

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: ۸۸/۴/۲، 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 فتون 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. نتیجه نشان 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 فرافرادی، 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.

* نویسنده مسئول: تلفن: ۸۸۲۸۸۵۸۲-۰۲۱، نمابر: ۸۸۲۴۰۳۷۶-۰۲۱، 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 بالابردن 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 فراقردی 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.

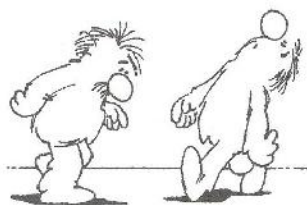
۲. معنای اجتماع پذیری

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 آورد یا از هم دور می کنند. این واژه ها را همفری اُسَموند با همراهی رابرت سامر، در هنگام تصدی مدیریت بیمارستانی در کانادا تعریف کردند. این واژه ها در ابتدا از سوی اُسَموند 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 بکلی 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 بناهای عمومی مثل: ابنیه فرهنگی، آموزشی، درمانی و مسکونی، که روابط فیما بین استفاده کنندگان نشان، 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 ایندو 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. مأخذ: (Mann, 1977, شکل از جوزف فرگاس، ۱۳۷۹)

بنا به دیدگاه جان لنگ، فضاهای معماری مختلف، می توانند "بازدارنده" و یا "تسهیل کننده" رفتارهای مردم باشند اما به هیچ وجه "تعیین کننده" 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 توانایی های جسمی و فکری او، نیازهایش و واسطه ها و هنجارهای اجتماعی و فرهنگی می باشد (لنگ، ۱۳۸۱). به تعبیر تونی کاسیدی، "در فضاهای عمومی اگر افراد همگون باشند احتمال ارتباط متقابل بیشتر می شود و ناهمگونی، احتمال عدم ارتباط را افزایش می دهد" (Cassidy, 1997). هربرت گنز می گوید "یک فضای معماری بالقوه دامنه ای وسیع از فرصت ها را برای ارضای نیازهای شخص و یا اشخاص فراهم می آورد. در حالیکه آنچه در هر لحظه عاید شخص می شود 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 شکل دهی به رفتار، به عنوان یکی دیگر از مباحث مرتبط با موضوع پژوهش، توسط جیمز جی گیبسون مطرح شده است. داشته ها یا توانش هایی که مورد نظر او بوده اند شامل پیکره بندی کالبدی یک شیء یا یک مکان رفتاری است که آن را برای فعالیت های خاصی قابل استفاده می سازد. این داشته ها، معانی و دریافت های زیبایی شناختی را نیز تأمین می کنند (Gibson, 1982). قابلیت های محیط به دو دسته مستقیم و غیر مستقیم، قابل تقسیم هستند. قابلیت مستقیم، تأمین فعالیت ها توسط فضای معماری است، در حالیکه قابلیت غیر مستقیم شامل چیزهایی چون معانی نمادین می باشد که به همبستگی الگوهای رفتاری با یک مرجع و سودمندی یک الگو بستگی دارد (لنگ، ۱۳۸۱). "قابلیت های غیرکالبدی" نیز همانند "قابلیت های کالبدی" می توانند در ادراک یک فضای معماری مؤثر باشند (مطلبی، ۱۳۸۰).

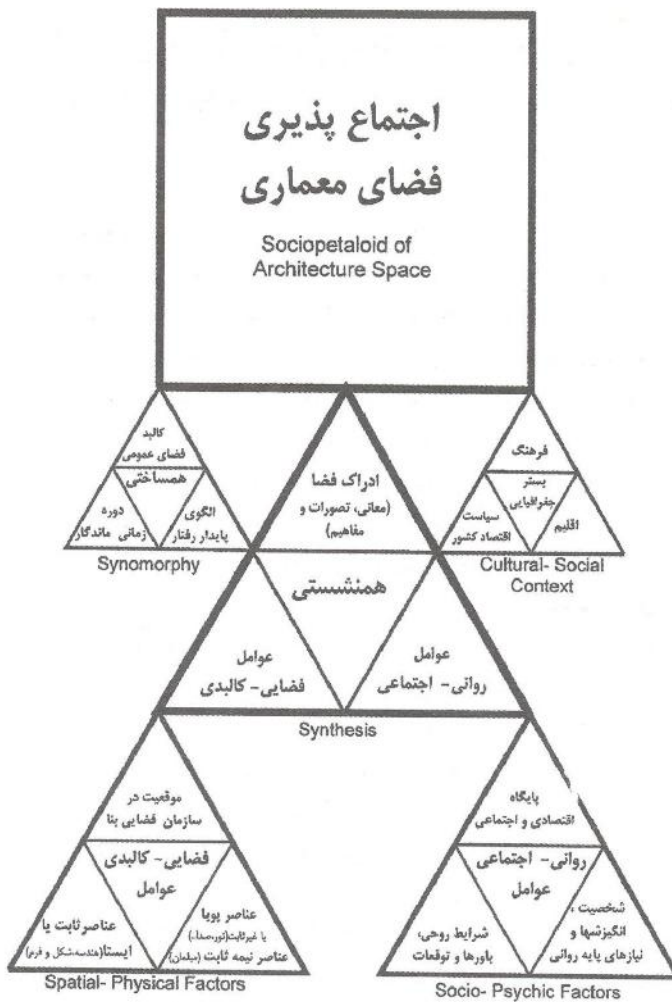
همساختی^{۱۱} کالبد- رفتار از دیگر مباحث مرتبط است که در خصوص آن نظریه پردازی شده است. برای تعریف و شناخت همساختی بین کالبد- رفتار، بررسی معانی "قرارگاه رفتاری" لازم است. مفهوم قرارگاه یا مکان رفتاری را گروهی از رفتارشناسان تدوین کرده اند، که به دلیل توجه به رفتار انسان در

