

## افزایش حضورپذیری در فضاهای شهری با رویکرد همساختی رفتار و محیط کالبدی (نمونه موردی: میدان انقلاب شهر اصفهان)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۸/۰۹/۰۴ تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۹۸/۱۱/۱۸

حسن دلاکه\* (دانشجوی کارشناسی ارشد طراحی شهری، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران)  
مصطفی بهزادفر (استاد طراحی شهری، دانشگاه علم و صنعت، گروه شهرسازی، تهران، ایران)  
محمود قلعه‌نویی (دکترای طراحی شهری، دانشیار دانشگاه هنر اصفهان، گروه شهرسازی)  
آمنه بختیار نصرآبادی (استادیار گروه شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان)

### چکیده

نیاز مردم به مکان‌هایی برای تعاملات اجتماعی و رفع نیازهای روانی یکی از ملزومات زندگی شهری می‌باشد. با درک چگونگی ارتباط محیط و الگوهای رفتاری (همساختی) می‌توان معماران و طراحان شهری را در جهت طراحی فضاهای مناسب یاری نمود. بدین منظور میدان انقلاب اصفهان به‌عنوان گره متصل‌کننده دو عنصر تاریخی سی‌وسه‌پل و محور چهارباغ در حاشیه زاینده‌رود، به‌عنوان نمونه موردی انتخاب شده است. روش تحقیق در این پژوهش، استفاده از روش‌های کمی و کیفی به صورت توأمان می‌باشد. در بررسی محدوده موردنظر از تکنیک‌های مشاهده میدانی، عکاسی، و پرسشنامه برای شناخت محدوده و از روش دلفی و نرم‌افزار SPSS برای تحلیل و ارزیابی معیارها و شاخص‌ها استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که چهار عامل (تعاملات اجتماعی، سیمای محیط (تصویر ذهنی)، تسهیلات و تجهیزات محیطی و کارکرد فضا) در شکل‌گیری قرارگاه‌های رفتاری مؤثرند. بر اساس تحلیل‌های انجام شده شاخص‌های تنوع فعالیتی و فعالیت‌های جاذب، سهولت دسترسی به فضا، امکان نشستن و گفتگو، تنوع بهره‌برداران و دلبازی به ترتیب با امتیاز ۰/۰۹۰۹، ۰/۰۸۶۶، ۰/۰۸۲۳، ۰/۰۷۹۹ و ۰/۰۷۳۶ بیشترین میزان تأثیر بر همساختی رفتار و محیط کالبدی دارند.

**واژه‌های کلیدی:** حضورپذیری، فضای شهری، همساختی رفتار، محیط کالبدی، میدان انقلاب اصفهان.

## ۱- مقدمه

امروزه فضاهای شهری بر خلاف گذشته که فضاهایی برای مکث، تماشا و تعاملات اجتماعی بالا بودند، تبدیل به فضاهایی عبوری با سرعت هرچه بیشتر و صرفاً با توجه به نیازهای اقتصادی و عملکردی صرف طراحی می‌گردند که پیامد این مسئله انزوای طلبی و کاهش تعاملات اجتماعی است. از این رو نیاز مردم به مکان‌هایی برای مکث، حضور، کشف، شهود و تعقل که در نهایت به تعاملات اجتماعی و ارتباط صحیح آدمی نیز منجر می‌شود و رفع نیازهای روانی و اجتماعی او به یکی از ملزومات زندگی شهری امروز تبدیل شده است. بنابراین در این مقاله در پی آنیم که نشان دهیم با درک چگونگی ارتباط محیط انسان‌ساخت و الگوهای رفتاری فضا (همساختی) (Synomorphy) می‌توان معماران و طراحان شهری را در جهت طراحی مناسب فضاهایی یاری نمود که می‌توانند مکان شکل‌گیری تعاملات اجتماعی باشند. میدان‌ها و خیابان‌ها اصلی‌ترین فضاهای شهری هستند و طراحی آن‌ها علاوه بر ابعاد اقتصادی، عملکردی و زیبایی‌شناسانه، ابعاد روان‌شناسانه شهر را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. بنابراین در طراحی آن‌ها باید ابعاد رفتاری، روانی و هویتی نیز در نظر گرفته شود.

میدان انقلاب اصفهان، به‌عنوان گره متصل‌کننده دو عنصر تاریخی و ارزشمند سی‌وسه‌پل و محور چهارباغ عباسی در حاشیه زاینده‌رود، پتانسیل ایجاد یک فضای جمعی سرزنده را دارد؛ اما ترافیک ناشی از دو خیابان مطهری و کمال اسماعیل که باعث تداخل سواره و پیاده و ایجاد احساس ناامنی برای عابران پیاده می‌شود و ارتباط آرام میان چهارباغ و سی‌وسه‌پل را خدشه‌دار می‌کند، عمده‌ترین مانع بر سر راه شکل‌گیری چنین فضایی است. بنابراین این فضا می‌بایست متناسب با همساختی الگوی رفتار پیاده و بستر محیطی آن مورد بازطراحی قرار گیرد. از سویی دیگر، اهمیت گردشگری محور چهارباغ و سی‌وسه‌پل و تأثیر آن‌ها بر معرفی هویت ملی و شهری اصفهان نیز، نیاز به ایجاد ارتباط مناسبی بین این دو عنصر تاریخی را تشدید می‌کند. هدف این پژوهش ارزیابی میزان همساختی الگوی رفتار و بستر محیطی در میدان انقلاب شهر اصفهان می‌باشد. سؤالی که در پایان این پژوهش به آن پاسخ داده می‌شود این است که همساختی بین الگوی رفتاری و بستر محیطی در میدان انقلاب اصفهان به چه میزان می‌باشد؟ در پایان این پژوهش راهکارهایی برای افزایش تعاملات اجتماعی و حضورپذیری در میدان انقلاب شهر اصفهان پیشنهاد داده می‌شود.

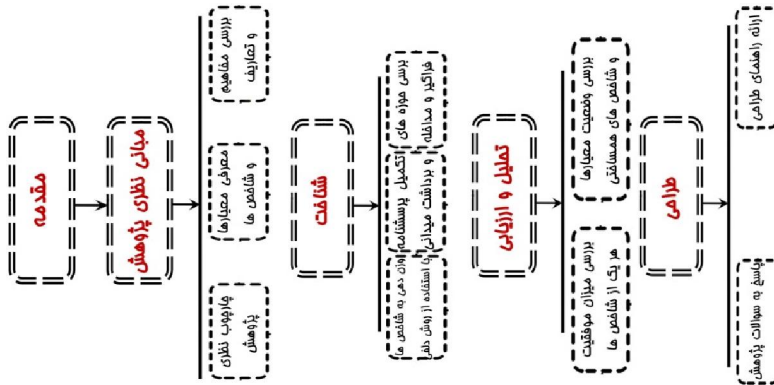
## ۲- روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف توصیفی به حساب آمده و از نظر کاربرد با توجه به سه دسته تحقیق کاربردی، بنیادی و توسعه‌ای در رده تحقیقات کاربردی قرار می‌گیرد. برای بررسی میزان همساختی رفتار و محیط کالبدی در محدوده مورد نظر و همچنین به دلیل اینکه یکی از ویژگی‌های مهم سینومورفی (همساختی) این است که مردم خود قرارگاه رفتاری را انتخاب می‌کنند و آن را شکل می‌دهند، از نظرات مردم (شاخص‌های ذهنی)، کارشناسان (روش دلفی) و همچنین برداشت‌های میدانی نگارنده (شاخص‌های عینی) در جهت شکل‌گیری بهتر قرارگاه‌های رفتاری استفاده شده است. برای امکان تحلیل و ارزیابی یکپارچه شاخص‌ها سعی شده همه شاخص‌ها با توجه به مقیاس یا طیف لیکرت دسته‌بندی شوند. در بررسی‌های انجام شده از طریق پرسشنامه با توجه به اینکه حجم جامعه (تعداد اعضای قرارگاه رفتاری در میدان انقلاب اصفهان) معلوم نیست برای تعیین حجم نمونه از رابطه (۱) استفاده شده است:

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 \times S^2}{d^2} \quad \text{رابطه}$$

در این فرمول مهم‌ترین پارامتری که نیاز به برآورد دارد  $d$  است که همان واریانس نمونه اولیه است. برای محاسبه  $S^2$  تعداد ۲۰ عدد پرسشنامه توزیع شده و واریانس نمونه اولیه محاسبه می‌شود. مقدار  $Z_{\alpha/2}$  یک مقدار ثابت است که به فاصله اطمینان و سطح خطا ( $\alpha$ ) بستگی دارد. معمولاً سطح خطا ۵٪ یا ۱٪ در نظر می‌گیرند. برای مثال اگر سطح خطا یا سطح معناداری (significant level) برابر ۵٪ در نظر گرفته شود، سطح اطمینان برابر با ۹۵٪ خواهد بود. در نتیجه  $Z_{\alpha/2}$  با توجه به جدول آماری ۱٫۹۶ خواهد بود. مقدار  $d$  نیز بر اساس همان سطح خطا برابر ۰٫۰۵ در نظر گرفته می‌شود. با توجه به فرمول بالا حجم نمونه مورد بررسی در این پژوهش ۱۳۰ نفر در نظر گرفته شده است. روایی پرسشنامه توسط کارشناسان و متخصصین مربوطه تأیید شده است. برای تعیین پایایی پرسشنامه داده‌های مربوط به ۲۰ عدد پرسشنامه‌ای که در مرحله قبل تهیه گردیده وارد نرم‌افزار SPSS شده و با استفاده از روش آلفای کرونباخ مورد ارزیابی قرار گرفته است. مقدار آلفای کرونباخ حاصل از پرسشنامه در این پژوهش ۰٫۷۱۲ می‌باشد که نشان از پایایی پرسشنامه می‌باشد. در بررسی این پژوهش پس از تکمیل پرسشنامه‌ها، اطلاعات مورد نظر وارد نرم‌افزار SPSS شده و سپس با استفاده از این نرم‌افزار مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفته است. برای وزن‌دهی به شاخص‌ها از روش دلفی (در ادامه به آن پرداخته می‌شود) استفاده شده و در نهایت امتیاز نهایی هر شاخص از ضرب وزن شاخص در میانگین وزنی به دست آمده و به صورت نمودار ارائه شده است. در پایان این پژوهش، راهکارهایی

ارائه شده‌اند که جهت حرکت به سمت وضعیت مطلوب را بر اساس معیارها و شاخص‌های همساختی نشان می‌دهند. نمودار (۱) فرایند انجام تحقیق را نشان می‌دهد.



