یک فضای گشوده و وسیع میدان‌گونه، بیش از یک فضای خطی باریک، ما را به مکث، ایستادن و تعامل ترغیب می‌کند. از جمله عوامل تأثیرگذار بر واکنش‌های انسان در وضعیت‌های اجتماعی متغیرهای محیطی هستند. در شرایط واقعی هیچ رفتاری فارغ از مکان و زمان قابل‌تصور نیست. ما به‌طور متقابل از محیط تأثیر می‌پذیریم و بر آن تأثیر می‌گذاریم. بنابراین با ایجاد امکانات مناسب در فضای عمومی می‌توان افراد را به انجام رفتارهایی ترغیب کرد و یا از برخی رفتارها باز داشت (پاکزاد و بزرگ، ۱۳۹۵ ص. ۲۳۵ و ص. ۳۶۸).



نمودار ۳. عوامل مؤثر بر رفتار اجتماعی. (نگارندگان)

تأثیر عوامل محیطی کالبدی بر رفتار

مبلمان و انواع چیدمان در کلاس: طرح مبلمان بر رفتار و احساسات مردم در داخل اتاق تأثیر می‌گذارد. مبلمان یکی از تسهیل‌کننده‌های اصلی گفت‌وگوست که مرزهای ارتباطی و فواصل تعاملی مناسب را تعیین می‌کند. وصال سه ویژگی اصلی را که برای تعیین سبک‌های تعامل در داخل اتاق اهمیت دارند، چنین بیان می‌کند: محل مبلمان، فاصله بین آن‌ها و دکوراسیون مورداستفاده (مشرف و طبائیان، ۲۰۱۴). گادیل^۸ (۱۹۵۴) در کتاب خود روش‌های امروز را بسیار متفاوت با سال‌های گذشته می‌داند این تغییرات بیشتر در روابط داخل کلاسی ایجاد شده‌اند، به طوری که دیگر رابطه معلم با دانش‌آموز و همین‌طور دانش‌آموز با دانش‌آموز به صورت یکطرفه نیست. کلاس جایی است که دانش‌آموزان از تجربیات یکدیگر می‌آموزند و پیرامون مشکلات هم بحث می‌کنند. گادیل این عوامل را سبب ایجاد تغییراتی در چیدمان کلاس‌ها می‌داند. یکی از مؤلفه‌های کالبدی که در کلاس درس تغییر پیدا می‌کند، چیدمان میز و صندلی دانش‌آموزان است و این موضوع توسط متخصصان آموزش و پرورش به خوبی مورد بحث و گفت‌وگو قرار گرفته است. چیدمان میز و صندلی تأثیر بسیاری در آموزش و پرورش و ارتقای سطح یادگیری دانش‌آموزان در محیط‌های آموزشی دارد که شامل چیدمان ردیفی و ستونی، دایره‌ای شکل و گروهی است. در روش‌های سنتی آموزش، از چیدمان ردیفی و ستونی به صورت نیمکت‌های دو یا سه نفره پشت سر هم استفاده می‌شد. در این نوع

آرایش فضایی، حرکت و قدرت مانور دانش‌آموزان و معلم کم بود. این نوع چیدمان برای زمانی مناسب است که معلم می‌خواهد توجه‌ها روی موضوعی خاص متمرکز شوند. امروزه این شیوه از بین رفته است و با روش‌های آموزشی جدید سازگاری ندارد. از چیدمان دایره‌ای به‌منظور مباحثه در کلاس و انجام تکلیف استفاده می‌شود. اشکال این نوع سازمان‌دهی اینجاست که تعدادی از دانش‌آموزان به‌ناچار با پشت و نیم‌رخ معلم روبه‌رو می‌شوند و نمی‌توانند ارتباط بصری مناسبی با او برقرار کنند (حسینی، بابایی و پورحمزه، ۱۳۹۳).

● (ب) معماری انعطاف‌پذیر

مفهوم «انعطاف‌پذیری» در محدوده‌های متفاوت سازمانی، انرژی، ساختمانی، بلایای طبیعی و رایانه مطرح شده است (لازارویک، ککوویک و آنتونیک ۲۰۱۸). دیدگاه‌های انعطاف‌پذیری به سه دسته انعطاف‌پذیری مهندسی (توانایی بازگشت به حالت اولیه)، انعطاف‌پذیری محیطی (اصول تنوع، سازگاری، هم‌بستگی و تکامل متقابل) و انعطاف‌پذیری تکاملی (مورد استفاده در نظام‌های اجتماعی-اقتصادی) تقسیم می‌شوند (عبدالکام و الکادی، ۲۰۱۸).

