

■ An Examination of the Common Techniques for Case Studies in Architectural Design

Ali Asghar Malek-Afzali, PhD

Assistant Professor, Faculty of Art and Architecture, Islamic Azad University, South Tehran Branch

'Case study' is a common term in architecture referring to both the use of past projects as backdrops and a research strategy in a more general sense. Case study methodology is of particular importance in architectural pedagogy and research, because on one hand its widespread use cause confusion and weaknesses, and on the other hand having a good command of architecturally oriented features of case studies can shed light on the discipline's neglected aspects. The two topics studied so far in this connection are its negligence as a systematic pedagogical tool and the vagueness of the boundaries between copying and proper adoption of the studied cases.

The aim of this study is to identify and assess case study techniques in two respects: methodological clarity and the ways in which case studies influence design, in order to fulfil prerequisites of its strategic organisation for the production of architectural knowledge. Nine current techniques are identified in this research. They are then positioned among four main areas, namely, 'clear-pedagogical', 'clear-research-oriented', 'unclear-pedagogical', and 'unclear-research-oriented'. The results show that those techniques that are subjective and geometry-/ graphic-based are much more widely used than comparative, calculation-/ examination-based techniques. The positioning of the former show that they are limited in scope, lacking sufficient theoretical support, and mostly realised in pedagogy as paradigms rather than critical, transformational research. Apparently, the simple looks of certain techniques plus the late manifestation of their shortcomings gives the impression of their prevalence, whilst ruling them out as unhelpful can in turn result in their elimination instead of prompting attempts for their improvement.

Keywords: Production of architectural knowledge, methodology, Design research, Case study techniques.

شناسایی و سنجش فنون رایج در «مطالعه موردی برای طراحی معماری»

علی اصغر ملک افزلی^۱

استادیار دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب

دریافت: ۳۰ شهریور ۱۳۹۸
پذیرش: ۲ دی ۱۳۹۸
(صفحه ۳۶-۲۵)

کلیدواژگان: تولید دانش معماری، روش شناسی، تحقیق طراحی، فنون مطالعه موردی.

چکیده

برای تولید دانش در حوزه معماری تأمین شود. طی این تحقیق، نه فن رایج شناسایی و در میان چهار حوزه اصلی «واضح-آموزشی»، «واضح-تحقیقی»، «غیرواضح-آموزشی» و «غیرواضح-تحقیقی» موقعیت‌یابی شده‌اند. نتایج نشان می‌دهند که فنون ذهنی و متکی بر هندسه و گرافیک در مقایسه با فنون مقایسه‌ای و متکی بر محاسبه و آزمایش به مراتب بیشتر به کار می‌روند. در موقعیت‌یابی این فنون درمی‌یابیم که آن‌ها محدود و بدون پشتیبان کافی نظری هستند و بیشتر به صورت آموزشی و به مثابه یک سرمشق محقق شده‌اند تا تحقیقی انتقادی و دگرگونی‌خواه. به نظر می‌رسد که ظاهر ساده برخی فنون، به علاوه دیر آشکار شدن عیوب آن‌ها، باعث تصور مسلط بودن و استفاده شایع از آن می‌شود؛ ضمن آنکه خطای غیرمفید پنداشتن آن‌ها نیز می‌تواند به جای تلاش بیشتر برای یادگیری، باعث حذف و خروج کلی آن‌ها از چرخه فنون شود.

مقدمه

اهمیت رابطه تحقیق و طراحی در شرایطی که موضوع پروژه دارای پیچیدگی‌های عملکردی، زیبایی‌شناسی، و محیط‌زیستی شدیدی باشد، در کنار مقیاس بزرگ و نیاز به هماهنگی تخصص‌ها و ذی‌نفع‌های متنوع، به خوبی آشکار است. در چنین شرایطی هم خلاقیت و هم تشخیص نیازها و

مطالعه موردی اصطلاح رایجی در معماری است که هم اشاره به استفاده از پروژه‌های انجام‌شده در گذشته، به مثابه پیشینه طراحی، دارد و هم اشاره به راهبردی برای تحقیق به شکل عام. از این رو پرداختن به مسئله روش‌شناسی مطالعه موردی به طور خاص برای معماران در شکل آموزشی و تحقیقی ضرورت می‌یابد؛ چراکه به سبب رایج بودنش در معماری، همان قدر که گسترش سردرگمی در آن می‌تواند باعث ضعف شود، مسلط شدن بر ویژگی‌های خاص منطبق بر اهداف معماری، به منزله یک رشته مهندسی/هنری، می‌تواند ظرفیت‌های مغفول آن را آشکار و تقویت کند. در این خصوص تاکنون، به دو موضوع «نادیده گرفتن مطالعه موردی، به مثابه ابزار آموزشی نظام‌مند»، و نیز «روشن نبودن مرز کپی‌برداری و برداشت صحیح از آن» پرداخته شده است.

در تحقیق حاضر در ادامه تلاش‌های فوق، به سنجش فنون رایج در مطالعه موردی برای طراحی نزد دانشجویان معماری پرداخته شده است. این کار از دو جنبه «وضوح روش شناختی» و «نحوه تأثیر بر طراحی» صورت گرفته است تا یکی دیگر از ملزومات ساماندهی راهبردی نقش مطالعه موردی



پرسش‌های تحقیق

۱. در میان دانشجویان معماری کدام فنون برای مطالعهٔ موردی در حین طراحی بیشتر رایج هستند؟
۲. آیا با این فنون، از موردها بیشتر همچون یک سرمشق، آموزش، و یادگیری استفاده می‌شود و دانشجویان دانشی مطمئن و تا حدودی نو از آنها استخراج می‌کنند یا بیشتر نگاهی شکاک و انتقادی دارند و همین شک نهایتاً عاملی بر تولید دانشی نو می‌شود؟
۳. آیا آنها دلایل روش‌شناختی مشخصی برای این فنون دارند و به مبانی آنها مسلط هستند؟

تبدیل آن به برنامه برای توجیه، مشارکت، و اجرا به صورت شفاف و منطقی ضروری است. در این زمینه، مطالعهٔ موردی یکی از پرکاربردترین اصطلاحات در معماری است و وضعیت خاصی دارد که واضح و مبرهن پنداشتن آن مشکل‌زاست: از جنبهٔ نظری همچون شمشیری دولبه محسوب می‌شود؛ چون از طرفی، بسیار مستعد درجا زدن است، و از طرفی دیگر، پیونددهندهٔ نظریه و عمل. از جنبهٔ عملی همچون تیمی بدون انسجام محسوب می‌شود؛ چون علی‌رغم حضور پررنگ با شیوه‌ها و عناوین متعدد، سهم منابع روش‌شناسی آن در مقایسه با منابع محتوایی کم به نظر می‌رسد. تاکنون در تحقیقات به دو مسئلهٔ مهم «ظرفیت‌های پیونددهندهٔ عمل و نظر» و «تحوهٔ برداشت صحیح از موردها» اشاره شده است. ولی آنچه همچنان نیازمند برداشتن گام‌های بیشتری است، سنجش کمی و کیفی فنون مطالعهٔ موردی مناسب و نسبت آن‌ها با وضعیت جاری به کار گرفته شده نزد دانشجویان در عمل است. بنابراین در تحقیق حاضر به این پرسش‌ها پرداخته می‌شود: در میان دانشجویان معماری کدام فنون برای مطالعهٔ موردی در حین طراحی بیشتر رایج هستند؟ آیا با این فنون، از موردها بیشتر همچون یک سرمشق، آموزش، و یادگیری استفاده می‌شود و دانشجویان دانشی مطمئن و تا حدودی نو از آنها استخراج می‌کنند یا بیشتر نگاهی شکاک و انتقادی دارند و همین شک نهایتاً عاملی بر تولید دانشی نو می‌شود؟ آیا آنها دلایل روش‌شناختی مشخصی برای این فنون دارند و به مبانی آنها مسلط هستند؟ در تحقیق حاضر ۳ گام برداشته شده است: اول، به کمک مطالعهٔ کتابخانه‌ای مبانی لازم دربارهٔ «تفاوت آموزش و تحقیق» و مؤلفه‌های مؤثر بر «وضوح روش‌شناختی» استخراج می‌شود. سپس چارچوبی نظری ساخته می‌شود که چهار حوزهٔ اصلی قابل‌تمیز باشند. دوم، از طریق مصاحبه با ۶۰ دانشجوی معماری، فنون رایج به روش دلفی شناسایی و سپس با پرسش‌نامه ارزیابی می‌شوند. سوم، خوشه‌بندی فنون رایج و تشخیص موقعیت‌شان در نسبت با چهار حوزه اصلی از طریق ترسیم پراکنندگی در نمودار انجام می‌شود.

