

## تحلیلی بر عوامل کلیدی در کیفیت بصری جداره‌های بناهای مسکونی دوره قاجار شهر تبریز

آرزو میرزایی<sup>۱</sup>، اسداله شفیع زاده<sup>۲\*</sup>، آینور نصری<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری گروه معماری، واحد اهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اهر، ایران

<sup>۲</sup> استادیار گروه معماری، واحد اهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اهر، ایران

<sup>۳</sup> استادیار گروه مهندسی معدن و زمین شناسی، واحد اهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اهر، ایران

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۱۰/۱۶

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۱/۱۲

### چکیده

در سال‌های اخیر موضوع تحلیل کیفیت بصری جداره‌های بناهای مسکونی و قابلیت ترجمه آن به زبان محیط و معماری در آثار تاریخی، مورد توجه پژوهشگران این حوزه از دانش قرار گرفته است و متخصصان این حوزه تلاش نموده‌اند تا با کاربست این مفاهیم در معماری امروز، به تعالی بناهای امروزی منبعت از شناخت بناهای تاریخی بپردازند. در این راستا، هدف پژوهش حاضر، شناسایی عوامل کلیدی در تحلیل کیفیت بصری جداره‌های بناهای مسکونی خانه‌های قاجاری تبریز است. روش مورد استفاده در تحقیق حاضر، توصیفی، تحلیلی و اکتشافی است و رویکرد حاکم بر آن، اسنادی و پیمایشی است. در تحقیق حاضر، جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها، از روش مطالعات ساختاری در قالب نرم‌افزار میک‌مک برای شناسایی عوامل کلیدی سیستم، استفاده به عمل آمده است. در این راستا، از تعداد ۵۰ کارشناس متخصص در حوزه معماری آثار تاریخی و میراث فرهنگی جهت وزن‌دهی به شاخص‌ها استفاده شد. بر اساس نتایج بدست‌آمده، ۱۰ عامل خلاقیت‌های معماری، وجود غنای بصری در نمای ساختمان، وحدت عناصر، تناسب بصری نما، توازن-ریتم-تشابه-تقارن-تجانس، میزان تناسب عناصر بصری، میزان تعادل نما، سلسله‌مراتب، میزان توجه به زیبایی بصری و وجود سلسله‌مراتب بین مقیاس‌های مختلف جز عوامل کلیدی بسیار تأثیرگذار سیستم شناسایی شدند. همچنین ۱۰ مؤلفه بسیار تأثیرپذیر سیستم شامل ادراک روانشناختی زیبایی، وجود غنای بصری در نمای ساختمان، میزان تأمین جاذبه بصری، زیبایی و تناسب درها و پنجره‌ها، وحدت و هماهنگی، تناسب و تداوم بنا، میزان تناسب معماری در نما و نهایتاً میزان تعادل نما شدند. کلمات کلیدی:

کیفیت بصری، جداره‌های بناهای مسکونی، خانه‌های دوره قاجار، تبریز.

## مقدمه

در گذشته ساختمانهای شهر، نه تنها از جنبه انفرادی، زیبا و مطابق با اصول زیباشناختی بصری طراحی می‌شدند بلکه در کمال احترام به اطراف و محیط شهری ساخته می‌شدند. در این بین و به منظور ارتقا کیفیت محیط در عرصه‌ها و فضاهای عمومی شهری، ارتقا کیفیت بصری-زیباشناختی اینگونه فضاها از اهمیت والایی برخوردار است (Li Zongtao, 2018: 374). چرا که مطلوبیت و خوشایندی چشم اندازه‌های بصری به منظر طبیعی و انسان ساخت پیرامون انسان، که از تعامل مطلوب میان انسان و محیط ناشی می‌شود، در احساس، ادراک و بازنمایی پدیده‌ها و عناصر در عرصه ذهنی انسان تأثیری غیرقابل انکار دارد. در این میان، کالبد شهر بالاخص نماهای شهری به بازنمایی این رابطه پرداخته و ارزش‌ها را عینیت می‌بخشند (Xinlu, 2019: 166). شهروندان، اغلب تصویر ذهنی خود را از نمای بناهای تاریخی بر اساس عناصر بصری همانند شکل‌ها، رنگ‌ها و شیوه‌های معماری تحلیل و ارزیابی می‌کنند. این بدین معنی است که عناصر بصری نمای بناهای تاریخی بر تصویر ذهنی شهروندان تأثیرگذار است (Yulong, 2018: 250).

نمای بناهای تاریخی به این دلیل اهمیت می‌یابند که در تصویر ذهنی شهروندان تأثیرگذار هستند (Herzog et al., 1982; Marina and Renato, 2006). به همین ترتیب نمای خارجی بناها بر محور فرم و کیفیت، مهم‌ترین مولفه ارزیابی و تأثیرگذاری بر تصویر ذهنی شهروندان در معماری قلمداد می‌شود (Robbins and Langton, 1999; Gifford et al., 2000). در این راستا، با توجه به قدمت خانه‌های تبریز با وقوع آخرین زلزله مهیب در در آخرین روز سال ۱۱۹۳ هجری قمری، دوره تاریخی آنها را به اواخر و اوایل قاجار می‌رساند. در این زلزله شهر کاملاً با خاک یکسان گردیده و با توصیف‌هایی که از پیامدها و تخریب‌ها و آسیب‌های این زلزله به میان آمده است، ساختمان‌ها و کاخ‌ها و بازارها و مساجد و .. را با خاک یکسان کرده و صرفاً نمونه‌ای از این‌ها مانند مسجد علیشاه، مسجد کبود، مسجد استاد و شاگرد و چند بنای دیگر باقی مانده بود. اما با این وجود شهر به سرعت شروع به ساخته شدن و نو شدن گردیده و به جایگاهی تحت عنوان شهر ولیعهد نشین ایران مبدل شده است. بنابراین با آگاهی از این موضوع می‌توان به این مسأله پی برد که بافت شکل گرفته شهر، بافتی قاجاری بوده و به طبع آن قدمت اکثر خانه‌های قدیمی موجود در آن به این دوره بازمی‌گردد و به همین دلیل در بررسی ساختاری فضاها، با دوره زمانی قاجار و پهلوی روبرو می‌شویم (اسمعیلی سنگری و عمرانی، ۱۳۹۳). موضوعی که در این زمینه بسیار اهمیت می‌یابد، تحلیل بصری این نماها است. نظام بصری به عنوان یک سیستم از دو انگاره عمده که عناصر بصری و کیفیت روابط بین این عناصر می‌باشد شکل گرفته است، عناصر بصری شامل مجموعه عناصری هستند که از زمینه‌های مختلف موضوعات سازمان بصری، معرف هویت و توانمندیهای منظر یک حوزه مشخص هستند و موجب خوانایی و ارتقاء منظر مجموعه شده و جایگاه خاصی در نقشه ذهنی افراد برای کمک به جهت‌یابی و راه‌یابی در مجموعه دارند (انصاری و همکاران، ۱۳۸۸). هرزوغ<sup>۱</sup> در مطالعات خود به این نتیجه رسیده که ساختمان‌های قدیمی نسبت به ساختمان‌های جدیدتر، بیش‌تر مورد توجه هستند. در واقع قدمت نمای بنا بر ریشه و تصویر ذهنی تاریخی آن تأثیر می‌گذارد و کیفیت و غنای بصری آن را می‌افزاید؛ چرا که افراد با این مناظر ذهنی به لحاظ تعدد تصاویر ذهنی حس‌های مختلفی را تجربه و احساس تعلق و امنیت و صمیمیت بیش‌تری می‌کنند (Herzog et al., 1982).

از این رو، پژوهش حاضر در صدد است عواملی را بیشترین تأثیر را که در کیفیت بصری عناصر موجود در جداره ساختمان‌های تاریخی دوره قاجار تبریز بر تصویر ذهنی، عوامل کالبدی و بصری شهروندان دارند، تحلیل و تبیین کند. به عبارت دیگر، پژوهش

<sup>۱</sup> Herzog et al

حاضر با روش و دید آینده‌نگرانه به تحلیل و شناسایی عوامل کلیدی تأثیرگذار و تأثیرپذیر کیفیت بصری جداره‌های مسکونی قاجار می‌پردازد که از نتایج آن می‌توان در سیاست‌گذاری طراحی ساختمان‌های جدید در محدوده این آثار تاریخی با ارزش استفاده نمود. بر این اساس، سؤالات پژوهش بدین شرح است.

۱- مهمترین عوامل کلیدی تأثیرگذار در تحلیل کیفیت بصری جداره‌های مسکونی خانه‌های قاجار کدام عوامل هستند؟

۲- مهمترین عوامل کلیدی تأثیرپذیر در تحلیل کیفیت بصری جداره‌های مسکونی خانه‌های قاجار کدام عوامل هستند؟

روش تحقیق مورد استفاده در این مطالعه، تحلیل تأثیرات متقابل است. پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و از نظر ماهیت، توصیفی-تحلیلی و اکتشافی است که به با بکارگیری ترکیبی از مدل‌های کمی و کیفی انجام گرفته است. همچنین شیوه‌های گردآوری، اسنادی و کتابخانه‌ای است. داده‌های کیفی با طراحی پرسشنامه سنجش اثرات متقابل و از طریق مصاحبه و بررسی اسناد و داده‌های کمی به کار رفته در این پژوهش به صورت عددی و از طریق وزن‌دهی پرسشنامه‌های دلفی تهیه شده است. در این پژوهش، ابتدا با دیدی سیستماتیک و ساختاری به مرور ادبیات نظری در حوزه کیفیت بصری جداره‌های بناهای مسکونی پرداخته شد، سپس عوامل و متغیرهای دخیل در این حوزه از طریق انجام تحلیل محتوا و داده‌کاوی متن استخراج شد. در مرحله دوم، این عوامل با استفاده از تکنیک تأثیرات متقابل فازی زبانی (روش تحلیل ساختاری) امتیازدهی و در محیط نرم‌افزار FL Micmac مورد تحلیل قرار می‌گیرد، که در این راستا، از نظرات ۵۰ کارشناس استفاده می‌شود.

## مبانی نظری

### ادراک بصری و زیبایی‌شناسی

اطلاعات محیطی برای فردی بیشتر قابل دریافت و استفاده است که آن‌ها را بشناسد و زمان کافی و امکان احساس و درک آن‌ها را داشته باشد. از آنجا که در محیط‌های زندگی، اطلاعات رسیده عموماً بسیار زیاد است، انسان مجبور می‌شود از طریق پیدا نمودن نظم، تصویر کلی آن را در ذهن خود به دست آورد. لذا هرگاه در مجموعه اطلاعات موجود در محیط شهری نظم وجود داشته باشد، در آن صورت ادراک محیط برای انسان آسان‌تر می‌گردد. در محیط‌های شهری، انواع انتظامات و توالی عناصر مختلف باعث ایجاد ادراکات متفاوت در عابر بیننده می‌شود که ساکنین در طول عبور ا مکث، آن‌ها را احساس و توسط حواس خود تجربه می‌نمایند (غفاری سده، ۱۳۷۱). در این راستا، توجه به این موضوعات در معماری و شهرسازی گذشته موجب پیدایش فضاهایی با کیفیت شهری شده است. در حالی که امروزه به دلیل توجه صرف به مسائل اقتصادی و عدم توجه به ابعاد زیبایی‌شناسی مورد توجه انسان از کیفیت فضاهای شهری کاسته شده است، محیط بصری همواره یکی از مهم‌ترین میزهای طراحی شهری به شمار می‌آید و نادیده گرفتن آن موجب بروز مشکلاتی شده که جوامع امروزی به دنبال راهکارهایی به منظور از بین بردن آن هستند، این مسائل عبارتند از: افزایش استرس، نگرانی، فشارهای عصبی، کاهش سطح معیارهای زیباشناسی و ... «از مهمترین مکاتبی که تأثیر ژرفی بر تئوری‌های محیطی و طراحی داشته است، مکتب روانشناسی گشتالت می‌باشد که بر الگوهای ادراکی و هم‌ریختی بین شکل‌ها و تجربیات ادراک محیطی با فرایند شکلگیری نظام عصبی در انسان (مطلبی، ۱۳۸۰)، ادراک محیط توسط حواس ظاهری و فراوری اطلاعات مأخوذه از محیط در ذهن و روان انسان بحث می‌کند (نقی‌زاده، ۱۳۸۶). قوانینی همچون مجاورت، بستگی، مشابهت، زیاده‌نمایی، شکل خوش، تجربه، امتداد متناسب، قرینه بودن و تجمع یا وابستگی از جمله قوانین گشتالت می‌باشند. لذا ادراک فرایندی هدفمند است و به فرهنگ نگرش و ارزش حاکم بر تفکر ادراک‌کننده بستگی دارد. از این رو فرایند ادراک همواره با شناخت محیط موجب احساس و در نهایت درک محیط می‌گردد.



