

سنجش تأثیر مؤلفه‌های طبقه همکف فعال، بر حضورپذیری محیط پیرامون ساختمان‌های دانشگاهی پردیس هنرهای زیبای دانشگاه تهران

شکوفه موسوی کیا^۱ - امیرسام سعادت^۲ - الهام پرویزی^{۳*}

۱. کارشناسی ارشد معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه علم و فرهنگ، تهران، ایران.
۲. کارشناسی ارشد معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه مازندران، بابلسر، مازندران، ایران.
۳. استادیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۶/۲۶ تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۳/۱۰/۱۶ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۳/۱۰/۲۳ تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۳/۳۱

چکیده

تمایل کاربران به حضور و استفاده بیش‌تر از فضا یکی از نشانه‌های موفقیت فضایی است. ویژگی‌های کالبدی فضا نقش تعیین‌کننده‌ای در این امر دارند که در این پژوهش تمرکز ما بر سنجش مؤلفه‌های طبقه همکف فعال است. طبقه همکف فعال بر لزوم توجه به شیوه‌های طراحی در سطح دید انسانی تأکید دارد، و از این منظر که توانایی تأثیر بر عابران و رهگذران دارد مورد اهمیت است. طراحی نمای طبقه همکف و محیط مجاور آن، به صورت توأمان در این مفهوم در نظر گرفته می‌شود. با توجه به این که پژوهش‌های پیشین پیرامون طبقه همکف فعال در بستر شهری بوده است، این پژوهش در نظر دارد محیط‌های دانشگاهی را مورد بررسی قرار دهد و تأثیر مؤلفه‌های طبقه همکف فعال را بر میزان حضورپذیری محیط‌های پیرامون ساختمان‌های دانشگاهی بسنجد. بر این اساس، مؤلفه‌های طبقه همکف فعال شامل: محصوریت، تنوع عملکردی، مکث و مفصل‌بندی معماری در دانشکده هنرهای زیبا که یکی از فضاهای حضورپذیر دانشگاهی است مورد بررسی قرار گرفت. ابتدا از طریق مشاهده، فضاهای با بیش‌ترین حضورپذیری جهت سنجش مؤلفه‌های طبقه همکف فعال شناسایی شد و پس از آن روایی و پایایی مدل تشکیل‌شده بر اساس مبانی نظری و بررسی دانشکده هنرهای زیبا، از طریق تحلیل عاملی مرتبه اول و پرسش‌نامه‌ای که بدین منظور در اختیار دانشجویان دانشکده قرار گرفته بود مورد بررسی قرار گرفت. داده‌های حاصل از پرسش‌نامه، روایی و پایایی مدل حاصل را تأیید کردند و در مرحله بعد از طریق تحلیل عاملی مرتبه دوم میزان تأثیر هر یک از مؤلفه‌های ذکرشده بر حضورپذیری سنجیده شد. مفصل‌بندی معماری با بار عاملی ۰.۸۴۸ مؤثرترین مؤلفه طبقه همکف فعال در دانشکده هنرهای زیبا بر حضورپذیری شناخته شد. مؤلفه‌های مکث و محصوریت به ترتیب با بارهای عاملی ۰.۵۲۶ و ۰.۳۵۷ در رده‌های بعدی تأثیرگذاری بر حضورپذیری قرار گرفتند.

واژگان کلیدی: طبقه همکف فعال، حضورپذیری، پردیس هنرهای زیبا.

۱. مقدمه

سیاست‌های برنامه‌ریزی به عنوان بهترین عمل در نظر گرفته شده است؛ اما یادآور می‌شود که پذیرش و اجرای گسترده و بدون انتقاد آن‌ها برای همه مناطق و بسترهای شهری، امری است که با چالش روبرو است و باید متناسب با بستر شهری و ویژگی‌های مناطق مختلف، لزوم استفاده از این جبهه‌ها ارزیابی شود (McAllister 2019). طبقه همکف فعال همواره در بستر شهری و مشرف به خیابان‌ها و فضاهای عمومی مورد بررسی قرار گرفته است. در کتاب «شهر در سطح دید انسانی» و «معماری سطح خیابان» به‌طور مفصل در مورد طبقه همکف فعال توضیح داده شده است. عناصر طبقه همکف فعال همواره در محیط‌های شهری مورد توجه قرار گرفته‌اند. پژوهشگر با توجه به اهمیت حضورپذیری فضاهای دانشگاهی، در نظر دارد تا میزان تأثیر هر یک از مؤلفه‌های طبقه همکف فعال در محیط‌های دانشگاهی بر حضورپذیری فضاهای دانشگاهی را مورد ارزیابی قرار دهد. اساساً توصیه‌های طراحی در مورد فضاهای باز دانشگاهی به گونه‌ای است که به فضاهایی که حضور در آن‌ها معنی دارد منجر شود؛ و نه فقط محلی برای عبور. از طرفی پایگاه اصلی دانشجویان برای انجام فعالیت‌های روزانه‌ی بین کلاسی، ساختمان اصلی است که کلاس‌ها و کارهای اداری آن‌ها در آن صورت می‌گیرد. این امر نشان از اهمیت ساختمان‌های دانشگاهی و محیط پیرامونی آن در حضور دانشجویان دارد (Cooper Marcus and Francis 2021). بنابراین، پژوهش حاضر، به میزان حضورپذیری فضای پیرامون ساختمان‌های دانشگاهی به عنوان پایگاه اصلی دانشجویان برای گذران اوقات فراغت، محدود شد.

۲. مبانی نظری

بررسی طبقه همکف در حوزه طراحی شهری تحت عناوینی همچون لبه‌های انتقالی (Thwaites, Simpson, and Simkins 2020)، لبه خیابان (Simpson et al. 2022) شهر در دید انسان (Karssenberget al. 2016)، معماری سطح خیابان (Kickert and Karssenberget al. 2023)، نمای فعال و فضای عمومی (Hefferman, Troy Hefferman, and Pan 2014)، و نمای فعال طبقه همکف صورت گرفته است. آنچه در همه این موارد مشترک است، توجه به طبقه همکف شامل نوع طراحی طبقه همکف، نما و فضاهای پیرامونی طبقه همکف بوده است. طبقه همکف فعال، عنوانی است که در این پژوهش هر سه حوزه‌ی مرتبط با طراحی طبقه همکف (شامل طبقه همکف، نمای طبقه همکف، و فضاهای پیرامونی طبقه همکف) را مدنظر قرار می‌دهد.

با توجه به این‌که عناصر طبقه همکف فعال همواره در محیط‌های شهری که شامل بدنه‌های شهری مشرف به خیابان است مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است؛ بداعت پژوهش حاضر در استفاده از المان‌های طبقه همکف

