

شناخت عناصر کالبدی موثر در شکل‌گیری نقشه ذهنی شهروندان از محیط‌های شهری (مطالعه موردی: میدان نقش جهان اصفهان)

محمد سلطان‌زاده زرنندی^{*}، ولید بغلانی^{**}

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۰۵/۰۴ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۴/۰۸/۲۷

چکیده

با ثبت و تحلیل ادراکات بصری شهروندان از یک فضای شهری می‌توان به عناصر و اجزای معمارانه شکل‌دهنده‌ی سیمای یک محیط از نگاه کاربران پی برد و از نتایج آن در برنامه‌ریزی‌های شهری، طراحی سازمان فضایی و سیمای محیط‌های شهری بهره برد. بر این اساس این پژوهش میدان نقش جهان اصفهان را به عنوان نمونه انتخاب کرده و از مخاطبین خواست تا نقشه ذهنی خود را از میدان ترسیم کنند. پس از تحلیل و بررسی نقشه‌های ذهنی، عناصر در سه دسته عناصر عملکردی، عناصر ساختاری و خرده ابزارهای معمارانه محیط جای داده شدند. نتایج نشان دادند در این تقسیم‌بندی سه‌گانه، عناصر عملکردی و تنوع آن در یک محیط، مهم‌ترین عنصر در شکل‌گیری نقشه ذهنی شهروندان از محیط شهری (میدان نقش جهان) هستند. عناصر ساختاری (نظیر گنبد، ستون) پس از عناصر عملکردی بیشترین حضور را در نقشه‌های ذهنی شهروندان داشتند و پس از آن خرده ابزارهای معمارانه (نظیر آب‌نما) قرار داشتند.

واژه‌های کلیدی

عناصر کالبدی، نقشه ذهنی، میدان نقش جهان اصفهان، محیط شهری.

* استادیار، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران (مسئول مکاتبات).

Email: msoltan@uk.ac.ir
ORCID: 0000-0002-3630-1804

** دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.

Email: baghlanihotmail@gmail.com

مقدمه

میدان شهری از جمله فضاهای شهری هستند که شهروندان بسیاری از فعالیت‌های روزمره و اوقات فراغت خود را در آن‌ها می‌گذرانند. تحقیقات متعددی بیان کرده‌اند که فزونی میزان خوانایی و شکل‌گیری تصویری مناسب از این قبیل محیط‌ها رابطه مستقیمی با میزان حضور در محیط‌های شهری (میدان‌ها) دارد. در همان حال سازماندهی فضایی یک محیط از نقطه نظر عناصر شکل‌دهنده آن، انتخاب عناصر و نیز ترکیب بندی و جانمایی آن‌ها رابطه مستقیمی با خوانایی محیط و ادراکات بصری کاربران دارد. در واقع به گونه‌ای می‌بایست چگونگی بازنمایی شهروندان از محیط‌های شهری را مطالعه و بررسی کرده و عناصر کالبدی مهم در ادراکات بصری آنان را شناسایی و تحلیل کرد. شاید بتوان گفت یکی از علل عدم برقراری ارتباط مناسب شهروندان با محیط، غفلت یا بی‌توجهی به اهمیت ادراکات ذهنی و بصری آنان است. مخاطبین یا کاربران هنگام حضور در فضاهای عمومی و شهری با کمک حواس خود و فرآیندهای وابسته، محیط را درک می‌کنند. بدیهی است شکل‌گیری ارتباطی مناسب میان مخاطب و محیط وابسته به عوامل مختلف از جمله عناصر کالبدی محیط بوده و شناخت عناصر گوناگون تاثیرگذار بر ادراکات بصری و ذهنی شهروندان ضروری به نظر می‌رسد. از آنجا که میدان نقش جهان اصفهان برای بسیاری از پژوهشگران و نیز شهروندان دارای جایگاهی ویژه است، شناخت و بررسی عناصر کالبدی تاثیرگذار آن از منظر مخاطبین می‌تواند زمینه‌ای مناسب برای تحقیق فراهم آورد.

خوانایی کیفیتی از محیط است که به فضای شهری وضوح بخشیده و سبب می‌گردد که سیمای شهر بهتر به ذهن سپرده شود (لینچ، ۱۳۹۵). از راه‌های پی‌بردن به خوانایی یک محیط در پس ادراکات بصری توسط مخاطبین ثبت و استخراج تصاویر ذهنی، نقشه‌های شناختی و نقشه‌های ذهنی مخاطبین آن محیط می‌باشد. بر این اساس پرسش اصلی این پژوهش در مرتبه اول، شناخت آن دسته از عناصر معماری و کالبدی محیط است که به خوانایی محیط شهری (میدان نقش جهان) کمک می‌کنند و برای پاسخ به این پرسش به نقشه‌های ذهنی کاربران (ادراک بصری و ترسیمات آنان) رجوع می‌کند تا عناصر موثر در شکل‌گیری نقشه ذهنی کاربر را شناسایی کند. در گام‌های بعدی، با استخراج عناصر کالبدی از نقشه‌های ذهنی شهروندان و دسته‌بندی آن‌ها، میزان تاثیر هر یک بر اساس فراوانی یا میزان تکرار این عناصر بررسی می‌شود. پی‌بردن به میزان اثرگذاری هر یک از عناصر مختلف در شکل‌گیری نقشه ذهنی شهروندان از میدان شهری، می‌تواند به عنوان یکی از راه‌حل‌های برنامه‌ریزی شهری و طراحی عناصر مختلف در این دسته از محیط‌ها (میدان‌های شهری)

باشد که نتیجه نهایی آن افزایش کارایی و کمک به بهبود کمی و کیفی ارتباط مخاطبان با محیط خواهد بود.

مبانی نظری

رابطه انسان و محیط به واسطه حواس انسانی نوعی رابطه یکپارچه بوده و کیفیت‌های ماده، فضا و مقیاس به طور مساوی در چشم، گوش، بینی، پوست، زبان، اسکلت و عضلات بدن تقسیم شده‌اند و معماری این هفت قلمروی حسی را در بر می‌گیرد که با هم در تعاملند و یکدیگر را بر می‌انگیزند (هال و همکاران، ۱۳۹۵). گروتز (۱۳۸۶) بیان می‌کند که معماری از اجزاء مختلفی تشکیل شده است و ارتباط بین هم قرار دادن این اجزاء ارتباطی منظم شده است. این بدان معنی است که این اجزاء همگی زیرمجموعه یک نظام یا سیستمی هستند که ممکن است کاملاً ساده و روشن و یا پیچیده باشد. به هر روی بدین طریق اجزای مختلف معماری هر چه که کمتر یا بیشتر پیچیده‌تر شوند در ارتباط مخصوصی با بیننده و یا استفاده‌کننده قرار می‌گیرند. از نظر لینچ شهر و بسیاری از فضاهای آن مانند یک بنای نفیس معماری، ساختمانی است که در فضا قد برافراشته و در هر لحظه از آن که چشم بتواند ببیند و گوش بتواند بشنود، چیزهای دیدنی و شنیدنی در آن موجود است (لینچ، ۱۳۹۵). به گونه‌ای در یک چشم انداز از محیط و یا یک بنا، عناصر و اجزای بسیاری در شکل‌گیری سیمای آن محیط و یا بنا دخیل هستند که بر ادراکات بصری و ذهنی مخاطبین خود اثر گذاری می‌نمایند. ایجاد ارتباط و درک فضای عمومی شهرها در وهله نخست از طریق حس بینایی و مجموعه‌ای مصور از ابعاد بصری و فضایی محیط شهری امکان پذیر است (مریدی و اسکویی، ۱۳۹۴). ارتباط میان انسان و محیط در فرآیندی صورت می‌گیرد که در حوزه روانشناسی «ادراک» نامیده شده و خود دارای پیچیدگی‌هایی بوده و عوامل مختلفی بر آن اثرگذار هستند. پیچیدگی فرآیند ادراک به پیچیدگی ذهن و حواس انسان و همزمان به محیط (معماری) و شاخص‌های آن مربوط می‌شود (ميجانی و همکاران، ۱۴۰۱). ادراک، فرآیند فعال و هدفمندی است که به کسب اطلاعات از محیط می‌پردازد (رفیع زاده و عینی فر، ۱۴۰۲). اما در این میان، «شناخت» آنچه ناظر از تصویر محیط در ذهن خود می‌سازد و یا به عبارت صحیح‌تر تصور ذهنی ناظر از محیط است (نظیف و مطلبی، ۱۳۹۸). «خوانایی» نیز یعنی قابل درک بودن و خوانایی محیط در پی تعامل بین انسان و محیط و تصویری که فرد از آن دارد پدید می‌آید (رفیع زاده و عینی فر، ۱۴۰۲). گرچه مطالعات مرتبط با ادراک، شناخت و یا خوانایی یک محیط توانسته ضمن تفکیک مولفه‌ها تا حدی نقش برخی عوامل تاثیرگذار بر ارتباط میان انسان و محیط را روشن‌تر کنند (Celik

(Yildirim, 2025)، با این حال به علت ماهیت ذهنی یک محیط توسط مخاطبان، خوانایی، ادراک و یا شناخت برخی عناصر و اجزای یک محیط بسیار دشوار است.

