

## بررسی فرم و جانمایی پله‌ها در مجتمع‌های تجاری شهر تبریز

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۳۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۴/۲۸

کد مقاله: ۴۶۹۱۹

فاطمه زینال زاده قاضی جهانی<sup>۱\*</sup>، یگانه جهانگیر<sup>۲</sup>

فرهاد احمدنژاد<sup>۳</sup>

### چکیده

در این پژوهش با بررسی عوامل سه گانه کیفیت محیطی که شامل ویژگی‌های عملکردی، تجربی و زیبایی‌شناختی می‌باشد به بررسی کیفیت عملکردی در بحث دسترسی‌های عمودی و سهولت در جا به جایی بین طبقات از طریق پله در مراکز تجاری پرداخته شده است. با بررسی پیشینه دریافتیم که مجتمع‌های تجاری علاوه بر دارا بودن نقش اقتصادی، محلی برای شکل‌گیری تعاملات اجتماعی نیز می‌باشند که این تعاملات از طرفی وابسته به طراحی مناسب عناصر کالبدی می‌باشد؛ بنابراین هدف اصلی پژوهش شناخت راهکارهایی است که در طراحی پله، به عنوان عامل اصلی ارتباط دهنده بین طبقات، باید مورد توجه قرار گیرد. روش تحقیق مورد استفاده، توصیفی-تحلیلی است که با تحلیل محتوایی مطالعات کتابخانه‌ای و مشاهدات میدانی، مفاهیم استخراج شدند و ضمن مقایسه نمونه‌های موردی با یکدیگر از نظر ابعاد، نوع خدمات، قدمت ساختمان و تطبیق آن‌ها بر اساس شباهت‌ها و تفاوت‌ها در حیطه طراحی فرم پله و محل استقرار راه پله نتایج مورد نظر حاصل شد و عوامل مهم در طراحی مجتمع‌های تجاری چند طبقه مورد بررسی قرار گرفت تا نتایج این پژوهش در تحقیق‌های آتی نیز بتواند مورد استفاده قرار گیرد.

واژگان کلیدی: فرم و جانمایی پله، مجتمع تجاری، شهر تبریز

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معماری (نویسنده مسئول) [fa.zainalzadeh@tabriziau.ac.ir](mailto:fa.zainalzadeh@tabriziau.ac.ir)

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معماری

۳- استادیار دانشکده معماری شهرسازی دانشگاه هنر اسلامی تبریز

مسیریابی و حرکت در محیط های عمومی همچون مجتمع تجاری، بیمارستان، فرودگاه که سردرگمی در آن ها معمول است، همواره در درجه بالایی از اهمیت قرار دارد. وجود مسیرهای گردش و راه پله ها و محل استقرار مختلف آن ها جهت دسترسی به طبقات، نقشه شناختی کاربران را تضعیف می کند. مجتمع های تجاری نیز از جمله پدیده های نو ظهور در رشد و توسعه شهری در دهه های اخیر به شمار می روند و در سطح شهر های بزرگ نیز مورد توجه جدی قرار گرفته اند. هر شهر به نسبت جمعیت و امکانات خود به ایجاد و بهره برداری از فضای تجاری می پردازد. چنین پدیده هایی در سطح شهر دارای اثرات قابل توجه بوده و شناسایی اهمیت و برنامه ریزی برای آن، ضروری است که ویژگی های کالبدی پدیده و انواع گونه های خدمات دهی و نقاط ضعف و قوت آنها در ابعاد مختلف مورد تحلیل قرار گیرند. کلان شهر تبریز نیز از دیرباز با موقعیت استراتژیکی خود در شکوفایی اقتصادی و فرهنگی پیشگام بوده است و امروزه نیز نیاز است اثرات مراکز تجاری در سطح شهر و ارزیابی توان تجاری از جنبه خدمات رسانی کالبدی مورد بررسی قرار گیرد تا اقدامات مورد نیاز جهت ایجاد فضای پویا در سطح شهر ایجاد شود. چراکه مراکز تجاری امروزه علاوه بر مکان خرید به محلی برای تفریح و گذراندن اوقات فراغت نیز تبدیل شده است و طراحی صحیح این مراکز اهمیت بسزایی دارد. از جمله موارد مهم در طراحی مجتمع های تجاری به لحاظ چند طبقگی، توجه به دسترسی های عمودی و نحوه جانمایی آن ها در ساختمان می باشد. عناصر ارتباط عمودی شامل آسانسور، پله برقی و راه پله ها و پله های خروجی اضطراری (برای مراکز با بیش از ۳ طبقه) می باشد که به نسبت وسعت، قدمت، محدوده اجرا شرایط متفاوتی دارند. راه پله نیز فضایی است که ورود و خروج از طریق آن صورت می گیرد و راه پله های خروج اضطراری در زمان بحران، راهی برای فرار و امداد رسانی و خروج مصدومین و یا اسناد مهم می باشد. توجه دقیق در طراحی راه پله و بررسی عوامل مختلف که سبب ناکارآمد شدن این بخش از ساختمان می گردد باعث تسریع در ورود و خروج کاربران، امداد رسانی، تامین امنیت ساختمان و کاهش آسیب های جدی می گردد. همچنین با افزایش جمعیت در شهرهای بزرگ، میزان تراکم شهری نیز افزایش پیدا می کند و با افزایش تراکم سطح سرانه فردی برای هر فرد کاهش می یابد بنابراین معماری نظام مند و انعطاف پذیر و اصولی جهت طراحی مناسب عناصر ارتباط عمودی باید ضمن شناسایی محل صحیح استقرار پله، سطح سرانه را در سطح مجتمع تجاری افزایش داده و آسایش و راحتی بیشتری را به ارمغان بیاورد و بتواند مدت زمان رسیدن افراد را به محل مورد نظر را کاهش داده و موجب افزایش سطح انگیزه افراد در خرید و گذراندن اوقات فراغتشان در مراکز تجاری شود. با توجه به اینکه استفاده کنندگان پله ها اغلب افراد سالم از نظر جسمی هستند در افراد سالمند و ناتوان جسمی حرکتی، جانمایی نامناسب پلکان و عدم پیش بینی عناصر مناسب برای جابه جایی عمودی برای افراد ناتوان جسمی یک مشکل محسوب می شود؛ و در بیشتر زمان های استفاده، این افراد دچار حادثه می شوند که در مواردی موجب خسارت جانی و مالی می شود همچنین عدم توجه به طراحی مناسب پله و جاگذاری نامناسب در فضا و یا استفاده از مصالح نامناسب در اجرای پله ممکن است برای افراد سالم نیز حادثه آفرین باشد که در بین واحدهای ساختمانی نیز مجتمع تجاری به دلیل گستردگی فضا به لحاظ طبقاتی شدن برقراری امنیت جانی و مالی در مواردی منوط به تامین مناسب پلکان های ساختمان از نظر محل قرارگیری و دسترسی مناسب از سمت ورودی و خروجی ساختمان است. در این پژوهش سعی گردیده است ضمن بررسی و انطباق ضوابط و مقررات تعریف شده در ارتباط با پله ها و دسترسی تجاری، میزان بهینه بودن یا نامناسب بودن مورد آن ها مورد مطالعه قرار گیرد و با ارائه گونه بندی و جانمایی پله ها در تعدادی از مراکز تجاری کلان شهر تبریز نتایج پژوهش در طراحی صحیح جانمایی پله در مراکز تجاری مورد استفاده قرار گیرد.