محیط یک دانشگاه مکانی با طنین ویژه است؛ که فارغ از ضرورت عملکردی آن، ساختمان‌ها و چشم‌اندازها قلب و روح این نهاد هستند (Coulson, Roberts, and Taylor 2011). باید توجه داشت که محوطه‌های دانشگاهی محیط‌های اجتماعی هستند (Kamelnia et al. 2018). از آن‌جا که طیف وسیعی از جوانان، مخاطب اصلی این فضاها هستند، شرایط لازم برای حمایت از این جمعیت پرانرژی و پرنشاط باید فراهم باشد (Madani Pour 2017, 126). در همین راستا، وجود فضاهایی جهت زندگی جمعی، تفریح و غیره که دارای دعوت‌کنندگی لازم برای جوانان باشند، حائز اهمیت است (Kamelnia et al. 2018, 57). حتی نرخ ماندگاری و فارغ‌التحصیلی دانشجویان وابسته به فرم و طراحی پردیس‌های دانشگاهی است (Hajrasouliha and Ewing 2016). همین امر بیش از پیش توجه به فضاهای دانشگاهی را مهم می‌سازد. در نتیجه، توجه به ویژگی‌های فضایی و ساختمان‌ها در محوطه‌های دانشگاهی جهت حضور هرچه بیشتر دانشجویان در محیط، اهمیت می‌یابد؛ چرا که این فضا و عناصر محصورکننده آن هستند که دانشجویان را گرد هم آورده و یا پراکنده می‌کنند. آنچه درون معماری احاطه می‌شود و فضا را اشغال می‌کند، این امکان را دارد که با استفاده از زبان فضا موجب تسهیل فعالیت‌ها و یا مانع از آن شود (Madani Pour 2003, 193). در سطح دید انسانی طبقه همکف به مخاطب این امکان را می‌دهد که با بنا ارتباط برقرار کرده، اجتماعی شده، رشد کند و تجربیات خود را به اشتراک بگذارد (Kickert and Karssenberget al. 2023). یکی از انگاره‌های مهم جهت ایجاد حضورپذیری توجه به فضای مثبت است. فضایی که ارتباط تنگاتنگی میان ساختمان‌ها و فضای بین آن‌ها دارد (Madani Pour 2017, 252). طبقه همکف ۹۰ درصد سهم ساختمان را در تجربه محیطی تعیین می‌کند؛ چرا که هرچند ممکن است نمای یک ساختمان زشت باشد ولی یک طبقه همکف پر جنب‌وجوش تجربه مثبتی را در مقیاس دید انسانی به دنبال خواهد داشت (Karssenberget al. 2016, 17). در سال‌های اخیر، پژوهش‌هایی جهت افزایش تعامل کاربران با ساختمان و محیط پیرامون آن، از طریق بهبود طراحی طبقه همکف (Mengistu 2020)، ارتباط بین طراحی طبقه همکف و میزان تعامل چهره به چهره‌ی کاربران (Zordan, Talamini, and Villani 2019) و الگوهای فعالیتی ماندگار ناشی از طراحی طبقه همکف در پیاده‌راه‌ها (Hassan, Moustafa, and El-Fiki 2019)، در بستر شهری و نماهای مشرف به خیابان و فضاهای عمومی، صورت گرفته است. روند کاهشی و افزایشی تأثیر طبقه همکف بر ایجاد لبه‌های تعاملی و مراکز فعال در هسته‌های شهری غرب نیز، طی قرن گذشته بررسی شده است (Kickert 2016). در واقع جبهه‌های فعال در

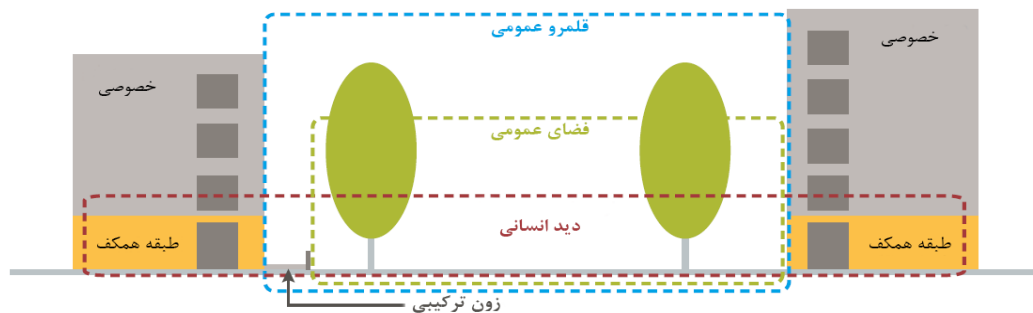
و چون در سطح شهر بررسی شده‌اند بیش از هر چیز به فروشگاه‌ها و ماهیت تعاملی آن‌ها به‌خاطر نوع کاربریشان وابسته‌اند. حال آن‌که طبقه همکف فعال فراتر از توجه صرف به جداره نمای ساختمان‌هاست و ماهیتی ترکیبی از نمای ساختمان و طراحی فضای پیرامون آن است.

فعال در پردیس دانشگاهی (محیطی با کاربری آموزشی) است. چنان‌که پژوهش حاضر در پی سنجش این المان‌ها در پردیس دانشگاهی و تأثیر آن بر حضورپذیری فضای پیرامونی ساختمان‌های دانشگاهی است. از طرفی مطابق با جدول ۱ بیش‌تر مطالعات صرفاً به نمای طبقه همکف و کاربری موجود در پس آن دقت می‌کنند

جدول ۱: نقدی بر مطالعات پیشین

عنوان پژوهش	حوزه تأکیدی پژوهش	نقدی بر پژوهش
لبه‌های انتقالی: چارچوبی مفهومی برای درک اجتماعی - فضایی لبه‌های خیابان‌های شهری (Thwaites, Simpson, and Simkins 2020)	ارائه مفهوم لبه‌های انتقالی، تمرکز بر نمای طبقه همکف با کاربری‌های عموماً فروشگاه‌های	
شهر در سطح چشم، ادراک بصری از ازاره، مطالعه موردی: خیابان المودیره، طنطا، مصر (Saeed and Omar 2019)	لزوم توجه به طراحی طبقه همکف نه‌تنها از نظر کاربری بلکه از نظر بصری	
رابطه‌های شهری عمومی/ خصوصی: نوع، انطباق، مجموعه (Dovey and Wood 2015)	لزوم توجه به مرز عمومی/ خصوصی در طراحی نمای ساختمان با تمرکز بر طراحی نمای مشرف به پیاده‌رو و خیابان	آن‌چه در تمامی این پژوهش‌ها مشترک است، توجه به طراحی نمای طبقه همکف بدون در نظر گرفتن شیوه طراحی فضای پیرامونی آن است. عموماً بر تنوع عملکردی موجود در طبقه همکف اشاره شده است.
تقسیم‌بندی لبه خیابان: ساختار رابطه‌های طبقه همکف برای تحریک تعامل بصری عابر پیاده (Simpson et al. 2022)	لزوم توجه بر نحوه ساختار بصری و فضایی طبقات همکف علاوه بر جنبه‌های عملکردی با تأکید بر نقش اجزای کوچک‌تر نمای طبقه همکف شامل: ورودی، پنجره، تابلو و غیره	
برخورد نزدیک با ساختمان‌ها (Gehl, Kaefer, and Reigstad 2006)	توجه به نمای طبقه همکف	
شهر در سطح دید (Karszenberg et al. 2016)	لزوم توجه به مفهوم ازاره (طبقه همکف به عنوان پایه‌ای برای ساختمان) و طراحی نمای طبقه همکف مشرف به خیابان‌ها و عموماً توجه به تنوع کاربری‌های فروشگاه‌های	
معماری سطح خیابان (Kickert and Karszenberg 2023)	لزوم توجه به نمای طبقه همکف و ارائه شیوه‌های طراحی	

شکل ۱: تقسیم‌بندی فضاهای بین ساختمان‌ها



(Karszenberg et al. 2016)

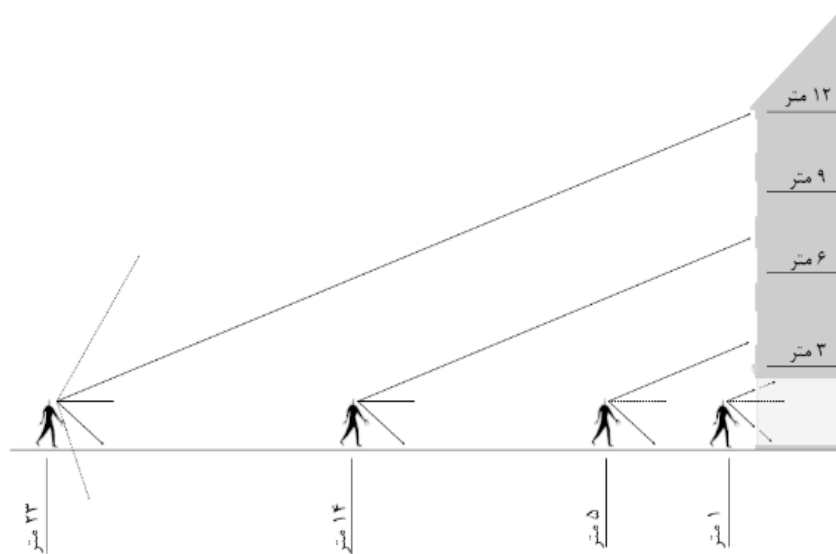
در منطقه دید انسانی بوده، بیش از حوزه‌های دیگر است (Karszenberg et al. 2016). در واقع این طبقات همکف، پیاده‌رو و خیابان هستند که در امتداد حرکت خیابان، دیده و تجربه می‌شوند (Gehl 2018). طبقات همکف در