اجزای نماست، این امر در بافت هایی که دارای معماری تاریخی و با ارزش هستند اهمیت پیدا می کند. به طور کلی در طراحی نما چه به صورت مجزا و چه در ارتباط با کل لازم است به عناصر تشکیل دهنده ی نما توجه ویژه داشت (عابدی، ۱۳۹۱). کیفیت های بصری که یک کمپوزیسیون خوب در جداره را می سازند عبارتند از:

**تناسبات:** منظور از تناسب نما، نسبت میان ارتفاع به عرض آن قطعه می باشد. قطعات از لحاظ تناسبات در سه دسته قرار می گیرند: قطعات افقی یا خوابیده، قطعات عمودی یا ایستاده، قطعات با تناسب مساوی یا بدون جهت. نماها و به خصوص چیدمان آن ها در کنار یکدیگر در چهار سطح پایه، بدنه، بالا و تاج باید مورد توجه قرار گیرند (قربان زاده و همکاران، ۱۳۹۲).

**تعادل:** تعادل بصری بمانند دو کفه ترازو است اگر در یک سمت اثر هنری بار بصری بیشتری وجود داشته باشد باید معادل همان نیروی بصری در سوی دیگر عناصری را به کار برد. بار بصری در واقع در میزان جلوه گری و جلب توجه اشکال و رنگهای مختلف است. در این موازنه الزامی بر تساوی عناصر و موقعیت آنها نیست چنانچه با وجود موقعیت متفاوت و تفاوت بار بصری هم می توان به تعادل رسید (دائی، ۱۳۹۲).

**هماهنگی:** هماهنگی یا تعادل یکی از ارکان زیباشناسی معماری است و حوزه عمل آن به هیچ وجه محدود به فضا نمی شود. در برابر هر ترکیب تحریک کننده همواره دستگاه ادراک بر آن است که تا حد ممکن یک تعادل بصری بیابد و هر شکلی کاملاً جدا از وزن فیزیکی احتمالی آن، دارای یک وزن ادراکی می باشد که تابع موثر مختلفی است. در معماری به طور عمده هماهنگی عبارت است از انطباق میان بارها و تنش (فلمن، ۱۹۸۷). از طرفی یکی از مهم ترین مفاهیمی که رابطه مستقیمی با هماهنگی دارد مفهوم ارتباط است که در طراحی شهری از اهمیت بالایی برخوردار است زیرا حصول هماهنگی در بدنه های شهری و ایجاد یک کل در نمای مجاور یکدیگر زمانی به وجود می آید که ارکان و اجزای نماها با یکدیگر ارتباط و اتصال داشته باشند (توسلی، ۱۳۸۲).

**وحدت و ترکیب:** به معنای غلبه و تسلط یک مفهوم و یا عامل بصری در یک ترکیب بندی می باشد. به طور مثال مفهوم بزرگ نمایی یک جز در ارتباط با اجزای دیگر. یک اثر نمی تواند شامل اجزای پراکنده و بدون ارتباط با یکدیگر باشد (ویتروویوس، ۱۳۸۸). در سیمای شهر، ترکیب متناسب و واجد نظم، بر پیوند و ترتیب اجزاء و عناصر و توجه به چگونگی ترکیب فضاها و بدنه محصور کننده آنها استوار است، به نحوی که بین بناهای مختلف که باهم ترکیب می شوند، چنان هماهنگی از نظر وحدت شکل برقرار باشد که بدنه محصور کننده علی رغم شکل گیری با بناهای متفاوت، صورتی پیوسته پیدا کند (توسلی، ۱۳۷۶).

**ریتم:** یکی از عناصر بسیار مهم بصری است که در تمام رشته های هنرهای تجسمی، مورد استفاده هنرمندان قرار می گیرد و دارای سازمان و ساختمان های گوناگونی است. یک حرکت ریتمیک زمانی اتفاق می افتد که عناصر شبیه به هم با فاصله های مرتب تکرار شوند (نامی، ۱۳۸۳). در معماری، ریتم با تکنیکهای مختلف از جمله تسلسل هماهنگ و منظم سایه ها، نور، رنگ های ملایم و خطوط صاف و منحنی خود را نشان می دهد و می توان ریتم را از طریق راههای گوناگون بوجود آورد. ساده ترین نوع آن تکرار منظم عناصر معماری در امتداد یک خط مستقیم است (گروتز، ۱۹۸۷).

**سلسله مراتب:** این کیفیت بصری در معماری، تفکیک اهمیت با معنای فرم یا فضا از سایر فرم ها یا فضاهای سازماندهی بوسیله اندازه شکل یا مکان آن است. سلسله مراتب می تواند نتیجه عوامل معنوی نیز باشد و به عبارتی یک ساختمان بایستی سلسله مراتب معنوی موجود را تنها از طریق بصری قابل درک کند (گروتز، ۱۹۸۷).

**تقارن:** در بسیاری از انواع بناهایی که طرح آنها با توجه به اصل اساسی ترکیب از جمله اصل تقارن طراحی می شود، در ساماندهی فضای ورودی نیز از این اصل استفاده می کردند. کاربرد این اصل نه تنها در طراحی و استقرار انواع عناصر و اجزای فضای ورودی بلکه در طراحی نماها و حجم فضای ورودی نیز مورد توجه قرار می گرفت (سلطان زاده، ۱۳۹۰).

**خطوط نما (ارتفاع):** خطوط نما عناصری هندسی هستند که ارتباط صحیح آنها می توانند موجب نظم در بدنه شهری گردند. این خطوط به چهار دسته تقسیم می شوند؛ خط پایه (خط میان سطح پیاده رو و بدنه خیابان و میدان)، خط انتهای طبقه اول (خط بالای ورودی ها)، خط فوقانی طبقات دوم و سوم و طبقات بالاتر و خطوط پنجره های این طبقات، خط لبه بام و جانپناه (توسلی، ۱۳۸۲).

**نظم:** تکرار، استفاده از خطوط مستقیم، اختلاط عناصر همانند و استفاده از روش های اجرایی مشابه، به ساختمان ها و شهرهای ما نظم خاصی تحمیل می کند. نظم حاصل از ساخت نیز در نهایت چشم را تربیت می کند و بر درک ما از زیبایی تاثیر می گذارد (مایس، ۱۹۳۸).

**خط آسمان:** به صورت حد فوقانی تاج ابنیه و فصل مشترک کالبد خیابان با آسمان می باشد که شامل دو جز است خط پایه که حد فوقانی جداره قائم بناست و خط ترکیب که حد نهایی جداره عقب نشسته با مرز بام قابل رویت در زمینه آسمان است که شامل احجامی است که در ترکیب بام بناها با ابنیه بلندتر مستقر در پشت جداره دیده می شود (ذکاو، ۱۳۷۵).

**تضاد:** تضاد هویت دو نظام شکلی را با صراحت و آشکارا در برابر هم قرار می دهد. تضاد بدون نیاز به سلسله مراتب روشن، موجب تاکید بر طرفین می شود. همبستگی عناصر متضاد از تنش بین ماهیت متعارض آن ها ناشی می شود. برای نمایش تضاد باید یک نزدیکی خاص و حتی نوعی تلفیق باید رعایت شود. تضاد به ما امکان می دهد تا تفاوت ها را تثبیت کنیم. تضاد برای ایجاد نظم در محیط ما اصل مهمی است. معنای هر شکل با وجود شکل مخالف تشدید می شود (مایس، ۱۹۳۸).

جمع بندی مطالعات نشان می دهد که ارزشهای بصری مهمترین بخش کیفیتهای محیطی را تشکیل می دهند. کیفیتهای بصری مطلوب ارتباط مستقیم و سازنده با مطلوبیت ارزش ها و کیفیت های زیست محیطی یک مکان دارند. دریافت ادراک شهروندان از کیفیتهای بصری شهر وابسته به معرفی ارزش های بصری، سیما و منظر شهری است، که توسط شهروندان مطلوب تلقی می شود. کیفیتهای بصری برای شهروندان ایجاد تعلق خاطر نموده و موجب رونق و ارتقای ارزش مکان می شود (زندیه، ۱۳۸۹).

