

تأثیر آشنا بودن و پیچیدگی نماهای آپارتمانی در زیبایی سه سبک نما در تهران - مقایسه دیدگاه معماران و غیر معماران*

محبوبه سادات مرتضوی راوری^۱، فاطمه مهدیزاده سراج^{۲*}، محسن فیضی^۳

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۰۹/۱۹

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۳/۰۲/۲۰

چکیده

بیان مساله:

نماهای آپارتمان‌های مسکونی نقش شاخصی در شکل‌گیری منظر شهر و حس و حال مردم دارند. این نماها با توجه به عناصر فیزیکی شکل دهنده به صورت سبک‌های متفاوت از هم متمایز می‌شوند. وجود ویژگی‌های خاصی در طرح‌های نماها می‌تواند تأثیرات حسی و روحی خوشایندی بر افراد بگذارد. شناسایی کیفیت‌های ادراکی مؤثر بر ترجیحات سه سبک نماهای آپارتمانی می‌تواند گامی در جهت طراحی نماهای آپارتمانی مطلوب با توجه به دیدگاه مشترک معماران و غیر معماران باشد.

سوال تحقیق: با توجه به مسئله پژوهش، دو سؤال پژوهش حاضر بدین شرح ارائه می‌گردد: میزان پیچیدگی سه سبک نما چه تأثیری بر ارزیابی زیبایی نما از منظر معماران و غیر معماران دارد؟ میزان آشنا بودن سه سبک نما چه تأثیری بر ارزیابی زیبایی نما از منظر معماران و غیر معماران دارد؟

اهداف تحقیق: در این پژوهش تأثیر کیفیت‌های ادراکی و احساسی آشنا بودن و پیچیدگی در ارزیابی زیبایی سه سبک نمای مدرن متأخر، نئوکلاسیک و پست مدرن توسط دو گروه معماران و غیرمعماران مورد بررسی قرار گرفته است.

روش تحقیق: پرسشنامه‌ای برای ارزیابی پانزده تصویر نما اتخاذ گردید. این پرسشنامه توسط ۳۴۰ غیر معمار و ۱۴۳ معمار تکمیل شد. تأثیر پیچیدگی و آشنا بودن بر ارزیابی زیبایی سه سبک نما با روش آماری رگرسیون چندگانه تحلیل شد. نمودارهایی که سطوح پیچیدگی و آشنا بودن مرتبط با سطوح ارزیابی زیبایی را نشان می‌دهند مورد بررسی قرار گرفتند.

مهم‌ترین یافته‌ها و نتیجه‌گیری تحقیق: نتایج تحلیل رگرسیون نشان می‌دهند که رابطه بین متغیرهای مستقل پیچیدگی و آشنا بودن با متغیر وابسته زیبایی، معنی‌دار است. با توجه به مقادیر ضرایب رگرسیون، متغیر پیچیدگی (با ضرایب رگرسیون استاندارد ۰/۴۲۱، ۰/۳۳۷ و ۰/۴۳۰) در ارزیابی زیبایی نماها در مقایسه با متغیر آشنا بودن (با ضرایب رگرسیون استاندارد ۰/۱۷۹، ۰/۱۳۸ و ۰/۱۱۵) نقش مؤثرتری دارد. البته تحلیل نمودارهای فراوانی انتخاب سطوح آشنا بودن مرتبط با بالاترین ارزیابی زیبایی نشان می‌دهد که فراوانی انتخاب دو گزینه آشنا بودن زیاد و آشنا بودن کم مرتبط با فراوانی انتخاب بالاترین سطوح زیبایی می‌باشد و لذا این اختلاف رگرسیون حاصل شده است. بر خلاف یافته‌های سایر پژوهش‌ها، بالاترین سطوح پیچیدگی و آشنا بودن دو سبک نمای مدرن متأخر و پست مدرن مرتبط با بالاترین ارزیابی زیبایی برای دو گروه معماران و غیر معماران است. با توجه به ترجیح سطح پیچیدگی بالا توسط دو گروه معماران و غیر معماران، پیشنهاد می‌شود که معماران به غنای بصری نماهایی که طراحی می‌کنند توجه کنند. استفاده از عناصر معماری آشنا نیز پیشنهاد می‌شود.

کلمات کلیدی: پیچیدگی، آشنا بودن، زیبایی نما، سبک‌های نما، معماران، غیر معماران

* این مقاله برگرفته از رساله دکتری نگارنده اول با عنوان «پیچیدگی و زیبایی نماهای آپارتمانی - مطالعه موردی: مناطق مرکزی شهر تهران» است که با راهنمایی نگارنده دوم و نگارنده سوم در دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه علم و صنعت ایران انجام شده است.

^۱ دکتری معماری، گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران، ایمیل: m_mortazavi@alumni.iust.ac.ir

^{۲*} استاد، گروه معماری و مرمت، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران (نویسنده مسئول)، ایمیل: Mehdizadeh@iust.ac.ir

^۳ استاد، گروه معماری و منظر، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران، ایمیل: mfaizi@iust.ac.ir

۱- مقدمه

نما حد فاصل درون و برون بنا است و به عنوان عنصری سه بعدی، محل تلاقی ویژگی‌ها و جنبه‌های خصوصی معماری بنا و جنبه‌های عمومی و شهری است. در این حالت نما عضوی از بدنه و حتی منظر شهری تلقی شده و نقش گسترده‌تری از نقش معمارانه می‌یابد (پاکزاد، ۱۳۸۲: ۵۲). نما در حوزه بصری در حوزه ادراک و رفتار نیز جایگاه ویژه‌ای دارد تا آنجا که به عنوان دریچه درک بصری عمل می‌کند و ادراک بصری محیط را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد و علاوه بر اثرات بصری و زیبایی‌شناسی واجد اثرات روانی و اجتماعی نیز گردیده و مؤثرترین عنصر تأثیرگذار بر کیفیت بصری بنا و فضا می‌شود (پاکزاد، ۱۳۸۲: ۵۵). با توجه به اینکه نمای ساختمان‌ها بیشترین تأثیر بصری را در منظر شهری دارا می‌باشند، به طور مستقل مورد توجه این پژوهش قرار داشته‌اند؛ اگرچه که طراحی نما به تنهایی فاقد اصالت بوده و لازم است که نما به صورت یکپارچه با طراحی کل بنا برنامه‌ریزی گردد.

یافته‌های پژوهش‌ها نشان می‌دهند که میزان آشنا بودن و پیچیدگی (Imamoglu, 2000; Erdogan et al., 2013; Akalin et al., 2009) ترجیح و یا عدم ترجیح نماها نقش مؤثری داشته باشند. لذا شناسایی میزان پیچیدگی و آشنا بودن که منجر به بیشترین ترجیحات توسط دو گروه معماران و غیر معماران می‌گردد رهنمودی در راستای شناخت نماهای با بیشترین مطلوبیت برای دو گروه خواهد بود. یافته‌های حاصله می‌تواند در طراحی نماهای آپارتمانی برای معماری کمک کننده باشد.

نماهای آپارتمانی از عناصر متعدد و متنوعی تشکیل شده‌اند. تنوع و تعداد عناصر، میزان پیچیدگی نماها را نشان می‌دهد (Nasar, 1994). سطوح مختلف پیچیدگی می‌تواند سطوح مختلفی از لذت یا ناراضایتی را برانگیزد (e.g., Imamoglu, 2000; Erdogan et al., 2013; Akalin et al., 2009, Cubukcu & Diktas, 2013) یکی دیگر از کیفیت‌های ادراکی که بر زیبایی نما نقش مؤثر دارد میزان آشنا بودن نما است.^۱ اگرچه موضوع پیچیدگی و آشنا بودن و ارتباط آنها با لذت، موضوع تحقیقات متعددی بوده است، اما در شهر تهران کمتر به آن پرداخته شده است. بنابراین، در این پژوهش تأثیر ویژگی‌های ادراکی پیچیدگی و آشنا

بودن بر ترجیح نماهای آپارتمانی شهر تهران بررسی شده است.

لینچ^۲ (۱۳۷۳) ضمن اشاره به اهمیت نما به ارائه معیارهایی برای نما و ظاهر خوب می‌پردازد. وی بهترین منبع این معیارها را مراجعه مستقیم به خود مردم یا ملاحظه انتخاب‌هایشان دانسته و بهترین زمینه برای عرضه چنین معیارهایی را عرصه روانشناسی محیط می‌داند (مزینی، ۱۳۹۴). در تحقیقات انجام شده در این زمینه، معماران و غیرمعماران، تفاوت‌ها و شباهت‌هایی در ترجیح نما دارند.^۳ از این رو در پژوهش حاضر ترجیحات دو گروه معماران و غیر معماران مورد بررسی قرار گرفته است.

در شهر تهران سه سبک نما وجود دارد. در سبک نمای پست‌مدرن، نمادهای تاریخی با اشکال، رنگ‌ها، مصالح، تناسبات و جزئیات جدید طراحی می‌شوند (قبادیان، ۱۳۹۳: ۳۵۷). بنابراین، این سبک نما مرتبط با فرهنگ و معماری ایرانی است. نماهای آپارتمانی به سبک مدرن متأخر از جمله سبک‌های نمای رایج در تهران هستند. استفاده از سطوح صاف، خطوط مستقیم، مصالح مدرن مانند فلز و شیشه و عدم استفاده از تزئینات از ویژگی‌های این سبک نما است (قبادیان، ۱۳۹۳: ۳۲۰). یکی از سبک‌های نمای غالب در تهران که هیچ ارتباطی با تاریخ و معماری ایران ندارد، سبک نمای نئوکلاسیک است. در این سبک نما، منبع الهام معماری کلاسیک یونان و رم است. در نماهای به سبک نئوکلاسیک، عناصری مانند طاق‌های نیم دایره و هلالی، سنتوری، سنگ تاج، ستون‌های شبه آیونیک، دوریک و کورنتین و سنگ تراورتن ملاحظه می‌شود (قبادیان، ۱۳۹۳: ۶۳-۶۴).

در این مقاله پس از ارائه پرسش‌ها و فرضیه تحقیق، در ابتدا خلاصه‌ای از پیشینه پژوهش ارائه شده و سپس در بخش مبانی نظری در رابطه با نقش اطلاعات محیطی در ادراک انسان و تأثیر پیچیدگی، آشنا بودن و سبک‌های نما بر ارزیابی زیبایی نما توضیحات ارائه شده است. در ادامه روش پژوهش توضیح داده شده است. در بخش مطالعات و بررسی‌ها روش تحلیل داده‌ها توضیح داده شده است. در نهایت یافته‌ها و نتیجه تحقیق ارائه شده‌اند.



۲- پرسش‌های تحقیق

میزان پیچیدگی سه سبک نما چه تأثیری بر ارزیابی زیبایی نما از منظر معماران و غیر معماران دارد؟
میزان آشنا بودن سه سبک نما چه تأثیری بر ارزیابی زیبایی نما از منظر معماران و غیر معماران دارد؟

۳- فرضیه تحقیق

طبق یافته‌های پژوهش‌های انجام شده در این حوزه، پیچیدگی متوسط^۴ و آشنا بودن زیاد^۵ با بیشترین ارزیابی زیبایی و ترجیح همراه است. لذا در راستای یافته‌های پژوهش‌های انجام شده فرضیه پژوهش حاضر تعیین گردید. بنابراین انتظار می‌رود که پیچیدگی متوسط و آشنا بودن زیاد نماها با بیشترین ترجیحات همراه باشند. با شناسایی سطوح پیچیدگی و میزان آشنا بودن مؤثر بر ادراک زیبایی نماهای آپارتمانی در شهر تهران توسط دو گروه معماران و غیر معماران، امکان طراحی نماهای مورد پسند دو گروه معماران و غیر معماران تسهیل می‌گردد.