به طور کلی، فضای بین ساختمان‌ها شامل قلمرو عمومی، فضای عمومی و دید انسانی است که با توجه به شکل ۱ در مجاورت طبقه همکف و قلمروی عمومی، زون ترکیبی شکل گرفته است. اهمیت این زون از آن‌جا که

همانند خیابان‌ها و پارک‌های شهر تلقی کرد (Cooper Marcus, and Francis 2021, 149). آنچه ما از طبقه همکف ساختمان می‌خواهیم با آنچه از طبقات دیگر انتظار داریم متفاوت است. مطابق با شکل ۲ تعامل ما با نزدیک‌ترین نمای ساختمان در مقیاس انسانی کاملاً متفاوت است. برخورد افراد با طبقه همکف به نحوی است که از فاصله نزدیک تمام جزئیات قابل دیدن است.

حداصل ساختمان‌ها و شهر، دارای منطقی‌ترین مکان‌ها برای برخوردهای اجتماعی هستند و به عنوان سنگ بنای «زیرساخت اجتماعی» شهر، فضاهایی مؤثر در شکل‌دهی نحوه تعامل افراد با دوستان و غریبه‌ها را ایجاد می‌کنند (Kickert and Karssenber 2023, 157). ساختمان‌های دانشگاهی و فضاهای اطراف آن در پردیس‌های دانشگاهی همانند خانه و محیط پیرامونی آن در نظر گرفته می‌شوند. در نتیجه، نواحی بین ساختمان‌های دانشگاهی را می‌توان

شکل ۲: فواصل دیداری مؤثر بر ناظر نسبت به نمای ساختمان



(Gehl, Kaefer, and Reigstad 2006)

۲-۱- محصوریت

یکی از مهم‌ترین عوامل در فضاهای شکل‌گرفته توسط عناصر معماری، ایجاد محصوریت است (Trancik 2020, 76). محصوریت در فضای عمومی ضمن دستیابی آسان‌تر به مقیاس انسانی، موجب حس امنیت و آسایش در مردم می‌شود. فضای محصور ممکن است کاملاً عمومی، نیمه‌خصوصی با امکان دسترسی عمومی محدود به زمان یا هدف مراجعه، و یا کاملاً خصوصی که امکان نگاه اجمالی به آن‌ها از عرصه عمومی وجود دارد، باشد (Tibbalds 2009, 70). دستیابی به فضای محصور از طریق گروه‌بندی ساختمان‌ها نیز امکان‌پذیر است، که در این صورت بدون هیچ هزینه اضافی، فضای باز قابل کنترل به دست می‌آید. فضای محصور حاصل از چینش ساختمان‌ها، حریمی خصوصی و امن ارائه می‌دهد (Gehl and Sim 2022, 32).

۲-۲- نفوذپذیری

انسان، نیازمند هر دو فضای بیرون و درون و حرکت بین آن دو است. بنابراین، نمی‌توان این دو فضا را به‌طور کامل جدای از هم در نظر گرفت؛ چراکه کما بیش ارتباطی

حتی بسته به نوع طراحی، حواس بویایی، شنوایی و لامسه هم می‌توانند در این فاصله فعال باشند و به‌کار گرفته شوند. نماهای طبقه همکف نسبت به تصورات ما از بقیه ساختمان یا خیابان که از فاصله بسیار دورتر و با شدت کم‌تری حس می‌کنیم، تأثیر احساسی بسیار بیشتری بر ما دارند. به طور کلی وقتی با نمای همکف از نزدیک و شخصی برخورد می‌کنیم، معمولاً هیچ حسی به طبقات دیگر نداریم. هر چه به ساختمان‌ها نزدیک‌تر می‌شویم، محتوای میدان دید خود را بیشتر درک کرده و به یاد می‌آوریم. بنابراین اگر طبقات همکف جالب و متنوع باشند، محیطی دعوت‌کننده و غنی به‌وجود خواهد آمد. در این زمینه، برخوردهای نزدیک بین ساختمان‌ها و محیط پیرامون نیاز به ارزیابی مجدد دارد. ما باید یک فرهنگ ساختمانی مدرن را توسعه دهیم که حداقل سه متر از ارتفاع نمای ساختمان‌ها را به عنوان معماری برخورد نزدیک طراحی کند (Gehl, Kaefer, and Reigstad 2006). مؤلفه‌های متعددی جهت طراحی هرچه بهتر طبقه همکف فعال ارائه شده است که موارد اشاره‌شده در ادامه، در بیش‌تر منابع مشترک است. مؤلفه‌های طبقه همکف فعال در جدول ۲ ارائه شده است.

بین آن‌ها وجود دارد (Grutter 2005, 125). ایجاد ارتباط بین داخل و خارج از طریق نفوذپذیری حاصل می‌شود (Man Kuen Ephes 2006) که معمولاً به دو صورت فیزیکی (کالبدی) و بصری عنوان شده است (Bentley 2019, 17). میزان و چگونگی این ارتباط به نوع روزنه‌ها و گشودگی‌های فضای داخلی و رابطه فضایی بین جداره‌ها وابسته است (Grutter 2005, 125). ایان بنتلی نفوذپذیری را کیفیتی کلیدی برای پاسخگویی فضا می‌داند (Bentley et al. 1985). جهت ایجاد نفوذپذیری در ساختمان‌ها باید توجه داشت که وجهی از ساختمان که در مجاورت فضای عمومی است و ورودی اصلی در آن واقع است، بهترین انتخاب برای ایجاد نفوذپذیری است (Bentley et al. 1985). از طرفی با لایه‌بندی ساختمان^۱ می‌توان کاربری‌های مختلف را روی هم قرار داد و طبقه همکف فعال که نفوذپذیری آن از بسیار کوچک (۶۰-۲۵ سانتی‌متر) تا فوق‌العاده بزرگ (کل سطح طبقه) است به‌وجود آورد که در این صورت می‌توان از طریق خیابان (یا محیط پیرامون ساختمان که کاربری پیاده‌راه، فضای عمومی و غیره را دارد) مستقیماً محیط طبقه همکف را نظاره کرد که این کار با توجه به نوع کاربری آن می‌تواند امری مطلوب یا نامطلوب باشد (Gehl and Sim 2022, 82).

۲-۴- تنوع عملکردی

تنوع بیش‌تر کاربری‌ها در طبقه همکف، یکی دیگر از ویژگی‌های طبقه همکف فعال است که منجر به حضور افراد بیش‌تر و صرف زمان توسط کاربران در این طبقه می‌شود. این طبقات با پنجره‌های بزرگی که مشرف به خیابان است و به جهت دسترسی مستقیم به فضای خیابان، شرایط رفت و آمدهای مکرر را فراهم می‌کند و می‌تواند حس جامعه‌گرایی، زندگی اجتماعی و امنیت را پرورش دهد. تنوع بیش‌تر کاربری‌ها، جذابیت طبقه همکف را برای کاربران به دنبال دارد و پیاده‌روی را جذاب‌تر کرده و از تحرک فعال پشتیبانی می‌کند (Gehl and Sim 2022, 79). مکان‌هایی با تنوعی از فعالیت‌ها و تجربیات، موجب جذابیت می‌شوند. زندگی، کار، تجارت، خرید، بازی و تفریح همگی با پیوستگی به هم، به دست می‌آیند. ترکیب کاربری‌ها، محیط‌هایی زنده و امن به وجود می‌آورد؛ چه در کل یک خیابان و چه در یک بنای منفرد. فضای عمومی به این دلیل امن و لذت‌بخش است که افراد مختلفی را در زمان‌های مختلف و به دلایل مختلف جذب می‌کند. این امر هم به دلیل ایجاد سرزندگی محیط مهم است، و هم نظارتی غیررسمی بر فضا را ایجاد می‌کند (Tibbalds 2018, 54). در واقع در لبه ساختمان باید فعالیت‌هایی جای داده شود که از تعامل با قلمرو جمعی بهره بگیرد تا بتواند در ارتقاء حیات و حوزه همگانی مشارکت نماید. اولین قدم برای دستیابی به هدف ذکرشده در مکان‌های مورد طراحی این است که تعداد ورودی‌های ساختمان را تا حدی که ممکن است افزایش داد، به طوری که غالب رفت و آمدهای مستقیم جاری در این جبهه از عرصه‌های همگانی مشهود و یا قابل رؤیت باشند (Bentley 2019).

