

تحقیقات مسئله‌مدار در معماری^۱

زهرا اهری^۲، هادی ندیمی^۳، صحرا عابری زاهد^۴، فاطمه توانایی مروی^۵، پریسا رحیم‌زاده^۶،

مریم حیدرخانی^۷ و شیوا فلاح نجم‌آبادی^۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۳/۲۰، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۷/۱۳

DOI: 10.22047/ijee.2020.234541.1750

چکیده: مسئله موقعیتی در جهان واقعی است که ما در آن مطلوبی داریم، اما شیوه دستیابی به آن برایمان روشن نیست. در معماری، مانند حوزه‌های دیگر دانش، هدف برخی از تحقیقات حل مسائل واقعی جهان معماری است. هدف از این مطالعه بیان تعریفی از تحقیق مسئله‌مدار در معماری، اجزا، فرایند و انواع آن است. این تحقیق در چارچوب راهبرد طبقه‌بندی به‌منظور روشن کردن خصوصیات این نوع از تحقیقات معماری انجام و برای اجرای آن، ۲۹ رساله دکتری معماری انتخاب شد که در دانشگاه‌های برتر جهان دفاع شده بود و حل مسئله‌ای در حوزه معماری را دنبال می‌کرد. در این پژوهش چکیده این رساله‌ها بررسی و تحلیل شد. این بررسی نشان می‌دهد که آن دسته از تحقیقاتی را که فرایند اجرای آنها به راه‌حلی برای مسائل جهان واقعی معماری منتهی می‌شود، می‌توان تحقیقات مسئله‌مدار نامید. در این نوع تحقیقات از چارچوب‌های علمی‌ای استفاده می‌شود که برای حل مسائل جهان واقعی در حوزه‌های دیگر دانش بسط یافته است و با دو نوع مسائل سروکار دارد: مسائلی با حدود روشن و مسائلی که حدود روشنی ندارند. مسائلی که حدود روشنی ندارند، اغلب در حوزه‌های میان رشته معماری با رشته‌های علوم اجتماعی مطرح می‌شود. این نوع از تحقیقات رویکردی مختلط را دنبال می‌کند و با انواع دیگر تحقیقات همراه می‌شود. تحقیقات مسئله‌مدار برای یافتن راه‌حل‌های فنی و راهبردهای طراحی و مدیریتی انجام می‌شود.

واژگان کلیدی: روش تحقیق در معماری، تحقیقات مسئله‌مدار، روش تحقیق مختلط، رساله دکتری معماری، فرایند حل مسئله

۱- این مقاله مستخرج از طرح پژوهشی با عنوان «بررسی رساله‌های دکتری معماری در دانشگاه‌های برتر جهان، از حیث نوع تحقیق»

است که برای شاخه هنر و معماری گروه علوم مهندسی فرهنگستان علوم انجام شده و در سال ۱۳۹۸ به پایان رسیده است.

۲- دانشیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) z.ahari@sbu.ac.ir

۳- استاد دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. h.nadimi@sbu.ac.ir

۴- کارشناسی‌ارشد مطالعات معماری ایران، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. sahra.zahed@gmail.com

۵- دانشجوی دکتری معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. f.tavanaeimarvi@sbu.ac.ir

۶- کارشناسی‌ارشد مطالعات معماری ایران، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. Prs.rahimzadeh@gmail.com

۷- دانشجوی دکتری معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. m.heydarkhani@sbu.ac.ir

۸- دانشجوی کارشناسی‌ارشد «نحو فضا: معماری و شهرها» (Space syntax: architecture and cities)، مدرسه معماری بارتلت، کالج دانشگاهی لندن (UCL - The Bartlett School of Architecture) و دانش‌آموخته کارشناسی‌ارشد مطالعات معماری ایران، دانشگاه شهید بهشتی،

تهران، ایران. Shiva.abadi.19@ucl.ac.uk

۱. مقدمه

همه ما هر روز در زندگی روزمره خود با مسائل مختلفی برخورد می‌کنیم که باید پاسخی برای آنها بیابیم. زمانی که در زیر باران شدید جلوی ورودی خانه‌ای ایستاده‌ایم که سایبانی ندارد و نمی‌دانیم که برای خیس نشدن چه کاری باید انجام دهیم، با مسئله مواجه هستیم. وقتی هم که در خانه به دنبال تمهیدی معمارانه برای کاهش آلودگی هوا هستیم، با مسئله‌ای مواجه‌ایم که به راه‌حلی نیاز دارد. هر دو نمونه نشان‌دهنده موضوعات جهان واقعی است که به راه‌حلی نیاز دارد که پاسخ آماده‌ای برای آن نداریم یا متصور نیستیم. گاه مانند مسئله اول مسیر رسیدن به راه حل روشن است و گاه مانند مثال دوم با مسیر پیچیده‌ای مواجه هستیم که به شناخت بیشتر و عمیق‌تر نیاز دارد.

مطالعه حاضر مبتنی بر آزمون و بسط دسته‌بندی پیشنهادی «سند راهبردی آموزش معماری دوره دکتری» است. تعریف تحقیق به منزله جست‌وجوی نظام‌یافته داده‌ها و بهره‌گیری از آن برای خلق فهم تازه‌ای از پدیده‌ها (Leedy & Ormord, 2016) یا چنان که جیمز اسنایدر درباره تحقیقات معماری بیان کرده «جست‌وجوی نظام‌یافته برای خلق دانش» است (Snyder, 1984, cited in Groat & Wang, 2013)؛ به عبارتی، تمرکز بر کیفیت اجرای تحقیق یا فرایند آن می‌تواند اساس چارچوب تازه‌ای برای تقسیم‌بندی انواع تحقیق باشد. این چارچوب تازه که اولین بار در «سند راهبردی آموزش معماری دوره دکتری» مطرح شد، فرایند تحقیق را که با شیوه نزدیک شدن محقق به موضوع آغاز می‌شود، اساس تقسیم‌بندی تحقیقات قرار داده است. طبق این سند یکی از «اقسام دسته‌بندی موضوع‌های تحقیق دسته‌بندی به اعتبار ماهیت تحقیق یا چگونگی نسبت تحقیق با پرسش آغازین و اصلی تحقیق یا محتوا و مفاد تحقیق» است. در این سند دلیل ایجاد این دسته‌بندی چنین عنوان شده است: «چگونگی و مرتبه و دقت پرسش اصلی تحقیق در ماهیت عمل تحقیق اثر می‌گذارد و می‌توانیم بگوییم که نوع تحقیق به طور مستقیم با ماهیت عمل تحقیق نسبت دارد». این دسته‌بندی شامل چهار دسته کاوش‌مدار، پرسش‌مدار، نظریه‌مدار و مسئله‌مدار است (Members of Architecture Branch, Engineering Group, 2016) که برحسب فرایند تحقیق و نسبت آن با پرسش اصلی تحقیق از هم تفکیک شده است. انواع تحقیقات در سند یادشده این‌گونه تعریف شده است: «تحقیقات کاوش‌مدار تحقیقاتی هستند که در حوزه‌هایی از معماری انجام می‌شوند که ناشناخته است و گاه پرسش معین درباره آن وجود ندارد و هدف از آن سامان دادن به اطلاعات و تبدیل آن به دانش یا به دست آوردن آگاهی درباره موضوع یا مبحث جدید و صورت‌بندی پرسش‌های دقیق‌تر است...». تحقیقات پرسش‌مدار به تحقیقاتی گفته می‌شود که محقق یا پاسخ‌سؤال پژوهش را حدس نمی‌زند یا تصور روشنی از آن ندارد که بتوان آن را در قالب گزاره‌های علمی بیان کرد. محقق نه پرسشی واحد، بلکه مبهماتی متعدد در خصوص زمینه و موضوع تحقیق دارد؛ او خود را در دل موضوع و زمینه تحقیق قرار می‌دهد و اجازه می‌دهد تا پرسش بر اثر تعامل او با حوزه موضوعی و زمینه آن پدید آید. تحقیقات نظریه‌مدار تحقیقاتی هستند که در آنها یا محقق

پیش از تحقیق پاسخی برای پرسش پژوهش در قالب حکم یا مجموعه‌ای از احکام پیش می‌نهد که به آن «فرضیه» یا «نظریه» می‌گویند و تحقیق برای نشان دادن درستی آن حکم یا احکام پیش می‌رود یا آنکه محقق نظریه را از دیگران می‌گیرد و سعی می‌کند تا درستی یا نادرستی آن را نشان دهد یا نظریه‌ای را از حوزه‌ای دیگر یا از رشته‌ای دیگر به حوزه مد نظر خود می‌آورد؛ به عبارتی، در این نوع تحقیقات یا محقق نظریه‌ای را ارائه یا نظریه موجودی را بسط می‌دهد و به تفصیل می‌رساند و آن را در موضوع یا موضوعاتی اعمال می‌کند (Members of Architecture Branch, Engineering Group, 2016). درباره تحقیق‌های مسئله‌مدار در ادامه مقاله به تفصیل توضیح داده شده است.

براین اساس، هر تحقیق در حوزه معماری یا در یکی از چهار دسته یادشده قرار می‌گیرد یا در یکی از انواعی که از ترکیب آنها با یکدیگر ایجاد می‌شود؛ بدین ترتیب، این دسته‌بندی طیف بسیار وسیع‌تری از تحقیقات معماری را شامل می‌شود.

برای آزمون این دسته‌بندی بیش از صد رساله از بیست دانشگاه برتر جهان^۱ انتخاب و چکیده‌های آنها بررسی^۲ و از آن میان، ۲۹ رساله مسئله‌مدار یا ترکیب مسئله‌مدار با سایر انواع تشخیص داده شد.^۳ مقاله حاضر حاصل فهم انواع مسئله، چگونگی فرایند حل مسئله و چپستی راه حل در چکیده رساله‌های منتخب^۴ است. این پژوهش با تحلیل متن چکیده‌ها و بر مبنای آن صورت گرفت و تا حدی درباره رساله، با توجه به چکیده آن اظهار نظر شد. انتخاب رساله‌های دکتری معماری در دانشگاه‌های برتر جهان برای آزمون دسته‌بندی پیشنهادی «سند راهبردی» با این رویکرد بود که دانش چگونگی تحقیق درباره معماری با استنباط و استنتاج از تحقیقات و نظر کردن به فرایندها، روش‌شناسی و راهبردهای اتخاذ شده در تحقیقات پیشین تولید می‌شود. تحقیقاتی که در قالب رساله‌های دکتری معماری در دانشگاه‌های مختلف به انجام می‌رسد، با اتخاذ رویکردهای میان‌رشته‌ای، چندرشته‌ای یا فرارشته‌ای دنبال می‌شود. دانش چگونگی کاربرد روش‌ها و رویکردهای اتخاذ شده در این رساله‌ها مستتر است و دانش ضمنی این حوزه را شکل می‌دهد. جوان بودن موضوع روش تحقیق درباره معماری و بیشینه کم توجه به تحقیقات این حوزه از منظر میان‌رشته‌ای، سبب شده است که راهبردها و روش‌های مطرح شده در این حوزه تعاریف، مفاهیم و چارچوب‌های روشنی نداشته باشد و بنابراین، امکان استفاده نظام‌مند از آن برای تحقیقات جدید میسر نباشد. این در حالی است که تولید دانش جدید از طریق مفهوم‌سازی دانش ضمنی موجود و تبدیل آن به دانش نظام‌مند صورت می‌گیرد تا بتوان آن را در تحقیقات جدید به کار برد.

۱- دانشگاه‌های برتر بر اساس رتبه‌بندی‌های بین‌المللی (Shanghai Ranking, Academic Ranking of World Universities or ARWU, Quac-) و در یک فرایند چندمرحله‌ای برای پوشش دادن به مصادیق انواع دسته‌بندی تحقیقات در طیفی هرچه گسترده‌تر گزینش شدند. در نهایت، ۳/۵ درصد از چکیده‌های رساله‌های دکتری معماری بررسی شدند. (تعداد رساله‌های فهرست شده ۳۲۶۷ عدد است) برای اطلاع بیشتر رک. به (Nadimi, Ahari et al., 2020, p.9).

۲- بررسی چکیده‌های رساله‌ها با این مفروض بود که چکیده فشرده محتوای رساله و نشان‌دهنده هدف و روش‌شناسی و نتایج آن است.

۳- عنوان رساله‌ها در جدول ۱ دسته‌بندی نمونه‌های بررسی شده بر اساس نوع مسئله، فرایند و راه حل قابل مشاهده است.

۴- برخی از رساله‌ها به جای چکیده خلاصه داشتند که همان ملاک عمل قرار گرفت.

