

## بررسی تطبیقی مؤلفه‌های حس مکان در پل‌های تاریخی ایران، مورد مطالعاتی: پل‌ها در مسیر زاینده‌رود از سرچشمه تا تالاب\*

شیدا کرجانی<sup>۱</sup> - شبنم اکبری نامدار<sup>۲\*</sup> - مریم سینگری<sup>۳</sup> - حسن ستاری ساربانقلی<sup>۴</sup>

۱. دانشجوی دکتری معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، تبریز، ایران.
۲. استادیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، تبریز، ایران (نویسنده مسئول).
۳. استادیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، تبریز، ایران.
۴. دانشیار گروه معماری و شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، تبریز، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۹/۰۶ تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۲/۰۴/۰۴ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۲/۰۴/۲۱ تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۱۲/۲۷

### چکیده

با توجه به پیدایش موضوع حس مکان و اهمیت افراطی به مسائل عینی و عملکردی در دوره مدرن، حرکتی متضاد صورت گرفت و نظریه‌پردازان بیش‌تر به سمت‌وسوی عوامل انسانی و معنایی معطوف شدند. موضوعات حس مکان که سهل و آسان به نظر می‌رسد کم‌تر به صورت مستقیم مورد تحلیل قرار گرفته است. هدف از این مطالعه تأثیر مؤلفه‌های حس مکان بر پل‌های تاریخی در مسیر زاینده‌رود از سرچشمه تا تالاب و ارائه تفاوت‌های آن‌هاست. این تحقیق با روش ترکیبی و با رویکرد کیفی در کمی لانه به لانه و از نوع بهره‌وری توسعه‌ای- کاربردی، ابتدا به جمع‌آوری اطلاعات کتابخانه‌ای با تکنیک اسنادی در ارتباط با موضوع پرداخته می‌شود، سپس از تکنیک مصاحبه برای تدقیق مؤلفه‌های به دست آمده در مبانی نظری استفاده می‌شود. مؤلفه‌های استخراج‌شده در پرسش‌نامه با طیف لیکرت تدوین شده و بین ساکنین توزیع شده است. تحلیل مصاحبه با استفاده از نرم‌افزار Atlas.ti و نتایج پرسش‌نامه با نرم‌افزارهای SPSS و مدل‌سازی PN با استفاده از نرم‌افزار JMP صورت پذیرفت و مورد تحلیل قرار گرفت و از آماره‌های توصیفی و استنباطی در تحلیل نتایج استفاده می‌شود. از نتایج رگرسیونی، میانگین ضریب تعیین‌های پل‌های تاریخی، این‌گونه استنباط می‌شود که همواره مراتب حس مکانی در برهه‌های تاریخی از مؤلفه‌های مشخصی برای ایجاد حس مکان در پل‌ها به‌عنوان یک فضای شهری بهره گرفته می‌شده است، اما نکته حائز اهمیت، که توجه به کالبد و تزئینات در گذر زمان شاید نقش بیش‌تری در ایجاد احساس تعلق مکانی داشته باشد زیرا مؤلفه فضای سبز، سهولت دسترسی با مقدار ۱۰۰۰۰ بیش‌ترین سهم عاملی را در حس مکان پل‌ها دارند و کم‌ترین مربوط به تنوع فضایی با مقدار ۰.۲۷۴ است. همچنین ابعاد ایجاد حس مکان در پل‌های تاریخی زاینده‌رود از سرچشمه تا تالاب، به چهار دسته کالبدی- فضایی، عملکردی- کالبدی، ادراکی- ارتباطی و اجتماعی- ارتباطی تقسیم می‌شود و بیش‌ترین تأثیر را بعد اجتماعی ارتباطی بر ایجاد حس مکان در پل‌های مورد مطالعه دارد.

واژگان کلیدی: حس مکان، پل‌های تاریخی در مسیر زاینده‌رود، روش ترکیبی.

\* این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان «ارزش‌های پنهان معماری پل‌های تاریخی ایران» است که با راهنمایی نویسنده دوم و سوم و مشاور نویسنده چهارم در سال ۱۴۰۲ انجام گرفته است.

\*\* E-mail: shabnamnamdar@yahoo.com

## ۱. مقدمه

رفع کمبودها و تکمیل تحقیق محسوب می‌گردد.

## ۲-۱- حس مکان

مهم‌ترین اصطلاحی که در رابطه با مکان به کار برده می‌شود، مفهوم و تعاریف حس مکان می‌باشد. مفهوم مذکور در چهار دهه گذشته بسیار رشد کرده است و طیف وسیعی از تحقیقات را تحت پوشش قرار داده است. بعد از این که تعاریف اصطلاح حس مکان مطرح گردید، این عبارت از نظر کارشناسان مختلف تحلیل شده است (Raymond et al. 2016, 199). حس مکان شامل دامنه گسترده‌ای از ارتباطات بین انسان و مکان است (Kamali 2013) که شامل مفهوم مکان و تعلق به مکان می‌شود (Stedman 2003, 672). حس مکان معمولاً به ارتباط گروهی از مردم که یک مکان را تجربه می‌کنند مربوط می‌شود یا احساساتی که مردم به یک مکان خاص دارند نسبت داده می‌شود (Ainifar 2001). تجربه مکان که فردی و ذهنی است و انسان در آن با خیلی از افراد هم‌احساس می‌شود حس مکان نامیده می‌شود (Gussow in Relph 1976). حس مکان علاوه بر ایجاد احساس راحتی در یک محیط، از مفاهیم فرهنگی مورد نظر مردم، روابط اجتماعی و فرهنگی جامعه در یک مکان خاص حمایت می‌کند (Fa-laht 2007). همچنین آمیزه‌ای از احساسات و ادراکات خودآگاه و ناخودآگاه است، مفهومی غنی که شامل نحوه دریافت، تجربه و بیان افراد و معنا بخشیدن به آن است و حس شخص از مکان بر نگرش‌ها و رفتارهای انسانی در مکان می‌تواند تأثیرگذار باشد (Shamai 1991, 34). فضا شامل مؤلفه‌های کالبدی، نشانه‌شناسی، معانی است که افراد بر اساس نقش‌ها، انتظارات، انگیزه‌ها و عوامل دیگر آن‌ها را رمزگشایی و درک کرده و درباره آن قضاوت می‌کنند (Pirjahangir 2017). حس مکان در واقع درک و توصیف فضا، ویژگی‌های آن و در نهایت درک معنی و مفهوم فضا است (Steaman 2018, 566).

لینچ حس مکان را عامل ارتباطی بین انسان و مکان می‌داند که باعث ایجاد وحدت می‌شود (Norberg-Schultz 1997). او معتقد است که فضا باید هویت ادراکی داشته باشد و قابل تشخیص، به یاد ماندنی و همچنین قابل مشاهده باشد تا حس مکان را ایجاد کند (Tuan 1980, 4-8). حس تعلق به مکان برخاسته از فعالیت‌ها و تعاملات بین انسان-مکان و انسان-انسان در یک مکان خاص است (Altman and Low 1992, 9) و با تأثیر متقابل احساسات، دانش، باورها و رفتارها، با مکانی خاص سروکار دارد (Proshansky et al. 1983, 155). علاوه بر این بین میزان حس تعلق فرد به مکان و توجه او به آن، ارتباطی مستقیم وجود دارد؛ به این معنا که با افزایش حس تعلق فرد به یک مکان، میزان توجه و مراقبت فرد از آن نیز افزایش می‌یابد (Mesch and Manor 1998, 509). حس مکان همراه با تغییرات بیرونی، قابل تغییر با اقتصاد و تغییرات اجتماعی-سیاسی

حس مکان به معنای درک افراد از محیط و احساسات کم و بیش آگاهانه آن‌ها نسبت به محیط خود است که فرد را در یک رابطه درونی با محیط قرار می‌دهد. به طوری که درک و احساس فرد با زمینه معنایی محیط پیوند خورده و ادغام می‌شود (Nateghi 2019). این حس عاملی است که فضا را به مکانی با ویژگی‌های حسی و رفتاری به ویژه برای افراد خاص، تبدیل می‌کند. هایدگر از انسان به عنوان موجودی در جهان در نسبت و تعامل مستقیم با آن یاد می‌کند (Kashi and Bonyadi 2013). با پیشرفت جوامع بشری و تغییر در شیوه زندگی و سکونت مردم، توجه معماران، طراحان، برنامه‌ریزان به کیفیت فضاها و محیط‌های ساخته‌شده افزایش یافته و نقش طراحی به عنوان ابزاری برای شکل‌دهی محیط یا فضاهای ساخته‌شده بر ذهنیات، فعالیت‌ها و رفتارهای انسان انجام خواهد شد (Qashqaei 2015). محیط علاوه بر عناصر فیزیکی، شامل پیام‌ها، معانی و رمزهایی است که افراد براساس فعالیت‌ها، نقش‌ها، انتظارات، انگیزه‌ها و سایر عوامل آن را رمزگشایی و درک می‌کنند و درباره آن قضاوت می‌کنند. حسی که بعد از ادراک فضا و در ارتباط با محیط خاص در شخص ایجاد می‌شود حس مکان نامیده می‌شود. اگرچه زندگی جمعی روی پل‌ها امری جدید نبوده و از زمان قرون وسطی از پل‌های ساکن گاهی به عنوان فضای گذران، اوقات فراغت و فضایی برای گسترش تعاملات اجتماعی، ملاقات مختلف و نیز استفاده می‌شد (Ebrahimi et al. 2012).

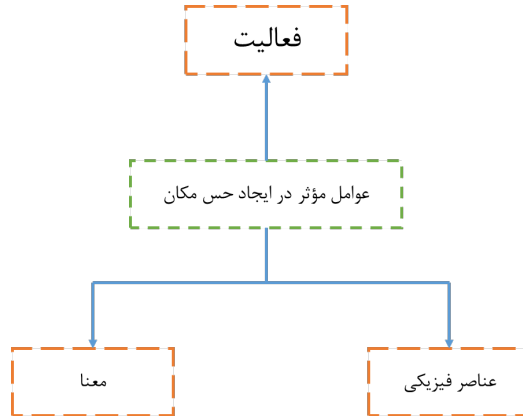
بر این اساس می‌توان گفت از منظر طراحی شهری به طور گسترده ساختارهایی می‌تواند به عنوان یک پل تعریف شود که نه تنها ارتباط بین دو نقطه را فراهم می‌کند، بلکه دارای نقش‌های متفاوتی اعم از تجاری، مذهبی، تفریحی و غیره باشند که علاوه بر تداوم منطقه به یکپارچگی اجتماعی نیز کمک کنند. چنین پل‌هایی که از زندگی جمعی غنی برخوردارند در حال حاضر در برخی از کشورها با انواع مختلف، همچون پل بازار، پل پارک، پل تاریخی و پل‌های تفریحی، مطرح شده‌اند. این پژوهش باهدف بررسی مؤلفه‌های حس مکان در پل‌های زاینده‌رود از سرچشمه تا تالاب سعی دارد به این پرسش پاسخ بدهد که مؤلفه‌ها در طول تاریخ در پل‌های شهری و غیرشهری دارای چه تفاوتی می‌باشند؟ به نظر می‌رسد مؤلفه‌های فضایی در طول زمان توانسته‌اند برای تبیین حس مکان ثابت بمانند.

## ۲. پیشینه تحقیق و مبانی نظری

در انجام هر پژوهش علمی، مرور سوابق پژوهشی موضوع در راستای آشنایی با نظرات و دیدگاه‌های محققان و نحوه برخورد آنان با موضوعات مرتبط با عنوان پژوهش، لازم و ضروری می‌نماید. این امر با روشن نمودن زوایای مورد بررسی قرارگرفته توسط دیگران از تکرار اقدامات و فعالیت‌های آن‌ها جلوگیری نموده و به عنوان پایه‌ای جهت

است (Devine Wright 2009). یکپارچه‌سازی مفاهیم در برنامه‌ریزی و توسعه فضاهای شهری گاهاً به از بین رفتن هویت محلی منجر شده است (Ralph 2010). در شکل زیر عوامل مؤثر بر حس مکان را نشان می‌دهد.