۴- پیشینه تحقیق

با توجه به مدل سه گانه زیبایی شناختی چترجی^۶ و وارطانیان^۷ (۲۰۱۶)، تجربیات زیبایی شناختی از تعامل سه سیستم عصبی (۱) حسی-حرکتی (احساس، ادراک و سیستم‌های حرکتی)، (۲) احساس-ارزشگذاری (ارزیابی، هیجانات، خواستن/دوست داشتن)، و (۳) دانش-معنا (تخصص، زمینه و فرهنگ) پدید می‌آیند. زیکی^۸ (۲۰۱۹) زیبایی شناسی عصبی را به دو دسته ذهنی و عینی تقسیم کرده است. از این منظر، تجربه زیبایی زیستی، عینی است در حالی که تجربه زیبایی مصنوع، ذهنی است. مقوله زیستی شامل رنگها، مناظر، هندسه، چهره و بدن انسان است. در دسته بندی زیبایی مصنوع، مصنوعات دست ساز مانند ماشین‌ها، اتومبیل‌ها، هواپیماها و ساختمان‌ها را داریم. زیکی (۲۰۱۹) اشاره کرده است که تجربیات زیستی توسط مفاهیم ذاتی مغز به هم متصل می‌شوند. این مفاهیم عمدتاً در بین انسان‌ها و فرهنگ‌ها یکسان هستند و بنابراین تجربیات مشابهی را به همراه دارند. از سوی دیگر، تجارب زیبایی‌های مصنوع از طریق مفاهیم اکتسابی مغز به هم متصل می‌شوند و بنابراین نه تنها به فرهنگ و یادگیری وابسته هستند، بلکه حتی در طول عمر افراد نیز تغییر می‌کنند و بنابراین منجر به تجربیات متنوع‌تر

می‌شوند. بنابراین زیبایی شناسی طرح‌های نما، در مقوله تجربیات مصنوع قرار می‌گیرد و در نتیجه تجربه‌ای ذهنی است.

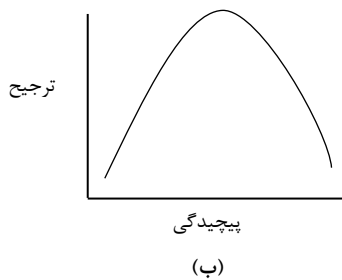
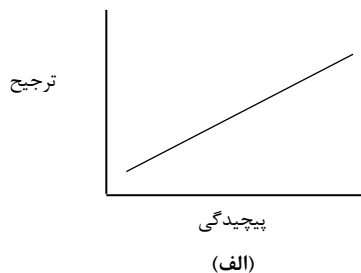
تجربیات شخصی افراد به شیوه‌های مختلف و در برخی اوقات متناقض بر ترجیحات آنها تأثیرگذار است. در بعضی از موارد ترجیحات، تمایل ما را به سمت چیزهایی سوق می‌دهد که قبلاً آنها را تجربه نکرده‌ایم همانند اشیاء و محصولات جدید و بدیع. از سوی دیگر ما چیزهایی را ترجیح می‌دهیم که قبلاً بارها آنها را تجربه نموده‌ایم همانند چهره‌های آشنا و یا مواردی که نوستالژی را برمی‌انگیزند. بدیع بودن و آشنا بودن که دو روی یک سکه هستند و بر ترجیح زیبایی شناختی تأثیر می‌گذارند، به عنوان مولفه‌های مهم زیبایی شناختی در مراحل پردازش نسبتاً اولیه پس از تجزیه و تحلیل ادراکی شناخته شده‌اند (Leder et al., 2004; Pelowski et al., 2017). آشنا بودن با اشیاء و پدیده‌ها منجر به افزایش ترجیحات می‌گردد (e.g., Zajonc, 1968). اما در یافته‌های دیگر بدیع بودن اشیاء و پدیده‌ها مورد ترجیح می‌باشند (e.g., Fantz, 1964; Berlyne, 1970). و لذا اظهار شده است که دسته‌بندی اشیاء (اشکال هندسی، نقاشی، مناظر طبیعی، صورت انسان...) در مؤثر بودن آشنا بودن و یا بدیع بودن در ترجیحات تأثیرگذار می‌باشد (Park et al., 2010; Liao et al., 2011). یافته‌های پارک و همکاران نشان می‌دهد که در رابطه با تصاویر صورت، چهره‌های تکراری به طور فزاینده ترجیح داده شدند. در رابطه با تصاویر مناظر طبیعی، تصاویر مناظر جدید بر قدیمی ترجیح داده شدند. در مورد اشکال هندسی هیچ سوگیری ترجیحی قوی در هر دو جهت یافت نشد. در این راستا یافته‌های پژوهش لایو^۹ و همکاران (۲۰۱۱) نشان می‌دهد که چهره‌های آشنا و تصاویر مناظر بدیع ترجیح داده شدند و هیچ سوگیری ترجیحی در رابطه با اشکال هندسی یافت نشد.

بدیع بودن (Berlyne, 1970; Menninghaus et al., 2019) همراه با سایر مشخصه‌های ادراکی (پیچیدگی، مهیج بودن، نسبت طلایی...) و شناختی (دانش، تخصص و زمینه...) برای درک ترجیحات زیبایی شناختی ضروری است (Leder et al., 2004; Chassy et al., 2015). یافته‌های تعدادی از مطالعات نشان می‌دهند که مردم از محرک‌های بدیع، چالش



پیچیدگی به دو گونه تقسیم می‌شود: پیچیدگی همراه با نظم و بدون نظم. اولی به عنوان غنای بصری و دومی به عنوان هرج و مرج شناخته شده است (Kaplan & Kaplan, 1982).

طبق اظهارات ناسار^{۱۳} (۱۹۹۴)، تعدد و تنوع عناصر، مشخص کننده پیچیدگی است. رابطه بین پیچیدگی و رجحان، بحث برانگیز است. در حالی که در تعدادی از مطالعات رجحان با پیچیدگی رابطه خطی دارد (تصویر نمودار ۱ الف) (e.g., Devlin & Nasar, 1989; Kaplan et al., 1972; Nasar, 1983, 1984) یافته‌های بیشتر پژوهش‌ها یک ارتباط U شکل معکوس را نشان می‌دهند (تصویر نمودار ۱ ب). بدین صورت که بیشترین رضایتمندی در سطح متوسط پیچیدگی می‌باشد و در سطوح بالا و بسیار پایین پیچیدگی رضایتمندی کاهش می‌یابد.^۴



تصویر ۱- الف) ارتباط خطی پیچیدگی و ترجیح (Kaplan et al., 1972; Nasar, 1983, 1984) ب) ارتباط U معکوس پیچیدگی و ترجیح (Smets, 1973; Berlyne, 1974)

در تضاد با یافته‌هایی که نشان می‌دهند حداکثر لذت با پیچیدگی متوسط مرتبط است، یافته‌های گیفورد و همکاران (۲۰۰۲) نشان می‌دهد که برای هر دو گروه معماران و غیرمعماران، پیچیدگی و نمودار U شکل معکوس با ارزیابی زیبایی نماها مرتبط نیست. بنابراین، برای هر دو گروه معماران و غیر معماران، پیچیدگی بیشتر با ترجیحات بیشتر همراه است. یافته‌های گیفورد و همکاران (۲۰۰۲) با یافته‌های کاپلان^{۱۴} و همکاران

برانگیز و مهمم بسیار استقبال می‌کنند (Jakesch & Leder, 2009; van de Cruys & Wagemans, 2011; Muth & Carbon, 2013; Muth et al., 2015; Belke et al., 2015) دسته دیگری از یافته‌های پژوهش‌ها نشان می‌دهد که سطح متوسطی از بدیع بودن (نه آشنا بودن و نه بدیع بودن) ترجیح داده می‌شود (Berlyne, 1974; Hekkert, 2006) از سوی دیگر یافته‌های تعدادی از پژوهشگران نشان می‌دهد که آشنا بودن نقش مؤثری بر ترجیحات دارد (Zajonc, 1968).

اگر چه نماهای معماری به دسته موضوعی "هندسه" نزدیکتر می‌باشند، اما با توجه به تفاوت‌های این دو دسته و محدود بودن پژوهش‌ها نمی‌توان اظهار نمود که بدیع بودن و آشنا بودن بر ترجیحات نقش مؤثری ندارند. نظر به یافته‌های متناقض پژوهش‌ها نمی‌توان در رابطه با تأثیر بدیع بودن و آشنا بودن بر ترجیحات، نظر قطعی ارائه داد و پژوهش‌های بیشتر در این حوزه لازم است.

۴-۱- نقش پیچیدگی و آشنا بودن بر ترجیحات در حوزه معماری

همان طور که پیشتر ذکر شد، پیچیدگی در کنار سایر مشخصه‌های ادراکی بر ادراک زیبایی نقش مؤثری دارد. رابرت وتوری^{۱۵} (۱۹۶۶) در کتاب خود "پیچیدگی و تضاد در معماری" یکی از اولین معماران قرن بیستم بود که به صراحت خواستار پیچیدگی بیشتر در معماری بود. او به ایده‌های غالب مدرنیسم که منجر به محیطی "یکنواخت" و "خسته کننده" بود، حمله کرد. این امر با تجزیه و تحلیل معماری رنسانس ایتالیایی اثبات شد. زیرا این سبک از معماری با سادگی بسیار زیاد و اشکال منظم آموزش داده شده در مدارس مدرن معماری در تضاد بود. متعاقباً، او جمله معروف میس ون ده روهه^{۱۶}، "بیشتر کمتر است" (Blake, 1976) را رد کرد و گفت "کمتر کسل کننده است" (Venturi, 1966) که نشان می‌داد حذف جزئیات و یا کاهش پیچیدگی منجر به خستگی می‌شود. مطالعه وتوری به عنوان ابزاری محرک ارزشمند بود اما به دلیل فقدان منطق، ذهنی بودن و کاملاً توصیفی بودن مورد انتقاد قرار گرفت (به عنوان مثال رجوع شود به نقد ولویل^{۱۷}، ۱۹۷۶).



(۱۹۷۲) که نشان می‌دهد ارتباط بین پیچیدگی و ترجیح رابطه‌ای خطی است مطابقت دارد.

در تعدادی از پژوهش‌ها، پیشنهاد می‌شود که اختلاف و تفاوت‌های کوچک در طرح‌واره‌های آشنا بر درک زیبایی تأثیرگذار است^۵. مردم محرک‌های پیچیده‌ای را ترجیح می‌دهند که همچنان برای آنها قابل پیش بینی هستند. بنابراین به نظر می‌رسد سطوح متوسط پیچیدگی که با آشنا بودن همراه است، بالاترین جذابیت زیبایی شناختی را داشته باشد (Imamoglu 2000; Wickelgren 1979). این مطلب مطابق است با مدل اختلاف پرسل^{۱۵} (۱۹۸۶). این مدل پیشنهاد می‌کند که ترجیحات زیبایی شناسی از اختلاف جزئی در طرح‌های آشنا حاصل می‌شود. یافته‌های دولن^{۱۶} و ناسار (۲۰۰۰) نشان می‌دهد که یک رابطه U شکل معکوس بین ترجیح و ساختار دانش افراد وجود دارد. لذا سبک‌هایی که متناسب با ساختار دانش افراد باشند کمتر ترجیح داده می‌شوند. سبک‌هایی که تفاوت متوسطی با ساختار دانش دارند بیشترین ترجیح را دارند و سبک‌هایی که هیچ ارتباطی با ساختار دانش ندارند کمترین ترجیح را دارند.

