

ترجمه انگلیسی این مقاله نیز با عنوان:  
Examining the Components of Architectural Concept Formation In Teaching Architectural Design  
With A Background-Based Approach  
در همین شماره مجله به چاپ رسیده است.

مقاله پژوهشی

## بررسی مؤلفه‌های شکل‌گیری کانسپت (طرح‌مایه) در آموزش طراحی معماری با رویکرد پیشینه‌محور\*

امیر نوری مکرم<sup>۱</sup>، بهروز جانی پور<sup>۲،۱\*</sup>، ویدا تقوایی<sup>۳</sup>

۱. گروه معماری، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

۲. استادیار گروه معماری، دانشکده معماری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۳. دانشیار گروه ساختمان و معماری، دانشکده دختران شریعتی، دانشگاه فنی و حرفه ای، تهران، ایران.

تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۰۳/۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۷/۲۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۲۴

### چکیده

**بیان مسئله:** توانایی طراحی، یکی از مهم‌ترین و پیچیده‌ترین توانمندی‌های شناختی است که آدمی سعی در پرورش آن داشته است. طراحی مستلزم فرایند ذهنی پیچیده‌ای از توانایی دست یازیدن به انواع زیادی از اطلاعات، درآمیختن آن‌ها در مجموعه‌ای منسجم از ایده‌ها و نهایتاً به وجود آوردن شکلی تحقق یافته از آن ایده‌هاست. این مقاله منشأ شکل‌گیری کانسپت و رسیدن به طرح‌مایه را با تشریح زیرمجموعه‌ها و فاکتورهای مهمی چون آموزش طراحی، اسکیس، خلاقیت، هندسه و بررسی نمونه‌های برجسته، کنکاش کرده و در این مسیر کوشیده است تا با بهره‌گیری از مطالعات پیشین به نتیجه‌ای مطلوب در رابطه با منشأ تولید کانسپت (طرح‌مایه) برسد. با توجه به نقش انکارناشدنی کانسپت‌ها در فرایند طراحی، این پرسش اساسی مطرح می‌شود که آیا می‌توان شکل‌گیری کانسپت (طرح‌مایه) در ذهن طراحان (معماران) قبل از رسیدن به راه‌حل نهایی را تئوریزه کرد و گسستی که امروزه در میان نظر و عمل طراحان (معماران) ایجاد شده را به یکدیگر پیوند داد؟

**هدف پژوهش:** هدف این پژوهش پرکردن شکاف بین نظر و عمل، در پروژه‌ها و پایان‌نامه‌های معماری است. در هسته مرکزی این مطالعات، منظر روشن و رشدیافته‌ای درباره ماهیت توانایی طراحی و پرورش آن شکل گرفته است. از این منظر، توانایی طراحی، وجهی از توانایی‌های شناختی انسانی شمرده می‌شود که هر فرد به میزانی از آن بهره دارد. ایده اولیه آغازگر خلق طرح‌مایه بوده و توسعه طرح‌مایه، طرح نهایی را موجب خواهد شد.

**روش پژوهش:** این پژوهش از نوع پژوهش‌های بنیادی است و بر اساس روش تحقیق کیفی و رویکرد علی (کشف و شهودی)، با بهره‌گیری از تجربیات نویسندگان در امر آموزش طراحی معماری، با انجام تحلیل‌ها و استدلال منطقی همراه خواهد بود. بدین منظور، به مطالعات عمومی درباره طرح‌مایه و پیشینه موضوع پرداخته سپس روش اجرای پژوهش و چگونگی آزمون‌ها و ارزیابی‌ها، نرم‌افزارهای موردنیاز، سخت‌افزارهای لازم، مراحل کاری و روند اجرای ارزیابی و آزمون‌ها، تکنیک‌های موردنیاز و بررسی پارامترهای مختلف، تشریح شده و در قدم بعدی مؤلفه‌های نخستین تولید کانسپت (طرح‌مایه) و یافته‌های طرح معرفی شده است.

**نتیجه‌گیری:** می‌توان گفت کانسپت (طرح‌مایه)‌ها جنبه‌ای شهودی از فرایند طراحی معماری‌اند، چراکه واسطه‌ای هستند بین عالم درون و عالم برون طراح. طرح‌مایه عامل اتصال بین نظر و عمل در طراحی است و می‌توان گسستی که بین این دو ایجاد شده را با بحث پیرامون تکوین طرح‌مایه‌ها ترمیم کرد.

**واژگان کلیدی:** کانسپت (طرح‌مایه)، ایده، اسکیس، هندسه، الگوواره.

جانی پور و مشاوره دکتر ویدا تقوایی در سال ۱۴۰۲ در گروه معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز به انجام رسیده است.  
\*\*نویسنده مسئول: ۰۹۱۲۳۸۴۵۹۷۲، janipour@ut.ac.ir

\*این مقاله برگرفته از رساله دکتری معماری امیر نوری مکرم با عنوان «منشأ شکل‌گیری کانسپت (طرح‌مایه) با رویکرد پیشینه‌محور در راستای رسیدن به مدلی هدفمند در طراحی معماری» است که به راهنمایی دکتر بهروز

## مقدمه و بیان مسئله

در مراکز دانشگاهی کشور، گذشته از اهمیت انتخاب دانشجویان مستعد جهت ورود به رشته معماری، باید به عوامل متعدد دیگری که می‌توانند در شکوفایی استعداد های دانشجویان تأثیرگذار باشند مانند نظام آموزش، محیط آموزشی و شیوه‌های آموزشی توجه کرد. دغدغه اساسی یک معمار، یافتن جوهره منحصر به فرد هر پروژه طراحی و نیز کانسپتی (طرح‌مایه‌ای) مناسب، برای تکوین طرح است. طراحی مستلزم فرایند ذهنی پیچیده‌ای از توانایی دست یازیدن به انواع زیادی از اطلاعات، در آمیختن آن‌ها در مجموعه‌ای منسجم از ایده‌ها و نهایتاً به وجود آوردن شکلی تحقق یافته از آن ایده‌هاست (لاوسون، ۱۳۹۲). فرایند طراحی معماری با شکل‌گیری ایده‌هایی مجرد یا انتزاعی<sup>۱</sup> (کانسپت-طرح‌مایه)ها در ذهن طراح آغاز می‌شود و آنگاه به طرح فضایی عینی و ملموس<sup>۲</sup> برای زندگی، می‌انجامد، به طوری که همواره مسیری رفت و برگشتی از اجمال به تفصیل در این فرایند برقرار است. بنابراین کانسپت (طرح‌مایه)ها به عنوان نقطه آغاز فرایند عینی طراحی، بخشی مهم از این فرایند را شکل می‌دهند و می‌توان به جرأت اظهار داشت که یک طرح خوب از کانسپتی (طرح‌مایه‌ای) مناسب منتج می‌شود. طرح‌مایه<sup>۱</sup> یک پروژه معماری، ساختاری کلی را از طرح، در مقیاسی خرد و به صورتی کاملاً انتزاعی به نمایش درمی‌آورد. در طی چند دهه اخیر، مطالعات بسیاری دربارهٔ وجوه مختلف توانایی طراحی و پرورش آن در عرصه پژوهشی جذاب و رشدیابنده به نام «طراحی پژوهی» انجام شده است. «طراحی پژوهی» عرصه جوان و پویایی است که طی کمتر از شش دهه به خوبی توانسته است در جهت دستیابی به شناخت‌شناسی، روش‌شناسی و دامنه موضوعی خاص خود، به عنوان لوازم یک انضباط آکادمیک<sup>۳</sup> مستقل در کنار علوم طبیعی، علوم انسانی و هنر پیش رود (همان). آموزش طراحی فاقد نظریه‌ای بنیادین دربارهٔ یادگیری طراحی است. چنین فقدان موجب شده است که تربیت طراحان در معرض ترویج روش‌های آموزشی ناکارآمد، منبعت از نظریه‌هایی شود که نمی‌توانند ماهیت ویژه توانایی طراحی و پرورش آن را به درستی توصیف و تبیین کنند. از سوی دیگر، اتکای صرف به سنن آموزش طراحی - با همه بسندگی نسبی آن‌ها در پرورش توانایی طراحی - غیرقابل توجه بوده و مانع توسعه روش‌های آموزشی در آموزش طراحی است. شیوه اندیشه طراح، نه به مثابه طفیلی و دنباله «اندیشه تحلیلی» دانشمندان یا «اندیشه شهودی» هنرمندان، بلکه در حکم شیوه اندیشیدنی خودبنیاد موضوعیت یافته است؛

شیوه اندیشیدنی که فرایند و سازوکارهای خاص خود را دارد و تحقیق دربارهٔ آن به لایه‌های ناشناخته‌ای از ذهن انسان پرتوافکن خواهد شد (همان). نظریه‌های اخیر در باب فرایند طراحی، با آگاهی از پیچیدگی‌های آن، بیشتر بر «قدرت اندیشه طراح» تأکید دارند. طراح فراتر از اندیشه استدلالی عالمان و اندیشه شهودی عارفان، «خلاقانه» در پی یافتن راه‌حلی برای مسئله طراحی است. کانسپت (طرح‌مایه)ها در طراحی به قدری بنیادی هستند که در جریان طراحی دچار تبدیلات می‌شوند و در این بین ذهن طراح در کنار رابطه عمودی که با مراحل مختلف از روند طراحی یاد شده دارد بر هر کدام از این مراحل تبدیل و تغییر، نظارت کرده و در کنار انجام اصلاحات مورد نیاز تا آخرین لحظه خلق کامل اثر، معمار را همراهی می‌کند و در برابر کانسپت‌های جدید ایستادگی کرده و علی‌رغم همه مشکلات به ایده خود ادامه می‌دهد. مسئله اساسی در این مقاله نیز رسیدن به یک طرح‌مایه درست-روان-منطقی و نیز دربردارنده زیرمجموعه‌های لازم و ضروری خود است. در طی چند دهه اخیر، مطالعات بسیاری دربارهٔ وجوه مختلف توانایی طراحی و پرورش آن در عرصه پژوهشی جذاب و رشدیابنده به نام «طراحی پژوهی» انجام شده است. متغیرهایی که در این مقاله وجود دارند یکی کانسپت و دیگری طراحی معماری است. کانسپت، متغیر مستقل است و بر متغیرهای دیگر تأثیر می‌گذارد و طراحی معماری، متغیر وابسته است. این مقاله در پی جستجوی رابطه بین دو عامل یا متغیر و تشخیص تأثیر متغیر مستقل و میزان آن است.