محیط پیرامون ما سرشار از اطلاعات بالقوه (واقعیت) است (پاکزاد و بزرگ، ۱۳۹۱) به گونه‌ای که در یک چشم‌انداز از محیط و یا بنا، عناصر و اجزای بسیاری در شکل‌گیری سیمای یک محیط و یا یک بنا دخیل بوده و بر اداراکات بصری و ذهنی مخاطبین خود اثر گذاری می‌نمایند. برای نمونه لینچ با این‌گونه دیدگاه، برخی از مطالعات خود را مبتنی بر شناخت و به خاطر سپردن عوامل و اجزاء شهری پیش گرفت. او این دسته از مطالعات را در ذیل تعابیر و مفاهیمی همچون وضوح منظر شهری، نمایانی، قابلیت رویت و یا خوانایی یک محیط و یا یک بنا جمع بندی نموده است. «به معنی وسیع این لغات بیشتر مقصود جایی است که اشیاء نه تنها قابل رویت باشند، بلکه به شدت و به وضوح تمام خود را به تمام حواس آدمی عرضه دارند» (لینچ، ۱۳۹۵، ۲۵). «غرض ما از خوانائی این است که به آسانی اجزاء شهری را بتوان شناخت و بتوان آن‌ها را در ذهن، در قالبی به‌هم‌پیوسته به یکدیگر ارتباط داد» (لینچ، ۱۳۹۵، ۱۲). لذا یک شهر و یا یک بنا به هر مقدار که واجد سیمائی خوانا باشد محله‌ها، بناها و سایر اجزاء و عناصر آن فضا در مجموعه‌ای به‌هم‌پیوسته در ذهن و تصورات مخاطبین گردآوری می‌گردند. با توجه به این دسته از متون، ادراک محیط و خوانایی آن برای مردم از بسترهای متنوعی قابل ارزیابی است که یکی از این زمینه‌ها تحلیل چگونگی ادراک محیط بصری و تبدیل اشیاء عینی به ذهنیت شهروندان در فضاهای مختلف شهری است. برای دریافت معیارهای شکل‌گیری هر آنچه که در محیط بصری و ذهنی شهروندان قرار می‌گیرد، تئوری‌های بسیاری مطرح است که از میان روش‌های موجود در ثبت و استخراج اینگونه اطلاعات ثبت و بررسی تصاویر ذهنی، نقشه‌های شناختی و نقشه‌های ذهنی مخاطبین یک محیط می‌باشند.

«منظور از تصویر ذهنی، تصویری است که ما از یک پدیده در ذهن می‌سازیم که این تصویر شامل جزئیات مکان و کلیه ویژگی‌های پردازش شده از آن می‌باشد» (پاکزاد و بزرگ، ۱۳۹۱، ۲۰۳). «در واقع ایجاد تصویری از محیط، جریانی دو جانبه است بین ناظر و منظره‌ی مورد مشاهده‌ی او. آنچه که ناظر مشاهده می‌کند براساس فرم خارجی و عوامل موجود در منظره است» (لینچ، ۱۳۹۵، ۲۴۰). به تعبیری دیگر، تصویر ذهنی شامل مجموعه تصاویری است که از ظاهر، کارکرد و معنای یک فضا در ذهن ما را شکل می‌دهد، که شامل کلیه معانی و عواطفی است که با یادآوری آن پدیده در ذهن ما تداعی می‌شود (میجانی و همکاران، ۱۴۰۱). آرنه‌هایم عقیده دارد که «در اینجا فقط

بخش مشهود شیء متناسب با ناظر قابل ترسیم است. فضا دیگر ناظر را احاطه نمی‌کند بلکه چون تصویری پیش روی او می‌نماید، گویی شخص به عکسی یا تصویری قاب گرفته بر پرده سینما می‌نگرد» (آرنه‌هایم، ۱۳۸۸، ۱۷۰). در نتیجه داشتن یک تصویر ذهنی از یک فضا یا ساختمان، به معنای ذخیره یک گونه چشم‌انداز و یا تصویر در ذهن و پیاده‌سازی این‌گونه تصویر به صورت تخت بروی کاغذ می‌باشد. در ترسیم تصویر ذهنی از یک بنا یا محیط مخاطبین معمولاً تصویری عمودی از یک بنا یا محیط را بروی کاغذ ترسیم می‌نمایند که با اینچنین برداشت‌ها، به گونه‌ای بسیاری از اطلاعات عناصر دیگر آن محیط به فراموشی سپرده خواهد شد.

ارائه یک مدل ساده شده از ادارکات ذهنی بین انسان و محیط، یکی از فرآیندهای روانشناختی است که به‌گونه‌ای نقشه‌ای شناختی تلقی می‌گردد. «نقشه شناختی نمایی ذهنی از محیط است که در کنار سایر کارکردها، افراد را قادر می‌سازد تا با موفقیت به مقصد رسیده و موقعیت‌های خود را به یاد آورند» (میجانی و همکاران، ۱۴۰۱، ۶۹). به‌گونه‌ای تجربه زیستن و یا تردد افراد در یک محیط ساخته شده (فضای شهری، محله، شهر و ...) سبب ساز تشکیل کدهایی در ذهنیت افراد است که گروه‌های مختلف با توانی ادراکی و ذهنی، و رمزگشایی اینگونه اطلاعات، قادر به شناسایی موقعیت مکانی و مسیر خود می‌باشند. از این جهت لینچ در بسیاری از پژوهش‌های خود بیش از آنکه به تصویر ذهنی پرداخته باشد، نقشه‌های شناختی افراد را بررسی نموده است (پاکزاد و بزرگ، ۱۳۹۱). «شکل‌گیری نقشه شناختی فرد از فضا، در وهله‌ی نخست متأثر از میزان خوانایی محیط است. بدین معنی که یک محیط خوانا به مخاطب خود امکان ایجاد نقشه شناختی منحصر به فردی می‌دهد» (بی‌نیاز و حنایی، ۱۳۹۵، ۱۸). به تعبیری کوتاه می‌توان اینگونه بیان نمود که، یک نقشه شناختی ترسیمی است افقی از یک محله یا محیطی متشکل از یک سری خطوط به نشان از مسیرهای مختلف شکل گرفته در ذهنیت افراد، نقاطی به عنوان یک سری گره‌های شهری و حوزه‌هایی است که حکایت از فضاهای شهری مهم را دارد که در واقع محدوده‌های مهم آن محیط تجربه شده برای مخاطب هستند. گاهی اوقات با توجه به برداشت‌های مردم از سیمای یک محیط و یا یک بنا، ترسیمات آنان به شکلی دارای هر دو مولفه و نشانه‌های ترسیمی در تصاویر ذهنی و نقشه‌های شناختی هستند که این دسته از ترسیمات نقشه ذهنی افراد معرفی شده‌اند.

