

تحلیل آثار منتخب رضا مفاخر با رویکرد به فرآیند طراحی وی (مطالعه موردی: پروژه ۲۵ میلی‌متری، پروژه ۷۷ مترمربعی و مجتمع چندمنظوره عمار)

کیمیالسادات طبیبزاده*: گروه معماری، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

kimia.tabibzadeh@yahoo.com

مریم خدایی‌فرد: گروه معماری، واحد شیراز، مؤسسه آموزش عالی آپادانا، شیراز، ایران

M_Khodaefard@ymail.com

تهمینه آذریان: گروه معماری، واحد شیراز، مؤسسه آموزش عالی آپادانا، شیراز، ایران

tahmin.azaryan@yahoo.com

چکیده

معماری، دارای ذاتی هنری بوده که بر توانایی‌های آفرینشی و تصورات معمار، متکی است. توجه به طرز فکر معمار در طراحی و آفرینش فضا، یکی از اصول مهم در فرآیند طراحی و نقد آثار است. به منظور درک بهتر ایده‌پردازی و روند شکل‌گیری طرح در ذهن معمار، در پژوهش حاضر، به بررسی انگاره‌های طراحی در سه پروژه از رضا مفاخر شامل: کلینیک پزشکی ۲۵ میلی‌متری، کلینیک دندان‌پزشکی ۷۷ مترمربعی و مجتمع چندمنظوره‌ی عمار، به روش توصیفی-تحلیلی، پرداخته شده است. روش جمع‌آوری اطلاعات، مطالعات کتابخانه‌ای با استفاده از مصاحبه و بررسی اسناد و مدارک موجود و هدف پژوهش، شناسایی روش‌های به‌کار رفته در آثار مفاخر و تطبیق آن‌ها با نظریات نظریه‌پردازان جهانی بوده است؛ بدین منظور، ابتدا مطالعاتی در ارتباط با معمار و خط فکری وی در طراحی‌هایش، صورت گرفته و پس از آن، تطبیق روش تفکر وی و نظریات مطرح شده‌ی جهانی در قالب جدول و نمودار، ارائه شده است. نتایج حاکی از آن است که مفاخر از روش‌های قیاسی و استعاره‌ای، برنامه محور و رهیافت خردگرایانه، بیش از سایر روش‌ها در طراحی آثار خود استفاده کرده است.

واژه‌های کلیدی: رضا مفاخر، فرآیند طراحی، کلینیک پزشکی ۲۵ میلی‌متری، کلینیک دندان‌پزشکی ۷۷ مترمربعی، مجتمع عمار.

مقدمه

در حوزه‌ی طراحی، تحقیق، مشکل دشواری برای پاسخ‌گویی به نیازهای واقعی در طول فرآیند تفکر بوده است (Rita Pais, 2014). فرآیند طراحی، مجموعه‌ی مرحله‌ای است که یک طراح، به‌صورت خودآگاه یا ناخودآگاه، برای به‌دست آوردن راه‌حل مسئله، طی می‌کند. در حقیقت، آنچه مهم‌تر از خود طراحی است، فرآیند آن است (کیان ارثی و همکاران، ۱۳۹۰). به‌کار بردن روش در معماری و آشنا شدن معماران با آن‌ها، شخصی نیست؛ زیرا معماران را با تکنیک‌های^۱ تفکر خلاقانه، آشنا می‌سازد و دامنه‌ی تفکر آن‌ها را توسعه می‌بخشد (Plowright, 2014). تئوری سیستم و روش‌شناسی طراحی، به‌عنوان حوزه‌ای از مفهوم‌گرایی، می‌تواند به توصیف دقیق‌تر و تجزیه و تحلیل منجر شود (Prokopska, 2001). تحقیق پیش‌رو، از لحاظ درک مراحل طراحی و نظریه‌پردازی، پیرامون چگونگی روند شکل‌گیری طرح در ذهن طراح، در سه اثر از آثار رضا مفاخر شامل: ۱- پروژه‌ی ۲۵ میلی‌متری، ۲- پروژه‌ی ۷۷ مترمربعی و ۳- مجتمع چندمنظوره‌ی عمار، انجام شده است. از این حیث که مفهوم‌گرایی، به‌عنوان شعار رضا مفاخر است، مطالعاتی در مورد این موضوع، می‌تواند مقدمه‌ای برای سرمشق‌گیری از این معمار جوان باشد. هدف از مقاله حاضر، تحلیل روند فکری مفاخر و تطبیق روش‌های طراحی وی با روش‌های طراحی مطرح‌شده‌ی جهانی، بوده است.

- پژوهش پیش‌رو، درصدد پاسخ به پرسش‌های زیر است:
- ۱- انگاره‌های طراحی مفاخر در پروژه‌های ۲۵ میلی‌متری، ۷۷ مترمربعی و مجتمع چندمنظوره‌ی عمار، شامل چه مواردی بوده است؟
 - ۲- روش‌های طراحی مفاخر، بیش‌تر با کدامیک از روش‌های مطرح‌شده توسط نظریه‌پردازان جهانی، انطباق دارد؟

پیشینه پژوهش

مسعود و همکاران (۱۳۹۰)، مقاله‌ای با عنوان «تمثیل در روند طراحی معماری»، با هدف بسط و تشریح مفهوم تمثیل (قیاس)، در معماری و جایگاه آن در روند طراحی، انجام داده‌اند. آن‌ها بیان کرده‌اند که طراحی، مفهوم وسیعی است که جنبه‌های متفاوتی را در بر می‌گیرد. از نظر آن‌ها، یک طرح خوب، پاسخ‌گو به همه‌ی این جنبه‌ها است و طرح مایه، عاملی است که به داده‌های پراکنده‌ی تجزیه و تحلیل علمی مرحله‌ی شناخت طراحی، کلیتی واحد و یکپارچه می‌بخشد (مسعود، ۱۳۹۰). پناهی و همکاران (۱۳۹۳) معتقدند که ایده، تفکر اولیه و غالب پروژه و به نوعی، راهبرد برخورد با آن است؛ در حالی که کانسپت^۲، به معنادر کردن آن پرداخته و به نوعی، روش، محسوب می‌شود. ایده پس از عبور از متن، بینامتنیت، زیباشناسی، نشانه‌شناسی، زبان‌شناسی، فلسفه و روان‌شناسی، به کانسپت‌های متعددی می‌رسد و پس از سلسه مراتبی خاص، به فرم تبدیل می‌شود (پناهی و همکاران، ۱۳۹۳). باغانی و علی‌آبادی (۱۳۹۴) ذکر کرده‌اند که کانسپت‌ها، به‌عنوان راه‌حل‌هایی در پاسخ به مسائل مختلف طراحی و ایده‌ها به‌عنوان ابزاری برای بیان عینی کانسپت‌ها تعریف می‌شوند (باغانی و علی‌آبادی، ۱۳۹۴). دهقانی ناژوانی (۱۳۹۵) بیان کرده است که برای بهره‌گیری از تفکر خلاقانه، علاوه بر قدرت خلاقیت فرد، آموزش خلاقانه و تشویق افراد به انجام تمرین‌هایی که استعدادهای آن‌ها بارور شود، ضروری است؛ از آنجا که فرآیند طراحی از مراحل و عناصر متعددی شکل می‌گیرد، روش طراحی از مراحل و عناصر متعددی شکل می‌گیرد. روش طی کردن این فرآیند نیز، باید پویا و تعاملی باشد تا به کلیه‌ی مراحل و عناصر طراحی، به‌صورت هم‌زمان، پرداخته شود (دهقانی ناژوانی، ۱۳۹۵).

