

مطالعه تطبیقی سه نسل آموزش دانشگاهی معماری از سه منظر روند، دانش و اندیشه طراحی

دکتر منصوره کیان‌ارثی*، دکتر فرهنگ مظفر**، مهندس وحید خسروی***

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۰۲/۲۱ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۳۹۷/۰۶/۱۹

چکیده

شکل‌گیری شخصیت طراح و فراگیری مهارت‌های طراحی وابسته به آموزش از حساسیت فراوانی برخوردار بوده، از این‌رو، توجه به روند آموزش معماری در مدارس معماری دارای اهمیت است. در این مقاله سیر آموزش دانشگاهی معماری در سه دوره قبل از دهه ۶۰ میلادی، حدفاصل ۱۹۶۰ تا ۱۹۹۶ و درنهایت از ۱۹۹۶ تاکنون، با نظر به اهمیت سه مؤلفه مهارت، دانش و تفکر طراحی، مورد تحلیل قرار می‌گیرد. دانش طراحی به‌عنوان زیرشاخه دانش، اندیشه طراحی، عامل تأثیرگذار در هر سه مؤلفه و روند طراحی به‌عنوان شاخص‌ترین محور تعلیمات آموزش معماری، مورد نظر است. در پژوهش‌های صورت گرفته تاکنون از این منظر به تحلیل هم‌زمان سه نسل آموزش دانشگاهی پرداخته نشده است. پژوهش حاضر با رویکرد کیفی و از نوع نظری با روش مطالعه تطبیقی است و محوریت اصلی نتایج ارائه شده در حوزه پرورش تفکر طراحی دانشجویان است. چگونگی سرمایه‌گذاری و توجهات شیوه‌های آموزشی بر پرورش تفکر طراحی، برای کنشگران حوزه آموزش از جمله، پژوهشگران، برنامه‌ریزان و مدرسین، راهگشا است.

واژه‌های کلیدی

سه نسل آموزش دانشگاهی معماری، روند طراحی، اندیشه طراحی و دانش طراحی

Email: mansourehkianersi@gmail.com

*گروه معماری، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران. (مشتول مکاتبات).

** دانشیار معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت تهران .

*** دانشجو کارشناسی ارشد بازسازی پس از سانحه، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی.

مقدمه

میلادی، حدفاصل ۱۹۶۰ تا ۱۹۹۶ و در نهایت از ۱۹۹۶ تاکنون، با نظر به اهمیت سه مؤلفه مهارت، دانش و تفکر طراحی، مورد تحلیل قرار می‌گیرد. دانش طراحی به‌عنوان زیرشاخه دانش، اندیشه طراحی، عامل تأثیرگذار در هر سه مؤلفه و روند طراحی به‌عنوان شاخص‌ترین محور تعلیمات آموزش معماری، مورد نظر است.

روند طراحی؛ فرایند طراحی معماری، فرایندی چند ساحتی، پیچیده و متضمن دانش و خلاقیت توأم است. به دلیل گستردگی و تنوع حوزه‌ها و مفاهیمی که موضوع معماری و طراحی در فضای مشترک آن قرار دارند، تعیین و تدقیق روشی مشخص و جامع برای آن امری مشکل و تا حدی غیرممکن می‌نماید (خیابانین، ۱۳۸۸، ۵۱). روند طراحی در معنای عام آن به‌عنوان شیوه‌ها و راه‌های مواجهه با پروژه‌های طراحی مدنظر است و اصلاً به معنای تعریف مراحل دقیق و پشت سرهم رسیدن به یک طرح نیست. محققان با مطالعه بر تفاوت‌های رفتار طراحان مبتدی و طراحان مجرب در مواجهه با مسئله طراحی، دریافته‌اند که در روند طراحی، مبتدیان غالباً از روش سعی و خطا برای رسیدن به پاسخ مسئله تا رسیدن به راه‌حل نهایی استفاده می‌کنند (Lawson & Dorst, 2009) و مهندسی‌ن مجرب قبل از اجرای تصمیمات خود و ارزیابی نهایی آنها، ارزیابی اولیه‌ای از تصمیمات مذکور به‌عمل آورده و در صورت ارزنده بودن، تصمیم به مرحله اجرای طراحی می‌گیرند (Lawson & Dorst, 2005). آنچه مسلم است، روند طراحی، به‌طور مشخص ریشه در روند آموزش داده شده در دانشگاه، نحوه مواجهه با مسئله طراحی و طی مسیر برای رسیدن به نتیجه دارد. در این مقاله، آموزش روند طراحی، از باب دقت به وجوه گوناگون مرتبط با طراحی، مورد توجه است.

توجه به اندیشه طراحی^۲ در آموزش؛ معماری از آنجاکه محصول تصرف آگاهانه انسان در طبیعت است، بهره‌ای از اندیشه انسانی را پیوسته به همراه دارد. این بهره اما همواره به یکسان و یک اندازه نبوده است (حجت، ۱۳۹۱، ۸۷). تفکر طراحی به واژه‌های مصطلح در فضای دانشگاهی برای توصیف عمل حرفه‌ای طراحان (مهارت‌های عملی و صلاحیت‌های آنان) بر می‌گردد و پیرامون چگونگی تفسیر و خصوصیت غیر کلامی و عملی طراحان است. تفکر طراحی، پیوند تئوری و عمل از دیدگاه طراحی است (Sköldberg et al., 2013). در تعریف تفکر طراحی، بررسی خبرگان طراحی مورد توجه پژوهشگران بوده، آنها از یک گشودگی ذهنی، حتی نوعی ابهام، نسبت به خصوصیات و جزئیات طراحی در سطوح مختلف برخوردارند و در حین طراحی، به‌طور هم‌زمان به سطوح مختلف و جزئیات گوناگون مرتبط با مسئله طراحی، توجه می‌کنند (لاوسون، ۱۳۸۷). طراحان خبره ترجیح می‌دهند پرواز ذهنی^۲ داشته باشند درحالی‌که طراحان

اتحادیه بین‌المللی معماران^۱ وابسته به یونسکو در بیانیه خود در سال ۲۰۱۴، در حوزه آموزش معماری، سؤالی با این عنوان مطرح می‌کند: آیا مدارس معماری، معماران جوان را برای زندگی حرفه‌ای با توجه به افزایش تنوع در تقاضا، آماده می‌کنند و ارتباط مابین آموزش و کار حرفه‌ای امروزه چگونه است؟ (بیانیه موسسه UNESCO-UIA, 2014)) تعمق بر این سؤالات و پاسخ‌های ممکن برای آنها، شاهدی استوار و تأکیدی مجدد بر اهمیت آموزش معماری و تأثیر آن در حرفه، است. اگر هدف از آموزش‌های دانشگاهی را پرورش نیروی مؤثر برای حرفه بدانیم، یافتن شیوه مؤثر و مناسب آموزشی در جهت آماده‌سازی دانشجویان برای حضور در عرصه کار حرفه‌ای، مهم‌ترین مقیاس در موفقیت سیستم آموزشی به شمار خواهد آمد (نورانی پور، ۱۳۷۲، ۳۰۸). آموزش دانشگاهی معماری دارای فراز و نشیب‌های فراوان بوده و علی‌رغم تلاش‌ها و تحقیقات صورت گرفته در این حوزه، هنوز به‌طور کامل جوابگوی اهداف مورد نظر نیست (Lawson & Dorst, 2009). از جمله تفاوت‌های مابین آموزش معماری و سایر رشته‌ها آن است که رسیدن به نتیجه و پاسخ نهایی طراحی، الزاماً از یک‌راه نبوده و می‌تواند از راه‌های متفاوت صورت پذیرد (Robert, 2006, 167). نکته اخیر بر پیچیدگی آموزش معماری صحنه گذاشته و از جمله دلایل پیچیدگی و تعمق بر موضوع است.

با توجه به قدمت موضوع، علاقه رو به رشدی که در میان دانشگاهیان و اهل فن در این زمینه وجود دارد و همچنین، تعدد مقالات و مجلات آموزش معماری، همه و همه نشانه افزایش اقبال و البته نیاز به پژوهش‌های تحلیلی در این حوزه است. آموزش معماری در ایران تا قبل از دوران تجدد و پیدایش مدارس جدید، آموزشی متعین بر پایه اصالت سنت و استوار بر دو مؤلفه مهارت و حکمت بود. با ورود آموزش دانشگاهی - با قدمت بیش از ۷۰ سال - آموزشی نامتعین، بر پایه اصالت بدعت و استوار بر دو مؤلفه مهارت و دانش حاصل شد. از این‌رو، توجه به هر سه مؤلفه مهارت، دانش و حکمت لازم است تا معمار تربیت شده در این فرایند، با داشتن مهارت‌ها و تجهیز به دانش‌های لازم و آشنایی با تجربیات سرزمینی و جهانی، بتواند اثری مبتنی بر حکمت و معرفت بیافریند و گسست موجود بین معماری و ارزش‌های اصیل فرهنگی این مرز و بوم را به پیوندی دوباره بدل کند (حجت، ۱۳۹۱). توجه به تجربه جهانی در آموزش دانشگاهی و بررسی شرایط بومی به همراه دقت بر پژوهش‌هایی که پیرامون واکاوی آموزش سنتی معماری در این سرزمین انجام شده، همگی در رسیدن به مقصد مطلوب آموزش معماری راهگشا هستند. در این مقاله سیر آموزش دانشگاهی معماری در سه دوره قبل از دهه ۶۰

دانشگاهی معماری و سپس اشاعه آن به دیگر نقاط جهان و ادامه این روند، در حوزه شیوه آموزش دانشگاهی سه دوره اصلی قابل تعریف است: (۱) قبل از دهه ۱۹۶۰: در مدارس بوزار^۶، باهاوس^۷ و وختماس^۸؛ (۲) از ۱۹۶۰ تا ۱۹۹۶: ده شیوه غالب گردآوری شده؛ (۳) از ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۰: گرایش‌های غالب در آموزش (Salama, 2015).

