

## بررسی نقش مولفه‌های تاثیرگذار بر هنجارهای کیفی جداره شهری، (نمونه موردی: جداره‌های شهری منطقه یک تهران)

۱ روجا ارجمندنیا<sup>۱</sup>، حیدر جهانبخش<sup>۲\*</sup>، مریم چشمه‌قصابانی<sup>۳</sup>، محمدرضا مهربانی گلزار<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری تخصصی، گروه معماری، واحد پردیس، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

<sup>۲</sup> دانشیار گروه معماری، دانشگاه پیام نور تهران، تهران، ایران. نویسنده مسئول.

<sup>۳</sup> استادیار گروه معماری، واحد پردیس، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

<sup>۴</sup> استادیار گروه معماری، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی، قزوین، ایران

تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۲/۰۷/۱۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۱۸

### چکیده

جداره‌های شهری نقش مهمی در افزایش کیفیت بصری شهر و رسیدن به لذت بصری دارند به همین دلیل نقش نماهای شهری به‌عنوان عناصر اصلی تشکیل‌دهنده جداره به‌وضوح دیده می‌شود. عناصر و اجزای نماهای شهری در کنار روش‌های طراحی، ساختار یک تک نما و در نهایت با کنار هم قرارگرفتن نماها یک جداره را شکل خواهد داد. این مقاله در جستجوی پاسخ به این سؤال است که: اهمیت هر یک از عناصر طراحی نما برای رسیدن به جداره مطلوب چقدر است؟ روش پژوهش حاضر توصیفی - تحلیلی است. ابتدا به کمک استدلال استقرایی به جمع‌آوری فراوانی مولفه‌های طراحی در نظریه‌های ۲۳ پژوهشگران طراحی شهری پرداخته سپس مولفه‌های ضوابط شهرداری منطقه یک تهران به باقی مولفه‌ها افزوده شدند. از طریق تحلیل محتوا مولفه‌های اصلی پژوهش، به روش سیستم‌عاملی کیو دسته‌بندی شدند. در بخش تجربی از فن مصاحبه ساختارنیافته باز و به روش دلفی، برای آماده‌کردن چارچوب مفهومی به‌عنوان ابزار پژوهش استفاده شده است. آزمودنی‌های مرحله اول پژوهش شامل ۱۰ نفر از متخصصان و اساتید حوزه معماری و طراحی شهری بوده‌اند که به روش گلوله‌برفی انتخاب شده‌اند. مولفه‌ها در سه دسته کلی اجزای طراحی، روش‌های طراحی و هنجار طراحی جداره دسته‌بندی شده‌اند تا سلسله مراتب رسیدن به طراحی جداره را مشخص نمایند. در مرحله پرسش‌نامه‌ای ساختاریافته، شامل ۳۰ سؤال که به کمک نمونه‌های موردی منطقه یک تهران طراحی شده‌اند، با پاسخ طیفی ۷ گزینه‌ای در اختیار ۵۴ نفر از متخصصین حوزه معماری و شهرسازی قرار گرفت و دوازده مولفه‌های تاثیرگذار جداره‌های شهری با کمک نرم‌افزار spss22 اولویت‌بندی شدند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که مولفه "طراحی همکف (با میانگین ۸.۰۲) بیشترین اهمیت و «الگو و تکرار» (با میانگین رتبه ۴/۸۳) کمترین اهمیت را دارند. مولفه‌های "طراحی همکف"، "نماهای جانبی"، "فرم و شکل"، "جزئیات طراحی"، "سطوح پر و خالی"، "خط تراز همکف" به ترتیب در رتبه اول تا ششم اهمیت قرار دارند.

■ **واژگان کلیدی:** مولفه‌های نما، هنجار، جداره شهری، شهر.

\* نویسنده مسئول: E-mail: moz.dehbashi\_sharif@iauctb.ac.ir

<sup>۱</sup> این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان "تبیین زیبایی‌شناختی ارتباط فرم و سازه در بناهای شاخص فرهنگی معماری معاصر ایران در دو دهه اخیر" می‌باشد که به راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم در دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی انجام شده است.

## مقدمه

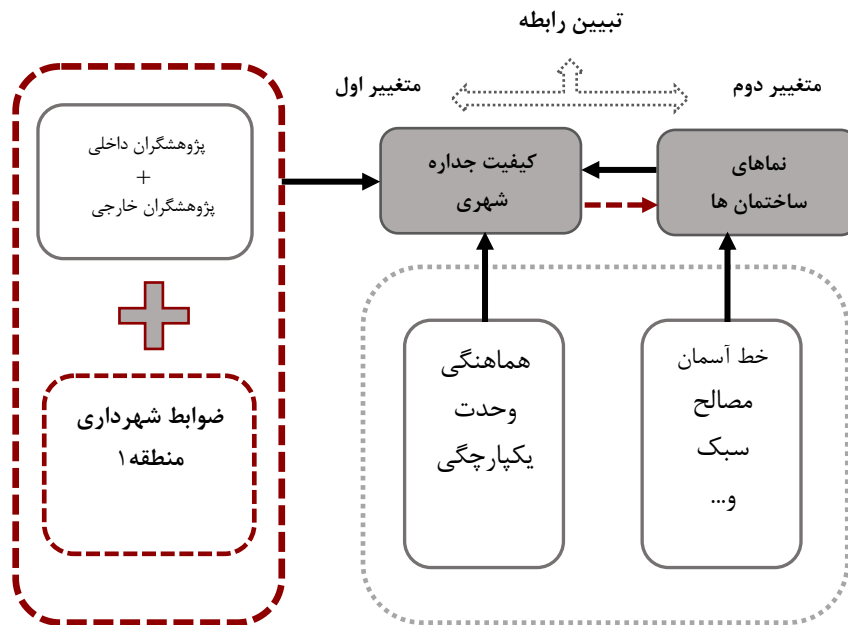
جداره‌های شهری یکی از مهم‌ترین عناصر بصری هستند که کیفیت و منظر شهری را به وجود می‌آورند و در صورت داشتن هماهنگی و نظم، در طراحی این جداره‌ها مطلوبیت بصری شهری را خواهیم داشت. اما با روش‌های طراحی مدرن نما که به طور مجزا و بدون توجه به زمینه یا همسایگی‌ها طراحی می‌شوند، این جداره‌ها بدون هیچ پیش‌بینی‌ای شکل می‌گیرند و موجب اغتشاش بصری می‌شوند. جان لنگ<sup>۱</sup> در کتاب "آفرینش نظریه معماری"، نظریه‌های معماری را ابتدا به "نظریه اثباتی" و "نظریه هنجاری" تقسیم می‌کند. او معتقد است که «طراحان مانند افراد عادی ناخودآگاه و خودآگاه در مورد محیط و فعالیت‌های روزمره زندگی، نظریه‌های اثباتی را بوجود می‌آورند». به نظر او نظریه‌های هنجاری را این‌گونه تعریف می‌شوند: «نظریه‌های هنجاری شامل دیدگاه‌های معماران و طراحان در مورد بایدها و قوانین است که به ادراک چگونگی کارکرد جهان وابسته هستند» (لنگ، ۱۳۸۱، ۱۰۵). دیوید هیوم<sup>۲</sup>، فیلسوف قرن هجده، برای اولین بار در مورد موضوع «هست-باید» را در فلسفه صحبت می‌کند. او آن را این‌گونه بیان می‌کند که، آنچه که هست را به عنوان گزاره‌های توضیحی و اثباتی، و آنچه که باید باشد را به عنوان گزاره‌های تجویزی یا هنجاری، مطرح می‌شود (Hume, 1978, 54). در این پژوهش "هنجارهای کیفی جداره شهری"، آنچه که باید در طراحی یک جداره باشد را نشان می‌دهد.

جبهه اصلی ساختمان را در اروپا (فاساد<sup>۳</sup>) به معنای چهره می‌نامند. معماران این سطوح از بنا را "نما" می‌نامند. نماهای شهری از طرفی محدود به آسمان (خط بام) و زمین (خط زمین) و از طرف دیگر به کمک سطوح به فضای شهری اطراف خود محدود می‌شوند (بابوردی و یاقوتی، ۱۳۹۲، ۶). از کنار یکدیگر قرارگرفتن نماهای مشرف به فضای شهری، جداره‌های شهری تشکیل می‌شود. بدنه خیابان بخش اصلی خیابان را تشکیل می‌دهد. در حقیقت این جداره فضای خیابان را مشخص می‌کند و ظاهر محیط را تعریف می‌کند (بیزدان‌پناه عبدالملکی، محمدی قهپاری، ۱۳۹۲، ۸). لبه خیابان، قسمت‌ها را از هم جدا می‌کند و به‌عنوان رابط ساختمان‌ها را به هم وصل می‌کند (لنگ، ۱۳۸۱، ۴۸۶).

سطح هر نما میتواند به بخش‌های مختلف تقسیم شود. یک نما ممکن است تنها یک وجه داشته باشد و یا متشکل از وجه‌های متفاوت باشد. وجه‌ها یا توسط شکستگی‌های متفاوت در بدنه ایجاد می‌شوند یا توسط جداره‌های مختلف بوجود می‌آیند. تغییرات در سطح و بافت و یا چگونگی ترکیب اجزا آنها، قسمت‌ای متفاوت را مشخص می‌کند. هر قسمت از نما به‌واسطه چگونگی ترکیب، مقدار و نحوه قرارگیری سطوح مختلف (کدر و شفاف، پر و خالی، جنس مصالح و رنگ و خطوط غالب و غیره)، جلوه‌ای مخصوص به خود گرفته و در اطراف خود مرز مشخص تعریف می‌کند (حسین‌زاده و قریشی، ۱۳۹۳، ۱۰). بنابراین عناصر نمای شهری را می‌توان شامل موارد زیر دانست: خطوط نما (خطوط عمودی، خط آسمان خط ترکیب، خط بام، خط اتصال به زمین - خط خرپشته، خطوط افقی)، بازوها (پنجره - ورودی - کنج - تراس یا بالکن)، کنسول - عناصر الحاقی (تاسیسات، سایه‌بان‌ها، عناصر نورپردازی، تابلوها)، فضاهای پر و خالی - تناسبات اجزا - تزیینات الحاقی - مصالح (رنگ، سطوح کدر و شفاف) (ارجمندفر ۱۳۸۸، ۷۸).

