

## واکاوی کیفیت‌های محیطی تأثیرگذار در طراحی فضاهای مدیریتی نشده زیرپل‌های شهری

آزاده لک<sup>۱\*</sup> - مینا رضانی<sup>۲</sup>

۱. استادیار گروه برنامه‌ریزی و طراحی شهری و منطقه‌ای، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران (نویسنده مسئول).
۲. کارشناسی ارشد طراحی شهری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۲/۰۳ تاریخ اصلاحات: ۹۷/۰۶/۱۵ تاریخ پذیرش نهایی: ۹۷/۰۷/۰۱ تاریخ انتشار: ۹۹/۰۶/۳۱

### چکیده

امروزه کیفیت فضاهای شهری از مهم‌ترین دغدغه‌های طراحی محیطی می‌باشد. این مطالعه با هدف ارائه ترجیحات محیطی استفاده‌کنندگان از فضاهای شهری زیرپل‌های شهری انجام شده است تا متضمن دست‌یابی به مدل مناسب در جهت طراحی این گونه فضاها باشد. این پژوهش با دو روش کیفی و کمی انجام شده است. در مرحله اول به جهت بررسی ترجیحات محیطی شهروندان، بر اساس تکنیک کیوسورت<sup>۱</sup> و مصاحبه عمیق، نظرات ۵۰ نفر از استفاده‌کنندگان فضاهای شهری برای فضاهای رهاشده زیرپل‌های شهری بررسی و در نهایت انگاره‌های محیطی موثر در طراحی فضاهای زیرپل‌های شهری استخراج شد. در مرحله دوم انگاره‌های محیطی حاصل از مرحله اول مطالعه با حضور ۱۴۴ نفر از فارغ‌التحصیلان معماری، معماری منظر و طراحی شهری با استفاده از ابزار پرسشنامه به روش نمونه‌گیری تصادفی مورد بررسی قرار گرفته شد. سپس پایایی و روایی پرسشنامه بررسی و در نهایت بعد از جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از روش تحلیل عامل تأییدی<sup>۲</sup>، مدل این پژوهش در نرم‌افزار SPSS و Lisrel تولید شده است. نتایج حاکی از آن است که ترجیحات محیطی شهروندان در طراحی فضاهای زیرپل‌های شهری عبارت‌اند از: ایمنی و امنیت، انسجام کالبدی، رویت‌پذیری، سرزندگی، غنای حسی، احساس تعلق، آسایش اقلیمی. همچنین این مطالعه نشان می‌دهد که شناخت و درک نیازهای استفاده‌کنندگان از فضا به پاسخگویی بهتر محیط برای درک و تجربه فضاهای با کیفیت‌تر کمک به‌سزایی خواهد نمود و چارچوب‌های نظری لازم را در اختیار طراحان محیطی به ویژه معماران و طراحان شهری قرار خواهد داد.

واژگان کلیدی: کیفیت فضای شهری، ترجیحات محیطی، فضای رها شده زیرپل‌ها.

## ۱. مقدمه

فضاهای گمشده در شهر، مناظر شهری بدون ساختار و رهاشده‌ای هستند که علاوه بر عدم برخورداری از ایمنی و امنیت، بدون استفاده مانده و از جریان پیاده، دور نگه داشته شده‌اند. این فضاها در شهرها پتانسیل‌های عظیمی هستند که باید به عرصه شهری بازگردانده شوند. با وجود اهمیت قلمرو عمومی و به اثبات رسیدن تأثیرگذاری آن بر ابعاد گوناگون زندگی شهری، کیفیت فضای شهری در کلان‌شهرهایی چون تهران به سرعت در حال نزول است. شهرسازی مدرن با تغییر شکل شهرها، سبب ناکارآمدی بسیاری از فضاها و دور ماندن آن‌ها از چرخه زندگی روزمره مردم شده است. در میان تمام فضاهای شهری، فضاهای میانی رهاشده مورد بیشترین بی‌توجهی قرار گرفته و به نامکان‌هایی تبدیل شده‌اند که در پهنه شهر فراموش می‌شوند. بی‌توجهی به این فضاها علاوه بر این که سبب هدر رفتن بخش وسیعی از زمین‌های شهری می‌شود که می‌توانست به قلمرو عمومی اختصاص یابد، محل بروز انواع ناهنجاری‌های اجتماعی نیز می‌شود (Razaghi & Onsoni, 2015). فضاهای میانی بخش مهمی از فضاهای شهری را دربرمی‌گیرند؛ اما بی‌توجهی و ضعف طراحان در درک صحیح این گونه فضاها سبب نادیده انگاشتن آن‌ها و تبدیل شدن آن‌ها به فضاهای رها شده می‌شود. اما قلمرو شهری جدید تنها در فضاهای معمول شهرها ظاهر نمی‌شود بلکه اغلب در داخل و اطراف فضاهای میانی توسعه می‌یابد، فضاهایی همچون لبه تقاطع‌ها که در آن‌ها دنیاهای متفاوتی از همسایگی‌های قلمرو شهری با هم تماس پیدا می‌کنند (Hajer & Reijndor, 2001). فضاهای مدیریت نشده زیر پل‌های سواره از این دسته فضاها محسوب می‌شوند که پتانسیل تبدیل شدن به فضاهای صرفاً پیاده و یا مختلط پیاده و سواره را دارا هستند. این فضاها، زمین‌های بدون انسان پیرامون بزرگراه‌ها، زیرگذرها و روگذرهایی هستند که طراحان به نگهداری و استفاده از آن‌ها کمتر توجه نشان می‌دهند و اغلب استفاده مناسبی از آن‌ها نمی‌شود. به‌علاوه فقدان امنیت و ترس از خشونت سبب شده است بسیاری از فضاهای شهری در عمل نتوانند به‌عنوان عرصه تعاملات اجتماعی نقش مثبتی ایفا نمایند (Ibid, 2001).

## ۲. مبانی نظری

راجرز ترانسیک فضاهای رها شده را این گونه تعریف می‌کند: آن بخش از فضاهای عمومی که نیاز به طراحی مجدد دارند و هیچ ارتباط مثبتی با محیط اطراف و استفاده‌کنندگان برقرار نمی‌کنند (Trancik, 1986). کرمونا نیز در طبقه‌بندی فضاهای شهری معاصر، فضاهای زیر پل‌های شهری که اغلب بلا استفاده و رها شده مانده‌اند را جزو فضاهای شهری با مدیریت پایین می‌داند (Carmo-na, 2010).

سازمان PPS<sup>۲</sup> چهار عامل اساسی برای سنجش مطلوبیت فضاهای عمومی را مطرح می‌کند: دسترسی و ارتباطات، آسایش و تصویر ذهنی، کاربری‌ها و فعالیت‌ها و اجتماعی بودن (Project for Public Spaces Organization). از آنجا که دانش طراحی شهری «یکی از نقش‌های قطعی طراحان شهری را جلب توجه مردم به چگونگی تجربه عرصه عمومی شهرها می‌داند. از این رو لازم است طراحی شهری توجه خاصی به کیفیت تجربه شدن مکان‌ها توسط گروه‌های مختلف استفاده‌کنندگان نشان دهد» (Golkar, 2012).

به زعم گلکار کیفیت طراحی شهری از برآیند سه نیرو (مؤلفه) کیفیت عملکردی، کیفیت تجربی-زیبایی شناختی و کیفیت زیست‌محیطی شهرها شکل می‌گیرد. او در مؤلفه عملکردی کیفیت‌هایی همچون نفوذپذیری و حرکت<sup>۳</sup>، اختلاط کاربری<sup>۴</sup>، همه شمول بودن<sup>۵</sup>، کیفیت عرصه همگانی<sup>۶</sup>، آسایش اقلیمی<sup>۸</sup>، ایمنی و امنیت<sup>۹</sup>، سازگاری و سرزندگی قرارگاه‌های رفتاری<sup>۱۰</sup>، انعطاف‌پذیری<sup>۱۱</sup> و در مؤلفه زیبایی‌شناختی کیفیت‌های خوانایی<sup>۱۲</sup>، شخصیت بصری<sup>۱۳</sup>، حس زمان<sup>۱۴</sup>، غنای حسی<sup>۱۵</sup>، رنگ تعلق<sup>۱۶</sup> و آموزندگی<sup>۱۷</sup> و در کیفیت زیست‌محیطی کیفیت همسازي با طبیعت<sup>۱۸</sup>، انرژی- کارایی<sup>۱۹</sup> و پاکیزگی محیطی<sup>۲۰</sup> را معرفی کرده است (Golkar, 2008).