نمودار ۱ - فرایند انجام تحقیق (مأخذ: نگارندگان)

### ۳- مبانی نظری پژوهش

همساختی به عقیده راجر بارکر (۱۹۶۸) به این معناست که بین عمل و رفتار مردم و محیط اجتماعی و فیزیکی، تناسب و تجانس وجود دارد (Barker, 1968). به عبارت دیگر بین رفتار انسان‌ها و محیط کالبدی ارتباط تنگاتنگی وجود دارد (Lawson, 2001). قدرت قرارگاه رفتاری در تعیین رفتار انسان به این معناست که میان مؤلفه‌های قرارگاه رفتاری - کالبد و الگوی رفتاری - رابطه متقابلی وجود دارد که باعث انسجام درونی در قرارگاه رفتاری می‌شود (Scott, 2005). همساختی به این معناست که عناصر انسانی و غیرانسانی قرارگاه کاملاً با هم سازگار هستند (گلرخ، ۱۳۹۸). همچنین سینومرفی به این معنی است که بدون ارتباط ساختی مابین قلمرو و رفتار انسان امکان تشکیل یک مکان-رفتار پایدار نمی‌تواند وجود داشته باشد (مطلبی، ۱۳۸۰). شوگن از واژه همساختی به عنوان همسان در ریخت، شکل و ساختار برای نشان دادن ارتباط و همسانی رفتار و محیط کالبدی استفاده می‌کند. در سطح قرارگاه رفتاری به طور تمام، همساختی مرز الگوی رفتار و مرز محیط برجسته و بنیادی است. به عنوان مثال مرز بین زمین بازی فوتبال مرز بازی است (Schoggen, 1989)، به نقل از دژدار، طلپسچی و روحی‌دهکردی، (۱۳۹۱: ۱۶).

توجه به الگوهای رفتاری شهروندان و تقویت آن، می‌تواند نقش مؤثری در احیای فضاهای شهری داشته باشد (فاطمی و طبیبیان، ۱۳۹۸: ۱۷۸). فضای شهری نوعی تبلور ماهیت زندگی جمعی بوده (برومند، طغیانی و صابری، ۱۳۹۸: ۲۵) و مطلوبیت هر فضای شهری به ویژه برای برخی از انواع فعالیت‌ها، به درجه برداشت و ادراک نیازهای فرد استفاده کننده بستگی دارد

(پورموسوی، زیوریار و علیزاده، ۲۴:۱۳۹۴). گاهی اوقات کارایی و همساختی بین محیط و رفتار به صورت ناخواسته اتفاق می‌افتد. به عنوان مثال مسیر ورودی به یک مدرسه در گوشه حیاط که بخش بزرگی از رفت و آمد کودکان در آن انجام می‌گیرد یکی از نقاط مهم همساختی رفتار و محیط می‌باشد. این محیط، توسط پاهای بسیاری از کودکان که کوتاهترین مسیر را برای رفتن به خانه انتخاب کرده‌اند، ایجاد شده است (Hefst, 2001). بررسی نقشه‌های الگوهای رفتاری نشان می‌دهد که حالات بحرانی هنگامی پدید می‌آید که رابطه معقول و منطقی بین فرم، فضا و عملکردهای مربوطه وجود ندارد. فضاهایی که دارای پتانسیل‌های بالا و متنوعی هستند اغلب بیش از سایر فضاها از این مسئله رنج می‌برند (بحرینی، ۱۳۹۴). راجر بارکر، هشت عامل (نیروهای اجتماعی، فرایندهای فیزیولوژیکی، ظاهر محیط، واکنش‌های آموخته شده، انتخاب توسط افراد، انتخاب توسط قرارگاه رفتاری، تأثیر رفتار بر ظرف کالبدی، نیروهای فیزیکی) را مهم‌ترین عوامل شکل‌دهنده سینومورف (رفتار-کالبد) معرفی می‌کند (شاهچراغی و بندرآباد، ۱۳۹۹: ۱۰۴). در جدول (۱) معیارها و شاخص‌های همساختی رفتار و محیط کالبدی ارائه شده‌اند.

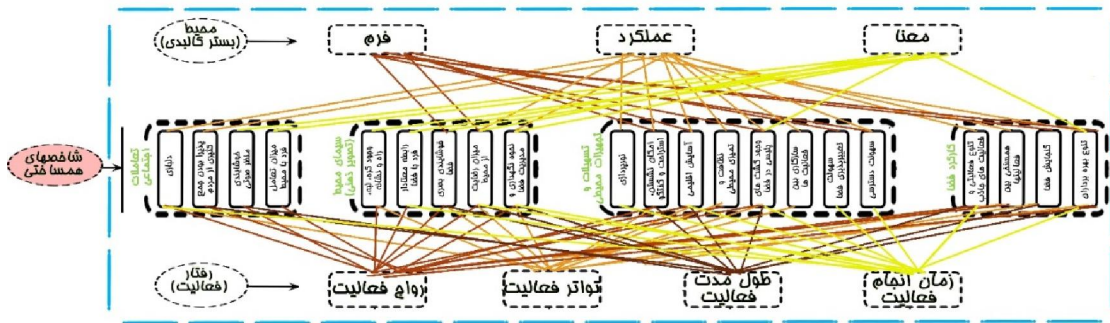
جدول ۱- معیارها و شاخص‌های همساختی

منبع	روش ارزیابی	توضیح	شاخص	معیار	هنگام
(لینچ، ۱۳۹۴؛ پاکزاد، ۱۳۹۳؛ وایت، ۱۳۹۲)	پرسشنامه	سرزندگی به معنای امکان بقای زیست‌شناختی و جامعه‌شناختی انسان در محیط است. فضای سرزنده با بروز دو کیفیت تنوع و دل‌بازی رخ می‌نماید.	دل‌بازی	سرزندگی	تعاملات اجتماعی
(PPS)، (1982)، (لینچ، ۱۳۹۴؛ هال، ۱۳۹۸)	پرسشنامه	یک محیط موفق باید به گونه‌ای باشد که عده زیادی از افراد را برای تشکیل قرارگاه رفتاری به خود جذب کند و همچنین اطراف آن مراکز خرده‌فروشی باشند که جاذب و تولیدکننده فعالیت پیاده گردد.	پذیرا بودن جمع کثیری از مردم	اجتماع پذیری	
(PPS)، (1982)، (عباس زادگان، ۱۳۸۴)	پرسشنامه	آسایش محیطی و راحتی از ابتدایی‌ترین نیازهای انسانی است. صداهای نامطلوب مانند صداهای ناهنجار وسایل نقلیه باعث کاهش تعاملات اجتماعی در فضا می‌گردد.	خوشایندی منظر صوتی	آسایش محیطی	
(مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران، ۱۳۹۲)	پرسشنامه	هرچه تعلق خاطر بیشتری در انسان نسبت به یک فضا وجود داشته باشد، آن فضا واجد کیفیت بالاتری برای ایجاد یک قرارگاه رفتاری است.	میزان تعامل فرد با محیط	حس تعلق	
(لینچ، ۱۳۹۴؛ بنتلی، ۱۳۹۸)	پرسشنامه	یکی از ملزومات فضای خوب داشتن معنی و ارتباط با مردم در آن محیط است و این عناصر تحت عنوان «خوانایی» شناخته می‌شوند.	وجود عناصر کوین لینچ	خوانایی محیط	