این پژوهش در نظر دارد با کنکاش در نظریه‌های طراحی جداره شهری، به مدل مفهومی برسد که در آن از طراحی اجزای نمای شهری به مطلوبیت جداره شهری (که در این جا به‌عنوان هنجار جداره شهر نام‌برده شده است) دست یابد. از آنجاییکه بافت منطقه یک تهران اغلب از ساختمان‌های نوساز تشکیل شده و ساختمان‌های فرسوده کمتر دیده می‌شود و در نتیجه نماهای نوساز در کنار یکدیگر جهت بررسی جداره دیده میشوند، ضرورت استفاده از این منطقه به عنوان نمونه‌های موردی دیده میشود. از آنجاییکه هدف اصلی پژوهش رسیدن به مولفه‌هایی از نما است که با دقت در طراحی آنها به جداره مطلوب شهری بتون نزدیک تر شد، این سوالات مطرح میشود که:

- ۱- مولفه‌های اصلی طراحی نما که جهت رسیدن به جداره مطلوب اهمیت دارند، چه مولفه‌هایی هستند؟
- ۲- اهمیت کدامیک از مولفه‌های طراحی نما جهت رسیدن به جداره مطلوب بیشتر است؟



تصویر ۱- مدل کلی تحقیق (ماخذ: نویسندگان)

### پیشینه پژوهش

اخیرا موضوع منظر شهر و مولفه‌های مربوط به ساماندهی آن به‌عنوان یکی از دغدغه‌های اصلی شهرسازان و طراحان شهری در نظر گرفته می‌شود. در این راستا پژوهش‌های مختلفی انجام شده است که کیفیت طراحی جداره شهری مناسب که کیفیت بصری را افزایش بدهد، را در نظر گرفته‌اند.

در دسته‌بندی تاریخی نظریه‌های شهری پنج رویکرد، زیباشناختی، زمینه‌گرایی، توسعه نوستی بافت‌ها، شهرسازی منظر و شهرسازی اکولوژیکی وجود دارد (شاملو و همکاران، ۱۳۹۷، ۲۰۵). از طرفی، منظر مطلوب دارای سه عامل زیبایی، هویت و عملکرد است (عباسی، ۱۳۹۵، ۲۷۰). چهار دیدگاه کل‌گرای ساختار محور، کل‌گرای قاعده محور، جز نگر کاربردی، و جز نگر تزیینی، به‌عنوان الگوی ذهنی معماران در مورد نمای ساختمان وجود دارد (جم، و همکاران، ۱۳۹۸، ۱۴۹). در دسته‌بندی مولفه‌های زیبایی جداره شهری دو دسته‌بندی عوامل و عناصر نما و معانی القا شده توسط محیط وجود دارد و این مولفه‌ها به‌عنوان "ادراک نمای خیابانی به‌عنوان متنی" معرفی شده‌اند (خلوصی و همکاران ۱۳۹۲، ۳۵). از مولفه‌های هویتی موثر در طراحی جداره شامل: تناسب، هماهنگی، رنگ، مقیاس، خطوط آسمان و ترکیب‌بندی هستند (کریمی‌آذر و صفرنژاد، ۱۳۹۵، ۱۰۲). یکی از مهم‌ترین مولفه‌های جداره شهری، برای ارزیابی منظر خطی شهری و ریخت‌شناسی شهری، یکپارچه‌ای منظر دید خیابانی و پویایی دید در مسیر حرکت است (Jin<sup>4</sup>, Wang<sup>5</sup>, 2021, 210). عناصر تشکیل‌دهنده نماها و عوامل طراحی نما شامل سه دسته کلی: بخش‌های عمده نما، ارکان نما و اجزای نما است (کاشی و عطارد، ۱۳۹۶، ۱۷۹).

در این راستا، مقاله حاضر به گونه‌شناسی و دسته‌بندی مهم‌ترین عوامل نظری موجود در این زمینه پرداخته، و نیز چارچوبی مفهومی را برای مولفه‌های جداره شهری نشان می‌دهد. بدین ترتیب، بعد از مروری بر تعاریف و ویژگی‌های منظر شهر به تدقیق نکات مهم پژوهشگران در عرصه ادبیات منظر شهر پرداخته و سپس به تفکیک به دسته‌بندی عناصر طراحی و در نهایت باتکیه بر یافته‌های نظری مربوطه به معرفی چارچوب مفهومی مولفه‌های طراحی جداره پرداخته شده است.

## ■ مبانی نظری

از نظر ترانسیک<sup>۸</sup>، شکل و فرم مناسب یک شهر آن شهر را معرفی می‌کند و شهری مطلوب است که ساختار تشکیل دهنده آن شامل فضاهایی است که در کنار یکدیگر یک کلیت منسجم و سازمان‌یافته را تشکیل می‌دهند که به هم متصل شده‌اند. (Trancink, 1986). سیته<sup>۹</sup> اصطلاح پانورامای خیابانی را مطرح می‌کند و به منظر پیوسته در چشم‌انداز شهری معتقد است (sitte, 2006, 23). در این بخش از پژوهش، به‌مرور متون استخراج شده از پژوهشگر حوزه منظر که در مورد عناصر طراحی مباحثه داشته‌اند و بررسی مولفه‌های مورد توجه صاحب‌نظران پرداخته شده است، پس از بررسی اسناد کتابخانه‌ای با توجه به مطالعه ادبیات موضوع به روش توصیفی، مولفه‌های هر پژوهشگر در جدول شماره ۲ دسته‌بندی شد. در این دسته‌بندی مولفه‌های کالبدی نما و جداره که در هنگام طراحی به صورت ادراکی و عینی دیده می‌شوند و یا توسط طراحان معمار استفاده می‌شوند در نظر گرفته شد است.

جدول ۲- مولفه‌های طراحی جداره پژوهشگران و طراحان معماری خارجی (ماخذ: نویسندگان)

نام پژوهشگر	مولفه‌های پژوهشگران منظر
کامیلو سیته	پیوستگی، دلپذیری نماها، خط آسمان، حذف ناسازگاری سبک‌های مختلف ساختمانی، اصول زیبایی‌شناسی، ارتقای کیفیت نمای ساختمان‌های بزرگ. (سیته ۱۳۸۵، ۲۵)
کوبین لینچ <sup>۸</sup>	قابلیت شناسایی، تهییج، تصویرپذیری، خوانایی شهر شامل: راه، لبه، گره، نشانه و محله، انعطاف‌پذیری، هویت، سادگی، خاطره‌انگیزی. (لینچ، ۱۳۸۱)
گردن کالن <sup>۹</sup>	وحدت، رنگ، تناسب و نظم معقول، هنر یکپارچگی بخشیدن بصری و ساختاری، هماهنگی، سبک و ویژگی، تباین، تداوم و پیوستگی فضایی، مقیاس، بافت، منحصربه‌فرد بودن. (Cullen, 2007)
بیل هیلر <sup>۱۰</sup> و جولین هنسون <sup>۱۱</sup>	اتصال، پیکره‌بندی فضایی، هم‌پیوندی (انسجام)، شناخت الگوهای هندسی. (Hillier, Hanson, 2007, 230)
یان گل <sup>۱۲</sup>	سبک قدیمی، مصالح مناسب، جزئیات در و پنجره‌ها، تناسب بناها با ساختمان‌های اطراف، ارتفاع ساختمان، تناسب مقیاس، فرورفتگی و بیرون‌زدگی، عرض کم ساختمان‌ها. (Jan Gehl, 2002)
ماتیو کارمونا <sup>۱۳</sup>	پیوستگی، خط زمین، خط آسمان، هم‌راستا بودن احجام در کنار هم، جزئیات طراحی، خطوط افقی، ترکیب مناسب بدنه‌ها، وجود ارتباط بین نماها در خیابان‌های پهن. (Carmona, 2003)
برنت برولین <sup>۱۴</sup>	فاصله ساختمان‌ها، خط افق آسمان، وحدت و یکپارچگی، فرم و شکل کلی بنا، مقیاس بنا، جنس مصالح، درها و سایر عناصر، الگوی حاصل از حجم و عناصر تزئینی، تناسب پنجره‌ها، سبک معماری، پرداخت و بافت نما، برجستگی‌ها و فرورفتگی‌های نما (Brolin, 1980).
یورگ کورت گروتز <sup>۱۵</sup>	تشابه در رنگ، تشابه اندازه، تناسب، هماهنگی اجزا برای رسیدن به یک کل، تقارن، تشابه در کیفیت، تشابه در بافت، قانون مجاورت و هم‌گروه شدن. (گروتز ۱۳۸۶)
راب کریبر <sup>۱۶</sup>	عناصر تزئینی، تناسب، مصالح، کیفیت پیوستگی ساختمان، رنگ، وحدت، پنجره‌ها، درهای بازشو، وزن‌های عمودی و افقی، اشکال هندسی، طبقه همکف، خط آسمان، سطوح فرورفته و بیرون‌زده. (Karierr, 2004)
ای‌ین بنتلی <sup>۱۷</sup>	ریتم، سطوح پر و خالی، خطوط نما، الحاقات نمای بدنه‌های شهری و نما، مصالح، پنجره‌ها و ورودی، جزئیات جداره همکف، وزن‌های عمودی، وزن‌های افقی، مقیاس، خطوط آسمان، تناسب، بالکن، کنسول یا پیش‌آمدگی، جزئیات دیوار، الگو، رنگ، سطوح شفاف و کدر. (بنتلی، ۱۳۸۵)
آرنولد ویتینگ <sup>۱۸</sup>	معنا، تناسب، ترکیب‌بندی، هماهنگی، تنوع، تعادل، مقیاس. (ویتینگ، ۱۳۸۵)
مورتن جرد <sup>۱۹</sup>	پنجره‌های تکی، حذف الحاقات اضافی، یکپارچگی، سادگی، شفافیت همکف، پیوستگی بصری. (Gjerde, 2017)