در حیطه‌ی بررسی نظریه‌ها و روش‌های طراحی معماران، مقالاتی به چاپ رسیده‌اند. صدیقی و خانلو (۱۳۹۴)، روش‌های طراحی سه اثر از آثار کوروش حاجی‌زاده را مورد بررسی قرار داده‌اند (صدیقی و خانلو، ۱۳۹۴). خانلو و حکمت‌پور (۱۳۹۴)، سه اثر مسکونی و نمایشگاهی از آثار محمد مجیدی با عناوین: ساختمان مجتمع مسکونی چیذری، مجتمع مسکونی میگون و نمایشگاه و انبار مبلمان در تهران را مورد بررسی قرار داده‌اند و روش‌های طراحی به‌کار رفته در آن‌ها را مشخص کرده‌اند. با بررسی‌های صورت گرفته، مشخص شده که مجیدی در این پروژه‌ها، از نظریه‌ی قاعده‌ای هندسی برداشت، برهم‌گماری و رویه‌ی پیشینه یورماکا و جنبش زمین‌سار جنکس، بهره برده است (خانلو و حکمت‌پور، ۱۳۹۴). شبستری و خانلو (۱۳۹۴) به بررسی روش‌های طراحی مفاخر در دو پروژه با عناوین: برج اختیاریه و ۲۵ میلی‌متری پرداخته‌اند.

در مقاله پیش‌رو، علاوه بر دو پروژه‌ی مورد نظر، پروژه‌ی ۲۵ میلی‌متری به‌صورت دقیق‌تری بررسی شده است تا روش‌های طراحی بیش‌تری در آن، استخراج شود و همچنین، این نظریه‌ها و روش‌ها با نظریات جهانی انطباق داده شوند؛ پس می‌توان گفت که پژوهش حاضر، نوآورانه است.

روش پژوهش

روش پژوهش به‌کار رفته در پژوهش حاضر، از نوع توصیفی-تحلیلی، روش گردآوری پژوهش، مطالعات کتابخانه‌ای و ابزار آن، مصاحبه و مدارک مربوط به موضوع پژوهش بوده است. روند پژوهش بدین صورت بوده که ابتدا مطالعاتی راجع به خود معمار و خط فکری وی در طراحی سه اثر ذکر شده، صورت گرفته و پس از آن، روش‌های طراحی وی، با روش‌های مطرح‌شده‌ی جهانی تطبیق داده شده است.

مبانی و چارچوب نظری

معرفی رضا مفاخر

رضا مفاخر، متولد ۱۳۵۹، کارشناس ارشد معماری از دانشگاه تربیت مدرس است. وی، طراح معمار و مدرس دانشگاه و همچنین، مدیر دیارتان نرم‌افزار و پوزانته‌ی^۳ مرکز معماری ایران است. فعالیت‌های حرفه‌ای وی، با همکاری در مهندسان مشاور «ایوان نقش جهان» و «گاما» در سال ۱۳۸۲ و فعالیت مستقل او، در سال ۱۳۸۵ با تشکیل گروه طراحی «استودیو ۱۱»، آغاز شد. مفاخر در سال ۱۳۸۷، دفتر طراحی، مشاوره و ساخت «زتا» و در سال ۱۳۹۰، دفتر شخصی خود را با عنوان دفتر طراحی «زما» تأسیس نمود. انجام پروژه‌های متعدد معماری و طراحی داخلی و دریافت جوایز داخلی و بین‌المللی، از افتخارات وی در طی این سال‌ها بوده است که آخرین آن‌ها، جایزه‌ی «ای دیزاین ۲۰۱۸»^۴، ایتالیا^۵ برای پروژه‌ی «ملافروشی رحیم‌زاده»، ساختمان تجاری-اداری «سایه روشن» و طرح «استادیوم تنیس

¹ techniques
² concept
³ Prashantha
⁴ A Design 2018
⁵ Italy

ایران مال» بوده است. از دیگر افتخارات وی، کسب مقام اول در مسابقه‌ی معمار خاورمیانه^۱ ۲۰۱۴، در بخش عمومی، کسب مقام اول در ششمین جایزه‌ی معماری داخلی ۱۳۹۲ مجله‌ی معماری و ساختمان در بخش فضاهای عمومی برای کلینیک دندان‌پزشکی دکتر مشکوه (پروژه‌ی ۲۵ میلی‌متری)، کسب مقام اول در مسابقه‌ی محدود برای برج چند منظوره‌ی اختیاریه (۱۳۹۲) و همچنین، کسب مقام اول در مسابقه‌ی محدود برای مجموعه‌ی تجاری تفریحی عمار (۱۳۹۲)، است. وی، یکی از شاخصه‌های سبک معماری خود را دارا بودن خلاقیت مفهوم‌گرا دانسته است و بیان کرده است که: «خلاقیت مفهوم‌گرا در وهله‌ی اول در مورد پرورش توانایی دید و هنر دیدن برای یافتن قالب‌های متفاوتی از فضا، اجسام و محیط پیرامون افراد است. این ارتباط بصری، هنگامی که با داده‌ها، آموخته‌ها و اطلاعات ذهنی هر شخص در ذهن او تلفیق می‌شود، موجب به وجود آوردن ادراک‌های متفاوت از فضای واقعی، موضوعات عینی و غیرعینی می‌گردد که همگی، حاصل ذهن فرد خلاقیت‌جو است. فرد خلاقیت‌جو، سوژه‌ی^۲ عینی را با توجه به رویکرد، توسط یکی از ابزارهای پرزانت، نمایش می‌دهد؛ به طوری که، هر شخص با نگاه اول بتواند شباهت آن را به سوژه‌ی اصلی بیابد یا از طریق ساده‌سازی اجسام عینی در ذهن، بنا به درک و دریافت خود، آن را به تصویر کشد. در مراحل بعد، از حیطة‌ی ظاهر، فراتر رفته و قدرت تخیل فرد، به میزان بیش‌تری درگیر می‌شود. فرد خلاقیت‌جو با تصور موضوعی غیرعینی و یا مفهومی انتزاعی، تصویری را با ابزار طراحی یا عکاسی و با شیوه‌ای مرتبط، نمایش می‌دهد؛ بدین ترتیب، ذهن، توانایی به وجود آوردن و خلق کردن تصاویری را دارد که پیش‌تر با آن برخوردی نداشته و نسبت به آن، ذهنیتی نداشته است. بنابراین، تصویر ایجاد شده، بسیار نو و جدید است. موضوع خلاقیت، نیازمند داشتن نگرشی خاص است و تنها، محدود به یک نوع تجربه یا فعالیت در زندگی نیست؛ بلکه حیطة‌ی بسیار گسترده‌ای را در بر می‌گیرد و در تمامی زمینه‌های زندگی، می‌تواند نقش داشته باشد. از تمامی فعالیت‌های روزمره مانند: لباس پوشیدن، آشپزی و غیره تا فعالیت‌های هنری، همه‌ی ما انتخاب‌هایی انجام می‌دهیم که به وسیله‌ی آن‌ها، اتفاقاتی را خلق می‌کنیم». از نظر مفاخر، مفهوم‌گرایی به معنای وجود کانسپت در پروژه‌های معماری است که منظر آن، نگرش‌های طراح در روند شکل‌گیری سوژه است. ایشان، مفهوم‌گرایی را هنر مفهومی یا هنر کانسپچوال^۳ می‌داند و معتقد است که کلیه‌ی سوژه‌های معماری، از بستر فکری شکل می‌گیرد که تابع کانسپت اولیه است. وی رویکرد خود را در نگرش به طراحی، وجود مفهوم در پی فرم سوژه می‌داند (رضا مفاخر، ارتباط شخصی، ۲۲ بهمن ماه ۱۳۹۵). در نمودار یک، فرم و کانسپچوال از دیدگاه مفاخر با بیان دیگری، نشان داده شده است.