در رویکرد ترجیحات محیطی استفاده از واژه‌های مردم‌گرایز<sup>۲۱</sup> و مردم‌گرا<sup>۲۲</sup> بیانگر کیفیت‌های فضایی هستند که مردم را دور هم جمع می‌آورند یا از هم دور می‌کنند (Osmond, 1957). توجه به «ترجیحات محیطی» و ارزیابی آن، تأثیر به‌سزایی در ادراک استفاده‌کنندگان فضا و چگونگی علت ترجیح یک فضا نسبت به فضای دیگر است. مردم محیط خود را مورد قضاوت قرار داده و بدین ترتیب پاسخ مقتضی به محیط می‌دهند. به عقیده کاپلان، ترجیحات به‌عنوان شاخصی برای قضاوت‌های زیبایی‌شناختی به شمار می‌روند و فرآیند پیچیده‌ای است که با ادراک و عکس‌العمل به آن از جهت مفید بودن و پشتیبان بودن در ارتباط است (Kaplan & Kaplan, 1989). کاپلان‌ها در سال ۱۹۷۷ در مقاله‌ای با عنوان «الگوی برای ترجیحات محیطی<sup>۲۳</sup>»، تأکید بر استفاده از پرسشنامه برای بررسی ترجیحات محیطی افراد در فضاهای شهری دارند که به اختصار از آن با نام EPQ<sup>۲۴</sup> یاد می‌کنند و در آن سؤالاتی برای بررسی ترجیحات افراد از قبیل تکمیل جمله «چیزی که می‌پسندم» و غیره پرسیده می‌شود. روش دومی که کاپلان‌ها مورد استفاده قرار می‌دهند روش کیوسورت یا طبقه‌بندی کیفیت‌های بصری<sup>۲۵</sup> می‌باشد (Kaplan, 1977). در این مطالعه آن‌ها ترجیحات محیط را در قالب چهار مشخصه، یکپارچگی<sup>۲۶</sup>، خوانایی<sup>۲۷</sup>، پیچیدگی<sup>۲۸</sup> و رمزآلود<sup>۲۹</sup> بودن معرفی می‌نمایند و آن‌ها را ویژگی‌هایی می‌دانند که اطلاعات مربوط به محیط را به ما می‌رساند و به مردم کمک می‌کنند که ترجیح خود

می‌کند. به‌علاوه، معضل بزرگ این فضاها را آلودگی و فقدان امنیت می‌داند (Razaghi & Onsoni, 2015).

### ۳. روش پژوهش

این مطالعه به روش ترکیبی و با به‌کارگیری مرحله‌های مختلف روش کیفی و سپس کمی صورت گرفته است. در مرحله یک پژوهش، به منظور دستیابی به ترجیحات استفاده‌کنندگان از فضاهای مدیریتی نشده زیر پل‌های شهری با استفاده از روش‌هایی نظیر مصاحبه عمیق و طبقه‌بندی کیفیت‌های بصری، کیفیات و اصول کلیدی تأثیرگذار در بازگرداندن فضاهای ره‌اشده به چرخه حیات شهری در قالب مؤلفه‌هایی استخراج شده است. گام دوم پیمایش با استفاده از ابزار پرسشنامه تدوین شده براساس مؤلفه‌های به‌دست آمده از مطالعات مرحله اول، انجام شده است. پایایی و روایی این پرسشنامه نیز بررسی شده و سپس نتایج حاصل گردآوری داده‌ها توسط روش تحلیل عاملی تأییدی در قالب مدل ارائه شده است.

### ۳-۱- مرحله اول پژوهش: مطالعه کیفی

مطالعه کیفی در جهت شناسایی «ترجیحات محیطی مردم برای طراحی فضای رها شده زیر پل‌های شهری» با تدوین سؤالات جدول ۱ منطبق بر روش EPQ موجود در مقاله کاپلان‌ها تحت عنوان «الگویی برای ترجیحات محیطی» و سپس استفاده از روش مصاحبه عمیق جهت ارتباط با مصاحبه‌شوندگان و همچنین به کارگیری روش طبقه‌بندی کیفیت‌های بصری Q-Sort در بازه زمانی آگوست تا نوامبر ۲۰۱۶ انجام شده است. روش نمونه‌گیری برای مصاحبه‌های انجام شده نیز از تعداد ۲۰ نفر به صورت هدفمند و با حداکثر تنوع انجام شده است. مصاحبه‌های عمیق با سؤال وسیع و کلی «دوست دارید فضای زیرپل چگونه باشد تا از آنجا استفاده کنید» شروع شده و سپس در مورد خواسته‌های آنان به نکات ریزتر طراحی پرداخته شده است و مدت مصاحبه‌ها بین ۲۰-۲۵ دقیقه بوده است. جمع‌آوری داده‌ها تا اشباع داده‌ها ادامه یافته است. معیار انتخاب نمونه، در نظر گرفتن گروه‌های متنوع سنی از زنان و مردان در فضاهای مدیریتی نشده زیر پل‌های شهری در شهرهای تهران و مشهد به‌عنوان نمونه بوده‌اند. همه مصاحبه‌ها به‌صورت دیجیتالی ضبط، پیاده‌سازی و به روش تحلیل محتوای کیفی، تحلیل و بررسی شده‌اند تا زمینه‌ها و مفاهیم مرتبط استخراج شود، برای افزایش اعتبارپذیری تحقیق کیفی مصاحبه‌های پیاده شده توسط دو نفر از همکاران طراحی شهری نیز استخراج مفهوم شده است. اصول اخلاقی نیز با کسب موافقت مشارکت‌کنندگان به‌صورت کتبی بدون ذکر نام افراد رعایت شده است.

را نسبت به محیط‌های فیزیکی خاص نشان دهند. برای شناخت سریع محیط، یکپارچگی (این‌که محیط دارای معنا باشد) و پیچیدگی آن (این‌که انسان را برای درگیری با محیط تشویق کند) مهم است. در مدت زمان طولانی‌تر، خوانایی و رمزآلود بودن، کشف محیط را ترغیب می‌کند (Kaplan & Kaplan, 1982).

هرزوغ نیز در باب مبحث ترجیحات محیطی، در پژوهش خود با عنوان «تحلیل‌شناختی ترجیحات فضاهای شهری»<sup>۳۰</sup> برای سنجش ترجیحات، پنج دسته از فضاهای شهری (باز و تعریف نشده<sup>۳۱</sup>، ساختاریافته<sup>۳۲</sup>، محصور<sup>۳۳</sup>، با دید مسدود<sup>۳۴</sup> و محورها<sup>۳۵</sup>) را مطرح می‌کند و بر این مبنا نه متغیر پیش‌بینی‌کننده شامل وسعت فضایی<sup>۳۶</sup>، پناه دادن<sup>۳۷</sup>، محصور بودن<sup>۳۸</sup>، انسجام<sup>۳۹</sup>، خوانایی، پیچیدگی، اسرارآمیز بودن<sup>۴۰</sup>، نمونه‌واری<sup>۴۱</sup> و قدمت<sup>۴۲</sup> را در ترجیحات محیطی مردم بر می‌شمارد. او برای دسته‌بندی فضاهای شهری، به پیشنهاد استفن کاپلان برای دسته‌بندی محیط‌های طبیعی دو مؤلفه گشودگی<sup>۴۳</sup> و تعیین فضایی<sup>۴۴</sup> را ملاک قرار می‌دهد و در نهایت با تحلیل امتیازهای داده شده و ترجیحات فضایی، متغیرها را در سه دسته کلی قرار می‌دهد. ۱. متغیرهای گشودگی فضایی<sup>۴۵</sup>، پناه دادن و محصوریت (که در هیچ یک از تحلیل‌های این پژوهش، بر ترجیحات فضایی مؤثر نبوده‌اند) ۲. سه متغیر خوانایی، اسرارآمیز بودن و نمونه‌واری (که در برخی تحلیل‌ها مؤثر بودند و در برخی دیگر نقشی نداشتند) ۳. متغیر انسجام، پیچیدگی و قدمت (نقش مؤثری در ترجیحات فضاهای شهری داشتند). به این ترتیب بر اساس این پژوهش می‌توان گفت، فضاهای شهری با سازمان‌یافتگی خوب و دارای تنوع کافی برای جلب توجه افراد، بیشترین ترجیح را نیز دارند (Herzog, 1992).