از نظر پژوهشگران ایرانی معیارهایی چون هم‌پیوندی، وحدت، پیوستگی، نظم، یکپارچگی توده و فضا، تناسبات و غیره، نقش اصلی انسجام فضاهای شهرهای قدیم را بازی میکرده است (توسلی، ۱۳۸۱، ۲۵). به نظر پورجعفر، ابعاد کالبدی، فعالیتی و هویتی اصول اصلی انسجام شهر را معرفی می‌کند (پورجعفر و اسمعیلیان، ۱۳۹۲، ۷۸). جدول ۲ به مشخص کردن مولفه‌های موردنظر طراحان و پژوهشگران معماری ایرانی و تعیین مولفه‌های مطلوب طراحی از نظر آنان می‌پردازد. در بحث ضوابط شهرداری منطقه ۱، معیارهای ملاک عمل، ضوابط عام طراحی نما، هماهنگی و تناسب با ساختمان مجاور، بازشوها و ورودی بنا، مصالح و بافت، اتصال نما به زمین و آسمان، رنگ و نورپردازی و عناصر الحاقی است. هماهنگی نما با معماری زمینه، استفاده از مصالح مطلوب جهت نماسازی، عدم استفاده از مصالح ناسازگار، رعایت استانداردهای ایمنی در نماسازی، طراحی مناسب ورودی به کمک استفاده از مصالح، ابعاد و تناسبات، رنگ بازشوها و ورودی نورپردازی شده، طراحی مناسب بازشوها، استفاده از مصالح مناسب برای نماسازی، عدم استفاده از مصالح ناسازگار، رعایت استانداردهای ایمنی در نماسازی توجه به رنگ و مصالح و ابعاد و اندازه مناسب در ترکیب آن است (نظام مهندسی تهران، ۱۳۹۵). در جدول ۳ مولفه‌های مورد استفاده در ضوابط شهرداری منطقه ۱ تهران به آنها اضافه می‌گردد.

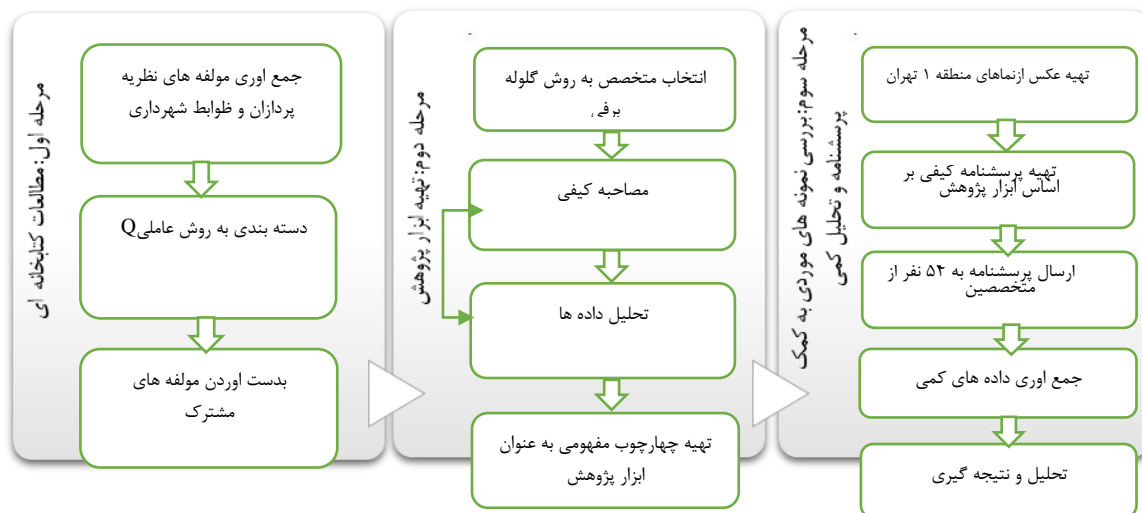
جدول ۳- مولفه‌های طراحی جداره پژوهشگران و طراحان معماری ایرانی (ماخذ: نویسندگان)

نام پژوهشگر	مولفه‌های پژوهشگر منظر
محمد نقی زاده	وحدت، مقیاس، رنگ‌ها، کیفیت محیطی، پاکیزگی، تعادل، مصالح، سادگی، هماهنگی بدنه و نمای ساختمان‌ها، عناصر مذهبی، تناسبات بصری، عملکردهای هم‌جوار. (نقی‌زاده، ۱۳۸۹، ۲۱۰)
منوچهر مزینی	شیوه ساخت، طرح نما، خط آسمان و نیمرخ، حجم‌های پر و خالی، سازه، مصالح ساختمانی، رنگ و نسج، تبحر ساخت (مزینی ۱۳۷۷، ۲۱۰)
محمود توسلی	ریتم، تعادل، تداوم و پیوستگی فضایی، نظم، وحدت، ترکیب و تناسب و هماهنگی، مرکزیت، سطوح پر و خالی، استحکام بصری، توافق بین اجزای نماها در ایجاد کل بدنه‌ساز گاری، خط آسمان، ریتم، همانندی، ترکیب نما؛ خطوط نما؛ ارتباط عناصر و اجزا، سادگی، خط زمین، تقارن، تقسیمات پنجره بر اساس محورهای افقی و عمودی، مقیاس، تباین، پیوستگی، مجاورت و ارتباط جهت ایجاد بدنه. (توسلی، ۱۳۹۰، ۳۷)
سید محسن حبیبی	تناسب، وحدت، تباین، ترکیب، اتصال، سادگی، استقرار، پیوستگی. (حبیبی ۱۳۹۰، ۹۳)
نوید سعیدی ضوایی، سید محمد خطیبی، عباس دمرچلی	نظم، وحدت شکلی، مصالح، پیوستگی خطوط بام و هماهنگی تاج بام‌ها، بافت، تناسبات اجزا، تکرار مطلوب، ارتباط نماها، رنگ، وحدت، بازشو یا گشودگی، تناسبات کل نما. (سعیدی رضوانی، خطیبی، دمرچلی ۱۴۰۰، ۱۱۵)
مصطفی بهزادفر	هماهنگی مصالح، اصلاح محصوریت، کشف و بازیابی فضاهای رها شده شهر، رنگ‌ها، خط آسمان جداره‌ها، ایجاد وحدت در الگوهای شکلی بناها و تجهیزات. (بهزادفر، ۱۳۹۰، ۱۲۴)
سید احسان صیادی، محمد مداحی	مقیاس، خط آسمان، تناسبات، جزئیات و جنس و ترکیب‌بندی مصالح، هندسه، فرم و شکل، پیوند بناهای قدیم و جدید، ترکیب احجام و فرم‌ها در کنار یکدیگر، رنگ، بافت، هم‌جواری بناها با یکدیگر، خط زمین و نوع اتصال به زمین. (صیادی، مداحی ۱۳۹۰)
ریحانه حسین‌زاده	نظم، هماهنگی بدنه‌ها، پیوستگی خط زمین، پیوستگی خط آسمان، کدر و شفاف، خطوط غالب، رنگ و جنس مصالح، فضاهای پر و خالی. (حسین‌زاده ۱۳۹۳، ۹)
پیمان غضنفری، آزاده ارزه	تداوم، ریتم، تعادل، یکنواخت نبودن خطوط آسمان بدنه‌های شهری، هماهنگی، نظم، وحدت، مصالح یکسان و بوم‌آورد، تناسبات بصری، نسبت و تناسب، مقیاس، پیوستگی. (غضنفری، ارزه ۱۳۹۷، ۷)
ضوابط نما منطقه یک تهران (۱۳۹۰)	بافت، هماهنگی، بازشوها و ورودی، خط‌های تراز (افقی و عمودی)، مقیاس، تناسب، مصالح، رهاندن نماهای جانبی، تناسبات طلایی، اتصال به آسمان، رنگ، اتصال به زمین، فضای سبز، عناصر الحاقی، نورپردازی. (ضوابط نما منطقه یک تهران ۱۳۹۰)

## روش تحقیق

روش پژوهش حاضر توصیفی - تحلیلی و به‌طور کلی داری روش پژوهش ترکیبی است که از الگوواره پراگماتیسم بهره گرفته شده است. در این پژوهش سعی بر آن شده است که نظرات مکتوب در زمینه مولفه‌های مؤثر بر کیفیت بصری جداره از طریق مطالعه منابع و اسناد استخراج شده و از طریق تحلیل محتوا مولفه‌های اصلی پژوهش، به روش سیستم‌عاملی کیو دسته‌بندی شده و در نهایت به کمک روش دلفی و مصاحبه باز از ۱۰ نفر از اساتید و صاحب‌نظران رشته معماری و طراحی شهری که به روش گلوله‌برفی انتخاب شده‌اند، به تایید و اصلاح چارچوب مفهومی طراحی جداره که در این مقاله به‌عنوان ابزار پژوهش استفاده شده است، پرداخته است. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که تعداد ۱۰ تا ۱۵ متخصص برای تأیید در پیمایش دلفی کافی است (Windle, 2004, 46).