۱. کانسپت + ایده = فرم ۲. تفکر کانسپچوال + ایده = کانسپچوال آرت

کانسپت + ایده = فرم / هنر جدید

نمودار ۱: فرم و کانسپچوال از دیدگاه مفاخر (منبع: نگارندگان)

معرفی پروژه‌های انتخاب شده

به منظور دست‌یابی به روند طراحی مفاخر، سه پروژه از آثار وی یعنی: پروژه‌ی ۲۵ میلی‌متری، ۷۷ مترمربع (کلینیک دندان‌پزشکی دکتر وحدتی) و مجتمع چندمنظوره‌ی عمار، انتخاب شده که در جدول یک، به معرفی آن‌ها پرداخته شده است. لازم به ذکر است که دلیل انتخاب این پروژه‌ها، کاربری متنوع آن‌ها، یعنی درمانی شامل: کلینیک پزشکی، کلینیک دندان‌پزشکی و کاربری اقامتی- مذهبی و همچنین، کسب جوایز برای این آثار، بوده است.

جدول ۱: معرفی سه پروژه‌ی مورد تحلیل قرار گرفته‌ی رضا مفاخر از منظر انگاره‌های طراحی (منبع: نگارندگان)

نام پروژه	تصویر	نوع کاربری	سال ساخت	محل ساخت	توضیحات
۲۵ میلی‌متری (کلینیک دکتر مشکوه)		کلینیک پزشکی	۱۳۹۱	کرج	کسب مقام اول در مسابقه‌ی معمار خاورمیانه (۲۰۱۴) در بخش عمومی و کسب مقام اول در ششمین جایزه‌ی معماری داخلی (۱۳۹۲) مجله‌ی معماری و ساختمان در بخش فضاهای عمومی

¹ Middle East

² subject

³ Conceptual

نام پروژه	تصویر	نوع کاربری	سال ساخت	محل ساخت	توضیحات
۷۷ مترمربع (کلینیک دندان پزشکی دکتر وحدتی)		کلینیک دندان پزشکی	۱۳۹۰	کرج	کسب مقام نخست در چهارمین جایزه معماری داخلی ایران «معماری و ساختمان» در بخش فضاهای عمومی در سال ۱۳۹۰ کسب طرح شایسته تقدیر برای یازدهمین جایزه بزرگ معمار در بخش فضاهای عمومی در سال ۱۳۹۰
مجتمع چند منظوره‌ی عمار		چند منظوره‌ی اقامتی مذهبی	۱۳۹۲	تهران	کسب مقام نخست در مسابقه‌ی طراحی در سال ۱۳۹۲

۲۵ میلی‌متری

معرفی پروژه ۲۵ میلی‌متری و نظریه‌ها و روش‌های طراحی

این ساختمان، یک کلینیک در فضایی به مساحت ۱۵۰ مترمربع، در بنایی با کاربری اداری، واقع در خیابان شریعتی تهران است. طراحی اولیه‌ی آن، فضای متداول و نسبتاً خشکی داشت که کارفرما را به تغییر حس فضایی و طراحی معماری داخل آن، ترغیب می‌کرد. مطب دکتر مشکوه، مانند تونل خالی از روزنی در جدارها بود که تنها از دو سوی خود، گشایش می‌یافت. جمع‌بندی نظرات کارفرما و نتایج حاصل از بررسی ویژگی‌ها و شرایط فضایی، موجب شد تا دریافت نور و تأمین تهویه، به عنوان قوی‌ترین نیازهای آسایشی کاربران فضا، ایده‌ی اصلی و اساس شکل‌گیری فرم پروژه شود. فرآیند تولید فرم از آن جا آغاز شد که سطحی با دو خط تا، به مکعبی با سه وجه تبدیل شده و درون تونل موجود، قرار گرفت. این جعبه‌ی یو^۱ شکل، به دلیل نداشتن دو وجه شرقی و غربی، گذری برای عبور نور و جریان هوا شده و باعث شد تا قانونی برای تمام دیوارهایی که در مسیر آن قرار می‌گرفت، وضع شود؛ یعنی دیوارهای موازی بازشوها باید شفاف باشند. به درخواست کارفرما که خواسته بود، فضای کلینیک کاملاً خاص و دل‌نشین باشد، ایده‌ی فرمی این پروژه، طراح را به آن سو برد که هر سه وجه جعبه، از یک جنس باشند که در این پروژه، با توجه به خواسته‌ی کارفرما مبنی بر گرم بودن فضا و نیز، قابلیت برش آسان با هزینه‌ی مناسب، ام‌دی‌اف^۲ برای آن، در نظر گرفته شد. مدول^۳ حرکت این صفحات، بر اساس ضخامت ام‌دی‌اف (حدود ۱ اینچ)، تعریف شده و راستای برش‌ها، برای تشدید کردن طولی بودن تونل نور، در راستای شرقی - غربی قرار گرفته‌اند (درگاه اینترنتی ایران آرکیتکت، دسترسی در ۴ خرداد ماه ۱۳۹۷). مصالح کلیه‌ی دیوارهای جداکننده و عمود بر دیوارهای اصلی ام‌دی‌اف، از شیشه در نظر گرفته شد تا بتوانند نور را در سرتاسر فضا پخش کنند و علاوه بر آن، کاربر حس کند که از هر نقطه‌ی که ایستاده باشد، به بیش‌تر فضاها، دید دارد. دیوارهای اصلی به گونه‌ای طراحی شده‌اند که علاوه بر جداکنندگی، بتوانند دریچه‌ی کولر، جایگاه قرارگیری وسایل، محل نورپردازی و نشیمن، آب‌نما، میز منشی، کتابخانه و میز مدیریت را نیز، در خود تأمین نمایند (درگاه اینترنتی ایران آرکیتکتز، دسترسی در ۴ خرداد ماه ۱۳۹۷)؛ پس، در این پروژه، سلسله مراتب دسترسی، دیانگرام‌های طراحی و رهیافت‌هایی خردگرایانه، مورد توجه بوده‌اند.

موضوعی که پشت فرم سیال و پیچیده‌ی این پروژه وجود دارد، مفهوم زندگی از شکل‌دهنده‌ی مرده است. متریا^۴ استفاده شده در این پروژه، چوب مصنوعی یا همان ام‌دی‌اف است؛ متریا^۴ که برخلاف چوب، گرما و زندگی را در معماری ایجاد می‌کند. متریا^۴ مرده، کاملاً ظاهری است. در این سوزه، رویکرد طراح، به گونه‌ای ساختار فیزیکی چوب مصنوعی را تغییر داده تا پدیده‌آورنده‌ی فرمی سیال و منعطف در آن شود (رضا مفاخر، ارتباط شخصی، ۲۲ بهمن ماه ۱۳۹۵). در تصاویر یک تا سه، استفاده از این متریا^۴ در پروژه، نشان داده شده است.

