

منابع ایده‌پردازی معماری و سهم هر یک در فرآیند طراحی دانشجویان و معماران؛ نمونه موردی: دانشجویان معماری دانشگاه شهید بهشتی*

فرهاد شریعت‌راد^{۱*}، پریسا پورا بریشمی^۲

^۱استادیار گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

^۲کارشناس ارشد معماری، گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

(تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۷/۰۸، تاریخ پذیرش نهایی: ۱۳۹۹/۱۲/۰۱)

چکیده

روشن است که هر ایده طراحی معماری از جایی نشأت می‌گیرد و منبعی برای ایده‌پردازی وجود دارد. ولی منابع ایده‌پردازی معماری کدامند و هر کدام چه سهمی در فرایند شکل‌گیری ایده‌ها دارند؟ پاسخ‌دهی به پرسش یادشده، پیشتر در مقاله‌ای با عنوان «منابع ایده‌پردازی معماری»، با تمرکز بر فرایند ایده‌پردازی چند تن از معماران حرفه‌ای، پیگیری شده است. مقاله حاضر، پرسش یادشده را با تمرکز بر فرایند ایده‌پردازی دانشجویان معماری در مقاطع و سال‌های مختلف تحصیلی، پی می‌گیرد. به این ترتیب هم دید واقعی‌تری نسبت به منابع ایده‌پردازی فراهم می‌آید و امکان مقایسه عملکرد طراحان خبره و مبتدی ممکن می‌شود. در پیمایش میدانی پژوهش حاضر، به عنوان نمونه موردی، فرایند ایده‌پردازی ۱۲۱ نفر از دانشجویان معماری دانشگاه شهید بهشتی مورد بررسی قرار گرفت و منابع ایده‌پردازی ایشان به دو دسته «عوامل معطوف به مسأله» و «عوامل معطوف به طراح» تقسیم و سهم آنها تعیین گردید. تحلیل آماری توصیفی و استنباطی بر روی داده‌ها، مشخص کرد که «عوامل معطوف به مسأله» سهم بیشتری را در شکل‌گیری ایده‌های دانشجویان داشته است. این یافته با مطالعه بر معماران حرفه‌ای مطابقت دارد ولی نسبت «عوامل معطوف به مسأله» به «عوامل معطوف به طراح» در منابع ایده‌پردازی دانشجویان، در مقایسه با طراحان خبره، بسیار بیشتر است.

واژه‌های کلیدی

ایده‌پردازی، طراحی معماری، ایده، مسأله طراحی، منابع ایده‌پردازی.

*پیمایش میدانی مقاله حاضر برگرفته از مطالعات پایان‌نامه کارشناسی ارشد نگارنده دوم، با عنوان: «تأملی بر منابع ایده‌پردازی دانشجویان معماری در فرایند طراحی معماری» می‌باشد که با راهنمایی نگارنده اول و مشاوره دکتر حمید ندیمی انجام و در بهمن ماه ۱۳۹۸ در دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی ارائه شده است.

**نویسنده مسئول: تلفن: ۰۲۱-۲۲۴۳۱۶۳۳، شماره: ۰۲۱-۲۲۴۳۱۶۰۷، E-mail: f_shariatrad@sbu.ac.ir.

مقدمه

از راه حل نهایی طراحی ارائه می‌دهند و ایده‌هایی هستند که عناصر مختلف را در یک کل جمع می‌کنند» (McGinty, 1979, 208 & 215). علاوه بر واژه‌های مرسوم طرح‌مایه و ایده، عناوین متفاوتی نظیر طرح خام یا پارتی^{۱۳}، مولد اولیه، تصویر^{۱۴}، اصل نظم‌دهنده^{۱۵} و تصویر^{۱۶} نیز برای اشاره به فرایند ایده‌پردازی و تولید راه‌حل در طراحی به کار برده می‌شوند. این امر نشان می‌دهد که فرایند ایده‌پردازی، به عنوان یکی از مفاهیم مهم و آغازگر در فرایند طراحی، همواره در میان معماران و پژوهشگران طراحی مورد توجه بوده است. در کارگاه‌های طراحی معماری در دانشگاه‌ها نیز مفاهیمی چون ایده، کانسپت و مولد اولیه از کلیدواژه‌هایی هستند که در مراودات بین استادان و دانشجویان بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرند و برخی مواقع نیز اهمیت نمود آنها در طرح‌ها مورد تأکید قرار می‌گیرد. اما این ایده‌ها و طرح‌مایه‌ها از کجا نشأت می‌گیرند؟ منابع ایده‌پردازی طراحی معماری کدامند؟ نخستین جرقة ایده طرح از کجا می‌آید؟ پرسش‌های معتبری هستند که همواره در عمل و در کارگاه‌های طراحی معماری پرسیده می‌شوند ولی در عرصه پژوهش‌های معماری کم‌تر مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در این پژوهش به دنبال یافتن منابع ایده‌پردازی دانشجویان در طراحی معماری پژوهش‌های انجام شده درباره ایده‌پردازی طراحی و اندک پژوهش‌هایی که به‌طور مستقیم منابع ایده‌پردازی را مورد مطالعه قرار داده بودند، مورد بررسی قرار گرفت. این جست‌وجو در ادامه در پیشینه پژوهش مورد اشاره قرار خواهد گرفت. اما از این بین مرتبط‌ترین پژوهشی که پاسخ‌پرسی نزدیک به پرسش پژوهش حاضر را جست‌وجو کرده است، پژوهشی است با عنوان «منابع ایده‌پردازی معماری؛ جستاری در فرایند ایده‌پردازی چند معمار از جامعه حرفه‌ای کشور»^(ندیمی و شریعت‌راد، ۱۳۹۱) که در یک مطالعه میدانی، فرایند ایده‌پردازی چند تن از معماران حرفه‌ای ایرانی را بررسی می‌کند. از آنجا که پژوهش‌های علمی می‌توانند یکدیگر را تکمیل کنند و با به‌کارگیری دستاوردهای پژوهش‌های پیشین، در موقعیت‌های مختلف، تعمیم‌پذیری نتایج آنها را مورد آزمون قرار دهند، در پژوهش حاضر نیز با استفاده از روشی مشابه با پژوهش یادشده و البته با جزئیاتی که در بخش روش پژوهش آمده است، منابع ایده‌پردازی دانشجویان معماری مورد مطالعه قرار گیرد. به این ترتیب منابع ایده‌پردازی دانشجویان در طراحی معماری و جست‌وجوی سهم هر یک از آنها در فرایند طراحی ایشان مسأله پژوهش حاضر است و مقایسه نتایج حاصل از آن با دستاوردهای مطالعه بر روی معماران حرفه‌ای، علاوه بر نمایش تفاوت‌ها و مشابهت‌های مابین سهم منابع ایده‌پردازی در فرایند طراحی دانشجویان معماری و معماران خبره می‌تواند اطلاعات ما از منابع ایده‌پردازی و سهم آنها را کامل‌تر کند. با توجه به آن که پژوهش حاضر، به شکلی، ادامه و تکمیل‌کننده یک پژوهش دیگر در عرصه ایده‌پردازی طراحی معماری محسوب می‌شود بهتر است در ابتدا و قبل از تشریح روند تحقیق، دستاوردهای پژوهشی پیشین در این عرصه مورد بررسی قرار بگیرد.