شکل ۱: عوامل مؤثر بر حس مکان



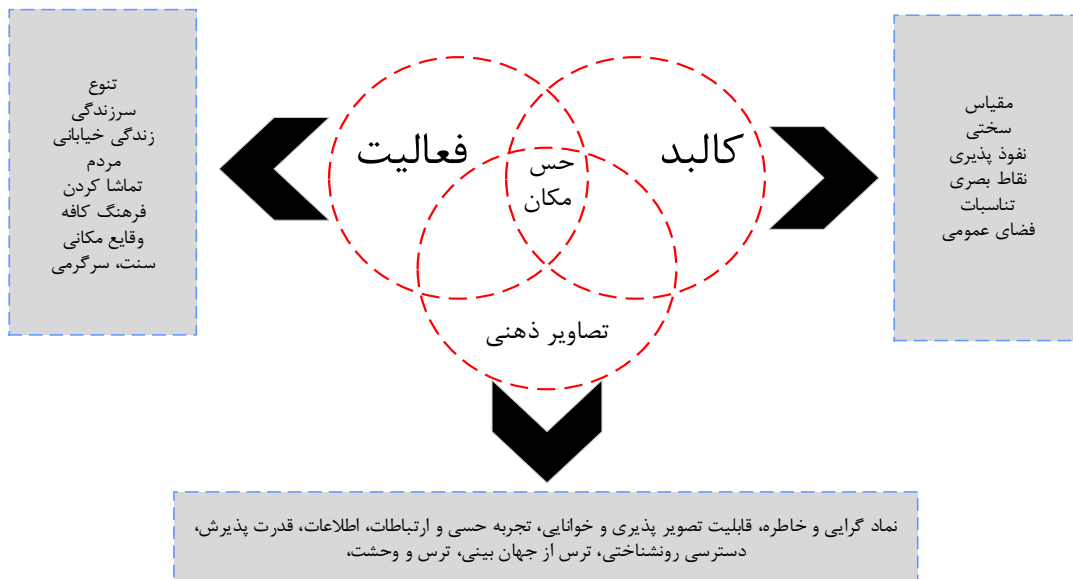
(Carmona and Tiesdell 2007, 99)

است (Raymond et al. 2016). اولی به عنوان یک ساختار عملیاتی که با موقعیت جغرافیایی مرتبط است (Altman and Low 1987) که در ساختار، اتفاقات و موضوع و وقایع بدون حضور فرد معنی می‌یابد (Lokoff and Johnson 1999). فرد از طریق عوامل بیرونی که در اطراف او قرار دارد تحت تأثیر قرار می‌گیرد. این عوامل شامل متغیرهای بیولوژیک هم می‌تواند باشد (Heft 2013, 19). حس مکان پس از این‌که پیوندی بین فرد و مکان ایجاد می‌شود، اتفاق می‌افتند (Canter 1977, 189). در شکل زیر به بیان شاخص‌ها و مؤلفه‌های می‌پردازد.

تجارب یک شخص از فضا و مکان در واقع به صورت نسبی است (Steel 1981). هر فردی دارای تجارب مختلف جمعی، گروهی فردی از فضا و مکان است که او را به این جهان متصل می‌کند (Hay 1988, 208). این مفهوم با مرور زمان در شخص و ادراکات او ایجاد می‌شود (Stedman 2018, 566).

ویلیام در سال ۲۰۱۴، حس مکان را به دو قسمت تقسیم بندی می‌کند. در شاخه اول، حس مکان را در واقع تعلق فرد به مکان می‌داند و در تقسیم‌بندی بعدی، حس مکان، ایجاد حس دلبستگی در شخص توسط فرد

شکل ۲: شاخص‌های حس مکان



(Carmona and Tiesdell 2007)

## ۲-۲- عوامل کالبدی حس مکان

موجب درک محیط و شناخت عناصر و عوامل کالبدی می‌شوند (Motallebi 2002).

از نظر فریتز استیل، مؤلفه‌های کالبدی که تأثیر بسیار زیادی بر ادراک و ایجاد حس مکان دارند شامل: مساحت مکان، وجود مقیاس انسانی، تشابهات و تضادها، غنا و تنوع بصری، صدا و بو در محیط، حس محصور بودن در مکان، تناسب فضایی، فاصله میان عناصر و اجزای مکان (Porter 2013). به عقیده سالواسن، حس مکان در نتیجه ایجاد ارتباط میان سه عنصر موقعیت افراد در محیط، چشم‌انداز و منظر محیط و ارتباط فرد با محیط رخ می‌دهد که هر کدام از این عناصر به تنهایی جهت برقراری حس مکان کافی نمی‌باشند (Erfani 2020, 15). به گفته وی، ویژگی کالبدی همانند نحوه مالکیت افراد نسبت به مکان، هویت ساکنان و وجود امکانات رفاهی همانند وجود فضای سبز و طبیعت در محیط، نحوه ارتباط میان فضاهای عمومی و خصوصی در فضا و رعایت سلسله‌مراتب فضایی، عناصر اصلی ایجاد حس مکان هستند (Salvesen 2002). از نظر یان زو، ساختارهایی که به محیط معنا می‌دهند موجب ایجاد کیفیت‌هایی خاص در محیط شده که این کیفیت‌ها در ایجاد حس مکان نقش دارند (Karimi 2017). یان زو، متغیرهای اصلی مکان را سه متغیر خوانایی محیط، ادراک بصری از محیط و تناسب و هماهنگی قرارگاه‌های رفتاری می‌داند (Rajala et al. 2020, 721). به دلیل گستردگی، پیچیدگی و چندوجهی بودن معنای حس تعلق به مکان هر کدام از محققان سعی در روشن کردن قسمتی از این مفهوم را داشته‌اند. در این میان به نظر می‌رسد، شناسایی دقیق بعد کالبدی حس تعلق به مکان و عوامل کالبدی موثر بر حفظ و ارتقاء حس تعلق به مکان، مغفول واقع شده است (Stedman 2003, 682).

از نظر نورنبرگ شولتز، حس مکان در مکان‌هایی که دارای نقش متمایز و از نظر شخصیتی متفاوت هستند به وجود می‌آید (Cross 2001). مبتنی بر نظریه مکان و رفتار در روان‌شناسی فضا، عوامل تأثیرگذار بر محیط به دو دسته کالبدی و فعالیتی تقسیم می‌شوند. (Qashqaei 2015). دسته فعالیتی به عوامل و شاخص‌هایی مانند اجتماعی- فرهنگی، کنش افراد و تعاملات و ارتباطات میان افراد و دسته کالبدی از شاخص‌هایی مانند فرم و ساختار و چیدمان و سازماندهی عناصر تقسیم می‌شود. عناصر کالبدی از طریق ایجاد تفاوت در محیط و ایجاد ارتباطات بیرونی و درونی در مکان موجب ایجاد حس تعلق می‌شود (Rappaport 1997). عناصر کالبدی با عناصر فعالیتی می‌توانند ارتباط ایجاد نمایند؛ به این صورت که محیط از طریق تلفیق با فعالیت‌های مختلف در محیط، نیازهای فردی و شخصی را تأمین می‌نماید. در زمان تأمین نیازهای شخص در درجه نخست، به نیازهای اجتماعی فرد در ابعاد مختلف گروهی توجه می‌شود (Karami et al. 2014). در مرحله بعد، عناصر کالبدی محیط مانند شاخص‌های فرهنگی در ذهن افراد موجب ایجاد ارتباطات ذهنی می‌شوند. بدین صورت که این عوامل کالبدی که ناشی از ارزش‌های اجتماعی و فرهنگی محیط است، موجب تداعی خاطرات در ذهن اشخاص می‌شود (Ramkissoon, Liam, and Weiler 2014). بدین ترتیب، خصوصیات کالبدی محیط همچون عوامل فرم و مصالح، نحوه قرارگیری عناصر، نوعی چیدمان فضایی را ایجاد می‌کنند (Gokce and Chen 2020, 18) و با تعریف مرزهای محیط، نحوه ایجاد ارتباطات بیرونی و درونی، حس محصوریت در فضا، نفوذپذیری، خوانایی و وفق یافتن با الگوهای رفتاری افراد

## جدول ۱: عوامل کالبدی حس مکان و تعاریف آن

ایجاد تضاد با استفاده از مقیاس، مصالح، رنگ	تضاد	
استفاده از مقیاس‌های انسانی	مقیاس انسانی	
استفاده از فرم‌هایی که باعث وحدت گردد.	بافت	عوامل کالبدی حس مکان
الگوبرداری از ترکیب رنگ‌های استفاده‌شده در بافت قدیم جهت جلوگیری از اغتشاش نما	رنگ	
استفاده از فرم‌های متفاوت	تنوع بصری	

(Ulrich et al. 2008, 63)

## ۲-۳- پل‌های تاریخی

ارتباطات و نیاز به سهولت و ایمنی برای عبور از رودخانه را به همراه داشته؛ پل‌های تاریخی در ایران دارای انواع زیر بوده‌اند:

۱. پل‌هایی که فقط امکان اتصال دو ساحل رودخانه را فراهم می‌کنند و به تبع آن شکل کالبدی خطی و ساده‌ای متشکل از مسیری سنگی دارند که از دو طرف با

پل معبری مهم و استراتژیک در تمدن‌های بشری است که پیدایش آن وابسته به مجموعه عوامل مختلفی نظیر اهداف سیاسی، نظامی، اجتماعی و اقتصادی در مسیرهای ارتباطی، بارهای سنگین و استفاده از وسایل حمل‌ونقل پیشرفته‌تر بوده است، که ضرورت سرعت بیش‌تر در

به ارائه سهم عاملی متغیری پرداخته می‌شود. کدگذاری مصاحبه‌های نیمه‌ساختار یافته با متخصصین و اساتید دانشگاه هنر اصفهان انجام گرفته شده است. سؤالات شامل موارد زیر بود:

۱. حس مکان چیست و چه اهمیتی دارد؟
  ۲. چه عواملی در ایجاد حس مکان یا تعلق کالبدی به مکان مؤثر است؟
  ۳. کدام یک از عوامل حس مکان در شکل‌گیری پل‌های مورد مطالعه دارای سهم عاملی بزرگ‌تری می‌باشد؟
- نمونه‌گیری کیفی نخست از ۱۵ متخصصینی در دانشکده‌های موجود در دانشگاه هنر اصفهان که اشراف کامل به موضوع و شناخت به نمونه‌های مورد مطالعه داشتند، به صورت گلوله برفی انتخاب و از ایشان خواسته شد که پل‌ها را از نظر بهره‌برداری از مؤلفه‌های گوناگون و شرایط حس مکان، نمره‌هایی با طیف ۱ تا ۱۰ داده شود و آن‌هایی که میانگینشان از میانگین مبین حد بالا و پایین بیش‌تر باشد، برگزیده می‌شوند و جهت صحت‌سنجی نتایج به هیئت متخصصین ارجاع می‌شود. در این مطالعه با حد اشباع نظری با ۴۶ نفر مصاحبه نیمه‌ساختار یافته هدفمند با معیار ورود صورت می‌گیرد که اشباع و تکرار داده‌ای از مصاحبه ۳۷ام اتفاق می‌افتد. مطابق با اصول حاکم در روش نظریه زمینه‌ای، برچسب‌زنی از مصاحبه اول صورت می‌گیرد. میزان بهره‌گیری و دارا بودن عوامل مختلف حس مکان، نمره‌های ۱ تا ۱۰ داده شود و پل‌هایی که امتیاز میانگین آن‌ها بالای ۵ بود برگزیده شده و دوباره به متخصصین برای تأیید انتخاب آن‌ها ارجاع داده شد. در گام بعدی جهت مصاحبه با متخصصین، در این مطالعه با ۴۶ نفر مصاحبه انجام شد که از مصاحبه سی و هفتم به بعد، تکرار در اطلاعات دریافتی مشاهده گردید. مطابق با اصول گراندن برچسب‌زنی با استفاده از نرم‌افزار Atlas.ti<sup>۱</sup> نسخه ۹.۱.۳.۰ اقدام می‌شود.