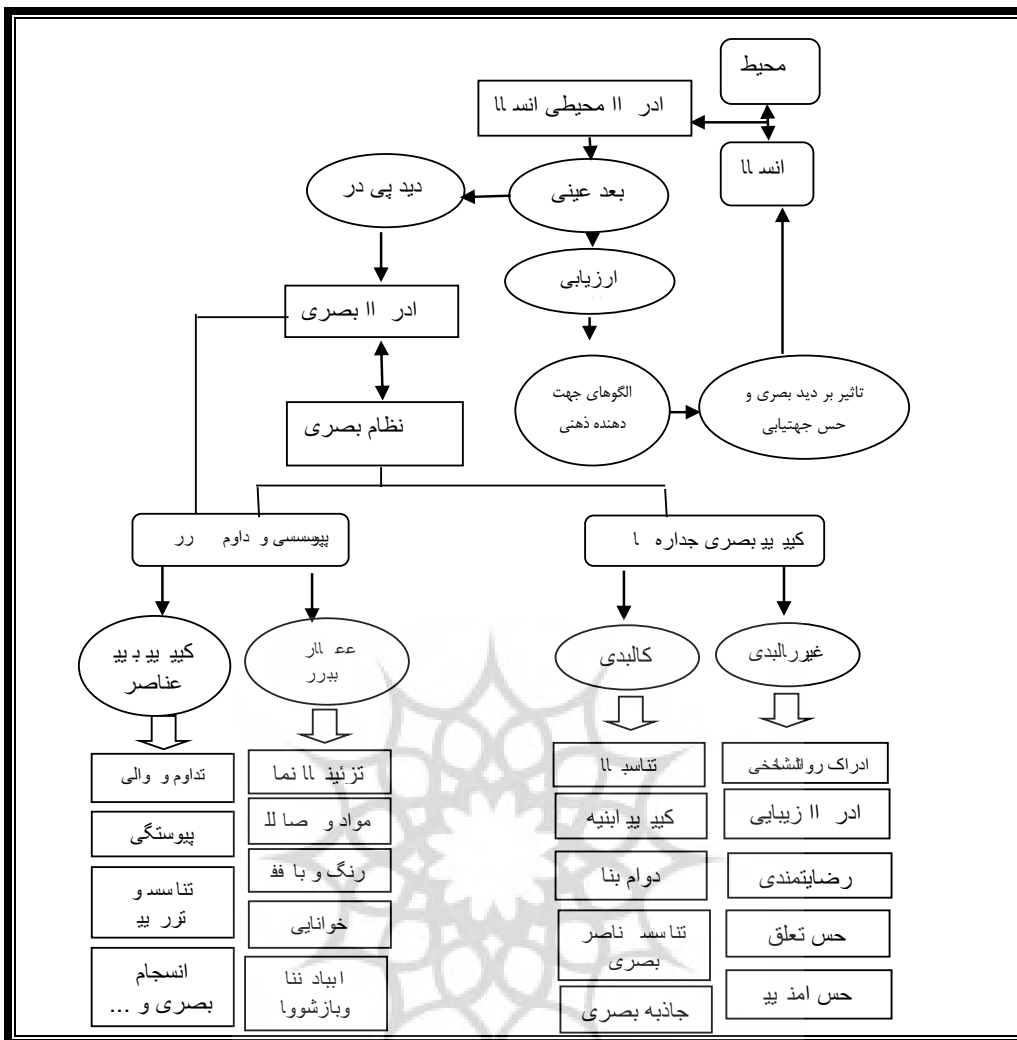
بررسی کیفیتهای بصری در زیبایی شناسی دارای یک پیشینه طولانی به عنوان یک رشته تجربی است. تحقیقات تجربی زیبایی شناختی عمدتاً یک رشته ادراک بصری با تمرکز بر روی مشخصه های بصری آثار هنری و یا محرک های هنرگونه هست. یکی از دیدگاه ها پیرامون زیبایی، آن را تابع دو عامل متمایز می داند. یکی از این عوامل عموماً با مفاهیم نظم، وحدت یا هماهنگی همراه و دیگری معمولاً مترادف پیچیدگی، چندگانگی یا تنوع شناخته می شود (باسلی و لیونبرگ، ۱۹۸۵). جرج دیوید بیرکهورف برای اولین بار در سال ۱۹۳۲ این بینش را به یک فرمول ریاضی تبدیل کرد. او فرمول خود را بر اساس فرضیه مطرح کرد که تلاش توسط فرد برای ادراک یک پیکربندی خاص، به میزان پیچیدگی جزئیات بصری جسم افزایش می یابد. اندازه زیبایی شناختی به احساسی که این تمرکز توجه را تقویت می کند: بستگی دارد (رابرتز، ۲۰۰۷). بر اساس بیرکهورف هر پیام از علاماتی تشکیل شده است و تعداد این علامات یک پیام با یکدیگر در ارتباط هستند. به عبارتی دیگر بین آنها نظمی برقرار است (گروتز، ۱۳۹۰: ۲۴۳). روش بیرکهورف از اولین تلاش ها پیرامون کمی نمودن کیفیتهای بصری بود؛ اما پس از این شروع امیدوارکننده، مطالعات زیبایی شناسی و هنر پیشرفت چندانی نمی کند. مطالعات در کیفیتهای بصری به محرک های انتزاعی در شکل ها و یا تصاویر ساده بسنده کرده و در نتیجه در زمینه ارزیابی کیفیتهای بصری در بناهای معماری نیز تحقیقات زیادی صورت نمی گیرد یکی از دلایل این شکاف می تواند روش شناختی باشد که اتفاقاً در پژوهش حاضر با ارائه یکی از نوین ترین روش هایی که تاکنون در این حوزه مورد استفاده قرار نگرفته است، سعی شده است تا از منظری جدید به تحلیل بصری کیفیات ساختمان های قدیمی با دید کارشناسانه نگریسته شود. محیطهای ساخته شده در فرم رایج خود به راحتی قابل مقایسه نمی باشند. این محدودیت و چالش در انتزاع محیط ساخته شده تا حدودی تأکید بسیار در تحقیقات مطالعات موردی، در معماری را روشن می سازد. از آن جمله می توان به مطالعات براون و گیفورد (۲۰۰۱)، ایماموگلو، (۲۰۰۰)، رایبیز و لانگتون (۱۹۹۹). نمایه های ذهنی عموم از ساختمان ها عمدتاً بر اساس جداره های ساختمان می باشد (ایماموگلو، ۲۰۰۰) و ظاهر ساختمان عمدتاً از طریق عناصر بصری آن نمایان می شود. سبک معماری (کارامان، ۲۰۰۵، استامپز، ۱۹۹۱)، رنگ، حجم، ارزش درک شده، مواد و مصالح (کارامان، ۲۰۰۵)، شکل های بصری و عناصر (گیفورد و همکاران، ۲۰۰۰)، شکل ها، سطوح و نور (سویرونوف، ۱۹۸۲)، عناصر مهمی هستند که منظر نمای ساختمان های تاریخی را شکل می دهند.

در رابطه با تحقیقات داخلی، پور جعفر و همکاران (۱۳۹۱)، در تحقیقی در راستای استخراج متغیرهای هارمونی نماهای ساختمان با دستگاه بینایی انسان به این نتیجه رسیدند که نماهای ابنیه با توجه به انطباق ویژگی های معمارانه خود با استانداردهای بینایی، می

توانند محیط های بصری یکنواخت، تهاجمی و آسایش بخش را شکل دهند. این مقاله می کوشد با توجه به معرفی ویدئواکولوژی در ارتباط با نماهای ابنیه معیارهای خوشایندی و ناخوشایند نماها را برای چشم انسان به دست دهد تا در کنار سایر معیارهای زیبایی شناختی و هنجاری موجود سیمای بصری شهر رابنوا در هماهنگی و خوشایندی بیشتر برای انسان شکل داد. تحقیقات علی الحسابی و همکاران (۱۳۹۱)، را نیز می توان هم راستا با این تحقیقات در رابطه با موضوع و نتیجه بدست آمده دانست. در این راستا، عبدالهی و همکاران (۱۳۹۲)، با مطالعه تاثیر نمای بناهای تاریخی بر تصویر ذهنی شهروندان شهر تبریز به این نتیجه رسیدند که عناصر عمده بصری، رنگ و شیوه معماری، بیشترین تاثیر را بر نمای ساختمانهای تاریخی و نوساز دارند. تعامل زیبایی بصری، فناوری های نوین نورپردازی در معماری شبانه ساختمان ها، عنوان پژوهش دیگری از مهدوی نژاد و همکاران (۱۳۹۳) است که بر تاثیر نورپردازی نمای ساختمان در شب به عنوان یکی از بهترین راههای زیباسازی ساختمان تأکید دارد. مشهدی و پوراحمد (۱۳۹۵)، در تحقیق با عنوان تدوین فرایند و شاخص های موثر بر گونه شناسی معماری با معیار ویژگی های ترکیب بندی (بناهای تاریخی شهر اراک)، در تلاش برای تعیین شاخص های مؤثر در گونه شناسی معماری است، به طوری که بتوان با تجریدی کردن این گونه ها، زمینه دستیابی به الگوهای مناسب و جامع طراحی معماری را فراهم کرد. همچنین فرمانی و همکاران (۱۳۹۵) در مطالعه تاثیر کیفیت و کمیت دیدگاه دیگران در دیدگاه گیری بصری به بررسی فرایندهای درگیر در ذهن خوانی و محدودیتهای ذهن خوانی خودکار، توجه بیشتری نشان داده اند. این یافته، چالش هایی را برای فرضیه شبیه سازی، که در آن فرض می شود فرد ابتدا دیدگاه خود را به صورت شهودی درک می کند و سپس به واسطه تعدیل دیدگاه خود پی به دیدگاه دیگری می برد، به همراه دارد. تدین و همکاران (۱۳۹۶)، دیگر مطالعه ای است که به ارائه روشی در منظر فضاهای شهری به منظور تحلیل و الگوبرداری از رنگ جداره ها در منظر فضاهای شهری تاریخی (میدان نقش جهان اصفهان) می پردازد که یافته های این تحقیق نشان می دهد که داد در میدان نقش جهان استفاده از رنگهای سازگار با اقلیم برای خلق کیفیتهایی نظیر تنوع و غنای بصری، خوانایی و تأکید بر نقاط شاخص و آستانه ها، پاسخی مناسب به مسئله نحوه استفاده از رنگ در فضاهای شهری است. در نهایت، در پژوهشی تحت عنوان "واکاوی حس مکان؛ مولفه ای بر ادراک بصری رشته های خاطره ای شهر معاصر (بازار قدیم تبریز)" که توسط ابراهیمی و رضایی (۱۳۹۷)، انجام پذیرفته است، قصد دارد در مقیاسی معطوف به تبیین جایگاه بازار تاریخی تبریز در خاطره جمعی شهر معاصر به ریشه یابی رشته های خاطره ای آن پرداخته و نقش آن را بر کیفیت ادراک بصری شهروندان در چهارچوب نظام معماری ایرانی تبیین نماید.

در این راستا، بررسی و ارزیابی کیفیت های بصری به عنوان یکی از موارد زیبایی شناسی را می توان در کارهای زیبایی شناسان تجربی مشاهده نمود. اکثر پژوهش های انجام شده در ارزیابی ها از جداره های معماری بر اساس ویژگی های کالبدی و معنایی جداره همچون رنگ، سبک و مشکل عناصر و پیرامون کیفیت های بصری همچون تقارن و تعادل، تناسبات و پیچیدگی صرفاً بر اساس تعاریف کلی و مشاهدات می باشد و روشی کمی برای اندازه گیری تأثیرات این کیفیت ها ارائه نشده است. بنابراین ارزیابی جداره های مسکونی به عنوان یک کیفیت بصری در جداره های معماری با یک روش اندازه گیری کمی، پژوهشی نو در این زمینه محسوب می شود.

با توجه به هدف پژوهش که همانا تحلیل عوامل کلیدی در کیفیت بصری جداره های بناهای مسکونی در دوره قاجار تبریز است، ترسیم مدل گرافیکی پژوهش با فرآیند جمع آوری داده ها به صورت کتابخانه ای و میدانی انجام گرفته است. در روش کتابخانه ای از طریق بررسی و مطالعه منابع مکتوب داخلی و خارجی، اقدام به تدوین مبانی نظری و مدل ارزیابی پژوهش و در نهایت استخراج شاخص های پژوهش گردید که در شکل شماره (۲)، به تصویر کشیده شده است.



شکل شماره (۲): مدل ارزیابی پژوهش بر اساس مولفه های بصری مأخذ: نگارندگان

در این پژوهش، پس از بررسی مبانی نظری، تحلیل محتوا و مشورت با کارشناسان، متغیرهای پژوهش به چهار شاخص اصلی کالبد "کلی ساختمان" شامل ۵ زیرشاخص، عناصر ذهنی (غیرکالبدی)، شامل ۵ زیرمؤلفه، طراحی بصری شامل ۱۵ زیرمتغیر و شاخص کیفیت بین عناصر شامل ۲۲ گویه هستند که این عوامل زیرشاخصها در جدول شماره (۱)، قابل مشاهده است.



جدول شماره (۱): شاخص‌ها و زیرشاخص‌های تحلیل کیفیت بصری جداره‌های مسکونی دوره قاجار

شاخص‌ها	زیرشاخص‌ها
کالبد "کلی ساختمان"	میزان تناسب معماری در نما، میزان کیفیت ابنیه (متریال)، عمر بنا، تناسب عناصر معماری و میزان تأمین جاذبه بصری
عناصر ذهنی (غیرکالبدی)	ادراک روان‌شناختی زیبایی، میزان توجه به زیبایی بصری، حس رضایتمندی، حس تعلق و حس امنیت
طراحی بصری	میزان تزیینات نما، تنوع کاربرد مواد و مصالح، زیبایی رنگ نما، وضعیت بافت نما، وضعیت ابعاد کلی نما، ریتم نما، توجه به خط آسمان در ارتباط با سایر ساختمان‌های مجاور، هارمونی، پیش‌آمدگی و فرورفتگی، میزان تعادل نما، تناسب و تداوم بنا، وحدت و هماهنگی، زیبایی و تناسب درها و پنجره‌ها، میزان تقارن، شناسایی نمادهای بارز، ترکیب‌بندی نما، رعایت سلسله‌مراتب نما
کیفیت بین عناصر	میزان نشان‌دار بودن و مونومان بودن، محصوریت، توجه به جزئیات و دیتیلها، توجه به عناصر زمینه‌ای، توالی نشانه‌ها، تناسبات بصری نما، تنوع سبک و ترکیب بصری، تنوع رنگی عناصر، نمادهای با رنگ ویژه، خلاقیت معماری، بناهای با نمای استحکام بصری، تعدد دید و مناظر زیبا و تنوع قطعات، وجود غنای بصری در نمای ساختمان، مقیاس انسانی رعایت نسبت ارتفاع به عرض پیاده، سازگاری نما با نمای همجوار، تعداد بناهای تعریف شده با خط آسمان، تعداد ساختمان‌های با سبک و نمای مشابه، تعداد گشادگی فضایی در هر سکانس، ناهنجاری و موانع و آلودگی بصری، عناصر ایستا و پویا، توازن-ریتم-تشابه-تقارن-تجانس-وضوح-تداوم-تعادل، استفاده از تداوم خطی برای سازماندهی اطلاعات بصری، وجود سلسله‌مراتب بین مقیاس‌های مختلف و گوناگونی-تنش-تضاد-حرکت

