

اجتماع‌پذیری فضای معماری*

مجید صالحی نیا^{۱*}، دکتر غلامحسین معاریان^۲

^۱ هیئت علمی دانشکده معماری دانشگاه هنر اصفهان، دانشجوی دوره دکتری معماری، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.
^۲ دانشیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.

(تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۴/۳، تاریخ پذیرش نهایی: ۸۸/۶/۷)

چکیده:

در این پژوهش موضوع اجتماع‌پذیری فضای معماری بررسی تجربی شده است. مسئله افزایش فرصت‌های تعامل اجتماعی در ساختمان‌های عمومی توسط طراحان، زمینه‌ساز کنکاش در خصوص نوع و میزان تأثیر عامل‌های انسانی-کالبدی و فرآیند آن، در این موضوع گردید. روش پژوهش از نوع آزمون فرضیه با مطالعه موردی فضاهای عمومی دانشکده‌های دانشگاه، از طریق نظرسنجی با فنون نقشه‌شناختی و پرسشنامه و با حضور در محل تدوین گردید. داده‌ها در نرم‌افزار آماری SPSS تحلیل همبستگی شدند و روابط معنادار بین متغیرهای دخیل در اجتماع‌پذیری، استنباط گردید. نتیجه‌نشان می‌دهد که اجتماع‌پذیری فضای عمومی معماری با همنشستی و ترکیب مناسب عامل‌های کالبدی-فضایی آن و روانی-اجتماعی استفاده‌کنندگان، حاصل می‌آید. این اجتماع‌پذیری، با "همساختی و سازگاری" بالا بین کالبد فضا و رفتارهای تعاملی فرافردی، افزایش می‌یابد. ترکیب و همنشستی خاص برخی از عامل‌های انسانی مثل جنسیت، شغل (مقطع و رشته تحصیلی)، پایگاه اقتصادی، علاقه به شغل (رشته تحصیلی) و حالات موقت روحی و شخصیتی با برخی عناصر ثابت، نیمه ثابت و پویای کالبدی و همچنین با موقعیت فضا در سازمان فضایی کل بنا، که منجر به تمایل به تعامل و حضور بیشتر در فضا می‌شوند، این همساختی را تقویت می‌کنند.

واژه‌های کلیدی:

اجتماع‌پذیری، فضای عمومی معماری، عامل انسانی-کالبدی، همنشستی، همساختی.

* این مقاله از رساله دکتری معماری تحت عنوان "اجتماع‌پذیری فضای معماری" با پژوهشگری مجید صالحی نیا، راهنمایی دکتر غلامحسین معاریان و مشاوره دکتر محمود رازجویان، در دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه علم و صنعت ایران استخراج گردیده است.

شودیسنده مسئول: تلفن: ۰۲۱-۸۸۲۸۸۵۸۲-۰۲۱، نمابر: ۰۲۱-۸۸۲۴۰۳۷۶، E-mail: salehinia@just.ac.ir

مقدمه

میزان رفتارهای تعاملی بوقوع پیوسته در فضاهای عمومی معماری را، نمی توان نادیده گرفت. شناخت فرآیند ترکیب (همنشستی) و سازگاری (همساختی) بین عامل های انسانی و کالبدی و سعی در بالا بردن این همساختی، نیز در این میان حائز اهمیت دوچندان می باشد. اجتماع پذیری فضای معماری^۱، از جهات مختلفی مطلوب و مثبت ارزیابی می شود. رابطه متقابل اجتماعی برای پاسخ دادن به نیاز انسان به پیوندجویی و نیاز احساس تعلق به مکان، یک ضرورت است و به رشد فردی انسان کمک می کند. روشن تر شدن وظایف و التزامات اجتماعی در کلیت فعالیت و عملکرد بنا، حمایت بیشتر بهره برداران از یکدیگر، از خود بیگانگی کمتر و زمینه ساز شدن برای توسعه دوستی ها و روابط روزمره، از دیگر تأثیرات اجتماع پذیری بالاتر فضاهای عمومی معماری بناهای انسانی با ویژگی غیرکارکردی صرف است.

در دوران معاصر با افزایش فردگرایی، توجه به محیط کالبدی به عنوان محمل انسان های همجوار، در جهت نزدیک تر کردن آنان به یکدیگر و جبران بخشی از تعاملات اجتماعی از دست رفته جاری در بناها و بافت های معماری و شهری گذشته، اهمیت بیشتری یافته است.

موضوع این است که آیا طرح کالبدی خاص معماری می تواند به برقراری روابط اجتماعی مثبت و سازنده در بین بهره برداران دامن زده و فرصت های تعاملات بین فردی و فرافرادی را افزایش دهد. اگر از منظر دیدگاه های جبرگرایی کالبدی رایج در اوائل معماری مدرن به مسأله نگریسته شود، موضوع حل شده است. لیکن، بر اساس پژوهش های دهه های اخیر و مطرح شدن نظریه های امکان گرایی و احتمال گرایی تأثیر کالبد بر رفتار، نقش مهم و مؤثر ویژگی های روانی- اجتماعی استفاده کنندگان، در نوع و

۱. فرضیه

(آزمایشگاهی و میدانی)، پژوهش میدانی از نوع مطالعه موردی با فنون نقشه شناختی، نظرسنجی و مشاهده در محل بدون جلب توجه و با استنباط همبستگی های معنی دار برای شناسایی میزان تأثیرات، انتخاب شد.

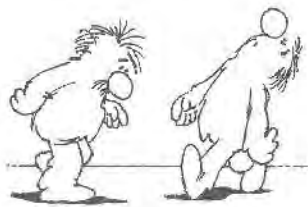
۲. معنای اجتماع پذیری

استفاده از واژه های اجتماع پذیر یا اجتماع دوست و گردهم آورنده^۴ و اجتماع گریز یا پراکنده کننده^۵، بیانگر کیفیات فضایی ای در معماری است که مردم را دور هم جمع می آوردند یا از هم دور می کنند، این واژه ها را همفری اسموند با همراهی رابرت سامر، در هنگام تصدی مدیریت بیمارستانی در کانادا تعریف کردند. این واژه ها در ابتدا از سوی اسموند در خصوص قابلیت اجتماع پذیری یا اجتماع گریزی فضاهای با سیمای نیمه ثابت، یعنی تجهیزات و مبلمان های قابل جابجایی، مطرح شد. او نقش مبلمان در اجتماع پذیری فضای معماری را به اثبات رسانید (Osmond, 1957). سازماندهی اجتماع گریز برخلاف اجتماع پذیر، موجب خودداری از تعامل اجتماعی می شود. ادوارد ت. هال معتقد است، "فضای اجتماع گریز در یک فرهنگ، ممکن است اجتماع پذیر در فرهنگ دیگری باشد. فضای اجتماع گریز ضرورتاً فضای بدی نیست، همینطور فضای اجتماع پذیر نیز همیشه یکلی خوب نیست. آنچه مطلوب است آنست که تنوعی از فضاهای مختلف وجود داشته باشد و افراد بر اساس نیاز و حالت، بتوانند درگیر این فضاها شوند (هال، ۱۳۷۶).

موضوع اجتماع پذیری، در فضاهای عمومی یا به اصطلاح روانشناسی معماری، قرارگاه های رفتاری عام^۲ متعلق به پناهای عمومی مثل: ابنیه فرهنگی، آموزشی، درمانی و مسکونی، که روابط فیما بین استفاده کنندگان، غیرکارکردی تر یا به تعبیری، آنتروپوفیلیک (انسانی)^۳ محسوب شده و تعاملات اجتماعی روی داده در آنها حاصل مقاصد صرف کارکردی و از پیش تعیین شده نبوده و غیررسمی و اتفاقی است، اهمیت بیشتری می یابد. بدین منظور، مطالعه موردی این پژوهش بر روی فضاهای عمومی بناهای فرهنگی- آموزشی (دانشگاه) تمرکز داشته است.

فرضیه کلی پژوهش عبارتست از: اجتماع پذیری فضای معماری با همنشستی مناسب عامل های کالبدی- فضایی معماری و روانی- اجتماعی استفاده کنندگان، حاصل می آید. این همنشستی، نتیجه همساختی یا همزیستی بین کالبد فضای عمومی و رفتارهای بین فردی یا فوق فردی با همبستگی مشروط بین این دو و تعیین شده توسط عامل های روانی- اجتماعی بهره برداران از فضا است. فرضیه پژوهش در پی آن بوده است تا نوع عامل های مؤثر کالبدی- فضایی معماری و روانی- اجتماعی استفاده کنندگان را شناسایی و میزان و نحوه همنشستی و همساختی این عامل ها را در این مسأله، پس از تبیین، مورد سنجش تجربی قرار دهد.

در فرآیند اثبات فرضیه، بدلیل وجود متغیرهای مداخله گر زیادی مثل معانی، مفاهیم، انگیزش ها، تصورات و نگرش های بهره برداران از فضاها، از میان دو روش کلی پژوهش در علوم روانشناسی و علوم اجتماعی، یعنی "آزمون فرضیه" و "اکتشافی"، آزمون فرضیه انتخاب و از میان روش های آزمون فرضیه



تصویر ۱- به تعبیر مان: همجواری، تجانس، تراکم، موقعیت و هدف، علل اولیه و اصلی تعامل بین افراد هستند. ماخذ: (Mann, 1977, شکل از جوزف فرگاس، ۱۳۷۹)

بنا به دیدگاه جان لنگ، فضاهای معماری مختلف، می‌توانند "بازدارنده" و یا "تسهیل‌کننده" رفتارهای مردم باشند اما به هیچ وجه "تعیین‌کننده" رفتارها نیستند. لذا حاصل نهایی تعامل بین انسان و فضای معماری تنها از طریق "انطباق" رفتار با فضا میسر نیست بلکه همزیستی بین رفتار و فضا نتیجه "همبستگی مشروط" بین این دو بواسطه تصمیم و انتخاب نهایی انسان بر اساس توانایی‌های جسمی و فکری او، نیازهایش و واسطه‌ها و هنجارهای اجتماعی و فرهنگی می‌باشد (لنگ، ۱۳۸۱)، به تعبیر تونی کاسیدی، "در فضاهای عمومی اگر افراد همگون باشند احتمال ارتباط متقابل بیشتر می‌شود و ناهمگونی، احتمال عدم ارتباط را افزایش می‌دهد" (Cassidy, 1997). هربرت گنز می‌گوید "یک فضای معماری بالقوه دامنه‌ای وسیع از فرصت‌ها را برای ارضای نیازهای شخص و یا اشخاص فراهم می‌آورد. در حالیکه آنچه در هر لحظه عاید شخص می‌شود همانا ناشی از فضای معماری مؤثر است". در نتیجه چگونگی استفاده از فضای معماری به تعداد "فرصت‌ها" و "کیفیت آنها" بستگی دارد (مطلبی، ۱۳۸۰ به نقل از Gans, 1968).

