

# زیبایی‌شناسی نماهای اجرکاری مدرن آپارتمان‌های مسکونی شهر تهران طی دو دهه اخیر از منظر منطقه‌گرایی انتقادی

میلااد حبیبی لیالستانی\*

محمد رضا نعیمی\*\*

حسنعلی پورمند\*\*\*

رضا افهمی\*\*\*\*

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۵/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۱۵

علمی ترویجی

## چکیده

آپارتمان مسکونی ردیفی در حال حاضر متداول‌ترین گونه مسکن در تهران محسوب می‌شود که به صورتی یکدست و متحدالشکل در سیمای شهر تبدیل شده است. در طی دو دهه گذشته، در شهر تهران نماهای اجرکاری با طرح‌های غیرمتداول و الگوهایی مدرن در آپارتمان‌های مسکونی مشاهده می‌شود. پژوهش پیش رو مدعی این امر است که این گرایش واکنشی به نمای متداول آپارتمان‌های مسکونی بوده و تلاشی منطقه‌گرایانه است. از این رو هدف این مطالعه، شناسایی نمونه‌های شاخص این گرایش به نمای اجرکاری مدرن آپارتمان‌های مسکونی و بررسی پاسخ‌های آن به عواملی چون اقلیم و طبیعت محلی، معماری پایدار، میراث معماری، شرایط و محدودیت‌های منطقه‌ای است. عامل نهادی یعنی قوانین مصوب شهری نیز برای روشن‌تر شدن موضع منطقه‌گرایی مورد مطالعه قرار گرفت. در این مطالعه توصیفی تحلیلی، چهار نمونه از بافت‌های شهری مناطق گوناگون تهران از جنوب تا شمال شهر گزینش و بررسی شده‌اند. ساختمان مسکونی قیطریه از دهه ۱۳۸۰ش و خانه چهل‌گره، آپارتمان‌های مسکونی ویلا و کهریزک از دهه ۱۳۹۰ش با توجه به جایگاه آن‌ها در معماری معاصر ایران و کیفیت زیبایی‌شناسانه طرح نما توصیف و تحلیل شدند. در طی دو دهه گذشته، در گرایش روبه‌گسترش نماهای اجرکاری مدرن تغییرات زیبایی‌شناختی روی می‌دهد که علاوه بر پیوستگی با سه‌بعدی بودن اجرکاری مدرن تهران، در روند طراحی و اجرا نیز نسبت به نماهای رایج آپارتمان‌های مسکونی واکنشی انتقادی داشته‌اند. اجر در این بناها علاوه بر کارکرد زیبایی‌شناختی، عملکردی اقلیمی و فرهنگی نیز ایفا کرده است. در ساخت این آپارتمان‌های مسکونی با بهره‌گیری از فناوری پیشرفته ساخت سازه و استفاده از انواع مصالح اجر دستی و ماشینی و با توجه به زیبایی‌شناسی معماری روز جهان، آثار منطقه‌گرایانه‌ای شکل گرفته است. از نظر نهادی تصویب معافیت اندک عوارض شهری بر نمای اجرکی و سعی بر اعمال نفوذ بر طرح نما تا حدودی در گسترش نماهای اجرکاری در تهران اثرگذار بوده است.

## کلیدواژه‌ها:

آپارتمان مسکونی، نمای اجرکاری مدرن، منطقه‌گرایی انتقادی، معماری معاصر ایران، تهران.

\* کارشناس ارشد پژوهش هنر، دانشکده هنر، دانشگاه تربیت مدرس، نویسنده مسئول، h.milad@modares.ac.ir

\*\* کارشناس ارشد پژوهش هنر، دانشکده هنر، دانشگاه شاهد

\*\*\* دانشیار، دانشکده هنر، دانشگاه تربیت مدرس

\*\*\*\* دانشیار، دانشکده هنر، دانشگاه تربیت مدرس

مطالعات معماری ایران

دو فصلنامه معماری ایرانی

شماره ۲۴ - پاییز و زمستان ۱۴۰۲

صفحات ۲۴۳-۲۶۱ ۲۴۳

## پرسش‌های پژوهش

۱. طراحی نماهای اجرکاری مدرن آپارتمان‌های مسکونی تهران را بر چه مبنایی می‌توان معماری منطقه‌گرایی انتقادی دانست؟
۲. در طراحی نماهای اجرکاری مدرن به‌واسطه چه الگوهایی نسبت به اقلیم، سیمای متداول مسکونی و عوامل منطقه‌ای پاسخ داده شده است؟
۳. کدام عوامل نهادی بر شکل‌گیری و گسترش طراحی و ساخت این‌گونه نماها تأثیر داشته است؟

## مقدمه

منطقه‌گرایی انتقادی<sup>۱</sup> رویکردی در طراحی معماری است که از دهه ۱۹۸۰م در واکنش به پیامدهای جهانی‌سازی در معماری از جمله یکدست‌سازی سبک بین‌المللی<sup>۲</sup> و تاریخ‌گرایی پست‌مدرن<sup>۳</sup> مطرح شد. این گرایش توسط الکساندر زونیس،<sup>۴</sup> لیان لفاور<sup>۵</sup> و کنت فرامپتن<sup>۶</sup> معرفی و تشریح شده است (Tzonis and Lefaivre 2017, 121-123; Frampton 2015, 25-26). معماری منطقه‌گرایی انتقادی به واقعیت‌های ملموس یک منطقه از جمله اقلیم، توپوگرافی، میراث معماری و وضعیت فرهنگی - اجتماعی پاسخ می‌دهد. همچنین مقولاتی مانند معماری پایدار، فن‌ساخت معمارانه، و امر لامسه‌ای در آن مطرح است؛ معماری‌ای که در پی بالابردن تجربه جسمانی و لامسه‌ای از ارزش‌های مکانی و همچنین اسطوره‌ها و سنت‌های سرزمینی هستند. به‌این ترتیب، این مقولات به‌واسطه معمار با بهره‌گیری از اصول معماری مدرن و خصوصیات برجسته یک منطقه طراحی می‌گردد. این رویکرد در پی ایجاد تعادل مابین پیشرفت‌های تکنولوژیک و ویژگی‌های منطقه‌ای در تولید معماری مانند نیروی کار و مهارت و استادکاری است. بنابراین در عین اتکا به هویت فرهنگی خاص، در قالب روند جهانی‌سازی قرار می‌گیرد. یکی از نمودهای این هویت فرهنگی بهره‌گیری از مصالح بوم‌آور در معماری به‌صورتی نو و مدرن است. با این تفاسیر، معماری منطقه‌گرایی انتقادی با توجه به شرایط فردی و منطقه‌ای متفاوت و گوناگون خواهد بود. این رویکرد معمارانه با این تکرار و گوناگونی نشان می‌دهد که در پی انسانی کردن سکونتگاه با توجه به منافع اجتماعی - اقتصادی منطقه خاص است؛ از این رو منطقه‌گرایی انتقادی روابط جدیدی مابین طراح و مشتری یا کارفرما ترسیم می‌کند. پس به نقش عوامل نهادی در شکل‌گیری این نوع معماری نیز می‌بایست توجه کرد. فرامپتن این نظریه را ابزاری برای شناسایی «مکاتب منطقه‌ای»<sup>۷</sup> می‌داند که هدفشان بازتاب و خدمت به یک حوزه فرهنگی و سیاسی خاص است. بر این مبنا می‌توان گفت که نظریه منطقه‌گرایی انتقادی ابزار تفسیری را برای مطالعه جنبه‌های مختلفی از ارزش این آثار فراهم می‌کند. طبق آمار سرشماری سال ۱۳۹۵ش، آپارتمان‌های مسکونی ردیفی به‌عنوان مسکن متداول تهران معرفی شده است (مهاجرمیلانی و عینی‌فر ۱۳۹۸، ۴۸). بناهایی میان‌مرتبیه که معمولاً در بافت شطرنجی با فرمی مکعبی و نمایی ساده یا به سبک شبه‌نئوکلاسیک ساخته می‌شوند (Karimi 2013, 169). طی دو دهه ۱۳۸۰ش و ۱۳۹۰ش آپارتمان‌های مسکونی در سیمای شهر تهران مشاهده می‌شود که اجرکاری نما به‌گونه‌ای غیرمتداول و با الگوهایی نو و مدرن در آن‌ها صورت گرفته است. این الگوهای مدرن اجرکاری را می‌توان نشانی از هویت فرهنگی و تداومی بر سنت اجرکاری و میراث معماری ایرانی فرض کرد. همچنان‌که این پژوهش مدعی است که نماهای اجرکاری مدرن علاوه بر پوسته‌ای تزئینی، عملکردهای دیگری با استفاده از تکنولوژی روز و ارائه الگوهای مدرن به منصفه ظهور رسانده‌اند. بر این اساس طراحی الگوهای مدرن اجرکاری در طی دو دهه اخیر با توجه به شرایط کنونی بافتار شهری، اقلیم و تکنیک‌های ساختمان‌سازی را می‌توان گرایشی منطقه‌گرایانه به شمار آورد و آنها بر مبنای نظریه منطقه‌گرایی انتقادی مورد بررسی قرار خواهند گرفت تا از این طریق بتوان اشتراکات، ویژگی‌ها و راه‌حل‌های ارائه‌شده در پاسخ به شرایط اقلیمی، ظرفیت‌های منطقه‌ای، زمینه‌ای و فرهنگی این گرایش در نسبت با تیپولوژی بافت مسکونی تهران را نمایان ساخت. همچنین برای تبیین موضع منطقه‌گرایی و نقش عامل نهادی یعنی قوانین مصوب شهری

در شکل‌گیری و گسترش نماهای آجرکاری مدرن نیز مطالعه می‌شود.