مأخذ: مطالعات نگارندگان از منابع (لینچ (۱۹۶۰)، نسر (۱۹۹۴)، لنگ (۱۹۸۷)، بنتلی (۱۹۸۵)، کالن (۱۹۶۱)، تیبالدز (۱۹۸۸)، هدمن و یازوسکی (۱۹۸۵)، پاکزاد (۱۳۸۳))

### محدوده مورد مطالعه

شهر تبریز مرکز استان آذربایجان شرقی و در شمال غرب ایران واقع شده است. این شهر در گستره ی منطقه آذربایجان موقعیت چهارراهی دارد. موقعیت جغرافیایی شهر ۳۸ درجه و ۱۵ دقیقه عرض شمالی و ۳۶ درجه و ۲۳ دقیقه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ است. ارتفاع آن از سطح دریا بیش از ۱۳۰۰ متر می باشد. شهر تبریز به جز در سمت غربی کاملاً در میان سلسله کوه‌های مرتفع منطقه محصور شده و به صورت مثلث گونه در امتداد شرقی و غربی شکل گرفته است. به این ترتیب شهر در بستر ملایم دره تلخه رود از تمامی جهات به جز در غرب به شیبهای تند کوه های پیرامون محدود می شود (محمدزاده، ۱۳۸۶ : ۱۰۰). محدوده طرح جامع تبریز از سمت شرق تا سه راهی اهر، از طرف جنوب به دامنه ارتفاعات سهند، از طرف غرب به روستای مایان و از سمت شمال غرب به محدوده پلیس راه و کوی صیاد شیرازی و از طرف شمال به ارتفاعات عون بن علی منتهی میگردد. تبریز یکی از مهم ترین شهرهای ایران است. این شهر در طول سابقه ی طولانی خود شاهد حوادث گوناگونی بوده است و با گذشت چندین سال از آن وقایع، هنوز هم می توان آثاری از آن را در پیکره ی تنومند شهر مشاهده نمود. بخشی از این حوادث، بلایای طبیعی و بخشی مصیبت های انسانی است. شاید تقدیر این شهر چنین بود که همواره همچون ققنوس از خاکستر خود برخیزد.

تبریز زمانی پایتخت ایلخانیان و دورانی پایتخت سران صفوی بود. آنچه این شهر را برجسته می نماید، دارالسلطنه بودن شهر در دوران قاجار است. بعد از انتخاب تهران به عنوان پایتخت، تبریز به عنوان دومین شهر ایران، همواره میزبان ولیعهدان قاجار بود. از زمان فتحعلی شاه در منش حکومتی قاجار چنین رقم خورد که ولیعهد حاکم آذربایجان شود. لذا فرزند ارشد فتحعلی شاه، عباس میرزا به سال ۱۲۱۳ هجری قمری روانه آذربایجان شد و تبریز را به عنوان مقر حکومتی خود انتخاب کرد. در این زمان که مقارن با آغاز دوره ی تجدد و آشنایی ایرانیان با تمدن اروپایی بود، تبریز به سبب اهمیت بسیارش، کانون مبادلات فرهنگی و اقتصادی ایران با کشورهای شمالی و شمال غربی و اروپا شد. هیئت های اعزامی انگلیس و روس نیز در دوره قاجار اغلب در تبریز به سر می بردند. با استقرار ولیعهد در تبریز به تدریج دربار کوچکی در آنجا پدید آمد که تالی تهران بود (بانی مسعود، ۱۳۸۸).

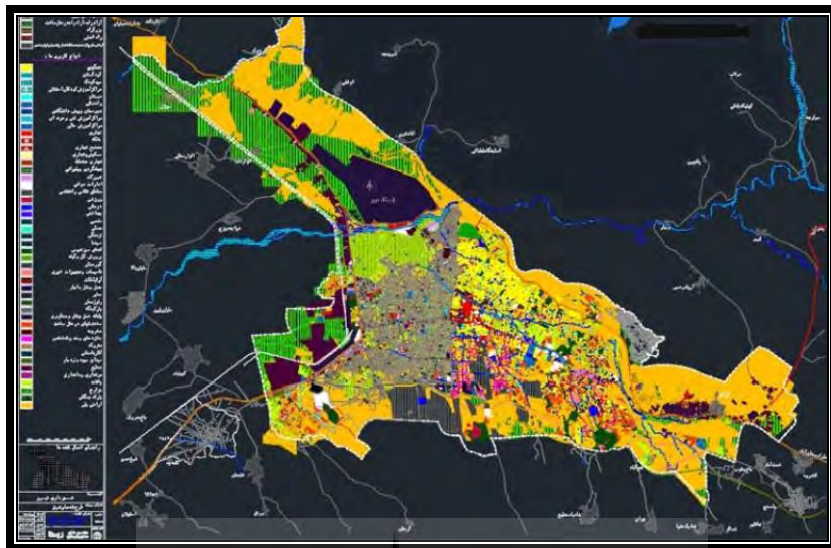
در دوره ی قاجار مخصوصا در زمان سلطنت فتحعلی شاه، آذربایجان به سبب جنگ های ایران و روس، مرکز نظامی ایران، و شهر تبریز در حقیقت پایتخت دوم ایران شد. عباس میرزا و میرزا عیسی فراهانی در آبادانی تبریز کوشیدند. سیاحان اروپایی امنیت و نظم آذربایجان را در دوه ی عباس میرزا با امنیت فرنگستان مقایسه کرده اند (اعتمادالسلطنه، ۱۳۶۷).

مطلبی که بایستی در ابتدا بدانیم قدمت خانه های تبریز است که با توجه به وقوع آخرین زلزله مهیب در آخرین روز سال ۱۱۹۳ هجری قمری، دوره تاریخی آنها را به اواخر زندیه و اوایل قاجار می رساند. در این زلزله شهر کاملا با خاک یکسان گردیده و با توصیف هایی که از پیامدها و تخریب ها و آسیب های این زلزله به میان آمده است میتوان پی برد که از همه زمین لرزه هایی که تا آن زمان در تبریز رخ داده، سخت تر و مهیب تر بوده است. از نوشته ها و متون می توان اینچنین برداشت نمود که زلزله آن سال ساختمان ها و کاخ ها و بازارها و مساجد و ... را با خاک یکسان کرده و صرفا نمونه ای از اینها مانند مسجد علیشاه، مسجد کبود، مسجد استاد و شاگرد و چند بنای دیگر باقی مانده بود. اما با این وجود شهر به سرعت شروع به ساخته شدن و نوشدن گردیده و به جایگاهی تحت عنوان شهر ولیعهد نشین ایران مبدل شده است. بنابراین با آگاهی از این موضوع می توان به این مساله پی برد که بافت شکل گرفته شهر، بافتی قاجاری بوده و به طبع آن قدمت اکثر خانه های قدیمی موجود در آن به این دوره باز می گردد و به همین دلیل در بررسی ساختاری فضاها، با دوره قاجار و پهلوی روبرو می شویم، که این امر نشانگر تحولات و دگرگونی هریک از فضاها در طول این دوره ها خواهد بود (اسمعیلی سنگری، عمرانی، ۱۳۹۳).

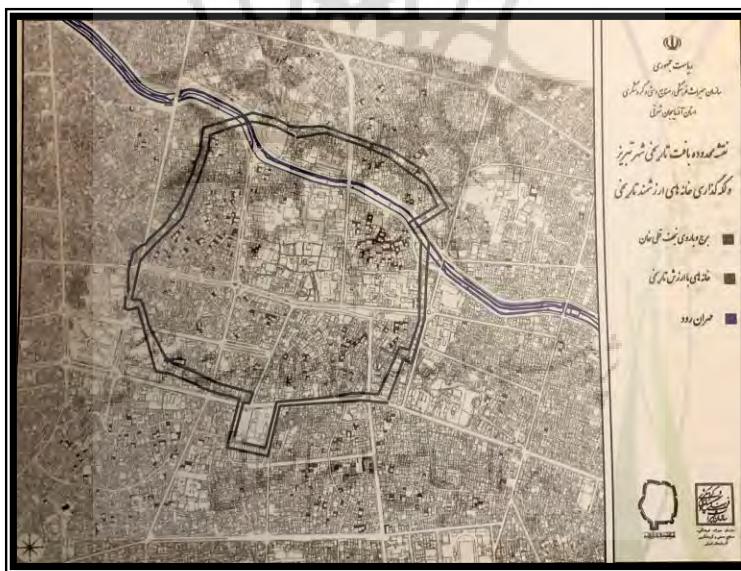
استقرار بناهای خانه های تبریز و جهت گیری آن در جهات شمال و جنوب و یا شرق و غرب، نسبت به وضع حرکت خورشید و تابش آن در تابستان و همچنین وجود وجود بادهای مختلف است، که معماران تبریزی به این امر توجهی ویژه داشته اند. ساختمان با توجه به خانه های موجود در شهر تبریز معمولا در سه جهت به فرم و یا در دو جهت به فرم و یا در دو جهت روبه روی هم و در مواردی در یک جهت ساخته می شد. در خانه هایی که در سه جهت قرار دارند، فضاهای اصلی ساختمان به سمت جنوب است که بخاطر سردسیر بودن منطقه بتوان بیشترین بهره را از نور خورشید برد. فضاهای که از نظر عملکرد در درجه دوم قرار دارن، در ضلع شرقی ساختمان قرار می گیرند و فضاهای خدماتی و اصطبل در ضلع غربی خانه واقع می شود. بناهایی که در دو جهت ساخته می شوند، فضاهای اصلی آنها به سمت جنوب متمایل است و فضاهایی که از نظر عملکردی در درجه دوم هستند، از جمله سرویس ها و مطبخ، در ضلع شرقی ساختمان قرار می گیرند. بناهایی که در یک جهت جنوب و یا جنوب شرقی ساخته می شوند، معمولا دارای زیربنای کم و غالبا دارای یک یا دو فضای اصلی جهت نشیمن و خواب و فضاهای سرویس و مطبخ در گوشه ی حیاط خانه هستند (بانی مسعود، ۱۳۸۸).

خانه های قاجاری از لحاظ موقعیت مکانی اکثرا در بافت قدیمی شهر پراکنده هستند و تمام آنها به ثبت میراث فرهنگی رسیده و مرمت شده اند. طبق مشاهدات در بیشتر خانه ها فضاهای مهم نظیر اتاق خواب، نشیمن بر روی طبقه همکف و یا زیرزمین بنا شده اند. مشخصه تقارن به صورت واضح در نماها قابل درک است و هیچ سمت نما بر دیگر سنگینی نمی کند. عناصر نمای معرفی شده در تک تک بناها جستجو شده اند. عناصر عمودی در نماها اغلب به کمک ستون هایی که گاه نیم ستون هستند و تنها جنبه زیبایی دارند و گاه ستون های نگهدارنده ایوان به بیننده القا می شوند. عناصر افقی غالبا توسط تزئیناتی با آجرکاری کار شده اند و برای

نشان دادن فاصله بین طبقات می باشند. از آنجاییکه ایوان ها غالبا رو به حیاط اندرونی می باشند و در این تحقیق نمای بیرونی مدنظر است لذا تنها در تعدادی محدود از خانه ها ایوان به چشم میخورد (اصل ممقانی، ۱۳۹۳).



شکل ۳: موقعیت شهر تبریز  
منبع: (farsicad.com)



شکل ۴: نقشه جاگذاری خانه های یافت تاریخی شهر تبریز  
(اسمعیلی سنگری، عمرانی، ۱۳۹۳)

### یافته‌های پژوهش

جامعه آماری مورد مطالعه همانطور که ذکر گردید شامل ۵۰ متخصص بود. افراد شرکت کننده در مصاحبه شامل اساتید دانشگاه و کارشناسان حوضه معماری و میراث فرهنگی می‌شوند. در این راستا، از این تعداد شرکت کننده در مصاحبه ۳۸ نفر مرد و ۱۲ نفر زن می‌باشند.