۱. پیشینه

در تحقیقات گذشته، محمودی و ذاکری نشان می‌دهند که، در صورت استفادهٔ روشمند، پیشینهٔ طرح بر خلاقیت تأثیر مثبت دارد و این موضوع امری ضروری است.^۲ در همین زمینه محمودی و ناری‌قمی نشان می‌دهند که آموزش ارزیابی پس

۲. نک: سیدامیرسعید محمودی و سیدمحمدحسین ذاکری، «استخراج دانش کاربردی از پیشینه‌ها و تأثیر آن بر خلاقیت در طراحی معماری».

معطوف به مسائل صنعت نمی‌دانند و تحقیق در خارج از صرف خواست صنعت را ترویج می‌کنند.^۹ در نگاه سومی، تحقیق برای تولید دانش فارغ از دانشگاه و صنعت مطرح است.^{۱۰} در آن نگاه تحقیق آکادمیک — که معنایی متفاوت از دانشگاه است — را از غیر آکادمیک تفکیک می‌کنند؛ یعنی تحقیق برای پروژه و پروژه تحقیقاتی را تمیز می‌دهند، در این دسته‌بندی، تحقیق فقط به معنای آکادمیک آن سهمی در تولید دانش یک حوزه دارد (چه در صنعت باشد، چه در دانشگاه) و بقیه به‌نوعی آموزشی هستند.^{۱۱}

بنابراین می‌توان در یک سطح کلی بین «آموزش» و «تحقیق» تفکیک قائل شد و پس از تدقیق مفهوم تحقیق، به مسائل مربوط به مطالعه موردی پرداخت.^{۱۲} «آموزش» یعنی یادگیری یک «روش یا/ و نظریه»، و «تحقیق» یعنی فرازوی از «روش یا/ و نظریه». برای مطالعه موردی در معماری حداقل سه حوزه مختلف «آموزش»، «تحقیق»، و «مستندسازی» مطرح می‌شود.^{۱۳} برخی به صورت جزئی‌تر ۶ حوزه «آموزش»، «تحقیق»، «عمل»، «ساخت نظریه»، «نقد»، و «ارتباطات و توسعه» را تفکیک می‌کنند.^{۱۴} از دیدی دیگر، سطوح مختلف مواجهه با نمونه، قابل تفکیک به شش سطح مشروح در «جدول ۱» هستند: به ترتیب «به یاد آوردن»، «فهمیدن»، «به کار بستن»، «تحلیل کردن»، «ارزیابی کردن» و «آفریدن».^{۱۵} از دیدگاهی دیگر، سطوح مواجهه با موضوع تحقیق، بسته به میزان جدا بودن یا تعاملی بودن، به هفت سطح مشروح در

از بهره‌برداری، در دوره‌های مقدماتی آموزش معماری، نتایج مطلوبی دارد، آن‌ها تأکید دارند که این امر مستلزم آموزش مدرسین خاص برای پذیرش طراحی مبتنی بر تحقیق است و نگاهی مسئله‌محور از سوی طراح ضروری است.^۳ سلطانی و همکاران، به منظور اشاره کردن به خلط نشدن مسئله‌محوری با تقلید صرف، به غفلت‌زدایی از مفهوم الگو پرداخته‌اند، آن‌ها استدلال می‌کنند الگو، به‌مانند نماد، محصولی تمام‌شده نیست که تولیدات بعدی مبتنی بر آن تنها شباهتی شکلی داشته باشند، الگو به‌مانند نرم‌افزار کارآمده می‌تواند با پرهیز از تقلید، تجربیات آنان را در قالب نو و متنوع نمایان کند.^۴ در همین زمینه علیپور و همکاران نبود تعریف و معیار سنجش برای برداشت صحیح از نمونه نزد اساتید معماری را برجسته می‌کنند، آن‌ها برداشت صحیح را فراتر رفتن از سطوح اولیه، یادگیری، و رسیدن به سطح آفریدن تعریف می‌کنند، برداشتی که نتیجه آن شباهت ساختاری با نمونه، تکرار نشدن ویژگی‌های نامطلوب، و ارتقای بداعت طراحی است.^۵ به غیر از اساتید، خزاعی و خالویی به دلایلی که باعث شده تا دانشجویان به کپی‌برداری ترغیب شوند نیز می‌پردازند، تحقیق ایشان از حیث عملیاتی بودن و مواجهه واقعی با مشکل، متفاوت از سایرین است.^۶ ولی هیچ در سطح فنون وارد نشده‌اند و به طور مثال سنجشی شبیه به سنجش کمی و کیفی تحقیقی که باستانی و محمودی درباره روش‌های خلق ایده و کانسپت در طراحی انجام داده‌اند،^۷ کم‌رنگ است. از این‌رو مسئله برداشت صحیح از نمونه همچنان در فهرست توصیه برای تحقیق‌های آتی قرار دارد. مسئله‌ای که منشأ سردرگمی در آن را لانگریش وجود ابهام در دو بحث اصلی می‌داند؛^۱ تفاوت آموزشی یا تحقیقی بودن مطالعه موردی و به تبع (۲) مراد از تحقیق یا به تعبیر یا مقدمه‌ای بر آن، موضوع وضوح روش‌شناختی آن.

۲. مبانی نظری

۱. ۲. تفاوت آموزش و تحقیق

برخی تحقیق در دانشگاه را به سمت رفع کردن مشکلات صنعت ترغیب می‌کنند و البته برخی تحقیق در دانشگاه را

۳. نک: سیدامیرسعید محمودی و مسعودناری‌قمی، «ارزیابی پس از بهره‌برداری» یک هدف و یک وسیله آموزشی در معماری».

۴. نک: مهرداد سلطانی و همکاران، «تطبيق نقش الگو و مفاهیم مبتنی بر تجربه در فضای معماری».

۵. نک: لیلا علیپور و همکاران، «برداشت صحیح از نمونه‌ها در ایده‌پردازی معماری».

۶. نک: فاطمه خزاعی و محبوبه خالویی، «نمونه قبلی: زمینه‌ساز خلاقیت یا تقلید در طراحی منظر».

۷. نک: مهیار باستانی و سیدامیرسعید محمودی، «روش‌های خلق ایده و کانسپت در فرایند طراحی معماری».

جدول ۱. سطوح مختلف مواجهه با نمونه، خلاصه‌شده از: علیپور و همکاران، «برداشت صحیح از نمونه‌ها در ایده‌پردازی معماری».

عنوان	جزئیات	شرح
سطح اول- به یادآوردن	بازیابی - شناخت - یادآوری	از نمونه‌ها (پلان‌ها، مقاطع، و تصویر آن‌ها) کپی مشابه تهیه می‌شود تا جزئیات آثار معماری کاملاً به خاطر سپرده شود.
سطح دوم- فهمیدن	تفسیر کردن-مثال آوردن-طبقه‌بندی کردن-مقایسه کردن-خلاصه کردن-استنباط کردن-تبیین کردن	تمرین‌هایی که طی آن اطلاعات درون آثار بیرون کشیده، تفسیر، خلاصه، و دی‌گرام آن ترسیم می‌شود.
سطح سوم- به کار بستن	اجرا کردن - استفاده کردن	
سطح چهارم- تحلیل کردن	متمایز کردن-سازمان دادن-دگرگون کردن	شناخت اجزا و روابط بین اجزا، شناخت هدف و قصد معمار
سطح پنجم- ارزیابی کردن	واریسی کردن - نقد کردن	نقد کردن
سطح ششم- آفریدن	تولید کردن - طراحی - ساختن	

۸. نک:

J. Langrish, "Case Studies as a Biological Research Process".

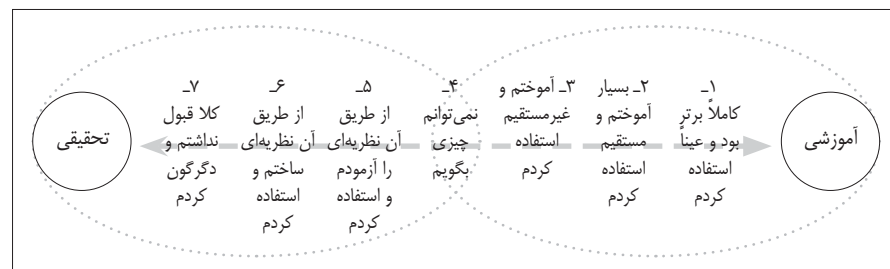
جدول ۲ (بالا). سطوح رابطه محقق با تحقیق، مأخذ: Deming & Swaffield, *Landscape Architectural Research: Inquiry, Strategy, Design*, p. 242.