^۱ U
^۲ M D F
^۳ Modulus
^۴ material



تصویر ۱: فضای داخلی مطب ۲۵ میلی متری (منبع: درگاه اینترنتی چیدانه، ۱۳۹۵)



تصویر ۲: استفاده از فرم کشیده جهت نورگیری فضاها (منبع: درگاه اینترنتی آرک دیپارت، دسترسی در ۴ خرداد ماه ۱۳۹۷)



تصویر ۳: طراحی بدنه ی کلی بنا (منبع: درگاه اینترنتی آرل، دسترسی در ۴ خرداد ماه ۱۳۹۷)

تطبيق نظريات و روش های به کار گرفته شده با نظريات مطرح شده ی جهانی

با توجه به انطباق نظريات و روش های به کار گرفته شده در پروژه ی ۲۵ میلی متری با نظريات مطرح شده ی جهانی، انگاره ی کاربردگرایی جغری برادبنت و آنتونی وارد، مشاهده شده است؛ به این ترتیب که بر اساس خواسته ی کارفرما مبنی بر گرم بودن فضا، از ام دی اف قهوه ای استفاده شده که در واقع، استفاده از عناصر استفاده شده در منطقه بوده است.

نجفی و همکاران (۱۳۹۵) یافته اند که، نور طبیعی می تواند تأثیر زیادی در بهبودی بیماران داشته باشد (نجفی و همکاران، ۱۳۹۵)؛ پس با توجه به این موضوع، می توان گفت که برنامه محور بودن بر طرح حاکم است؛ همچنین، روش قاعده ای و ترکیبی در این پروژه، به کار گرفته شده است؛ به این صورت که طراح، به ضخامت لایه های چوب (۱ اینچ)، دست نزده و به همان صورت طبیعی، از آن استفاده کرده است و فقط، با چرخش و گذاشتن این لایه ها بر روی یکدیگر، به فرم جدیدی دست یافته است. جدول دو، انگاره های استخراج شده در این پروژه و تطبيق آن با نظريات جهانی را نشان می دهد.

جدول ۲: انگاره‌های طراحی استخراج شده در پروژه ۲۵ میلی‌متری و تطبیق آن با نظریات مطرح شده جهانی (منبع: نگارندگان)

نام پروژه	انگاره‌های طراحی استخراج شده	نظریه پرداز مطرح کننده	تحلیل
۲۵ میلی‌متری	کاربردگرا	جفری برادبنت و آنتونی وارد	خواسته‌ی کارفرما مبنی بر گرم بودن فضا: استفاده از ام دی اف قهوه‌ای
	قاعده‌ای و ترکیبی	جفری برادبنت و آنتونی وارد	مدول حرکت صفحات، بر اساس ضخامت ام‌دی‌اف (حدود ۱ اینچ) تعریف شده است.
	قیاسی و استعاره‌ای	جفری برادبنت و آنتونی وارد	استفاده از صفحات ۲۵ میلی‌متری ام دی اف در این پروژه
	برنامه محور	تم مک گینتی	جمع‌بندی نظرات کارفرما، دریافت نور و تأمین تهویه، به عنوان قوی‌ترین نیازهای آسایشی کاربران فضا، ایده اصلی بوده است.
	رهیافت‌های خردگرایانه	کاری یورماکا، الیور شورر و درته کولمن	رعایت سلسله مراتب و استفاده از دیگرام‌های حیاتی
	سیالیت		استفاده از فرم‌های سیال در پروژه

۷۷ مترمربع

معرفی پروژه ۷۷ مترمربع، نظریه‌ها و روش‌های طراحی

کلینیک دندان پزشکی دکتر وحدتی به مساحت ۷۷ مترمربع، در تهران قرار دارد. طراحان این پروژه، رضا مفاخر و رضا نجفیان بوده‌اند. معماران، تلاش کرده‌اند تا تکنیک‌های یک دندان‌پزشک را که در آن، از پروتز^۱ (یک لایه‌ی اضافه که بعد از ترمیم، بر روی دندان می‌گذارند)، استفاده می‌کند، شبیه‌سازی کنند؛ بنابراین، تصمیم اولیه بر پایه‌ی انتخاب روشی بود که فضای اولیه‌ی ناچیز و ناخوشایند ساختار موجود ساختمان را به مکانی که جنبه‌های زیبایی‌شناسی، پایدار و عملکردی فضای داخلی داشته باشد، تبدیل کند. به همین دلیل در این پروژه، از پوسته‌ای استفاده شده که ساختارش بر پایه‌ی شیوه‌ی مثلث‌بندی معماری ایران باستان (که به یک زبان فرمال^۲ جدید از طریق پروسه‌ی^۳ طراحی، تبدیل شده است)، است. این ادراک ذهنی از هندسه‌ی زینتی معماری معاصر ایران با شخصیت فرمال خاص آن، می‌تواند بیننده را از طریق ذهنی، به چالش بکشد. برای مشارکت با ایده‌ی جهانی «تسکین»، در این پروژه، سفیدی پوسته‌ها در فضای داخلی، دو برابر شده است؛ بنابراین تمام مبلمان، با رنگ سفید پوشیده شده است (درگاه اینترنتی زما آرکیتکتز، دسترسی در ۴ خرداد ماه ۱۳۹۷). در تصویر چهار و پنج، این موضوعات نشان داده شده‌اند.

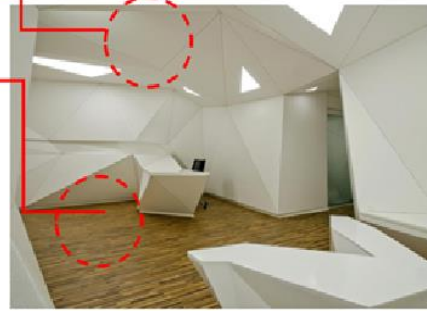


تصویر ۴: استفاده از روش مثلث‌بندی در فضای داخلی کلینیک ۷۷ مترمربع (منبع: <http://www.caoi.ir>، دسترسی در ۴ خرداد ماه ۱۳۹۷ و دفتر طراحی زما، ۱۳۹۷)

¹ Prosthesis
² Formal
³ The process

استفاده از سفیدی در بدنه ها برای آوردن سفیدی دندان

استفاده از چوب در کف برای از بین بردن سردی ناشی از سفیدی بدنه ها برای دادن گرما



تصویر ۵: مصالح به کار رفته شده در فضای داخلی کلینیک ۷۷ مترمربع (منبع: درگاه اینترنتی زما آرکیتکزر، دسترسی در ۴ خرداد ماه ۱۳۹۷)

امروزه، با در نظر داشتن میزان تأثیر مفاهیم روان‌شناسی محیطی در کیفیت محیط، ضرورت توجه به این مقوله در طراحی فضاهای درمانی در جهت دستیابی به یک فضای مطلوب برای بیماران، مهم است. روان‌شناسی محیط، یکی از رشته‌های تخصصی نوپایی است که به تأثیر متقابل رفتار و عوامل و شرایط فیزیکی معماری و فضای محیط، می‌پردازد. فضاهای درمانی نیز، با توجه به اهمیتی که دارند، باید بتوانند محیطی کاملاً آرام، با توجه به نیاز مراجعه‌کنندگان باشند (صدیق‌اکبری و نوری، ۱۳۹۳).

لازم به ذکر است که معمار در طراحی داخلی آپارتمان شماره ۱۷ نیز، از خطوط شکسته، مشابه همین پروژه استفاده کرده است که، در تصویر شش، مشخص است (درگاه اینترنتی چیدانه، دسترسی در ۴ خرداد ماه ۱۳۹۷).