۳. نظریات پایه و پژوهش های انجام گرفته مرتبط

موضوع پایه در این پژوهش، تأثیر کالبد بر رفتار است. موضع گیری های نظری در این خصوص را می توان در رویکردهای اختیارگرایی، امکان گرایی، احتمال گرایی و جبرگرایی، خلاصه نمود (Rapoport, 1977). کالبد مورد نظر در این پژوهش، قرارگاه رفتاری عام یا فضای عمومی معماری است. رفتار مدنظر 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 شکل دهی به رفتار و همساختی کالبد و رفتار، مرور کلی می شوند.

در خصوص ارتباط فضای معماری و تعامل اجتماعی^۷ یا به تعبیری، بوم شناسی تعامل اجتماعی، در قالب نظریه های "طراحی برای تعامل اجتماعی"، تحقیقاتی صورت گرفته است. بنا به دیدگاه های مطرح شده جوزف پی فرگاس فضای معماری را می توان مؤلفه ای 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). فاصله فضاهای تعامل و ارتباط یا نشستن مورد نظر در این پژوهش، در حد فاصله های اجتماعی- مشورتی نظریه "همجواری" ادوارد ت. هال است^۸. در پژوهش دیگر "چگونگی استفاده از محیط های انسان ساخت در ارتباط میان افراد" با روش های آزمایشی "روانشناختی اجتماعی"، بدست آمده است (Sommer, 1983).

ایروین آلتمن معتقد است، میزان تماس اجتماعی مطلوب افراد در وضعیت ها و حتی در اوقات مختلف روز متفاوت بوده و این تغییرات، برای دستیابی به سطح مطلوب خلوت صورت می گیرد (آلتمن، ۱۳۸۲). "ایجاد تعادل میان خلوت و تعامل اجتماعی هم بوسیله مفاهیم کالبدی و هم مفاهیم فرهنگی- اجتماعی که زمینه های روانی لازم را ایجاد می نمایند، میسر است" (عینی فر، ۱۳۷۹). همینطور سرچ چرمایف و کریستوفر الکساندر، "خلوت و تعامل اجتماعی" را از مفاهیم مرتبط و نزدیک به هم می دانند (چرمایف و الکساندر، ۱۳۷۱). از طرفی دیگر ترستن هاگستراند شیوه ای برای تحلیل فعالیت ها 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 فعالیت های اجتماعی در آن جریان دارد می پردازد و در پی آن است که چگونگی تأثیر محیط فیزیکی بر حرکات روزانه افراد و گروه ها 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 می توانند 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.