لازم به ذکر است در راستای دنبال نمودن مسیر پژوهش، بخشی از تحلیل هر دوره بر مبنای سه گزینه دانش، اندیشه و روند طراحی در ادامه معرفی هر دوره، بیان شده و تکمیل آن در قسمت بحث مقاله، دنبال می‌گردد.

آموزش دانشگاهی معماری نسل اول قبل از دهه ۱۹۶۰

با بررسی تاریخچه آموزش در مدارس معماری، می‌توان سه مکانیسم متفاوت را در این دوره معرفی کرد که توسط هنرهای زیبا در فرانسه، باهاوس در آلمان و وختماس در روسیه اتخاذ گردیده‌اند. مدرسه هنرهای زیبا بر پایه مجموعه‌ای از آتلیه‌ها شکل گرفته و هر کارگاه به‌واسطه مدیریتی واحد، که معمولاً یک معمار تعلیم دیده بود، ماهیت مشخص خود را داشت. دانشجویان پس از ورود به کارگاه مربوطه، برای رقابت ورودی که متشکل از سه بخش بود، تعلیم می‌دیدند (Carlhian, 1979). در مرحله اول به آنها مسائل ابتدایی و اسکیس آموزش داده می‌شد و از داوطلبین خواسته می‌شد با استفاده از اصول معماری کلاسیک، یک ساختار ساده معماری را طراحی کنند. در بخش دوم از آنها خواسته می‌شد تا یک عنصر تزئینی معماری را از قبیل سرستون با مقیاس بزرگ ترسیم کنند. بخش سوم از آموزش، آزمون کتبی جامع بود که دانش علمی داوطلبین را می‌آزمود. تفاوت اصلی مدرسه هنرهای زیبا در فرانسه (بوزار) با دیگر مدارس، تأکید اصلی آن بر طراحی معماری بود. دروس نظری فقط برای درک بهتر و آمادگی بیشتر دانشجویان برای طراحی، تدریس می‌شد (مزینی، ۱۳۸۸، ۴۴). پروژه، دکور و اسکیس عنوان کارهای عملی دانشجویان و عدم توجه به تحولات زمانه به همراه تأکید بیش‌ازحد بر پرزانته در آموزش آن‌ها مطرح بود. مدارس باهاوس و وختماس سیاست‌های متفاوتی را در پیش گرفتند و تمرکز عمده بر آموزش مهارت‌های مورد نیاز برای انجام تکالیف هنری و طراحی مختلف بود. در مدرسه باهاوس، ارائه مدرک و سوابق آموزشی قوی، عاملی تعیین‌کننده برای پذیرش دانشجو بود و از طریق مجموعه سوابق کاری داوطلبینی تکمیل می‌شد که قصد داشتند به‌عنوان دانشجو پذیرفته شوند. داوطلبینی که دارای تجربه بیشتری بودند، می‌توانستند به‌عنوان افراد ماهرتر و دانشجویان برتر به کار گرفته شوند. در این راستا لازم بود آنها مدارک دوره‌های تعلیمی در زمینه‌های حرفه‌ای و صنعت را که از قبل به اتمام رسانیده

مبتدی دارای پرش ذهنی^۹ هستند (Ozkan & Dogan, 2013). تصمیم‌گیری در طی روند طراحی، نظارت و ارزیابی طراحی به همراه چگونگی پیشبرد روند طراحی از جمله گزینه‌های مورد توجه در این پژوهش در حوزه اندیشه طراحی است.

ورود و حضور دانش طراحی؛ برای دانش طراحی با نظر به چگونگی و نوع نگاه به ماهیت طراحی، دیدگاه‌های متنوعی بیان شده؛ دانش طراحی به‌عنوان جزئی از طراحی و ارتباط نزدیک آن با امر آموزش دارای اهمیت خاص است و در همین رابطه، تلاش‌های گوناگون در ارائه راهکارهایی برای مشارکت دانش در طی طراحی از جمله الگوهای بازیافت دانش (Eilouti, 2012) و پژوهش‌هایی که اکثراً مبتنی بر بهره‌گیری از دانش پیشینه‌ها در طراحی بوده، انجام شده‌است. دانش طراحی هم‌چنین بر اساس جریان دانش عملکردی و قلمرو علم، دسته‌بندی می‌شود. از جمله طبقه‌بندی آکن^۵ (۲۰۰۵) بوده که سه دسته دانش عمومی بیان کرد: (۱) دانش شناخت موضوع (۲) دانش چگونگی ساخت (۳) دانش شناخت فرایند (Aken, 2005). کسب دانش، کاربرد و در مراحل تولید دانش در این پژوهش در مقایسه سه نسل آموزش، مورد توجه‌است.

روش پژوهش

پژوهش انجام شده با رویکرد کیفی و از نوع نظری با روش مطالعه تطبیقی است. با استفاده از تحلیل محتوا و شیوه مرور متون و اسناد کتابخانه‌ای به بررسی سه نسل آموزش دانشگاهی معماری استفاده شده و مطالب مرتبط با این موضوع از میان منابع معتبر استخراج و با توجه به سه گزینه ذکر شده حاصل از مؤلفه‌های مؤثر در آموزش معماری امروز، تحلیل و بررسی انجام گردید. در بخش دیگر پس از اشاره به آموزش معماری در ایران به شیوه سنتی و دانشگاهی، بررسی تطبیقی تغییرات آموزش دانشگاهی معماری در جهان و تأثیر آن بر آموزش دانشگاهی ایران، پرداخته شد. درنهایت با استدلال استنباطی پیرامون تحلیل داده‌ها به ارائه مقایسه و تأکیدی در ارتباط با سه مؤلفه، روند، دانش و اندیشه طراحی در حوزه آموزش طراحی معماری پرداخته شد.

پیشینه پژوهش

آموزش دانشگاهی معماری؛ آموزش معماری با توجه ویژه به دروس طراحی معماری و بهره‌گیری از آموزش‌های مطالب تئوری، به‌عنوان یک دوره چندمرحله‌ای که در طی این دوره، گروه‌های مختلف داده‌ای و اطلاعاتی نیز مطابق با هر فصل از آموزش به آن افزوده می‌گردد (Yavuz & Yildirim, 2013). با توجه به خاستگاه آموزش

قرار می‌گیرد؛ از جمله اقتصاد، آلودگی، ساختار، عملکرد، فناوری. این الگو شامل دو دسته اصلی است: الگوی تکنولوژی ساخت^{۱۱} و الگوی مدل رسمی واژگان^{۱۲}.

مدل مشارکتی^{۱۳}: در این شیوه، همان‌گونه که دانشجویان در گروه‌های مختلف بر روی پروژه‌های مشخص به فعالیت مشغول هستند، همراه با کارفرمایان و کاربران در فرایند تصمیم‌گیری، به فعالیت می‌پردازند. ریشه‌های تاریخی این شیوه در حقوق مدنی و برنامه‌ریزی دفاعی دهه ۱۹۶۰ است (Sanoff, 2005) و چهار مرحله اصلی آن عبارت‌اند از: آگاهی، ادراک، تصمیم‌گیری و اجرا.

الگوی برنامه درسی غیر آشکار^{۱۴}: با توجه به این الگو، معماری نهادی بی‌طرف که مانند یک کالا با توجه به شرایط خاص قرارگیری‌اش و در روابطی، تولید و توزیع شود، نیست و آلتیه‌های طراحی یکی از بخش‌های جدایی‌ناپذیر از جامعه، سیاست، اقتصاد و روابط فرهنگی جامعه هستند. طریقه‌ی تفکر در این الگو، ارزیابی تحلیلی- ترکیبی است (Dutton, 1991).

مدل الگوی زمانی / زبان الگو^{۱۵}: بر اساس نظریه الگوی زبانی و سعی بر کاوش روابط اجتماعی در حال انتقال و ارتباط بوده است. فرایند آموزش-یادگیری به گام‌های مختلف تقسیم شده و با توجه به این الگو فرایند طراحی با طیفی وسیع مباحثی گسترده پیرامون برنامه و مکان (سایت)، آغاز می‌شود. در دومین گام، دانش‌آموزان

بودند، ارائه دهند. و خوتماس سیاست آزمون ورودی را اجرا می‌کرد و با برگزاری آن انتظار داشت توانایی‌های دانشجویان در ترسیم، نقاشی، مدل‌سازی و درک نقشه‌های فنی سنجیده شود و حد آمادگی مناسبی جهت آغاز دوره آموزشی در دانشجو احراز گردد (Wingler, 1981). برگرفته از علی‌الحسابی و نوروزیان ملکی، ۱۳۸۷، ۲۹۷.

