



تحلیل رابطه کیفیت نفوذپذیری و الگوهای رفتاری در فضاهای تجاری

حافظه پوردهقان^۱، مریم خستو^{۲*}

۱۴۰۰/۰۳/۱۸

تاریخ دریافت مقاله :

۱۴۰۰/۱۲/۰۴

تاریخ پذیرش مقاله :

چکیده

بیان مساله: یکی از مهم‌ترین موضوعات در دانش روان‌شناسی محیط تأثیر ویژگی‌های کالبدی محیط بر رفتار انسان‌ها است. کیفیت‌های ایجاد شده به واسطه طراحی معماری می‌تواند برخی الگوهای رفتاری مطلوب را تقویت کرده و به همین نسبت برای برخی الگوهای رفتاری مخرب بازدارنده باشد. از این رو بررسی چگونگی تأثیر این مؤلفه‌های کیفی در فضاها و رفتارهای متعاقب آن می‌تواند به طراحی بهتر فضاهای آینده کمک کند. مطالعات نشان می‌دهد نحوه پرداختن به کیفیت‌های فضایی چون دعوت‌کنندگی، خوانایی، محصوریت و غیره بر الگوهای رفتاری افراد اثبات‌پذیر است. یکی از کاربری‌های قابل توجه معماری که تقریباً اغلب مردم در زندگی روزمره خود با آن سروکار دارند فضاهای تجاری است؛ در این میان «نفوذپذیری» از جمله کیفیت‌هایی است که پیوسته در پیدایش محیط مطلوب برای کاربران فضاهای تجاری مطرح بوده و در نظریه «محیط‌های پاسخده» نیز در دو وجه بصری و کالبدی بحث شده است.

سوال تحقیق: معیارهای سنجش نفوذپذیری در دو بعد کالبدی و بصری در فضاهای تجاری چیست؟ پرتکرارترین الگوهای جاری رفتار در فضاهای تجاری چه مواردی است؟ چه ارتباطی بین الگوهای رفتاری پرتکرار با کیفیت نفوذپذیری در فضاهای تجاری وجود دارد؟

هدف تحقیق: هدف از این پژوهش بررسی شاخص‌های دست‌یابی به کیفیت نفوذپذیری در طراحی فضاهای تجاری است که الگوهای رفتاری کاربران را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

روش تحقیق: در مسیر اجرای تحقیق دو فضای تجاری در شهر قزوین که از لحاظ دوره زمانی، موقعیت مکانی و مقیاس ساخت مشابهت داشتند انتخاب شدند. مجتمع خرید «مهرماه» با پلانی خطی و مجتمع خرید «البرز» با پلانی متمرکز مورد قیاس قرار گرفتند؛ نقشه‌های رفتاری در این دو نمونه به روش پیمایش میدانی و مشاهده مستقیم، عکاسی و پی‌گردی (ترکینگ) در دو طیف فعالیتی «مکث» و «حرکت» تهیه شد؛ سپس یافته‌ها به روش مقایسه تحلیلی-تطبیقی کالبد و رفتار استخراج شدند.

مهم‌ترین یافته‌ها و نتایج تحقیق: پرتکرارترین الگوی رفتاری مکث در مراکز خرید که مشتمل بر ایستادن و نشست است ارتباط معناداری با مؤلفه‌های کالبدی و بصری نفوذپذیری نشان می‌دهد. در صورت بروز نشانه‌های بصری قوی‌تر حضور، توقف اختیاری کاربران تشدید می‌شود. در رابطه با الگوی حرکت، عمق فاصله‌ای و تعداد گزینه‌های حرکتی بیشتر، سطح نفوذپذیری را افزایش داده و همین امر موجب کندتر شدن حرکت افراد در فضا و به تبع آن توجه بیشتر به اطراف می‌شود. نتایج کلی این مطالعه نشان می‌دهد الگوهای فضایی که از نظر بصری نفوذپذیرترند منجر به شکل‌گیری الگوهای رفتاری موثرتر شده‌اند و از این رو به پیدایش محیط مطلوب و پاسخدهی به نیاز کاربران نزدیک‌ترند.

کلمات کلیدی: الگوی رفتاری، نفوذپذیری بصری و کالبدی، گردش پیاده، فضای تجاری، طراحی معماری

۱. استادیار گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران، ایمیل: Hpoordehghan@qiau.ac.ir

۲. استادیار گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران (نویسنده مسئول)، ایمیل: Khastou@qiau.ac.ir

۱- مقدمه

عوامل محیطی متعدد از جمله صدا، آب و هوا، فیزیک فضاهای محصورشده به طور مداوم بر انسان و حرکاتی که از او سر می‌زند تأثیر می‌گذارد؛ این حرکات و واکنش‌ها «رفتار» نامیده می‌شود. (آلتمن ۱۳۸۲، ۱۱). رفتار ضمن این که ماهیتی ملموس و شناخته شده دارد، دارای مکانیزم پیچیده است. پیش‌بینی رفتار در محیط، اصلی‌ترین پرسش رفتارشناسان است (شاهچراغی، بندرآباد، ۱۳۹۴: ۵۳ به نقل از مطلبی، ۱۳۸۰: ۵۵). مطالعات در این راستا معطوف به بررسی هم‌سویی یا عدم هم‌سویی شاخص‌های کیفی محیط (که در پیش-بینی‌های طراحی، مورد انتظار بوده) با رویدادهای واقعی که عملاً رخ می‌دهند؛ می‌شوند. این شاخص‌های کیفی در طراحی فضا می‌توانند مواردی چون انعطاف‌پذیری، تحرک‌پذیری، تنوع‌پذیری، میزان محصوریت، دعوت-کنندگی، تعریف محورها و مسیرها در نظر گرفته شوند که ارزیابی پیامدهای رفتاری آن مهم تلقی می‌گردد. مقوله «نفوذپذیری» نیز از جمله کیفیت‌های فضایی است که با ارزش نهادن به ذهن اکتشاف‌گر کاربران در تجربه‌های واحدهای کوچک‌تر فضا، در انتخاب مسیرها مرتبط می‌شود. (Ahmed et al., 2007; Christiansen et al, 1999; Brown, 1991) در واقع حدی از قدرت انتخاب که یک محیط به افراد می‌دهد تا از مکانی به مکان دیگر بروند کیفیت نفوذپذیری نام می‌گیرد. (بتنلی و همکاران، ۱۳۸۶: ۱۵). بررسی‌ها نشان می‌دهد یکی از مسائلی که در طراحی فضاهای عمومی وجود دارد عدم توجه به نفوذپذیری به عنوان یک مؤلفه تأثیرگذار در بهره‌مندی از فضا و رضایت استفاده‌کنندگان است. از این رو پژوهش حاضر با هدف بررسی کیفیت‌های فضایی مورد تقاضای کاربران بر رابطه الگوهای رفتاری و کیفیت نفوذپذیری محیط‌های تجاری متمرکز است.

۲- پرسش‌های تحقیق

این سوالات اصلی پیش روی تحقیق است:

- معیارهای سنجش نفوذپذیری در دو بعد کالبدی و بصری در فضاهای تجاری چیست؟ - پرتکرارترین الگوهای جاری رفتار در فضاهای تجاری شامل چه

مواردی است؟ - چه ارتباطی بین الگوهای رفتاری پرتکرار با کیفیت نفوذپذیری در فضاهای تجاری وجود دارد؟ بنابراین چارچوب کلی منوط به بررسی رابطه‌ای است که از یک سو وابسته به ویژگی‌های ظرف (فضاهای تجاری) و از سوی دیگر به کنش‌های گروه-های مظلوف (الگوهای رفتاری تثبیت شده کاربران) برمی‌گردد.

۳- فرضیه تحقیق

اصلی‌ترین فرضیه تحقیق نیز بدین شکل قابل بیان است: به نظر می‌رسد ارتباط معناداری بین پرتکرارترین الگوهای رفتاری و نفوذپذیری کالبدی بصری وجود دارد.

۴- پیشینه تحقیق

در ارتباط با شناخت الگوهای رفتاری و مؤلفه‌های آن در محیط‌های شهری، پاک‌نژاد و لطیفی (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان «تبیین و ارزیابی تأثیرات مؤلفه‌های محیطی بر شکل‌گیری الگوهای رفتاری در فضاهای شهری» به مشاهده و تحلیل رفتارهای پرتکرار در محیط شهری پرداخته و مؤلفه‌های عملکردی- فعالیتی، محیطی- کالبدی و فرهنگی- اجتماعی را بر چگونگی شکل گرفتن رفتار مؤثر دانسته‌اند. لطیفی و سجاذزاده (۱۳۹۳) در پیمایشی مشابه با عنوان «ارزیابی تأثیر مؤلفه‌های کیفیت محیطی بر الگوهای رفتاری» در یک پارک شهری، نتیجه می‌گیرند قابلیت محیط زمینه‌ساز انجام رفتارهاست؛ و قرارگاه‌های رفتاری شناخت غنی- تری نسبت به شهود تنها، از رفتار انسان به دست می‌دهد. برومند، طغیانی و صابری (۱۳۹۶) نیز در پژوهشی با عنوان «ارزیابی تأثیرات مؤلفه‌های فضای شهری بر شکل‌گیری الگوهای رفتاری با تأکید بر جنسیتی شدن آن» بیان می‌کنند مؤلفه معنا در مقایسه با مؤلفه شکل و عملکرد به جهت تأثیرپذیری از عوامل ذهنی، از پیچیدگی بیشتری برخوردار است. با نگاهی روش‌شناسانه به مقوله رفتار در محیط، روحی دهکردی (۱۳۹۲) پژوهشی با عنوان «تحلیل پویایی قرارگاه رفتاری با تمرکز بر آزمون‌های ساختاری» انجام داده است که در آن ضمن تأکید بر توجه طراحان به سطوح عمیق‌تری از رابطه رفتار و محیط آزمون پویایی قرارگاه‌ها را با ۷