تصویر ۶: فضای داخلی آپارتمان شماره ۱۷ (منبع: درگاه اینترنتی چیدانه، دسترسی در ۴ خرداد ماه ۱۳۹۷)

تطبیق نظریات و روش‌های به کار گرفته شده با نظریات مطرح شده جهانی

با توجه به مشخص شدن روش‌های طراحی در این پروژه، طراحان از روش‌های استعاره و تشبیه به تکنیک‌های دندان‌پزشکی استفاده کرده‌اند که این خود نیز، با روش جوهره‌ای برادبنت و آنتونی وارد هم، منطبق است؛ چرا که معماران از جوهره‌ی اصلی پروژه، بهره برده‌اند. استفاده از قانون و قواعد خاص حاکم بر طرح، محور و شبکه‌بندی و یک هندسه‌ی مشخص، به روش قاعده‌ای اشاره دارد؛ همچنین، رنگ مبلمان‌ها، توجه به جانمایی فضاها و نورگیری آن‌ها و استفاده از دیگرام‌های حبابی، خبر از روش برنامه محور و رهیافت‌های خردگرایانه می‌دهد. این روش‌ها و دیگر روش‌های استفاده شده در این پروژه در جدول شماره سه، خلاصه شده‌اند.

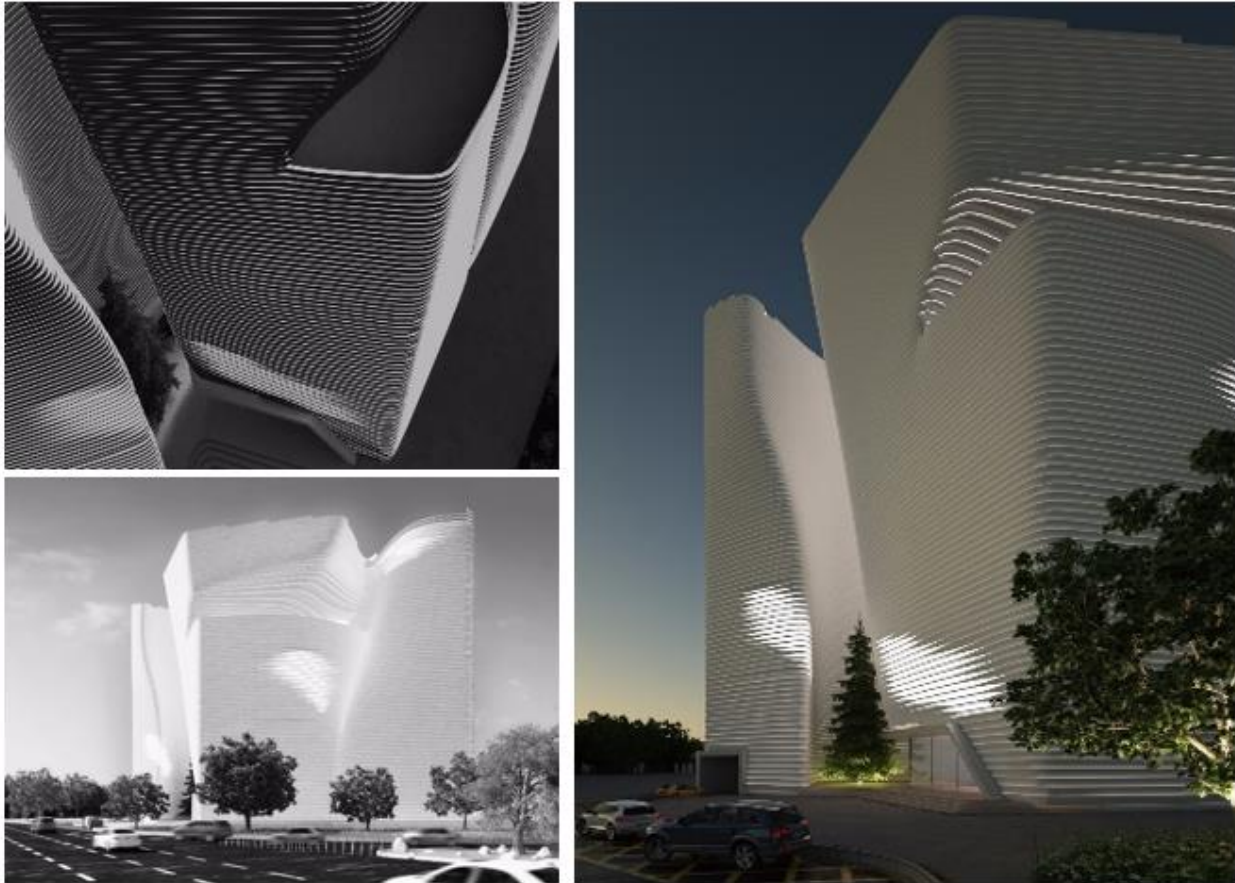
جدول ۳: انگاره‌های طراحی استخراج شده در پروژه ۷۷ مترمربع و تطبیق آن با نظریات مطرح شده جهانی (منبع: نگارندگان)

نام پروژه	انگاره‌های طراحی استخراج شده	نظریه پرداز مطرح کننده	تحلیل
۷۷ مترمربع	قیاسی و استعاره‌ای	جفری برادبنت و آنتونی وارد	شبیه‌سازی تکنیک‌های یک دندان‌پزشک (پروتز)
	قاعده‌ای و ترکیبی	جفری برادبنت و آنتونی وارد	استفاده از مثلث‌بندی معماری ایران باستان
	شمایلی و گونه‌ای	جفری برادبنت و آنتونی وارد	مشابه فضای داخلی آپارتمان شماره ۱۷
	جوهره‌ای	تم مک گینتی	استفاده از تکنیک‌های یک دندان‌پزشک و نمایش آن، به صورت معماری در فضا و همچنین، توجه به موضوع تسکین (خطوط شکسته و رنگ فضاهای داخلی)
	برنامه محور	تم مک گینتی	توجه به جانمایی فضاها و نورگیری‌ها
	استعاره‌ای و تشبیهی	تم مک گینتی	شبیه‌سازی تکنیک‌های یک دندان‌پزشک (پروتز)
	پرشکن	چارلز جنکس	استفاده از الگویی خاص و تکرار آن در پروژه
	رهیافت‌های خردگرایانه	کاری یورماکا، الیور شورر و درته کولمن	رعایت سلسله مراتب و استفاده از دیگرام‌های حبابی
	ارجاع به طبیعت و هندسه	کاری یورماکا، الیور شورر و درته کولمن	مثلث‌بندی
	بهره‌گیری از گذشته	کاری یورماکا، الیور شورر و درته کولمن	استفاده از مثلث‌بندی معماری ایران باستان

مجموع چندمنظوره عمار قم

معرفی پروژهی مجتمع چندمنظوره عمار قم، نظریه‌ها و روش‌های طراحی

مکان قرارگیری این پروژه، در اتوبان عمار شهر قم در اتصال پانزدهم بلوار خرداد قرار دارد؛ بنابراین یک دسترسی مناسب به آرامگاه مقدس و چشم‌اندازی مناسب به تراس باز، دارد. شهر قم، یکی از شهرهای مذهبی ایران است؛ بنابراین، زائران و مسافران فراوانی از تمام جهان اسلام دارد. ایده‌ی اصلی طراحی این مجموعه، به علت مکان سایت پروژه به مساحت ۱۸۳۰۰ مترمربع، در ارتباط نزدیک با آرامگاه مقدس بانو معصومه (س)، یک بانوی پوشیده با حجاب شرقی است؛ زیرا، ایشان، سمبل فرهنگی-مذهبی شهر برای دهه‌ها بوده است. مکان قرارگیری آرامگاه مقدس، تأثیر زیادی بر روی فرم پروژه گذاشته است. در طراحی از حفره‌هایی دورانی پیرامون محور آرامگاه برای پیوند با سایت مجتمع، الهام گرفته شده است؛ بنابراین می‌تواند بر روی جنبه‌های مذهبی نیز، به خوبی جنبه‌های زیبایی‌شناسی، تأکید کند (درگاه اینترنتی زما آرکیتکچر، دسترسی در ۴ خرداد ماه ۱۳۹۷). تصویر هفت، فرم پروژه را نشان می‌دهند.