چنین فرایندی با بررسی تحقیقات موجود از منظرهای مختلف امکان پذیر است. در این مقاله ضمن تعریف مسئله و خصوصیات آن، ویژگی‌ها و فرایند حل مسئله در رساله‌های منتخب شناسایی و بررسی شد. برای روشن شدن ماهیت تحقیق مسئله مدار ابتدا انواع آغاز (مسئله)، فرایند و نتیجه (راه حل) تحقیق در تحقیق‌های مسئله مدار با استفاده از نمونه‌های منتخب بررسی شد. سپس، بر چگونگی ترکیب تحقیق مسئله مدار با دیگر انواع تحقیق تمرکز و با توجه به نمونه‌ها، حالات مختلف مشخص و طبقه‌بندی شد. بدین ترتیب، راهبردی که برای این تحقیق دنبال شد، راهبرد طبقه‌بندی و اساس این طبقه‌بندی نیز «سند راهبردی آموزش معماری دوره دکتری» بود.

۲. تعریف مسئله و فرایند حل آن

مسئله^۱ (وضعیت مسئله دار)^۲ وضعیتی در زندگی [واقعی یا فرضی] است که باید برای سازگاری با کارکرد آن پاسخی بیابیم، اما در حال حاضر، نمی‌دانیم چه واکنشی باید نشان دهیم یا برای آن پاسخ آماده‌ای نداریم (D'Zurilla et al., 2004). یا وقتی دستیابی به هدفی دنبال می‌شود، اما شیوه دستیابی به آن روشن نیست، با مسئله مواجه ایم (Dunbar, 1998). نکته مهم این تعاریف آن است که وقتی اقدامات لازم برای رسیدن به هدف یا پاسخ روشن نباشد، با مسئله مواجه ایم (D'Zurilla et al., 2004; Robertson, 2005) و حل مسئله به صورت فرایند است. طبق تعریف کلاسیک دانکر^۳ حل مسئله روی آوردن به اندیشه برای تمهید اقداماتی است که می‌تواند واسطه رسیدن از وضعیت موجود به مطلوب باشد (Robertson, 2005). همچنین می‌توان حل مسئله را فرایندی شناختی-رفتاری تعریف کرد که در آن خود فرد، زوج یا گروه، برای مسائلی که در زندگی روزمره با آن مواجه‌اند، راه‌حل‌های مؤثر را شناسایی یا کشف می‌کنند (D'Zurilla et al., 2004). حل مسئله فرایندی است که به دلیل مراحل سازنده‌اش آن را کنش ذهنی پیچیده‌ای می‌دانند که متضمن عناوینی است که گاه آن را اندیشه سطح برتر می‌نامند (Lawson, 2003). تعاریف یادشده نشان می‌دهد که برای رسیدن به هدف یا وضعیت مد نظر باید اقداماتی انجام داد یا مرحله‌ای را طی کرد که گاه اشکال پیچیده‌ای از اندیشیدن را می‌طلبد؛ به عبارتی، با فرایندی مواجهیم که شامل شناسایی راه‌حل‌های بالقوه مؤثر برای مسئله و فراهم کردن امکان انتخاب راه حل کارآمد از میان گزینه‌های مختلف است (D'Zurilla et al., 2004; Lawson, 2003).

فرایند حل مسئله در فضا یا فضاهای مسئله^۴ شکل می‌گیرد. حل مسئله فرایندی چندمرحله‌ای است که در آن، حل‌کننده مسئله باید بین وضعیت اولیه و وضعیت هدف، مرحله‌ای را بیامد تا بتواند از هر مرحله به مرحله دیگر در امتداد مسیری برود که به هدف برسد. مجموعه این وضعیت‌های حادث شده را، همراه با عملگرهای^۵ دخیل در آن، فضای مسئله می‌نامند (Bassok & Novick, 2012).

1- Problem

2- Problematic situation

3- Duncker

4- Problem space

5- Operator

(Dunbar, 1998; Lawson, 2003). نکته مهم درباره فضای مسئله آن است که معمولاً کسانی که مسئله را حل می‌کنند، به‌ویژه وقتی مسئله پیچیده باشد، کل فضای مسئله را در ذهن حاضر ندارند؛ یعنی حل‌کنندگان مسئله معمولاً «در هر نقطه از زمان، مجموعه کوچکی از وضعیت‌هایی را در اختیار دارند که فضای مسئله را باز می‌نماید. به‌علاوه، برخی از فضاها مسئله، مثل شطرنج، به قدری بزرگ است که نگاه داشتن کل فضا در ذهن را ناممکن می‌سازد. در بسیاری از مسائل، حل‌کننده مسئله قادر نیست تمام وضعیت‌های ممکن مسئله را در نظر بگیرد و باید فضای مسئله را جست‌وجو کند تا راه حل را بیابد» (Dunbar, 1998). در نتیجه، به نظر می‌رسد که در مسائل پیچیده نه با یک فضا، بلکه با فضاها مختلفی مواجه‌ایم و حل‌کننده مسئله برای فهم مسئله باید از یک فضا به فضای دیگر برود (Dunbar, 1998) و دلیل آن را باید در ماهیت مسائل جست.

مسائل از نظر ماهیت به دو دسته تقسیم می‌شوند (Dunbar, 1998; Lawson, 2003): مسائل با حدود روشن^۱ و مسائلی که حدود روشنی ندارند^۲. مسائل با حدود روشن ساختار واضحی دارند، اطلاعات کافی درباره آنها وجود دارد و معمولاً راه حل واحدی دارند (Lawson, 2003) یا وضعیت اولیه معینی دارند و اهداف و عملگرها در آن مشخص هستند (Dunbar, 1998)؛ مسائلی که حدود روشن ندارند، «ساختاری با وضوح کمتر دارند و ممکن است راه حل واحد مورد توافقی نداشته باشند و با همه اطلاعات مرتبط معرفی نشوند. در این نوع مسائل فقط راه حل‌های بهتر یا بدتر وجود دارد. بسیاری از موقعیت‌های اجتماعی، سیاسی و اقتصادی که در زندگی روزمره پیش می‌آیند، چنین ماهیتی دارند» (Lawson, 2003) یا آنهایی هستند که «حل‌کننده مسئله عملگرها، هدف یا حتی وضعیت موجود را نمی‌شناسد. مثال آن می‌تواند یافتن معالجه سرطان یا نوشتن اولین رمان بزرگ قرن بیست و یکم باشد. در این مسائل حل‌کننده مسئله باید عملگرها را پیدا کند، وضعیت‌های هدف را مشخص تر کند یا حتی وضعیت اولیه را تعریف کند» (Dunbar, 1998)؛ به عبارت دیگر، در مسائلی که حدود روشنی ندارند، تعریف وضعیت اولیه مرحله‌ای مهم برای حرکت به سوی حل مسئله است.

تعریف وضعیت اولیه به معنای آن است که در مسائل پیچیده قبل از حرکت به فضای حل مسئله باید مسئله به درستی شناخته و تعریف و سپس، بازنمایی شود تا بتوان به شیوه حرکت در فضای مسئله اندیشید. بنا بر گفته دانبار (Dunbar, 1998) بازنمایی به معنای نشان دادن علل و عوامل دخیل در ایجاد مسئله است که می‌تواند برحسب کسانی که مسئله‌ای را حل می‌کنند، متفاوت باشد. بنابراین، بازنمایی فضای مسئله یکی از مسائل مهم در فرایند حل مسئله است و در نمونه‌هایی که مسائل حدود روشنی ندارند، بازنمایی فضای مسئله پیچیده‌تر است و خود از مسائلی است که باید در فرایند حل مسئله به آن پاسخ داد. به نظر دانبار (Dunbar, 1998) وقتی مسئله بازنموده شد، حل‌کننده

برخی از خصوصیات مسئله را پیش خواهد کشید و از این خصوصیات برای انتخاب نحوه عمل خود در جست‌وجوی فضای مسئله استفاده خواهد کرد.

بیشتر تحقیقات درباره مسائلی با حدود روشن انجام شده‌اند (Dunbar, 1998) و مسائلی که حدود روشنی ندارند و با موقعیت‌های اجتماعی، سیاسی و اقتصادی گره می‌خورند؛ به عبارتی، ماهیتی میان‌رشته‌ای می‌یابند، به دلیل پیچیدگی‌های آنها قبل از آنکه بتوانند حل شوند، باید به درستی شناخته و بازنمایی شوند. تحقیق در حوزه‌های پیچیده‌تر، جست‌وجو در فضاهای مختلف مسئله را، به جای یک فضا، ضروری ساخته است (Klahr & Dunbar, 1988). بنابراین، به ویژه در مسائلی که حدود روشنی ندارند و پیچیده شمرده می‌شوند، ابتدا باید مسئله شناخته و براساس شناخت درست بازنموده شود تا بتوان به پیدا کردن راه حل اندیشید.

تعریف مسئله و فرایند حل آن در حوزه‌های مختلفی از دانش کاربرد دارد. چه به پیروی از سایمون و همکارانش تفکر علمی و استدلال بشر را نوعی از حل مسئله بدانیم (Kaplan & Simon, 1990) یا حل مسئله را یکی از فرایندهای «تفکر علمی» بشماریم (Dunbar & Klahr, 2012)، حل مسئله در حوزه‌های مختلفی از جمله معماری به کار می‌رود (Dunbar, 1998). دلیل آن چنین بیان می‌شود که می‌توان فعالیت‌های مختلف را نوعی از حل مسئله در نظر گرفت که برگرفته از مفهوم جست‌وجو در فضای هر مسئله است (Simon & Lea, 1974). بنابراین، می‌توان تحقیق در مسائل واقعی جهان معماری را نیز به عنوان تحقیق برای حل مسئله یا تحقیق مسئله‌مدار^۱ شناسایی و براساس ماهیت فرایندی‌اش، آن را یکی از دسته‌های تحقیق در طبقه‌بندی جدیدی از تحقیقات معماری معرفی کرد که براساس فرایند تحقیق تنظیم شده است.^۲

۳. تعریف تحقیق مسئله‌مدار

چنان‌که اشاره شد، تحقیقات مسئله‌مدار به تحقیقاتی اطلاق می‌شود که با مسائل جهان واقعی و یافتن راه حل برای آنها سروکار دارد. این‌گونه تحقیقات بنا بر نظر فیلیپس و پیو (Philips & Pugh, 2010) یکی از سه نوع تحقیقات دکتری نیز شمرده شده‌اند.^۳ در تحقیقات مسئله‌مدار از «مسئله‌ای خاص در جهان واقعی آغاز می‌کنیم و تمام منابع اندیشه را که در حل مسئله می‌توانند به کار بیایند، گرد می‌آوریم. مسئله را باید تعریف کرد و روش حل آن را یافت. کسی که با این شیوه کار می‌کند، باید راه حل‌های اصیل برای حل مسئله را در هر مرحله از تحقیق خلق و مشخص کند» (Philips & Pugh, 2010). در سند راهبردی، تعریف تحقیقات مسئله‌مدار مشابه تعریف فیلیپس و پیو است. در این سند تحقیق

1- Problem solving research

۲- برای آشنایی با این طبقه‌بندی که بر مبنای فرایند تحقیق تنظیم شده است، به گزارش طرح پژوهشی «بررسی رساله‌های دکتری معماری در دانشگاه‌های برتر جهان، از حیث نوع تحقیق» رجوع شود.

۳- آنها تحقیقات دکتری را به سه دسته تقسیم می‌کنند: تحقیقات کاوش‌مدار، تحقیقات مسئله‌مدار و تحقیقات آزمونی.

مسئله‌مدار یا گره‌گشا نوعی از تحقیق دانسته شده است که «هدف آن حل معضل یا مسئله‌ای نظری یا عملی است. این نوع از تحقیق با نشان دادن معضلی در حوزه‌ای از معماری آغاز می‌شود و یکسره در جهت یافتن چاره آن معضل پیش می‌رود. محصول این نوع از تحقیق چاره یا راه‌حل آن معضل است» (Members of Architecture Branch, Engineering Group, 2016). چنین تحقیقاتی را بیلی وون کن^۱ در حوزه مهندسی ذیل رویکرد مهندسی تعریف کرده و آن را یکی از تعاریف بدیل روش مهندسی دانسته است (Koen, 2003). در همه این تعاریف جهت‌گیری تحقیق برای حل مسئله‌ای در جهان واقعی است و نتیجه آن یافتن راه‌حل مسئله است. با توجه به این تعریف، این نوع از تحقیق سه بخش کلی دارد: مسئله تحقیق، فرایند تحقیق و نتیجه تحقیق.