۲-۳- مفصل‌بندی معماری (ویژگی معماری در مقیاس انسانی سطح پیاده‌رو)

محیط انسانی آرامش‌بخش، محیطی است مرتبط با مقیاس انسان پیاده. البته، مسلم است که ساختمان‌ها از مسافت دور نیز دیده می‌شوند، ولی نشان دادن آن‌ها در فاصله کم و هم‌تراز چشم - نزدیک به رهگذران در حال حرکت - از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (Tibbalds 2009, 63). از طرفی تنوع در دیوار خیابان و مفصل‌بندی نماهای ساختمان می‌تواند به ایجاد جذابیت بصری در عین حفظ مقیاس عابر پیاده کمک کند. استفاده از ویژگی‌هایی مثل عقب‌نشینی‌های بریده بریده، بالکن‌ها، ورودی‌های فرورفته و غیره جهت ایجاد محیط ریزدانه در مقیاس عابر پیاده در سطح خیابان همواره مورد توجه است. بهتر است متناسب با نوع نما از دیوارهای خالی پرهیز کرد و به گونه‌ای تزیین شوند که از نظر بصری جالب باشد (Uptown Community Plan of the City of).

جدول ۲: مؤلفه‌های طراحی طبقه همکف فعال

مؤلفه‌ها	ویژگی	نمونه
محصوری:	تعداد و نوع دیوارها (عنصر عمودی پیکره‌بندی فضا) (Ching 2007)	حیات جلویی ساختمان (Cooper Marcus and Francis) (2021)
	سقف و کف (عنصر افقی پیکره‌بندی فضا) (Ching 2007)	رواق و پیوستگی در کف (Pakzad, Babaie, and Tajbakhsh 2020) گذرگاه سرپوشیده (Ching 2007)
	درختان و بوته‌ها (Pakzad, Babaie, and Tajbakhsh) (2020)	در طرفین مسیرهای حرکتی (Pakzad, Babaie, and Tajbakhsh 2020) درختان سایه‌دار و ایجاد محصوریت در زیر چتر خود (Ching 2007)
طبقه همکف فعال	فیزیکی (Bentley et al. 1985): ویژگی نما که به مردم اجازه می‌دهد از آن عبور کنند (Alonso De Andrade, Berghauer Pont, and Amorim 2018)	افزایش تعداد ورودی‌ها (Pakzad, Babaie, and Ta-jbakhsh 2020)
	بصری (Bentley et al. 1985): ویژگی نما که به ما اجازه می‌دهد درون را ببینیم (Alonso De Andrade, Berghauer Pont, and Amorim 2018)	پنجره‌ها و ایجاد روابط بصری با فضای مجاور (Ching 2007)
تنوع عملکردی	ترکیب کاربری‌ها باعث ایجاد محیط‌هایی زنده و امن می‌شوند (Tibbalds 2018).	فروشگاه، کافه، رستوران (Karssenberget al. 2016) فضای مطالعه، و غذاخوری (Cooper Marcus, and Francis, 2021)
منفصل‌بندی معماری	توجه به مقیاس انسان پیاده و شیوه‌های طراحی (Tibbalds 2018) توجه به مقیاس ریزدانه در جداره طبقه همکف	غناى مصالح و در نظر گرفتن جزئیات در طراحی نما، توجه به ریتم بازشوها (در و پنجره)، تزئینات، ستون‌ها، توده و دیوار، کنگره، انحنای گیاهان (Trancik 2020)
مکث	طراحی فضای باز در محیط‌های دانشگاهی به عنوان فضاهایی که حضور در آن‌ها معنی دارد و نه فقط مناطقی برای عبور، برخورد می‌کنند (Cooper Marcus and Francis 2021).	لبه‌های قابل نشستن (دیوار با ارتفاع مناسب یا لبه کنار پیاده‌رو) گذر سرپوشیده مجهز به صندلی و نیمکت جایگاهی برای نشستن توسط پله، جدول (Cooper Marcus and Francis 2021) و غیره

۲-۵- مکث

توصیه‌های طراحی فضاهای دانشگاهی، به فضاها صرفاً جهت ایجاد مناطقی برای عبور نگاه نمی‌کند بلکه جهت ایجاد فضاهایی برای حضور تلاش می‌کند. این حضور می‌تواند مربوط به محیط‌های مسکن دانشجویان، یا فضاهایی جهت استفاده روزانه در ساعت‌های بین کلاس‌ها، مطالعه و تحقیق باشد (Cooper Marcus and Francis 2021). بدین منظور ایجاد فضاهایی جهت نشستن، منتظر ماندن و تماشا کردن مناسب است. در این بین تأکید بر نشستن بیش‌تر از قابلیت‌های دیگر است. چراکه فضاهایی که امکان نشستن را فراهم می‌کنند دعوت‌کنندگی بیش‌تری برای کاربران جهت گذراندن زمان خواهند داشت (Madani Pour 2017).