			هویت	رابطه معنادار فرد با فضا	هنگامی که فردی ارتباط خوبی با فضا داشته باشد، این ارتباط نقش مهمی در ایجاد حس «خود» و هویت «شخصی» دارد.	پرسشنامه (Proshansky 1978)
			بناپذیر	خوشایندی بصری فضا	محیطی که در آن قرارگاه رفتاری شکل می‌گیرد باید فضایی جذاب برای استفاده‌کنندگان باشد و آن‌ها را به خود جذب کند.	پرسشنامه (وایت، ۱۳۹۲)
			رضایتمندی	میزان رضایت از محیط	رضایتمندی توصیف‌کننده تعامل فرد با محیط است و تحت تأثیر طیف وسیعی از شرایط عینی و شرایط ادراک شده ذهنی می‌باشد.	پرسشنامه (رضایی، مؤذن، و نفر، ۱۳۹۳)
			کنترل	نحوه نگهداری و مدیریت فضا	نگهداری فضا به معنای فراهم بودن امکان انتخاب و مداخله شهروندان در امور مرتبط با مدیریت و استفاده از عرصه همگانی شهر است.	پرسشنامه (لینچ، ۱۳۹۴)
تسهیلات و تجهیزات محیطی			ایمنی و امنیت	نورپردازی وجود گشت‌های پلیسی در فضا	نیاز انسان به امنیت یکی از نیازهای پایه انسان در رابطه با فضا است. با نورپردازی مناسب می‌توان به این نیاز پاسخ داد.	برداشت میدانی (دانشپور و چرخچیان، ۱۳۸۶)
			مبلمان مناسب	امکان نشستن، استراحت و گفتگو	مبلمان یکی از عناصر مؤثر در قرارگاه‌های رفتاری جهت ارتقاء کیفی فضا، افزایش تعاملات اجتماعی و نیز مناسب‌سازی محیط جهت عموم می‌باشد.	برداشت میدانی (وایت، ۱۳۹۲؛ امین زاده و افشار، ۱۳۸۱)
			شرایط اقلیمی	آسایش اقلیمی	عواملی که در بهبود شرایط اقلیمی در قرارگاه رفتاری مؤثر می‌باشند شامل: موقعیت راه‌های دسترسی و پیاده‌روها، درختان و پوشش گیاهی، نرده‌ها و سایر موانع، ایجاد سایه، باد، منظر و آب‌نماها می‌شوند.	برداشت میدانی (کرمونا و تیزدل، ۱۳۹۷؛ وایت، ۱۳۹۲)
			پاکیزگی	نظافت و تمیزی محیط	محیطی که در آن قرارگاه رفتاری شکل می‌گیرد باید کاملاً تمیز باشند و به نظافت آن‌ها رسیدگی شود.	برداشت میدانی (رفیعیان و سیفایی، ۱۳۸۴)
			انطباق پذیری	سازگاری بین فعالیت‌ها	بعضی محیط‌ها قابلیت آن را دارند که پاسخگوی بسیاری فعالیت‌ها باشند، بدون آنکه نیاز به بازسازی و تغییر در مکان فیزیکی‌شان باشد.	برداشت میدانی (امین زاده و افشار، ۱۳۸۱)

<p>(بنتلی، ۱۳۹۸؛ پاکزاد، ۱۳۹۳؛ وایت، ۱۳۹۲؛ امین زاده و افشار، ۱۳۸۱)</p>	<p>برداشت میدانی</p>	<p>میادین شهری باید بتوانند خود را با محتوای رویداد درون خود هماهنگ کنند. به عبارت دیگر این محیط‌ها به راحتی تغییر می‌کنند تا بتوانند فعالیت‌های متفاوتی را در خود جای دهند.</p>	<p>میزان تغییرپذیری فضای</p>	<p>کارکرد فضا</p>
<p>(Carr, Francis, Rivli &amp; Stone, 1993, 1982) (بنتلی، ۱۳۹۸)</p>	<p>پرسشنامه</p>	<p>اولین پیش شرط تشکیل یک قرارگاه رفتاری، امکان دسترسی به آن است.</p>	<p>سهولت دسترسی به فضا</p>	
<p>(Carr, Francis, Rivli &amp; Stone, 1993, 1982) (بنتلی، ۱۳۹۸؛ جیکوبز، ۱۳۹۳؛ وایت، ۱۳۹۲)</p>	<p>برداشت میدانی</p>	<p>تشویق فعالیت‌های متنوع در یک محیط می‌تواند با اتخاذ تمهیداتی آزادی فعالیت گروه‌ها را تأمین کند.</p>	<p>تنوع فعالیت‌های جاذب</p>	
<p>(لطیفی و سجادزاده، ۱۳۹۳)</p>	<p>برداشت میدانی</p>	<p>وجود یا عدم وجود فعالیت‌ها با توجه به عملکرد غالب یک محدوده می‌تواند باعث ایجاد فرصت یا ضعف در فضا شده و در پی آن رفتاری نامتناسب با فضا باعث شکل‌گیری فعالیت‌هایی نابجا شود.</p>	<p>همسختی بین فعالیت‌ها</p>	
<p>(لینچ، ۱۳۹۴)</p>	<p>برداشت میدانی</p>	<p>اندازه یک محیط باید به گونه‌ای باشد که گنجایش تفریحات جمعی و رویدادها را داشته باشد.</p>	<p>گنجایش فضای</p>	
<p>(دانشپور و چرخچیان، ۱۳۸۶؛ وایت، ۱۳۹۲)</p>	<p>برداشت میدانی</p>	<p>فضا باید پذیرای افراد و گروه‌های اجتماعی مختلف می‌باشد.</p>	<p>تنوع بهره‌برداران</p>	

(مأخذ: نگارندگان)



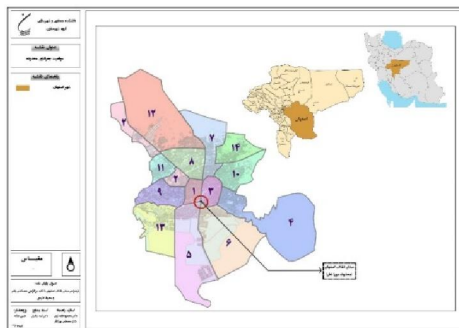
نمودار ۲ - ارتباط شاخص‌های همساختی با محیط و رفتار (مأخذ: نگارندگان)

#### ۴- یافته‌های پژوهش

تاکنون مبانی نظری پژوهش معرفی شد و شاخص‌های مورد اشاره در آن مورد بررسی قرار گرفت. در این قسمت نتایج به دست آمده از بررسی‌های انجام شده مورد تحلیل و ارزیابی قرار می‌گیرند تا میزان موفقیت هر یک از آن‌ها جهت افزایش همساختی در میدان انقلاب مشخص گردد. هدف این بخش از پژوهش، سنجش این نکته است که میزان موفقیت شاخص‌های مورد نظر در مقایسه با هم مشخص شود و اولویت‌ها و نیازهای محدوده مورد نظر مشخص شوند تا تصمیمات بعدی که منجر به ارائه راهنمای طراحی شهری برای آن می‌شوند بر پایه نیازهای محدوده و منطق علمی استوار گردند.

#### میدان انقلاب اصفهان

میدان انقلاب اصفهان در فصل مشترک منطقه یک و سه قرار دارد و از شمال به خیابان چهارباغ عباسی (شریانی درجه یک)، از شرق به خیابان کمال اسماعیل (شریانی درجه دو)، از جنوب به زاینده‌رود (سی‌وسه‌پل) و از غرب به خیابان مطهری (شریانی درجه دو) محدود می‌شود. میدان انقلاب اهمیت خود را از این جهت به دست آورده که مابین خیابان تاریخی چهارباغ و پل تاریخی سی‌وسه‌پل قرار دارد. بنابراین از این دو کسب اعتبار می‌کند. مساحت این میدان ۲۲۰۰۰ متر مربع می‌باشد. اکثر ساختمان‌های اطراف میدان انقلاب ۳ و ۴ طبقه هستند، و این میدان در قسمت شمال از محصوریت بالایی برخوردار می‌باشد. قسمت جنوب این محدوده اگرچه محصوریت چندانی ندارد، اما دید و منظر مناسبی که به عنصر تاریخی سی‌وسه‌پل و رودخانه زاینده‌رود وجود دارد باعث می‌شود افراد زیادی وارد این فضا شوند و از آن لذت ببرند. قدمت ساختمان‌های اطراف این میدان بین ۳۱-۴۵ سال می‌باشد و از نظر کیفیت ابنیه، قابل نگهداری هستند. کاربری غالب اطراف میدان انقلاب، کاربری تجاری و اداری می‌باشد. نقشه (۱) میدان انقلاب را نشان می‌دهد.



نقشه ۱- موقعیت محدوده مورد نظر در کشور، استان و شهرستان (مأخذ: نگارندگان)



میدان انقلاب در سال ۱۳۱۷ (اواخر دوره رضاشاه) ساخته شد. وجه تسمیه میدان، نصب مجسمه رضاشاه در مرکز میدان عنوان می‌شود و به همین دلیل پیش از انقلاب اسلامی عنوان «میدان مجسمه» و یا «۲۴ اسفند (زادروز رضاشاه)» را داشته است. بعدها و هم‌زمان با انقلاب اسلامی، «میدان انقلاب اسلامی» نام‌گذاری شد. عکس‌های زیر سیر تحول این میدان را نشان می‌دهد. در این قسمت از پژوهش به بررسی داده‌های حاصل از پرسشنامه و برداشت میدانی پرداخته می‌شود. برای نرمال‌سازی داده‌های حاصل از پرسشنامه از میانگین وزنی استفاده شده است که از رابطه (۲) به دست می‌آید. در ادامه میزان موفقیت هر یک از شاخص‌ها مشخص می‌گردد.

$$\text{رابطه} = \frac{\text{ارزش} * \text{فراوانی}}{\text{تعداد پرسشنامه‌ها}} = \text{میانگین وزن دار}$$

برای بررسی میزان دل‌بازی محیط از نظرات افراد در قرارگاه‌های رفتاری در میدان انقلاب استفاده شده است. میزان موفقیت این شاخص ۷۰ درصد می‌باشد. میزان دل‌بازی محیطی ارتباط متقابلی با رودخانه زاینده‌رود و عنصر تاریخی سی‌وسه‌پل دارد. میزان موفقیت شاخص پذیرا بودن افراد در این پژوهش ۶۶ درصد می‌باشد. وجود عنصر طبیعی آب و عنصر تاریخی سی‌وسه‌پل افراد زیادی را به خود جذب می‌کند (جدول ۲).