در مرحله بعد مولفه‌های پژوهش مورد آزمون قرار می‌گیرند. به‌این ترتیب که پرسش‌نامه‌ای، شامل ۳۰ سؤال با پاسخ طیفی ۷ گزینه‌ای در اختیار ۵۴ نفر از متخصصین حوزه معماری و شهرسازی قرار می‌گیرد، با توجه به استفاده از متخصصین و روش دلفی تعداد متخصصین جامعه آماری می‌تواند تا ده نفر کاهش یابد. در روش گلوله‌برفی هر کدام از متخصصین جامعه آماری متخصصین دیگر را تایید یا معرفی می‌کنند به‌این ترتیب جامعه آماری در این مقاله به ۵۴ متخصص رسید. در این پرسش‌نامه به اهمیت هر یک از مولفه‌ها پرداخته شده است. اطلاعات آماری از پاسخ‌های داده شده جمع‌آوری شد و برای نتیجه‌گیری از آنها، از روش‌ها و آزمون‌های متفاوت آماری، با استفاده از نرم‌افزار SPSS ۲۲ جهت رسیدن به نتیجه آماری دقیقتر استفاده شد. با توجه به اینکه ابتدا میبایست پایایی پرسش‌نامه مورد بررسی قرار گیرد، به کمک ضریب آلفای کرونباخ پایایی پرسشنامه تایید شد. برای بررسی نرمال بودن داده‌ها، از آزمون کلموگروف - اسمیرنوف استفاده شد و در نهایت مدل چارچوب مفهومی به‌صورت ساختاری به کمک آزمون امتیازبندی فریدمن مورد مقایسه قرار گرفته و نتایج آماری دسته‌بندی و نشان داده شد. تصویر ۴ مراحل انجام پژوهش را نشان می‌دهد.



تصویر ۴- مراحل انجام پژوهش (منبع: نویسندگان)

## تحلیل یافته‌ها

در مرحله اول پژوهش، برای رسیدن به چهارچوب مفهومی جداره شهری مطلوب، به کمک استدلال منطقی دسته بندی شده است بدین ترتیب که از طریق مدارک کتابخانه‌ای و با مرور تحلیلی ادبیات موضوع، سعی در مشخص کردن میزان فراوانی هر یک از مولفه‌ها و دسته‌بندی آنها دارد. ابتدا طبقه‌بندی‌های متنوعی از خروجی‌های مولفه‌های طراحی انجام شد. در مجموع ۹۵ مولفه بر اساس ادبیات موضوع به دست آمد که از بین مولفه‌ها، مجموعه‌ای از ۳۶ مولفه، بر اساس تعداد فراوانی در تکرار

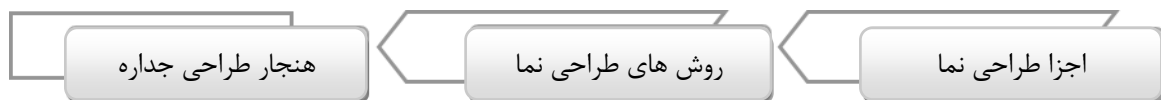
آنها به عنوان مولفه پرتکرار انتخاب شده‌اند. روش دسته‌بندی اولیه روش تحلیلی عاملی کیو است که در این روش افراد به جای متغیرها دسته‌بندی می‌شوند و اطلاعاتی درباره یک موضوع خاص و تشابهات و تفاوت‌های دیدگاه‌ها را نشان می‌دهند (جدول ۵).

جدول ۵- دسته‌بندی مولفه‌ها بر اساس فراوانی به روش سیستم عاملی کیو (ماخذ: نویسندگان)

مولفه‌های پرتکرار بر اساس تعداد فراوانی																		
مولفه	بازشوها	سطوح پر و خالی	خطوط نما	ترکیب‌بندی	الگو و تکرار مطلوب	هندسه	رنگ	مصالح	خط آسمان	تباين	ریتم	تعادل	پیوستگی	مقیاس	وحدت	هماهنگی	تناسب	نظم
تعداد	۹	۸	۲	۴	۲	۳	۱۰	۱۲	۱۵	۳	۳	۴	۱۰	۱۱	۹	۸	۱۶	۴
مولفه	الحاقيات و تزیینات	طراحی همکف	نماهای جانبی	یکپارچگی بصری و ساختاری	جزئیات طراحی	سبک معماری	فرم و شکل	یافت	سادگی	اتصال	پیوستگی خط زمین	مجاورت	تقارن	تشابه (اندازه، بافت، رنگ، هم‌راستایی)	خطوط افقی و عمودی	بالکن و کنسول	شفاف و کدر	
تعداد	۶	۴	۳	۳	۲	۳	۲	۵	۵	۳	۴	۳	۲	۲	۶	۳	۲	

پس از واکاوی و دسته‌بندی مولفه‌های نظریه‌پردازان، به دسته‌بندی ساختاری مولفه‌ها پرداخته، تا مراحل تاثیر اجزای تک نما بر کل جداره شهر مشخص شوند. در این راستا دسته‌بندی مولفه‌ها از جز به کل در نظر گرفته، سپس در یک طبقه‌بندی ساختاری، مولفه‌ها به سه دسته کلی زیر تقسیم شدند:

- ۱- اجزای طراحی نما که در آن جزئیات طراحی نما مانند خط، سطح، حجم قرار دارند.
- ۲- روش‌های طراحی نما که در آن، روش‌هایی مانند تناسب، تشابه، سبک قرار دارند.
- ۳- هنجار طراحی جداره که شامل مولفه‌هایی است که مطلوبیت نماها را در کنار یکدیگر نشان می‌دهد (تصویر ۶).



تصویر ۶- تصویر مفهومی طراحی جداره شهری (منبع: نویسندگان)

در این دسته‌بندی به صورت نظری و به کمک استدلال منطقی و استنتاج نوشته‌های در دسترس صاحب‌نظران، در راستای رسیدن سلسله‌مراتبی از اجزای طراحی تا هنجار طراحی جداره، مولفه‌های طراحی دسته‌بندی شدند. در دسته‌بندی اول (اجزای نما)، به چهار دسته فرعی: ۱- خطوط نما: (خط آسمان، خطوط افقی و عمودی، خط زمین) ۲- سطوح نما: (مصالح، رنگ، بافت، الگو و تکرار مطلوب، شفاف و کدر) ۳- احجام جزئی نما: (سطوح پر و خالی، بازشوها، الحاقات و تزیینات، بالکن و کنسول، جزئیات طراحی) ۴- حجم کل بنا: (سازه، نشانه‌ها و نمادها، فرم و شکل، طراحی طبقه همکف، نماهای جانبی ساختمان) تقسیم شده‌اند. دسته‌بندی دوم شامل واژگان روش‌های طراحی نما به طور کاربردی (هم‌راستایی، اتصال، تشابه (اندازه، بافت، رنگ، کیفیت)، سادگی، هندسه، ترکیب‌بندی، سبک معماری، نظم، تقارن، تباين، تعادل، ریتم، تناسب، مقیاس) است و دسته آخر هنجار (بایدهای) طراحی جداره (هماهنگی، پیوستگی، قانون مجاورت، وحدت، یکپارچگی بصری و ساختاری) است.

باتوجه به رابطه معنادار برخی از مولفه‌ها با هم چند عامل در یک عامل اصلی ادغام شده اند و این عامل به عنوان شاخص ارزیابی مورد استفاده قرار گرفته است (جدول ۷).

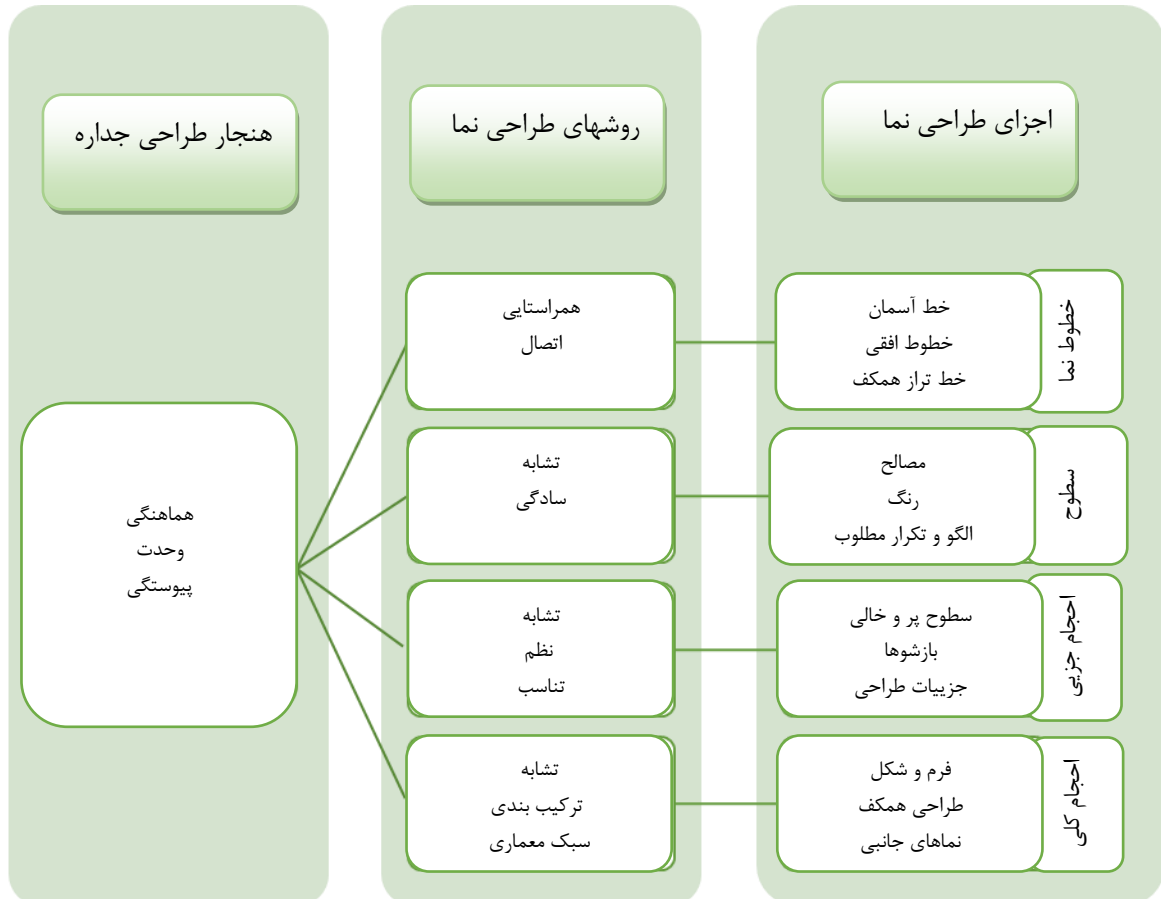
جدول ۷- دسته‌بندی ساختاری مولفه‌های طراحی جداره شهری (ماخذ: نویسندگان)