در این پژوهش انعطاف‌پذیری محیطی مورد بررسی قرار گرفت. انعطاف‌پذیری محیطی رویکردی است که طی آن، طراح به سبب نیاز مخاطب خود، به تغییر الگوی عملکردی پروژه مطابق با خواست مخاطب، آگاهانه و یا غیر آگاهانه و نیز ارائه‌ی طرحی منعطف با خواسته‌های متغیر، دست می‌زند. نزد برخی این مفهوم به معنای توسعه‌ی ساختمان از طریق الحاق بخش‌هایی به آن است و می‌توان با تغییر فضاهای، تغییرات عملکردی را در ساختمان به وجود آورد. از دیدگاه عده‌ای نیز با ایجاد فضاهای چند عملکردی می‌توان حداکثر استفاده را از فضا برد. در حقیقت انعطاف‌پذیری شامل هر سه مورد قابلیت الحاق، توسعه‌ی تغییر و چندکارگی است (فعلی و سلطانزاده، ۱۳۹۵).

ونتوری (۱۹۶۶/۱۳۸۹) در کتاب «پیچیدگی و تضاد در معماری» در مورد انعطاف‌پذیری بیان می‌کند که بعضی از فضاها بدون نیاز به سامان‌دهی مجدد بسیاری از فعالیت‌ها را تأمین می‌کنند و بعضی دیگر برای پاسخ به نیازهای مختلف قابل تغییرند.

جان لنگ (۱۹۷۷/۱۳۹۶) در کتاب «آفرینش نظریه‌ی معماری» از انعطاف‌پذیری سخن به میان آورده است. ادوارد تی هال (۱۹۹۰/۱۳۹۶) هم در مورد فضاهای انعطاف‌پذیر بیان می‌کند که چون که عناصر سازنده‌ی یک فضای معماری تعریف‌کننده‌ی کلیت آن هستند، برای دست یافتن به فضایی انعطاف‌پذیر، باید عناصر سازنده و اجزای آن نیز انعطاف‌پذیر باشند. عینی‌فر (۱۳۸۲)، در تحلیل انعطاف‌پذیری در مسکن ایران، گونه‌های انعطاف‌پذیری را بر سه نوع می‌داند: تطبیق‌پذیری (جابه‌جایی فصلی و روزانه)، تنوع‌پذیری (چندعملکردی) و تغییر‌پذیری (تفکیک و تجمیع).

مهم‌ترین موضوع در ادبیات انعطاف‌پذیری اجتماعی-محیطی در رابطه با یادگیری، نقش مهم آن در ایجاد توانایی سازگاری است. انعطاف‌پذیری در این زمینه این‌گونه تعریف می‌شود که تا چه میزان سیستم می‌تواند

ظرفیت خود را برای یادگیری افزایش دهد که به تمرکز بر فرایندهای یادگیری و همچنین شرایط لازم و فضاهای مناسب آموزشی نیاز است. «انطباق پاسخ» به یک شوک روی سیستم و تغییری که در سیستم به وجود می‌آید گفته می‌شود، ولی سازگاری در طول زمان، بیشتر به تنوع عملکردی اطلاق می‌شود (کوبیگلی و بلیر و دیویسون، ۲۰۱۸).

۱. مؤلفه‌های معماری انعطاف‌پذیر از دیدگاه عینی‌فر

جدول ۲. مؤلفه‌ها و ریز مؤلفه‌های معماری انعطاف‌پذیر. (نگارندگان)

تغییر پذیری	تطبیق پذیری	تنوع پذیری
<ul style="list-style-type: none"> افزایش و کاهش کمی تفکیک و تجمیع فضاها امکان بازگشت به طرح اولیه 	<ul style="list-style-type: none"> قابلیت هماهنگی با شرایط جدید ثابت نبودن اجزای داخلی و امکان ترکیب تنوع تغییر شخصیت و ساختار جابه‌جایی فضلی و روزانه 	<ul style="list-style-type: none"> عملکردهای مختلف در زمان های متفاوت استفاده‌های مختلف از فضا در یک زمان تلفیق کارکدها در یک فضا تبدیل کارکردها قابلیت تعویض کارکردها قابلیت دسترسی آسان و خوانا به فضا

۲. تأثیر متغیرهای محیطی کالبدی بر معماری انعطاف‌پذیر

چیدمان مبلمان آموزشی و انعطاف‌پذیری

برای آنکه مبلمان آموزشی بتواند به مسئله انعطاف‌پذیری فضاهای آموزشی پاسخ بگوید، باید چند ویژگی مهم چندعملکردی، متحرک بودن و طراحی متناسب با فضا را دارا باشد یعنی قابلیت تفکیک، ترکیب و تجمیع داشته باشد (محمودی، ۱۳۹۱ ص. ۱۲۵).