شاخص جهت شناسایی قرارگاه‌ها بالقوه و تحلیل لایه-های هم‌ساخت آن‌ها پیشنهاد می‌کند. صالحی نیا و شاهمردادی (۱۳۹۶) پژوهشی با عنوان «مطالعه روان-شناسانه تأثیر معماری مسجد جامع اصفهان بر رفتار استفاده‌کنندگان» را انجام داده‌اند که با بررسی حوزه‌های فضایی مورد استفاده گروه‌های مختلف، ویژگی‌های کالبدی مؤثر بر رفتار را بررسی کرده‌اند. نتیجه گویای این است که تفاوت در ویژگی‌های معماری باعث شکل-گیری معنایی متفاوت در ذهن استفاده‌کنندگان و به تبع آن رفتارهای متفاوت خواهد شد. بهرامی و خسروی (۱۳۹۴) در پژوهشی دیگر به مطالعه «ارزیابی عوامل مؤثر در ارتقای کیفیت گردش پیاده در داخل و خارج مراکز خرید» پرداخته‌اند و با تمرکز بر رفتار پرسه‌زن‌ها، مصرف فضا را به عنوان یک فرصت در طراحی مکان-های عمومی به ویژه مکان‌های تجاری تلقی کرده و نشان داده‌اند توجه به ملاحظات کالبدی-عملکردی در ارتقاء کیفیت رویدادپذیری و اجتماع‌پذیری و شکل گرفتن رفتار هم‌ساخت با محیط مؤثر است.

در زمینه مطالعات شهری، یاووز و کلوگلو (۲۰۱۲) پژوهشی با عنوان «مفهوم نفوذپذیری در پیاده‌راه تجاری شهری» انجام داده‌اند که در آن با مطالعه‌ی یک نمونه پیاده‌راه، مؤلفه‌های کالبدی، عملکردی و ادراکی را بر مقوله نفوذپذیری مؤثر دانسته‌اند و اشاره می‌کنند نفوذپذیری با قابلیت دسترسی ارتباط تنگاتنگ دارد؛ و با افزایش نفوذپذیری پیاده‌راه، میزان لذت و رضایت افراد افزایش می‌یابد. آندراد، پونت و آمورم (۲۰۱۸) نیز در زمینه‌ای مشابه به «توسعه معیارهای نفوذپذیری در میان فضای خصوصی و عمومی شهر» پرداخته‌اند و اذعان دارند برای درک ارتباط بین فرم و کنش‌های اجتماعی، سنجه تراکم افراد و مرکزیت شکلی کافی نیستند و باید ابعاد فضا و میزان نفوذپذیری آن مورد بررسی قرار گیرد. آن‌ها با مطالعه کمی و کیفی تأثیر نفوذپذیری بر کنش-های اجتماعی به این نتیجه رسیده‌اند که با ثابت نگه داشتن مشخصه‌های فیزیکی محیط، افزایش تراکم افراد موجب کاهش نفوذپذیری می‌شود. سربندی، فراهانی، عباس‌زادگان و الوندی‌پور مطالعه دیگری با عنوان «کیفیات محیطی مؤثر بر قرارگاه رفتاری در فضاهای سبز و باز محلی» انجام داده‌اند که نشان می‌دهد؛

نفوذپذیری بصری و فیزیکی، تنوع فعالیتی، امنیت و آسایش محیطی نقش بسزایی در شکل‌گیری قرارگاه مطلوب رفتاری دارند و در حالت کلی نتیجه می‌گیرند سازگاری الگوهای رفتاری با محیط، موجب ارتقاء کیفیت محیط انسان خواهد شد. بهزادفر و طهماسبی نیز بر رابطه نفوذپذیری با سایر مؤلفه‌های کیفی فضاهای جمعی متمرکز شده و در پژوهشی با عنوان «شناسایی و ارزیابی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر تعاملات اجتماعی» تأکید می‌کنند مؤلفه‌های عینی‌ای چون فعالیت‌پذیری و نفوذپذیری با ضریب تأثیر بالاتری نسبت به مؤلفه‌های ادراکی-ذهنی چون امنیت و خوانایی بر رویدادپذیری اجتماعی اثربخشند.

در پژوهش کلوگلو و شمیلوگلو (۲۰۱۲) با عنوان «ووید بصری و ادراکی در فرم معماری، شفافیت و نفوذپذیری» دو گونه فضای تهی مرکزی (ووید) در معماری قابل تشخیص است: ادراکی و عملکردی؛ سپس به سنجش کیفیت نفوذپذیری و در این گونه‌ها می‌پردازد. در پژوهش پیوسته‌گر، حیدری و کیایی (۱۳۹۶) با عنوان «ارزیابی نقش حیاط در ارتقای راندمان عملکردی خانه» بیان می‌شود که افزایش میزان نفوذپذیری، انعطاف-پذیری، قابلیت دسترسی و هم‌پیوندی فضا در ارتقاء راندمان عملکردی فضا اثربخش است. همین افراد در تحقیق دیگری با عنوان «بررسی کیفیت نفوذپذیری لبه بر تأمین امنیت فضا» ضمن تحلیل نفوذپذیری لبه‌ها در چند تیمچه اذعان می‌دارند، پارامترهایی چون خوانایی، کنترل و قابلیت بصری و یکپارچگی فضایی در ایجاد یا سلب کیفیت نفوذپذیری در حیطه معماری نقش دارند.

۵- روش تحقیق

پژوهش حاضر در پی یافتن رابطه میان الگوهای رفتاری در محیط‌های تجاری و نفوذپذیری به عنوان یک سنجه کیفی در سازماندهی فضایی است. از این رو با لحاظ کردن ماهیت تطبیقی آن، در دسته پژوهش‌های تحلیلی-کاربردی قرار می‌گیرد. بنابراین روش انتخابی پژوهش، ترکیبی از رویکردهای کیفی و کمی، روش پیمایشی و میدانی است. استخراج ابعاد و مؤلفه‌های اصلی نفوذپذیری بصری و نحوه ارزیابی آن در پلان‌های تجاری با روش نخست و دریافت الگوهای پایدار رفتاری



به این که هر نقطه نشان‌گر یک یا چند کاربر است، لذا با استناد به لیست رفتارها، شمار افراد با دوری و نزدیکی نقاط نمودار گردیده است. همین‌طور در نقشه‌های رفتاری مربوط به «فعالیت حرکت»، مبدا ورودی به عنوان مبنای آغاز حرکت فرض شده است.

این پیمایش در ساعات پربازدید و در چند روز متوالی در این دو مجتمع تجاری انجام گرفت. نمونه‌گیری بدین صورت انجام شد که از هر ۳ نفر (یا یک گروه) که وارد مجتمع می‌شدند به طور تصادفی یک مورد انتخاب می‌شد؛ در فاصله زمانی حدوداً ۱۵ دقیقه مورد تعقیب قرار می‌گرفتند و به این ترتیب حرکت‌ها ثبت می‌شد. به طور کلی در هر مجتمع به استناد به روش کفایت داده، تعداد ۳۰ نمونه مورد تعقیب و بررسی قرار گرفتند.

۶- مبانی نظری

۶-۱- الگوی رفتاری، نحوه رخداد و سنجش آن در فضاهای تجاری

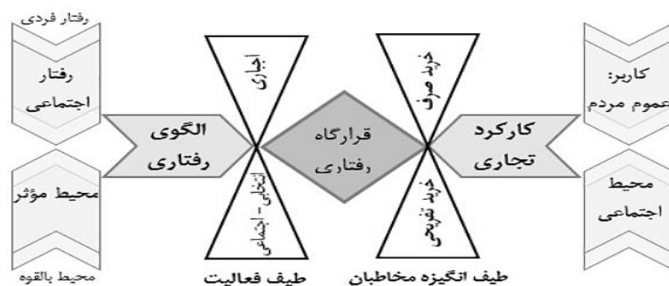
«رفتار» را نمی‌توان مستقل از «محیط» درک کرد و این اساسی‌ترین نکته در رویکرد بارکر (۱۹۶۸) و پیروانش (ویلمز، ۱۹۷۳، ۱۹۷۴) در تبیین وجوه رفتارشناسی محیطی است. (آلتمن، ۱۳۸۲). شکل‌گیری این قرارگاه-های دائم رفتار می‌تواند موجب ارتقاء کیفیت محیط شده، امنیت و پویایی و حضورپذیری گروه‌های مخاطب را به همراه داشته باشد. بنابراین الگوهای رفتاری می‌توانند قدری از انتخاب کاربران در استفاده از فضا را به نمایش گذارند که در فرایندی آگاهانه شکل گرفته و تعمیم می‌یابد؛ تا جایی که به یک هم‌ساختی در زمان و مکان مشخص منجر می‌شود. (شاهچراغی و بندرآباد ۱۳۹۵) - گنز (۱۹۶۸) در این رابطه می‌گوید: یک فضای معماری بالقوه، دامنه‌ای وسیع از فرصت‌ها را برای نیازهای اشخاص فراهم می‌آورد؛ درحالی‌که آن‌چه در هر لحظه عاید شخص می‌شود، ناشی از فضای معماری مؤثر است. در نتیجه چگونگی استفاده از فضای معماری به تعداد فرصت‌ها و کیفیت‌ها بالفعل آن بستگی دارد. با پذیرش این دامنه محتوایی، پرواضح است که رصد طیف الگوهای رفتاری پرتکرار در مکان، رفتارهایی با کارکرد تجاری به عنوان یک قرارگاه عمومی امکان‌پذیر است. این نحوه رخداد بر مبنای مشاهدات می‌تواند از حرکت