قابلیت یا توانش^{۱۰} کالبد معماری در شکل‌دهی به رفتار، به عنوان یکی دیگر از مباحث مرتبط با موضوع پژوهش، توسط جیمز جی گیسیون مطرح شده است. داشته‌ها یا توانش‌هایی که مورد نظر او بوده اند شامل پیکره‌بندی کالبدی یک شیء یا یک مکان رفتاری است که آن را برای فعالیت‌های خاصی قابل استفاده می‌سازد. این داشته‌ها، معانی و دریافت‌های زیبایی‌شناختی را نیز تأمین می‌کنند (Gibson, 1982). قابلیت‌های محیط به دو دسته مستقیم و غیر مستقیم، قابل تقسیم هستند. قابلیت مستقیم، تأمین فعالیت‌ها توسط فضای معماری است، در حالیکه قابلیت غیر مستقیم شامل چیزهایی چون معانی نمادین می‌باشد که به همبستگی الگوهای رفتاری با یک مرجع و سودمندی یک الگو بستگی دارد (لنگ، ۱۳۸۱). "قابلیت‌های غیرکالبدی" نیز همانند "قابلیت‌های کالبدی" می‌توانند در ادراک یک فضای معماری مؤثر باشند (مطلبی، ۱۳۸۰).

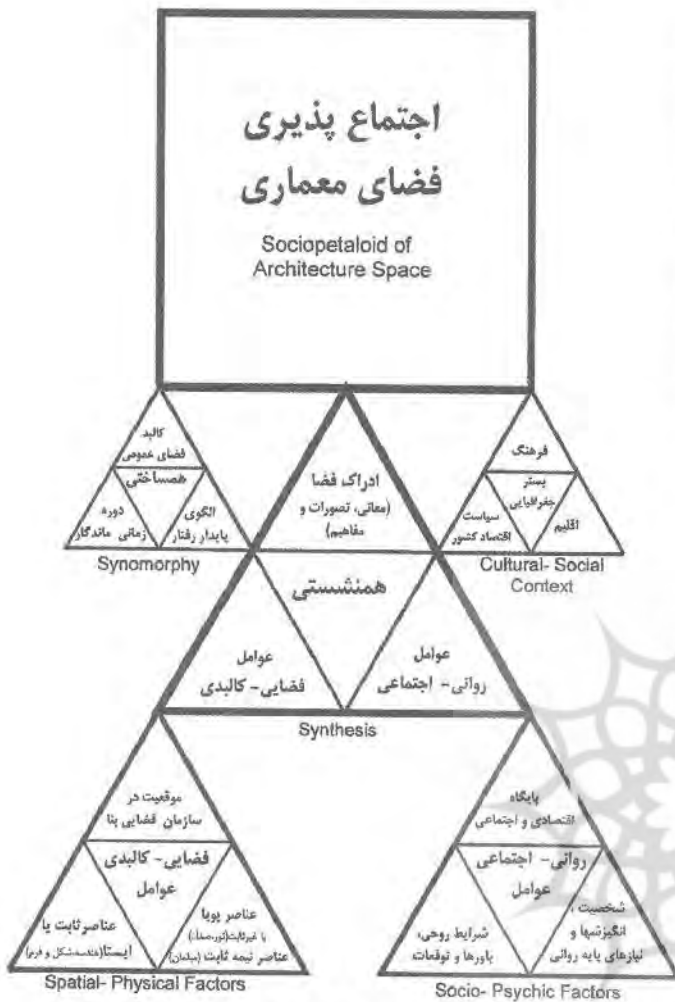
همساختی^{۱۱} کالبد- رفتار از دیگر مباحث مرتبط است که در خصوص آن نظریه پردازی شده است. برای تعریف و شناخت همساختی بین کالبد- رفتار، بررسی معانی "قرارگاه رفتاری" لازم است. مفهوم قرارگاه یا مکان رفتاری را گروهی از رفتارشناسان تدوین کرده‌اند، که به دلیل توجه به رفتار انسان در

۳. نظریات پایه و پژوهش‌های انجام گرفته مرتبط

موضوع پایه در این پژوهش، تأثیر کالبد بر رفتار است. موضع‌گیری‌های نظری در این خصوص را می‌توان در رویکردهای اختیارگرایی، امکان‌گرایی، احتمال‌گرایی و جبرگرایی، خلاصه نمود (Rapoport, 1977). کالبد مورد نظر در این پژوهش، قرارگاه رفتاری عام یا فضای عمومی معماری است. رفتار مد نظر نیز، از نوع تعامل اجتماعی یا روابط میان فردی^۶ غیررسمی و اتفاقی است. نظریات مرتبط در سه بخش اصلی: طراحی برای تعامل اجتماعی، قابلیت کالبد در شکل‌دهی به رفتار و همساختی کالبد و رفتار، مرور کلی می‌شوند.

در خصوص ارتباط فضای معماری و تعامل اجتماعی^۷ یا به تعبیری، بوم‌شناسی تعامل اجتماعی، در قالب نظریه‌های "طراحی برای تعامل اجتماعی"، تحقیقاتی صورت گرفته است. بنا به دیدگاه‌های مطرح شده جوزف پی فرگاس فضای معماری را می‌توان مؤلفه‌ای مهم در تعامل انسان با دیگران دانست. انسان به عنوان نظامی سازماندهی شده، پویا و مستعد یادگیری، قادر به اصلاح رفتار در مقابل تغییرات فضای معماری است (فرگاس، ۱۳۷۹). فاصله‌های تعامل و ارتباط یا نشستن مورد نظر در این پژوهش، در حد فاصله‌های اجتماعی- مشورتی نظریه "همجواری" ادوارد ت. هال است^۸. در پژوهش دیگر "چگونگی استفاده از محیط‌های انسان ساخت در ارتباط میان افراد" با روش‌های آزمایشی "روانشناختی اجتماعی"، بدست آمده است (Sommer, 1983).

ایروین آلتمن معتقد است، میزان تماس اجتماعی مطلوب افراد در وضعیت‌ها و حتی در اوقات مختلف روز متفاوت بوده و این تغییرات، برای دستیابی به سطح مطلوب خلوت صورت می‌گیرد (آلتمن، ۱۳۸۲). "ایجاد تعادل میان خلوت و تعامل اجتماعی هم‌بوسه‌ها مفاهیم کالبدی و هم‌مفاهیم فرهنگی- اجتماعی که زمینه‌های روانی لازم را ایجاد می‌نمایند، میسر است" (عیشی فر، ۱۳۷۹). همینطور سرچ چرمایف و کریستوفر الکساندر، "خلوت و تعامل اجتماعی" را از مفاهیم مرتبط و نزدیک به هم می‌دانند (چرمایف و الکساندر، ۱۳۷۱). از طرفی دیگر ترستین هاگستراند شیوه‌ای برای تحلیل فعالیت‌ها در عرصه زمان و مکان ارائه کرده که به "جغرافیای زمان" معروف است. این شیوه به رفتار در زمان و مکان و محیط فیزیکی که فعالیت‌های اجتماعی در آن جریان دارد می‌پردازد و در پی آن است که چگونگی تأثیر محیط فیزیکی بر حرکات روزانه افراد و گروه‌ها را بررسی نماید (گیدنز، ۱۳۷۸). نرمال ال. مان معتقد است "همجواری"، "تجانس"، "تراکم"، "موقعیت" و "هدف"^۹ عوامل اولیه و اصلی ایجاد تعامل میان افراد هستند و می‌توانند باعث همکاری و رقابت شوند (Mann, 1977) (تصویر ۱).



تصویر ۲- الگوی پیشنهادی اجتماع پذیری فضای معماری. ماخذ: (مؤلف، ۱۳۸۷)

شده که اجتماع پذیری آنها، منجر به نتایج مثبتی برای دانشجویان می‌شود. همچنین دانشجویان به عنوان یک گروه همگن استفاده‌کننده از آن محسوب شده که، امکان کنترل متغیرهای مداخله گر فرهنگی- اجتماعی در پژوهش، راحت تر صورت می‌گیرد. از بین بناهای مختلف دانشگاه علم و صنعت ایران (واقع در نارمک تهران)، و از بین ۱۲ بنای دانشکده ای آن، فضاهای عمومی ۳ دانشکده مستقل، که اندازه بزرگ، فعال و جمعیت حاضر دائمی برای مطالعه داشتند و دارای معماری درخور نیز بودند، با نظر نگارنده و صاحب‌نظران معماری دانشگاه، انتخاب گردید. از بین بناهای دانشگاه، فضاهای موجود در دانشکده‌ها انتخاب شد، چون تعاملات روی داده در فضاهای عمومی دانشکده‌ها، دارای درجه خلوص علمی- فرهنگی بیشتری نسبت به دیگر فضاهای دانشگاه (اداری، خدماتی- رفاهی، آزمایشگاهی، کارگاهی، پژوهشی، اقامتی و عبادی) بوده و استفاده‌کنندگان نسبت به فضای دانشکده خود دارای تعلق مکانی بالاتر و تصویر شناختی شفاف تری هستند. بدینوسیله پایایی و اعتبار درونی پژوهش افزایش یافت.

محیط زندگی روزمره به "روانشناسان اکولوژیک" معروف شده‌اند. آنان بر این باورند که محیط کالبدی، اجبارهایی را به رفتار انسان تحمیل می‌کند. به عقیده راجر بارکر، قرارگاه رفتاری مانند یک نظام ارگانیزمی و فعال است که شامل اجزاء و عوامل: "الگوی شاخص یا جاری رفتار (فعالیتی بازگشت‌کننده، مستمر و قابل تکرار)"، "طرح خاصی از محیط فیزیکی یا کالبدی (قلمرو یا آرایش سه بعدی ویژه)"^{۱۲}، "دوره زمانی خاص" و "رابطه ای سازگار بین الگوی پایدار رفتار و مکان"، می‌باشد. میان افرادی که در یک قرارگاه رفتاری مشابه قرار دارند، تشابه زیادی وجود دارد (Barker, 1968). همساختی یا سینومرفی به این معنی است که بدون ارتباط ساختی مابین قلمرو و رفتار انسان، امکان تشکیل یک مکان- رفتار پایدار نمی‌تواند وجود داشته باشد. ر. ترنسلیک نیز دو نوع مهم از قرارگاه رفتاری را در فضای شهری که به وفور دیده می‌شوند، یعنی "مکان" و "متصل‌کننده" را معرفی کرده است، که در معماری هم وجود دارند (مطلبی، ۱۳۸۰). امس را پاپورت نیز با تأسی و نزدیک شدن به دیدگاه‌های مذکور، ارائه طرح‌های تطبیق‌پذیر، انعطاف‌پذیر و طراحی قابل تکمیل را جهت همساختی و سازگاری بیشتر بین فضا و رفتار می‌داند (Rapoport, 1977).