اگر امکانات کلاس به صورتی باشد که صندلی‌های دانش‌آموزان می‌توانند به صورت دایره شکل سازمان‌دهی شوند تا دانش‌آموزان با یکدیگر و با معلم ارتباط متقابل برقرار کنند، در این صورت معلم جزئی از دانش‌آموزان محسوب می‌شود و می‌تواند علاوه بر تدریس، به راهنمایی و هدایت بحث‌های جمعی دانش‌آموزان نیز بپردازد. در هر حال، هنگام بررسی طرز چیدن صندلی‌ها در کلاس، توجه به همه دانش‌آموزان شایان اهمیت است. یکی از نیازهای اساسی دانش‌آموزان این است که مورد توجه دبیران قرار گیرند. چنانچه فضای فیزیکی کلاس مشوق ایجاد این احساس در دانش‌آموزان باشد، بدون تردید از میزان مسائل و مشکلات انضباطی نیز به‌طور چشمگیری کاسته خواهد شد (عظمتی، امینی فر و پورباقر، ۱۳۹۵).

در بسیاری از تحقیقات انجام‌شده توسط روان‌شناسان محیط، تأثیر تغییر در عناصر متفاوت کلاس درس جست‌وجو شده است. رابرت گیفورد^۱ (۱۹۹۶) در کتاب «روان‌شناسی محیط»، به نمونه‌هایی از این نوع تحقیق‌هایی که در سال ۱۹۸۱ در بیش از ۱۰۰۰ مدرسه در مدت سه سال انجام پذیرفتند اشاره کرده است و می‌گوید که تغییر مبلمان کلاس موجب تغییر میزان خلاقیت، نوآوری و مهارت‌های کلاسی بچه‌ها شده بود. در تحقیقی دیگر مشخص شد، وجود قالی در کلاس باعث سپری کردن زمان بیشتری در کلاس و همچنین موجب افزایش تعامل مستقیم می‌شود.

تحقیقات فراوانی انجام شده‌اند، که نشان می‌دهند، نحوهٔ چیدمان نیمکت‌ها و رفتار دانش‌آموزان در حین انجام کار، بر کم‌توجهی و موفقیت کمتر ایشان تأثیرگذار است، به‌خصوص هنگامی که به‌جای نشستن اطراف میز به‌صورت ردیفی می‌نشینند. دانش‌آموزان تمایل دارند مبلمان و ارائهٔ محیط را به‌دلخواه خود و متناسب با نوع فعالیت و تعداد گروه‌ها تغییر دهند (عظمتی و همکاران، ۱۳۹۵).

جدول ۳. تأثیر عوامل محیطی کالبدی بر معماری انعطاف‌پذیر (نگارندگان)

تغییر کالبدی	معماری انعطاف‌پذیر	تطبيق پذیری	تغییر پذیری	تنوع پذیری
چیدمان مبلمان	جابه‌جایی	اجتماع‌پذیری و اجتماع‌گریزی	چندعملکردی بودن	