برای امکان ایجاد طرحی مطلوب، ناسار (۱۹۹۴) هفت مورد را پیشنهاد نموده است: ۱- نظم در عناصر (تطبیق پذیری، ارتباط با عناصر سبکی و هماهنگی با ساختار معمول سبک‌ها) ۲- وجود عناصر آشنا و تاریخی ۳- سطح متوسط پیچیدگی ۴- تفاوت در حد متوسط از نمونه‌های اولیه ۵- سبک‌های رایج/مردم پسند در برابر سبک‌های متعالی ۶- کاهش مزاحمت‌های مصنوع (ترافیک، خرابی، زباله، بیل خورد/تخته‌های آگهی، سیم و دکل، استفاده نامناسب از زمین)

در ادامه چند نمونه پژوهش که به بررسی تأثیر پیچیدگی و آشنا بودن بر ترجیحات نما پرداخته‌اند معرفی شده‌اند. در پژوهش امام اوگلو^{۱۷} (۲۰۰۰)، تأثیر پیچیدگی و آشنا بودن بر ترجیحات نماهای به سبک سنتی و مدرن مورد بررسی قرار گرفتند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که رابطه بین پیچیدگی و زیبایی به صورت شکل U معکوس است. طرح‌های نمایانگر سطح متوسط پیچیدگی بر بیشترین و کمترین پیچیدگی ترجیح داده شدند. لذا عنوان شده بود که ما محرک‌های پیچیده که هنوز در محدوده پیش بینی ما هستند را ترجیح می‌دهیم. بنابراین به نظر می‌آید که

سطوح متوسط پیچیدگی که با آشنا بودن همراه هستند، بالاترین جذابیت زیبایی شناختی را دارند (Imamoglu, 2000). در مطالعه دیگری پژوهشگران (Erdogan et al., 2013) به بررسی تأثیر میزان آشنا بودن و پیچیدگی بر ترجیحات خانه‌های بومی ترکیه و خانه‌های بومی خارجی پرداختند. یافته‌های آنها نشان می‌دهد که نماهایی که دارای پیچیدگی متوسط ارزیابی شدند، بیشترین ترجیحات را داشتند و نماهایی که کمترین و بیشترین پیچیدگی را داشتند کمترین ترجیح را نیز داشتند. این نتایج نمودار U شکل معکوس ارتباط میزان پیچیدگی و ترجیحات را تأیید می‌کند. آشناترین نمونه محلی بومی به عنوان "گرم ترین" نمای خانه تعیین شد. در پژوهش گیفور^{۱۸} (۲۰۰۲) کیفیت‌های ادراکی مؤثر بر ارزیابی نماهای اداری توسط دو گروه معماران و غیر معماران مورد بررسی قرار گرفت. در ارزیابی دو گروه معماران و غیر معماران پیچیدگی زیاد مرتبط با بالاترین میزان ارزیابی کلی بود و نمودار U شکل معکوس با آن ارتباط نداشت. در این راستا یافته‌های پژوهش کوبوکو^{۱۹} و دیکتاس^{۲۰} (۲۰۱۳) نشان می‌دهد که پیچیدگی متوسط و فضای باز در حد متوسط برای دانشجویان برنامه ریزی و سایر رشته‌ها دلپذیرتر بود، اما پیچیدگی و فضای باز بیشتر، دلپذیری بیشتری برای دانشجویان معماری فراهم نمود. با توجه به تناقض‌هایی که در یافته‌های پژوهش‌ها وجود دارد، یافته‌های پژوهش حاضر می‌تواند در بسط دانش در این حوزه کمک کننده باشد.

۵- مبانی نظری

۵-۱- نقش اطلاعات محیطی در ادراک

انسان

یکی از ویژگی‌های اساسی ادراک انسان، وجود حداکثر حد مجاز جریان اطلاعات قابل ادراک است. به عبارت دیگر در پیامی با حداکثر اطلاعات، چنانچه فرد نتواند آن را درک و رمزگشایی نماید ممکن است بی معنی به نظر آید. این امر کاهش "لذت" را زمانی که پیچیدگی فراتر از حد بهینه دیاگرام تصویر ۱ (ب) حرکت می‌کند، شرح می‌دهد. لذا وجود اطلاعات بیش از حد گنجایش ادراک انسان می‌تواند کسل کننده باشد. از سوی دیگر تحقیقات تجربی نشان می‌دهد که مقدار کافی از اطلاعات برای ایجاد انگیزه حضور در یک فرد لازم



<p>فضاهایی که بدنه‌های کشیده و رفیع آنها توسط فرورفتگی، پیش آمدگی، سایه روشن، عناصر ریتمیک، بازشوها و دیگر تکنیکها و جزئیات معماری خرد نشده باشند، به صورت صلب و خشن درآمده و از مقیاس انسانی خارج می‌شوند.</p>	<p>Hedman & Jaszewski (1985)</p>	<p>است. در زیر این آستانه، اطلاعات منتقل شده به راحتی در سیستم از بین می‌رود و گیرنده نسبت به آن بی تفاوت می‌شود. انسان زمانی که تمام اطلاعات را در دید بصری خود دریافت کند چشم‌هایش را به نوبت روی جزئیات مختلف می‌اندازد و بدین صورت از ادراک لذت می‌برد. لذا وجود اطلاعات برای ادراک همراه با لذت ضروری است و "کمتر کسل کننده است" (Chan, 1998). نقش اطلاعات محیطی در ادراک انسان از دیدگاه صاحب‌نظران/ پژوهشگران در جدول ۱ ارائه شده است.</p>														
<p>هندسه‌های صاف و براق ما را از محیط اطرافمان جدا می‌کنند، چرا که قادر نخواهیم بود از طریق حواس خود با آنها ارتباط برقرار نماییم. با حذف اطلاعاتی که در طرح یک سطح به صورت رمزگونه درج شده‌اند، معنا نیز از محیط مصنوع رخت بر بسته است. بدین ترتیب، امروزه یکی از ابزارهای اصلی ارتباط بشر با محیط از بین رفته است.</p>	<p>سالینگاروس^{۳۱} (۱۳۸۷): (۳۰۵)</p>	<p>جدول ۱- نقش اطلاعات محیطی در ادراک انسان از دیدگاه صاحب‌نظران/ پژوهشگران (مأخذ: نگارندگان)</p>														
<p>محیطی که از فقدان بافت، رنگ و تزئینات (در قالب جزئیات سازمان یافته) رنج می‌برد، همچنان که در طول تاریخ طراحی زندان‌ها نمایان است، برای انسان عذاب‌آور می‌باشد.</p>	<p>سالینگاروس (۱۳۸۷): (۱۴۸)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="810 779 1141 891">صاحب‌نظران/ پژوهشگران</th> <th data-bbox="1141 779 1329 891">نقش اطلاعات محیطی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="810 891 1141 1115">Ewing & Handy (2009)</td> <td data-bbox="1141 891 1329 1115">انسان‌ها در حالتی که اطلاعات را در سرعتی قابل استفاده دریافت کنند راحت تر هستند. اطلاعات اندک باعث محرومیت حسی می‌شود و اطلاعات بیش از حد اضافه بار حسی ایجاد می‌کند.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="810 1115 1141 1261">www.wellcertified.com/standard</td> <td data-bbox="1141 1115 1329 1261">عناصری که پیچیدگی بصری، تعادل و تناسب فراهم می‌کنند می‌توانند حس آسایش و راحتی ایجاد کنند و استرس را بالقوه کاهش دهند.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="810 1261 1141 1440">Klinger & Salingaros (2000)</td> <td data-bbox="1141 1261 1329 1440">انسان از محیط‌هایی که واجد هیچ معنایی نیست به دلیل اینکه از نظر اطلاعات بصری دارای نقصان است و یا اطلاعات حاضر در آنها ساختارمند نیست، بیزار است.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="810 1440 1141 1585">Reis & Lay (2010)</td> <td data-bbox="1141 1440 1329 1585">ارزیابی منفی از طرح‌های خانه ناشی از سادگی بیش از حد آن همراه با عدم تنوع و غنای بصری و انگیزه بصری ناکافی می‌باشد.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="810 1585 1141 1731">Mehrabian (1976)</td> <td data-bbox="1141 1585 1329 1731">برای امکان عملکرد درست فیزیولوژیکی انسان، بار اطلاعاتی دریافت شده از محیط باید از یک آستانه‌ی حداقل، بیشتر باشد.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="810 1731 1141 1823">Akalin et al. (2009)</td> <td data-bbox="1141 1731 1329 1823">الگوهای بسیار ساده به ما لذت زیادی نمی‌دهند و یا برای نگاه کردن سرگرم کننده نیستند.</td> </tr> </tbody> </table>	صاحب‌نظران/ پژوهشگران	نقش اطلاعات محیطی	Ewing & Handy (2009)	انسان‌ها در حالتی که اطلاعات را در سرعتی قابل استفاده دریافت کنند راحت تر هستند. اطلاعات اندک باعث محرومیت حسی می‌شود و اطلاعات بیش از حد اضافه بار حسی ایجاد می‌کند.	www.wellcertified.com/standard	عناصری که پیچیدگی بصری، تعادل و تناسب فراهم می‌کنند می‌توانند حس آسایش و راحتی ایجاد کنند و استرس را بالقوه کاهش دهند.	Klinger & Salingaros (2000)	انسان از محیط‌هایی که واجد هیچ معنایی نیست به دلیل اینکه از نظر اطلاعات بصری دارای نقصان است و یا اطلاعات حاضر در آنها ساختارمند نیست، بیزار است.	Reis & Lay (2010)	ارزیابی منفی از طرح‌های خانه ناشی از سادگی بیش از حد آن همراه با عدم تنوع و غنای بصری و انگیزه بصری ناکافی می‌باشد.	Mehrabian (1976)	برای امکان عملکرد درست فیزیولوژیکی انسان، بار اطلاعاتی دریافت شده از محیط باید از یک آستانه‌ی حداقل، بیشتر باشد.	Akalin et al. (2009)	الگوهای بسیار ساده به ما لذت زیادی نمی‌دهند و یا برای نگاه کردن سرگرم کننده نیستند.
صاحب‌نظران/ پژوهشگران	نقش اطلاعات محیطی															
Ewing & Handy (2009)	انسان‌ها در حالتی که اطلاعات را در سرعتی قابل استفاده دریافت کنند راحت تر هستند. اطلاعات اندک باعث محرومیت حسی می‌شود و اطلاعات بیش از حد اضافه بار حسی ایجاد می‌کند.															
www.wellcertified.com/standard	عناصری که پیچیدگی بصری، تعادل و تناسب فراهم می‌کنند می‌توانند حس آسایش و راحتی ایجاد کنند و استرس را بالقوه کاهش دهند.															
Klinger & Salingaros (2000)	انسان از محیط‌هایی که واجد هیچ معنایی نیست به دلیل اینکه از نظر اطلاعات بصری دارای نقصان است و یا اطلاعات حاضر در آنها ساختارمند نیست، بیزار است.															
Reis & Lay (2010)	ارزیابی منفی از طرح‌های خانه ناشی از سادگی بیش از حد آن همراه با عدم تنوع و غنای بصری و انگیزه بصری ناکافی می‌باشد.															
Mehrabian (1976)	برای امکان عملکرد درست فیزیولوژیکی انسان، بار اطلاعاتی دریافت شده از محیط باید از یک آستانه‌ی حداقل، بیشتر باشد.															
Akalin et al. (2009)	الگوهای بسیار ساده به ما لذت زیادی نمی‌دهند و یا برای نگاه کردن سرگرم کننده نیستند.															
<p>وجود جزئیات، تمایزها، انحنای و رنگ، حداقل در بخشی از ساختمان ضروری به نظر می‌رسد.</p>	<p>سالینگاروس (۱۳۸۷): (۱۷۸)</p>															
<p>محیط‌های کاری افسرده کننده، برآمده از یک معماری فقیر هستند. اما برعکس، مردم در محیط‌های غنی‌ای که دارای اطلاعات فرکتالی منظم هستند، مانند محیط‌هایی که درختان و گیاهان فراهم می‌آورند، کارایی بیشتری دارند.</p>	<p>سالینگاروس (۱۳۸۷): (۱۵۹)</p>															
<p>سطوح و لبه‌های کمینه‌گرا مسیر تکامل یافته‌ی پردازش اطلاعات توسط بشر را نفی می‌کنند.</p>	<p>سالینگاروس (۱۳۸۷): (۱۵۹)</p>															
<p>خطوط منحنی، اشکال هماهنگ با فرم‌های طبیعی، نماهایی با جزئیات معماری متناسب و مصالح و بافت‌های طبیعی از نظر بصری مناسب برای چشم بوده و نماهایی که کاملاً مسطح و یکدست و یکنواخت می‌باشند و از اطلاعات معمارانه کافی برخوردار نیستند و از خطوط مستقیم، زوایای تیز و اشکال هندسی خشک و سطوح صیقلی و شفاف و مصنوعی تشکیل شده‌اند، برای چشم انسان نامناسب‌اند.</p>	<p>پورجعفر و علوی با المعنی (۱۳۹۱)</p>															

جمع بندی مطالب در جدول ۲ ارائه شده است.