۴. الگوی پژوهش

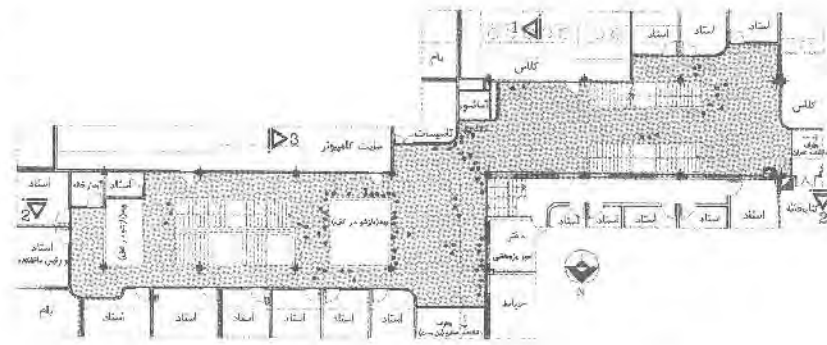
بر اساس یافته‌های تحقیقات مرتبط، مدلی نظری برای پژوهش‌های حوزه اجتماع پذیری فضاهای معماری و طراحی‌های مرتبط، جهت شناخت عامل‌های دخیل در بالابردن تعاملات اجتماعی در این‌گونه، پیشنهاد شده است که این الگو، در این پژوهش مورد محک و آزمون قرار گرفت و صحت ساختار آن تأیید گردید. دو مثلث پایه در الگوی ارائه شده، عامل‌های "انسانی" و "کالبدی"، ایجادکننده و ریشه‌های محسوب می‌شوند. مثلث ساقه و میانی، نتیجه "همنشستی" این عامل هاست. مثلث "همساختی" و "بستر جغرافیایی"، در کنار فرآیند همنشستی (ترکیب) مناسب عامل‌های انسانی- کالبدی، اجتماع پذیری فضا را رقم خواهند زد (تصویر ۲).

۵. مطالعه موردی

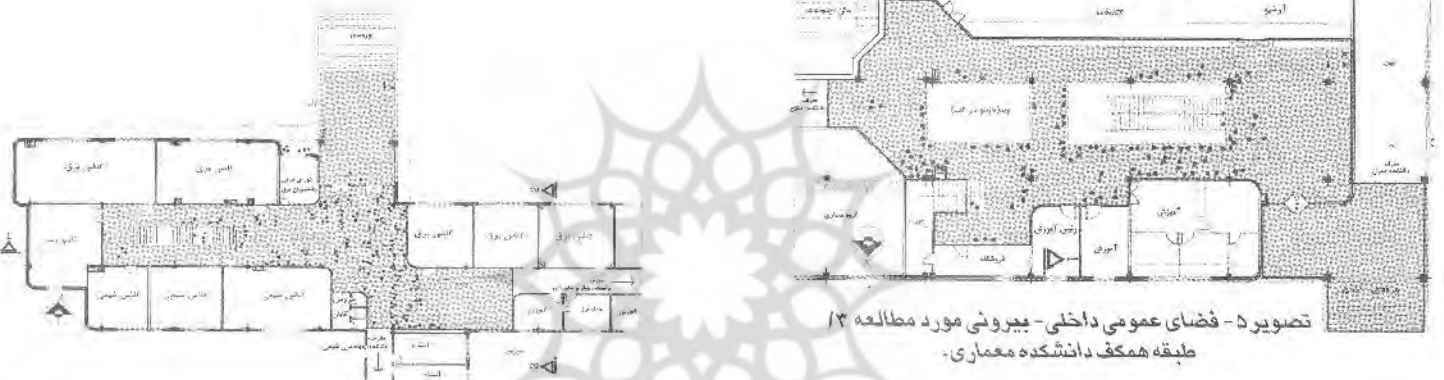
- نمونه‌گیری بنا: برای اثبات فرضیه، مطالعه موردی^{۱۳} انجام شد. از بین بناهای انسانی یا آنتروپوفیلیک، بناهای فرهنگی و آموزشی، و از میان آنها نیز، معماری دانشگاه انتخاب شد. دانشگاه جزو مجموعه‌هایی است که تعاملات روی داده و اجتماع‌پذیری فضاهای عمومی آن، بیشتر حاصل مقاصد فرهنگی و علمی است تا کارکردی و معیشتی. فضاهای عمومی در دانشگاه‌ها، بر اساس دیدگاه‌های استفاده‌کنندگان آنها، مکمل آموزشی غیررسمی، برای فضاهای رسمی آموزشی، محسوب



تصویر ۳- فضای عمومی داخلی- بیرونی مورد مطالعه / ۱ طبقه همکف دانشکده مکانیک.

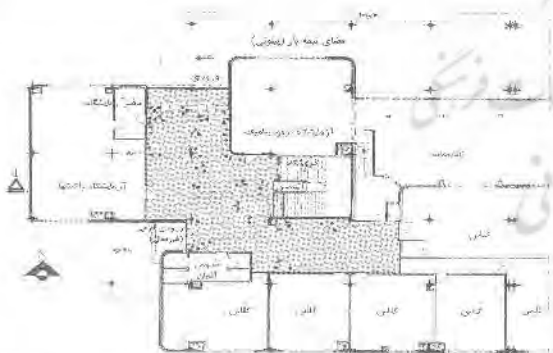


تصویر ۴- فضای عمومی داخلی مورد مطالعه / ۲ طبقه اول دانشکده مکانیک.

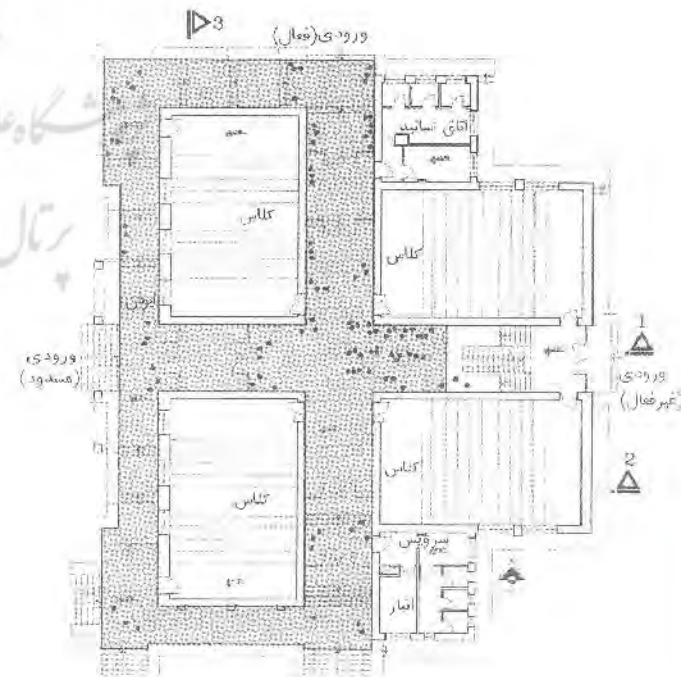


تصویر ۵- فضای عمومی داخلی- بیرونی مورد مطالعه / ۳ طبقه همکف دانشکده معماری.

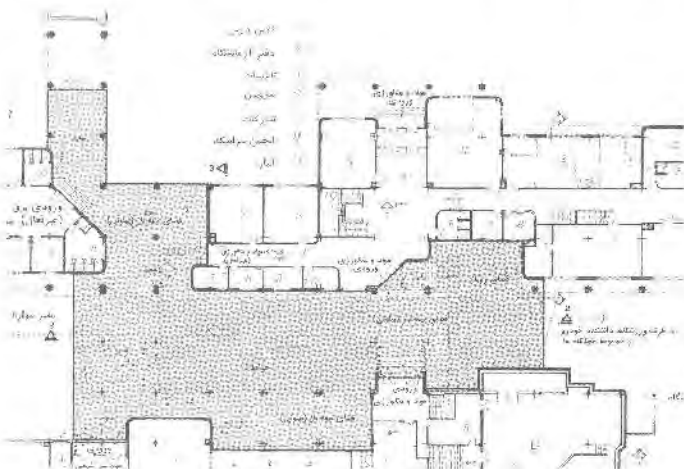
تصویر ۶- فضای عمومی داخلی- بیرونی مورد مطالعه / ۴ طبقه اول دانشکده شیمی- برق.



تصویر ۷- فضای عمومی داخلی مورد مطالعه / ۵ طبقه همکف دانشکده مهندسی شیمی.



تصویر ۸- فضای عمومی داخلی- بیرونی مورد مطالعه / ۶ طبقه همکف دانشکده معارف.



تصویر ۹- فضای عمومی بیرونی مورد مطالعه / ۷ حیاط میانی و مشترک دانشکده شیمی- برق- مهندسی شیمی- مواد.

کشور، ممکن می‌سازد. ولی برای تعمیم‌پذیری بالاتر، نمونه‌گیری‌ها می‌بایست بیشتر شده و از بناهای مسکونی، درمانی، فرهنگی و آموزشی دیگر، غیر از دانشگاه‌ها، نیز نمونه‌گیری فضایی انجام شود. تعمیم نتایج به بناهای کارکردی تر (اداری، تجاری، ورزشی، نظامی و ...) و همچنین بناهای آنتروپومیک (غیرانسانی یا صنعتی)، پژوهش دیگری را می‌طلبد.

۶. بررسی اجتماع‌پذیری فضای عمومی دانشگاه‌ها

متغیرهای اجتماع‌پذیری فضا، در سه دسته کلی عوامل روانی- اجتماعی، عوامل کالبدی- فضایی و همنشستی- همساختی بین این دو دسته، بررسی گردیده است.

۶-۱. تأثیر ویژگی‌های اجتماعی- روانی استفاده‌کنندگان بر اجتماع‌پذیری فضا

فرضیه در این بخش این است که: عامل‌های روانی- اجتماعی استفاده‌کنندگان در اجتماع‌پذیری فضای عمومی معماری تأثیر مستقیم دارند و به عنوان ایجادکننده محسوب می‌شوند. همبستگی‌های معناداری^{۱۷} بین برخی ویژگی‌های اجتماعی- روانی استفاده‌کنندگان از فضاهای عمومی دانشگاه‌های دانشگاه و اجتماع‌پذیری این فضاها بدست آمد که بر اساس این رابطه‌های معنادار، "تأثیر مستقیم" این عامل‌ها استنباط شد. این همبستگی، بین جنسیت، مقطع تحصیلی، رشته، حالات موقت روحی، میزان علاقه به رشته تحصیلی و پایگاه اقتصادی استفاده‌کنندگان، با میزان تمایل به تعامل در فضاها، دیده شد.