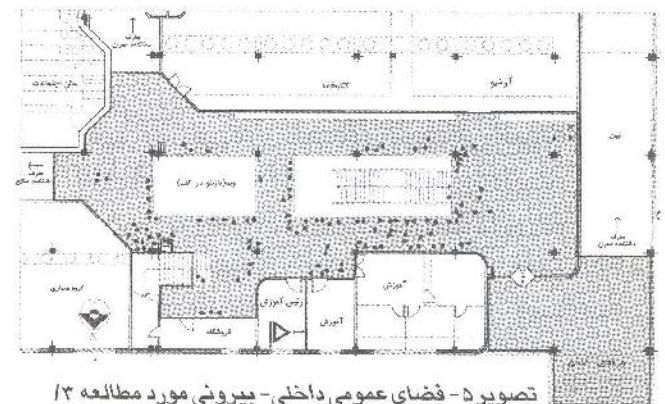
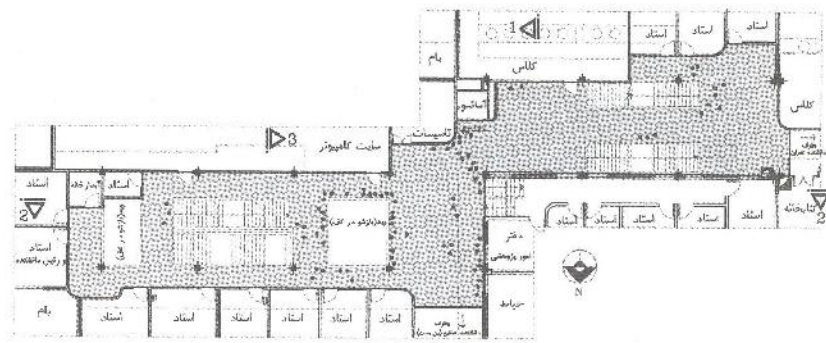
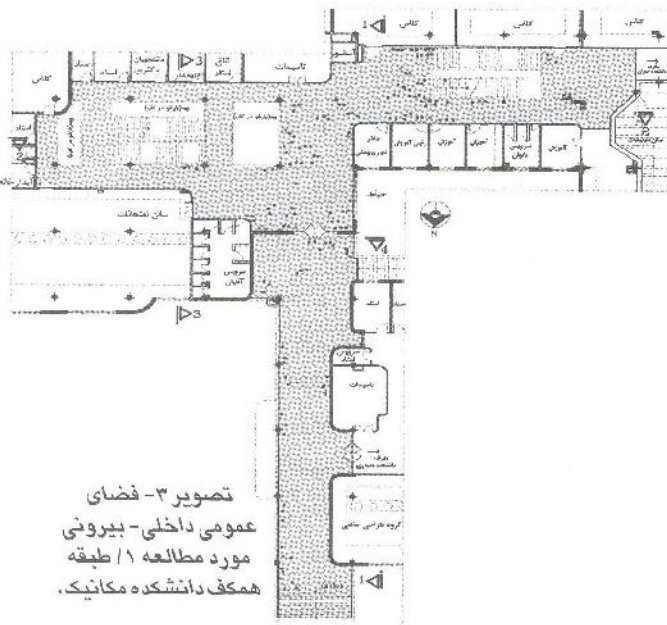
محیط زندگی روزمره به "روانشناسان اکولوژیک" معروف شده‌اند. آنان بر این باورند که محیط کالبدی، اجزاهایی را به رفتار انسان تحمیل می‌کند. به عقیده راجر بارکر، قرارگاه رفتاری مانند یک نظام ارگانیسمی و فعال است که شامل اجزاء و عوامل: "الگوی شاخص یا جاری رفتار (فعالیتی بازگشت‌کننده، مستمر و قابل تکرار)"، "طرح 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"، می باشد. 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 نمی تواند وجود داشته باشد. ر. ترنسلیک نیز دو نوع مهم از قرارگاه رفتاری را در فضای شهری که به وفور دیده می شوند، یعنی "مکان" و "متصل کننده" را معرفی کرده است، که در معماری هم وجود دارند (مطلبی، ۱۳۸۰). امس راپاپورت نیز با تأسی و نزدیک شدن به دیدگاه‌های مذکور، ارائه طرح‌های تطبیق پذیر، انعطاف پذیر و طراحی قابل تکمیل را جهت همساختی و سازگاری بیشتر بین فضا و رفتار می داند (Rapoport, 1977).