و شناخت وجوه قرارگاه‌های وقوع آن‌ها به روش دوم انجام می‌گیرد. در مسیر تحقق این فرایند، با توجه به مرور پیشینه و ادبیات موضوع، ابتدا ارتباط میان دانش-واژه‌های پژوهش در قالب مدل مفهومی ترسیم گردیده که مختصات کلی هر یک از بازوهای تحقیق را مشخص می‌کند؛ سپس براساس این راهبرد نظری ابزار و شیوه-های گردآوری اطلاعات و نحوه تجزیه و تحلیل آن‌ها گزینش گردیده است. در این پژوهش از دو ابزار «مشاهده مستقیم» و «پی‌گردی»^۱ و از دو فن «لیست رفتاری» و تنظیم «نقشه رفتاری» استفاده شده است. مشاهده مستقیم یک قاعده کلی است که بر مبنای عدم گفتگو و پرسش مستقیم از کاربر است؛ صرفاً با تمرکز و دقیق نگریستن، کنش و واکنش‌های رفتاری محیط، توسط محقق ثبت می‌شود. پی‌گردی نیز به اقدام مشابه-ای گفته می‌شود که در آن مشاهده‌گر علاوه بر ایستادن و ثبت حرکت افراد مشخص، آن‌ها را تعقیب کرده و نحوه حرکت آن‌ها را ثبت می‌نماید. این روش برای فهم سرعت حرکت و ثبت این که کجا، کی و چه فعالیت اضافه‌ای در مسیر حرکت اتفاق می‌افتد مناسب است (گل و سوار، ۱۳۹۴).

جامعه نمونه در این روش به طور تصادفی از میان ورودکنندگان به فضا انتخاب می‌شوند و تعقیب آن‌ها تا پایان دوره زمانی مشخص ادامه می‌یابد. با توجه به وسعت این دو مجتمع، تنها به بررسی رفتارها در طبقه همکف پرداخته شد. با این توضیح، تهیه لیست رفتاری منجر به دسته‌بندی فعالیت‌ها در دو بخش «فعالیت مکث» و «فعالیت حرکت» در محیط‌های تجاری شده است. فهرست رفتارها در فعالیت نخست می‌تواند در «انتظارکشیدن، تماشاکردن، استراحت‌کردن، ملاحظه ویتترین‌ها، ملاقات‌های برنامه‌ریزی شده و یا تصادفی، مکالمه تلفنی، استفاده با تجهیزاتی مانند عابربانک یا آسانسور و...» خلاصه شود و فهرست فعالیت حرکت نیز شامل «قدم زدن بدون مقصد مشخص و پیاده رفتن برای رسیدن به مقصد» قرارداد شود. در ادامه نیز با بهره‌گیری از این فهرست، نقشه‌های رفتاری تنظیم و ترسیم شده که موقعیت مکانی قرارگاه‌ها و نسبت قلمروهای رفتاری با یکدیگر را مشخص می‌کند. در تنظیم نقشه رفتاری مربوط به «فعالیت مکث» با توجه



Dorson et al., 2012; Michon et al., 2008; Ahmed et. al., 2007; Smith, 2001; Fisk, 2000; Lorch & Smith, 1993) همان‌طور که یان‌گل اشاره می‌کند احتمال روی دادن فعالیت‌های انتخابی و اجتماعی در مقابل فعالیت‌های اجباری، تقویت شده و الگوهای رفتاری می‌توانند با سازماندهی فضایی انعطاف‌پذیر، شرایط بهتری برای تمرکز و تعامل کاربران مهیا کنند. (Zacharias et al., 2005; Zacharias, 2001, 1993) لذا در این نحوه سنجش، نقش «محیط» در صورتی که بتواند یک «قرارگاه» برای رفتارهای انتخابی و اجتماعی باشد به عنوان ایجادکننده، تقویت‌کننده و تثبیت‌کننده الگوهای رفتاری مطلوب، قابل پذیرش است. شکل ۱ این محتوای کلی را در قالب نمودار نشان می‌دهد.



شکل ۱- الگوی رفتاری، نحوه رخداد و سنجش آن در فضاهای تجاری (تدوین: نگارندگان)

براساس نظریه «پاسخ‌دهی محیط»، بنتلی و همکاران (۱۳۸۶) کیفیت «نفوذپذیری» به همراه شش عامل دیگر (گونگونی، خوانایی، انعطاف‌پذیری، غنای حسی، تناسبات بصری و حس تعلق) وجوه کلی یک فضای خوب و پاسخ‌گو به نیازهای فعالیتی انسان را شکل می‌دهند. از این منظر بنتلی، نفوذپذیری را «میزان انتخابی که در محیط برای رفتن از یک نقطه به نقطه دیگر وجود دارد» تعریف می‌کند. به همین نسبت استمپس (۲۰۰۵) آن را با ایجاد فرصت‌های متعدد و امکان انتخاب‌های متنوع حرکتی برای کاربران مرتبط می‌داند. پس در این زمینه، تعدد، چگونگی و جهت ورودی، پیوستگی و تنوع در زاویه‌ی دید، الگوی حرکت، انتقال و اتصال در فضاهای داخلی، از معیارهای واجد ارزیابی و شناخت شمرده می‌شود.

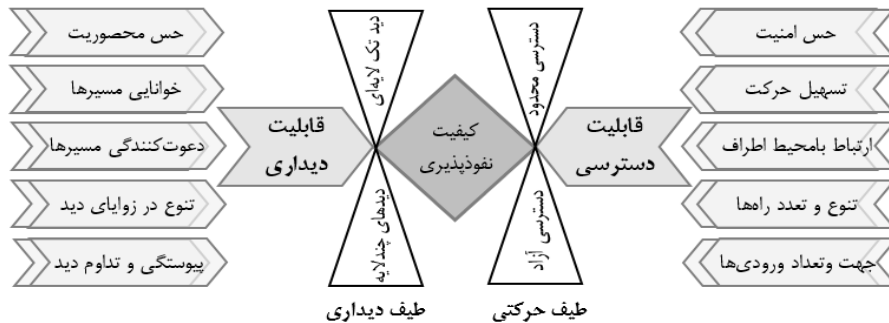
کردن هدفمند به سمت یک مقصد مشخص تا قدم‌زدن و پرسه‌زنی برای گذران اوقات را شامل شود. بنابراین ثبت الگوهای رفتاری «گردش پیاده» در مراکز خرید می‌تواند در طیفی از خرید صرف تا خرید تفریحی طبقه‌بندی شود. (Stone, 1954) آن دسته از مخاطبان که صرفاً جهت مصرف فضا و گردش بدون مقصد از پیش تعیین‌شده، وارد محیط‌های تجاری می‌شود قابل توجه هستند. هولزچاک و تیو (۲۰۰۹) بیان کرده‌اند ۴۰ درصد شرکت‌کنندگان در پیمایش علمی آن‌ها، هیچ پولی در مراکز تجاری خرج نمی‌کنند و فقط حضور دارند که از مکان لذت ببرند. همین‌طور این بررسی‌ها نشان می‌دهد در صورتی فضای مفرح و امنی در داخل مراکز خرید جهت گردش پیاده فراهم گردد؛ الگوهای رفتاری به سمت دوری از جریان سواره و تجربه فضایی پیاده رفتن که الزاماً همراه با خرید نیست، نیل می‌کنند. (Anning)

۲-۶- کیفیت نفوذپذیری؛ نحوه رخداد و سنجش آن در فضاهای تجاری

براساس مطالعات صورت گرفته در سازماندهی کالبدی فضاهای تجاری، کیفیت محیطی آن‌ها اساساً وابستگی عمیقی به کیفیت مسیرها، نحوه گردش و چرخش پیاده و چگونه مواجه شدن مخاطبان با سناریوی طراحی فضا دارد. از این‌رو کیفیت راه‌ها به مثابه کیفیت فضا در مراکز خرید تلقی می‌شود. (Spilkova & Hochel, 2008) «کیفیت نفوذپذیری» از جمله مؤلفه‌های ساختاری شکل دهی و سنجش مطلوبیت مسیرهای حرکتی است که شناخت آن بیشتر معطوف به قضاوت، قیاس و تطبیق فضاها به شکل ملموس است. مفهوم نفوذپذیری در یک دایره محتوایی وسیع «توانایی عبور پدیده‌ای از داخل دیگری» تلقی شود. (Yavuz & kuloglu, 2012)



شناخت ابعاد نفوذپذیری مطرح شده است. دعوت‌کنندگی شامل تقاضای بیشتر افراد برای حضور، تماشا و استفاده از محیط است که موجب ترغیب برای تکرار تجربه فضایی می‌شود؛ و نفوذپذیری در ارتباط با بستر نیز موجب خارج شدن از حالت ایزوله محیطی و مجزا بودن از زمینه می‌گردد. (سینافر، پرتوی و شکوهی، ۱۳۹۱) لذا با پذیرش این محتوای کلی موانع دستیابی به کیفیت نفوذپذیری در طراحی قرارگاه‌ها می‌تواند بزرگی بیش از حد و خارج شدن از مقیاس انسانی، ایجاد سلسله مراتب با دسترسی صرفاً فیزیکی در راه‌های طولانی که قابلیت‌های بصری متنوعی ندارد، محصور کردن محدوده طراحی و وجود بن‌بست‌های حرکتی اشاره کرد. شکل ۲ این محتوای کلی را در قالب نمودار نشان می‌دهد.