شاخص میزان خوشایندی صوتی فضا در این محیط امتیاز ۶۲ را کسب نموده است. در این محیط اگرچه صدای آب باعث افزایش غنای حسی می‌شود ولی وجود وسایل نقلیه در این فضا موجب آلودگی صوتی می‌گردد و مردم احساس ناراحتی می‌کنند. میزان موفقیت شاخص تعامل فرد با محیط ۶۸ درصد می‌باشد (جدول ۳).

جدول ۳- بررسی میزان خوشایندی صوتی فضا و میزان تعامل فرد با محیط

جدول ۳- بررسی میزان خوشایندی صوتی فضا و میزان تعامل فرد با محیط								جدول ۲- بررسی میزان دل‌بازی محیط و میزان پذیرا بودن افراد									
میزان تعامل فرد با محیط				میزان خوشایندی صوتی فضا				طیف	میزان پذیرا بودن افراد				میزان دل‌بازی محیط				طیف
میانگین وزن دار	درصد فراوانی	ارزش	میانگین وزن دار	درصد فراوانی	ارزش	میانگین وزن دار	درصد فراوانی		ارزش	میانگین وزن دار	درصد فراوانی	ارزش	میانگین وزن دار	درصد فراوانی	ارزش		
۲۰	۲۰	۲۶	۱۰۰	۲۰	۲۰	۲۶	۱۰۰	خیلی زیاد	۲۰	۲۰	۲۶	۱۰۰	۲۰	۲۰	۲۶	۱۰۰	خیلی زیاد
۳۲	۴۰	۵۲	۸۰	۸	۱۰	۱۲	۸۰	زیاد	۳۲	۴۰	۵۲	۸۰	۳۲	۴۰	۵۲	۸۰	زیاد
۶	۱۰	۱۳	۶۰	۲۴	۴۰	۵۲	۶۰	متوسط	۶	۱۰	۱۳	۶۰	۱۲	۲۰	۲۶	۶۰	متوسط
۸	۲۰	۲۶	۴۰	۸	۲۰	۲۶	۴۰	کم	۴	۱۰	۱۳	۴۰	۴	۱۰	۱۳	۴۰	کم
۲	۱۰	۱۳	۲۰	۲	۱۰	۱۲	۲۰	خیلی کم	۴	۲۰	۲۶	۲۰	۲	۱۰	۱۳	۲۰	خیلی کم
۶۸	۱۰۰	۱۳۰	مجموع	۶۲	۱۰۰	۱۳۰	مجموع		۶۶	۱۰۰	۱۳۰	مجموع	۷۰	۱۰۰	۱۳۰	مجموع	

(مأخذ: نگارندگان)

در این محیط عناصر کوین لاینچ شامل راه (مسیر)، لبه (لبه رودخانه)، گره (میدان انقلاب) و نشانه (سی‌وسه‌پل) وجود دارد. لذا میزان موفقیت این شاخص ۷۸ درصد می‌باشد. افراد در این

محیط به دلیل وجود عناصر طبیعی ارتباط خوب و مناسبی با محیط برقرار می‌کنند. در این محیط وجود عنصر تاریخی سی‌وسه‌پل باعث ایجاد هویت در فرد می‌شود و فرد ارتباط معناداری با محیط برقرار می‌کند. بنابراین میزان موفقیت این شاخص از نظر مردم ۶۸ درصد می‌باشد (جدول ۴).

از نظر مردم در این محیط دید و منظر مناسبی به عناصر طبیعی و مصنوع وجود دارد، بنابراین امتیاز این شاخص ۷۴ شده است. با توجه به مصاحبه‌ها و نظرخواهی‌هایی که از مردم شده، افراد حدود ۸۰ درصد از این محیط رضایت داشتند (جدول ۵).

جدول ۵- بررسی میزان خوشایندی بصری فضا و رضایت فرد از محیط

میزان رضایت فرد از محیط				میزان خوشایندی بصری فضا				طیف	بررسی وجود عناصر کوپن لینچ (نشانه)				میزان رابطه معنادار فرد با محیط				
میانگین وزن‌دار	درصد فراوانی	ارزش	میانگین وزن‌دار	درصد فراوانی	ارزش	میانگین وزن‌دار	درصد فراوانی		ارزش	میانگین وزن‌دار	درصد فراوانی	ارزش					
۶۰	۶۰	۷۸	۱۰۰	۵۰	۵۰	۶۵	۱۰۰	خیلی زیاد	۱۰	۱۰	۱۳	۱۰۰	۵۰	۵۰	۶۵	۱۰۰	خیلی زیاد
۸	۱۰	۱۳	۸۰	۸	۱۰	۱۳	۸۰	زیاد	۴۰	۵۰	۶۵	۸۰	۱۶	۲۰	۲۶	۸۰	زیاد
۶	۱۰	۱۳	۶۰	۶	۱۰	۱۳	۶۰	متوسط	۱۲	۲۰	۲۶	۶۰	۶	۱۰	۱۳	۶۰	متوسط
۴	۱۰	۱۳	۴۰	۸	۲۰	۲۶	۴۰	کم	۴	۱۰	۱۳	۴۰	۴	۱۰	۱۳	۴۰	کم
۲	۱۰	۱۳	۲۰	۲	۱۰	۱۳	۲۰	خیلی کم	۲	۱۰	۱۳	۲۰	۲	۱۰	۱۳	۲۰	خیلی کم
۸۰	۱۰۰	۱۳۰	مجموع	۷۴	۱۰۰	۱۳۰	مجموع		۶۸	۱۰۰	۱۳۰	مجموع	۷۸	۱۰۰	۱۳۰	مجموع	

(مأخذ: نگارندگان)

میزان نگهداری و مدیریت فضا توسط افراد حدود ۷۰ درصد می‌باشد. البته در بعضی از قسمت‌های سی‌وسه‌پل مشاهده شده که افراد روی دیوارهای آن یادگاری می‌نویسند و این کار باعث شده این عنصر تاریخی منظر ناخوشایندی داشته باشد. افرادی که داخل قرارگاه‌های رفتاری هستند به خوبی می‌توانند آن را مدیریت کنند و تا حدود ۷۰ درصد تحت کنترل خود درآورند. دسترسی به فضای مورد نظر برای همه سهل و آسان است و علاوه بر آن یک مسیر ویلچر نیز برای معلولین در دو طرف سی‌وسه‌پل وجود دارد. بنابراین میزان موفقیت این شاخص ۷۰ درصد می‌باشد (جدول ۶).

جدول ۶- بررسی میزان نگهداری و مدیریت فضا و میزان سهولت دسترسی

میزان سهولت دسترسی به فضا				میزان نگهداری و مدیریت فضا				طیف
میانگین وزن‌دار	درصد فراوانی	ارزش	میانگین وزن‌دار	درصد فراوانی	ارزش	میانگین وزن‌دار	درصد فراوانی	
۲۰	۲۰	۲۶	۱۰۰	۴۰	۴۰	۵۲	۱۰۰	خیلی زیاد
۳۲	۴۰	۵۲	۸۰	۸	۱۰	۱۳	۸۰	زیاد
۱۲	۲۰	۲۶	۶۰	۱۲	۲۰	۲۶	۶۰	متوسط
۴	۱۰	۱۳	۴۰	۸	۲۰	۲۶	۴۰	کم
۲	۱۰	۱۳	۲۰	۲	۱۰	۱۳	۲۰	خیلی کم
۷۰	۱۰۰	۱۳۰	مجموع	۷۰	۱۰۰	۱۳۰	مجموع	

(مأخذ: نگارندگان)

در این بخش از پژوهش به شاخص‌هایی که با استفاده از برداشت‌های میدانی توسط نگارنده مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته‌اند پرداخته می‌شود. در این قسمت با محاسبه زاویه نور تیرهای چراغ برق (۴۵ درجه) و با استفاده از نرم‌افزار GIS به بررسی درصد میزان نورپردازی وضع موجود میدان پرداخته و سپس بر اساس رابطه (۳) به سنجش آن می‌پردازیم.