آموزش دانشگاهی معماری نسل دوم از دهه ۱۹۶۰ تا ۱۹۹۶
این دوره عمدتاً دربردارنده ده شیوه اصلی بوده که پس از معرفی مختصر به بیان تحلیل این نوع آموزش‌ها پرداخته می‌شود.
مدل مسئله محور (آزمایشی)^۹: مطابق با این الگو، فعالیت‌ها و مسائل طراحی تنها منتج از فلسفه‌ی عقلانی و استقرایی نبوده بلکه از اصول انتزاعی برای ساخت فرم‌هایی نیز استفاده می‌گردد و سعی بر پوشش سه حوزه‌ی اصلی دارد: شیوه‌های طراحی، مذاکرات طراحی و رفتارهای جدید برای معماران. تأکید اصلی بر خلق یک برنامه طراحی با تأکید بر ایجاد انگیزه و علاقه در فراگیران است (Symes, 1985).
مدل قیاسی^{۱۰}: این الگو بر این که طراحی فرایندی ابتکاری نیست ولی ابتکار به خرج دادن یکی از انتخاب‌ها است، تأکید دارد. به عبارتی ایده‌ها برای حل مسئله به‌طور ابتکاری ظاهر نمی‌شوند مگر این که حاصل ترکیب و توسعه ایده‌های گسترده‌ای باشند (Simmons, 1978). در این الگو عوامل متعددی در طراحی معماری مورد توجه

جدول ۱. تحلیل آموزش دانشگاهی معماری نسل اول از سه منظر روند طراحی، اندیشه طراحی و دانش طراحی در آموزش

نکات برداشت شده از تحلیل نسل اول آموزش دانشگاهی معماری تا قبل از دهه ۱۹۶۰	روند طراحی	مسائل طراحی معمولاً مشخص و دانشجویان بدون توجه به مسائل اجتماعی از معماران بزرگ تقلید می‌کردند. روند تعریف مسئله طراحی به‌خوبی در کارگاه طراحی انجام نمی‌شد. شیوه‌ای که برای یک روند طراحی واقعی رخ می‌داد با آنچه در کارگاه انجام می‌شد، کاملاً تفاوت داشت. تجربه طراحی به اسکیس‌های طراحی محدود و تأکید بسیار زیاد بر شیوه ارائه نهایی نمی‌شد. در فعالیت‌های کارگاه طراحی به‌ندرت پژوهش دیده می‌شد.
	اندیشه طراحی در آموزش	کارگاه‌های طراحی بر تلاش‌های فردی و حرفه بر تلاش گروهی متمرکز بوده است. کارگاه‌های طراحی در ارتقا یادگیری مابین مسائل معمول و انتزاعی نقشی ندارند. دانشجویان قدرت مدرس را در کارگاه باور می‌کردند و ارزیابی غالباً بر اساس سلیقه به‌جای آگاهی و اطلاعات مشخص بود. روند تعریف مسئله طراحی به‌خوبی در کارگاه طراحی انجام نمی‌شد. شیوه ارزیابی عملکرد دانشجویان، نگاه به معماری به‌عنوان یک تلاش فردی را تقویت می‌کرد.
	ورود دانش طراحی	جدایی مابین دانش و کاربرد آن در موقعیت‌های طراحی مشخص است. آشنایی با نیاز کاربران در درجه دوم اهمیت و به دنبال آن کسب دانش‌های لازم است. کمبود فهم کافی از سیاست و اخلاق و دانش مرتبط و هم‌چنین کمبود حضور گروه‌های استفاده‌کننده است. نقص جدایی از مسائل فناوری ساخت.

تعاملی شوند، طراحی ساختمان باید بر پایه دانش توسعه یابد، فرایند طراحی لزوماً فرایندی از مشکلات و راه‌حل‌ها نیست، فرایند طراحی باید مستند و صریح باشد، طراحی معماری و فرایند برنامه‌ریزی به‌طوری ساده باشد و این‌گونه شیوه‌های ترکیبی به‌عنوان ابزاری برای تعامل بهتر با کارفرما باشد (Salama, 2015).

مدل تعاملی^{۲۱}: این الگو بر اساس برنامه آموزشی مدرن پایه‌ریزی شده به این صورت که کارهای ذهنی با دو بحث کاملاً متمایز مرتبط هستند؛ اول این‌که دانش عمومی از برنامه‌های جهانی بالقوه در ذهن به‌صورت ذخیره شده وجود دارد. دوم این‌که آگاهی به مسائل حرفه لازم است (Gelernter, 1988). فرایند فراگیری و برنامه‌های کاربردی با سه شیوه‌ی فکری برای اتفاقات پی‌درپی و متوالی ارائه شوند: معرفی مجموعه‌ای از اطلاعات، اضافه شدن به مجموعه و تثبیت و دریافت آن.

گرایش‌های نسل سوم آموزش دانشگاهی از ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۰: با توجه به حوزه مطالعات طراحی، کنشگران این حوزه

گرایش‌های غالب نسل سوم آموزش دانشگاهی از ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۰: با توجه به این‌که در حوزه مطالعات طراحی، کنشگران این حوزه در آغاز به دنبال ارائه شیوه مشخص و تعریف شده‌ای برای طراحی بوده و پس از طی مراحل گوناگون و پژوهش بر ماهیت طراحی و سعی در شناخت عمیق‌تر آن، این نتیجه حاصل گردید که بیان مدل مشخص و شیوه دقیق تعریف شده با ماهیت طراحی دچار تناقض است لذا به بیان تعریف فرایندهایی پرداخته شد و پس از آن با گسترش پژوهش‌ها بر اجزای آموزش طراحی و طراحی معماری، از این مرحله نیز فراتر رفته و به بیان اصول راهنما و راهکارهای کلی‌تر اکتفا گردید. این روند در بیان گرایش‌های غالب نسل سوم آموزش دانشگاهی از ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۰ و بعد از آن مشهود شده و شامل گرایش‌های ذیل است:

تفکر خلاق، یادگیری تجربی و سبک یادگیری^{۲۲}: خلاقیت که در گذشته موضوعی درون خیز بوده، امروزه این مفهوم توسعه یافته و شامل عوامل بیرونی که با جنبه‌های اجتماعی، محیطی و فرهنگی تجلی می‌یابند، هم می‌شود. بنابراین در معماری، خلاقیت یعنی برانگیختن یک معمار بر اساس اطلاعات و علمی که در طراحی به کار بسته است (Salama, 2015, 158). در ارزیابی خلاقیت در طراحی نه‌تنها محصول باید مورد ارزیابی قرار گیرد، بلکه فرایند را هم باید ارزیابی نمود (لاسون، ۱۳۸۷). لازمه فرایند معمار شدن این است که زمینه‌هایی برای خلاقیت که از نظر اجتماعی مناسب باشند، فراهم شود، بنابراین معمار باید انواع خلاقیت را بشناسد و بداند با آنها چگونه روبه‌رو شود.

طراحی‌هایشان را توصیف کرده و نیازهای دیگر مباحث از جمله ارتفاع را با اجماع فکری، گروهی بیان کنند. سومین گام، آزمون دیگر الگوها و در گام چهارم، فرایندهای تعاملی، همچون طراحی بنا، به منزله فرمول‌بندی قوانین در رابطه با الگو مورد توجه قرار گرفته و مرور نهایی گام‌های قبلی، مرحله پایانی است (Davis, 1983).

شیوه آزمایش مفهوم^{۲۳}: این شیوه توجه به هر دو جنبه انتزاعی و عملی بودن مبحث طراحی دارد. در این راه، حدس و گمان و تصور یک طراح از راه‌حل درست و طراحانه به‌تدریج توسعه یافته و اصلاح می‌گردد. پروژه‌های آتلیه‌های طراحی به‌صورت جزء‌به‌جزء به مجموعه‌هایی از طراحی برای برخورد با مشکلات آنها تقسیم شده و هر گام از پروژه با یک طرح پیشنهادی تا به پایان رساندن در طول پروژه ادامه می‌یابد (Salama, 1995).

شیوه‌ی دو لایه‌ای^{۲۴}: فرایند طراحی با تشخیص دانشجویان از نوع اطلاعات لازم برای شروع تمرین، آغاز شده و این اطلاعات به‌طور معمول و یا غیرمعمول سازمان‌یافته و مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند. طراح یک فهرست از برنامه‌های کمی و کیفی که وظایف او را در طول دوره طراحی بیان می‌کند، در اختیار دارد. در این زمان توسط الگو می‌تواند تشخیص دهد که کدام‌یک از دو حالت اتفاق خواهد افتاد. ممکن است هر یک از دو اتفاق حل مسئله و خلق طرح جداگانه و یا هم‌زمان روی دهد. با توجه به استدلال گلداشمیت (۱۹۸۳)، پیشرفت در فرایند لازم نیست منظم باشد بلکه گاهی در فرایند جهش‌هایی رخ می‌دهد که بینش‌های ناگهانی یا دیدهای ناگهانی در جهت روشن شدن تصویر کلی و انتخاب فعالیت‌های صحیح در راستای آماده کردن طرح با ساختارهای داخلی و معنایی منسجم برای دانشجویان را فراهم می‌کند.