جدول ۲- جمع بندی نقش اطلاعات محیطی در ادراک انسان (مأخذ: نگارندگان)

میزان اطلاعات محیط	تأثیر بر انسان
اطلاعات اندک	فقدان معنی در محیط، نامناسب برای چشم انسان، ارزیابی منفی، خارج شدن از مقیاس انسانی، عدم امکان برقراری ارتباط با حواس، نفی پردازش اطلاعات، محرومیت حسی، شکل گیری فضاهای صلب و خشن
اطلاعات مکفی	احساس لذت، احساس آسایش و راحتی، غنا بخشی به فضای معماری، کاهش استرس، مناسب برای چشم انسان
اطلاعات بیش از حد	اضافه بار حسی، فقدان معنی در محیط، بیزاری از محیط

۲-۵- تأثیر سبک‌های نما بر ارزیابی زیبایی نما

طرح هر نما از مجموع عناصر فیزیکی شکل گرفته است. این عناصر شامل رنگ، جلو و عقب نشستگی احجام، مصالح، بافت، تزئینات... می‌باشند. در یافته‌های دسته‌ای از پژوهش‌های ترجیحات نما، عناصر فیزیکی بر میزان ترجیحات نما مؤثر می‌باشند^{۲۲}. هر سبک معماری از ویژگی‌های فیزیکی خاصی برخوردار است. در واقع این ویژگی‌های فیزیکی هستند که سبک‌های معماری را از هم متمایز می‌نمایند (مرتضوی و همکاران ۱۴۰۰). در تعدادی از پژوهش‌ها تأثیر سبک‌های معماری بر میزان ترجیحات بررسی شده‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهند که سبک‌های معماری بر ترجیحات مؤثر هستند^{۲۳}. این مطلب نیز مؤید تأثیر عناصر فیزیکی بر میزان ترجیحات می‌باشد.

۶- روش تحقیق

پژوهش حاضر بر روی نماهای آپارتمان‌های مسکونی میان مرتبه (۴ تا ۷ طبقه) در تهران تمرکز دارد. با توجه به رایج بودن این دسته از نماها در سطح شهر، نماهای مورد نظر نقش عمده‌ای در شکلگیری منظر شهری تهران و هویت شهر دارند. طبق ادبیات پژوهش، پیچیدگی در زیبایی نما نقش مؤثری دارد. بنابراین

انتخاب تصاویر بر اساس وجود بیشترین عناصر فیزیکی بوده است. نماها در اواخر بهار و اوایل تابستان در ساعات صبح تا ظهر و در شرایط نیمه ابری با دوربین G7X عکسبرداری شدند. عناصر شهری موجود در تصاویر تا حد امکان توسط نرم افزار فوتوشاپ حذف شدند. این‌ها شامل خطوط برق، شاخه‌های درخت و ساختمان‌های همجوار ساختمان مورد نظر می‌باشند. ثبت تصاویر در حد امکان از زاویه رو به رو انجام شد. با توجه به عرض کم بعضی از کوچه‌ها و وجود پوشش گیاهی که موجب ممانعت از ملاحظه نما می‌گردیدند در چند مورد زاویه دید کمی متمایل به راست می‌باشد. دو نمونه تصویر از سه سبک نما در تصویر ۲ ارائه شده است.

در پژوهش حاضر از ابزار پرسشنامه استفاده شده است. با توجه به اینکه در این پژوهش اندازه گیری دیدگاه و احساس مردم مورد نظر می‌باشد، لذا در پرسشنامه از مقیاس لیکرت استفاده شد. در مفاهیم دو قطبی یا دو سویه، مقیاس امتیازی ۵ یا ۷ متداول است. مطالعات مختلف نشان داده‌اند که سطح پایایی و روایی در مقیاس‌های امتیازی بیشتر از ۷، تا حدی کاهش می‌یابد (Krosnick et al., 1997). در این پژوهش از مقیاس امتیازی ۷ استفاده شده است. لذا ۷ درجه طیفی صفت زیبایی در پرسشنامه بدین شرح است:

زیبا- بسیار زیبا
زیبای زشت- نسبتاً زشت- متوسط- نسبتاً زیبا-

پرسشنامه در دو بخش تنظیم گردید. در بخش اول پرسشنامه مشخصات پاسخ دهندگان (سن، جنسیت، تحصیلات و شغل) مورد پرسش قرار گرفت و در بخش دوم از پاسخ دهندگان خواسته شد ۱۵ تصویر نما را با کمک مقیاس افتراق معنایی ۷ درجه‌ای ارزیابی کنند. صفت‌های مورد استفاده در این ارزیابی شامل عناوین پیچیدگی، آشنا بودن و زیبایی بودند.

تمرکز برداشت نمونه تصاویر نماها بیشتر از ناحیه‌های مرکزی (مناطق ۳، ۶ و ۷) تهران بوده است. مناطق جنوبی به دلیل بافت فرسوده و توجه کمتر به بحث طراحی نما و مناطق شمالی به دلیل نماهای بسیار متفاوت با سایر مناطق، از منظر ارتفاع بنا و سبک‌های طراحی در این پژوهش لحاظ نشدند. در مناطق مرکزی با توجه به سرعت زیاد نوسازی‌های انجام شده در سه دهه اخیر، نماهای به سبک‌های مدرن متأخر،



برخی از عناصر نماهای به سبک نئوکلاسیک عبارتند از: ستون‌های نماسازی شده، احجام پیش آمده افقی، وجود یک نوع مصالح (سنگ تراورتن)، قوس هلالی، طرح‌های نواری افقی، عناصر شبه آیونیک، سنتوری، نرده‌های صراحی، سنگ تاج...

برخی از عناصر نماهای به سبک پست مدرن عبارتند از:

مصالح غالب آجر، قوس هلالی، آجر چینی دور پنجره‌ها، قاب آجری با مصالح رنگ روشن در میان، حفاظ‌های طراحی شده، کاشی یا عناصر فیروزه‌ای رنگ، تقسیمات عمودی نما، طرح‌های آجری...

برخی از عناصر نماهای به سبک مدرن متأخر عبارتند از: پیش آمدگی احجام، قاب در نما، تنوع مصالح، پروفیل‌های فلزی... (مرتضوی و همکاران، ۱۴۰۰).

نئوکلاسیک و پست مدرن به نسبت بیشتری وجود دارند.

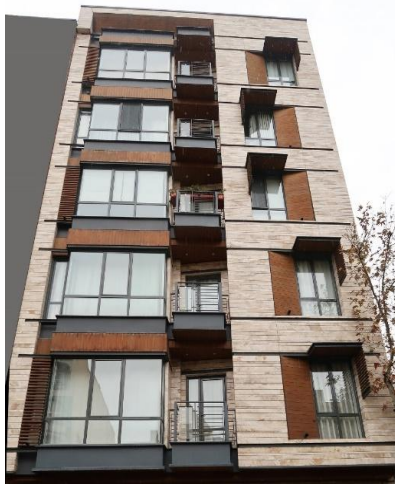
حدود ۱۶۰۰ نما از مناطق ۳، ۶ و ۷ مورد عکسبرداری قرار گرفتند. از میان تصاویر عکسبرداری شده، انتخاب نمونه‌ها با توجه به وجود تعداد بیشتر عناصر فیزیکی مختص به هر سبک بود. وجود تعداد بیشتری از عناصر فیزیکی در هر تصویر نما امکان ارزیابی مؤثر بودن پیچیدگی بر ارزیابی زیبایی را فراهم می‌نماید و شاخصه قوی‌تری برای دسته‌بندی نمای مورد نظر در دسته‌ای از سبک‌ها را فراهم می‌کند. لذا تعداد عناصر فیزیکی نماها در جدولی تنظیم و مورد مقایسه قرار گرفتند و سپس با توجه به فراوانی تعداد عناصر نما، نماهای مورد بررسی انتخاب شدند.

هریس (۱۹۷۵) سبک را "یک نوع دسته‌بندی که بناهای دارای ویژگی‌های مشترک زیاد منجمله، شباهت در ظاهر کلی، در چیدمان عناصر اصلی طراحی شامل تزئینات، مصالح مورد استفاده و در شکل، مقیاس و سازه را تعیین می‌کند" تعریف نموده است. لذا عناصر مشترک نما سبک‌ها را تعیین می‌کند.



نماهای به سبک پست





نماهای به سبک مدرن



نماهای به سبک

تصویر ۲- دو نمونه نما در سه سبک پست مدرن، نئوکلاسیک، و مدرن متأخر (مأخذ: نگارندگان)

۶-۱- جامعه آماری

در این پژوهش ارزیابی‌های دو گروه معماران و غیرمعماران مقایسه شده است. معماران، شامل قشر دانشجویان و فارغ التحصیلان کارشناسی ارشد و دکتری رشته‌های مرتبط با معماری؛ و غیر معماران،

شامل دانشجویان و فارغ التحصیلان کارشناسی ارشد و دکتری سایر رشته‌ها که زمینه هنری ندارند، می‌باشند. با توجه به مشارکت داشتن دانشجویان و فارغ التحصیلان دوره کارشناسی ارشد و دکتری در پژوهش حاضر، سه بازه سنی ۲۱-۳۰، ۳۱-۴۰ و ۴۱-۵۰ لحاظ



۷- مطالعات و بررسی‌ها

برای تحلیل رابطه بین ارزیابی زیباشناسی نماها و دو متغیر مستقل آشنا بودن و پیچیدگی از روش رگرسیون چندگانه استفاده شد. در ادامه جداول تحلیل رگرسیون چندگانه تأثیر متغیرهای مستقل آشنا بودن و پیچیدگی بر ارزیابی زیبایی سه سبک نما ارائه شده است. خلاصه مدل در جدول ۳ نشان داده شده است. مقدار آماره دوربین-واتسون بین ۱/۵-۲/۵ است، بنابراین یکی از شرایط رگرسیون خطی برآورده می‌شود. مقدار P از ۰/۰۵ کمتر است که نشان می‌دهد مدل‌های رگرسیون از نظر آماری معنی‌دار هستند. مقادیر R^2 تعدیل شده ۰/۲۰۲، ۰/۱۳۵ و ۰/۱۸۴ رابطه بین متغیر وابسته و مستقل را مشخص می‌کنند که ۲۰/۱، ۱۳/۴ و ۱۸/۳ درصد از واریانس را تعریف می‌کنند.

جدول ۳- خلاصه مدل (مأخذ: نگارندگان)

مدل	مجموع مربعات	میانگین مربعات	F	Sig.	R ²	Adj. R ²	دوربین-واتسون
ارزیابی نماهای به سبک نئوکلاسیک	۸۶۱/۱۰۷	۴۳۰/۵۵۴	۳۰۵/۴۵۵	۰/۰۰۰	۰/۲۰۲	۰/۲۰۱	۱/۹۰۸
	۳۳۹۹/۸۲۰	۱/۴۱۰					
	۴۲۶۰/۹۳۷	مجموع					
ارزیابی نماهای به سبک پست مدرن	۴۴۹/۹۲۲	۲۲۴/۹۶۱	۱۸۷/۶۳۱	۰/۰۰۰	۰/۱۳۵	۰/۱۳۴	۱/۸۹۶
	۲۸۹۱/۸۷۷	۱/۱۹۹					
	۳۳۴۱/۸۰۰	مجموع					
ارزیابی نماهای به سبک مدرن متأخر	۶۲۵/۲۸۵	۳۱۲/۶۴۲	۲۷۲/۱۰۷	۰/۰۰۰	۰/۱۸۴	۰/۱۸۳	۱/۸۷۵
	۲۷۷۱/۳۱۷	۱/۱۴۹					
	۳۳۹۶/۶۰۲	مجموع					

۰/۳۳۷ و ۰/۴۳۰) در ارزیابی زیبایی نماها در مقایسه با متغیر آشنا بودن (با ضرایب رگرسیون استاندارد ۰/۱۷۹، ۰/۱۳۸ و ۰/۱۱۵) مؤثرتر است. علاوه بر این، هیچ هم خطی چندگانه‌ای بین دو متغیر مستقل وجود ندارد، زیرا مقادیر VIF از ۵ کمتر هستند و بنابراین شرایط رگرسیون خطی برآورده می‌شود

شده است. ۲۹ درصد از شرکت کنندگان در محدوده سنی ۲۱ تا ۳۰ سال، ۵۵ درصد در محدوده سنی ۳۱ تا ۴۰ سال و ۱۶ درصد در محدوده سنی ۴۱ تا ۵۰ سال قرار دارند. اکثر شرکت کنندگان در این تحقیق در محدوده سنی ۳۱ تا ۴۰ سال (۵۵٪) و دانشجوی دکتری یا فارغ التحصیل دکتری (۷۳٪) هستند. دلیل انتخاب این محدوده سنی مشارکت جامعه معماران حرفه‌ای در پژوهش بوده است. از این جمعیت ۵۶ درصد مرد و ۴۴ درصد زن هستند.