نقشه ذهنی

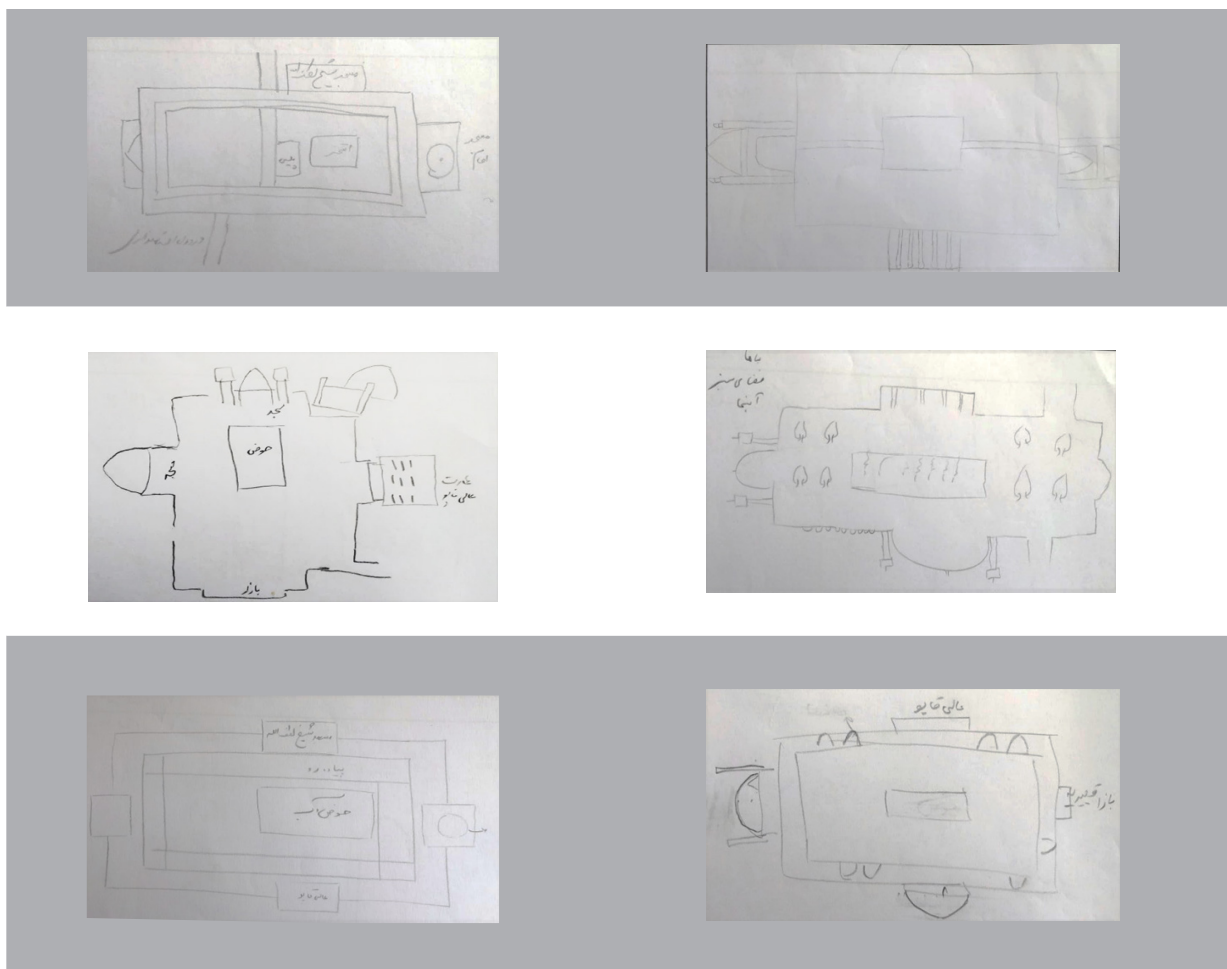
اصطلاح نقشه ذهنی به معنی ایجاد یک نقشه در ذهن است (Roberts, 2003). نقشه ذهنی، تصویری است که در ذهن از شیء

برخی پژوهش‌ها در تحلیل‌های ترسیمی مخاطبان با طرح سامانه‌ای گرافیکی ترسیمات و نقشه‌های ترسیم شده را ارزیابی می‌کنند اما نقشه ذهنی افراد به دلیل ماهیت خود، گاهی نیازمند تعریف مسیری خاص برای تحلیل و بررسی ترسیمات است (Ishikawa & Zhou, 2020). انتخاب و یا یافتن روشی برای واکاوی این دسته از ترسیمات مخاطبین از یک بنا یا محیط معماری، خود می‌تواند یکی از راه‌های مهم در ارزیابی یک بنا یا محیط شهری از نقطه نظر عناصر و اجزای مهم آن در ذهنیت شهروندان باشد.

روش تمقیق

روش پژوهش حاضر از نظر چارچوب نظری، کیفی، و از نظر جمع آوری اطلاعات و بررسی آن‌ها تجربی است. در ابتدا با اتکاء به مطالعات اسنادی و بررسی نظریات مختلف در رابطه با خوانایی و ادراک محیط در حوزه شهری و روانشناسی محیطی مطالعاتی صورت گرفت. به طور اجمال دیدگاه‌های کلی مربوط به ادراک و خوانایی محیط از جمله نقشه‌های شناختی، تصویر ذهنی، نقشه‌های ذهنی، معیارهای اصلی و زیرمعیارهای اینگونه چارچوب‌های نظری مطرح گردید. در ادامه با مراجعه مستقیم به کاربران و شهروندان حاضر در میدان نقش جهان، نقشه‌های ذهنی آن‌ها از محیط اخذ گردید. درگزینش شرکت کنندگان تلاش شد اشخاصی انتخاب گردند که در انتهای مسیر پیاده روی خود باشند تا همه فضای اطراف میدان را تجربه کرده باشند و به عبارتی افرادی که تازه وارد میدان شده اند مورد سوال قرار نگرفتند. به منظور رعایت استانداردهای پژوهش به هر یک از شرکت کنندگان در این پژوهش یک کاغذ با ابعاد ثابت (کاغذ A4) و قلم داده شد و محدودیتی برای زمان ترسیم در نظر گرفته نشد. در نهایت ۶۰ نفر از شهروندان حاضر در این میدان با جنسیت‌های مختلف و دامنه سنی مابین ۱۵ الی ۵۰ سال در پژوهش مشارکت داشتند. اخذ نقشه‌های ذهنی شهروندان در سه روز متوالی از فصل بهار ۱۴۰۳ شمسی، در ساعت‌های ۱۰ الی ۱۲ و ۱۵ الی ۱۷ صورت گرفت. هدف پژوهش در اینجا پرسش از کاربران و دریافت ادراک آن‌ها از محیط میدان بود. پرسش از شهروندان به این قرار بود که: شما پس از مشاهده و تجربه این میدان هر آنچه که از میدان در ذهنتان می‌باشد را ترسیم نمایید؟ شهروندان بر اساس تجربه خود از محیط تصویری از میدان ترسیم می‌کردند که شامل برخی عناصر کالبدی، اجزاء و ... بود که بعضاً شامل نوشته یا متن نیز می‌شد (شکل ۱). در ادامه و پس از گردآوری تمام نقشه‌های بررسی آن‌ها شروع و نخست کلیه اجزاء و عناصر موجود در نقشه‌ها که به نحوی به آن‌ها اشاره شده بود (اعم از نوشتاری یا تصویری) استخراج گردید (جدول ۱).

بزرگ- به حدی که امکان به چنگ در آوردن تمامیت آن در کل به وسیله شناختی واحد- به مثابه یک گونه بازنمایی درونی (Portugali, 2004)، ساخته شده است. نقشه ذهنی به شکلی واجد هر دو مولفه نقشه‌های شناختی و تصاویر ذهنی همراه با برخی از اجزاء و عناصر هر کدام از نقشه‌های شناختی و تصاویر ذهنی است. «اگر نقشه شناختی صورت خلاصه شده، تعمیم یافته و نسبتاً مشابه در انسان‌های مختلف است، تصاویر ذهنی، بسیار پرجزئیات‌تر، منحصر به فرد، و وابسته به مکان و زمان» (پاکزاد و بزرگ، ۱۳۹۱، ۲۰۴) هستند. در این میان نقشه‌های ذهنی دارای مجموعه‌ای از نشانه‌های تند نوشته و در دسترس هستند که آن‌ها را به خدمت گرفته، بازنمایی نموده و نسبت به آن‌ها توافق ضمنی وجود دارد که به نوعی بازنمایی درونی محیط (لینچ، ۱۳۹۵)، بر آورد رابطه دو جانبه محیط و ناظر (بلالی اسکویی و همکاران، ۱۳۹۹)، و به گونه‌ای واقعیت ساده شده از محیط توسط ناظر آن است. به تعبیری نقشه ذهنی یک فرد از یک محیط با توجه به در احاطه قرار گرفتن آن شخص در یک فضا، همراه با سایر عوامل تشکیل دهنده آن فضا و سایر عناصر معمارانه یک بنا و یا محیط بازنمایی می‌گردد. نقشه ذهنی با توجه به برداشت‌های صورت گرفته توسط پژوهش‌ها، اینگونه بیان شده که تصویری است در حالتی افقی- عمودی از یک فضا همراه با سایر عناصر و اجزای معمارانه آن. «لینچ سه مولفه (هویت، ساختار، معنا) را برای تحلیل تصویر ذهنی از محیط بازشناخت» (اسدپور، ۱۳۹۷، ۸۳)، و نقشه‌های شناختی او، به گونه‌ای آنقدر خلاصه شده که عناصر، حداقل جزئیات، اطلاعات و ارتباطات (پاکزاد و بزرگ، ۱۳۹۱) را دارا می‌باشند. در این میان نقشه‌های ذهنی به شکلی دارای یافته‌های موجود در تصاویر ذهنی و نقشه‌های شناختی مخاطبین یک محیط هستند. نقشه‌های ذهنی کروکی‌های ترسیم شده از محیط توسط مخاطب محیط است که دارای ویژگی‌های ساختاری و فرمی محیط نیز می‌باشد. همین ویژگی است که نتایج حاصل از تحلیل نقشه‌های ذهنی را اعتبار بیشتری بخشیده و واجد اهمیت می‌کند (Celik & Yildirim, 2025). بر همین اساس جان لنگ یاد آور می‌شود که: لینچ در بیشتر تحقیقاتی که انجام داده، تنها به دو زمینه (تصاویر ذهنی و نقشه‌های شناختی) پرداخته است، و در نتیجه ویژگی‌های ساختاری و یا فرمی محیط را از معنای آن تفکیک کرده است. «در واقعیت این مفاهیم قابل تفکیک نیستند، ولی برای مقاصد تحلیلی چنین تفکیکی می‌تواند مفید باشد» (لنگ، ۱۳۹۵، ۱۵۵). نقشه شناختی عمدتاً از سه نوع عنصر تشکیل می‌شود. این عناصر عبارتند از نقاط، خطوط و حوزه‌ها (Mondsschein, 2005 ; Celik & Yildirim, 2025) و کوین لینچ نیز عناصر نقشه شناختی را راه، لبه، گره، نشانه و حوزه تعریف می‌کند (لینچ، ۱۳۹۵).



