

A Study of Color Preference in the Facades of Qajar-Era Houses in Kerman

Massud Wahdattalab^{*1}, Mahshid Mijani¹, Dariush Tajabadipour²

1- Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Tabriz Islamic art University, P. O. Code: 5164736931, Tabriz, Iran.

2- Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, Shahid Bahonar University, P. O. Code: 7616913439, Kerman, Iran.

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 02-01-2025

Accepted: 12-04-2025

Available online: 28-06-2025

Print ISSN: 2251-7278

Online ISSN: 2383-2223

DOI: 10.30509/jscw.2025.167440.1217

Keywords:

Aesthetic preference

Color

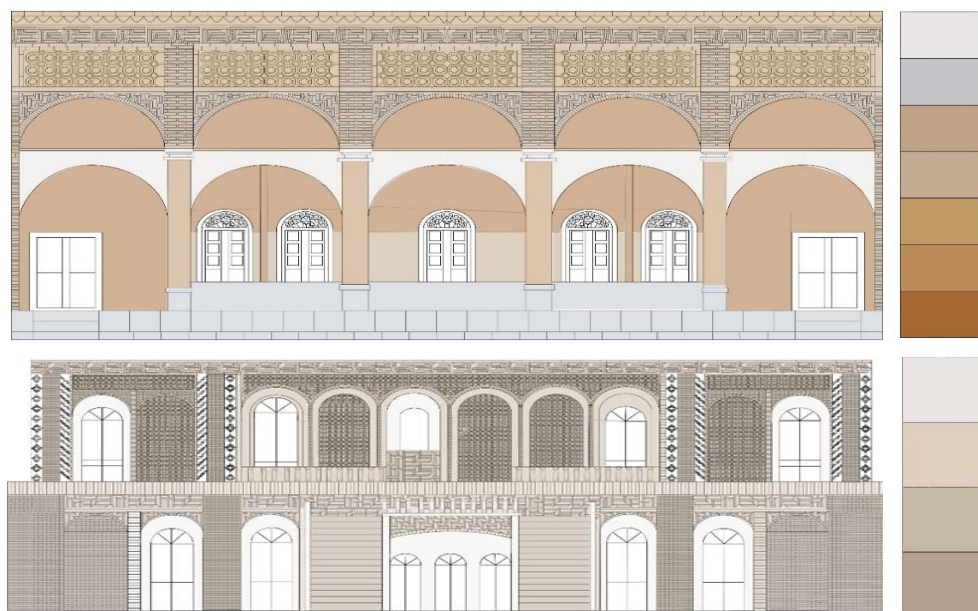
Facade

Qajar architecture of Iran

Houses of Kerman

ABSTRACT

The abundance or scarcity of certain materials can act as a limiting factor in the color choices available to the inhabitants of a region in architectural design. Nonetheless, it can be assumed that the colors seen on the facades of residential buildings in a city reflect the color preferences and aesthetic tastes of its people. The purpose of this study is to monitor the color preferences of Kerman city's residents during the Qajar period by examining the frequency of colors found on the facades of homes from this era in the city. The main question is, which color is most prevalent on the facades of Kerman houses? For this purpose, ten facades of Qajar houses in Kerman were selected through field surveys, and their color identifiers and specifications were obtained using numerical measurement tools based on the Munsell color system. The quantitative size of their surfaces was measured using drawing software. The findings show that the relatively light brown color spectrum (75.71%) has notably dominated the aesthetic preferences of the people of Kerman to use in the appearance of their homes, significantly outperforming other shades. It is believed that the city's residents, in addition to aligning themselves with the symbolism of the brown color, which signifies intimacy, authenticity, and naturalism, found the appearance of these buildings harmonious with the sunny sky of Kerman to be beautiful, reflecting their own visage, which satisfied them.



Corresponding author: * m.wahdattalab@tabriziau.ac.ir



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

مطالعه ترجیح رنگ در نمای خانه‌های دوره قاجار کرمان

مسعود وحدت طلب^{۱*}، مهشید میجانی^۲، داریوش تاج آبادی پور^۳

- ۱- دانشیار، گروه معماری و شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، تبریز، ایران، کدپستی: ۵۱۶۴۷۳۶۹۳۱.
- ۲- دانشجوی دکتری، گروه معماری و شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، تبریز، ایران، کدپستی: ۵۱۶۴۷۳۶۹۳۱.
- ۳- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری صبا، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران، کدپستی: ۷۶۱۶۹۱۳۴۳۹.

چکیده

فراوانی و فقدان برخی مصالح می‌تواند عامل محدودکننده برای انتخاب‌های رنگی ساکنین یک بوم در امر معماری باشد ولی می‌توان گمان برد، رنگ رخسار بناهای مسکونی یک شهر می‌تواند بیانگر نوع سلیقه و ذائقه رنگی مردم آن شهر باشد. هدف این پژوهش، پایش رنگ‌پسندی مردم دوره قاجار شهر کرمان از طریق مطالعه فراوانی رنگ‌ها در نماهای بناهای مسکونی آن دوره این شهر است. سوال اصلی این است که در نماهای خانه‌های کرمان بیشترین میزان حضور، متعلق به کدام رنگ می‌باشد. به این منظور ده نما از خانه‌های قاجاری کرمان با بررسی‌های میدانی انتخاب و شناسه‌ها و مشخصات رنگی آنها توسط ابزارهای سنجش رقمی و براساس سامانه رنگ مانسل بدست آمد، سپس اندازه کمی سطوح آنها با استفاده از نرم افزارهای ترسیمی سنجیده شد. یافته‌ها نشان می‌دهد که طیف نسبتاً روشن رنگ قهوه‌ای با میزان (۷۵/۷۱ درصد)، گوی سبقت را در جلب رجحان زیبایی‌شناسی مردم کرمان برای بهره‌مندی در سیمای خانه‌های خود، با فاصله زیاد، از دیگر فام‌ها ربوده است. گمان می‌رود مردم آن سامان، علاوه بر هم سویی با نماد پردازی‌های فام قهوه‌ای که به صمیمیت، اصالت و طبیعت‌گرایی دلالت می‌کند، چهره ی بناهای سازگار با آسمان آفتابی این شهر را همسان چهره ی خود، زیبا می‌یافتند و از مشاهده آن خشنود می‌شدند.

اطلاعات مقاله

تاریخچه مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۲۳

در دسترس به صورت الکترونیکی: ۱۴۰۴/۰۴/۰۷

شاپا چاپی: ۲۲۵۱-۷۲۷۸

شاپا الکترونیکی: ۲۳۸۳-۲۲۲۳

DOI: 10.30509/jscw.2025.167440.1217

واژه‌های کلیدی:

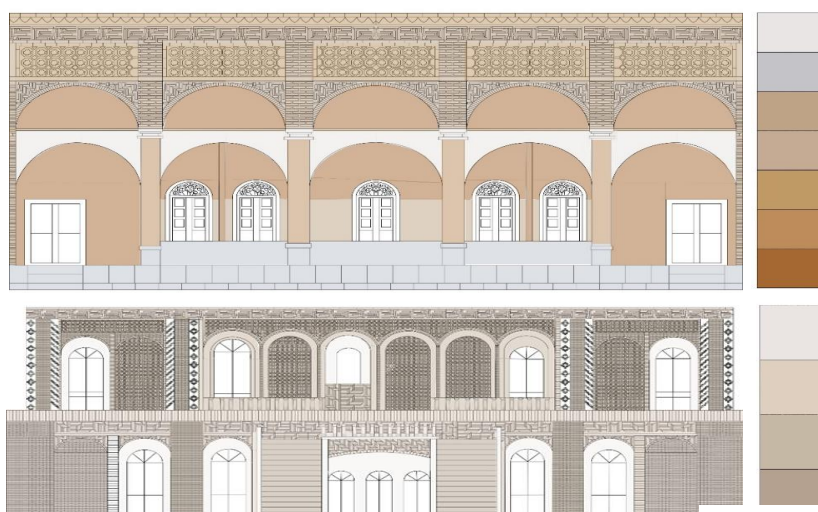
ترجیح زیبایی شناختی

رنگ

نما

معماری قاجاری ایران

خانه‌های کرمان



۱- مقدمه

محیط در شکل‌گیری خصایص‌نژادی و ویژگی‌های ادراکی انسان نقشی بنیادین دارد (۱) و بسیاری بر این باورند که آنچه که معمولا در انسان انگاری قابل مشاهده است، عمدتا برگرفته از محیط پیرامون و فرهنگ جامعه می‌باشد (۲). افراد با فرهنگ مشترک، داوری در ارزش‌های زیبایی‌شناسی مشترکی نیز دارند (۳). این مطلب بیانگر این موضوع است که ادراکات زیبایی‌شناسی انسان، متأثر از فرهنگ، سلاقی و پسندهای غالب در آن جامعه است که باز نمود این ادراکات در ساخته‌های بشری از جمله بناها، قابل مشاهده می‌باشد. رابطه انسان و معماری به اندازه‌ای تنگاتنگ است که انسان، اشیا را بخشی از هویت خویش تصور می‌کند (۴).

معماری انسانی دارای درون و بیرون است. یعنی علاوه بر مصالح، سازمان و عملکرد داخل و خارج، به شکل قابل توجهی با هم تفاوت دارد. معماری انسانی، گوشت و پوست دارد. جنس و رنگ پوست او هماهنگ با اقلیمی است که در آن زندگی می‌کند و سازش می‌یابد. گوشت و پوست هویت زنده‌تری برای انسان دارد و تداعی‌گر سلامتی است. اگر چه این نوع معماری، معمارانی در لحظه ساخت داشته و دارند، ولی در واقع این سلیقه و اراده ناخودآگاه جمعی مردم است که در دوران پیدایش و بالندگی این معماری به تصحیح آن اقدام کرده است (۵).

