

## تدوین شاخص ها و طبقه بندی کاربردی مدل های آموزش آتلیه ای طراحی معماری

علیرضا رضوانی: استادیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، ایران

rezvanialireza@yahoo.com

نسرین سلجوقی\*: دانشجوی دکترای تخصصی معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، ایران

eng.saljoughi@yahoo.com

### چکیده

هر آموزش طراحی معماری محوری ترین موضوع آموزش معماری است. اگرچه آموزش طراحی در ایران پس از انقلاب فرهنگی اصطلاحاً بومی سازی شده، ولیکن اساس آن منطبق بر ساختار آموزشی بوزار، باهاوس و سپس شیوه های متاخر اروپایی و آمریکایی است. ضعف اساتید و مراکز آموزش عالی در دانش و فهم مدل های مختلف آموزشی منجر به انطباق آموزش طراحی معماری بر اساس سرفصل های سیال، منعقد نشده و سلیقه محور شده است. هدف مقاله حاضر شناسایی، تدقیق و طبقه بندی موثرترین شیوه های آموزشی است و فرض بر آن است که چنین طبقه بندی با شفافیت لازم می تواند تا حدود زیادی ضعف آموزشی دروس طراحی معماری را کاهش دهد. سوال اصلی پژوهش آن است که چه شیوه هایی در این زمینه تدوین و تجربه شده است؛ ویژگی های هر یک چیست و چه عواملی در انتخاب هر روش موثر است؟ این تحقیق از انواع پژوهش های ترکیبی است؛ علاوه بر تبعیت از روش های اسنادی و تاریخی، متکی بر روش های تحلیلی-مقایسه ای بوده ولیکن تجربیات آموزشی محققین در جمع بندی نهایی، روش های کیفی را بر ساختار تحقیق حاکم می کند. دستاورد پژوهش حاضر شناسایی پنج الگوی آموزشی بر مبنای شناسایی معیارهای کلان متمایز کننده می باشد.

واژه های کلیدی: آموزش، معماری، آتلیه، روش، مدل



\* نویسنده مسئول

**مقدمه**

چگونگی فرایند آموزش معماری به عوامل مختلفی مانند فضای آموزشی، برنامه آموزشی، محتوای آموزشی، سیستم ارزشیابی و ... بستگی دارد (Ackoff, 1974). فضاهای آموزشی نقش مهمی در افزایش سطح بهره‌وری یادگیری دارند؛ و در واقع رابطه معناداری میان محیط آموزش و بهره‌وری محیط وجود دارد، به گونه‌ای که برای دستیابی به محیط‌های کارآمد نیازمند تدوین معیارهای محیطی تاثیرگذار بر یادگیری دانشجویان هستیم (Azemati & et al, 2018) و این عوامل می‌توانند به عنوان بخشی از برنامه درسی در یادگیری معماری به شکل غیر مستقیم تاثیرگذار باشند (Abdullaha & et al, 2011). در این میان تاثیر عامل محیط بر پیشرفت یادگیری یک موضوع مهم است (Barrett & et al, 2015). پژوهشگران دانشگاه نیوکاسل (۲۰۰۵) نیز بر نقش محیط، ارتباطات، نظام‌ها و فرایندهای آموزشی و امکانات رفاهی - خدماتی در آموزش تاکید داشتند. این عوامل می‌توانند به محیط‌های یادگیری مطلوب‌تر بیانجامند (لندرو، مک، تی فرانسیس، ۱۳۸۷). آتلیه طراحی به عنوان یک محیط خاص آموزشی جایگاه ویژه دارد و هسته اصلی یادگیری معماری را تشکیل می‌دهد (Saifudin, 2018). به اعتقاد پارکر (۲۰۰۹) این محیط آموزشی خلاقه برای ایفای بهینه نقش خود نیازمند تعامل فعال، مشارکت و همکاری میان اساتید، دانشجویان و ... می‌باشد (Parker, 2009).