$$A = \frac{x}{y} \times 100$$

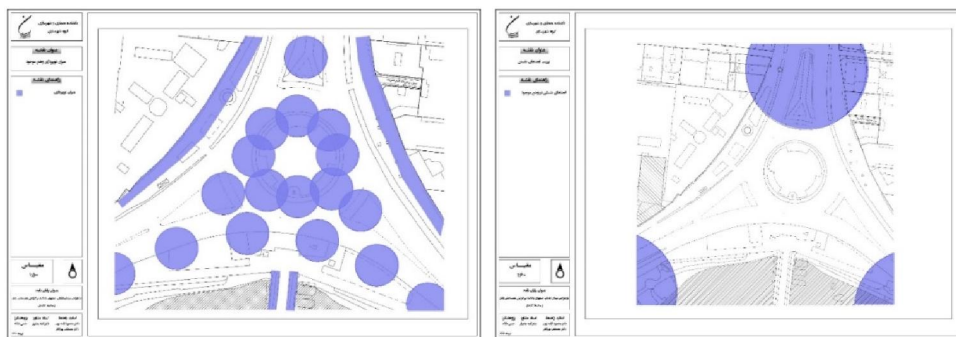
A: درصد میزان نورپردازی وضع موجود  
 X: میزان نورپردازی وضع موجود بر حسب مساحت  
 Y: مساحت کل میدان

با توجه به نقشه (۲)، ۱۱۷۸۴ مترمربع از ۲۲۰۰۰ مترمربع (مساحت کل میدان)، از میزان نورپردازی خوبی برخوردار است. بنابراین بر اساس محاسبات انجام شده میزان موفقیت شاخص نورپردازی ۵۳٫۴ درصد می‌باشد. بر اساس مطالعات صورت گرفته نیمکت‌ها در میدانی باید در فواصل ۷۵ تا ۱۰۰ متری از یکدیگر باشند. برای این کار در مکان‌هایی که صندلی و یا نیمکت وجود داشته به شعاع ۴۰ متر در نرم‌افزار GIS بافر زده شده است. برای محاسبه درصد فضای نشست از رابطه (۴) استفاده شده است.

$$A = \frac{x}{y} \times 100$$

A: درصد فضای نشست  
 X: فضای نشست در وضع موجود بر حسب مساحت  
 Y: مساحت کل میدان

با توجه به نقشه (۳)، فضای نشست ۶۸۹۲ مترمربع از فضای میدان را به خود اختصاص می‌دهد. بر اساس محاسبات انجام شده میزان موفقیت این شاخص ۳۱٫۲ درصد می‌باشد.



نقشه ۲- میزان نورپردازی وضع موجود      نقشه ۳- بررسی فضاهای نشست در وضع موجود  
 (مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۱)

برای بررسی آسایش اقلیمی در میدان انقلاب به شعاع ۲-۳ متر (به عنوان سایه درخت) بافر زده شده است. برای محاسبه درصد فضاهای دارای آسایش اقلیمی از رابطه (۵) استفاده شده است.

$$A = \frac{x}{y} \times 100$$

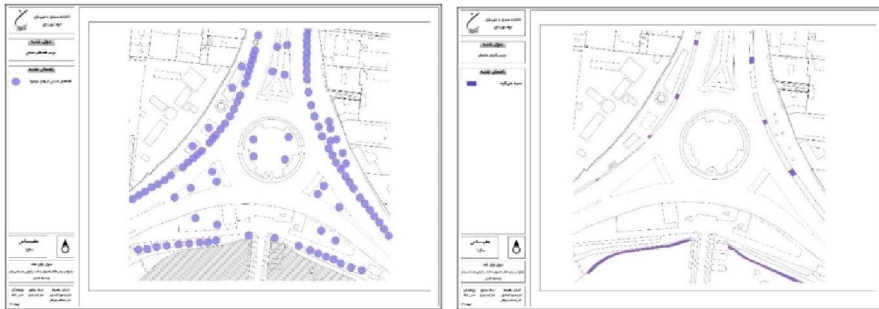
رابطه  
A: درصد فضای دارای آسایش اقلیمی  
X: فضای دارای آسایش اقلیمی بر حسب مساحت  
Y: مساحت کل میدان

با توجه به نقشه (۴)، ۲۹۶۸ مترمربع از میدان دارای آسایش اقلیمی مطلوب هستند. با توجه به محاسبات انجام شده میزان موفقیت این شاخص ۱۳,۴ درصد می‌باشد. برای محاسبه درصد پاکیزگی محیطی ابتدا مساحت محیط آلوده را به دست آورده، سپس از مساحت کل میدان کسر گردیده و در نهایت با استفاده از رابطه (۶) مورد بررسی قرار گرفته است.

$$A = \frac{y-x}{y} \times 100$$

رابطه  
A: درصد پاکیزگی محیطی  
X: فضاهای آلوده بر حسب مساحت  
Y: مساحت کل میدان

با توجه به نقشه (۵)، ۲۹۸ مترمربع از میدان پر از زباله و آلوده است که اکثر این زباله‌ها در کنار رودخانه پیدا می‌شود. با توجه به محاسبات انجام شده میزان موفقیت این شاخص ۹۸,۶ درصد می‌باشد.



نقشه ۴- بررسی آسایش اقلیمی محیط (مأخذ: نگارندگان)  
نقشه ۵- بررسی پاکیزگی محیطی

وجود دکه پلیس و همچنین گشت‌های پلیسی باعث افزایش امنیت در این محیط شده و همچنین موجب گردیده این شاخص امتیاز ۱۰۰ را کسب نماید. برای این کار با استفاده از نرم‌افزار به شعاع ۱۰۰ متر بافر زده شده است و مطابق نقشه (۶) تمام محدوده را پوشش داده است.

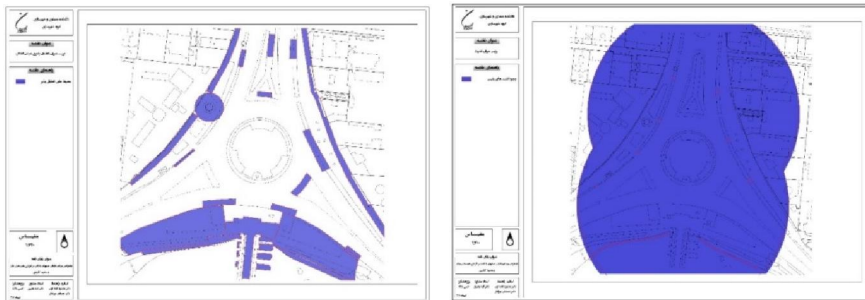
برای بررسی میزان انطباق‌پذیری ابتدا مساحت مکان‌هایی که در آن‌ها فعالیت‌های مختلف (مانند: خرید و فروش، صحبت کردن، نگاه کردن، عکس گرفتن، فروش کتاب، انتظار کشیدن، نشستن و استراحت کردن و...) انجام می‌گیرد محاسبه شده، سپس با استفاده از رابطه (۷) درصد انطباق‌پذیری میدان انقلاب به دست آمده است.

$$A = \frac{x}{y} \times 100$$

رابطه

A: درصد انطباق‌پذیری فضا  
 X: مساحت فضاهای انطباق‌پذیر  
 Y: مساحت کل میدان

با توجه به نقشه (۷)، ۷۶۱۴ مترمربع از فضای میدان، محیطی انطباق‌پذیر می‌باشد. بدین معنا که در آن محیط همزمان فعالیت‌های مختلفی انجام می‌گیرد. با توجه به محاسبات انجام شده میزان موفقیت این شاخص ۳۴٫۶ درصد می‌باشد.



نقشه ۶- بررسی میزان امنیت در محدوده نقشه ۷- بررسی میزان انطباق‌پذیری میدان انقلاب (مأخذ: نگارندگان)

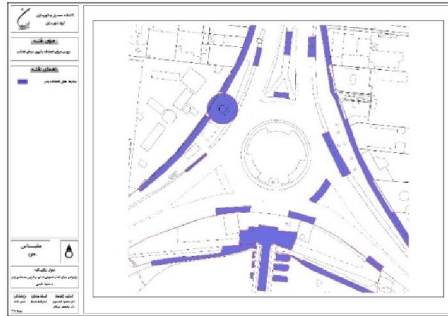
در این محیط قرارگاه‌های رفتاری مانند کتاب‌فروشی وجود دارد که از ساعت ۸-۱۹ در آن کتاب فروخته می‌شود و از ساعت ۱۹ به بعد محل نشستن و استراحت کردن افراد می‌شود. برای بررسی میزان انعطاف‌پذیری ابتدا مساحت مکان‌های انعطاف‌پذیر (مکان‌هایی که در زمان‌های مختلف بدون تغییر دادن محیط، فعالیت‌های مختلفی در آن انجام می‌گیرد) به دست آمده سپس با استفاده از رابطه (۸) درصد انعطاف‌پذیری میدان انقلاب محاسبه شده است.

$$A = \frac{x}{y} \times 100$$

رابطه

A: درصد انعطاف‌پذیری فضا  
 X: مساحت فضاهای انعطاف‌پذیر  
 Y: مساحت کل میدان

با توجه به نقشه (۸)، ۴۰۶۰ مترمربع از فضای میدان، محیطی انعطاف پذیر می باشد. با توجه به محاسبات انجام شده میزان موفقیت این شاخص ۱۸,۴۵ درصد می باشد.