تحلیل‌های همبستگی جدول (۱) نشان می‌دهد با افزایش مقطع تحصیلی، میزان تمایل به تعامل اجتماعی در زنان کاهش و در مردان افزایش می‌یابد. همچنین با افزایش سن و تیمسال تحصیلی در هر مقطع، میزان تمایل به تعامل در کلیه دانشجویان مرد و زن، با ضریب همبستگی منفی قابل ملاحظه، کاهش می‌یابد ($P\text{-Value} < 0.3$) شاید یکی از دلایل این امر، افزایش دامنه فضای شخصی و در نتیجه نیاز به خلوت‌گزینی بیشتر دانشجویان سال بالایی یا مقاطع تحصیلی کارشناسی ارشد و دکتراست. این عوامل باعث می‌گردد تمایل به تعاملاتشان در فضاهای عمومی

- نمونه‌گیری فضا: نمونه‌گیری فضاهای عمومی مورد مطالعه در بین سه بنای دانشکده‌ها، با استفاده از روش "تهیه نقشه ذهنی (تصویر شناختی)"^{۱۴}، انجام شد. با حضور در محل هر سه دانشکده که جمعاً ۹ گروه تحصیلی را در خود جای داده‌اند، از بین حدود ۱۵ دانشجوی مقیم و در مقاطع تحصیلی و جنسیت‌های مختلف هر گروه یا رشته تحصیلی که بصورت "تصادفی ساده" گزینش شدند، خواسته شد تا نقشه شناختی یا تصویر ذهنی دانشکده خود را ترسیم نمایند و محل اصلی تعاملات اجتماعی را بر روی نقشه علامت‌بزنند. جمعاً ۸۵ نقشه ذهنی از سه دانشکده جمع‌آوری شد و فضاهای تأکید شده در نقشه‌ها و علامتگذاری شده مشترک در بین ترسیمات تمامی دانشجویان هر دانشکده، با تحلیل و در تطابق با گزینش‌ها و نتایج بدست آمده از تحلیل سازمان کالبدی- فضایی کل بنا، ۷ فضای عمومی برای آزمون فرضیه، بدست آمد. سه فضای عمومی، از بنای مشترک دانشکده (معماری- عمران- مکانیک- صنایع)، سه فضای عمومی دیگر، از بنای مشترک دانشکده (متالورژی و مواد- برق- شیمی- مهندسی شیمی) که در دوره بعد از انقلاب اسلامی احداث شده و از لحاظ معماری، درخور توجه می‌باشند، توسط تحلیل نقشه ذهنی دانشجویان مقیم آنها، انتخاب گردیدند. یک فضای عمومی دیگر نیز از بنای دانشکده فرهنگ و معارف اسلامی که مربوط به کلاس‌های علوم پایه کل دانشگاه است، همچنین جزو بناهای میراث معماری دانشگاه محسوب می‌شود، انتخاب شد (تصاویر ۳ تا ۹). با روش مشاهده و بدون جلب توجه، "نقشه رفتاری و فهرست رفتاری"^{۱۵} مربوط به هر یک از فضاها تهیه شد که با تحلیل و تفسیر آنها، نقش برخی از عناصر کالبدی فضاها در میزان اجتماع‌پذیری و نوع تعاملات اجتماعی، اثبات گردید. نتایج این بخش از تحقیق، بواسطه طولانی شدن نوشتار، در مقاله تکمیلی ارائه می‌شود.

با روش نظرسنجی، اطلاعات پرسشنامه‌ای متغیرها، از ۱۰۳ نفر از استفاده‌کنندگان (۱۵ نفر در هر فضا به صورت تصادفی ساده) با حضور در محل، جمع‌آوری شد. روابط بین متغیرهای اصلی فرضیه و با تحلیل همبستگی^{۱۶} در نرم افزار آماری SPSS، شناسایی و استنباط گردید که نتایج، به اثبات فرضیه منجر شده‌است. تعداد فضاهای عمومی منتخب، تعمیم نتایج پژوهش را برای فضاهای دانشگاه‌های تهران و تا حدودی دانشگاه‌های

جدول ۱- رابطه بین اجتماع‌پذیری فضا با ویژگی‌های عمومی و تحصیلی (جنسیت، رشته، مقطع) استفاده‌کنندگان.

نوع مقطع تحصیلی	جنسیت	رشته تحصیلی	مقطع تحصیلی	رشته تحصیلی	مقطع تحصیلی
مقطع	زن	فنی مهندسی	۰.۴۱۲-	۰.۲۳۷*	۰.۶۰۹
	مرد	هنر	۰.۱۵۳	۰.۴۷۸	۰.۳۶۴
تیمسال تحصیلی	زن	فنی مهندسی	۰.۱۵۲	۰.۵۱۶	۰.۹۷۴
	مرد	هنر	۰.۱۱۰-	۰.۳۸۹	۰.۲۱۱*
سن	زن	فنی مهندسی	۰.۱۰۱-	۰.۶۹۱	۰.۹۷۰
	مرد	هنر	۰.۰۸۴-	۰.۶۰۴	۰.۴۳۸

* $P\text{-Value} < 0.3$

مأخذ: (مؤلف، ۱۳۸۷)

جدول ۲- رابطه بین اجتماع پذیری فضا با عامل های روانی- اجتماعی: "علاقه به رشته تحصیلی"، "حالات موقت روحی (خلق و خوی) استفاده کنندگان" و "پایگاه اقتصادی آنان".

تعیین وضعیت	تعیین وضعیت	تعیین وضعیت	تعیین وضعیت	تعیین وضعیت	تعیین وضعیت	تعیین وضعیت	تعیین وضعیت
معماری	کاملاً	رتبه قبولی دانشگاه	معماری	کاملاً	حالات موقت روحی	معماری	کاملاً
۰,۷۴۷	۰,۰۶۳	رتبه قبولی دانشگاه	* ۰,۰۹۷	۰,۴۶۵	حالات موقت روحی	* ۰,۰۶۲	۰,۲۵۷
		اولویت انتخاب رشته					

* P-Value < 0.3

ماخذ: (مؤلف، ۱۳۸۷)

حالت دوم، این گروه ممکن است همانند استفاده کنندگان با مقاطع تحصیلی بالا (کارشناسی ارشد و دکترا)، بدلیل روانی، دارای فضای شخصی بزرگتری نسبت به دیگران باشند، که این موضوع باعث حفظ فاصله بیشتر و در نتیجه عدم تمایل به برقراری روابط در سطح بالا با دیگران می گردد^{۱۱}. برعکس، استفاده کنندگان با سطح اقتصادی پایین و ضعیف، برخلاف گروه قبلی، احتمالاً بواسطه بار و مشغله های ذهنی بالا و پرشدن ذهن از جهت مشکلات پیش رویشان و عدم آرامش روانی کافی، تمایلیشان به برقراری تعاملات سازنده با دیگر دوستانشان در فضاهای مورد مطالعه پایین بوده و انگیزه های این عمل را کمتر در خود تقویت نموده اند.

۲-۶. تأثیر ویژگی های کالبدی فضای عمومی معماری بر اجتماع پذیری آن

فرضیه در این بخش این است که: عامل های کالبدی- فضایی در اجتماع پذیری فضا تأثیر دارند. این تأثیر در دو حالت، یکی با "قابلیت مستقیم" که وقوع فیزیکی رفتارهای تعاملی بین فردی و فرافرادی را در فضا مقدور می سازد و دیگری با "قابلیت غیرمستقیم" که به عنوان عاملی ادراکی و معنایی، با ایجاد تصاویر ذهنی منطبق بر ذهن بنه ها، تعلقات و تجارب قبلی باشندگان، روابط اجتماعی بین آنها را تعریف، تسهیل، افزایش و در کل تغییر می دهند.

بر اساس دیدگاه استفاده کنندگان از فضاهای عمومی دانشکده های مورد مطالعه دانشگاه، از میان عوامل کالبدی- فضایی، اهمیت ها به شکل داده های جدول (۳) بدست آمده است. میان ۱۰ ویژگی اول کالبدی- فضایی، که تأثیر بالایی بر اجتماع پذیری فضای معماری از دید تعامل کنندگان در فضاها دارند، فقط دو ویژگی از عناصر ثابت فضا به چشم می خوردند (مورد ۶ و ۱۰). برعکس، موقعیت مناسب فضا در سازمان فضایی کل بنا و عناصر تیمه ثابت فضا مثل مبلمان و تابلوها، بیشترین تأثیر را داشته اند. نتایج جدول (۳)، یا تحلیل مستقیم پرسش مربوط در پرسشنامه، از استفاده کنندگان بدست آمده است. بر اساس تحلیل های همبستگی (که در سطور بعدی آمده) و استنباط رابطه های معنادار بین متغیرها که از طریق مقایسه سؤالات مرتبط پرسشنامه، در نرم افزار آماری بدست آمده اند، این نتایج اولیه تغییر کرده است.

مورد مطالعه که دارای جمعیت حاضر قابل توجه می باشند و احتمال دستیابی به میزان خلوت مطلوب و حفظ حباب های نامرئی متعلق به فضای شخصی بزرگتر آنها، کمتر می شود، کاهش یابد. همچنین استفاده کنندگانی که در رشته های معماری، شهرسازی و هنر تحصیل می کنند نسبت به دیگر رشته ها، تمایلات بیشتری برای تعامل و برقراری رابطه بین فردی و فرافرادی با دیگران در فضاهای مورد مطالعه، از خود نشان داده اند که شاید ناشی از مقتضیات همکاری گروهی در رشته باشد^{۱۸}.

بر اساس داده های جدول (۲)، بین میزان تمایل به تعامل استفاده کنندگان در فضاهای مورد مطالعه و میزان علاقه آنان به رشته تحصیلی شان، همچنین با حالات موقت روحی (خلق و خوی) آنان در هنگام حضور در فضاها و پایگاه اقتصادی آنها همبستگی معناداری (P-Value < 0.3) دیده شد.

یاشندگانی در فضا که به رشته تحصیلی خود علاقه بیشتری دارند (رشته خود را در هنگام انتخاب رشته، بعنوان اولویت های اول انتخاب کرده و در آن تیز پذیرفته شده اند)، تمایلات بیشتری برای برقراری روابط با دوستان و دیگران در فضاهای عمومی مورد مطالعه نشان داده اند. این رابطه معنادار می تواند ناشی از آن باشد که انگیزه آنها برای حضور در فضاهای دانشکده خود، بواسطه علاقه به رشته، بالاتر است. یعنی، بواسطه دوست داشتن رشته، دوستی فضاهایی که علم آن رشته را در محیط آن فرا می گیرند را، پدنبال داشته است، که خود منجر به تمایل بیشتر برای تعامل در فضاهای عمومی آن شده است. استفاده کنندگانی که در وضعیت روحی شاد و یا متفکر و آرام بوده اند، نسبت به افراد غمگین و بی حوصله، هم مدت زمان بیشتری با دیگران روابط اجتماعی برقرار کرده اند و هم تمایلیشان به تعاملات فیما بین بین فردی و فرافرادی در فضاهای مورد مطالعه، بیشتر و زیادتر بوده است. حاضران و یاشندگان در فضاها که در سطح بالای اقتصادی یا در سطح پایین اقتصادی بوده اند، تمایلات کمتری نسبت به استفاده کنندگان با سطح میانه و متوسط، برای تعامل در فضاها ابراز کرده اند. علت اینکه این دو طیف در یک سطح تمایل به تعامل در فضاها قرار دارند، آنست که طیف با سطح اقتصادی بالا، در حالت اول، احتمالاً بواسطه وضعیت مناسب اقتصادی، آرامش خاطر و پیش بینی برنامه های متنوع در زندگی روزانه خود، تمایل چندانی برای گذراندن اوقات فراغت خود در فضاهای عمومی دانشکده ها نداشته باشند. در

جدول ۳- اولویت بندی عاملهای کالبدی- فضایی مؤثر در اجتماع پذیری فضاهای مورد مطالعه از دیدگاه استفاده کنندگان.