شکل ۱. نمونه‌هایی از ترسیمات شهروندان از میدان نقش جهان اصفهان
Figure 1. Samples of citizens' sketches of Naqsh-e Jahan Square in Isfahan

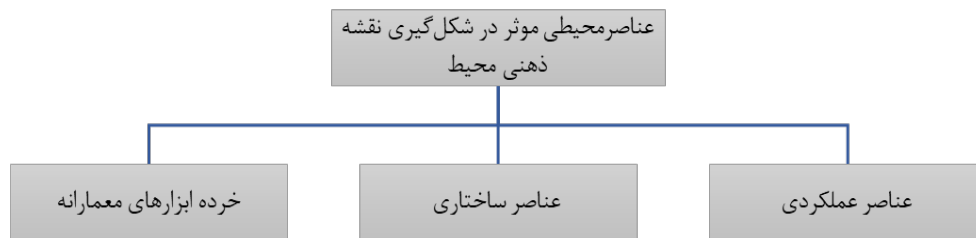
جدول ۱. اجزاء و عناصر ترسیمی موجود در نقشه‌های ذهنی شهروندان
Table 1. Components and drawn elements present in citizens' mental maps

اجزاء و عناصر ترسیمی موجود در نقشه‌های ذهنی شهروندان

میدان - مسجد امام - مسجد شیخ لطف الله - کاخ عالی قاپو - سردر بازار قیصریه - آبنما - طاق چشمه - گنبد - فواره - درخت - گل - چمن - ستون - پله - مناره

۳. خرده ابزار معمارانه (جدول ۲ و شکل ۲). در ادامه نخست به تعبیر و تفسیر این پژوهش از هر یک از عناوین و دسته‌های سه گانه عناصر عملکردی، ساختاری و خرده ابزار معمارانه اشاره و سپس به تحلیل، استخراج داده‌های کمی و فراوانی هر یک از عناصر و میزان اثرگذاری آن‌ها در شکل‌گیری نقشه ذهنی شهروندان اشاره می‌شود.

پژوهش در گام بعد تلاش کرد تا عناصر مذکور را در قالب دسته‌های مشخصی تقسیم بندی کند. به عبارتی تلاش شد تا با یافتن وجوه اشتراک عناصر، آنها را ذیل عناوینی قرار دهد تا امکان تحلیل و بررسی فراهم شود. در این مسیر عناصر مذکور در سه دسته تقسیم‌بندی شده و عنوانی متناسب یافتند: ۱. عناصر عملکردی، ۲. عناصر ساختاری و



شکل ۲. دسته‌بندی عناصر موثر در شکل‌گیری نقشه ذهنی کاربران - مدل تحقیق
Figure 2. Categorization of elements influencing the formation of users' mental maps – Research model

ادامه جدول ۲. راهکارهای تقویت بعد فضایی-کالبدی
Continue of Table 2. Strategies for strengthening the spatial-physical dimension

عناصر کالبدی موثر در نقشه‌های ذهنی شهروندان		
عناصر عملکردی معماری	عناصر ساختاری معماری	خرده ابزار معماری
میدان نقش جهان	گنبد	آبنما
مسجد امام	مناره	فواره
مسجد شیخ لطف الله	ستون	درخت
عالی قاپو		طاق چشمه
قیصریه		گل
		چمن
		پله

می‌کرده‌اند» (فلامکی، ۱۳۸۴، ۷۳). «در حقیقت بسیاری از میدانی شهری با برخورداری از اینچنین توالی کاربری است که مردم خیلی زود به اهمیت یک مرکز شهری پی خواهند برد» (فلامکی، ۱۳۸۴، ۱۰۹). «سنت عملکردی که کالن از منظر شهری شرح داده نیز در اصل منظور او وقار ساده چیزهایی است که برای انجام وظیفه عملکردی و موثر خود طراحی شده‌اند» (فلامکی، ۱۳۸۴، ۱۹۳). نمونه‌ای قابل توجه از توالی فضاها در میدانی همچون میدان‌های شهر میلان با عملکردهایی مذهبی، تاریخی، تجاری و تفریحی قابل ذکر است که ترکیب این کاربری‌ها به گونه‌ای احساس واقعی حضور شهری در آن مکان‌ها را خلق می‌کند (چپ من، ۱۳۹۴). در مجموع مراد این پژوهش از عناصر عملکردی در میدان نقش جهان، هدف اصلی و کارکرد واقعی هر یک از بناهای موجود در این محیط شهری (میدان نقش جهان) است؛ هدفی که این بنا در حال حاضر در خدمت آن می‌باشد. بر این

تأمیل عناصر شکل‌دهنده محیط در نقشه‌های ذهنی

عناصر عملکردی محیط هرگونه تقسیم‌بندی که برای معماری در نظر گرفته شود، عملکرد یکی از اجزای اصلی و مهم آن خواهد بود. گرچه برخی اندیشمندان به عنوان مثال به معنا و برخی دیگر به ساختار و یا فضا اشاره می‌کنند، اما در میان غالب دیدگاه‌ها، عملکرد همواره یکی از بخش‌های مهم معماری معرفی شده است. بدیهی است در خصوص یک میدان شهری نیز با توجه به وجود عملکردهای مختلف در آن، عملکرد واجد توجه و قابل ارزیابی است. «یکی از عوامل موثر بر شخصیت میدان‌های شهری عملکرد می‌باشد» (چپ من، ۱۳۹۴، ۱۸۴) که این عملکرد می‌تواند شامل استفاده‌های تجاری، فعالیت‌های تفریحی، مراسم مذهبی یا تاریخی باشد. از جهتی «مرکز شهرهای ایران در برگیرنده بناهایی بوده‌اند که قدرت‌های اقتصادی، مذهبی و مدیری را معرفی

اساس میدان نقش جهان به عنوان فضایی دارای عملکردهای مختلف نظیر فضایی برای تجمع شهروندان (کلیت میدان)، محلی برای خرید و فروش و امور اقتصادی (قیصریه)، محلی برای انجام فرایض دینی (دو مسجد شیخ لطف الله و مسجد امام) مکانی برای حضور و بازدید گردشگران (کاخ عالی قاپو) می‌باشد.

عناصر ساختاری محیط

بسیاری از بناها، به ویژه بناهای مذهبی همواره مورد احترام و توجه ملل و اقوام مختلف در طول تاریخ بوده اند؛ به لحاظ همین اهمیت می‌توان گفت که، پیوسته یکی از کاملترین تجربه‌های هنرمندان دوره‌های تاریخی می‌باشند. «گاهی اوقات نیز ارزش‌های فنی یا هنری عینی یک بنا، از میزان اهمیت سازه‌ای، فنی و ساختمانی آن تعیین می‌شود» (فیلدن و یوکیلتو، ۱۳۹۳، ۲۴). باتوجه به زمینه پژوهش حاضر، ذکر این نکته مهم خواهد بود که، لینچ یکی از خصوصیات مشخص یک نشانه را (که ممکن است مقیاس آن‌ها بسیار متفاوت باشد)، بی‌نظیر بودن و منحصر به فرد بودن می‌داند (لینچ، ۱۳۹۵). در واقع «نقش، تصویر و یا فرمی که از زمینه خود متمایز باشد، موثرترین عامل در بوجود آمدن یک نشانه است، که موجبات خاطره‌ای نهادن در ذهنیت می‌باشد» (لینچ، ۱۳۹۵، ۱۴۴). بر این اساس می‌توان گفت عناصر ساختاری در دسته‌بندی سه‌گانه این پژوهش در حقیقت نشانه‌های مهم بناها یا محیط هستند. عناصر ساختاری میدان نقش جهان اصفهان در نقشه‌های ذهنی شهروندان متأثر از معماری بستر و پیشینه تاریخی و ... گنبد، مناره و ستون می‌باشند که با تمییز دادن نسبت به سایر اجزاء و عناصر این محیط، بر ذهنیت مخاطبین خود در انتقال پیام‌هایی بصری و معنایی اثرگذار بوده‌اند.