نقشه ۸- بررسی میزان انعطاف پذیری میدان انقلاب (مأخذ: نگارندگان)

در میدان انقلاب فعالیت های متنوع و جذاب مانند قایق سواری و... وجود دارد. برای بررسی میزان تنوع فعالیتی و فعالیت های جذاب ابتدا مساحت مربوط به این مکان ها محاسبه شده، سپس با استفاده از رابطه (۹) درصد آن به دست آمده است.

$$A = \frac{x}{y} \times 100$$

رابطه

A: درصد فعالیت های جذاب  
 X: مساحت فضاهایی که در آن تنوع فعالیتی و فعالیت های جذاب وجود دارد  
 Y: مساحت کل میدان

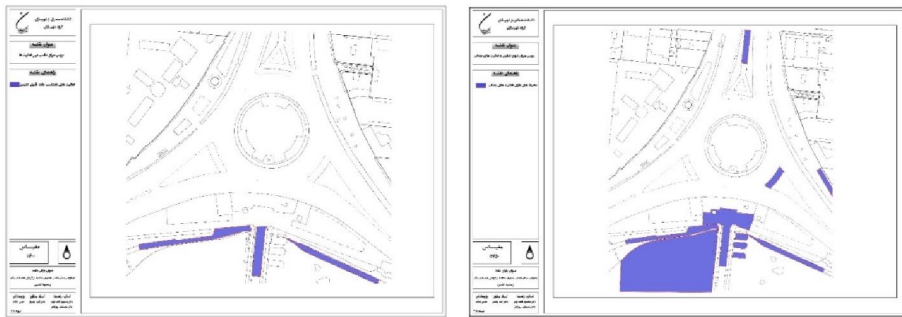
با توجه به نقشه (۹)، در ۵۲۰۳ مترمربع از فضای میدان، تنوع فعالیتی و فعالیت های جذاب وجود دارد. با توجه به محاسبات انجام شده میزان موفقیت این شاخص ۲۳,۶۵ درصد می باشد. در میدان انقلاب فضاهایی وجود دارد که افراد در آن به قلیان کشیدن و سیگار کشیدن مشغول هستند و یا دستفروشان که با پهن کردن وسایل خود در آن فضا باعث نارضایتی انسان های دیگر می شوند. لذا برای محاسبه درصد میزان تناسب بین فعالیت ها ابتدا مساحت محیطی که در آن فعالیت های ذکر شده انجام می گیرند را به دست آورده، سپس از مساحت کل میدان کسر گردیده و در نهایت با استفاده از رابطه (۱۰) مورد محاسبه قرار گرفته است.

$$A = \frac{y-x}{y} \times 100$$

رابطه

A: درصد تناسب بین فعالیت ها  
 X: مساحت فضاهایی که در آن فعالیت هایی مثل قلیان کشیدن، انجام می گیرد  
 Y: مساحت کل میدان

با توجه به نقشه (۱۰)، در ۷۶۴ مترمربع از میدان فعالیت های نامتناسب انجام می گیرد. با توجه به محاسبات انجام شده میزان موفقیت این شاخص ۹۶,۵ درصد می باشد.



نقشه ۹- میزان تنوع فعالیتی و فعالیت‌های جذاب نقشه ۱۰- میزان تناسب بین فعالیت‌ها  
(مأخذ: نگارندگان)

برای بررسی میزان ظرفیت و گنجایش فضا ابتدا مساحت مربوط مکان‌هایی که گنجایش انجام فعالیت‌های مختلف را دارند محاسبه شده، سپس با استفاده از رابطه (۱۱) درصد آن به دست آمده است.

$$A = \frac{x}{y} \times 100$$

رابطه

A: درصد گنجایش فضا  
X: مساحت فضاهایی که گنجایش انجام فعالیت‌های مختلف را دارند  
Y: مساحت کل میدان

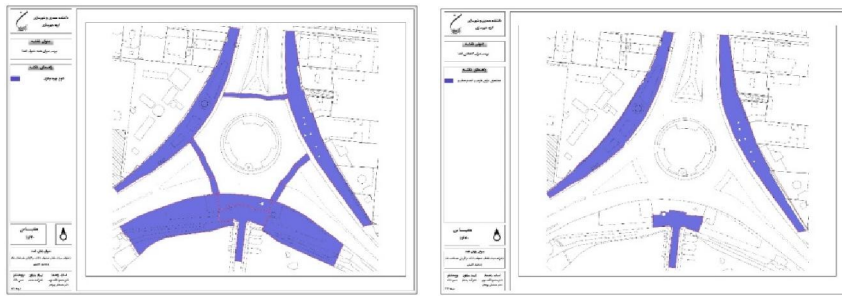
با توجه به نقشه (۱۱)، ۵۲۸۳ مترمربع از فضای میدان، گنجایش انجام فعالیت‌های مختلف را دارد. با توجه به محاسبات انجام شده میزان موفقیت این شاخص ۲۴ درصد می‌باشد. همانطور که در بالا در قسمت سهولت دسترسی به فضا عنوان شد در این مکان انواع گروه‌های سنی و قشرهای گوناگون حضور دارند و از آن استفاده می‌کنند. برای بررسی میزان همه‌شمولی فضا ابتدا مساحت مربوط مکان‌هایی که گروه‌های مختلف سنی و جنسی از آن استفاده می‌کنند محاسبه شده، سپس با استفاده از رابطه (۱۲) درصد آن به دست آمده است.

$$A = \frac{x}{y} \times 100$$

رابطه

A: درصد میزان همه‌شمولی فضا  
X: مساحت فضاهایی که گروه‌های مختلف سنی و جنسی از آن استفاده می‌کنند  
Y: مساحت کل میدان

با توجه به نقشه (۱۲)، ۱۰۷۴۸ مترمربع از فضای میدان، توسط گروه‌های مختلف سنی و جنسی اشغال می‌شود. با توجه به محاسبات انجام شده میزان موفقیت این شاخص ۴۸,۸۵ درصد می‌باشد.



نقشه ۱۲- میزان همه‌شمولی فضا

نقشه ۱۱- میزان گنجایش فضا

(مأخذ: نگارندگان)

در این قسمت شاخص‌ها با استفاده از روش دلفی به آن‌ها وزن داده شده و در جدول زیر ارائه شده است. روش دلفی علاوه بر اینکه اولویت هر یک از شاخص‌ها را در تأمین شاخص مربوط به آن را در ارزیابی وارد می‌کند، به این هدف کمک می‌کند که تمام شاخص‌های مورد بررسی به طور یکپارچه مورد ارزیابی قرار گیرند و میزان موفقیت آن‌ها در مقایسه با یکدیگر سنجیده شود. شیوه امتیازدهی این شاخص‌ها بدین صورت می‌باشد: ابتدا ۱۰ نفر از کارشناسان و متخصصان انتخاب شده و از آن‌ها نظرخواهی شده و به شاخص‌ها امتیاز داده‌اند و سپس از مجموع این امتیازها میانگین گرفته شده و در جدول زیر ارائه شده است. در این بخش میزان موفقیت هر یک از شاخص‌ها در ارتباط با همساختی رفتار و محیط کالبدی در میدان انقلاب اصفهان مشخص می‌گردد. مطابق جدول (۷)، از نظر متخصصان شاخص‌های تنوع فعالیت‌ها و فعالیت‌های جاذب، سهولت دسترسی به فضا، امکان نشستن و گفتگو، تنوع بهره‌برداران و دلبازی بیشترین میزان تأثیر بر همساختی و شاخص‌های گنجایش فضا، وجود گشت‌های پلیسی در فضا، نورپردازی و نحوه نگهداری و مدیریت فضا تأثیر کمتری بر میزان همساختی رفتار و محیط کالبدی دارند. بر اساس جدول (۷) وزن هر شاخص از روش دلفی استفاده شده که در بالا توضیح داده شد. میانگین وزنی، نتیجه محاسباتی است که از روش کمی (پرسشنامه) و کیفی (برداشت میدانی) به‌دست آمده و در قالب نقشه (نقشه‌های مربوط به شماره ۲-۱۲) و جدول (جداول مربوط به شماره ۲-۶) در بالا بیان شده است. امتیاز نهایی هر یک از شاخص‌ها از حاصلضرب وزن شاخص در میانگین وزنی به‌دست آمده که در ردیف آخر در جدول (۷) آمده است.