شکل ۲- کیفیت نفوذپذیری نحوه رخداد و سنجش آن (تدوین: نگارندگان)

دسترسی آزاد را دربرگیرد. میزان «عمق فاصله‌ای» در این دسترسی، معیار پایه شناخت محسوب می‌شود. این معیار می‌تواند با حداکثر مترژی که یک کاربر بدون تغییر جهت می‌پیماید، اندازه‌گیری شود. از آنجایی که نفوذپذیری کالبدی معادل قابلیت حرکت در فضا تعریف می‌شود معیارهای دیگری چون تعدد راهروها، عرض مسیرها، نوع مسیرها اعم از شیب‌دار، مسطح یا مطبق و نحوه اتصال به بافت هم‌جوار، تعدد و جهت ورود از معیارهای حائز اهمیت است. نفوذپذیری بصری نیز به ارزیابی داده‌های بصری در یک «طیف دیداری» توجه دارد. «عمق‌لايه‌ای» در این ارتباط مهم‌ترین محتوای است که به سلسله مراتب دیداری در فضا بر پایه حرکت طبیعی ناظر اشاره می‌کند و با کیفیت‌هایی چون پیوستگی و تداوم دید مرتبط می‌شود. در این رابطه چگونگی چیدمان فرم‌های تعریف کننده فضا، موقعیت نقاط عطف و نشانه‌گذاری‌ها با معیار «تمرکز بصری»

نفوذپذیری می‌تواند در دو گونه «کالبدی» و «بصری» بررسی شود. نفوذپذیری کالبدی به «قابلیت دسترسی» و یا آمد و رفت در مسیرهای حرکتی بالقوه‌ای که برای عبور در نظر گرفته شده اشاره دارد؛ و نفوذپذیری بصری به «قابلیت دیداری» و این‌که این راه‌های بالقوه باید شفاف و دیدنی باشند مربوط می‌شود. نفوذپذیری کالبدی و بصری هر دو در ایجاد حس انسجام و یکپارچگی فضا و ارتقاء وجوه رویدادپذیری رفتاری مؤثر هستند. آندراد، پونت و آمورم، (۲۰۱۸) در سنجش ابعاد نفوذپذیری و نحوه رخداد آن به تحلیل دو مؤلفه «رویت‌پذیری» و «حرکت‌پذیری» می‌پردازند که در عامل اول میزان دید افراد نسبت به فضاهای پیرامون در عامل دوم حق عبور از یک فضا، مورد شناخت است. علاوه بر این معیارهای دیگری چون «دعوت‌کنندگی»، «ارتباط با بستر»، در

۳-۶- چهارچوب نظری

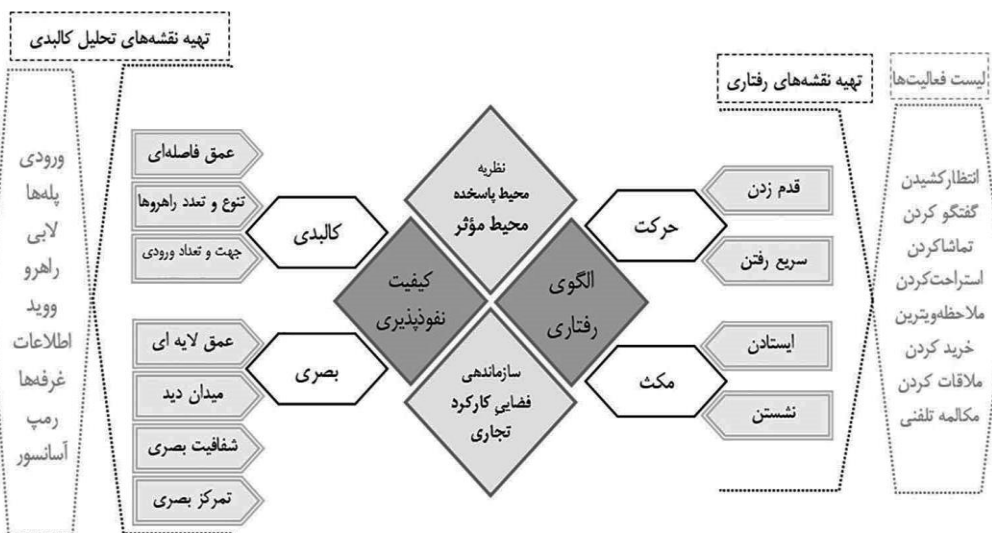
بنابر آن چه گفته شد، براساس نظریه «محیط‌های مؤثر» رابرت گنز ارزیابی کیفی قرارگاه‌ها باید براساس سنجش وضعیت بالفعل آن‌ها باشد؛ و پیرو نظریه «پاسخدهی محیط» بنتلی کیفیت نفوذپذیری به عنوان یکی از ارکان ارتقاء کیفیت محیطی قرارداد می‌شود؛ لذا دستیابی به شاخص‌ها و معیارهای سنجش این کیفیت بر مبنای الگوهای رفتاری کاربران، محتوای مطلوب چارچوب نظری این پیمایش است.

بحث شد کیفیت نفوذپذیری «کنترل آگاهانه بن‌بست‌های فضایی» در سازماندهی عملکردها است؛ از این رو نداشتن بن‌بست‌های حرکتی معطوف به مقوله کالبدی و نداشتن بن‌بست‌های دیداری مربوط به مقوله نفوذپذیری بصری است. لذا ارزیابی نفوذپذیری کالبدی با سنجش قابلیت‌های فضا در «طیف حرکتی» میسر است که می‌تواند از فضاهای بدون دسترسی تا دسترسی محدود و



مدل چهارچوب نظری تحقیق در شکل ۳ به زبان تصویر بیان شده است. در این مدل، متغیرهای مستقل شامل نفوذپذیری کالبدی و بصری می‌باشد؛ هرکدام از این دو نیز زیرمجموعه‌هایی دارند که شامل مواردی مانند عمق فاصله‌های میدان دید، تمرکز بصری و... هستند. متغیرهای وابسته نیز به طور کلی الگوهای رفتاری هستند که تحت تاثیر مولفه‌های کالبدی و میزان نفوذپذیری فضا قرار می‌گیرند و شامل دو الگوی حرکت و مکث می‌شوند. عوامل دیگری نیز وجود دارند که تحت عنوان متغیر مداخله‌گر به طور پنهان بر الگوهای رفتاری افراد تاثیرگذار هستند و گاهی اوقات نمی‌توان اثر آن‌ها را به راحتی بررسی و تحلیل کرد؛ به عنوان مثال در مشاهدات این پژوهش، هدف افراد از مراجعه به مجتمع تجاری نوعی متغیر مداخله‌گر محسوب می‌شود، بنابراین به منظور کاهش اثر این متغیر سعی شد افراد و گروه‌هایی دنبال شوند که به قصد پرسه‌زنی و خرید غیر ضروری به مجتمع وارد می‌شوند.

شناخته می‌شود که می‌تواند تأمین‌کننده قابلیت‌هایی چون خوانایی و دعوت‌کنندگی مسیرهای حرکتی باشد. ارزیابی قابلیت‌های دیداری در «میدان دید» نیز معیار دیگر سنجش است که به گستره تماشا بر مبنای مخروط دید انسان بازمی‌گردد و کیفیت‌هایی چون حس محصوریت و به‌اندام بودن مقیاس فضایی را تأمین می‌کند. میزان «شفافیت بصری» نیز می‌تواند در ارزیابی نفوذپذیری بصری تعیین‌کننده باشد که در این پژوهش با میزان به کارگیری مصالح شفاف در لبه‌های داخلی و بیرونی سنجیده شود. نحوه شناخت و برداشت الگوی رفتاری کاربران در کارکردهای تجاری نیز در تبیین چارچوب نظری، وجه دوم است که مشتمل بر طیفی از رفتارهای تکرارشونده در این فضاهاست. رصد، برداشت و ثبت رویدادهای رفتاری به استخراج نقشه‌های رفتاری منتهی می‌گردد. لذا در یک انگاشت کلی معیارهای سنجش و تحلیل کیفیت نفوذپذیری در فضاهای تجاری، به چگونگی رخدادن فعالیت‌های مکث و حرکت در «راهروها» و «دیدروها» خاصه می‌شود.



شکل ۳- مدل نظری پژوهش، شاخص‌ها و معیارهای سنجش کیفیت نفوذپذیری بر مبنای الگوهای رفتاری در فضاهای تجاری (تدوین: نگارندگان)

۷- مطالعات و بررسی‌ها

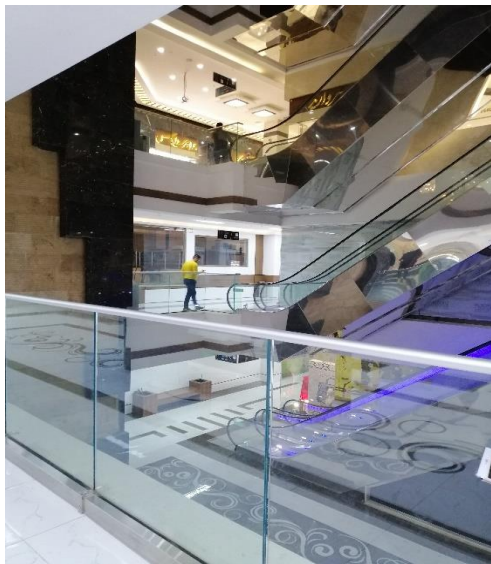
دو فضای تجاری مورد بررسی در این مطالعه به گونه‌ای انتخاب شدند که به لحاظ سه معیار دوره زمانی، موقعیت مکانی و مقیاس ساخت تقریباً یکسان باشند؛ هر دو

مجتمع در سال ۱۳۹۵ ساخته شده و به لحاظ مکانی در بافت میانی و پر رفت و آمد شهر قزوین قرار دارند. به لحاظ مقیاس ساخت نیز هر دو مجتمع با مساحت‌هایی نزدیک به هم و در مقیاس شهری کارکرد مشابه دارند.