## ۲- چهارچوب تحقیق

### ۱-۲ پرسش های تحقیق

۱. معیار مناسب برای گونه بندی مجتمع تجاری، به لحاظ جانمایی و فرم راه پله چیست؟
۲. راه پله ها در فضای مجتمع های تجاری شهر تبریز، بر چه اساسی استقرار یافته اند؟

### ۲-۲ فرضیه تحقیق

به نظر می رسد استقرار و جانمایی راه پله در مجتمع های تجاری بر اساس قدمت ساختمان، ابعاد و زیربنای ساختمان، محل قرارگیری بنا در شهر، ورودی های مختلف و تغییر کاربری ساختمان از کاربری های دیگر به تجاری و تعبیه ثانویه پله به جهت نیاز در بنا و نوع تجارت خاصی که صورت می گیرد شکل های مختلف به خود گرفته است و از این منظر خلاقیت های جدید، جهت ایجاد راه پله در بناهای تجاری صورت نگرفته است.

## ۲-۳- ضرورت تحقیق

مجتمع های تجاری از جمله محیط های اجتماعی و پر رفت و آمد در شهرها محسوب می شوند که اقشار مختلف جامعه در آن حضور یافته و از خدمات تجاری، تفریحی، خدماتی آن بهره مند می شوند و با توجه به اینکه این مجتمع ها جزو مکان های عمومی در شهرها به شمار می روند نحوه حضور افراد و هدایت و کیفیت رفت و آمد آن ها با طراحی محیطی و نظر معماران تعریف می شود. ایجاد محیط های آشفته باعث بی نظمی اجتماعی شده و میل و رغبت افراد در استفاده از این مکان ها را کاهش می دهد. عدم طراحی مناسب و بهینه فضاها و عناصر کالبدی مراکز تجاری موجب عدم بهره گیری فروشندگان و خریداران از این مراکز می شود و ممکن است حضور و رفت و آمد افراد که مهم ترین عامل رونق و پویایی مراکز خرید می باشد از بین برود؛ بنابراین از جمله عوامل بسیار تاثیر گذار در این زمینه، طراحی و اجرای صحیح پله و جانمایی درست آن ها به نسبت فضای مرکز خرید می باشد. هدف اصلی این پژوهش ارائه مدلی جهت بررسی وضع موجود در ارتباط با فرم و استقرار پله در مجتمع های تجاری شهر تبریز می باشد و به شناسایی معیارهای مناسب برای جانمایی بهینه در طراحی و اجرای پله ها در مجتمع های تجاری نیز پرداخته می شود.