جدول ۳ (میان). انواع مطالعه موردی بر اساس روند حاکم بر آن، خلاصه شده از: Johansson, *ibid*.
ت ۱ (پایین). انواع نحوه تأثیر مطالعه موردی بر طراحی، تدوین: نگارنده.

«جدول ۲» قابل تفکیک است: به ترتیب «مصرف کننده منفعل»، «مصرف کننده فعال»، «میزبان»، «مشارکت کننده»، «حامی»، «شریک»، و «پیش قدم».^{۱۶} برای تشریح جنبه تحقیقی مطالعه موردی، چهار نوع مکانیزم آزمودن نظریه، ساختن نظریه، انتقال از مورد به مورد، و ترکیب مورد با نظریه (جدول ۳) نیز قابل تفکیک هستند.^{۱۷} در سنجشی عملیاتی از میان دانشجویان، سه الگوی استفاده از نمونه‌های قبلی به شرح زیر تفکیک شده است: (۱) به طور خلاقانه‌ای از نمونه‌های قبلی در عرضه راه حل‌های جدید استفاده می‌شود، (۲) برخی از قسمت‌های نمونه‌های قبلی را در طرح خود مدل‌سازی می‌کنند، (۳) کل یک نمونه را بدون تغییر در طرح خود مدل‌سازی می‌کنند. الگوی سوم در واقع کپی‌برداری کامل از نمونه قبلی است. دانشجویان سه دلیل عمده برای استفاده از این الگو اظهار کرده‌اند (همه استفاده‌ها آموزشی هستند): (۱) نمونه را دوست داشتم و دقیقاً شبیه آن خلق کردم (۶۷٪/۴) موافق وجود این دلیل، (۲) می‌خواستم دیگران را تحت تأثیر قرار بدهم (۴۸٪/۹)، (۳) برای خلاقیت تلاش کردم ولی به

مصرف کننده منفعل	مصرف کننده فعال	میزبان	مشارکت کننده	حامی	شریک	پیش قدم
مجزا		درگیر				یکپارچه

عنوان	روند	نوع استدلال
آزمایش فرضیه	یک نظریه (فرضیه) از طریق یک مطالعه موردی برای صحت یا خطای آن آزمایش می‌شود.	استنتاجی
ساخت نظریه	یک قانون (نظریه) از طریق واقعیت‌های موردی ساخته می‌شود.	استقرایی
تعمیم طبیعی	یک وضعیت واقعی از مشکل با موردهایی شناخته شده مقایسه می‌شود.	بهترین تبیین
تلفیق نظریه و نمونه	یک مورد خاص از واقعیت‌های موردی و نظریه تلفیق می‌شود.	بهترین تبیین



نتیجه دلخواه نرسیدم (۳۶٪/۷).^{۱۸}

بنابراین نحوه تأثیر مطالعه موردی بر طراحی را از جنبه آموزشی یا تحقیقی بودن می‌توان با ترکیب سه مؤلفه «میزان درگیر شدن با آن»، «سطح مواجهه با آن»، و «نوع مکانیزم آن» در طیفی هفت‌تایی به شرح «ت ۱» تفکیک کرد.

۲.۲. وضوح روش شناختی

در تحقیقات گذشته، برای سنجش درستی نحوه استفاده از مورد، داوری خبره از بابت طی شدن روند تا سطح آفریدن (داوری روند)، خود ایده طراحی (داوری بداعت، کیفیت، کمیت، تنوع)، و نوع شباهت نمونه و آنچه طراحی شده (داوری اجتناب از تکرار نامطلوب ویژگی‌ها، شباهت ساختاری نه ظاهری) پیشنهاد شده است.^{۱۹} ولی اینکه خبره کیست و چگونه می‌تواند درستی مواجهه با مورد را تشخیص دهد، از جهتی، بستگی به میزان وضوح روش شناختی مطالعه موردی نزد او دارد. بنابراین مؤلفه‌هایی که وضوح روش شناختی را تعریف می‌کنند اهمیت می‌یابند و لازم است این مؤلفه‌ها از میان یافته‌های افراد صاحب‌نظر در زمینه روش تحقیق شناسایی و به منزله مقیاسی برای تفکیک میزان واضح بودن روش نزد افراد به کار رود.

در این زمینه، گروت و وانگ روش تحقیق را آدمکی شامل پارادایم (سر)، راهبرد (بدنه)، و تدابیر و فنون (پا) تعریف می‌کنند.^{۲۰} پارادایم‌ها معیارهای اعتبار تحقیق را مشخص می‌کنند و می‌توانند مبتنی بر علوم طبیعی، علوم انسانی، و یا هنر باشند.^{۲۱} مسائل، از دید پارادایم‌های مختلف، بعضاً متعارض به نظر می‌رسند.^{۲۲} اعتبار و رابطه طراحی و تحقیق یکی از این تعارض‌هاست؛ چراکه طراحی معماری را بیشتر یک عمل حرفه‌ای در معماری می‌دانند تا تحقیق.

گروت و وانگ هفت راهبرد تحقیق^{۲۳} در معماری را معرفی (ت ۲، راست) و درباره اینکه «طراحی خود تحقیق است» تحلیل کرده‌اند. آن‌ها به طور خاص راهبردی برای طراحی پیشنهاد

می‌کند. اولی «تحقیق در طراحی» است که گاهی به آن تحقیق «روی» یا «درباره» طراحی نیز گفته می‌شود. دوم «تحقیق برای طراحی» است. این دسته پشتیبان محصول طراحی یا روند طراحی هستند. سوم «تحقیق از طریق طراحی (کردن)» است: همه روندهای تحقیقاتی که به طور فعال طراحی کردن را به کار می‌گیرند (ت ۳). تحقیق از طریق طراحی در قلب دیسپلین‌های طراحی است.^{۲۷} این مباحث در ایران با عنوان کلی طراحی پژوهی متداول است. البته طراحی پژوهی خود تحت تأثیر پارادایم، گونه‌های مختلفی — همراه با خروجی متناظر با هر یک — دارد.^{۲۸}

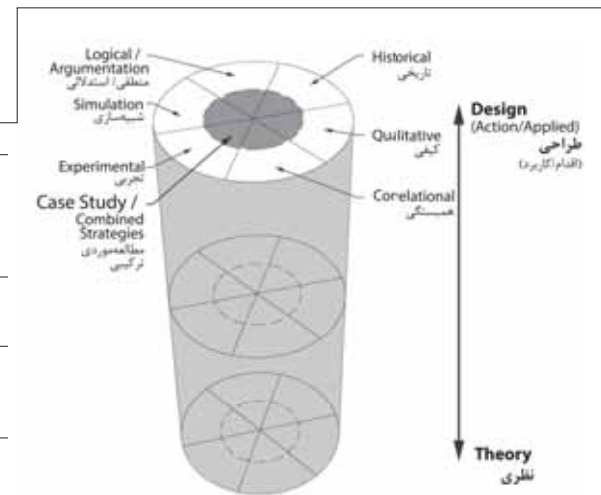
۹. نک:

M. Francis, *A Case Study Method for Landscape Architecture*.

۱۰. نک:

M.E. Deming & S. Swaffield, *Landscape Architectural Research: Inquiry, Strategy, Design*.

نکرده‌اند^{۲۴}. دمینگ و سوافیلد، در ساختاری مشابه، ۹ راهبرد معرفی کرده‌اند (ت ۲، چپ). در میان راهبردهای آن‌ها طراحی به مثابه تحقیق به صورت مستقل نیز توجه شده است.^{۲۵} از نظر «برنامه‌ریز محورها»، تحقیق علمی بهبوددهنده و بخش حذف‌نشده‌ی طراحی است و از نظر «زیبایی‌محورها» تحقیق علمی محدودکننده و مانع طراحی است؛ البته نه به معنای مطلق هریک.^{۲۶} از نگاهی دیگر، فرایلینگ سه نوع رابطه را طرح



استنتاجی (آزمون نظریه) Deductive (theory testing)	بازتابی (تعامل‌های نظریه/عمل) Reflexive (theory/practice interactions)	استقرائی (ساخت نظریه) Inductive (theory building)
Experimentation تجربی	Modeling and correlation مدل‌سازی و همبستگی	Description توصیفی
Evaluation and diagnosis ارزیابی و آسیب‌شناسی	Interpretation تفسیری	Classification طبقه‌بندی
Logical systems نظام‌های منطقی	Projective design طراحی برون‌فکن	Engaged action درآمیختن (درگیر شدن)

ت ۲ (بالا).

راست، راهبردهای تحقیق گروت و وانگ؛ چپ، راهبردهای تحقیق دمینگ و سوافیلد، مأخذ:

Groat & Wang, *Architectural Research Methods*; Deming & Swaffield, *Landscape Architectural Research: Inquiry, Strategy, Design*.