۳-۱. مسئله تحقیق

وجود داشتن معضلی مشخص در حوزه‌ای از معماری نقطه آغاز تحقیق مسئله‌مدار است که این مسئله یا معضل می‌تواند عملی یا نظری باشد (Members of Architecture Branch, Engineering Group, 2016). فیلیپس و پیو (Philips & Pugh, 2010) وجود داشتن مسئله‌ای مشخص در جهان واقعی را نقطه آغاز این نوع تحقیق دانسته‌اند. با توجه به گستردگی موضوعاتی که در تحقیقات معماری وجود دارد، مانند موضوعات اجتماعی رفتاری، روش‌های طراحی و حفظ انرژی (Groat & Wang, 2013)، آنچه در معماری مسئله دانسته شده، مجموعه گسترده‌ای از انواع معضلات در حوزه‌های مختلف مرتبط با معماری است که از مشکلات عملی در محصول معماری تا مسائلی در فرایند طراحی و خلأهای مدیریتی را در بر می‌گیرد. نقطه اشتراک همه پژوهش‌های مسئله‌مدار خواست محقق مبنی بر رفع مسئله است و در واقع، تحقیق مسئله‌مدار تحقیقی است که در پی چاره‌اندیشی است.

با توجه به رساله‌های بررسی شده، می‌توان مسئله‌های متداول در حوزه تحقیق معماری را از نظر منطقی به سه دسته تقسیم کرد: ۱. محقق یا با مسئله‌ای صرفاً مرتبط با کالبد فیزیکی روبه‌روست که چنین مسئله‌ای در دسته فنی قرار دارد؛ ۲. محقق با مسئله‌ای مرتبط با طرح مواجه است که در حوزه طراحی قرار دارد؛ ۳. محقق با مسئله‌ای ناظر بر رابطه میان انسان و معماری روبه‌روست که مسئله‌ای مدیریتی است. باید این نکته را مد نظر داشت که این دسته‌بندی برای تبیین موضوع بحث به‌کار گرفته شده است و در عمل ممکن است بتوان یک مسئله را در چند دسته قرار داد.

۳-۱-۱. مسئله فنی

معضل یا مسئله فنی مسئله‌ای است که در حوزه عمل مطرح می‌شود و به حوزه علوم طبیعی نزدیک است. رساله‌ای با عنوان "مصرف انرژی و محیط داخلی در سکونتگاه‌ها"^۲، پژوهشی درباره [ارتباط]

شرایط محیطی و مصرف انرژی برای گرمایش منازل مسکونی است (Hoen, 1987). مسئله‌ای که محقق در این رساله با آن مواجه است، مشخص نبودن رابطه بین میزان مصرف انرژی و شرایط محیطی سکونت‌گاه‌هاست و در روند تحقیق به ارتباط بین میزان مصرف انرژی توسط انواع سیستم‌های گرمایشی و بازده آنها در نسبت با شرایط محیطی مطلوب ساکنان توجه شده است (Hoen, 1987). در رساله‌ای با عنوان "رابطه‌های طراحی و ساخت: برافراشتن پنوماتیک (متکی بر هوای) پوسته‌های مشبک"^۱ نیز مانند رساله قبل، مسئله تحقیق مسئله‌ای فنی است و طی آن محقق به دنبال راه‌حل‌های فیزیکی برای ایجاد روشی اقتصادی و امن برای ساخت پوسته‌های مشبک کششی و حل مشکلات نمونه‌های موجود است (Liuti, 2017). نمونه مشابهی از مسائل فنی را در رساله‌ای با عنوان "تلاشی برای محافظت از میراث فرهنگی معماری مدرن: روش‌شناسی پیشنهادی برای تحلیل ریسک سازه‌های بتن مسلح"^۲ می‌توان مشاهده کرد. در این رساله محقق به دنبال روش‌شناسی‌ای برای مقابله با عوامل زوال [بتن مسلح] و ارزیابی فراوانی و شمول نتایج آن است (Carvalho, 2019).

نمونه دیگری از مسائل فنی را می‌توان در رساله‌ای با عنوان "مدل ریزمقیاس با توجه به بافت شهری برای [تحلیل] بادهای سریع به منظور [استفاده در] مراحل اولیه طراحی"^۳ ملاحظه کرد. اگرچه مسئله این رساله در نگاه اول با مسئله دو رساله قبل متفاوت است، همچنان در حیطه مسائل فنی قرار می‌گیرد، زیرا محقق در آن به دنبال شناخت و حل مسئله‌ای فنی، در اینجا مشخص کردن ارتباط بین بادهای سریع و بافت شهری، است (Kim, 2015). در رساله‌ای با عنوان "مطالعه و پیش‌بینی همکنش انرژی میان ساختمان‌ها و آب‌وهوای شهری"^۴، محقق به دنبال حل نمونه دیگری از این قبیل مسائل فنی است. در این رساله محقق با توضیح درباره تأثیر متقابل اثر (UHI) و میزان مصرف انرژی ساختمان‌ها بر یکدیگر، تأکید می‌کند که همکنش‌های میان محیط‌های بیرون و داخل تقابلی و دوجانبه است و بنابراین [مسئله انرژی در] هر دو محدوده باید همزمان حل شود (Bueno Unzeta, 2012). بدین ترتیب، مسئله این تحقیق یافتن راهکاری است که حل همزمان مسئله انرژی در این دو محدوده را ممکن سازد.

۳-۱-۲. مسئله طراحی

از جمله مسائل مطرح در تحقیق‌های مسئله‌مدار مسائلی است که به معضلات حوزه طراحی می‌پردازد و هدف محقق از مطرح کردن آنها پیش نهادن راهبردهایی برای طراحی به منظور رفع این معضلات

1- Design and construction interfaces: The pneumatic erection of gridshells

2- Contribuição à conservação do patrimônio cultural da arquitetura moderna: proposta de metodologia de análise de risco das estruturas de concreto armado [Contribution to the conservation of the cultural heritage of Modern Architecture: proposed methodology for risk analysis of reinforced concrete structures]

3- An Urban-conscious rapid wind downscaling model for early design stages

4- Study and prediction of the energy interactions between buildings and the urban climate

است. مسئله رساله‌ای با عنوان "عوامل انسانی، حفاظت از انرژی و عمل طراحی" ^۱ حفظ آسایش حرارتی ساکنان با اقدامات اقتصادی توجیه‌پذیر است و محقق عقیده دارد که با پیش‌بینی تمهیداتی در طرح معماری می‌توان آسایش حرارتی را با اقداماتی کم‌هزینه تأمین کرد (Lammers, 1978). مسئله مطرح شده در رساله‌ای با عنوان "پیشنهاد روش قانون‌مدار برای آماده‌سازی پروژه‌های تعمیرات در نمونه شعب بانک" ^۲ نیز در حوزه طراحی است و فرض محقق آن است که ناکارآمدی پروژه‌های تعمیرات ساختمان‌های شعب بانک به سبب نبود برخورد اصولی است و باید تغییراتی در عملکرد معماران و شیوه برخورد آنها با مقوله تعمیرات بانک‌ها ایجاد شود (Yedekci Arslan, 2010). علاوه بر مسائل مطرح شده، مسائل طراحی مرتبط با حوزه طراحی معماری می‌تواند در دامنه گسترده‌تری نیز مطرح شود. برای مثال، در رساله‌ای با عنوان "چارچوبی برای مقایسه و نظارت بر نظام‌های استدلالی کمی در طراحی" ^۳ به مسئله‌ای بنیادی در خصوص ارتباط بین طراحان از فرهنگ‌های مختلف پرداخته شده است. در این رساله محقق به دنبال رفع دشواری گفت‌وگوی طراحان از فرهنگ‌های مختلف هنگام تصمیم‌گیری درباره طراحی است و او سیستمی را برای رفع دسته‌ای از مسائل طراحی؛ یعنی مقیاس ساختمان و عناصر ساختمانی پیشنهاد و چارچوبی را برای مقایسه و نظارت بر نظام‌های استدلالی کمی در طراحی ایجاد کرده است (Yu, 1987).

۳-۱-۳. مسئله مدیریتی

بعضی از معضلات مطرح شده در حوزه معماری به ضعف یا تنظیم نبودن درست رابطه میان معماری و انسان و نیز مدیریت این رابطه در یک موضوع مشخص مربوط می‌شود. رساله‌هایی که در آنها به این مسائل یا معضلات پرداخته شده است، در واقع، در راستای تسهیل امور مدیریتی تعریف می‌شوند و گام‌های متنوعی را در فرایند طراحی و استفاده، عملکرد طراحان و مدیران و همچنین ارتباط آنها با مخاطبان معماری در بر می‌گیرند. در رساله‌ای با عنوان "سیستم اطلاعاتی برای فرایند برنامه‌ریزی معماری بر اساس مدل تولید داده" ^۴، مسئله محقق ارتقای سیستم مدیریت داده و تلاش او برای گسترش زمینه‌های استفاده از سیستم مدیریت داده‌ای به نام product model data است (Göttig, 2010). محقق در این رساله به مسئله‌ای در حوزه مدیریت در فرایند طراحی معماری پرداخته است و افراد مخاطب او در تحقیق معماران و طراحان هستند.

نمونه‌های متفاوتی از مسائل مدیریتی مطرح شده در حوزه معماری را می‌توان در حوزه‌های ارتباطی

1- Human factors, energy conservation, and design practice

2- Banka şubesi örneğinde kurala dayalı yapı tadilat projesi hazırlama yöntemi [A rule-based method proposal for the preparation of refurbishment projects in the example of bank branches]

3- A framework for comparing and controlling number-based design reasoning systems

4- Informations system für den architektonischen planungsprozess auf produktmodellbasis

معمار-طراح با مخاطبان معماری مشاهده کرد. در رساله‌ای با عنوان "قوانین حقوقی تعهد قرارداد در قراردادهای مرتبط با عمل معماری"^۱، مسئله رساله دقیق نبودن قوانین مربوط به میزان مسئولیت و تعهد معماران در قراردادهای حرفه‌ای است و محقق در آن به دنبال آسیب‌شناسی و پیشنهاد راهکارهایی برای تعیین تعهدات قانونی معماران و معین کردن خسارت‌های ناشی از این تعهدات است (Coombe-Davies, 1985). مسئله‌ای که در این رساله به آن پرداخته شده، دوسویه است و در یک سمت آن معماران و در سمت دیگر مخاطبان معماری قرار دارند. در رساله‌ای با عنوان "روش بازاریابی برای طراحی خانه‌های پیش‌نمونه تک‌خانوار"^۲ نیز محقق با مطرح کردن پروفایل‌های ضعیف و کم اطلاعات بازارهای «ناشناخته» خریدار خانه و در نتیجه، کاهش امکان هماهنگی این بازارها با خانه‌های پیش‌نمونه، هر دو گروه معماران و مخاطبان معماری را مد نظر قرار داده است (Noble, 2000).

نمونه دیگری از مسائل مدیریتی مسائلی است که با عملکرد مدیران محلی یا شهری مرتبط است. در رساله‌ای با عنوان "دشواری‌های مدیریت مستغلات عمومی برای دولت: مقایسه جهانی میان راهبردهای مستغلات عمومی"^۳ محقق به دنبال حل مسائل مربوط به مستغلات عمومی در کشور چین با ارائه راهبردهای مدیریتی است و مخاطب خود را به طور خاص سیاستمدارانی معرفی کرده است که در این زمینه تصمیمات مدیریتی اخذ می‌کنند (Van der Schaaf, 2002).

۲-۳. فرایند تحقیق

پس از تعریف مسئله و مشخص شدن حدود و ثغور آن، محقق در جست‌وجوی راه‌حل برمی‌آید. «ممکن است محقق‌ای که در این راه کار می‌کند، در هر مرحله راه‌حل‌های اصلی مسئله را ایجاد و شناسایی کند. این کار معمولاً با [استفاده از] نظریه‌ها و روش‌های [تحقیق] متنوعی همراه است و اغلب در حوزه‌های بین‌رشته‌ای انجام می‌شود، زیرا مشکلات دنیای واقعی ممکن است در محدوده باریک یک رشته آکادمیک حل نشود» (Philips & Pugh, 2010).

فرایند تحقیق در تحقیق مسئله‌مدار بر اساس ماهیت مسئله تحقیق، حدود روشن داشتن یا نداشتن آن، چگونگی فضای مسئله از نظر وضعیت اولیه و وضعیت هدف و عملگرها شکل می‌گیرد. در فرایند تحقیق، هر محقق‌ای با استفاده از یک یا چند فن تحقیق داده‌ها را گردآوری می‌کند. در تحقیق‌های مسئله‌مدار محقق برای گردآوری داده‌ها و در نهایت، دست یافتن به راه‌حل می‌تواند از روش‌های مختلف کمی و کیفی در تحقیق استفاده کند^۴، برای مثال، «ممکن است محقق برای این منظور از شیوه‌هایی

1- The laws on contract liability as they specifically relate to architectural practice

2- A market research method for the design of single-family prototype houses

3- Public real estate management challenges for government: An international comparison of public real estate strategies

۴- فیلیس و پیو پس از تقسیم‌بندی تحقیقات به سه دسته اکتشافی، آزمودنی و مسئله‌مدار بیان می‌کنند که این تقسیم‌بندی هم برای تحقیقات کیفی و هم کمی کاربرد دارد (Philips & Pugh, 2010).