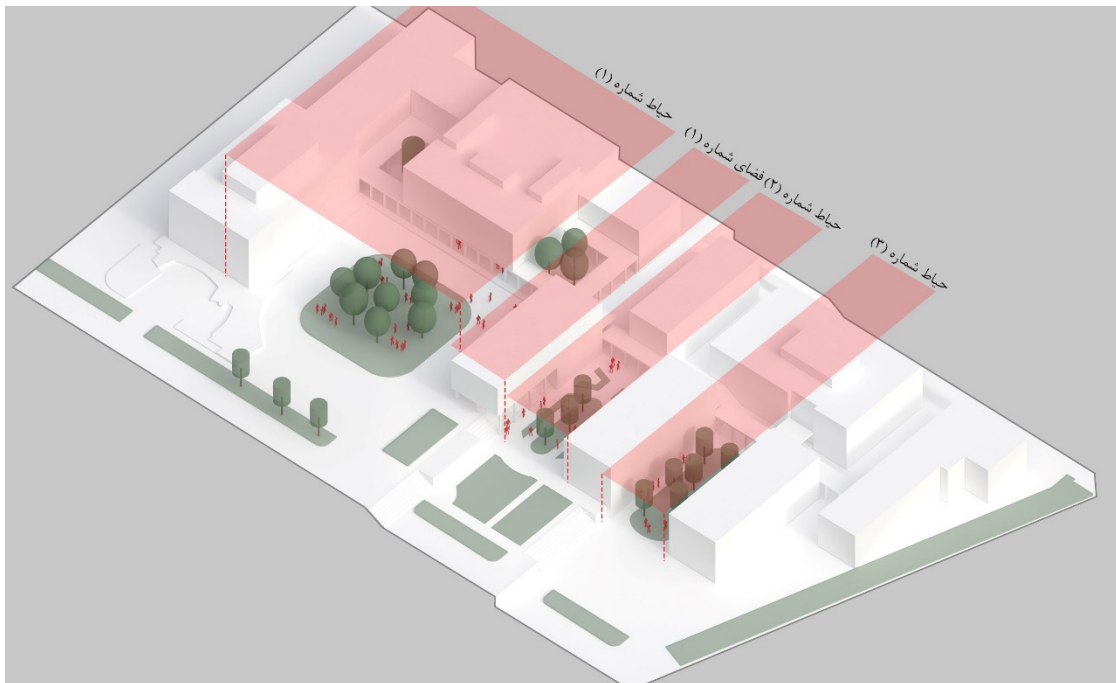
۳. روش تحقیق

بر مبنای هدف تحقیق که سنجش تأثیر مؤلفه‌های کالبدی نمای فعال طبقه همکف بر میزان حضورپذیری دانشجویان، در فضای پیرامون ساختمان‌های دانشگاهی است؛ دانشکده هنرهای زیبای دانشگاه تهران به عنوان یکی از دانشکده‌های موفق در زمینه حضورپذیری دانشجویان برای بررسی انتخاب شد. پردیس هنرهای زیبا همواره محیطی پر جنب‌وجوش داشته و با حضور دانشجویان حس و حال سرزندگی را در محیط خود ایجاد کرده است. بنابراین با تکیه بر مطالعات انجام‌شده در بخش مبانی نظری، این فرضیه وجود دارد که المان‌های کالبدی مربوط به نمای فعال طبقه همکف در این دانشکده تأثیر به‌سزایی بر حضورپذیری محیط دانشکده هنرهای زیبای

بر اساس چارچوب مفهومی ارائه‌شده در بخش مبانی نظری و تحلیل فضاهای با بیش‌ترین حضورپذیری از طریق مشاهدات میدانی در ساعت‌های مشخص (۱۴-۱۰) و به مدت پنج روز (شنبه تا چهارشنبه) که در شکل ۳ نشان داده شده است، متغیرها و شاخص‌ها به شرح جدول ۳ ارائه شد که در ادامه از طریق پرسش‌نامه مورد سنجش قرار گرفت. با بررسی محیط پردیس هنرهای زیبا، از میان متغیرهای محصوریت، نفوذپذیری، تنوع عملکردی، مکث و مفصل‌بندی معماری؛ متغیر نفوذپذیری شرایط لازم برای سنجش در طبقه همکف پردیس هنرهای زیبا را نداشت و چهار متغیر دیگر در این پردیس مورد ارزیابی قرار گرفت.

تهران داشته باشند. به همین دلیل ابتدا تصمیم بر آن شد که از طریق مشاهده، که یکی از مهم‌ترین ابزارهای گردآوری داده است (Heidari 2020, 154). فضاهای با بیش‌ترین حضورپذیری انتخاب، و در مرحله بعد بر اساس آن، مؤلفه‌ها و شاخص‌های متناسب با فضای دانشکده مورد بررسی قرار گیرد و جهت انجام مطالعات میدانی از طریق روش کمی و تنظیم پرسش‌نامه‌ای محقق‌ساخته ارزیابی شود. بدین صورت که مدلی بر پایه تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول تشکیل شده و بر اساس آن نظریه را در دنیای واقعی اعتبارسنجی کنیم (Pahlavan Sharif and Sharifnia 2021). پس از تأیید مدل و در مرحله بعد از طریق تحلیل عاملی نوع دوم میزان تأثیر هر یک از مؤلفه‌ها بر حضورپذیری دانشجویان سنجیده می‌شود.

شکل ۳: تقسیم‌بندی فضاهای حضورپذیر دانشکده هنرهای زیبای تهران



جدول ۳: متغیرهای پنهان و جزئیات دانشکده هنرهای زیبا تهران

متغیر پنهان	جزئیات		
محصوریته	تعداد و نوع دیوارها	سقف و کف	درختان سایه‌دار
	حیات شماره (۱)	فضای شماره (۱)	
	حیات شماره (۲)		
تنوع عملکردی	حیات شماره (۳)	رواق	
	تنوع عملکردی در طبقه همکف شامل آموزشی، کافه و سلف		
	نیمکت	لبه	پله
مکت			
	ریتم:	فضای سبز	ستون
	نحوه چیدمان ساختمان‌ها و فضای باز که به صورت منظم و یک در میان قرار گرفته‌اند.		

می‌شد و استفاده از تصاویر راهی آسان‌تر برای تنظیم پرسش‌نامه‌ای با کم‌ترین ابهام بود. در مرحله اول تعداد ۳۰ پرسش‌نامه در اختیار جامعه آماری (دانشجویان دانشکده هنرهای زیبای تهران) قرار داده شد، تا پایایی اولیه پرسش‌نامه از طریق آلفای کرونباخ نیز مورد تأیید قرار گیرد. پس از انجام محاسبات لازم، آلفای کرونباخ ۰.۸۴ به دست آمد که پایایی مناسبی را برای ادامه کار گزارش می‌دهد.

پرسش‌نامه تنظیم‌شده بر مبنای جدول ۲ جهت اعتبارسنجی به تعدادی از اساتید متخصص در این حوزه ارجاع داده شد و پس از بهره‌گیری از نظرات آن‌ها پرسش‌نامه نهایی شامل ۱۵ پرسش متناسب با مؤلفه‌های ذکرشده در مبانی نظری تنظیم شد. جهت شفافیت بیشتر برای پاسخ‌دهی درست به سوالات پرسش‌نامه، عکس متناسب با فضای مورد نظر در هر سوال در پرسش‌نامه قرار گرفت. چراکه آدرس‌دهی دقیق فضای مورد پرسش، موجب طولانی شدن سوال و سردگمی پرسش‌شوندگان

جامعه نمونه ۱۵۰ نفر تخمین زده شد که بر اساس جدول مورگان، ۳۲۰ پرسش‌نامه برای مخاطبین ارسال شد. پس از بررسی اولیه ۲۸۰ پرسش‌نامه به صورت کامل پر شده بودند که بعد از بررسی نهایی و حذف داده‌های پرت ۲۰۵ پرسش‌نامه مورد بررسی قرار گرفت. تعداد نمونه‌های نهایی با توجه به قانون حداقل ۱۰ نمونه به ازای هر گویه پرسش‌نامه و حداقل ۲۰۰ نمونه در هر حالتی (هر کدام بیش‌تر بود) (Pahlavan Sharif and Sharifnia 2021)، در

محدوده بیش از ۲۰۰ نمونه است که برای تحلیل عاملی تأییدی تعداد مناسبی است. پرسش‌نامه‌ها شامل شش گویه بُعد محصوریت، یک گویه بعد تنوع عملکردی، چهار گویه بُعد مکث و چهار گویه بعد مفصل‌بندی معماری، مجموعاً در قالب ۱۵ سوال طیف لیکرت پنج‌مرتب‌ای از رده خیلی موافقم تا خیلی مخالفم که در جدول ۴ ارائه شده، توسط پرسش‌شوندگان (دانشجویان در حال تحصیل دانشکده هنرهای زیبای تهران) پاسخ داده شد.