۴. الگوی پژوهش

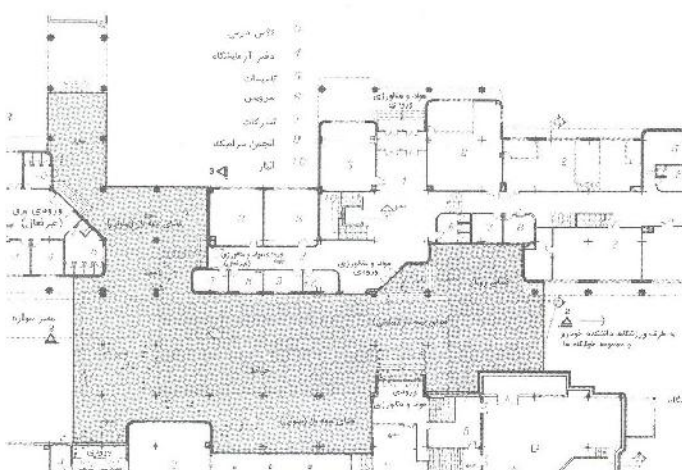
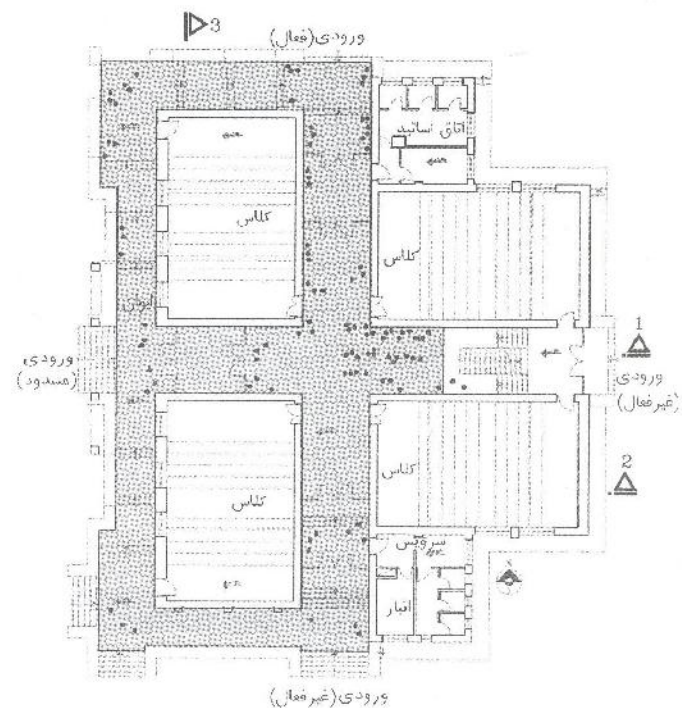
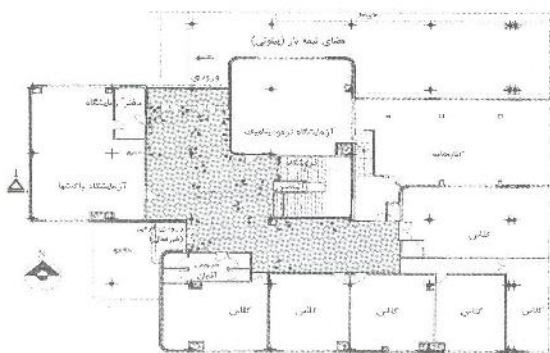
بر اساس یافته‌های تحقیقات مرتبط، مدلی نظری برای پژوهش‌های حوزه اجتماع پذیری فضاهای معماری و طراحی‌های مرتبط، جهت شناخت عامل‌های دخیل در بالابردن تعاملات اجتماعی در ابنیه عمومی، پیشنهاد شده است که این الگو، در این پژوهش مورد محک و آزمون قرار گرفت و صحت ساختار آن تأیید گردید. دو مثلث پایه در الگوی ارائه شده، عامل‌های "انسانی" و "کالبدی"، ایجادکننده و ریشه‌ای 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 ۶- فضای عمومی داخلی- بیرونی مورد مطالعه ۴/ طبقه اول دانشکده شیمی- برق.



کشور، ممکن می سازد. ولی برای تعمیم پذیری بالاتر، نمونه گیری ها می بایست بیشتر شده و از بناهای مسکونی، درمانی، فرهنگی و آموزشی دیگر، غیر از دانشگاه ها، نیز نمونه گیری فضایی انجام شود. تعمیم نتایج به بناهای کارکردی تر (اداری، تجاری، ورزشی، نظامی و ...) و همچنین بناهای آنتروپوزمیک (غیرانسانی یا صنعتی)، پژوهش دیگری را می طلبد.

۶. بررسی اجتماع پذیری فضای عمومی دانشکده ها

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

۶-۱. تأثیر ویژگی های اجتماعی- روانی استفاده کنندگان بر اجتماع پذیری فضا

فرضیه در این بخش این است که: عامل های روانی- اجتماعی استفاده کنندگان در اجتماع پذیری فضای عمومی معماری تأثیر مستقیم دارند و به عنوان ایجادکننده محسوب می شوند. همبستگی های معناداری^{۱۷} بین برخی ویژگی های اجتماعی- روانی استفاده کنندگان از فضاهای عمومی دانشکده های دانشگاه و اجتماع پذیری این فضاها بدست آمد که بر اساس این رابطه های معنادار، "تأثیر مستقیم" این عامل ها استنباط شد. این همبستگی، بین جنسیت، مقطع تحصیلی، رشته، حالات موقت روحی، میزان علاقه به رشته تحصیلی و پایگاه اقتصادی استفاده کنندگان، با میزان تمایل به تعامل در فضاها، دیده شد.