انسان‌ها با جهان به عنوان مکانی رنگارنگ روبرو می‌شوند. رنگ اساساً روی هر شیئی که در زندگی روزمره مشاهده می‌کنیم درک می‌شود (۶). رنگ‌ها با توجه به ادراک بر حس حرکتی تأثیر می‌گذارند و رنگ‌ها می‌توانند حس دمای نسبی را منتقل کنند. رنگ‌های خاص با احساسات مرتبط هستند همچنین شواهدی وجود دارد که رنگ‌ها ممکن است معانی و تداعی‌های متفاوتی در فرهنگ‌های مختلف داشته باشند (۷). رنگ یکی از عواملی است که به وسیله آن می‌توانیم با محیط پیرامون خود ارتباط برقرار کنیم. ما به وسیله رنگ می‌توانیم فضای کسالت بار و یکنواخت اطراف را به مکانی روح بخش و مطلوب مبدل سازیم (۸).

رنگ یکی از ویژگی‌هایی است که به زیبایی‌شناسی طراحی شهری کمک می‌کند و در پژوهش‌های کیفی طراحی و برنامه ریزی شهری به طور مکرر از رنگ نام برده می‌شود. همین طور مدیریت و نحوه صحیح استفاده از رنگ بر رفتار انسان تأثیر می‌گذارد (۹). استفاده از رنگ در معماری ایران، رابطه‌ی مستقیمی با اهمیت وجوه نماهای بنا (بخصوص نمای خانه‌ها) داشته است و نشان می‌دهد که ویژگی‌های زمینه‌ای مکان نظیر اقلیم و فرهنگ هم می‌توانسته از دلایل رنگ‌گزینی باشد (۱۰). در اقلیم گرم و خشک آنچه که در گستره فضایی دیده می‌شود وجود عنصری ارزشمند چون خاک است که شهرهای اقلیم گرم و خشک را به رنگ و نسج کرم و خاکی در می‌آورد (۱۱).

خانه‌ها از اصلی‌ترین گونه‌هایی هستند که در ادوار مختلف معماری ایران، نقش بنیادی داشته‌اند. در دوره قاجار، معماری ایران از تمرکز بر بناهای عمومی به سوی خانه‌ها متمایل شد و می‌توان این دوره را اوج توجه به فضای مسکونی دانست (۱۲). خانه نه تنها مکانی برای زندگی است، بلکه آینه‌ای است که شخصیت، ارزش‌ها و احساسات فرد را منعکس می‌کند. خانه به عنوان آینه‌ای از شخصیت و سبک زندگی فرد عمل می‌کند. از طریق انتخاب رنگ‌ها، میلمان، دکوراسیون و حتی چیدمان وسایل، افراد می‌توانند شخصیت، علایق و ارزش‌های خود را بیان کنند. در کل، خانه به عنوان یک محیط فیزیکی، نه تنها نیازهای اساسی انسان را برآورده می‌کند، بلکه نقش مهمی در شکل‌گیری هویت، احساسات و رفتارهای او ایفا می‌کند (۱۳). در دوره قاجار که هنری پرزرق و برق رنگارنگ و گونه‌گون است رنگ‌ها اهمیت ویژه‌ای داشتند (۱۴).

رنگ، یکی از ویژگی‌های فراگیر تجربه روانشناختی انسان‌ها است که در بسیاری از جنبه‌های ذهن و رفتار انسان، مانند دید اولیه، درک صحنه، تشخیص اشیا، زیبایی‌شناسی و ارتباطات نقش دارد. در واقع به این موضوع پرداخته می‌شود که انسان چگونه رنگ را رمزگذاری می‌کند، درباره آن صحبت می‌کند و از آن استفاده می‌کند (۱۵). سیستم بینایی انسان یک تجربه ادراکی از رنگ را از طول موج‌های نور منعکس شده یا ساطع شده از اشیا و سطوح اطراف ما ایجاد می‌کند. رنگ یک نشانه کلیدی برای دید اولیه ارائه می‌دهد. به عنوان مثال، یک نشانه مفید برای درک و شناخت اشیا است و ما را قادر می‌سازد بین اشیا با شکل مشابه تمایز قائل شویم و به تقسیم دیداری اشیا از پس زمینه آنها و تشخیص صحنه‌های دیداری کمک می‌کند (۱۶).

رنگ همچنین به شدت تداعی‌کننده احساسات است؛ به طوری که رنگ‌های مختلف، احساسات گوناگونی را برمی‌انگیزند (به عنوان مثال، زرد تداعی‌کننده شادی است (۱۷) و با مفاهیم انتزاعی ارتباط قابل توجهی دارند (۱۸). علاوه بر این، ترجیحات انسان‌ها نسبت به رنگ‌ها نیز متفاوت است (۱۹). با توجه به اهمیت رنگ در جنبه‌های گوناگون ذهن و رفتار انسان و همچنین کاربرد آن توسط انسان‌ها، توجه به این موضوع ضروری است (۱۵). ترجیحات انسان‌ها نسبت به رنگ‌ها نیز متفاوت است (۱۹). با توجه به اهمیت رنگ در جنبه‌های گوناگون ذهن و رفتار انسان و همچنین کاربرد آن توسط انسان‌ها، هم ضروری است. (۱۵). رنگ یک محرک ادراکی در همه جا است که اغلب از نظر زیبایی‌شناختی مورد توجه قرار می‌گیرد. زیبایی‌شناسی رنگ به پیوند بین رنگ و عملکرد روانی در انسان می‌نگرد (۲۰).

مردم به عنوان کاربران شهرها هر روز با مجموعه وسیعی از کیفیت‌های محیطی مربوط به محیط‌های مختلف مواجه می‌شوند. این ویژگی‌ها یا نشانه‌های محیطی به تجربیاتی که افراد در این محیط‌های مختلف تجربه می‌کنند کمک می‌کند. برخی از محیط‌ها یا مکان‌ها

رنگی ساکنان بوده و این عوامل منجر به شکل‌گیری الگوهای ترجیحی خاصی در انتخاب رنگ شده است.

۲- بخش تجربی

این پژوهش از بابت هدف انجام تحقیق، در دسته پژوهش‌های بنیادی قرار می‌گیرد. روش تحقیق آن به صورت توصیفی-تحلیلی و شیوهی گردآوری اطلاعات از نوع کتابخانه‌ای و میدانی است. نمونه‌های مورد بررسی شامل ده نمای خانه‌های دوره قاجار کرمان هستند (جدول ۱) که برای واکاوی و تحلیل آن‌ها از سامانه رنگ و نرم‌افزارهای تصویرسازی و ترسیمی استفاده شده است.

نمونه‌های موردی پژوهش، با مطالعه کتابخانه‌ای، انتخاب نمونه‌های خانه‌ها انجام شده است. متأسفانه بافت تاریخی شهر کرمان متأثر از غفلت و ناآگاهی، آسیب‌های جبران ناپذیری دیده است؛ که ناشی از بی‌توجهی در حفظ و نگهداری و یا مرمت آنها وارد شده است. این خسران جبران ناپذیر سبب شده تا تعداد خانه‌های قابل بررسی و کنکاش اندک بوده و غالب آنها از نظر کالبدی در وضع پایداری نباشند. همچنین تحقیقات اندکی روی خانه‌های شهر کرمان و مستندسازی آنها انجام شده که خود مانعی دیگر برای پژوهش بوده است (۳۰). در این پژوهش در مجموع به ۱۶ نمای خانه‌های منسوب به دوره قاجار رسیده‌ایم، که بدلیل تخریب و یا دستکاری در اصل بنا ۶ مورد حذف و تنها ۱۰ خانه مورد بررسی قرار گرفته شده است. دوره قاجار، دوره‌ای است که توجه معماری ایران از بناهای عمومی به خانه معطوف شده و بسیاری از محققان، آن را نقطه‌ای اوج معماری خانه‌های ایرانی در پرداختن به فضا می‌دانند (۱۰). خانه‌های قاجار و شیوه زندگی در آنها از آنجایی که تنها منبع برای تعیین سال ساخت حدودی خانه‌ها در دوره قاجار بوده است، ابتدا با اسناد و اطلاعات سازمان میراث فرهنگی کرمان و سپس با مصاحبه افراد ساکن در خانه‌ها (در صورت وجود و داشتن اطلاعات) انجام گرفته شده است، که در ابتدا برای تدوین دوره‌های تاریخی به آنها استناد شده است. در مراحل بعد، انتخاب نمونه خانه‌ها از طریق بازدیدهای میدانی شامل عکس‌برداری و نقشه‌برداری از خانه‌ها، و نیز مطالعه کتابخانه‌ای و مراجعه به مدارک، اسناد و پرونده‌های ثبتی سازمان میراث فرهنگی انجام شد. همانند تحقیقات مشابه، مبنای انتخاب نمونه‌ها، در دسترس بودن آنها بود (۳۱). نمونه‌های انتخاب‌شده در مطالعات میدانی، سپس با توجه به سنجه‌های سلامت و اصالت، به ترتیب زیر غربال شدند.

منظور از سلامت این است که ساختار نما و رنگ‌های مورد استفاده، قابل شناسایی بوده و بیش از یک چهارم نما دچار تخریب و کهنگی نشده باشد. منظور از اصالت این است که اسناد مسلم برای دخل و تصرف وجود نداشته و دستبردها کمترین میزان باشند. در هر دو مورد سلامت و اصالت، اگر مستندات و شواهد قابل اعتنایی از

ممکن است توجه کاربران را به خود جلب کرده و احساس رضایت یا خوشحالی در آن‌ها ایجاد کنند (۲۱)، ترجیحات افراد با توجه به ترجیحات مربوط به رنگ و تضادهای بیشترین تفاوت را دارد. ادوارد بولو، سوژه‌ها را در چهار دسته اصلی (عینی، تداعی، فیزیولوژیکی، و نوع شخصیت) در رابطه با نحوه تأثیر رنگ‌ها مشخص کرد. افراد در هر یک از این دسته‌ها با نوع و سطح پاسخی که در مواجهه با محرک‌های رنگی مختلف نشان داده می‌شوند، متفاوت بودند. اگرچه واکنش افراد به رنگ متفاوت بود، اما عنصر مشترکی مشاهده می‌شود که هر یک از افراد تحت تأثیر عاطفی از رعایت رنگ‌ها قرار گرفتند (۲۲).