● (ج) رابطهٔ معماری انعطاف‌پذیر و رفتارهای اجتماعی

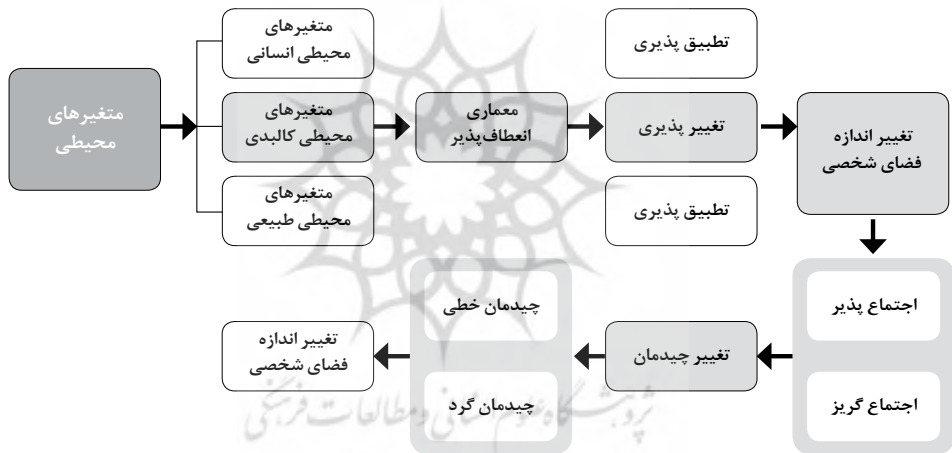
۱. فضای شخصی و انعطاف‌پذیری

نبود حریم برای حفظ فضای شخصی موجب آزار انسان می‌شود. که می‌توان هنگام طراحی با در نظرگیری وجود فضای کالبدی و ابعاد و اندازه‌های لازم، آن را تأمین کرد. از سوی دیگر، فضای شخصی بیش از حد بزرگ نیز، زمانی که به رابطه با دیگران تمایل داریم، نامطلوب است (آلمتن، ۱۳۹۵/۱۹۷۵ ص ۱۲۴). اصطلاح «گردهم آورنده» به معنی هموارکنندهٔ ارتباط اجتماعی (مثل یک میزگرد و چند صندلی دور آن) و «پراکنده‌کننده» به معنی مانع برقراری روابط اجتماعی (مثل راهروهای طولانی و باریک زندان) تعریف شده است (مرتضوی، ۱۳۸۰ ص ۶۱). به بیان دیگر، در مکان‌های عمومی گاهی کیفیت پراکنده‌کنندگی را نیاز داریم و گاهی کیفیت گردهم‌آوردندگی را. مثلاً پژوهش‌های زمر (۱۹۶۹) نشان می‌دهند، کسانی که وارد کتابخانه می‌شوند، میزهای خالی را ترجیح می‌دهند پس در اینجا کیفیت «پراکنده‌کننده» برای کتابخانه مناسب است. با دقت به این موضوع ظریف است که محیط می‌تواند «اجتماع‌پذیر» باشد؛ یعنی مردم را به تعامل با هم دعوت کند. یا «اجتماع‌گریز» شود، یعنی افراد بیشتر تمایل داشته باشند زمان خود را به‌صورت فردی سپری کنند. در این بین محیط‌های منعطف می‌توانند هر دو نیاز را برطرف کنند. یعنی محیط می‌تواند هم ویژگی «گردآورنده» هم «پراکنده‌کننده» را داشته باشد. تا هرگاه نیاز بود، با دیگران تعامل داشته باشیم و هرگاه تمایلی به این امر نداشتیم، فضای شخصی ما محفوظ ماند. اما در بسیاری موارد هر دو ویژگی را به‌طور هم‌زمان در محیط نیاز داریم. در سال‌های اخیر در طراحی فضاهای عمومی به طراحی مبلمان متناسب با رفتار فرهنگی شهروندان توجه بیشتری دیده می‌شود. برای نمونه، در مبلمان «مدیاتک ژاپن» به‌گونه‌ای است که با استفاده از فرم، مصالح و رنگ‌های متنوع، می‌توان برای افراد فضایی به‌منظور مطالعهٔ شخصی، گذراندن وقت، گفت‌وگوی دو یا چندنفره، فعالیت‌های گروهی و... به وجود آورد. در ازدحام محیط شهری، در «مدیاتک سنای» قلمروهایی به کمک مبلمان به وجود می‌آیند و در طراحی مبلمان نیز حریم‌ها برای

رعایت «فضای شخصی» افراد به‌طور ماهرانه‌ای لحاظ شده‌اند (شاهچراغی و بندرآباد، ۱۳۹۵ ص. ۸۲). با ایجاد «فضاهای نامعین» از نظر عملکردی شاید ساکنان بتوانند خود با تعریف منعطف فعالیت‌هایشان در خانه بیشتر مداخله کنند. انسان به‌طور فطری از راه ایجاد قلمرو، تعریف فضای شخصی و خلوت‌گزینی در محیط، بر مرز میان خود و دیگری نظارت می‌کند (شاهچراغی و بندرآباد، ۱۳۹۵ ص. ۶۵).

جدول ۴. تأثیر معماری انعطاف‌پذیر بر رفتار اجتماعی و عوامل ایجاد انعطاف‌پذیری (نگارندگان)

تغییرپذیری	معماری انعطاف‌پذیر	رفتار اجتماعی
تغییر زاویه دید، نوع چیدمان و مبلمان، تغییر اندازه، فاصله و مقیاس		چیدمان مبلمان



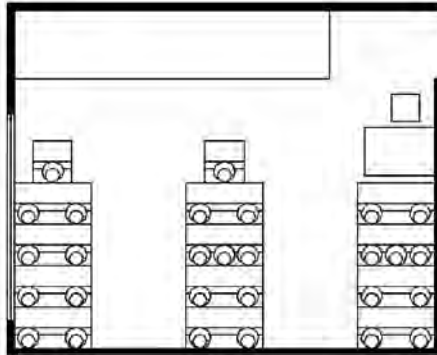
نمودار ۴. مدل مفهومی تأثیرات معماری انعطاف‌پذیر بر رفتار اجتماعی با کمک متغیرهای محیطی کالبدی (نگارندگان)

● (د) بررسی نمونه موردی و روش انجام پژوهش

یک کلاس درس در «دبستان پسرانه شهید کلاهدوز» در منطقه ۱۴ شرق تهران از پایه دوم انتخاب شد و محدود کردن حداکثری عوامل مداخله‌کننده بیرونی (همان کلاس با همان دانش‌آموزان و شرایط محیطی ثابت)، مورد آزمایش و ثبت مشاهدات قرار گرفت. بدین صورت که ابتدا در چیدمان خطی محدوده‌ی فعالیتی هرکدام در نیمکت‌های تک‌نفره، دونفره و سه‌نفره اندازه‌گیری شد. سپس با چیدمان موجود رفتارهای دانش‌آموزان از قبیل میزان ارتباطات، گفت‌وگو، بحث، دعوا، سکوت، مشارکت و تعامل ثبت شد. با توجه به رفتار، اندازه فضای شخصی، یعنی حریمی که اگر دانش‌آموز یا فرد دیگر به آن ورود پیدا می‌کرد، دانش‌آموز احساس ناراحتی و ناامنی می‌کرد، در نیمکت‌های تک، دو و سه‌نفره اندازه‌گیری شد. همین عملیات برای چیدمان گرد هم صورت گرفت که در ادامه مدارک و پلان‌های به‌دست‌آمده دیده می‌شوند.