## اهداف پژوهش

با توجه به مسئله پژوهش، این مقاله در پی فهم روشن‌تری از ماهیت طراحی و آشنایی بیشتر با مفهوم کانسپت (طرح‌مایه) و تولید آن در آغاز فرایند خلاقانه طراحی معماری است. لذا اهدافی را دنبال می‌کند که در نتیجه‌گیری بتوانند به معماران در طراحی معماری متناسب با کانسپت کمک کند. بدین خاطر مهم‌ترین اهداف آن به شرح زیر است:

- تسهیل فرایند ایده‌پردازی و تولید کانسپت (طرح‌مایه) تا رسیدن به طرح مناسب معماری.
- پرکردن شکاف بین نظر و عمل، در پروژه‌ها و پایان‌نامه‌های معماری.
- شناخت مفهوم کانسپت (طرح‌مایه) در طراحی، به منظور کمک به فرایند طراحی خصوصاً در کاربرد آموزشی.
- شناخت کانسپت (طرح‌مایه) برای درک بهتر از یک طرح موفق و استفاده از آن در دیگر طرح‌ها.

### پرسش‌های پژوهش

این‌گونه پژوهش‌های نظری، معمولاً پرسش‌محور هستند و چندان نیازی به فرضیه ندارد. لذا این مقاله نیز در پی یافتن پاسخ‌هایی برای پرسش‌های زیر بوده است:

- رابطه ایده و کانسپت (طرح‌مایه) از نظر معنا و مفهوم چیست؟

- چگونه می‌توان شکل‌گیری کانسپت (طرح‌مایه) در ذهن طراحان (معماران) قبل از رسیدن به راه‌حل نهایی را تئوریزه کرد؟

- چگونه می‌توان گسستی که امروزه در میان نظر و عمل طراحان (معماران) ایجاد شده را به یکدیگر پیوند داد؟

### روش پژوهش

پژوهش منتج به این مقاله از نوع پژوهش‌های بنیادی بوده است و بر اساس روش تحقیق کیفی و رویکرد پژوهش به‌صورت علی (کشف و شهودی)، با بهره‌گیری از تجربیات نویسندگان در امر آموزش طراحی معماری، با انجام تحلیل‌ها و استدلال منطقی همراه بود. بدین منظور، به مطالعات عمومی درباره طرح‌مایه و پیشینه موضوع پرداخته سپس مواد و روش انجام پژوهش از قبیل روش اجرای پژوهش و چگونگی آزمون‌ها و ارزیابی‌ها، نرم‌افزارهای موردنیاز، سخت‌افزارهای لازم، مراحل کاری و روند اجرای ارزیابی و آزمون‌ها، تکنیک‌های موردنیاز و بررسی پارامترهای مختلف، تشریح شده و در قدم بعدی مؤلفه‌های نخستین تولید کانسپت (طرح‌مایه) و یافته‌های طرح معرفی شده است.

### پیشینه پژوهش

در خصوص موضوع این مقاله، علی‌رغم وسعت و گستردگی، کارهای پژوهشی خوب ولی ناکافی انجام شده است. کانسپت‌ها (مفاهیم) در پیشرفت علم بسیار مفیدند. تصور علم بدون کانسپت‌هایی (مفاهیمی) مانند انرژی، نیرو، شتاب، زمان، بار الکتریکی و گرانش یا جاذبه دشوار است. به همین نحو، کانسپت‌هایی در علوم زیست‌شناسی وجود دارد. ظاهراً کانسپت‌ها در علم، به یکپارچه‌کردن مشاهدات و پدیده‌ها در جهت فرضیه‌ها و تئوری‌ها بر اساس عناصر علمی کمک می‌کند. در این مقاله به خاطر رعایت اختصار، مهم‌ترین نظریات نظریه‌پردازان معماری در تعریف کانسپت به طور خلاصه در جدول ۱ ذکر می‌شود.

### تعریف کانسپت

تعریف کانسپت از نگاه محققین حوزه معماری: برایان لاوسون کانسپت را «تصوری از ایده‌های اصلی که به طرح ساختار می‌بخشد» تعریف می‌کند. جین دارکی از آن به‌عنوان «مولد

اولیه» کولین رو «اصول سازمان‌دهنده» و کولاندر «چسبی که پاسخ را به هم می‌چسباند»، یاد می‌کنند. کوپست از آن به‌مثابه «موضوع مهم» و کریستوفر الکساندر «تصور» تعبیر کرده و پاره‌ای هم واژه «Parti» به معنی «ایده کلی» را به‌کاربرده‌اند (Heylighen, 2005, 290). البته از بین معماران داخلی، حمید ندیمی، «طرح‌مایه» را جایگزینی مناسب برای کانسپت دانسته است (لاوسون، ۱۳۹۲، ۲۳۷). اگر ما ایده را یک استراتژی فرض کنیم، کانسپت به‌عنوان تاکتیک به دنبال آن خواهد آمد و یا اگر ایده به‌عنوان هدف موردنظر باشد، تلاش و مسیر طی‌شده در آن سمت‌وسو به‌عنوان کانسپت مطرح می‌شود (پناهی، هاشم‌پور و اسلامی، ۱۳۹۳).

تعریف کانسپت از نگاه محققین سایر حوزه‌ها: ظاهراً کانسپت‌ها در علم، به یکپارچه‌کردن مشاهدات و پدیده‌ها در جهت فرضیه‌ها و تئوری‌ها براساس عناصر علمی کمک می‌کند. تعریف کانت از ساخت کانسپت به‌مثابه «...پنداشتی که ذاتاً به تجرید چیزی می‌اندیشد که در مواردی متعدد مشترک است» تعبیر شده است. در بحث کانت، کریستوفر جناوای نوشته است: «کانسپت‌های عام به‌واسطه انتزاع از چندین گونه شکل گرفته‌اند». تعریف جان لاک از ایده کلی با تعریف کانسپت مشابه است. مطابق نظر لاک ایده کلی با انتزاعی کردن، ترسیم کردن یا زدودن خصوصیات مشترک یا خصوصیات از چندین ایده خاص، آفریده می‌شود. خصوصیت مشترک همانی است که برای همه افراد متفاوت، متشابه است.

### بحث و نتایج

• زمینه‌های مفهوم‌یابی و خلق طرح‌مایه و ارتباط آن

#### با روند طراحی

از زمانی که طراح تصمیم به ایجاد یک اثر می‌کند تا زمانی که طرح وی برای مراحل اجرایی آماده می‌شود در بطن حرکت او اتفاقات گوناگونی از جمله تولید خلاقانه ایده و تبدیل آن به طرح و محصول معمارانه رخ می‌دهد. این اتفاقات را فرایند یا روند طراحی می‌شناسند که هر معمار آن را به‌صورت فعال یا غیرفعال طی می‌کند (رحیمی، ۱۳۸۹). امروزه طراحی، به دلیل کثرت عوامل تأثیرگذار بر آن، به مثابه کلیات حل مسئله مطرح است. بعید است که تمام ابعاد مسئله طراحی در ابتدای فرایند مشخص باشد، به این دلیل، اولین وظیفه طراح، شناسایی مسئله طراحی است (لنگ، ۱۳۹۱). طراح از قدرت ذهنی خود، ابتدا به مسئله طراحی ساختاری می‌بخشد تا بتواند آن را درک کند و سپس به مدد نیروی خلاقیت، گمانه اولیه طرح را ارائه می‌دهد. مراحل تعیین‌کننده‌ای از فرایند طراحی، به صورت

جدول ۱. تعریف کانسپت از نگاه محققین سایر حوزه‌ها. مأخذ: نگارندگان.

تعریف کانسپت از نگاه محققین سایر حوزه‌ها	
اکهام William of Ockham	اکهام در واپسین نوشته‌های خود شرح داده است که کانسپت کلی، عیناً عمل تفکر پیرامون چندین موضوع باهم است، به‌طوری مبهم (به‌صورتی متافیزیکی) کاملاً یکتاست درحالی‌که در داشتن حالت قابل استنادی از چندین موضوع «کلی و جامع» است (بنگرید به: رصافی و جوادی ۱۳۹۲).
جان لاک John Locke	تعریف جان لاک از ایده کلی با تعریف کانسپت مشابه است. مطابق نظر لاک ایده کلی با انتزاعی کردن، ترسیم کردن یا زدودن خصوصیات مشترک یا خصوصیات از چندین ایده خاص، آفریده می‌شود. خصوصیت مشترک همانی است که برای همه افراد متفاوت، متشابه است (بنگرید به: کامل نیا و تغابنی، ۱۳۸۸).
کانت Immanuel Kant	تعریف کانت از ساخت کانسپت به‌منابۀ «...پنداشتی که ذاتاً به تجرید چیزی می‌انديشد که در مواردی متعدد مشترک است...» تعبیر شده است. در بحث کانت، کریستوفر جناوای نوشته است: «کانسپت‌های عام به‌واسطه انتزاع از چندین گونه شکل گرفته‌اند» (بنگرید به: کامل نیا و تغابنی، ۱۳۸۸).
شوپنهاور Schopenhauer	برای شوپنهاور کانسپت‌های تجربی «... صرفاً انتزاعی‌اند که از طریق درک شهودی شناخته می‌شوند و آن‌ها به‌طور قراردادی از تفکر ما یا از کاستن یا نگهداری پاره‌ای صفات ناشی می‌شوند». شوپنهاور بیان می‌کند کانسپت، کاستن از تصویرهای گذشته با محفوظداشتن تمایزاتشان است (بنگرید به: صافیان و امینی، ۱۳۸۸).
جان استوارت میل John Stuart Mill	وی توضیح می‌دهد که کانسپت‌های کلی به واسطه انتزاع صورت گرفته‌اند. کانسپت کلی، عنصری مشترک در بسیاری از تصورات اعضای یک دسته است (بنگرید به: کامل نیا و تغابنی، ۱۳۸۸).
ویلیام جیمز William James	بنابر نظر وی کانسپت می‌تواند از چندین ادراک انتزاع شود، اما آن صرفاً نقطه شروع است (بنگرید به: ضیایی قهنویه، کشفی و ابراهیمی، ۱۳۹۴).