اولویت	ویژگی کالبدی- فضایی	اولویت	ویژگی کالبدی- فضایی
۱	موقعیت فضا نسبت به ورودی / نزدیک بودن به ورودی و خروجی اصلی بنا	۱۳	ارتفاع زیاد
۲	وجود مبلمان انگیزاننده توقف / وجود نیمکتها، سکوها، تابلوها و دیگر تجهیزات	۱۴	بو/ احساس بوی مطبوع
۳	وجود مبلمان نشستن	۱۵	تزئین، نقوش و اشکال خاص کف دیوار و سقف
۴	قرارگیری در محل تقاطع راهروهای اصلی بنا/ فضا امکان ارتباط به همه جای بنا را فراهم سازد	۱۶	رنگ، نوع و بافت مصالح دیوار، کف و سقف
۵	دما/ میزان دما (گرم و سرما) در فصول مختلف سال متناسب و انسانی باشد	۱۷	نورگیر سقفی
۶	اندازه بزرگ/ بزرگی، فراخی و دلپذیری فضا	۱۸	شکل مربعی هندسه فضا
۷	نور مناسب/ روشنایی بیشتر و نور مناسب این مکان نسبت به دیگر فضاها	۱۹	علائم، نمادها و نشانه های ویژه
۸	مركزیت کارکردی / جانیابی کارکردها یا مراجعات مکرر و زیاد، در پیرامون این فضا	۲۰	شکل سقف
۹	صدا/ فضا از لحاظ آکوستیکی مناسب بوده و همهمه و بازگشت صدا نداشته باشد	۲۱	شکل مستطیلی هندسه فضا
۱۰	سبک کردن جرم بصری کف / وجود بازتویا حفره (ویدئو کف ها و دیدیه طبقات بالا و پایین	۲۲	پنجره عمودی
۱۱	مركزیت هندسی کل بنا/ در محل خاص و سوق الجیشی بنا قرار گرفته باشد	۲۳	پنجره افقی
۱۲	جغالی پایین فضا/ خلوبی جان فضا و تعداد کم ستون در فضا و ایجاد فضای خلوت برای دید	۲۴	شکل دایره ای هندسه فضا

(P-Value < 0.3) ماخذ: (مؤلف، ۱۳۸۷)

کالبدی پویای فضا"، "عناصر کالبدی ثابت و ایستای فضا"، "عناصر کالبدی نیمه ثابت فضا" و "موقعیت فضا در سازمان فضایی کل بنا" همبستگی دارد که عواملی چون "میزان مراجعه"، "مدت توقف" و "تکرار استفاده" استفاده کنندگان به فضاهای عمومی مورد مطالعه، این همبستگی ها را توضیح می دهند. ریزمتغیرهای کالبدی دارای همبستگی معنادار با معیارهای افزاینده اجتماع پذیری، در جدول مذکور دیده می شوند.

بین "میزان تعامل در فضا" از سوی استفاده کنندگان با "ویژگی های کالبدی" فضاهای مورد مطالعه، همبستگی معناداری وجود دارد. میزان تعامل در فضا که نشانه اجتماع پذیریت، با سنجه هایی چون: میزان مراجعه به فضا، تکرار استفاده و مدت توقف، سنجیده می شود. یعنی هرچه تعاملات بین فردی و فرافردي بیشتری در فضا شکل بگیرد، نشانه بالا بودن اجتماع پذیری فضا است. بر اساس داده های همبستگی جدول (۴) مشاهده می شود که، اجتماع پذیری فضا با متغیرهای "عناصر

جدول ۴- رابطه بین اجتماع پذیری با "ویژگی های کالبدی" فضاهای عمومی دانشکده های دانشگاه.

تکرار استفاده	مدت توقف	میزان مراجعه	مؤلفه های کالبدی فضایی		تکرار استفاده	مدت توقف	میزان مراجعه	مؤلفه های کالبدی فضایی	
			مؤلفه های کالبدی فضایی	تکرار استفاده				مؤلفه های کالبدی فضایی	تکرار استفاده
۰.۲۱۷	۰.۱۶۸	۰.۲۶۹	گاما	شکل ارتباط با همه نقاط بنا	۰.۰۰۲	۰.۰۰۲	۰.۲۳۳	گاما	نور مناسب
۰.۰۶۵*	۰.۱۶۸*	۰.۰۳۴*	دقت معناداری		۰.۹۸۶	۰.۹۸۶	۰.۰۶۰*	دقت معناداری	
۰.۰۷۵	۰.۱۷۵	۰.۰۷۵	گاما	محل کارکردها یا مراجعات زیاد	۰.۱۵۹	۰.۰۶۴	۰.۰۸۵	گاما	بزرگی و فراخی مکان
۰.۵۲۲	۰.۱۷۶*	۰.۵۱۷	دقت معناداری		۰.۱۸۳*	۰.۶۵۴	۰.۵۲۲	دقت معناداری	
۰.۱۴۴	۰.۱۱۸	۰.۱۵۴	گاما	تعداد کم ستون و ایجاد فضای خلوت	۰.۰۲۳	۰.۰۸۱	۰.۰۶۵	گاما	ارتفاع زیاد
۰.۰۲۰*	۰.۲۴۷	۰.۲۳۵*	دقت معناداری		۰.۸۴۸	۰.۵۲۸	۰.۶۱۱	دقت معناداری	
۰.۱۳۲	۰.۱۰۱	۰.۱۰۶	گاما	سکوت	۰.۱۱۱	۰.۰۸۷	۰.۱۵۷	گاما	رنگ و بافت مصالح
۰.۲۶۵*	۰.۴۴۵	۰.۴۰۹	دقت معناداری		۰.۲۵۲	۰.۴۸۳	۰.۱۹۶*	دقت معناداری	
۰.۱۵۷	۰.۲۱۹	۰.۰۶۰	گاما	دمای مناسب	۰.۰۰۵	۰.۰۷۹	۰.۰۱۸	گاما	بو
۰.۱۸۳*	۰.۰۸۳*	۰.۶۰۷	دقت معناداری		۰.۹۶۷	۰.۵۲۴	۰.۸۸۵	دقت معناداری	
۰.۰۸۷	۰.۰۶۹	۰.۱۱۳	گاما	امکان نشستن کوتاه مدت	۰.۰۲۹	۰.۱۳۲	۰.۰۲۴	گاما	شکل خاص سقف
۰.۴۵	۰.۷۰۳	۰.۳۶۲	دقت معناداری		۰.۸۰۹	۰.۳۱۷	۰.۸۸۵	دقت معناداری	
۰.۰۲۰	۰.۱۸۰	۰.۱۶۲	گاما	شکل دایره ای	۰.۰۲۸	۰.۲۲۹	۰.۰۰۱	گاما	وجود پنجره افقی
۰.۸۷۷	۰.۱۹۷*	۰.۲۲۹*	دقت معناداری		۰.۸۲۶	۰.۰۷۸*	۰.۴۲۵	دقت معناداری	
۰.۰۷۴	۰.۱۴۱	۰.۰۲۱	گاما	شکل مربعی	۰.۰۰۴	۰.۰۶۷	۰.۰۰۸۵	گاما	وجود پنجره عمودی
۰.۵۳۴	۰.۲۹۱*	۰.۱۷۰	دقت معناداری		۰.۷۵۷	۰.۶۱۱	۰.۵۲۵	دقت معناداری	
۰.۰۶۸	۰.۰۰۹	۰.۰۳۹	گاما	شکل مستطیلی	۰.۰۱۷	۰.۰۰۷	۰.۰۰۵۱	گاما	وجود نورگیر سقفی
۰.۵۹۵	۰.۹۴۳	۰.۰۱۰*	دقت معناداری		۰.۸۸۷	۰.۹۵۸	۰.۶۸۲	دقت معناداری	
۰.۰۳۷	۰.۰۱۷	۰.۰۱۵	گاما	علائم و نمادها	۰.۰۲۵۳	۰.۰۰۵۸	۰.۰۴۴	گاما	وجود دید
۰.۶۹۵	۰.۸۹۰	۰.۲۶۱*	دقت معناداری		۰.۰۲۳*	۰.۶۲۲	۰.۷۱۷	دقت معناداری	
۰.۰۷۰	۰.۱۴۲	۰.۰۷۲	گاما	مركزیت هندسی بنا	۰.۰۲۶	۰.۰۷۱	۰.۰۶۶	گاما	تزئینات
۰.۵۵۶	۰.۲۳۵*	۰.۵۶۵	دقت معناداری		۰.۷۶۰	۰.۵۸۴	۰.۵۹۵	دقت معناداری	
۰.۳۷۶	۰.۰۸۵	۰.۰۱۸	گاما	وجود مبلمان نشستن	۰.۰۱۹۱	۰.۰۲۳	۰.۰۱۰	گاما	همجواری یا ورودی و خروجی بنا
۰.۰۰۱*	۰.۴۸۴	۰.۸۸۰	دقت معناداری		۰.۰۸۷*	۰.۷۹۹	۰.۳۷۷	دقت معناداری	

* P-Value < 0.3 (مؤلف، ۱۳۸۷)

اجتماعی، تحت تأثیر عامل صمیمیت قرار می‌گیرد. یعنی افراد صمیمی (مثل دو دوست همکلاسی در پژوهش موردی این تحقیق) به همدیگر بیشتر نزدیک شده و میزان تعاملات بیشتری با هم دارند. بنابراین اگر ویژگی‌های کالبدی در یک فضا بتواند تا حدودی جای قسمتی از تأثیرات صمیمیت را بگیرد و همان نقش را در افزایش تعاملات بین فردی و فرافرادی، داشته باشد، آنگاه می‌توان گفت که آن کالبد، کالبد مؤثرتری در اجتماع‌پذیری فضا است و قابلیت بیشتری دارد.