چون مدلسازی استفاده کند» (Members of Architecture Branch, Engineering Group, 2016).

۳-۲-۱. روش کمی

روش تحقیق کمی به پدیده‌های قابل اندازه‌گیری عددی وابسته است (Groat & Wang, 2013) و طیف متنوعی از روش‌های تحقیق مانند آزمایش، نظرسنجی (پیمایش) و تحلیل محتوا و تحلیل آمار را در بر می‌گیرد. به‌طور کلی، مدلسازی کامپیوتری و فیزیکی را می‌توان از روش‌های تحقیق کمی رایج در تحقیق مسئله‌مدار دانست و روش‌هایی مانند مصاحبه‌های ساختاریافته را نیز می‌توان جزو این دسته به‌شمار آورد. در رساله‌ای با عنوان «ادراک آزدگی از صدا (ادراک گوشخراشی)»^۱، محقق اذعان کرده که برای حل مسئله به ارزیابی مؤلفه‌های مختلف دخیل در مسئله با استفاده از روش‌های کمی (آزمایش در آزمایشگاه) پرداخته و در این مسیر از روش‌هایی مانند تدوین مدل‌های آزمایشگاهی بهره برده است (Li, 2012). در رساله‌ای با عنوان «مدل ریزمقیاس با توجه به بافت شهری برای [تحلیل] بادهای سریع به منظور [استفاده در] مراحل اولیه طراحی»^۲، محقق پس از بررسی کاستی‌های مدل‌های موجود، یک مدل تقلیل دهنده باد ایجاد کرده که قادر به ارزیابی بافت شهری است (Kim, 2015). در رساله‌ای با عنوان «عوامل انسانی، حفاظت از انرژی و عمل طراحی»، مدلسازی به‌صورت طراحی دو مدل کامپیوتری ترموفیزیکی انجام شده و محقق با استفاده از این مدل‌ها و یک برنامه کامپیوتری توصیفی توانسته است که به‌صورت آزمایشگاهی اقدامات ساختمانی مؤثر در کاهش مصرف انرژی و میزان تأثیر آنها را ارزیابی کند (Lammers, 1978). در رساله‌ای با عنوان «آپارتمان‌های کوچک گروهی برای افراد مسن: مطالعه‌ای درباره مشکلات طراحی مسکن»^۳، محقق براساس مصاحبه با ساکنان این آپارتمان‌ها مطالعه را انجام داده است (Thomas, 1978). او در این مصاحبه‌ها پرسش‌های مشخصی پرسیده و داده‌های به‌دست آمده از آنها را به‌صورت دسته‌بندی شده بیان کرده است.

۳-۲-۲. روش کیفی

روش تحقیق کیفی مستقل از مستندات عددی، بر بیان (گفتاری یا نوشتاری)، کار تجربی (ساختن فیلم یا یادداشت‌برداری از زندگی مردم) یا دست‌ساخته‌های انسان (اشیا، ساختمان‌ها یا مناطق شهری) متکی است (Groat & Wang, 2013). در رساله‌ای با عنوان "معماری و طراحی محیط‌های درمانی: مورد خودآزاری"، محقق فرض کرده که طراحی محیط فیزیکی در بهبود بیماری مؤثر است و برای اثبات فرضیه خود مطالعه موردی را با روش‌های کیفی دیگر همراه کرده است تا ضرورت توجه به طراحی محیط‌های درمانی و چگونگی آن را آشکار کند (Liddicoat, 2017). در رساله‌ای با عنوان "میراث فرهنگی

1- Perception of noise annoyance

2- Grouped flats and flatlets for old people: a study of problems relating to the design of dwellings

وقف در اسکودار و پیشنهادهایی برای حفاظت از آن^۱ نیز محقق به منظور حل معضل نبود اولویت‌هایی برای حفاظت و مرمت بناهای وقف اسکودار با استفاده از روش‌های تحقیق کیفی، به اولویت‌بندی اطلاعات پرداخته است.

۳-۲-۳. روش‌های ترکیبی

در نمونه‌هایی محقق برای رسیدن به راه‌حل مسئله ملزم به استفاده توأمان از مجموعه‌ای از روش‌های کمی و کیفی است. در رساله‌ای با عنوان "ارزیابی جامع مقولات فساد در بخش ساخت‌وساز عمومی چین"^۲، محقق هدف خود را یافتن مؤلفه‌های کلیدی مربوط به فساد اقتصادی در ساخت‌وسازهای عمومی در کشور چین؛ یعنی شاخص‌های فساد، علل فساد و استراتژی‌های ضد فساد قرار داده است و در این مسیر برای ارزیابی وضعیت موجود و شناسایی متغیرهای روشن‌کننده ابعاد مسئله از روش‌های مختلف کمی و کیفی مانند مصاحبه‌های ساختاریافته و پرسشنامه‌هایی برای آگاهی از باورهای پاسخ‌دهنده‌ها بهره‌جسته است (Shan, 2015). در بخش اول رساله‌ای با عنوان "روش بازاریابی برای طراحی خانه‌های پیش‌نمونه تک‌خانوار"، محقق ابتدا از طریق مصاحبه کیفی با حدود هفتاد محقق بازار صنعت خانه‌سازی (Noble, 2000)، درباره تحقیقات بازار مصرف بررسی و سپس، نتایج به‌دست آمده را با نتایج «یک مطالعه موردی از پروژه تحقیقاتی بازار سبک زندگی غیرمعمول» (Noble, 2000) مقایسه کرده است. محقق در این تحقیق برای آگاهی یافتن از برنامه‌های ارجح معماران نیز به «مصاحبه‌های کیفی با حدود ۴۵ معمار» (Noble, 2000) پرداخته است. تأکید محقق بر کیفی بودن مصاحبه‌های انجام شده و سپس، مقایسه این نتایج کیفی با نتایج مطالعه موردی نشان‌دهنده نمونه‌ای از استفاده از ترکیبی از روش‌های کمی و کیفی در تحقیق مسئله‌مدار است.

۳-۳. نتیجه تحقیق یا راه‌حل مسئله

نتیجه تحقیق مسئله‌مدار همواره به صورت یک یا چند راه‌حل است که محقق برای حل مسئله پژوهش عرضه کرده است. نتیجه تحقیق مسئله‌مدار؛ یعنی راه‌حل در موقعیت مشابه تعمیم‌پذیر است. راه‌حل‌های تجویزی در تحقیق‌های مسئله‌مدار بسته به ماهیت مسئله مطرح می‌شود و از این رو، مانند مسئله تحقیق طیف متنوعی را در بر می‌گیرد.

۳-۳-۱. راه‌حل فنی

دسته‌ای از راه‌حل‌های پیشنهادی در رساله‌های مسئله‌مدار نتایج فنی و راهکارهایی است که در

1- Uskudar's Waqf cultural heritage and proposals for its conservation

2- Holistic evaluation of corruption issues in the chinese public construction sector

حوزه مهندسی وجود دارد. چنین راهکارهایی در رساله‌هایی طرح می‌شوند که مسائل آنها از جنس مسائل فنی است. در رساله‌ای با عنوان "خانه‌های ۲۴: مفاهیم آینده‌مدار برای تولید و مونتاژ در مسکن صنعتی"^۱، مسئله تحقیق یافتن راه‌حل‌هایی در زمینه روش‌های پیش‌ساخته‌سازی و رساندن سهم پیش‌ساختگی ساختمان به صد درصد است. نتیجه این تحقیق ارائه راه‌حل‌هایی است که رسیدن به پیش‌ساختگی صد درصدی را محقق کرده است (Prochiner, 2006). راه‌حل رساله‌ای با عنوان "تلاشی برای محافظت از میراث فرهنگی معماری مدرن: روش‌شناسی پیشنهادی برای تحلیل ریسک سازه‌های بتن مسلح"^۲، عرضه روش‌شناسی‌ای برای تحلیل ریسک در بتن مسلح برای میراث فرهنگی مدرن و اولویت‌بندی اقدامات انجام شده برای کاهش اثرهای احتمالی بر سازه‌های بتن مسلح است (Carvalho, 2019).

راه‌حل محقق برای حل مسئله در رساله‌ای با عنوان "مصرف انرژی و محیط داخلی در سکونت‌گاه‌ها"، که مسئله آن مشخص نبودن رابطه بین میزان مصرف انرژی و شرایط محیطی سکونت‌گاه‌هاست، طراحی مدلی کامپیوتری بر اساس روش تفاضل محدود برای بررسی تعامل بین محل اقامت و تجهیزات گرمایشی قابل انتخاب ساکنان است (Hoen, 1987). در چنین تحقیق‌هایی راه‌حل فنی‌ای که محقق به آن رسیده است، یک راه‌حل مشخصی نیست، بلکه مدلی است که در شرایط مختلف با توجه به متغیرهای ورودی، راه‌حل مناسب را عرضه می‌کند.

۳-۲-۳. راهبرد طراحی

اگر مسئله تحقیق مسئله‌مدار با ایجاد تغییراتی در شیوه مرسوم طراحی قابل رفع باشد، حل مسئله به صورت راهبردهایی در حیطه طراحی خواهد بود. در برخی از تحقیق‌ها، مسئله تحقیق به صراحت به مشکلی در طراحی اشاره دارد و به دنبال رفع آن است، مانند رساله‌ای با عنوان "طراحی معماری اکتشافی ساختمان‌های کم‌اکسرژی در مناطق استوایی"^۲. در این پژوهش محقق بیان کرده است که ساختمان‌ها عوامل عمده مصرف جهانی انرژی و تولید گازهای گلخانه‌ای هستند و برای کاهش این مصرف باید از سیستم‌هایی با بازده بالا؛ یعنی سیستم‌های کم‌اکسرژی^۳ استفاده کرد. از آنجایی که استفاده از سیستم‌های کم‌اکسرژی با محدودیت‌هایی در طراحی همراه است که معماران باید آنها را از مراحل اولیه در طرح خود اعمال کنند، حاصل این تحقیق مجموعه‌ای از راهبردهای طراحی معماری است که به هماهنگ‌سازی طراحی معماری و طراحی سیستم‌های تهویه کم‌اکسرژی منجر شده است (Wee Chen, 2015). مسئله تحقیق و نتیجه رساله‌ای با عنوان "طراحی تهویه طبیعی در

1- Homes 24: Zukunftsorientierte fertigungs- und montagekonzepte im industriellen wohnungsbau [Homes 24: Future oriented concepts for production and assembling in the industrial housing]

2- Architectural design exploration of low-exergy (LowEx) buildings in the tropics

۳- به آن بخش از کل انرژی که به مصرف مفید می‌رسد، اکسرژی (exergy) مفید گفته می‌شود.

مسکن کم‌هزینه گرمسیری^۱ نیز مشابه تحقیق قبل است و محقق با بررسی وضعیت فعلی و مقایسه آن با وضعیت ایده‌آل [که در اینجا ساختمان‌های سنتی مالای است]، راهبردهایی را برای استفاده معماران در مراحل مختلف طراحی عرضه کرده است (Rahman, 1994).

نمونه‌ای دیگر از رساله‌هایی که به راهبردهایی برای طراحی ختم می‌شود، رساله‌ای با عنوان "آپارتمان‌های کوچک گروهی برای افراد مسن" است. در این رساله محقق با شناخت مشکلات تجربه شده توسط ساکنان آپارتمان‌های گروهی به نام «مسکن پناه»^۲، پیشنهادهایی را برای اعمال در مراحل طراحی این قبیل آپارتمان‌ها عرضه می‌کند تا از بروز مشکلات مشابه جلوگیری شود (Thomas, 1978).

۳-۳-۳. راهبرد مدیریتی

مسئله برخی از رساله‌های مسئله‌مدار با راه‌حل‌هایی در حوزه مدیریتی حل می‌شود. این راه‌حل‌ها عموماً به صورت تجویز راهبردهایی برای افراد ذی‌صلاح است. در رساله‌ای با عنوان "الگوی استفاده از اینترنت برای مدیریت اطلاعات در دفاتر معماری در انگلستان"^۳، محقق به منظور روشن کردن میزان آگاهی معماران از فرصت‌هایی که اینترنت در اختیار آنها قرار می‌دهد و همچنین مشکلاتی که به همراه دارد، به چگونگی استفاده از اینترنت در دفاتر معماری در کشور انگلستان پرداخته است. نتیجه این تحقیق که با استفاده از چندین ابزار پژوهشی انجام شده، «پیشنهاد راهبرد مدیریتی خاص برای افزایش استفاده از سرویس‌های اینترنتی و مدیریت اطلاعات» است که معماران می‌توانند از آنها استفاده کنند (Sidawi, 2003). رساله‌ای با عنوان "ارتباط و کارکرد تیم طراحی با استفاده از وبسایت پروژه"^۴ نمونه دیگری از رساله‌هایی است که به تجویز راهبردی مدیریتی منتج شده است. در این رساله محقق به مزایا و معایب استفاده از وبسایت پروژه^۵ PWS در تیم‌های طراحی و همچنین [راه‌های] ارتقای کاربرد PWS برای طراحی پرداخته و در نهایت، پیشنهاد مدیریتی درباره کاربست موفق PWS را بیان کرده است (Otter, 2005).