بسیاری از آثار کالاتراوا<sup>۱۰</sup> در این دسته قرار می‌گیرند. ۲-  
قیاس مستقیم: از اتفاقات، رفتار و روابط بین اجزا برای قیاس استفاده می‌کند، مانند آکادمی علوم کالیفرنیا اثر رنزو پیانو<sup>۱۱</sup>.  
۳- قیاس شخصی: طراح خود را به جای موضوع یا بستر طرح قرار می‌دهد، مثل ساختمان مجلس برلین اثر نورمن فاستر<sup>۱۲</sup>.  
۴- قیاس فانتزی: با استفاده از تکنولوژی، به رؤیاهایی که در ذهن معمار است امکان اجرایی شدن می‌دهد. ژان نوول<sup>۱۳</sup> در طراحی انستیتو عرب در پاریس از همین روش استفاده کرده است.

#### - روش الگوواره

در این روش، با مطالعه تاریخ و پیشینه معماری موجود در هر زمینه، به شناخت الگوها پرداخته و این الگوها که گاه با عنوان گونه، مدل و یا آرکی‌تایپ<sup>۱۴</sup> شناخته می‌شوند. مولدهای اولیه برای شکل‌گیری معماری خواهند بود (Durand & Nicolas, 2000).

#### - روش منطقی

در این روش، منابعی چون برنامه، سایت و اقلیم، به عنوان مولدهای اولیه شکل‌گیری اثر، استفاده می‌شوند. این روش بر اساس آزمون و خطا، مطالعات طراحی و با استفاده از دیگرام‌های تحلیلی به طراحی می‌رسد. نگرش اقلیمی و زمینه‌گرایی و منطقه‌گرایی (واکنش به سایت)، زیرمجموعه‌هایی از این روش هستند (Jormakka & Schurer, 2007).

#### - روش نظری

روش نظری شامل دو زیرمجموعه طراحی براساس قواعد هندسه و ریاضیات و طراحی بر اساس قواعد فلسفه است.

ناخودآگاه، در ذهن طراح شکل می‌گیرد که تولید طرح‌مایه اصلی‌ترین آنهاست (داوودی و آیت‌اللهی، ۱۳۸۷).

#### • نقش فرایند طراحی در خلق ایده و کانسپت

فرایند طراحی مجموعه‌مراحل است که طراح را از مسئله طراحی به سمت راه‌حل طراحی، سوق می‌دهد. اغلب این دو واژه را به جای هم به کار می‌گیرند؛ در حالی که این دو، در چند ویژگی همچون زمان شکل‌گیری، جایگاه، لزوم وجود یا عدم وجود هریک در فرایند طراحی و ... متفاوت‌اند. طراحی فرایند برآوردن نیازها و خلق تناسب بهتری است، بین آنچه وجود دارد و آنچه باید باشد (دورک، ۱۳۹۸، ۲۱). آنچه در این مسیر اهمیت خاصی دارد، نقطه آغاز طراحی و مرحله «ایده‌یابی» است (کلامی و ندیمی، ۱۳۹۳، ۲۰). ندیمی و شریعت راد (۱۳۹۱) در مقاله «منابع ایده‌پردازی معماری» با روش مصاحبه شخصی، به بررسی ایده‌پردازی در بین معماران حرفه‌ای کشور پرداخته و منابع آن را در قالب دو بخش عوامل معطوف به طراح و مسئله طراحی (بستر و موضوع) شرح دادند. نتایج این تحقیقات نشان می‌دهد مسئله طراحی، بیشترین درصد منابع ایده‌پردازی را در بین معماران حرفه‌ای ایران به خود اختصاص می‌دهد. باوجود تنوع و کثرت در روش‌های ارائه‌شده توسط اندیشمندان، این تکنیک‌ها در قالب چهار دسته قیاسی<sup>۴</sup>، الگوواره<sup>۵</sup>، منطقی<sup>۶</sup> و نظری<sup>۷</sup> تعریف خواهند شد.

#### - روش قیاسی

بر مبنای دسته‌بندی ویلیام گوردن<sup>۸</sup> (Gordon, 1961) و براد بنت<sup>۹</sup>، می‌توان قیاس را به چهار گونه تقسیم کرد: ۱- قیاس سمبلیک به دنبال الهام‌گرفتن از شکل و فرم ظاهری است.

قطعاتی را کنار هم بچینند و از ترکیب آنها یک مکعب کامل ایجاد کنند. نتایج پژوهش، نشانگر آن بود که به طرز معناداری، شیوه کار اعضای هر کدام از این گروه‌ها به همدیگر شبیه، ولی متفاوت از کار اعضای گروه مقابل بود. برای پاسخ به پرسش دوم، لاوسون آزمون‌های دیگری میان دانشجویان سال پایین و دانش‌آموزان انجام داد و نتیجه گرفت، «تجربه آموزشی خاص رشته‌هاست نه نوعی شیوه شناختی ذاتی» (همان، ۵۰).

بررسی‌های منطقی شیوه تفکر طراحانه: شاخه دیگری از پژوهش‌ها - که در شکل‌گیری مبانی نظری نظام طراحی و مستقل دانستن شیوه تفکر طراحی نقش بنیادینی دارد - پژوهش کنش طراحی از زاویه علم منطق است. در سال ۱۹۷۶ «لیونل مارچ» در مقاله‌ای با نام «منطق طراحی و پرسش از ارزش» ابتدا الگوهای منطقی مورد استفاده در روش تحلیلی را نقد کرده و تأکید کرد که: «قراردادن نظریه طراحی بر شاکله‌های نامناسب منطق یا علم، اشتباه بزرگی است (March, 1984). در گزاره‌های منطقی سه رکن وجود دارد: ۱. داده، ۲. قاعده و ۳. نتیجه. پیرس حالت سوم را بیان می‌کند که در آن، نتیجه و قاعده موجود است، اما داده اولیه مشخص نیست. مارچ نشان داد که هنگام طراحی هر چیز یا محصولی، از ابتدا، نتیجه مطلوب (کارکرد) را می‌دانیم و قاعده کار آن را هم داریم، اما خود آن محصول را نداریم. در این حالت، باید محصول یا «آن چیز» را شکل بدهیم. پس از مارچ، روزنبرگ و ایکلس کار مارچ را توسعه دادند (Eekels & Roozenburg, 1995). اما روزنبرگ و ایکلس معتقدند، هسته کنش طراحی، آنجایی است که کارکرد مورد نظر را می‌دانیم، اما نمی‌دانیم با «چه» و «چگونه» به آن برسیم؟ این اتفاق مستلزم هماهنگ کردن دو متغیر فرم و روش کار، به طور همزمان است (March, 1984).

#### - آموزش طراحی

آموزش طراحی در شکلی که امروزه می‌شناسیم پدیده‌ای نسبتاً جدید است. تاریخ آموزش طراحی حرکتی گام‌به‌گام را از محیط کار به کارگاه دانشکده و دانشگاه نشان می‌دهد. طراحان امروز دیگر نمی‌توانند با دنبال کردن یک سلسله راهکارهای مشخص تربیت شوند زیرا آهنگ تغییر جهانی که باید در آن کار کنند خیلی سریع آن‌ها را پشت سر خواهد نهاد. دیگر نمی‌توان دانشجوی معماری یا طراحی صنعتی را در معدودی فنون سنتی غرق کرد. آن‌ها باید بیاموزند که فناوری جدید را همان‌طور که توسعه می‌یابد بشناسند و از آن بهره‌گیرند (لاوسون، ۱۳۹۲، ۷). در سال‌های اخیر، پژوهش‌های پراکنده‌ای، ابعاد و ارکان روش‌شناختی طراحی را بازبینی و پژوهش دقیق‌تر کرده‌اند که نتیجه آن تغییر یا گسترش برخی از مبانی فکری و راهبردی پژوهش‌های

طراحی هندسی را می‌توان به دو دسته طراحی بر اساس هندسه (اقلیدسی و نا اقلیدسی) و طراحی بر اساس تغییرپذیری شکلی تقسیم کرد.

#### • کانسپت‌های پشتیبانی‌کننده (طرح‌مایه)

پژوهشگران این حوزه، تمام فرایندهای طراحی را شامل سه فعالیت مشترک؛ تحلیل، ترکیب و ارزیابی می‌دانند. طراحان در مرحله تحلیل به تشریح وضعیت موجود می‌پردازند و در مرحله ترکیب به تأمین وضعیت آتی پروژه پاسخ می‌دهند، لذا شکل‌گیری کانسپت‌های اولیه در مرحله ترکیب و نقطه آغازین (الهام‌بخش) در فرایند طراحی هستند. در این روش ابتدا یک یا چند طرح‌مایه کلی یا کانسپت سازمان‌دهنده ارائه می‌شود، سپس برای بخش‌های کوچک‌تر پروژه، کانسپت‌هایی داده می‌شود که با کانسپت کلی هماهنگ است. این روش طراحی را می‌توان رسیدن از کل به جزء نامید. در این روش، طرح‌مایه‌ها که ایده کلی و کلان مسئله طراحی را تشکیل می‌دهند در طول فرایند طراحی گام به گام پخته‌تر و پیچیده‌تر می‌شوند (دورک، ۱۳۹۸).