جدول ۴: گویه‌های پرسش‌نامه

متغیر پنهان	سؤال
محصوریت	S1 = من تمایل دارم اوقات فراغت خود در دانشکده را، در حیاط شماره (۱) بگذرانم.
	S2 = من ترجیح می‌دهم که حیاط شماره (۲) را برای گذران اوقات فراغت خود انتخاب کنم.
	S3 = رواق اتصال‌دهنده ساختمان‌ها موجب انتخاب فضای دانشکده برای حضور در ساعات غیرکلاسی من است.
	S4 = حیاط شماره (۳) از فضاهای مورد نظر من جهت گذران اوقات فراغت است.
	S5 = درختان سایه‌دار فضای دانشکده، تمایل من به حضور و گذران اوقات فراغت در محیط دانشکده را افزایش داده.
	S6 = فضای شماره (۱) یکی از فضاهای انتخابی من برای استراحت و حضور در زمان‌های غیرکلاسی است.
مکث	S7 = تنوع عملکردی در طبقه همکف شامل آموزشی، کافه و سلف موجب افزایش حضور من در دانشکده شده است.
	S8 = پله‌های فضای شماره (۱) را جهت استراحت و نشستن و حضور در فضای دانشکده انتخاب می‌کنم.
	S9 = پله‌های موجود در مسیر رواق موجب حضور بیش‌تر من در فضای دانشکده است.
	S10 = از نیمکت‌های موجود در دانشکده در زمان‌های خارج از کلاس استفاده می‌کنم.
	S11 = لبه‌های پایین ساختمان‌ها من را به حضور بیش‌تر در فضا دعوت می‌کند.
مفصل‌بندی معماری	S12 = ریتم چینش ساختمان‌ها و فضای باز، تمایل من را به حضور در فضای دانشکده افزایش می‌دهد.
	S13 = فضای سبز از ویژگی‌هایی است که تمایل من به حضور در دانشکده را افزایش داده.
	S14 = تزیینات موجود در مسیر رواق، من را به حضور در فضای اطراف آن تشویق می‌کند.
	S15 = ستون‌های فضای شماره (۱) فضایی جهت گذران اوقات فراغت ایجاد کرده است.

۴. بحث و یافته‌های تحقیق

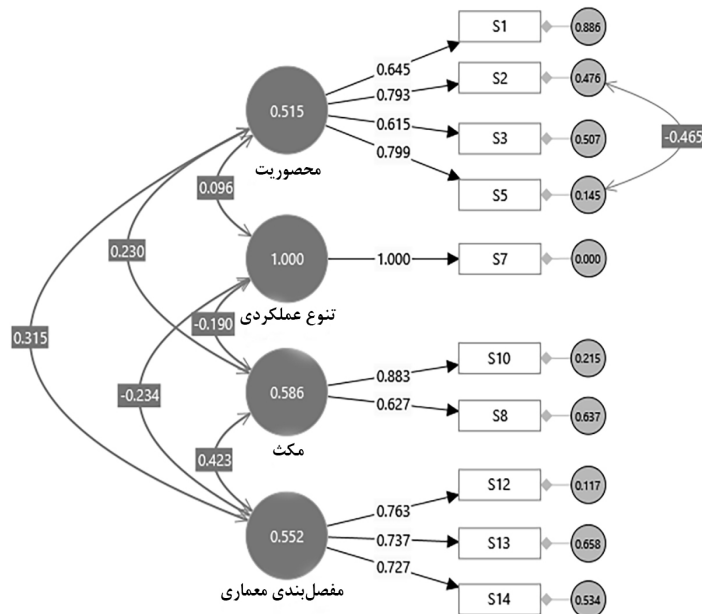
در این پژوهش ۳۲۰ نفر از دانشجویان دانشکده هنرهای زیبا مورد پرسش قرار گرفتند که پس از بررسی اولیه ۲۸۰ پرسش‌نامه به صورت کامل پر شده بودند که بعد از بررسی نهایی و حذف داده‌های پرت به وسیله نرم‌افزار SPSS ۲۰۵ پرسش‌نامه باقی مانده، که محاسبات لازم به منظور بررسی شاخص‌های برازش جهت تأیید مدل از طریق تحلیل عاملی تأییدی صورت گرفت. بر پایه جدول ۳ مدل مورد نظر تشکیل و در نرم‌افزار Smart PLS اجرا شد. با توجه به تمام تلاش‌های صورت‌گرفته در تنظیم سولاتی با کم‌ترین همپوشانی، با توجه به این‌که فضاهای به‌وجود آمده در پردیس هنرهای زیبا ترکیبی از چندین ویژگی است، در محدوده سولات مرتبط با مولفه محصوریت سوال پیرامون حیاط شماره (۲) امکان همپوشانی با سوال مربوط به درختان سایه‌دار وجود داشت که برای دستیابی

به نتیجه‌ای قابل اطمینان‌تر با برقراری کواریانس بین خطاهای گویه‌های یادشده توانستیم این همپوشانی را در محاسبات لحاظ کرده و از ایجاد اشتباه در مدل جلوگیری کنیم (Cole, Ciesla, and Steiger 2007). پس از اجرای مدل و بررسی‌های لازم، با توجه به این‌که کم‌ترین میزان بار عاملی استاندارد ۰٫۵ در نظر گرفته می‌شود (Pahlavan Sharif and Sharifnia 2021)، ابتدا گویه‌های با بار عاملی کم‌تر از ۰٫۵ حذف شد. در مرحله بعد جهت دستیابی به حداقل شاخص‌های پایایی و روایی مدل، گویه‌های با بار عاملی کم‌تر از ۰٫۶ از مدل حذف، و مدل نهایی به صورت شکل ۴ به دست آمد. تمام شاخص‌های برازش مدل که در جدول ۵ آمده است در محدوده استاندارد و تأییدکننده‌ی مدل است. در گام بعد باید روایی سازه مورد تأیید قرار گیرد که با توجه به نتایج حاصل از مدل که در جدول ۶ آورده شده، روایی سازه مورد تأیید است.

جدول ۵: شاخص‌های برازش تحلیل عاملی تأییدی

شاخص‌های برازش	معادل فارسی	مقادیر مدل	مقادیر قابل قبول	مطلوبیت شاخص برازش
X ² /df	نسبت کای دو به درجه آزادی	۱.۳۳۸	< ۳	مطلوب است
RMSEA	ریشه میانگین مجذور برآورد خطای تقریب	۰.۰۴۱	< ۰.۰۵	مطلوب است
RMSR	ریشه میانگین مجذور باقی مانده‌ها	۰.۰۴۹	< ۰.۰۵	مطلوب است
P-value	سطح معناداری	۰.۱۰۵	> ۰.۰۵	مطلوب است
GFI	شاخص نیکویی برازش	۰.۹۶۴	> ۰.۹	مطلوب است
NFI	شاخص برازش استاندارد	۰.۹۳۲	> ۰.۹	مطلوب است
CFI	شاخص برازش مقایسه‌ای	۰.۹۸۱	> ۰.۹	مطلوب است
IFI	شاخص برازش فزاینده	۰.۹۸۱	> ۰.۹	مطلوب است

شکل ۴: نمودار مدل در حالت تخمین استاندارد



تشکیل‌دهنده مؤلفه‌ی مفصل‌بندی در دانشکده هنرهای زیبا هستند که به ترتیب دارای بار عاملی ۰.۷۶۶، ۰.۷۳۷ و ۰.۷۲۵ می‌باشند. دومین عامل مؤثر مربوط به مؤلفه مکث با بار عاملی ۰.۵۲۶ است و پس از آن مؤلفه محصوریت با بار عاملی ۰.۳۵۷ قرار دارد. موضوع جالب توجه این است که بر خلاف تصور، تنوع عملکردی در دانشکده هنرهای زیبا به‌عنوان عاملی تأثیرگذار و مثبت در جهت حضورپذیری دانشکده نبوده است.