ایرزاری<sup>۴۶</sup> (۲۰۰۳) در مطالعه‌ای با عنوان «بازسازی فضاهای زیر بزرگراه‌ها»<sup>۴۷</sup> بیان می‌کند که احداث یک بزرگراه بر مناطق شهری اطراف اثراتی دارد که باید مورد توجه واقع شوند. این تأثیرات عبارت‌اند از: شکل کالبدی<sup>۴۸</sup>، اجتماعی و روانی<sup>۴۹</sup>، بصری و زیست‌محیطی<sup>۵۰</sup>، کاربری زمین<sup>۵۱</sup>، شرایط اقتصادی<sup>۵۲</sup>، جابجایی<sup>۵۳</sup> و ایمنی<sup>۵۴</sup> (Irizarry, 2003).

مطالعه رزاقی و عنصری (۱۳۹۳) نیز در ایران با شناسایی معضلات پل‌های شهری، به پتانسیل‌های فضایی پل‌های روگذر در قالب ۱. موقعیت قرارگیری (قرار گرفتن در محل تقاطع خیابان‌های مهم شهری) در حضور افراد و برخوردهای اجتماعی، ۲. شکل کالبدی (القای حس فضایی منحصر به فرد) با عناصر سقف، کف، جداره، آسایش اقلیمی، حس سرپناه، حس مکث و توقف و ۳. کاربری (امکانات متنوع در شکل استفاده به دلیل وجود مقیاس‌های مختلف و تواتر زیاد در سطح شهر) اشاره



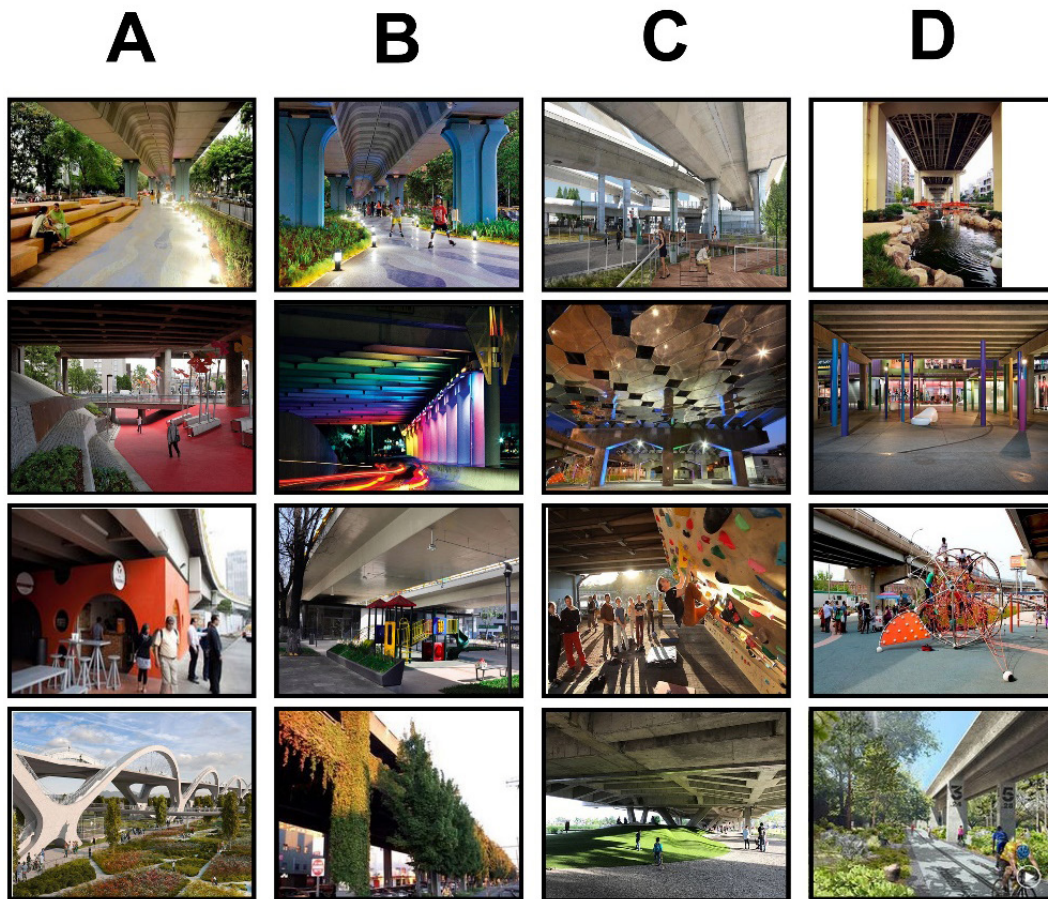
**جدول ۱: سؤالات مصاحبه عمیق در مرحله کیفی پژوهش**

- ۱- چه چیزهای این مکان را دوست دارید؟
- ۲- چه چیزهای این مکان را دوست ندارید؟
- ۳- زمانی که وارد این فضا می‌شوید چه حسی دارید؟
- ۴- اغلب به چه منظور از این فضا استفاده می‌کنید؟

میان ۵۰ نفر با بازه سنی ۱۵ تا ۶۰ سال در فضاهای زیر پل‌های شهری در شهر تهران و مشهد پخش شد و از پاسخ‌دهندگان خواسته شد، عکس‌ها را بنا به ترجیح خود از بالاترین ترجیح به کم‌ترین ترجیح، اولویت‌بندی نمایند. مشارکت‌کنندگان در این پژوهش افرادی بوده‌اند که حداقل به‌صورت هفتگی از آن مکان استفاده کرده‌اند.

در ادامه به منظور اعتبارسنجی نتایج برآمده از روش مصاحبه عمیق، با استفاده از روش طبقه‌بندی کیفیت‌های بصری (کیو سورت) به منظور سنجش ترجیحات مردم از یک فضای شهری مطلوب، چهار مجموعه عکس با در نظر گرفتن اهداف مختلفی در جهت کیفیت‌های طراحی شهری نظیر آسایش اقلیمی، غنای حسی، سرزندگی، ایمنی و امنیت و غیره در صفحات A4 تدوین شد و در

شکل ۱: مجموعه تصاویر روش طبقه‌بندی کیفیت‌های بصری



افراد با آن اتفاق نظر دارند عدم وجود ایمنی و امنیت خصوصاً در ساعات شب است که به دلایلی چون نبود نورپردازی کافی، وجود گوشه‌های تاریک و پنهان، ترس از مزاحمت‌های خیابانی، ترس از بالا بودن سرعت اتومبیل‌ها و غیره می‌توان اشاره نمود. دومین مسئله عدم توجه به زیبایی‌های بصری می‌باشد که ابتدا به دلیل استفاده از مصالح بتن در ساخت پل‌هاست که باعث خلق فضایی بی‌روح شده و این‌که در بیشتر موارد بعد از ساخت آن،

**۳-۱-۱- نتایج مرحله یک پژوهش**

محتوای داده‌های جمع‌آوری شده از مطالعات میدانی برای سنجش ترجیحات افراد از فضای زیر پل‌ها به‌عنوان فضای شهری بر مبنای مصاحبه عمیق، مورد بررسی قرار گرفته و تلاش شده است موارد مطلوبیت و عدم مطلوبیت این‌گونه فضاها از دیدگاه مردم مورد تحلیل واقع شود، طبق بررسی‌های مذکور، مهم‌ترین موضوعی که اکثر

گرفته شده و بر اساس تحلیل سنجش مذبور، عواملی مانند: دسترسی راحت پیاده، پاکیزگی، روشنایی مناسب، مبلمان شهری مناسب، استفاده از رنگ و نور و ایجاد تنوع در فضا، کاربری‌های خدماتی نظیر تجاری به منظور برطرف کردن نیازهای روزمره، تعاملات اجتماعی، ایمنی و امنیت و غیره به‌عنوان کیفیت‌های تأثیرگذار بر ترجیحات مردم قابل توجه بوده است.

در انتها به منظور کاربردی‌تر نمودن نتایج به‌دست آمده از روش‌های مذبور، نتایج حاصله در قالب کیفیت‌ها و اصول طراحی جدول ۲ جمع‌بندی شده است، لازم به ذکر است که دسته‌بندی‌های انجام شده در جدول زیر بر اساس مجموعه نظرات اندیشمندان ذکر شده، در قسمت «مرور مطالعات پیشین» به ویژه مؤلفه‌ها و کیفیت‌های طراحی شهری از منظر کوروش گلکار، تدوین شده است.

پل به حال خود رها شده و هیچ تمهیداتی برای زیبایی آن اندیشیده نمی‌شود. در مورد توقعات موردی بیشترین اشارات در درجه اول به نورپردازی و زیباسازی جداره‌های پل (استفاده از رنگ‌های روشن و متریال‌های مختلف مثل کاشی‌های رنگی و استفاده از پوشش گیاهی برای پوشیده شدن صلبیت ستون‌های پل و غیره) معطوف است.