جامعه آماری، دانشجویان و فارغ التحصیلان کارشناسی ارشد و دکتری معماری و غیر معماری می‌باشند که به روش نمونه‌گیری اتفاقی ساده اتخاذ شده‌اند. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران تعیین گردید. با ضریب خطای ۰/۰۵، حداقل حجم جامعه آماری ۳۸۴ نفر به دست آمد. با توجه به شیوع کرونا، پرسشنامه به صورت آنلاین طراحی شد و به پست الکترونیکی ۱۱۲۵۰ نفر ارسال شد و در سه شبکه اجتماعی به اشتراک گذاشته شد. ای میل‌ها از نشریات علمی و پژوهشی استخراج شدند. ۴۸۳ نفر به پرسشنامه پاسخ دادند. از این تعداد ۱۴۳ نفر فارغ التحصیل رشته معماری و ۳۴۰ نفر تحصیل کرده سایر رشته‌ها هستند.



جدول ۴- ضرایب مدل‌ها (مأخذ: نگارندگان) رابطه بین پیچیدگی بهینه که منجر به حداکثر ارزیابی

آمار خطی		Sig.	t	ضرایب استاندارد شده		ضرایب غیر استاندارد		مدل
VIF	رواداری			بتا	خطای استاندارد	B	خطای استاندارد	
		۰/۰۰۰	۱۳/۸۹۶		۰/۱۲۰	۱/۶۶۸	(ثابت)	ارزیابی نماهای به سبک نئوکلاسیک
۱/۰۰۲	۰/۹۹۸	۰/۰۰۰*	۹/۸۱۴	۰/۱۷۹	۰/۰۱۶	۰/۱۵۵	آشنا بودن	
۱/۰۰۲	۰/۹۹۸	۰/۰۰۰*	۲۳/۰۹۸	۰/۴۲۱	۰/۰۲۱	۰/۴۷۹	پیچیدگی	
آمار خطی		Sig.	t	ضرایب استاندارد شده		ضرایب غیر استاندارد		مدل
VIF	رواداری			بتا	خطای استاندارد	B	خطای استاندارد	
		۰/۰۰۰	۲۳/۴۱۶		۰/۱۱۳	۲/۶۵۱	(ثابت)	ارزیابی نماهای به سبک پست مدرن
۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰*	۷/۲۹۱	۰/۱۳۸	۰/۰۱۵	۰/۱۱۲	آشنا بودن	
۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰*	۱۷/۸۰۴	۰/۳۳۷	۰/۰۲۲	۰/۳۸۶	پیچیدگی	
آمار خطی		Sig.	t	ضرایب استاندارد شده		ضرایب غیر استاندارد		مدل
VIF	رواداری			بتا	خطای استاندارد	B	خطای استاندارد	
		۰/۰۰۰	۱۷/۰۶۹		۰/۱۱۷	۱/۹۹۰	(ثابت)	ارزیابی نماهای به سبک مدرن متأخر
۱/۰۲۰	۰/۹۸۰	۰/۰۰۰*	۶/۱۸۳	۰/۱۱۵	۰/۰۱۵	۰/۰۹۰	آشنا بودن	
۱/۰۲۰	۰/۹۸۰	۰/۰۰۰*	۲۳/۱۴۲	۰/۴۳۰	۰/۰۲۰	۰/۴۶۴	پیچیدگی	

*معنی داری در سطح ۰/۰۵ (۲ طرفه)

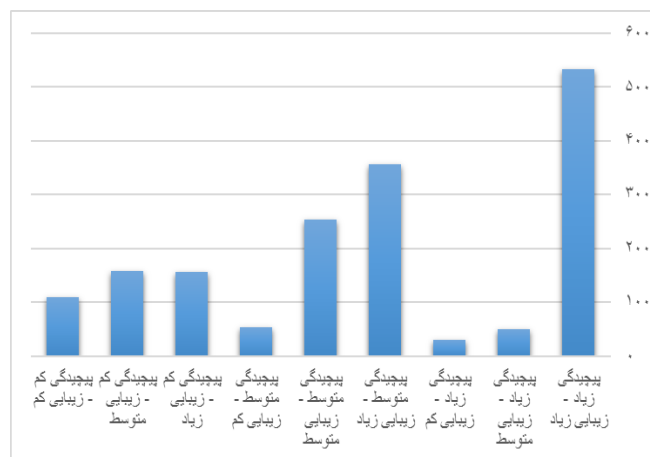
زیبایی می‌شود، پاسخ‌های پرسشنامه کدگذاری شد. در پرسشنامه از مقیاس افتراق معنایی ۷ درجه‌ای استفاده شده بود. در این کدگذاری، انتخاب مقیاس‌های ۱، ۲ و ۳ که به مقیاس‌های بسیار کم، کم و نسبتاً کم اشاره دارند، به عنوان حداقل تأثیر، انتخاب مقیاس‌های ۵، ۶ و ۷ که به مقیاس‌های نسبتاً زیاد، زیاد و خیلی زیاد اشاره دارند، به عنوان تأثیر حداکثر و مقیاس معنایی ۴ به عنوان تأثیر متوسط کدگذاری شدند. بنابراین برای هر تصویر پرسشنامه ترکیبی از دو کد برای ارزیابی پیچیدگی و زیبایی نما وجود دارد. در تصاویر نمودارهای ۳ تا ۸ کدگذاری پاسخ‌های پرسشنامه توسط دو قشر معمار و غیر معمار در ارتباط با سه سبک نما ارائه شده است.

۸- یافته‌های تحقیق

۸-۱- سطوح پیچیدگی مرتبط با بیشترین

ارزیابی زیبایی

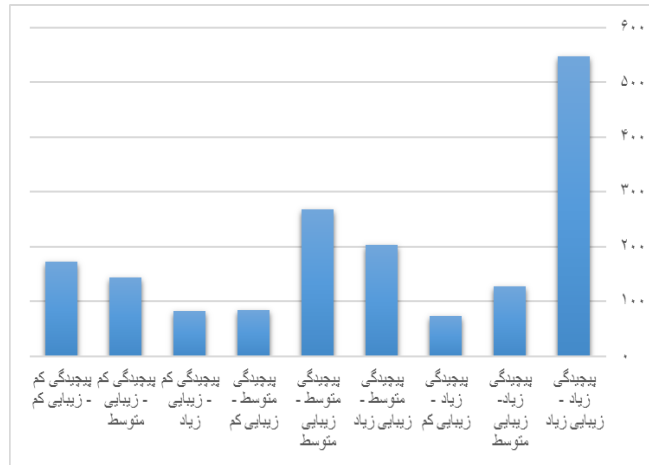
در تعدادی از پژوهش‌های انجام شده در این حوزه، به منظور بررسی ارتباط سطوح پیچیدگی با ارزیابی زیبایی، نمودار میانگین ارزیابی پیچیدگی و آشنا بودن مورد بررسی قرار گرفت (به عنوان مثال Cubukcu & Diktas, 2013; Erdogan et al., 2013) در این شرایط، چنانچه سطوح بالا و پایین پیچیدگی یا آشنا بودن عمده انتخاب پاسخ دهندگان باشد، میانگین بیشترین انتخاب، پیچیدگی و آشنا بودن متوسط خواهد بود که دور از واقعیت است. بنابراین برای پی بردن به



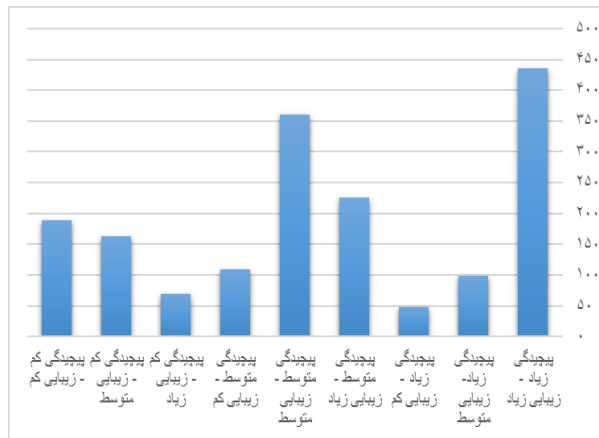
تصویر ۳- فراوانی انتخاب درجات پیچیدگی و زیبایی در ارزیابی نماهای به سبک پست مدرن توسط غیر معماران (مأخذ:

نگارندگان)

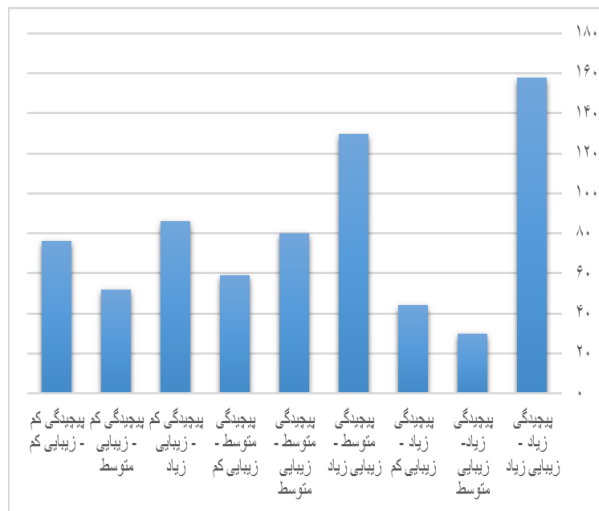




تصویر ۴- فراوانی انتخاب درجات پیچیدگی و زیبایی در ارزیابی نماهای به سبک مدرن متأخر توسط غیر معماران (مأخذ: نگارندگان)

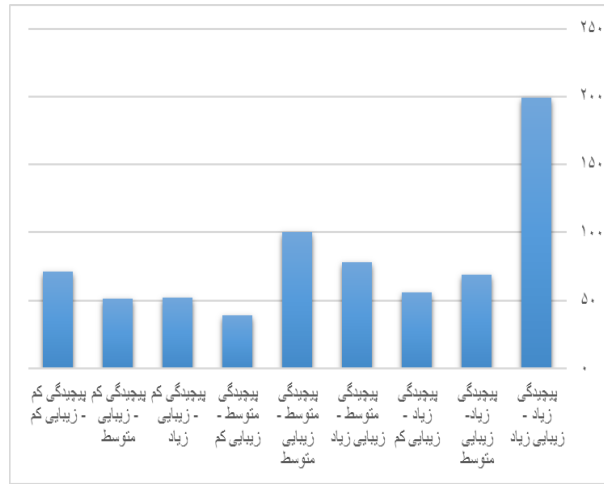


تصویر ۵- فراوانی انتخاب درجات پیچیدگی و زیبایی در ارزیابی نماهای به سبک نئوکلاسیک توسط غیر معماران (مأخذ: نگارندگان)

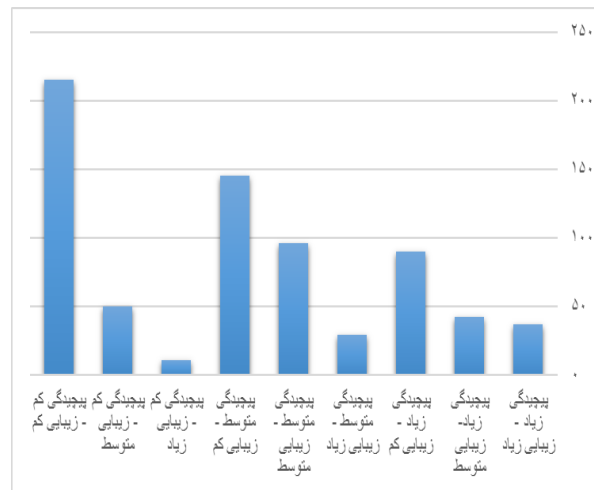


تصویر ۶- فراوانی انتخاب درجات پیچیدگی و زیبایی در ارزیابی نماهای به سبک پست مدرن توسط معماران (مأخذ: نگارندگان)





تصویر ۷- فراوانی انتخاب درجات پیچیدگی و زیبایی در ارزیابی نماهای به سبک مدرن متأخر توسط معماران (مأخذ: نگارندگان)



تصویر ۸- فراوانی انتخاب درجات پیچیدگی و زیبایی در ارزیابی نماهای به سبک نئوکلاسیک توسط معماران (مأخذ: نگارندگان)

شده است، در ارزیابی نماهای به سبک نئوکلاسیک توسط معماران، سطوح حداقل و متوسط پیچیدگی با حداقل سطوح زیبایی مرتبط است.