#### • طراحی و تولید طرح‌مایه

##### - تفکر طراحی

در واقعیت عملکرد طراحی، برخی از افراد دارای توانایی طراحی برجسته‌ای هستند. افراد بسیار خلاق و با استعداد، با شهرت بین‌المللی در داخل و خارج از گروه‌های همکار حرفه‌ای خود، طراحان موفقی محسوب می‌شوند. باین‌حال، مطالعات مبتنی بر رفتار طراحان تازه‌کار (معمولاً دانشجویان) یا در بهترین حالت، طراحان مستعد، نسبتاً مداوم صورت می‌گیرد. این به این دلیل است که دسترسی به این افراد برای مطالعه آسان‌تر است. اما اگر مطالعات رفتار طراح محدود به مطالعات طراحان نسبتاً بی‌تجربه باشد، درک ما از توانایی طراحی نیز محدود خواهد بود. مطالعه طراحان برجسته یا استثنایی ممکن است بینش و درک متفاوتی از تخصص طراحی را به ما نسبت دهد (Cross, 2004). دو گروه مطالعات هستند که هر کدام از یک مسیر علمی مقبول، به این نتیجه می‌رسند که الگوها و سازوکارهای ذهن در هنگام طراحی متفاوت از سازوکارهای ذهن در هنگام سایر افعال است. این دو گروه عبارت‌اند از:

بررسی‌های تجربی شیوه تفکر طراحانه: در سال ۱۹۷۲، برایان لاوسون، دو پرسش مطرح کرد؛ یک، آیا شیوه تفکر یک معمار با یک دانشمند، مثلاً روانشناس، فرق می‌کند؟ دو، اگر پاسخ آری است، «آیا این تفاوت، بازتاب تفاوت ذاتی معماران و روانشناسان است یا تفاوت ماهیت کار آنها؟» (لاوسون، ۱۳۹۲، ۴۸). لاوسون برای یافتن پاسخ، در یک آزمایش تجربی، از دو گروه معماران سال آخر کارشناسی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی روانشناسی، خواست که

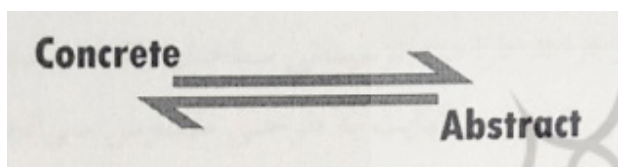
• مفهوم طرح‌مایه‌پردازی<sup>۱۵</sup> در فرایند طراحی معماری طی دو دهه طراحی‌پژوهی، تدوین و پیشنهاد روش‌های طراحی، در سه جریان عمده شکل گرفت که به‌عنوان سه نسل روش‌های طراحی خوانده می‌شدند: نسل اول، روش‌های تحلیل-ترکیب<sup>۱۶</sup>؛ نسل دوم، روش‌های مشارکتی<sup>۱۷</sup>؛ نسل سوم، روش‌های طرح‌مایه-آزمون<sup>۱۸</sup>. نسل اول و دوم عملاً شکست خوردند و نتوانستند راهی از پیش ببرند. زیرا ماهیت فعل طراحی برخلاف روش‌های دیگر مثل ریاضی، فیزیک و... که حل مسئله هستند، نه قابل‌تقلیل به روش‌های تحلیلی نسل اول و نه روش‌های تحقیقی نسل دوم است. این در حالی بود که نسل سوم بر ساختار ذهنی خود طراح تکیه داشت که این عامل در روش‌های طراحی نسل اول غایب بود. نسل سوم نسل طرح‌مایه-آزمون است. در روش‌های نسل سوم، طراح ابتدا باید به مسئله مورد طراحی، ساختاری ببخشد تا بتواند آن را درک کند و از عهده حل آن برآید. این فکر به نظر اغلب نظریه‌پردازان نسل اول، امری مذموم به‌حساب می‌آید، چراکه غیرعملی دانسته می‌شد. طراحان نسل سوم، روند طراحی را به‌جای تحلیل-ترکیب، فرایند حدس-تحلیل می‌دانند. در جدول ۲ نسل‌های فرایند طراحی بررسی و ارائه شده است.

در اواخر دهه ۱۹۶۰ بحث‌های پایه‌ای در مورد روش‌شناسی طراحی، از سوی ریتل و وبر<sup>۱۹</sup> برجسته شد. ایشان کسانی بودند که مسائل طراحی و برنامه‌ریزی را به‌عنوان مسائل «شور و غامض»<sup>۲۰</sup> و اساساً تمایل نداشتن به سمت تکنیک‌های علمی و مهندسی - که با مسائل «رام»<sup>۲۱</sup> سروکار دارند - توصیف کردند (Cross, 2001, 50). ریتل مسائل سرکش یا غامض را با مسائل رام و خوش‌منش<sup>۲۲</sup> مقایسه کرده است (بنگرید به لنگ، ۱۳۹۱). از آنجاکه مسائل طراحی نامعین و مبهم هستند، به‌سادگی با گردآوری و ترکیب معلومات و دانسته‌ها نمی‌توانند حل شوند. طراحان برای یافتن راه‌حل، اغلب مسائل سرکش را رام فرض می‌کنند (همان، ۴۸). بنابراین در پاسخ به این سؤال که چرا طراحان بدون کامل‌بودن صورت مسئله قادر به حل آن هستند، می‌توان بیان کرد که طراح برای رسیدن به هدف خود، با ساختار بخشیدن به مسئله و با اتکای بر تجارب گذشته و کانسپت‌های پیشین، پاسخ پیشنهادی خود را حدس و طراحی را آغاز می‌کند. این نوع پرداختن به مسئله، روش نسل سومی‌هاست که کارل پوپر<sup>۲۳</sup> آن را ابداع کرد. در این روش یک طراح خبره خود را در اطلاعات غرق نمی‌کند، بلکه به دنبال یک قاب یا چارچوب<sup>۲۴</sup> است تا طراحی را بر اساس آن پیش برد. به‌منظور دستیابی به طرح‌مایه، گروهی از طراحان تنها یک جنبه یا یک

نظام طراحی است. پژوهش معماری را به دو طبقه متفاوت می‌توان تقسیم کرد: اول پژوهش‌هایی که برای بازبینی و دریافت نکات مستتر در آثار معماری موجود انجام می‌شود. دوم پژوهش‌هایی است که پیگیر چگونگی فرایند طراحی معماری‌اند، برای مورد معلوم که قرار است ساخته شود یا برای موردی که در مرحله طراحی می‌ماند. بر این اساس به پژوهش می‌توان به‌عنوان پژوهش برای چگونگی طراحی کردن و چگونگی برنامه‌ریزی کردن، اطلاق کرد (حیدری، ۱۳۹۴، ۱۴). در بسیاری از انواع طراحی نه فقط قابلیت فنی، بلکه داشتن درک وسیع زیبایی‌شناسانه نیز اهمیت دارد. طراح می‌بایست تجربه زیبایی‌شناسانه فرد را درک کند، به‌ویژه تجربه جهان تجسمی را، و در این معنا طراحان با هنرمندان اشتراک عرصه می‌یابند. یک طراح خوب شدن، بدون پرورش توانایی خوب ترسیم کردن، واقعاً کاری بسیار دشوار است. در حقیقت دست‌نگاره‌های طراحان غالباً بسیار زیباست (لاسون، ۱۳۹۲، ۱۶). طراحی مستلزم فرایند ذهنی پیچیده‌ای از توانایی دست‌یازیدن به انواع زیادی از اطلاعات، درآمیختن آن‌ها در مجموعه‌ای منسجم از ایده‌ها و، نهایتاً به وجود آوردن شکلی تحقق‌یافته از آن ایده‌هاست. این مسئله که طراحی معماری باید صرفاً زائیده تخیل و خلاقیت معمار باشد یا اینکه خلاقیت معمار باید طی یک فرایند علمی و همراه با برنامه‌ریزی دقیق شکوفا شود، همواره مجادله‌ای بین مدرسان رشته معماری بوده است. همیشه مدرسانی بوده‌اند که فرم‌گرایی را به دانشجویان تجویز کرده‌اند و در کنار آنها نیز اساتیدی بوده‌اند که دانشجویان معماری را به عملکردگرایی ترغیب کرده‌اند، هرچند در این میان کسانی نیز بوده‌اند که جانب اعتدال را گرفته و فرم و عملکرد را جدای از هم نمی‌دانند. اما به نظر می‌رسد طی دو دهه اخیر در آموزش معماری (خصوصاً در واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی)، تلقین فرم‌گرایی آن هم از نوع محض، در تدریس رشته معماری به دلیل سادگی و سهولت در کار، برنده بوده است و این در حالی است که عملکردگرایی بین مهندسين مشاور معماری به دلیل شرایط مختلف حرفه‌ای و محدودیت‌های مربوطه از جمله مسائل اقتصادی و هزینه‌های اجرایی ساختمان، بیشتر مرسوم بوده است. به دلیل آموزش ناکافی و ناکارآمد، اغلب دانشجویان و دانش‌آموختگان کارشناسی معماری به محض مواجه شدن با طراحی هر موضوعی، تقریباً بدون در نظر گرفتن هیچ مؤلفه و متغیر مؤثری، فقط به ترکیب اجزای و صفحات و خطوط پرداخته و یک شکل متناسب یا گاهی هم نامتناسب خلق می‌کنند و رسیدن به طرح از طریق فرم را به رسیدن به طرح از طریق عملکرد و حتی اعتدال بین این دو ترجیح می‌دهند (جانی‌پور و آستی، ۱۳۹۱).

جدول ۲. بررسی نسل‌های فرایند طراحی. مأخذ: باستانی و محمودی، ۱۳۹۷.

طراحی شهودی	الگوهای نظام‌مند		الگوهای محیط‌شناسانه	
	مرحله ای	منطقی	طراحی محیطی	تعاملی
عصر تطور	طراحی سیستماتیک و	طراحی در عصر حاضر	طراحی در عصر حاضر	ترکیب شهود و خردگرایی
کریس جونز	نظام‌مند	نوآوری‌های اجتماعی	مدل مشارکتی	مدل فرضیه و آزمون
هورست ریتل	مدل خردگرا و نظام‌مند	مدل عقلانی	مدل مشارکتی	مدل فرضیه و آزمون
جان لنگ	مدل عقلانی	مدل خردگرایی	مدل مشارکتی	مدل فرضیه و آزمون
اشرف سلامه	مدل شهودی	مدل تحلیل-ترکیب	مدل مشارکتی	مدل فرضیه و آزمون
حمید ندیمی	مدل شهودی	مدل‌های نظام‌مند	مدل مشارکتی	مدل فرضیه و آزمون
وورث ووگان	مدل شهودی	مدل‌های نظام‌مند	مدل مشارکتی	مدل فرضیه و آزمون



تصویر ۱. سیر از اجمال به تفصیل (کل به جزء). مأخذ: نگارندگان.