مدل آگاهی از انرژی^{۲۵}: در این الگو، در کارگاه طراحی همه‌چیز آگاهانه و ترکیب‌شده در یک‌زمان رخ نداده و تأکید بر لزوم تحقیق پیرامون موضوعات مختلف در زمینه‌هایی وسیع می‌شود. در اولین مرحله دانشجویان با زمینه‌ای از اطلاعات درباره‌ی انرژی و معماری آشنا شده به سمت بازدید از سایت هدایت می‌شوند. در مرحله دوم، استفاده از موضوعات مشابه که قبلاً در مجموعه ساختمان‌های دیگر به کار گرفته شده، مورد توجه قرار می‌گیرد. وظایف این مرحله شامل بازدید از سایت و دسته‌بندی موارد مرتبط به‌صورت نمایش اسلاید می‌باشد. مرحله سوم، آماده‌سازی جزئیات دقیق درباره راهکارهای طراحی، روشنایی روز و دیگر موارد مرتبط با مباحث انرژی است. (Salama, 1995)

مدل اکتشافی^{۲۶}: قالب آموزش آن بحث و گفتگو در کلاس و بر اساس پنج فرض است؛ فرایند برنامه‌ریزی و فرایند طراحی باید شبیه‌سازی و

جدول ۲. معرفی آموزش دانشجویی معماری نسل دوم از سه منظر روند طراحی، اندیشه طراحی و دانش طراحی در آموزش (برگرفته از Salama, 2015)^{۲۳}

ده مدل آموزش معماری در نسل دوم آموزش دانشگاهی		مدل مسئله محور	مدل قیاسی	مدل مشارکتی	مدل برنامه درسی بنیان	مدل زبان الگو	مدل آزمایش مفهوم	مدل دو لایه ای	مدل آگاهی از انرژی	اکتشافی (کاوش گریزانه) مدل تعاملی	روند طراحی در کارگاه‌های طراحی	روند طراحی در اندیشه طراحی و توجیه یاددهی و شیوه یاددهی	مفهوم طراحی معماری
	روند طراحی، یک برنامه مرحله‌بندی را بصورت بخش اصلی و مهم										✓		
	روند طراحی بر کسب دانش در زمان تولید (گزینه‌های) مختلف طراحی											✓	
	روند طراحی یک بخش صحیح از ارتباطات اجتماعی، سیاسی، فرهنگی										✓		
	روند شامل مرور ادبیات موضوع قبل از ورود به فاز طراحی است											✓	
	روند طراحی، مباحث گروهی پیرامون مشخص نمودن اهداف طراحی را تشویق می‌کند										✓		
	روند طراحی برای تولید یک طرح اولیه شماتیک به‌عنوان یک نقطه شروع طراحی											✓	
	روند طراحی برای توضیح مسائل طراحی و رسیدن به پاسخ به‌سادگی											✓	
	روند طراحی، ارتباط با استفاده‌کنندگان زمان تعریف قوانین طراحی											✓	
	این شیوه تأکید برداش با توجه به کاربرد آن در موقعیت مشخص										✓	✓	
	این شیوه تأکید بر انگیزه شخصی دانشجوی به‌عنوان یک جنبه اصلی										✓	✓	
	این شیوه بر فعالیت‌های گروهی و فردی تأکید دارد										✓	✓	
	این شیوه بر توسعه توانمندی‌های انتقادی دانشجویان تأکید دارد										✓	✓	
	این شیوه یک رویکرد جامع برای یادگیری را بکار می‌گیرد										✓	✓	
	این شیوه تأکید برداش با توجه به کاربرد آن در موقعیت مشخص										✓	✓	
	این شیوه بر اساس ممیز نقد و بازنگری گروهی است										✓	✓	
	این شیوه بر اساس ارزیابی خود و همسالان است											✓	
	این شیوه یک مسیر خطی مستقیم برای یادگیری را مدنظر دارد											✓	
	این شیوه فرصت‌آفرینت برنامه کنترل‌شده در جهت مشخص											✓	
	این شیوه بر اساس ارزیابی خود دانشجوی است											✓	
	این شیوه به تفاوت فردی به‌عنوان یک دغدغه اصلی توجه دارد											✓	
	این شیوه بر توسعه توانمندی اندیشه ادراکی دانشجوی تأکید											✓	
	این شیوه از تکنیک‌های حل مسئله خلاق استفاده می‌کند											✓	
	طراحی به‌عنوان یک فعالیت اکتشافی از راه‌حل‌ها											✓	
	طراحی یک روند توسعه‌یافته از مهارت‌های فیزیکی											✓	
	طراحان متعدد به تحلیل‌های عقلایی، اجتماعی شده و به سنتز و شیوه‌های اندیشه											✓	
	قیاس به‌عنوان غنی‌ترین منبع برای مباحث خلاقیت می‌شود											✓	
	طراحی شامل مباحثی ملین طرح و مشتری می‌شود											✓	
	طراحی شامل مباحثی پیرامون گرایش‌های سیاسی و اجتماعی											✓	
	طراحی حاصل از قیاس کل به‌جز و ارتباط مباحث نظریه											✓	

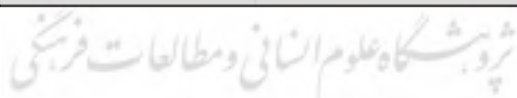
هویت شهر

است نشان داده می‌شود: تجربه کردن، اندیشه کردن، فکر کردن و عمل کردن (Kolb, 2014). کارگاه‌های طراحی، مکان یادگیری ایده آلی هستند که در آنجا می‌توان تئوری را تجزیه و تحلیل کرد و علم جدید را از طریق یک سری تکرار و باز انجام تولید نمود. در این فرایند،

تئوری یادگیری تجربی و سبک یادگیری در طراحی^{۲۴}: این تئوری بیان می‌کند که تفکر و اندیشه یک توانایی یادگیری اصلی است که باعث می‌شود، اطلاعات پذیرفته و نهادینه شوند. بنا به این تئوری، کسب دانش، توسط چرخه پویا که شامل چهار نوع یادگیری

جدول ۳. تحلیل آموزش دانشگاهی معماری نسل دوم از سه منظر روند طراحی، اندیشه طراحی و دانش طراحی در آموزش

نکات برداشت شده از تحلیل نسل دوم آموزش دانشگاهی معماری از ۱۹۶۰ تا ۱۹۹۰	روند طراحی	بیان و اصلاح ایده‌ها منطبق با دانش کسب شده در طول روند طراحی؛ مشارکت اعضا گروه و ارائه برنامه‌ای که نشان دهنده فعالیت همه اعضا باشد؛ مسئولیت‌پذیر شدن دانشجو؛ مشارکت کارفرمایان و بهره‌برداران در فرایند تصمیم‌گیری در جلسات کلاس؛ اهمیت به بحث و گفتگو به عبارتی طراحی واقعی در گفتگوها شکل می‌گیرد؛ توجه به دیدگاه حدس و گمان و تصور طراح از جواب نهایی با در نظر گرفتن شرایط.
	اندیشه طراحی در آموزش	توجه به وجوه متعدد در طراحی معماری از جمله تحلیل رابطه اجتماعی و توجه به فرهنگ و عرف جامعه؛ در مدل رسمی واژگان، انتخاب یک معمار و آشنایی و تحلیل آثار وی و سپس طراحی به سبک آن معمار، در مرحله آخر از پرورش اندیشه طراحی دانشجو فاصله می‌گیرد؛ فرایند مسئولیت از یک رابطه معلم/شاگرد به رابطه شاگرد/شاگرد تغییر کرده و شیوه تفکر، ارزیابی تحلیل- ترکیبی است و به عبارتی نقطه شروعی از تفکر انتقادی و پایه‌هایی در این زمینه تعریف می‌شود؛ از ابتدای طراحی آشنایی با سایت و تمرکز بر مکان‌فرآگیری و استفاده از شبیه‌سازی برای آماده‌سازی دانشجویان برای تصور بنا؛ توجهی با نام تفکر درباره آینده، نقش اساسی داشته و در راستای تقویت تفکر طراحی است.
	ورود دانش طراحی	توجه به جنبه‌های فنی و توجهات اجرایی و سعی در استفاده از اطلاعات کسب شده در طول تحقیق در راستای طراحی؛ با توجه به قوانین و روابط اجتماعی، سعی در وضع قوانین جدید یا به عبارتی تعریف جدیدی از قوانین منطبق با موقعیت طراحی تلاش می‌کنند؛ توجه به هردو جنبه انتزاعی و عملکردی موضوع طراحی (مدل آزمایش مفهوم)؛ اگر اطلاعات بیش از حد باشد، هضم آنها برای دانشجو مشکل و باعث ناامیدی می‌شود؛ دانش دانشجو به برنامه‌های جهانی به‌عنوان دانش عمومی و بالقوه در ذهن وی و دانشی که نسبت به روبرویی با مسئله عرضه می‌شود باعث درونی شدن و کاربرد دانش با طراحی است.



دانشجویان مکرراً اطلاعات را درک و پردازش می‌کنند و یادگیری حاصل می‌شود (Tezel & Casakin, 2010).