## ۳- پیشینه تحقیق

موضوع پله و دسترسی عمودی بخش مهمی از فضای ساختمان ها را شامل می شود. در تبیین ضرورت توجه به کیفیت جانمایی و فرم پله و سهولت استفاده از آن در فضاهایی مثل مجتمع های مسکونی که همچون مجتمع های تجاری از کاربران مختلفی تشکیل شده اند می توان به نتایج حاصل از پژوهش ارزقی و همکاران در سال ۱۳۹۸ با عنوان "تبیین تاثیر معماری دسترسی های عمودی مجتمع های مسکونی بر سبک زندگی پایدار ساکنان" اشاره کرد که نشان می دهد در ساختمان های بلند مرتبه، کیفیت پله ها نمی تواند تاثیر چندانی در تغییر سبک زندگی و استفاده از آسانسور داشته باشد؛ اما در ساختمان های با ارتفاع متعارف، با افزایش کیفیت پله، تعداد دفعات استفاده از آسانسور کاهش می یابد پس هر چه کیفیت پله ها بهبود یابد، تعداد دفعات استفاده از آسانسور کمتر شده و سبک زندگی به سمت پایداری حرکت می کند؛ بنابراین ایجاد جذابیت و سهولت استفاده بخش هایی با مصرف انرژی کم، میتواند پایداری سبک زندگی را توسعه دهد؛ که در مجتمع های تجاری نیز به دلیل ضرورت در استفاده مکرر از آسانسور، در صورت پیش بینی پله های مناسب از به کارگیری غیر ضروری آن توسط افراد سالم جلوگیری شده و برای سبک زندگی پایدار تاثیر مثبت خواهد داشت. در پژوهش بیتگود در سال ۲۰۱۲ با عنوان "رفتار انتخابی عابر پیاده در تقاطع های مراکز خرید در چین و ایالات متحده" گفته شده است که طراحی خوب مراکز خرید، پیاده ها را قادر می سازد با کمترین تلاش و تشویب به گردش بپردازند و همچنین بیشترین شانس مواجهه با اهداف (معطوف به خرید یا غیر از آن) را داشته باشند. در پژوهش "ارائه راهکار های طراحی پلکان در خانه ها با استفاده از معماری هوشمند در جهت بهینه سازی فضا" توسط یوسفی نژادی و همکاران در سال ۱۳۹۷ به این مطلب دست یافتند که بیشتر راه حل های موجود در ارائه راهکارهایی برای طراحی پلکان مطلوب، در سدد حذف کامل شیوه بالا رفتن از پله و جایگزینی آن با آسانسور می باشد که از نظر پزشکی باعث افت ماهیچه ها می شود و همچنین وجود پله های ثابت و استفاده زیاد از پله باعث تحلیل ستون فقرات و در نتیجه بروز بیماری و وارد شدن خسارت های مالی و جانی هم به خود کاربر و هم به دولت می شود؛ اما با پاسخگویی مناسب و ایجاد تعادل در مصرف و حتی شناخت وضعیت جسمی کاربر می توان استفاده از پله را به امری سهل و مفید تبدیل کرد. همچنین طبق پژوهش "ارزیابی مؤلفه های کیفیت فضای شهری بر میزان مطلوبیت مسیرهای پیاده گردشگری" توسط محمدی و چنگلوی در سال ۱۳۹۲ بیان شده است که میزان مطلوبیت یک فضا بستگی به کیفیت استفاده از آن فضا برای جذب فعالیت های متناسب با آن دارد؛ بنابراین هر چه کیفیت فضای تجاری بالاتر باشد، میتواند فعالیت های اجتماعی را در خود پذیرا باشد. آنچه در پژوهش رضوی زاده و کیان ارثی با عنوان "ریزمؤلفه های کیفیت عملکردی در فضاهای تجاری با هدف ارتقای تعاملات اجتماعی" در سال ۱۳۹۷ حاصل شد، این است که متغیرهای محیط فیزیکی مجتمع تجاری و ارتقای مؤلفه های کیفیت فضا، بر میزان موفقیت و مطلوبیت فضاهای تجاری در جهت تمایل مشتریان به ماندن در مجتمع تجاری و در نهایت ارتقای تعاملات اجتماعی مؤثر بوده اند. بر همین اساس، پیشنهاد می شود برنامه ریزی ها به گونه ای باشند تا با ایجاد فضاهایی برای نشستن، مکث و تماشا، همجواری فعالیت ها، پیش بینی عرصه هایی برای مراسم و فعالیت های ویژه، استفاده از ویتترین های دیجیتال و متحرک، تعیین مرز فضایی برای القای حس ورودبه فضاها و فراهم آوردن اشراف بر آنچه در جریان است، تنوع فعالیت ها، قرارگیری انسان در فضای بینابینی و نیز تأمین امنیت در مراکز تجاری، خریداران، مجتمع تجاری و خرید از آن را در کیفیت زندگی خود سهیم بینند و از خرید و حضور در مجتمع های تجاری لذت برده و این عمل را به سایرین پیشنهاد دهند. همچنین مطابق با نتیجه پژوهشی با عنوان "تقویت توانمندی مشتریان اروپایی" توسط رایب در سال ۲۰۰۶ دریافت شد که مشتریان اغلب محل خرید را براساس مطلوبیت فضای داخلی انتخاب می کنند؛ و در پژوهش "رفاه خرید در مرکز خرید، ساختار، سوابق و پیامدها" توسط هدلی در سال ۲۰۱۳ ذکر شده است که رضایت حاصل از خرید در مرکز خرید مطلوب در نهایت، به ایجاد حس وفاداری به مرکز خرید و نیز تعامل اجتماعی مثبت در مورد مرکز خرید، کمک بسیاری می کند. مرور تحقیقات یادشده نشان می دهد که درغالب پژوهش ها، به تأثیرگذاری عوامل کالبدی-معماری محیط

تجاری بر رفتار و عملکرد افراد در حوزه معماری و طراحی شهری پرداخته شده است بنابراین با توجه به مسائل ذکر شده، نیاز به شیوه جدید اندیشیدن در طراحی داخلی فضاهای تجاری مخصوصاً در زمینه طراحی پله به عنوان عنصر اصلی در ارتباط بین طبقات مختلف آشکار می شود و بدین وسیله می توان با خلاقیت معماری و توجه جدی به مقررات اجرایی براساس مؤلفه عملکردی، بر پتانسیل و ارزش محیط افزود و سبب افزایش مدت زمان حضور مردم در فضا شد و فرصت برقراری تعاملات اجتماعی را فراهم کرد. این پژوهش بر آن است تا به شناسایی معیارها و شاخص های مؤثر در بر ارتقای کیفیت عملکردی و با به کارگیری آنها در طراحی و جانمایی عناصر در مراکز تجاری و نیز بهره گیری از گرایش های نوین به لحاظ عملکردی و فضایی، مجموعه ای کارا و مطلوب برای مراجعه کنندگان پدید آورد.