همانگونه که از مفاد جدول همبستگی شماره (۵) استنباط می‌شود، از بین "عناصر کالبدی پویای فضا"، بوی مناسب، از بین "عناصر ثابت و ایستای فضا"، رنگ و بافت مصالح سطوح، شکل خاص سقف و پنجره افقی، همچنین از بین ویژگی‌های "موقعیت فضا در سازمان بنا"، مرکزیت کارکردی فضا (قرارگیری کارکردهای با مراجعات زیاد در پیرامون آن)، از نظر استفاده‌کنندگان، در ایجاد شدن تعاملات اجتماعی بین افراد غیرصمیمی حاضر در فضا (غیردوست و افراد غریبه)، نسبت به دیگر ویژگی‌های کالبدی-فضایی، تأثیر بیشتری داشته‌اند. یعنی بعضی از عناصر کالبدی ثابت و پویا و موقعیت فضاهای مورد مطالعه در سازمان بنا، جای بخشی از "عامل صمیمیت" را در برقراری تعاملات اجتماعی بین فردی و فرافرادی بین غریبه‌ها و سال پایینی یا سال بالایی‌ها را در دانشکده‌ها گرفته‌اند و میزان این نوع تعاملات را افزایش داده‌اند. علت این امر احتمالاً می‌تواند آن باشد که ویژگی‌های کالبدی مذکور باعث گردیده‌اند احتمال برخوردی‌های اتفاقی افزایش و همچنین آسایش بیشتری در فضا بوجود آمده و ماندگاری افراد در آن بیشتر شود، در نتیجه احتمالات تعاملی بین غریبه‌ها یا افراد غیرصمیمی بدلیل روانی و انگیزشی متعدد، بیشتر گردد.

۳-۶. نحوه همنشستی و همساختی عامل‌های انسانی- کالبدی در اجتماع‌پذیری فضا

فرضیه در این بخش این است که: اجتماع‌پذیری فضای معماری با همساختی و سازگاری بالا بین کالبد فضا و رفتارهای بین فردی و فرافرادی، افزایش می‌یابد. همنشستی یا ترکیب برخی از عامل‌های انسانی- کالبدی با یکدیگر، که منجر به شکل‌گیری رفتار تعاملی می‌شود، این همساختی را تقویت می‌کنند.

همساختی عامل‌های کالبدی- انسانی، تحت تأثیر استفاده مداوم و مستمر از فضا توسط بهره‌برداران و پایداری الگوهای جاری تعامل بین فردی و فوق فردی، که منجر به افزایش تجربه فضا توسط بهره‌بردار و غنی‌تر شدن، تقویت و تصحیح یا تغییر طرحواره و تصویر ذهنی هدایتگر او می‌گردد، افزایش می‌یابد. ویژگی‌های کالبدی خاص در ترکیب با ویژگی‌های روانی استفاده‌کنندگان مثل علاقه به رشته تحصیلی، حالات موقت روحی، انگیزه توقف در فضا، ذهن‌بندگی گذشته و غیره، در این برانزندی و قابلیت فضا، تأثیرگذار خواهند بود.

معیارهای سنجش فرآیند همنشستی و همساختی عامل‌های انسانی- کالبدی که در این پژوهش موردی، منجر به اجتماع‌پذیری فضا شده‌اند، عبارتند از: برقراری تعاملات بین افراد غیرصمیمی، تمایل به تعامل در فضا، میزان حضور در فضا و میزان مراجعه به آن، احساس نیاز به تعامل، تعلق مکانی به فضا، مدت توقف در فضا، و فضا بعنوان عامل ارتباط بیشتر. حال رابطه‌های معناداری متغیرهای ترکیبی مذکور، تحلیل و شناسایی می‌شوند.

بین "قابلیت برقراری تعاملات بین افراد غیرصمیمی" با برخی "ویژگی‌های کالبدی" در فضاهای مورد مطالعه، همبستگی معناداری ($P\text{-Value} < 0.3$) دیده می‌شود. حفظ قواصل اجتماعی (فاصله شخصی، خلوت‌گزینی و قلمروپایی) و میزان تعاملات

جدول ۵- رابطه میان "قابلیت برقراری تعاملات بین افراد غیرصمیمی" با "ویژگی‌های کالبدی فضا".

ویژگی کالبدی فضا	همبستگی	معناداری	مکان	میزان	نوع
نور مناسب	۰.۷۲۳	۰.۵۸۸	امکان ارتباط	۰.۷۲۳	نور مناسب
بزرگی و فراخی مکان	۰.۲۱	۰.۸۵	محل کارکردها با مراجعات زیاد	۰.۲۱	بزرگی و فراخی مکان
ارتفاع زیاد	۰.۰۷	۰.۹۵۸	چکالی پایین فضا (تعداد کم ستونها)	۰.۰۷	ارتفاع زیاد
رنگ و بافت مصالح	۰.۱۵۵	۰.۲۲۵	سکوت	۰.۱۵۵	رنگ و بافت مصالح
بوی	۰.۳۰۲	۰.۰۱۲	دمای مناسب	۰.۳۰۲	بوی
شکل خاص سقف	۰.۲۷۱	۰.۰۳۷	امکان نشستن کوتاه مدت دارد	۰.۲۷۱	شکل خاص سقف
وجود پنجره افقی	۰.۱۷۵	۰.۳۱۹	شکل دایره ای	۰.۱۷۵	وجود پنجره افقی
وجود پنجره عمودی	۰.۲۸	۰.۷۸۴	شکل مربعی	۰.۲۸	وجود پنجره عمودی
وجود نورگیر سقفی	۰.۱۲۱	۰.۳۲۰	شکل مستطیلی	۰.۱۲۱	وجود نورگیر سقفی
وجود وید	۰.۰۵۶	۰.۶۳۲	علائم و نمادها	۰.۰۵۶	وجود وید
ترتیبات	۰.۱۰۲	۰.۳۹۷	قرارگیری در مرکزیت هندسی بنا	۰.۱۰۲	ترتیبات
همجاری یا ورودی و خروجی ساختمان	۰.۰۶۳	۰.۶۵۲	وجود نیمکت، مکان نشستن و تجهیزات	۰.۰۶۳	همجاری یا ورودی و خروجی ساختمان

* P-Value < 0.3

ماخذ: (مؤلف، ۱۳۸۷)

جدول ۶- رابطه میان "احساس نیاز به تعامل" و "میزان حضور در فضا".

دقت معناداری	شاخص گاما	احساس نیاز به تعامل میزان حضور در فضا
* ۰,۰۱۷	-۰,۲۲۶	

* P-Value < 0.3

ماخذ: (مؤلف، ۱۳۸۷)

جدول ۷- رابطه میان "مدت توقف در فضا" یا "علت توقف در فضا".

دقت معناداری	شاخص گاما	مدت توقف در فضا علت توقف در فضا
* ۰,۰۲۱	۰,۲۵۴	

* P-Value < 0.3

ماخذ: (مؤلف، ۱۳۸۷)

جدول ۸- رابطه میان "ازدحام فضا" یا "خلوت درخواستی" استفاده کنندگان.

دقت معناداری	شاخص گاما	ازدحام فضا خلوت درخواستی
* ۰,۳۰۰	۰,۲	

* P-Value < 0.3

ماخذ: (مؤلف، ۱۳۸۷)

می‌شود، تأثیر دارند.

نوع احساس حضور در فضا اگر مثبت باشد و باعث رضایتمندی گردد، باعث می‌گردد اولاً شخص در فضا بیشتر توقف داشته باشد، و دوم آنکه، تمایلش به برقراری تعاملات بین فردی و فرافردی افزایش یابد، افرادی که در یک فضای عمومی معماری احساس ازدحام می‌نمایند، نشانگر نیاز به خلوت جویی آنها می‌باشد. یعنی فضای خلوت کافی برای تجدید قوا و بدست آوردن انرژی دوباره برای برقراری تعاملات اجتماعی، به اندازه مورد نیاز، مهیا نیست. چنین استفاده کنندگانی، بواسطه این احساس منفی حضور در فضا، تمایلشان به برقراری روابط اجتماعی بین فردی و فرافردی با دیگران به شدت کاهش می‌یابد. بنابراین اجتماع پذیری فضا کاهش خواهد یافت.

بر اساس داده جدول (۸)، بین "احساس ازدحام در فضا" یا "خلوت درخواستی" استفاده کنندگان در فضاهای مورد مطالعه همبستگی معناداری ($P\text{-Value} < 0.3$) دیده می‌شود. استفاده کنندگانی که ابعاد کالبدی فضا را کوچک و جمعیت را در آن زیاده از حد دانسته‌اند، احساس ازدحام در آن دارند. اینان فضای عمومی فرعی، دنج و کم جمعیت را برای تعامل با دوستان مناسب‌تر دانسته‌اند. برعکس، افرادی که ابعاد کالبدی و اندازه فضا را برای تعاملات اجتماعی، با جمعیت حاضر در آن، مناسب دانسته‌اند، فضاهای عمومی اصلی بزرگ و شلوغ را برای تعامل با دیگران ترجیح داده‌اند. این رابطه معنادار، نشانگر آنست که کالبد فضاهای مورد مطالعه با تأمین نقاط دنج با دید محدود از اطراف به آن، در حواشی و کناره‌های فضای اصلی، می‌توانند سطح مطلوب خلوت را در کنار فضای پرتعامل و شلوغ مرکز فضا، برای بعضی از استفاده کنندگان، فراهم نمایند، تا اینان نیز در اثر این زمینه سازی کالبدی، تمایلاتشان برای پیوستن به دیگران، فزونی یابد.

بین "میزان حضور در فضا" یا "احساس نیاز به تعامل" در فضاهای همبستگی معناداری ($P\text{-Value} < 0.3$) دیده می‌شود. احساس نیاز بالا برای برقراری تعاملات اجتماعی بین فردی و فرافردی، منجر به حضور بیشتر استفاده کنندگان در فضاهای عمومی و در نتیجه افزایش تعداد تعاملات صورت گرفته و بالارفتن اجتماع پذیری فضا می‌شود. چنانچه در جدول همبستگی (۶) دیده می‌شود، در کل فضاهای، بین پاسخ‌های این دو سؤال هماهنگی و همخوانی وجود دارد. به این معنا افرادی که احساس نیاز به تعامل زیادی احساس کرده‌اند، میزان حضورشان در فضاهای عمومی دانشکده شان، یک تا چندبار در روز بوده است.

بین "مدت توقف در فضا" یا "علت توقف در فضا" در فضاهای مورد مطالعه نیز، همبستگی معناداری ($P\text{-Value} < 0.3$) دیده می‌شود. انگیزه‌های توقف در فضا، مدت زمان ایست استفاده کنندگان را تحت الشعاع قرار داده و در صورت قوی بودن این انگیزه‌ها، مدت توقف افزایش یافته و در نتیجه میزان تعاملات اجتماعی بین فردی و فرافردی امکان بروز بیشتری می‌یابند. با افزایش تعاملات، اجتماع‌پذیری فضا بالاتر رفته است.