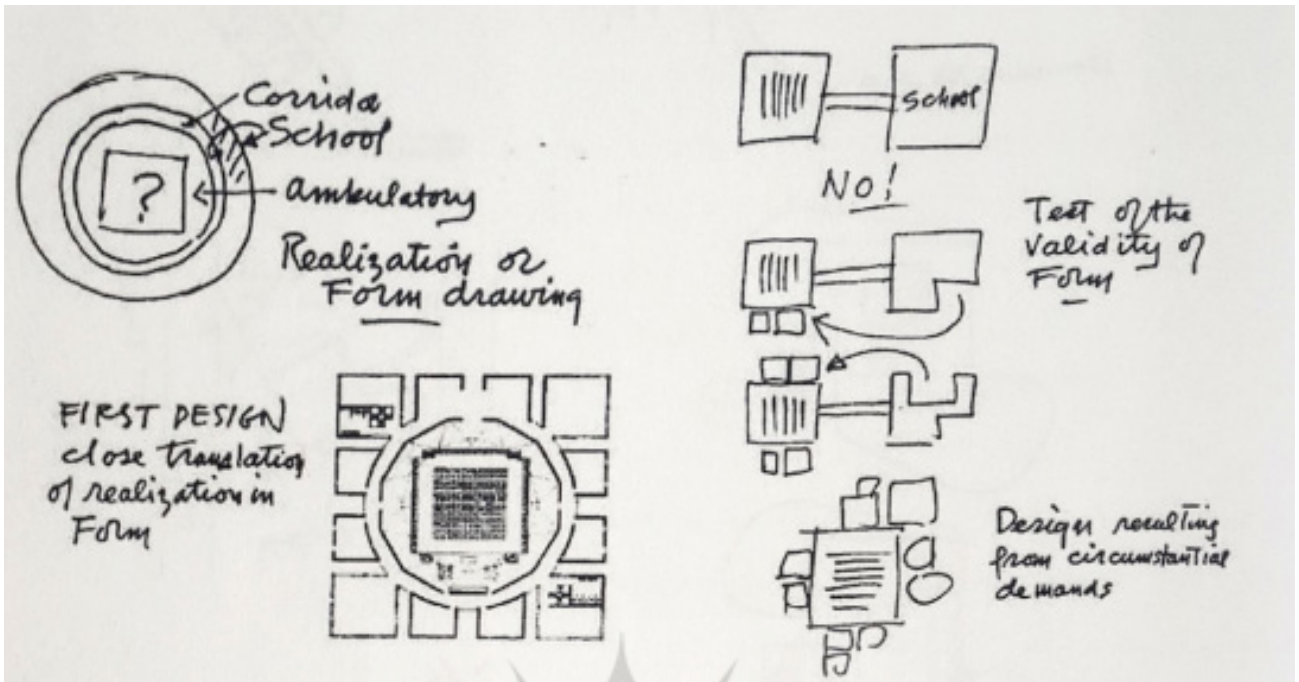
فرایندی خلاق، و در پیشبرد کانسپت‌های طراحی، نقش کلیدی دارد اسکیس است (Cross, 1999, 31). آن‌ها در آغاز فرایند طراحی، ترسیماتی ساختارنیافته و مبهم از تصورات اولیه طرح بوده که در مراحل بعدی بازخوانی و تفسیر شده و در نهایت به طرحی ملموس می‌انجامد. در یک تعریف حرفه‌ای، اسکیس<sup>۲۶</sup> را می‌توان ترسیم ساده و سریع، ویا نقاشی بخش‌های برجسته و ضروری یک موضوع یا یک منظره، بدون پرداختن به جزئیات که اغلب برای مطالعات مقدماتی به کار می‌رود دانست (دی کی چینگ، ۱۳۷۹، ۱۰۲). تصاویر ۲ و ۳ نمونه‌ای از اسکیس‌هایی است که توسط معماران برجسته، به‌منظور بازنمایی ایده‌های اولیه ترسیم شده است.

در مراحل آغازین طراحی، معماران اغلب از اسکیس و دیگرام استفاده می‌کنند تا استدلال عملکردی و صوری را به نمایش بگذارند. اسکیس‌های طراحی بازنمایی بیرونی هستند که به تجسم و ارزیابی آرایش فضایی مصنوعات یاری می‌رساند (Yi, 2005, 1). معمار کلیت معماری را سریعاً و بر اساس شرایطی خاص خلق ذهنی می‌کند. وقتی هیئت معماری در ذهن تصور شد کار اصلی تمام است (تصویر ۴). در مرحله بعد، به جهت انتقال آن چیزی که تصور شده و تولید فضایی عملکردی، به کمک آموزش‌هایی که پیش‌تر در معرض آن قرار گرفته معماری را طراحی و سپس تولید می‌کند (تصویر ۵).

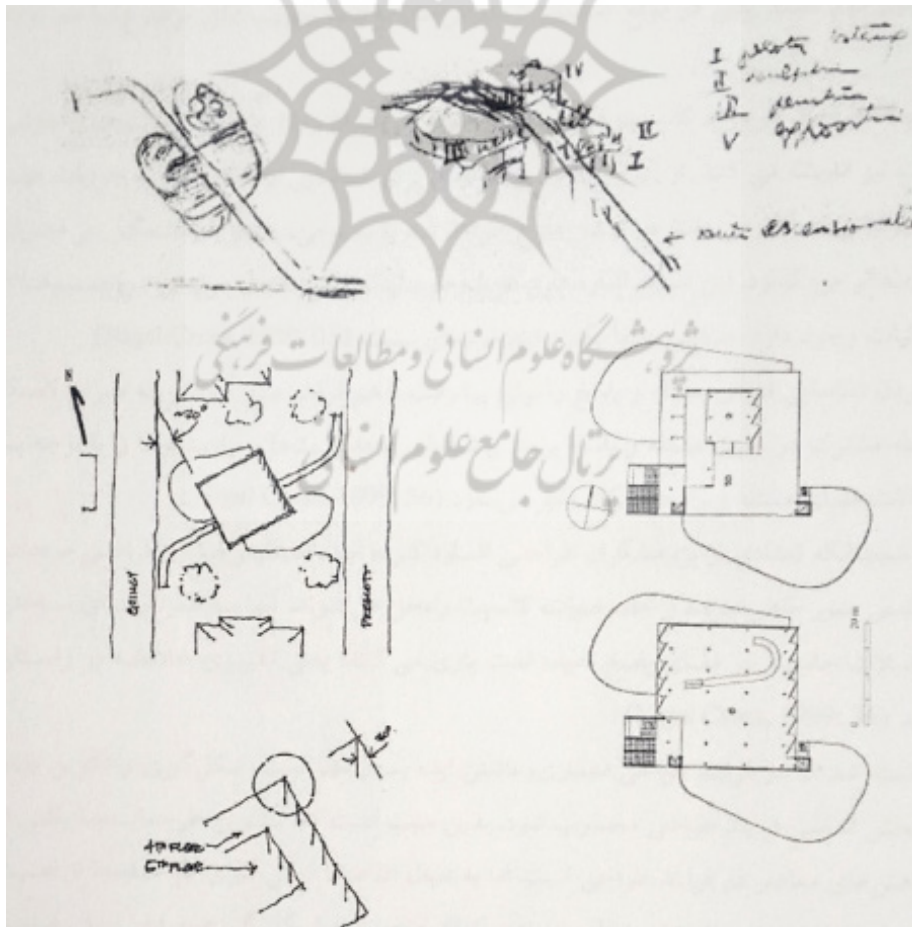
خصوصیت ویژه از طرح را در نظر گرفته و طرح را با توجه بدان پیش می‌برند؛ معماران خبره زمانی که بیشتر با پروژه آشنایی و از مسائل آن آگاهی پیدا می‌کنند، کم‌کم برخی از تصورات و ایده‌ها را با اهمیت‌تر و مناسب‌تر از بقیه تشخیص می‌دهند. این روش که در حل مسئله فقط یک سری از مسائل را ببینیم و به آن پردازیم، در ادبیات طراحی پژوهی، «مسئله‌چینی»<sup>۲۵</sup> یا چینش مسئله نامیده می‌شود. در این شیوه هر طراح مسئله را از دید خود چینش و آنگاه شروع به پاسخ‌دهی بدان می‌کند. به‌هرحال طراح برای رسیدن به پروژه‌ای ملموس و عینی، با استفاده از یک «فرایند خلاقه» که تجربه در آن نقش بسزایی ایفا می‌کند، کانسپت خود را به‌طور تدریجی توسعه و بسط می‌دهد و آن را همواره در طول فرایند، جرح و تعدیل می‌کند. به‌طوری‌که همواره در این فرایند، سیری از طرح به ایده و برعکس برقرار است (تصویر ۱).

در حقیقت یک ایده مناسب در طراحی به‌طور همزمان به بسیاری از جنبه‌های مسئله پاسخ می‌گوید. از این‌رو طرح‌مایه را شاید بتوان به هسته یا دانه گیاه تشبیه کرد که همه اطلاعات مربوط به ویژگی‌های شکلی و مراحل رشد گیاه را به‌صورت یک کل واحد در خود ذخیره دارد. طرح‌مایه همان کاری را انجام می‌دهد که در بیان هیلری و همکارانش انتظام‌دادن به مسئله طراحی و به‌عنوان پیش‌نیاز حل مسئله دانسته شد (ندیمی، ۱۳۷۸، ب، ۹۹). در آغاز فرایند طراحی، طراحان از دیدگاه خود به جوانب گوناگون مسئله پرداخته و گاه یک یا چند طرح‌مایه برای حل مسئله ارائه می‌دهند. قدم بعدی مرحله پیشبرد و تکوین طرح‌مایه و طراحی جزئیات است.

• نحوه بازنمایی کانسپت‌ها در فرایند طراحی معماری یکی از ابزارهایی که در حل مسائل طراحی، به‌عنوان



تصویر ۲. لویی کان، کلیسای اولین موحد (۱۹۷۵)، نیویورک. مأخذ: لازیو، ۱۳۷۷.