#### ۴- چارچوب نظری تحقیق

##### ۴-۱- مجتمع تجاری

ایجاد محیط زنده و خلق فضایی برای برقراری تعاملات اجتماعی مطلوب در محیط، میتواند سهم مهمی در رشد و کسب موفقیت افراد داشته باشد و این امر میسر نمیشود مگر با فراهم نمودن شرایط محیطی که واجد کیفیت باشد. (فروتن و همکاران، ۱۳۹۲) مؤلفه عملکردی از یک سو، در برگیرنده تأمین حرکت و دسترسی سهل و مناسب به مراکز جاذب است و از سوی دیگر، در برگیرنده عملکردهایی چون: تفریح غیرفعال، تماشای مردم و مراسم گوناگون و مانند آن بوده تا ضامن سرزندگی و غنای تجربه فضایی شوند. از این رو مستلزم آن است که محیط، بیشتر انسان را مخاطب قرار داده و با او در تعامل باشد، نیازهای وی را برطرف کند و ظرفی مناسب برای الگوهای رفتاری باشد. (گلکار، ۱۳۸۰) بنابراین رفتار ذهنی و فضایی انسان، وابسته به مقاصد و عادت ها و قابلیت های محیط کالبدی و اجتماعی است و آنچه معماران خلق می کنند، محیط بالقوه ای برای رفتار انسان بوده و آنچه شخص استفاده و تحسین می کند، محیط مؤثر بر او است. خلق مکان هایی که حس دعوت کنندگی را افزایش می دهند، میتواند به واسطه پایش و نظارت غیرمستقیم بر فضا، از فعالیت های مزاحم جلوگیری نماید. پیوستگی مرکز خرید میتواند به عوامل گوناگونی مانند فضای خارجی، فضای داخلی و نحوه چیدمان و گوناگونی طراحی مرکز خرید، وابسته باشد. چیدمان و تنوع طراحی، عواملی مانند راهروها و جریان پیاده را از طریق محل قرارگیری واحدهای فروش، تحت تأثیر قرار می دهد. (ترلی، ۲۰۰۲) نقش مؤلفه های کالبدی و محیط فیزیکی به عنوان بستر شکل گیری روابط ساده و پیچیده اجتماعی را نمیتوان نادیده گرفت؛ بنابراین در اینجا، نقش و قابلیت های طراحی محیط کالبدی و کیفیت عملکردی فضا در ارتقای تعاملات اجتماعی تأیید می شود. (بهزادفر و طهماسبی ۱۳۹۲) مراکز خرید در گذشته در قالب بازار که از مهم ترین عناصر شهری در دوره های مختلف زمانی بوده، شکل گرفتند. مهم ترین و اصلی ترین عملکرد بازارها، عملکرد اقتصادی آن ها بود، ولی دنیای درون بازار مملو از عملکردهای مختلف که کاربری تجاری و مغازه ها همچون نخ و تسبیح، تمام آنها را کنار هم نگاه می داشت. (سلطانزاده، ۱۳۹۳)

##### جدول شماره ۱: گونه شناسی مراکز تجاری بر حسب تعداد فعالیت و فضاهای موجود (کاظمی، امیرابراهیمی، ۱۳۹۸)

گونه شناسی	فضای خرید	فضای کافه/رستوران فودکورت	خرید روزمره هایپر-سوپر	فضای فرهنگی	فضای فراغتی	پارکینگ
پاساژ	دارد	-	-	-	-	-
مرکز خرید	دارد	دارد	-	-	-	-
مال	دارد	دارد	دارد	دارد	-	دارد
مال چند منظوره	دارد	دارد	دارد	دارد	دارد	دارد

بنابراین، لزوم توجه به مفاهیم معماری فضاهای داخلی بازارهای سنتی و همچنین انسان امروزی و بهره گیری از آن هادر قالب طراحی راهکارهای فضای داخلی، در مجتمع های تجاری مد نظر قرار می گیرد. در واقع، با بررسی عوامل کالبدی و کاربردی و اجتماعی بازارهای سنتی و شناسایی عوامل مهم در طراحی و ساخت بازارها و تأثیرات آنها در زندگی اجتماعی مردم، پی برده شد که بازار ایرانی با ایجاد فضاهای جمعی و فراهم نمودن زمینه مشارکت و فضاهای مکث و نیز تناسب با معیارها و ارزش های فرهنگ بومی، دارای پتانسیل های بیشماری برای برقراری تعاملات اجتماعی است و میتواند نتیجه گرفت که کیفیت محیط کالبدی برای جذب و ماندگاری افراد در محیط و برقراری تعاملات اجتماعی، وابسته به وجود مؤلفه هایی بوده که تحقق هر یک از آنها در گرو عوامل متعددی است که بخشی از این عوامل، به ساختار کالبدی محیط مرتبط بوده و سبب هدایت طراحی مراکز تجاری امروزی به عنوان بستری مناسب برای فعالیت های اجتماعی و تفریحی می شوند. جهت آشنایی با انواع مجتمع های تجاری به استناد به چندین مقاله نتایج زیر حاصل شد که معیارها و شاخص های دسته بندی مجتمع های تجاری در شهرها می تواند از مقیاس محله تا منطقه مورد بررسی قرار گیرند. از جمله دسته بندی هایی که می توان مراکز تجاری ایران را در آن جای داد و در

ارتباط با پژوهش پیش رو قابل استناد است مربوط نوع خدماتی است که در این مراکز ارائه می شود. (تنوع نوع خدمات خرید، فعالیت های فرهنگی، تفریحی، اوقات فراغت) که در این مراکز ارائه می شود مسلماً مشتریان متفاوت و متنوع تری را نیز به سوی خود می کشاند: از کسانی که صرفاً برای خرید می آیند تا کسانی که شاید بیشتر برای پرسه زدن و گذران اوقات فراغت و یا رفتن به رستوران و سینما به یک مجتمع تجاری مراجعه می کنند. (کاظمی و امیرابراهیمی، ۱۳۹۸)

در راستای دسته بندی مجتمع های تجاری، علوم و حرفه های مختلف، معیارها و شاخص های خود برای دسته بندی را با توجه به هدف و دیدگاه خود ارائه می کنند. اقتصاددانان، بازاریابان و جامعه شناسان از جمله متخصصینی هستند که به طبقه بندی مجتمع های تجاری پرداخته اند. برای طبقه بندی مراکز تجاری دیدگاه ها و روش های مختلفی وجود دارد: مساحت زیربنای مرکز تجاری، تعداد و نوع مغازه ها، تعداد بازدیدکننده، نوع فعالیت غالب، میزان فروش، نوع دسترسی به مرکز تجاری اعم از محلی و منطقه ای و شهری از شاخص های مهم برای طبقه بندی مراکز خرید هستند. علاوه بر این ها گونه شناسی مراکز تجاری در کشورهای مختلف بنا بر تاریخچه پیدایش آنها، از نظر جغرافیای شهری و حتی آداب و رسوم میتواند متفاوت باشد. (عزیزی، اسدی، ۱۳۹۶)