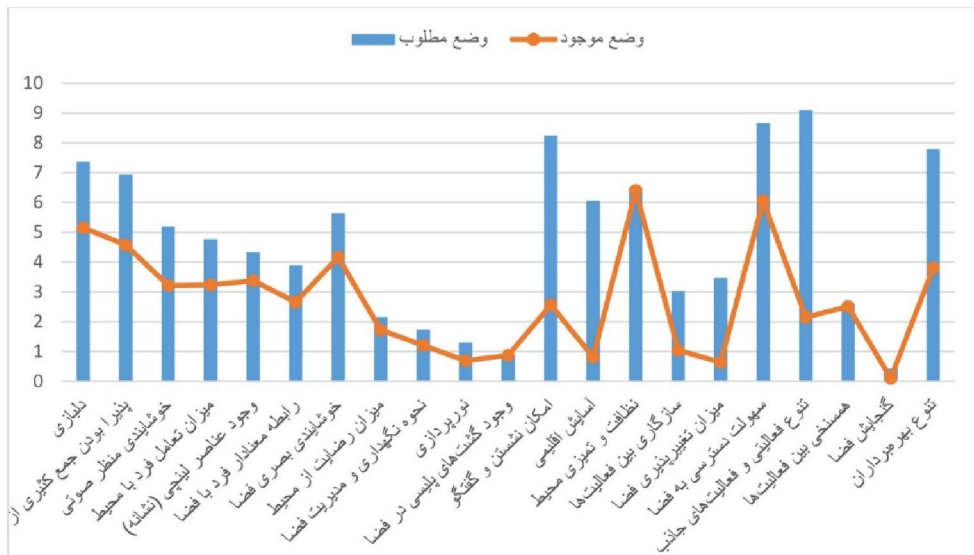


جدول ۷- امتیاز نهایی شاخص‌ها

شاخص	وزن شاخص	میانگین وزنی	امتیاز نهایی
تنوع بهره‌برداران	۰/۰۷۷۹	۴۸/۸۵	۳/۸۰۵
گنجایش فضا	۰/۰۰۴۳	۲۴	۰/۱۰۳
همسختی بین فعالیت‌ها	۰/۰۲۶۰	۹۶/۵	۲/۵۰۹
تنوع فعالیتی و فعالیت‌های جانبی	۰/۰۹۰۹	۳۳/۶۵	۲/۱۴۹
سهولت دسترسی به فضا	۰/۰۸۶۶	۷۰	۶/۰۶۲
میزان تغییرپذیری فضا	۰/۰۳۴۶	۱۸/۴۵	۰/۶۲۸
سازگاری بین فعالیت‌ها	۰/۰۳۰۳	۳۴/۶	۱/۰۴۸
نظافت و تمیزی محیط	۰/۰۶۴۹	۹۸/۶	۶/۳۹۹
آسایش اقلیمی	۰/۰۶۰۶	۱۳/۴	۰/۸۱۲
امکان نشستن و گفتگو	۰/۰۸۳۳	۳/۱۲	۲/۵۶۷
وجود گشت‌های پلیسی	۰/۰۰۸۷	۱۰۰	۰/۸۷۰
نورپردازی	۰/۰۱۳۰	۵۳/۴	۰/۶۹۴
نحوه مدیریت فضا	۰/۰۱۷۳	۷۰	۱/۳۱۱
میزان رضایت از محیط	۰/۰۲۱۶	۸۰	۱/۷۲۸
خوشایندی بصری فضا	۰/۰۵۶۳	۷۴	۴/۱۶۶
رابطه معنادار فرد با فضا	۰/۰۳۹۰	۶۸	۲/۶۵۲
وجود عناصر لیجی	۰/۰۴۳۳	۷۸	۳/۲۷۷
میزان تعامل فرد با محیط	۰/۰۴۷۶	۶۸	۳/۲۳۶
خوشایندی منظر صوتی	۰/۰۵۱۹	۶۲	۳/۲۱۷
پذیرا بودن مردم	۰/۰۶۹۳	۶۶	۴/۵۷۳
دلبری	۰/۰۷۳۶	۷۰	۵/۱۵۲

(مأخذ: نگارندگان)

نمودار (۳) میزان موفقیت هر یک از شاخص‌ها را بعد از دخالت دادن وزن نرمال به دست آمده از روش دلفی نشان می‌دهد. به عبارتی دیگر، این نمودار فاصله هر یک از شاخص‌ها را تا وضع مطلوب نشان می‌دهد. منظور از وضع موجود، امتیاز نهایی شاخص‌ها می‌باشد که در جدول شماره (۷) آمده است. برای محاسبه وضع مطلوب هر یک از شاخص‌ها، وزن شاخص‌ها (ارائه شده در جدول ۷) در عدد ۱۰۰ (بالاترین درصد مطلوبیت) ضرب شده است و نتیجه آن در نمودار (۳) آمده است. در میدان انقلاب فضاهایی برای نشستن و گفتگو وجود ندارد و افراد از پله‌های موجود در میدان برای نشستن و استراحت کردن استفاده می‌کنند. از طرف دیگر در این فضا از درخت‌هایی با برگ‌های پهن و ارتفاع بلند کمتر استفاده شده و فضای کمتری برای ایجاد سایه در این میدان وجود دارد. همچنین در این فضا به دلیل اینکه فضاهای کمتری برای حضور معلولان و توانخواهان وجود دارد و فعالیت‌های جذاب کمتری در این میدان انجام می‌گیرد، لذا شاخص‌های «امکان نشستن و گفتگو»، «آسایش اقلیمی»، «تنوع فعالیتی و فعالیت‌های جذاب» و «تنوع بهره‌برداران» در این پژوهش بیشترین فاصله را تا وضع ایده آل دارند و بایستی برای آن‌ها راهکارهای مناسبی ارائه گردد و این شاخص‌ها اولویت اول برای طراحی در این پژوهش می‌باشند.



نمودار ۳- میزان موفقیت هر شاخص و فاصله آن تا وضع مطلوب (مأخذ: نگارندگان)

## ۵- بحث و نتیجه‌گیری

چنان که در مقدمه نیز توضیح داده شد، میزان موفقیت شاخص‌ها، معیار مناسبی برای تعیین اولویت‌های طراحی نیست، چرا که میزان موفقیت هر شاخص توسط ضریبی که متخصصان برای آن در نظر گرفته‌اند محدود شده و پیش از این مقدار را نمی‌تواند برآورده سازد. بنابراین فاصله این مقدار برای هر یک از شاخص‌ها با مقدار ایده‌آل ممکن محاسبه شده و در نمودار (۳) نمایش داده شده است. با توجه به اطلاعات ارائه شده در نمودار، شاخص‌های «امکان نشستن و گفتگو»، «آسایش اقلیمی»، «تنوع فعالیتی و فعالیت‌های جاذب» و «تنوع بهره‌برداران» بیشترین میزان فاصله تا وضع ایده‌آل را دارند و اولویت‌های ما برای طراحی را مشخص می‌کنند (اولویت ۱). همان‌طور که در بالا ذکر شد این شاخص‌ها بیشترین سهم را در افزایش همساختی رفتار و محیط کالبدی دارند. از طرف دیگر شاخص‌هایی نیز وجود دارند که در فرایند دلفی از ارزش پایین‌تری برخوردار بوده‌اند ولی در وضع موجود از موفقیت بالایی برخوردارند. به همین منوال مقدار شاخص‌های «وجود گشت‌های پلیسی در فضا»، «نظافت و تمیزی محیط»، «همسنگی بین فعالیت‌ها» و «گنجایش فضا» در وضع موجود فاصله زیادی با حالت ایده‌آل ندارند و در اولویت‌های ما برای طراحی قرار نمی‌گیرند (اولویت ۳). بقیه شاخص‌ها که شامل «میزان تعامل فرد با محیط»، «وجود عناصر لینچی»، «سهولت دسترسی به فضا»، «سازگاری بین فعالیت‌ها»، «میزان تغییرپذیری فضا»، «رابطه معنادار فرد با فضا»، «دلبازی»، «پذیرا بودن

جمع کثیری از مردم»، «خوشایندی منظر صوتی»، «خوشایندی بصری فضا»، «نورپردازی»، «نحوه نگهداری و مدیریت فضا» و «میزان رضایت از محیط» می‌شوند اولویت ۲ را به خود اختصاص داده‌اند. در فصل بعد به ارائه راهنماهای طراحی شهری برای اولویت‌های ۱ و ۲ پرداخته می‌شود. پاسخ به سؤال این پژوهش که میزان همساختی رفتار و محیط کالبدی و همچنین مهم‌ترین قسمت این پژوهش است در نمودار (۳) ارائه گردیده و با توجه به مصاحبه‌هایی که از افراد در این میدان به عمل آمد، آن‌ها از این فضا در مواقعی که آب زاینده‌رود باز است رضایت بیشتری دارند و بیشتر از آن استفاده می‌کنند. اما وجود وسایل نقلیه در این مکان باعث ناکارآمدی فضا، احساس ناامنی عابران پیاده و مخدوش شدن ارتباط آرام میان چهارباغ و سی‌وسه‌پل شده است. لذا با توجه به پیاده راه شدن محور چهارباغ عباسی پیشنهاد می‌گردد این فضا نیز در اولویت پیاده قرار بگیرد. و سخن آخر اینکه، انتظار می‌رود شاخص‌های استخراج شده از این پایان‌نامه برای بررسی میزان همساختی رفتار و محیط کالبدی در پژوهش‌های بعدی مورد استفاده قرار بگیرد. در بررسی‌های صورت گرفته توسط نگارنده، پژوهشی با عنوان شاخص‌های همساختی ارائه نشده و این پژوهش برای اولین بار شاخص‌هایی را برای بررسی همساختی رفتار و محیط کالبدی در فضاهای شهری ارائه می‌نماید. در ادامه راهکارهایی برای افزایش همساختی رفتار و محیط کالبدی و از همه مهمتر افزایش حضورپذیری افراد، در میدان انقلاب پیشنهاد می‌گردد.