شاخص‌ها	تعداد پژوهشگران	حذف شاخص مفهومی مشابه		
خطوط نما	خط آسمان	۱۵	خط آسمان	اجزای طراحی نما
	خطوط نما	۲	خطوط افقی و عمودی نما	
	خطوط افقی و عمودی	۶		
	پیوستگی خط زمین	۴	پیوستگی خط زمین	
سطوح نما	رنگ	۱۰	رنگ	
	مصالح	۱۲	مصالح	
	شفاف و کدر	۲	بافت	
	بافت	۵		
انجام سطح نما	الگو و تکرار مطلوب	۲	الگو و تکرار مطلوب	
	سطوح پر و خالی	۸	سطوح پر و خالی	
	بازشو ها	۹	بازشو ها	
	جزئیات طراحی	الحاقتات و تزیینات	۶	جزئیات طراحی
بالکن و کنسول		۳		
جزئیات طراحی		۲		
فرم کلی نما	فرم و شکل	۲	فرم و شکل	
	طراحی همکف	۴	طراحی همکف	
	نماهای جانبی	۳	نماهای جانبی	
روشن‌های طراحی نما	هم‌راستایی	۲	هم‌راستایی	
	اتصال	۳	اتصال	
	تشابه (اندازه، بافت، رنگ، کیفیت)	۲	تشابه (اندازه، بافت، رنگ، کیفیت)	
	سادگی	۵	سادگی	
	هندسه و ترکیب‌بندی	هندسه	۳	هندسه
		ترکیب‌بندی	۴	ترکیب‌بندی
	سبک معماری	۳	سبک معماری	
	نظم	نظم	۴	نظم
		تقارن	۲	تقارن
		تباين	۳	تباين
تعادل		۴	تعادل	
ریتم		۴	ریتم	
تناسب	تناسب	۱۶	تناسب	
	مقیاس	۱۱	مقیاس	
تکرار طراحی جداره	هماهنگی	۸	هماهنگی	
	پیوستگی	۴	پیوستگی	
	قانون مجاورت	۳	قانون مجاورت	
	وحدت	وحدت	۹	وحدت
یکپارچگی بصری و ساختاری		۳	یکپارچگی بصری و ساختاری	

در مرحله بعد، از پیمایش دلفی به منظور تایید سلسله‌مراتب مولفه‌های چهارچوب مفهومی هنجار جداره‌های شهری، بر اساس آرا متخصصین در طی دو مرحله استفاده شد. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که تعداد ۱۰ تا ۱۵ متخصص برای تایید در پیمایش دلفی کافی است (Windle, 2004, 46). لذا این چهارچوب در اختیار ۱۰ نفر از متخصصین حوزه معماری و شهرسازی که



به روش گلوله برفی انتخاب شده بودند، قرار گرفت تا در قالب مصاحبه باز دیدگاه آنها اخذ شود و مشخص شود، در کنار مفاهیم استخراج شده از ادبیات پژوهش، کدام مفاهیم دیگر می‌تواند به‌عنوان متغیرهای مؤثر بر هماهنگی، وحدت و پیوستگی جداره انتخاب شوند. دور اول دلفی شامل مصاحبه عمیق و ساختارنیافته و دور دوم شامل مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بر اساس چارچوب مفهومی است (تصویر ۸).



تصویر ۸- چهارچوب مفهومی عناصر طراحی جداره شهری ابزار پژوهش (ماخذ: نویسندگان)

مدل چارچوب مفهومی نشان می‌دهد که: خطوط نما به کمک همراستایی و اتصال، می‌تواند به هماهنگی، وحدت و پیوستگی جداره شهری کمک کند. سطوح نما به کمک تشابه و سادگی، هنجارهای (بایدها) طراحی جداره شهری را فراهم می‌کند. احجام جزیی نما با تناسب، نظم و تشابه، جداره مطلوب را طراحی می‌کنند و احجام کلی نما با تشابه، ترکیب‌بندی و سبک معماری مناسب، هماهنگی، وحدت و پیوستگی در جداره شهری را به ارمغان می‌آورد. در ادامه، این تصویر به‌عنوان ابزار پژوهش در راستای اولویت‌بندی هر کدام از مولفه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

در مرحله بعد ۱۲ مولفه عینی طراحی به کمک مولفه‌های ذهنی کورد آزمون قرار می‌گیرند تا مشخص شود اهمیت هر کدام از مولفه‌های ذهنی (اجزای طراحی نما) که به کمک روش‌های طراحی یک تک نما را طراحی می‌کنند و بادقت به همسایگی‌ها می‌توانند به جداره مطلوب که همان هماهنگی و وحدت و پیوستگی بین نماها است، کمک کنند. به‌عنوان مثال خطوط طراحی نما که شامل خط آسمان، خط تراز همکف و خطوط افقی می‌شوند، از طریق همراستایی و اتصال با هم‌جواری بقیه نماهای یک جداره، مورد سنجش قرار می‌گیرند که می‌توانند به هماهنگی و وحدت جداره کمک کنند. همچنین سطوح نما که شامل مصالح، رنگ و الگو و تکرار هستند از طریق تشابه یا سادگی نسبت به نماهای همسایه سنجیده می‌شوند که در نهایت به هماهنگی و وحدت جداره منجر می‌شوند.

احجام جزیبی نما شامل سطوح پر و خالی، باز شو ها، جزییات طراحی، در صورت داشتن نظم، تناسب و تشابه می‌توانند به هدف هماهنگی و وحدت جداره شهری کمک بکنند و احجام کلی شامل فرم و شکل، طراحی طبقه همکف، و نمای جانبی در صورت داشتن تشابه، ترکیب‌بندی و سبک معماری یکسان می‌تواند به هماهنگی و وحدت جداره شهری کمک کنند. برای تهیه پرسش‌نامه ساختاریافته، از نمونه‌های موردی منطقه یک تهران استفاده شده است که در جدول ۹ آورده شده است و برای کمک به درک سوال و رسیدن به پاسخ صحیح از عکس‌های مرتبط با موضوع مورد سوال استفاده شده است. بدین ترتیب دوازده مولفه اجزای طراحی معماری مورد گزینش قرار می‌گیرند تا ترتیب اهمیت هر کدام در طراحی جداره مشخص گردد.

جدول ۹- نمونه‌های موردی از جداره‌های منطقه یک تهران (ماخذ: نویسندگان)

شماره	مولفه	عکس جداره	توضیحات
۱	خط آسمان		خط آسمان جداره، در یک راستا نیست و اختلاف ارتفاع را نشان میدهد
۲	خطوط طراحی نما		خطوط طراحی نما، در صورت مشابهت با نماهای مجاور باعث ایجاد پیوستگی در نما میشوند
۳	خط تراز همکف		خط تراز همکف، در صورت همراستا بودن با همسایگی باعث ایجاد پیوستگی میشود.
۴	مصالح		شباهت در رنگ یا جنس مصالح در جداره ها باعث ایجاد پیوستگی می شود.
۵	رنگ		رنگ یکسان همسایگی ها باعث ایجاد پیوستگی میشود.
۶	الگو و تکرار		تکرار یک الگودر همسایگی ها باعث ایجاد پیوستگی میشود
۷	سطوح پر و خالی		اختلاف شدید فضاها پر و خالی در همسایگی ها باعث عدم پیوستگی می شود.
۸	باز شوها		باشوها در همسایگی ها با دوراستای متفاوت باعث عدم پیوستگی میشود.
۹	جزییات طراحی		استفاده از جزییات طراحی متفاوت در همسایگی ها باعث عدم پیوستگی میشود
۱۰	فرم و شکل		فرم متفاوت حجمی در همسایگی ها باعث عدم پیوستگی میشود.

استفاده از خطوط همسایگی در طراحی همکف به پیوستگی کمک میکند.		طراحی همکف	۱۱
در صورت طراحی نماهای جانبی هر ساختمان، عدم پیوستگی جداره کمتر احساس خواهد شد.		نماهای جانبی	۱۲

پرسش‌نامه، شامل سی سوال با پاسخ طیفی هفت‌گزینه‌ای در اختیار متخصصین حوزه معماری و شهرسازی قرار می‌گیرد، در این پرسش‌نامه به اهمیت هر یک از مولفه‌ها پرداخته شده است. اطلاعات آماری از پاسخ‌های داده شده جمع‌آوری شد و برای نتیجه‌گیری از آنها، از روش‌ها و آزمون‌های متفاوت آماری، با استفاده از نرم‌افزار SPSS22 جهت رسیدن به نتیجه آماری دقیقتر استفاده شد. با توجه به اینکه ابتدا میبایست پایایی پرسش‌نامه مورد بررسی قرار گیرد، به کمک ضریب آلفای کرونباخ پایایی پرسشنامه تایید شد. برای بررسی نرمال بودن داده‌ها، از آزمون کلموگروف - اسمیرنوف استفاده شد و در نهایت مدل چارچوب مفهومی به‌صورت ساختاری به کمک آزمون امتیازبندی فریدمن مورد مقایسه قرار گرفته و نتایج آماری دسته‌بندی و فهرست شد. در جدول ۱۰ ضریب آلفای کرونباخ به کمک SPSS22 بدست آمد. عدد آلفای کرونباخ بیشتر از ۰/۷۲۶ نشان می‌دهد که سؤالات مطرح شده پایا هستند.