در رساله‌ای با عنوان "ارزیابی کل‌نگرانه مقولات فساد در بخش ساخت‌وساز عمومی چین"، مانند دو نمونه قبل، راهبرد مدیریتی مشخصی پیشنهاد نشده است، بلکه نتیجه تحقیق مدلی است که امکان پیش‌بینی و ارزیابی میزان آسیب‌پذیری پروژه‌های آتی در مواجهه با مقوله فساد را فراهم کرده است (Shan, 2015) و مسئولان شهری و دولتی هنگام اتخاذ تصمیم‌های مدیریتی می‌توانند از چنین مدلی استفاده کنند. محقق در رساله‌ای با عنوان "ادراک آزدگی از صدا (ادراک گوش‌خراشی)" نیز به

1- Design for natural ventilation in low cost housing in tropical climate

2- Sheltered housing

3- The pattern of Internet use for information management by architectural practices in the UK

4- Design team communication and performance using a project website

5- Design team communication and performance using a project website

دنبال تدوین مدلی برای تخمین منافع اقتصادی حاصل از کاهش آزدگی صوتی و همچنین مدلی برای تخمین میزان آزدگی از منابع ترکیبی صوتی است تا افراد ذی صلاح از این مدل ها به ترتیب برای ارزیابی کارایی اقتصادی اقدامات با هدف کاهش آلودگی صوتی و همچنین پیش بینی پاسخ های افراد ساکن در خانه های در معرض آلودگی صوتی بهره ببرند (Li, 2012).

نمونه دیگری از حل مسئله با بیان راهبردهای مدیریتی را می توان در رساله ای با عنوان " مشارکت در معماری: آگونیسیم (منازعه) در عمل " مشاهده کرد. محقق برای حل مسئله این تحقیق به «کارهای خلاقانه عملی» روی آورده و «از طریق روش شناسی، واقعیت های مشارکت با عموم در عمل طراحی معماری» را آشکار کرده است. استفاده از رفتارهای عملی در فرایند این تحقیق به رسیدن به راه حلی عملی برای این مسئله منجر شده که به رفتار انسان وابسته است. «این پروژه تحقیقی نشان می دهد که منازعه راهی اقدام محور و رو به جلو برای مشارکت است، با این استدلال که تنش میان معماری و مشارکت سازنده است» (Beyerle, 2018). در واقع، راهبردی که در پایان این تحقیق مطرح شده، راهبردی مدیریتی است که به مدیریت نیروی انسانی می پردازد.

۴. ترکیب نوع مسئله مدار با دیگر انواع تحقیق

چنان که اشاره شد، در مسائلی که حدود روشنی ندارند و با توجه به خصوصیت میان رشته ای تحقیقات معماری نمونه های زیادی از آن را در تحقیقات دکتری معماری می توان جست، قبل از پرداختن به حل مسئله، محقق باید مسئله را بشناسد و آن را معرفی یا بازنمایی کند تا بتواند مسیر حل مسئله را بیابد. در چنین مواردی محقق با فضاهای مختلف مربوط به مسئله سروکار دارد که می تواند شامل طرح و آزمون فرضیه یا توصیف سیاق و عوامل سازنده مسئله و عملگرهای آن باشد. در واقع، در این شرایط محقق باید ابتدا در فرایندی دیگر آنچه را که می تواند در قالب مسئله ای تعریف و تحدید شود، شناسایی کند تا بتواند در فضای حل مسئله به جست و جوی راه حل برآید. این نوع تحقیقات را از نظر فرایندی می توان تحقیقات ترکیبی دانست که با روش های مختلط انجام می شوند.

۱-۴. نوع ترکیبی نظریه مدار- مسئله مدار

هر چند در تحقیقات مسئله مدار آزمون فرضیه می تواند بخشی از فرایند طی کردن مسیر برای یافتن راه حل باشد، در مسائلی که حدود روشنی ندارند، شناسایی مسئله به طرح یک فرضیه یا استفاده از نظریه ای نیاز دارد که بتواند در فضا یا فضاهای دیگری بجز فضای حل مسئله انجام شود. در این صورت، تحقیق ترکیبی از دو تحقیق نظریه مدار و مسئله مدار است. به طور کلی، از نظر نقش نظریه در تحقیق، تحقیق های ترکیبی

نظریه‌مدار- مسئله‌مدار را می‌توان به چهار دسته زیر تقسیم کرد (Nadimi et al., 2020)

۱. محقق با کاربردی کردن یک نظریه مسئله‌ای را در حوزه معماری حل می‌کند؛
۲. محقق با بسط یک نظریه مسئله‌ای را در حوزه معماری حل می‌کند؛
۳. محقق ابتدا با بررسی وضعیت فعلی نظریه‌پردازی می‌کند و سپس، با استفاده از نظریه خود مسئله‌ای را در حوزه معماری حل می‌کند؛
۴. در فرایند حل یک مسئله معماری محقق به مدلی می‌رسد یا نظریه‌پردازی می‌کند.

۴-۱-۱. دسته اول

اگر محقق به دنبال کاربردی کردن نظریه‌ای برای حل یک مسئله در حوزه معماری باشد، تحقیق حاصل نمونه‌ای از تحقیق ترکیبی نظریه‌مدار- مسئله‌مدار است. در رساله‌ای با عنوان "تجدید معماری: بهسازی در طول عمر میراث مصنوع" محقق بی‌توجهی به ساختمان‌های موجود و میل فزاینده به ساخت و ساز را به منزله مسئله‌ای مطرح در حوزه معماری تشخیص داده است که یافتن راه‌حلی برای رفع آن ضروری است. بدین منظور، وی با رجوع به نظریه «باز-معماری» یک سیستم حمایتی برای فرایند طراحی ایجاد کرده است که به‌طور اثربخش تأثیر آگاهی و توجه به طول عمر ساختمان‌ها را نشان می‌دهد و بدین طریق معماران می‌توانند در فرایند طراحی تصمیم‌های آگاهانه‌تری اتخاذ کنند (Pereira Roders, 2007).

۴-۱-۲. دسته دوم

نوع دیگری از ترکیب تحقیق‌های مسئله‌مدار و نظریه‌مدار با بسط نظریه‌ای توسط محقق برای دستیابی به راه‌حلی برای مسئله تحقیق ظهور پیدا می‌کند. در تحقیقی با عنوان "صورت‌بندی ساخت همزیست در پارک زیست‌بومی- صنعتی سازگار با محیط: تقویت از طریق راهبرد طراحی منظر اصلاح‌شده"^۳، محقق مفهوم پارک زیست‌بومی- صنعتی را به عاریت گرفته، آن را بسط داده و در نهایت، از دریچه آن راهبردهایی را برای طراحی منظر همزیست عرضه کرده است (Sharma, 2007).

۴-۱-۳. دسته سوم

تلاش محقق برای حل مسئله‌ای در حوزه‌ای از معماری همواره از ابتدای تحقیق مشخص نیست. در رساله‌ای با عنوان "پژوهشی درباره اثر ابر- رویدادها بر فضاهای شهری بارسلونا"^۳، محقق در آغاز تحقیق

1- Re-architecture: lifespan rehabilitation of built heritage - basis

2- Articulating the symbiotic construct of eco-Industrial park: Strengthening through a modified landscape design strategy

3- Research on impacts of mega-events on urban public space in Barcelona

در صدد آن است که اثر ابر-رویدادها بر فضای شهری عمومی را بررسی کند و شهر بارسلونا را برای نمونه مطالعه کرده است. در این پژوهش محقق مقدمه‌ای نظام‌مند از تاریخ ایجاد و توسعه بارسلونا و فضاهای شهری عمومی آن را بیان کرده است. بعد از تحلیل و سپس، ترکیب نظریه‌های موجود درباره ابر-رویدادها، محقق به نظریه عمومی درباره اثر ابر-رویدادها بر توسعه شهر پرداخته و سپس، بر مبنای آن، پژوهشی عملی درباره چند نمونه عینی را آغاز کرده است. محقق در این پژوهش سازوکار اثرگذاری ابر-رویدادها بر فضای عمومی شهری را توضیح داده است (Dai, 2007). این تحقیق تا این مرحله تحقیقی نظریه‌مدار است و نشانه‌ای از توجه محقق به مسائل مدیریتی در برگزاری ابر-رویدادها وجود ندارد؛ اما در نهایت، پژوهش به راهبردهایی برای مدیریت شهری به منظور برگزاری ابر-رویدادها در کشور چین ختم شده است که بخش مسئله‌مدار تحقیق را آشکار می‌کند. چنین تحقیق‌هایی را می‌توان تحقیق‌های نظریه‌مدار منتهی به حل مسئله دانست.

۴-۱-۴. دسته چهارم

در برخی از تحقیق‌ها، ترکیب تحقیق نظریه‌مدار و مسئله‌مدار به صورت استفاده از نظریه‌ای برای حل مسئله ظهور پیدا نمی‌کند، بلکه راه حل مسئله چارچوبی نظری یا مدل است. در تحقیق با عنوان "چارچوبی برای تفسیر میراث دیجیتال"، از آنجایی که هیچ روش تفسیری قابل توجه یا اصلی برای تفسیر میراث دیجیتال مانند رشته‌های دیگر نظیر باستان‌شناسی وجود ندارد، محقق در صدد ایجاد چارچوبی برای تفسیر میراث دیجیتال برآمده و با پیشنهاد مدلی مشارکتی و سپس، آزمایش و اندازه‌گیری کارآمدی مدل مذکور مسئله تحقیق را حل کرده است (Rahaman, 2012). در واقع، در چنین نمونه‌هایی در فرایند حل مسئله نظریه‌ای پرداخته می‌شود و در نهایت، راه حل صورت مدل یا چارچوب نظری پیدا می‌کند؛ از این رو، این تحقیق‌ها در دسته ترکیبی نظریه‌مدار-مسئله‌مدار قرار می‌گیرند.

در رساله‌ای با عنوان "مشارکت در معماری: آگونیسیم (منازعه) در عمل" نیز تحقیق از مسئله آغاز شده و محقق راه حل مسئله، یعنی نظریه تفسیری‌ای را در نتیجه تحقیق بیان کرده که در فرایند حل مسئله به آن دست یافته است. مسئله این تحقیق ضعف دستور زبان عملی درباره مشارکت یا توصیفات محدود از فرایند واقعی مشارکت در عمل و در نتیجه، امتناع از طراحی و نقد فرایندهای مشارکتی در معماری و طراحی شهری است (Beyerle, 2018). محقق پس از حل مسئله و رسیدن به این دستاورد که منازعه راهی اقدام محور و رو به جلو برای مشارکت است، به نظریه پردازی پرداخته و بیان کرده که نقش فلسفی معمار خلق و ابقای آگاهانه فرصت‌هایی است که با مشارکت طراحی انتقادی فرایند مشارکتی را در دنیا زنده نگه دارد (Beyerle, 2018). در رساله‌ای با عنوان "معماری و طراحی محیط‌های

درمانی: مورد خودآزاری^۱ نیز مانند رساله قبل، محقق به راه حلی برای مسئله تحقیق رسیده است که در اینجا نظریه پردازی در شکل توصیه‌هایی برای طراحی است: «مداخله طراحی مشخص در فضاهای درمانی می‌تواند نتایج درمانی کسانی را که به خود صدمه می‌زنند، بهبود بخشد» (Liddicoat, 2017).

۲-۴. نوع ترکیبی پرسش مدار- مسئله مدار

در برخی از تحقیقات باید مسئله شناسایی، تعریف و توصیف شود تا بتوان آن را باز نمود و به یافتن راه حل پرداخت. در این نوع تحقیقات، محقق از ابتدای تحقیق از ابعاد مسائل حوزه تحقیق تصویری ندارد یا برای تدقیق برخی از مسائل شناخته شده نیاز دارد تا ابتدا دانش خود را در حوزه مشخصی از معماری گسترش دهد. در چنین تحقیقاتی، محقق ابتدا با استفاده از روش‌های کیفی به دنبال کاوش در حوزه تحقیق و طرح پرسش‌هایی از موضوع به منظور تشخیص ابعاد مسئله و تدقیق آن برای بازنمایی آن است و سپس، به حل مسائل تحقیق می‌پردازد. این نوع تحقیق را تحقیق‌های ترکیبی پرسش مدار- مسئله مدار می‌نامیم.