علاوه بر سنجش ترجیحات افراد منتج از روش مصاحبه عمیق، در روش طبقه‌بندی کیفیت‌های بصری (کیوسورت)، چهار مجموعه تصویر که در هر کدام اهداف مختلفی شامل: ذهنیت کلی افراد نسبت به فضای زیر پل‌های شهری (مجموعه عکس اول)، ترجیحات اجتماعی در قالب هنر همگانی (مجموعه عکس دوم)، قابلیت انعطاف‌پذیری فضا و استفاده از کاربری‌های موقت (مجموعه عکس سوم)، آسایش اقلیمی به خصوص استفاده از پوشش گیاهی در فضاهای زیر پل‌های شهری (مجموعه عکس چهارم) در نظر

## جدول ۲: کیفیت‌های احیاء فضای شهری مدیریت نشده با استفاده از ترجیحات محیطی استفاده‌کنندگان از فضا بر اساس روش مصاحبه و روش طبقه‌بندی کیفیت‌های بصری (کیوسورت)

۱- کنترل سواره در نقاط تداخل آن با پیاده	
۲- استفاده از عناصر طبیعی در ایجاد ایمنی	
۳- اصلاح هندسی شبکه دسترسی	
۴- استفاده از راهکارهای آرامسازی	ایمنی و امنیت
۵- نظارت اجتماعی	
۶- وجود فعالیت‌های شبانه	
۷- نورپردازی مناسب	
۸- حذف مکان‌های اختفا	
۹- وجود هماهنگی در جنس و نوع مبلمان شهری و فضای سبز	
۱۰- تعدد دسترسی‌های پیاده به فضا	
۱۱- وجود عناصر شاخص	رؤیت‌پذیری
۱۲- توجه به عناصر معماری خاص	
۱۳- شناخت و تقویت عملکردهای موجود	
۱۴- وجود هماهنگی در عناصر کالبدی	
۱۵- وجود وحدت فرمی	
۱۶- وحدت در خرد فضاهای ایجاد شده	انسجام کالبدی
۱۷- ریتم قابل درک	
۱۸- جنس و رنگ مصالح	
۱۹- توجه به استفاده از عناصر نمادین	
۲۰- تنوع در کالبد و عملکرد	
۲۱- وجود ریتم فضایی	
۲۲- وجود عناصر طبیعی	سرزندگی
۲۳- انعطاف جهت پذیرش کاربری‌های متنوع	
۲۴- مقیاس انسانی و پیاده محل	
۲۵- تسهیلات برای پیاده‌ها	

۲۶- سازگاری بصری	
۲۷- توجه به نورپردازی در شب	غناى حسى
۲۸- وجود کاربری‌های موقت در ارتباط با حس شنوایی و بویایی (عطر فروشی، باقالی فروشی و غیره)	
۲۹- در نظر گرفتن هنر همگانی و طراحی خوش آیند جوانان	
۳۰- جلب موافقت و مشارکت مردم در جانمایی کاربری‌ها	احساس تعلق
۳۱- در نظر گرفتن هویت محدوده	
۳۲- پاکیزگی (کاهش آلودگی‌های هوا، صوتی و محیطی)	
۳۳- آسایش از نظر اقلیم خرد	آسایش اقلیمی
۳۴- کنترل مطلوب عوامل اقلیمی	
۳۵- حفاظت پیاده‌ها از شرایط آب و هوایی	

### ۳-۲- مرحله دوم پژوهش: پیمایش

شهری طرح‌ریزی شده است سپس از مشارکت‌کنندگان (دانشجویان و فارغ التحصیلان مقطع کارشناسی‌ارشد و دکترا رشته معماری، معماری منظر و طراحی شهری) خواسته شده که به هر آیتم امتیازی از یک تا پنج بدهند. در نهایت بعد از تعیین روایی و پایایی پرسش‌نامه با ۱۴۴ نفر، اعتبارسنجی شده است. برای سنجش میزان پایایی هر یک از مؤلفه‌های پرسشنامه کیفیت ارتقای فضای شهری به محاسبه ضریب آلفای کرونباخ از طریق نرم‌افزار spss22 پرداخته شده است. این مقادیر، برای هر یک از مؤلفه‌های این پرسشنامه به ترتیب زیر آورده شده است.

مرحله دوم پژوهش براساس روش پیمایش و با ابزار پرسش‌نامه انجام شده است. در تبیین این سؤالات، مبین انگاره، مشخصه و ویژگی مبنای تدوین پرسشنامه براساس مؤلفه‌های به‌دست آمده از مرحله اول، از روش‌های مصاحبه و طبقه‌بندی کیفیت‌های بصری (کیوسورت) مطالعه صورت گرفته است و در نهایت پرسش‌نامه‌ای متشکل از ۷ بعد و ۳۵ آیتم (حاصل مطالعات مرحله اول پژوهش) با استفاده از ترجیحات محیطی استفاده‌کنندگان از فضای زیرپل‌های

جدول ۳: ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه‌ی ترجیحات محیطی استفاده‌کنندگان از فضای زیرپل‌های شهری

پرسشنامه	شماره عامل	مؤلفه‌ها	آلفای کرونباخ	نتیجه
	۱	ایمنی و امنیت	۰.۸۸	مطلوب
	۲	رؤیت‌پذیری	۰.۶۷	مطلوب
	۳	انسجام کالبدی با زمینه	۰.۷۸	مطلوب
ترجیحات محیطی در طراحی فضای زیرپل‌های شهری	۴	سرزندگی	۰.۸۳	مطلوب
	۵	غناى حسى	۰.۷۵	مطلوب
	۶	احساس تعلق	۰.۷۲	مطلوب
	۷	آسایش اقلیمی	۰.۸۵	مطلوب

است. مشارکت‌کنندگان به روش نمونه‌گیری تصادفی از شرکت‌کنندگان همایش شهر آینده<sup>۵۵</sup> در دانشگاه علم و صنعت ایران<sup>۵۶</sup> انتخاب شدند که بیشترین تنوع را داشته باشند. نتایج حاصل از امتیازدهی متخصصان امر طراحی به مؤلفه‌هایی که براساس ترجیحات مردم در طراحی فضاهای زیرپل‌های شهری به‌دست آمده، به روش تحلیل عاملی، تأیید شده است. در پژوهش حاضر به منظور بررسی روابط بین سؤالات و مؤلفه‌های پرسشنامه کیفیت ارتقای فضای شهری و تعیین میزان تبیین واریانس هر یک از شاخص‌ها از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده که

با توجه به نتایج جدول آلفای کرونباخ کلیه مؤلفه‌های مورد استفاده، بیش از ۰.۷ است. پس نتیجه گرفته می‌شود که نمرات به‌دست آمده از این پرسشنامه‌ها، پایا و دقیق است. در گام بعد مطالعه به‌صورت پیمایش انجام شده و در نهایت از روش تحلیل عاملی تأییدی برای مدل ۷ مؤلفه‌ای ترجیحات محیطی افراد استفاده است.

انجام مرحله دوم پژوهش در بازه زمانی ژانویه تا آوریل ۲۰۱۷، با ۱۴۴ نفر از دانشجویان و فارغ التحصیلان مقطع کارشناسی‌ارشد و دکترا رشته معماری، معماری منظر و طراحی شهری دانشگاه‌های مختلف ایران صورت گرفته

شده<sup>۵۹</sup>، شاخص برازندگی نرم‌شده<sup>۶۰</sup> در بخش شاخص‌های خوب قرار می‌گیرند. هر چقدر مقدار این شاخص‌ها بزرگتر باشد (بالتر از ۰.۰۹) مدل از برازش بهتری برخوردار است. شاخص‌های مانند نسبت  $\chi^2$  به درجه آزادی و ریشه میانگین توان دوم خطای تقریب<sup>۶۱</sup> در بخش شاخص‌های بد قرار می‌گیرند. هر چقدر مقدار آن‌ها کوچکتر باشد مدل دارای برازش بهتری است. حد مجاز نسبت  $\chi^2$  به درجه آزادی عدد ۳ می‌باشد و حد مجاز RMSEA ۰.۰۸ می‌باشد. برای برازش مدل ضروری است شاخص‌های خوب بودن و بد بودن مورد بررسی قرار گیرند که ادامه به توضیح برخی از آن‌ها آمده است. میزان خنثی دو تحت تأثیر تعداد نمونه اتخاذ شده قرار می‌گیرد. چنانچه حجم نمونه بیشتر از ۲۰۰ بشود، این شاخص تمایل زیادی به افزایش دارد. لذا تحلیل برازندگی مدل با این شاخص، معمولاً در نمونه‌های بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ قابل اتکا است.