بالا و قاب‌های تصویری ملحوظ با مصالح همگن) در آن رعایت شده (شکل ۶)، حرکت در مسیر اصلی با مکث‌های بیشتر و تأمل لحظه‌ای کاربران اتفاق می‌افتد. از این حیث می‌توان گفت در این مجموعه، ورودی جنوبی نفوذپذیرتر است چراکه در نحوه قرارگیری و چیدمان عناصر کالبدی برخلاف ورودی شمالی، بن‌بست دیداری در مقیاس انسانی وجود ندارد. سطوح وسیع شیشه‌ای و میدان دید فراخی باعث شده هر ناظر بدون پرسش یا گردش اضافی قادر به تشخیص درگاه و عبور از آن باشد. در مجتمع مهروماه با توجه به پایین بودن سطوح سلسله مراتب دیداری نسبت به مجتمع البرز، حرکت افراد در مسیر اصلی سریع‌تر اتفاق می‌افتد. ورودی اصلی در این مجتمع نیز نسبت به ورودی فرعی نفوذپذیرتر است چرا که در اینجا نیز یک سطح شیشه‌ای در ابتدای ورود، امکان دید بیشتری را برای ناظران فراهم می‌کند و درگاه ورودی فرعی که به خیابان ختام ختم می‌شود، رویت‌پذیری کمتری دارد و فقط افرادی از آن رفت و آمد می‌کنند که نسبت به آن شناخت دارند.

در نهایت با مقایسه این دو مجتمع مشاهده می‌شود که ورودی اصلی مجتمع البرز در مقایسه با مهروماه، شاخص‌تر بوده و تعریف‌شده‌تر است؛ بنابراین شخص تازه‌وارد برای ورود به مهروماه ممکن است به راحتی مدخل آن را تشخیص ندهد.



شکل ۶- وضوح نفوذ و سلسله مراتب دیداری در مجتمع البرز همان گونه که پیش‌تر بیان شد با توجه به وسعت دو مجتمع در طبقات، تنها به بررسی طبقه همکف اکتفا

در ادامه به معرفی این دو مجتمع تجاری و تحلیل آن‌ها پرداخته می‌شود.

از منظر تنوع و تعدد ورودی مجتمع البرز در دو جبهه شمالی و جنوبی دارای درگاه ورودی است، ورودی اصلی در جبهه جنوبی و در مجاورت خیابان قرار دارد و ورودی شمالی در مجاورت پارکینگ و از کوچه فرعی دسترسی دارد. شکل ۴ دید ورودی اصلی مجتمع را در بدو ورود نشان می‌دهد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود افراد هنگام ورود، دارای دو انتخاب حرکتی هستند.



شکل ۴- دید ناظر در ابتدای ورودی اصلی مجتمع البرز

مجتمع مهروماه نیز دارای دو ورودی، یکی از خیابان اصلی و دیگری از معبر فرعی می‌باشد. با این تفاوت که فرد با ورود به مجموعه، برای گشتن در طبقه همکف فقط یک گزینه انتخابی دارد. شکل ۵ دید ناظر را در ابتدای ورود به مجتمع مهروماه نشان می‌دهد. مشاهدات و مرور نقشه‌های رفتاری در هر دو مجموعه نشان می‌دهد ورودی جنوبی (اصلی) بیشتر مورد اقبال استفاده کنندگان بوده است.



شکل ۵- دید فرد ناظر در ابتدای ورود به مجتمع مهروماه

در مجتمع البرز که حوزه‌های نفوذ آن وضوح بیشتری دارد و سلسله مراتب دیداری (اعم از خط آسمان و خط زمین تعریف شده، عقب نشستگی، ترازهای ارتفاعی روبه



پاساژ به هم متصل می‌شوند. در مرکز طبقه همکف، یک آبنما با جداره‌های شیشه‌ای وجود دارد. از سوی دیگر، الگوهای مکث افراد به روش تعقیب (ترکینگ) برداشت و با نقاط نارنجی رنگ نشان داده شده است. همان گونه که مشاهده می‌شود تراکم نقاط در بخش‌های مختلف متفاوت است که در بخش یافته‌ها، بیشتر به تحلیل این مورد پرداخته می‌شود. در شکل‌های ۸ و ۹ نمونه‌ای از نقاط مکث و استراحت نشان داده شده است.

شده است. مجتمع تجاری البرز که در سمت راست شکل ۶ نشان داده شده دارای پلانی متمرکز با یک ووید در مرکز است و مساحت تقریبی طبقه همکف آن با احتساب غرفه‌های تجاری حدود ۱۴۰۰ متر مربع است. در کنار ووید، آبنمایی در مجاورت آسانسورها طراحی شده است. مجتمع تجاری مهروماه که در سمت چپ نشان داده شده دارای الگوی خطی و مساحت حدود ۲۴۰۰ متر مربع در طبقه همکف است؛ در بخش‌هایی از پلان، مسیر به شکل شیب‌راهه طراحی شده که در انتهای



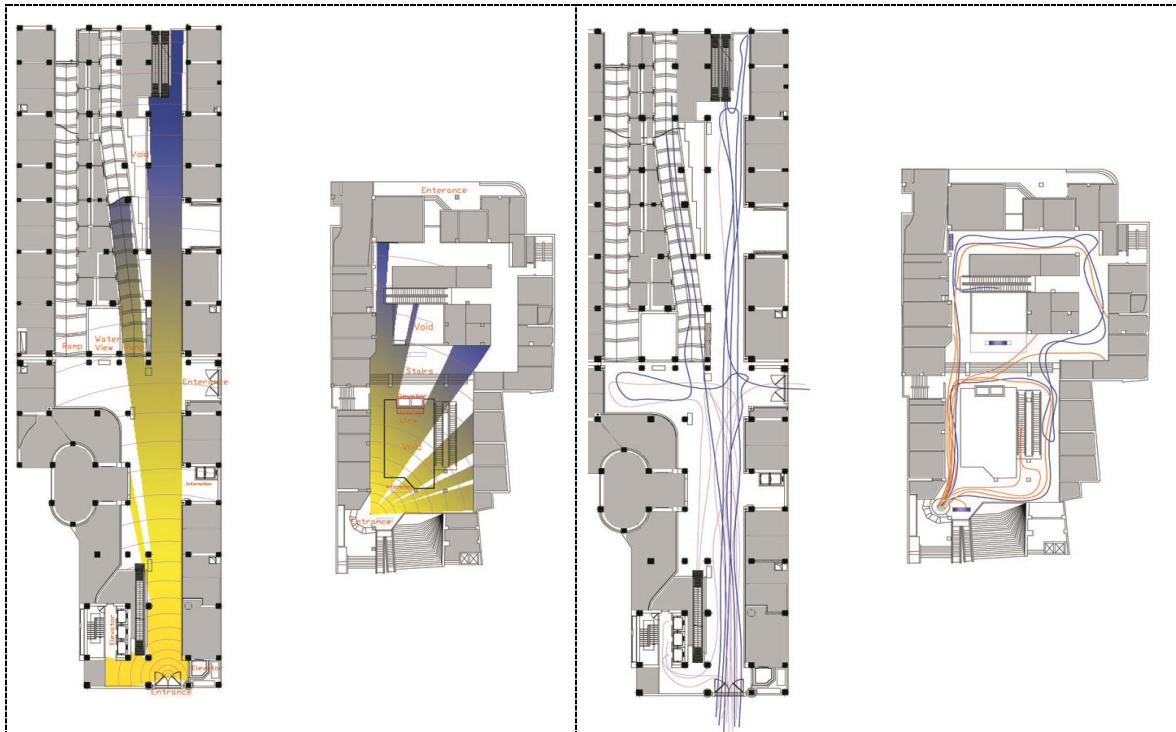
شکل ۷- الگوهای مکث افراد در طبقه همکف مجتمع تجاری البرز (در راست) و مجتمع مهروماه (در چپ)