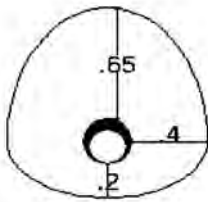
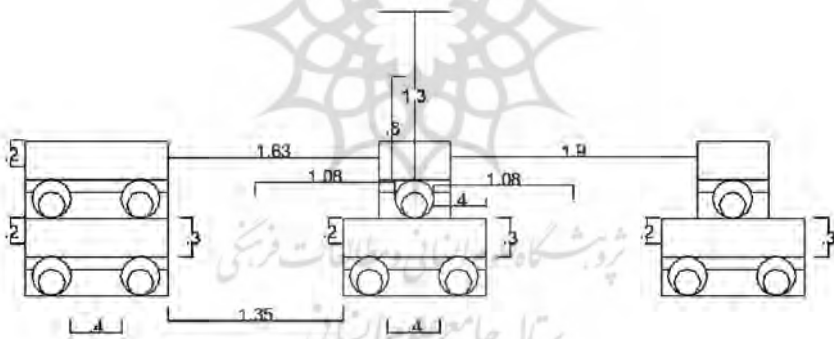
محدوده‌های فعالیتی و فضای شخصی دانش‌آموزان در چیدمان میلمان به صورت خطی

چیدمان نیمکت‌ها به شکل خطی

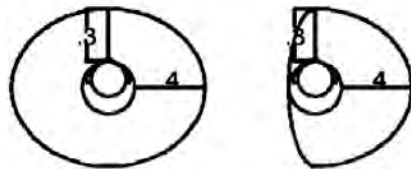


وجود نیمکت‌های یک، دو و سه نفره در کلاس

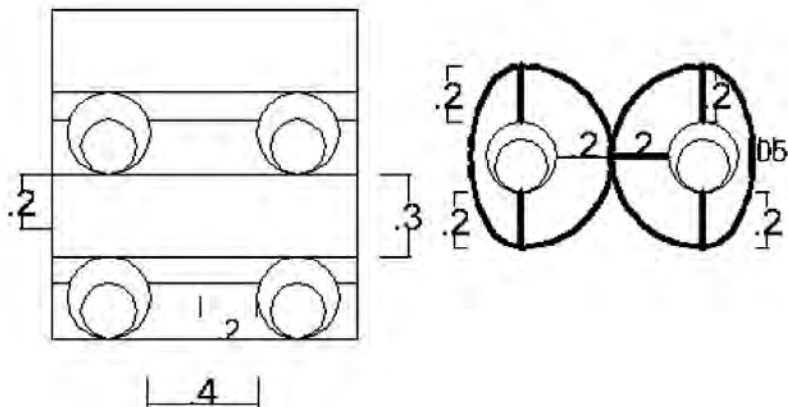
محدوده فعالیتی در نیمکت تک‌نفره در چیدمان خطی



فضای شخصی در نیمکت تک‌نفره در چیدمان خطی

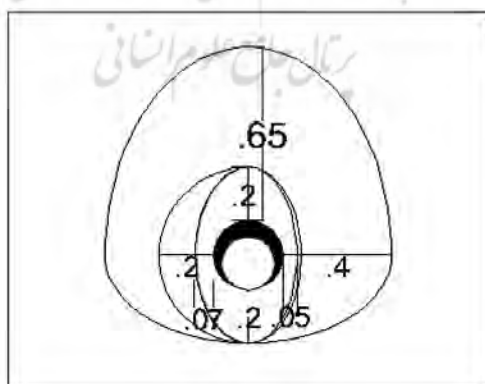
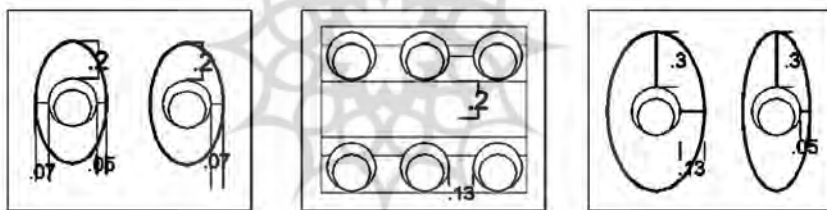