ت ۳ (پایین). تفکیک سه نوع رابطه بین تحقیق و طراحی، مأخذ:

Deming & Swaffield, *ibid*.



چراکه بررسی یک یا تعداد کمی از «موردها» همراه با لحاظ کردن همه پیچیدگی‌های آن‌ها در درون بافتارشان، با پیمایش‌هایی که به دنبال درک جهان از طریق توجه به تعداد محدودی روابط بین متغیرهای تعریف‌شده و استفاده از فنون آماری برای تحلیل تعداد زیادی از موردها هستند، بسیار متفاوت است^{۳۳} (ت ۵).

مطالعه موردی جست‌وجویی تجربی است که یک پدیده یا مکان معین را مورد مطالعه قرار می‌دهد.^{۳۴} در این تعریف دو مفهوم «مورد» و «مطالعه مورد» اهمیت دارند. برخی مطالعه موردی را حول ویژگی‌های «مورد» شکل می‌دهند، نظیر رابرت استیک و برخی حول «روش»، نظیر رابرت ین^{۳۵}. اولی درک ویژگی‌های منحصر به فرد مورد است و دومی تعمیم‌پذیری و ساخت نظریه. استیک نام اولی را «درونی» و دومی را «بزاری» نهاده است.^{۳۶} این دو یادآور مفاهیم طراحی «تفریدی» و «تعمیمی» است که برخلاف دومی، اولی به تعمیم‌پذیری مربوط نیست.^{۳۷} از جنبه نوع استدلال، چهار نوع مطالعه موردی به شرح «جدول ۳» تفکیک شده است.^{۳۸}

بر اینکه چند مورد کفایت می‌کند، هیچ قاعده روشنی وجود ندارد، ولی سرشت پرسش‌های تحقیق و نقش تکرارپذیری در آن تأثیر

در هر صورت، روند طراحی معماری نیاز به تشخیص «مسئله» دارد تا از طریق کانسپت در قالب برنامه و فرم معماری پیگیری شود. روند طراحی شامل سه مرحله اصلی پیش از طراحی، میان طراحی، و پس از طراحی است (ت ۴، راست). این مراحل در مسیری چرخشی انجام می‌شود (ت ۴، وسط). کانسپت می‌تواند در ابتدا به صورت کلی و یا در مرحله میانی (جین) به صورت ترکیبی-تجمعی از کانسپت‌های هر جزء شکل گیرد^{۳۹} (ت ۴، چپ). در هر یک از این مراحل، امکان تحقیق تحلیلی هست^{۴۰} که مطالعه موردی نیز به همین منوال است.

دمینگ و سوافیلد، برخلاف گروت و وانگ، برای مطالعه موردی راهبرد خاصی بیان نکرده‌اند؛ بلکه به صورت پراکنده در قالب زیرشاخه چند راهبرد مطرح شده است. از نظر گروت و وانگ، راهبرد مطالعه موردی ترکیبی است. این ترکیب نوعی سه‌سویه‌سازی و باعث اعتبار پژوهش است.^{۴۱} مطالعه موردی نباید با تحقیق تاریخی، کیفی، مشاهده میدانی و یا مصاحبه، و... اشتباه گرفته شود. مطالعه موردی یک رویکرد کاملاً متفاوت است نه [صرفاً] ترکیبی از روش‌های دیگر، باید حداقل بین «نمونه» و «مورد» و «تحلیل آماری» و «تحلیل نظری» تفاوت قائل شد؛^{۴۲}

11. D. Bruns, A. Brink, H. Tobl & S. Bell, "Advancing Landscape Architecture Research", p. 13

۱۲. نک: Langrish, ibid

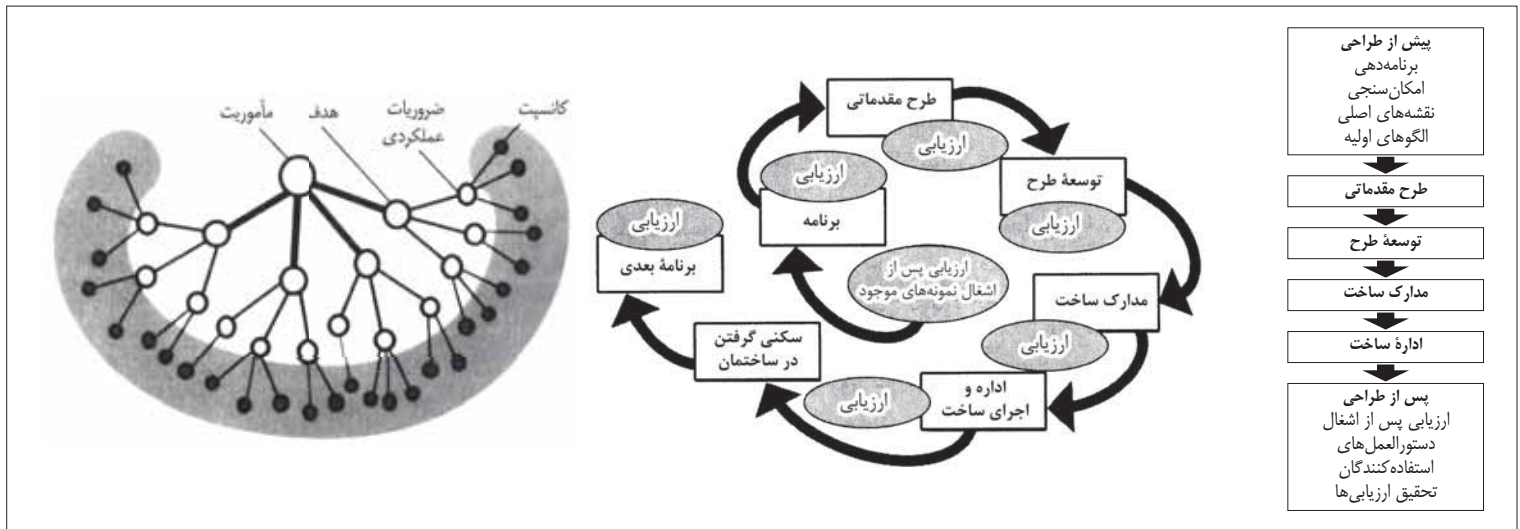
۱۳. نک:

- URL1

- AIA Case study Work Group, 2001.

ت ۴.

راست، مراحل روند طراحی؛ وسط، مسیر چرخشی طراحی؛ چپ، کانسپت، مأخذ: دورک، برنامه‌دهی معماری: مدیریت اطلاعات برای طراحی، راست: ص ۹، وسط: ص ۲۲۵، چپ: ص ۶۲.



ت ۵ (بالا). سیر توسعه منطق مطالعه موردی از تحلیل آماری تا تحلیل نظری، مأخذ:

Johansson, "Case Study Methodology".

ت ۶ (پایین). سیزده مؤلفه مؤثر بر وضوح روش‌شناسی مطالعه موردی، تدوین: نگارنده.

دوره کارشناسی خود را در دانشگاه‌های مختلف کشور گذرانده‌اند. در گام نخست، از دانشجویان در قالب تمرینی مربوط به روند طراحی موضوع کلاس، خواسته شد تا درباره انواع فنون که تاکنون برای انجام طراحی به صورت مستقیم یا غیرمستقیم از مطالعه موردی در ذهن سپرده‌اند، مدارکی در قالب یک فایل تنظیم کنند. درباره تعداد شیوه‌هایی که می‌شناسند محدودیتی تعیین نشد و تنها شرط این تمرین ارتباط داشتن آن با روند طراحی معماری بیان شد. سپس همه ۶۰ فایل، بر اساس اشتراکاتشان به صورت مباحثه در قالب نه فن دسته‌بندی، عنوان‌گذاری و تعریف شدند. در گام دوم، از دانشجویان خواسته شد تا از میان نه فن