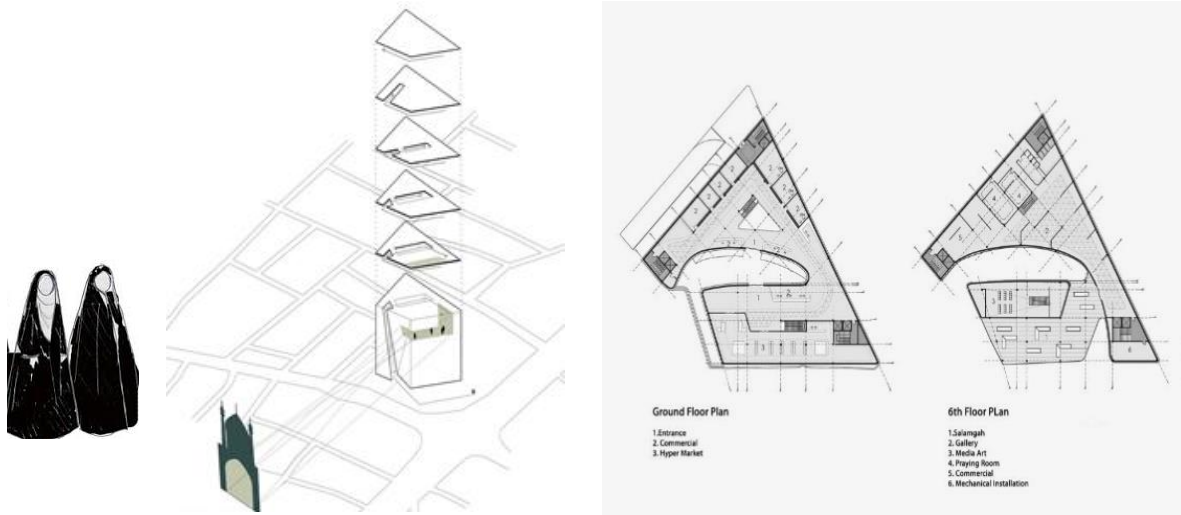
تصویر ۷: پروژهی مجتمع چندمنظوره عمار قم (منبع: دفتر طراحی زما، دسترسی در ۸ خرداد ماه ۱۳۹۷)

دانشجویان معماری و حتی معماران، حرف‌های اغلب تصاویر مرجع را از کتاب‌ها، روزنامه‌ها و دیگر مجموعه‌های تصویردار و در کل، آنچه که در طول عمرشان دیده‌اند، برداشت می‌کنند تا با بهره‌گیری از آن‌ها، به شکل‌ها و صورت‌های جدیدی دست یافته، آن‌ها را به هدف معینی نزدیک کنند و نهایتاً، در طراحی‌هایشان به کار ببرند. طبق گفته‌ی بسیاری از طراحان و اندیشمندان، آنچه معماران در تخیلات خود دارند، زاینده‌ی تصویری است که دیده‌اند؛ پس ناگفته پیداست که فاکتورهای بصری در فرآیند طراحی، نقش بسزایی دارند. بسیاری از معماران معتقدند که، تخیل، بخش لاینفک هنر است؛ از طرفی، معماری، رشته‌ای چندبعدی و فراگیر است. معماری هم هنر است، هم حرفه و هم، حالتی ذهنی دارد؛ بنابراین، معمار خلاق، هم از تخیل برخوردار است و هم، در بسیاری از جنبه‌ها، خلاقیت دارد که برخی از آن‌ها، کاملاً هنری و فکری‌اند و برخی دیگر، عملی‌اند. از دید رایت^۱، آلتو^۲ و لکوربوزیه^۳، خلق، خلاقیت و تجسم، نه تنها «مقدس» و پوشیده در هاله‌ای مذهبی‌اند؛ بلکه باعث تقابل و روبرویی مدام عوامل خلاقیت و جامعه‌اند (خاک‌زند و همکاران، ۱۳۸۸). تصاویر هشت و نه نشان می‌دهند که طراح در این پروژه، از یک بانوی پوشیده با حجاب چادر، الگوبرداری کرده است که این، یک نوع ایده‌پردازی با توجه به مکان قرارگیری پروژه بوده است.

^۱ Frank Lloyd Wright

^۲ Alto

^۳ Le Corbusier



تصویر ۸ و ۹: استفاده از ماهیت درون‌گرایی بنا و بهره‌گیری از بناهای ایرانی اسلامی، تشبیه به بانوی چادری (منبع: درگاه اینترنتی زما آرکیتکز، دسترسی در ۴ خرداد ماه ۱۳۹۷)

تطبیق نظریات و روش‌های به‌کار گرفته شده با نظریات مطرح شده‌ی جهانی

توانمندی‌های معمار، نقش مهمی در تبدیل شدن یک اثر معماری به بنایی فاخر دارد. یک معمار توانمند و باتجربه، عاملی مؤثر در تضمین موفقیت یک پروژه‌ی معماری است. یک معمار صاحب سبک که منش طراحی ویژه‌ای دارد، در پی پیش‌برد و ارتقاء معماری معاصر، سهم بسزایی ایفاء کرده است. بسیاری از بناهایی که به ثبت جهانی رسیده‌اند، از منظر طراحی معماری، دارای ویژگی‌های منحصر به فردی بوده‌اند. در اغلب این بناها، طراحی معماری علاوه بر پاسخ‌گویی به نیازهای عادی طرح، جنبه‌های کیفی خاصی را نیز، در بر داشته‌اند. بداعت و نوآوری در طراحی معماری، مهم‌ترین ویژگی این بناهاست (مهدوی‌نژاد، ۱۳۹۵). توجه به بستر معماری و داده‌های طرح، از ابزار مولد اولیه‌ی معماران در فرآیند طراحی هستند و رویکرد اصلی طراحی را تعریف می‌کنند؛ این رویکرد، به تجلی گسترده‌ی گزینه‌های طراحی، منجر شده است و در نهایت، ارزیابی موفق‌تری از راه‌حل‌ها و طراحی‌های کامل‌تری را به دنبال دارد. در نمونه‌های معماری معاصر در کشور ما، چالش ارتباط با زمینه، بسیار زیاد است؛ در حالی که معماری گذشتگان ما در هماهنگی کاملی با بستر خود، هویت درخشان گذشته را نشان می‌دهند. از این رو باید آموزش معماری با تحلیل معماری گذشته و شناخت مجدد الگوها و نشانه‌های آن، به بیانی نو در سیری تاریخی دست پیدا کند تا ضمن تداوم زمانی، هویت و تطابق الگوهای هماهنگ با زمینه را در معماری آیندگان شکل دهد؛ زیرا فقدان ارتباط با متن و محیط، ریشه در آتلیه‌های طراحی در دانشکده‌های معماری دارد و توجه به آن، الزامی است (مهدوی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۰).

در پروژه‌ی مجتمع چند منظوره‌ی عمار، الگوی اصلی طرح با توجه به مکان قرارگیری آن، درون‌گرایی و الگو از یک بانوی پوشیده با حجاب شرقی بوده است که در واقع، به نظریات تم مگ گینتی تأکید دارد. از دیگر نظریه‌های طراحی به‌کار رفته در این مجتمع، نظریه‌ی تاریخ‌گرایی یا کاربردگرایی برادبنت و آنتونی وارد است که به دلیل قرارگیری در مکان مقدس، از منطقه و تاریخ آن، تأثیر پذیرفته است. روش برنامه محور نیز، به دلیل تأثیر جنبه‌های مذهبی طرح، از دیگر روش‌های به‌کار رفته در طراحی این پروژه بوده است. در جدول چهارم، نظریات به‌کار رفته در این طرح و تطبیق آن با نظریات جهانی، دسته‌بندی شده‌اند.