ایده‌پردازی می‌تواند تمامی مراحل یک چرخه‌ی تفکر^۱، از نوآوری، توسعه تا واقعیت‌بخشیدن به یک ایده را شامل شود. طراحان در راستای تولید ایده و طرح‌مایه، فنون متفاوتی را به کار برده و از طریق ایده‌پردازی، ایده‌ای ذهنی را به یک ایده‌ی عینی و واقعی تبدیل می‌نمایند. هنگامی که یک ایده، عینی^۲ و یا ذهنی^۳، در ذهن یک شخص متبلور می‌شود، فرایند خلق ایده‌پردازی برای تولید، توسعه و ارتباط ایده‌های تازه اتفاق می‌افتد. در میان متفکران آرای مختلف در خصوص ایده‌پردازی دیده می‌شود. برای مثال فیلسوفان تجربی از جمله اثبات‌گرایان منطقی^۴، ایده‌پردازی را حاصل کنکاش ذهن در مواجهه با مسائل طبیعی می‌دانند. از دیدگاه آنان، داده‌هایی که حواس ما از جهان خارج کسب می‌کنند در ذهن انباشته می‌شوند و ایده، از عصاره‌گیری این معلومات ذهنی حاصل خواهد شد. از طرف دیگر فیلسوفان نظری از جمله خردگرایان انتقادی^۵، ایده را حاصل آزاداندیشی ذهن از معلومات و محفوظات ذهن می‌دانند (هادیان و پورمند، ۱۳۹۳). به هر طریق درست است که بستر اصلی ایده‌پردازی ذهن آدمی (در اینجا طراح) است ولی، به نظر می‌رسد هر کدام از ایده‌های طراحی خاستگاهی دارند که بعضی مابه‌ازای بیرونی دارند و برخی از داشته‌های ذهنی طراح نشأت می‌گیرند. ایده‌ها نیز به شیوه‌های مختلف امکان‌بازنمایی دارند. طراحان و معماران ایده‌ی طرح‌هایشان را از طریق نقشه‌ها^۶، نوشته‌های مکتوب^۷ و یا عبارات کلامی^۸ بیان می‌نمایند. تولید ایده در فرایند طراحی، فعالیتی است که ایده‌ی ذهنی را به یک ایده‌ی عینی^۹ و گفتمانی تبدیل می‌کند و تکنیک‌هایی مانند ذهن‌کاوی^{۱۰} معمولاً توسط طراحان در راستای دستیابی و تولید ایده به کار گرفته می‌شود. هر چند ایده‌پردازی می‌تواند تا پایان فرایند طراحی ادامه یابد، اما به‌طور معمول در در حوزه طراحی معماری، از جمله فعالیت‌هایی شمرده می‌شود که در مراحل اولیه‌ی طراحی حضور پررنگ دارد (Babangida Idi, D. et al., 2015). به این ترتیب، ایده‌پردازی طراحی، فعالیتی است ذهنی که در هنگام رویارویی طراح با یک مسأله‌ی طراحی پدید می‌آید. مسأله‌های طراحی ذاتاً نامعین^{۱۱} و دارای دامنه‌ای باز^{۱۲} هستند و تفکر طراح در مسیر اندیشیدن در مورد مسأله نیاز دارد تا همواره به سوی یک نقطه (راه‌حل اولیه) گرایش داشته باشد تا در مسیری رفت و برگشتی بتواند ابعاد مختلف مسأله را بهتر فهم کند. ایده‌های طراح که در مراحل توسعه یافته‌تر به صورت طرح‌مایه (کانسپت) نمود پیدا می‌کنند، می‌توانند نقش یادشده را در فرایند طراحی ایفا کنند (Dahadreh & Alshami, 2014). در واقع «معانی طرح‌مایه و ایده بسیار نزدیک به هم هستند ولی یک ویژگی خاص می‌تواند طرح‌مایه را از ایده متمایز کند. آن ویژگی این است که «طرح‌مایه اندیشه‌ای است که دغدغه‌اش شیوه‌ی تلفیق و ترکیب کردن عناصر یا ویژگی‌های مختلف در یک چیز واحد است. در معماری، یک طرح‌مایه هم‌چنین چگونگی ترکیب وجوه مختلف نیازهای طراحی در یک اندیشه‌ی مشخص را تعریف می‌کند و لذا طرح‌مایه مستقیماً بر شکل‌گیری طرح تأثیرگذار است.» بنابراین طرح‌مایه‌ها تصاویر مبهمی

۱- روش پژوهش

بررسی فرایند طراحی و سازوکار ذهنی طراحان خبره و مبتدی و

مقایسه آنها یکی از موضوعات شناخته‌شده پژوهش‌های طراحی است که سبب می‌شود دیدگاه واقعی‌تری از فرایند طراحی به‌دست آید و

پژوهش شرکت داده شده و طی چند مرحله مورد بررسی قرار گرفتند.

۲- پیشینه‌ی پژوهش

پژوهش حاضر از جمله پژوهش‌های طراحی است که به صورت کلی در دسته پژوهش‌های راجع به ایده‌پردازی در طراحی جای می‌گیرد. ایده‌پردازی، مفهومی است که در ادبیات حاصل از حدود شش دهه پژوهش‌های طراحی به‌طور متعدد قابل ردیابی است (Broadbent, 1979; Bayazit, 2004; Cross, 2007). اگرچه تعاریف بسیاری در توصیف ایده‌پردازی و مفاهیم وابسته به آن مانند ایده، مولد اولیه، طرح‌مایه (کانسپت)، در حوزه‌ی طراحی وجود دارد، اما منبعی که بتواند همه‌ی نظرات در این حوزه را جمع‌بندی و دسته‌بندی نماید، دیده نمی‌شود. پژوهش‌های متعدد و متنوعی در حوزه ایده‌پردازی صورت پذیرفته که بیشتر یا به سازوکار ذهنی طراح و تعریف ایده‌پردازی در رابطه با تفکر خلاق پرداخته‌اند (برای مثال: Howard, Culley & Dekoninck, 2011) و انصاری، ۱۳۸۸؛ لاسون، ۱۳۹۵؛ هادیان و پورمند، ۱۳۹۳) یا به دسته‌بندی انواع ایده‌ها و طرح‌مایه‌ها و کاربرد آنها (برای مثال: McGinty, 1979; Inie & Dalsgaard, 2017; Goel, 1995).

اما در خصوص موضوع اصلی پژوهش حاضر، پژوهش‌های محدودی وجود دارند که به‌طور مستقیم بر روی منابع ایده‌پردازی در حوزه‌ی طراحی یا به ویژه طراحی معماری تمرکز کرده باشند. بدیهی است طراحی نقطه‌ی آغازی دارد و هر چند اکثر طراحی‌پژوهان به‌طور مستقیم و متمرکز به این موضوع نپرداخته‌اند ولی در خلال نوشته‌های خود، به این مطلب و خاستگاه‌های ایده‌های طراحی اشاره کرده‌اند که اتفاقاً پژوهش‌ها درباره طراحی معماری سهم عمده‌ای از آنها را دارند. برای مثال برخی پژوهش‌ها نقش و تأثیر محیط و بستر طرح (Darke, 1979)، پیشینه‌های ذهنی طراحان (Goldschmidt, 1998)، دانش و تجربه معماران (برای مثال: Oxman, 1994; Schön, 1988) و لاسون، ۱۳۹۵) را بر شکل‌گیری ایده‌های طرح معماری نشان می‌دهند. در حوزه طراحی مد، لباس و پارچه، اکرت و همکارانش (Eckert, 1997; Eckert & Stacey, 1998; Eckert & Stacey, 2003) پژوهش‌های مشابهی برای یافتن منابع الهام طراحان و سهم آنها در فرآیند ایشان انجام داده‌اند. یکی از مرتبط‌ترین آنها، مطالعه اکرت و استیسی (۲۰۰۳) بر فرآیند ایده‌پردازی بیش از ۸۰ طراح از ایتالیا، انگلیس و آلمان است که در حال طراحی نقش بر روی یک نوع لباس بافتنی بوده‌اند. پژوهشگران اذعان می‌کنند که هر شیء یا تصویر واقعی و انتزاعی می‌تواند منبعی برای ایده‌پردازی طراحان لباس باشد ولی منابعی که در تحقیق خود دسته‌بندی می‌کنند عبارتند از: لباس‌های بافتنی موجود، طرح‌های سایر منسوجات مثل پارچه‌ها و فرش‌ها، سایر محصولات طراحی مثل موزاییک‌ها و حتی ساختمان‌ها، آثار هنری به ویژه نقاشی، عناصر طبیعی مثل گل‌ها و گیاهان، پدیده‌های طبیعی مثل عکس ردوبرق. در واقع پیشینه‌ها به عنوان منابع الهام در این پژوهش مورد تأکید قرار می‌گیرد که همراه با طراح به موقعیت طراحی آورده می‌شوند. همین پژوهشگران در جایی دیگر (Eckert, 1997a; Eckert & Stacey, 1998) به تفاوت حوزه‌های طراحی اشاره می‌کنند و معتقدند هر چند ممکن است بسیاری از طراحان این‌گونه باشند، اما طراحان مد و پارچه و لباس معمولاً مجموعه‌ای از مواد اولیه یا منابع