#### ۴-۲- پله

پله در اکثر مکان های عمومی مانند مرکز خرید وجود دارد؛ و گاهی به دلایل مختلف، استفاده از آن اثرات نامطلوبی مانند زمین خوردن، لگدمال کردن و افتادن را به همراه دارد بنابراین لازم است چگونگی عبور کاربران بر روی پله به طور عمیق مورد مطالعه قرار گیرد. در ساختمان های چند طبقه پله به عنوان عنصر اساسی ساختمان، نه تنها می تواند نیازهای چند منظوره فضا را برآورده کند، بلکه نیازهای زیبایی شناختی افراد را نیز برآورده می کند و با زیبایی فرم، نظم مورد نیاز معماری را نیز به همراه آورد. با پیشرفت مداوم علم و فناوری، ارزش عملکردی راه پله به تدریج با پله برقی و آسانسور جایگزین می شود؛ اما همچنان به دلیل ارزش بصری راه پله تا حد زیادی وجود آن حفظ شده است؛ اما ارزیابی شیوه های فعلی و شکاف های دانش برای طراحی راه پله ها در فضاهای اجتماعی امروزی بسیار مورد نیاز است چرا که از زمان ظهور آسانسورها، راه پله ها در ساختمان های چند طبقه پنهان شده اند و با کیفیت های کمتر از مطلوب، اجرا می شوند که اغلب در نتیجه نادیده گرفته شدن در طراحی آن ها هستند و عمده توجه ها به عملکرد اولیه و ساختار راه پله توسط مهندسان معمار و در طراحی نقشه های معماری صورت می گیرد؛ و از دیدگاه معماری به مسائلی همچون تأمین دسترسی عمودی در اولین فضای ممکن، سازمان دهی فضایی پلان، نفقات مستقر در هر طبقه و تعداد طبقات ساختمان، تعداد و فاصله ی بین راه پله ها پرداخته می شود و فرم و استقرار راه پله بر اساس کاربری ساختمان، کمتر مورد توجه قرار می گیرد. لکن مهندسان سازه نیز تنها تیر و ستون های اطراف باکس پله را به صورت یک وید خالی طراحی کرده و نسبت به اعمال بارهای مرده و زنده راه پله در مدل سازه اقدام می کنند. (نوری فرد و همکاران، ۱۳۹۵)

استفاده از پله اصولی نه تنها برای کنترل وزن مناسب است، بلکه با کاهش سطح کلسترول و افزایش ظرفیت هوازی برای کنترل مشکلات قلبی و عروقی موثر است که جهت استفاده از الزاماتی باید مورد توجه قرار گیرد و ایمنی پله ها را می توان با درک تأثیر طراحی راه پله بهبود بخشید. (کارن کیم<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴) همچنین در بسیاری از محیط های عمومی، عابران می توانند با انتخاب پله برقی از بالا رفتن از پله ها اجتناب کنند. مشاهدات رفتار افراد در مراکز خرید نشان می دهد که ۹۴٫۵ درصد این کار را انجام می دهند و مخصوصاً زنان، افراد مسن و کسانی که کیف های بزرگ حمل می کنند بیشترین کاربران در استفاده از پله های برقی می باشند بنابراین، با پیش بینی هایی که برای انتخاب های طبیعی کاربران انجام می شود، می توان جهت کاهش مصرف انرژی و صرفه جویی، راهکارهای عملکردی جهت استفاده بهینه از پله پیش بینی کرد. (فرانک اف ایوز<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳)

#### ۵- روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف و ماهیت تحقیق در رده تحقیقات کاربردی و از نظر روش تحقیق، از نوع بررسی تحلیلی، توصیفی و مقایسه ای است. با توجه به ادبیات موضوع، از روش های مختلفی برای تحلیل اطلاعات استفاده شده است. در گام نخست برای بررسی انواع مجتمع تجاری از منابع کتابخانه ای برای گردآوری اطلاعات بهره جسته و به منظور جمع آوری اطلاعات از ابزار برداشت های میدانی استفاده گردیده است. سپس عوامل و اطلاعات کسب شده در پژوهش، با معیارهای پیشنهادی در ادبیات موضوع به عنوان مرجع مورد مطابقت قرار گرفت. علاوه بر آن پس از تحلیل اطلاعات برداشت های میدانی دیاگرام های ارتباط فضایی و محل استقرار پله به همراه فرم پله ترسیم گردید؛ و سپس در جدولی با استناد به ادبیات موضوع در ارتباط با نوع مجتمع تجاری ویژگی های مختلف راه پله و عناصر دسترسی عمودی مورد ارزیابی و مقایسه قرار گرفت. در مجموع در این فرآیند با برداشت نمونه های قابل قبول و به تعداد مناسب، ضمن مقایسه با سایر نمونه ها در حوزه معماری و سازه و تطبیق آن براساس

1 Karen KIM  
2 Frank F. Eves

شباهت‌ها و تفاوت‌ها نتایج مورد نظر حاصل گردید تا بخشی‌های از ارزش‌های معماری آن روشن‌تر شود و در طراحی و پژوهش‌های آتی مورد استفاده قرار گیرد.

## ۶- یافته‌های تحقیق

فرضیه پژوهش این‌گونه در نظر گرفته شد که پله‌های مجتمع‌های تجاری بر اساس شرایط پیش‌آمده استقرار یافته‌اند و قرارگیری پله‌ها به تناسب کاربری و پلان مجتمع تجاری قرار نگرفته است برای مثال یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد در پاساژهای کوچک، عمدتاً پله‌ها به فاصله کمی از ورودی و در بخش میانی قرار گرفته‌اند؛ که از نظر عملکردی در تردد و زیبایی‌شناختی کلی فضای پاساژ اختلال ایجاد می‌کند؛ بنابراین در این بخش ابتدا به توصیف یافته‌های توصیفی که در جداول مربوطه جای گرفته است پرداخته می‌شود و سپس تحلیل متغیرهای تحقیق صورت می‌گیرد. در این پژوهش سعی گردیده‌گونه بندی مجتمع تجاری، ضمن توجه به نوع خدمات و ابعاد بنا و با توجه به جانمایی پله‌های موجود صورت گیرد که هر دسته، شامل فرم پله‌های متفاوت نیز می‌باشد. در بررسی فرآیند گونه بندی مجتمع‌های تجاری با توجه به فرم و جانمایی پله، ۲۴ مورد از مجتمع‌های تجاری شهر تبریز مورد بررسی قرار گرفت که انواع پله‌ها در دسته بندی‌های موجود در جدول ۲ نمایش داده شده است.