رساله‌ای با عنوان "دشواری‌های مدیریت مستغلات عمومی برای دولت: مقایسه جهانی میان راهبردهای مستغلات عمومی" نمونه‌ای از تحقیق‌های ترکیبی پرسش مدار- مسئله مدار است. در این رساله محقق ابتدا به دنبال یافتن منطق پشت تغییراتی است که دولت‌ها طی زمان در مدیریت مستغلات عمومی ایجاد کرده‌اند و همچنین [قصد دارد] چگونگی ارتباط این تغییرات به سیاق توسعه را توصیف کند تا در پرتو آن پیامدهای راهبردهای مختلف [مدیریت] مستغلات را بر فعالیت‌های سیاسی، اقتصادی و عملکردی وزارت مستغلات عمومی روشن کند (Van der Schaaf, 2002). در واقع، محقق برای حل مسئله تحقیق که یافتن راهبردهای مدیریتی مناسب و مشخص کردن پیامدهای این راهبردهاست، ابتدا به تحقیق پرسش مدار پرداخته و از رهگذر آن نقاط مجهول را آشکار کرده است. با رسیدن به پاسخ و روشن شدن ابعاد پنهان موضوع با استفاده از این تحقیق پرسش مدار، محقق توانسته است مسئله تحقیق را تعریف و سپس، آن را حل کند و پیامدهای راهبردهای مختلف مدیریت مستغلات را روشن سازد. دستاورد این تحقیق نتایجی است که به‌طور خاص برای سیاستمدارانی که در این زمینه تصمیمات مدیریتی اخذ می‌کنند، جالب توجه است (Van der Schaaf, 2002) و اتخاذ تصمیم‌های مدیریتی کارآمدتر را ممکن می‌سازد.

در رساله‌ای با عنوان "آماده شدن برای حرفه: یتیم نخواستنی، بررسی خلاء محتوایی بارز میان آموزش معاصر معماری و حرفه"^۲، محقق از ابتدای تحقیق به وجود مسئله واقف بوده و بیان کرده است

1- Architecture and the design of therapeutic environments: the case of self-harm,

2- Preparation for practice: the unwanted orphan. A study of the specific content gap between contemporary architectural education and practice

که «دانش، مهارت‌ها و قابلیت‌های [لازم برای] حرفه‌آموزی معماری در محتوا و مهارت‌هایی که در آموزش تخصصی معماری بر آن تأکید می‌شود، بازتاب ندارد» (McLean, 1982)؛ اما برای شناخت چند و چون مسئله، لازم بوده است که محقق ابتدا از نسبت حرفه و آموزش معماری آگاهی یابد. به همین سبب وی تحقیق خود را با طرح پرسش از این نسبت آغاز و با کمک روش‌های مختلف جمع‌آوری داده تلاش کرده است تا به این پرسش پاسخ دهد. پاسخ بخش پرسش مدار روشن کرده است که علی‌رغم نظر عمومی، آموزش تخصصی معماری برای عمل حرفه‌ای هدف فقط ۵۵ درصد رشته‌های دانشگاهی بوده است (McLean, 1982). بر اساس این پاسخ به دست آمده، محقق در صدد حل مسئله اولیه تحقیق؛ یعنی رفع ناسازگاری آموزش‌های اولیه معماری و حرفه معماری برآمده و پیشنهاد داده است که اگر آموزش معماری بخواهد به اعطای مدرک حرفه‌ای به منزله [وسیله‌ای برای] شناخت عمومی ادامه دهد، تمرکز برنامه‌ها باید به مجهز کردن دانشجویان به آنچه امروز حرفه از آنها می‌خواهد، محدود شود (McLean, 1982).

مسئله رساله‌ای با عنوان "آب و هوای تاریخی و محیط‌های حفاظت‌شده: دیدگاه‌های تاریخی در راهبردهای تنظیم شرایط محیطی در موزه‌ها و بناهای میراث فرهنگی"^۱، توسعه راهبردهای تنظیم شرایط محیطی در محیط‌های حفاظت‌شده، با تمرکز بر موضوعات درگیر در تحلیل شرایط داخلی در بناهای تاریخی است. تنظیم شرایط محیطی در محیط‌های حفاظت‌شده در بناهای تاریخی کاری پیچیده است که پیامدهایی مربوط به حفاظت از میراث فرهنگی دارد و معمولاً با نیازهای متناقض توصیف می‌شود. محقق با بیان اینکه «پرسش از بهترین شرایط برای آثار هنری قرن‌ها محل بحث بوده است»، به تحقیقی تاریخی پرداخته و این نیازهای متناقض [مانند تفاوت در رطوبت گرمایی لازم برای آثار هنری و مردم] را از منظر انتقادی با راهبردی تاریخی مرور کرده است. در نهایت، با استفاده از پاسخ‌هایی که از این تحقیق تاریخی به دست آمده است، وی چاره‌ای برای مسئله اولیه تحقیق؛ یعنی «توسعه راهبردهای تنظیم شرایط محیطی در محیط‌های حفاظت‌شده» یافته و «توسعه تاریخی راهبردهای تنظیم شرایط محیطی برای حفاظت» را ابتدا در محیط موزه آزموده و سپس، در بخش دوم روش تاریخی را برای تحلیل شرایط داخلی و کنترل دو بنای حفاظت‌شده به کار برده است (Luciani, 2013).

۳-۴. نوع ترکیبی کاوش مدار-مسئله مدار

در برخی دیگر از تحقیقات موضوع تحقیق ناشناخته است و در نتیجه، تعریف مسئله تحقیق در حوزه ناشناخته‌ای در اولویت قرار می‌گیرد. در این نوع تحقیقات نیز ابتدا باید مسئله تحقیق شناسایی و تعریف شود و سپس، محقق مسیر رسیدن به راه حل را بیابد. در رساله‌ای با عنوان "میراث فرهنگی

1- Historical climates and conservation environments. Historical perspectives on climate control strategies within museums and heritage buildings

وقف در اسکودار و پیشنهادهایی برای حفاظت از آن^{۱۱}، محقق به دنبال حل معضل نبود اولویت‌هایی برای حفاظت و مرمت بناهای وقف اسکودار است. بدین منظور، محقق ابتدا به دلیل نبود اطلاعات کافی و طبقه‌بندی شده، پژوهش کاوش‌مدار مفصلی برای شناخت میراث فرهنگی وقف در اسکودار انجام داده و در بخش کاوش‌مدار پژوهش، محقق پایگاه داده‌ای شامل منابع تصویری، منابع مکتوب و داده‌های به دست آمده از بناها را ایجاد کرده است. دانش حاصل از بخش کاوش‌مدار به محقق کمک کرده است تا اولویت‌های حفاظت در منطقه اسکودار را تشخیص بدهد و راهکارهایی برای مرمت بناها پیشنهاد کند (Ekimci, 2011).

۵. بحث

در تحقیقات مسئله‌مدار هدف محقق حل مسئله یا معضلی نظری یا عملی در حوزه‌های فنی یا مدیریتی یا طراحی است. در نتیجه، وی در آغاز تحقیق مسئله خود را مطرح و فرایند تحقیق را برای یافتن راه حل مسئله پی می‌گیرد. فرایند تحقیقات مسئله‌مدار اغلب با فرایند تحقیق در حوزه‌های علوم فیزیکی و طبیعی یا حوزه‌هایی از علوم اجتماعی منطبق است که رویکرد حوزه‌های علوم فیزیکی و طبیعی یا به تعبیری رویکرد «علمی» یا «کمی» را دنبال می‌کند. در نتیجه، اتکا به نظریه یا مدل‌های نظری راهنمای تحقیق جزو ضروری فرایند تحقیق است و اغلب به آن اشاره می‌شود. در این نوع تحقیقات نتایجی جست‌وجو می‌شود که تعمیم‌پذیر باشد. این نتایج می‌تواند شکل مدل‌های کامپیوتری برای حل مسائلی مانند مسائل مربوط به انرژی را به خود بگیرد یا دستورالعمل‌های مدیریتی یا راهبردهایی برای طراحی باشد. در تحقیقاتی که راه‌حلی برای مسئله‌ای فنی جست‌وجو می‌شود، اغلب از روش‌های کمی برای حل مسئله استفاده می‌شود. هر چند تنوع و گستردگی موضوعات در تحقیقات مسئله‌مدار به‌ویژه در تحقیقاتی که وجه انسانی و اجتماعی دارد، سبب می‌شود که گاه ترکیبی از روش‌های کمی و کیفی برای حل مسئله ضرورت یابد؛ اما گاه در تحقیق مسئله‌مدار هدف پیشنهاد راهبرد یا راه حل طراحی‌شده برای مسئله خاصی است و محقق برای تبیین راه حل خود روشی کیفی اتخاذ می‌کند.

راه حل مسئله در تحقیقات مسئله‌مدار انواع مختلفی از راه‌حل‌های فنی، راهبردهای مدیریتی و راهبردهای طراحی را شامل می‌شود. چنین راه‌حلی صورت‌های مختلفی دارد، مثل راه‌حلی فیزیکی برای مسئله‌ای خاص (Liuti, 2017)، مدل‌های کامپیوتری برای پیش‌بینی مصرف انرژی یا تنظیم شرایط محیطی (Kim, 2015)، فنون تازه ساخت (Prochiner, 2006)، دستورالعمل یا راهنمای طراحی (Chen, 2015)، مدل‌های تصمیم‌گیری (Shan, 2015) و پیشنهادهایی برای چگونگی رفتار و عمل در شرایط خاص (Beyerle, 2018). به‌طور کلی، می‌توان گفت که مسئله فنی به راه‌حلی فنی،

مسئله مدیریتی به راهبرد مدیریتی و مسئله طراحی به راهبرد طراحی منتهی می‌شود. در جدول ۱ مسئله، فرایند و راه‌حل تحقیق‌های بررسی شده مشخص شده است.

جدول ۱. دسته‌بندی نمونه‌های بررسی شده براساس نوع مسئله، فرایند و راه‌حل به‌ترتیب ذکرشده در مقاله

سال دفاع	دانشگاه	عناوین رساله	مسئله	روش	راه‌حل
۱۹۸۷	فنی آیندهون	مصرف انرژی و محیط داخلی در سکونتگاه‌ها	فنی	کمی	فنی
۲۰۱۷	ملبورن	رابطه‌های طراحی و ساخت: برافراشتن پنوماتیک (متکی بر هوای) پوسته‌های مشبک	فنی	کمی	فنی و طراحی
۲۰۱۹	سائوپائولو	تلاشی برای محافظت از میراث فرهنگی معماری مدرن: روش شناسی پیشنهادی برای تحلیل ریسک سازه‌های بتن مسلح	فنی	کمی	فنی
۲۰۱۵	پنسیلوانیا	مدل ریزمقیاس با توجه به بافت شهری برای [تحلیل] بادهای سریع به‌منظور [استفاده در] مراحل اولیه طراحی	فنی	کمی	فنی
۲۰۱۲	MIT	مطالعه و پیش‌بینی هم‌کنش انرژی میان ساختمان‌ها و آب و هوای شهری	فنی	کمی	فنی
۱۹۷۸	فنی آیندهون	عوامل انسانی، حفاظت از انرژی و عمل طراحی	طراحی	کمی	طراحی
۲۰۱۰	فنی استانبول	پیشنهاد روش قانون‌مدار برای آماده‌سازی پروژه‌های تعمیرات در نمونه شعب بانک	طراحی	کمی و کیفی	مدیریتی و طراحی
۱۹۹۴	دلفت	چارچوبی برای مقایسه و نظارت بر نظام‌های استدلالی کمی در طراحی	طراحی	کمی و کیفی	طراحی
۲۰۱۰	فنی مونیخ	سیستم اطلاعاتی برای فرایند برنامه‌ریزی معماری بر اساس مدل تولید داده	مدیریتی	کمی	مدیریتی
۱۹۸۵	کاردیف	قوانین حقوقی تعهد قرارداد در قراردادهای مرتبط با عمل معماری	مدیریتی	کمی	مدیریتی
۲۰۰۰	هاروارد	روش بازاریسجی برای طراحی خانه‌های پیش‌نمونه تک‌خانوار	مدیریتی	کمی و کیفی	مدیریتی
۲۰۱۲	پلی تکنیک هنگ‌کنگ	ادراک آزدگی از صدا (ادراک گوش‌خراشی)	مدیریتی	کمی	مدیریتی
۱۹۷۸	کاردیف	آپارتمان‌های کوچک گروهی برای افراد مسن: مطالعه‌ای بر مشکلات طراحی مسکن	طراحی	کمی	طراحی
۲۰۰۳	کاردیف	الگوی استفاده از اینترنت برای مدیریت اطلاعات در دفاتر معماری در انگلستان	مدیریتی	کمی	مدیریتی
۲۰۰۵	فنی آیندهون	ارتباط و کارکرد تیم طراحی با استفاده از وبسایت پروژه	مدیریتی	کمی	مدیریتی
۲۰۱۵	پلی تکنیک هنگ‌کنگ	ارزیابی کل‌نگرانه مقولات فساد در بخش ساخت‌وساز عمومی چین	مدیریتی	کمی و کیفی	مدیریتی