به این منظور از نرم‌افزار (AMOS) استفاده شده است. در گزارش نتایج به‌دست آمده در بررسی روایی پژوهش ابتدا شاخص‌های نیکویی برازش<sup>۵۷</sup> ارائه شده است. در ادامه ضرایب استاندارد، ضرایب غیراستاندارد، خطای استاندارد و غیراستاندارد، ضریب تعیین، آزمون  $t$  و سطح معنی‌داری و دیاگرام مسیر هر یک از متغیرهای مورد پژوهش آورده شده است.

### ۳-۲-۱- نتایج مرحله دوم پژوهش

برای سنجش شاخص‌های نیکویی برازش مدل با استفاده از نرم‌افزار LISREL یک سری شاخص‌ها برای سنجش نیکویی برازش و همخوانی مدل تدوین شده ارائه می‌دهد. به‌طور کلی دو نوع شاخص برای آزمون برازش مدل وجود دارد. ۱. شاخص‌های خوب بودن ۲. شاخص‌های بد بودن. شاخص‌های مانند شاخص برازش<sup>۵۸</sup>، شاخص برازش تعدیل

جدول ۴: شاخص‌های برازندگی مدل محاسبه شده ترجیحات محیطی طراحی فضای زیرپل شهری

شاخص	شاخص‌های آماری برازندگی	نماد	ملاک	میزان
	خنثی دو	$\chi^2$	$P < 0.01$ d.f= 608	۱۰۳۰.۳۲
بد بودن	نسبت خنثی دو به درجه آزادی	$\chi^2/df$	کم‌تر از ۳	۱.۶۷
	ریشه میانگین توان دوم خطای تقریب	RMSEA	کوچک‌تر یا مساوی از ۰.۰۸	۰.۰۸
		RMR	کوچک‌تر یا مساوی از ۰.۰۸	۰.۰۵۹
	شاخص برازش نرم شده	NFI	بزرگ‌تر از ۰.۹	۰.۶۳
خوب بودن	شاخص برازندگی	GFI	بزرگ‌تر از ۰.۹	۰.۶۷
		AGFI	بزرگ‌تر از ۰.۹	۰.۶۲

شده مورد تأیید است. در جدول ۵ ضرایب استاندارد، غیراستاندارد، خطا، ضریب تعیین، آزمون  $t$  و سطح معنی‌داری آورده شده است. ضرایب استاندارد میزان تأثیر هر یک از عوامل در تبیین واریانس هر گویه را نشان می‌دهد. ضرایب غیراستاندارد معادل ضرایب رگرسیون غیراستاندارد است. خطای استاندارد معادل مجذور ضرایب رگرسیون استاندارد شده منهای یک است. آزمون  $t$  معادل نسبت ضرایب رگرسیون غیراستاندارد شده بر خطای غیراستاندارد است. هنگامی که سطح معنی‌داری آزمون  $T$  از ۰.۰۵ کمتر شود یعنی آن سؤال توسط عامل مکنون قابل پیش‌بینی است. می‌توان بارهای عاملی و میزان خطای هر یک از سؤالات پژوهش را در دیاگرام‌های مسیر مشاهده نمود. لازم به ذکر است که سطح معنی‌داری همه گویه‌ها از ۰.۰۱ کوچکتر است که به معنای تأیید شدن همه مؤلفه‌های هفت‌گانه استخراج شده از مطالعه کیفی در پیمایش و مرحله کمی پژوهش است. در گام بعد بررسی ضرایب استاندارد نشان دهنده تأیید زیرمعیارهای سازنده هر مؤلفه در غالب گویه‌های پژوهش هستند.

نتایج آزمون آماری نشان می‌دهد جدول ۶، شاخص‌های برازندگی مدل محاسبه شده در پرسشنامه ترجیحات محیطی در طراحی فضای زیرپل شهری گزارش شده است. چون سطح معنی‌داری خنثی دو محاسبه شده از ۰.۰۱ کوچکتر است، بنابراین مدل نظری با داده‌های مشاهده شده برازش ندارد. همان‌طور که گفته شد چنانچه حجم نمونه بیشتر از ۲۰۰ بشود، میزان خنثی دو تمایل زیادی به افزایش دارد. لذا در چنین مواقعی برای تحلیل برازندگی مدل شاخص در کنار شاخص خنثی دو، ریشه میانگین توان دوم خطای تقریب (RMSEA) قابل پیشنهاد است. چون میزان (RMSEA) و RMR از ۰.۰۸ کمتر است همچنین نسبت خنثی دو به درجه آزادی از ۳ کمتر است می‌توان گفت مدل مذکور از برازش مناسبی برخوردار است. بر اساس نتایج جدول ۴ دیگر شاخص برازندگی (شاخص‌های خوب بودن) محاسبه شده در مدل مذکور مانند: NFI، خوب بودن) و GFI به ملاک مورد نظر ۰.۹ نزدیک هستند. براساس این شاخص‌ها می‌توان گفت که مدل از برازش مناسبی برخوردار است.

به‌طور خلاصه، با توجه به مقدار شاخص‌های خوب بودن و بد بودن، برازش مدل نظری با داده‌های مورد مشاهده

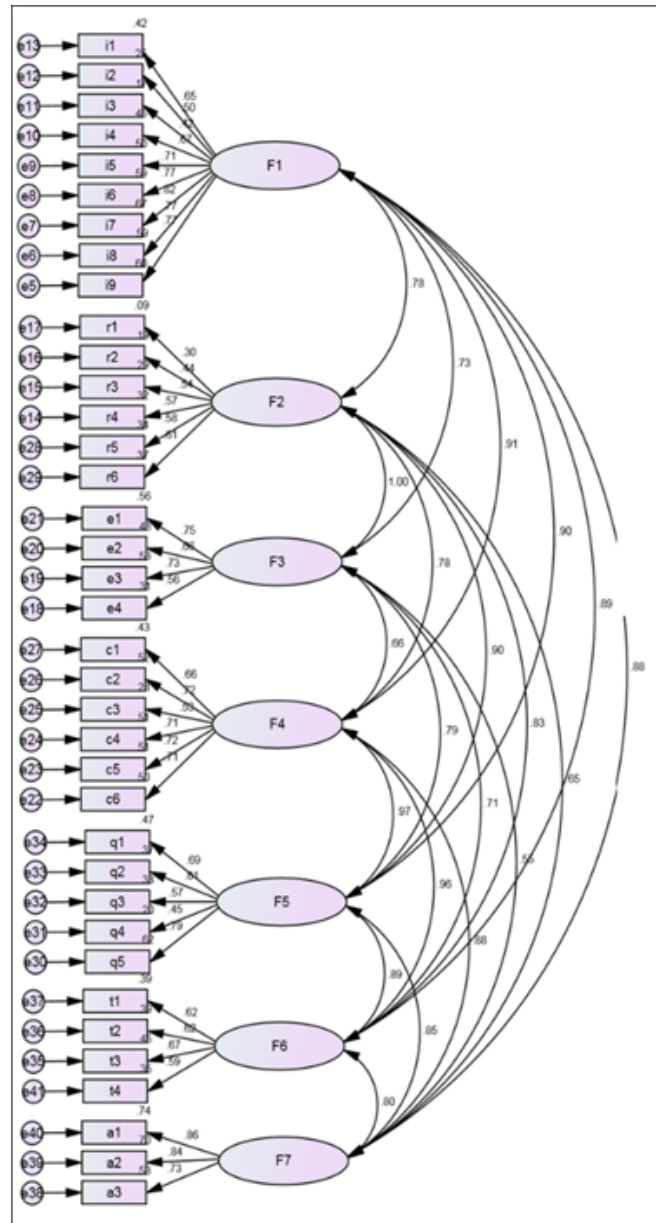
جدول ۵: خلاصه نتایج تحلیل عامل تأییدی کیفیت‌های موثر در طراحی فضای زیرپل شهری