برجستگی‌های کوتاه محافظت شده‌اند.  
۲. در گروه دوم، پل بخشی از فضای شهری است که حیات شهر در آن جریان دارد. این جریان خطی با جریان آب (شکل خطی دیگری) که در مسیر خود می‌رود، پیوند خورده و با آن گفتگو را آغاز کرده است. بنابراین شکل خطی در تکراری مداوم به نقطه تبدیل می‌شود تا این اتصال را برقرار سازد (Azizi Ghoomi et al. 2015, 276).  
کار پل‌سازی از زمانی آغاز شده است که بشر توانسته از ابتدایی‌ترین راه برای عبور از جوی‌ها و رودخانه‌های کوچک، یعنی استفاده از تنه درختان بهره‌مند شود. برای عبور از رودهای عریض و کم‌عمق، این‌گونه چاره‌اندیشیده که در هنگام کم‌آبی در وسط، تکیه‌گاهی ساخته و تنه درختان بلند را در دو طرف این ساحل و این تکیه‌گاه قرار دهد و بدین‌وسیله مشکل عبور و مرور را حل نماید (Qashqaei 2015).

ایجاد گذرگاه‌ها و پل‌ها برای عبور از دره‌ها و رودخانه‌ها یکی از قدیمی‌ترین فعالیت‌های بشر است. برای ساختن چنین پل‌هایی معمولاً از مصالح موجود در طبیعت استفاده می‌شد. پل‌های معلق، کابل‌هایی از جنس الیاف گیاهی که از دو طرف به تخته‌سنگ‌ها و درخت‌ها بسته شده و پل‌های با تیر حمل از تیرهای چوبی که روی آن‌ها با مصالح سنگی پوشانده می‌شد ساخته شده‌اند (Motallebi 2002).

### ۳. روش تحقیق

روش تحقیق در این پژوهش از دو رویکرد توسعه‌ای و کاربردی بهره می‌برد. کاربردی برای بهره‌برداری از انواع ارزش‌های پنهان و توسعه‌ای برای محدوده مطالعاتی در پل‌های تاریخی است. روش انجام کار، ترکیبی و از نوع کیفی در کمی است. در روش کیفی با استعانت از نظریه زمینه‌ای شروع به استخراج مؤلفه‌ای و در بخش کمی

جدول ۲: تخصیص افراد مورد مصاحبه

مصاحبه‌شوندگان	تعداد	فراوانی	درصد تجمعی
اساتید معماری	۲۱	۴۵.۶۵	۴۵.۶۵
اساتید معماری منظر	۱۳	۲۸.۲۶	۷۳.۹۱
اساتید طراحی شهری	۱۲	۲۶.۲	۱۰۰
مجموع	۴۶	۱۰۰	-

متخصص خبره ۰.۷۲ به دست آمد. همچنین برای بررسی پایایی فرمول آلفای کرونباخ با میزان ۰.۷۲ تعمیم‌پذیری آن را تأیید کرد. در تحلیل مصاحبه‌های نیمه‌ساختار یافته از نرم‌افزار اطلس‌تی برای سهولت و تقلیل داده‌ای بهره گرفته می‌شود.

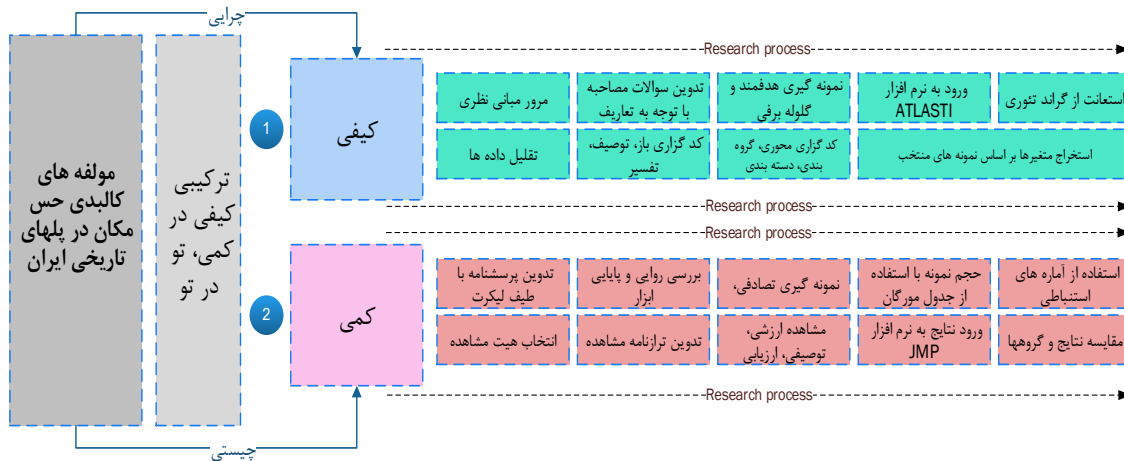
در مرحله کمی پس از استخراج نتایج پرسش‌نامه وارد

سپس مقوله‌های مستخرج از مضامین، در پرسش‌نامه مورد استفاده قرار می‌گیرند. سؤالات مصاحبه بر اساس مفاهیم مستخرج شده از حس مکان در معماری بوده است و برای درستی سؤالات با استفاده از روش دلفی از متخصصین مورد بررسی و امتیازدهی قرار می‌گیرد. روایی ابزار با فرمول CVI محاسبه گردید که به ازای ۲۰

برای کفایت نمونه از حد بالای جدول مورگان که تعداد ۳۸۴ است بهره‌گرفته شده است. روایی ابزار با فرمول  $CVR = ۷۶.۰$  و آلفای کرونباخ برای پایایی با میزان  $۰.۷۸$  بهره‌گرفته شده است. برای دستیابی به ضریب تعیین رگرسیونی و همچنین ضریب همبستگی گرافیکی بهره‌گرفته می‌شود.

نرم‌افزار JMP<sup>۲</sup> نسخه Pro 17.1.0.671353 می‌شود و مورد تحلیل با آماره‌های توصیفی و استنباطی قرار می‌گیرد و در انتها مورد تحلیل با مدل PN قرار می‌گیرد. در قسمت کمی از متغیرهای به‌دست آمده پرسش‌نامه‌ای با طیف لیکرت تدوین می‌گردد و بین کاربران فضایی در پل‌ها تقسیم می‌شود. نمونه‌گیری در بخش کمی جامعه‌آماري

شکل ۳: فرآیند تحقیق



منظور و استخراج پل‌ها از هیئت متخصص دلفی در سه فاز طوفان فکری، تحدید و انتخاب خواسته می‌شود که تعدادی از پل‌ها را برگزینند که چهار مورد انتخاب‌شده برای تحلیل تطبیقی مؤلفه‌ای استخراج می‌شوند.

### ۳-۳- محدود مطالعه‌ای

پل‌های تاریخی ساخته‌شده بر مسیر زاینده‌رود از سرچشمه تا تالاب ۱۳ مورد می‌باشند که تمامی آن‌ها واجد شرایط برای بررسی حس مکانی که از ارزش‌های غیر عینی در پل‌های ساخته‌شده تاریخی می‌باشند، ندارند. برای این

جدول ۳: پل‌های معرفی شده و منتخب تاریخی

ردیف	نام پل	دوره تاریخی	تصویر از پل	ضریب کندال
۱	پل ورگون یا فلاورجان	صفویه		۰.۹۴۱ <a href="https://fa.wikipedia.org">https://fa.wikipedia.org</a>
۲	سی و سه پل	صفوی		۰.۸۴۵ <a href="https://fa.wikipedia.org">https://fa.wikipedia.org</a>
۳	پل جویی	صفوی		۰.۷۶۹ <a href="https://fa.wikipedia.org">https://fa.wikipedia.org</a>

ردیف	نام پل	دوره تاریخی	تصویر از پل	ضریب کندال
۴	پل خواجو	صفوی		۰.۷۱۱

(<https://fa.wikipedia.org>)

#### ۴. یافته‌های پژوهش

یافته‌های پژوهش در این تحقیق شامل یافته‌های کیفی که بر پایه کدگذاری‌های باز و محوری شکل گرفته و یافته‌های کمی که بر پایه روابط علت و معلولی در رابطه با آماره‌های توصیفی و استنباطی شکل گرفته، دسته‌بندی می‌شود. همچنین یافته‌های پژوهش به توضیح مبسوط در ارتباط با استخراج و یا ارزیابی می‌پردازد و در انتها به بحث در رابطه با متغیرهای استخراج‌شده در نمونه موردی پرداخته می‌شود.

معمولاً آن را نمونه‌گیری هدفمند یا معیارمحور می‌خوانند که شکل کلی و غالب نمونه‌گیری در تحقیق کیفی است. داده‌های کیفی از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختار یافته گردآوری شده و با استفاده از روش نظریه‌گراند تئوری، طی سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند.

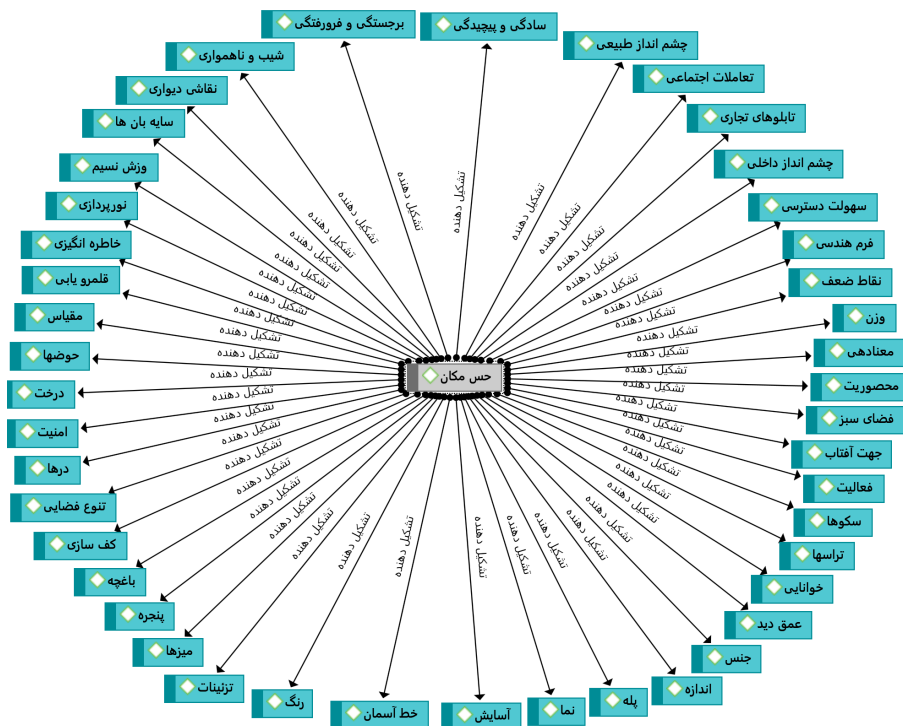
#### ۴-۱-۱- کدگذاری باز

در جمع‌بندی کلیه کدهای استخراج‌شده از مصاحبه‌های صورت گرفته در ارتباط با پل‌های منتخب به صورت زیر در شکل ۴ ارائه می‌شود.