## ۱. پیشینه پژوهش

درباره سیر تطور گفتمان منطقه‌گرایی و نظریه منطقه‌گرایی انتقادی مطالعات بسیار گوناگونی صورت گرفته است (Frampton 1983a; Lefavre & Tzonis 2003; Canizaro 2007; Botz-Bornstein 2010; 2015; Giamarelos 2016)؛ اما این موضوع به‌طور خاص فاقد پیشینه است. زونیس و لفاور در بررسی سیر تطور گفتمان منطقه‌گرایی در کتاب *معماری منطقه‌گرایی در عصر جهانی‌سازی*<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) رویکرد منطقه‌گرایی انتقادی در طراحی برخی نمونه‌های مسکونی در دهه‌های اخیر در معماری جهان را که از آجر و آجر بازیافتی استفاده شده است، معرفی و تحلیل کرده‌اند. شیرازی (۲۰۱۸) بروز رویکرد منطقه‌گرایی انتقادی را مشخصاً معماری مدرن ایران در دهه ۱۳۵۰ ش می‌داند. این رویکرد را در آثار معمارانی مانند اردلان، دیبا و امانت تبیین کرده است (Shirazi 2018, 172-180). یکی از وجوه مشترک و مشخصات اصلی قابل شناسایی این گرایش در آثار این معماران استفاده از مصالح آجر به‌صورت پوشش غالب بنا بوده است. فرامپتن (۲۰۲۰) در تحلیل انتقادی معماری مدرن ایران بیان داشته که معماری روز ایران بیشتر بر طراحی آپارتمان‌های مسکونی متمرکز شده است و آپارتمانی مسکونی با نمای سنگ‌کاری مدرن در شهر محلات را معرفی و تحلیل می‌کند (Frampton 2020, 465). در طراحی نمای آپارتمان شماره یک محلات از تکه‌سنگ‌های دورریز سنگ‌بری‌های شهر محلات استفاده شده و بازیافت مصالح دور ریز سنگ‌بری‌های مختص این خرد اقلیم به‌شیوه‌ای نوین در نما طرح و اجرا شده است. از این‌رو پژوهش پیش‌رو نمای مدرن آجرکاری آپارتمان‌های مسکونی شهر تهران را عامل شناسایی معماری منطقه‌گرایی انتقادی محسوب می‌کند. همچنان که این مطالعه در تلاش برای پیگیری نمونه‌هایی شاخص معماری منطقه‌گرایی انتقادی در سیطره سبک‌ها و سلايق گوناگون حاکم بر معماری روز ایران در طی دو دهه اخیر در شهر تهران است.

جانی‌پور در مقاله «تأثیرپذیری دوره‌های نمای ساختمان‌ها از مد و مصالح رایج در معماری معاصر تهران» (۱۳۸۵) اشاره می‌کند که آجر مابین سال‌های ۱۳۰۰ تا ۱۳۳۰ ش و آجر سه‌سانتی مابین سال‌های ۱۳۶۰ تا ۱۳۷۰ ش، مصالح رایج در ساخت‌وساز بوده‌اند. این مطالعه نتیجه می‌گیرد که هر چند ناسازی‌های غالب به‌صورت دوره‌های مشخص تفکیک شده‌اند، در همه دوره‌ها از روش‌های متداول نظیر نماهای آجری، سنگی و اندودهای سیمان استفاده شده است (جانی‌پور ۱۳۸۵، ۴۲-۴۳). از نظر نوری جمشیدی، ولی‌بیگ، و کیانی (۱۳۹۸) برون‌گرایی آپارتمان‌های مسکونی و ساختمان‌های شهری ریشه در معماری مدرن دوره پهلوی اول دارد. از همین دوران بود که تزیینات آجرکاری به‌واسطه اهمیت یافتن نمای خیابانی در تهران گستردگی بسیاری یافت. کیانی (۱۳۹۲) در مطالعه میراث آجرکاری تهران در دوره پهلوی اول عنوان می‌دارد که تمامی شکل‌های آجرکاری سنتی، الگوی هنرمندان دوره معاصر بوده و جلوه‌ای از هویت فرهنگی را نمایان ساخته‌اند. به گفته کیانی در این آجرکاری‌ها الگوهای مدرن در عین حفظ ریشه‌های سنتی عرضه شد. یکی از نکات اساسی، سه‌بعدی شدن آجرکاری مدرن در مقابل دو‌بعدی بودن آجرکاری سنتی است. در نهایت کیانی نتیجه می‌گیرد که هم‌اکنون نیز می‌توان این تزیینات آجرکاری را در معماری روز ایران پیگیری کرد. این پژوهش سه‌بعدی شدن آجرکاری تزیینی را به‌عنوان میراث معماری مدرن شهر تهران در تحلیل نمونه‌ها با الگوهای نوین فرض می‌گیرد. در مجموعه مقالات همایش آجر و آجرکاری در هنر و معماری ایران که با نام «آجرستان» که از سوی فرهنگستان هنر منتشر گردید، به نمای آجرکاری مدرن پرداخته شده است. فرجی (۱۳۹۷) در مطالعه آسیب‌شناسانه کاربرد آجر در نمای آپارتمان‌های مسکونی امروزی عنوان می‌کند که تنوع مصالح کاربردی باعث شده است سهم آجر از سیمای عمومی در دهه‌های اخیر بسیار کمتر از گذشته شود. از سویی دیگر، مشکلات اجرای نماهای آجری از جمله عدم ارتقای روش‌های اجرای آجر با الزامات ساختمان‌های امروزی (سرعت، ارتفاع و...)، هزینه نسبتاً زیاد نمای آجری خوب، کمبود نیروی حرفه‌ای، عدم شناخت و تسلط بر تزیینات آجری نیز بر این امر تأثیرگذار بوده‌اند. اما در سال‌های اخیر، موجی از به‌کارگیری آجر در نمای ساختمان‌های جدید در تهران به‌ویژه با مطرح شدن لزوم پرداختن به «معماری ایرانی»

اسلامی» قابل تشخیص است (فرجی ۱۳۹۷، ۲۷۴، ۲۸۱). او نتیجه می‌گیرد که «تجربه استفاده از آجر در ساختمان‌های چندین طبقه امروزی تجربه نوینی است که هم‌اکنون در بسیاری از نقاط ایران، از جمله تهران، شهرداری برای نماسازی با آجر ضوابط تشویقی در نظر گرفته است. ما باید بتوانیم منطبق با شرایط و الزامات ساختمان‌سازی امروزی کار کنیم و تقلیدات سطحی از گذشتگان دوری کرد» (همان، ۲۸۳).

پیله‌چی‌ها و همکاران (۱۳۹۷) در ظرفیت‌سنجی پوسته‌های نوین آجری بیان داشته‌اند که آجر نقش و اهمیت عمده‌ای در بازگرداندن «هویت ایرانی و اسلامی» و ایجاد حس مکان در بناهای معماری ایفا می‌کند. به‌علاوه دستور زبان الگوهای هندسی موجود در تزیینات هر منطقه ابزاری ارزشمند در بازآفرینی هویت مکان‌های شهری امروز است (پیله‌چی‌ها، حیدری‌زاد، و احمدی ۱۳۹۷، ۳۱۳). در نتیجه «نگاه موشکافانه معماران و مهندسان به اجرای آثاری از این دست می‌تواند رویدادی بسیار مثبت برای شهرهای ما باشد که یادآور هنر آجری در تزیین ساختمان‌ها در معماری گذشته ایران است» (همان، ۳۲۸). محمدی و یگانه (۱۳۹۷) درباره آجری مدرن اذعان داشته‌اند که چیدمان‌های جدید آجری به وسیله ابزارها و روش‌های طراحی نوین، چهره جدیدی از آجر را عرضه کرده است که می‌تواند در صورت کاربرد اصولی، ارتقای کیفیت بصری با مبانی و معیارهای زیبایی‌شناختی معاصر را ایجاد نمایند. این تغییر هندسه آجری می‌تواند منجر به طرح‌های هندسی متنوع، معاصر و نوین شود و کیفیت بصری زیبایی‌شناسانه مورد نظر شهروندان معاصر را تأمین نمایند (محمدی و یگانه ۱۳۹۷، ۸۸-۸۷).

همان‌طور که فرامپتن اشاره کرده است، فعالیت نسل جدید معماران ایرانی به طراحی آپارتمان‌های مسکونی محدود شده و در این بین ابتکاراتی در طراحی و ساخت نمای این‌گونه بناها با مصالحی مانند چوب، سنگ و آجر صورت گرفته است. این مطالعه با تأکید بر تداوم و پیوستگی با معماری آجری مدرن تهران و وجه فرهنگی و اسطوره‌ای آجر در سنت معماری ایرانی که جلوه‌های آشنا و منطقه‌گرایانه به نماهای آجری مدرن می‌بخشد، آن را به‌عنوان معماری منطقه‌گرای انتقادی مورد نظر قرار داده است.

## ۲. روش پژوهش

این مطالعه به روش توصیفی تحلیلی انجام پذیرفته و شیوه گردآوری اطلاعات علاوه بر مطالعه کتابخانه‌ای و استفاده از منابع اینترنتی با دخیل کردن تجربه‌های زیست نیز همراه بوده است. چارچوب نظری این پژوهش مبتنی بر نظریه منطقه‌گرایی انتقادی در آرای فرامپتن، زونیس و لفایور است. به‌موازات آن، عوامل نهادی یعنی برنامه‌ها و قوانین شهرداری نیز مطالعه می‌شوند. در این پژوهش، آپارتمان‌های مسکونی با نمای آجری مدرن را که طی دو دهه اخیر در تهران ساخته شده‌اند، مصداقی از معاصرسازی و تداوم سنت آجری تهران تعیین شده و به‌عنوان معماری منطقه‌گرای انتقادی مورد بررسی قرار می‌گیرد. در ابتدا نگاهی به شرکت‌کنندگان و برگزیدگان جوایز معماری در طی دو دهه اخیر نشان می‌دهد که نمونه‌های بسیاری در این بازه زمانی با نمای آجری مدرن ساخته شده‌اند (جدول ۱).

جدول ۱: آپارتمان‌های مسکونی با نماهای آجری مدرن در تهران که طی دو دهه گذشته در جوایز معماری شرکت داشته‌اند.

ردیف	نام بنا	معمار	سال ساخت	ردیف	نام بنا	معمار	سال ساخت
۱	ساختمان الهیه	بهرز بیات	۱۳۸۱	۱۵	سی خانه	علیرضا مشهدی‌میرزا	۱۳۹۶
۲	ساختمان قیطریه	مسعود افسرمنش	۱۳۸۲	۱۶	ساختمان پارک	بهزاد اتابکی	۱۳۹۶
۳	مجمع کوی پروانه	زند حریری‌چی	۱۳۸۵	۱۷	ساختمان گلستان	دفتر معماری رازان	۱۳۹۶
۴	ساختمان شماره ۹۳ تهران پارس	علیرضا تنابنی	۱۳۸۸	۱۸	خانه سبز	مهدی پناهی	۱۳۹۶
۵	خانه نیاوران (مجموعه مسکونی کاشانک)	آرش مظفری	۱۳۹۰	۱۹	خانه‌ای سبز برای همسایگی	علیرضا مشهدی‌میرزا	۱۳۹۶