حتی برخی مواقع راه‌کارهای مفیدی برای آموزش طراحان مبتدی به همراه داشته باشد. مدت‌ها قبل پژوهشی با هدف استخراج منابع ایده‌پردازی و سهم هر یک در آنها در فرآیند طراحی معماران حرفه‌ای ایران توسط ندیمی و شریعت راد (۱۳۹۱) انجام شده است که صرفاً بر سازوکار ذهنی طراحان خبره تمرکز دارد (جهت اختصارنویسی از اینجا به بعد از مقاله یادشده با عنوان «پژوهش پشتیبان» یاد می‌شود). لذا نگارندگان مقاله حاضر با رجوع به پژوهش یادشده و روشی تقریباً مشابه تلاش کرده‌اند تا منابع ایده‌پردازی و سهم هر یک از آنها را در فرآیند طراحی «دانشجویان معماری» بررسی کنند تا بدین ترتیب علاوه بر تکمیل اطلاعات راجع به منابع ایده‌پردازی معماری، امکان مقایسه نتایج مطالعه بر طراحان خبره و مبتدی (دانشجویان معماری) را فراهم گردد. فعالیت‌های پژوهش حاضر در چهار مرحله: ۱. مطالعات نظری، ۲. مطالعات میدانی، ۳. تحلیل، و ۴. نتیجه‌گیری انجام شده‌اند. در این پژوهش، گردآوری اطلاعات از مطالعات کتابخانه‌ای و تعمق در نظرات مختلف پیرامون عرصه ایده‌پردازی و همچنین مطالعات میدانی صورت پذیرفته است.

مطالعه میدانی از طریق توزیع پرسشنامه در بین دانشجویان معماری و ثبت پاسخ‌های ایشان انجام شده و در پی آن از طریق تحلیل این دریافت‌ها به پرسش‌های پژوهش پاسخ داده شده است. در این پژوهش تلاش شده تا منابع ایده‌پردازی دانشجویان معماری دانشگاه شهید بهشتی در تمامی مقاطع مورد بررسی قرار گیرد. بدین منظور این پرسشنامه در اختیار دانشجویانی از سال‌های اول تا چهارم دوره کارشناسی و سال‌های اول و دوم کارشناسی ارشد و بصورت نمونه‌گیری تصادفی ساده^{۱۸} قرار گرفته است. سه پرسش اصلی پرسشنامه یادشده از پژوهش پشتیبان وام گرفته شده بود که به ترتیب «نخستین تفسیر از صورت مسأله‌ی طراحی»، «نخستین جرقه‌ی ایده‌ی طرح» و «نخستین اقدام به عنوان طراح» را مورد پرسش قرار می‌دادند. پاسخ دانشجویان به این پرسش‌ها نیز مبتنی بر دو عامل اصلی مسأله و طراح سنجیده شده و مورد تحلیل قرار گرفته است. نهایتاً نتایج به‌دست‌آمده از این پرسش و پاسخ‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS مورد ارزیابی و نتیجه‌گیری قرار گرفته‌اند. تحلیل انجام‌شده بر روی پاسخ‌های به‌دست‌آمده از افراد آزمودنی در این مقاله، در طبقه‌بندی تحلیل آماری «توصیفی و استنباطی» قرار می‌گیرد و نتایج مدنظر، از تحلیل بر روی نمودارها و جداول آماری خروجی بدست آمده است.

مراحل گردآوری اطلاعات در این پژوهش، در یک بازه‌ی زمانی حدوداً یک سال و نیم در قالب سه نیمسال تحصیلی (نیمسال اول ۹۷-۹۸، نیمسال دوم ۹۷-۹۸ و نیمسال اول ۹۸-۹۹) انجام گرفته است. در راستای توزیع حضوری پرسشنامه، از دانشجویان مقاطع مختلف معماری مشغول به تحصیل در دانشگاه شهید بهشتی که بصورت تصادفی انتخاب می‌شدند در خواست شد تا به سوالات پاسخ دهند. به این صورت که پس از توضیح مختصر یکی از نگارندگان راجع به موضوع پژوهش، پرسشنامه‌ی مذکور در اختیار دانشجویانی که تمایل به انجام این کار داشتند قرار گرفت و زمانی معادل پانزده تا بیست دقیقه برای پاسخگویی در نظر گرفته شد. در راستای انجام این پژوهش، پس از توزیع پرسشنامه در میان دانشجویان معماری دانشگاه شهیدبهشتی، درمورد ۱۲۱ پرسشنامه دریافتی این امکان به‌وجود آمد که در این

تجربه و رویکرد معماران (Oxman, 1994; Schön, 1988; Gold- (schmidt, 1998)، اصول راهنمای طراحان (لاوسون، ۱۳۹۵) محیط و بستر طرح (Darke, 1979)، قیود بیرونی مثل سایت (لاوسون، ۱۳۹۵)، روابط توصیف کننده مسأله طراحی (Restrepo & Christians, 2004) و برنامه طرح (لاوسون، ۱۳۹۵) از آن جمله‌اند. در یک موقعیت طراحی زمانیکه طراح با یک مسأله‌ی طراحی مواجه می‌شود این رویارویی، آغاز فرایند طراحی را رقم می‌زند. بنابراین در وهله‌ی نخست، یک موقعیت طراحی می‌تواند شامل همه‌ی عواملی باشد که همراه مسأله‌ی طراحی و یا توسط خود طراح به موقعیت وارد شده‌اند. همه موارد یادشده در پژوهش‌های پیشین نیز، به نوعی با کلیدواژه‌های مختلف، یا به مسأله طراحی یا به خود طراح به عنوان منابع مولد ایده اشاره می‌کنند. بنابراین در یک دسته‌بندی کلی می‌توان منابع ایده‌پردازی را به «عوامل معطوف به مسأله» و «عوامل معطوف به طراح» تقسیم کرد و در یک دسته‌بندی جزئی‌تر، «بستر» و «موضوع» را به عنوان دو وجه اصلی عوامل معطوف به مسأله معرفی کرد. هم‌چنین هر آنچه که طراح به همراه خود به موقعیت طراحی می‌آورد را در دسته‌بندی «عوامل معطوف به طراح» قرار داد (ندیمی و شریعت‌راد، ۱۳۹۱). دسته‌بندی یاد شده برای منابع ایده‌پردازی معماری، به عنوان یک معیار اولیه برای تحلیل داده‌های گردآوری شده در پیمایش میدانی این پژوهش مورد استفاده قرار گرفت و البته آنگونه که در ادامه می‌آید، در خلال تحلیل داده‌ها کامل‌تر می‌شود.

«بستر» طراحی که در پاسخ‌های دانشجویان با عناوینی چون «متن»، «زمینه» و «سایت» نیز از آن یاد شده، تنها به ویژگی‌های کالبدی سایت پروژه محدود نمی‌شود و ویژگی‌های تاریخی، فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و اقلیمی آن را نیز در برمی‌گیرد. ویژگی‌های یادشده‌ی بستر در این پژوهش به دو دسته‌ی اصلی ویژگی‌های کلی و ویژگی‌های موردی دسته‌بندی شده‌اند. ویژگی‌های کلی بستر در مقیاس وسیع‌تر از زمین پروژه مثل شهر، استان و یا حتی یک موقعیت جغرافیایی محسوب شده و مشخصه‌های عام و نوعی^{۱۹} (گونه‌شناسانه) هستند که ویژگی‌هایی مانند عناصر فرهنگی و اقلیمی را شامل می‌شوند.