#### ۴-۱-۱- یافته‌های کیفی

تحقیق کیفی مبتنی بر نمونه‌گیری غیر احتمالی است که

شکل ۴: کدهای باز استخراجی از کلیه مصاحبه‌های صورت گرفته در ارتباط با دو مجموعه



همچنین کدها طبق اشتراکاتی که بین آن‌ها وجود داشت، دسته‌بندی شدند. تعداد ۲۳ کد به علت عدم انطباق با مبانی نظری حذف گردیدند. در نتیجه کم‌ترین برجستگی

#### ۴-۱-۲- کدگذاری محوری

مطابق جدول زیر کدهای استخراج‌شده دسته‌بندی و برجستگی هر تعداد کد برحسب تکرار مشخص گردید،

در بهره‌گیری از شاخص‌های حس مکان مربوط به شاخصه برجستگی با مقدار ۳۳ مربوط به آسایش و فعالیت‌ها و بعد آسایش، با مقدار ۵، رشد نسیم با برجستگی ۶ و بیش‌ترین از آن، امنیت با برجستگی ۳۱ است.

جدول ۴: کدگذاری و دسته‌بندی کدهای باز و استخراج کد محوری برای هر دسته

نام کد	برجستگی	نوع کد	کد مستخرج
احجام متنوع- فرم هندسی متنوع	۱۷	کالبدی	فرم هندسی
محوطه سبز، پوشش گیاهان، و درختان متنوع	۲۱	فضای طبیعی	فضای سبز
حرکت دسته‌جمعی، بازی کودکان و دوچرخه‌سواری	۳۳	عملکردی	فعالیت
حریم‌بندی، شخصی‌سازی و احساس تعلق خاطر	۲۹	اجتماعی	قلمرو پای
وجود کف‌های هندسی و تفکیک کف‌ها با استفاده از کف‌سازی	۲۴	ارتباطی	کف‌سازی
دیوار محوطه، حصاربندی و دیوارکشی	۱۶	کالبدی	محصوریت
استفاده از نماد خاص و استفاده از مصالح بوم‌آورد	۲۵	ادراکی	معنادهی
طراحی انسانی و طراحی برای تمام گروه‌های سنی	۱۶	ادراکی	مقیاس
گل‌آرایی، تزئینات در محوطه، و گیاهان تزئینی	۲۲	فضای طبیعی	درخت
میزهای خانوادگی، میزهای شطرنج و میزهای چندمنظوره	۲۳	مبلمان شهری	میزها
نقاشی در جداره‌های سفید بنا و نقاشی در پشت تابلو	۲۱	دید و منظر	نقاشی دیواری
نمای آسیب‌دیده، عدم خوانایی مسیر و عدم استفاده مصالح بوم‌آورد	۲۴	ادراکی	نقاط ضعف
نمای ساده، نمای ایرانی، نمای آجری و پرو خالی در نما	۲۹	کالبدی	نما
نورپردازی گیاهان و نورپردازی درختان	۲۳	فضایی	نورپردازی
وزش نسیمی دل‌نواز و ترغیب اقلیم برای افزایش قدرت باد	۶	ادراکی	وزش نسیم
احجام صلب، احجام سبک و وزن‌دهی بصری	۱۱	فضایی	وزن
دید محصور، محصوریت بصری و سردرگمی در فضا	۱۳	دید و منظر	عمق دید
تقاطع غیر هم‌سطح، سربالایی، و سربایینی	۱۴	ارتباطی	شیب و ناهمواری
دسترسی راحت، دسترسی سواره و پیاده، و فاصله نزدیک تا مراکز اصلی	۳۱	ارتباطی	سهولت دسترسی
سکوه‌های طبیعی، سکوه‌های نشستن و سکوه‌های چندمنظوره	۳۰	عملکردی	سکوها
پیش‌آمدی برای ایجاد سایه‌بان، و سایه‌بان‌های عمودی افقی	۲۶	عملکردی	سایه‌بان‌ها
سادگی فرم‌ها و پیچیدگی تزئینات	۱۲	کالبدی	سادگی و پیچیدگی
رنگ‌های گرم، رنگ‌های ایجادشده با گیاهان و تغییر رنگ با نور	۱۳	کالبدی	رنگ
درهای چوبی، درهای طرح‌دار و درهای فلزی	۱۴	مبلمان شهری	درها
عدم سردرگمی در فضا، خوانایی بالا و اصل خوانایی،	۱۴	ادراکی	خوانایی
خط آسمان متفاوت یا ثابت، و ساختمان با ارتفاع ثابت	۱۸	ادراکی	خط آسمان
خاطره‌های خوب، حس دل‌بستگی و وابستگی به فضا	۲۹	ادراکی	خاطره‌انگیزی
حوضچه‌های آب، فواره‌های حوض‌ها و نورپردازی حوض	۸	فضایی	حوض‌ها
تنوع فضایی، تعریف خاص از چند فضا و فضاهای چند عملکردی	۲۱	ادراکی	تنوع فضایی
صحبت‌های افراد با یکدیگر و انجام فعالیت‌های گروهی	۳۰	اجتماعی	تعاملات اجتماعی
دید و منظر طبیعی، منظره‌های زیبا و تغییر منظر در حرکت	۱۱	دید و منظر	چشم‌انداز طبیعی
چشم‌انداز از داخل به خارج	۵	دید و منظر	چشم‌انداز داخلی
قرارگیری بنا نسبت به جهت آفتاب و قرارگیری شمالی- جنوبی بنا	۱۴	عملکردی	جهت آفتاب
مصالح خاص، متریال‌های سنگی و جنس متفاوت مصالح	۱۳	کالبدی	جنس

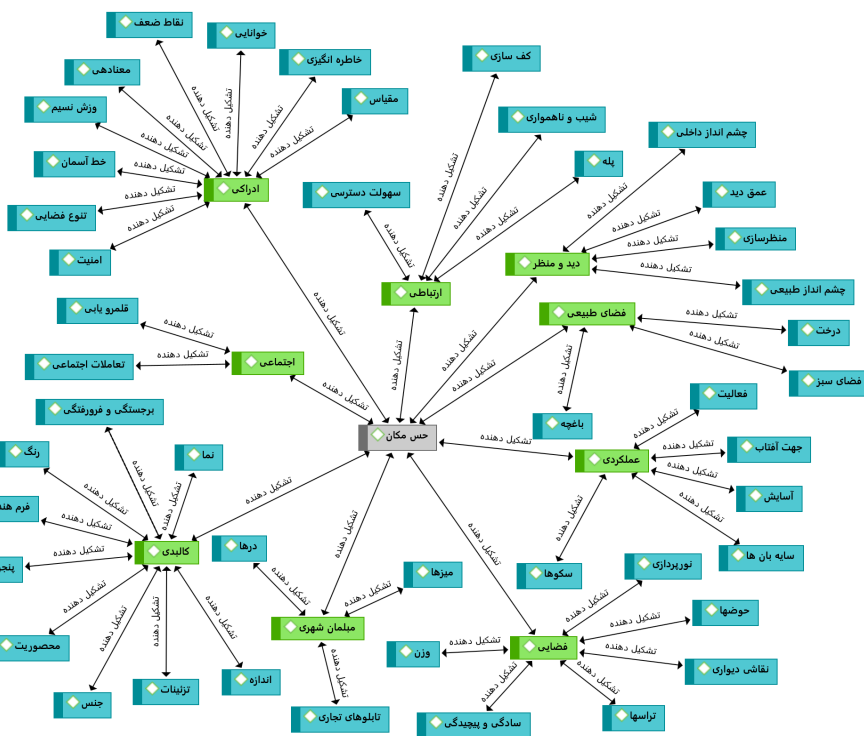


نام کد	برجستگی	نوع کد	کد مستخرج
تزئینات آجری، تزئینات پنجره‌ها و تزئینات محوطه	۲۲	کالبدی	تزئینات
تراس‌های متفاوت و تراس بزرگ	۱۹	فضایی	تراس‌ها
تابلوهای رنگی و تابلوهای تبلیغاتی	۲۱	میلمان شهری	تابلوهای تجاری
پنجره‌های مربع‌شکل و پنجره‌های سرتاسری	۲۵	کالبدی	پنجره
پله‌های کوتاه، پله‌های کم‌ارتفاع و پله‌های محوطه	۲۳	ارتباطی	پله
پس و پیش‌آمدگی نما و پر و خالی بودن نما	۲۰	کالبدی	برجستگی و فرورفتگی
باغچه‌آرایی، انواع باغچه‌ها و تلفیق باغچه و گیاهان	۲۱	فضای طبیعی	باغچه
آرامش محیطی، آسایش حرارتی، آسایش صوتی و آرامش درونی	۳۳	عملکردی	آسایش
ابعاد مختلف سنگ‌ها، ریزودرشتی مصالح و اندازه‌های یکسان	۳۰	کالبد	اندازه
امنیت بصری، امنیت پیاده‌رو، استفاده از دوربین‌های مداربسته و وجود نگهبان	۳۱	ادراکی	امنیت

طبیعی، میلمان شهری، اجتماعی، عملکردی، ادراکی و فضایی است.

پس از استخراج کدها، آن‌ها از نظر نزدیک بودن از یک خصوصیت برای محورگذاری دسته‌بندی می‌شوند. نتیجه استخراج، ابعاد ارتباطی، دید و منظر، کالبدی، فضای

شکل ۵: کدگذاری محوری در نرم‌افزار اطلس تی



#### ۴-۲- یافته‌های کمی

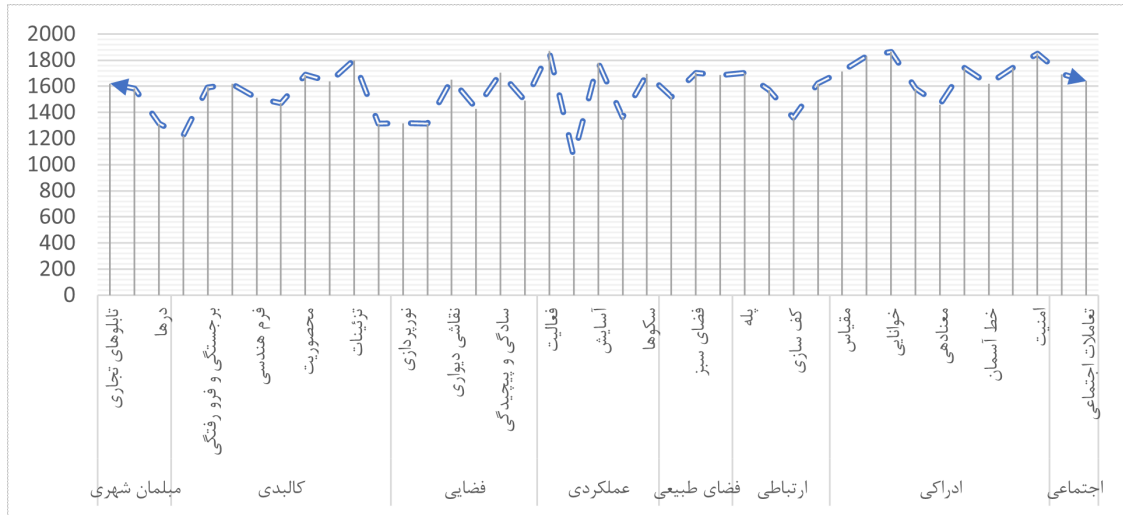
طبق آمار توصیفی ۲۵۳ نفر (۷۲.۱ درصد) از جامعه نمونه، مرد و ۹۸ نفر (۲۷.۹ درصد) زن بوده و ۷۴.۴ درصد در گروه سنی ۱۸-۳۰ سال قرار داشتند. در این قسمت، طبق عوامل به کار رفته در عوامل مؤثر در طراحی نما به این

تحلیل‌ها پرداخته می‌شود. روش کار چنین است که به تعداد شاخص‌های هر فاکتور (۵ عدد)، سؤال طراحی شده و هر سؤال پاسخی بین طیف ۱ تا ۵ دارا است. مجموع نمره‌ها برای یک شاخص در یک بعد به معنای امتیازی است که هر شخص به یک کیفیت قابل تشخیص می‌دهد؛

رفته در نمودار فراوانی به شرح زیر می‌باشند. بیش‌ترین فراوانی مربوط به بعد عملکردی و در متغیر فعالیت با مقدار ۱۹۰۱ است و کم‌ترین مربوط به جهت آفتاب با مقدار ۱۱۵۲ در همین بعد است.