شکل ۹- نمونه یک نقطه دنج در کنار آبنما با تمرکز بصری در مجتمع مهروماه

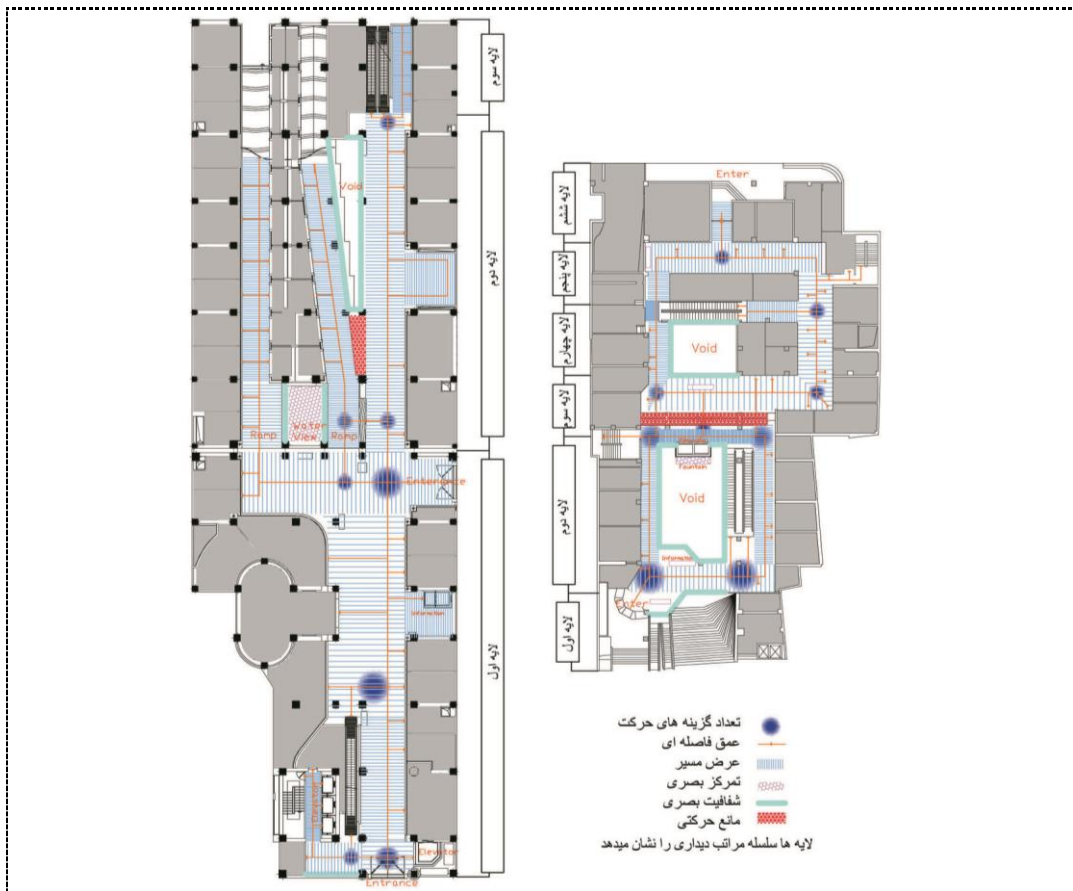


شکل ۸- نقطه‌ای برای استراحت با شفافیت بصری بالا در مجتمع البرز



شکل ۱۰- الگوی حرکتی افراد در دو مجتمع

شکل ۱۱- میدان دید (ایزوویست) در ابتدای ورودی



شکل ۱۲- بررسی معیارهای تعیین کننده نفوذپذیری (بصری و کالبدی)



همان‌طور که در شکل ۱۰ دیده می‌شود الگوهای حرکت افراد که به روش تعقیب برداشت شده در اینجا با خطوط رنگی نشان داده شده است. خطوط ترسیم شده جهات حرکت و حضور افراد در نقاط مختلف طبقه همکف را به خوبی نشان می‌دهند. نقطه مبدا حرکتی در هر دو مجموعه، ورودی اصلی در نظر گرفته شده. در شکل ۱۱، میدان دید فرد ناظر در ابتدای ورود به مجتمع به عنوان معیاری برای نفوذپذیری بصری نشان داده شده که همان‌گونه که از تصویر برمی‌آید در مجتمع مهروماه به وضوح، میدان دید وسیع‌تری وجود دارد.

در شکل ۱۲ نمود عینی معیارهایی که در مدل نظری پژوهش تعیین شده بود، در طبقه همکف هر دو مجتمع مشخص شده است؛ لایه‌هایی که در هر کدام نشان داده شده به عمق فاصله‌ای مربوط می‌شود که هرچه سلسله-مراتب دیداری بیشتر می‌شود تعداد لایه‌ها هم افزایش می‌یابد. تعداد گزینه‌های حرکتی افراد در نقاط مهم تصمیم‌گیری حرکتی، با دایره نشان داده شده که هرچه تعداد گزینه‌ها بیشتر می‌شود شعاع آن افزایش می‌یابد. عرض مسیر با خطوط عرضی نشان داده شده به طوری که با کاهش یافتن عرض مسیرها، فاصله خطوط هم کاهش می‌یابد. آنماها در هر دو مجتمع به عنوان تمرکز بصری و سطوح شفاف، به عنوان شفافیت بصری نشان داده شده است. در نهایت، پلکان (بدون شیب‌راهه) به عنوان نوعی مانع حرکتی مشخص شده است.

۸- یافته‌های تحقیق

در نتیجه مشاهدات پیمایشی موارد مهمی که مورد توجه قرار گرفت به شرح ذیل می‌باشد:

نخست این که عمق فاصله‌ای با تغییر در سلسله مراتب دیداری کاملاً در میزان حرکت و طی نمودن مسیر افراد تاثیرگذار است. این که عرض مسیر مستقیماً بر سرعت حرکت افراد تاثیر می‌گذارد به گونه‌ای که با کم شدن عرض مسیر سرعت حرکت افزایش می‌یابد و بالعکس.

نکته دیگر این در نقاطی که تمرکز بصری وجود دارد، بیشترین تعداد مکث را خواهیم داشت.

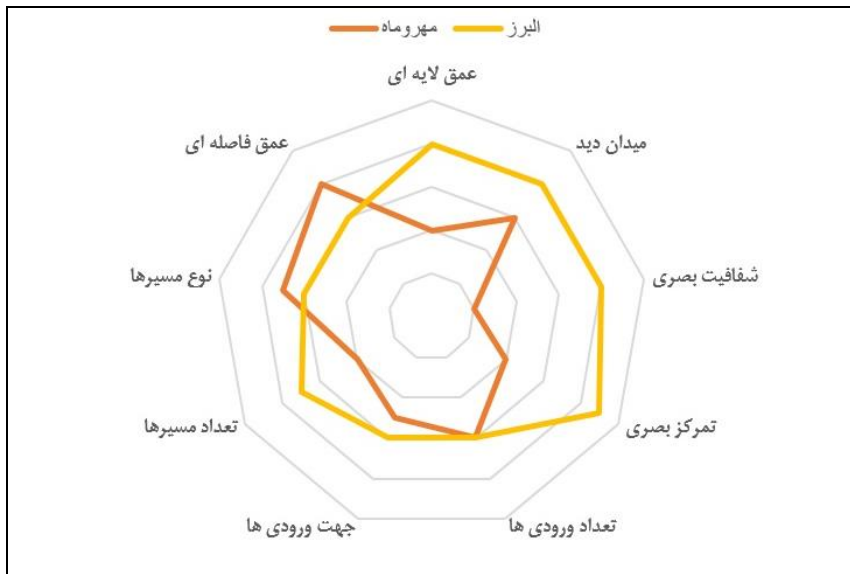
مورد قابل توجه دیگر این بود که نیمکت‌هایی که در مسیر آموشد قرار دارند و یا به بن‌بست‌های دیداری ختم می‌شود غالباً بلااستفاده می‌مانند. فعالیت خرید کردن نیز با دوگونه رفتاری کاملاً متمایز، ثبت می‌گردد. حرکت به سمت غرفه‌ی مشخص با هدف خرید کالای مشخص که با سرعت بالای عابر قابل تشخیص است و خرید تفریحی که با الگوی رفتاری پرسه‌زنی مطابقت بیشتر دارد، غالباً با تعداد نفرات بیشتر و به شکل گروهی انجام می‌پذیرد.

به طور کلی می‌توان گفت پرتکرارترین الگوهای مکث در کنار تجهیزات و امکانات (آسانسور، عابربانک و...) رخ می‌دهد و در نقش عوامل مداخله‌گر در الگوهای رفتاری مراکز خرید وارد می‌شوند. تجمع و توقف در این پهنه‌ها در عین اثرگذاری بر نقشه‌های حرکت و مکث ارتباطی با مشخصه‌های کالبدی فضا ندارند. به عبارتی هر کجا که باشند کاربران برای دسترسی به آن‌ها اقدام می‌کند. پی‌گردی افراد در مقابل غرفه‌های فروش نشان داد واحدهای که به طور باز (پیشخوان) طراحی شده‌اند، تجمع بیشتری را به خود اختصاص می‌دهند. پیداست این نحوه ارتباط به نسبت تعبیه در و ویتترین بسته، جذابیت بیشتری برای کاربران دارد و می‌توان این نوع چیدمان را با توجه به مشاهده رویدادها، نفوذپذیرتر تلقی کرد.

در نهایت این که نوع مسیر بر سرعت حرکت افراد نیز تاثیرگذار است؛ در مسیرهای شیبدار، سرعت حرکت افراد افزایش می‌یابد و تعداد افرادی که مکث می‌کنند بسیار کم است. افراد با هدف خرید، با طی کمترین مسیر، از فضاهای پیاده مراکز خرید استفاده می‌کنند.

به منظور وضوح بیشتر در مقایسه نفوذپذیری بصری و کالبدی دو مجتمع البرز و مهروماه، نمودار شکل ۱۳ تدوین شد که اختلاف معیارهای مربوطه در هر دو به خوبی قابل مشاهده است.