«موضوع» طراحی تنها شامل عنوان طرح، وجه اسمی یا کارکرد آن نمی‌شود. در این پژوهش، موضوع شامل تمامی اطلاعات منعکس شده توسط مسأله، به غیر از اطلاعات بستر است که در فرایند طراحی یک طراح موضوعیت دارند و برای ارائه‌ی پاسخی مناسب به مسأله، نیازمند تأمل هستند. اگر طراح را از تولید اولیه‌ی مسأله مجزا کنیم، با استناد به الگوی لاوسون از مسأله‌ی طراحی (لاوسون، ۱۳۹۵)، می‌توان گفت: عوامل تشکیل‌دهنده‌ی موضوع مانند «قانون‌ها»ی قانون‌گذار، «نیازها»ی استفاده‌کننده و «خواسته‌ها»ی کارفرما که به ترتیب انعطاف‌پذیری نام برده شده‌اند، غالباً از طریق برنامه‌ی طرح در اختیار طراح قرار می‌گیرد و بخش دیگر را طراح در صورت نیاز، از منابع انسانی و مکتوب مرتبط با مسأله استخراج می‌کند.

دسته‌بندی دیگری که در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است عوامل معطوف به طراح می‌باشند. در واقع این دسته‌بندی شامل مواردی است که توسط خود طراح وارد مسأله‌ی طراحی می‌گردد. برای مثال، طراح پس از رویارویی با صورت مسأله‌ی طراحی، ممکن است ایده‌ای به ذهنش خطور کند که منعکس‌کننده‌ی هیچ یک از عوامل معطوف

قابل رجوع را همواره نزد خود نگه می‌دارند که برایشان در موقعیت‌های طراحی مختلف می‌تواند تولید ایده کند. این مجموعه‌ها معمولاً شامل کتاب‌های هنری و صنایع دستی، کاتالوگ‌های نمایشگاهی، مجلات مد، کارت پستال، تصاویر بریده شده از مجلات و غیره است و البته طراحان معتقدند دیگران غیر از خودشان ارزش این منابع بالقوه را درک نمی‌کنند. در خصوص حوزه‌های طراحی موقعیت‌مند از جمله معماری، همان‌طور که در سطرهای پیشین نیز اشاره شد علاوه بر پیشینه‌های طراحی و دانش و تخصص طراح، محیط و بستر نیز نقشی تعیین‌کننده در شکل‌گیری برخی ایده‌ها دارند.

رستریو و کریستیانس (۲۰۰۴) در مطالعات تجربی خود بر روی یک سری طراحان معماری، به این نتیجه رسیدند که لزومی ندارد ایده‌های اولیه صرفاً معطوف به راه‌حل‌های ممکن برای طراح و پیشینه‌های طراحی باشد و گاهی روابط توصیف‌کننده‌ی موقعیت طراحی نیز می‌تواند نقش مولد اولیه را ایفا کند. از یافته‌ی ایشان می‌توان نتیجه گرفت که عوامل موقعیت طراحی نیز در کنار طراح و راه‌حل‌های موجود در ذهنش می‌تواند منبع ایده‌پردازی باشد. یا لاوسون (۱۳۹۵) در منابع سه‌گانه‌ای که برای مولد اولیه معرفی می‌کند، در کنار اصول راهنمای طراحان، برنامه طرح و قیود بیرونی را نیز بر می‌شمرد. در واقع آنچه در متون طراحی پژوهی، به عنوان منابع ایده‌های طراحی معرفی شده است، به جز موارد اندکی که در حوزه‌های غیر معماری اشاره شد، یا موضوع اصلی پژوهش‌ها نبوده یا حاصل تجربه و دانسته‌های شخصی صاحب‌نظران است.

اماد رجام‌ترین پژوهش صورت گرفته، ندیمی و شریعت‌راد (۱۳۹۱) در راستای پاسخگویی به این سوال که «ایده‌ی اولیه‌ی طراحی معماری از کجا نشأت می‌گیرد، منابع ایده‌پردازی معماری کدامند و سهم هر یک چیست؟» با تکیه بر یافته‌های نظری موجود در ادبیات طراحی پژوهی، پژوهشی با عنوان «منابع ایده‌پردازی معماری» انجام داده‌اند. ایشان در آنجا فرایند ایده‌پردازی چند تن از معماران حرفه‌ای و شناخته‌شده‌ی ایران را مورد مطالعه قرار دادند و از طریق پرسشنامه و مصاحبه داده‌هایی را جمع‌آوری کردند. پژوهشگران یادشده شکل‌گیری موقعیت طراحی را حاصل رویارویی طراحی با مسأله طراحی می‌دانند و با تحلیل پاسخ‌های معماران، عواملی را که هر کدام از آن دو، یعنی مسأله و طراح، با خود به موقعیت طراحی می‌آورند را به عنوان منابع ایده‌پردازی معماری معرفی می‌نمایند. این منابع با عناوین «عوامل معطوف به مسأله» شامل «بستر» و «موضوع» و «عوامل معطوف به طراح» نامگذاری می‌شوند که هر کدام می‌تواند سهمی در شکل‌گیری ایده‌ی اولیه معماران داشته باشد. منابع یادشده به عنوان منابع ایده‌پردازی طراحی معماری در بخش بعد توضیح داده می‌شوند.

۳- مبانی نظری پژوهش

۳-۱. منابع ایده‌پردازی در معماری

بررسی پژوهش‌های پیشین نشان داد که جز در مواردی معدود، پژوهشگران از روی تجربه و دانش شخصی یا با نقل از منابع دیگر به آنچه می‌تواند منبعی برای الهام یا ایده‌پردازی طراحان به ویژه معماران باشد، اشاره کرده‌اند. نمونه‌های موردی و پیشینه‌های طراحی (Gold- (schmidt, 1998; Eckert & Stacey, 2003)، پیشینه ذهنی، دانش،

معادل پانزده تا بیست دقیقه برای پاسخگویی در نظر گرفته شد. پاسخ‌های به‌دست‌آمده از دانشجویان در ابتدا در داخل جدولی به صورت مجزا از هم تایپ و به هر دانشجو یک کد منحصر به فرد اختصاص داده شد. بدین صورت که برای مثال، 1.SBU.G.Y.1.B.1، به ترتیب از چپ به راست، عدد ۱: شماره‌ی ردیف دانشجو، SBU: کد اختصاری دانشگاه شهید بهشتی، G: به معنای دانشجوی دختر (حرف اول دختر به انگلیسی انتخاب شده و در مقابل برای پسران B قرار می‌گیرد)، Y: نشان‌دهنده‌ی سال تحصیلی، عدد 1: عدد سال تحصیلی دانشجو، B: نماینده‌ی مقطع کارشناسی (Bachelor) در کنار M به نمایندگی مقطع ارشد (Master) و در نهایت 1: به معنای پرسش اول می‌باشد (جدول ۱).

براین اساس از تعداد ۱۲۱ پرسشنامه دریافتی قابل استناد تعداد ۷۶ دانشجوی دختر و ۴۵ دانشجوی پسر به پرسشنامه پاسخ داده بودند که از این تعداد ۱۱ نفر در سال اول کارشناسی، ۱۷ نفر در سال دوم کارشناسی، ۱۵ نفر در سال سوم کارشناسی، ۲۳ نفر در سال چهارم کارشناسی، ۲۶ نفر در سال اول کارشناسی ارشد و ۲۹ نفر نیز در سال دوم کارشناسی ارشد مشغول به تحصیل بوده‌اند (جدول ۱). پاسخ دانشجویان در جدولی شامل ۵ ستون وارد شد که در ستون اول ردیف، در ستون دوم کد دانشجو، در ستون سوم پاسخ به سوال اول، در ستون چهارم پاسخ به سوال دوم و در ستون پنجم پاسخ به سوال سوم درج گردید (جدول ۲).