ادامه جدول ۱

۲۰۰۶	فنی مونیخ	خانه‌های ۲۴؛ مفاهیم آینده‌مدار برای تولید و مونتاژ در مسکن صنعتی	فنی	کمی	فنی
۲۰۱۵	ETH	طراحی معماری اکتشافی ساختمان‌های کم‌اکسرژی در مناطق استوایی	طراحی	کمی	طراحی
۱۹۹۴	کاردیف	طراحی تهویه طبیعی در مسکن کم‌هزینه گرمسیری	طراحی	کمی	طراحی
۲۰۰۷	فنی آینده‌هون	تجدید معماری: بهسازی در طول عمر میراث مصنوع	طراحی	کمی	طراحی
۲۰۰۷	سنگاپور	صورت‌بندی ساخت همزیست در پارک زیست بومی-صنعتی سازگار با محیط: تقویت از طریق راهبرد طراحی منظر اصلاح‌شده	طراحی	کمی - کیفی	طراحی
۲۰۰۷	سینگوا	پژوهشی درباره اثر ابر-رویدادها بر فضا‌های شهری بارسلونا	مدیریتی	کمی	مدیریتی
۲۰۱۲	سنگاپور	چارچوبی برای تفسیر میراث دیجیتال	مدیریتی	کمی و کیفی	مدیریتی
۲۰۱۸	ملبورن	مشارکت در معماری: اگونیسیم (منازعه) در عمل	مدیریتی	کیفی	مدیریتی
۲۰۱۷	ملبورن	معماری و طراحی محیط‌های درمانی: مورد خودآزایی	طراحی	کیفی	طراحی
۲۰۰۲	دلقت	دشواری‌های مدیریت مستغلات عمومی برای دولت: مقایسه جهانی میان راهبردهای مستغلات عمومی	مدیریتی	کمی و کیفی	مدیریتی
۱۹۸۲	پنسیلوانیا	آماده شدن برای حرفه: تیم نخواستنی، بررسی خلأ محتوایی باز میان آموزش معاصر معماری و حرفه	مدیریتی	کمی	مدیریتی
۲۰۱۳	پلی تکنیک میلان	آب و هوای تاریخی و محیط‌های حفاظت‌شده: دیدگاه‌های تاریخی در راهبردهای تنظیم شرایط محیطی در موزه‌ها و بناهای میراث فرهنگی	طراحی	کیفی	طراحی
۲۰۱۱	استانبول	میراث فرهنگی وقف در اسکوادر و پیشنهادهایی برای حفاظت از آن	مدیریتی	کیفی	مدیریتی

همراه با مشخص شدن چند و چون مسئله، فرایند و راه‌حل تحقیق‌های مسئله‌مدار، بررسی رساله‌های دکتری معماری در دانشگاه‌های منتخب نشان داد که در تحقیقاتی که با مسائل پیچیده جهان واقعی معماری سروکار داریم، برای حل مسئله گاه لازم است در حوزه‌های ناشناخته کاوش کنیم یا از موضوعاتی که وجوهی پیچیده دارند، بپرسیم یا روابط بین اجزای پدیده یا پدیده‌هایی را حدس بزنیم و فرضیه‌ای بسازیم که موضوع را توضیح بدهد و بتوانیم به کمک آن مسئله را تعریف کنیم. بنابراین، هر سه نوع تحقیق کاوش‌مدار، پرسش‌مدار و نظریه‌مدار می‌تواند با تحقیق مسئله‌مدار ترکیب شود. از طریق فرایندهای ترکیبی کاوش‌مدار- مسئله‌مدار، پرسش‌مدار- مسئله‌مدار و نظریه‌مدار- مسئله‌مدار محقق تلاش می‌کند تا ابتدا مسئله را شناسایی یا تعریف و سپس، آن را به صورتی مناسب بازنمایی کند تا بتواند، بسته به مسئله تحقیق، به دنبال راه‌حلی در وجوه فنی یا طراحی یا مدیریتی بگردد. چنین شرایطی ترکیب فرایند حل مسئله را با کاوش یا پرسش یا نظریه در جریان تحقیق ضروری می‌سازد.

ترکیب تحقیق کاوش مدار با تحقیق مسئله مدار در نمونه‌های بررسی شده در نمونه‌هایی بود که مسئله ناشناخته بود و از طریق تحقیق صورت مسئله شناخته و بازنمایی شد تا براساس آن راهبردهایی عرضه شود. هرچند با توجه به ماهیت موضوعات معمول در دوره دکتری و الزامات این دوره‌ها، این ترکیب رایج نیست. ترکیب رساله‌های پرسش مدار- مسئله مدار اغلب در موضوعاتی میان معماری و حوزه اجتماعی است که پیچیدگی‌های وضعیت آن سبب می‌شود تا تحقیق با پرسش از موضوع آغاز شود و با فهم پیچیدگی‌ها مسئله قابل تعریف و سپس، راه حل یا راهبردی برای مثال، در حوزه مدیریت معماری (Van der Schaaf, 2002) عرضه شود؛ یا در موضوعی که مطرح شده است، محقق از راه حل‌های دنبال شده در گذشته پرسش کرده است تا به فهمی برای یافتن راه حل در شرایط کنونی برسد. لذا، وی تحقیقی تاریخی انجام داده است تا فضای مسئله تعریف و عملگرهای موجود در آن روشن شود و بر این اساس، راهبردهایی برای شرایط کنونی مطرح کند (Luciani, 2013)؛ به عبارتی، در این نوع رساله‌ها هدف از تحقیق حل مسئله‌ای مربوط به معماری است؛ اما چون مسئله وجهی انسانی یا اجتماعی دارد که پیچیده است یا از موضوعی پرسش شده که در گذشته روی داده است و محقق از اجزای سازنده آن و روابطش درکی ندارد یا تصور روشنی از چگونگی آن ندارد، ابتدا باید پرسش‌های عمیقی از وجوه مربوط به موضوع بپرسد و با روشن شدن اجزای مسئله به دنبال راه‌حلی بگردد که اغلب هم صورت راهبرد یا توصیه پیدا می‌کند.

در ترکیب رساله‌های نظریه مدار- مسئله مدار، محقق برای شناسایی مسئله و تعریف فضای مسئله فرضیه‌ای مطرح یا از نظریه‌ای استفاده می‌کند تا وضعیت اولیه مسئله و اجزا و عملگرهای مؤثر در آن را شناسایی و تعریف کند و سپس، شیوه حرکت در فضای مسئله را برای رسیدن به راه حل بیابد. در این نوع از تحقیقات تعریف فرضیه یا نظریه مناسب و فهم نحوه استفاده از آن، به دلیل پیچیدگی موضوع اهمیت زیادی دارد. برای مثال، با استفاده از نظریه‌ای که در حوزه میراث معماری مطرح شده، مدلی برای فرایند طراحی ایجاد شده است (Rodgers, 2007) یا از نظریه‌های مطرح شده در اکولوژی برای یافتن راه حل طراحی معماری بهره برده شده است (Sharma, 2007). در تحقیقی دیگر، برای شناخت اجزای مسئله‌ای تازه، محقق تحقیقی مستقل در حوزه مطالعات شهری انجام داده و با استفاده از نتایج تحقیق نظریه‌ای پرداخته است تا بتواند براساس آن راه‌حلی را در حوزه مدیریت شهری مطرح کند (Dai, 2007). نتایج تحقیق در تحقیقات ترکیبی نظریه مدار- مسئله مدار می‌تواند خود مدل یا چارچوبی نظری باشد که به کمک آن راه‌حلی برای مسئله‌ای عرضه می‌شود (Rahaman, 2012) یا نظریه‌ای تفسیری عرضه شود که چارچوب راه حل است (Liddicoat, 2017).

جدول ۲. دسته‌بندی نمونه‌های بررسی شده ترکیبی تحقیق مسئله‌مدار با دیگر انواع تحقیق به ترتیب ذکر شده در مقاله

سال دفاع	دانشگاه	عنوان رساله	نوع تحقیق
۲۰۰۷	فنی آینده‌ون	تجدید معماری: بهسازی در طول عمر میراث مصنوع	نظریه‌مدار- مسئله‌مدار (کاربردی کردن نظریه)
۲۰۰۷	سنگاپور	صورت‌بندی ساخت همزیست در پارک زیست بومی- صنعتی سازگار با محیط: تقویت از طریق راهبرد طراحی منظر اصلاح شده	نظریه‌مدار- مسئله‌مدار (بسط نظریه)
۲۰۰۷	سینگوا	پژوهشی درباره اثر ابر- رویدادها بر فضاهای شهری بارسلونا	نظریه‌مدار- مسئله‌مدار (نظریه‌مدار منتهی به حل مسئله)
۲۰۱۲	سنگاپور	چارچوبی برای تفسیر میراث دیجیتال	نظریه‌مدار- مسئله‌مدار (مسئله‌مدار منتهی به چارچوب نظری یا مدل)
۲۰۱۸	ملبورن	مشارکت در معماری: اگونیسیم (منازعه) در عمل	نظریه‌مدار- مسئله‌مدار (مسئله‌مدار منتهی به چارچوب نظری یا مدل)
۲۰۱۷	ملبورن	معماری و طراحی محیط‌های درمانی: مورد خودآزایی	نظریه‌مدار- مسئله‌مدار (مسئله‌مدار منتهی به چارچوب نظری یا مدل)
۲۰۰۲	دلفت	دشواری‌های مدیریت مستغلات عمومی برای دولت: مقایسه جهانی میان راهبردهای مستغلات عمومی	پرسش‌مدار- مسئله‌مدار
۱۹۸۲	پنسیلوانیا	آماده شدن برای حرفه: پتیم نخواستنی، بررسی خلأ محتوایی بارز میان آموزش معاصر معماری و حرفه	پرسش‌مدار- مسئله‌مدار
۲۰۱۳	پلی تکنیک میلان	آب و هوای تاریخی و محیط‌های حفاظت‌شده: دیدگاه‌های تاریخی در راهبردهای تنظیم شرایط محیطی در موزه‌ها و بناهای میراث فرهنگی	پرسش‌مدار- مسئله‌مدار
۲۰۱۱	استانبول	میراث فرهنگی وقف در آسکودار و پیشنهادهایی برای حفاظت از آن	کاوش‌مدار- مسئله‌مدار

۶. نتیجه‌گیری

تحقیقات مسئله‌مدار در معماری آن گروه از تحقیقاتی هستند که به مسائل واقعی جهان معماری می‌پردازند؛ این مسائل ممکن است به کالبد فیزیکی بنا، طراحی آن و ارتباط انسان با معماری مربوط شود. در این‌گونه تحقیقات نتیجه تحقیق یافتن راه‌حلی برای مسئله مطرح شده است که برحسب نوع مسئله راه‌حلی فنی، طراحانه یا مدیریتی و گاه ترکیبی از آنها خواهد بود. هر چند اصلی‌ترین موضوع در تعریف تحقیق مسئله‌مدار تعریف درست مسئله است تا بتوان به راه‌حل مناسب اندیشید،

پیچیدگی مسائل کنونی معماری و ماهیت میان‌رشته‌ای آن سبب شده است تا تعریف مسئله تحقیق که به معنای روشن کردن ابعاد آن در فضاهای مختلف مسئله است، از مهم‌ترین بخش‌های فرایند این نوع تحقیقات باشد. این بررسی نشان می‌دهد که در تحقیقات مسئله‌مدار در حوزه معماری، مانند تحقیقات مسئله‌مدار در حوزه‌های دیگر دانش، به‌ویژه در مسائلی که حدود روشنی ندارند و پیچیده ارزیابی می‌شوند، جوانب ناشناخته زیاد است و به تحقیقات بیشتری نیاز است. فهم فضاهای مختلف مسئله، اجزای آن، نقش عملگرها و شرایط کالبدی این فضاها، که در حوزه‌های دیگر دانش مطرح است، در تحقیقات مسئله‌مدار معماری نیز قابل طرح است. علاوه بر آن، فهم چگونگی تفکر علمی، اجزا و فرایند آن در این نوع تحقیقات ابهامات زیادی دارد که تحقیقات تفصیلی را ضروری می‌سازد. به‌ویژه با توجه به موضوعات مطرح شده در حوزه تحقیقات مسئله‌مدار، چنین تحقیقاتی می‌تواند دربرگیرنده حوزه‌های زیر باشد:

- شیوه یافتن راه حل با توجه به خصوصیت حل مسئله (یافتگرانه یا ابتکاری بودن) در تحقیقات مسئله‌مدار معماری؛
- فهم فرایند حل مسئله در انواع تحقیقات مسئله‌مدار با توجه به ماهیت آنها؛
- شناسایی فضاهای مسئله و نحوه ارتباط فضاها با هم و نحوه حرکت در آنها در انواع تحقیقات مسئله‌مدار؛
- شناسایی شیوه اثرگذاری سیاق‌ها در فضاهای مسئله.