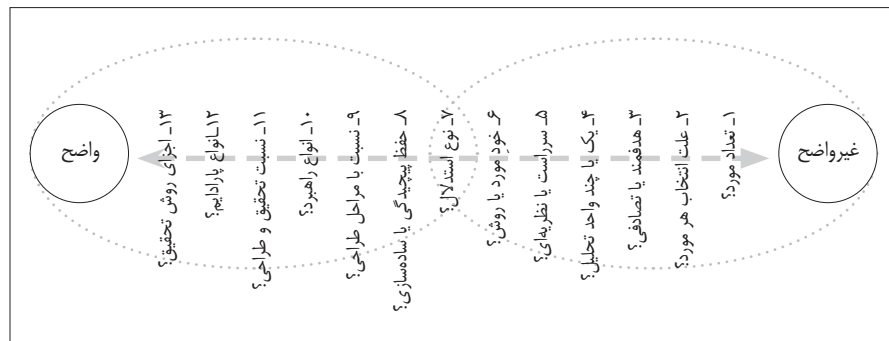
دارند.^{۳۶} هرچه موضوع مورد مطالعه دارای اندازه و پیچیدگی بیشتری باشد و در عین حال یک‌دست‌تر به نظر بیاید، استفاده از تحقیق‌های تک‌موردی ارجحیت دارد؛ در مقابل، هرچه پرسش نظری محدوده تحقیق کوچک‌تری را در بر بگیرد و در آن عوامل پراهمیت پراکنده‌تر باشد، تعداد مورد بیشتر ارجح است.^{۴۰} این ضمن تفکیک دو دسته بازساخت «سرراست» و «نظریه‌ای»، اولی را معمولاً تک‌موردی، و دومی را بیشتر حاصل چند مورد می‌داند. در سرراست عین نتایج، اصول، یا پیش‌بینی‌های به‌دست‌آمده از مطالعه موردی اصلی تکرار می‌شود؛ در نظریه‌ای، برای دلایل قابل‌پیش‌بینی، نتایج متفاوتی تولید می‌شود.^{۴۱} برای مطالعه موردی یک تحقیق توصیه شده است نگاه انتقادی باشد تا با تأیید ایده‌های قبلی، انتخاب موردها هدفمند باشد تا تصادفی، و نهایتاً از انباشت تجربیات استفاده گردد و با هم مقایسه شوند تا سرعت تولید دانش افزایش یابد.^{۴۲}

از این رو بنا بر کتاب‌ها و مجلات مطرح حوزه روش‌شناسی تحقیق و مطالعه موردی در ایران، می‌توان حداقل سیزده مؤلفه تأثیرگذار در وضوح روش‌شناسی را به شرح «ت ۶» تفکیک کرد، که به تبع انتظار می‌رود افراد خبره، به تناسب، بتوانند درباره بخش بیشتری از این مؤلفه‌ها استدلال کنند و انتخاب آگاهانه داشته باشند.

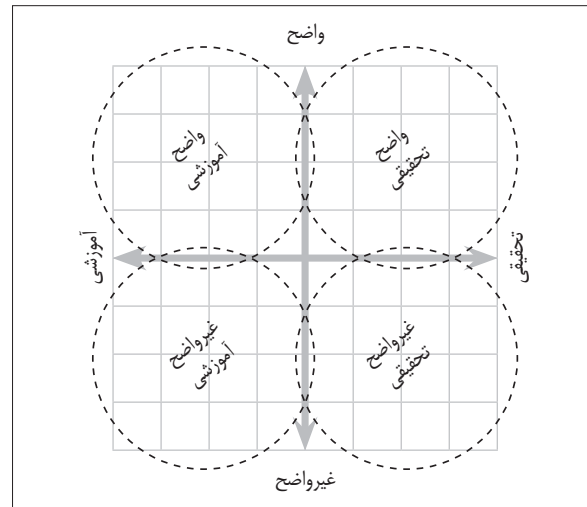
۳. سنجش میدانی ۱.۳. روش‌شناسی

با اتکا بر مبانی، از طریق دو محور «وضوح روش‌شناختی» و «نحوه تأثیر (آموزشی-تحقیقی)»، می‌توان چارچوبی نظری تدوین کرد که چهار حوزه اصلی «آموزشی-غیرواضح»، «آموزشی-واضح»، «تحقیقی-غیرواضح»، و «تحقیقی-واضح» را شکل می‌دهند. چارچوبی که موقعیت فنون در آن می‌تواند هم‌زمان سطح مواجهه با مورد و سطح وضوح روش‌شناختی را نمایش دهد (ت ۷).

داده‌های میدانی از طریق مصاحبه با ۶۰ نفر از دانشجویان سه کلاس طراحی معماری ۲ مقطع کارشناسی ارشد یکی از دانشگاه‌های شهر تهران جمع‌آوری شده است. این دانشجویان



دسته‌بندی شده، فنی که برای انجام طراحی ترجیح می‌دهند را معرفی و سپس نحوه مواجهه خود را با استفاده از «ت ۱» بیان کنند. پاسخ این سؤال، موقعیت را در محور آموزشی-تحقیقی مشخص می‌کند (ت ۸، راست). سپس در گامی دیگر، از دانشجویان خواسته شد تا از طریق



گزینه‌های ۵ تایی از طیف لیکرت (اصلاً نمی‌توانم، نمی‌توانم، نمی‌دانم، می‌توانم، کاملاً می‌توانم) توان خود درباره بحث، استدلال، و بیان دلایل خود برای هر یک از مؤلفه‌های اشاره شده در «ت ۶» بیان کنند. سپس در قالب آزمونی شفاهی خواسته شد تا استدلال و تحلیل‌های خود را برای هر یک از آن مؤلفه‌ها شرح دهند. برای هر مؤلفه، خوداظهاری‌های «می‌توانم» و «کاملاً می‌توانم» صحیح قلمداد و در آزمون شفاهی، بر اساس داوری مدرس، پاسخ با کلمه «صحیح» مشخص شد. با اعمال ضرب وزنی ۲ به خوداظهاری دانشجویان، از تعداد مؤلفه‌هایی که با پاسخ صحیح مشخص شده بودند، میانگین‌گیری شد. تعداد پاسخ صحیح به ۱۳ مؤلفه مورد آزمون قرار گرفته (ت ۶)، موقعیت را در محور وضوح روش‌شناختی مشخص می‌کند (ت ۸، چپ). با برهم‌نهی همه داده‌ها، پراکندگی فنون رایج میان دانشجویان شناسایی و به کمک ترسیم موقعیت در چارچوب، وضعیت کمی و کیفی آن‌ها روشن شده است (جدول ۴ و ت ۹). این پراکندگی آشکار شده در نمودار، مبنای تحلیل نظری و بیان نتیجه قرار گرفته است.

۱۴. نک: Francis, ibid.
 ۱۵. نک: علیپور و همکاران، همان.
 16. Deming & Swaffield, ibid, p. 242.
 ۱۷. نک: R. Johansson, "Case Study Methodology".

ت ۷ (بالا). چارچوب نظری پیشنهادی برای سنجش فنون مطالعه موردی، تدوین: نگارنده. جدول ۴ (پایین و صفحه روبه‌رو). نه دسته شناسایی شده از شیوه‌های مطالعه موردی که دانشجویان در عمل به ذهن سپرداند، تدوین: نگارنده.

۳. محتوایی حاصل از واحد تحلیلی	۲. گردآوری	۱. مجله‌ای
		
<p>از واحد تحلیلی مشخصی برای مدیریت اطلاعات استفاده می‌کند. این واحد تحلیلی در همه مراحل روند طراحی شامل سنجش وضعیت موجود، استانداردها، و برنامه‌دهی حفظ می‌گردد و تحلیل‌ها به صورت زنجیره‌ای از نتایج استوار بر دستاوردهای پیشین انجام می‌شوند. سعی می‌شود مباحث عملکردی، زیبایی‌شناسی و محیط‌زیستی به صورت کل‌نگر در کنار هم دیده شوند (گلکار، آفرینش مکان پایدار - تأملاتی در باب نظریه طراحی شهری؛ ملک‌افضلی، فراروند برنامه‌ریزی و طراحی معماری)، به هم‌افزایی آن‌ها توجه گردد، و با نگاه مبتنی بر انتخاب استراتژیک، تأثیر هر تغییر در کل و جزء به طور مداوم کنترل شود (ملک‌افضلی، انتخاب استراتژیک در برنامه‌ریزی شهری، ص ۸۵). هم‌زمان جنبه‌های نظری و عملی استخراج می‌شود و بیشتر کیفی است.</p>	<p>از منابع مختلف مدارک گردآوری و از نگاه محقق توصیف می‌شود. عبارتی نظیر «ساختار توده و فضا به نحوی است که کل مجتمع در قالب یک بلوک مربعی‌شکل با حیاطی در مرکز درک می‌شود»، مثالی از خروجی این شیوه است. معمولاً کیفی و بدون تأکید بر واحد تحلیلی مشخص، متناسب با نیاز، اطلاعات از مورد استخراج می‌شود. سرعت بالای این روش بخصوص در مواقعی که برنامه‌دهنده و طراح یک شخص است و از پروژه دقت بالای عملکردی و مفهومی انتظار نمی‌رود و یا طراح دارای بصیرت و تجربه بالایی است، که خود تأمین‌کننده دقت بالای عملکردی و مفهومی باشد، مفید خواهد بود.</p>	<p>معرفی عمومی یک پروژه با نقل گفته‌های خود طراح بنا، شامل اطلاعات تصویری و نوشتاری مانند مساحت، موقعیت، و توصیف‌هایی از برنامه، کانسپت، و نقاط قوت و مزایای طرح. متکی به نقل قول و ادبیات توصیفی است. جنبه مستندسازی دارد و برای ارتباط با جامعه غیرمعمار و یا معرفی کوتاه استفاده می‌شود؛ بیشتر خواننده و دید می‌شود و عملیات مشخصی روی آن انجام نمی‌گیرد. انباشت ذهنی معمار را تقویت می‌کند.</p>