پس نمره هر کیفیت در بازه‌ای عددی بین ۵ تا ۲۵ قرار می‌گیرد. افرادی که دامنه عددی بین ۵ تا ۱۱ باشد آن را ضعیف بر شمردند و دامنه بین ۱۲ تا ۱۸ متوسط و ۱۹ تا ۲۵ از جنبه نظری خوب می‌باشد. مهم‌ترین عوامل به‌کار

شکل ۶: فراوانی متغیرهای حس مکان



نرم‌افزار JMPSAS16 می‌گردد. برای تحلیل از روابط رگرسیونی و همبستگی عددی و گرافیکی بهره گرفته می‌شود. برای تشخیص نرمال بودن آن‌ها از آزمون Two-Sample Kolmogorov-Smirnov استفاده شد.

#### ۴-۲-۱- آماره استنباطی

در این مرحله پس از استخراج و دسته‌بندی متغیرهای مرحله کیفی، سعی به تدوین گویه‌ها در پرسش‌نامه می‌گردد و سپس با نمونه‌گیری تصادفی مابین بهره‌بران فضایی توزیع می‌گردد. نتایج پس از تبدیل عددی وارد

جدول ۵: مقادیر P و Z برای نرمالیت داده‌ای

متغیر ملاک	میانگین عددی	انحراف استاندارد	Z کولموگوروف اسمیرنوف	معنی‌داری
مؤلفه‌های مستخرج در حس مکان	۲۷.۷۷	۳.۲۳	۰.۷۹۳	۰.۳۱۴

گردید که میانگین حرکتی به‌دست آمده از متغیرها بالای ۰.۵ است و متغیرها به‌طور کلی بر روی یکدیگر تأثیر بالایی دارند و به‌درستی برگزیده شده‌اند. همچنین بیش‌ترین همبستگی مربوط به متغیر فعالیت با مقدار ۰.۹۲۵ و کم‌ترین مربوط به مقیاس با مقدار ۰.۲۰۹ است که به ازای یک واحدی متغیرهای ذکرشده به میزان ضریب همبستگی دیگر متغیرها افزایش می‌یابند.

بر اساس مشاهده‌ی نتایج جدول بالا مشخص گردید مقادیر یادشده برای نمره مؤلفه‌های مؤثر در حس مکان معنادار است ( $p=0.314$ ) و بنابراین شاخص‌های درونی و بیرونی دارای توزیع پارامتریک نمی‌باشند و باید از آزمون همبستگی پیرسون برای تحلیل آن استفاده کرد.

#### ۴-۲-۲- همبستگی اسپیرمن

بر اساس جدول همبستگی و نتایج به‌دست آمده مشخص

جدول ۶: ضریب همبستگی مؤلفه‌های مؤثر در طراحی نمای ساختمان‌های مسکونی

ابعاد	مؤلفه	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
میلان شهری	تابلوهای تجاری	۰.۷۴۱	۰.۰۰۰
	میزها	۰.۴۲۹	۰.۰۰۰
	درها	۰.۶۲۳	۰.۰۰۰

ابعاد	مؤلفه	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
کالبدی	نما	۰.۶۸۵	۰.۰۰۰
	برجستگی و فرورفتگی	۰.۶۲۱	۰.۰۰۰
	رنگ	۰.۶۵۲	۰.۰۰۰
	فرم هندسی	۰.۶۱۲	۰.۰۰۰
	پنجره	۰.۳۸۱	۰.۰۰۰
	محصوریت	۰.۴۸۴	۰.۰۰۰
	جنس	۰.۴۶۴	۰.۰۰۰
	تزئینات	۰.۳۷۲	۰.۰۰۰
	اندازه	۰.۸۱۲	۰.۰۰۰
فضایی	نورپردازی	۰.۶۸۵	۰.۰۰۰
	حوض‌ها	۰.۵۹۷	۰.۰۰۰
	نقاشی دیواری	۰.۴۳۶	۰.۰۰۰
	تراس‌ها	۰.۸۵۳	۰.۰۰۰
	سادگی و پیچیدگی	۰.۶۶۵	۰.۰۰۰
	وزن	۰.۲۱۳	۰.۰۰۰
سکوها	فعالیت	۰.۹۲۵	۰.۰۰۰
	جهت آفتاب	۰.۴۱۴	۰.۰۰۰
	آسایش	۰.۴۲۱	۰.۰۰۰
	سایه‌بان	۰.۴۲۱	۰.۰۰۰
	سکوها	۰.۶۱۵	۰.۰۰۰
فضای طبیعی	باغچه	۰.۴۲۴	۰.۰۰۰
	فضای سبز	۰.۴۲۳	۰.۰۰۰
	درخت	۰.۴۵۴	۰.۰۰۰
ارتباطی	پله	۰.۵۲۱	۰.۰۰۰
	شیب و ناهمواری	۰.۵۴۲	۰.۰۰۰
	کف‌سازی	۰.۵۴۵	۰.۰۰۰
	سهولت دسترسی	۰.۴۱۱	۰.۰۰۰
ادراکی	مقیاس	۰.۲۰۹	۰.۰۰۰
	خاطره‌انگیزی	۰.۵۱۷	۰.۰۰۰
	خوانایی	۰.۵۱۷	۰.۰۰۰
	نقاط ضعف	۰.۶۰۷	۰.۰۰۰
	معنادهی	۰.۶۱۹	۰.۰۰۰

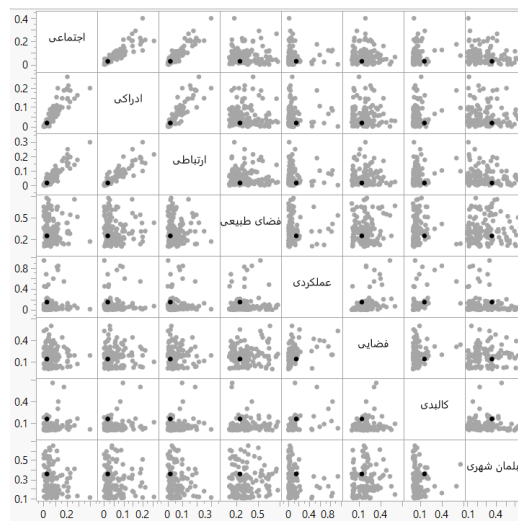
ابعاد	مؤلفه	ضریب همبستگی	سطح معنی داری
ادراک	وزش نسیم	۰.۵۶۲	۰.۰۰۰
	خط آسمان	۰.۵۸۸	۰.۰۰۰
	تنوع فضایی	۰.۴۵۸	۰.۰۰۰
	امنیت	۰.۵۱۸	۰.۰۰۰
ملمنان	قلمروپایی	۰.۵۵۲	۰.۰۰۰
	تعاملات اجتماعی	۰.۵۴۴	۰.۰۰۰

۴-۲-۳- رگرسیون

می شود ولی هرچقدر به صفر نزدیک می شود مقدار رابطه به غیرخطی بودن تمرکز دارد. ماتریس همبستگی نشان از رابطه غیر خطی مؤلفه ها با یکدیگر دارد. پس بهره گیری از رگرسیون چندمتغیره صحیح است.

در این مرحله با استفاده از پیش آزمون ماتریس همبستگی تلاش می شود که همبستگی درونی متغیرها سنجیده شود. هرچقدر مقدار ضریب همبستگی به مقدار عددی ۱ نزدیک باشد شدت پیدایش رابطه خطی بیش تر

شکل ۷: نمودار ماتریس همبستگی عوامل



پل ها دارند و کمترین مربوط به تنوع فضایی با مقدار ۰.۲۷۴ است.

بر اساس نتایج به دست آمده از رگرسیون چندمتغیره مشخص گردید که مؤلفه فضای سبز، سهولت دسترسی با مقدار ۱.۰۰۰ بیشترین سهم عاملی را در حس مکان

جدول ۷: رگرسیون گام به گام مؤلفه های حس مکان در پل های تاریخی ایران

ابعاد	مؤلفه	ضریب تعیین	F	B	$\beta$	t	معنی داری	درجه آزادی
ملمنان شهری	تابلوهای تجاری	۰.۸۶۷	۳۱۴.۲۱۷	۱	۰.۷۶۲	۳۹.۴۵۱	۰.۰۰۰	۳۸۳
	میزها	۰.۸۹۵	۵۲۳.۱۴۷	۱	۰.۳۷۲	۴۴.۳۲۸	۰.۰۰۰	۳۸۳
	درها	۰.۳۴۹	۸۵۲.۳۸۱	۱	۰.۸۷۲	۳۶.۸۲۳	۰.۰۰۰	۳۸۳