جدول شماره (۲): افراد شرکت کننده در مصاحبه

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جنسیت		تعداد (نفر)	شغل مصاحبه‌شونده
زن	مرد		
۴	۱۱	۱۵	اساتید حاضر دانشگاه
۱	۴	۵	اساتید بازنشسته رشته معماری
۲	۸	۱۰	کارشناسان میراث فرهنگی
۶	۱۴	۲۰	کارشناسان بناهای قاجاری

میانگین سنی مصاحبه‌شوندگان، ۴۵ سال، که کم‌سن‌ترین آنها ۳۳ و مسن‌ترین آنها ۶۲ سال سن داشتند. همچنین در بین مصاحبه‌شوندگان، ۱۷ نفر فوق لیسانس و ۸ نفر دارای مدرک دکترا بودند.

### برآورد متغیرهای تأثیرگذار و تأثیرپذیر کیفیت بصری جداره‌های بناهای مسکونی

در این ارتباط، همانطور که ذکر گردید، محققان اقدام به تدارک پرسشنامه‌ای جهت تعیین اوزان معیارها کردند و از ۵۰ نفر از کارشناسان متخصص مربوطه در دانشگاه و میراث فرهنگی، نظرسنجی گردید. تعداد ۴۷ معیار در جدول مربوط جداره‌های مسکونی بناهای قاجاری شناسایی شد. سپس با قرار دادن این عوامل در یک ماتریس ۴۷ در ۴۷، تأثیر هر کدام از این عوامل بر یکدیگر توسط وزن‌دهی به عوامل (از صفر تا ۳) مشخص شد (جدول شماره ۳)

جدول شماره (۳): تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل کیفیت بصری جداره‌های بناهای مسکونی دوره قاجار تبریز

آثار مستقیم (Direct Dependence)		آثار مستقیم (Direct Influence)		نام متغیر	عوامل اصلی
میزان اثرپذیری	رتبه اثرپذیری	میزان اثرگذاری	رتبه اثرگذاری		
۲۳۵	۹	۲۱۴	۲۵	۱- میزان تناسب معماری در نما	کالبدی
۱۴۴	۴۵	۱۴۹	۴۴	۲- میزان کیفیت ابنیه	
۱۴۰	۴۶	۱۴۱	۴۶	۳- میزان دوام بنا	
۲۳۲	۱۱	۲۵۷	۶	۴- میزان تناسب عناصر بصری	
۲۴۶	۳	۲۳۴	۱۶	۵- میزان تامین جاذبه بصری	
۲۵۹	۱	۲۳۲	۱۸	۶- ادراک روانشناختی زیبایی	غیرکالبدی
۲۴۴	۴	۲۵۱	۹	۷- میزان توجه به زیبایی بصری	
۲۳۱	۱۴	۱۷۲	۳۹	۸- حس رضایتمندی	
۲۰۵	۲۸	۱۹۱	۳۲	۹- حس تعلق	
۲۰۳	۳۲	۱۹۱	۳۳	۱۰- حس امنیت	طراحی بصری
۲۰۸	۲۷	۱۹۱	۳۴	۱۱- زیبایی رنگ نما	
۱۶۵	۴۰	۱۶۸	۴۰	۱۲- وضعیت بافت نما	
۲۰۴	۳۰	۱۸۲	۳۵	۱۳- وضعیت کلی ابعاد نما	
۲۳۲	۱۹	۲۲۲	۲۰	۱۴- ریتم نما	
۲۱۳	۲۶	۲۰۷	۲۷	۱۵- توجه به خط آسمان در ساختمانهای مجاور	
۲۱۳	۲۵	۲۱۶	۲۴	۱۶- هارمونی	

۲۲۰	۲۱	۲۲۲	۲۱	۱۷- پیش آمدگی و فرورفتگی	کیفیت بین عناصر
۲۳۴	۱۰	۲۵۱	۷	۱۸- میزان تعادل نما	
۲۳۹	۷	۲۰۱	۲۹	۱۹- تناسب و تداوم بنا	
۲۴۱	۶	۲۳۰	۱۹	۲۰- وحدت و هماهنگی	
۲۴۳	۵	۲۱۸	۲۲	۲۱- زیبایی و تناسب درها و پنجره ها	
۲۱۵	۲۳	۲۳۷	۱۳	۲۲- میزان تقارن	
۲۰۰	۳۳	۱۸۰	۲۳	۲۳- شناسایی نمادهای بارز	
۲۲۷	۱۶	۲۳۷	۱۷	۲۴- ترکیب بندی نما	
۱۹۸	۳۵	۲۰۱	۳۰	۲۵- رعایت سلسله مراتب نما	
۲۲۹	۱۵	۱۹۹	۳۱	۲۶- نشاندار بودن و مونومان بودن بنا	
۲۱۵	۲۲	۱۷۶	۳۸	۲۷- محصوریت	
۱۹۴	۳۹	۱۴۹	۴۵	۲۸- توجه به جزئیات و دیتیل ها	
۲۲۲	۲۰	۱۶۰	۴۳	۲۹- توجه به عناصر زمینه ای	
۱۹۶	۳۶	۲۳۷	۱۴	۳۰- توالی نشانه ها	
۲۲۲	۲۱	۱۶۲	۴۲	۳۱- توجه به عناصر زمینه ای	
۱۹۶	۳۷	۲۶۶	۴	۳۲- تناسبات بصری نما	
۲۳۵	۸	۲۴۱	۱۲	۳۳- تنوع سبک و ترکیب بصری	
۱۹۴	۳۸	۱۳۹	۴۷	۳۴- تنوع رنگی عناصر	
۱۳۹	۴۷	۲۴۳	۱۱	۳۵- نمادهای با رنگ ویژه	
۲۴۵	۱۱	۲۸۴	۱	۳۶- خلاقیت معماری	
۲۳۱	۱۳	۲۱۸	۲۳	۳۷- بناهایی با نمای استحکام بصری	
۲۰۳	۳۱	۱۶۸	۴۱	۳۸- تعدد دید و مناظر زیبا و تنوع قطعات	
۱۶۴	۴۱	۲۷۲	۲	۳۹- وجود غنای بصری در نمای ساختمان	
۱۴۰	۴۶	۲۳۷	۱۵	۴۰- مقیاس انسانی	
۲۲۶	۱۸	۲۷۰	۳	۴۱- وحدت عناصر	
۲۰۵	۲۹	۱۷۸	۳۷	۴۲- عناصر ایستا و پویا	
۱۹۸	۳۴	۲۵۵	۸	۴۳- سلسله مراتب	
۲۳۲	۱۲	۲۶۴	۵	۴۴- توازن-ریتم-تشابه-تقارن-تجانس و ...	
۲۰۰	۲۶	۲۰۹	۲۶	۴۵- استفاده از تداوم خطی	
۲۱۴	۲۴	۲۴۹	۱۰	۴۶- وجود سلسله مراتب بین مقیاس های مختلف	
۲۲۶	۱۷	۲۰۷	۲۸	۴۷- گوناگونی-تنش-تضاد...	

مأخذ: محاسبات میک مک توسط نگارندگان

### تحلیل سیستم و روابط متقابل عوامل

به منظور تحلیل نتایج در نخستین قدم با یک روش ساده می توان دریافت که تأثیر متغیرها با در نظر گرفتن تعداد گروه های ارتباطی در ماتریس تشکیل شده، قابل سنجش است. متغیری که بر تعداد محدودی از متغیرها اثر مستقیم دارد، تأثیرگذاری اندکی نیز در کل سیستم دارد. به این ترتیب، اثرپذیری مستقیم یک متغیر را نیز می توان با در نظر گرفتن ستون مربوط در ماتریس بررسی کرد. بنابراین، مجموع عددهای هر

سطر نشان‌دهنده اثرگذاری متغیر مربوط و مجموع هر ستون نمودار اثرپذیری آن متغیر است، پس تمام متغیرها و محیط دربرگیرنده آن‌ها را می‌توان با نمایش آن‌ها در یک نمودار مفهومی با محور مختصات (اثرگذاری - تأثیرپذیری) نمایش داد. در ماتریس متقاطع، جمع اعداد سطرهای هر متغیر نیز میزان اثرپذیری آن متغیر را از متغیرهای دیگر نشان می‌دهد. بر اساس نتایج تحلیلی این ماتریس، عناصری نظیر "خلاقیت معماری، وجود غنای بصری در نمای ساختمان، وحدت عناصر، تناسبات بصری نما، توازن-ریتم-تشابه-تقارن-تجانس، میزان تناسب عناصر بصری، میزان تعادل نما، سلسله‌مراتب، میزان توجه به زیبایی بصری، وجود سلسله‌مراتب بین مقیاس‌های مختلف دارای بیشترین تأثیرگذاری در سیستم هستند و به عنوان عوامل کلیدی تأثیرگذار در تحلیل کیفیت بصری جداره‌های مسکونی خانه‌های قاجاری شناسایی می‌شوند. همچنین متغیرهای "ادراک روانشناختی زیبایی، وجود غنای بصری در نماس ساختمان، میزان تأمین جاذبه بصری، میزان توجه به زیبایی بصری، زیبایی و تناسب درها و پنجره‌ها، وحدت و هماهنگی، تناسب و تداوم بنا، میزان تناسبات معماری در نما، میزان تعادل نما" نیز به عنوان عوامل کلیدی تأثیرپذیر کلی در در تحلیل کیفیت بصری جداره‌های مسکونی خانه‌های قاجاری تبریز انتخاب شدند.

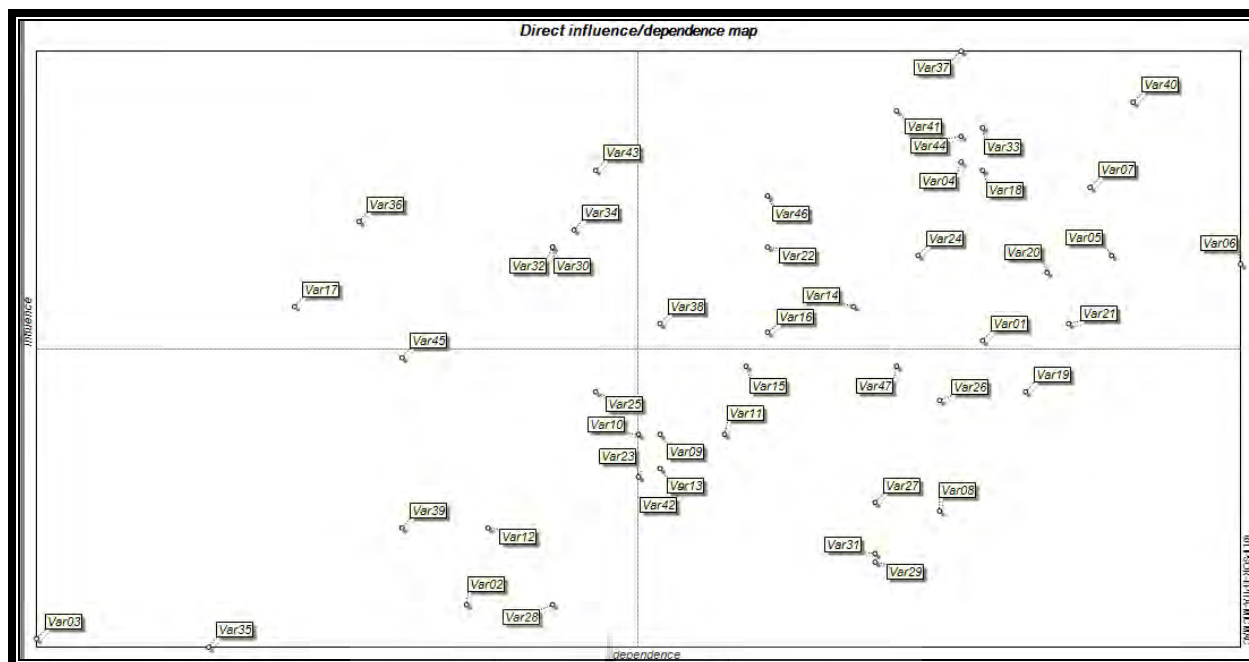
جدول شماره (۴): تأثیرگذارترین و تأثیرپذیرترین عوامل مستقیم سیستم بر اساس ماتریس نتایج

تأثیرگذارترین عوامل مستقیم سیستم	تأثیرپذیرترین عوامل مستقیم سیستم
۱- خلاقیت معماری	۱- ادراک روانشناختی زیبایی
۲- وجود غنای بصری در نمای ساختمان	۲- وجود غنای بصری در نمای ساختمان
۳- وحدت عناصر	۳- میزان تأمین جاذبه بصری
۴- تناسبات بصری نما	۴- میزان توجه به زیبایی بصری
۵- توازن-ریتم-تشابه-تقارن-تجانس و ...	۵- زیبایی و تناسب درها و پنجره‌ها
۶- میزان تناسب عناصر بصری	۶- وحدت و هماهنگی
۷- میزان تعادل نما	۷- تناسب و تداوم بنا
۸- سلسله مراتب	۸- میزان تناسب معماری در نما
۹- میزان توجه به زیبایی بصری	۹- میزان تعادل نما
۱۰- وجود سلسله مراتب بین مقیاس‌های مختلف	۱۰- تناسبات بصری نما

منبع: محاسبات نگارندگان

### سطح تأثیرگذاری و تأثیرپذیری

همانطوری که در شکل شماره (۳) مشخص است، محققان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مستقیم هر شاخص را در یک طرح دوبعدی در دو نشان می‌دهند.