۱- تعریف فضاهای تجمعی برای افزایش تعاملات اجتماعی ۲- استفاده از گیاهان همیشه سبز و خزان‌دار برای القای حس زمان و افزایش سرزندگی در تمام طول سال ۳- تقویت حضور انواع گروه‌های سنی، جنسی و قشرهای مختلف جامعه در میدان ۴- استفاده از فعالیت‌های متنوع و جذاب مانند اجرای موسیقی زنده، نمایش خیابانی، ورزش صبحگاهی و دوچرخه‌سواری در میدان ۵- استفاده از لبه فضاهای شهری برای نشستن و گفتگو و افزایش تعاملات اجتماعی ۶- کاهش آلودگی صوتی ناشی از وسایل نقلیه با استفاده از درخت و آب‌نما در وسط میدان در جهت ایجاد منظر خوشایند صوتی ۷- ایجاد کریدور دید مناسب به عنصر تاریخی سی‌وسه‌پل جهت افزایش خوشایندی بصری فضا، خوانایی محیط و تقویت هویت فردی ۸- سهولت دسترسی مناسب پیاده به میدان با مسدود کردن سواره و تأمین دسترسی آن از سایر مسیرها ۹- افزایش حس تعلق افراد با شرکت دادن آن‌ها در فعالیت‌های مختلف فرهنگی، اجتماعی و هنری در میدان انقلاب ۱۰- مشارکت دادن افراد در حفظ، نگهداری و پاکیزگی محیط‌زیست با فرهنگ‌سازی، استفاده از تبلیغات مناسب، حمل‌ونقل عمومی و مسیر دوچرخه ۱۱- افزایش انطباق‌پذیری فضا با انجام فعالیت‌های سازگار و مرتبط به هم ۱۲- افزایش انعطاف‌پذیری فضا با انجام فعالیت‌های گوناگون

در زمان‌های مختلف ۱۳- استفاده از کف‌سازی متنوع برای ایجاد القای حس مکان ۱۴- ایجاد فضاهایی برای وقوع رفتارهای مختلف ۱۵- افزایش ایمنی عابر پیاده با جداسازی سواره و پیاده و کف‌سازی ۱۶- تعریف کاربری‌های ۲۴ ساعته و جاذب جمعیت در اطراف میدان ۱۷- تعریف ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی در اطراف سایت.

**منابع و مأخذ:**

۱. امین‌زاده، ب.، افشار، د. ۱۳۸۱. طراحی و الگوهای رفتاری: پیشنهادی برای بهسازی پارک‌های شهری. نشریه محیط‌شناسی بهار، ۳۰ (۲۹): ۴۳-۶۰.
۲. بحرینی، س. ۱۳۹۴. تحلیل فضاهای شهری در رابطه با الگوهای رفتاری استفاده‌کنندگان و ضوابطی برای طراحی. چاپ دهم. تهران: انتشارات دانشگاه تهران. ۲۵۶ صفحه.
۳. برومند، م.، طغیانی، ش.، صابری، ح. ۱۳۹۸. بررسی تأثیرگذاری مؤلفه‌های فضای شهری بر شکل‌گیری الگوهای رفتاری (نمونه موردی منطقه ۲ تهران). فصلنامه آمایش محیط، ۴۷ (۱۲): ۲۳-۴۴.
۴. بنتلی، ا. ۱۳۹۸. محیط‌های پاسخده: کتابی راهنما برای طراحان. ترجمه مصطفی بهزادفر. چاپ چهاردهم. تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران. ۴۳۹ صفحه.
۵. پاکزاد، ج. ۱۳۹۳. راهنمای طراحی فضاهای شهری. چاپ هفتم. تهران: انتشارات شهیدی. ۴۶۵ صفحه.
۶. پورموسوی، س.، زیوریار، پ.، علیزاده، ت. ۱۳۹۴. رابطه بین کیفیت فضاهای کالبدی و کارکردهای اجتماعی، مطالعه موردی: منطقه ۱۹ شهرداری تهران (محل احمدیه). فصلنامه آمایش محیط، ۲۸ (۸): ۲۳-۴۶.
۷. جیکوبز، ج. ۱۳۹۳. مرگ و زندگی شهرهای بزرگ امریکایی. ترجمه حمیدرضا پارسی و آرزو افلاطونی. چاپ سوم. تهران: انتشارات دانشگاه تهران. ۵۵۴ صفحه.
۸. دانش پور، ع.، چرخچیان، م. ۱۳۸۶. فضاهای عمومی و عوامل مؤثر بر حیات جمعی. مجله باغ نظر، ۷ (۴): ۲۸-۱۹.
۹. دژدار، ا.، طلایسیچی، غ.، روحی دهکردی، ر. ۱۳۹۱. بازشناسی مفهوم قرارگاه‌های رفتاری، مروری بر تعاریف و ویژگی‌های قرارگاه رفتاری با تأکید بر مرور تحلیلی متن شوگن. هفت حصار، ۱ (۱): ۲۰-۱۳.
۱۰. رضایی، م.، موذن، س.، نفر، ن. ۱۳۹۳. تحلیل رضایتمندی از شاخص‌های کیفیت محیط در شهرهای جدید (مطالعه موردی: شهر جدید پرند). پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، ۱ (۲): ۳۱-۴۷.
۱۱. رفیعیان، م.، سیفایی، م. ۱۳۸۴. فضاهای عمومی شهری؛ بازنگری و ارزیابی کیفی. نشریه هنرهای زیبا، ۲۳: ۳۵-۴۲.

۱۲. شاهچراغی، آ. بندرآباد، ع. ۱۳۹۹. محاط در محیط: کاربرد روانشناسی محیطی در معماری و شهرسازی. چاپ چهارم. تهران: انتشارات سازمان جهاد دانشگاهی تهران. ۵۷۲ صفحه.
۱۳. عباس زادگان، م. ۱۳۸۴. ابعاد اجتماعی - روانشناختی فضاهای شهری. مجله بین‌المللی علوم مهندسی، ۱۶ (۱): ۸۴-۶۹.
۱۴. فاطمی، ن.، طبیبیان، م. ۱۳۹۸. رهیافتی بر معیارهای بازآفرینی فضاهای عمومی با تأکید بر رفتار اجتماعی شهروندان (نمونه موردی: خیابان‌های شاخص حوزه میانی غربی شهر مشهد). فصلنامه آمایش محیط، ۴۶ (۱۲): ۱۷۷-۱۹۸.
۱۵. کرمونام، م.، تیزدل، ا. ۱۳۹۷. خوانش مفاهیم طراحی شهری. ترجمه کامران ذکاوت و فرناز فرشاد. چاپ دوم. تهران: انتشارات آذرخش. ۵۶۰ صفحه.
۱۶. گلرخ، ش. ۱۳۹۸. قرارگاه رفتاری: واحدی پایه برای تحلیل محیط. چاپ دوم. تهران: انتشارات آرمانشهر. ۸۲ صفحه.
۱۷. لطیفی، ا.، سجادزاده، ح. ۱۳۹۳. ارزیابی تأثیر مؤلفه‌های کیفیت محیطی بر الگوهای رفتاری در پارک‌های شهری. مطالعه موردی: پارک مردم همدان، فصلنامه مدیریت شهری، ۱۱: ۳-۱۸.
۱۸. لینچ، ک. ۱۳۹۴. تئوری شکل خوب شهر. ترجمه سیدحسین بحرینی. چاپ هفتم. تهران: انتشارات دانشگاه تهران. ۶۸۰ صفحه.
۱۹. مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران. ۱۳۹۲. بررسی عوامل مؤثر بر ارتقاء کیفیت فضایی میدان‌ها با رویکرد طراحی شهری، تهران: شهرداری تهران، معاونت مطالعات و برنامه‌ریزی امور زیرساخت و طرح جامع، گزارش شماره ۱۷۳. ۳۶ صفحه.
۲۰. مطلبی، ق. ۱۳۸۰. روانشناسی محیطی، دانشی نو در خدمت معماری و طراحی شهری. مجله هنرهای زیبا، ۱۰: ۶۷-۵۲.
۲۱. نیومن، ا. ۱۳۹۴. خلق فضای قابل دفاع. ترجمه فائزه رواقی. چاپ دوم. تهران: انتشارات طحان. ۱۵۲ صفحه.
۲۲. وایت، و. ۱۳۹۲. زندگی اجتماعی فضاهای شهری کوچک. ترجمه مسعود اسدی محل جالی. چاپ اول. تهران: انتشارات آرمانشهر. ۱۴۸ صفحه.
۲۳. هال، ا. ۱۳۹۸. بعد پنهان. ترجمه منوچهر طبیبیان. چاپ دهم. تهران: انتشارات دانشگاه تهران. ۲۸۲ صفحه.

24. Barker, R. 1968. *Ecological Psychology*. Stanford, Ca.: Stanford University Press.
25. Carr, S., Francis, M., Rivlin, L., Stone, A. 1993. *Public Space*. London: Cambridge University Press.
26. Heft, H. 2001. *Ecological Psychology in Context : James Gibson, Roger Barker, and the Legacy of William James's Radical Empiricism Resources for Ecological Psychology*. Mahwah- New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
27. Lawson, B. 2001. *The Language of Space*. Oxford: Architectural Press- First published.
28. Project for Public Spaces, I. 1982. *What People Do Downtown: How to Look at Main Street Activity*. Washington, D. C.: National Trust for Historic Preservation. Retrieved from [www.pps.org](http://www.pps.org).
29. Proshansky, H. 1978. *The City and the Self Identity*. *Environment and Behavior*. No. 10 (2), 147-169.
30. Schoggen, P. 1989. *Behavior Setting: A Revision and Extension of Roger G. Barker's Ecological Psychology*. Stanford, CA: Stanford University Press.
31. Scott, M. 2005. *A Powerful Theory and a Paradox: Ecological Psychologists After Barker*. *Environment and Behavior* No.37, 295-329.