۸-۲- سطوح آشنا بودن مرتبط با

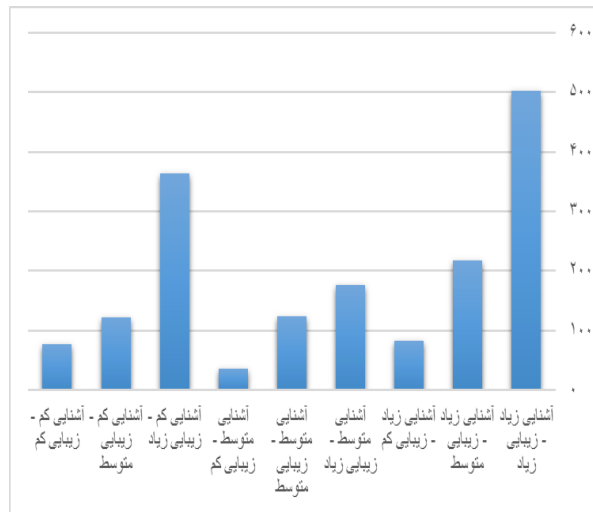
بیشترین ارزیابی زیبایی

برای پی بردن به رابطه بین میزان آشنا بودن بهینه که منجر به حداکثر ارزیابی زیبایی می‌شود، پاسخ‌های پرسشنامه همانطور که در قسمت قبل توضیح داده شد کدگذاری گردید. رابطه سطوح آشنا بودن با سطوح حداقل، حداکثر و متوسط زیبایی در ارزیابی معماران و غیرمعماران با توجه به سه سبک نما (سبک‌های نمای پست مدرن، مدرن متأخر و نئوکلاسیک) در تصاویر نمودارهای ۹-۱۴ ارائه شده است.

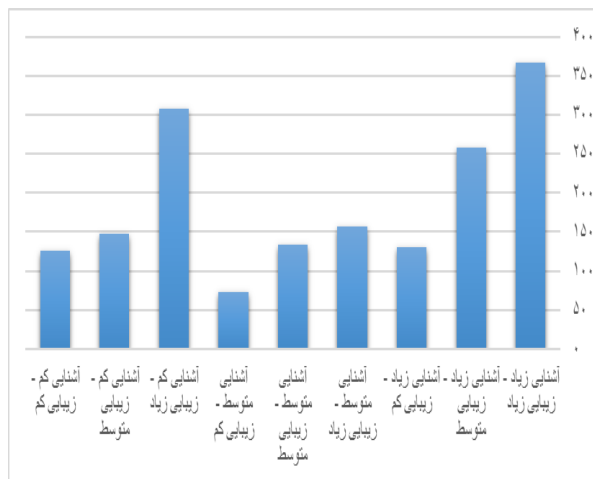
همانطور که در تصاویر نمودارهای ۳، ۴، ۶ و ۷ نشان داده شده است، درجات بالای زیبایی نماهای به سبک پست‌مدرن و مدرن متأخر در ارزیابی جمعیت عمده معماران و غیرمعماران مرتبط با پیچیدگی زیاد نماها است. در ادامه، معماران و غیرمعماران سطوح متوسط پیچیدگی را مرتبط با حداکثر سطوح زیبایی در نماهای سبک پست مدرن ارزیابی کردند. در ارزیابی نماهای به سبک مدرن متأخر، در مرتبه دوم، سطح پیچیدگی متوسط مرتبط با سطح زیبایی متوسط در ارزیابی هر دو گروه می‌باشد.

در ارزیابی نماهای به سبک نئوکلاسیک، پیچیدگی زیاد با ارزیابی زیبایی زیاد عمده جمعیت غیر معماران مرتبط است (تصویر ۵). همانطور که در تصویر ۸ نشان داده

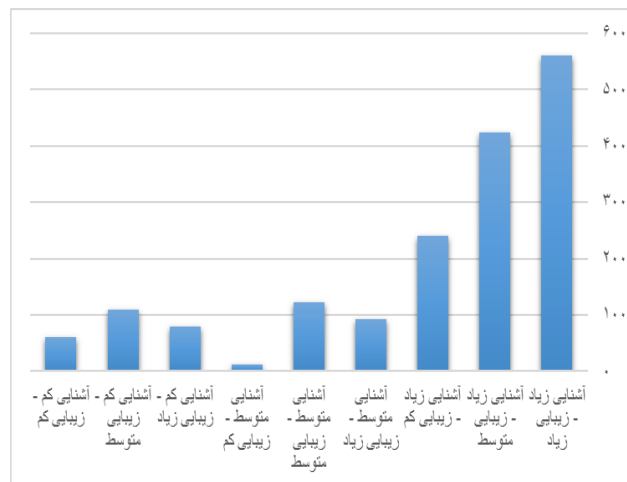




تصویر ۹- فراوانی انتخاب درجات آشنا بودن و زیبایی در نماهای به سبک پست مدرن توسط غیر معماران (مأخذ: نگارندگان)

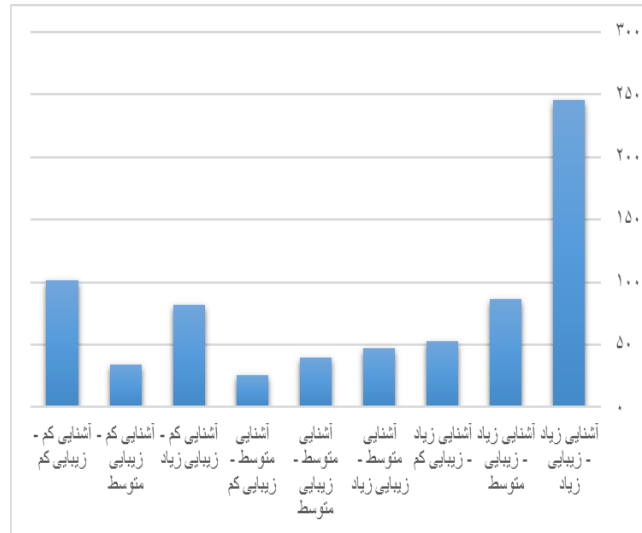


تصویر ۱۰- فراوانی انتخاب درجات آشنا بودن و زیبایی در ارزیابی نماهای به سبک مدرن متأخر توسط غیر معماران (مأخذ: نگارندگان)



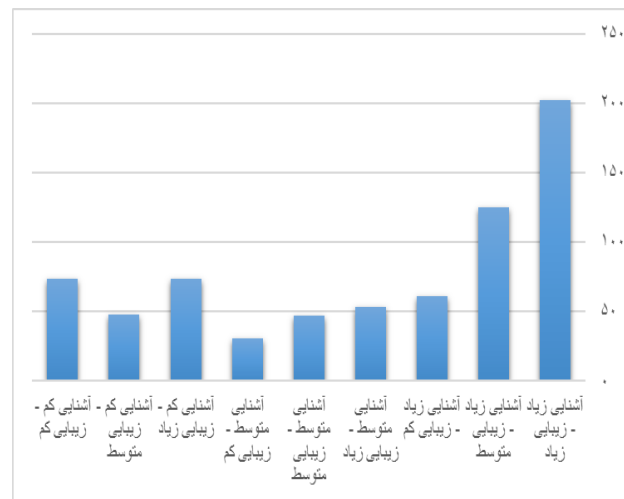
تصویر ۱۱- فراوانی انتخاب درجات آشنا بودن و زیبایی در ارزیابی نماهای به سبک نئوکلاسیک توسط غیر معماران (مأخذ: نگارندگان)





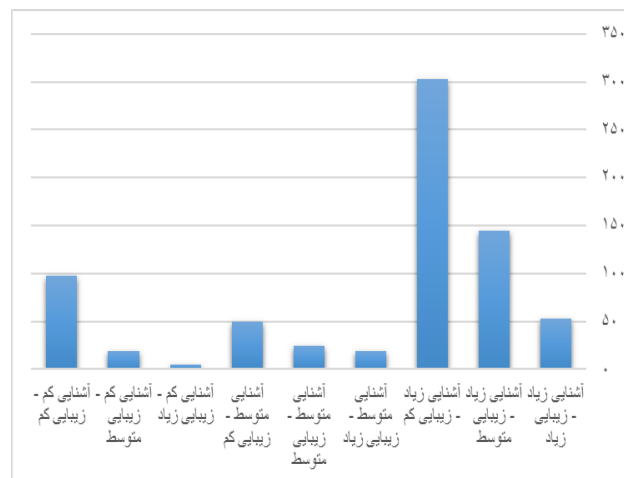
تصویر ۱۲- فراوانی انتخاب درجات آشنا بودن و زیبایی در ارزیابی نماهای به سبک پست مدرن توسط معماران (مأخذ:

نگارندگان)



تصویر ۱۳- فراوانی انتخاب درجات آشنا بودن و زیبایی در ارزیابی نماهای به سبک مدرن متأخر توسط معماران (مأخذ:

نگارندگان)



تصویر ۱۴- فراوانی انتخاب درجات آشنا بودن و زیبایی در ارزیابی نماهای به سبک نئوکلاسیک توسط معماران (مأخذ:

نگارندگان)



ترجیح نما مؤثر است^۵، یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهند که آشنا بودن زیاد با حداکثر ارزیابی زیبایی نماهای به سبک پست مدرن و مدرن متأخر توسط دو گروه معمار و غیرمعمار و ارزیابی نماهای به نئوکلاسیک توسط غیرمعماران همراه است.

در تضاد با مدل ترجیح و ساختار دانش ناسر و دولین (۲۰۰۰)، طرح‌های نما که با ساختار دانش تناسب ندارند (که ناآشنا هستند) توسط غیر معماران زیبا ارزیابی شدند. در این راستا یافته‌های اردوغان^{۲۶} و همکاران (۲۰۱۳)، ویتفیلد^{۲۷} (۱۹۸۳)، و پرسل و ناسر (۱۹۹۲) نشان می‌دهند که عدم تطابق و عدم تشابه نیز در ترجیحات مؤثر است. همانطور که قبلاً ذکر شد، در نماهای به سبک پست مدرن، نمادهای تاریخی با اشکال، رنگ‌ها، مصالح، نسبت‌ها و جزئیات جدید طراحی می‌شوند. بنابراین، این سبک نما ممکن است برای برخی افراد آشنا به نظر برسد. از سوی دیگر، نماهای به سبک پست مدرن، نماهای رایج شهر تهران نیستند. در نتیجه، این سبک نما ممکن است برای گروهی از غیر معماران آشنا نباشد. در مورد معماران، بالاترین ارزیابی سطوح آشنا بودن با نماهای به سبک پست مدرن با بالاترین سطح ارزیابی زیبایی توسط عمده جمعیت این قشر همراه است (تصویر نمودار ۱۲). با در نظر گرفتن تحصیلات آکادمیک معماران و مواجهه آنها با سبک‌های مختلف نما، این امر دور از ذهن نمی‌باشد.

نماهای به سبک نئوکلاسیک از نظر اکثریت جامعه معمار دارای حداقل پیچیدگی و حداکثر آشنا بودن مرتبط با حداقل زیبایی ارزیابی شد (تصاویر نمودارهای ۸ و ۱۴). با توجه به رایج بودن نماهای به سبک نئوکلاسیک در سطح شهر تهران، احتمالاً ملاحظه زیاد این سبک نما باعث شده است که معماران آن را دارای حداقل پیچیدگی ارزیابی کنند. بنابراین، از منظر معماران، سطوح پایین پیچیدگی نماهای به سبک نئوکلاسیک منجر به قضاوت زیبایی کم این سبک نما شده است.