در عین حال علاوه بر نقش دانشجو و استاد، چگونگی طراحی "محیط آموزش معماری" به طور عام و "آتلیه معماری" به طور خاص رابطه‌ای مستقیم با شیوه‌های آموزش معماری دارد؛ به این مفهوم که شیوه‌های آموزشی مختلف، راه‌حل‌های فضایی مختلفی را تعریف می‌کنند. مسلماً نحوه طراحی آتلیه معماری متناسب با نوع ساختار و شیوه‌های آموزشی کاربرد توسط اساتید، در تحقق هر چه بیشتر اهداف آموزشی تاثیرگذار خواهد بود. سیستم‌های آموزش معماری در جهان و همینطور دانشکده‌های معماری ایران به نوعی ریشه در سیستم آموزشی حاکم بر مدارس معماری بوزار و باهوس داشته‌اند. این شیوه‌های آموزش در ایران و در چند دهه اخیر تحت تاثیر روش‌های آموزشی متاخر اروپا و آمریکا و علاوه بر آن نوعی از بومی‌سازی تغییر کردند؛ ولی هیچگاه ساختاری مطمئن و کارآمد نیافتند. تبدیل مقطع آموزشی فوق لیسانس پیوسته به لیسانس، تعیین سرفصل‌های دروس و اضافه شدن دروس تئوری و عملی مکمل و ... از این دسته‌اند. در این میان آتلیه‌های معماری به عنوان نقطه مرکز و عطف آموزش معماری چه به روایت و خاطره درس آموختگان قدیم و چه اخیر، هیچگاه انطباقی با عمل و شرایط آموزش دروس طراحی نیافتند.

اگر از مراکز آموزشی که در دو دهه جدید شکل گرفتند، که فضاهای آموزشی و منجمله آتلیه‌های معماری در آنها از حداقل استانداردها و سرانه‌های آموزشی برخوردار نیستند بگذریم؛ حتی در آتلیه‌های طراحی در دانشکده‌های طراحی با سابقه بیشتر که در برخی امکان حضور دانشجو در شب‌ها نیز فراهم بود، آتلیه معماری فقط یک سالن بزرگ در نظر گرفته می‌شد و این در حالی است که آتلیه‌های طراحی معماری در دانشگاه‌های معتبر در مراکز آموزشی متری امروزه ساختاری متفاوت و کارا تر یافته‌اند؛ اگرچه حتی در این مراکز آموزشی نیز تنوع لازم در انطباق با شیوه‌های آموزشی معماری و روش‌های طراحی برای آتلیه‌های طراحی در نظر گرفته نشده است. در حال حاضر بر اساس مطالعات انجام شده، نه تنها هیچ ضابطه و الگویی برای طراحی آتلیه‌های معماری وجود ندارد، بلکه مدل آموزش مشخص و هدفمندی نیز در دستور کار مراکز آموزشی ایران بخصوص در آموزش دروس طراحی، قرار ندارد. آتلیه معماری به عنوان قلب آموزش معماری و نیز بستر تحقق شیوه‌های مختلف آموزش در دروس طراحی معماری به ایفای نقش می‌پردازد و به عنوان یک محیط آموزشی مشارکتی و فعال نمود عینی پیدا می‌کند. مسلماً نحوه طراحی آتلیه معماری متناسب با نوع ساختار و شیوه‌های آموزشی کاربرد توسط اساتید، در تحقق هر چه بیشتر اهداف آموزشی تاثیرگذار خواهد بود. لذا مقوله "طراحی معماری" به عنوان شاخص‌ترین محور آموزش معماری در مراکز آموزش عالی ایران و جهان مطرح می‌باشد.

از آنجایی که ارتباط معناداری میان مباحث تئوری و فعالیت‌های حرفه‌ای وجود دارد؛ بنابراین توجه به ابعاد کاربردی آموزش طراحی معماری بیش از پیش ضرورت می‌یابد. در غیر این صورت ناکارآمدی آموزش طراحی معماری، فارغ التحصیلان دانشکده‌های معماری را در مواجهه برای حل مسائل معماری جامعه با چالش روبرو خواهد کرد. از نشانه‌های ناکارآمدی آموزش طراحی معماری می‌توان به عدم توانایی در آفرینش بناهای ارزشمند معاصر اشاره نمود. نکته قابل تامل دیگر فاصله قابل توجهی است که میان شیوه‌های آموزش طراحی معماری در ایران در مقایسه با جهان وجود دارد. بنابراین توجه به موضوع آموزش طراحی معماری باید همواره در اولویت کاری برنامه ریزان نظام آموزش معماری قرار گیرد. لذا شناسایی، تدقیق و طبقه‌بندی موثرترین و مهمترین الگوهای آموزشی به عنوان هدف اصلی پژوهش حاضر مطرح می‌باشد. با توجه به هدف مذکور پرسش‌های اصلی و کلیدی پژوهش حاضر عبارت است از:

- ۱- برای "آموزش طراحی معماری" چه الگوهای آموزشی کارآمدی را می‌توان متصور شد؟
- ۲- الگوهای آموزشی کارآمد دارای چه ویژگی‌هایی هستند؟
- ۳- مهمترین معیارها و شاخص‌های تاثیرگذار در "آموزش طراحی معماری" کدامند؟

لذا در ابتدا ضمن مرور مسائل و مشکلات آموزشی دروس طراحی و ضرورت این پژوهش، مروری بر انواع مدل‌ها و روش‌های کلان آموزش معماری و روش‌شناسی طراحی کرده و سپس با بررسی مهمترین مدل‌های آموزشی طراحی معماری و تحلیل انطباقی آنها، کلیه روش‌ها را در قالب پنج روش کلان معرفی می‌نماییم.

**پیشینه تحقیق**

آموزش طراحی شاخص‌ترین محور تعلیمات آموزش معماری در اغلب مراکز آموزشی دنیا شناخته می‌شود. اهمیت این محور به دلیل ایجاد ارتباط مابین دو مقوله ارزشمند، یعنی مباحث تئوری و دیدگاه‌های نظری از یک سو و فعالیت‌های اجرایی و حرفه‌ای در طراحی از سوی دیگر است (محمودی، ۱۳۸۱: ۷۱). طرح معماری، موضوع محوری در معماری است؛ بنابراین یادگیری و آموزش معماری هدف اصلی فنون، روش‌ها و الگوها، اصطلاحات و روندهای طراحی است. اما طراحی معماری امری چالش برانگیز است که به متغیرهای متعددی وابسته است، از آنجا که شکل‌گیری شخصیت طراح و فراگیری مهارت‌های طراحی به آموزش معماری در آتلیه‌های طراحی وابسته است؛ لزوم توجه به آموزش معماری در دانشکده‌های معماری مطرح است (مهدوی نژاد، محمد جواد و همکاران، ۱۳۹۰: ۲۲). در ادامه به معرفی مهمترین پژوهش‌ها در ارتباط با مدل‌های آموزش طراحی معماری اشاره می‌گردد.

- مقاله با عنوان "An analytic study on the traditional studio environments and the use of the constructivist (Author: Kurt (2009))": موضوع این مقاله مقایسه و تحلیل خصوصیات آتلیه های سنتی و آتلیه های سازنده است که با روش تحقیق اسنادی انجام شده است. نتایج این مقاله حاکی از آن است که آتلیه های سازنده باید جایگزین آتلیه های سنتی شوند؛ چرا که می توانند فرایندهایی مشارکت محوری، انعطاف پذیری، همکاری و مباحثه را تشویق نمایند. مقاله با عنوان "آموزش معماری امروز و چالش های آینده" (نویسنده: یوسف گرجی مهبلانی (۱۳۸۹)): این مقاله که با روش تحقیق ترکیبی (اسنادی و میدانی) انجام شده است، به بحث هایی راجع به ضرورت اندیشیدن به آینده، از طریق برنامه آموزشی معماری می پردازد. به طور کلی هدف این تحقیق در راستای توسعه و بهبود شرایط، روش ها، ابزار، یا ساختارهای آینده آموزش معماری در ایران است. نتایج این مقاله حاکی از آن است که پیشرفت معماری به مباحثه، ارزیابی انتقادی و سازنده از تجربه ها و آموختن از اشتباهات یکدیگر بستگی دارد. باید در نگرش به حرفه معماری با طرح سؤال، نقد و ارزیابی، تغییراتی ایجاد شود و به نقد معماری امروز، به منظور آماده شدن برای آینده و توجه به نگرانی ها و چالش های معماری امروز، اهمیت داد. برای آموزش معماران موفق آینده نگر، باید دارای برنامه درسی مناسب با معیار ارزیابی مطلوب و استاد با تجربه با فرآیند آموزشی مدون باشیم.