جدول شماره ۲: انواع فرم پله به کار برده شده در مجتمع‌های تجاری شهر تبریز

فرم پله	شکل	فرم پله	شکل
مستقیم		پله سه طرفه	
دو طرفه با پاگرد وسط		چهار طرفه	
دو طرفه با سه بازو		گرد	

جدول شماره ۳: بررسی نمونه‌های مجتمع‌های تجاری شهر تبریز از نظر استقرار راه پله

نوع گونه	جانمایی پله	تصویر	نوع گونه	جانمایی پله	تصویر
۱	میانی		۵	جانبی و کناری	
۲	جانبی		۶	جانبی دو سوپه	
۳	میانی و جانبی		۷	میانی و جانبی و کناری	
۴	میانی و کناری				

در بررسی استقرار پله‌ها در فضای مجتمع‌های تجاری شهر تبریز انواع جانمایی پله‌ها به ۷ گونه تقسیم بندی می‌شوند:

۱. پله‌هایی در بخش میانی مجتمع‌های تجاری واقع شده‌اند و معمولاً با فاصله کمی از ورودی قرار دارند و عمدتاً جهت دسترسی به طبقات زیرین هستند.
۲. پله‌هایی که در قسمت‌های جانبی فضای داخلی قرار دارند و به طبقات زیرین و بالا ارتباط می‌دهند و در مراکز تجاری امروزی و بزرگ به عنوان پله‌های اضطراری ساختمان مورد استفاده قرار می‌گیرند.
۳. پله‌هایی که در قسمت‌های میانی و جانبی قرار دارند و پله‌های میانی عمدتاً جهت استفاده برای طبقات زیرین هستند و پله‌های جانبی برای طبقات بالاتر مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۴. پله هایی که در بخش میانی قرار دارند و پله های کناری که عمدتاً پله های مستقیمی هستند و در مراکز تجاری بزرگ در قسمت های مختلف مجتمع تجاری نزدیک به جداره های ساختمان و با توجه به چینش فضای داخلی قرار گرفته اند.

۵. پله هایی که در قسمت جانبی و کناری و به شکل مستقیم در بخش های مختلف فضای داخلی مجتمع تجاری قرار دارند و در فضای میانی پله ای قرار نگرفته است.











۶. پله هایی که از دو سمت به سمت بالا هستند و به طبقه یکسانی می رسند.

۷. پله هایی که در فرم های مختلف در بخش میانی، جانبی و فضای مختلف مجتمع تجاری به صورت مستقیم قرار گرفته اند.

در گام بعد تعداد راه پله ها، فرم و جانمایی آن ها در مجتمع های تجاری شهر تبریز تحلیل شد. (جدول شماره ۴)

جدول شماره ۴: بررسی نمونه های مجتمع های تجاری شهر تبریز از نظر استقرار راه پله و فرم دستگاه پله.

مجتمع	نوع	جانمایی	دیاگرام جانمایی و فرم پله	فرم پله ها
۱ آزادی	پاساژ	میانی و جانبی		-مستقیم -دو طرفه با پاگرد وسط
۲ امت	پاساژ	میانی و جانبی		-مستقیم -دو طرفه با پاگرد وسط
۳ ۱۱۰	پاساژ	جانبی و کناری		-مستقیم
۴ زمرد	پاساژ	میانی		-مستقیم
۵ کبود	پاساژ	جانبی و کناری		-مستقیم -دو طرفه با پاگرد وسط
۶ ستاره امید	پاساژ	جانبی		-مستقیم -گرد
۷ لاله پارک	مال چند منظوره	میانی و جانبی و کناری		-مستقیم -دو طرفه با پاگرد وسط -چهار طرفه
۸ اطلس	مال چند منظوره	میانی و جانبی و کناری		-مستقیم -سه طرفه

فرم پله ها	دیگرام جانمایی و فرم پله	جانمایی	نوع	مجتمع	
مستقیم		میانی	پاساژ	پردیس	۹
مستقیم -گرد -دو طرفه با پاگرد وسط		میانی و جانبی	پاساژ	شریعتی	۱۰
مستقیم		میانی	پاساژ	جام جم	۱۱
مستقیم -گرد - دو طرفه با پاگرد وسط		میانی و جانبی	پاساژ	تربیت	۱۲
مستقیم -دو طرفه با پاگرد وسط		میانی و جانبی	پاساژ	گلستان	۱۳
گرد -دو طرفه با پاگرد وسط		میانی و جانبی	پاساژ	سهند	۱۴
دو سویه		جانبی - دوسویه	پاساژ	نور	۱۵
مستقیم -دو طرفه با پاگرد وسط		میانی و جانبی	پاساژ	شیخ صفی	۱۶
مستقیم -دو طرفه با پاگرد وسط		میانی و جانبی	مرکز خرید	بازار تربیت ۱	۱۷
مستقیم -دو طرفه با پاگرد وسط -گرد		میانی و جانبی و کناری	پاساژ	شمس	۱۸
مستقیم -گرد -دو طرفه با پاگرد وسط		میانی و جانبی و کناری	پاساژ	والمان	۱۹



فرم پله ها	دیاگرام جانمایی و فرم پله	جانمایی	نوع	مجتمع	
-گرد		جانمایی	پاساژ	شهریار	۲۰
-مستقیم		میانی و کناری	مرکز خرید	زعفرانیه	۲۱
-مستقیم -دو طرفه با سه بازو - دو طرفه با پاگرد - وسط		میانی و جانبی	پاساژ	کیان	۲۲
-مستقیم -گرد -دو طرفه با پاگرد وسط - سه طرفه		میانی و جانبی و کناری	مرکز خرید	بلور	۲۳
-مستقیم -گرد -سه طرفه		میانی و جانبی و کناری	پاساژ	چرم تبریز	۲۴