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

- نمونه گیری فضا: نمونه گیری فضاهای عمومی مورد مطالعه در بین سه بنای دانشکده ها، 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 داده اند، از بین حدود ۱۵ دانشجوی مقیم و در مقاطع تحصیلی و جنسیت های 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 علامت بزنند. جمعاً ۸۵ نقشه ذهنی از سه دانشکده جمع آوری شد و فضاهای تأکید شده در نقشه ها و علامتگذاری شده مشترک در بین ترسیمات تمامی دانشجویان هر دانشکده، با تحلیل و در تطابق با گزینش ها 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 می باشند، توسط تحلیل نقشه ذهنی دانشجویان مقیم آنها، انتخاب گردیدند. یک فضای عمومی دیگر نیز از بنای دانشکده فرهنگ و معارف اسلامی که مربوط به کلاس های علوم پایه کل دانشگاه است، همچنین جزو بناهای میراث معماری دانشگاه محسوب می شود، 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 اجتماع پذیری و نوع تعاملات اجتماعی، اثبات گردید. نتایج این بخش از تحقیق، بواسطه طولانی شدن نوشتار، در مقاله تکمیلی ارائه می شود.

با روش نظرسنجی، اطلاعات پرسشنامه ای متغیرها، از ۱۰۳ نفر از استفاده کنندگان (۱۵ نفر در هر فضا به صورت تصادفی ساده) با حضور در محل، جمع آوری 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 شده است. تعداد فضاهای عمومی منتخب، تعمیم نتایج پژوهش را برای فضاهای دانشگاه های تهران و تا حدودی دانشگاه های

جدول ۱- رابطه بین اجتماع پذیری فضا با "ویژگیهای عمومی و تحصیلی (جنسیت، رشته، مقطع)" استفاده کنندگان.

مؤلفه عمومی و تحصیلی	جنسیت	نماینده گاما	دقت معناداری	رشته	نماینده گاما	دقت معناداری
مقطع	زن	-۰,۴۱۲	* ۰,۲۳۷	فنی مهندسی	۰,۱۰۱	۰,۶۰۹
	مرد	۰,۱۵۳	۰,۴۷۸	هنر	-۰,۰۵	۰,۳۶۴
نیمسال تحصیلی	زن	۰,۱۵۲	۰,۵۱۶	فنی مهندسی	۰,۰۵	۰,۹۷۴
	مرد	-۰,۱۱۰	۰,۴۸۹	هنر	-۰,۴۰۷	* ۰,۲۱۱
سن	زن	-۰,۱۰۱	۰,۶۹۱	فنی مهندسی	۰,۰۵	۰,۹۷۰
	مرد	-۰,۰۸۴	۰,۶۰۴	هنر	-۰,۶۱۷	۰,۴۳۸

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

ماخذ: (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 به تعامل	سازمان گاه	هدف معنایی	تعامل به تعامل	سازمان گاه	هدف معنایی	تعامل به تعامل	سازمان گاه	هدف معنایی
پایگاه اقتصادی	۰,۲۵۷	* ۰,۰۶۲	حالات موقت روحی	۰,۴۶۵	* ۰,۰۹۷	رتبه قبولی دانشگاه	۰,۰۶۳	۰,۷۴۷
						اولویت انتخاب رشته	-۰,۲۴۷	* ۰,۱۶۸

* 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^{۱۹}. 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، تمایلشان 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 قراقردی 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 خورند (مورد ۶ و ۱۰). برعکس، موقعیت مناسب فضا در سازمان فضایی کل بنا و عناصر نیمه ثابت فضا مثل مبلمان و تابلوها، بیشترین تأثیر را داشته اند. نتایج جدول (۳)، با 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 قراقردی 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.

باشندگان 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 نیز 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 تمایلشان به تعاملات فیما بین بین فردی و قراقردی در فضاهای مورد مطالعه، بیشتر و زیادتر بوده است. حاضران و باشندگان 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.