پژوهش انتقادی و محصول تجربی در تدریس در کارگاه طراحی^{۲۵}: تفکر انتقادی که لازمه یک جامعه بر پایه اطلاعات است، امروزه در قرن ۲۱ به یک نیاز مطلق برای آموزش و یادگیری تبدیل شده و از جمله زیر بخش‌های آن؛

تحقیق انتقادی و نتایج کاربرد آن به‌عنوان یک ابزار تدریس^{۲۶}: کوین میچل^{۲۷} (۲۰۰۷) معتقد است باید دانشجویان را از ماهیت خاص مفاهیمی چون تخیل، تحقیق و مفهوم مطلع ساخت و ارزیابی مستقل و تعامل قوی با پدیده خاص در روند طراحی مورد تأکید وی است. به بیانی، مشکلاتی که به‌خوبی تعریف شده‌اند به دانشجویان این اجازه را می‌دهند تا خودشان کشف کنند که اصول انتزاعی چگونه در شرایط طراحی خاصی به کار بسته شده‌اند تا پاسخگوی نیازهای خاصی باشند

(Mitchell, 2006). این مدل هم شامل جستجوگری انتقادی و هم شامل یادگیری از طریق تمرین می‌شود و تأکید زیادی بر استفاده از ابزار طراحی در جهت درک بهتر فضایی و مدل‌سازی مناسب قائل است.

روش‌های مکاشفه‌ای و یادگیری از طریق ساختن^{۲۸}: رایان اسمیت^{۲۹} (۲۰۰۷) یک مدل آموزشی ارائه داد که بر ماده‌گرایی و ساختار و تأثیر بر فرم (شکل) تأکید داشت. در پاییز سال ۲۰۰۳ در کارگاه طراحی دانشگاه اسمیت اوتا این مطلب کشف شد که شکل در نتیجه دست‌کاری کردن مواد شکل می‌پذیرد و توسعه می‌یابد. بنابراین او ترتیب ایده -پلان- شی عینی که سنتی‌ترین حالت استاندارد در کارگاه طراحی بود را برعکس کرد. در این روش، اشیاء عینی اول ساخته می‌شوند و بعد رسم می‌گردند. در این شیوه، یادگیری عملی از طریق مدل‌سازی به حالت پیشینه خود می‌رسد.

دو شیوه متفاوت ولی مکمل برای پردازش اطلاعات دارا هستند: (۱) یک شیوه مرحله‌به‌مرحله خطی که اجزا را مورد تحلیل قرار می‌دهد و به یک الگو می‌رسد (نیم کره سمت چپ مغز) و (۲) سبک فضایی (شهودی)؛ رابطه‌ای که به دنبال ساخت الگوهاست (نیم کره راست مغز) (Salama, 2015).

برنامه‌دهی به‌عنوان یک فرایند بازخورد- پیش‌خورد^{۲۲}: روش آموزشی شامل طیف گسترده‌ای از فعالیت‌ها در جهت نیل به اهداف درس و نتایج یادگیری است. این فعالیت‌ها عبارتند از: ارائه سخنرانی شامل مفاهیم اصلی طراحی، برنامه‌ریزی، خواندن مطالب در مورد برنامه‌ریزی و ملزومات بنا، بحث و گفتگو برای شرکت کردن دانشجویان و تبادل نظر آنها و تکالیف و تحقیقات مرتبط با مسئله طراحی است (Salama, 2014).

تجربه یادگیری ممکن است بعداً توسط طراحی‌های بعدی تصحیح شود (Smith, 2007). اسمیت با استفاده از ایده‌های معمار سوئیسی پیتر زومتور (۱۳۹۴) بیان می‌نماید که کار طراحی به‌واقع از اصل بررسی کردن معماری، مواد و شکل آن شروع می‌شود.

مدل آموزشی کارگاه طراحی فرایند محور^{۲۳}: این مدل سعی بر ارتقا فهم دانشجویان از اطلاعات مرتبط با مسائل داشته و بر سه فرض استوار است: دانشجویان منابع محدودی برای ایده‌ها دارند که این به دلیل ناآشنایی آنها با شگردهای کشف مسائل طراحی است، دانشجویان در کشف مسائلی که از اصول بصری و رسمی فراتر می‌روند، توانایی کمی دارند و به‌ندرت متغیرهای مختلفی را در راه‌حل‌های طراحی خود در نظر می‌گیرند (Salama, 2007). این مدل بر اساس تئوری هوش چندگانه و تئوری تقسیم مغز شکل گرفته که بر طبق آن، انسان‌ها

جدول ۴. تحلیل آموزش دانشگاهی معماری نسل سوم از سه منظر روند طراحی، اندیشه طراحی و دانش طراحی در آموزش

تحلیل نسل دوم آموزش دانشگاهی معماری از ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۰ از سه منظر اندیشه، تفکر و روند طراحی	
روند طراحی	<p>در پیشبرد کار دانشجو در روند طراحی تأکید بیشتر بر توان و مهارت‌های تشخیصی و آگاهی‌های اجتماعی دانشجو تا قدرت مدرس مدنظر است و سلسله‌مراتب سنتی استاد و دانشجو کم‌رنگ‌تر و گفتگو پررنگ‌تر است</p> <p>تفاوت میان روند کارگاه‌های طراحی معمول و مجازی در نحوه بازبینی طرح و نحوه ارزیابی اجرایی دانشجویان و جنبه‌های همکاری و منابع یادگیری است.</p> <p>توجه به ساختن در مقیاس‌های بزرگ در جهت درک واقعی روند طراحی و تجربه آن، مورد توجه قرار گرفت و اهمیت خلق فرصت تجربه برای دانشجویان و هم‌چنین درک مفهوم کار گروهی.</p> <p>اهمیت توجه به کیفیت طراحی فضا و سعی بر نظم دهی تفکر دانشجو به کمک گرفتن از تجارب خارجی است.</p> <p>کارگاه‌های طراحی اجتماعی باوجود محاسنی از قبیل ارتباط با جامعه و نزدیکی با حرفه، در پاره‌ای موارد باعث دلسردی دانشجویان شده و این روش نتایج معکوسی داشته باشد.</p> <p>ازجمله ضعف‌های آموزش کارگاه‌های طراحی-ساخت، وجود تعداد زیادی محدودیت برای استفاده از تکنیک‌ها و شیوه‌های ساخت‌وساز بوده زیرا که آشنایی و به‌کارگیری شیوه‌های معمول نیز تجربه.</p> <p>اغلب آموزش‌های طراحی-ساخت به دلیل موارد اداری و اجرایی و هم‌چنین تجهیزات مربوطه موفق نبوده است.</p>
اندیشه طراحی در آموزش	<p>توجه به اندیشه برای تصمیمات طراحی و به‌عنوان جز لاینفک توسعه علم و توانایی تفکر کردن.</p> <p>تأکید بر مشاهده اندیشمندانه در راستای تبدیل تجارب عینی به حالت تصویرسازی انتزاعی.</p> <p>با نظر به فرصت بررسی مستقل کارها توسط دانشجویان، فرایندهای اندیشه‌ای آنها تقویت می‌شود.</p> <p>استفاده از قیاس برای سهولت خلاقیت در طراحی و استفاده از خلاقیت به‌عنوان ابزاری که نبوغ و مسئولیت‌پذیری را به عمل متصل می‌کند.</p> <p>تلاش در جهت عدم وابستگی دانشجو در تصمیم‌گیری با سرمایه‌گذاری بر پرورش تفکر انتقادی.</p>
توجه به دانش طراحی	<p>توجه به مواد ساخت به‌صورت مقدم بر طراحی، در راستای ورود دانش به روند طراحی.</p> <p>با توجه به تلاش‌های قبلی در حوزه بهره‌گیری از دانش پیشینه‌ها، در این دوره توجه به تحلیل آنها و تشخیص. آنچه از دانش طراحی مدنظر بوده در پروژه‌های بررسی شده در جهت کاربرد نظر و عمل صورت گرفته است.</p> <p>استفاده از فضاهای ساخته‌شده و محیط‌های باز به عنوان نمونه‌های عینی و بخشی از منابع دانش طراحی.</p> <p>ارتباط پژوهش و طراحی به‌صورت پژوهش در حین عمل طراحی نه مقدم بر آن مورد توجه است.</p>

یا فردی داناتر و تواناتر از خود یاد می‌گرفت. از آنجاکه فرایند یادگیری بخشی از زندگی و کار واقعی بود، حاصل آموزش کاملاً با الزامات کاربرد آموزش همساز بود، این طبیعی‌ترین راه یادگیری، مشخصه نظام آموزشی پیش از ایجاد نهاد مدرسه در جوامع بود (ندیمی، ۱۳۸۹، ۲۹) می‌توان گفت که روش استاد و شاگردی صورت جافتاده‌ای از تعلیم و تربیت حرفه‌ای در تمام زمینه‌های خبرگی، از جمله معماری، بوده است که در طی قرن‌ها در جهان پایدار ماند و تنها در اثر فشارهای بیرونی آموزش عمومی در دوران مدرن بود که واپس رانده شد. شش وجه برای روش استاد شاگردی: سرمشق شدن، راهنمایی و رهبری، حمایت و مراقبت (نمودار میزان چالش و میزان حمایت که برآیند آن میزان موفقیت است)، ابزار/بیان، تأمل و بازاندیشی، مذاقه/خودیابی (شاگرد نمی‌تواند تکرار استاد خود باشد و در نهایت باید ویژگی‌ها و توانایی‌های خاص خود را بروز دهد) بیان می‌گردد (ندیمی، ۱۳۸۹، ۳۴).