۶	خانه آجر بافت	علیرضا مشهدی میرزا	۱۳۹۰	۲۰	ساختمان سدروس	علیرضا تغابنی	۱۳۹۷
۷	خانه چهل گره	حبیبه مجدآبادی و علیرضا مشهدی میرزا	۱۳۹۲	۲۱	ساختمان اژگل	هومن بالا زاده	۱۳۹۷
۸	ایل خانه	رامبد ایلیخانی، نشید نییان، درنا مصرزاده	۱۳۹۲	۲۲	ساختمان سرو	سید یوسف رضوی، امیرحسین منتظر	۱۳۹۷
۹	ساختمان کهریزک	مهدی کامبوزیا	۱۳۹۴	۲۳	ساختمان سعادت آباد	محسن کاظمیان فرد	۱۳۹۷
۱۰	ساختمان ویلا	علیرضا شرافتی، پانته اسلامی	۱۳۹۴	۲۴	ساختمان سروین	مهفام کوشش، مانلی افشنگ	۱۳۹۷
۱۱	آجرپوش	شیر موسوی، امیررضا فاضل	۱۳۹۴	۲۵	ساختمان باریت	بهزاد حیدری، شیرین صمدیان	۱۳۹۷
۱۲	ساختمان گوشواره‌ها	رضا حبیب‌زاده	۱۳۹۵	۲۶	ساختمان کنارآب	رضا حبیب‌زاده	۱۳۹۸
۱۳	ساختمان پارک	بهزاد حیدری، شیرین صمدیان	۱۳۹۵	۲۷	ساختمان رودخانه	بیبا قیابیان	۱۳۹۸
۱۴	سایه بود	فائزه هادیان	۱۳۹۵	۲۸	آپارتمان شماره ۷۴ نظام آباد	مهران داوری، المیرا شیروانی، نیلوفر نجفی	۱۳۹۸

در گام اول، پراکنندگی و گستردگی نمای آجرکاری مدرن در سطح مناطق مختلف کلان‌شهر تهران در گزینش نمونه‌های موردی مد نظر قرار گرفت. در گام بعدی، شناسایی محلی آپارتمان‌ها از طریق ساکنان محله و مشاوران املاک که نشان از کیفیت بصری طرح نمای آجرکاری مدرن نمونه‌های موردی است، این پژوهش را در انتخاب طرح‌ها یاری رساند. بر این اساس، نمونه‌هایی از منطقه ۱ در شمال، منطقه ۲ در غرب، منطقه ۶ در مرکز و یک نمونه از بخش کهریزک در حومه جنوبی تهران گزینش گردید (جدول ۲). به دلیل تعدد آپارتمان‌های مسکونی با نمای آجرکاری مدرن در دهه ۱۳۹۰ش، سه نمونه از این دهه و یک نمونه از دهه ۱۳۸۰ش انتخاب و بررسی می‌شوند. در نهایت شایان ذکر است که دو نمونه آپارتمان کهریزک و آپارتمان چهل‌گره از آثاری هستند که در مطالعات معماری معاصر ایران معرفی و تشریح شده‌اند (Moštāfavi 2016; Diba 2012).

جدول ۲: نمونه‌های مورد مطالعه

بنا	معمار	سال ساخت	مکان	طبقات
ساختمان مسکونی قیطریه	مسعود افسرمنش	۱۳۸۲	قیطریه	۴
خانه چهل گره	حبیبه مجدآبادی و علیرضا مشهدی میرزا	۱۳۹۲	ستارخان	۵
ساختمان مسکونی ویلا	علیرضا شرافتی و پانته اسلامی	۱۳۹۴	مابین خیابان‌های کریم‌خان زند و نجات‌الهی (ویلا)	۴
ساختمان مسکونی کهریزک	مهدی کامبوزیا	۱۳۹۴	کهریزک	۵

بر اساس نظریه منطقه‌گرایی انتقادی «هویت فرهنگی»، نمای آجرکاری مدرن آپارتمان‌های مسکونی در نظر گرفته می‌شود. سپس اصول زیبایی‌شناختی منطقه‌گرایی انتقادی برای تحلیل نمونه‌ها تبیین می‌گردد و به موازات آن عوامل نهادی یعنی اقدامات شهرداری تهران نیز مد نظر قرار خواهد گرفت.

### ۳. چارچوب نظری

#### ۳.۱. معماری مقاومت و نقد جهانی‌سازی

فرامپتن منطقه‌گرایی انتقادی را ابزاری برای شکل‌دهی به «معماری مقاومت»<sup>۹</sup> در برابر هجوم جهانی‌سازی می‌داند (Frampton 1983a, 25). او در بازنگری‌های اخیر، دیدگاه خود درباره مقاومت در برابر جهانی‌سازی را تعدیل کرده است (Ibid 2015; 2020). به‌زعم فرامپتن، با توجه به اینکه جهانی‌سازی، تکنولوژی و مصرف‌گرایی را در کل

جهان به بالاترین حد رسانده است، تفاوت بین مرکز و حاشیه، دیگر مناسبتی ندارد. از این رو اگرچه منطقه‌گرایی انتقادی قادر به تغییر گفتمان یکپارچه جهانی‌سازی نیست، می‌تواند ساختارهای متفاوتی را در جامعه‌ای کوچک‌تر ایجاد کند (Ibid 2015, 27-29). فرامپتن در نوشتاری با عنوان معماری در عصر جهانی‌سازی (۲۰۲۰) بیان می‌کند که در نتیجه جهانی‌سازی، امروزه عملکرد معماری به همان اندازه که محلی است، جهانی نیز هست. به گفته فرامپتن، ما با کلان‌شهرهایی مترکم‌تر از قبل مانند تهران با هشت میلیون جمعیت روبه‌رو هستیم. در این شرایط، معماران می‌بایست به دنبال ایجاد الگوی پایدار برای مهار مصرف منابع باشند. چالش معماران این است که چگونه می‌توانند «حس خانه» را ایجاد کنند بدون اینکه به تقلیدهای مبتذل و تاریخ‌گرایانه بپردازند که «هیچ ارتباطی با شیوه زندگی معاصر ندارند» (Ibid 2020, 633-634). از نظر زونیس و لفایور نیز در ابتدا مفهوم منطقه‌گرایی انتقادی بهره‌گیری از خصوصیات فرهنگ منطقه‌ای در برابر یکدست شدن معماری در روند جهانی‌سازی بود. همچنین مقاومت در برابر تقلید مستقیم از عناصر سنتی را مد نظر داشتند (Tzonis and Lefaivre 1997, 18). زونیس و لفایور در بازنگری‌های اخیر خود دیگر واژه انتقادی را تقابل یا مقاومت در برابر جهانی‌سازی و تقلید تاریخی نمی‌دانند؛ بلکه آن را تعاملی بین امکانات فناوری روز و ظرفیت‌های معماری منطقه‌ای در نظر گرفته‌اند (Tzonis and Lefaivre 2020; Tzonis 2003)؛ به طوری که منطقه‌گرایی انتقادی را رویکردی واقع‌گرایانه توصیف می‌کنند (Tzonis 2003, 10). از این نظر، آن‌ها این رویکرد را در پروژه‌هایی منحصر به فرد که درگیر محدودیت‌های کالبدی و اجتماعی-فرهنگی یک منطقه خاص هستند، بررسی کرده‌اند. هدف آن‌ها در مطالعه نمونه‌هایی با رویکرد منطقه‌گرایی انتقادی حفظ تنوع و تفاوت در عین بهره‌مندی از شرایط جهانی‌سازی بوده است (Ibid, 20).

### ۲.۳. نظریه منطقه‌گرایی انتقادی

اصطلاح منطقه‌گرایی انتقادی را برای اولین بار زونیس و لفایور در سال ۱۹۸۱ م به کار بردند. گفتمان منطقه‌گرایی در دوران مدرن با تمایلات ملی‌گرایانه پیوند تنگاتنگی داشت. معرفی رویکرد انتقادی برای جدا کردن منطقه‌گرایی از سبک‌های تزینی ملی بود (Tzonis 2003, 20). از نظر زونیس و لفایور، منطقه‌گرایی انتقادی به مسائلی از جمله پایداری، اقلیم و اکوسیستم بومی، جامعه و بستر شهری، هویت فرهنگی و میراث معماری اهمیت می‌دهد (Tzonis and Lefaivre 2020; Lefaivre 2003). آن‌ها برای جدا کردن این رویکرد از تاریخ‌گرایی پست‌مدرن، استراتژی «آشنایی‌زدایی»<sup>۱۱</sup> عناصر سنتی معماری را طرح کردند. در روند آشنایی‌زدایی، بازتفسیری نو و الگوی جدیدی از عناصر سنتی معماری منطقه ارائه می‌شود (Tzonis and Lefaivre 1997, 18).

فرامپتن پیشنهاد می‌کند که برای تعدیل تأثیرات تولید صنعتی ساختمان در طراحی معماری از ویژگی‌های محلی مانند اقلیم، نور طبیعی، توپوگرافی، مهارت و استادکاری استفاده شود. همچنین بر ابعاد فن‌ساختی<sup>۱۲</sup> و جنبه‌های لمس‌پذیری<sup>۱۳</sup> بنا تأکید می‌کند. فرامپتن برای شناسایی و تحلیل معماری منطقه‌گرایی انتقادی نکات و دوگانگی‌هایی را مطرح کرده است (Frampton 1983a; 1938b; 1995; 2007a; 2007b, 85-122; 2008; 2020, 351-365) که به تشریح آن‌ها می‌پردازیم:

### ۱.۲.۳. آربرگارد/آوانگارد<sup>۱۳</sup>

به اعتقاد فرامپتن منطقه‌گرایی انتقادی حد وسطی بالقوه و بینابینی بین دو موضع پست‌مدرن - نوتاریخ‌گرایان و نوآوانگاردیست‌ها - را تشکیل می‌دهد و به یک اندازه بر هر دوی آن‌ها نقد دارد. موضعی که به یک میزان، هم از بهینه‌سازی فناوری پیشرفته و هم از گرایش همیشگی به تاریخ‌گرایی نوستالژیک و تقلید از فرم‌های معماری گذشته و سنتی فاصله می‌گیرد. به بیان دیگر، یک فرد آربرگارد ظرفیت پرورش فرهنگ مقاوم و هویت بخش را دارد؛ در حالی که در عین حال از تکنیک‌های پیشرفته جهانی استفاده می‌کند. به گفته فرامپتن در رویکرد آربرگارد رابطه‌ای نزدیک بین کار یک معمار و جامعه و شهری که در آن زندگی و کار می‌کند، قابل تشخیص است.