خرده ابزارهای معمارانه محیط

«گاهی اوقات در معماری و در همسایگی با بناها یا اماکن تاریخی با ابزارهایی آشنا می‌شویم که نه دارای شاخص‌های کالبدی هستند و نه می‌توانیم فضای معماری مورد نظرمان را بدون آن‌ها درک و فهم کنیم» (فلامکی، ۱۳۸۴، ۵۷). این گونه ابزارها مانند آب‌نماها، طاق نماها، پیاده راه‌ها و ... هستند که بیشتر به کار تکامل بخشیدن به فضای برون بناها می‌آیند (فلامکی، ۱۳۸۴، ۵۷). بر این اساس کالان نیز ادعا می‌کند که در پاسخ به پرسش از چیستی یک فضا، فضا همیشه حاضر و قائم به ذات ادراک می‌شود که این ادراک فقط از طریق رابطه میان اشیاء حاصل می‌شود (آرنه‌ایم، ۱۳۸۸). لینچ نیز به این گفته عقیده دارد که بیشتر اوقات نشانه‌های کوچک بصورت دسته جمعی به ذهن شهروندان می‌آیند و وجود هر یک، دیگری را تقویت

کرده و زمینه کلی همه آنان تا اندازه‌ای در شناسایی هر یک تاثیر گذار می‌باشد (لینچ، ۱۳۹۵)، که، اینچنین تسلسل نشانه‌ها، شناخت و به خاطر سپردن مظاهر یک محیط را آسان می‌کند (لینچ، ۱۳۹۵). خرده ابزارهای معمارانه یک محیط به شکل‌هایی متفاوت بر فضای روحی آدمیان اثر گذاری می‌کنند و، به میزان تراکم یا پراکندگی شان بر فضای ذهنی شهروندان و در باب پرسپکتیویته نیز اهمیتی بزرگ پیدا می‌کنند (فلامکی، ۱۳۸۴)، بدین قرارخرده ابزارهای معمارانه محیط می‌توانند به عنوان عناصر معمارانه‌ای نیز در نظر گرفته شوند، و هر آینه در فضای باز به نظمی خاص و پرشمار بیایند، فضای معمارانه‌ای واحد را به وجود خواهند آورد (فلامکی، ۱۳۸۴). در اشاره به اینچنین نمونه، برای مثال اگر نشانه‌ای مانند یک آب‌نما، در محل تقاطع چند راه وضع شود بر قدرتش می‌افزاید و شهروندان برای آنکه موقعیت خود را در یک محیط همچون میدان نقش جهان معلوم دارند، در احتمال بسیار است که آن آب‌نما را در نسبت به ساختمان‌های اطراف تعیین کنند. با توجه به آنچه گفته شد، تعبیر و برداشت این پژوهش از خرده ابزارهای معمارانه آن است که خرده ابزارها در یک محیط و در کنار عناصر کالبدی دیگر، بر خود محیط و دیگر عناصر آن تاثیر گذاشته و از آن تاثیر می‌پذیرند. این اثربخشی و اثرگذاری از جهت‌های بسیاری می‌تواند قابلیت تبدیل شدن به یک هویت و یا یک سری نشانه‌های محیطی را داشته باشد. این قدرت ارتباط ناظر در مابین خرده ابزارها، عناصر عملکردی و محیط، قادر است که در زیست، بار فرهنگی و منزلت اجتماعی جامعه بستری برقرار سازد (فلامکی، ۱۳۸۴).

بم‌ت و یافته‌ها

با توجه به دسته‌بندی و مولفه‌های سه گانه (عناصر عملکردی، عناصر ساختاری و خرده ابزارهای معمارانه) که برای پژوهش حاضر صورت گرفته، در این بخش ضمن استخراج و محاسبه فراوانی هر یک به بررسی و تحلیل این دسته از مولفه‌ها، در نقشه‌های ذهنی شهروندان پرداخته می‌شود.

عناصر عملکردی محیط

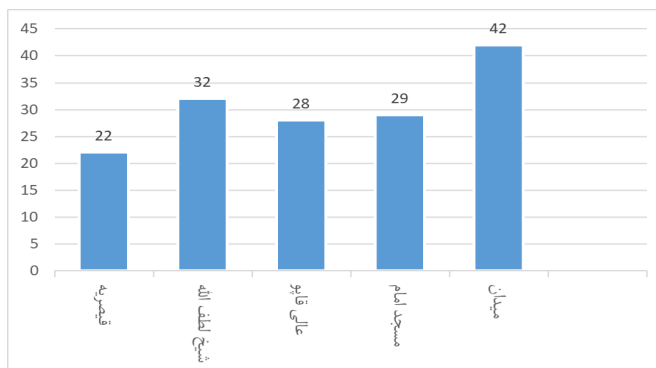
با استخراج میزان فراوانی هر یک از عناصر عملکردی محیط در نقشه‌های ذهنی مشخص شد که میدان به عنوان یک کل بیش از همه مورد اشاره قرار گرفته است (نمودار ۱). به عبارتی کاربر حضور خود را در میدان (به عنوان یک عنصر مستقل) بطور کامل حس کرده است. این نتیجه به ویژه از آن جهت اهمیت می‌یابد که به تناسبات سه بعدی میدان دقت شود چرا که اگرچه میدان دارای وسعت قابل توجهی بوده و در عین حال ارتفاع جداره‌های آن کم (در حد دو طبقه) است اما

جداره (محور تقارن) قرار گرفته و دو به دو شرايط يكسانى دارند ليكن براى نمونه مسجد امام و قيصرىه گرچه از نظر قرارگيرى شرايط مشابهى دارند اما در نقشه‌هاى شهروندان اشاره به مسجد امام بيشتر ديده مى‌شود. به بيانى ساده گرچه نتايج، عناصر موثر در شكل‌گيرى نقشه‌هاى ذهنى را نشان مى‌دهند اما يافتن دلايل افزونى اشاره به يك بنا نسبت به ديگرى مستلزم پژوهشى مستقل است.

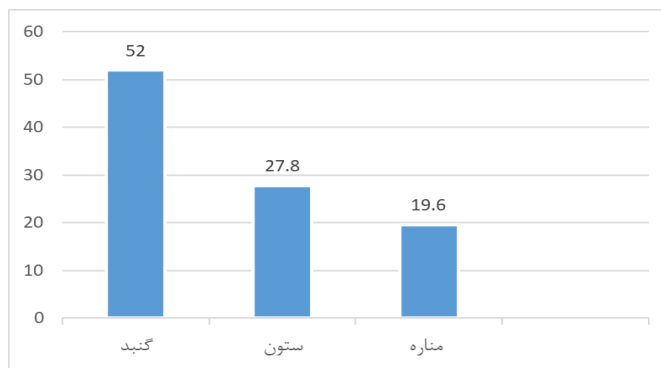
عناصر ساختارى محيط

در (نمودار ۲) درصد فراوانى سه عنصر ساختارى از محيط ميدان نقش جهان شامل «گنبد»، «مناره» و «ستون» در نقشه‌هاى ذهنى شهروندان آورده شده است. در اين ميان عنصر ساختارى گنبد بيشترين ميزان اثرپذيرى بر ادراكات بصرى و ذهنى شهروندان را به خود اختصاص داده است. در جستجوى دليل اين فراوانى گرچه شايد بتوان به عملکرد بنا (مذهبي) اشاره کرد اما شايد گنبد در نگاهی عام و بيانى کلى به‌عنوان يکى از عناصر معماری ایرانی نقشى پررنگ و قوى در حافظه تصويرى مخاطبين دارد، به‌علاوه گنبد در اين دو مسجد شاخص بوده و کاملاً در ديد ناظر قرار دارد. در تايد اين گمان مى‌توان

توانسته خود را در تصوير ذهنى کاربر تثبيت کند. پس از ميدان سه بناى ديگر يعنى مسجد شيخ لطف الله، مسجد امام و عالى قاپو به ترتيب و با تفاوتى اندک قرار دارند. مسجد شيخ لطف الله با توجه به عقب نشينى خود از جداره ميدان و عليرغم آنکه همچون مسجد امام مناره و يا سردرى رفيع ندارد در جايگاه دوم قرار دارد و اين گمان را مطرح مى‌کند که صرف وجود عناصرى چون مناره يا سردر عاملى تعيين‌کننده براى تاثير و حضور بنا در نقشه‌هاى ذهنى کاربر نيست. با بررسى دوباره نتايج مشاهده مى‌شود که تفاوت قابل توجهى در اشاره به مسجد امام و شيخ لطف الله به عنوان عملکرد مذهبي و کاخ عالى‌قاپو و حتى قيصرىه به عنوان عملکردهاى تجارى و شهرى ديده نمى‌شود، لذا شايد بتوان گفت گرچه عملکرد بنا عاملى موثر است اما نوع عملکرد بنا (مذهبي، تجارى...) تاثيرى در شكل‌گيرى نقشه ذهنى کاربران از محيط نداشته و يا تاثيرى اندک داشته است. از سوى ديگر قيصرىه، با توجه به اهميت کارکردى خود در ميدان نقش جهان به عنوان يکى از نشانه‌هاى اقتصادى شهر کمترین اشاره را در نقشه‌هاى ذهنى کاربر داشته است. محل قرارگيرى عناصر نيز عاملى تعيين‌کننده براى فراوانى حضور در نقشه‌هاى ذهنى نبوده است. هر ۴ بنا در ميانه