۳-۱-۲. تحلیل داده‌ها

پس از مرتب‌سازی پایخ‌های دریافت‌شده در جداول، با استفاده از دسته‌بندی سه‌گانه پژوهش پشتیبان، بررسی پاسخ‌ها آغاز شد و کلیدواژه‌هایی که به هر یک از منابع، موضوع و بستر و طراح، مربوط می‌شدند کدگذاری شدند. سپس پاسخ‌ها بر اساس کلیدواژه‌ها خلاصه‌سازی و مختصر نویسی شدند و در جدول دیگر جای گرفت. پس از خلاصه‌نگاری و استخراج کلیدواژه‌ها، با مشورت و توافق سه تن از صاحب‌نظران دسته‌بندی‌های منابع مورد تدقیق قرار گرفت و دسته‌بندی سه‌گانه اولیه با توجه به کلیدواژه‌های کدشده، به چهار بخش اصلی تفصیل پیدا کرد. بر این اساس، علاوه بر «بستر» و «موضوع» به عنوان «عوامل معطوف به مسأله»، «دانش» و «نگرش» طراح نیز به عنوان آنچه طراح به همراه خود به موقعیت طراحی می‌آورد، زیرمجموعه «عوامل معطوف به طراح» تعریف شدند. هرکدام از این عناصر در توضیحات دانشجویان درباره‌ی اولین تفسیر ایشان در رویارویی با صورت مسأله‌ی طراحی، اولین جرقه‌ی ایده‌ی طرح و هم‌چنین اولین اقدام

به مسأله نباشد و از توجه طراح به موضوع و بستر طراحی حاصل نشده باشد. در اصل این ایده می‌تواند یک راه‌حل کلی نشأت‌گرفته از پیش‌زمینه‌های ذهنی طراح و راه‌حل‌های پیشین باشد که گاهی پاسخ مناسبی به مسأله‌ی طراحی می‌دهد و گاهی نیز مشکلاتی در پاسخگویی به مسأله داشته و کنار گذاشته می‌شود. در واقع جدا از عوامل مسأله طراحی، مجموعه‌ای از عوامل شناختی^{۲۰} و عاطفی^{۲۱} طراح وجود دارند که به واسطه‌ی «دانش»^{۲۲} طراحی و «نگرش»^{۲۳} او به موقعیت طراحی، به همراه طراح به موقعیت راه می‌یابند. لذا «دانش» و «نگرش» طراح به عنوان عوامل معطوف به طراح، در کنار «موضوع» و «بستر» طرح، می‌توانند به عنوان چهار منبع اصلی ایده‌پردازی طراحی معماری معرفی گردند.

۳-۱-۱. گردآوری داده‌ها

در راستای تحقق این پژوهش پرسشنامه‌ای، در اختیار دانشجویان سال‌های اول تا چهارم دوره کارشناسی و سال‌های اول و دوم کارشناسی ارشد دانشگاه شهید بهشتی که تمایل به پاسخگویی داشتند، قرار گرفته است. لازم به ذکر است که در انتخاب دانشجویان سعی شده است تا پراکنش جامعه آماری، دایره‌ای از سال اول مقطع کارشناسی تا سال دوم مقطع کارشناسی ارشد را شامل شود. در راستای توزیع حضوری پرسشنامه، از دانشجویان مقاطع مختلف معماری مشغول به تحصیل در دانشگاه شهید بهشتی که بصورت تصادفی انتخاب می‌شدند درخواست شد تا به سوالات پاسخ دهند. به این صورت که پس از توضیح مختصر یکی از نگارندگان راجع به موضوع پژوهش، پرسشنامه‌ی مذکور در اختیار دانشجویانی که تمایل به انجام این کار داشتند قرار گرفت و زمانی

جدول ۲- نمونه دسته‌بندی پاسخ دانشجویان به سه سوال پرسشنامه.

مقطع	تعداد پرسشنامه اخذشده	دختر	پسر
کارشناسی سال اول	۱۱	۶	۵
کارشناسی سال دوم	۱۷	۹	۸
کارشناسی سال سوم	۱۵	۱۲	۳
کارشناسی سال چهارم	۲۳	۱۳	۱۰
کارشناسی ارشد سال اول	۲۶	۱۴	۱۲
کارشناسی ارشد سال دوم	۲۹	۲۲	۷
مجموع	۱۲۱	۷۶	۴۵

جدول ۱- آمار تفکیک‌شده‌ی تعداد نمرات دانشجویان دانشگاه شهید بهشتی در این پژوهش.

ردیف	کد دانشجوی	پاسخ سوال اول: نخستین تفسیر از صورت مسئله طراحی	پاسخ سوال دوم: نخستین جرقه‌ی ایده‌ی طرح	پاسخ سوال سوم: اولین اقدام
۶	1.SBU.G.Y.1.B.1	پاسخ دانشجو: یک مجموعه‌ی کوچک کنار کاخ نیاوران چه ویژگی‌ها [هایی] باید داشته باشد، زیاد تناقض با محیط نداشته باشد موضوع طراحی: مجموعه‌ی سینمایی برداشت تحلیلی: عدم تناقض با محیط، توجه به هویت مکانی و تاریخی.... عوامل معطوف به مسئله: بستر (هویت مکانی، ویژگی‌های تاریخی، فرهنگی	پاسخ دانشجو: نمونه‌های موردی سینماهای کوچک محلی موضوع طراحی: مجموعه‌ی سینمایی برداشت تحلیلی: بررسی نمونه‌های موردی	پاسخ دانشجو: بازدید سایت موضوع طراحی: مجموعه‌ی سینمایی برداشت تحلیلی: تحلیل سایت تحلیل اولین اقدام دانشجو: عوامل معطوف به مسئله: بستر (سایت)

بدین ترتیب هر چند در ابتدا پاسخ‌های دانشجویان به دسته‌بندی با جزئیات بیشتر منابع ایده‌پردازی (موضوع، بستر، دانش و نگرش) الصاق شد ولی در نهایت جهت جمع‌بندی و قابل مقایسه شدن با نتایج به دست آمده از مطالعه بر معماران خبره، در قالب همان دو دسته عوامل «معطوف به مسأله» و «معطوف به طراح» گزارش شده‌اند. البته در بخش یافته‌های مقاله، ابتدا دانشجویانی که در پاسخ‌های خود به هر دو عامل اشاره کرده بودند نیز در گزاره‌ها مورد اشاره قرار گرفته و از آزمودنی‌هایی که فقط به عوامل معطوف به مسأله یا راه‌حل اشاره کرده بودند، جدا شده‌اند. ولی در جمع‌بندی‌ها جهت مقایسه با نتایج حاصل از پژوهش پشتیبان، در یکی از دو دسته کلی جای‌دهی شده‌اند. به این ترتیب که در بررسی کسانی که به هر سه پرسش پاسخ داده بودند، دو پاسخی که نزدیک به هم بودند مدنظر قرار داده شد و تعداد معدودی که به یکی از پرسش‌ها پاسخ نداده بودند، با وزن‌دهی بیشتر به پرسش اول و دوم در نسبت با پرسش سوم و هم‌چنین بررسی دقیق‌تر پاسخ‌های ایشان و یافتن کلیدواژه‌های بیشتر، در گرایش به سمت عوامل معطوف مسأله یا طراح، در یکی از دو دسته جای‌دهی شدند.