ترتیب و ویژگیهای کالبدی- فضایی مؤثر در اجتماع پذیری فضاهای معماری 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	مرکزیت کارکردی / جانمایی کارکردها با مراجعات مکرر و زیاد، در پیرامون این فضا	۲۰	شکل سقف
۹	صدا/ فضا از لحاظ آکوستیکی مناسب بوده و بازگشت صدا نداشته باشد	۲۱	شکل مستطیلی هندسه فضا
۱۰	سبک کردن جرم بصری کف / وجود بازشویا حفره (وید) در کف ها و دید به طبقات بالا و پایین	۲۲	پنجره عمودی
۱۱	مرکزیت هندسی کل بنا/ در محل خاص و سوق الجیشی بنا قرار گرفته باشد	۲۳	پنجره افقی
۱۲	چگالی پایین فضا/ خلوتی جان فضا و تعداد کم ستون در فضا و ایجاد فضای خلوت برای دید	۲۴	شکل دایره ای هندسه فضا

(P-Value< 0.3) (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 "ویژگیهای 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 فراقردی 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 "ویژگیهای کالبدی" فضاهای عمومی دانشکده های دانشگاه.

موقعه های کالبدی- فضایی		میزان مراجعه	مدت توقف	تکرار استفاده	موقعه های کالبدی- فضایی		میزان مراجعه	مدت توقف	تکرار استفاده
نور مناسب	گاما	۰.۲۳۲	-۰.۰۰۲	-۰.۰۰۲	امکان ارتباط با همه نقاط بنا	گاما	۰.۲۶۹	-۰.۱۶۸	-۰.۲۱۲
	دقت معناداری	* ۰.۰۶۰	۰.۹۸۶	۰.۹۸۶		دقت معناداری	* ۰.۰۳۴	* ۰.۱۶۸	* ۰.۰۶۵
بزرگی و فراخی مکان	گاما	۰.۰۸۵	-۰.۰۶۴	-۰.۱۵۹	محل کارکردها با مراجعات زیاد	گاما	۰.۰۷۵	-۰.۱۷۵	-۰.۰۷۵
	دقت معناداری	۰.۵۲۲	۰.۶۵۴	* ۰.۱۸۳		دقت معناداری	۰.۵۱۷	* ۰.۱۷۶	۰.۵۲۲
ارتفاع زیاد	گاما	۰.۰۶۵	-۰.۰۸۱	-۰.۰۲۴	تعداد کم ستونها و ایجاد فضای خلوت	گاما	-۰.۱۵۴	-۰.۱۱۸	-۰.۱۴۴
	دقت معناداری	۰.۶۱۱	۰.۵۲۸	۰.۸۴۸		دقت معناداری	* ۰.۲۳۵	۰.۳۴۷	* ۰.۲۰۰
رنگ و بافت مصالح	گاما	۰.۱۵۷	-۰.۰۸۷	-۰.۱۱۱	سکوت	گاما	-۰.۱۰۶	-۰.۱۰۱	-۰.۱۳۲
	دقت معناداری	* ۰.۱۹۶	۰.۴۸۳	۰.۳۵۲		دقت معناداری	۰.۴۰۹	۰.۴۲۵	* ۰.۲۶۵
بو	گاما	-۰.۰۱۸	-۰.۰۷۹	-۰.۰۰۵	دمای مناسب	گاما	۰.۰۶۰	-۰.۲۱۹	-۰.۱۵۷
	دقت معناداری	۰.۸۸۵	۰.۵۲۴	۰.۹۶۷		دقت معناداری	۰.۶۰۲	* ۰.۰۸۲	* ۰.۱۸۲
شکل خاص سقف	گاما	-۰.۰۲۴	-۰.۱۳۲	-۰.۰۲۹	امکان نشستن کوتاه مدت	گاما	-۰.۱۱۳	-۰.۰۴۹	-۰.۰۸۷
	دقت معناداری	۰.۸۸۵	۰.۳۱۷	۰.۸۰۹		دقت معناداری	۰.۳۴۲	۰.۷۰۳	۰.۴۵۰
وجود پنجره افقی	گاما	-۰.۰۰۱	-۰.۲۲۹	۰.۰۲۸	شکل دایره ای	گاما	-۰.۱۶۲	-۰.۱۸۰	-۰.۰۲۰
	دقت معناداری	۰.۴۲۵	* ۰.۰۷۸	۰.۸۲۶		دقت معناداری	* ۰.۲۲۹	* ۰.۱۹۷	۰.۸۷۷
وجود پنجره عمودی	گاما	-۰.۰۸۵	-۰.۰۶۷	-۰.۰۴۰	شکل مربعی	گاما	۰.۰۲۱	۰.۱۴۱	۰.۰۷۴
	دقت معناداری	۰.۵۲۵	۰.۶۱۱	۰.۷۵۷		دقت معناداری	۰.۸۷۰	* ۰.۲۹۱	۰.۵۳۴
وجود نورگیر سقفی	گاما	-۰.۰۵۱	-۰.۰۰۷	۰.۰۱۷	شکل مستطیلی	گاما	-۰.۳۲۹	۰.۰۰۹	۰.۰۶۸
	دقت معناداری	۰.۶۸۲	۰.۹۵۸	۰.۸۸۷		دقت معناداری	* ۰.۰۱۰	۰.۹۴۳	۰.۵۹۵
وجود وید	گاما	۰.۰۴۴	-۰.۰۵۸	-۰.۲۵۳	علائم و نمادها	گاما	-۰.۱۵۰	-۰.۱۰۷	-۰.۰۳۷
	دقت معناداری	۰.۷۱۷	۰.۶۲۲	* ۰.۰۲۳		دقت معناداری	* ۰.۲۶۱	۰.۸۹۰	۰.۶۹۵
ترتیبات	گاما	-۰.۰۶۶	-۰.۰۷۱	-۰.۰۲۶	مرکزیت هندسی بنا	گاما	۰.۰۷۲	۰.۱۴۲	-۰.۰۷۰
	دقت معناداری	۰.۵۹۵	۰.۵۸۴	۰.۷۶۰		دقت معناداری	۰.۵۶۵	* ۰.۲۳۵	۰.۵۵۶
همجواری یا ورودی و خروجی بنا	گاما	-۰.۱۱۰	-۰.۰۳۳	-۰.۱۹۱	وجود مبلمان نشستن	گاما	۰.۰۱۸	-۰.۰۸۵	۰.۳۷۶
	دقت معناداری	۰.۳۷۷	۰.۷۹۹	* ۰.۰۸۷		دقت معناداری	۰.۸۸۰	۰.۴۸۴	* ۰.۰۰۹