نمودار ۱. درصد فراوانى عناصر عملکردى محيط ميدان نقش جهان
Chart 1. Frequency percentage of functional elements in the environment of Naqsh-e Jahan Square



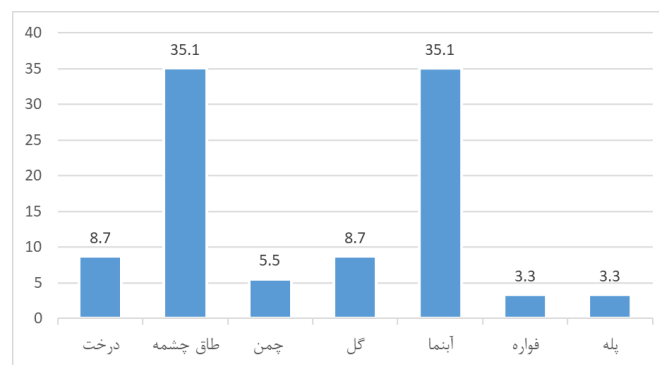
نمودار ۲. درصد فراوانى عناصر ساختارى محيط ميدان نقش جهان
Chart 2. Frequency percentage of structural elements in the environment of Naqsh-e Jahan Square

اشاره کرد که مناره‌های مسجد امام که در یکی از نقاط مهم این میدان و در جهت مقابل سردر بازار قیصریه قرار گرفته، نسبت به عنصر ساختاری «گنبد» درصد فراوانی کمتری در نقشه‌های ذهنی کاربران دارد. از دیگر نکات واجد توجه آن است که اشاره به عنصر ساختاری «ستون» در کاخ عالی قاپو از درصد فراوانی بیشتری نسبت به عنصر ساختاری «مناره» برخوردار است. از دلایل اثر بخشی این عنصر ساختاری (ستون)، می‌توان به ارتفاع چشم انداز ستون‌ها، جنس و رنگ آن‌ها که اسباب تشخیص بصری آن نسبت به زمینه موجود در دیگر عناصر کالبدی است؛ اشاره کرد. از منظری دیگر، با مطالعه در تاریخ شکل‌گیری این میدان، عیان می‌شود که یکی از بناهای تاریخی و با قدمت این مکان (میدان نقش جهان)، کاخ عالی قاپو می‌باشد، که تاکنون برای بسیاری از مردم از اسباب خاطره انگیزی برای آنان در جهت رجوع به تاریخ و فرهنگ دیرینه آنان است.

خرده ابزارهای معمارانه محیط

در ادارات بصری شهروندان از یک محیط، برای نمونه در نقشه‌های ذهنی برداشت شده، گاهی یک و یا دو عنصر از محیط بیشترین میزان نمایندگی را به خود اختصاص داده‌اند. اینگونه برداشت‌ها نشان از منحصر به فرد بودن آن عناصر برای مخاطبین محیط خواهند بود، برای مثال در نقشه‌های ذهنی شهروندان از میدان نقش جهان (نمودار ۳)، دو خرده ابزار معمارانه محیط یعنی طاق چشمه‌های جداره اطراف میدان و آبنا، بیشترین درصد فراوانی را در نقشه‌های ترسیمی آن‌ها داشته و می‌توان گفت بیشترین تاثیر را بر ادراکشان از محیط نیز داشته‌اند. اینگونه برداشت و میزان ارتباط بصری محیط با مخاطبین، خود می‌تواند از دلایل متمایز بودن جداره اطراف میدان و آبنا در ذهنیت شهروندان، و یکی از عوامل هویت کلی این محیط تلقی گردد. ذکر این مورد نیز مهم خواهد بود که، یکپارچگی جداره و

محسوریت بسیاری از عناصر کالبدی این میدان در آن، از دیگر دلایل تمایز این خرده ابزار معمارانه (طاق چشمه‌ها) نسبت به دیگر عناصر کالبدی می‌باشد، اما در هر صورت تشخیص بصری عناصر عملکردی میدان با توجه به بسیاری از نقشه‌های ذهنی، مخدوش نگردیده است. در این بخش از پژوهش، اشاره‌ای در توجه به خط آسمان و زوایای دید در محیط این میدان مهم خواهد بود. در واقع به هنگام ترسیم جداره این محیط و عناصر عملکردی آن، هیچگونه ساختمانی در پس جداره در نقشه‌های ذهنی ترسیم نگردیده، که این خود از دلایل توجه به خط آسمان، زوایای دید، جزئیات و حضور مردم می‌باشد، که همچنان این امنیت بصری و زیبایی این مکان مورد دقت قرار گرفته است. برای نمونه **شهابی نژاد و همکاران (۱۳۹۳)** در پژوهشی در خصوص رعایت ویژگی‌های مقیاس انسانی، جذابیت و زیبایی در این میدان تاریخی اشاراتی نموده‌اند. در اشاره به آبنا میانی میدان که در بسیاری از نقشه‌های ذهنی مشاهده گردیده، شهروندان در واقع این خرده ابزار معماری را به عنوان نشانه‌ای برجسته و ممتاز معرفی کرده‌اند. شایان ذکر است که این آبنا با توجه به اسناد تاریخی، در میانه میدان نبوده، اما با ساخت آن در دوره‌های بعدی توانسته به شکل خوبی بر قدرت ارتباط خود در ادارات ذهنی مخاطبین این محیط افزوده و یکی از عناصر زیبایی و حس تلطیف مکان قرار گیرد. در نتیجه این محیط (میدان نقش جهان) در حضور این خرده ابزارهای معمارانه و از طریق ارتباط آنان با دیگر عناصر کالبدی (عناصر عملکردی و عناصر ساختاری)، یکی از علت‌های قابل ادراک محیط و آن عناصر باشد. بر این اساس کالن ادعا می‌کند که: در اینجا یک قدرت ارتباط وجود دارد، درست همانطور که در هنر معماری وجود دارد. هدف آن در نظر گرفتن تمامی عناصری است که محیط را خلق می‌کنند، ساختمان‌ها، درختان، طبیعت، آب و مانند آن و سرهم کردن آن‌ها به آن صورتی است که یک نمایشی را عرضه دارند (آرنه‌ایم، ۱۳۸۸).



نمودار ۳. درصد فراوانی خرده ابزارهای معمارانه محیط میدان نقش جهان

Chart 3. Frequency percentage of architectural micro-tools in the environment of Naqsh-e Jahan Square

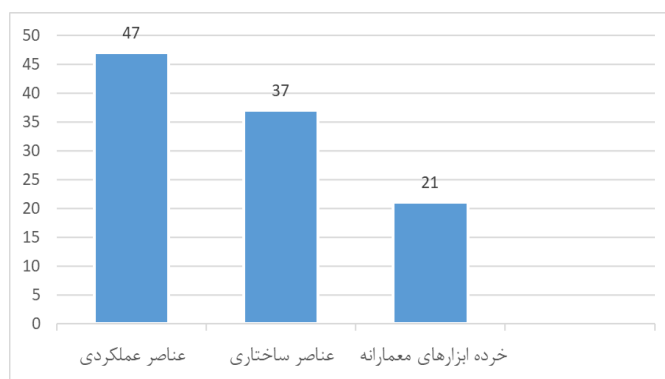
كانونى ميدان) و يا سابقه تاريخى غنى اين عناصر باشد. همچنين مى توان به مقياس اين عناصر عملکردى در نسبت با ديگر عناصر اشاره نمود (شهائى نژاد و همكاران، ۱۳۹۳) كه اين خود يكي از ويژگى هاى جلوه گرى عناصر عملکردى خواهد بود.

عناصر ساختارى محيط در نقشه هاى ذهنى شهروندان در مكان دوم قرار دارند (نمودار ۴). اين عناصر به ترتيب فراوانى يا ميزان تاثير گنبد (مسجد شيخ لطف الله و مسجد امام)، ستون (كاخ عالى قاپو) و مناره (مسجد امام) مى باشند كه توانسته اند نقش مهمى در شكل گيرى تصوير ذهنى كاربران ايفا كنند. در اينجا نيز يافتن دلايل اين رتبه بندي و مثلاً نقش قوى تر گنبد در وسع اين پژوهش نيست اما شايد سابقه تاريخى يا تشخص بصرى از دلايل آن باشد. عليرغم آنكه خرده ابراهى معمارانه در آخرين رده قرار گرفته اند اما در عين حال مى تواند نشانه اى بر اهميت و ضرورت توجه به عناصر خرد معماری نظير آب نما يا فواره باشد. عناصرى كه گرچه با شدتى كم اما حضورى موثر در شكل گيرى نقشه ذهنى شهروندان از ميدان داشته اند.