### ۲.۲.۳. فن‌ساخت معمارانه/صحنه پردازانه<sup>۱۴</sup>

فن‌ساخت کیفیتی معمارانه در شکل‌دهی و پدیدار ساختن ساختار و همین‌طور استادکاری در ساخت است که برگرفته

از فرهنگ منطقه‌ای خاصی می‌باشد. اصطلاح «فن‌ساخت معمارانه» نه تنها ابزارهای فنی حامی ساختمان و همچنین اتصال و مفصل‌بندی، ثقل و سنگینی سازه بلکه نحوه تعامل بنا با طبیعت را از نظر پایداری و دوام با توجه به عوامل آب‌وهوا و زمان نشان می‌دهد. از سوی دیگر، اثر صحنه‌پردازانه اساساً ماهیتی بازنمایانه داشته و گرایش آن به تقلیل بنا به تصاویر یا صحنه‌پردازی، در جهت دستیابی بیشتر به درک و تصویری خیالی از فرم ساخته شده است؛ آنچه ونچوری به‌عنوان «پوسته‌تزیینی»<sup>۱۵</sup> از آن یاد کرده بود. این امر از نظر فرامپتن از طریق حذف چارچوب یا پوشاندن اتصالات و یا روکش کردن بنا با نشانه‌های ابزاری و ارتباطی،<sup>۱۶</sup> بیانگری معماری را از آن گرفته و از اهمیت فن‌ساخت معمارانه می‌کاهد. فرامپتن تنها به آشکارسازی صرف تکنیک ساخت‌وساز اشاره نمی‌کند، بلکه ظرفیت بیانگری آن را نیز مد نظر دارد. به گفته فرامپتن از آنجاکه فن‌ساخت به یک بوطیقای ساخت<sup>۱۷</sup> منجر می‌شود، هنر است، اما از این نظر بُعد هنری آن نه فیگوراتیو است و نه انتزاعی. به اعتقاد او طبیعت غیرقابل اجتناب یک ساختمان به همان اندازه که صحنه‌پردازانه و بصری است، فن‌ساختی و لامسه‌ای هم هست. از این منظر، فن‌ساخت در پیوند با سایت و گونه‌ساختمانی، در خدمت مقابله با گرایش‌هایی است که مشروعیت خود را از گفتمان‌های نشانه‌شناسانه و متنی شده‌ی ورای فن‌ساخت معمارانه برداشت می‌کنند. شوارتز (۲۰۱۶) در تبیین نظریه فن‌ساخت بیان داشته است که این نظریه به بررسی روابط شکل گرفته بین طراحی، ساخت‌وساز و فضا در حین ایجاد یا تجربه یک اثر معماری می‌پردازد. همچنان که «رابطه درهم‌تنیده بین فضا، عملکرد، ساختار، زمینه، نمادگرایی، بازنمایی و ساخت» را مد نظر قرار می‌دهد (Schwartz 2016, xxxii). او در تحلیل آثار از منظر فن‌ساخت معمارانه اصولی از جمله رسم<sup>۱۸</sup> یا سنت‌های معماری، مکان، بازنمایی و تزیین را تعیین می‌کند که در تحلیل نماهای اجرکاری مدرن آپارتمان‌های مسکونی مد نظر قرار خواهد گرفت.

### ۳.۲.۳. توبوگرافی/تیبولوژی<sup>۱۹</sup>

تیبولوژی اصطلاحی است که به گونه‌های ساختمانی معمول دسته‌بندی شده با استانداردهای نسبتاً جهانی مرتبط است که توانایی پذیرش طیف گسترده‌ای از برنامه‌های سازمانی را دارند و تقریباً در هر سایت معمولی قابل اجرا هستند. اما توبوگرافی برخلاف این، به یک مکان خاص یا ویژه ارتباط پیدا می‌کند و تجسم‌بخش ریشه‌دار بودن یا ریشه داشتن در تاریخ واقعی یا اسطوره‌ای آن مکان است و از ادغام یک مداخله جدید با محیط موجود با توجه به جنبه‌های بوم‌شناختی، اقلیمی و نمادین فرم-مکان شکل می‌گیرد. از این منظر، اجرکاری مدرن نماهای مسکونی می‌تواند مداخله‌ای جدید با جنبه‌های نمادین فرم-مکان و اقلیم در نسبت با سیمای متداول سنگی آپارتمان‌های مسکونی باشد.

### ۳.۲.۴. طبیعی/مصنوعی<sup>۲۰</sup>

طبیعت علاوه بر توبوگرافی و سایت، آب‌وهوا و نوری است که معماری به مراتب بیشتر از هر هنر دیگری بدان پاسخگوست. استفاده از بازشوها برای رسیدن به نور طبیعی و تهویه مطبوع به‌عنوان عناصر غیراحساساتی که بازتاب‌دهنده طبیعت محلی است، از اهمیتی حیاتی برخوردار است. در نهایت، همه این‌ها واکنش و مقاومتی در برابر فناوری جهانی در قالب خدمات مکانیکی مدرن است که به سمت حذف آن ویژگی‌هایی پیش می‌رود که پوسته بیرونی یا خارجی بافتاری معین را به یک مکان و یا یک فرهنگ خاص مرتبط می‌کند. همچنان که فرم ساخته‌شده از ظرفیت میانجی‌گری ذاتی خود مانند ارائه سایه طبیعی، پذیرش تهویه طبیعی و حتی خنثی‌سازی تغییرات دمایی شدید فصلی از طریق تغییر در استقرار فضایی محروم می‌شود. این گرایش به‌جای اینکه یک جدل ضد سیستم‌های تهویه مطبوع باشد، نشان‌دهنده نیاز به ایجاد تعادل بین تکنیک‌های جهانی با فرم‌های ریشه‌دار فرهنگ‌های متأثر از اقلیم است.

### ۳.۲.۵. امر لامسه‌ای/امر بصری<sup>۲۱</sup>

امر لامسه‌ای نمایانگر این است که اثر معمارانه به قوه‌های ادراکی غیر از ادراک بصری گشوده است؛ یعنی معماری دارای ظرفیت مشخصی برای تجربه شدن توسط کل حواس است. شدت نور و تاریکی، جریان و کوران هوا، آکوستیک، دمای محیط، حضور تقریباً قابل لمس مصالح، گشتاور نوع خاصی از راه رفتن هنگام عبور روی کف و طراحی اپیزودهای سلسله‌مراتبی مسیرهای دسترسی و در کنار این‌ها هویدا بودن فن‌ساخت، استادکاری و بهره‌گیری از مصالح بومی و

پایدار در کنار مصالح روز، همه بر تجربه ما در فضا و افزایش کشش لامسه‌ای مکان تأثیر می‌گذارند. امر لامسه‌ای از نظر فرامپتن واکنشی به برتری به وجود آمده برای امر بصری - تفسیر محیط در چارچوب پرسپکتیو که تمایل بسیار به ایجاد تأکید بر بازنمایی فرمال دارد - در دوران مدرن بوده و به تعدیل آن کمک می‌کند. شایان ذکر است که فرامپتن در تشریح دوگانگی‌ها فقط به برجسته‌سازی قطب مخالف نپرداخته بلکه سعی در قرار دادن دو سمت طیف در تعامل مداوم داشته است.

### ۳.۲.۶. اسطوره و واقعیت منطقه

منطقه‌گرایی انتقادی این پرسش را مطرح می‌کند که محدودیت‌های واقعی یک منطقه چیست و وضعیت نهادی آن چگونه است. هنگامی که ایده منطقه‌گرایی انتقادی را از دیدگاه نهادی در نظر می‌گیریم، دو عامل مرتبط با یکدیگر از اهمیت برخوردارند: گفتمان<sup>۲۲</sup> و فرهنگ و آموختگی مشتری<sup>۲۳</sup>. منظور فرامپتن از گفتمان «مدارس یا مکاتب»، فرهنگ محلی و قوانین بالادستی معماری منطقه هستند. او پیشنهاد می‌کند که مزایای اجتماعی - فرهنگی و آگاهی از شرایط مکان، در قوانین ساختمان گنجانده شود. مورد دوم یعنی اینکه بدون مشتری متعهد به‌سختی می‌توان به یک اثر مهم فرهنگی دست یافت. اسطوره و واقعیت منطقه را می‌توان این‌گونه تفسیر کرد که توجه به اسطوره معماری منطقه یا به عبارتی سنت‌هایی که به معماری یک منطقه نسبت داده می‌شود، می‌بایست با نگاهی انتقادی در راستای واقعیت و شرایط روز منطقه و بهبود برنامه‌ها و قوانین نهادی به کار گرفته شود تا بتوان به یک معماری منطقه‌گرای انتقادی دست یافت. در این مسیر نگاه انتقادی به اسطوره معماری منطقه یا همان مفاهیم و اصول معماری سنتی می‌تواند در بهتر کردن شرایط واقعی و حال حاضر منطقه و بهبود برنامه‌ها و قوانین نهادی مفید باشد. بر این اساس، در ادامه به بررسی اجمالی قوانین، مصوبات و اقدامات شهرداری درباره الزامات نمای ساختمان‌ها پرداخته می‌شود تا تأثیر نهادی بر شکل‌گیری و گسترش نماهای اجرکاری تحلیل شود.

## ۴. مطالعات و بررسی‌ها

### ۴.۱. قوانین مصوب شهرداری تهران درباره نمای عام شهری

بررسی قوانین مرتبط با نمای شهری در دهه ۱۳۸۰ ش نشان می‌دهد که تنها اشاره‌ای گذرا به «احیای معماری و شهرسازی ایرانی - اسلامی در هرگونه تحولات و مداخلات کالبدی شهر» شده است (طرح جامع تهران ۱۳۸۵، ۲۸، ۸۹). در دهه بعدی به تدریج اقدامات عملی شکل گرفت. در سال ۱۳۹۰ ش شهرداری تهران همایشی با عنوان نمای ساختمان و سیمای شهر توسط برگزار کرد که در آن به موضوعاتی از جمله معماری زمینه‌گرا، هویت و جنبه‌های زیبایی‌شناختی، نما و اقلیم پرداخته شد (شهلبیان ۱۳۹۷). نکته اصلی در این همایش ارائه طرح تخفیف ۵ درصدی عوارض برای استفاده از آجر در نمای ساختمان‌ها بود. رئیس وقت شورای شهر تهران درباره این طرح گفت که برای جلوگیری از ساخت «نماهای بیگانه و وارداتی»، عوارض بیشتری برای نماهای کامپوزیت و شیشه‌ای تعیین می‌شود و از افرادی که در «ساختمان از نمادهای ایرانی - اسلامی» استفاده کنند حمایت می‌گردد (گروه شهری همشهری ۱۳۹۰). حدود سه دهه بحث معماری ایرانی - اسلامی در متن قوانین و مصوبات شهری ذکر شده است. نهادهای حاکمیتی مدعی شکل دادن به گفتمان معماری ایرانی - اسلامی بوده‌اند، اما اصولی برای آن تدوین نشده است. البته نمود آن را می‌توان در رویکرد تاریخ‌گرای پست‌مدرن در معماری پس از انقلاب پیگیری کرد (Dehbashi and Diba 2004, 345; Karimi 2014, 34-37). در نهایت، طرح اصلاح نماسازی ابنیه شهر تهران در سال ۱۳۹۱ ش به تصویب رسید (مصوبات شورای اسلامی شهر تهران ۱۳۹۱). در این مصوبه ذکر شده است که در صورت به‌کارگیری آجر به‌صورت کامل در نما به میزان ۵ درصد بخشودگی عوارض ساختمانی تعیین می‌شود. به‌زعم مسئولان شهری، این مصوبه به‌منظور ترغیب استفاده از مصالح بومی و هماهنگ با اقلیم منطقه و همچنین برای حفظ هویت فرهنگی طرح شده است. این روند با تعیین معیارهای طراحی و ضوابط برای کنترل نمای عام شهری در جزوهای به نام انضباط نما که توسط شهرداری تهران در سال ۱۳۹۳ ش تهیه شده بود، ادامه پیدا کرد.