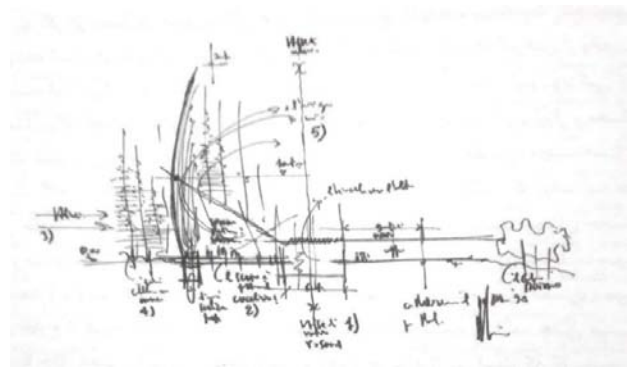


تصویر ۳. لوکوربوزیه، مرکز هنرهای بصری کارپنتر (۱۹۹۳)، دانشگاه هاروارد. مأخذ: لازیو، ۱۳۷۷.





تصویر ۵. تولید معماری که در تصویر ۴ نشان داده شد. مأخذ: حیدری، ۱۳۹۴، ۱۰۶.



تصویر ۴. کروکی توسط رنزو پیانو زمانی که هیئت معماری در ذهن او خلق شده است. مأخذ: حیدری، ۱۳۹۴.

فرایند مکاشفه مداوم است و در نسبت بین نظر و عمل، نه فرایندی یک‌طرفه، بلکه فرایندی پویا و جدلی است، همواره رابطه‌ای رفت‌وبرگشتی بین اصول طراحی و طرح جدید برقرار است (تصویر ۶). می‌توان گفت که استفاده از این شیوه طراحی در «سطوح مختلف آموزش معماری»<sup>۳۱</sup> کاربرد دارد. تفاوت‌ها در سطح توانایی درک و خوانش افراد سطوح مختلف از آثار است. به‌نحوی که در سطوح پایین، استفاده از سوابق، تقلیدی و تداعی‌گرایانه است و به‌درستی، اعتبار این آثار به نوع نگاهی است که طراح «خبره»<sup>۳۲</sup> به آن‌ها دارد (تصویر ۷).

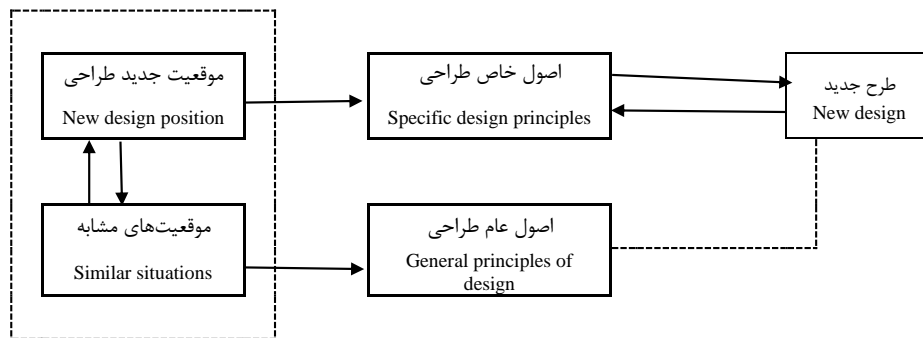
در آموزش طراحی معماری، علاوه بر منابعی که پیشینه‌های طراحی را عرضه می‌دارند، منابعی دیگر به‌عرضه ضوابط، استانداردها و سایر اطلاعات مفید برای طراحی می‌پردازند. تعیین، معرفی و فراهم‌سازی چنین منابعی می‌تواند فرایند مسئله‌گشایی طراحان مبتدی را در موقع لزوم تغذیه کنند. نحوه بهره‌گیری از این اطلاعات، با توجه به ماهیت ساختارنیافته فرایند طراحی، نیازمند نظارت و هدایت مربیان طراحی است (طلیسیچی، ایزدی و عینی‌فر، ۱۳۹۱).

#### • نقش هندسه در فرایند خلاقه طراحی معماری

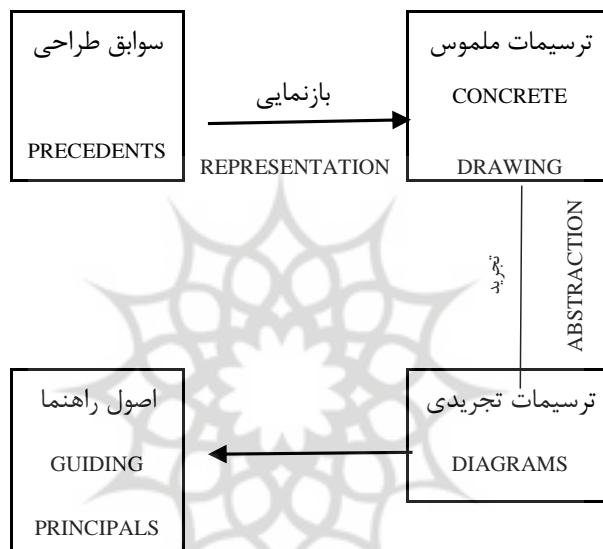
هندسه دستمایه اصلی همه معماران در خلق آثار معماری است. عالم بر اساس هندسه آفریده شده، هندسه شکوهمند هستی، کثرت را از دل وحدت می‌زایاند. همه پدیده‌های شکوهمند در نظمی هماهنگ غوطه‌ور می‌گردند (ندیمی، ۱۳۷۸ ب). در مکتب فیثاغورث، ریاضیات و هندسه به معنای کمی آن نبود، بلکه وسیله‌ای برای رسیدن به کیفیت، نظم و هارمونی موجود در عالم بود. فیثاغورث دو میراث ارزشمند را هم برای جهان غرب و هم تمدن اسلامی به یادگار گذاشت. اول اینکه نظم عالم نه فقط نظم ریاضی، بلکه نظم موسیقایی است و دوم اینکه ریاضیات هم جنبه کمی و هم کیفی دارد (تقوایی، ۱۳۹۴، ۵۰). هندسه به ما توانایی ترسیم دقیق اشکال را می‌بخشد. هندسه به‌واسطه حضور ناب و کمال

ما می‌بینیم که طراحان در مورد کانسپت کلی فکر می‌کنند و در همان زمان در مورد جنبه‌های جزئی اجرای همان کانسپت نیز اندیشه می‌کنند. از این‌رو آنان از اسکیس برای شناسایی و آنگاه تأمل بر جزئیات مهم استفاده می‌کنند. باوجود اینکه یک ساختار مرتبه‌ای در تصمیم‌ها از کانسپت کلی به جزئیات وجود دارد، طراحی دقیقاً یک فرایند مرتبه‌ای نیست (Cross, 1999, 35).

تجربه‌اندوزی بخش مهمی از تبدیل به خبرگی است. منابع ایده، همه‌جا، در میان اشیاء روزمره زندگی، در طبیعت و خصوصاً در برنامه و در محیط سایت پروژه وجود دارد. حتی برخی از طراحان و معماران، در طرح خود از فرم طبیعی بدن انسان و آناتومی<sup>۳۷</sup> آن تأثیر گرفته‌اند. یکی از منشأهای اساسی ایده طراحان در فرایند خلاقه طراحی، تجربه خود طراح یا ذهنیت‌های پیشین وی و نیز استفاده از تجارب دیگران و بالطبع به اشتراک نهادن تجارب خود با دیگران است. از این‌رو یکی از رویکردهای اساسی در شکل‌گیری طرح‌مایه‌ها، اقتباس از آثار برجسته طراحی و بهره‌گیری از طرح‌مایه چنان آثاری است. که این امر از طریق «قیاس تشبیهی»<sup>۳۸</sup> انجام می‌شود. در این روش، طراح از ایده و کانسپت‌هایی که در قالب یک اثر برجسته معماری آمده است، با توجه به موقعیت خاص طراحی خود استفاده می‌کند. به‌طوری‌که می‌بایست از پاسخ‌های برجسته پیشین (موارد مشابه) اصولی عام استخراج شود و در موارد خاص به کار رود؛ «تعمیم»<sup>۳۹</sup> و «تحقق»<sup>۴۰</sup>. اما در همه موارد، استفاده از سوابق طراحی به همین سادگی و در حد تقلید صرف نیست. بلکه می‌بایست اصول عام حاکم بر یک پروژه براساس فرایند تجرید و تلخیص، استخراج شود. پس‌از آن طراح طی عملیات تخصیص یا شخصی‌سازی که با استفاده از تجارب شخصی و تحلیل اطلاعات و آنالیز سایت و بسیاری موارد دیگر انجام می‌شود، به تدوین اصول خاص برای موقعیت طراحی جدید می‌پردازد و از آنجاکه فرایند طراحی، یک



تصویر ۶. مدل پیشنهادی، جهت طرح‌مایه‌پردازی با استفاده از آثار (پاسخ‌های) برجسته پیشین. مأخذ: نگارندگان.



تصویر ۷. طریق خوانش آثار (پاسخ‌های) برجسته پیشین طراح، در سطوح بالای آموزش معماری. مأخذ: نگارندگان.

عمل کنند. (۳) هندسه حتی در شرایط محدودکننده انتخاب شکلی از پیش تعیین شده به معماران آزادی فوق‌العاده‌ای می‌دهد. (۴) هندسه در عین انضباط بخشیدن به معماری و معماران در جهان مادی، امکان استعاری تقرب به خداوند و امر آن جهانی یا الوهی را نیز -از طریق استفاده از اشکال صریح جهانی (مربع، دایره و کره)- به آنان اعطا کرده است. (۵) هندسه به معمار اطمینان خاطر می‌بخشد، ضمن اینکه از طریق احساسات متفاوتی که به وسیله تناسبات گوناگون فرمی به وجود می‌آورد، گستره‌ای از انگیزش‌های درونی را ممکن می‌سازد. (۶) هندسه نیروی وحدت‌بخش ارتباط درونی را میان رازدانی که به اسرار آگاه بودند، به وجود می‌آورد و بنابراین به‌عنوان وسیله تمایز هویت حرفه‌ای و اجتماعی تلقی می‌شد. (۷) هندسه فرصت بیشتری برای تفکر و نیز دست‌کاری و استفاده بهینه از اشکال از پیش انتخاب شده را به معماران داده بود تا اینکه وقت خود را هربار و بی‌هوده صرف ابداع شکل‌های

صراحت اشکال هندسی، می‌تواند به هرکسی لذتی الهی عطا کند (آنتونیادس، ۱۳۹۱، ۳۲۹). نظم در عالم اسلامی-ایرانی با مفهوم تجلی و آفرینش در هم تنیده است. در این دیدگاه به واسطه تجلی وجود، هر موجود بسته به ظرفیت و قابلیت خود از این فیض لایزال بهره‌مند می‌شود. فیضانی که لایه‌لایه و پرده‌پرده بوده و بود یا وجود را به کمک هندسه با حد و اندازه‌هایی که مشخص‌کننده مقتضیات و ظرفیت‌های وجودی ممکن است نمود می‌دهد و پردازش می‌کند (همان، ۱۳۹۴، ۷۸).