در طراحی شهری، رنگ به عنوان یکی از سه عنصر اساسی طراحی در نظر گرفته می‌شود که بر قضاوت درباره کیفیت بصری و ارزیابی منظر تأثیر می‌گذارد (۲۳). رنگ نمای ساختمان، دارای اطلاعات مهمی درباره تاریخ توسعه شهری است که بر درک هویت و شخصیت شهر تأثیر می‌گذارد (۲۴).

آثار تاریخی بجای مانده از دوره قاجار از اعتلای هنر آجرکاری در معماری و شهرسازی حکایت دارد (۲۵). آجرکاری در دوره قاجار تحت تأثیر عناصر فرهنگی، پرتجمل و پرکار ظاهر شده تاجایی که گاه کل بدنه پوشیده شده با نقوش متنوع آجرکاری، آرایش یافته است (۲۶). همچنین معماری بومی هر منطقه برگرفته از امکاناتی است که در اختیار محیط قرار داده است. با وجود این، رنگ بناهای تاریخی به تدریج در حال از بین رفتن است و تجزیه و تحلیل ویژگی‌های رنگ و تکامل ساختمان‌های تاریخی می‌تواند بینشی در مورد فرهنگ منطقه‌ای و ویژگی‌های شهرها ارائه دهد. نقش مهمی در توسعه پایدار طراحی معماری، حفاظت و تداوم محل دارد (۲۷) که با به کارگیری روش‌های نوین می‌توان مصالح بومی را فراوری کرده و در ساخت وساز همان منطقه مورد استفاده قرار دهیم (۲۶). رنگ غالب ساختمان‌های تاریخی بیشتر در طیف رنگ‌های خنثی، زرد و قرمز دیده می‌شوند، در حالی که سایر رنگ‌ها به میزان کمتری به کار رفته‌اند. توزیع این رنگ‌ها در نما، تصویری آرامش‌بخش ایجاد می‌کند و در آنها بیشتر از رنگ آجر (قهوه‌ای) و رنگ‌های خنثی استفاده شده است (۲۸). رنگ قهوه‌ای نشانه طبیعی و زمینی بودن است و با القای احساساتی مانند قدرت و اطمینان همراه است و رنگ خاکستری باعث آزادی، استقلال، اعتماد به نفس و تسکین هیجانات درونی می‌شود (۲۹).

هدف این پژوهش، دستیابی به پسند رنگی (ترجیحات رنگی) مردم دوره قاجار شهر کرمان از طریق مطالعه فراوانی رنگ‌ها در نماهای مسکونی این شهر است. این پژوهش به بررسی تأثیر ترجیحات رنگ ساکنان یک منطقه (که خود متأثر از عوامل زمینه‌ای مانند اقلیم و فرهنگ است) بر انتخاب رنگ‌های نمای ساختمان‌ها می‌پردازد. این بررسی می‌تواند جزئیات دقیق‌تری از این تأثیرپذیری را آشکار کند. به‌طور خاص، یافته‌ها نشان می‌دهند که در شهر کرمان، رنگ نماهای خانه‌ها به‌وضوح متأثر از رنگ‌های طبیعی محیط پیرامون و ترجیحات

شده‌اند (۳۲). سیستم‌های رنگی با تعریف مجموعه‌ای از مختصات برای درک رنگ، امکان تعیین ویژگی‌ها و تطابق دقیق رنگ را در زمینه‌های علمی، هنری و صنعتی فراهم می‌کنند (۳۳). در کشورهای توسعه‌یافته اقتصادی نظیر اروپا، آمریکا و ژاپن، از سیستم رنگی مانسل به طور هدفمند در تحقیقات و تحلیل‌های برنامه‌ریزی رنگ معماری بهره گرفته شده است. دلیل این امر، استفاده سیستم رنگی مانسل از نمادهای رنگی علمی و دقیق برای نمایش رنگ‌ها است. سیستم رنگی مانسل توسط آلبرت هنری مانسل^۱ یک نقاش و مدرس هنر آمریکایی، پایه‌گذاری شد (۳۴). سامانه‌ی رنگ مانسل^۲ یکی از سامانه‌های مرجع برای طبقه‌بندی رنگ‌ها است که به طور دامنه‌داری در زمینه‌های علوم، هنر و غیره کاربرد دارد. این سیستم روشی است برای توصیف دقیق و عینی هر رنگی که انسان قادر به درک آن است (۳۳). این یک سیستم علامت‌گذاری عددی است که در سطح بین‌المللی برای توصیف و مقایسه رنگ‌ها به کار می‌رود. در این سیستم، هر رنگ با یک کد الفبایی - عددی تعیین می‌شود که یک حرف برای فام^۳، یک عدد برای عمق^۴ و یک عدد برای کروما^۵ مشخص شده است. عنوان الفبایی بر اساس سه کیفیت فام، عمق و کروما به نمونه‌های رنگی اختصاص داده می‌شوند. فام، کیفیت رنگی است که به صورت قرمز (R)، زرد (Y)، سبز (G)، آبی (B) و بنفش (P) توصیف می‌شود و شامل محدوده‌ای از مقادیر برای یک گروه رنگی با مجموع ۴۰ فام مختلف است.

مداخله و خرابی وجود داشت، مدارک و شواهد فیزیکی بازمانده پیش از دخل و تصرف و یا تخریب، مورد بهره‌مندی قرار گرفته است.

توجه اصلی پژوهش، روی جداره‌های صلب نما (اکثراً شامل نماهای آجری و تاحدودی با تزیینات کاشی و گچ) متمرکز است و سطوح باز و بسته شونده و شفاف بنا، اعم از در و پنجره، باتوجه به ماهیت عملکردی آن‌ها از محاسبات کنار گذاشته شده‌اند. از آنجا که بازشوهای شیشه‌ای (پنجره‌ها) موجب درخشش و بازتاب رنگ‌های پیرامون می‌شوند، سطح اشغال‌شان از سطوح حذف گردید و میزان رنگ‌ها از باقی سطوح بدست آمد (۱۲). در بحث سلامت، مواردی مانند نماهای خانه‌های مبشری، هاشمی، باخدا و خیر اندیش به دلیل تخریب گسترده از شایستگی‌های لازم برخوردار نبودند بنابراین از نمونه‌های آماری کنار گذاشته شدند.

در حساسیت نسبت به بحث اصالت، مواردی مانند نماهای خانه‌های فتح آباد، جواد امرالهی باتوجه به تخریب قابل توجه نمای اصیل و نبود شواهد فیزیکی لازم از نمونه‌های آماری خارج شدند. همچنین از آنجا که شماری از بناهای مورد بررسی، اخیراً مورد مرمت و بازسازی قرار گرفته‌اند، تا حد امکان سعی شد که رنگ‌ها و الگوهای اصیل آنها مورد ارزیابی قرار گیرند در نهایت، تعداد ۱۰ نمای قاجاری انتخاب گردید.

۱-۲- سامانه‌ی ارزیابی رنگ

در طول سالیان متمادی، تلاش‌های فراوانی به منظور ساماندهی مجموعه گسترده رنگ‌ها صورت گرفته و نظام‌های متعددی پیشنهاد

جدول ۱: معرفی نمونه نماهای برگزیده به همراه شناسه‌های اسمی و تاریخی، ماخذ: نگارندگان.

Table 1: Showcase of Selected Facades with Nominal and Historical Identification; Research and Compilation, Source: Authors.

				
Shahzadeh- E- Mahan	Dowlat Zadeh	Nosrat-Almamalek	Azami	Bang Tavakoli
Late Qajar era	Mid Qajar era	Mid Qajar era	Early Qajar era	Early Qajar era
				
Karim Nezhad	Rostam Farrokhzad	Bardshiri	Salari Kalantari	Imam Jomeh
Late Qajar era	Late Qajar era	Late Qajar era	Late Qajar era	Late Qajar era

⁴ Value

⁵ Chroma

¹ albert henry munsell

² Munsell Color System.

³ Hue

گستره زمانی پیوسته، یعنی در فصل تابستان و در مرداد ماه، در فاصله ساعات ۱۱ تا ۱ نیمروز و در نور روز با آسمان صاف برداشت شدند. لازم به ذکر است که اندازه‌گیری رنگ‌ها، تنها پس از تشخیص درست و مناسب کارت سفید و دریافت پذیرش توسط برنامه امکان‌پذیر بود. سپس شناسه‌های استخراج شده از طریق نرم‌افزار CT&A، با شناسه‌های رنگ سامانه‌ی مانسل (جدول ۲) تطبیق یافتند (۱۲).

۳-۲- روش ترسیم و سنجش میزان رنگ نماها

براساس برداشت‌های میدانی، نمای خانه‌ها توسط نرم‌افزار اتوکد^۱ ترسیم شد. باتوجه به اینکه اکثر نماهای خانه‌های قاجاری، چندسطحی هستند، در این موارد، دو سطح معرفی شد: سطح اول، سطحی است که همه بخش‌های آن، به طور کامل در نما دیده می‌شود و سطح دوم، سطحی می‌باشد که هنگام مشاهده نما، بخش‌هایی از آن توسط سطح اول، پنهان شده است (شکل ۱).