پس از برازش مدل و تأیید روایی آن، جهت سنجش میزان تأثیر هر یک از مؤلفه‌ها، تحلیل عاملی مرتبه دوم به صورت کواریانس‌محور که در شکل ۵ نشان داده شده است، انجام شد. همچنین نتایج حاصل از تحلیل عاملی مرتبه دوم در جدول ۶ ارائه شده است. با توجه به بارهای عاملی به‌دست آمده در تحلیل عاملی مرتبه دوم، مفصل‌بندی معماری مؤثرترین مؤلفه در ایجاد حضورپذیری در دانشکده هنرهای زیبای دانشگاه تهران است. شاخصه‌های ریتم چپ‌نشین ساختمان‌ها، فضای سبز، و تزئینات، ابعاد

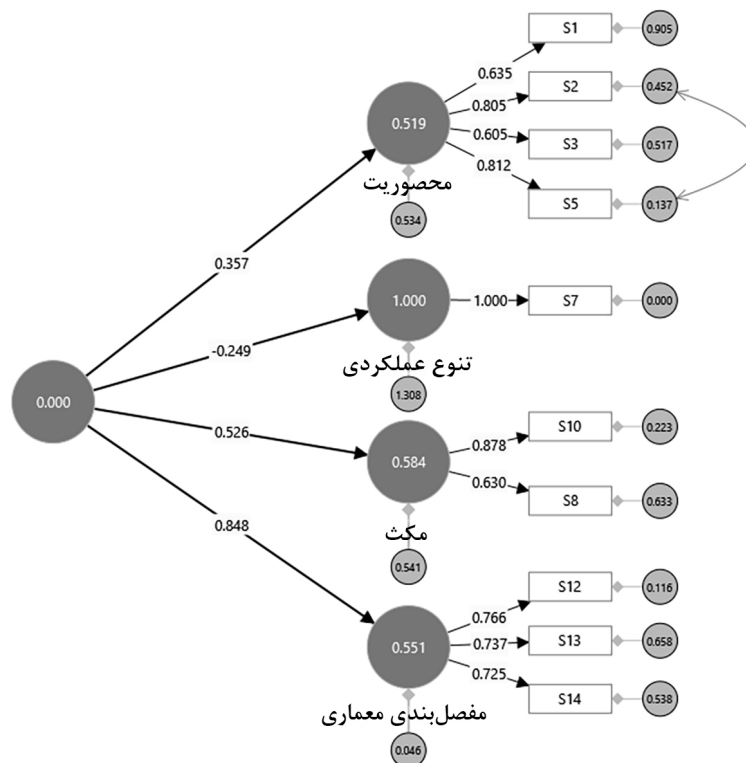
جدول ۶: نتایج تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول

متغیر پنهان	شاخص	بار عاملی	معناداری بار عاملی	پایایی مرکب	میانگین واریانس استخراج شده	روایی سازه همگرا
محصولیت	S1	۰.۶۴۵		۰.۸۱۱	۰.۵۱۵	مورد قبول
	S2	۰.۷۹۳				
	S3	۰.۶۱۵				
	S5	۰.۷۹۹				
	S7	۱.۰۰۰	همگی بارهای عاملی در محدوده معناداری هستند.			
تنوع عملکردی	S10	۰.۸۸۳		۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	مورد قبول
	S8	۰.۶۲۷				
مکث	S12	۰.۷۶۳		۰.۷۱۲	۰.۵۸۶	مورد قبول
	S13	۰.۷۳۷				
	S14	۰.۷۲۷				
	S14	۰.۷۲۷				
مفصل‌بندی معماری	S13	۰.۷۳۷		۰.۷۶۵	۰.۵۵۲	مورد قبول
	S14	۰.۷۲۷				

جدول ۷: سنجش تأثیر مؤلفه‌های طبقه همکف فعال بر حضورپذیری دانشکده هنرهای زیبا

توضیحات	بار عاملی	حضورپذیری ← تنوع عملکردی
کم‌ترین تأثیر و رابطه‌ای معکوس با حضورپذیری دارد.	-۰.۲۴۹	
سومین مؤلفه تأثیرگذار در ایجاد حضورپذیری دانشکده هنرهای زیبا	۰.۳۵۷	حضورپذیری ← محصولیت
مؤثرترین عامل در حضورپذیری دانشکده هنرهای زیبا	۰.۸۴۸	حضورپذیری ← مفصل‌بندی معماری
دومین مؤلفه تأثیرگذار در حضورپذیری دانشکده هنرهای زیبا	۰.۵۲۶	حضورپذیری ← مکث

شکل ۵: نمودار تأثیر مؤلفه‌های طبقه همکف فعال بر حضورپذیری دانشکده هنرهای زیبا



۵. نتیجه‌گیری

یافته‌های مطالعه نشان دادند که از ۱۵ عامل و شاخصه تحقیق، ۱۰ عامل از اعتبار لازم در مدل تأییدی برخوردارند و بر حضورپذیری مؤثر و دارای سطح معناداری و برازش خوبی هستند. مفصل‌بندی معماری عاملی با بیش‌ترین تأثیر بر حضورپذیری دانشکده هنرهای زیبای تهران بوده که بار عاملی ۰.۸۴۸ را به خود اختصاص داده است. ریتم در چینش ساختمان‌ها، فضای سبز و تزئینات به ترتیب شاخصه‌های مفصل‌بندی معماری در این پژوهش هستند که دارای مقادیر استاندارد و معنادار بودند. مکث با بار عاملی ۰.۵۲۶ عامل بعدی در حضورپذیری دانشکده است که عوامل تشکیل‌دهنده آن، نیمکت‌ها و پله‌های فضای شماره (۱) است. محصوریت عاملی است که در مرتبه سوم تأثیر بر حضورپذیری قرار دارد که مربوط به سه حیاط اصلی دانشکده و رواق اتصال‌دهنده ساختمان‌ها است. کم‌ترین تأثیرگذاری مربوط به تنوع عملکردی است که تأثیری معکوس بر حضورپذیری دارد.

پردیس هنرهای زیبا به عنوان یکی از فضاهای دانشگاهی موفق، دارای مؤلفه‌های طبقه همکف فعال است که هر یک از آن‌ها تأثیری متفاوت بر حضورپذیری فضاهای پیرامون ساختمان‌های آن دارند. توجه به شیوه مفصل‌بندی معماری بیش‌ترین تأثیر را در حضورپذیری فضای پیرامونی ساختمان‌های این پردیس داشته و این درحالی است که اگرچه تنوع عملکردی در طبقه همکف شهری امری مهم جهت سرزندگی و اجتماع‌پذیری تلقی می‌شود، در مورد فضای دانشگاهی می‌تواند مورد تردید

واقع شود. مفصل‌بندی معماری شامل جزئیاتی همچون غنای مصالح، شیوه قرارگیری ورودی و بازشوها، ستون‌ها و غیره است که جزئیات نمای ساختمان را تشکیل می‌دهند و طبق پژوهش «تقسیم‌بندی لبه خیابان: ساختار رابط‌های طبقه همکف برای تحریک تعامل بصری عابر پیاده» به لحاظ بصری بر عابران مؤثر است. در بستر شهری، ایجاد تنوع عملکردی، امری مورد توجه است که در پردیس هنرهای زیبا متفاوت بوده و تأثیری منفی و در عین حال معکوس بر حضورپذیر نمودن فضای پیرامون ساختمان‌های دانشگاهی دارد. به نظر می‌رسد که توجه به طبقه همکف فعال در کاربری‌های مختلف باید مورد بررسی قرار گیرد و چگونگی طراحی، نمی‌تواند دقیقاً بر اساس آنچه درباره طبقه همکف فعال در بستر شهری و مشرف به پیاده‌رو و خیابان است در نظر گرفته شود. چرا که در بستر شهری همواره با امتدادی از خیابان روبه‌رو هستیم که توسط جداره‌های ساختمانی احاطه شده‌اند و اساساً مجموعه‌هایی همچون پردیس‌های دانشگاهی اگرچه در مواردی مشابه بستر شهری هستند اما تفاوت‌های قابل توجهی نیز دارند. پژوهش حاضر سعی بر آن داشت که ویژگی‌های طبقه همکف فعال را در یکی از نمونه‌های موفق دانشگاهی مورد ارزیابی قرار دهد. حال آن‌که پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، طبقه همکف فعال در تعداد بیش‌تری از فضاهای دانشگاهی ارزیابی شوند تا بتوان مقایسه‌ای جامع و کامل‌تر از طبقه همکف فعال در حوزه محیط‌های دانشگاهی در دست داشت.

تشکر و قدردانی

این مقاله هیچ حامی مالی و معنوی نداشته است.

تعارض منافع

این مقاله فاقد هرگونه تعارض منافی است.