هندسه به دلایل متعددی منبع جذب معماران بوده است: (۱) هندسه دستمایه‌ای از اشکال صریح معقول را (اشکالی که برهان مدلل وجودی شکلی خود را ذاتاً به همراه دارند) به معماران ارزانی می‌کند. (۲) هندسه باعث می‌شود معماران در استفاده از اشکالی که می‌توانند در صورت لزوم بدون هیچ ترسی از خطای عملی تکثیر یا تکرار شوند، با خاطری آسوده

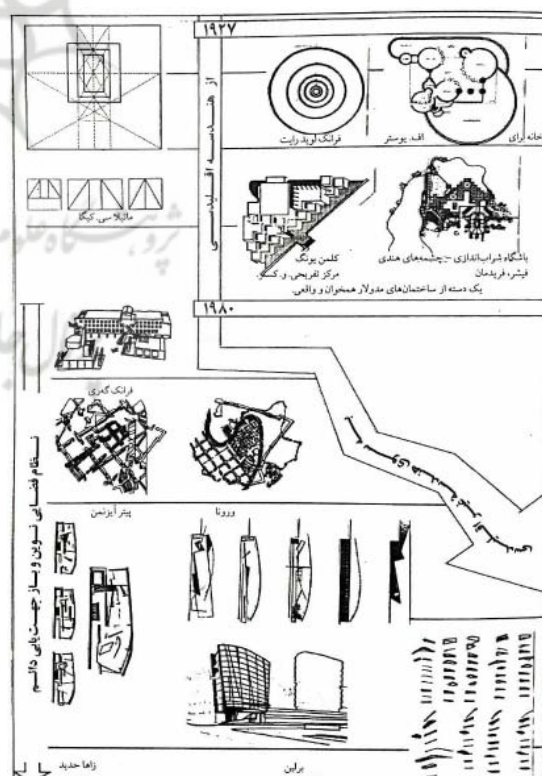
ایده آل را نمایش می‌دهند، بنابراین آن را می‌توان برای سطوح مختلف سازماندهی یک طرح استفاده کرد. معمار در طراحی هر پروژه، با مسئله‌های گوناگونی روبرو است: از رعایت مقررات و آیین‌نامه‌های ساختمانی گرفته تا خواسته‌های کارفرما و مسائل عملکردی، اقلیمی، اجرایی و... همه و همه باید در طرح معماری پاسخی مناسب دریافت کرده باشند. در این میان، وظیفه اصلی معمار درک جوهره واحد هر پروژه است. شناسایی این جوهره واحد و پاسخگویی به آن، نیازمندی طی مجموعه‌های مرحله‌ای است که کمابیش تمامی معماران موفق به‌صورت خودآگاه یا ناخودآگاه آن‌ها را سپری می‌کنند. در طی این مراحل، طراح - دانشجو باید مسائل گوناگون طراحی را در قالب یک طرح‌مایه کلی خلاص کند و با گسترش آن به طرحی جامع و پاسخگو دست یابد. طراح برای رسیدن به هدف خود، با ساختاربخشیدن به مسئله و با اتکا بر تجارب گذشته و کانسپت‌های پیشین، پاسخ پیشنهادی خود را حدس و طراحی را آغاز می‌کند. این نوع پرداختن به مسئله، روش نسل سومی‌هاست که کارل پوپر آن را ابداع کرد. در این روش یک طراح خبره خود را در اطلاعات غرق نمی‌کند، بلکه به دنبال یک قاب یا چارچوب است تا طراحی را بر اساس آن پیش برد. پژوهش‌های تجربی دقیقی که

جدید نکنند (آنتونیاداس، ۱۳۹۱، ۳۳۲). بدین ترتیب هندسه جایگاهی خاص در تولید و آفرینش طرح‌مایه دارد و یکی از ارکان ایجاد نظم مادی و معنوی در خلق نظام فضایی معماری است (تساویر ۹۰۸).

### نتیجه‌گیری

با توجه به ماهیت این مقاله که بر بررسی و نقد نظریات و پیشینه پژوهش استوار است، نتیجه‌گیری نیز عمدتاً به نتایج و پیشنهادهایی مبنی بر رفع نواقص و مشکلات پیش روی معماران متمرکز شده است. مشکلاتی که در تفهیم دانشجویان در نظام آموزشی در ارتباط با جایگاه به‌کارگیری خلق طرح‌مایه در فرایند طراحی معماری وجود دارد به‌صورت کلی از چند منظر قابل بررسی است: عدم کمک کافی به دانشجویان جهت دریافت طرح‌مایه مناسب و طی مراحل آن تا رسیدن به محصول؛ استفاده از روش‌های «مرحله‌ای» یا «خلاقانه» و عدم به‌کارگیری روش جدید «تفکر تعاملی» برای خلق طرح‌مایه‌های اولیه توسط استادان در کارگاه‌های طراحی؛ عدم دیدن و نقد نمونه‌های خوب معماری که در آن طراح، به‌خوبی توانسته از عهده خواسته‌های پروژه برآید. در این میان طرح‌مایه‌ها، ترسیم‌هایی هستند که روابط سازماندهی‌شده

تاریخ	محل	نوع	شرح	نوع	شرح
۱۹۲۷	خانه آرای	فرانک لوید ریبت	پایان، میریو، دوراند ویتکوور، وونس، چی هاسج، لوکویرونه	تک مسکنی	پیشینه‌ها: مگرون، آرماد، معابد، سامی، سولید، مساجد، مسلمانان
۱۹۸۰	باشگاه فرانسه‌های هندو، فیتزر، فریدمان	کلین پرنگ، مرکز تفریحی، و. کنگر، یک دسته از ساختمان‌های مدرن از همکاران و وانجی		تک مسکنی	دیگران: آرون، سارتنز، تربال، نی، دیپلوری، هندسان، آگون، فریسنه، پیر لورنس، پرودی
	فرانک گهری			تک مسکنی	پلان شامپیگار
	پیتر ایزنمن			تک مسکنی	دیگران: وکلب، ویلیج، فیلر، فریدمان، مرکز بازاری کولن، بانگ، دیلم، کسلر
	دیونا			تک مسکنی	دیگران: کلدلیس، خشیک، ورمون، دانشگاه آزاد برلین
	زافا حدید			تک مسکنی	



تصویر ۹. خلاصه روش‌های گوناگونی که معماران هندسه را به کار برده‌اند. مأخذ: آنتونیاداس، ۱۳۹۱.

تصویر ۸. تمرین‌های هندسه اقلیدسی جنبش مدرن تا پویش‌های آشکارا، غیر اقلیدسی؛ اثر پیشگامان مدرن غیرتاریخگرا، آیزنمن، گهری، حدید. مأخذ: آنتونیاداس، ۱۳۹۱.

حضور ناب و کمال صراحت اشکال هندسی، می تواند به هرکسی لذتی الهی عطا کند. جایگاه «ایده» و «کانسپت» در معماری و چگونگی تبدیل اندیشه و خیال به فضای معماری، فرایند طراحی و در نهایت تداعی و انتقال این مفاهیم به مخاطب، در مباحث معماری بسیار حائز اهمیت است. فرایند حاصل از این پژوهش به این نتیجه دست یافته است که ایده، تفکر اولیه و قالب پروژه بوده و استراتژی برخورد با آن است، در حالی که کانسپت به معنادرکردن ایده و تحقق آن می پردازد و به نوعی تاکتیک محسوب می شود. معماری اندیشه، بر اساس ایده و کانسپت شکل گرفته و متغیرهای تاثیرگذار بر منشأ شکل گیری کانسپت در این راستا می توانند: آموزش های اولیه طراحی، (هدایت و پرورش خلاقیت دانشجو)، اسکیس (تقویت قدرت تفکر ترسیمی)، بررسی نمونه های موفق (نمونه های برجسته پیشین) و به کارگیری هندسه مناسب باشند. از برداشت نگارندگان با توجه به مطالعات انجام شده، تصویر ۱۰ استخراج شد.



تصویر ۱۰. دیاگرام نتیجه گیری و نظریه پردازی. منشأ شکل گیری کانسپت پیشینه محور. مأخذ: نگارندگان.