محدوده فعالیتی در نیمکت دونفره در چیدمان خطی



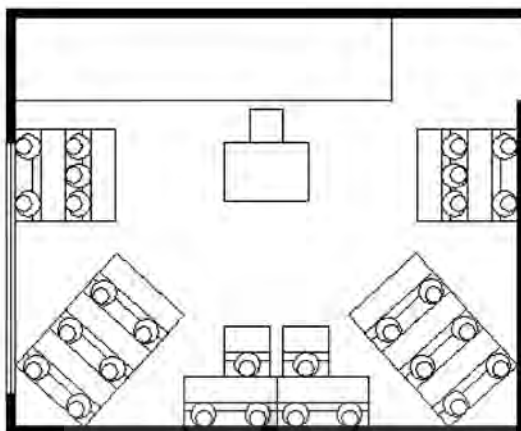
فضای شخصی در نیمکت دونفره در چیدمان خطی

محدودهٔ فعالیتی (راست) و فضای شخصی (چپ) در نیمکت سه نفره در چیدمان خطی

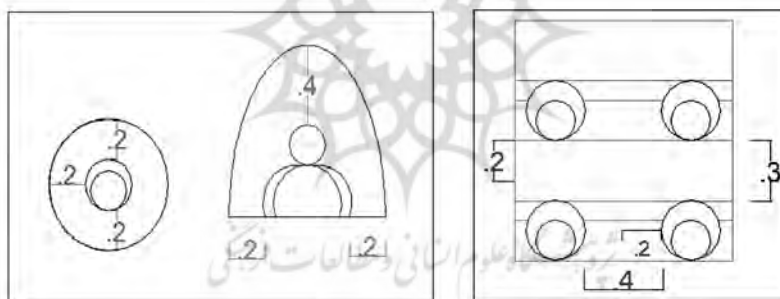


فضای شخصی دانش‌آموز در هر سه محل نشستن در چیدمان خطی

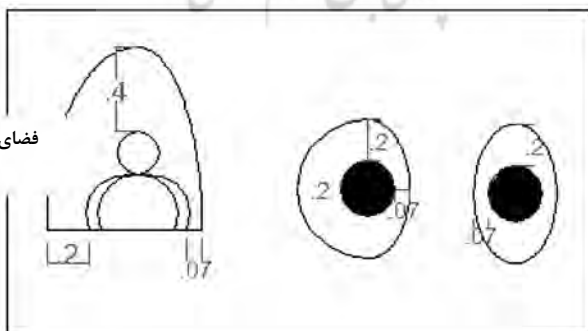
محدوده‌های فعالیتی و فضای شخصی دانش‌آموزان در چیدمان مبلمان به صورت گرد



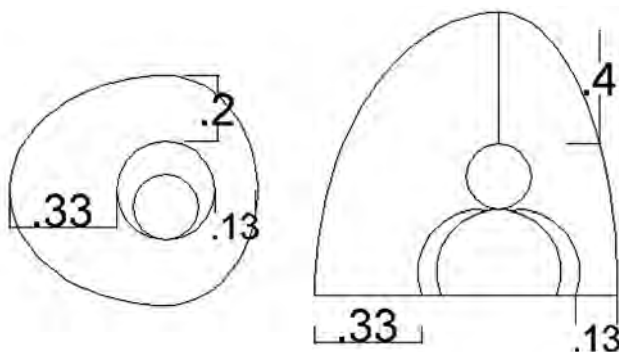
محدوده فعالیتی در نیمکت دونفره



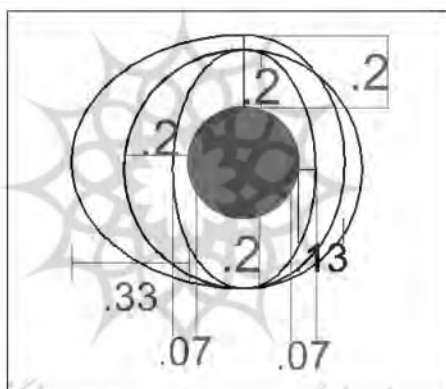
فضای شخصی بالای سر



فضای شخصی در نیمکت سه نفره



فضای شخصی در نیمکت تک‌نفره



فضای شخصی یک دانش‌آموز در مکان‌های متفاوت (نیمکت تک، دو، سه‌نفره)

■ بحث و نتیجه‌گیری ■

طراحی محیط چیزی بیش از محیط کالبدی است. در واقع می‌توان نظام‌هایی محیطی طراحی کرد که در آن‌ها، محیط و رفتارهای مختلف در قالب کلی یکپارچه با یکدیگر ترکیب شوند. اگر نظارت بر فضای شخصی درک شود، محیط‌هایی بسیار انعطاف‌پذیر خلق می‌شوند. فضای شخصی ترکیبی است از فاصله و زاویه قرار گرفتن نسبت به دیگران. فضاهای شخصی گوناگون امکان رفتارهای غیرکلامی و دیگر شکل‌های ارتباط را تغییر می‌دهند. آنچه در خصوص رفتار اجتماعی و