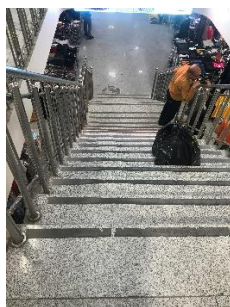
#### ۷- بحث و نتیجه گیری

مقاله به دو بخش عینی یعنی بررسی و مشاهدات میدانی پله های مجتمع های تجاری و ذهنی یعنی تحلیل رابطه بین علل قرارگیری پله ها در بخش های مختلف و ترجیحات عملکردی و زیبایی شناسی به دست آمده از مطالعات تشکیل شده است؛ که با توجه به جداول بالا، نتایج زیر با بررسی و تطبیق با مشاهدات میدانی حاصل شد:

در پاساژهای کوچک و نوساز مانند پاساژ آزادی، از نظر دید مستقیم به واحدهای تجاری در طبقه پایین و دعوت کنندگی به سمت آن ها راه پله در مسیر ورودی اصلی پاساژ و در قسمت میانی و به صورت فرم مستقیم قرار دارد.

پله های مراکز تجاری بزرگ مانند مجتمع تجاری اطلس همانند پاساژهای کوچک برای طبقه ۱- پله مستقیم در بخش میانی پس از گذر از قسمت ورودی واقع است و طبقات بالاتر در بخش های کناری به دو صورت پله مستقیم و دوطرفه هستند.

در پاساژ گلستان جهت دسترسی به طبقه ۱- پله مستقیم وجود دارد و برای طبقه بالاتر راه پله دو طرفه در قسمت جانبی قرار دارد که به دلیل فضای کوچک راه پله و ابعاد غیر استاندارد پاگرد پله برقی مستقیم به طبقه بالا احداث شده است.



شکل ۴- پاساژ تربیت-  
(ماخذ: نگارنده)



شکل ۳- پاساژ زمرد-  
(ماخذ: نگارنده)



شکل ۲- پاساژ گلستان  
(ماخذ: نگارنده)



شکل ۱- پاساژ گلستان-  
(ماخذ: نگارنده)

در پاساژ شریعتی، دسترسی واحد های تجاری با پله گرد از طبقه همکف تا طبقات ۳- است و پله دو طرفه در بخش های کناری برای دسترسی واحدهای اداری، مشاوره، آموزش خصوصی هستند که کاربران مخصوصی وارد این طبقات می شوند.

پاساژ زرد با کاربری فروش عمده پوشاک دارای پله‌های مستقیم است که وجود رمپ و پله برقی به دلیل جابه‌جایی لوازم سنگین و بسته‌های بزرگ ضروری می‌نماید. (شکل ۳)

پله گرد علی‌رغم پیچیدگی خاص خود در جا به جایی بین طبقات، در مجتمع‌های تجاری به دلیل جلوه زیبا و دیدهای متفاوتی که ایجاد می‌کند بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد و دید بیشتری نسبت به فضای اطراف ایجاد می‌کند. (شکل ۴)

با توجه به نبود آمار دقیق در ارتباط با تغییرات صورت گرفته در فضای داخلی مجتمع‌های تجاری و عدم پیروی از استانداردهای تعریف شده و نادیده رفتن ضوابط و الزامات طراحی، فضاهای گردش و پله‌ها در برخی از مجتمع‌های تجاری شهر تبریز، با فضای داخلی از نظر عملکردی و زیبایی‌شناختی متناسب نیستند. به منظور گونه‌بندی مجتمع‌های تجاری به لحاظ دسترسی عمودی از طریق پله در سطح شهر تبریز تعدادی از مجتمع‌های تجاری در این شهر، مورد بررسی قرار گرفت؛ که هدف اصلی پژوهش، دستیابی به تحلیلی از شاخص‌های مطرح شده در پژوهش بوده تا بتوان مجتمع‌های تجاری را در دسته‌بندی‌ها و استانداردهای قابل قبول در زمینه طراحی پله قرار داد. اصول و معیارهای دسته‌بندی مجتمع‌های تجاری، براساس مدل پژوهش به ۷ گروه تقسیم‌بندی شدند و نوع استقرار دستگاه پله در ساختمان‌ها مشخص شد در واقع در این پژوهش و در گام نخست به پارامترهای تأثیرگذار در جانمایی و استقرار پله با توجه به نوع مجتمع تجاری پرداخته شد. در دسته‌بندی مجتمع‌های تجاری مطرح در شهر تبریز، بر اساس خدماتی که ارائه می‌دهند تعداد پاساژها یعنی مراکز خریدی که صرفاً واحد‌های تجاری دارند و فاقد فضای فراغتی، کافه و اغذیه‌فروشی، پارکینگ، سوپرمارکت و فضای فرهنگی می‌باشند بیشتر است و در طراحی این پاساژها عدم توجه به نیازهای کاربران در زمینه‌های مختلف از جنبه دسترسی پله نیز کم توجهی صورت می‌گیرد و قشرهای خاص مورد توجه قرار گرفته نمی‌شوند. سپس از بررسی‌های به عمل آمده بر روی پلان‌ها به این نتیجه رسیدیم که نوع قرارگیری پله‌ها در برخی از این ساختمان‌ها، مطابق الگوهای تعریف شده در مجتمع‌های تجاری به منظور ایجاد دسترسی‌های آسان و در عین حال دعوت‌کننده به حضور در بخش‌های مختلف این مراکز ایجاد شده است؛ و فضاهایی که در اولویت دوم حضور اکثر مراجع کنندگان به مراکز خرید را دارد از سمت پله‌های جانبی تعریف شده است. در بازار سنگفرش تربیت شهر تبریز، پاساژهای کوچک علی‌رغم طبقات کمتر به علت قرارگیری پی در پی در مجاورت یکدیگر با وجود پله‌های مستقیم و با تعداد بالا برای دسترسی گروه‌های خاص و حتی افراد سالم مناسب نیستند و افراد فقط به بازدید از طبقه همکف بسنده می‌کنند. در ارتباط با فرم پله نیز در مجتمع‌های تجاری شهر تبریز، طراحی پله‌های گرد در مراکز تجاری جدید، متداول‌تر است؛ و در برخی از مجتمع‌ها به دلیل حداکثر استفاده از فضاهای جانبی مرکز خرید پله در بخش میانی قرار دارد و مجتمع‌های تجاری بزرگ و مگامال‌ها در بهره‌گیری از فرم و جانمایی پله از انواع مختلفی بهره‌گرفته‌اند؛ که نشان می‌دهد در برنامه‌ریزی و طراحی مجتمع‌های تجاری جدید، طراحی تفکر شده محل قرارگیری راه پله مد نظر است برای مثال در مجتمع تجاری لاله پارک شهر تبریز، انتهای راه پله‌ها به داخل مراکز فروش هدایت می‌شوند که به عنوان ایده‌های جدید در بهره‌گیری از عنصر پله در ارتباط فضایی و تعاملات تجاری موثر هستند با مطالعه نقش پله در حضورپذیری و سهولت گردش در بین طبقات و با توجه به نقش تفریحی و اجتماعی مجتمع‌های تجاری جدید، می‌توان از نتایج این پژوهش به عنوان مرجعی برای دست‌یابی به داده‌های جانمایی و دسترسی‌های پله در پژوهش‌های آتی، مورد استفاده قرار داد.