همانطور که در تصاویر نمودارهای ۳، ۴، ۶ و ۷ ملاحظه می‌شود، عمده جمعیت معماران و غیر معماران شرکت کننده در پژوهش بالاترین سطح پیچیدگی را مرتبط با بالاترین مرتبه زیبایی نماهای به سبک پست مدرن و مدرن متأخر ارزیابی کردند. بنابراین برای امکان برآورده شدن نیازهای زیبایی‌شناسی دو گروه معماران و غیر

همانطور که در تصاویر نمودارهای ۹، ۱۰، ۱۲ و ۱۳ نشان داده شده است، حداکثر سطوح زیبایی مرتبط با حداکثر سطوح آشنا بودن نماهای به سبک پست مدرن و مدرن متأخر در ارزیابی دو گروه معمار و غیر معمار است. در تصاویر ۹ و ۱۰، حداکثر و حداقل سطوح آشنا بودن مرتبط با حداکثر سطوح زیبایی در ارزیابی غیرمعماران در مورد نماهای به سبک پست مدرن و مدرن متأخر است. با توجه به این تناقضات (ارتباط درجات بالا و پایین آشنا بودن با بالاترین سطوح ارزیابی زیبایی نماها)، متغیر پیچیدگی (با ضرایب رگرسیون استاندارد ۰/۳۳۷، ۰/۴۳۰ و ۰/۴۲۱) در مقایسه با متغیر آشنا بودن (با ضرایب رگرسیون استاندارد ۰/۱۳۸، ۰/۱۱۵ و ۰/۱۷۹) در ارزیابی زیبایی نما مؤثرتر است. در تصاویر ۱۱ و ۱۴، ارزیابی دو گروه معمار و غیرمعمار در رابطه با نماهای به سبک نئوکلاسیک بسیار متفاوت است.

۹- نتیجه تحقیق

برخلاف یافته‌های سایر پژوهش‌های انجام شده در این زمینه (به عنوان مثال، Imamoglu 2000; Erdogan et al., 2013; Akalin et al., 2009; Cubukcu & Diktas, 2013) رابطه U شکل معکوس بین ارزیابی پیچیدگی و زیبایی در این مطالعه یافت نشد. در تحقیق گیفورد (۲۰۰۲) و پژوهش حاضر، نمودار U شکل ارتباط دو متغیر زیبایی و پیچیدگی با ارزیابی‌های گروه معماران و غیرمعماران ارتباطی ندارد. بلکه بالاترین سطح پیچیدگی مرتبط با بالاترین سطح زیبایی ارزیابی شد (تصاویر نمودارهای ۳-۷). بر خلاف یافته‌های ایل بیگی^{۲۴} و قمیشی^{۲۵} (۲۰۱۷) مبنی بر اینکه معماران و غیر معماران سطوح پیچیدگی متوسط را ترجیح می‌دهند و سطوح پیچیدگی بالا و پایین ترجیح داده نمی‌شوند، در پژوهش حاضر، با پاسخ‌دهندگان ایرانی، بالاترین سطح پیچیدگی با بالاترین ارزیابی‌های زیبایی دو گروه معمار و غیر معمار مرتبط است.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهند که برای غیر معماران، سطوح آشنا بودن بالا و پایین در نماهای به سبک مدرن متأخر و پست مدرن با حداکثر ترجیحات همراه است (تصاویر نمودارهای ۹ و ۱۰). بنابراین، هم آشنا بودن و هم ناآشنایی مورد پسند گروه خاصی از غیر معماران در ارزیابی نماهای به سبک پست مدرن و مدرن متأخر است. در راستای یافته‌های پژوهش‌ها مبنی بر اینکه اختلاف جزئی در طرح واژه‌های آشنا بر



11. Mies van der Rohe
12. Wohlwill
13. Nasar
14. Kaplan
15. Purcell
16. Devlon
17. Imamoglu
18. Gifford
19. Cubukcu
20. Diktas
21. Salingaros

۲۲- به عنوان مثال مرتضوی و همکاران، ۱۴۰۱ & Cubukcu & Diktas, 2013; Ruta et al., 2018; Sadeghifar et al., 2018; Nasar & Devlin, 2000; Stamps, 1999a, 1999b; Erdogan et al., 2013; Erdogan & Akalin, 2012; Gifford et al., 2000, 2002; Ilbeigi & Ghomeishi, 2017

۲۳- به عنوان مثال Ilbeigi et al., 2019; Purcell, 1995; Purcell & Nasar, 1992; Abu-Obeid, 2006; Nasar, 1989; Devlin & Nasar, 1989; Nasar & Devlin, 2000, Stamps & Nasar, 1997; Nasar & Kang, 1999

24. Ilbeigi
25. Ghomeishi
26. Erdogan
27. Whitfield

۱۲- منابع فارسی و لاتین

پاکزاد، جهانشاه. ۱۳۸۲. پدیدارشناسی نماهای مسکونی و سیر تکوین توقعات از آن. نشریه هنرهای زیبا، ۱۴(۱۴): ۹۱-۱۰۲.

https://journal.ut.ac.ir/article_10813.html

پور جعفر، محمد رضا، علوی با المعنی، مریم. ۱۳۹۱.

استخراج معیارهای هماهنگی و ناهماهنگی نماهای ساختمان با دستگاه بینایی انسان با توجه به اصول بوم شناسی بصری. انجمن علمی معماری و شهرسازی/ایران، ۱(۳): ۵-۱۸.

<https://doi.org/10.30475/isau.2013.61951>

سالینگاروس، نایکوس. ۱۳۸۷. یک نظریه معماری.

ترجمه سعید زرین مهر، و زهیر متکی. تهران: مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری.

قبادیان، وحید. ۱۳۹۲. سبک‌شناسی و مبانی نظری در معماری معاصر ایران. تهران: علم معمار.

مرتضوی، محبوبه سادات، مهدیزاده سراج، فاطمه، فیضی، محسن. ۱۴۰۱. ترجیحات بصری معماران و

غیر معماران در ارزیابی عناصر فیزیکی نماهای آپارتمانهای مسکونی میان مرتبه در تهران. نشریه هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی، ۲۷(۱): ۸۷-۷۵.

<https://doi.org/10.22059/JFAUP.2022.325269.672641>

مرتضوی، محبوبه سادات، مهدیزاده سراج، فاطمه، فیضی، محسن. ۱۴۰۰. شاخصه سبک‌های متداول

معماران، غنای بصری نماها موضوع مهمی است که لازم است مورد توجه طراحان قرار گیرد.

طبق یافته‌های پژوهش، آشنا بودن با نماهای به سبک پست مدرن با بالاترین ارزیابی زیبایی دو گروه معماران و غیر معماران همراه است. نماهای به سبک پست مدرن در تهران بسیار کم هستند. در این سبک نما، نمادهای تاریخی با اعمال تغییرات مورد استفاده قرار می‌گیرند. بدین ترتیب آشنایی و خاطرات مردم با عناصر نماهای به سبک پست مدرن منجر به ترجیح این سبک نما شده است. از این رو پیشنهاد می‌شود طراحان عناصر به کار رفته در این سبک نما را در طراحی نما در نظر بگیرند.

با توجه به محدود بودن تعداد تصاویر پژوهش به ۱۵ تصویر پیشنهاد می‌شود که پژوهش حاضر با استفاده از نمونه تصاویر متفاوت تکرار شود. نمونه تصاویر نما از مناطق مرکزی تهران مورد عکسبرداری قرار گرفتند. لذا برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود که نمونه نماهای سایر مناطق تهران مورد بررسی قرار گیرند.

لازم به ذکر است که در طراحی نما توجه به فضای معماری حائز اهمیت است و نمی‌توان نما را به صورت پوسته‌ای مجزا لحاظ نمود.

۱۰- تقدیر و تشکر

با تشکر از افرادی که در این پژوهش ما را یاری رساندند.

۱۱- پی‌نوشت‌ها

1. Abu-Obeid, 2006; Imamoglu, 2000; Devlin & Nasar, 1989; Erdogan et al., 2013; Nasar & Devlin, 2000; Purcell & Nasar, 1992; Wickelgren, 1979; Stamps & Nasar, 1997; Mastandrea et al., 2011

2. Lynch
۳- به عنوان مثال Devlin & Nasar, 1989; Purcell, 1992; Nasar, 1989; Ilbeigi et al., 2019

۴- به عنوان مثال Imamoglu, 2000; Erdogan et al., 2009, Cubukcu & Diktas, 2013; Berlyne, 1974; Wohlwill, 1968, 1975

5. Abu-Obeid, 2006; Imamoglu, 2000; Devlin & Nasar, 1989; Erdogan et al., 2013; Nasar & Devlin, 2000; Purcell & Nasar, 1992; Wickelgren, 1979; Stamps & Nasar, 1997; Mastandrea et al., 2011

6. Chatterjee
7. Vartanian
8. Zeki
9. Liao
10. Vanturi



- Cubukcu, E. & Diktas, E.O. 2013. Turkish modern and postmodern houses: evaluative differences between design and nondesign students. *International Journal of Architectural Research*, 7 (1): 37-51.
<https://www.archnet.org/publications/6921>
- Devlin, K. & Nasar, J. L. 1989. The beauty and the beast: Some preliminary comparisons of 'high' versus 'popular' residential architecture and public versus architect judgments of same. *Journal of Environmental Psychology*, 9(4): 333-344.
[https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(89\)80013-1](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(89)80013-1)
- Erdogan, E. & Akalin, A. 2012. A cross-sectional study of the architectural preferences of students at two Schools of architecture. *Journal of Selcuk University Natural and Applied Science*, 1(3): 1-27.
<http://josunas.selcuk.edu.tr/login/index.php/josunas/article/view/19/16>
- Erdogan, E., Binici, S., Akalin, A., & Yildirim, K. 2013. Urban Codes: Familiarity, impressiveness, complexity, and liking in façades of houses. *Gazi University Journal of Science*, 26(2): 319-330.
https://www.researchgate.net/publication/287270886_URBAN_CODES_Familiarity_impressiveness_complexity_and_liking_in_facades_of_houses
- Ewing, R. & Handy, S. 2009. Measuring the Unmeasurable: Urban Design Qualities Related to Walkability. *Journal of Urban Design*, 14(1): 65-84.
<https://doi.org/10.1080/13574800802451155>
- Fantz, R. L. 1964. Visual experience in infants: decreased attention to familiar patterns relative to novel ones. *Science*, 146: 668-670.
<https://doi.org/10.1126/science.146.3644.668>
- Harris, C. M. (ed.) 2006. *Dictionary of Architecture & Construction*. Fourth Ed. New York: McGraw-Hill.
https://www.academia.edu/33513469/Dictionary_of_architecture_and_construction
- Gifford, R., Hine, D. W., Muller-Clemm, W., Reynolds D'Arcy, J. & Shaw, K. T. 2000. Decoding Modern Architecture: A Lens Model Approach for Understanding the Aesthetic Differences of Architects and Laypersons, *Journal of Environment and Behavior*, 32(2): 163-187.
<https://doi.org/10.1177/00139160021972487>
- Gifford, R., Hine, D. W., Muller-Clemm, W., & Shaw, K. T. 2002. Why architects and laypersons judge buildings differently: cognitive properties and physical bases. *Journal of Architectural and Planning Research*, 19(2): 131-148.
https://www.researchgate.net/publication/228911177_Why_architects_and_laypersons_judge
- نماهای آپارتمان‌های مسکونی در تهران معاصر. نشریه نامه معماری و شهرسازی، ۱۴(۳۲): ۶۶-۴۹.
<https://doi.org/10.30480/AUP.2021.2812.1571>
- مزینی، منوچهر. ۱۳۹۴. مقالاتی در باب شهر و شهرسازی. تهران: دانشگاه تهران.
- Abu-Obeid, N. 2006. The effect of consistency between type and style in church and nonreligious buildings on the semantic responses of Jordanians. *Architectural Science Review*, 50(1): 65-76.
<https://doi.org/10.3763/asre.2007.5010>
- Akalin, A., Yildirim, K., Wilson, CH., & Kilicoglu, O. 2009. Architecture and engineering students' evaluations of house façades: Preference, complexity, and impressiveness. *Journal of Environmental Psychology*, 29(1): 124-132.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.05.005>
- Belke, B., Leder, H., & Carbon, C. C. 2015. When challenging art gets liked: Evidences for a dual preference formation process for fluent and non-fluent portraits. *PLoS ONE* 10(8): 1-34.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0131796>
- Berlyne, D. E. 1970. Novelty, complexity, and hedonic value. *Percept. Psychophys*, 8: 279-286.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0131796>
- Berlyne, D. E. 1974. *Studies in the new experimental aesthetics: Toward an objective psychology of aesthetic appreciation*. Washington D.C.: Hemisphere.
<https://journals.sagepub.com/doi/10.2307/3394907>
- Blake, P. (1976). *The Master Builders; Le Corbusier, Mies van der Rohe, Frank Lloyd Wright*. New York: W.W. Norton.
<https://archive.org/details/masterbuildersle0000blak>
- Chan, L. K. 1998. Less is more or a bore? Detail and formal complexity in architecture. *Hong Kong Papers in Design and Development*, 1: 59-68.
<https://hkapi.lib.cuhk.edu.hk/items/fa0566d1-ad2b-4b6c-842a-725afddf8b42>
- Chassy, P., Lindell, T. A. E., Jones, J. A., & Paramei, G. V. 2015. A relationship between visual complexity and aesthetic appraisal of car front images: an eye-tracker study. *Perception*, 44: 1085-1097.
<https://doi.org/10.1177/0301006615596882>
- Chatterjee, A. & Vartanian, O. 2016. Neuroscience of aesthetics. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1369(1): 172-194.
<https://doi.org/10.1111/nyas.13035>