آمارهای ارائه شده از سوی شهرداری تهران در سال ۱۳۹۵ نشان می‌دهد (مصدقی‌راد ۱۳۹۵) که سنگ همچنان رتبه اول مصالح به کاررفته در نمای ساختمان‌های تهران است. از سویی دیگر، نمای سنگ و آجر ۳۲/۵۵ درصد مجموع ساختمان‌ها را به خود اختصاص داده و نمای آجر تنها شامل ۸/۶۸ درصد ساختمان‌ها بوده است. طبق آمار منتشر شده در میان ۲۲ منطقه تهران، فقط منطقه ۳ با ۳۶/۵۸ درصد بیشترین مصالح مصرف شده‌اش در نمای ساختمان آجر بوده است. مدیران شهرداری این امر را حاصل ارتباط مناسب میان اعضای کمیته نما و سازندگان و طراحان و اقدامات فرهنگی شهرداری این منطقه دانسته‌اند؛ اما به نظر می‌رسد که با توجه به اینکه منطقه ۳ تهران جزء مناطق برخوردار تهران است، می‌توان گفت که به کارگیری طراحان و معماران زبده هم در تغییر جهت طرح‌های ارائه شده و حرکت به سمت مصالح آجر و آجرکاری تأثیر داشته است. همچنان که به گفته مدیران شهرداری در برخی مناطق اعضای کمیته، سختگیری‌هایی در به کارگیری آجر در نمای ساختمان دارند؛ مانند منطقه ۱۷ که رتبه دوم به کارگیری آجر را در نمای ساختمان‌هایش در بین مناطق تهران کسب کرده است.

#### ۲.۴. آپارتمان‌های مسکونی با نمای آجرکاری مدرن

##### ۱.۲.۴. آپارتمان قیطریه

آپارتمان قیطریه به طراحی مسعود افسرمنش در سال ۱۳۸۲ ش ساخته شده و در محله قیطریه با بافتی ارگانیک در منطقه ۱ در شمال تهران واقع شده است (تصویر ۱). کارفرما طبقات اول و دوم را برای خانواده خود و دو طبقه آخر را برای اجاره دادن در نظر گرفته بود (The Aga Khan Trust for Culture 2011). از این رو معمار برای تأمین نظر کارفرما سازه‌ای بتنی-فلزی برای ساختمان طراحی کرد که در آن این جداسازی دو طبقه ابتدایی از طبقات آخر ساختمان در نظر گرفته شده است. به این ترتیب، طبقات اول حجم ساختمان پیش آمده و حجمی نامنتظم شکل گرفته است که با توجه به مرز سایت سمتی از نمای آن صاف و سمت دیگر پخ و شکسته است. قسمت بالایی نیز به صورت یک نمای ساده آپارتمانی مسطح دیده می‌شود. به بیان دیگر، بافت ارگانیک این محله در سایت نامنتظم ساختمان و به تبع آن در طرح نمای ساختمان نمود می‌یابد. نمای آپارتمان قیطریه با ردیف‌هایی از آجر قرمز رنگ سوراخ‌دار ماشینی در ترکیب با سرامیک قهوه‌ای رنگ پوشش یافته و الگویی شطرنجی و ترکیب‌بندی موزون و هماهنگ ایجاد می‌کند. همچنین در زوایا و گوشه‌های ستون‌های نما، آجرکاری برجسته با آجرهای ماشینی قرمز رنگ تراش خورده تزئین شده است.



تصویر ۱: آپارتمان مسکونی قیطریه

ایده معماری در طراحی این آپارتمان «تخلخل»<sup>۲۴</sup> بود که این ایده با تعبیه قاب‌های متعدد در جهت‌های گوناگون در سطح نمای آپارتمان قیطره پی گرفته شده است. از این نظر در نمای آپارتمان قیطره، ترکیب‌بندی شکل‌ها و خطوط ریتمی پویا ایجاد کرده و باعث برجسته شدن خصوصیات طرح می‌شود. این طرح متکثر با ترکیبی از قاب‌ها و اجسام سازه‌ای در نما، عرصه‌های نیمه‌باز برای طبقات پایین فراهم کرده و در عین حال پنجره‌ها و منذهای بسیاری در نما تعبیه شده است. بنابراین فضای بیشتری از واحدها از نور روز و تهویه طبیعی بهره‌مند می‌شوند. پیش‌آمدگی نما تا تراز طبقه دوم فضای ورودی نیمه‌باز با نورگیری زیاد و هواخوری بالا در پلکان دسترسی طبقات ایجاد کرده است. این تمهید در طراحی و ساخت نمای آپارتمان قیطره عرصه‌هایی نیمه‌خصوصی و مرزی میان فضاهای داخلی خانه با خیابان و جداره شهری تعریف می‌کند که در جهت حفظ حریم ساختمان در طبقات پایین و در عین حال ایجاد امکان دید به منظر شهری عمل می‌کند (تصویر ۲).



تصویر ۲: فضای ورودی و بخش پیش‌آمدگی آپارتمان قیطره (<https://archnet.org/>)

#### ۲.۲.۴. خانه چهل‌گره

آپارتمان چهل‌گره به طراحی علیرضا مشهدی میرزا و حبیبه مجدآبادی در سال ۱۳۹۳ش ساخته شده و در محله ستارخان در منطقه ۲ در غرب تهران واقع شده است. این ساختمان پنج طبقه در ابتدای کوچه قرار گرفته و از سه نمای کامل برخوردار است. طرح نما بافت مشبک آجرکاری از جنس آجر نسوز صنعتی قهوه‌ای‌رنگ است که در تراز طبقات به صورت منحنی‌های موج‌مانندی که به‌طور متناوب بالا و پایین می‌روند، به نظر می‌رسد (تصویر ۳).



تصویر ۳: آپارتمان چهل‌گره

معماران شیوه اجرایی خاصی را برای آجرکاری نما طرح کردند. این روند با برداشتی از روش بافت سنتی فرش طرح شد؛ به این شکل که مانند فرش بافی که بافندگان پشت دار قالی می‌نشینند و طبق نقشه‌ای که شخص دیگری آن را می‌خواند، فرش می‌بافند (Mashhadimirza 2016). به همین ترتیب برای آجرکاری نما، کارگران پشت چارچوب‌ها - متشکل از قاب آلومینیومی با ردیف‌هایی از میلگردهای عمودی - نشستند و آجرها را طبق دستورالعمل طرح که برای آن‌ها خوانده می‌شود، به صورت برجسته، مسطح و یا در بخش‌هایی توخالی ردیف به ردیف چیده‌اند. در نهایت بافتی متنوع برجسته، مشبک و مسطح از آجرکاری عرضه شده است. این الگوی مشبک طرح نما یادآور آجرکاری فخرمدین است. نمای آجرکاری آپارتمان چهل گره در همکف به عنوان پوسته اصلی و دیوار جداکننده پارکینگ از فضای بیرون به حساب می‌آید. بافت آجرکاری نمای طبقات به گونه‌ای تنظیم شده است که در قسمت‌های مورد نظر از عبور نور جلوگیری کرده یا از شدت آن بکاهد. بنابراین بافت مشبک نما با توجه به مسیر خورشید در طول روز طراحی شده و میزان تخلخل این بافتار در جلوی پنجره‌های تمام‌قد شیشه‌ای به بافتی مشبک تبدیل می‌شود تا روشنایی تصفیه شده و سایه‌روشن برای فضاهای داخلی ایجاد کند. تخلخل و مشبک بودن دیواره نما و دو پوسته شدن نما در طبقات موجب دید کافی به بیرون و عدم دید به درون می‌گردد. این دو پوسته شدن با توجه به سایت آپارتمان موجب جذب آلودگی‌های صوتی محیط شلوغ بیرون می‌شود. بالکن‌های این آپارتمان نیز نیمی توسط دیواره آجرکاری نما پوشش یافته است. به این صورت از حریم خصوصی ساکنان در مورد دید از خیابان و ساختمان‌های اطراف حفظ می‌شود. در پلکان نور روز به واسطه منفذهای شیشه‌ای که در پارگرد تعبیه شده است، خطوطی از نور طبیعی در طول روز به داخل تابیده می‌شود (تصویر ۴).

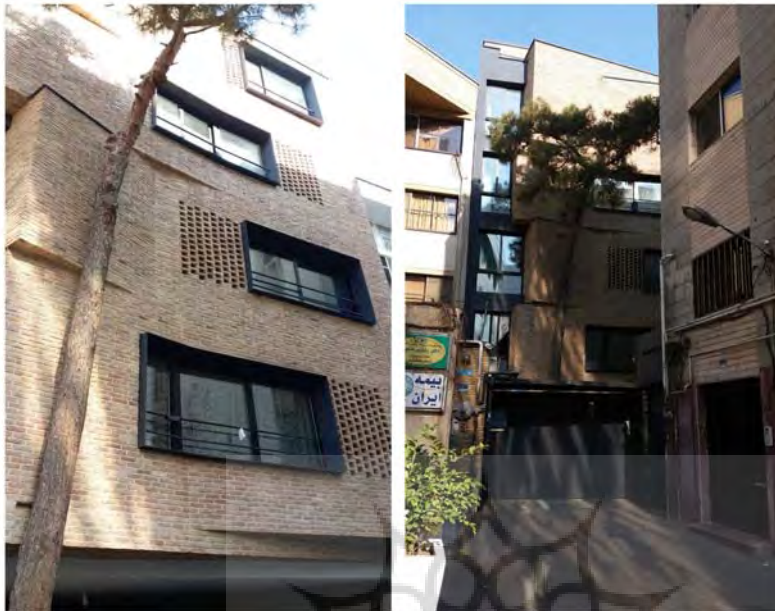


تصویر ۴: فضاهای داخلی آپارتمان چهل گره (Habibeh Madjdabadi Projects 2014)

#### ۴.۲.۳. آپارتمان ویلا

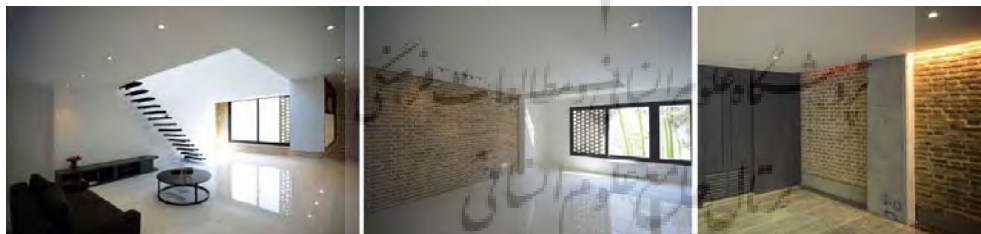
این آپارتمان در سال ۱۳۹۴ش توسط علیرضا شرافتی و پانته‌آ اسلامی طراحی شده و در انتهای کوچه‌ای بن‌بست در خیابان نجات‌الهی (ویلا) در منطقه شش در مرکز تهران واقع شده است (تصویر ۵). نمای آپارتمان ویلا با آجر دستی قزاقی زردرنگ پوشش یافته و پنجره‌هایی با قاب‌های فلزی مشکی‌رنگ آن را تکمیل کرده است. نمای آپارتمان ویلا در تراز طبقات به صورت صفحات آجری شکسته و زاویه‌دار درآمده که نسبت به یکدیگر چرخیده و در عرض به سمت هم حرکت کرده‌اند.