جدول ۴: انگاره‌های طراحی استخراج شده در پروژه‌ی مجتمع چند منظوره عمار و تطبیق آن با نظریات مطرح شده‌ی جهانی (منبع: نگارندگان)

نام پروژه	انگاره‌های طراحی استخراج شده	نظریه پرداز مطرح کننده	تحلیل
مجتمع چندمنظوره‌ی عمار	کاربردگرا	جفری برادبنت و آنتونی وارد	تأثیر مکان قرارگیری پروژه (شهر قم) بر طراحی
	شمایلی یا گونه‌ای	جفری برادبنت و آنتونی وارد	تشابهاتی با حرم مطهر حضرت معصومه (س)
	قیاس یا استعاره	جفری برادبنت و آنتونی وارد	قیاس به بانوی پوشیده با حجاب شرقی
	قیاس	تم مک گینتی	قیاس به بانوی پوشیده با حجاب شرقی
	جوهره‌ای	تم مک گینتی	جوهره‌های مذهبی، به عنوان جوهره‌ی اصلی طراحی
	برنامه محور	تم مک گینتی	توجه به استانداردهای طراحی
	رهیافت‌های خردگرایانه	کاری یورماکا، الیور شورر و درته کولمن	استفاده از دیگرام‌های حیایی و رعایت سلسله مراتب دسترسی
	واکنش‌هایی به بستر (زمینه‌گرایی)	کاری یورماکا، الیور شورر و درته کولمن	توجه به حرم مطهر حضرت معصومه (س) در طراحی

جمع‌بندی

با توجه به تحلیل‌های صورت گرفته و مشخص شدن انگاره‌های طراحی رضا مفاخر در هر یک از سه پروژه‌ی مورد بررسی در پژوهش حاضر، جدول شماره‌ی پنج تنظیم شده است. این جدول نشان می‌دهد که مفاخر در طراحی این سه پروژه، از چه روش‌هایی بهره برده است.

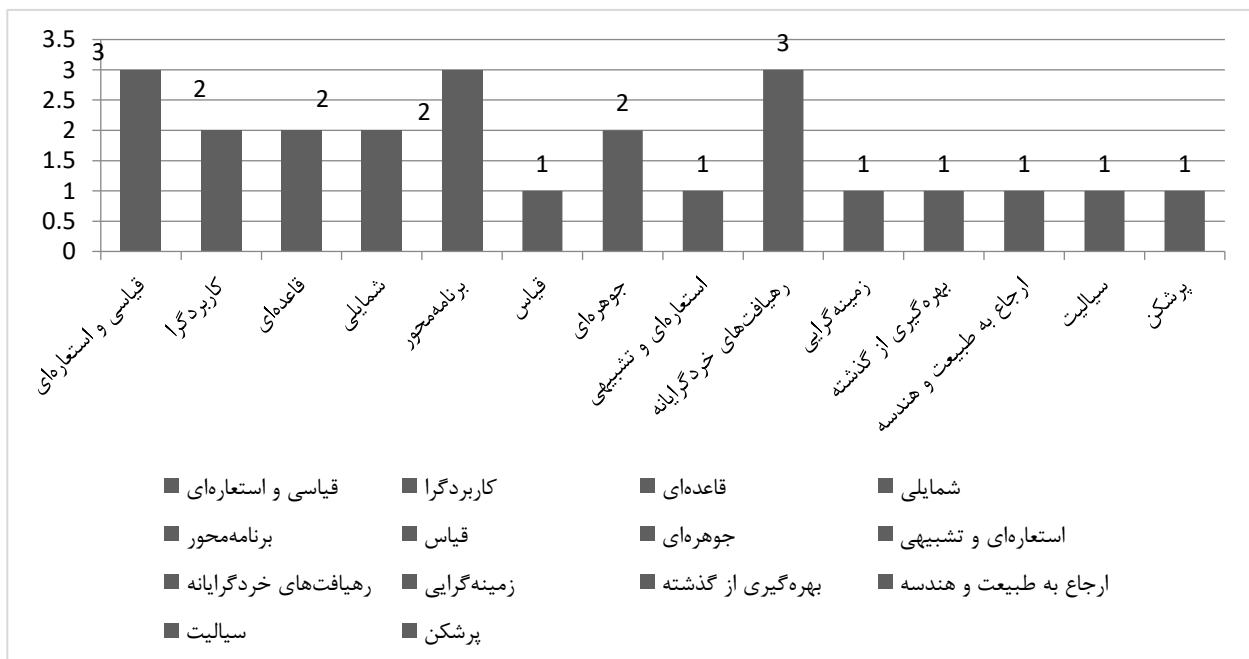
¹ Atelier

جدول ۵: انگاره‌های طراحی استخراج شده در سه پروژه‌ی مورد تحلیل قرار گرفته‌ی رضا مفاخر (منبع: نگارندگان)

انگاره‌های طراحی														نام پروژه
پرشکن	سیالیت	ارجاع به طبیعت و هندسه	بهره‌گیری از گذشته	واکیش‌هایی به بست‌ر (زمینه‌گرایی)	رهیافت‌های خردگرایانه	استعاره‌ای و تشبیهی	جوهره‌ای	قیاس	برنامه‌محور	شمایلی	قاعده‌ای	کاربرگرا	قیاسی و استعاره‌ای	
x	✓	x	x	x	✓	x	x	x	✓	x	✓	✓	✓	۲۵ میلی‌متری
✓	x	✓	✓	x	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	x	✓	۷۷ مترمربع
x	x	x	x	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	مجتمع چند منظوره عمار

نتیجه‌گیری

در پژوهش پیش رو، سه اثر رضا مفاخر با عناوین: پروژه‌ی ۲۵ میلی‌متری، پروژه‌ی ۷۷ مترمربعی و مجتمع چند منظوره‌ی عمار از مجموعه‌ی آثار وی، مورد بررسی قرار گرفتند و روش‌های طراحی استفاده شده در هر کدام از این آثار، به تفکیک، مورد مطالعه قرار گرفتند تا با روش‌های مطرح شده‌ی جهانی، مورد انطباق قرار گیرند. در قسمت جمع‌بندی، این روش‌ها در قالب جدولی نشان داده شدند. در ادامه، فراوانی هر کدام از آن‌ها در این سه پروژه مشخص شده است تا معلوم شود که نظریات و روش‌های طراحی مفاخر، بیش‌تر مطابق با نظریات و روش‌های طراحی کدام نظریه‌پرداز است. با توجه به نمودار دو، مشخص است که مفاخر، بیش‌تر از روش‌های قیاسی و استعاره‌ای جفری برادبنت و آنتونی وارد، برنامه‌محور تم مک‌گینتی و رهیافت‌های خردگرایانه کاری یورماکا و همکارانش، استفاده کرده است و پس از آن، روش‌های کاربرگرا، قاعده‌ای، شمایلی و جوهره‌ای، جزء روش‌های پرتکرار وی بوده‌اند. تنوع روش‌های طراحی نیز حاکی از آن است که مفاخر متناسب با شرایط و موقعیت‌های مختلف، از روش‌های متفاوتی استفاده کرده و خود را محدود به پیروی از روش خاص نمی‌کند. پژوهش‌گران آتی، می‌توانند دیگر آثار این معمار و یا دیگر معماران را بررسی کرده تا ضمن مشخص شدن روش‌های طراحی آنان در پروژه‌هایشان، میزان انطباق نظریات آن‌ها را با دیگر نظریه‌پردازان جهانی بسنجند.