عوامل مؤثر بر آن در دهه‌های گذشته مورد بررسی قرار گرفته است، تأثیر عوامل محیطی را بر رفتار اجتماعی به‌عنوان مهم‌ترین عامل می‌نمایاند. امروزه مطالعات در خصوص ویژگی‌های معماری انعطاف‌پذیر مؤثر بر رفتارهای اجتماعی نشان می‌دهند، محیط کالبدی و طبیعی نقش برجسته‌ای در رفتارهای اجتماعی دانش‌آموزان دارد. تغییرات بدون پرکردن و اشغال کردن محیط، بازگشت دوباره به حالت اولیه و انعطاف‌پذیر کردن محیط، تغییر اندازه‌ها، مقیاس و فاصله عوامل تنوع محیطی هستند که تمایل به برقراری رابطه با دیگران را تحت تأثیر قرار می‌دهند. در نتیجه فضای شخصی نیز متأثر می‌شود. در این پژوهش که با روش مشاهده مستقیم و مداخله در محیط انجام پذیرفت، ابتدا محدوده فضای شخصی دانش‌آموزان در نیمکت‌های تک‌نفره، دونفره و سه‌نفره، در حالتی که نیمکت‌ها به شیوه خطی چیده شده بودند، اندازه‌گیری شد. سپس با تغییر چیدمان به شکل دایره و مرکزگرا، مجدداً فضای شخصی دانش‌آموزان اندازه‌گیری شد که دستاوردش این بود: محدوده فعالیت دانش‌آموزان با فضای شخصی آن‌ها در هر دو چیدمان خطی و سستی متفاوت بود. در چیدمان گرد و گردهمایی در یکجا، مثلاً دور یک دایره، در واقع دانش‌آموزان مجبور شدند به‌عنوان اعضای یک گروه رفتار کنند. ارتباط بصری دانش‌آموزان با یکدیگر و همچنین مشارکتشان در امور کلاس بیشتر شد، اندازه فضای شخصی به این صورت تغییر کرد که فضای شخصی دانش‌آموز در حالت دوم (چیدمان گرد) در بالای سرش و در ارتفاع بیشتر گسترش یافت و دانش‌آموزان نسبت به چیدمان اول بیشتر از جای خود بلند می‌شدند و با معلم یا هم‌کلاسی‌ها در بحث درسی شرکت می‌کردند یا حتی هنگام انجام فعالیت‌های انفرادی هم گاه از محل نشستن خود بلند می‌شدند. در نیمکت تک‌نفره فضای شخصی دانش‌آموز نسبت به حالت اول (چیدمان خطی) کمتر شد. در نیمکت‌های دونفره و سه‌نفره در چیدمان گرد فضای شخصی دانش‌آموز بیشتر شد. بنابراین چنانچه محیط‌های آموزشی به‌درستی و با توجه به خصوصیات جسمانی و روانی کودک طراحی شوند، بر رفتارهای اجتماعی کودکان اثر می‌گذارند و می‌توان با کمک محیط و کالبد تا حدودی رفتار موردنظر را پیش‌بینی یا اصلاح کرد و بتوان برای خلق هر کدام از موقعیت‌های متناسب با رفتارهای اجتماعی از معماری انعطاف‌پذیر و محیط کمک گرفت.