سطح معنی‌داری	آزمون t	خطا	ضرایب		انحراف استاندارد	میانگین	سؤال	مؤلفه
			غیر استاندارد	استاندارد				
.	.	.	۱.۰۰	۰.۷۷	۰.۹	۳.۳	۹	
۰.۰۰۱	۸.۵۸	۰.۱۱	۰.۹۲	۰.۷۷	۰.۹	۳.۳	۸	
۰.۰۰۱	۹.۲۹	۰.۱۰	۰.۹۳	۰.۸۲	۰.۸	۳.۳	۷	
۰.۰۰۱	۸.۵۸	۰.۱۳	۱.۰۷	۰.۷۷	۱.۰	۲.۹	۶	
۰.۰۰۱	۷.۷۸	۰.۱۲	۰.۹۵	۰.۷۱	۱.۰	۳.۱	۵	ایمنی و امنیت
۰.۰۰۱	۷.۳۲	۰.۱۰	۰.۷۴	۰.۶۷	۰.۸	۳.۰	۴	
۰.۰۰۱	۴.۱۳	۰.۱۲	۰.۵۱	۰.۴۲	۰.۹	۲.۹	۳	
۰.۰۰۱	۵.۳۰	۰.۱۱	۰.۵۹	۰.۵۰	۰.۸	۲.۵	۲	
۰.۰۰۱	۷.۰۱	۰.۱۲	۰.۸۵	۰.۶۵	۱.۰	۳.۰	۱	
۰.۰۰۱	۵.۱۵	۰.۲۲	۱.۱۳	۰.۶۱	۰.۹	۲.۴	۶	
۰.۰۰۱	۴.۹۹	۰.۲۱	۱.۰۵	۰.۵۸	۰.۹	۲.۳	۵	
			۱.۰۰	۰.۵۷	۰.۹	۲.۵	۴	
۰.۰۰۱	۴.۷۰	۰.۱۸	۰.۸۳	۰.۵۴	۰.۸	۳.۰	۳	رویت‌پذیری
۰.۰۰۱	۳.۹۷	۰.۱۸	۰.۷۰	۰.۴۴	۰.۸	۲.۷	۲	
۰.۰۰۴	۲.۸۷	۰.۱۶	۰.۴۷	۰.۳۰	۰.۸	۲.۷	۱	
			۱.۰۰	۰.۵۶	۰.۸	۲.۵	۴	
۰.۰۰۱	۵.۵۰	۰.۲۵	۱.۳۹	۰.۷۳	۰.۹	۲.۵	۳	انسجام کالبدی با زمینه
۰.۰۰۱	۵.۱۵	۰.۲۳	۱.۱۷	۰.۶۶	۰.۸	۲.۵	۲	
۰.۰۰۱	۵.۵۶	۰.۲۴	۱.۳۳	۰.۷۵	۰.۸	۲.۴	۱	
			۱.۰۰	۰.۷۱	۰.۹	۲.۹	۶	
۰.۰۰۱	۷.۲۳	۰.۱۴	۰.۹۹	۰.۷۲	۰.۹	۳.۲	۵	
۰.۰۰۱	۷.۱۹	۰.۱۴	۱.۰۰	۰.۷۱	۰.۹	۳.۱	۴	
۰.۰۰۱	۵.۳۳	۰.۱۳	۰.۶۹	۰.۵۳	۰.۸	۳.۰	۳	سرزندگی
۰.۰۰۱	۷.۲۹	۰.۱۵	۱.۱۰	۰.۷۲	۰.۹	۲.۷	۲	
۰.۰۰۱	۶.۶۲	۰.۱۵	۰.۹۶	۰.۶۶	۰.۹	۲.۹	۱	
			۱.۰۰	۰.۷۹	۰.۹	۲.۷	۵	
۰.۰۰۱	۴.۶۶	۰.۱۳	۰.۶۲	۰.۴۵	۱.۰	۲.۴	۴	
۰.۰۰۱	۶.۱۹	۰.۱۰	۰.۶۴	۰.۵۸	۰.۸	۲.۶	۳	غناى حسی
۰.۰۰۱	۶.۵۶	۰.۰۹	۰.۶۱	۰.۶۱	۰.۷	۳.۱	۲	
۰.۰۰۱	۷.۶۳	۰.۱۰	۰.۷۳	۰.۶۹	۰.۸	۲.۹	۱	
۰.۰۰۱	۵.۵۳	۰.۱۵	۰.۸۵	۰.۵۹	۰.۹	۲.۸	۴	
			۱.۰۰	۰.۶۷	۱.۰	۲.۹	۳	احساس تعلق
۰.۰۰۱	۵.۸۲	۰.۱۴	۰.۸۲	۰.۶۲	۰.۸	۳.۰	۲	
۰.۰۰۱	۵.۸۱	۰.۱۴	۰.۸۳	۰.۶۲	۰.۹	۲.۷	۱	



مؤلفه	سؤال	میانگین	انحراف استاندارد	ضرایب		خطا	آزمون t	سطح معنی‌داری
				استاندارد	غیر استاندارد			
آسایش اقلیمی	۳	۳.۱	۰.۹	۰.۷۳	۱.۰۰			
	۲	۳.۱	۰.۹	۰.۸۴	۱.۱۴	۰.۱۴	۸.۴۲	۰.۰۰۱
	۱	۳.۳	۱.۰	۰.۸۶	۱.۲۵	۰.۱۵	۸.۶۱	۰.۰۰۱

شکل ۲: مسیر (۱) ضرایب استاندارد و ضریب تعیین مؤلفه‌های کیفیت‌های مؤثر در طراحی فضای زیرپل شهری



سؤال توسط عامل اول قابل تبیین است. مقدار خطای این سؤال (یعنی آن مقدار از واریانس سؤال که توسط عامل قابل تبیین نیست) ۵۸ درصد می‌باشد. واضح است که هر چه مقدار خطا کمتر باشد همبستگی و ضریب تعیین بین سؤال و عامل مربوطه بیشتر خواهد شد. با توجه به ضرایب استاندارد گویه‌ها تأیید حضور گویه‌ها به‌عنوان زیر معیارهای سازنده هر مؤلفه تأیید می‌شود.

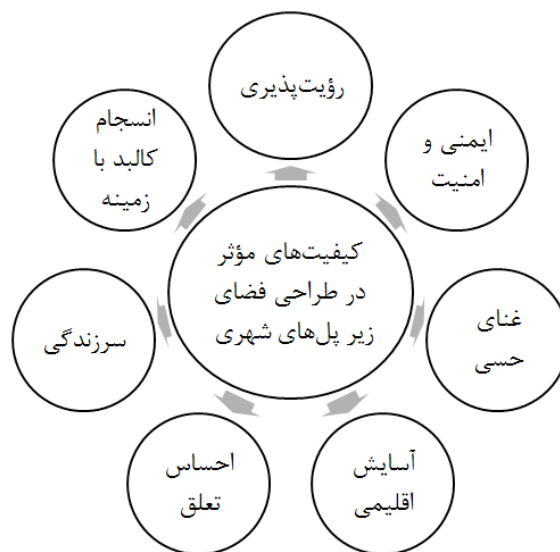
لذا در شکل (۲) ضرایب استاندارد گزارش شده است. مثلاً ضرایب استاندارد سؤال ۱ در عامل ایمنی و امنیت ۰.۶۵ است. بنابراین ضریب تعیین این سؤال ۴۲ درصد است.  $42 = 100 \times (0.65)^2$ . مقدار ضریب تعیین عددی بین ۰ و ۱۰۰ است که هر چه به سمت ۱۰۰ نزدیک شود مقدار تبیین واریانس بیشتر می‌شود. بنابراین ضریب تعیین سؤال اول ۴۲ درصد است و لذا ۴۲ درصد از واریانس این

#### ۴. بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش عوامل مطلوبیت و عدم مطلوبیت از نظر مشارکت‌کنندگان در دو مرحله کیفی و کمی بررسی شده و با اتکا به نتایج حاصل از پژوهش صورت گرفته، هفت انگاره محیطی بر اساس ترجیحات مورد نظر برای طراحی فضاهای گمشده<sup>۶۳</sup> تدوین شده است که عبارت‌اند از: ایمنی و امنیت، رؤیت‌پذیری، انسجام کالبدی با زمینه، سرزندگی، غنای حسی، احساس تعلق و آسایش اقلیمی. این مطالعه با استفاده از روش ترکیبی به تبیین مدل پرداخته که امکان تحلیل، شناخت و ارزیابی کیفیت‌های طراحی شهری مؤثر در ویژگی‌های فضای شهری مانند عوامل

مؤثر در ادراک محیطی فضای شهری از یک سو و امکان آزمون فرضیه‌های محتمل مرتبط به ترجیحات محیطی استفاده‌کنندگان فضای شهری را امکان‌پذیر می‌سازد. به‌علاوه، از مزایای روش به‌کار رفته در این پژوهش پرداختن به ترجیحات اصلی طراحی بر اساس ویژگی‌های زمینه فرهنگی- اجتماعی و محیطی است که با تعمیم آن از طریق نظر سنجی با متخصصین می‌تواند خلاء ناشی از نبود منابع و مطالعات قبلی را پاسخ دهد. این عوامل که در مدل کیفیت محیطی در طراحی فضای زیر پل‌های شهری شکل ۳ نمایش داده شده‌اند با ارجاع به مطالعات جهانی نیاز به اعتبارسنجی<sup>۶۴</sup> دارند که عبارت‌اند از:

شکل ۳: مدل کیفیت محیطی در طراحی فضای زیر پل‌های شهری



داشته‌اند تحقیقات دیگر رؤیت‌پذیری را تحت عنوان داشتن تصویر ذهنی روشن از فضا مطرح کرده‌اند (Project for Public Spaces Organization). امکان رؤیت‌پذیری وجود هماهنگی در جنس و نوع مبلمان شهری و فضای سبز، تعدد دسترسی‌های پیاده به فضا، وجود عناصر شاخص، توجه به عناصر معماری خاص، شناخت و تقویت عملکردهای موجود و وجود هماهنگی در عناصر کالبدی تأمین می‌شود. در این میان وجود معماری خاص در داشتن تصویر ذهنی روشن بسیار با اهمیت است (Irizarry, 2003; Herzog, 1992).