پس از آن با استفاده از نرم‌افزار فتوشاپ^۲، شناسه‌های رنگی به‌دست آمده، به قسمت‌های مرتبط تخصیص داده شد و از طریق ابزار اندازه‌گیری^۳، مساحت و کمیت آن‌ها از مجموع سطوح، محاسبه شد (جدول ۲).

۳- نتایج و بحث

۳-۱- ارزیابی و برداشت رنگی از نمای خانه‌ها

در راستای موضوع و اهداف پژوهش حاضر، با استناد به جدول ۲، خانه‌های مورد مطالعه به عنوان نمونه‌های برجسته معماری دوره قاجار در کرمان، از منظر رنگ مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرند.

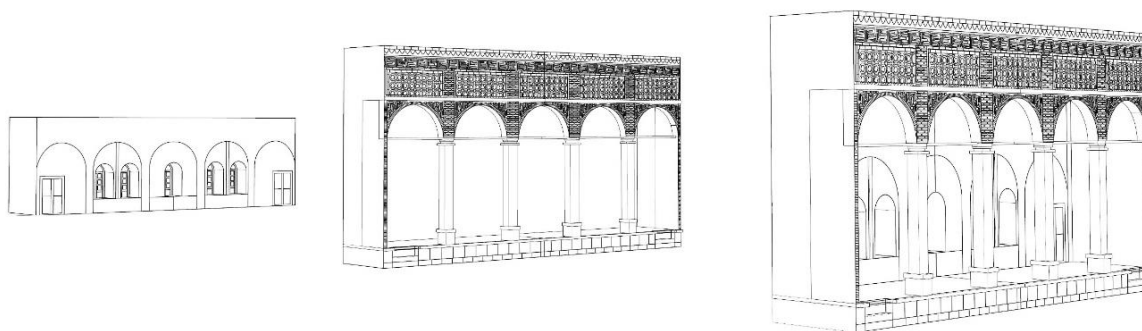
عمق، میزان روشنی یا تیرگی یک رنگ را نشان می‌دهد و از صفر برای سیاه خالص تا ۱۰ برای سفید خالص متغیر است. کروما، میزان اشباع بودن (خلوص و شدت) یک رنگ را توصیف می‌کند (۳۵).

۲-۲- ابزار و نحوه استخراج رنگ‌ها

ابزارهایی نظیر دوربین‌های دیجیتال، اسکنرها، کارت‌ها و کتابچه‌های رنگ، وب گاه‌ها، ابزارهای آنلاین و نرم‌افزارهایی چون فتوشاپ و Color Picker جهت شناسایی و برداشت شاخصه‌های رنگی قابل استفاده هستند.

Color Grab یک برنامه رقمی کننده رنگ و نرم افزاری قدرتمند و کاربرپسند است. این برنامه از عملکرد و ابزارهای مناسبی به منظور اندازه‌گیری رنگ‌ها در فضاهای رنگی متعدد مانند LAB, RGB, HSV, CMYK, برخوردار می‌باشد. تنظیم نور محیط و کالیبراسیون تراز سفیدی از امکانات این برنامه بوده و در مطالعات پژوهشگرانی همچون بو پنگ و همکاران (۲۰۱۹) مورد بهره‌گیری قرار گرفته است. در این نوشتار از نرم افزار Color Grab که افزون بر دقت بالا و عملکرد در لحظه، امکان نصب روی گوشی‌های هوشمند را دارا است، استفاده شده است (۳۶).

برای اطمینان از صحت سنجش، از حالت کالیبراسیون تراز سفیدی و کارت سفید مرجع استفاده شد. این کارت به موازات و در امتداد سطوح قرار می‌گرفت و دوربین در فاصله ۱۵ تا ۲۵ سانتی‌متری آن مستقر می‌شد. سعی می‌گردید با تجهیزات و امکاناتی همچون سه‌پایه، راستا و تعامد خط دید دوربین نسبت به بدنه‌ها پایش و از لرزش جلوگیری شود. به منظور افزایش اعتبار سنجش، رنگ‌ها در



شکل ۱: نمایش سطح‌های نما، مأخذ: نگارندگان.

Figure 1: Display of facade surfaces, Source: Authors.

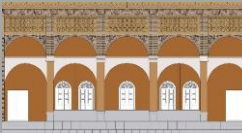
³ Record Measurements.

¹ AutoCAD 2023.

² Adobe Photoshop 2022.

جدول ۲: مشخصات، میزان و دسته‌بندی رنگ‌های به کاررفته در نماهای مورد مطالعه، مأخذ: نگارندگان.

Table 2: Specification, quantities, and categorization of colors used in studied façades; research and compilation, source: authors.

House	Facade	Color ID	Percentage	Color Name	House	Facade	Color ID	Percentage	Color Name
Bang Tavakoli		10yr 8/2.0	46.9	Zinnwaldite	Iman Jomeh		5y 7.5/1.5	65.1	Sisal
		10yr 7.5/2.0	46.3	Grain Brown			5yr 7/2.0	15.9	Del Rio
		5yr 6/2.0	6.3	Almond Frost			10p 9/1.0	12.5	Gray 90%
		2.5p 8/2.0	0.2	Zumthor			10yr 8.5/1.5	6.3	Blanc
		10p 9/1.0	0.1	Gray 90%					
		10rp 6.5/1.0	0.1	Gray 60%					
		10b 3/1.0	0.1	Gray 20%					
Azami		10p 9/1.0	36.5	Gray 90%	Salari Kalantari		10yr 6.5/1.0	70.6	Dusty Gray
		10yr 7.5/3.0	34.3	Cashmere			5yr 1.5/6.5	29.4	Zorba
		5yr 9/1.5	17.8	Pot Pourri					
		5yr 6/3.5	11.4	Mongoose					
Nosrat-Almanalek		10yr 7.5/3.5	100	Cashmere	Bardshiri		10yr 5/1.0	47	Schooner
							10yr 7/2.0	34.4	Akaroa
							5pb 8/2.0	18.6	Blue haze
Dowlat Zadeh		10yr 5/6.0	50.2	Mai Tai	Rostam Farrokhzad		10yr 7.5/3.5	54.6	Pancho
		5p 8/1.5	14.5	Gray 80%			2.5p 8/2.0	40.8	Zumthor
		10yr 7/3.0	11.2	Rodeo Dust			5pb 8/2.0	18.6	Blue haze
		5y 6.5/4.0	10.2	Fallow					
		10p 9/1.0	6.8	Gray 90%					
		10yr 6/6.0	4.1	Twine					
		10yr 7/2.0	3	Akaroa					
Shahzadeh-E-Mahan		5yr 7.5/0.5	72.6	Pinkish Gay	Karim Nezhad		5p 8/1.5	52.6	Gray 80%
		10pb 2/1.0	17.2	Gray 20%			10yr 6/3.5	34.8	Medium Wood
							7.5g 4/10.0	7.3	Salem
		5yr 6.5/2.5	10.2	Del Rio			5pb 8/2.0	5.3	Bluehaze

کم‌رنگ (در طیف زرد- قرمز و زرد) تشکیل شده است. این رنگ‌های غالب، حس طبیعی بودن، آرامش و هماهنگی با محیط را القا می‌کنند و احتمالاً با مصالح ساختمانی سنتی منطقه نیز هم‌خوانی دارند. در این میان، رنگ غالب نمای خانه، رنگ قهوه‌ای مایل به خاکستری با شناسه رنگی 10yr 8/2.0 و فراوانی (۴۶/۹۰ درصد) است که نشان‌دهنده یک بژ روشن و کم‌اشباع می‌باشد. این رنگ در سیستم مانسل، فام زرد- قرمز (YR)، روشنایی نسبتاً بالا

این خانه‌ها نه تنها به دلیل ساختار و تزئینات معماری خود اهمیت دارند، بلکه بررسی رنگ‌های به کار رفته در آن‌ها با استفاده از شناسه‌های رنگی سیستم مانسل، می‌تواند اطلاعات ارزشمندی در زمینه زیبایی‌شناسی، روانشناسی رنگ، ترجیحات رنگی و مصالح مورد استفاده در آن دوره ارائه دهد.

❖ همان‌طور که یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد، پالت رنگی به کار رفته در خانه بانگ توکلی عمدتاً از رنگ‌های خاکی روشن و

(کروما ۳/۵) را نشان می‌دهد. استفاده از یک رنگ واحد در سرتاسر نما، ظاهری یکپارچه و ساده به آن بخشیده و حس آرامش و سکون را القا می‌کند. علاوه بر این، این رنگ به خوبی با رنگ طبیعی خشت، گچ و سایر مصالح سنتی رایج در معماری دوره قاجار در کرمان هماهنگی دارد.

❖ نمای خانه دولت‌زاده از یک طیف رنگی متنوع با غلبه رنگ‌های خاکی و روشن بهره می‌برد. رنگ قهوه‌ای روشن با شناسه رنگی 10YR 5/6.0 و فراوانی (۵۰/۲۰ درصد)، بیش از نیمی از نما را پوشانده و به عنوان رنگ اصلی و تعیین‌کننده آن محسوب می‌شود. این رنگ در سیستم مانسل، فام زرد-قرمز (YR)، روشنایی متوسط (مقدار ۵/۰) و اشباع نسبتاً بالا (کروما ۶/۰) را نشان می‌دهد و می‌توان آن را یک قهوه‌ای مایل به زرد متوسط یا خاکی متوسط توصیف کرد. رنگ خاکستری روشن با شناسه رنگی 5P 8/1.5 و فراوانی (۱۴/۵۰ درصد)، دومین رنگ پرکاربرد در نما است. این رنگ نمایانگر فامی در محدوده بنفش (P)، روشنایی بالا (مقدار ۸/۰) و اشباع بسیار کم (کروما ۱/۵) بوده و یک خاکستری روشن با ته رنگ بنفش بسیار ملایم است. رنگ‌های بژ گرم و بژ مایل به زرد نیز در دسته رنگ‌های متنوع و نسبتاً پرکاربرد با زمینه خاکی قرار می‌گیرند. استفاده از رنگ‌های خاکستری مایل به آبی ملایم و طوسی نشان‌دهنده به کارگیری رنگ‌های روشن در این نما است. به طور کلی، پالت رنگی خانه دولت‌زاده را می‌توان گرم، متعادل و نسبتاً روشن ارزیابی کرد. این رنگ‌ها احتمالاً با مصالح سنتی مانند خشت و گچ هماهنگی داشته و فضایی دل‌پذیر و متناسب با اقلیم منطقه ایجاد می‌کرده‌اند.