۲.۳ یافته‌ها

شصت فایل دانشجویان دربارهٔ شیوه‌های مطالعهٔ موردی که به ذهن سپرده‌اند، جمعاً در نُه عنوان – به شرح «جدول ۴» – قابل دسته‌بندی است. نُه عنوان و فراوانی فنون (جدول ۵)،

که دانشجویان به ذهن سپرده‌اند، بدین ترتیب است: مجله‌ای ۱۰۰٪، گردآوری ۶۷٪، محتوایی حاصلی از واحد تحلیلی و کل نگر ۶۷٪، دیاگرامی یا عمیق ۵۰٪، روابط متغیرها ۴۲٪، آزمایشی ۴۲٪، آنالیز عددی ۳۳٪، شکلی ۳۳٪، و طراحی ۸٪.

۳۳ ۹۰

ادامهٔ جدول ۴ (بالا و پایین).
نُه دستهٔ شناسایی شده از شیوه‌های...

۶. آزمایشی	۵. روابط متغیرها	۴. دیاگرامی یا عمیق
		
<p>از طریق مقایسهٔ مصادیق، اصول و قوانین یک نظریهٔ آزمایش می‌شود. این آزمایش با هدف کنترل صحت نتایج، و همچنین شناسایی تغییرات احتمالی مورد نیاز، برای تطبیق نظریه با شرایط خاص دیگری است که از طریق پیاده کردن بر روی نمونه‌ها حاصل می‌شود. چک‌لیست‌های سازمان‌ها و شاخص‌ها و متغیرهای برآمده از نظریه‌ها مثال‌های این روش هستند. با این روش استانداردها قبل از استفاده، ارزیابی و تعدیل می‌شوند.</p>	<p>با تحلیل کمی و کیفی، متغیرهای ثابت و وابسته در چند نمونه بررسی می‌شود. اغلب، از طریق ضریب همبستگی، روابط میان آن‌ها شناسایی و تبیین می‌گردد. به طور مثال، «شناسایی رابطهٔ جرم‌خیزی با پرچین‌های ساخته‌شده از شمشاد در مقایسه با دیوارهای فلزی در نمونه‌ها» و یا «تحلیل‌های شکلی و مشاهدهٔ رفتار کاربران در نمونه‌ها و شناسایی رابطهٔ آن‌ها با میزان آسایش بصری» از این نوع است. بیشتر در مقالات علمی استفاده می‌شود و نتایج آن می‌تواند به طراحی مربوط شود. معمولاً زمان‌بر است. بیشتر آزمون‌ها و مدل‌های آماری و نظری از این نوع هستند.</p>	<p>مبتنی بر استدلال منطقی و هندسهٔ فضا است. در تلاش برای استخراج روابط درونی عناصر سازندهٔ کالبد است. از مثال‌های معروف این روش، می‌توان نمودار توجیهی (معماریان و طبرسا، «گونه و گونه‌شناسی معماری») یا پلان گاما (هیلبر و هنسن نقل در: گروت و وانگ روش‌های تحقیق در معماری) و یا شناخت هم‌جواری‌های فضایی با استفاده از دیاگرام‌های حیایی را نام برد. چندان وارد نظریه‌ها نمی‌شود و بیشتر با اتکا به هندسه از صرف ظاهر فراتر رفته و سازماندهی فضایی و حرکتی مورد را شناسایی می‌کند.</p>
۹. طراحی	۸. شکلی	۷. آنالیز عددی
		
<p>مورد مطالعه همچون یک مشکل از طریق طراحی بررسی می‌شود تا نامعلومی و ضعف‌های آن مشخص شود. بیشتر پرسش ایجاد می‌کند تا راه حل برای استفاده. موردها دوباره طراحی می‌شوند، همچون یک پایلوت برای طراحی اصلی. نوعی حدس زدن در عین دوباره تجربه کردن مورد در جریان طراحی است. از ویژگی‌های اصلی این فن، تصور کردن حالت‌هایی غیر از آنچه هست از طریق ردیابی راه حل‌های متعدد به وسیلهٔ طراحی است. برجسته کردن تفاوت‌های بسیار ریز و دوری کردن از یک‌شکلی.</p>	<p>با ساده کردن کلیت شکلی مورد و تفکیک آن به عناصر ساده از طریق اسکیس‌های دستی و رایانه‌ای، به دنبال شناسایی اصول فرم‌های خوشایند، عملکردی، و سایر شرایط طراحی است. نتایج این شیوه می‌تواند در طراحی موارد مشابه استفاده شود، و یا پس از ترکیب با نظریه‌های در گونه‌ای طراحی دیگر به کار رود. این روش بیشتر مورد استفاده طراح است تا برنامه‌دهنده و بیشتر در شکل‌گیری کانسپت‌های فرمی، به صورت هم‌زمان و در جریان طراحی کاربرد دارد. مثالی از این شیوه، استفاده از کاغذ پوستی بر روی نمای ساختمان‌های مورد مطالعه و تبدیل آن‌ها به خطوط انتزاعی اولیه و ترکیب دوباره برای ساخت فرم جدید است.</p>	<p>از طریق اطلاعات عددی که از نقشه‌ها و مدارک پروژه به دست می‌آید، روابط برنامه‌ریزی شدهٔ مورد (از جزء به کل) شناسایی می‌شود. با مقایسهٔ اعداد حاصل از مدارک و استانداردها، نظر کاربران و شواهد میزان رضایت و عملکرد، مقادیر کمی معناداری برای برنامه و طراحی پیشنهاد می‌دهد. عبارت‌هایی نظیر «اگر در یک مجتمع مسکونی شرایط X برقرار باشد، برای تأمین آرامش ساکنان حداکثر تعداد واحدها Y است» و یا «سرانه فضای سبز در یک مجتمع مسکونی مرفه Z متر مربع به ازای هر نفر است» از نتایج این شیوه است. نسبتاً وقت‌گیر است و بیشتر کمی و معطوف به مساحت‌ها و نسبت‌هاست.</p>

در اظهارات دانشجویان هیچ فهرست یا گونه‌بندی شناخته‌شده یا رسمی از فنون مطالعه موری ذکر نشد. این فنون حاصل تجربه شخصی دانشجویان در طی دوران تحصیل است به‌علاوه آنچه آن‌ها از اساتید و کتاب‌ها و سایر منابع به‌تدریج آموخته‌اند، با توجه به کم‌مایه بودن شرحی که از فنون عرضه می‌شد، توصیف فنون دچار ضعف هستند، بدین معنا که در یک قالب ثابت قابل عرضه نیستند و البته بر این کار اصراری نیز نبود.

طبق گام دوم سنجش، از جنبه نحوه مواجهه، غالب فنون به‌کاررفته، به آموختن و استفاده از مورد مطالعه منجر می‌شوند. یعنی مورد‌های مطالعه تقریباً انتظارات دانشجویان و سؤالات آن‌ها را پاسخ می‌دهند. از جنبه وضوح روش، دانشجویان تنها قادر بودند تا حدود ۵ مؤلفه از میان مؤلفه‌های روش‌شناختی تفکیک‌شده (ت ۶) به سؤالات ذکرشده پاسخ دهند و درباره

۱۸. نک: خزاعی و خالویی، ۱۳۹۵
۱۹. نک: علیپور و همکاران، ۱۳۹۵
۲۰. نک:

L. Groat & D. Wang, *Architectural Research Methods*.
۲۱. نک:

Deming & Swaffield, *Landscape Architectural Research: Inquiry, Strategy, Design*; Groat & Wang, *ibid*; Thompson, "The Role of Theory".

جدول ۵ (بالا).
فراوانی فنون به‌کاررفته، تدوین: نگارنده.
ت ۸ (پایین).
موقعیت فنون به‌کاررفته توسط دانشجویان، راست: در محور نحوه مواجهه؛ چپ: در محور وضوح روش‌شناختی، تدوین: نگارنده.