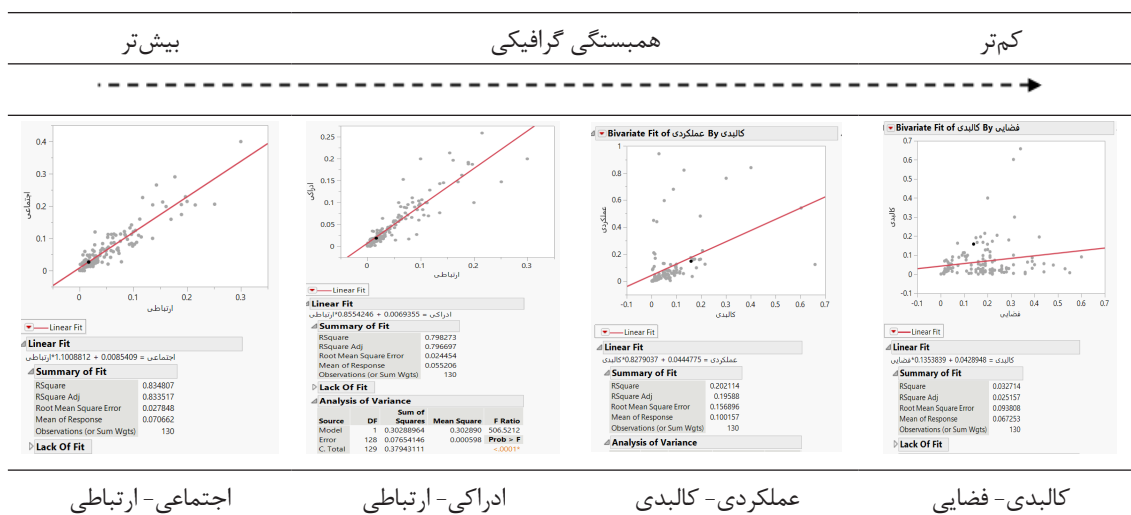
ابعاد	مؤلفه	ضریب تعیین	F	B	$\beta$	t	معنی‌داری	درجه آزادی
کالبدی	نما	۰.۶۲۵	۲۹۸.۹۲۱	۱	۰.۶۸۵	۳۹.۳۶۲	۰.۰۰۰	۳۸۳
	برجستگی و فرورفتگی	۰.۶۱۲	۲۴۷.۲۵۷	۱	۰.۵۹۷	۱۸.۹۵۸	۰.۰۰۰	۳۸۳
	رنگ	۰.۶۵۶	۶۴۴.۳۲۱	۱	۰.۴۳۶	۱۶.۶۴۴	۰.۰۰۰	۳۸۳
	فرم هندسی	۰.۶۴۵	۸۴۵.۵۲۳	۱	۰.۸۵۲	۲۱.۴۲۲	۰.۰۰۰	۳۸۳
	پنجره	۰.۶۴۵	۷۵۴.۲۵۴	۱	۰.۶۶۵	۱۹.۱۴۴	۰.۰۰۰	۳۸۳
	محصولیت	۰.۷۱۵	۱۲۴.۵۴۱	۱	۰.۲۱۳	۳۹.۲۳۱	۰.۰۰۰	۳۸۳
	جنس	۰.۵۱۴	۲۳۲.۲۴۱	۱	۰.۴۲۵	۲۹.۹۱۴	۰.۰۰۰	۳۸۳
	تزئینات	۰.۷۹۵	۲۰۱.۳۲۱	۱	۰.۴۱۴	۲۴.۲۲۱	۰.۰۰۰	۳۸۳
	اندازه	۰.۳۲۳	۴۴۳.۱۲۴	۱	۰.۴۲۱	۴۸.۲۴۸	۰.۰۰۰	۳۸۳
فضایی	نورپردازی	۰.۹۵۸	۵۲۲.۱۳۴	۱	۰.۴۲۱	۲۵.۲۸۸	۰.۰۰۰	۳۸۳
	حوض‌ها	۰.۹۲۱	۲۲۹.۲۶۵	۱	۰.۶۱۵	۶۵.۲۵۴	۰.۰۰۰	۳۸۳
	نقاشی دیواری	۰.۴۲۱	۳۲۳.۴۱۲	۱	۰.۴۲۴	۴۹.۵۱۷	۰.۰۰۰	۳۸۳
	تراس‌ها	۰.۲۴۶	۴۴۱.۲۱۱	۱	۰.۴۲۳	۲۵.۳۲۶	۰.۰۰۰	۳۸۳
	سادگی و پیچیدگی	۰.۸۲۱	۳۲۱.۵۴۱	۱	۰.۴۵۴	۵۸.۳۵۱	۰.۰۰۰	۳۸۳
	وزن	۰.۲۸۵	۶۲۱.۹۹۱	۱	۰.۳۴۱	۲۹.۳۲۴	۰.۰۰۰	۳۸۳
سکوها	فعالیت	۱.۰۰۰	۵۸۱.۹۲۰	۱	۰.۵۷۸	۲۱.۸۲۵	۰.۰۰۰	۳۸۳
	جهت آفتاب	۰.۷۵۴	۲۱۸.۶۵۴	۱	۰.۵۱۴	۳۱.۵۸۶	۰.۰۰۰	۳۸۳
	آسایش	۰.۷۵۶	۷۵۲.۳۸۲	۱	۰.۵۴۲	۴۸.۵۶۶	۰.۰۰۰	۳۸۳
	سایه‌بان	۰.۶۶۱	۵۱۴.۳۲۱	۱	۰.۵۴۱	۲۵.۶۱۸	۰.۰۰۰	۳۸۳
	سکوها	۰.۸۷۴	۴۲۸.۱۶۷	۱	۰.۶۵۴	۲۲.۱۳۱	۰.۰۰۰	۳۸۳
فضای طبیعی	باغچه	۰.۲۶۵	۴۳۱.۱۷۵	۱	۰.۲۲۱	۲۸۷.۸۶۱	۰.۰۰۰	۳۸۳
	فضای سبز	۱.۰۰۰	۱۵۴.۴۲۵	۱	۰.۵۲۱	۴۳.۴۱۸	۰.۰۰۰	۳۸۳
	درخت	۰.۸۳۱	۱۳۱.۴۲۱	۱	۰.۵۲۲	۳۳.۳۴۸	۰.۰۰۰	۳۸۳
ارتباطی	پله	۰.۵۴۱	۴۶۱.۲۲۲	۱	۰.۵۲۴	۴۴.۵۲۴	۰.۰۰۰	۳۸۳
	شیب و ناهمواری	۰.۲۷۵	۴۷۵.۲۱۴	۱	۰.۶۱۹	۲۹.۳۲۵	۰.۰۰۰	۳۸۳
	کف‌سازی	۰.۹۶۳	۲۱۵.۳۰۹	۱	۰.۱۶۲	۲۲.۴۲۱	۰.۰۰۰	۳۸۳
	سهولت دسترسی	۱.۰۰۰	۲۱۶.۶۶۷	۱	۰.۹۰۲	۱۳.۳۴۲	۰.۰۰۰	۳۸۳
اداری	مقیاس	۰.۶۲۴	۵۱۱.۲۱۹	۱	۰.۵۳۲	۴۵.۵۲۵	۰.۰۰۰	۳۸۳
	خاطره‌انگیزی	۰.۶۴۶	۳۶۹.۲۵۶	۱	۰.۸۵۲	۲۸.۱۶۳	۰.۰۰۰	۳۸۳
	خوانایی	۰.۲۶۲	۲۱۹.۵۴۴	۱	۰.۷۲۵	۳۰.۸۱۱	۰.۰۰۰	۳۸۳
	نقاط ضعف	۰.۷۳۵	۸۶۵.۴۲۰	۱	۰.۹۱۱	۳۱.۰۱۱	۰.۰۰۰	۳۸۳
	معنادهی	۰.۸۸۱	۴۱۱.۱۵۹	۱	۰.۱۴۷	۴۷.۴۵۲	۰.۰۰۰	۳۸۳
	وزش نسیم	۰.۸۴۳	۵۷۲.۶۳۳	۱	۰.۴۳۶	۵۴.۲۱۸	۰.۰۰۰	۳۸۳
	خط آسمان	۰.۷۸۲	۱۵۲.۴۸۵	۱	۰.۲۷۴	۹۱.۳۹۸	۰.۰۰۰	۳۸۳

ابعاد	مؤلفه	ضریب تعیین	F	B	$\beta$	t	معنی‌داری	درجه آزادی
ادراکی	تنوع فضایی	۰.۲۷۴	۵.۱۱۷	۱	۰.۶۸۸	۱.۲۱۹	۰.۰۰۰	۳۸۳
	امنیت	۰.۳۷۴	۷۳۱.۲۵۲	۱	۰.۸۲۱	۱۱.۲۵۶	۰.۰۰۰	۳۸۳
کالبدی-اجتماعی	قلمروپایی	۰.۸۶۷	۳۷.۷۸۱	۱	۰.۸۳۵	۱۲.۳۲۱	۰.۰۰۰	۳۸۳
	تعاملات اجتماعی	۰.۸۹۵	۶۵۲.۳۱۲	۱	۰.۶۲۵	۷۷.۷۴۱	۰.۰۰۰	۳۸۳

در جدول ۹ مشاهده می‌شود، همه‌ی چهار نمودار دارای شیب مثبت هستند، اما شدت رابطه خطی بین دو بعد اجتماعی-ارتباطی و ادراکی-ارتباطی قوی‌تر است. میان ابعاد عملکردی-کالبدی و کالبدی-فضایی نیز همبستگی مثبت ولی به صورت ضعیف‌تر دیده می‌شود.

در مرحله بعد بین ابعاد موجود در حس مکان پل‌ها همبستگی گرافیکی گرفته می‌شود، مشخص می‌شود بیش‌ترین همبستگی بین ابعاد اجتماعی با ارتباطی و سپس ادراکی با ارتباطی است و کم‌ترین مربوط به عملکردی و در انتها فضایی با کالبدی است و دیگر ابعاد با یکدیگر همبستگی معنی‌داری ندارند؛ زیرا همان‌طور که

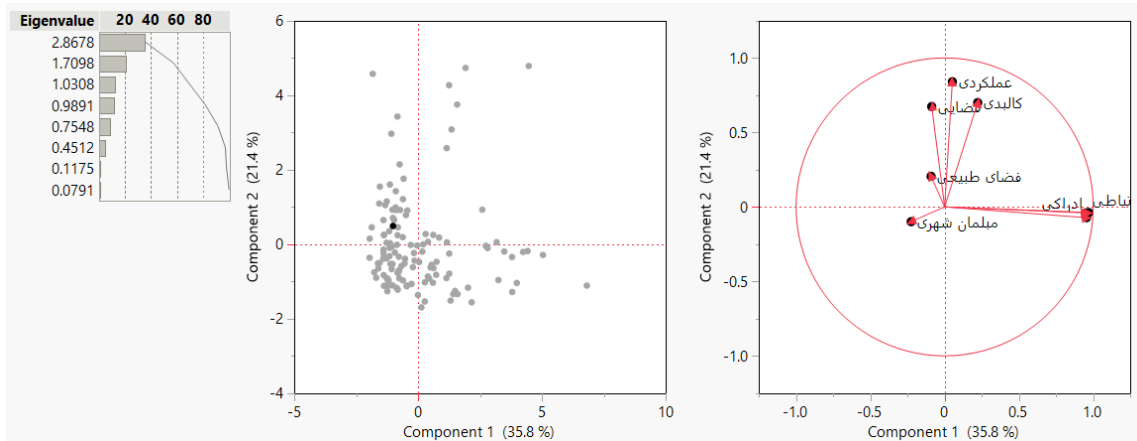
جدول ۸: همبستگی گرافیکی ابعاد حس مکان در پل‌های منتخب



باعث تقویت اثرگذاری آن‌ها می‌شود. برای مثال برای ابعاد عملکردی، کالبدی و فضایی می‌تواند تأثیرات یکدیگر را بیش‌تر نماید؛ همچنین مشخص است که مؤلفه‌های یادشده در پرسش‌نامه‌ها به‌صورت انفرادی دارای چه نوع تأثیرگذاری هستند که ارتباط-ادراکی در تمام پرسش‌نامه‌ها دارای میانگین حرکتی بالایی است اما مؤلفه میلمان شهری از نظر کاربران فضایی به‌صورت انفرادی تأثیری در ایجاد حس مکان نداشته است.

با توجه به ابعاد ذکرشده در حس مکان و مدل‌سازی از مؤلفه‌ها مشخص گردید که ابعاد ارتباطی و ادراکی بیش‌ترین تأثیر را در خلق حس مکان دارند و پاسخ‌دهندگان در نحوه جواب‌دهی برای مؤلفه‌ها از هم پیروی می‌کردند اما در بعد میلمان شهری نحوه پاسخ‌دهی کاربران فضایی از هم پیروی نمی‌کرده است. بر اساس نتایج به‌دست آمده مشخص می‌شود که مؤلفه‌ها در سه دسته قابلیت گروه‌بندی دارند و کاربست آن‌ها با یکدیگر

شکل ۸: مدل‌سازی PN از مؤلفه‌های حس مکان در پل‌های منتخب



## ۵. بحث

گرفتن نیازهای اجتماعی و تفریحی سبب شکل یافتن حس مکان در پل‌های مذکور شده است. همچنین این پل‌ها بر روی رودخانه‌های طبیعی بنا می‌شدند و به واسطه این رودخانه‌ها پیدایش فضای سبز امری بدیهی است و به ذات انسان که برگرفته از طبیعت است برمی‌گردد و پیوند قوی ذهنی بین ذهن مخاطب با پل تاریخی ایجاد می‌کند و جزئی از ابعاد این فضا به حساب می‌آید. این پل‌ها به علت تاریخی بودن و حذف دامنه عملکردی آن‌ها برای بازدیدکنندگان باید در دسترس باشند تا بتوانند تکرار حضور در فضا را داشته باشند. توجه به عملکردهای چندگانه در پل‌های منتخب، حمایت از فعالیت‌های گوناگون را به دنبال دارد که می‌توان از آن‌ها علاوه بر جنبه‌های عملکردی به‌عنوان عضوی از شهر و بدنه شهری آن را پذیرفت. پل‌های مورد مطالعه عملکردهای اساسی و گاه متفاوتی داشتند و می‌توانستند کارکردهای جانبی مختلفی را به عهده بگیرند، اما نقش کاربردی و کارکرد اصلی پل همچنان توسعه حرکت بود. عبور و مرور، کارکرد اصلی پل‌ها است، اما گاهی علاوه بر این کارکرد، در پل‌های ایرانی، ترکیبی از چندین عملکرد نیز به چشم می‌خورد.