۳-۲. یافته‌های پژوهش

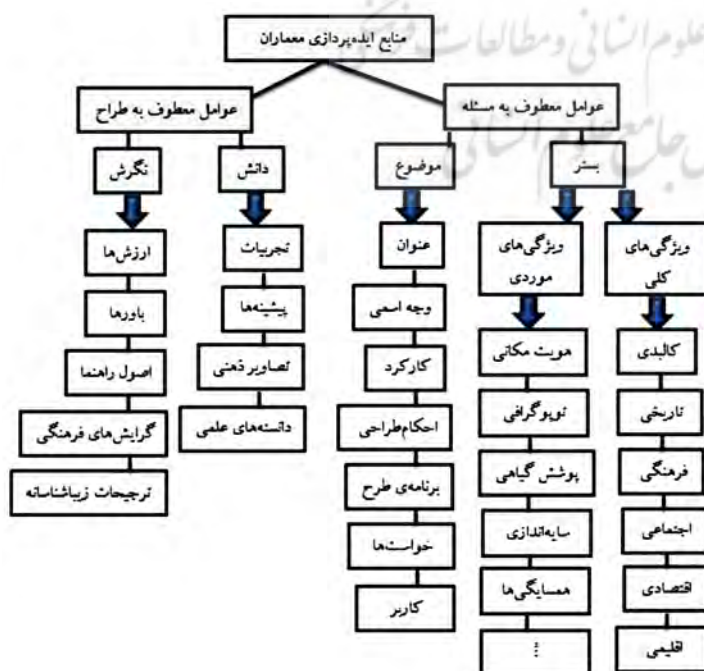
در وهله نخست، با توجه به مطالعات نظری و هم‌چنین کدگذاری پاسخ‌ها، منابع ایده‌پردازی در مدلی تفصیلی تر از یافته‌های پژوهش‌های پیشین به دست آمد. منابع ایده‌پردازی طراحی معماری قابلیت دسته‌بندی به چهار دسته را دارند. «موضوع» و «بستر» طراحی و «دانش» و «نگرش» طراح که دوتای نخست در دسته‌بندی کلی تر «عوامل معطوف به مسأله» طراحی محسوب می‌شوند و دوتای دیگر «عوامل معطوف به طراح». دسته‌بندی یاد شده به همراه زیرمجموعه‌های کد شده در پاسخ آزمودنی‌های این پژوهش در تصویر (۱) قابل مشاهده است. در ادامه یافته‌های پژوهش به صورت تفکیکی (سال‌ها و مقاطع

آنها قابل شناسایی بوده‌اند، که در ابتدا در دسته‌بندی ریزتر چهارگانه و در نهایت در دسته‌بندی دوگانه عوامل معطوف به مسأله و طراح قرار گرفتند.

از آنجاکه در پرسش اول «نخستین تفسیر» دانشجویان از صورت مسأله‌ی طراحی مورد پرسش قرار می‌گیرد، می‌توان با مشاهده‌ی پاسخ آنها به سوالات دو و سه، به این موضوع پی‌برد که برای مثال این فرد آزمودنی در اولین اقدام خود به عنوان مسئول طراحی مبتنی بر نخستین تفسیر اولیه‌ی خود از صورت مسأله‌ی طراحی عمل کرده است یا خیر؟ در سوال دوم پرسشنامه در مورد جرعه‌ی ایده یا همان جهش خلاق در ایده‌پردازی پرسیده می‌شود و در سوال سوم «اولین اقدام یا اقدامات» دانشجو مورد پرسش قرار می‌گیرد، تا به نوعی اولین اقدام دانشجویان در فرایند شکل‌گیری ایده‌ی طرح مشخص گردد. در نهایت با در کنار هم قرار دادن سه پاسخ یاد شده در جدول، منابع ایده‌پردازی که یک دانشجو در طی طراحی بر اساس آن طراحی خود را انجام داده، مشخص گردید.

اگر در پاسخ دانشجویان اشاراتی به وجه اسمی یا کارکرد مرتبط با موضوع طراحی و یا قانون‌ها، برنامه‌ی طرح، خواست‌های کارفرما، استفاده کننده و نیازهایش، موقعیت طراحی و مانند اینها وجود داشت، در دسته‌بندی موضوع طراحی و در نهایت در گروه عوامل معطوف به مسأله قرار می‌گرفت و اگر در پاسخ دانشجویان کدهایی مانند متن، زمینه، سایت، زمین و ویژگی‌های اقلیمی، تاریخی، فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و مانند آنها وجود داشت، در دسته‌بندی بستر طراحی و در نهایت در عوامل معطوف به مسأله قرار داده می‌شد. هم‌چنین تجربیات، پیشینه‌ها، تصاویر ذهنی و دانسته‌های علمی طراح در قسمت دانش طراح و ارزش‌ها، باورها، اصول راهنما، گرایش‌های فرهنگی و ترجیحات زیباشناسانه در قسمت نگرش طراح قرار گرفته و در نهایت در دسته‌بندی عوامل معطوف به طراح مورد بررسی آماری قرار گرفتند.

برای مثال، اگر دانشجویی در پاسخ خود اهمیت دادن به تفریح دانشجویان به عنوان استفاده کننده را ذکر کرده است، با توجه به کلیدواژه‌های تعریف شده، او به نیاز کاربران اشاره کرده که در بررسی ریزبینانه‌تر ابتدا در گروه موضوع و در نهایت در ایده‌های مبتنی بر عوامل معطوف به مسأله قرار گرفته است. به همین ترتیب، دانشجویی که در پاسخ خود ذکر کرده که طراحی زمینه‌گرا و بومی را در ایده‌پردازی لحاظ کرده است ابتدا در طبقه‌بندی بستر طراحی و در نهایت در عوامل معطوف به مسأله لحاظ شده است. در مثالی دیگر، دانشجویی پاسخ داده است که در مواجهه با صورت مسأله‌ی طراحی در ابتدا به جمله‌ی «خانه‌ای برای طراحان به مثابه‌ی خانه» اندیشیده است، با توجه به کلیدواژه‌ها، چنین پاسخی تداعی کننده و یادآور باورهای طراح می‌باشد، در نتیجه به نگرش او بازمی‌گردد و در نهایت در دسته‌بندی عوامل معطوف به طراح قرار می‌گیرد. دانشجوی دیگری در پاسخ خود توجه به ترسیمات فنی را بیان کرده است در نتیجه ایده‌ی او در طراحی به دانش وی بازگشته و در گروه ایده‌های مبتنی عوامل معطوف به طراح قرار می‌گیرد.



تصویر ۱- منابع ایده‌پردازی و زیر مجموعه‌هایشان.

باز می‌گردد.

۳-۲-۲. بدون تفکیک مقاطع و سال‌های تحصیلی

• در پاسخ به سوال یک، از ۱۲۱ دانشجو، ۷۹/۷ درصد در نخستین تفسیر خود از صورت مسأله‌ی طراحی به عوامل معطوف به مسأله و ۱۲/۶ درصد به عوامل معطوف به طراح اشاره نموده‌اند و پاسخ ۷/۷ درصد از آنها بر هر دو گروه عوامل مبتنی بر عوامل معطوف به مسأله و معطوف به طراح دلالت دارد.

• در سوال دوم، از ۱۲۱ نفر مجموع آزمودنی‌ها، در پاسخ به اینکه نخستین جرقه‌ی ایده‌ی طرح از کجا آمده است، ۵۸/۲ درصد به عوامل برآمده از مسأله، ۲۵/۸ درصد به عوامل معطوف به طراح اشاره نموده‌اند و ۱۶ درصد نیز به گونه‌ای به این سوال پاسخ داده‌اند که سرخ‌هایی از اشاره به هر دو این عوامل در پاسخ آنها مشهود می‌باشد.

• در پاسخ به سوال سوم، نخستین اقدام به عنوان طراح، از مجموع ۱۲۱ نفر ۸۸/۴ درصد به عوامل معطوف به مسأله، ۵/۸ درصد به عوامل معطوف به طراح و ۵/۸ درصد نیز به هر دو این عوامل اشاره نموده‌اند. با کنار هم قراردادن پاسخ‌های دانشجویان به هر سه سوال، علی‌رغم اینکه دانشجویی برای مثال به یکی از این سه سوال پاسخ نداده باشد، با بررسی پاسخ وی به دیگر پرسش‌ها، خط مشی طراحی برای آن دانشجو مورد ارزیابی قرار گرفت و مشخص گردید هر دانشجو در طول فرایند ایده‌پردازی به کدامیک از منابع اصلی ایده‌پردازی شامل عوامل معطوف به مسأله و یا معطوف به طراح توجه بیشتری داشته است. در نتیجه (جدول ۳؛ نمودار ۲):

• از ۱۲۱ نفر آزمودنی در دانشگاه شهید بهشتی، منابع ایده‌پردازی تعداد ۱۱۱ نفر (۹۱/۷ درصد) از آزمودنی‌ها به عوامل معطوف به مسأله و تعداد ۱۰ نفر (۸/۳ درصد) از آنها به عوامل معطوف به طراح باز می‌گردد.

مختلف تحصیلی) و هم‌چنین کل ۱۲۱ دانشجویان شرکت داده شده در تحلیل‌ها، به صورت تیترو در قالب گزاره‌هایی آمده است.