❖ نمای خانه شاهزاده ماهان، ترکیبی از رنگ‌های خاکی روشن و خاکستری تیره را به نمایش می‌گذارد. رنگ خاکی روشن با شناسه رنگی 5YR 7.5/0.5 و با درصد فراوانی بسیار بالای (۷۲/۶۰ درصد)، رنگ غالب در نمای این خانه است که روشنایی و حس خاکی بودن را به آن می‌بخشد. این رنگ در سیستم مانسل، فام زرد-قرمز (YR)، روشنایی نسبتاً بالا (مقدار ۷/۵) و اشباع بسیار کم (کروما ۰/۵) را نشان می‌دهد و در واقع، یک رنگ خاکی بسیار روشن و کم‌رنگ با ته رنگ صورتی است. رنگ خاکستری تیره با شناسه رنگی 10PB 2/1.0 و درصد فراوانی نسبتاً کمتر (۱۷/۲۰ درصد)، دومین رنگ پرکاربرد در نما است و تضاد تیرگی و روشنی قابل توجهی را ایجاد می‌کند. این رنگ نمایانگر فامی در محدوده بنفش-آبی (PB)، تیرگی زیاد (مقدار ۲/۰) و اشباع بسیار کم (کروما ۱/۰) بوده و یک خاکستری بسیار تیره با ته رنگ بنفش-آبی است. یک رنگ خاکی با ته رنگ صورتی ملایم و شناسه رنگی 5YR 6.5/2.5، کمترین درصد (۱۰/۲۰ درصد)، را در میان رنگ‌های مشخص شده دارد و به عنوان واسطه‌ای بین دو رنگ اصلی عمل می‌کند. این رنگ در سیستم مانسل، فام زرد-قرمز (YR)، روشنایی متوسط (مقدار ۶/۵)

(مقدار ۸/۰) و اشباع کم (کروما ۲/۵) را نشان می‌دهد. در کنار این رنگ غالب، رنگ قهوه‌ای گندمی با شناسه رنگی 10YR 7.5/2.0 و (۴۶/۳۰ درصد)، دومین رنگ غالب در نما به شمار می‌رود که نمایانگر فام زرد (Y)، روشنایی بالا (مقدار ۷/۵) و اشباع نسبتاً کم (کروما ۲/۰) است. استفاده از این رنگ در کنار رنگ قبلی، تنوع ظریفی در طیف رنگی خاکی نما ایجاد می‌کند. رنگ‌های فرعی با شناسه‌های رنگی 10rp 6.5/1.0، 10p 9/1.0، 2.5p 8/2.0، 5yr 6/2.0 و 10b 3/1.0 با درصد بسیار کمتر در جدول قرار گرفته‌اند و احتمالاً برای ایجاد تنوع ظریف و نقاط تأکیدی کوچک در نما به کار رفته‌اند. استفاده از ته رنگ‌های بنفش و آبی در رنگ‌های با درصد بسیار کم می‌تواند نشان‌دهنده توجه به جزئیات و ایجاد تضادهای بسیار ملایم باشد. انتخاب این پالت رنگی ملایم و هماهنگ بازتابی از سلیقه و ترجیحات زیبایی‌شناختی ساکنین دوره قاجار و همچنین در دسترس بودن مصالح با این طیف رنگی در منطقه کرمان بوده است.

❖ خانه اعظمی، دومین خانه مورد بررسی، به طور عمده از رنگ‌های روشن و نسبتاً کم‌رنگ در طیف رنگی خاکی و نزدیک به سفید بهره برده است. این انتخاب پالت رنگی احتمالاً نشان‌دهنده استفاده از مصالح سنتی منطقه مانند خشت و گچ با رنگ‌های طبیعی آن‌ها است. همچنین، این رنگ‌ها می‌توانند با هدف ایجاد فضایی آرام و خنک در اقلیم گرم و خشک کرمان به کار رفته باشند. در نمای این خانه، رنگ طوسی با شناسه رنگی 10P 9/1.0 و فراوانی (۳۶/۵۰ درصد)، سهم قابل توجهی را به خود اختصاص داده است. این رنگ در سیستم مانسل، فامی در محدوده بنفش (P)، روشنایی بسیار بالا (مقدار ۹/۰) و اشباع بسیار کم (کروما ۱/۰) را نشان می‌دهد؛ در واقع، یک خاکستری بسیار روشن یا تقریباً سفید با ته رنگ بنفش بسیار ظریف است. استفاده از این رنگ بیانگر پوشش وسیعی از نما با رنگ روشن است. در کنار این رنگ غالب، رنگ بژ روشن با شناسه رنگی 10YR 7.5/3.0 و فراوانی (۳۴/۳۰ درصد)، دومین رنگ غالب در نما محسوب می‌شود. این رنگ نمایانگر فام زرد-قرمز (YR)، روشنایی نسبتاً بالا (مقدار ۷/۵) و اشباع کم (کروما ۳/۰) بوده و به عنوان یک خاکی روشن یا قهوه‌ای مایل به زرد روشن قابل توصیف است. تنوع رنگی در نمای این خانه با استفاده از رنگ‌های روشن و خاکی و قهوه‌ای مایل به قرمز با فراوانی کم‌تر ایجاد شده است. این پالت رنگی به کار رفته بار دیگر می‌تواند مؤید استفاده از مصالح سنتی مانند خشت و گچ با رنگ‌های طبیعی‌شان باشد.

❖ بر اساس داده‌های جدول ۲، رنگ غالب و منحصربه‌فرد به کار رفته در خانه نصرت الممالک، رنگ خاکی روشن با شناسه رنگی YR 10 7.5/3.5 و با فراوانی (۱۰۰ درصد) است. این امر نشان می‌دهد که نمای اصلی این خانه به طور کامل با رنگ بژ روشن یا قهوه‌ای مایل به زرد روشن پوشیده شده است. این رنگ در سیستم مانسل، فام زرد-قرمز (YR)، روشنایی نسبتاً بالا (مقدار ۷/۵) و اشباع کم

❖ براساس یافته‌های این پژوهش، نمای خانه بردشیری، ترکیبی از رنگ‌های خاکی و آبی روشن است. رنگ خاکی با شناسه رنگی 10YR 5/1.0 و با فراوانی نسبتاً بالا (۴۷ درصد)، رنگ غالب در نمای این خانه به شمار می‌رود. این رنگ، نمایانگر فام در محدوده زرد-قرمز (YR)، روشنایی متوسط (مقدار ۵/۰) و اشباع بسیار کم (کروما ۱/۰) بوده و یک رنگ خاکستری مایل به قهوه‌ای متوسط و بسیار کم‌رنگ است. دومین رنگ پرکاربرد در نما، با شناسه رنگی 10YR 7/2.0 و فراوانی نسبتاً بالا (۳۴/۴۰ درصد) است. این رنگ نیز نمایانگر فام در محدوده زرد-قرمز (YR)، روشنایی بالا (مقدار ۷/۰) و اشباع کم (کروما ۲/۰) بوده و یک رنگ خاکی روشن با ته رنگ زرد-قرمز است. رنگ آبی روشن با شناسه رنگی 5PB 8/2.0، با وجود درصد کمتر (۱۸/۶۰ درصد)، تضاد ملایمی در نما ایجاد کرده است. به طور کلی، پالت رنگی این خانه را می‌توان متعادل با تضاد ملایم تعریف کرد. استفاده از رنگ‌های خاکی در کنار رنگ آبی روشن می‌تواند نشان‌دهنده تلاش برای ایجاد تعادل بین سنت و نوآوری در طراحی نما باشد.

❖ نمای خانه رستم فرخزاد، از ترکیب سه رنگ اصلی خاکی روشن، بنفش روشن و آبی روشن تشکیل شده است. رنگ خاکی روشن با شناسه رنگی 10YR 7.5/3.5 و با درصد نسبتاً بالا (۵۴/۶۰ درصد)، به دلیل غلبه نسبی خود، حس گرمی و خاکی بودن را به نما می‌بخشد. این رنگ در سیستم مانسل، نمایانگر فام در محدوده زرد-قرمز (YR)، روشنایی نسبتاً بالا (مقدار ۷/۵) و اشباع نسبتاً کم (کروما ۳/۵) است. در کنار این رنگ، رنگ بنفش روشن با شناسه رنگی 2.5P 8/2.0 و درصد نسبتاً بالا (۴۰/۸۰ درصد)، دومین رنگ پرکاربرد در نما به شمار می‌رود و حس لطافت و ظرافت را به آن می‌افزاید. این رنگ، نمایانگر فام در محدوده بنفش (P)، روشنایی بالا (مقدار ۸/۰) و اشباع کم (کروما ۲/۰) بوده و یک بنفش روشن و کم‌رنگ است. در نهایت، رنگ آبی روشن با شناسه رنگی 5PB 8/2.0 و درصد کمتر (۱۸/۶ درصد) در نما به کار رفته است. این رنگ، نمایانگر فام در محدوده بنفش - آبی (PB)، روشنایی بالا (مقدار ۸/۰) و اشباع کم (کروما ۲/۰) بوده و با ایجاد تضاد ملایم، حس شادابی را به فضا اضافه می‌کند. به طور کلی، پالت رنگی این خانه را می‌توان متعادل و متنوع توصیف کرد. استفاده از رنگ‌های خاکی در کنار رنگ‌های بنفش و آبی روشن می‌تواند نشان‌دهنده سلیقه خاص و توجه به زیبایی‌شناسی متفاوت در طراحی نما باشد.