## ۶. نتیجه‌گیری

تداوم تجربیات در معماری گذشته ایران، همواره به صورت سنتی وجود داشته است. حفظ و تداوم این سنت‌ها در جهت پاسخگویی به نیازهای جدید، پایه‌ای برای نوزایی آثار بدیع و درعین‌حال مورد پذیرش جامعه بود. پل‌های تاریخی اصفهان، نمونه‌ای از توسعه و تکامل چنین روندی است که در دوران صفویه به اوج رونق رسید. این شکوفایی که با مرمت پل‌های گذشته و احداث پل‌های جدید همراه بود، به دلیل رونق تجارت، پایتخت بودن اصفهان و گسترش شهر به سمت رودخانه زاینده‌رود از سرچشمه تا تالاب ایجاد شد.

از سوی دیگر حس مکان ارتباطی است درونی؛ که بین فرد

با توجه به نتایج به‌دست آمده مشخص می‌شود که بین آماره‌های توصیفی و استنباطی تفاوتی وجود دارد و باید مبنای تحلیل را بر اساس آماره‌های استنباطی قرار داد. مؤلفه فعالیت در خلق حس مکان در تمامی پل‌های تاریخی دارای ضرایب بالایی از همبستگی و نتایج رگرسیونی بوده است و می‌تواند دیگر مؤلفه‌ها را تحت تأثیر قرار دهد و باعث تعریف دیگر ابعاد شود. به‌طوری‌که حضور فعالیت‌های گوناگون برای گروه‌های سنی خاص می‌تواند باعث تعریف دیگر ابعاد و جنبه‌ها در فضا گردد. به علت عملکردی بودن پل‌های منتخب (ارتباط‌دهنده) و حذف نوع فعالیت‌های دیگر، وجود کاربری‌هایی متفاوت که حامی فعالیت‌ها در فضا باشند می‌تواند به تقویت رابطه بین افراد محیط کمک کند. در واقع، با ارزیابی پل‌های تاریخی که در زاینده‌رود وجود دارند می‌توان به نوعی تشابهات و تمایزات در بین پل‌های منطقه مشاهده نمود. در این تحقیق، با بررسی تجربیات پل‌سازی و سنت‌های موجود در منطقه، بر زاینده‌رود به‌عنوان عاملی در ایجاد منظر و زندگی شهری مردم اصفهان تأکید شده است. علاوه بر مطالعه تطبیقی بین نمونه (پل‌های زاینده‌رود از سرچشمه تا تالاب)، اطلاعات جامعی در خصوص پل‌های تاریخی که در آن زمان بسیار تأثیرگذار بودند به‌دست آورد. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد ایده‌هایی که بر پل‌های مسیر زاینده‌رود بر اساس این نظریه‌ها شکل گرفته‌اند، بر پایه تداوم یافتن و تکامل نظریات پیشینیان خود بوده است. در ساخت پل‌های تاریخی، پیشینیان علاوه بر وجود نوآوری و خلاقیت، عملکردهای مختلفی برای هر یک از پل‌ها در نظر می‌گرفتند و سازه‌های آن‌ها دارای ساختار محکمی بوده و مهم‌تر از همه در معماری این پل‌ها، همچنین چگونگی ساختار سازه‌ای پل‌های ایرانی، عملکردهای فراوان و از همه مهم‌تر به حضور اشخاص و پاسخگویی به نیازهای آن‌ها به خصوص در نظر

می‌گرفت که محلی برای تجمع مردم برای کار یا تفریح در نظر گرفته می‌شد. فضاهای مجاور رودخانه زاینده‌رود از سرچشمه تا تالاب نمونه‌های این نوع پل‌ها هستند. این پژوهش نشان داد که سه عنصر فعالیت، گیاهان، دسترسی برای تداعی حس مکان در این پل‌ها لازم است. به‌طور کلی برای نیل به حس مکان بیش‌تر در پل‌های تاریخی راهکارهای زیر پیشنهاد می‌شود:

- انجام مطالعات پیش از طراحی در تمامی گروه‌های سنی در پل‌های تاریخی بر اساس نوع گونه‌های فضاهای باز، نیمه‌باز و بسته در جنبه‌های غیر عینی؛
- تعریف فعالیت‌های همسو با گردشگری تاریخی برای تمامی گروه‌های سنی در پل‌های تاریخی و معاصر جهت دعوت‌کنندگی بیش‌تر افراد؛
- تعریف فعالیت‌های مختلف برای تمامی ساعات شبانه‌روز و ایجاد امنیت برای حضور افراد مختلف و سرزندگی هرچه بیش‌تر محیط‌های پیرامونی پل‌های تاریخی؛
- تمرکز بر فضا سازی مبتنی بر گیاهان بومی و تلفیق راه‌های ارتباطی فضاهای سکون و حرکت با گیاهان طبیعی و ایجاد چشم‌اندازهای مختلف و مرتبط با فضاهای سبز و گیاهان بومی و منطقه‌ای؛
- تأکید به سهولت دسترسی سواره‌پایاده برای تمامی گروه‌های سنی، معلولین و غیره در تمامی مسیرهای حرکتی پل‌ها و همچنین تمرکز به حمل‌ونقل عمومی برای نیل به دسترسی بیش‌تر و دعوت‌کنندگی گوناگون افراد برای حضور در فضا.

با محیط پیرامونی او از طریق ادراک فردی پدید می‌آید و تصویری را در ذهن او به وجود می‌آورد که مرآتیی از نوع ارتباط وی با محیط پیرامونی خود است. این ارتباط با گذشت زمان در محیط بر اثر تکرار در فصول مختلف و گذران عمر در فضا، عمیق‌تر می‌شود اما خصوصیات کالبدی افراد بعد از گذشت چندین سال به‌مرور زمان در وی تغییر کرده و نشانه‌هایی از بی‌تفاوتی و کم‌ارزش دیده می‌شود که بنا بر نوع عملکرد ابنیه و یا فضا با یکدیگر متفاوت بوده‌اند. پل‌های تاریخی که بیش‌ترین جنبه ساخت آن‌ها ارتباط‌دهندگی در بین فضا بوده است و بقیه جنبه‌ها کمی مغفول مانده است نیز از این مستثنی نیستند. بر اساس نتایج به‌دست آمده مشخص می‌شود که بعد اجتماعی - ارتباطی بیش‌ترین تأثیر را بر ایجاد حس مکان در پل‌های مورد مطالعه داشته است. در بعد ارتباطی نیز کارکرد ارتباطی داشتند و برای جابه‌جایی افراد و گذر کردن از روی رودخانه‌ها مورد استفاده قرار می‌گرفتند. حضور افراد در فضای پل‌ها برای انجام فعالیتی خاص و یا در حمایت از فعالیتی می‌تواند باعث ایجاد حس مکان در افراد شود و پیوندهای افراد به‌واسطه حضور دیگران در فضا با محیط قوی‌تر می‌شد. در بعد اجتماعی، مردم معمولاً در فضاهای اطراف رودخانه برای تفریح و گذراندن اوقات فراغت خود استفاده می‌کردند. در نتیجه در اطراف این پل‌های تاریخی که در امتداد مسیرهای اصلی شکل می‌گرفتند، به علت تجمع افراد، فضاهایی جهت تجمع افراد و افزایش تعاملات اجتماعی و ارتباطات شکل

## تشکر و قدردانی

این مقاله هیچ حامی مالی و معنوی نداشته است.

## تعارض منافع

این مقاله فاقد هرگونه تعارض منافی است.

## تأییدیه اخلاقی

نویسندگان متعهد می‌شوند که کلیه اصول اخلاقی انتشار اثر علمی را براساس اصول اخلاقی COPE رعایت کرده‌اند و در صورت احراز هر یک از موارد تخطی از اصول اخلاقی، حتی پس از انتشار مقاله، حق حذف مقاله و پیگیری مورد را به مجله می‌دهند.

## درصد مشارکت

نویسندگان اعلام می‌دارند به‌طور مستقیم در مراحل انجام پژوهش و نگارش مقاله مشارکت فعال داشته‌اند.



### پی‌نوشت

۱. نرم‌افزار ATLAS.ti، محیطی منسجم و تجسمی است که قابلیت یافتن پاسخ‌هایی فرای تصور به پرسش تحقیق را فراهم کرده است. از میان نرم‌افزارهای تحلیل داده‌های کیفی، ATLAS.ti امکان تعمیق بیش‌تر و تصویر کردن آسان روابط را فراهم می‌سازد.


۲. نرم‌افزار JMP، نرم‌افزار تجزیه و تحلیل داده است که برای دانشمندان، مهندسين و ديگر تحليلگران داده طراحی شده است تا با استفاده از روش‌های بصری و تعاملی، بتوانند داده‌های خود را بررسی و تحلیل کنند. نسخه حرفه‌ای این نرم‌افزار، با ارائه تمام قابلیت‌های JMP به همراه ویژگی‌های پیشرفته تحلیل‌های بیش‌تری را ارائه می‌دهد، از جمله روش‌های پیش‌بینی و تکنیک‌های اعتبارسنجی.