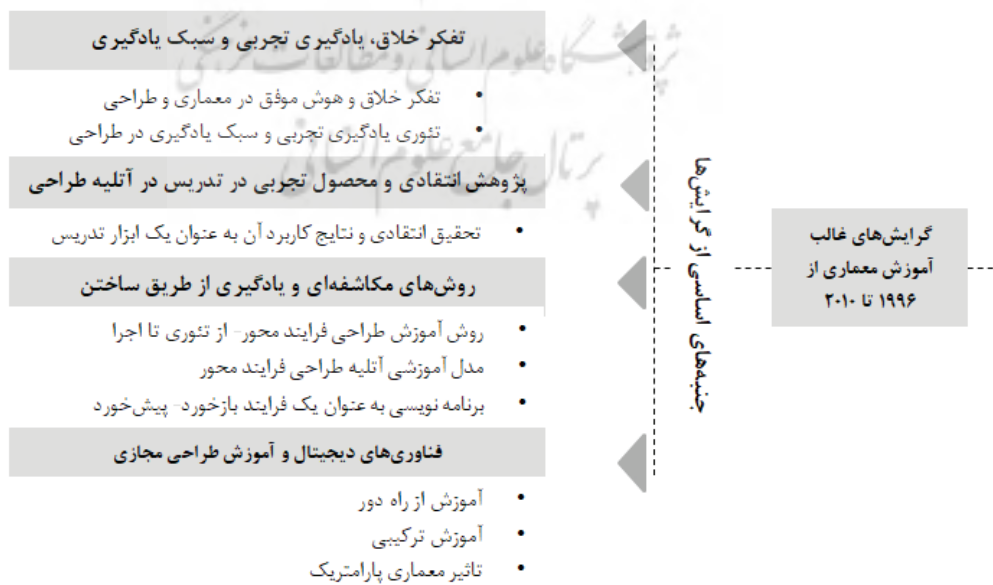
با شکل‌گیری اولین مدرسه معماری در ایران در سال‌های ۱۳۲۰، شیوه‌های سنتی آموزش معماری به فراموشی سپرده و معمار دانشگاهی جایگزین معمار سنتی شد. مدرسه معماری که خود اقتباسی بود از مدرسه‌های معماری مغرب زمین، مدتی نزدیک به چهار دهه، سازنده و پردازنده اندیشه‌ها و نظریه‌های معماری در ایران بود. در این دوران آموزش معماری با معرفی پیشگامان معماری مدرن و افکار و اندیشه‌های آنان آغاز می‌شد و آثار برجسته معماری روز غرب

فناوری‌های دیجیتال و آموزش طراحی مجازی^{۳۳}: با آمدن فناوری‌های دیجیتال و کارگاه‌های طراحی مجازی، کارگاه‌های طراحی دست‌خوش تغییرات عمده نمودند (Beamish, 2002). تأثیر کامپیوتر و فناوری‌های اطلاعات به‌صورت روزافزونی چه در سطح تحقیقات و چه در سطح تدریس، در حال بیشتر شدن است. به نقل از کوان^{۳۴} (۲۰۰۱)، کارگاه‌های طراحی مجازی، علاوه بر آموزش طراحی، به دانشجویان این فرصت را می‌دهد که فراتر از مرزهای جغرافیایی و فرهنگی، آموزش ببینند (Kvan, 2001). محققین، سه فاز مختلف برای آن بیان می‌کند: ابتکار عمل، اجرا و اندیشه.

گرایش‌های معرفی و تحلیل شده در دوره سوم در شکل ۱ بیان شده‌اند. پس از بیان مختصر دوره‌های آموزش دانشگاهی معماری از ابتدا تاکنون و تحلیل آنها با توجه به سه مؤلفه مورد نظر در این پژوهش، در ادامه به معرفی کوتاهی از سابقه آموزش معماری در ایران و پیشینه مختصری از دوره‌های گوناگون آموزش دانشگاهی، پرداخته می‌شود. مقایسه‌ای مابین سیر زمانی آموزش در ایران و روند جهانی (سه نسل آموزش دانشگاهی) در شکل ۲ ارائه می‌گردد.

آموزش معماری در ایران

آموزش سنتی یا روش استاد و شاگردی در طول تاریخ، طریقی بود که هر کس هر آنچه را نیاز داشت با مشاهده، تقلید و تقرب به یک استاد



شکل ۱. گرایش‌های غالب آموزش معماری از ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۰

شیوه تدریس در صدر اهمیت قرار می‌گیرد. با پیشرفت علم و فناوری و رایج شدن شبکه اطلاعات و ارتباطات جهانی در نسل سوم و کم‌رنگ‌تر شدن دغدغه کسب دانش برای طراحی، به‌کارگیری دانش طراحی و اندیشه طراحی اهمیت اصلی می‌یابد.

در پژوهش‌های انجام شده، آموزش با توجهاتی از قبیل خلاقیت و هوش اجتماعی (Salama, 2015) و اهمیت تفکر انتقادی (Mitchell, 2006) مطرح شده‌است. توجه به تفکر انتقادی به‌صورت بیان نظرات توسط گروه اساتید و دانشجویان مطرح بوده که زمینه‌ساز توجه به فعالیت اساسی تأمل کردن با دو زیر بخش تأمل در عمل و تأمل بر عمل در آموزش معماری، است. از جمله موضوعات مورد بحث به‌ویژه در دوره سوم آموزش دانشگاهی، ارتباط با دنیای واقعی است. این موضوع با یادگیری بر اساس پروژه واقعی توسط هریس در ۲۰۱۲ دنبال شد. تجربه ارتباط با محیط واقعی در آموزش سنتی مطرح بوده با این تفاوت که در آموزش سنتی، محصور بودن در چارچوب حرفه و اتفاقی بودن فرصت‌های تجربه برای شاگرد در محدوده نیازهای محیط کار و نه برحسب ایجابات آموزشی و وابستگی یادگیری به شرایط حاکم بر حرفه مطرح بوده است. آموزش مطرح شده نوین در محیط واقعی با وجود محاسنی از قبیل تجربه فضا و درک وجوه متنوع مسئله طراحی، چنانچه با برنامه‌ریزی و درایت مدرس همراه نباشد، موجب دلسردی دانشجو و دوری از محیط خلاق طراحی، می‌شود.

تطبیق زمانی دوره‌های آموزش دانشگاهی معماری با تحولات رخ داده در آموزش دانشگاهی معماری در داخل کشور در شکل ۲ آمده است. علاوه بر تحلیل هر دوره از آموزش دانشگاهی در سه بخش یاد شده، مقایسه این تحلیل‌ها با یکدیگر، در نظر گرفتن زمان، می‌توان بیان نمود که متناسب با تغییر نقش معمار در دنیای حرفه‌ای، نقش مدرس نیز در کارگاه‌های طراحی دچار تغییر شده و البته این تغییر به‌صورت کاملاً همسان با حرفه صورت نگرفته است. نقش مدرس از سلطه و قدرت کامل و پرورش یک معمار خودمحمور به‌سوی یک تسهیل‌کننده به همراه پذیرش عقاید دیگران و توجه کامل به مسائل گوناگون و سپس تصمیم‌گیری، تغییر نموده است. کمبود تحلیل‌های روشن در مراحل گوناگون آموزش، نکته دیگری است که در آموزش معماری، دارای اهمیت بوده و زمینه‌ساز آموزش اندیشیدن در فرایند طراحی است. با نظر به مباحث مطرح‌شده، در آموزش معماری از سه منظر پژوهش و بر اساس دیدگاه‌های بازنگری شده از تدریس، وظیفه استاد، تنها ایجاد یادگیری نیست؛ بلکه تدارک شرایطی است که طی آن، دانشجو خود به آموختن اقدام می‌کند و حاصل فعالیت دانشجو به یادگیری منتهی می‌شود. آموزش معماری برای آماده نمودن دانشجویان معماری برای

همچون الگو در برابر دانشجویان قرار می‌گرفت. از اوایل دهه ۱۳۶۰ و پس از انقلاب فرهنگی و بازگشایی مجدد دانشگاه‌ها، مدارس معماری دوران متفاوتی را آغاز کردند؛ دوران آموزش واگرا و وارسته. هم‌اکنون مدرسه‌های معماری ایران که شمار آنها به‌سرعت در حال افزایش است، با مسأله مشترک کیفیت آموزش روبرو هستند. سیر تحول آموزش معماری در ایران رامی توان در سه مرحله اصلی تقسیم نمود:

۱. عصر وحدت و آموزش سنتی: معماری سنتی معماری است تکامل یافته که با درک باورها و هنجارهای عقیدتی و اجتماعی و دانش‌های اقلیمی، سازه‌ای و کارکردی همراه است.