جدول ۱۰- جدول مقدار عددی آلفای کرونباخ مولفه‌های پژوهش (ماخذ: نویسندگان)

مولفه	تعداد سؤالات	آلفای کرونباخ
خطوط نما	۲	۰/۷۳۴
خط تراز همکف	۲	۰/۷۳۹
خط آسمان	۲	۰/۷۲۶
مصالح	۲	۰/۷۵۳
رنگ	۲	۰/۷۴۱
الگو و تکرار	۲	۰/۷۲۷
سطوح پر و خالی	۳	۰/۷۲۹
بازشوها	۳	۰/۷۵۸
جزئیات طراحی	۳	۰/۷۶۳
فرم و شکل	۳	۰/۷۵۲
طراحی همکف	۳	۰/۷۷۶
نماهای جانبی	۳	۰/۷۴۵
آلفای کرونباخ کل		۰/۸۹۶

داده‌های جدول ۱۰، ضرایب آلفای کرونباخ محاسبه شده را نشان می‌دهد. این ضرایب در همه موارد از ۰/۷ بزرگتر هستند. این موضوع اعتبار بالای پرسش‌نامه را نشان می‌دهد. به کمک آزمون کلموگروف - اسمیرنوف یک نمونه‌ای نرمال بودن همه مولفه‌های پژوهش بررسی شده است. که در جدول ۱۱ آورده شده است.

توزیع نرمال مولفه پژوهش:  $H_0$

توزیع غیر نرمال مولفه پژوهش:  $H_1$

جدول ۱۱- بررسی مولفه های پژوهش در آزمون کلموگوروف - اسمیرنوف یک نمونه‌ای (ماخذ: نویسندگان)

مولفه	آماره	معناداری	نتیجه
خطوط نما	۰/۱۷۹	۰/۰۷۴	نرمال است
خط تراز همکف	۰/۱۸۲	۰/۰۶۸	نرمال است
خط آسمان	۰/۱۹۹	۰/۰۵۳	نرمال است
مصالح	۰/۱۷۵	۰/۰۷۹	نرمال است
رنگ	۰/۱۶۰	۰/۰۹۰	نرمال است
الگو و تکرار	۰/۱۹۰	۰/۰۶۴	نرمال است
سطوح پر و خالی	۰/۱۳۶	۰/۱۲۱	نرمال است
بازشوها	۰/۱۴۱	۰/۱۱۳	نرمال است
جزئیات طراحی	۰/۱۲۶	۰/۱۳۴	نرمال است
فرم و شکل	۰/۱۶۶	۰/۰۸۴	نرمال است
طراحی همکف	۰/۱۹۶	۰/۰۵۵	نرمال است
نماهای جانبی	۰/۱۴۵	۰/۱۰۷	نرمال است

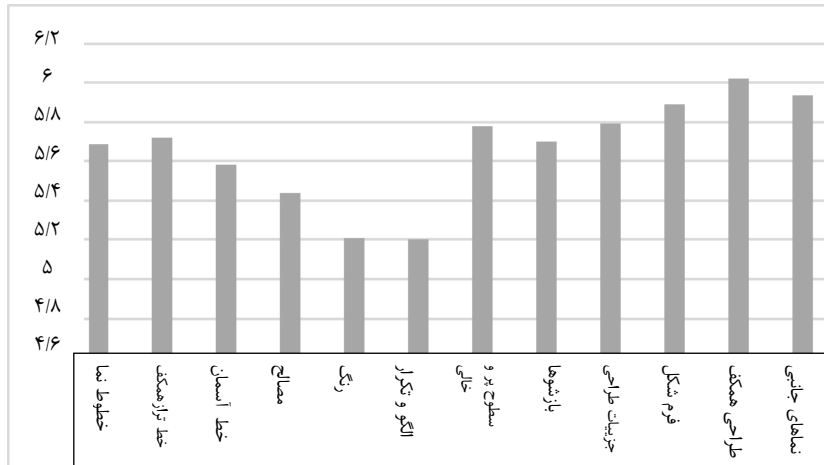
با توجه به اطلاعات جدول ۱۱، آزمون کلموگوروف - اسمیرنوف، سطح معناداری تمامی مولفه‌های پژوهش را نشان می‌دهد. که این عدد بیشتر از ۰/۰۵ است. در نتیجه، توزیع نرمال تمامی مولفه‌های پژوهش مشخص است؛ به همین دلیل به کمک آزمون‌های پارامتری، به بررسی مولفه‌های پژوهش پرداخته شده است. برای اولویت‌بندی تاثیر عوامل مورد بررسی بر ارتقا کیفیت کالبدی جداره‌های شهری از آزمون فریدمن استفاده شده است. نتایج آزمون در جدول ۱۲ آورده شده است.

جدول ۱۲- اولویت‌بندی تاثیر عوامل مورد بررسی ارتقا کیفیت کالبدی جداره‌های شهری به کمک آزمون فریدمن (ماخذ: نویسندگان)

مولفه	آماره آزمون	درجه آزادی	سطح معناداری	میانگین رتبه	اولویت‌بندی
خطوط نما	۵۳/۲۵۲	۱۱	۰/۰۰۱	۶/۴۱	۸
خط تراز همکف				۶/۵۷	۶
خط آسمان				۶/۳۶	۹
مصالح				۵/۳۹	۱۰
رنگ				۴/۸۸	۱۱
الگو و تکرار				۴/۸۳	۱۲
سطوح پر و خالی				۶/۵۹	۵
بازشوها				۶/۴۶	۷
جزئیات طراحی				۶/۹۸	۴
فرم و شکل				۷/۵۶	۳
طراحی همکف				۸/۰۲	۱
نماهای جانبی				۷/۹۴	۲

با توجه به اطلاعات موجود در جدول ۱۲ متوجه می‌شویم که میزان معناداری آزمون فریدمن کمتر از مقدار ۰/۰۵ است؛ به همین دلیل فرض برابری مولفه های اثر گذار بر ارتقا کیفیت کالبدی جداره‌های شهری رد می‌شود. با توجه به میانگین رتبه‌ها مشخص است که؛ تاثیر مولفه «طراحی همکف» بر ارتقا کیفیت کالبدی جداره‌های شهری (با میانگین رتبه ۸/۰۲) در رتبه اول، مولفه «نماهای جانبی» (با میانگین رتبه ۷/۹۴) در رتبه دوم، مولفه «فرم و شکل» (با میانگین رتبه ۷/۵۶) در رتبه سوم، مولفه «جزئیات طراحی» (با میانگین رتبه ۶/۹۸) در رتبه چهارم، مولفه «سطوح پر و خالی» (با میانگین رتبه ۶/۵۹) در رتبه پنجم، مولفه «خط تراز همکف» (با میانگین رتبه ۶/۵۷) در رتبه ششم، مولفه «بازشوها» (با میانگین رتبه ۶/۴۶) در رتبه

هفتم، مولفه «خطوط نما» (با میانگین رتبه ۶/۴۱) در رتبه هشتم، مولفه «خط آسمان» (با میانگین رتبه ۶/۳۶) در رتبه نهم، مولفه «مصالح» (با میانگین رتبه ۵/۳۹) در رتبه دهم، مولفه «رنگ» (با میانگین رتبه ۴/۸۸) در رتبه یازدهم و مولفه «الگو و تکرار» (با میانگین رتبه ۴/۸۳) در رتبه دوازدهم قرار دارد (تصویر ۱۳).



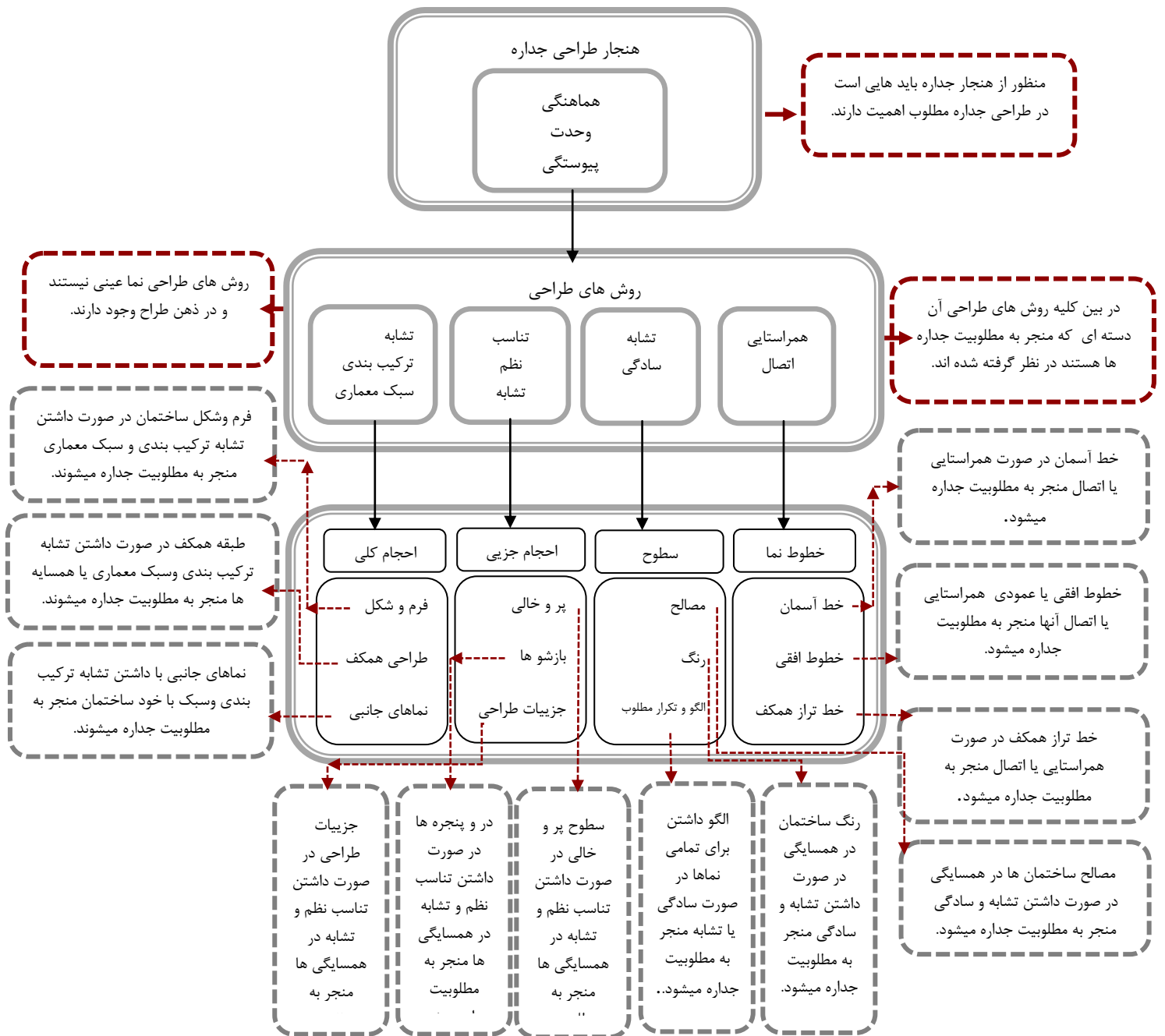
تصویر ۱۳- تاثیر عوامل مورد بررسی بر ارتقا کیفیت کالبدی جداره‌های شهری (ماخذ: نویسندگان)

## نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر به بررسی نظریات، متخصصین شهری در مورد نماها و جداره‌ها پرداخته شده است. ابتدا طبقه‌بندی مولفه‌های طراحی شهری با بهره‌گیری از استنتاج سلسله‌مراتبی در راستای رسیدن به جداره شهری از اجزای نما صورت پذیرفته است. سپس به کمک مصاحبه ساختارنیافته از متخصصین حوزه معماری و طراحی شهری به تدوین چهارچوب مفهومی هنجارهای طراحی شهری به‌عنوان ابزار پژوهش پرداخته است. در مرحله دوم پژوهش از ابزار به‌دست‌آمده استفاده شد، تا مولفه‌های طراحی اولویت‌بندی شوند. در این راستا پرسش‌نامه‌ای با پاسخ‌های طیفی برگرفته از نماهای منطقه ۱ تهران، متشکل از ۳۰ سؤال با پاسخ‌های طیفی ۷ گزینه‌ای تهیه شد و در اختیار ۵۴ نفر از متخصصین حوزه معماری و شهرسازی قرار گرفت. از میان اجزای طراحی نما، ۱۲ مولفه وجود دارد که دقت در طراحی آنها جهت رسیدن به جداره مطلوب مؤثر است. با توجه به سوالات پژوهش، در پاسخ به سوال مولفه‌های اصلی طراحی نما که جهت رسیدن به جداره مطلوب اهمیت دارند، چه مولفه‌هایی هستند؟ می‌توان گفت که خط آسمان، خطوط طراحی نما، خط تراز همکف، مصالح، رنگ، الگو و تکرار، سطوح پر و خالی، بازشوها، زیبایی طراحی، فرم و شکل، طراحی همکف و نماهای جانبی از مولفه‌های اصلی پژوهش بوده‌اند. همچنین در پاسخ به سوال اهمیت کدامیک از مولفه‌های طراحی نما جهت رسیدن به جداره مطلوب بیشتر است؟ می‌توان گفت که بیشترین تاثیر را طراحی همکف جهت ایجاد هماهنگی بین نماها دارد، دومین مولفه با اهمیت، جهت داشتن جداره مطلوب دقت در طراحی نماهای جانبی ساختمان‌ها است، یادآور می‌شود که این بدنه‌های جانبی (به بهانه داشتن همسایگی در آینده)، بدون طراحی یا همخوانی با بقیه نماهای ساختمان بدون طراحی باقی می‌مانند و موجب ناهماهنگی در کل جداره شهری را به وجود می‌آورند. فرم و شکل، زیبایی طراحی و سطوح پر و خالی از مولفه‌های دیگر مؤثر بر جداره هستند. سطوح پر و خالی، خط تراز همکف، بازشوها و خطوط نما به ترتیب در رتبه پنجم تا هشتم اهمیت قرار دارند. خط آسمان، مصالح، رنگ، الگو و تکرار مطلوب در رتبه نهم تا دوازدهم اهمیت قرار دارند. عوامل جهت دسته‌بندی و نتیجه‌گیری از اطلاعات آماری به‌دست‌آمده از نرم‌افزار spss22 استفاده شد. تصویر ۴- نتیجه‌گیری توصیفی را نشان می‌دهند. همچنین یافته‌های پژوهش به شرح ذیل است:

۱. اجزای طراحی نما به کمک روش‌های مطلوب طراحی نما می‌توانند به جداره مطلوب که دارای هماهنگی، وحدت و پیوستگی است، مبدل شوند که در این مقاله با نام هنجار (بایدها) طراحی جداره در نظر گرفته شده‌اند.

۲. هنجارهای جداره شهری شامل هماهنگی، وحدت و پیوستگی است.
- ۳.
۴. تاثیر مولفه «طراحی همکف» در صورت داشتن تشابه، ترکیب‌بندی یا سبک معماری یکسان، برای رسیدن به هنجار جداره شهری (با میانگین رتبه ۸/۰۲) در رتبه اول قرار دارد.
۵. مولفه «نماهای جانبی» در صورت داشتن تشابه، ترکیب‌بندی یا سبک معماری یکسان، برای رسیدن به هنجار جداره شهری (با میانگین رتبه ۷/۹۴) در رتبه دوم قرار دارد.
۶. مولفه «فرم و شکل» در صورت داشتن تشابه، ترکیب‌بندی یا سبک معماری یکسان، برای رسیدن به هنجار جداره شهری (با میانگین رتبه ۷/۵۶) در رتبه سوم قرار دارد.
۷. مولفه «جزئیات طراحی» در صورت داشتن تشابه، نظم یا تناسب، برای رسیدن به هنجار جداره شهری (با میانگین رتبه ۶/۹۸) در رتبه چهارم قرار دارد.
۸. مولفه «سطوح پر و خالی» در صورت داشتن تشابه، نظم یا تناسب، برای رسیدن به هنجار جداره شهر (با میانگین رتبه ۶/۵۹) در رتبه پنجم قرار دارد.
۹. مولفه «خط تراز همکف» در صورت داشتن هم‌راستایی یا اتصال برای رسیدن به هنجار جداره شهری (با میانگین رتبه ۶/۵۷) در رتبه ششم قرار دارد.
۱۰. مولفه «بازشوها» در صورت داشتن تشابه، نظم یا تناسب، برای رسیدن به هنجار جداره شهر (با میانگین رتبه ۶/۴۶) در رتبه هفتم قرار دارد.
۱۱. مولفه «خطوط نما» در صورت داشتن هم‌راستایی یا اتصال برای رسیدن به هنجار جداره شهری (با میانگین رتبه ۶/۴۱) در رتبه هشتم قرار دارد.
۱۲. مولفه «خط آسمان» در صورت داشتن هم‌راستایی یا اتصال برای رسیدن به هنجار جداره شهری (با میانگین رتبه ۶/۳۶) در رتبه نهم قرار دارد.
۱۳. مولفه «مصالح» در صورت داشتن تشابه یا سادگی برای رسیدن به هنجار جداره شهری (با میانگین رتبه ۵/۳۹) در رتبه دهم قرار دارد.
۱۴. مولفه «رنگ» در صورت داشتن تشابه یا سادگی برای رسیدن به هنجار جداره شهری (با میانگین رتبه ۴/۸۸) در رتبه یازدهم قرار دارد.
۱۵. مولفه «الگو و تکرار» در صورت داشتن تشابه یا سادگی برای رسیدن به هنجار جداره شهری (با میانگین رتبه ۴/۸۳) در رتبه دوازدهم قرار دارد.



تصویر ۱۴- نتیجه گیری توصیفی (ماخذ: نویسندگان)

پیشنهاد راهکارهای باتوجه به یافته‌های تحقیق:

در طراحی نماها بهتر است هر چهار جهت نما طراحی شوند تا جداره خالی و سیمانی سفید باقی نماند. داشتن ارتفاع ثابت، یا محدوده ارتفاعی برای هر طبقه ساختمان، به تاثیر هماهنگی در خطوط افقی و در نتیجه به حس وحدت جداره خیابان کمک خواهد کرد. مولفه‌های طراحی همکف، نماهای جانبی، فرم و شکل بهتر است هنگام طراحی جداره‌ها مورد توجه قرار گیرند. توجه به جزئیات مشابه در همسایگی‌ها به هماهنگی جداره کمک خواهد کرد.