تاییدیه اخلاقی

نویسندگان متعهد می‌شوند که کلیه اصول اخلاقی انتشار اثر علمی را براساس اصول اخلاقی COPE رعایت کرده‌اند و در صورت احراز هر یک از موارد تخطی از اصول اخلاقی، حتی پس از انتشار مقاله، حق حذف مقاله و پیگیری مورد را به مجله می‌دهند.

درصد مشارکت

نویسندگان اعلام می‌دارند به‌طور مستقیم در مراحل انجام پژوهش و نگارش مقاله مشارکت فعال داشته‌اند.

پی‌نوشت

۱. لایه‌بندی، کارکردها و انواع مختلف اقامتگاه‌ها را در یک ساختمان روی یکدیگر قرار می‌دهد و بیش‌ترین تمایز را بین هر فضا ایجاد می‌کند.

فهرست منابع

- Bentley, Ian, Sue McGlynn, Graham Smith, Alan Alcock, and Paul Murrain. 1985. *Responsive Environments*. 1st ed. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780080516172>.
- Bentley, Ian. 2019. *Responsive environments: a manual for designers*. Translated by Mostafa Behzadfar. Tehran: University Of Elm-O-Sanaat. [in Persian]
- Ching, Frank. 2007. *Architecture: form, space, order*. 3rd. ed. Translated by Taghaboni, Alireza, and Sedigheh ghavidel. Tehran: Ketab Varesh: isargaran. [in Persian]
- Cole, David A., Jeffrey Ciesla, and James H. Steiger. 2007. "The insidious effects of failing to include design-driven correlated residuals in latent-variable covariance structure analysis." *Psychological Methods* 12(4): 381-98. <https://doi.org/10.1037/1082-989x.12.4.381>.
- Cooper Marcus, Clare, and Caroline Francis. 2021. *People places: design guidelines for urban open space*. Translated by Naghmeh Mofidi Nejad. Mashhad: ketabkade-ye kasra. [in Persian]
- Coulson, Jonathan, Paul Roberts, and Isabelle Taylor. 2015. *University Planning and Architecture The search for perfection*. Routledge.
- Gehl, Jan, and David Sim. 2022. *Soft city: building density for everyday life*. Translated by Daneshpour, Hamidreza, and Navid Saecidi Rezvani. Tehran: Gohar-e Danesh. [in Persian]
- Gehl, Jan, Lotte Johansen Kaefer, and Solvejg Reigstad. 2006. "Close encounters with buildings." *URBAN DESIGN International* 11(1): 29-47. <https://doi.org/10.1057/palgrave.udi.9000162>.
- Gehl, Jan. 2018. *Life between buildings: using public space*. Translated by Akbari, Ali, Fereshteh Karamian, and Nasaran Mehrabi. Tehran: Parham Naghsh. [in Persian]
- Grutter, Jorg Kurt. 2015. *Asthetik der architektur*. Translated by Pakzad Jahanshah, and Abdo-al-reza Homayun. Teharan: Shahid Beheshti University. Printing Publishing Center. [in Persian]
- Hajrasouliha, Amir H., and Reid Ewing. 2016. "Campus Does Matter: The Relationship of Student Retention and Degree Attainment to Campus Design." *Planning for Higher Education Journal* 44(3).
- Hassan, Dalya M., Yasser M. Moustafa, and Sherif M. El-Fiki. 2019. "Ground-floor façade design and staying activity patterns on the sidewalk: A case study in the Korba area of Heliopolis, Cairo, Egypt." *Ain Shams Engineering Journal* 10: 453-61. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2018.12.006>.
- Heffernana, Emma, Troy Heffernanb, and Wei Panc. 2014. "The relationship between the quality of active frontages and public perceptions of public spaces." *Urban design International* 19: 92-102. <https://link.springer.com/article/10.1057/udi.2013.16>.
- Heydari, Shahin. 2020. *Introduction to research method in architecture*. Tehran: Ketab-e fekr-e no. [in Persian]
- Kamelnia, Hamed, Farhad Karimani, Mojgan Roupoush, Elaheh Neshati, and Farzaneh Fereydouni. 2018. *Basic principles of university architecture*. Mashhad: Ferdowsi University of Mashhad. [in Persian]
- Karssenber, Hans, Jeroen Laven, Meredith Glaser, and Mattijs Van 't Hoff. 2016. *The city at eye Level*. Second and extended version. Delft, the Netherlands: Eburon Academic Publishers.
- Kickert, Conrad C. 2016. "Active centers – interactive edges: The rise and fall of ground floor frontages." *Urban design International* 21: 55-77. <https://doi.org/doi:10.1057/udi.2015.27>.
- Kickert, Conrad, and Hans Karssenber. 2023. *Street-Level Architecture: The Past, Present and Future of Interactive Frontages*. New York and London: Routledge.
- Madani Pour, Ali. 2003. *Public and private spaces of the city*. Translated by Farshad Nourian. Tehran: Sazman fannavari etelaa't va erbatat shahrdari tehran. [in Persian]
- Madani Pour, Ali. 2017. *Urban design, space and society*. Translated by Amin Zadeh, Behnaz, and Razieh Reza Beigi Sani. Tehran: University Of Tehran. [in Persian]
- McAllister, Clare. 2019. "Active Frontage Controls: Architecture, Affordances and Atmospheres in Forrest Hill." *9th State of Australian Cities National Conference*. <https://apo.org.au/node/306031>.
- Mengistu, Tiruye Mesfin. 2020. "Spatial interaction at building plinth: The case of mixed-use buildings of Addis Ababa, Ethiopia." Addis Ababa university. <https://etd.aau.edu.et/items/ede5b2f8-42ba-4a15-877e-21f4e4727429>.
- Pahlavan Sharif, and Seyyed Hamid Sharifnia. 2021. *Factor analysis and structural equation modeling*. Virayesh 3. Nashr Jamee' Negar. [in Persian]
- Pakzad, Jahanshah, Marjan Babaie, and Mona Tajbakhsh. 2020. *An introduction to spatial qualities for designer*. Tehran: Arman shahr. [in Persian]
- Simpson, James, Megan Freeth, Kimberley Jayne Simpson, and Kevin Thwaites. 2022. "Street edge subdivision: Structuring ground floor interfaces to stimulate pedestrian visual engagement." *Urban Analytics and City Science*: 1-17. <https://doi.org/10.1177/23998083211068050>.

- Thwaites, Kevin, James Simpson, and Ian Simkins. 2020. Transitional edges: a conceptual framework for socio-spatial understanding of urban street edges. *Urban design International* 25: 295-309. <https://link.springer.com/article/10.1057/s41289-020-00115-9>.
- Tibbalds, Francis. 2009. *Making people - friendly towns*. Translated by Mohammad Ahmadi Nejad. Esfahan: Khak. [in Persian]
- Trancik, Roger. 2020. *Finding lost space: theories of urban design*. Translated by Mohammadi, Maryam, and Roozbeh Siyavash. Tehran: University Of Art. [in Persian]
- Uptown Community Plan. 2019. *Municipality of the City of San Diego*. State of California.
- Zordan, Mirna, Gianni Talamini, and Caterina Villani. 2019. "The Association between Ground Floor Features and Public Open Space Face-To-Face Interactions: Evidence from Nantou Village, Shenzhen." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 16(24): 4934. <https://doi.org/10.3390/ijerph16244934>.

نحوه ارجاع به این مقاله

موسوی کیا، شکوفه، امیرسام سعادت، و الهام پرویزی. ۱۴۰۴. سنجش تأثیر مؤلفه‌های طبقه همکف فعال، بر حضورپذیری محیط پیرامون ساختمان‌های دانشگاهی پردیس هنرهای زیبای دانشگاه تهران. نشریه معماری و شهرسازی آرمان شهر ۱۸(۵۰): ۱۱۳-۱۲۷.

DOI: 10.22034/AAUD.2025.478811.2916

URL: https://www.armanshahrjournal.com/article_221750.html



COPYRIGHTS

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to the Armanshahr Architecture & Urban Development Journal. This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