با توجه به کمبود زمین در شهر تهران، بیشتر پروژه‌های جدید از تخریب ساختمان‌های کوتاه‌مرتبه به وجود می‌آید. مصالح حاصل از تخریب، عوارض زیست‌محیطی بسیار زیادی در پی دارد. بنابراین هدف معماران این طرح، استفاده از آجرهای بازیافتی ساختمان تخریب‌شده بود که از آن در طراحی و ساخت نمای آپارتمان استفاده کردند (Arsh4d-Studio Projects 2015). آجرکاری نما به صورت راسته به همراه آجرکاری مشبک در تراز هر طبقه مشاهده می‌شود. آجر قزاقی دستی بازیافتی جلوه‌ای آشنا به نمای آپارتمان بخشیده و از نظر زیبایی‌شناسی، آجرکاری ساده و کمینه‌گرایانه در ترکیب با قاب‌های فلزی مشکی‌رنگ و طرح سازه‌ای منحصربه‌فرد در کلیت نمایی مدرن را شکل داده است. طراحان درخت کاج موجود در سایت را حفظ کردند. بر این اساس، نمای آجرکاری با سطوح شکسته و صفحات نامنتظم که



تصویر ۵: آپارتمان ویلا

گوشه‌های آن در عرض به‌سمت هم حرکت کرده، از درخت کاج قدیمی حیاط که در میانه نما و نزدیک به آن قرار گرفته، حمایت می‌کند و از سایه آن در طول روز بهره می‌گیرد (تصویر ۶). بیرون‌زدگی و چرخش صفحات آجری در زوایای مختلف اختلاف سطحی در نما ایجاد کرده است که باعث سایه‌اندازی در ساعات مختلف روز شده و همچنین دید بهتری به کوچه فراهم می‌آورد. بخشی از پنجره‌های نما با آجرکاری مشبک فخرومدین کار شده است که بازی نور و سایه در فضاهای داخلی را شکل می‌دهد (تصویر ۶).



تصویر ۶: فضاهای داخلی آپارتمان ویلا (Arsh4d-studio Projects 2015)

#### ۴.۲.۴. آپارتمان کهریزک

این آپارتمان در سال ۱۳۹۴ش به طراحی مهدی کامبوزیا ساخته شده و در کهریزک در جنوب تهران واقع شده است. این آپارتمان در سایت تفکیکی شمالی و به فرم مربع شکل قرار گرفته، بنابراین یک نمای آن با جداره شهری مرتبط است. طرح نمای آپارتمان کهریزک شبکه‌ای شطرنجی از قاب‌های بتنی است که به‌همراه احجام شیب‌دار و آبشاری شکل آجرکاری با فرم‌هایی سیال و متنوع از جنس آجر سفالی سوراخ‌دار قرمز رنگ تکمیل شده‌اند. هر مدول آجری ترکیب متنوعی از بافت‌های آجرکاری برجسته را ارائه می‌دهد که با حرکت‌های عمودی و افقی آجرها پدید آمده‌اند. این مدول‌های آجری سیال و نامنظم در نسبت با زوایای قائم و راست گوشه و منظم قاب شطرنجی بتنی، ترکیب‌بندی متضاد و پویایی ایجاد می‌کند (تصویر ۷).



تصویر ۷: آپارتمان کهریزک

طراحی پروژه هنگامی به معمار پیشنهاد شد که «کف دو طبقه آن اجرا شده و کارفرما از لحاظ بودجه با محدودیت‌های بسیاری روبه‌رو بود» (Caat Studio Projects 2015). طراحان با بررسی تیپولوژی آپارتمان‌های مسکونی این منطقه به تعارض و مشکلی اجتماعی- فرهنگی برخوردند. در این گونه ساختمان‌ها با طراحی بالکن‌های بزرگ، ساکنان وادار به دیوارکشی این فضا و تبدیل آن به فضای داخلی می‌شوند؛ یا برای حفظ حریم خصوصی، بالکن‌ها را با صفحات شیشه‌ای رنگی یا پلاستیکی می‌پوشانند. این‌ها عواملی هستند که خانه را از نور طبیعی روز محروم می‌کند و همچنین منظره ناهنجاری را به بار می‌آورد؛ در نتیجه طرح مدول‌های اجرکاری به‌عنوان پوشش بالکن‌ها در نظر گرفته شد. برای تأمین نور فضای داخلی واحدها نیز پنجره‌های قدی با عرض کم در کنار این مدول‌ها اجرا شد (تصویر ۸).

## مطالعات معماری ایران

دو فصلنامه معماری ایرانی  
شماره ۲۴ - پاییز و زمستان ۱۴۰۲

۲۵۵



تصویر ۸: فضاهای داخلی آپارتمان کهریزک (Caat studio Projects 2015)

برای ساخت مدول‌های آجرکاری، معمار با تهیه نمونه‌هایی از پیش‌آماده در کارگاه، کارگران ساختمانی را آموزش داد. به گفته معمار طرح مدول‌های آجرکاری «براساس ویژگی بناهای معماری ایرانی در جزئیات پرکار و در کلیات هم‌خوان با بافت و کارکرد فضای مختص به خود می‌باشند» (Ibid). به‌صورتی که در جزئیات تلفیقی از تکنیک‌های آجرکاری سنتی همچون فخرومدین، هشت‌وگیر، کله و گره‌سازی را می‌توان پی گرفت. پس‌نشستگی و پیش‌آمدگی آجرها در احجام آجری نما بازی خاصی از سایه‌روشن‌ها ایجاد می‌کند و نقوش را گیراتر و عمیق‌تر می‌سازد. همچنین برخی مدول‌ها دارای آجرکاری مشبک‌اند که در فضاهای داخلی طیفی از تاریکی و روشنایی ایجاد می‌کند. این مدول‌ها علاوه بر ویژگی‌های زیبایی‌شناسانه، در تلطیف نور شدید روز در این منطقه کارایی داشته و همچنین بافت مشبک برخی از مدول‌ها منجر به تهویه طبیعی هوا در فضاهای داخلی می‌شود.

## ۵. یافته‌های پژوهش

با تعیین چهار شاخص کلیدی زیبایی‌شناسی منطقه‌گرایی انتقادی در (جدول ۳) از جمله فن‌ساخت معمارانه، امر لامسه‌ای، واکنش انتقادی به گونه متداول آپارتمان مسکونی و پاسخ به بستر و اقلیم، معاصرسازی و آشنایی‌زدایی از میراث معماری، به تحلیل و تفسیر یافته‌های پژوهش پرداخته می‌شود.

جدول ۳: شاخص‌های منطقه‌گرایی انتقادی در طراحی نماهای آجرکاری مدرن آپارتمان‌های مسکونی

شاخص‌های زیبایی‌شناختی رویکرد منطقه‌گرایی انتقادی		آپارتمان‌های مسکونی
واکنش انتقادی به تیپولوژی آپارتمان مسکونی متداول و توجه به بستر و اقلیم	معااصرسازی یا آشنایی‌زدایی از میراث معماری	فن‌ساخت معمارانه امر لامسه‌ای
سطوح صاف و یخ‌نمای آجرکاری مدرن در جهت تعدیل نور روز و قاب‌های متعدد نیمه‌باز در جهت تهویه طبیعی برای فضاهای داخلی، ایجاد عرصه‌های نیمه‌باز و بالکن‌های گوناگون سمت کوچه با وجود دید مناسب به بیرون در عین حفظ حریم خصوصی	رویکرد مدرن در به‌کارگیری الگوهای آجرکاری سنتی در ترکیب با سرامیک قهوه‌ای	هماهنگی طرح و ساختار نما با سایت نامنتظم در بافتی ارگانیک، چارچوب‌بندی و تعبیه قاب‌های متنوع در سطح نامنتظم نما در نسبت با پوشش تزیینی منظم و شطرنجی آجر و سرامیک
حفظ حریم ساکنان و ایجاد دید به بیرون و عدم دید به درون با بافت مشبک نما، کاهش آلودگی صوتی با در نظر داشتن سایت این آپارتمان به‌واسطه نمای دو پوسته در تراز طبقات	بازتعریف شیوه سنتی بافت فرش در طرح و اجرای آجرکاری مدرن نما	طرح شیوه آجرکاری مدرن تزیینی با بافتی سه‌بعدی و مشبک برای پوشش نماهای متعدد آپارتمان و هماهنگی هرچه بیشتر با مکان
توجه به مفهوم پایداری از طریق بازیافت مصالح ساختمان تخریب‌شده، طراحی نما در راستای حمایت و تأکید بر حضور درخت کاج، ایجاد سایه به‌واسطه شکستگی و چرخش سطح نما در تراز طبقات	آجرکاری مشبک نما به‌صورت فخرومدین، به‌کارگیری آجر دستی قزاقی در طرحی مدرن و فناورانه	ایجاد چرخش و بیرون‌زدگی صفحات آجری نما در تراز طبقات با توجه به سایت آپارتمان در انتهای کوچه‌ای بن‌بست
پوشش آجری بالکن‌ها برای حفظ حریم خصوصی و افزایش بهره‌وری بنا، آجرکاری مشبک با سطوحی آنبشاری شکل و نرم در تعدیل نور شدید روز و ایجاد سایه در سطح نما	مدول‌های آجری مدرن التقاط و ترکیبی از تکنیک‌های آجرکاری تزیینی سنتی	حجم‌های نامنتظم و سیال آجرکاری داخل چارچوب‌های بتنی

نمای آپارتمان قیطره متأثر از مکان قرارگیری در بافتی ارگانیک و سایتی با مرزهای هندسی نامنتظم طراحی و ساخته شده و سطح نمای آجرکاری با سطوح صاف و پخ با جهت کوچه هماهنگ و تنظیم شده است. این سازه در نمای ساختمان با چارچوب‌بندی و تعبیه قاب‌های متنوع به‌همراه پوشش تزئینی منظم و شطرنجی آجر و سرامیک به‌صورتی موزون و متناسب درآمده است. ساختار نمای آجرکاری مدرن این آپارتمان با سازه‌ای بتنی فلزی که در دو طبقه اول و دوم با پیش‌آمدگی همراه شده است، فضاهای نیمه‌خصوصی و بالکن‌هایی نیمه‌باز با قاب‌هایی آجری به‌سمت کوچه ایجاد کرده که در عین دید به منظر شهری، حریم خصوصی ساکنان در طبقات پایین را نیز حفظ می‌کند. طرح بازشوها، بالکن‌ها و عرصه‌های گوناگون در سطح نما در زوایای مختلف در عین نورگیری از شدت آن می‌کاهد و و تهویه طبیعی هوا را برای فضاهای بیشتری در واحدها فراهم می‌کند. استفاده از آجرهای تراش‌خورده، آجر سفالی قرمز رنگ با سرامیک قهوه‌ای، بافت لمس‌پذیری به وجود می‌آورد. تداوم آجرکاری تزئینی مدرن تهران در پوشش نما و تیر و ستون‌هایش قابل درک است.