شکل شماره (۳): چارت تأثیرگذاری و تأثیرپذیری فازی در روش مستقیم (خروجی توسط نرم افزار Micmac)

هر نقطه مشخص شده در شکل شماره (۳)، نشان دهنده یک متغیر است، که به وسیله یک جفت از ارزش‌های قطعی و معین برای زیرمعیار تأثیرگذار و تأثیرپذیر در مناطق گوناگون سیستم قرار می‌گیرد. تمامی عوامل دخیل در تحلیل کیفیت بصری جداره‌های بناهای مسکونی قاچاری تبریز، همچون سیستمی با عناصر در هم تنیده، و به صورت یک ساختار در نظر گرفته می‌شود، و ارتباطات این عوامل باهم مورد سنجش قرار می‌گیرد تا عوامل برتر که تأثیرگذاری بیشتری دارند استخراج شوند. اعداد متغیرها بر اساس جدول شماره (۳)، تنظیم شده است که به همراه علامت اختصاری (Var<sup>□</sup>) مشخص می‌شوند و گویای وضعیت هر متغیر با توجه عملکرد خود در کل سیستم است. پراکنش متغیرها، روی پلان اثرگذاری-اثرپذیری نشان دهنده ویژگی کلی سیستم است و بر اساس شکل پراکنده‌گی متغیرها روی پلان مشخص می‌شود که سیستم پایدار است یا ناپایدار. سیستم‌های ناپایدار، با متغیرهایی که هم اثرگذارند و هم اثرپذیر، تحولات شدیدی در آینده خواهند داشت و وضعیت کنونی آن‌ها پایدار نخواهد ماند. در این حالت، پراکنش متغیرها لوزی شکل و از جنوب غربی به شمال شرقی نمودار خواهد بود، اما چنانچه سیستم دارای تعداد زیادی عوامل اثرگذار و در سمت مقابل تعداد زیادی عوامل اثرپذیر باشد و پراکنش متغیرها به شکل L از سمت چپ نمودار ظاهر شود، سیستم پایدار است و شرایط کنونی سیستم در آینده تغییر چندانی نخواهد کرد. بر اساس چارت نتایج بدست‌آمده در پژوهش حاضر، وضعیت متغیرهای موجود در روابط متقابل انسان و محیط تا حدودی ناپایدار است و شرایط کنونی حاکم بر این سیستم در آینده نزدیک به شدت تغییر خواهد کرد و آن، تأثیرات این متغیرها بر روابط مذکور است. در این سیستم، متغیرها تقریباً در حول محور قطری صفحه پراکنده هستند و متغیرها در اکثر مواقع حالت بینابینی از تأثیرگذاری و تأثیرپذیری را نشان می‌دهند (که ارزیابی و شناسایی عوامل کلیدی را بسیار مشکل می‌نماید). در سیستم ناپایدار، متغیرهای تأثیرگذار، دوجبه‌ی، تنظیمی، متغیرهای تأثیرپذیر و متغیرهای مستقل قابل شناسایی هستند. در این مرحله به تفسیر نتایج بدست‌آمده از چارت پرداخته می‌شود.

در روش مستقیم، محقق می‌تواند نتایج خروجی متغیرها را در سمت شمال غرب و جنوب شرق که به ترتیب در درجه ضعیف تا متوسط از تأثیرگذاری و تأثیرپذیری هستند را مشاهده کند، در حالی که متغیرهای قرار گرفته در شمال شرق به همراه متغیرهای قرار گرفته در جنوب غرب سیستم، نشانگر درجه متوسط تا قوی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری در سیستم هستند. هر عدد نشانگر نقش یک



متغیر است که در این پژوهش تعداد آن‌ها ۴۷ متغیر است. با توجه به مطالب مذکور، در روش مستقیم با درجه تأثیرگذاری و تأثیرپذیری بسیار زیاد و با اختلاف زیاد از سایر متغیرها در شکل شماره (۴) مشخص است. در این راستا، جدول شماره (۵)، نتایج بدست‌آمده از پراکندگی متغیرها در نمودار و نقش هر یک از آنها در سیستم را به تصویر می‌کشد.

مأخذ: محاسبات نگارندگان

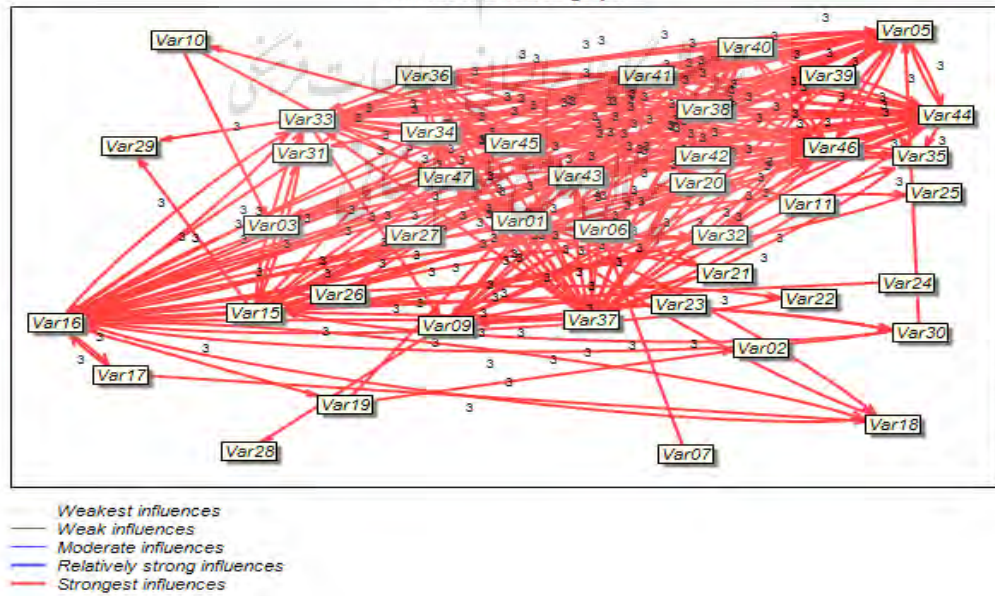
جدول شماره (۵): تفسیر عوامل نمودار ۴ گانه سیستم تأثیر

عنوان	لیست متغیرها
متغیرهای تأثیرگذار سیستم (ناحیه شمال غرب نمودار، بیشترین تأثیرگذاری و کمترین تأثیرپذیری)	سلسله‌مراتب، تنوع سبک و ترکیب بصری، نمادهای با رنگ ویژه، توالی نشانه‌ها، میزان تعادل نما
متغیرهای دو وجهی سیستم (ناحیه شمال شرق نمودار، بیشترین تأثیرگذاری و تأثیرپذیری)	خلاقیت معماری، وجود غنای بصری در نمای ساختمان، وحدت عناصر، توازن-ریتم-تشابه-تقارن-تجانس و...، تناسبات بصری نما، میزان تناسب عناصر بصری، میزان توجه به زیبایی بصری، میزان تعادل نما، ریتم نما، بناهایی با نمای استحکام بصری، وجود سلسله مراتب بین مقیاس‌های مختلف، ادراک روانشناختی زیبایی، میزان تامین جاذبه بصری، وحدت و هماهنگی، ترکیب‌بندی نما، میزان تقارن، زیبایی و تناسب درها و پنجره‌ها، میزان تناسب معماری در نما، هارمونی
متغیرهای تأثیرپذیر سیستم (ناحیه جنوب شرق نمودار، کمترین تأثیرگذاری و بیشترین تأثیرپذیری)	تناسب و تداوم بنا، نشاندار بودن و مومنمان بودن بنا، گوناگونی-تنش-تضاد...، توجه به خط آسمان در ساختمانهای مجاور، وضعیت کلی ابعاد نما، حس رضایتمندی، توجه به عناصر زمینه ای
متغیرهای مستقل سیستم (ناحیه جنوب غرب نمودار، کمترین تأثیرگذاری و تأثیرپذیری) (قابل چشم‌پوشی)	رعایت سلسله مراتب نما، تعدد دید و مناظر زیبا و تنوع قطعات، وضعیت بافت نما، میزان دوام بنا، میزان کیفیت ابنیه، توجه به جزئیات و دیتیل‌ها، تنوع رنگی عناصر

### روابط عوامل متقابل انسان و محیط در خانه‌های قاجاری تبریز

پس از مشخص کردن وضعیت تأثیرگذاری و تأثیرپذیری هر یک از عوامل مؤثر در روانشناسی محیطی خانه‌های قاجاری شهر تبریز، روابط این عوامل در نرم‌افزار میک مک مورد بررسی قرار گرفت که روابط تأثیرات عوامل به صورت مستقیم در نمودار زیر نشان داده شده است. چگونگی روابط مؤلفه‌ها از سطح بسیار ضعیف تا بسیار قوی در نمودارهای زیر نشان داده شده است.