نتيجه گيرى

يكي از راه هاى شناخت ادراكات محيطى مخاطبين از يك محيط، مراجعه به تصاوير ذهنى، نقشه هاى شناختى و نقشه هاى ذهنى مخاطبين و بررسى و تحليل آن ها مى باشد. اين پژوهش نيز از مخاطبين و كاربران خواست تا نقشه ذهنى خود را از يك محيط شهرى (ميدان نقش جهان اصفهان) ترسيم كنند و سپس تلاش كرد با تحليل اين ترسيمات كروكى وار عناصرى از محيط را كه در شكل گيرى نقشه ذهنى كاربران موثر بوده اند؛ شناسايى كند. اين تلاش با اين باور انجام شد كه شناخت عناصر كالبدى تاثيرگذار در ذهن مخاطبين مى تواند به برنامه ريزان و طراحان شهرى در مقياس خرد، نظير اجزاء و عناصر يا مقياس كلان نظير انتخاب كاركردها و جانمايى كمك كند.

در نهايت و با مرور داده ها مى توان به پرسش اصلى اين پژوهش يعنى شناسايى عناصر كالبدى موثر در شكل گيرى نقشه ذهنى شهروندان از ميدان نقش جهان و ميزان اثرگذاري هر يك از آن ها پرداخت. در مجموع مى توان گفت يكي از مهم ترين پرسش هاى اين پژوهش پي بردن به عناصر كالبدى موثر در شكل گيرى نقشه ذهنى شهروندان از ميدان نقش جهان و دريافتى از ميزان تركيب بندي هر دسته از عناصر مختلف مى باشد. (نمودار ۴) نشان مى دهد كه عناصر عملکردى در ميان سه دسته عناصر معرفى شده، بيشترين فراوانى را دارند. به بيانى ديگر، عناصر عملکردى بيشترين تاثير و حضور را در نقشه هاى ذهنى كاربران از ميدان داشته اند. «پليارد با تحقيقات وسيع خود، كاربورى و يا همان عملکرد را يكي از عوامل موثر بر خوانايى يك محيط و شكل گيرى نقشه شناختى در محيط معرفى نموده است» (منشى زاده و همكاران، ۱۴۰۰، ۶۳). در واقع مى توان بيان نمود كه اهميت عملکردى در اين ميدان، براى شهروندان بيش از ديگر عوامل محيطى موثر بوده و در ذهن كاربران باقى مانده است. از نتايج فرعى اما واجد توجه مى توان دو مورد برشمرد. نخست آنكه اشاره فراوان به خود ميدان به عنوان يك كل، كه نشان مى دهد ميدان عليرغم تناسبات فضايى (نسبت طول و عرض به ارتفاع بدنه) توانسته در شكل گيرى نقشه هاى ذهنى كاربران موثر باشد و مورد دوم آنكه نتايج رابطه اى ميان نوع عملکرد (مذهبي، تجارى، ...) و فراوانى حضور در نقشه هاى ذهنى نشان ندادند. به عبارتى تفاوت معنى داري ميان فراوانى اشاره به مساجد، عالى قاپو يا قيصرىه در ترسيمات كاربران ديده نمى شود. گرچه دلايل اهميت و برترى عناصر عملکردى مى بايد موضوع پژوهشى مستقل باشد اما شايد اين امر ناشى از آن باشد كه عناصر عملکردى ميدان نقش جهان نقشى پررنگ در فعاليت هاى روزمره كاربران (اعم از تجارى، تفريجى، مذهبي و ...) دارد، و يا مى تواند ناشى از محل قرارگيرى اين عناصر عملکردى (قرارگيرى در ميانهاى اضلاع و نقاط



نمودار ۴. درصد فراوانى عناصر كالبدى در نقشه هاى ذهنى شهروندان در ميدان نقش جهان
Chart 4. Frequency percentage of physical elements in citizens' mental maps of Naqsh-e Jahan Square

و جانمایی عناصر در میادین و محیط‌های شهری به تصمیم‌گیران و برنامه‌ریزان شهری کمک کند. این امر به نوبه خود می‌تواند سبب ارتباط بهتر مخاطبین با محیط‌های شهری شده و افزایش کمی و کیفی حضور آن‌ها در فضاهای شهری را در پی داشته باشد که نتیجه نهایی آن تبعات اجتماعی مثبت و متعددی خواهد بود.

نقش نویسندگان

برداشت‌های میدانی و مطالعات کتابخانه‌ای برای مبانی نظری توسط ولید بغلانی انجام شد. تحلیل داده‌ها، بحث و نتیجه‌گیری توسط هر دو نویسنده صورت گرفت. این مقاله نتیجه نهایی یک تحقیق برای یکی از دروس دوره کارشناسی ارشد معماری ولید بغلانی بود که محمد سلطان زاده مدرس درس مذکور می‌بود. در مجموع سهم دو نویسنده در نگارش مقاله یکسان است.

تعارض منافع نویسندگان

نویسندگان اعلام می‌کنند که در رابطه با انتشار این مقاله به‌طور کامل از اخلاق نشر، از جمله سرقت ادبی، سوء رفتار، جعل داده‌ها و یا ارسال و انتشار دوگانه، پرهیز نموده‌اند و منافعی تجاری در این راستا وجود ندارد و نویسندگان در قبال ارائه اثر خود وجهی دریافت ننموده‌اند.

فهرست مراجع

۱. آرناهم، رودولف. (۱۳۸۸). پویه‌شناسی صور معماری. (ترجمه، مهرداد قیومی بیدهندی). چاپ سوم. تهران: سمت.
۲. اسدپور، علی. (۱۳۹۷). تصویر ذهنی در منظر و شهر. چاپ اول، قزوین: انتشارات جهاد دانشگاهی قزوین.
۳. فیلیدن، برنارد؛ یوکیلتو، یوکا. (۱۳۹۳). مدیریت در محوطه‌های میراث جهانی. (ترجمه و افزوده: پیروز حناچی). چاپ سوم، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۴. بلالی اسکویی، آریتا؛ قره بگو، مینو؛ حیدری ترکمانی، مینا. (۱۳۹۹). بررسی عناصر شکل‌دهنده هویت کالبدی بر اساس نقشه‌های شناختی شهروندان، مورد مطالعاتی: محله دوجی تبریز. معماری و شهرسازی آرمانشهر، ۱۱۳(۳)، ۲۷-۴۰.
۵. بی نیاز، فاطمه؛ حنایی، تکتیم. (۱۳۹۵). بازشناسی عناصر موثر بر خوانایی در ادراک بزرگسالان، مطالعه موردی: بلوار امامیه-مشهد، فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات شهری. شماره ۱۷، ۲۳-۲۸.
۶. پاکزاد، جهان‌شاه؛ بزرگ، حمیده. (۱۳۹۱). الفبای روانشناسی محیط برای طراحان. چاپ اول، تهران: انتشارات آرمانشهر.
۷. چپ من، دیوید. (۱۳۹۴). آفرینش محلات و مکان‌ها در محیط انسان

در این مسیر و پس از دریافت نقشه‌های مخاطبین و شهروندان عناصر و اجزای موجود در نقشه‌ها و ترسیمات استخراج گردیده و در ذیل سه دسته شامل «عناصر عملکردی»، «عناصر ساختاری» و «خرده ابزارهای معمارانه» تقسیم و مورد تحلیل و تفسیر قرار گرفتند. از میان این سه دسته «عناصر عملکردی» بیشترین فراوانی را در نقشه‌های ذهنی شهروندان داشتند. به بیانی دیگر اشارات متعدد به خود میدان، مساجد پیرامون میدان و ... در نقشه‌های مخاطبین، نشان می‌دهد که عناصر عملکردی در یک میدان شهری تأثیری قابل توجه بر شکل‌گیری نقشه ذهنی کاربر از محیط دارد. مقایسه این عناصر عملکردی نشان داد بیشترین اشاره به خود میدان بوده است و می‌تواند نشان دهد تناسبات فضایی میدان (علیرغم وسعت آن) به گونه‌ای است که توانسته به عنوان یک عنصر موثر و قابل تشخیص در ذهن مخاطب باقی بماند. نتایج همچنین نشان دادند نوع عملکرد بنا (مذهبی، تجاری، ...) عاملی تعیین‌کننده در اثرگذاری بر تصویر ذهنی نبوده همانگونه که محل قرارگیری بنا (در طول یا عرض میدان) نیز تأثیری معنی‌دار نداشته است. «عناصر ساختاری» پس از عناصر عملکردی بیشترین حضور و اشاره را در نقشه‌های ذهنی دارند. مراد از عناصر ساختاری، عناصری همچون گنبد، مناره، ستون و ... هستند که در ادراک میدان به نقشه ذهنی و تصویر کاربران از محیط وارد شده و تأثیرگذار بوده‌اند. در بین این عناصر بیشترین اشاره به گنبد و کمترین اشاره به مناره بوده که گرچه یافتن دلایل آن می‌تواند موضوع پژوهشی دیگر باشد اما شاید به دلیل تشخیص بصری عناصر یا حافظه تاریخی کاربر باشد. پس از این دو دسته از عناصر، به «خرده ابزارهای معمارانه» اشاره می‌شود که گاهی می‌توانند برای مخاطب نشانه یا عنصری مهم و اساسی تلقی شوند. برای نمونه در نقشه‌های ذهنی برداشت شده، عنصری نظیر آب‌نمای میانی میدان بیشترین میزان نمایشی را به خود اختصاص داده و خود می‌تواند نشانی از نقش پررنگ آن در شکل‌گیری نقشه ذهنی برای مخاطبین باشد.