* P-Value< 0.3 (مؤلف، ۱۳۸۷)

۳-۶. نحوه همنشستی و همساختی عامل های انسانی- کالبدی در اجتماع پذیری فضا

فرضیه در این بخش این است که: اجتماع پذیری فضای معماری با همساختی و سازگاری بالا بین کالبد فضا و رفتارهای بین فردی و فرافردی، افزایش می یابد. همنشستی یا ترکیب برخی از عامل های انسانی- کالبدی با یکدیگر، که منجر به شکل گیری رفتار تعاملی می شود، این همساختی را تقویت می کنند.

همساختی عامل های کالبدی- انسانی، تحت تأثیر استفاده مداوم و مستمر از فضا توسط بهره برداران و پایداری الگوهای جاری تعامل بین فردی و فوق فردی، که منجر به افزایش تجربه فضا توسط بهره بردار و غنی تر شدن، تقویت و تصحیح یا تغییر طرحواره و تصویر ذهنی هدایتگر او می گردد، افزایش می یابد. ویژگی های کالبدی خاص در ترکیب با ویژگی های روانی استفاده کنندگان مثل علاقه به رشته تحصیلی، حالات موقت روحی، انگیزه توقف در فضا، ذهن بنه های گذشته و غیره، در این برانزندی و قابلیت فضا، تأثیرگذار خواهند بود.

معیارهای سنجش فرآیند همنشستی و همساختی عامل های انسانی- کالبدی که در این پژوهش موردی، منجر به اجتماع پذیری فضا شده اند، 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 رابطه های معناداری متغیرهای ترکیبی مذکور، تحلیل و شناسایی می شوند.

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

اجتماعی، تحت تأثیرعامل صمیمیت قرار می گیرد. 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 ویژگی های کالبدی در یک فضا بتواند تا حدودی جای قسمتی از تأثیرات صمیمیت را بگیرد و همان نقش را در افزایش تعاملات بین فردی و فرافردی، داشته باشد، آنگاه می توان گفت که آن کالبد، کالبد مؤثرتری در اجتماع پذیری فضاست و قابلیت بیشتری دارد.

همانگونه که از مفاد جدول همبستگی شماره (۵) استنباط می شود، 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 ویژگی های "موقعیت فضا در سازمان بنا"، مرکزیت کارکردی فضا (قرارگیری کارکردهای با مراجعات زیاد در پیرامون آن)، از نظر استفاده کنندگان، در ایجاد شدن تعاملات اجتماعی بین افراد غیرصمیمی حاضر در فضا (غیردوست و افراد غریبه)، نسبت به دیگر ویژگی های کالبدی- فضایی، تأثیر بیشتری داشته اند. 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 فرافردی بین غریبه ها و سال پایینی با سال بالایی ها را در دانشکده ها گرفته اند و میزان این نوع تعاملات را افزایش داده اند. علت این امر احتمالاً می تواند آن باشد که ویژگی های کالبدی مذکور باعث گردیده اند احتمال برخورد های اتفاقی افزایش و همچنین آسایش بیشتری در فضا بوجود آمده و ماندگاری افراد در آن بیشتر شود، در نتیجه احتمالات تعاملی بین غریبه ها یا افراد غیرصمیمی بدلیل روانی و انگیزشی متعدد، بیشتر گردد.