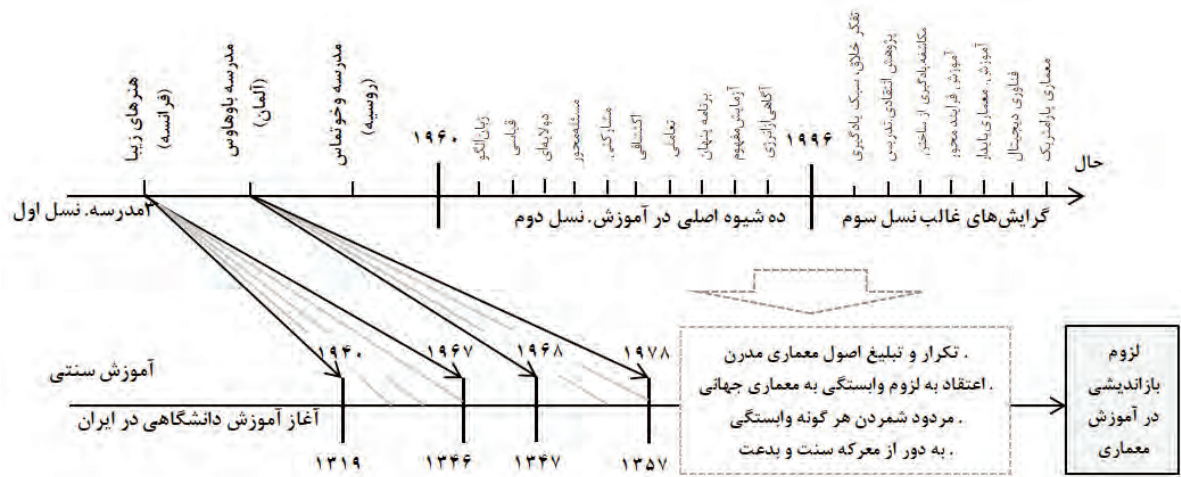
۲. عصر بدعت و آموزش دانشگاهی: این نوع آموزش که از دوران ناصرالدین قاجار آغاز شد و با حضور معماری غرب در ایران ادامه یافت و همراه با دیگر مظاهر تمدن غرب در جامعه مستحکم شد، برای اولین بار در دانشکده هنرهای زیبا تجلی یافت.

۳. عصر کثرت و آموزش سرگردان: با ظهور پست‌مدرنیسم، چگونه اندیشیدن جایگزین چگونه ساختن در کارگاه‌های طراحی شد. (حجت، ۱۳۹۱، ۱۶-۱۹)

در مقایسه با آموزش جدید، فرایند آموزش سنتی معماری تجربی و فرایند آموزش جدید علمی و سیر آموزش سنتی معماری تکاملی و آموزش جدید سیری تحولی دارد. هم‌چنین آموزش سنتی معماری بومی و آموزش جدید فرامرزی است. در آموزش سنتی، معماری دانشی یگانه و در آموزش جدید، چند دانشی است (حجت، ۱۳۹۱). این موارد تأکید مجددی بر لزوم تعمق بیشتر در سیر آموزش دانشگاهی از سه منظر مورد تأکید این پژوهش است.

بمب

با نظر به اهمیت سه مؤلفه مهارت، دانش و حکمت، سیر آموزش دانشگاهی معماری در جهان در سه دوره قبل از دهه ۶۰ میلادی، حداثی ۱۹۶۰ تا ۱۹۹۶ و درنهایت از ۱۹۹۶ تاکنون، از منظر دانش طراحی به‌عنوان زیرشاخه دانش، اندیشه طراحی به‌عنوان عامل تأثیرگذار در هر سه مؤلفه و روند طراحی به‌عنوان شاخص‌ترین محور تعلیمات آموزش معماری (محمودی، ۱۳۸۱، ۷۱) مورد واکاوی قرار گرفت و در جدول‌های ۱ تا ۴ به آن پرداخته شد. از مقایسه سه دوره آموزش دانشگاهی معماری، این نتیجه حاصل می‌گردد که در نسل اول تأکید بر روند طراحی و تعریف دقیق از چگونگی طی مسیر به انضمام ارتقا دانش طراحی، به‌صورت هنری یا فنی، انجام شده‌است. در نسل دوم، با در نظر گرفتن تجارب دوره اول و البته هم‌زمان با اوج تحقیقات حوزه طراحی پژوهی در این دوره، اهمیت فرایند طراحی و اندیشه بر



شکل ۲. تطبیق زمانی تحولات آموزش دانشگاهی معماری در جهان و ایران

برپایی اثر معماری است. علاوه بر این، امری چالش برانگیز و وابسته به متغیرهای متعددی بوده که لازم است روند آموزش معماری در دانشگاه‌های معماری مورد توجه قرار گیرند. بدون شک، تعمق بر شیوه آموزش و تحلیل آن، نه تنها باعث ارتقا کیفیت آموزش، بلکه اثر طولانی مدت و جامع تر آن بر هماهنگی آموزش و حرفه است. به عبارتی نیازی نیست همه آنچه دانشجوی معماری در فردای فارغ‌التحصیلی در حرفه با آن روبرو خواهد شد به آن آموزش داده شود که این کار ناممکن و فراتر از آن لازم نیست. وسعت حوزه‌های مرتبط با معماری، ماهیت متفاوت رشته و مدت زمان مشخص آموزش دانشگاهی، همه و همه باعث می‌شود، در آموزش بر موضوعی فراتر و کلیدی‌تر، تعمق و سرمایه‌گذاری شود. با بررسی سه نسل آموزش معماری و تحلیل نقاط ضعف و قوت آنها از سه منظر مورد تأکید پژوهش، این نتیجه حاصل شد که سرمایه‌گذاری بر پرورش تفکر طراحی دانشجوی در رسیدن به اهداف آموزشی و تأثیرگذاری در حرفه به‌عنوان رکن اصلی، است. از آنجاکه کسب دانش در شرایط کنونی از طریق شبکه جهانی و رسانه برای دانشجوی بسیار آسان و در دسترس است، لذا کاربرد دانش و ورود آن به روند طراحی دارای اهمیت اصلی است. از این رو توجه به پرورش تفکر طراحی، ارتقا توان شناخت و درک دانشجو در مواجهه با مسئله طراحی و توانمندی قدرت تحلیل وی از مهم‌ترین مسئولیت‌های آموزش معماری است. توجه به دانش از دریچه اندیشه طراحی، ارتباط

پذیرش نقش‌های معمار آینده، نیاز به تقویت فهم بهتر و جامع‌تری از محیط و جامعه داشته و از این رو باید به تقویت مهارت اندیشه طراحی، توجه فزون‌تری گردد. توجه به ارزش‌های اجتماعی و توانایی درک تفاوت و بعضاً اختلاف ارزش‌ها در طراحی به همراه دقت به وجوه گوناگون مسئله طراحی و توانمندی در گفتگو و استخراج نکات مناسب از بحث پیرامون ارزش‌های مورد توجه، از جمله مصادیق مهارت اندیشه طراحی است.

نتیجه‌گیری

توسعه روزافزون فعالیت‌های آموزشی و دانشگاهی به همراه رشد چشمگیر دنیای ارتباطات و اطلاعات، باعث ایجاد تحولات بی‌شماری در نظام‌های آموزش عالی شده است. متأثر از این تحولات، نقش ارتباطات و اطلاعات و همچنین تقاضا برای دانش در حوزه آموزش معماری، با تحول و اصلاحات با اهمیتی همراه بوده و یکی از مهم‌ترین این چالش‌ها با موضوع کیفیت آن است. از این رو کیفیت در آموزش معماری در رأس امور قرار گرفته و پرداختن بدان از وظایف مهم نظام آموزش این رشته به شمار می‌آید.

آموزش معماری حوزه‌ای از آموزش با هدف تربیت افرادی که به‌واسطه چنین آموزشی قادر به انجام فعل معماری باشند و آن همان خلق و

16. The Concept-test Model
17. The Double Layered Model
18. Goldschmidt
19. The Energy Conscious Model
20. The Exploratory Model
21. The Interactional Model
22. Creative thinking, Experimental learning, and learning styles
23. برگرفته از Salama, 2015
24. Experimental learning theory and learning styles in design
25. Critical inquiry and empirical making studio teaching
26. Critical inquiry and the results of practice as a teaching tool
27. Kevin Mitchell
28. Heuristics and learning by making
29. Smith, R.E
30. Peter Zumyhor
31. A process-based studio-teaching model
32. Programming as a multistep feedback/feed forward process
33. Digital technologies and E-learning
34. Kavan, T

فهرست مراجع

۱. حجت، عیسی. (۱۳۹۱). *مشق معماری*. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۲. خیابانیان، علی. (۱۳۸۸). *خلاقیت در فرایند طراحی معماری*. تبریز: انتشارات مهرایمان.
۳. زومتور، پیتر. (۱۳۹۴). *معماری اندیشی*. (علیرضا شلویری، مترجم). تهران: انتشارات حرفه هنرمند. (نشر اثر اصلی ۱۹۹۸).
۴. علی‌الحسابی، مهران؛ و نوروزیان‌ملکی، سعید. (۱۳۸۷). *مدارس معماری، مکان آموزش یا محل تعلیم؟ نگاهی به تجربه آموزشی طراحی معماری*. مجموعه مقالات آموزش معماری. سومین همایش آموزش معماری، (ص ۲۹۱-۳۱۰). تهران: دانشکده هنرهای زیبا.
۵. لاوسون، برایان. (۱۳۸۷). *طراحان چگونه می‌اندیشند؛ ابهام زدایی از فرایند طراحی*. (حمید ندیمی، مترجم). تهران: انتشارات دانشگاه شهید

مؤثر دانش و طراحی را فراهم می‌نماید. آموزشی با هدف پرورش دانشجویانی صاحب اندیشه، مطرح است. توجه به پرورش تفکر طراحی در بین سه مؤلفه یاد شده، نقش کلیدی داشته چراکه دانشجوی متفکر طراحی به دنبال توجه به وجه مسئله طراحی و توانمندی در تعامل با مسئله، به دنبال کسب و کاربرد دانش در روند طراحی برمی‌آید. توجه به پرورش تفکر طراحی به‌عنوان راهبرد اصلی، دارای اهمیت است. توجه مؤکد بر تفکر طراحی به این دلیل است که دانشجو برای ورود به جامعه، هم به بخش دانشی و هم بخش ابزار و مهارت‌ها نیاز داشته تا در برخورد با مسائلی که به‌طور فزاینده‌ای رو به پیچیده شدن دارد، در فهم نکات دقیق و ظریف آنها موفق باشد. طراحی در تقویت تفکر خلاقانه، کار گروهی و مسئولیت‌پذیری دانشجوی در قبال یادگیری، مؤثر است. ارتباط دانشگاه و حرفه، ابزار درست و استفاده درست از ابزار، هماهنگی دنیای صنفی و حرفه‌ای و به‌کارگیری در آموزش با سرمایه‌گذاری بر پرورش تفکر طراحی، قابل حصول است. علاوه بر این، پرورش تفکر طراحی دانشجویان در تلاش برای بررسی و حل ضعف‌های مرتبط با برنامه آموزشی، سرفصل و ... به‌عنوان یک عامل اساسی، قابل توجه است.