در روند طراحی و ساخت آپارتمان چهل‌گره، معماران تفسیر جدیدی از روش بافت فرش و تبدیل آن به ایده‌ای برای طرح نمای آجری صورت داده‌اند. نمای آجرکاری مدرن این آپارتمان در عین حال با توجه به سایت طرح که در ابتدای کوچه قرار گرفته و دارا بودن سه نما علاوه بر تزئین عملکردهای دیگر نیز ایفا می‌کند. در تراز همکف دیوار اصلی را شکل می‌دهد و در تراز طبقات بالاتر پوشش و پوسته دوم نما محسوب می‌شود. نمای ساختمان الگویی نامنتظم با ریتم بالا و پایین‌رونده از سطوح آجرکاری را نشان می‌دهد که براساس کاربری فضاهای داخلی تنظیم شده است؛ به‌طور مثال در جلوی پنجره‌های قدی، بیشتر بافتی متخلخل و مشبک و فرمی بالارونده دارد و در نمای بالکن‌ها فرمی پایین‌رونده با بافتی برجسته و مسطح دیده می‌شود. به این ترتیب نور شدید روز از طریق نمای آجرکاری مدرن برای فضاهای داخلی واحدها تعدیل و کنترل می‌گردد و سایه‌روشن ایجاد می‌کند. در عین حال که قابلیت کاهش آلودگی صوتی با توجه به ارتباط بالای نما با جداره شهری را نیز داراست، موجب دید کافی به بیرون و عدم دید به درون می‌شود. سطح نمای آجرکاری مدرن آپارتمان چهل‌گره با بافتی متنوع از الگوهای آجری برجسته، مشبک و مسطح، بافتی لمس‌پذیر دارد؛ همچنان که نحوه تابش نور بعد از فیلتر شدن توسط نمای آجری، توجه به امر لامسه‌ای را در طراحی این نمای مدرن برجسته می‌کند. معماران این آپارتمان با طرح نمای آجرکاری مدرن، آشنایی‌زدایی و معاصر سازی از رسوم و سنت آجرکاری ایرانی عرضه کرده‌اند.

مکان قرارگیری آپارتمان ویلا در انتهای کوچه‌ای بن‌بست و در زمین تفکیکی شمالی با حرکت صفحات آجری جهت‌دار به‌سمت کوچه در طراحی نما در نظر گرفته شده است. این نمای متکثر با فرم‌های نامنتظم را که با شکستگی و چرخش دو سمت صفحات آجری به بیرون ساخته شده است، در راستای حمایت و تأکید بر درخت کاج حیاط نیز می‌توان دید. طرح نمای این آپارتمان با چرخش، بیرون‌زدگی و تغییر زاویه صفحات آجرکاری باعث سایه‌اندازی درخت بر سطح نما و ایجاد دید بهتر به کوچه می‌شود. این نمای آجرکاری مدرن به‌نحو مطلوبی محدودیت‌های سایت را در طراحی و ساخت سازه نما رفع کرده است. طراحان با نگاهی انتقادی نسبت به مسئله آلودگی‌های محیطی نخاله‌های ساختمانی، برای حفظ محیط‌زیست از آجرهای ساختمان قدیمی در طراحی نمای آجرکاری مدرن آپارتمان بهره گرفتند. بر این مینا تأکید بر مفهوم پایداری با کاهش مصرف منابع در طراحی نمای آپارتمان ویلا برجسته است. آجر قزاقی دستی که به‌صورت بازبافتی برای پوشش نما به کار رفته، جلوه‌ای آشنا دارد. علاوه بر این، این بافت آجری و همچنین ایجاد سایه‌روشن به‌واسطه آجرکاری مشبک تمهیداتی در بالا بردن لمس‌پذیری مکان بوده است. آجرکاری ساده مشبک یا به‌اصطلاح فخرودمین، با آجر دستی در طرح نمایی مدرن، نشانی از معاصر سازی میراث معماری آجرکاری تهران محسوب می‌شود.

در طراحی نمای آپارتمان مسکونی که‌ریزک، معمار با نگاهی انتقادی به تیپولوژی متداول آپارتمان مسکونی کوشیده است تا فاصله بین سبک زندگی ساکنان و نحوه ساخت‌وساز معمول را کم کند. این امر ایده اصلی طرح یعنی مدول‌های آجرکاری مدرن نما را شکل داد. این نگاه انتقادی با مداخله‌ای جدید یک مسئله اجتماعی - فرهنگی را در روند طراحی

و ساخت حل کرد. مدول‌های آجرکاری با پوشش فضای بالکن همانند آپارتمان چهل‌گره در بهبود مشکل کمبود فضا و حفظ حریم خصوصی کار کرد دارند. ایجاد نور و سایه از طریق آجرکاری مشبک مدول‌ها و بافت آجری آن‌ها در فضاهای داخلی، کشش لامسه‌ای به وجود آورده است. آجرکاری برجسته و مشبک با تغییر و چرخش در ردیف‌های افقی و عمودی سطوحی سیال و آبشاری شکل ایجاد کرده که از شدت نور روز در این منطقه می‌کاهد. فن ساخت این مدول‌ها با ترکیب انواع آجرکاری سنتی در جزئیات، آشنایی‌زدایی از سنت آجرکاری ایرانی است.

## نتیجه

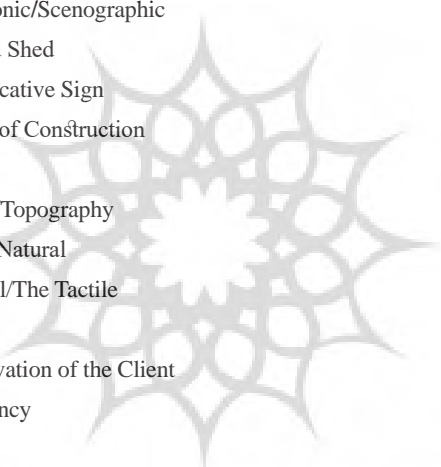
طی دو دهه اخیر، ساخت آپارتمان مسکونی به‌عنوان بازاری پررونق، زمینه اصلی کار برای نسل جدیدی از معماران را فراهم آورده است. این گرایش به نماهای آجرکاری مدرن، در طراحی نماهای مسکونی دیده می‌شود که معماری منطقه‌گرایانه را شکل داده است. این آثار از نظر زیبایی‌شناختی نیز با میراث معماری مدرن آجری تهران ارتباط برقرار کرده‌اند؛ در عین حال که جنبه‌هایی از آن را تداوم بخشیده و ابتکاراتی با بهره‌گیری از تکنولوژی پیشرفته روز داشته‌اند. در طرح نماهای مدرن آجرکاری آپارتمان‌ها، بازتفسیری از آجرکاری سنتی ایرانی و همچنین آجرکاری تزئینی برجسته و سه‌بعدی مدرن تهران را عرضه کرده‌اند. تغییرات زیبایی‌شناختی نیز در طراحی نماهای آجرکاری مدرن در گذر از دهه ۱۳۸۰ به ۱۳۹۰ ش، با توجه به دسترسی به امکانات جدیدتر و مصالح متنوع آجر نیز مشاهده می‌شود. معماران این پروژه‌ها با علم به میراث معماری ایرانی، در طراحی آپارتمان‌ها بازتفسیری از برخی وجوه آجرکاری سنتی را ارائه دادند، بدون آنکه تقلید تاریخ‌گرایانه‌ای صورت دهند. نماهای مورد بررسی از نظر فن ساختی با مکان قرارگیری در هر پروژه با بافت و جداره شهری هماهنگ شده؛ همچنان که این پوشش تزئینی مدرن با سطوح آجرکاری برجسته و سه‌بعدی با آجرهای دستی و ماشینی، بازتابی از معماری مدرن آجری تهران و ایران و نشانی از هویت فرهنگی است. این نماهای آجرکاری مدرن در جهت تعدیل نور شدید روز و تهویه طبیعی نیز عمل می‌کنند. پس می‌توان گفت که نماهای آجرکاری مدرن قابلیت هماهنگی مناسب با شرایط اقلیمی را دارا هستند. معماران با آموزش و ارتباط مستقیم با نیروی کار، تعامل مناسبی برای ایجاد فن ساخت مورد نظرشان شکل دادند و از بنایی و استادکاری در چارچوبی جدید بهره بردند. به بیان دیگر، فن ساخت معمارانه در هریک از آپارتمان‌ها با بهره‌گیری از فناوری روز طراحی سازه و رسوم آجرکاری ایرانی شکل گرفته است. این رویکرد سعی بر ایجاد مداخله‌ای جدید و حل معضلات و مشکلات تیپولوژی آپارتمان‌های مسکونی دارد. طراحان با فاصله‌گیری انتقادی نسبت به طراحی متداول نمای آپارتمان‌های مسکونی، تلاشی در راستای ساخت خانه‌ای با کیفیت با ساختارهایی متوجه اقلیم و بستر سایت و ویژگی‌های منطقه‌ای داشتند که در نهایت منجر به شکل‌گیری رویکرد طراحی منطقه‌گرایانه انتقادی شده است. این امر از طریق توجه به امر لامسه‌ای به‌واسطه کار با آجر و توجه به ویژگی و محدودیت‌های مکان خاص هر پروژه میسر شد. نماهای آجرکاری مدرن این بناهای مسکونی علاوه بر کارکرد زیبایی‌شناختی، مدعی ایفای کارکردهای اجتماعی نیز بودند. از این لحاظ که با پوشش آجرکاری مشبک نمای بالکن‌ها و ایجاد دید به بیرون و محدود کردن دید به درون، در پاسخ به محدودیت‌های فرهنگی و مسئله حفظ حریم خصوصی راه حل ارائه کرده‌اند. این کوششی برای گذر از محدودیت‌های فرهنگی است که تناقض مابین برون‌گرایی آپارتمان‌های مسکونی و بهره‌مندی آپارتمان از طبیعت محلی در عین حفظ حریم خصوصی را ایجاد می‌کردند. از نظر نهادی عواملی از جمله معافیت اندک عوارض شهرداری بر نمای آجری و سعی هرچه بیشتر این نهاد بر اعمال نفوذ بر طرح نما تا حدودی بر تداول آجرکاری نما تأثیرگذار بوده است. در نهایت معماران این آپارتمان‌ها توانستند ساختارهایی پایدار و سازگار با منطقه، منابع زیست‌محیطی و محدودیت‌های فرهنگی ایجاد کنند.