شکل ۱۳- مقایسه معیارهای نفوذپذیری کالبدی و بصری در دو مجتمع تجاری البرز و مهروماه

با مقایسه نقشه‌های رفتاری و تحلیل کالبدی در نمونه-
های پیمایش شده در دو مجتمع تجاری مذکور، جدول ۱
تنظیم گردید:

جدول ۱- مقایسه یافته‌های پیمایش میدانی الگوهای رفتاری در دو مجتمع تجاری البرز و مهروماه

مجتمع تجاری مهروماه	مجتمع تجاری البرز	نمونه مورد مطالعه نوع الگوی رفتاری
طراحی ورودی این مجموعه، گزینه‌های متعددی را در اختیار افراد قرار نمی‌دهد و تعقیب‌های رفتاری نشان می‌دهد افراد ناچار هستند مسیر مستقیم را طی کنند و سرعت حرکت آن‌ها به مراتب در کل مسیر بیشتر است. بیشینه عمق فاصله‌ای در مجموعه مهروماه حدود ۸۵ متر است، با توجه به تنوع کم مسیرها، عمق لایه‌ای در این فاصله، شامل سه لایه است. به این معنی که سلسله مراتب دیداری محدودتری در مسیر وجود دارد. این قابلیت سبب می‌شود افراد عموماً برای طی کردن کل مسیر و رسیدن به انتها رغبت کمتری داشته باشند.	بیشینه عمق فاصله‌ای (بیشترین طول مسیر بدون تغییر جهت حرکت) در مجموعه البرز حدود ۳۵ متر است، لذا عمق لایه‌ای در این مسافت، حداقل شامل پنج لایه است. به این معنی که سلسله مراتب دیداری متنوعی (از باز و نیمه باز و بسته) در این مسیر مهیا شده که پی‌درپی به یکدیگر تبدیل می‌شود. این قابلیت موجب این رفتار است که غالب افراد با نقش پرسه‌زن تا انتهای مسیر را پیموده و دورترین فاصله‌ها را نیز پیمایش می‌کنند.	الگوی حرکت



<p>الگوی مکث</p>	<p>در نیمکت‌هایی که در مجاورت شفافیت بصری قرار دارند (با توجه به جدارهای شیشه‌ای پیرامون و حوزه‌ی منفصل از مسیر تردد)، موقعیت ممتازی برای انتظار کشیدن و استراحت فراهم است. مشاهده‌ی الگوهای رفتاری مکث در مجموعه البرز نشان می‌دهد در حلقه‌ی وید مرکزی، جایی که بهترین دید و کمترین ازدحام وجود دارد (رو به آشپز عمودی) بیشترین توقف و تماشا اتفاق می‌افتد. این فضای تهی به عنوان یک نشانه‌ی محیطی تأثیرگذار به طور کامل در میدان دید ناظر قرار گرفته لذا سرعت حرکت در این پهنه نسبت به سایر راهروها کمتر بوده و چشم-اندازهای عابران هنگام عبور، قاب‌های تصویری هدفمندی است که تماماً متوجه فضاهای یکپارچه‌ی عمودی است.</p>	<p>نیمکتی که در کنار آبنما (عنصری به عنوان شفافیت بصری) قرار دارد مکان مناسبی برای استراحت یا انتظار کشیدن است و نیمکتی که در میانه مسیر قرار دارد به علت رویت‌پذیری زیاد آن مورد استقبال کمتری قرار می‌گیرد.</p> <p>الگوهای رفتاری مکث در مجتمع مهروماه در مقایسه با البرز، کمتر مشاهده می‌شود. نوع طراحی این مجتمع بدون یک فضا به عنوان عطف و همچنین رویت‌پذیری کم آبنما به عنوان تمرکز بصری رفتار حرکت را عمدتاً در افراد ترغیب می‌کند. از سوی دیگر عنصر دیگری که خاص این مجموعه به شمار می‌رود مسیرهای شیبدار (به شکل شیبراهه) است که مشاهدات نشان داد بیشتر موجب تسریع حرکت افراد می‌شوند.</p>
-------------------------	--	---

بحث در یافته‌های حاصل از این پیمایش با یک رویکرد تحلیلی-مقایسه‌ای با پژوهش‌های هم‌راستا موید این سیر محتوایی است:

آن‌چنان که بارکر، گنز و بنتلی اشاره می‌کنند که رابطه موثر انسان و با محیط پیرامونش مطابق پیرو ویژگی‌های کالبدی و مشخصه‌های فیزیکی محیط است که بیش از هر چیز در سازمان‌دهی فضایی و سناریو طراحی محیط قابل بازخوانی است. مقایسه هم‌ساختی کالبد و رفتار هم‌جهت با یافته‌های بهزادفر و طهماسبی نشان از تقدم مولفه‌های عینی و ملموس محیط نسبت به مؤلفه‌های ادراکی و ذهنی برای مخاطبان مجتمع‌های تجاری دارد. از این حیث سطح کنش‌گری بالای محیط و امکان انجام فعالیت‌های متنوع برای گروه غالب کاربران به همراه دارد و همان‌طور که استون و پاک‌نژاد و لطیفی نیز اشاره داشتند بیشتر بدون مقصد اجباری و به منظور گزینش نوعی فعالیت‌های اجتماعی و انتخابی رخ می‌دهد. این پرسه‌زنی و گزینش فعال محیط، هم‌زمان با مقوله هم-پیوندی و سلسله مراتب فضایی که از منظر حیدری و همکاران، نیز مورد تأکید بوده است، موجب افزایش اقبال عمومی به فضاهای تجاری خواهد شد. در ادامه اگر این تسلسل و تخلخل همراه با ارائه قاب‌های بصری متنوع و

پی‌درپی باشد، منتج به سناریو حرکت و مکث پاس‌خگو و به عبارتی حضور و حظاً فضایی خواهد شد؛ همان‌طور که در مشاهدات آندراد، پونت و آمروم نیز به آن اشاره شده بود.

۹- نتیجه تحقیق

در پاسخ به پرسش اول پژوهش، با توجه نمودار مدل نظری تحقیق که پیش‌تر نشان داده شد، نفوذپذیری در دو بعد کالبدی و بصری قابل بررسی است؛ معیارهای سنجش نفوذپذیری کالبدی عبارتند از: عمق فاصله‌ای، تنوع و تعداد راهروها و جهات و تعداد ورودی‌ها. هم-چنین معیارهای سنجش نفوذپذیری بصری نیز شامل عمق لایه‌ای، میدان دید، شفافیت بصری و تمرکز بصری می‌شود.

با یک رویکرد کمی و تأکید بر پیمایش میدانی صورت گرفته اصلی‌ترین یافته تحقیق به این مهم تأکید می‌کند که مسیرها به عنوان اصلی‌ترین جزء کارکردی فضاهای تجاری باید در عین حال شفاف، دیدنی، خوانا، متنوع و در دسترس هستند، از امتداد طولی و یکنواختی بیش از حد پرهیز کنند.



۱۱- پی‌نوشت

1. Tracking

۱۲- منابع فارسی و لاتین

- آلمن، ایروین. ۱۳۸۲. محیط و رفتار/اجتماعی. ترجمه علی نمازیان. تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
 - امین‌زاده، بهرام؛ بدر، سیامک. ۱۳۹۱. تحلیل شاخص-های نفوذپذیری در بافت‌های شهری. هویت شهر، ۶ (۱۲): ۳۹-۴۸.
 - بهرامی، بختیار؛ خسروی، آرش. ۱۳۹۴. ارزیابی عوامل مؤثر در ارتقای کیفیت گردش پیاده در داخل و خارج مراکز خرید شهری. هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی، ۲۰ (۱): ۹۱-۱۰۰.
 - برومند، مریم؛ طغیانی، شیرین؛ صابری، حمید. ۱۳۹۶. ارزیابی تأثیرات مؤلفه‌های فضای شهری بر شکل‌گیری الگوهای رفتاری بر جنسیتی شدن آن. نشریه مدیریت شهری، (۴۶): ۲۴۱-۲۶۰.
 - بنتلی، ای‌ین و همکاران. ۱۳۸۶. محیط‌های پاسخ‌دهنده. ترجمه مصطفی بهزادفر. تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران.
 - بهزادفر، مصطفی؛ طهماسی، ارسلان. ۱۳۹۲. شناسایی و ارزیابی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر تعاملات اجتماعی. باغ نظر، ۱۰ (۲۵): ۱۷-۲۸.
 - پاکزاد، جهان‌شاه؛ بزرگ، حمیده. ۱۳۹۵. الفبای روانشناسی محیط برای طراحان. تهران: انتشارات آرمانشهر
 - پاک‌نژاد، نوید؛ لطیفی، غلامرضا. ۱۳۹۷. تبیین و ارزیابی تأثیرات مؤلفه‌های محیطی مؤثر بر شکل‌گیری الگوهای رفتاری در فضاهای شهری. باغ نظر، ۱۵ (۶۹): ۵۱-۶۶.
 - حیدری، علی‌اکبر؛ پیوسته‌گر، یعقوب؛ کیایی، مریم. ۱۳۹۶. ارزیابی نقش حیاط در ارتقای راندمان عملکردی خانه. صفا، (۷۳): ۳۹-۶۰.
- https://journals.ut.ac.ir/article_56374.htm
- <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=484392>
- http://www.bagh-sj.com/article_2928.html
- http://www.bagh-sj.com/article_82313.html

در راستای پاسخ به پرسش‌های دوم و سوم پژوهش چنانچه مورد بحث بود، مولفه تمرکز بصری و ایجاد میدان دید مناسب از کیفیت‌های مورد انتظار در مطالعه کیفیت نفوذپذیری فضاهای تجاری است که نشان می‌دهد پرتکرارترین الگوهای رفتاری چون انتظار کشیدن و استراحت کردن بیشتر در مکان‌هایی رخ می‌دهد که در عین حال که دنج‌اند، این امکان را فراهم می‌آورند که ناظرین چشم‌اندازهای مطلوبی از فضا را به طور اختیاری ببینند. مشخص است در این شکل رویدادپذیری، مکث و حرکت‌های متوالی رخ می‌دهد.