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

برقراری تعاملات بین افراد غیرصمیمی	عناصر کالبدی	عناصر فضایی	موقعیت های کالبدی- فضایی	موقعیت های کالبدی- فضایی	موقعیت های کالبدی- فضایی
نور مناسب	۰.۷۲۳	۰.۵۸۸	امکان ارتباط	۰.۷۳۲	۰.۰۴۶
بزرگی و فراخی مکان	-۰.۰۲۱	-۰.۸۸۵	محل کارکردها با مراجعات زیاد	۰.۰۰۷	۰.۳۴۱
ارتفاع زیاد	-۰.۰۰۷	۰.۹۵۸	چگالی پایین فضا (تعداد کم ستونها)	۰.۶۷۷	۰.۰۵۶
رنگ و بافت مصالح	-۰.۱۵۵	* ۰.۲۲۵	سکوت	۰.۴۵۶	-۰.۰۹۴
بو	-۰.۳۰۳	* ۰.۰۱۲	دمای مناسب	۰.۹۷۰	-۰.۰۰۵
شکل خاص سقف	-۰.۲۷۱	* ۰.۰۳۷	امکان نشستن کوتاه مدت دارد	۰.۶۶۵	۰.۰۵۹
وجود پنجره افقی	۰.۱۷۵	* ۰.۳۱۹	شکل دایره ای	۰.۷۹۲	-۰.۰۴۰
وجود پنجره عمودی	-۰.۰۳۸	۰.۷۸۴	شکل مربعی	۰.۳۱۵	۰.۱۲۷
وجود نورگیر سقفی	-۰.۱۲۱	۰.۳۲۰	شکل مستطیلی	۰.۶۴۵	-۰.۰۶۶
وجود وید	-۰.۰۵۶	۰.۶۴۲	علائم و نمادها	۰.۴۷۱	۰.۰۹۴
تزئینات	-۰.۱۰۲	۰.۳۹۷	قرارگیری در مرکزیت هندسی بنا	۰.۵۶۲	۰.۰۷۴
همجواری با ورودی و خروجی ساختمان	-۰.۰۶۳	۰.۶۵۲	وجود نیمکت، مکان نشستن و تجهیزات	۰.۸۳۳	۰.۰۲۰

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

ماخذ: (مؤلف، ۱۳۸۷)

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

دقت معناداری	شاخص گاما	احساس نیاز به تعامل
* ۰,۰۱۷	-۰,۳۲۶	میزان حضور در فضا

* P-Value < 0.3

ماخذ: (مؤلف، ۱۳۸۷)

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

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

* P-Value < 0.3

ماخذ: (مؤلف، ۱۳۸۷)

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

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

* 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 همداری 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" با "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" با "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" با "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)، باشنگدگانی که، انگیزه توقفشان صحبت با دوستان و گذران اوقات فراغت بین کلاس هایشان بوده است، مدت توقفشان بیشتر از دارندگان بقیه انگیزه‌ها بوده است و تا بیشتر از نیم 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 همنشستگی 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"^{۲۰} 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، بالا رفتن 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 (سبک کردن جرم 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 مبادی 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 اجتماع پذیر کردن 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 آمفی تئاتر، 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 آنتروپوزمیک (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 آیزومی (Kiyo Izumi)).

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

۵ Sociofugal Space

۶ Interpersona

۷ Social Interaction

۸ ادوارد 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 هنجارها، 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 اپلایارد (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 فراقردی بوقوع پیوسته مدنظر بوده است. فهرست رفتاری (Behavioral List)، ثبت مشخصات رفتارهای جاری در فضا است.

۱۶ تحقیق یا تحلیل همبستگی به دنبال ثبت ارتباطی است که به طور 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. بعبارتی 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 ب است)، 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 درصد 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 مرفهین و قشر فقیر یا متوسط انجام شده، تأیید گردیده است. بعضی از اقصاء 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. ۲۰ پاول لاونتن (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 فضاهای 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، ایروین (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.
- عینی 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 عینی فر، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- گیدنز، آنتونی (۱۳۷۸)، جامعه‌شناسی، ترجمه: منوچهر صبوری، نشر نی، 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 عینی 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 پنهان، 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.