منابع

- آلمن، آبروین. (۱۳۹۵). محیط و رفتار اجتماعی: خلوت، فضای شخصی، قلمرو و ازدحام (ترجمه علی نمازیان، چاپ سوم). تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی. (اثر اصلی در سال ۱۹۷۵ چاپ شده است).
- پاکزاد، جهان‌شاه و بزرگ، حمیده. (۱۳۹۵). *الفبای روان‌شناسی محیط برای طراحان* (چاپ چهارم). تهران: انتشارات آرمان‌شهر.
- هال، تی. ادوارد. (۱۳۹۶). بعد پنهان (ترجمه منوچهر طیبیان، چاپ نهم). تهران: انتشارات دانشگاه تهران. (اثر اصلی در سال ۱۹۹۰ چاپ شده است).
- حسینی، سیدباقر؛ بابایی، بهمن و پورحزقه، محسن. (۱۳۹۳). افزایش رضایتمندی کودکان از کلاس درس به‌وسیله بهبود عوامل کالبدی طراحی کلاس: بررسی پنج عامل فرم، چیدمان، طبیعت، رنگ و نور. طرح و نماد، ۶(۸)، ۱۴۰-۱۴۹.
- راپاپورت، اموس. (۱۳۹۲). معنی محیط ساخته شده (ترجمه فرح حبیب، چاپ سوم). تهران: سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران. (اثر اصلی در سال ۱۹۹۰ چاپ شده است).
- ستوده، هدایت‌الله. (۱۳۸۸). *روان‌شناسی اجتماعی* (چاپ دوازدهم). تهران: انتشارات آوای نور.
- شاهچراغی، آزاده و بندرآباد، علیرضا. (۱۳۹۵). محاط در محیط: کاربرد روان‌شناسی محیطی در معماری و شهرسازی (چاپ دوم). تهران: سازمان جهاد دانشگاهی تهران.
- عظمتی، حمیدرضا؛ امینی‌فر، زینت و پورباقر، سمیه. (۱۳۹۵). الگوی چیدمان فضایی مدارس نوین مبتنی بر اصول مدارس اسلامی در راستای ارتقاء یادگیری افراد. نقش جهان، ۲(۶)، ۱۶-۲۳.
- عینی‌فر، علیرضا. (۱۳۸۲). الگویی برای تحلیل انعطاف‌پذیری در مسکن ایران. هنرهای زیبا، ۶(۱۳)، ۷۶-۶۴.
- فعلی، شمیم و سلطان‌زاده، حسین. (۱۳۹۵). کاربست مفهوم انعطاف‌پذیری در مدارس دوره اسلامی (مطالعه موردی: مدارس شهر قزوین). *مطالعات شهر ایرانی اسلامی*، ۷(۲۵)، ۱۷-۲۸.
- لنگ، جان. (۱۳۹۶). آفرینش نظریه معماری: نقش علوم رفتاری در طراحی محیط (ترجمه علیرضا عینی‌فر چاپ دهم). تهران: انتشارات دانشگاه تهران. (اثر اصلی در سال ۱۹۷۷ چاپ شده است).
- محمودی، محمد مهدی. (۱۳۹۱). طراحی فضاهای آموزشی با رویکرد انعطاف‌پذیری (چاپ دوم). تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- مرتضوی، شهرناز. (۱۳۸۰). *روان‌شناسی محیط و کاربرد آن* (چاپ دوم). تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- والدن، روترات. (۱۳۹۶). *روان‌شناسی معماری در طراحی مدارس آینده* (ترجمه رضا نقدیشی و پوریا رحمتی). تهران: انتشارات نوربخش با همکاری انتشارات رسانه پرداز و دانشگاه جامع علمی کاربردی. (اثر اصلی در سال ۲۰۱۵ چاپ شده است).
- ونتوری، رابرت. (۱۳۸۹). پیچیدگی و تضاد در معماری (ترجمه محمدرضا منوچهری و سید علیرضا میرترابی). تهران: انتشارات سمیرا. (اثر اصلی در سال ۱۹۶۶ چاپ شده است).
- Abdul kareem, M., & Elkadi, H. (2018). From engineering to evolutionary, an overarching approach in identifying the resilience of urban design to flood. *International journal of disaster risk reduction*, 28, 176-190.
- Aziz, A. A., & Ahmad, A. S. (2012). Low Cost Flats Outdoor Space as Children Social Environment. *Social and Behavioral Sciences*, 38(24), 243-252.
- Dawson, P., & Guare, R. (2004). *Executive skills in children and adolescents: A practical guide to assessment and intervention*. New York: Guilford Press.
- Eckert, T. L., & Hintze, J. M. (2011). School psychology publishing contributions to the advancement of knowledge, science, and its application: An introduction to the themed issue. *Journal of school psychology*, 49(6), 613-616.
- Gaudill, W. W. (1954). *Toward better school design*. New York: FW Dodge Corporation.
- Gifford, R. (1996). *Environmental psychology: principles and practices*. London: Allyn and Bacon.
- Goffman, E. (1963). *Behavior in public places*. New York: The Free Press.
- Lazarević, E. V., Keković, Z., & Antonić, B. (2018). In search of the principles of resilient urban design: Implementability of the principles in the case of the cities in Serbia. *Energy and Buildings*, 158(17), 1130-1138.
- Mosharraf, H. M., & Tabaeian, S. M. (2014). The importance of environmental psychology in design of educational spaces. *Advances in Environmental Biology*, 8(22), 766-771.
- Quigley, M., Blair, N., & Davison, K. (2018). Articulating a social-ecological resilience agenda for urban design. *Journal of Urban Design*, 23(4), 581-602.
- Sommer, R. (1969). *Personal Space: The Behavioral Basis of Design*. New Jersey: Englewood Cliffs.

پی‌نوشت‌ها

- | | | |
|------------------|------------|-------------------|
| 1. Robert Sommer | 2. Goffman | 3. Kar villis |
| 4. whyte | 5. Leonard | 6. Dowson |
| 7. Guare | 8. Gaudill | 9. Robert Gifford |