- انسجام کالبدی: این‌گونه فضاها در صورتی که با بافت و زمینه پیرامون (از لحاظ کالبدی و معماری) هم‌پیوند شوند، می‌توانند به درک کیفیت محیطی مناسب‌تری در ذهن استفاده‌کنندگان منجر شود. مطالعات مشابه که به ترجیحات زیبایی‌شناختی سیمای خیابان پرداخته‌اند نیز وجود انسجام کالبدی در فضای شهری خیابان را از عوامل ادراک زیبایی‌شناختی سیمای خیابان ذکر کرده‌اند (Weber, Schnier, & Jacobsen, 2008; Herzog, 1992). اهمیت هم‌پیوندی فضای رها شده زیر پل با فضای شهری

- ایمنی و امنیت: از مهم‌ترین ویژگی‌هایی که در بالا بردن کیفیت‌های محیطی ادراک شده برای استفاده‌کنندگان از فضای شهری نقش دارد، ایمنی و امنیت است. اغلب افراد این فضا را یک فضای فاقد نظارت اجتماعی می‌دانند. این موضوع با توجه به نظریات کرمونا که فضای زیر پل‌های شهری را جزء فضاهای شهری مدیریت نشده می‌داند قابل تأمل است که نیاز به ایمنی و امنیت از نیازهای اصلی این فضاها به‌شمار می‌آیند (Carmona, 2010). به‌علاوه از ملزومات فضای شهری راحت و نقش انگیز، وجود ایمنی و امنیت است (-Project for Public Spaces Organization) در این میان اقداماتی نظیر تأمین ایمنی و امنیت کنترل سواره در نقاط تداخل آن با پیاده، استفاده از عناصر طبیعی در ایجاد ایمنی، اصلاح هندسی شبکه دسترسی، استفاده از راهکارهای آرام‌سازی، نظارت اجتماعی، وجود فعالیت‌های شبانه، نورپردازی مناسب نیز حائز اهمیت است (Lak & Ramezani, 2018).

- رؤیت‌پذیری<sup>۶۵</sup>: امکان مشاهده فضای زیر پل به‌صورت شفاف و حذف موانع بر درک این فضا از عوامل دیگری است که مشارکت‌کنندگان در پژوهش به آن اشاره

بنتلی و همکاران در کتاب «محیط‌های پاسخده» نیز به اهمیت کیفیت «غناي حسی» و به‌کارگیری همه حواس در فضای شهری تأکید دارد (Bentley et al., 1985). در این میان وجود کاربری‌های موقت در ارتباط با حس شنوایی و بویایی (عطرفروشی، باقالی‌فروشی و غیره) بیشترین تأثیر را دارد (Razaghi & Onsoni, 2015). چراکه این فعالیت‌ها با جذابیت‌هایی محیطی می‌تواند جاذب جمعیت باشند.

– احساس تعلق<sup>۶۹</sup>: استفاده‌کنندگان فضای شهری حضور ویژگی‌هایی را باعث ادراک زیبایی و درک محیطی بهتری از این فضا می‌شود که باعث تفاوت این فضا از فضاهای دیگر شده و به دلیل منحصر به فرد شدن و کیفیت محیطی بالا، از ذهن شهروندان باعث احساس تعلق می‌شود. وجود عناصر بصری مانند هنر همگانی در کنار محوطه‌آرایی، به ارتقاء احساس تعلق به فضای خاص شهری می‌انجامد. احساس تعلق را می‌توان در مجموع حاصل کیفیت‌های خوشایندی<sup>۷۰</sup> در فضای شهری دانست که پیشتر توسط جک نسر به‌عنوان عوامل ارزیابی محیطی فضای شهری به آن اشاره شده است (Nasar, 2011). احساس تعلق با در نظر گرفتن هنر همگانی و طراحی خوش آیند جوانان، جلب موافقت و مشارکت مردم در جانمایی کاربری‌ها و توجه به هویت محدوده قابل حصول است. داشتن هویت منحصر به فرد برای فضاهای زیرپل از مهم‌ترین ویژگی‌های ایجاد حس تعلق است (Irizarry, 2003).

– آسایش اقلیمی: فضای همیشه در سایه زیر پل‌ها عمدتاً به دلیل تفاوت دمایی با محیط پیرامون فضایی سرد بوده که عمدتاً نتیجه کوران هوا است و حضور افراد را در آن فضا با سختی مواجه می‌کند. طراحی که بتواند به گرمی فضا و حذف باد مزاحم کمک کند می‌تواند ضامن حضور بیشتر استفاده‌کنندگان از فضای زیر پل‌ها باشد. طبق مطالعات PPS، کیفیت آسایش محیطی از ملزومات ایجاد فضای شهری موفق است (Project for Public Spaces Organization). که به‌واسطه پاکیزگی (کاهش آلودگی‌های هوا، صوتی و محیطی)، آسایش از نظر اقلیم خرد، کنترل مطلوب عوامل اقلیمی و حفاظت پیاده‌ها از شرایط آب و هوایی صورت می‌گیرد. نظر مشارکت‌کنندگان پژوهش نشان می‌دهد که پاکیزگی محیط زیر پل‌ها در این میان بیشترین اهمیت را دارد.

با توجه به یافته‌های این پژوهش، به نظر می‌رسد شناخت و درک نیازهای مختلف استفاده‌کنندگان از فضاهای شهری به‌خصوص فضاهایی که کمتر در طراحی پروژه‌های شهری به آن‌ها پرداخته شده است نیازمند روش‌هایی است که بتواند انگاره‌های محیطی مورد نیاز در خلق فضاهای شهری را بررسی نماید. دلالت‌های این پژوهش، می‌تواند به طراحان شهری و معماران منظر در جهت طراحی فضاهای رها شده زیر پل‌های شهری کمک کند.

خیابان از جهت رسیدن به فضای شهری یک‌دست در ادراک کلیت فضای شهری و حذف احساس جزیره‌ای اهمیت می‌یابد. امکان درک یکپارچه و کلیت‌گرایی محیط در نظر استفاده‌کنندگان از طریق وجود هماهنگی در عناصر کالبدی، وجود وحدت فرمی، وحدت در خرد فضاهای ایجاد شده، ریتم قابل درک، جنس و رنگ مصالح، توجه به استفاده از عناصر نمادین و تنوع در کالبد و عملکرد قابل تأمین است. این مطالعه نشان می‌دهد وجود هماهنگی در سبک معماری نیز دارای اهمیت ویژه‌ای نسبت به سایر عوامل است. قابل ذکر است که انسجام کالبدی همراه با قابل قرائت بودن<sup>۶۶</sup> و خوانا بودن فضاهای شهری از جمله کیفیت‌های لازم برای طراحی فضاهای شهری خوب است (Bentley, Alcock, Murrain, McGlynn, & Smith, 1985).