Direct influence graph



شکل (۵): نمودار تأثیرات مستقیم سیستم



جدول شماره (۶): تحلیل گرافیکی نمونه ای از خانه‌های قاجاری تبریز براساس فراوانی شاخص‌های بصری

	خط آسمان، تداوم خطی	تناسب، تزئینات، ورودی و تاکیدات بصری	ریتم، تقارن، هماهنگی، نظم، سلسله مراتب	استحکام بصری، وحدت عناصر، ابعاد کلی
خانه بهنام				
خانه امیرنظام				
خانه کمپانی				
خانه گنجه ای زاده				
خانه بلورچیان				

منبع: مطالعات نگارندگان

طبق تحلیل‌های صورت گرفته عناصر نمای معرفی شده و مولفه‌های بصری و کیفیت و روابط بین آنها در تک تک بناها بررسی شده و با توجه به نتایج آماری بدست آمده نیز تصاویر تعدادی از خانه‌ها بصورت گرافیکی در جدول بالا (۶) نشان داده شده‌اند.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادات

پژوهش حاضر در راستای شناسایی عوامل کلیدی روابط انسان و محیط در بناهای تاریخی قاجار با تأکید بر روانشناسی محیطی است که بر این اساس، پس از حذف شاخص‌های با ضریب عاملی پایین‌تر از ۰/۴، تعداد ۴۷ متغیر خروجی، جهت شناسایی عوامل کلیدی تأثیرگذار و تأثیرپذیر سیستم و تحلیل اثرات متقابل متغیرها در قالب ماتریس اکسل به عنوان پرسشنامه وزن‌دهی (بر

اساس منطق معادلات ساختاری میک‌مک) در اختیار ۵۰ کارشناس خبره قرار گرفت و این پرسشنامه‌ها توسط آنان تأییدسنجی و وزن‌دهی شدند. بر این اساس، نتایج عددی، نموداری و گرافیکی از طریق نرم‌افزار میک‌مک به دست آمد. بر اساس تأثیرگذارترین عوامل مستقیم عبارتند از ۱- خلاقیت معماری ۲- وجود غنای بصری در نمای ساختمان ۳- وحدت عناصر ۴- تناسب بصری نما ۵- توازن-ریتم-تشابه-تقارن-تجانس و ... ۶- میزان تناسب عناصر بصری ۷- میزان تعادل نما ۸- سلسله مراتب ۹- میزان توجه به زیبایی بصری ۱۰- وجود سلسله مراتب بین مقیاس‌های مختلف. همچنین بر اساس یافته‌های پژوهش ۱۰ عامل بسیار تأثیرپذیر در سیستم عبارتند از: ۱- ادراک روانشناختی زیبایی ۲- وجود غنای بصری در نمای ساختمان ۳- میزان تأمین جاذبه بصری ۴- میزان توجه به زیبایی بصری ۵- زیبایی و تناسب درها و پنجره‌ها ۶- وحدت و هماهنگی ۷- تناسب و تداوم بنا ۸- میزان تناسب معماری در نما ۹- میزان تعادل نما ۱۰- تناسب بصری نما

بر اساس نتایج بدست‌آمده از تحلیل سیستم در رابطه با پایداری یا ناپایداری سیستم، مشخص گردید که سیستم به دلیل پراکنش متغیرها حول قطر نمودار، از حالت ناپایداری برخوردار است و در آینده‌ای نزدیک، متغیرهای موجود در پژوهش، تغییرات گسترده‌ای خواهند داشت. همچنین پراکنندگی عوامل در نمودار تفسیرهای متفاوتی از قرارگیری متغیرها در ۴ منطقه نمودار نشان می‌دهد. عوامل دوجبه‌ای که دارای بیشترین متغیر است با قرارگیری در ناحیه شمال شرق سیستم (تأثیرپذیری و تأثیرگذاری زیاد)، نقشی کلیدی در آینده سیستم بازی می‌کنند. این عوامل شامل؛ خلاقیت معماری، وجود غنای بصری در نمای ساختمان، وحدت عناصر، توازن-ریتم-تشابه-تقارن-تجانس و ...، تناسب بصری نما، میزان تناسب عناصر بصری، میزان توجه به زیبایی بصری، میزان تعادل نما، ریتم نما، بناهایی با نمای استحکام بصری، وجود سلسله مراتب بین مقیاس‌های مختلف، ادراک روانشناختی زیبایی، میزان تأمین جاذبه بصری، وحدت و هماهنگی، ترکیب بندی نما، میزان تقارن، زیبایی و تناسب درها و پنجره‌ها، میزان تناسب معماری در نما و هارمونی شدند. متغیرهای تأثیرگذار سیستم با قرارگیری در ناحیه شمال غرب سیستم (تأثیرگذاری بالا و تأثیرپذیری کم)، شامل متغیرهای سلسله‌مراتب، تنوع سبک و ترکیب بصری، نمادهای با رنگ ویژه، توالی نشانه‌ها و میزان تعادل نما شدند. متغیرهای تأثیرپذیر سیستم نیز، دیگر متغیرهای موجود در نمودار هستند که با قرارگیری در ناحیه جنوب شرق سیستم (اثرگذاری پایین و تأثیرپذیری بالا)، شامل عوامل تناسب و تداوم بنا، نشاندار بودن و مونومان بودن بنا، گوناگونی-تنش-تضاد...، توجه به خط آسمان در ساختمانهای مجاور، وضعیت کلی ابعاد نما، حس رضایتمندی، توجه به عناصر زمینه‌ای، زیبایی رنگ نما، حس تعلق، حس امنیت، شناسایی نمادهای بارز، محصوریت و وحدت عناصر جز این گزینه‌ها هستند. در نهایت عوامل مستقل سیستم که به دلیل تأثیرگذاری و تأثیرپذیری پایین در سیستم می‌توان از آن‌ها چشم‌پوشی کرد (ناحیه جنوب غربی سیستم)، شامل متغیرهای رعایت سلسله مراتب نما، تعدد دید و مناظر زیبا و تنوع قطعات، وضعیت بافت نما، میزان دوام، میزان کیفیت ابنیه، توجه به جزئیات و دیتیل‌ها و تنوع رنگی عناصر شدند.

مقایسه نتایج این پژوهش با مطالعات پیشین، هم‌راستا بودن آن را با تحقیقات سانتلی (۲۰۰۱)، کاراپتیان (۱۹۷۴)، کاراپتیان (۱۳۸۵)، گذار (۱۳۸۸)، سیچانی و معماریان (۱۳۸۹)، قاسمی (۱۳۸۷)، جبل عاملی (۱۳۷۵)، قیومی بید هندی (۱۳۸۶)، معماریان (۱۳۷۲)، خامه‌چیان و همکاران (۱۳۹۵)، انصاری و نژاد ابراهیمی (۱۳۸۹)، ضیایی‌نژاد و هاشمی زجرآبادی (۱۳۹۵)، بمانیان (۱۳۸۱)، مشخص می‌نماید.

پس از انجام تحلیل‌های مورد نظر، نتایج بررسی‌های میدانی از خانه‌های قاجاری مورد مطالعه نشان می‌دهد که این خانه‌ها، غالباً به صورت درونگرا ساخته شده‌اند. در حقیقت نقطه اوج معماری قاجاریه که انعکاس‌دهنده ویژگی‌های آن است، در معماری خانه‌ها تجلی

می‌یابد که بسیاری از محققین آن را نقطهٔ اوج معماری خانه‌های ایرانی در پرداختن به فضا می‌دانند. فضا در معماری این خانه‌ها به حداکثر گشادگی و سبکی می‌رسد و این امر با تکیه بر دانش و تجربه عظیم ساختمانی و با کاستن از ماده بنا، و به موازات آن، افزایش فضا صورت می‌گیرد. در معماری از مکعب بنا تا آنجا که ممکن است توسط حیاطها، ایوانها، گشادگی‌ها، روزنه‌ها و نورگیرها کاسته می‌شود و آنچه که از ماده باقی میماند، حداقلی است که برای برپا ماندن بنا لازم است. از فضا به سلسله فضاها در معماری این خانه‌ها می‌رویم؛ سلسله فضاها در خانه‌های تبریز ضمن اینکه محدوده بوده و شخصیت خود را دارند و از فضاهای دیگر قابل شناسایی هستند، در یک ترکیب کاملاً واحد قرار می‌گیرند، به طریقی که حرکت انسان در درون سلسله فضاهای یک بنا، حرکتی سیال و لغزنده است و در مجموع یک کلیت واحد فضایی را دریافت می‌کند. در این خانه‌ها، فضای درونی بنا، توسط ایوان گشاده آن به فضای بیرونی متصل می‌شود و مرز بین فضای بیرون و درون از میان برداشته می‌شود و سلسله فضا، گستردگی بیشتری می‌یابد. سه فضای اصلی این خانه‌ها یعنی فضای حیاط، ایوانها و فضای اتاقها با چنان گشادگی به یکدیگر اتصال می‌یابند که گویی فضای باز از درون بنا عبور می‌کند و کالبد بنا مانعی در مقابل سیلان فضا نیست و منتهای شفافیت و سبکی در سلسله فضایی آن پدید می‌آید. الگوی حیاط مرکزی در دوران قاجار با شکستن دیوارهای حیاط مرکزی و ایجاد حیاطک‌هایی در ارتفاع متصل به حیاط اصلی به حداکثر قوت خود می‌رسد و این الگو در جهت شفافیت تکامل می‌یابد. در خانه‌های اوایل قاجار، ایوان‌های جنوبی، نمای خانه را در پس پرده خود نمایان می‌سازد، نمایی که در بطن آن معمولاً طنبی‌ها (اتاق بزرگ و اصلی خانه که اغلب در دل خانه واقع شده و دارای پنجره ارسی است)، کله‌ای‌ها (اتاق واقع در دو طرف طنبی در طبقه فوقانی که در نتیجه ارتفاع بلند طنبی به وجود می‌آید و اغلب به آن دید دارد)، حوضخانه‌ها (فضای سرپوشیده و مرتفعی که حوضی در میان دارد و معمولاً با فضاهای دیگر مرتبط است) و دیگر عناصر خانه وجود دارد.

بنابر آنچه مطرح شد، لازم به ذکر است که جداره‌های ساختمان‌های مسکونی دورهٔ قاجار شهر تبریز، با وجود امتیازگیری مناسب در بسیاری از مؤلفه‌های زیبایی‌شناسی از طرف کارشناسان و خبرگان در این پژوهش، نیازمند کیفیت بخشی در مؤلفه‌های کیفیتی نظیر رنگ، خلاقیت، ایجاد مناظر زیبا، مشابه‌سازی ساختمان‌های مجاور و رعایت اندازه‌های خاص اجرای سازندهٔ نمای ساختمان می‌باشد که در صورت رعایت این موارد می‌تواند به خلق یک کل منسجم، مطابق با هویت و معماری تاریخی این محدوده و ارتقای جوانب زیبایی‌شناختی و کیفیت‌های بصری منظر عینی این جدارهٔ شاخص و جداره‌های شهری منجر شود.

با نگاهی اجمالی به وضعیت خانه‌های امروزی می‌توان گفت برخلاف مطالعات و تجربه‌های فراوان در زمینه شکل و سازمان بصری بناهای عصر حاضر، هنوز مبانی و روش‌های مطلوب و مورد قبول عام برای آن تدوین نشده است. در واقع به دلیل ابعاد کالبدی فضایی شهرها و دخالت نیروهای متعدد در شکل‌گیری و توسعه آنها، نمی‌توان به سادگی کیفیت بصری و سیمای کالبدی بناها را تحت بررسی، انتظام و نظارت قرار داد. با توجه به ساختار جدید شهرها و افزایش سرعت در ساخت و توسعه ساختمان‌ها و عدم توجه به طراحی مناسب، شرایطی پدید آمده است که انبوهی از فضاهای سرد و بی‌روح، در شهرها که به دور از هرگونه زیبایی و مطلوبیت هیچ‌گونه معنا، مفهومی القا نمی‌کنند و نازیبایی و آلودگی بصری در سیمای ساختمان‌ها بوجود آمده است.

نتایج این تحقیق می‌تواند در تصمیم‌گیری برای طراحی بنای امروز در تطابق با فرهنگ ایرانی سودمند باشد، از آنجاییکه جداره‌ها به طور مستقیم و غیرمستقیم از طریق ادراک بصری بر کیفیت زندگی ساکنین تاثیر می‌گذارند، در پژوهش حاضر با بررسی کیفیت جداره ساختمان‌ها سعی بر آن است تا فرایندی منعطف، بومی و با نگرشی ویژه به مبحث زیبایی‌شناسی جداره بناها انجام گردد. در این راستا در مرحله شناخت و انجام مطالعات پایه به بخش‌های موثر بر مؤلفه‌های زیبایی‌شناسی همچون پیشینه تاریخی معماری،

ساختار ادراکی فضایی و همچنین شناسایی عناصر اصلی طراحی جداره و مهمترین کیفیات طراحی موثر بر آن توجه نمودیم. همچنین در مرحله ارائه راهکارها ضروری است تا نظام و فرهنگ حاکم بر خانه‌های گذشته که محصول تعامل انسان با محیط انسان ساخت بوده، جهت پایداری فرهنگی و روانشناختی سکونتگاه‌های کنونی ما، حفظ و بازشناسی شود.