## فهرست منابع

- Ainifar ,Alireza .2001 .Human-environmental factors effective in the design of residential complexes .*Scientific-Research Journal of Fine Arts* (8). 109-118. [https://jhz.ut.ac.ir/article\\_28107.html?lang=en](https://jhz.ut.ac.ir/article_28107.html?lang=en). [in Persian].
- Altman, Irwin, and Setha M. Low. 1987. *Place Attachment*. New York: Plenum Press. [https://scholar.google.com/scholar?q=Altman,+Irwin,+and+Setha+M.+Low,+1987,+Place+Attachment.&hl=en&as\\_sdt=0&as\\_vis=1&oi=scholar](https://scholar.google.com/scholar?q=Altman,+Irwin,+and+Setha+M.+Low,+1987,+Place+Attachment.&hl=en&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar)
- Altman, Irwin, and Setha Low. 1992. Place Attachment, A Conceptual Inquiry. *Human Behavior and Environment* 12: 1-12. <https://ia801403.us.archive.org/29/items/IrwinAltmanSethaM.Loweds.PlaceAttachment/%20Irwin%20Altman%20%26%20Setha%20M.%20Low%20%28eds.%29%20%20Place%20Attachment.pdf>
- Azizi Ghoomi, Hanieh, Abbas Yazdanfar, Bagher Hosseini, and Saeid Norouzian Maleki. 2015. Comparing the Components of Sense of Place in the Traditional and Modern Residential Neighborhoods. *Social and Behavioral Sciences* 201: 275-285. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815048247>
- Canter, David. 1971. *The Psychology of Place*. London: Architectural Press. [https://www.researchgate.net/publication/232600712\\_The\\_Psychology\\_of\\_Place](https://www.researchgate.net/publication/232600712_The_Psychology_of_Place)
- Carmona, Matthew, and Steve Tiesdell. 2007. *Urban design reader*. Architectural Oxford: Press. <http://www.petkovstudio.com/bg/wp-content/uploads/2017/03/Urban-design-reader-by-Matthew-Carmona-and-Sтивен-Tiesdell.pdf>
- Cross, Jennifer Eileen. 2001. *What is Sense of Place*. Research on Place & Space Website, 20 Feb. 2003; 12Mar. [https://www.researchgate.net/publication/282980896\\_What\\_is\\_Sense\\_of\\_Place](https://www.researchgate.net/publication/282980896_What_is_Sense_of_Place)
- Devine-Wright, Patrick. 2009. Rethinking NIMBYism: the role of place attachment and place identity in explaining place-protective action. *J. Community Appl. Soc. Psychol.* 19: 426-441. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/casp.1004>
- Ebrahimi, Mehdi, Habil Heydarkhani, Amaneh Firouzabadi, and Nahid Tayebi. 2012. Investigating factors affecting customer satisfaction with urban housing in Isfahan. *Journal of Social Sciences of Shoshtar Azad University* (18): 149-170. <http://ensani.ir/file/download/article/20130930153941-9861-26.pdf>. [in Persian]
- Erfani, Goran. 2020. Sense of place as an investigative method for the evaluation of participatory urban redevelopment. *Cities* 99: 1-12. [https://www.researchgate.net/publication/339569938\\_Sense\\_of\\_place\\_as\\_an\\_investigative\\_method\\_for\\_the\\_evaluation\\_of\\_participatory\\_urban\\_redevelopment](https://www.researchgate.net/publication/339569938_Sense_of_place_as_an_investigative_method_for_the_evaluation_of_participatory_urban_redevelopment). [in Persian]
- Falahat, Mohammad Sadegh. 2007. The concept of sense of place and its shaping factors. *Fine Arts* 26: 57-66. <https://www.sid.ir/paper/5847/fa>. [in Persian]
- Gokce, Duygu, and Fei Chen. 2020. Multimodal and scale-sensitive assessment of sense of place in residential areas of Ankara, Turkey. *Journal of Housing and the Built Environment*: 1-25. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10901-020-09798-6>
- Hay, Robert. 1998. Sense of place in developmental context. *J. Environ. Psychol.* 18: 5-29. doi: [10.1006/jevp.1997.0060](https://doi.org/10.1006/jevp.1997.0060)
- Heft, Harry. 2013. Environment, cognition, and culture: reconsidering the cognitive map. *J. Environ. Psychol.* 33: 14-25. [https://www.researchgate.net/publication/257104787\\_Environment\\_cognition\\_and\\_culture\\_Reconsidering\\_the\\_cognitive\\_map](https://www.researchgate.net/publication/257104787_Environment_cognition_and_culture_Reconsidering_the_cognitive_map)
- Kamali, Mir Moin. 2013. Creating a sense of belonging in the historical context using physical interventions (case study of Pirsera neighborhood). Master's thesis: University of Gilan, University Campus. <https://elmnet.ir/doc/10907426-91981>. [in Persian]
- Karimi, Farzaneh. 2017. The architectural design of House of Hoyt with an interactive approach leading to a sense of place in Tehran's Oudlajan neighborhood. master's thesis, Rasam Institute of Higher Education.
- Karami, Soroush, Mojgan Ghafary, and Abbas Fakhrayee. 2014. Analyzing the correlation between urban spaces and place attachment Evidence from: Narmak neighborhood in Tehran. *European Online Journal of Natural and Social Sciences* 3(4): 129-139. <file:///C:/Users/hp/Downloads/1608-5653-1-PB.pdf>. [in Persian]
- Kashi, Hossein, and Nasser Bonyadi. 2013. Explaining the place identity-sense of place model and examining its different elements and dimensions (case example: Shahr Ray Pedestrian Walkway). *Journal of fine arts - architecture and urban planning* 18(3): 43-52. [https://jfaup.ut.ac.ir/article\\_51317.html?lang=en](https://jfaup.ut.ac.ir/article_51317.html?lang=en). [in Persian]
- Lakoff, George, and Mark Johnson. 1999. *Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and its Challenge to Western Thought*. New York, NY: Basic Books. [https://www.researchgate.net/publication/26361108\\_Philosophy\\_in\\_the\\_Flesh\\_The\\_Embodied\\_Mind\\_and\\_Its\\_Challenge\\_to\\_Western\\_Thought](https://www.researchgate.net/publication/26361108_Philosophy_in_the_Flesh_The_Embodied_Mind_and_Its_Challenge_to_Western_Thought)
- Motallebi, Qasem. 2002. New scientific environmental psychology in the service of architecture and urban design. *Journal of Fine Arts* (10): 52-67. <https://www.sid.ir/paper/5650/en>. [in Persian]
- Mesch, Gustavo, and Orit Manor. 1998. Social ties, environmental perception, and local attachment. *Environment and Behavior* 30: 504-519. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/001391659803000405>

- Nateghi, Homa. 2019. Designing a residential complex on the edge of Zayandehroud (Bisheh Habib) in Isfahan based on the sense of belonging to a place in traditional Iranian houses. Master's thesis, Shahid Ashrafi University of Isfahani, Faculty of Technology and Engineering. [opac/index.php?lvl=record\\_display&id=12530](opac/index.php?lvl=record_display&id=12530). [in Persian]
- Nateghi, Homa. 2019. Designing a residential complex on the edge of Zayandehroud (Bisheh Habib) in Isfahan based on the sense of belonging to a place in traditional Iranian houses. Master's thesis, Shahid Ashrafi University of Isfahani, Faculty of Technology and Engineering. [opac/index.php?lvl=record\\_display&id=12530](opac/index.php?lvl=record_display&id=12530). [in Persian]
- Norberg-Schulz, Christian. 1997. *The Phenomenon of Place*. New York: Princeton Architectural Press. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203094235-29/phenomenon-place-christian-norberg-schulz>
- Pirjahangir, Javad. 2017. Designing the urban body of Moalem Street, Ardabil (between Atai intersection and Qods Square) with an emphasis on the sense of collective belonging to the place. Master's thesis, Islamic Azad University, Ardabil Branch, Technical and Engineering Faculty. [in Persian]
- Porter, Nicole. 2013. Single-minded, compelling, and unique: visual communications, landscape, and the calculated aesthetic of place branding. *Environ. Commun.* 7: 231-254. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17524032.2013.779291>
- Proshansky, Harold M., and Abbe K. Fabian, and Robert Kaminoff. 1983. Place-identity; physical world socialization of the self. *Journal of Environmental Psychology* 3: 57-83. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494483800218>
- Qashqaei, Reza. 2015. Evaluation of the sense of belonging to the place on physical and environmental factors in urban beaches, case study: Bushehr Beach. Department of Architecture, Gachsaran branch of Islamic University, Gachsaran, Iran. <https://ensani.ir/file/download/article/20170208052755-10014-76.pdf>. [in Persian]
- Rajala, Kiandra, Michael G, Sorice, and Valerie A, Thomas. 2020. The meaning(s) of place: Identifying the structure of sense of place across a social-ecological landscape. *People Nature* 2(3): 718-733. <https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002%2Fpan3.10112>
- Ralph, Edward. 2010. *Place and placeless*. Translated by Mohammad Reza Kaladat Mohammadi, Kazem Mandgari, and Zuhair Mottaki. Armanshahr Publications. [https://www.researchgate.net/publication/251484582\\_Place\\_and\\_Placelessness\\_Edward\\_Ralph](https://www.researchgate.net/publication/251484582_Place_and_Placelessness_Edward_Ralph). [in Persian]
- Relph, E. 1976. *Place and Placelessness*. London: Pion. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/030913257900300113?icid=int.sj-abstract.similar-articles.4>
- Rappaport, Amos. 1997. *The meaning of built environment, an approach in non-verbal communication*. Second edition with new edition. Urban Processing and Planning Company. [https://books.google.com/books/about/The\\_Meaning\\_of\\_the\\_Built\\_Environment.html?id=ezkNAQAAMAAJ](https://books.google.com/books/about/The_Meaning_of_the_Built_Environment.html?id=ezkNAQAAMAAJ)
- Ramkissoon, Haywantee, Liam Smith, and Betty Weiler. 2014. Relationships between place attachment, place satisfaction and pro-environmental behavior in an Australian national park. *J. Sustain. Tour.* 21: 434-457. [https://www.researchgate.net/publication/254367162\\_Relationships\\_between\\_place\\_attachment\\_place\\_satisfaction\\_and\\_proenvironmental\\_behaviour\\_in\\_an\\_Australian\\_national\\_park](https://www.researchgate.net/publication/254367162_Relationships_between_place_attachment_place_satisfaction_and_proenvironmental_behaviour_in_an_Australian_national_park)
- Raymond, Christopher M., Sarah Gottwald, Jenni Kouppa, and Marketta Kytta. 2016. Integrating multiple elements of environmental justice into urban blue space planning using public participation GIS. *Landsc. Urban Plan.* 153: 198-208. doi: [10.1016/j.landurbplan.2016.05.005](https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.05.005)
- Salvesen, David. 2002. Place attachment and phenomenology: the synergistic dynamism of place, in *Place Attachment. Advances in Theory, Methods and Applications*, eds L. Manzo and P. Devine-Wright (Abingdon: Routledge). [https://www.academia.edu/44142223/Place\\_Attachment\\_and\\_Phenomenology\\_The\\_Dynamic\\_Complexity\\_of\\_Place\\_2021](https://www.academia.edu/44142223/Place_Attachment_and_Phenomenology_The_Dynamic_Complexity_of_Place_2021)
- Shamai, Shmuel. 1991. Sense of place: an empirical measurement. *Geoforum* 22(3): 347-358. doi: [10.1016/0016-7185\(91\)90017-k](https://doi.org/10.1016/0016-7185(91)90017-k)
- Stedman, Richard. 2003. Is it really a social construction? The construction of the physical environment to sense of place. *Society & Natural Resources* 16(8): 671-685. [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=en&user=eo0hcjEAAAAJ&citation\\_for\\_view=eo0hcjEAAAAJ:p2g8aNsByqUC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=eo0hcjEAAAAJ&citation_for_view=eo0hcjEAAAAJ:p2g8aNsByqUC)
- Stedman, Richard C. 2018. Toward a Social Psychology of Place- Predictive Behavior from Place-based Cognition: Attitudes and Identit. *Environmental Behavior* (34): 561-581. [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=en&user=eo0hcjEAAAAJ&citation\\_for\\_view=eo0hcjEAAAAJ:u-x6o8ySG0sC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=eo0hcjEAAAAJ&citation_for_view=eo0hcjEAAAAJ:u-x6o8ySG0sC)
- Tuan, Yi. Fu. 1980. *Space and Place the perspective of Experience*. New York: University of Minnesota Press. <https://www.amazon.com/Space-Place-Perspective-Yi-Fu-Tuan/dp/0816638772>
- Ulrich, Roger S., Craig Zimring, Xuemei Zhu, Jennifer Dubose, Hyun-Bo Seo, Young-Seon Choi, Xiaobo Quan, and Anjali Joseph. 2008. A review of the research literature on evidence-based health care design. *HERD.* 1(3): 61-125. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21161908/>

<p style="text-align: center;"><b>نحوه ارجاع به این مقاله</b></p> <p>کرجانی، شیدا، شبنم اکبری نامدار، مریم سینگری، و حسن ستاری ساربانقلی. ۱۴۰۲. بررسی تطبیقی مؤلفه‌های حس مکان در پل‌های تاریخی ایران، مورد مطالعاتی: پل‌ها در مسیر زاینده‌رود از سرچشمه تا تالاب. نشریه معماری و شهرسازی آرمان‌شهر ۱۶(۴۵): ۳۹-۵۸.</p> <p>DOI: 10.22034/AAUD.2023.365642.2727                  URL: <a href="https://www.armanshahrjournal.com/article_180702.html">https://www.armanshahrjournal.com/article_180702.html</a></p>	
---	---

<p><b>COPYRIGHTS</b></p> <p>Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to the Armanshahr Architecture &amp; Urban Development Journal. This is an open- access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License.</p> <p><a href="http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/">http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/</a></p>	
---	---