پی‌نوشت‌ها

1. UNESCO- UIA Validation System for Architectural Education
2. Design Thinking
3. Mental Hopes
4. Mental Leaps
5. Akin
6. Ecole des Beaux-Artt
7. Bauhaus
8. Vkhutemes
9. The Case Problem(Experimental)Model
10. The Analogical Model
۱۱. الگوی تکنولوژی ساخت: این الگو فناوری‌گرا است و طراحی با بررسی جزئیات فنی و توجهات اجرایی ساختمان‌های مشابه آغاز می‌شود
۱۲. مدل رسمی واژگان: انتخاب معماران پس از آشنایی و تحلیل آثار معمار مشخص، به شیوه آن معمار منتخب طراحی کنند.
13. The participatory Model (community Design)
14. The Hidden Curriculum Model
15. The pattern language Model

- as the source of learning and development. FT press.
19. Kvan, T. (2001). The pedagogy of virtual design studios. *Automation in Construction*, 10, 345-354.
20. Mitchell, K. (2006). Lessons from practice: Architectural education and the notion of critical inquiry. *Open House International*, 31, 17-24.
21. Ozkan, Ozgu., & Dogan, Fehmi. (2013). Cognitive strategies of analogical reasoning in design: Differences between expert and novice designer. *Design studies*. 34, 161-192.
22. Robert, A. (2006). Cognitive styles and student progression in architectural design education, *Design Studies*, 27, 167-181.
23. Salama, A. M. (1995). *New Trends In Architectural Education, Designing the design studio*. Tailored text and unlimited potential publishing.
24. Salama, A. M. & N. Wilkinson (2007). *A structured content and a rigorous process meet in studio pedagogy In A.M. Design studio pedagogy: Horizons for the future* (153-166). Gateshead, UK: The Urban International Press.
25. Salama, A. M. (2014). *Course file: Senior project preparation and programming*. Doha, Qatar: Department of Architecture and Urban Planning, Qatar University.
26. Salama, A. (2015). *Spatial design education: New direction for pedagogy in architecture and beyond*. England: Ashgate publishing limited.
27. Sanoff, H. (2005). Origins of community design, *Progressive Planning*, 166, 14-17.
28. Simmons, G. (1978). Analogy in design: Studio teaching models. *Journal of Architectural Education*, 31, 18-20.
29. Sköldbberg, J., Jill W., & Mehves Ç. (2013). Design Thinking: Past, Present and Possible Futures. *Creativity And Innovation Management*, 22, 121-136.
30. Smith, R. E. (2007). *Heuristic formations: Design as empirical making*. In A. M. Salam and N. In A.M. Salama and N. Wilkinson (eds.), *design studio pedagogy: Horizons for future* (177-184). Gateshead, Uk: the Urban international press.
- بهشتی، (چاپ دوم).
۶. محمودی، سید امیر سعید. (۱۳۸۱). چالش‌های آموزش طراحی معماری در ایران (بررسی دیدگاه اساتید و دانشجویان). هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی. ۱۲، ۷۰-۷۸.
۷. مزینسی، منوچهر. (۱۳۸۸). *از زمان و معماری*. تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.
۸. ندیمی، حمید. (۱۳۸۹). روش استاد و شاگردی، از نگاهی دیگر. هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی، ۴۴، ۲۷-۳۶.
۹. نورانی‌پور، رحمت‌الله (۱۳۷۲). مفهوم کیفیت و چهار بعد کیفی آموزش عالی. مجموعه مقالات بهبود کیفیت آموزش عالی دانشگاه، تهران، شهید بهشتی، (ص ۳۰۸-۳۱۲). تهران: دانشگاه تهران.
10. Aken, V. (2005). Valid Knowledge for the Professional Design of Large and Complex Design Process. *Design studies*, 26, 379-404.
11. Beamish, A. (2002). *Strategies for international design studios: using information technologies for collaborative learning and design*. In A. Salama, W. O'Reilly, and K. Noschis (eds.), *Architectural education today: Cross cultural perspectives*, (133-142). Lausanne, Switzerland: Comportements.
12. Carlhian, J. P. (1979). The Ecole Des Beaux-Arts. *Journal Of Architectural Education*, 33, 7-17.
13. Davis, H. (1983). Individual houses in groups: A pattern language in a teaching studio. *Journal of Architectural Education*, 36, 78-90.
14. Dutton, T. (1991). *The hidden curriculum and the design studio: Toward a critical studio pedagogy*. In T. Dutton (ed.), *Voices in architectural education* (165-194). New York, NY: Bergin and Garvey.
15. Eilouti, B. H. (2012). *Knowledge Recycling and Transformation in Design*. In *New Research on Knowledge Management Models and Methods*. InTech.
16. Gelernter, M. (1988). Reconciling lecture and studios. *Journal of Architectural education*, 41, 46-52.
17. Goldschmidt, G. (1983). Doing Design: Making architecture. *Journal of Architectural Education*, 37, 8-13.
18. Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience*

31. Tezel, E., & Csakin, H. (2010). Learning styles and student's performance in design problem solving. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, 4 (2-3): 262-277.
32. Symes, M. (1985). Urban development and the education of designers. *Journal of Architectural and Planning Research*, 2 (2), 23-37.
33. UNESCO/UIA. (2014). *Validation System for Architectural Education*, Revised edition. Paris, France: UIA Press.
34. Yavuz, A., & Yildirim, M. (2013). *A Study on the Utilization of Creative Knowledge During the Process of Computer Aided Architectural Design Education*. (3rd World Conference on Innovation and Computer science, pp 1058-1062). Turkey: University of Istanbul.



The Comparative Study of three Generations of Academic Architecture Education: Procedure, Knowledge, and Design Thinking Approach

*Mansoureh Kianersi**, Ph.D., Department of Architecture, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran.

Farhang Mozaffar, Ph.D., Associate Professor of architecture and urban studies, Iran, university of science and technology.

Vahid Khosravi, MA. Student of Architecture, Iran, Beheshty university.

Abstract

Formations of designer characteristic and acquiring design skills are of the highest importance, therefore paying attention to the architecture education process at architecture school is important. Considering the world experience in academic education and examining the local conditions accompanied to attention to research on analysis of traditional architecture education in this country all in all are helpful in fulfilling a desired architecture education. The present study analyzed the academic architecture education development in the world in three eras: before the 1960s, between 1960 to 1996 and from 1996 on considering the importance of three factors of skill, knowledge and wisdom. Design knowledge as a sub-branch of knowledge is an effective element in all three factors and design process is also the most prominent axis of architecture education teaching. Considering the capabilities of traditional education and examining academic architecture education process in Iran (more than 70 years) a comparison and contrasting examination between global processes and internal education is presented based on conducting research studies. By comparing three eras of academic architecture education, it is concluded that the first-generation emphasized in the design process and exact definition of how this passed as well as improvement of design knowledge, as artistic or technical way. In the second generation, considering the experiences of the first era and at the same time with huge research of design at this time, the importance of the design process and thought on methodology became the most important. As the technology improved, information networks and global communication become prevalent in the third generation, and the concern for acquiring knowledge for design is being faded, applying knowledge design and design thought has gained importance. Additionally, the analysis of each era of academic education in three mentioned sections, comparing this analysis and considering time, it can be concluded that proportionate to the role architect's roles in the professional world, the role of the instructor in the designer ateliers have seen changes, but not homogenous to the profession. The teacher role as the complete dominance and power has changed and nurturing a self-centered architect changed to nurturing a facilitator who accept others' opinions and then made decisions. Lack of clear analysis in different phases of education, another point in the architecture process, is also important. Architectural education is to prepare the students for accepting the roles of the future architects as well as reinforcing better and more comprehensive understanding of the environment and community, thus reinforcing the design thinking must gain more attention. After examining three generations of architecture education and analyzing the strengths and weaknesses, the present study found that investing on nurturing the design thinking in the students is the main point to fulfill the educational purposes and efficiency in the profession. The quality of investing and attentions to educational methods is really helpful to nurture the design thinking for the activists of the educational domain, such as researchers, planners, and teachers and also is particular path finding for teaching design courses in three sections of basic, general and specialist.

Keywords: Architectural Education, Design Process, Design Knowledge and Design Thinking

* Corresponding Author: Email: mansourehkianersi@gmail.com