## منابع:

- ابراهیمی، محمدرضا. رضایی نسب، رضا (۱۳۹۷). واکاوی حس مکان. مولفه‌ای بر ادراک بصری رشته‌های خاطره‌ای شهر معاصر نمونه موردی: بازار قدیم تبریز، مجله تخصصی ایوان چارسو، شماره دوم
- اسمعیلی سنگری، حسین و عمرانی، بهروز (۱۳۹۳). تاریخ و معماری خانه‌های تبریز قدیم، تبریز. فروزش.
- اعتمادالسلطنه، محمدحسن خان (۱۳۶۷). مرات البلدان، ۴ ج، به کوشش عبدالحسین نوایی و میرهاشم محدث. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- انصاری، مجتبی و همکاران (۱۳۸۸). بازشناسی انگاره های نظام بصری در محلات بافت فرسوده شهری، نمون هموردی: محله عباسی تهران، نامه معماری و شهرسازی، شماره ۲
- بانی مسعود، امیر (۱۳۸۸). معماری معاصر ایران، تهران: نشر هنر معماری قرن.
- بنتلی، ای.ین. آن الکک، پال مورین. سومک گلین، گراهام اسمیت (۱۳۸۹). محیط‌های پاسخده، مصطفی بهزادفر. تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران
- بورک فلدمن، ادموند (۱۳۷۸). ترجمه مرزبان، پرویز. «تنوع تجارب تجسمی»، تهران، چاپ اول، انتشارات صدا و سیما
- پاکزاد، جهان‌شاه (۱۳۸۲). پدیدارشناسی نمای ساختمانهای مسکونی و سیر تکوینی توقعات از آن. نشریه هنرهای زیبا ۱۴
- پورجعفر، محمدرضا و پورجعفر، علی (۱۳۹۱). الگوی پیشنهادی محله، با مرکزیت مسجد و فضاهای عمومی مورد نیاز در شهر ایرانی-اسلامی، مطالعات شهر ارنی اسلامی، ۳ (۱۰)، صص ۱-۱۹.
- پورجعفر، محمدرضا، مریم علوی بالمعنی (۱۳۹۳)، ویدئواکولوژی: بوم شناسی بصری در معماری و طراحی شهری، تهران: آرمانشهر.
- تدین، بهاره. قلعه نویی، محمود و ابویی، رضا (۱۳۹۷). آرایه روشی به منظور تحلیل و الگوبرداری از رنگ جدهاها در منظر فضاهای شهری تاریخی مورد پژوهش: میدان نقش جهان اصفهان. مجله باغ نظر، شماره (۱۵).
- توسلی، محمود (۱۳۸۲). اصل ارتباطی در طراحی شهری. مجله هنرهای زیبا، (۱۴).
- تیبالدز، فرانسیس (۱۳۸۷). ترجمه مروارید قاسمی. ساخت شهرهای مردم پسند، ارتقای محیط عمومی در شهرهای کوچک و بزرگ. انتشارات روزنه، تهران
- دائی، کاوه (۱۳۹۲). «مبانی هنرهای تجسمی». تهران: انتشارات علم و دانش، چاپ اول
- ذکاوت، کامران (۱۳۷۵). چارچوب استراتژیک مدیریت بصری شهر. نشریه آبادی، (۵۳)، دوره جدید (۱۸)
- زندیه، مهدی. زندیه، راضیه (۱۳۸۹). در جستجوی کریدورهای دید راهبردی شهر تهران. نشریه انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران، شماره ۱ صص ۲۷-۳۵.
- ربانی، طاهار، (۱۳۹۱)، مجموعه مقالات نخستین همایش ملی آینده پژوهی، تهران، بهمن.
- سلطانزاده، حسین (۱۳۹۰). فضاهای ورودی در معماری سنتی ایران. تهران، دفتر پژوهشهای فرهنگی
- صفامنش، کامران (۱۳۷۳). طرح بهسازی خیابان ها لاله زار. سازمان زیباسازی شهرتهران.
- عابدی. محمدمهدی (۱۳۹۱). الحاقات نما، نیاز فراموش شده. معماری و فرهنگ (۵۱).
- عبداللهی، مهدی. قاسم زاده، بهنام و رهبری پور، کسری (۱۳۹۲). تاثیر نمای بناهای تاریخی بر تصویر ذهنی شهروندان شهر تبریز (مطالعه موردی: گذر خیابان تاریخی تربیت). نشریه مطالعات شهر ایرانی اسلامی، شماره ۱۱.
- علی الحسابی، مهران. حسینی، سیدباقر و نسبی، فاطمه (۱۳۹۱). تحلیل کیفیت بصری فضای مسکونی با توجه به قابلیت و میزان دید نمونه موردی: خانه‌های بافت قدیم بوشهر. نشریه علمی - پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران.
- غفاری سده، علی (۱۳۷۱). مبانی طراحی فضاهای متوالی در معماری شهری. تهران، مجله صفا، شماره ۶.

- فرمانی، سعید. واحدی، شهرام و شفیعی، زهرا (۱۳۹۵). تاثیر کیفیت و کمیت دیدگاه دیگران در دیدگاه گیری بصری. روانشناسی معاصر، دوره یازدهم.
- فون مایس، پی یر (۱۹۳۸). نگاهی به مبانی معماری، ترجمه سیمون آیوازیان. انتشارات دانشگاه تهران، ایران.
- قربانزاده، مریم و همکاران (۱۳۹۲). بررسی ضرورت و میزان بهره‌مندی نماهای ساختمان‌های مسکونی معاصر از اصول معماری بومی نمونه موردی: نماهای مسکونی شهر بجنورد. مشهد: موسسه آموزش عالی خاوران.
- قلم بر، محمد امین (۱۳۹۰). آینده نگاری توسعه محصول با رویکرد برنامه ریزی بر مبنای سناریو (مطالعه موردی: صنعت نفت). رساله دکتری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی.
- کالن، گوردن (۱۳۸۲). ترجمه منوچهر طیبیان. گزیده منظر شهری. انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- گروتو، یورگ (۱۳۸۶). زیباشناختی در معماری. (جهان‌شاه پاکزاد و عبدالرضا همایون، مترجم). تهران: دانشگاه شهید بهشتی، مرکز چاپ و انتشارات.
- لینچ، کوین (۱۳۷۳). طرح شهر و نما ظاهر شهر، ترجمه مزینی. مقالاتی در باب شهر و شهرسازی. دانشگاه تهران.
- مطلبی، قاسم (۱۳۸۰). روانشناسی محیط دانشی نو در خدمت طراحی شهری. نشریه هنرهای زیبا، شماره ۱۰ صفحه‌های ۵۲ تا ۶۷.
- محمدزاده، رحمت (۱۳۸۶). بررسی اثرات زیست محیطی توسعه فیزیکی شتابان شهرها با تأکید بر شهرهای تهران و تبریز، جغرافیا و توسعه ناحیه ای، سال ۵، شماره ۹، صص ۹۳-۱۱۲.
- موسوی سروینه باغی، الهه، صادقی، علیرضا (۱۳۹۴). ارائه فرایند طراحی جداره های شهری در جهت ارتقای کیفیتهای بصری زیبایی شناسی منظر شهری، نمونه موردی: خیابان احمدآباد مشهد. مدیریت شهری، شماره ۴۳.
- مهدوی نژاد، محمدجواد، نیکودل، فهیمه (۱۳۹۳). تعامل زیبایی بصری و فناوری های نوین نورپردازی در معماری شبانه ساختمان ها، معماری و شهرسازی آرمانشهر، شماره ۱۵.
- نامی، غلامحسین (۱۳۸۳). "مبانی هنرهای تجسمی (ارتباطات بصری)"، تهران: توس، چاپ چهارم.
- نقی زاده، محمد، بهادر زمانی، اسلام کرمی (۱۳۸۹). ملاحظات فرهنگی در شکل دهی به نماهای شهری با تکیه بر ساختار نماهای شهری ایرانی در دوران اسلامی. هویت شهر.
- ویتروویوس، پولیو (۱۳۸۸). ده کتاب معماری ویتروویوس. (ریما فیاض، مترجم). تهران: دانشگاه هنر.
- ویتیک، آرنلود (۱۳۸۵). مبانی زیبایی شناسی در محیط شهری، جواد مهدی زاده، جستارهای شهرسازی، شماره ۱۷ و ۱۸، صص ۲۸-۳۹.
- Boselie, Frans., and Emanuel Leeuwenberg. 1985. Birkhoff Revisited: Beauty as a Function of Effect and Means. *American Journal of Psychology* (98): 1-39.
- Gifford, R., D. W. Hine, W. Muller-clemm, A. J. Reynolds and K. T. Shaw. 2000. Decoding Modern Architecture A Lens Model Approach for Understanding the Aesthetic Differences of Architects and Laypersons. *Environment and Behavior* 32(2): 163-187.
- Godet M. (2012). To Predict or To Build The Future? reflections on the Field and Differences between Foresight and La Prospective
- Herzog, T. R., Kaplan, S., and Kaplan, R. (1982), "The Prediction of Preference for Unfamiliar Urban Places", *Journal of Population and Environment*, 5(1): 43-59.
- Karaman, Aykut. 2005. Defining the Regional Identity: Conceptual Parameter of Urban Morphology.
- Lang, Jon. 2011. *Creating Architecture Theory*. Translated by Alireza Eyni Far.. Tehran: Tehran University Press.
- Li Zongtao (2018). Architectural Visual Modeling Element Design Creativity. *Science Forum*, (10): 372-372.
- Marina, M., and Renato, T. (2006), "Aesthetic, Perception and Preference for Historical and Modern Buildings", *Journal of Cognitive Processing*, 7(1): 66-67.
- Nasar, J. L. (1989), Symbolic Meaning of House Styles, *Journal of Environment and Behavior*, 21 (3): 235-257.

- Robbins, Stephen. P., and Nancy Langton. 1999. Organizational Behavior. Scarborough, Ontario: Prentice Hall.
- Roberts, Marcos Nadal. 2007. Complexity and Aesthetic Preference for Diverse Visual Stimuli.
- Soutullo, S.; Giancola, E.; Franco, J.M.; Boton, M.; Ferrer, J.A.(2017); Heras, M.R. New simulation platform for the rehabilitation of residential buildings in Madrid. Energy Procedia 2017, 122, 817–822.
- Swirnoff, Lois. 1982. The Visual Environment: Consider the Surface. The Environmentalist 2(3): 217–222.
- Wilde, P.D (2018). Building Performance Analysis; John Wiley & Sons: Hoboken, NJ, USA; pp. 15–45.
- Xinlu L, Hong Z, Shiqiang X (2019). On the modeling design in architectural design [J]. Orientation to become rich through science and technology, (03): 166-167.
- Yulong X, Zhongbao L (2018). Architectural design element design creativity. Science Technology and Enterprise, (02): 250-250.



## An analysis of key factors in the visual quality of the walls of residential buildings in the Qajar period of Tabriz

Abstract:

In the recent years, the subject of analysis the visual quality of residential buildings walls and interpret it into environment, language and architecture of historical works has been considered by researchers and the experts of this area tried through applying these concepts in modern architecture to promote modern buildings emanating from recognition of historical buildings. In this course, the present research aims to recognize key factors in analysis visual quality of residential building of the present Tabriz Qajar houses. The applied method in the Present research is descriptive analytical and heuristic one, and it's dominant approach is documentary and survey one In the present research, in order analyze data, the structural observorstion in form of Micmac software has been used to identify key factors of system. In this course, 50 experts in architectural area of historical works and cultural heritage were used to weight the criteria. Based on obtained results, 10 factors including architectural ingenuities, visual enrichment in facade of façade, harmony – rhythm homogeny - symmetry - congruity proportional rate of visual elements, equilibrium rate of Façade, hierarchy, attention rate to visual aesthetic and hierarchy between different criteria were recognized as the key factors too influencing on system. Also; 10 more impressible elements of system, including psychological perception of aesthetic, visual enrichment in facade of building , security rate of visual attraction, elegance and proportional of doors and windows, unification and coordination, proportional and continuity of building architectural proportional rate in facade and finally, equilibrium rate of facade were identified.

Key words: Visual quality, walls of residential buildings, houses of Qajar era, Tabriz