## پی‌نوشت

1. John Lang
2. David Hume
3. Façade
4. Xin Jin
5. Jiango Wang
6. Roger Trancik
7. Cammilo Sitte
8. Kevin Lynch
9. Gordon Cullen
10. Bill Hillier
11. Jullian Hanson
12. Jan Gehl
13. Matthew Carmona
14. Brent Broolin
15. Jorg kurt Grutter
16. Rob Karier
17. Ian Bentley
18. Arnold Vitting
19. Morten Gjerde

## فهرست منابع

- ارجمندفر، مسعود. (۱۳۸۸). *بررسی مقایسه‌ای ترجیحات محیطی مردم و گروه‌های مؤثر در حوزه نماهای مسکونی*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد طراحی شهری، تهران، دانشگاه علم و صنعت ایران.
- بایبوردی، پریسا و یاقوتی، سیمین و بایبوردی، مهسا. (۱۳۹۲). *تاثیر نمای بناهای مسکونی بر منظر شهری در ایران*، کرج، همایش ملی معماری، فرهنگ و مدیریت شهری.
- بنتلی، ای. ین. (۱۳۸۵). *محیط‌های پاسخ‌ده، کتاب راهنمای طراحان*، ترجمه: مصطفی بهزادفر، تهران، دانشگاه علم و صنعت ایران، چاپ دوم.
- بهزادفر، مصطفی. (۱۳۹۰). *هویت شهر نگاهی به هویت شهر تهران*، تهران: نشر شهر.
- پورجعفر، محمدرضا و اسمعیلیان، سحر. (۱۳۹۲). *در جستجوی معیارهای شکل‌دهنده شبکه فضاهای شهری در بافت‌های تاریخی ایران؛ نمونه موردی: اصفهان، دردشت*. مدیریت شهری دوره ۱۱ شماره ۳۱ بهار و تابستان ۱۳۹۲ ۶۵-۸۱.
- توسلی، محمود. (۱۳۹۰). *طراحی شهری: هنر نو کردن ساختار شهر همراه با چهار نمونه موردی*. ناشر: محمود توسلی
- جم، فاطمه و عظمتی، حمیدرضا و قنبران، عبدالحمید و صالح صدق‌پور، بهرام. (۱۳۹۸). *شناسایی و دسته‌بندی الگو ذهنی معماران در قضاوت زیبایی‌شناسانه نمای ساختمان‌های مسکونی*. دوفصلنامه اندیشه معماری. سال سوم شماره پنجم. ۱۵۴-۱۴۱.
- حبیبی، سید محسن. (۱۳۹۰). *از شار تا شهر (تحلیلی تاریخی از مفهوم شهر و سیمای کالبدی آن تفکر و تأثر)*، انتشارات دانشگاه تهران.
- حسین‌زاده، ریحانه و قریشی خوراسگانی. (۱۳۹۳). *بازاندیشی در نماهای شهری به‌عنوان عاملی تعیین‌کننده در تحقق زیباسازی شهر فردا*، تهران اولین همایش ملی در جستجوی شهر فردا.
- خلوصی، امیرحسین و بهزادفر، مصطفی و محمدی، مریم. (۱۳۹۳). *تبیین عوامل مؤثر و طراحی بدنه خیابان مبتنی بر دلالت‌های زیبایی‌شناسانه نمونه موردی: خیابان بهار، منطقه ۷ شهرداری تهران*. معماری و شهر پایدار، سال دوم شماره اول بهار و تابستان ۱۳۹۳. ۲۷-۴۲.
- روشنی، پریسا. حبیبی و کیومرث، سعیده و زرآبادی، زهرا سادات. (۱۳۹۶). *ارایه الگوی مفهومی انسجام‌بخشی شبکه فضای شهری و بکارگیری آن در منطقه ۶ شهر تهران*. باغ نظر. سال چهاردهم شماره ۴۸ خرداد ۱۳۹۶. ۳۱-۴۲.



- سعیدی رضوانی، نوید و خطیبی، سید محمدرضا و دمرچلی، عباس. (۱۴۰۰). *ارتباط اندیشه‌های زیباشناختی با ساخت فضاهای شهری (نمونه موردی: میدان نقش جهان اصفهان و میدان سنت پیتر رم)*. فصلنامه امایش محیط، شماره ۵۲.
- شاملو، شبینم و تقی‌زاده، محمد و حبیب، فرح. (۱۳۹۷). *واکاوی رویکردها و زمینه‌های نظری و تدوین چارچوب مفهومی منظر شهر*. معماری و شهرسازی آرمان‌شهر، شماره ۲۳، تابستان ۹۷. ۲۰۹-۱۹۷.
- صیادی، سید احسان و مداحی، محمد. (۱۳۹۰). *معماری پایدار*. چاپ اول، تهران: انتشارات لوتس.
- عباسی، زهرا. (۱۳۹۶). *معیارهای زیبایی‌شناسانه نما و بدنه‌های مطلوب شهری با تأکید بر هویت بومی*. مدیریت شهری شماره ۴۷ تابستان ۹۶. ۲۷۶-۲۵۵.
- غضنفری، پیمان و ارزه، آزاده. (۱۳۹۷). *شناسایی عوامل مؤثر بر طراحی بدنه‌های شهری با تأکید بر ابعاد زیبایی‌شناسی و کیفی نمونه موردی: بوستان ولایت*. شهرسازی. معماری‌شناسی سال اول شماره ۲. آبان ۱۳۹۷.
- کاشی، حسین و عطارد، فرانک. (۱۳۹۶). *عناصر تشکیل‌دهنده نماها و جداره‌های شهری*. معماری و شهرسازی آرمان‌شهر، شماره ۲۱. ۱۹۲-۱۷۳.
- کارمونا، ماتيو و تیزدل، استیون. (۱۳۹۰). *خوانش مفاهیم طراحی شهری*. کامران ذکاوت و فرناز فرشاد، تهران: انتشارات آذرخش، چاپ اول، ۱۳۹۰.
- کریمی آذر، امیررضا و صفرنژاد، مهسا. (۱۳۹۵). *شناسایی مولفه‌های عینی و ذهنی مؤثر در طراحی نما در جهت ارتقای هویت منظر شهری و افزایش حس تعلق شهروندان*. دوفصلنامه پژوهش‌های منظر، سال سوم شماره ۶ پاییز و زمستان ۱۳۹۵. ۱۰۶-۸۹.
- کریر، راب. (۱۳۸۳). *فضاهای شهری*. ترجمه خسرو هاشمی‌نژاد، چاپ اول، اصفهان: نشر خاک، انتشارات ادبیات معماری - شهرسازی.
- گروتز، یورگ کورت. (۱۳۸۶). *زیبایی‌شناسی در معماری*. جهان‌شاه پاکزاد و عبدالرضا همایون، چاپ دوم، تهران: انتشارات مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- لنگ، جان. (۱۳۸۱). *آفرینش نظریه معماری*. ترجمه علیرضا عینی فر، انتشارات دانشگاه تهران.
- مزینی، منوچهر. (۱۳۷۷). *مطالعه کالبد شهر تهران از نظر بصری و زیبایی‌شناسی*. مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران.
- نظام مهندسی تهران. (۱۳۹۵). *راهنمای بررسی نماهای ساختمانی در کمیته‌های نمای شهرداری تهران*. <https://www.tceo.ir/file/?250849>
- نقی‌زاده، محمد و زمانی، بهادر و کریمی، اسلام. (۱۳۸۹). *ملاحظات فرهنگی در شکل‌دهی به نماهای شهری باتکیه بر ساختار نماهای شهری ایرانی در دوران اسلامی*. نشریه هویت شهر، سال پنجم، شماره ۷، پاییز و زمستان ۸۹. ۷۴-۶۱.
- نقی‌زاده، محمد. (۱۳۷۹). *رابطه هویت سنت معماری ایران با مدرنیسم و نوگرایی*. هنرهای زیبا، شماره ۷.
- ویتیک، آرنولد. (۱۳۹۲). *زیبایی‌شناسی: برگرفته از دانشنامه برنامه‌ریزی شهری*. ترجمه: ملک افضل، علی‌اصغر. تهران: انتشارات یغمایی.
- یزدان‌پناه عبدالملکی، انیس و محمدی قهبیاری، امیر. (۱۳۹۲). *طراحی خیابان شهری با توجه به کالبد و جداره*. کرج، همایش ملی معماری، فرهنگ و مدیریت شهری.

- Brolin, Brent. (1980). *Architecture in context: Fitting new buildings with old*, 1-160.
- Carmona, Matthew. (2021). *Public places urban spaces: The dimensions of urban design*. Routledge.
- Cullen, Gordon. (2003). *The Concise Townscape*. (M. Tabibian, Trans.). Tehran: Tehran University
- Cullen, Gordon. (2007). *Townscape: Introduction. Urban Design Reader*, Matthew Carmona and Steve Tiesdell, (Ed); Oxford: Architectural Press.
- Gehl, Jan. (2002). *Public Spaces and Public Life*. Adelaide: Adelaide City Council Press.
- Gjerde, Morten. (2017) Informing design review: *Discussion of the findings of a visual preference study in New Zealand*. Urban Transitions Conference, Shanghai, September 2016. Procedia Engineering 198. 562 - 569

- Hillier, Bill. (2004). Designing Safer Streets: *An Evidence-Based Approach*. *Planning in London*. 48. 45-49.
- Hillier, Bill. (2007). Space is the Machine, *A Configurational Theory of Architecture*. Space Syntax.
- Hillier, Bill. & Hanson, Julienne. (1984). *The Social Logic of Space*. New York: Cambridge University Press.
- Hillier, Bill. Penn, A. Hanson, Julienne. Grajewski, T. Xu, J. (1993). *Natural Movement: Or. Configuration and Attraction in Urban Pedestrian Movement*. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 20, 29-66.
- Hume, David. A (1978) *Treatise of Human Nature*, Oxford: Clarendon Press.
- Jin, Xin. Wang, Jiango (2021) *Assessing Linear Urban Landscape from dynamic visual perception based on urban morphology*.
- Lang, John. (2004). Creating Architectural Theory: *The Role of the Behavioral Sciences in Environmental Design*. (A. Einifar, Trans.). Tehran: Tehran University Co.
- Lynch, Kevin. (2002). *The Image of the City*. (M. Mozayeni, Trans.). Tehran: Tehran University Co.
- Mostafavi, Mohsen. Doherty, Gareth. (Eds). (2010). *Ecological Urbanism*. Basel: Lars Müller Publishers, 17-50.
- Sitte, Cammilo. (2006). *Cin Planning According to Artistic Principles*. (F. Gharib. Trans.). Tehran: Tehran University Co.
- Tibbalds, Frank. (1992). *Making People-Friendly Towns: Improving the Public Environment in Towns and Cities*. Spon Press.
- Trancik, Roger. (1986). *Finding Lost Spaces: Theories of Urban Design*. New York: Van Nostrand Reinhold Co.
- Windle, Pamela. (2004). *Delphi technique: assessing component needs*. *Journal of Peri Anesthesia Nursing*, 19(1), 46-47.