۳-۲-۱. با تفکیک مقاطع و سال‌های تحصیلی (نمودار ۱)

از مجموع ۱۱ نفر آزمودنی مشغول به تحصیل در سال اول کارشناسی، منابع ایده‌پردازی تعداد ۸ نفر (۷۲/۷ درصد) به عوامل معطوف به مسأله و تعداد ۳ نفر (۲۷/۳ درصد) به عوامل معطوف به طراح باز می‌گردد.

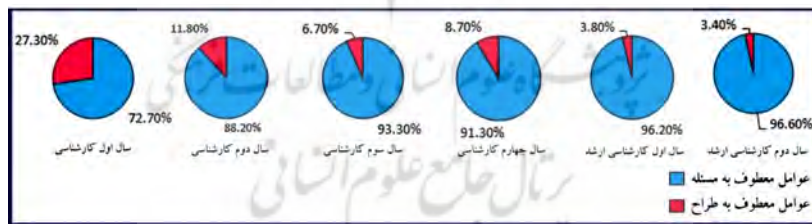
• از مجموع ۱۷ نفر آزمودنی مشغول به تحصیل در سال دوم کارشناسی، ایده‌پردازی تعداد ۱۵ نفر (۸۸/۲ درصد) از عوامل معطوف به مسأله و تعداد ۲ نفر (۱۱/۸ درصد) از عوامل معطوف به طراح نشأت می‌گیرد.

• از مجموع ۱۵ نفر آزمودنی مشغول به تحصیل در سال سوم کارشناسی، منابع ایده‌پردازی تعداد ۱۴ نفر (۹۳/۳ درصد) به عوامل معطوف به مسأله و تنها ۱ نفر (۷/۶ درصد) به عوامل معطوف به طراح باز می‌گردد.

• از مجموع ۲۳ نفر آزمودنی مشغول به تحصیل در سال چهارم کارشناسی، منابع ایده‌پردازی تعداد ۱۲ نفر (۹۱/۳ درصد) به عوامل معطوف به مسأله و تعداد ۲ نفر (۸/۷ درصد) به عوامل معطوف به طراح باز می‌گردد.

• از مجموع ۲۶ نفر آزمودنی مشغول به تحصیل در سال اول مقطع کارشناسی ارشد، منابع ایده‌پردازی تعداد ۲۵ نفر (۹۶/۲ درصد) به عوامل معطوف به مسأله و تنها ۱ نفر (۳/۸ درصد) به عوامل معطوف به طراح باز می‌گردد.

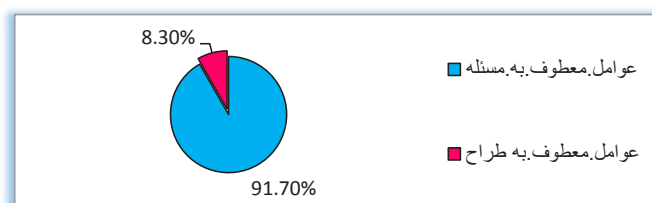
• از مجموع ۹۲ نفر آزمودنی مشغول به تحصیل در سال دوم مقطع کارشناسی ارشد، منابع ایده‌پردازی تعداد ۲۸ نفر (۹۶/۶ درصد) به عوامل معطوف به مسأله و تنها ۱ نفر (۳/۴ درصد) به عوامل معطوف به طراح



نمودار ۱- منابع ایده‌پردازی دانشجویان به تفکیک مقطع و سال تحصیلی.

جدول ۳- سهم منابع ایده‌پردازی در طراحی دانشجویان معماری.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid عوامل معطوف به مسئله	111	91.7	91.7	91.7
Valid عوامل معطوف به طراح	10	8.3	8.3	100.0
Total	121	100.0	100.0	



نمودار ۲- سهم منابع ایده‌پردازی در طراحی دانشجویان معماری.

نتیجه

که هم در ایده‌پردازی دانشجویان معماری و هم در ایده‌پردازی معماران حرفه‌ای، «عوامل معطوف به مسأله» سهم بیشتری داشته است. ولی نسبت «عوامل معطوف به مسأله» به «عوامل معطوف به طراح» در منابع ایده‌پردازی دانشجویان، در مقایسه با طراحان خبره، بسیار بیشتر است. این نسبت برای دانشجویان حدود ۱۱ و برای طراحان خبره حدود ۱/۵ است، و البته این نسبت برای دانشجویان سال‌های پایین‌تر، به طراحان خبره نزدیک‌تر است. این یافته را می‌توان این‌گونه تفسیر کرد که تعداد دانشجویانی که در سال‌های پایین‌تر به ویژه سال‌های پایه کارشناسی، در فرایند ایده‌پردازی خود کم‌تر به موضوع و بستر طراحی توجه دارند، به نسبت دانشجویان کارشناسی ارشد بیشترند. هم‌چنین با بررسی یافته‌ها از سال‌های اول کارشناسی به سمت سال‌های بالاتر و هم‌چنین دوره ارشد، افزایش تقریباً تدریجی ایده‌پردازی بر مبنای عوامل معطوف به مسأله را شاهد هستیم که می‌تواند نشانه‌ای از نقش آموزش معماری بر توجه بیشتر دانشجویان به موقعیت طراحی باشد. اما با در نظر گرفتن پاسخ‌های کل دانشجویان، علی‌رغم فرضیه‌ای مبتنی بر این باور که دانشجویان در روند طراحی خود بیشتر به خلاقیت و نگرش خود در موقعیت طراحی توجه می‌نمایند تا مشخصه‌های واقعی مسأله، مقایسه نتایج نشان می‌دهد که دانشجویان معماری در فرایند ایده‌پردازی طراحی، بیشتر به عوامل معطوف به مسأله توجه می‌کنند ولی معماران حرفه‌ای با اتکا به نفس بیشتر به اصول طراحی و نگرش و دانش خود یعنی همان عوامل معطوف به طراح توجه بیشتری دارند.

در این پژوهش با توجه به مقاله‌ی «منابع ایده‌پردازی معماری» (ندیمی و شریعت‌راد، ۱۳۹۱) که به منابع ایده‌پردازی معماران حرفه‌ای پرداخته است، و با بهره‌گیری از پرسش‌های مشترک، تلاش شد که منابع ایده‌پردازی دانشجویان معماری مشخص و سهم هر کدام از منابع تدقیق گردد. لذا پس از انجام مطالعات نظری، مطالعه‌ای میدانی بر فرایند ایده‌پردازی ۱۲۱ تن از دانشجویان معماری دانشگاه شهید بهشتی در تمامی مقاطع انجام شد. گردآوری داده‌ها از طریق پرسشنامه صورت گرفت و تحلیل آماری از نوع پیمایش «توصیفی و استنباطی» بر روی داده‌های به‌دست‌آمده انجام شد. در نهایت نمودارها و جداول مدنظر از طریق نرم‌افزار آماری خروجی گرفته شده و مورد تحلیل و ارزیابی قرار گرفتند. نتایج به‌دست‌آمده بدین شرح می‌باشد که، در مهم‌ترین تحلیل در راستای پاسخگویی به سوال اصلی این پژوهش یعنی «منابع ایده‌پردازی دانشجویان معماری چیست و سهم هر یک به چه میزان است؟»، سهم بیشتری از منابع ایده‌پردازی به «عوامل معطوف به مسأله» و سهم کم‌تری به «عوامل معطوف به طراح» اختصاص پیدا کرده و تفاوت عددی مابین این دو دسته چشمگیر و به نسبت تقریبی هفت می‌باشد. در ضمن نتایج نشان می‌دهد که دانشجویان مقطع کارشناسی به نسبت دانشجویان ارشد در ایده‌پردازی خود بیشتر متوجه عوامل معطوف به طراح هستند. اگر منابع ایده‌پردازی معماران حرفه‌ای، برآمده از پژوهش پشتیبان، را با منابع ایده‌پردازی دانشجویان معماری که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته‌اند، مورد مقایسه قرار دهیم، مشخص می‌شود

پی‌نوشت‌ها

زیبا، معماری و شهرسازی، دوره ۱۷، شماره ۲، صص ۵-۱۴.
هادیان محمد؛ پورمند، حسنعلی (۱۳۹۳)، طرح‌مایه در معماری: یک ضرورت در فرایند طراحی و چالش‌های آموزش آن در دانشکده‌های معماری، دو فصلنامه هنرهای کاربردی، شماره ۴، صص ۷۳-۸۰.