رتبه	۱	۲	۳	۴	۵	۵	۶	۷
حوزه	گردآوری	دیگرمایه	فکرها	مؤلفه‌ها	روابط	آزمایشی	مؤلفه‌ها	دیگرمایه
شماره	۲	۴	۸	۱	۵	۶	۷	۹
تعداد	۲۶	۱۲	۱۰	۶	۲	۲	۱	۰
درصد	۴۳/۳	۲۰	۱۶	۱۰	۳/۵۱	۳/۵۱	۱/۸۴	۰

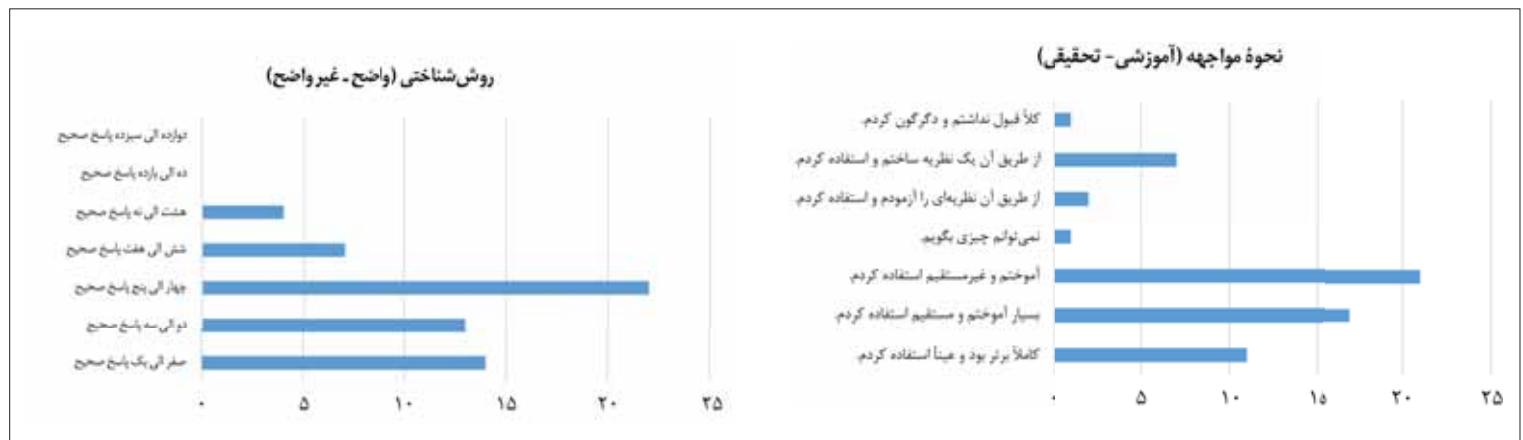
انتخاب خود استدلال کنند (ت ۸).

از میان نه فنی که دانشجویان با عنوان سپرده ذهن بیان کرده‌اند، فنون گردآوری، دیاگرامی، شکلی، و مجله‌ای برای استفاده رایج هستند و فنون روابط متغیرها، آزمایشی، محتوایی، عددی، و طراحی برای استفاده رایج نیستند. یعنی اگرچه نه فن از هم متمایز به ذهن سپرده شده، ولی بیش از نیمی از آن‌ها برای طراحی استفاده نمی‌شوند. همچنین این توزیع نشان می‌دهد که فنون تحلیلی و آماری که عمدتاً در تحقیقات پررنگ هستند (مقاله‌ها)، در هنگام مطالعه موردی برای طراحی جزء نادرترین هستند.

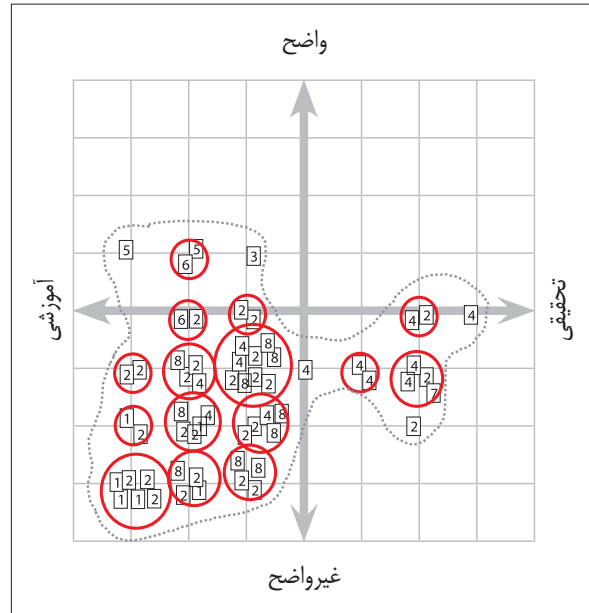
کلیت پراکندگی این فنون در نمودار نشان می‌دهد که حوزه «آموزشی- غیرواضح» خوشه غالب است و «تحقیقی- غیرواضح» با فاصله زیاد خوشه دوم است. در حوزه «آموزشی- واضح» به‌ندرت فنون به کار رفته است و در حوزه «تحقیقی- واضح» هیچ فنی حضور نداشته است. دو فن غالب در حوزه «آموزشی- غیرواضح» و «تحقیقی- غیرواضح» به‌ترتیب گردآوری و دیاگرامی است و در حوزه «آموزشی- واضح» فنون روابط متغیرها دیده می‌شود.

۴. نتیجه‌گیری

نتایج نشان می‌دهد فونونی که ذهنی و متکی بر هندسه و گرافیک هستند در مقایسه با فنون مقایسه‌ای متکی بر محاسبه و آزمایش



دانشجویان بر آن‌ها و رواج بیش‌ازپیش فنونِ ذهنی و گرافیکی می‌شود. باید توجه داشت که خطای غیرمفید پنداشتن فنونِ ذهنی و گرافیکی می‌تواند باعث به حساب نیاموردن طراحی به منزلهٔ تحقیق شود. وضعیتی که در آن، علتِ کاستی و ضعف در برداشتِ درست از پیشینه‌های طراحی تنها به مثابهٔ قطعی بودن ارتباط دستاوردهای علمی و محاسباتی با طراحی پنداشته می‌شود. بنابراین، فنونِ ارزشمندِ زبایی که به دلیل ظاهر آسان به ذوقی بودن (به معنای منفی آن) متهم می‌شوند، به کلی از چرخهٔ فنون مطالعهٔ موردی حذف و یا مکتوم می‌مانند.



به مراتب بیشتر به کار می‌روند. در میان این فنونِ ارجح برای استفاده نزد دانشجویان، دو خوشهٔ اصلی قابل‌شناسایی است: ۱) خوشه‌ای که به صورتی غیرواضح عمدتاً متکی بر یادگیری از مورد است. ۲) خوشه‌ای که به صورتی غیرواضح، از مورد نظریه‌سازی می‌کند. بنابراین فنونِ رایجی که به کار می‌روند، ۱- تنها بخشی از فنونی هستند که در ذهن سپرده شده‌اند، ۲- پشتیبان کافی نظری ندارند، و ۳- طی آن‌ها، استفاده از مورد بیشتر به صورت آموزشی و به مثابهٔ یک سرمشق محقق شده است تا اینکه تحقیقی انتقادی و دگرگونی‌خواه باشد. یعنی فنون همچون یک دستور عمل و بیشتر برای دستیابی به یک کپی باکیفیت، فراتر از شباهت ظاهری با مورد مطالعه‌شده به کار می‌روند. بنابراین، هدف آن‌ها راه حل‌های قبلی، به مثابهٔ دانش مطمئن و تا حدودی نو است که البته ضعف روش‌شناختی دستیابی به همین سطح از مواجهه را نیز می‌تواند مختل کند (نه حتی سطح عالی آفریدن).

از آنجاکه، از یک سو، وضوح مؤلفه‌های روش‌شناختی در همهٔ فنون رایج نزد دانشجویان بررسی شده ضعیف است، و از سوی دیگر، فنونِ ذهنی متکی بر هندسه و گرافیک در مقایسه با فنون محاسباتی شایع‌تر است، به نظر می‌رسد ظاهر آسان، سریع، جذاب، و دیر آشکارشوندهٔ عیوب این فنون می‌تواند دانشجویان (معماران) را در موضع غیرانتقادی نگه دارد. علاوه بر این، ناتوانی دانشجویان در استفاده از فنون محاسباتی بلافاصله آشکارتر از پیش می‌شود هرچند در سایر فنون (فنون غیرمحاسباتی) این ناتوانی پنهان می‌ماند و منجر به تصور نادرست مسلط بودن

منابع و مأخذ

باستانی، مهیار و سیدامیرسعید محمودی. «روش‌های خلق ایده و کانسپت در فرایند طراحی معماری»، در نشریهٔ هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی، دورهٔ ۲۳، ش ۱ (بهار ۱۳۹۷)، ص ۵-۱۸.