همین‌طور پرتکرارترین الگوی رفتاری مکث در مراکز خرید که مشتمل بر ایستادن و نشستن است ارتباط معناداری با مؤلفه‌های کالبدی و بصری نفوذپذیری نشان می‌دهد. به طور مشخص در صورت بروز نشانه‌های بصری قوی‌تر حضور، مکث و توقف اختیاری کاربران تشدید می‌شود. الگوی رفتاری حرکت نیز ارتباط معناداری با انگیزه و هدف کاربران دارد. کاربران بدون هدف خرید بیشتر دسته‌جمعی آهسته و متمرکز قدم برمی‌دارند، مکث و حرکت‌های متوالی دارند و کاربران با هدف مشخص با سرعت تند و بدون توجه به رویدادهای پیرامون حرکت می‌کنند. عمق فاصله‌ای و تعداد گزینه‌های حرکتی بیشتر، سطح نفوذپذیری را افزایش می‌دهد و همین امر موجب کندتر شدن حرکت افراد در فضا و به تبع آن توجه بیشتر به اطراف می‌شود.

مقایسه الگوها نشان می‌دهد ارتقاء شاخص‌های نفوذپذیری کالبدی چون تعدد مسیرها و ورودی‌ها الزاما باعث افزایش کیفیت فضا و رغبت کاربران نمی‌شود.

شناخت این وجوه چندگانه می‌تواند چشم‌اندازهای جدیدی در تحلیل کیفیت فضا و فرصت رخداد قرارگاه رفتاری مطلوب در فضاهای تجاری فراهم سازد. چه بسا که مطلوب‌تر است در چیدمان و طراحی سناریو این‌گونه فضاها توجه بیشتر به جای سلسله مراتب حرکتی به سلسله مراتب دیداری و تقویت آن معطوف گردد که در تبیین مؤلفه‌های نفوذپذیری و تأثیر متقابل کارکرد و کالبد نقش اساسی دارند.

۱۰- تشکر و قدردانی

موردی از طرف نویسندگان مقاله مطرح نشده است

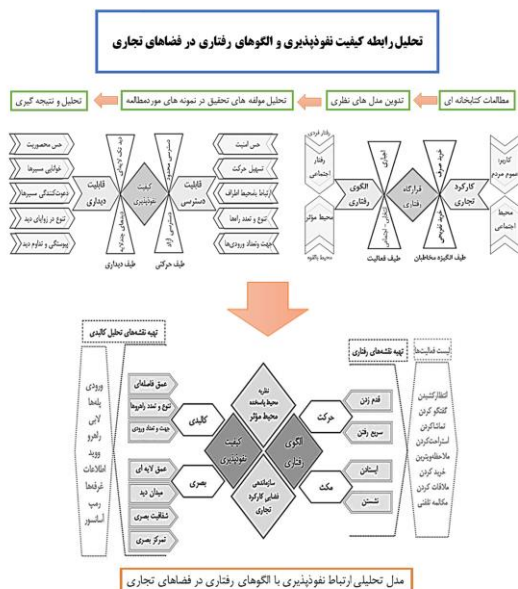


- <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/13555850710827841/full/html>
- Andrade, P. A.; Pont, M. P.; & Amorim, L. 2018. Development of a Measure of Permeability between Private and Public Space, *urban science journal*, 2 (87): 1- 16.
<https://www.mdpi.com/2413-8851/2/3/87>
 - Anning-Dorson, T; Kanster, A; Mahmoud, A.M. 2012. Investigation into Mall Motivation and Demographic Idiosyncrasies in Ghana, *Management Science Letters*, Vol 3, No 2, pp 367-384.
<http://ugspace.ug.edu.gh/handle/123456789/6948>
 - Barker, Roger. 1968. *Ecological psychology: concept and method for studying the environment of human bahavoir*, Standford, Ca, Universirt Press.
<http://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/09590559110135935/full/html>
 - Christiansen, T; Comer, L; Feinberg, R; Rinne, H. 1999. The Effect of Mall Entertainment Value on Mall Profitability, *Journal of Shopping Center Research*, Vol 6, No2, pp 7-22.
<https://jrdelisle.com/JSCR/>
 - DeLisle, J. R. 2005. The Evolution of Shopping Center Research: A 12- year Restrospective, *Journal of Shopping Center Research*, 12(2).
<https://jrdelisle.com/JSCR/>
 - Gans, H.J. 1968. *People and Plans: Essays on Urban Problems and Solutions*. NewYork, Basic Book
 - Gehl, J; Svarre, B. 2013, *How to Study Public Life*, Island press.
 - Houssay-Holzschuch, M; Teppo, A. 2009, A Mall for All? Race and Public Space in Post-Apartheid Cape Town, *Cultural Geographies*, 16, pp 351-379.
https://soffeh.sbu.ac.ir/article_100313.html
 - روحی دهکردی، رحمان. ۱۳۹۲. تحلیل پویایی قرارگاه رفتاری با تمرکز بر آزمون‌های ساختاری. پژوهش‌های شهری هفت‌حصار، ۲ (۵): ۲۷-۳۴.
http://hafthesar.iauh.ac.ir/browse.php?a_id=93&sid=1&slc_lang=fa
 - سربندی‌فراهانی، معصومه؛ بهزادفر، مصطفی؛ عباس-زادگان، مصطفی؛ الوندی‌پور، نینا. ۱۳۹۳. کیفیات محیطی مؤثر بر قرارگاه رفتاری در فضاهای سبز و باز محلی. مطالعات ساختار و کارکرد شهری، ۲ (۵): ۱۰۱-۱۱۵.
http://shahr.journals.umz.ac.ir/article_897.html
 - سینافر، عطیه؛ پرتوی، پروین؛ شکوهی، مهشید. ۱۳۹۴. بررسی نقش نفوذپذیری در ارتقاء کیفیت محیط محله. هویت شهر، ۹ (۲۱): ۹۱-۱۰۰.
https://hoviatsahr.srbiau.ac.ir/article_7649.html?lang=fa
 - شاهچراغی، آزاده؛ بندرآباد، علیرضا. ۱۳۹۴. محاط در محیط. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
 - صالحی‌نیا، مجید؛ شاهمرادی، فاطمه. ۱۳۹۶. مطالعه روانشناسانه تأثیر معماری مسجد جامع اصفهان بر رفتار استفاده‌کنندگان. مرمت و معماری ایران، ۷ (۱۳): ۱۰۷-۱۲۲.
<http://mmi.aui.ac.ir/article-1-440-fa.html>
 - گل، یان؛ سوار، بریجیت. ۱۳۹۳. چگونه زندگی همگانی را مطالعه کنیم. ترجمه: مصطفی بهزادفر محمد رضایی ندوشن و احمد رضایی ندوشن. تهران: انتشارات علم معمار.
 - لطیفی، امین؛ سجاذزاده، حسن. ۱۳۹۳. ارزیابی تأثیر مؤلفه‌های کیفیت محیطی بر الگوهای رفتاری در پارک‌های شهری. مطالعات شهری، (۱۱): ۳-۱۸.
https://urbstudies.uok.ac.ir/article_9563.html
 - Ahmed, Z.U; Ghingold, M; Dahari, Z. 2007. Malaysian Shopping Mall Behavior: An Exploratory Study, *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistic*, 19 (4), pp 331-348.



- Zacharias, J. 1993. Reconsidering the Impacts of enclosed shopping centres: A study of pedestrian behaviour around and within a festival market in Montreal, *Landscape and Urban Planning*, 26, pp 149-160. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169204693900134>
- Zacharias, J. 2001. Pedestrian Behavior and Perception in Urban Walking Environments, *Journal of Planning Literature*, 16 (1), pp 3-18. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/08854120122093249?journalCode=jplb>
- Zacharias, J; Bernhardt, T; Montigny, L.D. 2005. Computer Simulated Pedestrian Behavior in hopping Environment, *Journal of Urban Planning and Development*, 131(3), pp 195-200. <https://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/28ASCE%290733-9488%282005%29131%3A3%28195%29>
- Kamp, I. V, Leidelmeijer, K., Marsman, G., and de Hollander, A. 2003. Urban environmental quality and human well-being: towards a conceptual framework and demarcation of concepts, a literature study. *Landsc. Urban Plan.* 65, 5–18. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169204602002323>
- Kuloğlu, N.; & Şamlıoğlu, T. 2012. Perceptual and Visual Void on the Architectural Form: Transparency and Permeability, *Architectoni.ca*, 2: 131-137. https://www.researchgate.net/publication/271054527_Perceptual_and_Visual_Void_on_the_Architectural_FormTransparency_and_Permeability
- Smith, P. 2001. *Cultural Theory; an Introduction*, Blackwell publishers, New York.
- Spilkova, J; Hochel, M; 2009. Toward the Economy of Pedestrian Movement in Czech and Slovak Shopping Malls, *Environment and Behavior*, 41(3), pp. 443-455. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0013916508325003>
- Stamps, A. 2005. *Visual Permeability, Locomotive Permeability, Safety and Enclosure*. California: Environment and Behavior.
- Stone, G.P. 1954. City Shoppers and Urban Identification: Observations on the Social Psychology of City Life, *American Journal of Sociology*, 60, pp 36-45. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/221483>
- Yavuz, A.; & Kuloğlu, N. 2012. A Research on Permeability Concept at an Urban Pedestrian Shopping Street: A Case of Trabzon Kunduracilar Street. *AÇÜ Orman Fak Derg*, 13 (1): 25- 39. <http://ofd.artvin.edu.tr/tr/pub/issue/2264/29830>

۱۳- چکیده تصویری



مدل تحلیلی ارتباط نفوذپذیری با الگوهای رفتاری در فضاهای تجاری

دوفصلنامه آندیشه معماری، نشریه علمی، سال ششم، شماره یازدهم

بهار و تابستان ۱۴۰۱