- C. Diplo, N. Schwarz, & D. Trewin (Eds.), *Survey measurement and process quality*. New York: John Wiley & Sons: 141-164.
<https://web.stanford.edu/dept/communication/faculty/krosnick/docs/1997/1997%20Designing%20rating%20scales%20for%20effective%20measurement%20in%20surveys.pdf>
- Leder, H., Belke, B., Oeberst, A., & Augustin, D. 2004. A model of aesthetic appreciation and aesthetic judgments. *British Journal of Psychology*, 95: 489-508.
<https://doi.org/10.1348/0007126042369811>
- Liao, H. I., Yeh, S. L., & Shimojo, S. 2011. Novelty vs. familiarity principles in preference decisions: Task-context of past experience matters. *Frontiers in Psychology*, 2(43): 1-8.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00043>
- Mastandrea, S., Bartoli, G., & Carrus, G. 2011. The automatic aesthetic evaluation of different art and architectural styles. *Psychology of Aesthetics Creativity and the Arts*, 5(2): 126-134.
<https://doi.org/10.1037/a0021126>
- Mehrabian, A. 1976. *Public places and private spaces: The psychology of work, play, and living room environments*. New York: Basic Books.
<https://archive.org/details/publicplacespriv0000mehr>
- Menninghaus, W., Wagner, V., Wassiliwizky, E., Schindler, I., Hanich, J., Jacobsen, T., & Koelsch, S. 2019. What are aesthetic emotions? *Psychological Review*, 126: 171-195.
<https://doi.org/10.1037/rev0000135>
- Muth, C., Hesslinger, V. M., & Carbon, C. C. 2015. The appeal of challenge in the perception of art: how ambiguity, solvability of ambiguity, and the opportunity for insight affect appreciation. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 9: 206-216.
<https://doi.org/10.1037/a0038814>
- Nasar, J. L. 1983. Adult viewers' preferences in residential scenes: A study of the relationship of environmental attributes to preference. *Environment and Behavior*, 15(5): 589-614.
<https://doi.org/10.1177/0013916583155003>
- Nasar, J. L. 1984. Visual preferences in urban street scenes. *Journal of cross-cultural psychology*, 15(1): 79-93.
<https://doi.org/10.1177/0022002184015001005>
- Nasar, J.L. 1989. Symbolic meanings of house styles. *Environment and Behavior*, 21(3): 235-257.
<https://doi.org/10.1177/001391658921300>
- [e buildings differently Cognitive properties and physical bases](https://doi.org/10.1177/001391658921300)
- Hedman, R. & Jaszewski, A. 1984. *Fundamentals of Urban Design*. Washington: American Planning Association.
<https://archive.org/details/fundamentalsofur0000hedm>
- Hekkert, P. 2006. Design aesthetics: principles of pleasure in design. *Psychology Science*, 48(2): 157-172.
<https://doi.org/10.1177/00139160021972667>
- Ilbeigi, M. & Ghomeishi, M. 2017. An assessment of Aesthetics in Conceptual Properties and its Relation to Complexity among Architects and Non-Architects in Residential Façade Design in Iran. *Journal of Buildings and Sustainability*, 2(1): 50-58.
https://www.researchgate.net/publication/327578557_An_assessment_of_Aesthetics_in_Conceptual_Properties_and_its_Relation_to_Complexity_among_Architects_and_Non-Architects_in_Residential_Facade_Design_in_Iran
- Ilbeigi, M., Kohneroudposht, A. M., Ghomeishi, M., & Behrouzifard, E. 2019. Cognitive differences in residential facades from the aesthetic perspectives of architects and nonarchitects: A case study of Iran. *Sustainable Cities and Society*, 51, 101760.
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101760>
- Imamoglu, C. 2000. Complexity, liking, and familiarity: Architecture and nonarchitecture Turkish students' assessments of traditional and modern house facades. *Journal of Environmental Psychology*, 20(1): 5-16.
<https://doi.org/10.1006/jevp.1999.0155>
- Jakesch, M. & Leder, H. 2009. Finding meaning in art: preferred levels of ambiguity in art appreciation. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 62(11): 2105-2112.
<https://doi.org/10.1080/17470210903038974>
- Kaplan, S., Kaplan, R., & Wendt, J. S. 1972. Rated preference and complexity for natural and urban visual material. *Perception & Psychophysics*, 12(4): 334-356.
<https://doi.org/10.3758/BF03207221>
- Kaplan, S. & Kaplan, R. 1982. *Cognition and Environment*. New York: Praeger.
<https://archive.org/details/cognitionenviron0000kapl>
- Klinger, A. & Salinger, N. 2000. A pattern measure. *Environment and Planning B*, 27(4): 537-548.
<https://doi.org/10.1068/b2676>
- Krosnick, J. A., & Fabrigar, L. R. 1997. Designing rating scales for effective measurement in surveys. In: L. Lyberg, P. Biemer, M. Collins, L. Decker, E. de Leeuw,



- visual elements and people's preferences in the city of Gorgan, Iran. *Architectural Engineering and Design Management*, 15(6): 445-458.
<https://doi.org/10.1080/17452007.2018.1548340>
- Smets, G. (1973). *Aesthetic Judgement and Arousal: An Experimental Contribution to Psycho-Aesthetics*. Belgium: Leuven University Press.
<https://www.amazon.com/Aesthetic-judgment-arousal-experimental-psycho-aesthetics/dp/9061860016>
- Stamps, A. E. & Nasar, J. L. 1997. Design review and public preferences: Effects of geographical location, public consensus, sensation seeking, and architectural styles. *Journal of Environmental Psychology*, 17(1): 11-32.
<https://doi.org/10.1006/jevp.1996.0036>
- Stamps, A.E. 1999a. Architectural detail, Van der Laan septaves and pixel counts. *Design Studies*, 20(1): 83-97.
[https://doi.org/10.1016/S0142-694X\(98\)00025-](https://doi.org/10.1016/S0142-694X(98)00025-)
- Stamps, A.E. 1999b. Physical Determinants of Preferences for Residential Facades. *Environment and Behavior*, 31(6): 723-751.
<https://doi.org/10.1177/00139169921972326>
- van de Cruys, S., and Wagemans, J. 2011. Putting reward in art: a tentative prediction error account of visual art. *i-perception*, 2(9): 1035-1062.
<https://doi.org/10.1068/i0466aap>
- Venturi, R. 1966. *Complexity and contradiction in architecture*. New York: Museum of Modern Art.
<https://www.amazon.com/Complexity-Contradiction-Architecture-Robert-Venturi/dp/0870702823>
- Whitfield, T. W. A. 1983. Predicting preference for familiar, everyday objects: An experimental confrontation between two theories of aesthetic behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 3: 221-237.
[https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(83\)80002-4](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(83)80002-4)
- Wickelgren, W. A. 1979. *Cognitive psychology*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Wohlwill, J. F. 1968. Amount of stimulus exploration and preference as differential functions of stimulus complexity. *Perception and Psychophysics*, 4(5): 307-312.
<https://doi.org/10.3758/BF03210521>
- Wohlwill, J. F. 1975. Children's responses to meaningful pictures varying in diversity: Exploration time vs. preference. *Journal of Experimental Child Psychology*, 20(2): 341-351.
[https://doi.org/10.1016/0022-0965\(75\)90108-3](https://doi.org/10.1016/0022-0965(75)90108-3)
- Nasar, J.L. 1994. Urban design aesthetics: the evaluative qualities of building exteriors. *Environment and Behavior*, 26(3): 377-401.
<https://doi.org/10.1177/001391659402600305>
- Nasar, J. L. & Kang, J. 1999. House style preferences and meanings across taste cultures. *Landscape and Urban Planning*, 44(1): 33-42.
[https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(98\)00109-1](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(98)00109-1)
- Nasar, J. L. & Devlin, A. S. 2000. Regional variation in preferences for vernacular houses. *Journal of Applied Social Psychology*, 30(1): 41-66.
<https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2000.tb02304.x>
- Park, J., Shimojo, E., & Shimojo, S. 2010. Roles of familiarity and novelty in visual preference judgments are segregated across object categories. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107: 14552-14555.
<http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1004374107>
- Pelowski, M., Markey, P. S., Forster, M., Gerger, G., & Leder, H. 2017. Move me, astonish me... delight my eyes and brain: The Vienna Integrated Model of top-down and bottom-up processes in Art Perception (VIMAP) and corresponding affective, evaluative, and neurophysiological correlates. *Physics of Life Reviews*, 21: 80-125.
<https://doi.org/10.1016/j.plrev.2017.02.003>
- Purcell, T. 1986. Environmental perception and affect: A schema discrepancy model. *Environment and Behavior*, 18(1): 3-30.
<https://doi.org/10.1177/0013916586181001>
- Purcell, T. & Nasar, J. L. 1992. Experiencing other people's houses: a model of similarities and differences in environmental experience. *Journal of Environmental Psychology*, 12(3): 199-211.
[https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(05\)80135-5](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(05)80135-5)
- Purcell, T. 1995. Experiencing American and Australian high- and popular-style houses. *Environment and Behavior*, 27: 771-800.
<https://doi.org/10.1177/0013916595276003>
- Reis, A. T. L. & Lay, M.C. 2010. Internal and External Aesthetics of Housing Estates. *Environment and Behavior*, 42(2): 271-294.
<https://doi.org/10.1177/0013916509334134>
- Ruta, N., Mastandrea, S., Penacchio, O., Lamaddalena, S., & Bove, G. 2018. A comparison between preference judgments of curvature and sharpness in architectural façades. *Architectural Science Review*, 62(2): 171-181.
<https://doi.org/10.1080/00038628.2018.1558393>
- Sadeghifar, M., Pazhouhanfar, M. & Farrokhzad, M. 2018. An exploration of the relationships between urban building façade



Zajonc, R. B. 1968. Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 9: 1-27.

<https://doi.org/10.1037/h0025848>

Zeki, S. 2019. Beauty in Architecture: Not a Luxury - Only a Necessity. *Architectural Design*, 89(5): 14-19.

<https://doi.org/10.1002/ad.2473>

www.wellcertified.com/standard, Retrieved at March 2019.

۱۳- چکیده تصویری



ISSN: 2538-3019, EISSN: 2676-4806

DOI: 10.30479/at.2024.19681.2008

دوفصلنامه اندیشه معماری، نشریه علمی، سال هشتم، شماره پانزدهم، بهار و تابستان ۱۴۰۳، صص ۲۲۷-۲۴۷