بمانیان، محمدرضا و محمد شریف شهیدی و مهزاد یالپانیان. «نقش پژوهش در فرایند آموزش طراحی معماری»، در نشریهٔ هویت شهر، ش ۲

۲۲. نک:

Thompson, *ibid*; Idem, *Ecology, Community and Delight: Sources of Values in Landscape Architecture*.

۲۳. راهبرد به معنای مدیریت ماهرانه، برنامه‌ریزی، یا ساختار کلی تحقیق است که نسبت به فنون تحقیق - مانند مصاحبه یا تحقیق اسنادی - عام‌تر و نسبت به دیدگاه‌های هستی‌شناسی و معرفت‌شناسی - مانند اثبات‌گرایی یا ساختارگرایی - خاص‌تر است. در میان منابع معتبر روش‌شناسی حوزهٔ معماری و شهرسازی، گروت و وانگ در اثر خود هفت راهبرد را در چارچوبی استوانه‌ای شکل و دمینگ و سوافیلد نه راهبرد را در چارچوبی دومحوری پیشنهاد کرده‌اند (Deming & Swaffield, *ibid*; Groat & Wang, *ibid*). در چارچوب استوانه‌ای راهبرد مطالعهٔ موردی به سبب ترکیبی بودن در کانون سایر راهبردها قرار گرفته و عمق استوانه موقعیت راهبردها را نسبت به اینکه موضعی نظری دارند یا کاربردی، نمایش می‌دهد. در چارچوب دومحوری، محور افقی موقعیت هر راهبرد را نسبت به سه نوع استدلال استقرایی، بهترین تبیین و استنتاجی نمایش می‌دهد و محور عمودی موقعیت هر راهبرد را نسبت به سه نوع موضع هستی‌شناسی و معرفت‌شناسی در رویکردهای سه‌گانهٔ عینیت‌گرا، برساخت‌گرا، و ذهنیت‌گرا نمایش می‌دهد.

(بهار و تابستان ۱۳۸۷)، ص ۸۱-۹۲.

خزاعی، فاطمه و محبوبه خالویی. «نمونهٔ قبلی: زمینه‌ساز خلاقیت یا تقلید در طراحی منظر»، در نشریهٔ منظر، ش ۳۷ (زمستان ۱۳۹۵)، ص ۱۴-۲۱.

دورک، دانایی. *برنامه‌دهی معماری: مدیریت اطلاعات برای طراحی*، ترجمهٔ

ت ۹. موقعیت و پراکندگی فنون مورد استفادهٔ دانشجویان، تدوین: نگارنده.

کاربردی از پیشینه‌ها و تأثیر آن بر خلاقیت در طراحی معماری»، در نشریه هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی، ش ۴۷ (پاییز ۱۳۹۰)، ص ۳۹-۵۰.
 محمودی، سیدامیرسعید و مسعود ناری‌قمی. «ارزیابی پس از بهره‌برداری» یک هدف و یک وسیله آموزشی در معماری»، در نشریه هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی، ش ۵۷ (بهار ۱۳۹۳)، ص ۷۱-۸۲.
 معماریان، غلامحسین و محمدعلی طبرسا. «گونه و گونه‌شناسی معماری»، در نشریه انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران، ش ۶ (پاییز و زمستان ۱۳۹۲)، ص ۱۰۳-۱۱۴.
 ملک‌افضلی، علی‌اصغر. *انتخاب استراتژیک در برنامه‌ریزی شهری*، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر، ۱۳۸۲.
 _____ . *فراروند برنامه‌ریزی و طراحی معماری*، تهران: انتشارات علم معمار، ۱۳۹۲.

AIA Case Study Work Group. *Case Studies in the Study and Practice of Architecture*, Washington DC: AIA, 2001, access at: <https://web.calpoly.edu/~sede/pdf/AIACasestudy.pdf>

Bruns, D. & A. Brink & H. Tobi & S. Bell. "Advancing Landscape Architecture Research", in A. Brink & D. Bruns & H. Tobi & S. Bell (Eds), *Research in Landscape Architecture: Methods and Methodology*, New York: Routledge press, 2017, pp. 11-23.

Deming, M.E. & S. Swaffield. *Landscape Architectural Research: Inquiry, Strategy, Design*, New York: Wiley press, 2011.

Francis, M. *A Case Study Method for Landscape Architecture*, Washington DC: University of California and ASLA foundation, 1999.

Frayling, C. "Research in Art and Design", in *Royal College of Art Research Papers*, 1 (1) (1993), pp. 1-5.

Groat, L. & D. Wang. *Architectural Research Methods*, firsts edition, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc, 2002.

Groat, L. & D. Wang. *Architectural Research Methods*, second edition, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc, 2013.

Johansson, R. "Case Study Methodology", A key note speech at the International Conference "Methodologies in Housing Research", Stockholm: the Royal Institute of Technology in cooperation with the International Association of People-Environment Studies, 2003.

سیدامیرسعید محمودی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۹۳.
 سلطانی، مهرداد و سیدامیر منصوری و احمدعلی فرزین. «تطبیق نقش الگو و مفاهیم مبتنی بر تجربه در فضای معماری»، در نشریه باغ نظر، ش ۲۱ (تابستان ۱۳۹۱)، ص ۳-۱۲.

علیپور، لیلا و محمد فیضی و اصغر محمدمردادی، و غلامرضا اکرمی. «برداشت صحیح از نمونه‌ها در ایده‌پردازی معماری»، در نشریه هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی، ش ۶۷ (پاییز ۱۳۹۵)، ص ۸۱-۹۰.

گروت، لیندا و دیوید وانگ. روش‌های تحقیق در معماری، ترجمه علیرضا عینی‌فر، تهران: انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۹۱.

گلکار، کوروش. *آفرینش مکان پایدار - تأملاتی در باب نظریه طراحی شهری*، تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۹۰.

محمودی، سیدامیرسعید و سیدمحمدحسین ذاکری. «استخراج دانش

Langrish, J. "Case Studies as a Biological Research Process", in *Design Studies Journal*, Vol.14, Issue. 4 (October 1993), pp. 357-364.

Lenzholzer, S. & I. Duchhart, & A. Brink. "The Relationship between Research and Design", in A. Brink & D. Bruns & H. Tobi & S. Bell (Eds), *Research in Landscape Architecture: Methods and Methodology*, New York: Routledge press, 2017, pp. 54-64.

Lenzholzer, S. & I. Durchhart & J. Koh. "Research through Designing in Landscape Architecture", in *Landscape and Urban Planning*, 113 (2013), pp. 120-127.

Swaffield, S. "Case Studies", in *Research in Landscape Architecture: Methods and Methodology*, New York: Routledge press, 2017, pp. 105-119.

Thompson, I.H. "The Role of Theory", in A. Brink & D. Bruns & H. Tobi, H. & Bell, S. (Eds), *Research in Landscape Architecture: Methods and Methodology*, New York: Routledge press, 2017, pp. 37-53.

_____ . *Ecology, Community and Delight: Sources of Values in Landscape Architecture*, London: Spon, 2000.

Yin, R.K. *Case Study Research: Design and Methods*, Thousand Oaks, CA: Sage, 2014.

URL1: www.bk.tudelft.nl , the case study methods in architectural teaching.

۲۴. Groat & Wang, *ibid*: نک:

۲۵. Deming & Swaffield, *ibid*: نک:

۲۶. نک: محمدرضا بمانیان و همکاران، «نقش پژوهش در فرایند آموزش طراحی معماری».

۲۷. نک:

C. Frayling, "Research in Art and Design"; Deming & Swaffield, *ibid*; S.

Lenzholzer, et al, "Research through Designing in Landscape Architecture"

۲۸. نک:

Lenzholzer, et al, "The Relationship between Research and Design".

۲۹. نک: داناپسی دورک، برنامه‌دهی معماری: مدیریت اطلاعات برای طراحی.

۳۰. نک: بمانیان و همکاران، همان.

۳۱. نک: دورک، همان؛

Johansson, *ibid*; Groat & Wang, *ibid*.

۳۲. نک:

R.K. Yin, *Case Study Research: Design and Methods*.

33. S. Swaffield, "Case Studies".

۳۴. نک: Yin, *ibid*.

۳۵. نک: Johansson, *ibid*.

۳۶. نک: Groat & Wang, *ibid*.

۳۷. نک:

Groat & Wang, *Architectural Research Methods*.

۳۸. نک: Johansson, *ibid*.

۳۹. نک: Groat & Wang, *ibid*.

۴۰. نک: Johansson, *ibid*.

۴۱. نک: Groat & Wang, *ibid*.

۴۲. نک: Swaffield, *ibid*.