## منابع

۱. ارزاقی امیررضا، امین پوراحمد، طغیانی شیرین، ۱۳۹۸، تبیین تأثیر معماری دسترسی‌های عمودی مجتمع‌های مسکونی بر سبک زندگی پایدار ساکنان، فصلنامه علمی-پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی سال دوازدهم، شماره اول، زمستان ۱۳۹۸.
۲. بهزادفر، مصطفی و طهماسبی، ارسلان، ۱۳۹۲، شناسایی و ارزیابی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر تعاملات اجتماعی، مجله باغ نظر.
۳. رضوی زاده الهام السادات، کیان ارثی منصوره، ۱۳۹۷، ریزمؤلفه‌های کیفیت عملکردی در فضاهای تجاری با هدف ارتقای تعاملات اجتماعی، فصلنامه علمی مرمت و معماری ایران، سال نهم، شماره بیستم، زمستان ۱۳۹۷.
۴. سلطانزاده، حسین (۱۳۶۶) بازارها در شهرهای ایران، کتاب شهرهای ایران به کوشش محمد یوسف کیانی. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
۵. فروتن منوچهر، صنعتگر کاخکی مریم، رضایی محمدکاظم، ۱۳۹۲، روش ارزیابی سرزندگی محیطی در مجتمع‌های تجاری و مراکز خرید، پژوهش‌های شهری هفت حصار شماره ششم / سال دوم / زمستان ۱۳۹۲.
۶. کاظمی و امیرابراهیمی (۱۳۹۷) مطالعه ابعاد فرهنگی و اجتماعی مگامال‌ها و مجتمع‌های بزرگ تجاری، مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهرتهران.
۷. گلکار کوروش مؤلفه‌های سازنده کیفیت طراحی شهری، صفه.
۸. محمد مهدی عزیزی رضا اسدی، ۱۳۹۶، تحلیلی بر ریخت‌شناسی مجتمع‌های تجاری مطالعه موردی: مجتمع تجاری کوروش، منطقه ۵ تهران.

۹. محمدی محمود، چنگلویایی یونس، ۱۳۹۲، ارزیابی مؤلفه های کیفیت فضای شهری بر میزان مطلوبیت مسیرهای پیاده گردشگری (مورد پژوهی اولویت بندی مسیرهای گردشگری پیاده در شهر اصفهان)، نشریه علمی- پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران شماره ۵، بهار و تابستان ۱۳۹۲.
۱۰. نوری فرد آزاده، تابش پور محمدرضا، مهدی زاده سراج فاطمه، ۱۳۹۵، خسارات لرزه های ناشی از نادیده گرفتن راه پله در طراحی و اجرای ساختمان ها، پژوهشنامه زلزله شناسی و مهندسی زلزله، سال هجدهم، شماره، چهارم ۱۳۹۵.
۱۱. یوسفی نژادی سامان، محمودی زرندی مهناز، ۱۳۹۷، ارزیابی راهکارهای طراحی پلکان در خانه ها با استفاده از معماری هوشمند در جهت بهینه سازی فضا، معماری شناسی، سال اول شماره ۶ اسفند ۱۳۹۷.
12. Bitgood, S; Davey, G; Huang, X; Fung, H (2012), Pedestrian Choice Behavior at Shopping Mall Intersections in China and the United States, *Environment and Behavior*, 48(8), pp. 1019-1032.
13. Frank F. Eves & Susannah K. S. Thorpe & Amanda Lewis. (2013) Does perceived steepness deter stair climbing when an alternative is available?, *Psychon Bull Rev* (2014) 21:637-644.
14. Hedhli, K.El.; Chebat, J. Ch & Sirgy, M.J. (2013). Shopping Well-being at the Mall: construct, antecedents, and consequences. *Journal of Business Research*. 66 (2), 856-863.
15. Karen Kim, and Edward Steinfeld. (2014), The Effects of Interactive Stairways on User Behavior and Safety, *Universal Design 2014: Three Days of Creativity and Diversity*.
16. Turley, L.W & Chebat, J.C. (2002). Linking Retail Strategy, Atmospheric Design and Shopping Behaviour. *Journal of Marketing Management*, 18 (1-2), 125-144.
17. Wright, L; Newman, A & Dennis, C. (2006). Enhancing Consumer Empowerment-European.

## مطالعات طراحی شهری و پژوهش‌های شهری

فصلنامه علمی تخصصی مطالعات طراحی شهری و پژوهش‌های شهری

سال ششم، شماره ۳ (پیاپی: ۳۴)، پاییز ۱۴۰۲