### پی نوشت ها

۱. Abstract
۲. Concrete
۳. Academic discipline
۴. Analogical
۵. Patterns
۶. Logical
۷. Theoretical
۸. William E. Gordon (1918-2010)
۹. Geoffrey Broadbent (1929 - )
۱۰. Santiago Calatrava (1951- )
۱۱. Renzo Piano (1937 - )

درخصوص روش مسئله گشایی معماران و مقایسه آن با غیرمعماران انجام شده و مؤید اصول نظریه های نسل سوم و مدل طرح مایه - آزمون است، اثبات می کند که فرایند فکر طراحان، بیشتر «پاسخ محور» است تا «مسئله محور». بدین معنی که طراحان، حل مسئله را با در میان نهادن پاسخ تخمینی خود شروع می کنند. طراحی، شاید فرایندی است که در آن اساساً «مسئله» و «راه حل» باهم ظهور می یابند، چراکه گاه، حتی فهم کامل مسئله طراحی، بدون وجود یک راه حل که آن را توضیح دهد، میسر نیست. یکی از منشأهای اساسی ایده طراحان در فرایند خلاقه طراحی، تجربه خود طراح یا ذهنیت های پیشین وی، و نیز استفاده از تجارب دیگران و بالطبع به اشتراک نهادن تجارب خود با دیگران است. از این رو یکی از رویکردهای اساسی در شکل گیری طرح مایه ها، اقتباس از آثار برجسته طراحی و بهره گیری از طرح مایه چنان آثاری است که این امر از طریق «قیاس تشبیهی» انجام می شود. البته گردآوری و انتخاب آثار برجسته مختلف، جهت دستیابی به طرح مایه ای مناسب برای پاسخ به مسائل طراحی، نیازمند تجربه و تلاشی هوشمندانه است. شاید بتوان پذیرفت که انتخاب نمونه ها در چنین مدلی بر اساس «مشابهت ها» است. این مشابهت می تواند در ابعاد «نیازها»، «بستر»، «ساخت» و «ارزش ها»، در کارهای چندین معمار که اصول متفاوتی دارند و یا براساس کارهای یک معمار برجسته و اصول راهنمای وی انجام شود. در ابتدای فرایند طراحی، معماران اسکس می کنند تا به خود کمک کنند تا فرمی که با آن کار می کنند را ببینند، استدلال کنند و درک کنند، و ایده های اصلی و پاسخ ها را کاوش کنند. طراح در زمان اسکس هر لحظه تصورات ذهنی خود را روی کاغذ می آورد و تمام مدت ترسیمات خود را مورد نقد قرار می دهد و روی آن ها علامت سؤال می نهد. این مطلب ناظر بر این است که تفکر طراحی و فرایند اسکس، سیری جدلی و پرسش و پاسخ دارد و برای آن ویژگی هرمنوتیکی قائل اند. در مراحل آغازین طراحی، معماران اغلب از اسکس و دیاگرام استفاده می کنند تا استدلال عملکردی و صوری را به نمایش بگذارند. اسکس های طراحی بازنمایی بیرونی هستند که تجسم و ارزیابی آرایش فضایی مصنوعات را یاری می رساند. دیگر منشأ تولید کانسپت هندسه است. فضای معماری براساس نوعی هندسه ساده یا پیچیده شکل می گیرد و در هر حال از محیط طبیعی بسیار ساده تر است و انسان در طول تاریخ سلطه اش را بر طبیعت از طریق هندسی کردن آن اعمال کرده است. هندسه به ما توانایی ترسیم دقیق اشکال را می بخشد. هندسه به واسطه

منطقه‌های معماری و فرایند طراحی، زنجان.

- رصافی، محمد و جوادی، محسن. (۱۳۹۲). وجود کلیات از دیدگاه ویلیام اکام. پژوهش‌های هستی‌شناختی، ۲ (۳)، ۱-۲۴.
- طلپسچی، غلامرضا؛ ایزدی، عباسعلی و عینی‌فر، علیرضا (۱۳۹۱). پرورش توانایی طراحی طراحان مبتدی معماری. هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی، ۱۷ (۴)، ۱۷-۲۸.
- ضیایی قهنویه، مجید؛ کشفی، عبدالرسول و ابراهیمی، حسن. (۱۳۹۴). بررسی تطبیقی دیدگاه‌های ویلیام جیمز و ملاصدرا در باب چگونگی شکل‌گیری مفاهیم حسی. اندیشه دینی، (۵۷)، ۲۱-۵۲.
- کامل نیا، حامد و تغابنی، علیرضا. (۱۳۸۸). مفهوم‌گرایی در معماری (بررسی تطبیقی ویژگی‌های معماری مفهوم‌گرا در مقایسه با هنر مفهوم‌گرا در دوران معاصر). دانشگاه هنر، (۲)، ۹۳-۱۱۰.
- کلامی، مریم و ندیمی، حمید. (۱۳۹۳). تأملی بر نقش دانش شخصی از موقعیت طراحی در شکل‌گیری مولدهای اولیه طراحی. صفا، ۲۴ (۶۴)، ۱۹-۳۲.
- لازوی، پل. (۱۳۷۷). تفکر ترسیمی برای معماران و طراحان (ترجمه سعید آقایی و محمود مدنی). تهران: هنر و معماری.
- لاوسون، برایان. (۱۳۹۲). طراحان چگونه می‌اندیشند: ابهام‌زدایی از فرایند طراحی (ترجمه حمید ندیمی). تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
- لنگ، جان. (۱۳۹۱). آفرینش نظریه معماری: نقش علوم رفتاری در طراحی محیط (ترجمه علی‌رضا عینی‌فر). تهران: دانشگاه تهران.
- ندیمی، حمید. (۱۳۷۸الف). پژوهشی در فرایند طراحی. صفا، (۲۹)، ۹۵-۱۰۳.
- ندیمی، حمید و شریعت راد، فرهاد. (۱۳۹۱). منابع ایده‌پردازی معماری جستاری در فرایند ایده‌پردازی چند معمار از جامعه حرفه‌ای کشور. هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی، ۱۷ (۲)، ۵-۱۴.
- ندیمی، هادی. (۱۳۷۸ب). حقیقت نقش. فرهنگستان علوم، (۱۴ و ۱۵)، ۳-۱۹.
- Cross, N. (2001) Designerly Ways of Knowing: Design Discipline Versus Design Science. *Design Issues*, 17 (3), 49-55.
- Cross, N. (1999). Natural intelligence in design. *Design Studies*, 20 (1), 25-39.
- Cross, N. (2004). Expertise in Design: an overview. *Design Studies*, 25 (5), 427-441.
- Dorst, K. & Reymen, I. (2004). "Levels of expertise in design education", Jan 2004, INTERNATIONAL ENGINEERING AND PRODUCT DESIGN EDUCATION CONFERENCE, The changing face of design education, proceedings of the 2nd International Engineering and Product Design Education Conference, 1-8 Delft University Press..
- Durand, J. & Nicolas, L. (2000). *Précis of the Lectures on Architecture* (D. Britt, Trans.). Los Angeles: Getty

Norman Foster (1935- ) . ۱۲

Jean Nouvel (1945- ) . ۱۳

Archetype . ۱۴

۱۵. برگرفته از واژه یونانی آرکه تیپوس (Archetypos) است. این واژه در زبان یونانی به معنی مدل یا الگویی بوده است که چیزی را از روی آن می‌ساختند.

Conceptualization . ۱۶

Analysis-Synthesis . ۱۷

participatory . ۱۸

Concept-Test . ۱۹

Rittel and Webber . ۲۰

wicked . ۲۱

Tame . ۲۲

Well-mannered . ۲۳

Karl Popper (1902-1994). ۲۴

Frame. ۲۵

Problem-Setting. ۲۶

Sketch . ۲۷

Anatomy . ۲۸

Analogy . ۲۹

recognition . ۳۰

Realization . ۳۱

۳۲. کیس دورست (Kees Dorst) قائل به سطوحی هفتگانه در آموزش معماری می‌باشد. سطوح پیشنهادی وی به ترتیب، مبتدی، تازه‌کار، وارد، ماهر، خیره، استاد و بصیر است. جهت کسب اطلاعات بیشتر در این زمینه مراجعه کنید به (Dorst & Reymen, 2004).

Expert . ۳۳

## فهرست منابع

- آنتونیداس، آنتونی. سی. (۱۳۹۱). بوطیقای معماری (ترجمه احمدرضا آبی). تهران: سروش.
- باستانی، مهیار و محمودی، سید امیرسعید. (۱۳۹۷). روش‌های خلق ایده و کانسپت در فرایند طراحی معماری. هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی، ۲۳ (۱)، صص ۵-۱۸.
- پناهی، سیامک؛ هاشم‌پور، رحیم و اسلامی، سیدغلامرضا. (۱۳۹۳). معماری اندیشه، از ایده تا کانسپت. هویت شهر، (۱۷)، ۲۵-۳۴.
- تقوایی، ویدا. (۱۳۹۴). از مبانی نظری تا مبانی نظری، در هنر و معماری. تهران: دانشگاه فنی‌وحرفه‌ای.
- جانی‌پور، بهروز و آستی، میرزاعلی. (۱۳۹۱). جای خالی آموزش برنامه‌ریزی طراحی در دوره کارشناسی معماری. چهارمین همایش ملی آموزش، تهران.
- حیدری، شاهین. (۱۳۹۴). درآمدی بر روش تحقیق در معماری. تهران: فکر نو.
- داوودی، سمیه و آیت‌اللهی، سید محمدحسین. (۱۳۸۷). استعاره چیست و چگونه در تولید طرح مایه اثر می‌گذارد؟ صفا، (۴۷)، ۱۷-۲۶.
- دورک، دانا پی. (۱۳۹۸). برنامه‌دهی معماری، مدیریت اطلاعات برای طراحی (ترجمه سیدامیرسعید محمودی). تهران: دانشگاه تهران.
- دی کی چینگ، فرانسیس. (۱۳۷۹). فرهنگ تصویری معماری (ترجمه محمد احمدی‌نژاد). اصفهان: خاک.
- رحیمی، المیرا. (۱۳۸۹). طرح‌مایه در فرایند طراحی. همایش

Research Institute.

- Eekels, J. & Roozenburg, N.F. (1995). *Product Design: Fundamental and Methods*. 2 Edition, John Wiley & Sons Ltd., Chichester.
- Heylighen, A. (2005). *Chasing concepts during design: A photo shoot from the field of architecture. Artificial Intelligence for Engineering Design, Analysis and Manufacturing*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jormakka, K. & Schurer, O. (2007). *Basics Design Methods*. Berlin: Birkhauser.
- March, L. (1984). Architecture and Mathematics Since 1960. In K. Williams & J. Francisco Rodrigues (Eds.), *Nexus IV: Architecture and Mathematics*. Fucecchio (Florence): Kim Williams Books.
- Yi, E. (2005). Design sketches and sketch design tools. *Knowledge-Based Systems*, 18 (8), 383-405.



#### COPYRIGHTS

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to the Bagh-e Nazar Journal. This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



نحوه ارجاع به این مقاله:  
نوری مکرم، امیر؛ جانی پور، بهروز و تقوایی، ویدا. (۱۴۰۲). بررسی مؤلفه‌های شکل‌گیری کانسپت (طرح‌مایه) در آموزش طراحی معماری با رویکرد پیشینه‌محور. *باغ نظر*، ۲۰ (۱۲۰)، ۲۹-۴۲.

DOI: 10.22034/BAGH.2022.332886.5186  
URL: [http://www.bagh-sj.com/article\\_170104.html](http://www.bagh-sj.com/article_170104.html)