❖ نمای خانه کریم نژاد از ترکیب چهار رنگ اصلی شامل خنثی، خاکی، سبز و آبی روشن شکل گرفته است. رنگ خاکستری ۸۰ درصد با شناسه رنگی 5P 8/1.5 و درصد نسبتاً بالا (۵۲/۶۰ درصد)، رنگ غالب در نمای خانه است و غلبه نسبی آن، حس کلی روشن و آرام را به فضا می‌بخشد. این رنگ در سیستم مانسل، نمایانگر فام در محدوده بنفش (P)، روشنایی بالا (مقدار ۸/۰) و اشباع کم (کروما

و اشباع کم (کروما ۲/۵) را نشان می‌دهد. به طور کلی، پالت رنگی این خانه را می‌توان متعادل توصیف کرد، با تأکید بر رنگ‌های خاکی روشن و استفاده محدود از رنگ تیره برای ایجاد تضاد بصری استفاده شده است.

❖ با توجه به یافته‌های این پژوهش، پالت رنگی به‌کاررفته در خانه امام جمعه عمدتاً شامل رنگ‌های روشن و کم‌رنگ در طیف‌های زرد و زرد-قرمز (خاکی)، و همچنین رنگ‌های روشن نزدیک به سفید است. این پالت رنگی را می‌توان به‌طور کلی روشن، آرام و متعادل توصیف کرد. در این میان، رنگ بژ روشن با شناسه 5Y 7.5/1.5 و فراوانی چشمگیر (۶۵/۱۰ درصد)، رنگ غالب در نمای خانه به شمار می‌رود. این رنگ، یک زرد روشن و بسیار کم‌رنگ است که می‌توان آن را بژ روشن یا خاکستری مایل به زرد روشن دانست. غلبه‌ی این رنگ، حس روشنایی و خاکی بودن را به نما می‌بخشد. این رنگ در سیستم مانسل، نمایانگر فام زرد (Y)، روشنایی نسبتاً بالا (مقدار ۷/۵) و اشباع کم (کروما ۱/۵) است. در کنار آن، رنگ قهوه‌ای روشن با شناسه 5YR 7/2.0 و فراوانی نسبتاً کمتر (۱۵/۹۰ درصد)، دومین رنگ پرکاربرد در نما است. این رنگ، نمایانگر فام در محدوده زرد-قرمز (YR)، روشنایی بالا (مقدار ۷/۰) و اشباع کم (کروما ۲/۰) بوده و یک رنگ خاکی روشن با ته رنگ صورتی ملایم است که تنوع ملایمی در رنگ‌های خاکی ایجاد می‌کند. رنگ طوسی با شناسه 10P 9/1.0، با وجود درصد کمتر، به روشن‌تر شدن کلی نما کمک کرده و حس پاک‌ی و تمیزی را القا می‌کند. همچنین، رنگ سفید با شناسه 10YR 8.5/1.5، کم‌ترین درصد (۶/۳۰ درصد)، را در میان رنگ‌های مشخص‌شده دارد. این رنگ‌ها با مصالح سنتی مانند خشت و گچ هم‌خوانی داشته و فضایی دل‌پذیر و متناسب با اقلیم منطقه ایجاد می‌کرده‌اند.

❖ نمای خانه سالاری کلانتری، از ترکیب دو رنگ اصلی تشکیل شده است، رنگ خنثی روشن با شناسه رنگی 10YR 6.5/1.0 و فراوانی چشمگیر (۷۰/۶۰ درصد)، رنگ غالب در نمای این خانه است. این رنگ در سیستم مانسل، نمایانگر فام زرد-قرمز (YR)، روشنایی متوسط رو به بالا (مقدار ۶/۰) و اشباع بسیار کم (کروما ۱/۰) است. در کنار این رنگ غالب، یک رنگ تیره نسبتاً اشباع شده با وجود درصد کمتر (۲۹/۴۰ درصد)، تضاد قابل توجهی را در نما ایجاد کرده است. این رنگ با شناسه رنگی 5YR 1.5/6.5، دومین رنگ پرکاربرد در نما به شمار می‌رود و نمایانگر فام زرد-قرمز (YR)، روشنایی بسیار پایین (مقدار ۱/۵) و اشباع نسبتاً زیاد (کروما ۶/۵) است. این رنگ یک قرمز-قهوه‌ای تیره و نسبتاً اشباع شده است. به طور کلی، این پالت رنگی را می‌توان متعادل با تضاد توصیف کرد. استفاده از رنگ خنثی روشن در کنار رنگ تیره می‌تواند نشان‌دهنده رویکردی کلاسیک و متین در طراحی نمای این بنا باشد.

ستون، نشان‌دهنده سهم هر رنگ در نمای آن خانه است. رنگ‌ها در هر ستون از پایین به بالا و بر اساس میزان استفاده (از کمترین به بیشترین) مرتب شده‌اند.

به طور میانگین، (۷۵/۷۱ درصد) از کل سطوح نماها به طیف رنگی قهوه‌ای و (۲۳/۶۰ درصد) به طیف خاکستری اختصاص دارد. این امر به وضوح در نمودار قابل مشاهده است، زیرا بخش‌های مربوط به رنگ‌های قهوه‌ای و خاکستری در اغلب ستون‌ها، حجم قابل توجهی را به خود اختصاص داده‌اند. تنوع در طیف قهوه‌ای به گونه‌ای است که رنگ‌های قهوه‌ای مختلف (از روشن تا تیره و خاکی) در نماها به کار رفته‌اند و میزان استفاده از هر طیف در خانه‌های گوناگون، متفاوت است. این طیف قهوه‌ای، پرکاربردترین رنگ در نمای خانه‌های مورد بررسی بوده است. همچنین، رنگ خاکستری با درجات روشنایی مختلف در نماها دیده می‌شود و پس از این دو رنگ غالب، رنگ سبز به عنوان رنگ مورد استفاده در تزیینات، به ویژه در نمای خانه کریم‌نژاد، به چشم می‌خورد. در نهایت، می‌توان گفت که پالت رنگی غالب در نماهای مورد بررسی، حول محور رنگ‌های قهوه‌ای و خاکستری با درجات مختلف، گردش می‌کند.

۳-۳- ارزیابی پراکنش فام-اشباع از نمای خانه‌ها

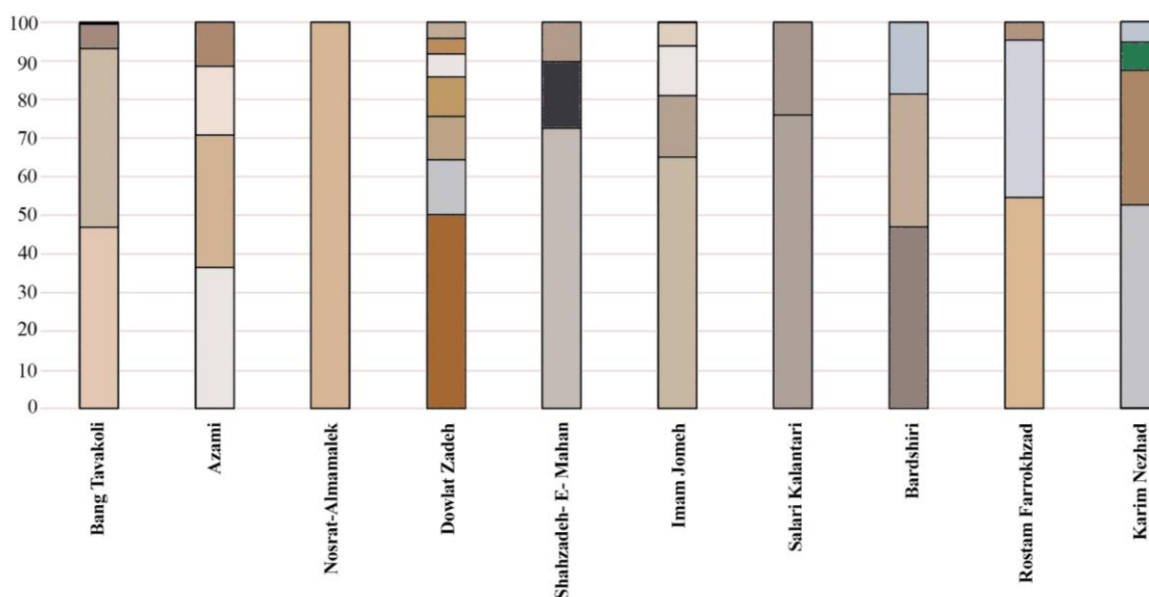
با توجه به نمودار پراکنش فام و پرمایگی نماها، مشخص می‌شود که عمده رنگ‌های به کار رفته در نماهای مورد بررسی، از چه طیف رنگی هستند.

(۱/۵) است. در کنار این رنگ غالب، رنگ چوب طبیعی با شناسه رنگی 10YR 6/3.5 و فراوانی (۳۴/۸۰ درصد)، دومین رنگ پرکاربرد در نما به شمار می‌رود و نمایانگر فام زرد-قرمز (YR)، روشنایی متوسط (مقدار ۶/۰) و اشباع نسبتاً کم (کروما ۳/۵) است. این رنگ حس گرما و پایداری را به ترکیب اضافه می‌کند. رنگ سبز تیره و آبی روشن با درصد کم‌تر، تضاد و تنوع رنگی را در نما ایجاد می‌کنند. به طور کلی، پالت رنگی این خانه را می‌توان متعادل و متنوع توصیف کرد. استفاده از رنگ‌های خنثی و خاکی در کنار رنگ‌های سبز و آبی روشن می‌تواند نشان‌دهنده تلاش برای ایجاد تعادل بین سنت و نوآوری در طراحی نما باشد.