## پی‌نوشت‌ها

1. Critical Regionalism
2. International Style



3. Postmodern Historicism
4. Alexander Tzonis
5. Liane Lefaivre
6. Kenneth Frampton
7. Regional Schools
8. Architecture of Regionalism in the Age of Globalization
9. Architecture of Resistance
10. Defamiliaization
11. Tectonic
12. Tactility
13. Arriere-garde/Avant-garde
14. Architectonic/Scenographic
15. Decorated Shed
16. Communicative Sign
17. A Poetics of Construction
18. Precedent
19. Typology/Topography
20. Artificial/Natural
21. The Visual/The Tactile
22. Discourse
23. The Cultivation of the Client
24. Transparency



## منابع

- پیله‌چی‌ها، پیمان، احسان حیدری‌زادی، و سید بدرالدین احمدی. ۱۳۹۷. ظرفیت‌سنجی پوسته‌های نوین آجری در بازخوانی نقوش بومی با رویکرد گذار به پارامترهای کمی. در *آجرستان؛ مجموعه مقالات اولین همایش آجر و آجرکاری در هنر و معماری ایران؛* جلد سوم، ویراستاران مهدی مکی‌نژاد و اعظم حاجی‌علی‌اکبر. ۳۰۹-۳۳۰. تهران: مؤسسه انتشاراتی متن.
- جانی‌پور، بهروز. ۱۳۸۵. تأثیرپذیری دوره‌ای نمای ساختمان‌ها از مد و مصالح رایج در معماری معاصر تهران. *فصلنامه آبادی* ۱۶ (۵۲): ۴۰-۴۳.
- شه‌بایان، پویان. ۱۳۹۷. *اولین همایش ملی نمای ساختمان و سیمای شهر،* منتخبی از مقالات. تهران: آذرخش.
- طرح جامع تهران. ۱۳۸۵. *طرح راهبردی-ساختاری توسعه شهر تهران.* ویرایش اول. تهران: مدیریت و برنامه‌ریزی تهیه طرح‌های توسعه شهر تهران.
- فرجی، مرجان. ۱۳۹۷. آسیب‌شناسی آجر در ساختمان‌های امروزی. در *آجرستان؛ مجموعه مقالات اولین همایش آجر و آجرکاری در هنر و معماری ایران؛* جلد سوم، ویراستاران: مهدی مکی‌نژاد و اعظم حاجی‌علی‌اکبر، ۲۷۳-۲۸۳. تهران: مؤسسه انتشاراتی متن.
- کیانی، مصطفی. ۱۳۹۲. جایگاه هنر آجرکاری تزئینی در معماری دوره پهلوی اول. *نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی* ۱۸ (۱): ۱۵-۲۸.
- گروه شهری همشهری. ۱۳۹۰. تخفیف ویژه برای ساختمان‌های نما آجری. *همشهری آنلاین،* ۲۴ اردیبهشت ۱۳۹۰. <https://>

www.hamshahronline.ir/x39dG (دسترسی در ۱۳۹۹/۶/۳).

- محمدی، میترا، و منصور یگانه. ۱۳۹۷. عوامل ارتقا دهنده کیفیت بصری در آجرچینی پارامتریک نماهای معاصر. در آجرستان؛ مجموعه مقالات اولین همایش آجر و آجرکاری در هنر و معماری ایران؛ جلد سوم. ویراستاران: مهدی مکی نژاد و اعظم حاجی علی اکبر، ۱۰۸۸۷. تهران: مؤسسه انتشاراتی متن.

- مصدقی راد، الهام، ۱۳۹۵. آجر جای خود را در نمای ساختمان‌ها باز کرد. همشهری آنلاین، ۲۷ مهر ۱۳۹۵. <https://www.hamshahronline.ir/news/349737> (دسترسی در ۱۴۰۰/۹/۲۰).

- مصوبات شورای اسلامی شهر تهران. ۱۳۹۱. سامان‌دهی طراحی مساجد و ساختمان‌های شهرداری تهران و اصلاح نماسازی ابنیه در شهر تهران. مصوب ۱۳۹۱/۱۱/۰۳. <http://laws.tehran.ir/Law/TreeT9ext/180> (دسترسی در ۱۳۹۹/۶/۳).

- مهاجرمیانی، آزاده، و علیرضا عینی‌فر. ۱۳۹۸. بازشناسی سازمان فضایی مسکن متداول تهران. نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی ۲۴ (۱): ۴۵-۵۶.

- نوری جمشیدی، زینب، نیما ولی بیگ، و مصطفی کیانی. ۱۳۹۸. مطالعه مقایسه‌ای نقوش آجری شهرهای اصفهان و تهران دوره پهلوی اول در گستره نمای شهری. نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی ۲۴ (۴): ۴۹-۵۹.

- Arsh4d-studio: Projects. 2015. Villa Residential. <http://arsh4d-studio.com/> (May 8, 2020)

- Botz-Bornstein, Thorsten. 2010. Is Critical Regionalist Philosophy Possible? Some Meta-Philosophical Considerations. *Comparative and Continental Philosophy* 2(1): 11-25. DOI: <http://dx.doi.org/10.1558/ccp.v2i1.11>

- Botz-Bornstein, Thorsten. 2015. *Transcultural Architecture: The Limits and Opportunities of Critical Regionalism*. USA: Ashgate.

- Caat Studio Projects. 2015. Kahrizak Residential, Building No 01. <http://www.caatstudio.com/> (May 8, 2020)

- Canizaro, Vincent B. 2007. *Architectural Regionalism: Collected Writings on Place, Identity, Modernity, and Tradition*. New York: Princeton Architectural Press.

- Dehbashi, Mozayan and Darab Diba. 2004. Trends in Modern Iranian Architecture. In *Iran: Architecture for Changing Societies*, ed. Ph. Jodidio, 31-37. Torino: Umberto Allemandi & C.

- Diba, Darab. 2012. Contemporary Architecture of Iran. *Architectural Design*, 82(3): 70-79.

- Frampton, Kenneth. 1983a. Towards a Critical Regionalism: Six Points for an Architecture of Resistance. In *The Anti-aesthetic: Essays on Postmodern Culture*, ed. Hal Foster, 16-30. Washington: Bay Press.

- Frampton, Kenneth. 1983b. Prospects for a Critical Regionalism. *Perspecta*, 20: 147-162.

- Frampton, Kenneth. 1995. *Studies in Tectonic Culture: The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

- Frampton, Kenneth. 2007a. Ten Points on an Architecture of Regionalism: A Provisional Polemic. In *Architectural Regionalism*, ed. V. B. Canizaro, 374-385. New York: Princeton Architectural Press.

- Frampton, Kenneth. 2007b. *The Evolution of 20th Century Architecture: A Synoptic Account*. Wien: Springer.

- Frampton, Kenneth. 2008. Technoscience and Environmental Culture, A Provisional Critique. In *Writing Urbanism*, eds. D. Kelbaugh and K. McCullough, 333-44. London: Routledge.

- Frampton, Kenneth. 2015. Critical Regionalism Revisited. In *Local Architecture: Building Place, Craft, and Community*, eds. B. MacKay-Lyons and R. McCarter, 23-30. New York: Princeton Architectural Press.

- Frampton, Kenneth. 2020. *Modern Architecture: A Critical History*. 5<sup>th</sup> Edition. UK: Thames & Hudson.
- Giamarelos, Stylianos. 2016. Intersecting Itineraries Beyond the Strada Novissima: The Converging Authorship of Critical Regionalism. *Architectural Histories* 4(1): 1-18. DOI: <http://doi.org/10.5334/ah.192>
- Habibeh Madjdabadi: Projects. 2014. 40 Knots House. <http://www.habibehmadjdabadi.com/> (May 4, 2020)
- Karimi, Pamela. 2013. *Domesticity and Consumer Culture in Iran: interior revolutions of the modern era*. New York: Routledge.
- Karimi, Pamela. 2014. Old Sites, New Frontiers: Modern and Contemporary Architecture in Iran. In *A Critical History of Contemporary Architecture: 1960-2010*, eds. E. G. Haddad and D. Rifkind, 339-358. Burlington: Ashgate.
- Lefavre, Liane. 2003. Critical regionalism: A Facet of Modern Architecture Since 1945. In *Critical Regionalism: Architecture and Identity in a Globalized World*, eds. Liane Lefavre and Alexander Tzonis, 22-55. Munich: Prestel.
- Mashhadimirza, Alireza. 2016. Effects of Sounds and Lyrics in Brick Tile Installation; Innovative Methods of Architectural Education. *API*, Article 17, 23(2): 1-11.
- Shirazi, M. R. 2018. *Contemporary Architecture and Urbanism in Iran: Tradition, Modernity, and the Production of 'Space-in-Between'*. Switzerland: Springer.
- Schwartz, Chad. 2016. *Introducing Architectural Tectonics: Exploring the Intersection of Design and Construction*. UK: Taylor & Francis.
- Mostafavi, Mohsen. 2016. *Architecture and Plurality*. Zurich: Lars Muller Publishers.
- The Aga Khan Trust for Culture. 2011. Qeytarieh Apartment House. <https://archnet.org/sites/6685> (May 4, 2020).
- Tzonis, Alexander. 2003. Introducing an Architecture of the Present: Critical Regionalism and the Design of Identity. In *Critical Regionalism: Architecture and Identity in a Globalized World*, eds. Liane Lefavre and Alexander Tzonis, 8-21. Munich: Prestel.
- Tzonis, Alexander and Liane Lefavre. 1997. *Architecture in Europe since 1968: Memory and Invention*. London: Thames & Hudson.
- Tzonis, Alexander and Liane Lefavre. 2012. *Architecture of Regionalism in the Age of Globalization: Peaks and Valleys in the Flat World*. 1<sup>st</sup> Edition. London: Routledge.
- Tzonis, Alexander and Liane Lefavre. 2017. *Times of Creative Destruction: Shaping Buildings and Cities in the Late C20th*. London: Routledge.
- <https://archnet.org/>