طبق داده جدول (۷)، باشندگانی که، انگیزه توقفشان صحبت با دوستان و گذران اوقات فراغت بین کلاس‌هایشان بوده است، مدت توقفشان بیشتر از دارندگان بقیه انگیزه‌ها بوده است و تا بیشتر از تیم ساعت در فضاهای حضور داشته‌اند. دارندگان بقیه انگیزه‌های مذکور (منتظر دیدن دوستان، لذت بردن از جمعیت و فعالیت‌های جاری، کسب اخبار علمی، استفاده از امکانات پیرامونی)، رابطه معناداری با افزایش مدت توقفشان نداشته است. بنابراین دیده می‌شود که انگیزه‌های روانی (علت توقف در فضا) در همبستگی با عامل‌های کالبدی، در افزایش مدت زمان توقف در فضا که منجر به افزایش تعاملات و اجتماع پذیری

نتیجه

برخوردهای غیررسمی، "سخت افزار اجتماع پذیری" محسوب می شود. این یافته، با مدل تجربی "مرکزیت کارکردی، فاصله کارکردی و مجاورت مکانی"^۲ همخوانی دارد. ویژگی های کالبدی خاص" با فراهم آوری "روساخت های تعامل" چون آسایش و رضایتمندی، ایجاد "قابلیت مستقیم" و فیزیکی ایست و ایجاد "قابلیت غیر مستقیم" تمایل به ایست و مکث و افزایش زمان آن، "نرم افزار اجتماع پذیری" فضای معماری محسوب می گردند.

۳. مطلوبیت اجتماع پذیری، در نظرسنجی و مصاحبه با استفاده کنندگان از فضاهای عمومی مورد مطالعه در دانشکده های دانشگاه مشخص شده است. غالب آنان معتقدند که وجود فضاهای عمومی بدلیل حضور حدود نیمی از اوقات دوران تحصیل در آنها، با دارا بودن خصیصه اجتماع پذیری، مکمل مهمی در کنار فضاهای رسمی آموزش مثل کلاس، آزمایشگاه، کارگاه، کتابخانه و غیره، جهت ارتقاء سطح علمی و تحصیلی شان هستند. علاوه بر این، به تعبیر آنان، اجتماع پذیری فضاهای عمومی موجب توسعه دوستی ها و برقراری پیوندهای پایدار، افزایش احساس تعلق به محیط دانشگاهی، بالارفتن رشد فردی، اجتماعی شدن، نزدیکی دانشجویان با پیشینه های ذهنی و ویژگی های متفاوت به یکدیگر، حمایت بیشتر دانشجویان از یکدیگر در امور تحصیلی و معیشتی، از خود بیگانگی کمتر و اعتماد بنفس بیشتر، ایجاد خاطره های بیادماندنی برای ایام پس از فراغت از تحصیل شده و بالاخره در احساس روانی امنیت و ایمنی در محیط دانشکده ها مؤثر هستند.

۴. اجتماع پذیری فضای عمومی معماری، ماحصل حلقه های واسطه منتج از فرآیند همنشستی و همساختی، بین ویژگی های کالبدی- انسانی است که سنجش این فرآیند و میزان آن، با چند معیار توضیح دهنده صورت گرفته است که عبارتند از: قابلیت برقراری تعاملات بین افراد غیرصمیمی، میزان تمایل به تعامل در فضا، میزان حضور در فضا و مراجعه به آن، احساس نیاز به تعامل، تعلق مکانی به فضا و مدت توقف در فضا. استنباط همبستگی های معنادار بین این معیارهای سنجش همنشستی و همساختی، با هر یک از عامل های کالبدی- انسانی شناسایی شده، منجر به شناخت میزان تأثیر و نوع ویژگی های کالبدی- فضایی و روانی- اجتماعی مؤثر در اجتماع پذیری فضای معماری شد.

۵. بر اساس یافته ها، مدلی نظری برای تعیین عوامل مؤثر بر اجتماع پذیری فضاهای معماری، جهت لحاظ در طراحی قرارگاه های رفتاری عام متعلق به ابنیه عمومی، پیشنهاد شده است که این الگو، در این پژوهش مورد محک و بهره برداری قرار گرفت.

توصیه می شود طراحان بناهای عمومی بصورت عام و بناهای انسانی تر مثل مسکونی، آموزشی، فرهنگی، بهداشتی و درمانی

در این پژوهش علاوه بر سنجش تأثیر عناصر کالبدی ثابت فضا بر اجتماع پذیری، تأثیر عناصر کالبدی نیمه ثابت، غیر ثابت و موقعیت فضا در سازمان کل بنا، به تفکیک و در ترکیب با هم، در فضاهای عمومی ابنیه آموزشی مراکز علمی- فرهنگی مثل دانشگاه، مورد آزمون تجربی قرار گرفتند. همچنین تأثیر برخی از عامل های روانی- اجتماعی در اجتماع پذیری نیز در حد وسیع و تخصص نگارنده، مورد سنجش قرار گرفته و تأثیرشان اثبات شده است. نتایج، بیانگر آنست که:

۱. ویژگی های کالبدی فضای عمومی معماری، در میزان و نوع تعاملات اجتماعی بین فردی و فرافردی روی داده در فضا مؤثرند. میزان این تأثیرات، به نحوی که تعداد تعاملات روی داده را افزایش دهند، نشان از اجتماع پذیری بالای آن فضا دارد. تحلیل های همبستگی نشان دادند، بین "عناصر ثابت فضا" واجد ویژگی های؛ بازشو در کف (سیک کردن چرم بصری کف) با قرارگیری در مرکزیت فضای عمومی، ارتفاع زیاد در بخش هایی از فضا، چگالی پایین فضا (ستون کم و فراخی) در بخش های دیگری از فضا و دارا بودن فضای نیمه باز در مقابل ورودی بنا و نرسیده به فضای عمومی، با میزان تعاملات اجتماعی فیما بین باشندگان در فضای عمومی، رابطه معنادار وجود دارد. بین دیگر ویژگی های کالبدی مثل رنگ، جنس، نقش و بافت مصالح، شکل و فرم دیوارها و سقف، نمادها و نشانه ها و شکل هندسی کارشیو (پلان) فضا، با میزان تعاملات و ماندگاری آن نیز، روابط معناداری دیده شده است ولی این معناداری، کم رنگ بوده و درجه دو و سه محسوب می شود. همچنین وجود "عناصر نیمه ثابت فضا"، خصوصاً مبلمان نشستن (نیمکت و سکو) و تابلوهای اطلاع رسانی عام و خاص در فضای عمومی، منجر به توقف بیشتر استفاده کنندگان در فضا شده و در نتیجه احتمال وقوع روابط بین فردی و فرافردی افزایش می یابد. "عناصر غیر ثابت یا پویای فضا" خصوصاً وجود نور طبیعی مناسب و کافی، ویژگی مهمی در فضا است که بهره برداران را برای ماندن در فضا بیشتر ترغیب نموده و تعاملاتشان را افزایش می دهد. عوامل دما، صدا و بو نیز مهم هستند که در معماری های معاصر، با فناوری های روز ساختمان مرتبط هستند و برای تأثیر مثبت، نکات فنی آنها می بایست رعایت شود.

۲. مطالعه موردی و تحلیل ها نشان داد که "ویژگی های فضایی (موقعیت فضا در سازمان فضایی کل بنا)" همانند نزدیکی به مبادهای ورود و خروج اصلی بنا، واقع شدن در مرکزیت هندسی بنا، به عنوان مرکزیت کارکردی در آن بخش بنا عمل کردن و همچنین در تقاطع دو مسیر اصلی درونی بنا واقع شدن، با فراهم آوری "زیرساخت های تعامل" مثل هدایت بیشتر افراد به سمت فضای عمومی معماری و افزایش گذرهای اتفاقی و

سازنده بیشتر بین استفاده کنندگان، باعث انسانی شدن، بهبود بهره‌وری در کارکنان مقیم و کسب رضایتمندی و آرامش روانی در مراجعان به آن بناها، شوند.

که روح انسان‌ها در آنها مخاطب فضاست بصورت خاص، ویژگی‌های کالبدی و فضایی مؤثر قیدشده در این پژوهش را در طراحی فضاهای عمومی معماری هر بنا بکار گیرند تا با اجتماع‌پذیرکردن این فضاها و برقراری تعاملات اجتماعی مثبت و

پی‌نوشت‌ها:

۱ Sociopetaloid of Architecture Space

۲ Public Behavioral Setting: قرارگاه‌های رفتاری عام، راهروهای حرکتی و مکث، هال و لابی‌ها، حیاطها و دیگر فضاهای همگانی مشترک در بناهای عمومی هستند. فضاهای عمومی که بعنوان قرارگاه رفتاری خاص (Special Behavior Setting) محسوب شده، در زمان محدودی مورد بهره‌برداری گروه تعریف شده‌ای از استفاده کنندگان آن بنا واقع گردیده، دارای سازمان و نظام اجتماعی از پیش تعیین شده بوده و کنترل و نظارت شدیدی بر آنها می‌شود، در این پژوهش مورد بحث نیستند. کلاس درس، سالن اجتماعات یا آمفی‌تئاتر، کارگاه، آزمایشگاه و کتابخانه در مجموعه‌های دانشگاهی که مطالعه موردی این پژوهش است، نمونه‌ای از اینگونه فضاهای عمومی اند که قرارگاه رفتاری خاص محسوب شده و توسط سازمان دانشکده و دانشگاه تعریف رسمی داشته و توسط استادان و کارکنان کنترل می‌شوند و برنامه خاصی در آنها جاری است.

۳ در ساختمانهای آنتروپومیک (غیرانسانی) افراد ناچارند با شرایط کالبدی و تناسبات بنا تطبیق پیدا کنند ولی در گونه آنتروپوفیلیک (انسانی)، تجهیزات و تناسبات و کالبد بنا، باید با شرایط انسان منطبق شوند (لنگ، ۱۳۸۱ به نقل از کیو ایزومی (Kiyo Izumi)).

۴ Sociopetal Space: Socio جمع، petal به معنای اجتماع و جمع، جمع کننده (تعبیر گلبرگهای جمع شده دور غنچه گل).

۵ Sociofugal Space

۶ Interpersona

۷ Social Interaction

۸ اندارد هال از رویکرد "جهت‌گیری انسان شناختی اجتماعی"، برای مطالعه نقش فاصله و فضا در تعاملات انسانی برای توصیف قواعد فرهنگی مختلفی که تنظیم کننده استفاده از فضا می‌باشند، تحت عنوان نظریه همجواری (Proxemic Theory) استفاده کرده است. او معتقد است که هر فرد، محیط اجتماعی خود را به محدوده‌های متمایزی که بدنش را همانند حباب‌های نامرئی احاطه کرده، تقسیم می‌کند. او این محدوده‌های متمایز را در چهار نوع قلمرو فضای شخصی دسته‌بندی می‌کند: منطقه صمیمی، منطقه شخصی، منطقه اجتماعی و منطقه عمومی. هر یک از این مناطق تعاملی، توسط انواع رفتارها، انتظارات و رفتارها متمایز می‌شوند. گذر از یک منطقه به منطقه دیگر معمولاً با تغییر مشخص رفتارها همراه است (هال، ۱۳۷۶).