۳-۲- ارزیابی نمودار تجمیعی نسبت رنگ‌ها از نمای خانه‌ها

رنگ‌های اصلی به کاررفته در نمای خانه‌ها به صورت نمودار تجمیعی نسبت رنگ‌ها (شکل ۲) نشان‌دهنده درصد استفاده از رنگ‌های مختلف در نمای خانه‌های مورد بررسی است. هر ستون در این نمودار، نمایانگر یک خانه است و بخش‌های رنگی مختلف در هر ستون، نشان‌دهنده سهم هر رنگ در نمای آن خانه است. رنگ‌ها در هر ستون از پایین به بالا و بر اساس میزان استفاده (از کمترین به بیشترین) مرتب شده‌اند.

رنگ‌های اصلی به کاررفته در نمای خانه‌ها به صورت نمودار تجمیعی نسبت رنگ‌ها (تصویر ۲) نشان‌دهنده درصد استفاده از رنگ‌های مختلف در نمای خانه‌های مورد بررسی است. هر ستون در این نمودار، نمایانگر یک خانه است و بخش‌های رنگی مختلف در هر



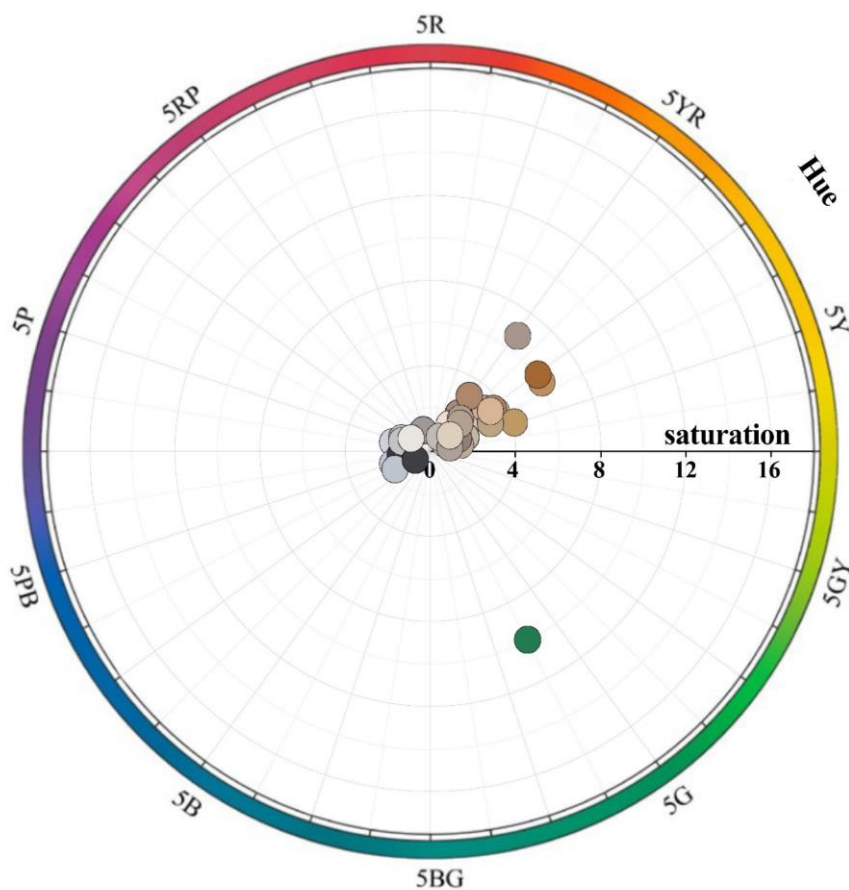
شکل ۲: نمودار تجمیعی نسبت‌های رنگی در نماهای مورد مطالعه، مأخذ: نگارندگان.

Figure 2: Aggregate Color Ratio Chart in Studied Facades; Research and Compilation, Source: Authors.

هستند. این بدان معناست که بیشتر رنگ‌های به کار رفته، کم‌رنگ و نزدیک به رنگ‌های خنثی نظیر خاکستری و بژ می‌باشند. تنها (۲۸/۱۴ درصد) از رنگ‌ها اشباعی بالاتر از ۴ دارند که نمایانگر کاربرد محدود رنگ‌های خالص است. این موضوع در نمودار با تراکم بیشتر نقاط در نزدیکی مرکز دایره (به ویژه در نواحی مربوط به فام‌های قهوه‌ای و خاکستری) قابل مشاهده است. وجود یک نقطه در ناحیه فام سبز (G) حاکی از استفاده از رنگ سبز در معدودی از نماها است (همان‌طور که پیش‌تر در تحلیل مربوط به خانه کریم‌نژاد به کارگیری رنگ سبز اشاره شد). با این حال، می‌توان استنباط کرد که میزان استفاده از این رنگ در مقایسه با رنگ‌های قهوه‌ای و خاکستری بسیار ناچیز بوده و در راستای اهداف این پژوهش می‌توان از آن چشم‌پوشی کرد. علاوه بر این، یافته‌ها نشان می‌دهد که به طور میانگین، از کل سطوح نماهای مورد بررسی متعلق به طیف رنگی قهوه‌ای است. طیف خاکستری در رتبه بعدی قرار دارد. در مجموع پالت رنگ نماهای برداشت شده، رنگ‌های با تنوع رنگ، قهوه‌ای و خاکستری به ترتیب با ۲۱ و ۷ بار تکرار، بیشترین فراوانی را دارند (شکل ۴).

شکل ۳ شامل دایره بیرونی نمودار و محورهای دایره، که دایره بیرونی نمودار، نمایانگر طیف‌های مختلف فام رنگ است که بر اساس سیستم رنگی مانسل مرتب شده‌اند. هر بخش از دایره، یک ناحیه فام خاص را نشان می‌دهد (مانند قرمز (R)، زرد-قرمز (YR)، زرد (Y)، سبز-زرد (GY)، سبز (G)، آبی-سبز (BG)، آبی (B)، بنفش-آبی (PB)، بنفش (P) و قرمز-بنفش (RP) و محور افقی که از مرکز دایره به سمت راست امتداد دارد، نشان‌دهنده میزان پر مایگی یا اشباع رنگ است. هرچه نقطه رنگی از مرکز دورتر باشد، پر مایگی آن بیشتر و رنگ خالص‌تر است.

با توجه به شکل ۳، غالب رنگ‌های به کار رفته در نماها در طیف قهوه‌ای و خاکستری قرار دارند. در سیستم‌های رنگی رایج، رنگ‌های قهوه‌ای عموماً در ناحیه فام زرد-قرمز (YR) با خلوص رنگ متوسط تا کم و روشنایی متوسط تا کم واقع می‌شوند. رنگ‌های خاکستری نیز در نزدیکی مرکز دایره رنگ (خلوص رنگ اندک) و در سطوح مختلف روشنایی (بدون فام غالب) دیده می‌شوند. تمرکز نقاط در این نواحی از نمودار، این ادعا را تأیید می‌کند. یافته‌ها نشان می‌دهد که (۷۲/۸۵ درصد) از رنگ‌های استفاده شده دارای درجه اشباعی بین ۰/۵ تا ۴



شکل ۳: پراکنش فام-اشباع نماها، ماخذ: نگارندگان.

Figure 2: Hue-saturation scatter plots, Source: Authors.

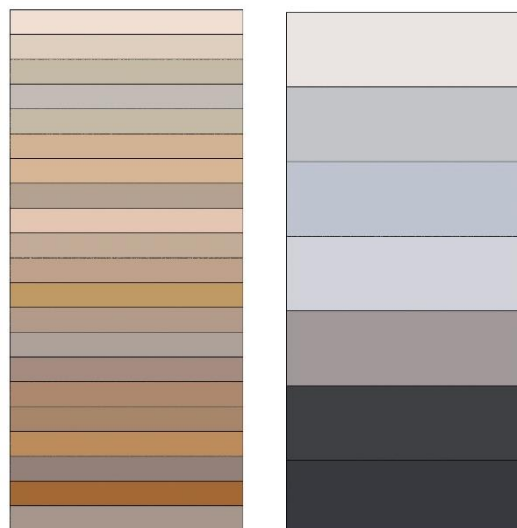
کرمان به واسطه فرهنگ و باور خود، با به‌شماری فام قهوه‌ای، تلاشی برای به رخ کشیدن مکنت و توانگری مالی از خود نشان نداده اند و با کاربرد رنگ‌های خنثی و زمینه‌ای، نوعی از روانشناسی رنگ مبتنی بر تواضع و فروتنی را به نمایش گذاشته‌اند. به نظر می‌رسد آنها به اینکه رنگ قهوه‌ای رنگ بخشی از طبیعت مانند خاک و چوب است و انعطاف پذیری، صمیمیت و اصالت را تداعی می‌کند، آگاه بوده و از فراخوانی چنین خصایصی برای شخصیت واقعی و اجتماعی خود خشنود و راضی بوده‌اند. افزون بر آن نباید بر این موضوع چشم بست که احتمالاً نوعی تمایل به همگونی و هم‌ذات پنداری هم در این برترشماری رنگ قهوه‌ای، کارساز بوده است. بدین نحو که آنها با همان سبک و سیاقی که خود و ویژگی‌های فیزیکی خود را می‌ستودند، فام بناهای سازگار یافته با آسمان آفتابی این شهر را هم می‌پسندیدند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد، سازوکارهای رنگ پس‌بندی در آثار معماری بومی، علاوه بر عوامل اقلیمی، از عوامل روان‌شناختی، مختصات فرهنگی و روح انسان‌گرایانه مردم آن مرز بوم هم تأثیر می‌پذیرد. رنگ کاوی بناهای مسکونی در شهرهای متعلق به اقلیم‌ها و فرهنگ‌های متفاوت به منظور گزارش ترجیحات و پسند رنگی مردم سایر سرزمین‌ها، می‌تواند موضوع پژوهش‌های بعدی باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله مستخرج از گزارش پژوهشی نویسنده دوم برای درس "زیباشناسی معماری در اندیشه اسلامی" در مقطع دکتری که تحت نظر نویسنده اول در دانشگاه هنر اسلامی تبریز به انجام رسید.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافی توسط نویسندگان بیان نشده است.