Babangida Idi, D. & Bin Mohamed Khaidzir, KH. (2015), "Concept of Creativity & Innovation in Architectural Design Process", *International Journal of Innovation, Management & Technology*, Vol. 6, No.1.

Bayazit, N. (2004), "Investigating Design: A Review of Forty Years of Design Research", ©Massachusetts Institute of Technology, *Design Issue*, vol. 20, no.1, winter 2004.

Ben Jonson. (2005), "Design ideation: the conceptual sketch in the digital age", *Design studies*, 26, 6: 613-624.

Broadbent, G. (1979), "The Development of Design Methods", *Design Methods and Theories*, 13, 41-45.

Cross, N. (2007), "40 Years of Design Research", *Design Studies*, vol. 28, no. 1.

Dahadreh, S. & Alshami, R. (2014), "A Conceptual Framework for Understanding Architectural Works", *Scientific Research & Essays*, Department of Architecture, Faculty of Engineering & Technology University of Jordan, Amman.

Darke, J. (1979), "The Primary Generator & the Design Process", *Design Studies*, 1(1): 36-44.

- | | |
|---|------------------------|
| 1.Thinking Cycle. | 2.Objective. |
| 3.Subjective. | 4.Logical Positivists. |
| 5.Critical Rationalists. | 6.Drawings. |
| 7.Written Words. | 8.Verbal Expressions. |
| 9.Concrete Idea. | 10.Brainstorming. |
| 11.Ill-Defined. | 12.Open-ended. |
| 13.Parti. | 14.Image. |
| 15.Organization Principle. | 16. Notion. |
| 17. برای مطالعه بیشتر رک: منابع ایده‌پردازی معماری: جستاری در فرایند ایده‌پردازی چند معمار از جامعه‌ی حرفه‌ای کشور (ندیمی و شریعت‌راد، ۱۳۹۱). | |
| 18. Random: شامل n عنصر از یک جامعه است که شانس مساوی برای انتخاب هر نمونه‌ی n تایی دارد. | |
| 19. Typical. | 20. Cognitive. |
| 21. Affective. | 22. Knowledge. |
| 23. Attitude. | |

فهرست منابع

انصاری، حمیدرضا (۱۳۸۸)، مولدها و پردازشگرها در فرایند طراحی معماری، نشریه هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی، دوره ۱، شماره ۳۹، صص ۵-۱۴.
لاوسون، براین (۱۳۹۵)، *طراحان چگونه می‌اندیشند: ابهام‌زدایی از فرایند طراحی*، ترجمه‌ی حمید ندیمی، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، تهران
ندیمی، حمید؛ شریعت‌راد، فرهاد (۱۳۹۱)، منابع ایده‌پردازی، نشریه هنرهای

- Howard, Thomas & Culley, S.J. & Dekoninck, Elies. (2011), "Reuse of ideas and concepts for creative stimuli in engineering design", *Journal of Engineering Design*, 22.
- Inie, N. & Dalsgaard, P. (2017), "A Typology of Design Ideas", IC&C'17: Proceedings of the 2017 ACM SIGCHI, *Conference on Creativity and Cognition*, 393-406.
- McGinty, T. (1979), "Concepts in Architecture", In Syder, J.C & Catanese, A.J. (eds.), *Introductions to Architecture*, McGraw-Hill, 208 & 215.
- Oxman, E. R. (1994), "Precedents in Design: A Computational Model for the Organization of Precedent Knowledge", *Design Studies*, vol. 15, no. 2, pp. 141-157.
- Restrepo, J. & Christiaans, H. (2004), "Problem Structuring & Information Access in Design", *Design Research*, 4, 1551-1569.
- Schön, D.A. (1988), "Designing: Rules, Types & Worlds", *Design Studies*, 9(3), pp.181-190.
- Eckert, C. M. (1997), "Design inspiration and design performance", *Proceedings of the 78th World Conference of the Textile Institute* (vol. 1, pp. 369-387). Thessaloniki, Greece: Textile Institute.
- Eckert, C. M. & Stacey, M. K. (1998), "Fortune favors only the prepared mind: Sources of inspiration are essential for continuing creativity", *Creativity and Innovation Management*, 7, pp. 9-16.
- Eckert, C. M. & Stacey, M. K. (2003), "Adaptation of Sources of Inspiration in Knitwear Design", *Creativity Research Journal*, 15 (4), pp. 355-384.
- Goel, V. (1995), *Sketches of thought*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Goldschmidt, G. (1998), "Creative architectural design: Reference versus precedence", *Journal of Architectural and Planning Research*, 15, pp. 258-270.



Sources of Architectural Ideation and the Contribution of Each in the Design Process of Architecture Students & Architects; Case study: Architecture Students of Shahid Beheshti University*

*Farhad Shariatrad**¹, Parisa Pourabrishami²*

¹Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning,
Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

²Master of Architecture, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning,
Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

(Received: 29 Sep 2020, Accepted: 19 Feb 2021)

Indeed, every architectural design idea comes from somewhere or is inspired from some points. Thus, there is a source for ideation. Architectural designers are constantly faced with ambiguous and complex situations. Therefore, their minds usually fly to a given point after encountering design problems, and the preparations and requirements of the ideation appear as a function in the design process. Ideation can be involved in all stages in a thinking cycle, including innovation, development, and the realization of an idea. Although there are some essential notions in the architectural design process that are not easily distinguished separately, each of them has its exclusive meaning. Some of these seemingly similar definitions including, an idea, a concept, a primary generator, or an initial generator; and, architectural contributors such as designers, professors, instructors, and the students who are under the education of architecture in an academic institution or university use them a lot. This mentioned issue illuminates the importance of the vital role of ideation in the architectural design process. Besides, providing a worldwide cognition of ideation and its crucial role in the architectural design process can lead researchers to accomplish a variety of comprehensive investigations. After introducing the ideation as an essential activity in the design process, some questions should be answered. For Example, what are the sources of architectural design ideation, and what are their contributions to the process of ideas' forming? Responding to these mentioned questions, an article entitled "the sources of architectural ideation, focusing on the professional architects' ideation processes" has already been pursued. The present research, has made an effort to answer the above questions by focusing on the architecture students' ideation

process in different academic degrees and years. In this way, a more realistic view of the ideation sources comes in to picture, and it becomes possible to compare the expert and novice designers' performance. For the field studies of this present essay, the ideation of architectural design processes of 121 architecture students of Shahid Beheshti University was examined as the case studies. As the subjects of this statistical analysis, these selected students consisted of the first-year undergraduates to the four-year undergraduates studying in their bachelor's at that time, and the first-year and the second-year students of master's degree. After completing the data gatherings, categorizing, and analyzing, the primary sources of ideation among the architectural students were appraised based on the influential factors in idea production. These are the factors assigned to the design problem, and the factors assigned to designers. In other words, it turned out that their ideation sources were divided into two categories of "design problem-oriented factors" and "designer-oriented factors". Furthermore, their shares were defined after the descriptive and extrapolative statistical analysis of gained data. It showed that the design problems factors have a higher contribution to the idea formation of the students. Although this finding corresponds with the research of the professional architects, among the students, the ratio of the "design problem-oriented factors" to the "designer-oriented-factors" is impressively higher than the expert designers.

Keywords

Ideation, Architectural Design, Idea, Design Problem, Sources of Ideation.

*The field study of this article is extracted from the second author's master thesis, entitled: "A reflection on the sources of ideation in architectural design process of architecture students (with emphasis on the students of Shahid Beheshti University)" under the supervision of first author and the advisory of Dr. Hamid Nadimi in the Faculty of Architecture and Urban Planning of Shahid Beheshti University in February 2020.

**Corresponding Author: Tel: (+98-21) 22431633, Fax:(+98-21) 22431607, E-mail:f_shariatrad@sbu.ac.ir