۹ Purpose, Situation, Density, Congruence, Proximity

۱۰ Affordance

۱۱ Synomorphy

۱۲ Milieu. و Standing Pattern of Behavior

۱۳ مطالعه موردی (Case Study) از روشهای ترکیبی پژوهش است که در مطالعات روان‌شناسی و علوم اجتماعی کاربرد فراوانی دارد. معمولاً زمانی کاربرد دارد که پرسش‌هایی درباره چگونگی و چرایی یک مسئله مطرح بوده و کنترل همه جانبه بر رویدادها ممکن نباشد (گروت و ونگ، ۱۳۸۶).

۱۴ تهیه نقشه شناختی فرآیندی است که در آن انسان اطلاعات مربوط به موقعیت نسبی و وضعیت محیط کالبدی را کسب کرده، رمزدار (Code) می‌کند، ذخیره (Store) می‌نماید، به یاد (Recall) می‌آورد و رمزگشایی (Decode) می‌کند. این تصاویر یا نقشه، سازه یا ظاهر فضا، موقعیت نسبی آن، و ارزشهایش را شامل می‌شوند. همبستگی بین پایگاه اجتماعی - اقتصادی و نقشه‌های شناختی وجود دارد. هرچه انگیزش‌های استفاده کنندگان از فضای معماری بالاتر باشد، دامنه اهمیت فضا وسیع‌تر می‌شود. در بعضی فرهنگها، استفاده کنندگان درک کلی خود را توضیح می‌دهند، بعضی دیگر روی جزئیات تأکید می‌کنند؛ بعضی به فضاهای آزاد توجه می‌کنند و برخی دیگر به محدوده‌ها و لبه‌ها توجه دارند. به تعبیر داند اپلارد (Appleyard) بعضی از مردم با روش تشخیص مسیر، محیط را تصور می‌کنند، در حالی که دیگران این عمل را توزیع فضایی انجام می‌دهند (لنگ، ۱۳۸۱).

۱۵ نقشه رفتاری (Behavioral Map)، نقشه‌ای است که محل و نوع رفتارهای جاری در فضای مورد مطالعه را نشان می‌دهد، که در اینجا تعاملات بین فردی و فرافردی بوقوع پیوسته مدنظر بوده است. فهرست رفتاری (Behavioral List)، ثبت مشخصات رفتارهای جاری در فضا است.

۱۶ تحقیق یا تحلیل همبستگی به دنبال تئوری ارتباطی است که به‌طور طبیعی میان متغیرها رخ می‌دهد و در شرایطی که متغیرها نتوانند به دلیل خاص کنترل شوند مناسب است. در چارچوب کلی تحقیق همبستگی، دو زیرگروه مهم رابطه‌ای (Relationship) و علی - مقایسه‌ای (Causal-Comparative) قابل تشخیص است (گروت و ونگ، ۱۳۸۶). این نوشتار بیشتر از تحلیل همبستگی از نوع رابطه‌ای استفاده کرده است. از آنجایی که تحقیق همبستگی، می‌تواند مطالعه بسیاری از متغیرهای اندازه گرفته شده در موردی زیادی را همراهی کند، این استراتژی بویژه وقتی مناسب است که محقق به دنبال درک موقعیت یا شرایط، بصورت وسیع است نه بصورت عمیق. عبارتی دیگر از امتیازات مهم این راهبرد، توانایی آن برای مطالعه طیف گسترده‌ای از متغیرهاست (همان، ۱۳۸۶).

۱۷ در "داده‌های ترتیبی"، از "ضرایب همبستگی ناپارامتری" استفاده می‌شود به این معنا که این ضرایب بدون در نظر گرفتن تابع توزیع داده‌ها، برآورد می‌شوند. ضرایبی که برای این دسته از داده‌ها موجودند عبارتند از: گامای کروسکال و گودمن (Goodman And Kruskal Gamma)، ضریب

همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن (Spearman Rank Correlation)، تاو کندال (که مشتمل بر دو تاو آ و باست) - (Kendall Tau a, b) نحوه برآورد این ضرایب اینگونه است که ابتدا مسیر حرکت دو متغیر مورد بررسی در سطوح مشخص می‌گردد یعنی اگر متغیرهای X و Y دارای سطوح ۱، ۲، ۳ و ۴ باشند، بررسی می‌شود که آیا با حرکت متغیر X از ۱ به سمت ۴، متغیر Y نیز از ۱ به سمت ۴ حرکت می‌کند یا خیر، که این حرکت می‌تواند افزایش یافتن یا کاهش یافتن باشد. اگر هر دو متغیر از ۱ به ۴ حرکت کنند آنگاه گفته می‌شود، هماهنگی (Concordance) (C) وجود دارد و در غیر اینصورت ناهماهنگی (Discordance) (D) مشاهده می‌شود. در این تحقیق سطح اطمینان ۷۰ درصد در نظر گرفته شده است، بنابراین باید ۳۰٪ در نظر گرفته شود. حال با دقت معناداری یا P-Value مقایسه می‌شود، اگر آنگاه فرض صفر یعنی استقلال دو متغیر رد می‌شود و گفته می‌شود دو متغیر همبستگی دارند. که این همان وجود رابطه بین دو متغیر است. در جداول همبستگی ارائه شده، دو ستون وجود دارد که یکی مقدار گاما و دیگری دقت معنی داری (P-Value) است. باید بیشتر به ستون P-value توجه کرد. اگر مقدار آن تقریباً ۲۰٪ یا کوچکتر از ۲۰٪ است می‌توان وجود رابطه بین دو متغیر را پذیرفت اما در صورتی که این مقدار بیش از ۲۰٪ است وجود رابطه در دقت ۷۰ درصد، منتفی است. محاسبات کامل همبستگی‌های آمده در این تحقیق در خروجی نرم افزار SPSS.15 آمده است.

این عامل (رشته تحصیلی) را با تعمیم به دیگر بناهای غیردانشگاهی، می‌توان با متغیر 'شغل' در آنها، همسان دانست. این موضوع در پژوهش‌های مشابهی که در سطح جهان بین فضای شخصی مرهپین و قشر فقیر یا متوسط انجام شده، تأیید گردیده است. بعضی از اقدار مرفه افتخار می‌کنند که همسایگان خود را نمی‌شناسند. این نشان از تمایل کم آنها به تعامل با دیگران دارد. همچنین تحقیقات دیگری نشان می‌دهد که مردم با وضعیت اجتماعی و اقتصادی بهتر و بالاتر، فضای بیشتری اشغال می‌کنند در نتیجه خلوت جو تر هستند و از ازدحام گریزانند. پاول لوتون (M. Powell Lowton) معتقد است فاصله کارکردی (Functional Distance) واحدها (اتاق‌های ساختمانها) و مرکزیت کارکردی (Functional Centrality) خدمات مشترک (ورودی ساختمانها، راهروها و فضاهای انتظار ساختمانها) الگوهای تعامل اجتماعی ساکنین قضاای مسکونی و افراد شاغل در ادارات، سازمانها و مؤسسات را تحت تأثیر قرار می‌دهد. فاصله کارکردی به میزان سختی ارتباط نقاط مختلف گفته می‌شود. مسیرها و راهروهایی که ارتباط مستقیم فعالیت‌ها را برقرار می‌سازند این فاصله را تقلیل می‌دهند، فواصل طولانی، تراکم رفت و آمد، و تداخل فعالیتهای یک مسیر، موجب افزایش فاصله کارکردی نقاط می‌شود. مرکزیت کارکردی به سهولت دسترسی به امکانات مشترک گروهی، دفعات استفاده از آن و زمان استفاده از قرارگاه‌ها یا مکانهای رفتاری گفته می‌شود (لنگ، ۱۳۸۱).

فهرست منابع:

- آلتمن، ابروین (۱۳۸۲)، محیط و رفتار اجتماعی: خلوت، فضای شخصی، قلمرو و ازدحام، ترجمه: علی نمازیان، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
- الکساندر، کریستوفر و چرمایف، سرچ (۱۳۷۱)، عرصه‌های زندگی جمعی و زندگی خصوصی (به جانب یک معماری انسانی)، ترجمه: منوچهر مزینی، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- عبتی فر، علیرضا (۱۳۷۹)، عوامل انسانی - محیطی مؤثر در طراحی مجموعه‌های مسکونی، مجله هنرهای زیبا، شماره ۸، انتشارات دانشگاه تهران، دانشکده هنرهای زیبا، تهران.
- فرگاس، جوزف پی (۱۳۷۹)، روانشناسی تعامل اجتماعی: رفتار میان فردی، ترجمه: مهرداد فیروزبخت و خشایار بیگی، انتشارات مهد، تهران.
- گروت، لیندا و ونگ، دیوید (۱۳۸۶)، روشهای تحقیق در معماری، ترجمه: علیرضا عبینی فر، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- گیدنز، آنتونی (۱۳۷۸)، جامعه‌شناسی، ترجمه: منوچهر صبوری، نشر تی، تهران.
- لنارد، سوزان، کرو، هرست (۱۳۷۷)، طراحی فضای شهری و زندگی اجتماعی، ترجمه: رسول مجتبی پور، مجله معماری و شهرسازی، شماره ۴۴ و ۴۵، تهران.
- لنگ، جان (۱۳۸۱)، آفرینش نظریه معماری: نقش علوم رفتاری در طراحی محیط، ترجمه: علیرضا عبینی فر، انتشارات دانشگاه تهران.
- مطلبی، قاسم (۱۳۸۰)، روانشناسی محیطی دانشی نو در خدمت معماری و طراحی شهری، مجله هنرهای زیبا، شماره ۱۰، انتشارات دانشگاه تهران، دانشکده هنرهای زیبا، تهران.
- هال، ادوارد. تی (۱۳۷۶)، بعد پنهن، ترجمه: منوچهر طبیبیان، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.

Barker, Rager.G.(1968), *Ecological Psychology: Concepts and Methods for Studying the Environment of Human Behavior*, Stanford, California: Stanford University Press.

Cassidy, Tony (1997), *Environmental Psychology*, UK.Psychology Press.

Mann, L.Normal(1977), "The Effect of Stimules Queues on Queue-Joining Behavior", *Jornal of Personalty and Social Psychology*, No.35

14.Osmond, H. (1957), *Function as the Basis of Psychiatric Ward Design*, New York, Holt Rinehart and Winston.

Rapoport, Amos (1977), *Human Aspect of Urban Form*, New York, Pergamon.

Sommer, Robert (1983), *Social Design, Creating Buildings with People in Mind*, Exglewood

cliffs, N. Y: Prentice Hall.