شکل ۴: مقدار رنگ‌های به‌کاررفته در نماها به تفکیک نوع رنگ، مآخذ: نگارندگان.

Figure 4: Quantity of Colors Used in Façades by Color Type; Research and Compilation, Source: Authors

۴- نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهند، طیف روشن تا میانه فام قهوه‌ای رتبه ی اول ترجیح زیبایی شناختی مردم و معماران خانه‌های شاخص شهر کرمان در دوره قاجار بوده است. با توجه به اینکه تنوع رنگ خاکستری در رتبه دوم فهرست رنگ‌های پرتعداد نماهای خانه‌های تاریخی کرمان در دوره قاجاری قرار گرفته است، می‌توان گمان برد که ساکنان این شهر به رنگ‌مایه‌های گرم تمایل بیشتری داشتند. وجود برخی آرایه‌های رنگی با تنالیت‌های تند در برخی از نماها، این گمانه را تقویت می‌کند که معماران این مرز و بوم تمعداً با کاربست رنگ خنثی و زمینه‌ای، امکان خودنمایی تزیینات الحاقی را فراهم کرده باشند. از یافته‌ها چنین برمی‌آید که مردم

۵- مراجع

1. Pond IK. The Meaning of Architecture: An Essay in Constructive Criticism. Marshall Jones Company; 1918.
2. Guthrie PS. Putting faces to global pandemics. Canadian Assoc Med J. 2008;179(9):933-4.
3. Tekel A. Estetik Yargı ve Estetik Yargıyı Etkileyen Faktörler. Sanat Ve Tasar Derg. 2016;0(16):149. <http://dx.doi.org/10.18603/std.64941>
4. Pakzad J. Identity and this identity with space. Soffeh J. 1375;21-22 [In Persian].
5. Vahdat-Talab M. Self-Centered Aesthetics: The role of shared bio-psychological nature in aesthetical judgment. Soffeh. 2014;24(1):5-18. <https://dor.isc.ac.ir/dor/20.1001.1.1683870.1393.24.1.1.0> [In Persian]
6. Rechtschaffen A, Buchignani C. The Neuropsychology of Sleep and Dreaming. 1992.
7. Longstreet P, Brooks S. Life Satisfaction: Still a Key to Internet & Social Media Addiction? 2023.
8. Davarinezhad M, Moghadam MS. Colour Psychology and it's Application in Cities. J Studies Color World. 2014;3(4):25-35. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.22517278.1392.3.4.4.2> [In Persian].
9. Sharifi M, Sheibani H, Bayat Beheshti Fard SS. Studying and reviewing the comprehensive plan of the color palette

- of the city. *J Studies Color World*. 2023;13(1):33-49. <https://dori.net/dor/20.1001.1.22517278.1402.13.1.3.5> [In Persian].
10. Wahdattalab, M, Jafari, S. The Red Hue and Color Sharpness in Qajar Architecture , *Color Research on 20 Springhouse Ceilings in Tabriz . J Fine Arts: Architecture & Urban Planning*, 2021; 26(3): 21-30. <https://doi.org.10.22059/jfaup.2022.337228.672739> [In Persian].
 11. Avaznejad F, Sheibani H. Color in arsen zandieh shiraz. *J Stud Color World*, 2019;9(2):43-52. <https://dori.net/dor/20.1001.1.22517278.1398.9.2.6.2> [In Persian].
 12. Jafari S, Wahdattalab M. The white face of qajar houses architecture in Tabriz. *Soffeh (in press)*;113 [In Persian].
 13. Marcus CC. *House as mirror of self: exploring the deeper meaning of home*. Berkeley, CA: Conari Press; 1995.
 14. Avaznejad F, Sheibani H. Study of color in the architecture of nasir al-molk mosque in shiraz. *J Stud Color World*, 2021; 11(1):23-34. <https://dori.net/dor/20.1001.1.22517278.1400.11.1.3.1> [In Persian].
 15. Maule J, Skelton AE, Franklin A. The development of color perception and cognition. *Annu Rev Psychol*. 2023;74(1):87–111. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-psych-032720-040512>.
 16. Gegenfurtner KR, Rieger J. Sensory and cognitive contributions of color to the recognition of natural scenes. *Curr Biol*. 2000;10(13):805–8. [http://dx.doi.org/10.1016/s0960-9822\(00\)00563-7](http://dx.doi.org/10.1016/s0960-9822(00)00563-7).
 17. Jonauskaitė D, Althaus B, Dael N, Dan-Glauser E, Mohr C. What color do you feel? Color choices are driven by mood. *Color Res Appl*. 2019;44(2):272–84. <http://dx.doi.org/10.1002/col.22327>.
 18. Tham DSY, Sowden PT, Grandison A, Franklin A, Lee AKW, Ng M, et al. A systematic investigation of conceptual color associations. *J Exp Psychol Gen*. 2020;149(7):1311–32. <http://dx.doi.org/10.1037/xge0000703>.
 19. Palmer SE, Schloss KB. An ecological valence theory of human color preference. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2010;107(19):8877–82. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0906172107>.
 20. Elliot AJ, Maier MA. Color psychology: effects of perceiving color on psychological functioning in humans. *Annu Rev Psychol*. 2014;65(1):95–120. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115035>.
 21. Silva D, De Faveri S, Correa D, Matsushita A. High-income consumers may be less hyperbolic when discounting the future. 2017. <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/79536/>
 22. Longstreet P, Valacich J, Wells J. Towards an understanding of online visual aesthetics: An instantiation of the composition perspective. *Technol Soc*. 2021;65(101536): 101536. <http://dx.doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101536>.
 23. O'Connor Z. Façade colour and judgements about building size and congruity. *J Urban Des*. 2011;16(03):397–404. <https://doi.org.10.1080/13574809.2011.574993>.
 24. He F, He Y, Sun L. Gender differences in color perceptions and preferences of urban façades based on a virtual comparison. *Build Environ*. 2023;245(110907):110907. <http://dx.doi.org/10.1016/j.buildenv.2023.110907>.
 25. sheikhi, A, Abbasi shokatabad, A. Brickwork decorations on the exterior of Qajar and Pahlavi buildings in Birjand. *Negarineh Islamic Art*, 2022;8(22):94-108. <http://dx.doi.org/10.22077/nia.2022.4758.1548>.
 26. Asadi Qajarloo S. Study of the evolution of brickwork during the first and second Pahlavi periods. *Architecture and Culture (Cultural Research Office)* 2008; 31 :105-108.
 27. Wang Z, Sun H, Li J. Research on Architectural Color and Visual Comfort in Historic Landscape Areas. *Build*. 2023;13(4).
 28. Gou A, Wang X, Wang J. The development of color of historic buildings on the North Bund of Shanghai. *Color Res Appl*. 2021;46(2):402–29. <http://dx.doi.org/10.1002/col.22573>.
 29. Atefi pour M, Massoud M, Mahyar F, Pagiri Ghale noi M. Colour selections for interior design in hospital. *J Stud Color World*, 2017; 7(3): 21-32. <https://dori.net/dor/20.1001.1.22517278.1396.7.3.3.7> [In Persian].
 30. Ashrafganjoui Mohammad Ali, Soltanzadeh Zarandi Mohammad. An investigation of spatial transformation of historical houses in kermanqajar vs. the first pahlavi. *Bagh-E Nazar*. 2022;19(111):59-74.
 31. Soltanzadeh zarandi M, Ashraf Ganjoui M. Typology of Qajar Houses in Kerman based on shape and spatial organization. *The Culture of Islamic Architecture & Urbanism*. 2023;8(1):101-120 [In Persian].
 32. Nemcsics A, Caivano JL. Color Order Systems. In: *Encyclopedia of Color Science and Technology*. New York, NY: Springer New York; 2016. p. 329–43.
 33. Cochrane S. The Munsell Color System: a scientific compromise from the world of art. *Stud Hist Philos Sci*. 2014;47:26–41. <http://dx.doi.org/10.1016/j.shpsa.2014.03.004>.
 34. Cancan GUO. The color planning concept of Sichuan new rural residential architecture based on the Munsell color system. *IOP Conf Ser Earth Environ Sci*. 2021;676(1):012058. <http://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/676/1/012058>.
 35. McCreath HE, Bates-Jensen BM, Nakagami G, Patlan A, Booth H, Connolly D, et al. Use of Munsell color charts to measure skin tone objectively in nursing home residents at risk for pressure ulcer development. *J Adv Nurs*. 2016;72(9):2077-2085. <https://doi.org/10.1111/jan.12974>.
 36. Peng BY, Su Y, Chen Z, Chen J, Zhou X, Benbow ME, et al. Biodegradation of polystyrene by dark (*Tenebrio obscurus*) and yellow (*Tenebrio molitor*) mealworms (Coleoptera: Tenebrionidae). *Environ Sci Technol*. 2019; 53(9):5256-5265.

How to cite this article:

Wahdattalab M, Mijani M, Tajabadipour D. A study of color preference in qajar-era houses of kerman. *J Stud Color World*. 2025;15(3):243-255. <https://doi.org.10.30509/10.30509/jscw.2025.167440.1217> [In Persian].