References

- Bassok, M., & Novick, L. (2012). Problem solving. In: K. Holyoak and R. Morrison, ed., *The Oxford handbook of thinking and reasoning*. Oxford: Oxford University Press, pp. 413-432.
- Beyerle, A. (2018). Participation in architecture: Agonism in practice. (Doctoral dissertation). The University of Melbourne. <http://hdl.handle.net/11343/225579>.
- Bueno Unzeta, B. (2012). Study and prediction of the energy interactions between buildings and the urban climate. (Doctoral dissertation). Massachusetts Institute of Technology.
- Carvalho, J.D. (2019). Contribuição à conservação do patrimônio cultural da arquitetura moderna: Proposta de metodologia de análise de risco das estruturas de concreto armado [Contribution to the conservation of the cultural heritage of Modern Architecture: proposed methodology for risk analysis of reinforced concrete structures]. (Doctoral dissertation). *University of São Paulo*. DOI: 10.11606/T.16.2019.tde-02102019-120445.
- Coombe-Davies, M. (1985). The laws on contract liability as they specifically relate to architectural practice. (Doctoral dissertation). Cardiff University.
- Dai, L. L. (2007). Research on impacts of mega-events on urban public space in Barcelona. (Doctoral dissertation). Tsingua University.
- D'Zurilla, T. J., Nezu, A. M., & Maydeu-Olivares, A. (2004). Social problem solving: Theory and

- assessment. In Chang, Edward C., D'Zurilla, Thomas J., & Sanna, Lawrence J. (Eds.). *Social problem solving: Theory, research, and training*. USA: American Psychological Association.
- Dunbar, K. (1998). Problem solving. In: Bechtel, W., & Graham, G. (Eds.). *A companion to cognitive science*. London: Blackwell, pp 289-298.
 - Dunbar, K.N., & Klahr, D. (2012). Scientific thinking and reasoning. In Holyoak, Keith J. & Morrison, Robert G. (Eds.). *The Oxford handbook of thinking and reasoning*. DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199734689.013.0035.
 - Ekimci, B. G. (2011) Ükûdar'ın Vakıf Eser Kültür Mirası Ve Korunması İçin Öneriler [Uskudar's Waqf Cultural heritage and proposals for its conservation]. (Doctoral dissertation in Restoration). Istanbul Technical University. <http://hdl.handle.net/11527/4207>.
 - Göttig, R.M. (2010). Informations system für den architektonischen planungsprozess auf produktmodellbasis [Information system for the architectural planning process based on product Model Data]. (Doctoral dissertation). Munich: Technical University of Munich. <http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:bvb:91-diss-20100317-958265-1-3>.
 - Groat, L. N., & Wang, D. (2013). *Architectural research methods (Second Ed)*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
 - Hoen, P.J.J. (1987). Energy consumption and indoor environment in residences. (Doctoral dissertation). Eindhoven University of Technology. DOI: 10.6100/IR262785.
 - Kaplan, C.A., & Simon, H.A. (1990). In search of insight. In: *Cognitive psychology*, 22, 374-419.
 - Kim, J. (2015). An urban-conscious rapid wind downscaling model for early design stages. (Doctoral dissertation). University of Pennsylvania. <https://repository.upenn.edu/edissertations/1076>.
 - Klahr, D., & Dunbar, K. (1988). Dual space search during scientific reasoning. *Cognitive Science*, 12, 1-48.
 - Koen, B.V. (2003). *Discussion of the method: Conducting the engineer's approach to problem solving*. Oxford: Oxford University Press.
 - Lammers, J.T.H. (1978). Human factors, energy conservation, and design practice. (Doctoral dissertation). Eindhoven University of Technology. DOI: 10.6100/IR69795.
 - Lawson, M. J. (2003). Problem solving. In: Keeves, John P., & Watanabe, Ryo (Eds.). *International handbook of educational research in the Asia-Pacific region: part one*. Springer-science +business media, Dordrecht, pp. 511-524.
 - Leedy, P. D. & Ormrod, J. E. (2016). *Practical research: Planning and design (11th Edition)*. Boston, MA: Pearson.
 - Li, H.N. (2012). Perception of noise annoyance. (Doctoral dissertation). The Hong Kong Polytechnic University, <http://hdl.handle.net/10397/5510>.
 - Liddicoat, S. (2017). Architecture and the design of therapeutic environments: The case of self-harm. (Doctoral dissertation). The University of Melbourne. <http://hdl.handle.net/11343/212316>.
 - Liuti, A. (2017). Design and construction interfaces: The pneumatic erection of gridshells. (Doctoral dissertation). The University of Melbourne. <http://hdl.handle.net/11343/214578>.
 - Luciani, A. (2013). Historical climates and conservation environments. Historical perspectives on climate control strategies within museums and heritage buildings. (Doctoral dissertation). Politecnico Di Milano, <http://hdl.handle.net/10589/74423>.
 - McLean, J. B. (1982). Preparation for practice: The unwanted orphan: A study of the specific content gap between contemporary architectural education and practice. (Doctoral dissertation). University of Pennsylvania.
 - Members of Architecture Branch, Engineering Group (2016). Architectural education strategic PhD. *International Journal of Engineering Education*, 17(68), 41-68 [in Persian].
 - Nadimi, H., Ahari, Z. et al. (2020). Investigating types of research in Architecture PhD dissertations submitted in world's top universities. Research report. Branch of Art & Architecture, Academy of

- Science, unpublished.
- Noble, A.B. (2000). A market research method for the design of single -family prototype houses. (Doctoral dissertation). Harvard University.
 - Otter, den, A. F. H. J. (2005). Design team communication and performance using a project website. (Doctoral dissertation). Eindhoven University of Technology. DOI: 10.6100/IR597843.
 - Pereira Roders, A.R. (2007). Re-architecture: Lifespan rehabilitation of built heritage-basis. (Doctoral dissertation). Eindhoven University of Technology. DOI: 10.6100/IR751759.
 - Philips, E., & Pugh, D.S. (2010). *How to get a PhD: A handbook for students and their supervisors* (Fifth Ed). Maidenhead, UK: Open University Press.
 - Prochiner, F. (2006). Homes 24: Zukunftsorientierte Fertigungs- und Montagekonzepte im industriellen Wohnungsbau [Homes 24: Future oriented concepts for production and assembling in the industrial housing]. (Doctoral dissertation). Technical University of Munich.
 - Rahaman, H. (2012). A framework for digital heritage interpretation. (Doctoral dissertation). National University of Singapore.
 - Rahman, A.M.B.A. (1994). Design for natural ventilation in low cost housing in tropical climate. (Doctoral dissertation). Cardiff University.
 - Robertson, S. I. (2005). *Problem solving*. Taylor & Francis e-library.
 - Shan, M. (2015). Holistic evaluation of corruption issues in the Chinese public construction sector. (Doctoral dissertation). The Hong Kong Polytechnic University. <https://theses.lib.polyu.edu.hk/handle/200/8109>.
 - Sharma, A. (2007). Articulating the symbiotic construct of eco-industrial park: Strengthening through a modified landscape design strategy. (Doctoral dissertation). National University of Singapore.
 - Sidawi, B. (2003). The pattern of Internet use for information management by architectural practices in the UK. (Doctoral dissertation). Cardiff University.
 - Simon, H.A. & Lea, G. (1974). Problem solving and rule induction: A unified view. In: Gregg, L.W. (Ed.), *Knowledge and cognition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, pp.15-127
 - Thomas, R.J. (1978). Grouped flats and flatlets for old people: A study of problems relating to the design of dwellings. (Doctoral dissertation). Cardiff University.
 - Van der Schaaf, P. (2002). Public real estate management challenges for government: An international comparison of public real estate strategies. (Doctoral dissertation). Delft University of Technology,
 - Wang, D. (2013). Categories of ACSA Conference Papers: A critical evaluation of architectural research in light of social science methodological frameworks. In: *Journal of Architectural Education*, vol. 56, no. 4. pp. 50–56. DOI: 10.1162/104648803321672988.
 - Wee Chen, K. (2015). Architectural design exploration of Low-Exergy (LowEx) buildings in the tropics. (Doctoral dissertation). Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) Zürich,. <https://doi.org/10.3929/ethz-a-010613319>.
 - Yedekci Arslan, G. (2010). Banka Şubesi Örneğinde Kurala Dayalı Yapı Tadilat Projesi Hazırlama Yöntemi [A rule-based method proposal for the preparation of refurbishment projects in the exemple of bank branches]. (Doctoral dissertation in Construction Sciences). Istanbul: Istanbul Technical University, <http://hdl.handle.net/11527/8601>.
 - Yu, L. (1987). A framework for comparing and controlling number-based design reasoning systems. (Doctoral dissertation). Delft University of Technology, <http://resolver.tudelft.nl/uuid:3916855f-9863-4977-9d4d-6d29ffb3920b>.



◀ **زهرا اهری:** وی فوق لیسانس مهندسی معماری خود را از دانشگاه تهران در سال ۱۳۶۴ و دکترای شهرسازی خود را از همان دانشگاه در سال ۱۳۸۱ اخذ کرد. او در حال حاضر دانشیار مرکز مستندنگاری و مطالعات معماری ایران در دانشکده معماری دانشگاه شهید بهشتی و نیز همکار مدعو فرهنگستان علوم در شاخه هنر و معماری گروه علوم مهندسی است.



◀ **هادی ندیمی:** ایشان دکترای معماری خود را از دانشگاه مطالعات فلورانس در سال ۱۹۷۷ میلادی دریافت کردند و استاد تمام دانشکده معماری دانشگاه شهید بهشتی و عضو پیوسته فرهنگستان علوم هستند.



◀ **صحرا عابری زاهد:** متولد ۱۳۶۸، دانش‌آموخته کارشناسی مهندسی معماری دانشگاه هنر در سال ۱۳۹۰ و کارشناسی ارشد مطالعات معماری ایران در سال ۱۳۹۴ است. او پژوهشگر مستقل در حوزه تاریخ و تئوری معماری و شهر است



◀ **فاطمه توانایی مروی:** متولد ۱۳۶۵، دانشجوی دکتری دانشگاه شهید بهشتی است. او دانش‌آموخته کارشناسی مهندسی معماری دانشگاه شهید بهشتی در سال ۱۳۸۹ و کارشناسی ارشد مطالعات معماری ایران در سال ۱۳۹۴ است و در حال حاضر پژوهشگر مستقل در حوزه تاریخ و تئوری معماری و مدرس مدعو در دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه هنر است.



◀ **پریسا رحیم‌زاده:** کارشناسی مهندسی معماری از دانشگاه آزاد اسلامی در سال ۱۳۸۹ و کارشناسی ارشد مطالعات معماری ایران از دانشگاه شهید بهشتی در سال ۱۳۹۳ است و در زمینه طراحی معماری و پژوهش در تاریخ و تئوری معماری و شهر فعالیت دارد.



◀ **مریم حیدرخانی:** وی در حال حاضر دانشجوی دکتری معماری دانشگاه شهید بهشتی است. حوزه پژوهشی وی تاریخ معماری است. او در سال ۱۳۸۹ مدرک کارشناسی خود را در رشته مهندسی معماری از دانشگاه تهران گرفت و دوره کارشناسی ارشد خود را در رشته مطالعات معماری ایران در سال ۱۳۹۱ در دانشگاه شهید بهشتی به پایان رساند.



◀ **شیوا فلاح نجم‌آبادی:** فارغ‌التحصیل کارشناسی مهندسی معماری از دانشگاه هنر و معماری یزد در سال ۱۳۹۱ و کارشناسی ارشد مطالعات معماری ایران از دانشگاه شهید بهشتی در سال ۱۳۹۴. او در حال حاضر مشغول تحصیل در کارشناسی ارشد تحقیقاتی گرایش Space Syntax در دانشگاه یو.سی.ال انگلستان است.