در مجموع این پژوهش تلاش کرد نشان دهد کدام یک از عناصر کالبدی محیط‌های شهری در شکل‌گیری نقشه ذهنی مخاطبین تأثیر بیشتری دارند. به بیانی دیگر، مخاطبین در مواجهه با یک محیط شهری همچون میدان نقش جهان، نقشه یا تصویری از آن در ذهن خود شکل داده و می‌سازند و نتایج این پژوهش نشان داد در شکل‌گیری این نقشه به ترتیب عناصر عملکردی (مقیاس کلان) همچون مسجد، کاخ یا میدان، عناصر ساختاری همچون ستون، گنبد، مناره و ... و در نهایت خرده ابزارهای معماری (مقیاس خرد) نظیر آب‌نما بیشترین تأثیر را دارند. این نتایج می‌تواند در طراحی بدنه‌ها یا سیمای شهری، تحلیل، مدخله، بهسازی، و سازماندهی فضایی محیط‌های شهری و نیز انتخاب

- تأثیرگذار در ثبت تصاویر ذهنی از مکان. معماری و شهرسازی ایران، سال پنجم، شماره ۲۳، ۶۵-۷۴
۱۷. هال، استیون؛ پالاسما، یوهانی؛ گومر، آلبرتو. (۱۳۹۵). پرسش های ادراک، پدیدارشناسی معماری، (ترجمه: نیک فطرت و دیگران). تهران: پرهام.
۱۸. نظیف، حسن؛ مطلبی، قاسم. (۱۳۹۸). ارائه مدل مفهومی از خوانایی با تکیه بر تصور ذهنی. باغ نظر، شماره ۱۶، ۷۸-۷۱
19. Celik, E, Yildirim, O.C. (2025) Wayfinding in historical urban landscapes: unraveling the spatial-behavioral dynamics in Eskisehir's Odunpazari. Journal of Asian Architecture and Building Engineering 0:0, pages 1-20.
20. Ishikawa, T., Zhou, Y.(2020) Improving cognitive mapping by training for people with a poor sense of direction. Cogn. Research 5, 39. <https://doi.org/10.1186/s41235-020-00238-1>
21. Mondsschein, Andrew. (2005). "cognitive mapping, travel behavior, and Access to opportunity", paper submitted for presentation at the 85th Annual meeting of the transportation research board.
22. Portugali, J. (2004). The Mediterranean As A cognitive map. Mediterranean Historical review, 19(2), 16-24.
23. Roberts, J. L.(2003). Place perception, cognitive maps, And mass media: the Interrelationship Between Visual popular culture And regional mental mapping. (master of science), virginia tech university. retrieved from Etd – 05202003 – 142711.
- ساخت. (ترجمه: منوچهر طبیبیان، شهرزاد فریادی). چاپ سوم، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۸. رفیع زاده، ندا؛ عینی فر، علیرضا. (۱۴۰۲). معیارهای خوانش محیط کالبدی برای نابینایان با تکیه بر اصول معماری پایدار، معماری و شهر پایدار، سال یازدهم، ش ۲، ۱۵-۱
۹. شهابی نژاد، علی؛ ابویی، رضا؛ قلعه نوعی، محمود؛ مظفر، فرهنگ. (۱۳۹۳). مقیاس انسانی در میدان نقش جهان. مرمت و معماری ایران، سال چهارم، ش ۸، ۱-۱۸
۱۰. فلامکی، محمد منصور. (۱۳۸۴). حریم گذاری بر ثروت های فرهنگی ایران. چاپ اول، تهران: موسسه علمی و فرهنگی فضا.
۱۱. گروتز، یورگ کورت. (۱۳۸۶). زیبایی شناسی در معماری. (ترجمه: جهانشاه پاکزاد، عبدالرضا همایون). چاپ سوم، تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
۱۲. لنگ، جان. (۱۳۹۵). آفرینش نظریه معماری؛ نقش علوم رفتاری در ادراک محیط، (ترجمه: علیرضا عینی فر). انتشارات دانشگاه تهران، چاپ نهم، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۱۳. لینچ، کوین. (۱۳۹۵). سیمای شهر. (ترجمه: منوچهر مزینی). چاپ دوازدهم، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۱۴. مریدی، آتوسا؛ نور الهی اسکویی، نیکو. (۱۳۹۴). ارزیابی ادراک بصری فضایی میدان امام حسین (ع)، مطالعه موردی: محله عودلاجان تهران، مطالعات شهری. شماره ۷۵، ۸۴-۱۱
۱۵. منشی زاده، آرزو؛ باقری، سیده مهسا. (۱۴۰۰). شرح یک تجربه ی آموزشی: بازنمایی ترسیمی دانشجویان معماری از خوانایی باغ ملی. اندیشه نامه معماری، سال اول، شماره ۲، ۶۱-۷۵
۱۶. میجانی، مهشید؛ قره بگلو، مینو؛ نژاد ابراهیمی، احد. (۱۴۰۱). عوامل



Identifying the Role of Physical Elements in Forming Citizens' Mental Maps of Urban Environments

Case Study: Naqsh-e Jahan Square, Isfahan

Mohammad Soltanzadeh Zarandi*, Assistance professor, Architecture Department, Faculty of Art & Architecture, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran.

Valid Baghlani, Master of Architecture Student, Faculty of Art & Architecture, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran.

Abstract

Urban squares are among the most significant public spaces where people engage in daily activities and social interactions. Their design and spatial characteristics play a crucial role in shaping users' experiences and perceptions. Numerous studies have emphasized that enhancing the legibility and imageability of such environments influences the degree of public presence and engagement. The clarity in the formation, composition, and organization of an urban space—based on its physical elements—affects how it is visually and mentally perceived by its users. One effective method for evaluating the legibility of urban environments is through the analysis of cognitive maps and mental maps created by individuals. These representations reflect how people internalize and interpret spatial configurations based on their visual experiences. In fact, it is necessary to examine how citizens represent the appearance of this environment and test the important environmental elements in their visual perceptions. This study aims to investigate the legibility of Naqsh-e Jahan Square in Isfahan by examining citizens' mental maps, derived from their visual perceptions and sketch-like drawings of the square. The research relies on qualitative data collected from participants who were asked to draw mental maps of Naqsh-e Jahan Square. These maps were then analyzed to identify recurring patterns, elements, and spatial references. The findings reveal that certain physical components consistently appear in the mental representations, indicating their importance in shaping spatial understanding and environmental identity. The identified elements were categorized into three main groups: functional elements, structural elements, and architectural micro-tools. Functional elements—such as entrances, pathways, and activity zones—were found to be the most frequently represented and diverse, highlighting their central role in citizens' mental perceptions. Structural elements, including domes, minarets, and columns, also appeared prominently, serving as visual anchors and contributing to the square's iconic image. Architectural micro-tools, though smaller in scale, were often perceived as landmarks or symbolic features, reinforcing the identity of the space. The study underscores the significance of functional diversity in urban environments. The presence of varied and meaningful functions enhances the sense of place and fosters stronger connections between users and their surroundings. Moreover, the interplay between structural and functional elements contributes to a cohesive and memorable urban experience. In the case of Naqsh-e Jahan Square, the integration of functional diversity, structural clarity, and architectural detail has proven essential in forming a legible and engaging urban space. By understanding the components that shape mental maps, urban planners and designers can better align spatial configurations with public perceptions. This approach enables the creation of environments that are not only visually coherent but also resonate with users on a cognitive and emotional level. Ultimately, the study highlights the value of mental maps as tools for assessing environmental legibility and guiding urban design. Recognizing the elements that citizens perceive and prioritize allows for more responsive and human-centered planning strategies, particularly in historically and culturally significant urban squares. The insights gained can inform future urban development projects, ensuring that public spaces are designed in ways that reflect and support the lived experiences and mental frameworks of their users.

Keywords: Physical elements, Mental map, Isfahan's Naqsh-e Jahan Square, Urban environment.

* Corresponding Author Email: msoltan@uk.ac.ir