– سرزندگی<sup>۶۷</sup>: عدم وجود فعالیت، باعث خلوتی و عدم جذابیت برای حضور افراد می‌شود. در صورتی که تمهید فضا با کاربری‌ها و فعالیت‌های موقت مانند دستفروشی و نمایش هنر و حضور هنرمندان می‌تواند به حضور جمعیت کمک کند. از طرفی عدم رسیدگی به وضعیت نگهداری پل‌ها، نبود کف‌سازی مناسب، آلودگی‌های محیطی مانند: گرافیتی‌ها و تبلیغات نامناسب به منزله اغتشاش، مانع جذابیت فضا برای حضور افراد می‌شوند. سرزندگی از کیفیت‌های ضروری طراحی فضای شهری است که از طریق تنوع فعالیت‌ها و حضور مردم امکان‌پذیر می‌شود (Ibid, 1985). تأمین سرزندگی به زعم مشارکت‌کنندگان با تنوع در کالبد و عملکرد، وجود ریتم فضایی، وجود عناصر طبیعی، انعطاف جهت پذیرش کاربری‌های متنوع، مقیاس انسانی و پیاده محل، تسهیلات برای پیاده‌ها و سازگاری بصری در طراحی فضای زیر پل‌ها امکان‌پذیر است که در این میان تنوع در کالبد و عملکرد و داشتن تنوع کاربری‌ها و فعالیت‌ها، بیشترین تأثیر را در تأمین سازگاری دارند که مطالعات پیشین نیز آن را تأیید می‌کنند (Irizarry, 2003). به‌علاوه وجود کاربری‌های پیش‌بینی شده و موجود در بستر قرارگیری پل نیز در این میان مهم است (Razaghi & Onsoni, 2015).

– غنای حسی: از خواسته‌های دیگر مردم برای طراحی فضاهای زیر پل‌ها که می‌تواند در محوطه‌آرایی به کار گرفته شود، وجود کیفیت «غنای حسی» است، وجود تصاویر چشم‌نواز از طریق دیوارنگاره‌ها<sup>۶۸</sup> می‌تواند جذابیت بصری را ارتقاء بخشد و حضور آب می‌تواند حس شنوایی افراد را تحریک کند. تنوع در کف‌سازی سطوح با استفاده از مصالح مختلف، خود به تحریک حس لامسه کمک می‌کند. به‌علاوه وجود پوشش گیاهی در محوطه‌آرایی می‌تواند باعث تحریک حس بویایی افراد شود و از این طریق جذابیت محیطی را برای افراد بالا ببرد. مطالعات

1. Visual Quality Classification (Quicksort)
2. Confirmatory Factor Analysis (CFA)
3. Project for Public Spaces
4. Permeability and Movement
5. Mixed-use
6. Universal Design
7. Quality of Public Space
8. Climatic Comfort
9. Safety & Security
10. Fit
11. Flexibility
12. Legibility
13. Visual Proportion
14. Sense of Time
15. Richness
16. Personalization
17. Educative
18. Supporting the Ecosystems
19. Energy Efficiency
20. Cleanness
21. Socio Fugal Space
22. Socio Petal Space
23. Patterns of Environmental Preference
24. Environmental Preference Questionnaire
25. Visual Quality Classification Method
26. Coherence
27. Identifiability
28. Complexity
29. Mystery
30. Cognitive Analysis of Preference for Urban Spaces
31. Open-undefined
32. Well-structured
33. Enclosed Settings
34. Blocked Views
35. Corridors
36. Spaciousness
37. Refuge
38. Enclosure
39. Coherence
40. Mystery
41. Typicality
42. Age
43. Openness
44. Spatial Definition
45. Spaciousness
46. Ramon Irizarry

47. Restructuring the Spaces Under Elevated Expressways
48. Physical Form
49. Social and Psychological
50. Visual and Environment
51. Land Use
52. Economic Conditions
53. Displacements
54. Safety
55. Future City
56. Iran University of Science and Technology
57. Fit Index
58. Goodness-of-Fit Index (GFI)
59. Adjusted Goodness-of-Fit Index (AGFI)
60. Normed Fit Index (NFI)
61. (RMSEA) Root Mean Square Error of Approximation
62. chi-square
63. Lost Space
64. Trustworthiness
65. Visibility
66. Readability
67. Vitality
68. Moral
69. Sense of Belonging
70. Pleasure



## REFERENCES

- Bentley, I., Alcock, B., Murrain, P., McGlynn, S., & Smith, G. (1985). *Responsive Environments, a Manual for Designers*, Oxford: The Architectural Press. <https://www.routledge.com/Responsive-Environments/McGlynn-Smith-Alcock-Murrain-Bentley/p/book/9780750605663>
- Carmona, M. (2010). Contemporary Public Space: Critique and Classification, Part One: Critique. *Journal of Urban Design*, 15(1), 123-148. <https://doi.org/10.1080/13574800903435651>
- Golkar, K. (2008). Conceptual Evolution of Urban Visual Environment; From Cosmetic Approach through to Sustainable Approach. *Journal of Environmental Sciences*, 5(4), 95-114. <https://www.sid.ir/En/Journal/ViewPaper.aspx?ID=139515>
- Golkar, K. (2012). *Creating Sustainable Place: Reflections on Urban Design Theory*, Shahid Beheshti University Press. <http://unipress.sbu.ac.ir/node/93>
- Hajer, M., & Reijndorp, A. (2001). *In Search of New Public Domain*. Rotterdam: NAI. [https://www.researchgate.net/publication/310293554\\_In\\_Search\\_of\\_New\\_Public\\_Domain](https://www.researchgate.net/publication/310293554_In_Search_of_New_Public_Domain)
- Herzog, T.R. (1992). Cognitive Analysis of Preference for Urban Spaces. *Journal of Environmental Psychology*, 12(3), 237-48. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(05\)80138-0](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(05)80138-0)
- Irizarry, R. (2003). *Restructuring the Spaces under Elevated Expressways: A Case Study of the Spaces below the Interstate-10 Overpass at Perkins Road in Baton Rouge, Louisiana*. LSU Master's Theses. 1273. [https://digitalcommons.lsu.edu/gradschool\\_theses/1273/](https://digitalcommons.lsu.edu/gradschool_theses/1273/)
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *Experience of Nature*. New York: Cambridge University Press. <https://archive.org/details/experienceofnatu00kapl>
- Kaplan, S., & Kaplan, R. (1982). *Cognition and Environment: Functioning in an Uncertain World*, Praeger, New York. <https://searchworks.stanford.edu/view/1034555>
- Kaplan, R. (1977). Patterns of Environmental Preference. *Environment and Behavior*, 9(2), 195-216. <https://doi.org/10.1177/001391657792003>
- Lak, A., & Ramezani, M. (2018). Users' Preferences for Designing Spaces under Urban Bridges as Vital Urban Spaces. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 11(23), 225-235. [http://www.armanshahrjournal.com/article\\_69692.html](http://www.armanshahrjournal.com/article_69692.html)
- Nasar, J.L. (2011). *Environmental Psychology and Urban Design*. In: Banerjee, T. Loukaitou-Sideris, A. (eds.), *Companion to Urban Design*. Routledge, 162-174. <https://www.routledgehandbooks.com/doi/10.4324/9780203844434>
- Osmond, H. (1957). *Function as Basis of Psychiatric Ward Design*. New York: Holt Rinehart & Winston. <https://doi.org/10.1176/ps.8.4.23>
- Razaghi Asl, S., & Onori, S. (2015). Surveying the Role of the Abandoned Space under the Roadway Bridges to Create a New Public Realm. 1st International Congress on New Horizons in Architecture and Planning, Tehran, Tarbiat Modares University. [https://www.civilica.com/Paper-HIAP01-HIAP01\\_306.html](https://www.civilica.com/Paper-HIAP01-HIAP01_306.html)
- Trancik, R. (1986). *Finding Lost Space: Theories of Urban Design*. New York: Van Nostrand Reinhold. [https://books.google.nl/books/about/Finding\\_Lost\\_Space.html?id=UcdJxonfeGMC&redir\\_esc=y](https://books.google.nl/books/about/Finding_Lost_Space.html?id=UcdJxonfeGMC&redir_esc=y)
- Weber, R., Schnier, J., & Jacobsen, T. (2008). Aesthetics of Streetscapes: Influence of Fundamental Properties on Aesthetic Judgment of Urban Space. *Perceptual and Motor Skills*, 106(1), 128-146. <https://doi.org/10.2466/pms.106.1.128-146>
- What Makes a Successful Place? Retrieved from Project for Public Spaces Organization (PPS) website: <https://www.pps.org/article/grplacefeat>

نحوه ارجاع به این مقاله

لک، آزاده و رمضانی، مینا. (۱۳۹۹). واکاوی کیفیت‌های محیطی تأثیرگذار در طراحی فضاهای مدیریت‌نشده زیرپل‌های شهری. *نشریه معماری و شهرسازی آرمان‌شهر*، ۱۳(۳۱)، ۱۹۳-۲۰۶.

DOI: 10.22034/AAUD.2020.113270

URL: [http://www.armanshahrjournal.com/article\\_113270.html](http://www.armanshahrjournal.com/article_113270.html)