نمودار ۱: میزان استفاده از روش‌های طراحی در آثار رضا مفاخر (منبع: نگارندگان)

قدردانی

از سرکار خانم دکتر مریم دستغیب پارسا که در روند پژوهش، راهنمایی‌های خود را از ما دریغ نکردند، بی‌نهایت متشکریم.

مراجع

۱. باغانی، پدram و علی‌آبادی، محمد (۱۳۹۴). انواع کانسپت در فرآیند طراحی معماری (کانسپت و ایده، از ذهنیت تا عینیت)، دومین همایش ملی افق‌های نوین در توانمندسازی و توسعه پایدار معماری، عمران، گردشگری، انرژی و محیط‌زیست شهری و روستایی، همدان، دبیرخانه دائمی همایش، دانشکده شهید مفتح، ۱-۱۲.
۲. پناهی، سیامک؛ هاشم‌پور، رحیم و اسلامی، سیدغلامرضا (۱۳۹۳). معماری اندیشه، از ایده تا کانسپت، هویت شهر، ۸ (۱۷)، ۲۵-۳۵.
۳. پروژه ۲۵ میلی‌متری رضا مفاخر (۱۳۹۳، ۲۵ آذر ماه). دسترسی در ۴ خرداد ماه ۱۳۹۷، برگرفته از <https://iranarchitects.com/news/newsid/293>.
۴. خاک‌زند، مهدی؛ فرهنگ، مظفر و فیضی، محسن (۱۳۸۸). قیاس بصری و جایگاه آن در آموزش خلاق طراحی معماری، فناوری آموزش (فناوری و آموزش)، ۲(۴)، ۱۵۳-۱۶۲.
۵. خالو، نسیم و حکمت‌پور، سمیرا (۱۳۹۴). بررسی و روش‌های طراحی آثار معماری مهندس محمد مجیدی، همایش بین‌المللی معماری، عمران و شهرسازی در آغاز هزاره سوم، تهران، کنون سراسری انجمن‌های صنفی مهندسان معمار ایرانی، ۱-۹.
۶. دهقانی‌نازوانی، سعیده (۱۳۹۵). مفهوم پیوستگی در شکل‌گیری و توسعه کانسپت طراحی معماری؛ نمونه موردی: معماری سنتی ایران، فصلنامه مدیریت شهری، ۴(۴)، ۲۱۱-۲۳۰.
۷. شبستری، آریسان و خالو، نسیم (۱۳۹۴). تحلیل و بررسی روش‌های طراحی، کنفرانس بین‌المللی عمران، معماری و زیرساخت‌های شهری، تبریز، دبیرخانه دائمی کنفرانس، ۱-۱۰.
۸. صدیق‌اکبری، سحر و نوری، رویا (۱۳۹۳). بررسی جایگاه روانشناسی محیط نور و رنگ در طراحی فضاهای درمانی با محوریت کودک؛ نمونه موردی: بیمارستان کودکان مفید، معماری و شهرسازی آرمان‌شهر، ۶(۶)، ۴۵-۵۴.
۹. صدیقی، سارا و خالو، نسیم (۱۳۹۴). تحلیل روش‌های طراحی آثار معماری کوروش حاجی‌زاده، کنفرانس بین‌المللی عمران، معماری و زیرساخت‌های شهری، تبریز، دبیرخانه دائمی کنفرانس، ۱-۱۵.
۱۰. طراحی داخلی آپارتمان شماره ۱۷ تهران با خطوط شکسته (۱۳۹۵، ۵ مهر ماه). دسترسی در ۴ خرداد ماه ۱۳۹۷، برگرفته از <https://www.chidaneh.com/ideabooks/architecture/outstanding-projects/71887/>.
۱۱. طراحی داخلی کلینیک دندان‌پزشکی ۲۵ میلی‌متری (۱۳۹۶، ۶ اردیبهشت ماه). دسترسی در ۴ خرداد ماه ۱۳۹۶، برگرفته از <http://archdepart.com>.
۱۲. طراحی کم‌هزینه و بی‌نظیر در دندان‌پزشکی ۲۵ میلی‌متری تهران (۱۳۹۴، ۲۶ خرداد ماه). دسترسی در ۴ خرداد ماه ۱۳۹۶، برگرفته از <https://www.chidaneh.com/ideabooks/architecture/outstanding-projects/26596>.
۱۳. طراحی مطب ۲۵ میلی‌متری رضا مفاخر (۱۳۹۵، ۱۸ اسفند ماه). دسترسی در ۴ خرداد ماه ۱۳۹۷، برگرفته از <https://www.arel.ir/fa/News-View-.html> 5745.html
۱۴. طراحی مطب دندانپزشکی بدون درد در تهران (۱۳۹۶، ۱۵ خرداد ماه). دسترسی در ۴ خرداد ماه ۱۳۹۷، برگرفته از <http://khaandaniha.ir/news>.
۱۵. کیان ارثی، منصوره؛ طالبی، زینب و شبانی، امیرحسین (۱۳۹۰). چالش‌های آموزش طراحی معماری در روند تبدیل ایده و طرح‌مایه به طرح معماری، علمی-ترویجی (وزارت علوم)، ۱(۲)، ۴۵-۵۶.
۱۶. مجتمع عمار قم (بی‌تا). دسترسی در ۴ خرداد ماه ۱۳۹۷، برگرفته از <http://www.xemaarchitects.com/fa/projects/detail/68>.
۱۷. مسعود، محمد؛ ولیدمغربی، شاهد و حسینی‌یزدی، سمیراسادات (۱۳۹۰). نقش تمثیل در روند طراحی معماری، صفا، ۲۱(۵۳)، ۳۳-۴۲.
۱۸. مهدوی‌نژاد، محمدجواد (۱۳۹۵). در جست‌وجوی معماری سرآمد: ظرفیت‌های معماری معاصر ایران برای تبدیل به میراثی برای آینده، معماری و شهرسازی آرمان‌شهر، ۱(۱۷)، ۱۲۹-۱۳۸.
۱۹. مهدوی‌نژاد، محمدجواد؛ بمانیان، محمدرضا و ملایی، معصومه (۱۳۹۰). فرآیند طراحی زمینه‌گرا- تجربه معماری ۱۳۸۸-۱۳۸۹، نقش جهان، ۱(۱)، ۲۱-۳۴.
۲۰. نجفی، آزاده؛ طبائیان، سیده‌مرضیه و عطاری، عباس (۱۳۹۵). تحلیل و شناخت تأثیر طراحی داخلی محیط‌های درمانی بر بهبود عملکرد بیماران بستری در بخش‌های روان‌پزشکی، مجله تحقیقات علوم رفتاری، ۱۴(۳)، ۲۸۱-۲۸۹.
۲۱. ۷۷ مترمربع (۱۳۹۷، ۳ خرداد ماه). دسترسی در ۴ خرداد ماه ۱۳۹۷، برگرفته از <http://www.caoi.ir/fa/%D9%BE%D8%B1%D9%88%DA%98%D9%87/item/342-77.html>.
۲۲. ۷۷ مترمربع (بی‌تا). دسترسی در ۴ خرداد ماه ۱۳۹۷، برگرفته از <http://www.xemaarchitects.com/fa/projects/detail/56>.
25. Plowright, Philip (2014). Revealing Architectural Design: Methods, Frameworks and Tools.
26. Prokopska, A (2001). Application of Morphological Analysis Methodology in Architectural Design, Acta Polytechnica, 1(41), 46-54.
27. Rita Pais, Maria (2014). Research by Design in Architecture: an approach into the exploratory research phase, Revista lusofona de Arquitectura e Educacao, n.11, p 487.