- مقاله با عنوان "تحلیل پدیدارشناسانه الگوهای تدریس و تاثیر آن بر طراحی معماری کلاس درس" (نویسنده: علی قربانی (۱۳۹۴)): این مقاله پژوهشی کیفی با رویکرد پدیدارشناسانه در زمینه طراحی فضاهای آموزشی است که با رویکردی پدیدارشناسانه به بررسی ارتباط بین فضای کلاس درس و تاثیر آن بر امکان اجرای الگوهای تدریس مختلف می پردازد. نتایج این مقاله حاکی از آن است که بررسی های اولیه این تحقیق نشان می دهد که با توجه به استفاده از انواع الگوهای تدریس در مدارس، طراحی کلاس های درس در اکثر نقاط کشور ما غیرمنعطف و ثابت بوده و پاسخگوی ماهیت متغیر الگوهای تدریس نیست. به عنوان راهکاری برای حل این معضل طراحی، باید به پدیدارشناسی فضای کلاس درس از یک سو و پدیدارشناسی الگوهای تدریس از سوی دیگر پرداخت تا بتوان الزامات طراحی را مشخص کرد. نتیجه چنین تحلیلی این نکته خواهد بود که هر الگویی الزامات خاص خود را دارد، پس بهترین راهکار برای داشتن کلاسی منعطف که قابلیت اجرای چند الگو را داشته باشد طراحی فضاهای ترکیبی است.

- مقاله با عنوان "رویه های تربیتی در گونه های آموزش معماران؛ مطالعه موردی: بررسی گزینه های آموزشی پیشنهاد شده دهه ۹۶-۱۳۸۶) اخیر در دانشکده های معماری ایران" (نویسندگان: مهدی ممتحن و مسعود ناری قمی (۱۳۹۷)): این مقاله با روش تحلیل محتوای کیفی انجام شده است. موضوعاتی که در این مقاله مطرح شد، ناظر است به مسائل تربیتی که از خارج فرآیند طراحی بر آموزش معماری اثر می گذارد؛ به این معنی که در این پژوهش، مسائلی همچون ذهنیت خاص دانشجویان و انواع آنها، و نسبت های مختلف دانشجو با کار خود و نوع محصول آموزشی کارگاه های طراحی، موضوع اصلی بحث نبود، بلکه فضای روانی حا کم بر روابط اجتماعی درون کارگاه (رابطه استاد - شاگرد) و فضای مربوط به روابط اجتماعی فراتر از کارگاه (فردمحوری و جمع محوری)، در مرکز بررسی قرار داشت. نتایج تحقیق حاکی از آن است که در بررسی موردی نمونه های ایرانی دهه اخیر، این نقیصه فرد محوری و شاگرد محوری افراطی تا حد زیادی غالب است و روش های نوین ارائه شده، کمتر به سمت توجه به ارزش های اجتماعی معماری و تربیت معمار اجتماعی پیشرفته اند. با این حال، تأکید نسبتاً زیاد بر استاد محوری در برخی از این رویه های نوین، نشان می دهد که شیوه آتلیه ای، برای تغییرات مثبت، نیاز به نظارت کامل و دائمی بر روندها دارد و گرنه بار دیگر، همان رویه های ضمنی پیشین خود را آشکار خواهند کرد. در نهایت می توان گفت سازوکار نهاد هنری، آنچنان قدرتمند است که تمام موضوعات عملی آموزش را در سلطه خود قرار داده و روند آموزش را مختل کرده است. به عنوان یک نتیجه کلی می توان گفت اگر قرار باشد اهداف اجتماعی و فرهنگی، جایگاه مستحکم تری در آموزش پیدا کنند، نخست باید چارچوب مرجع دیگری، به جز آنچه تا کنون بوده است برای آن اتخاذ و سازمان دهی گردد.

- مقاله با عنوان "مطالعه تطبیقی سه نسل آموزش دانشگاهی معماری از سه منظر روند، دانش و اندیشه طراحی" (نویسندگان: منصوره کیان ارثی، فرهنگ مظفر، وحید خسروی (۱۳۹۸)): در این مقاله که به روش کیفی انجام شده است، مسیر آموزش دانشگاهی معماری در سه دوره قبل از دهه ۶۰ میلادی، حداثی ۱۹۶۰ تا ۱۹۶۶ و در نهایت از ۱۹۶۶ تا کنون، با نظر به اهمیت سه مؤلفه مهارت، دانش و تفکر طراحی مورد تحلیل قرار می گیرد. با بررسی سه نسل آموزش معماری و تحلیل نقاط ضعف و قوت آنها از سه منظر مورد تأکید پژوهش، این نتیجه حاصل شد که سرمایه گذاری بر پرورش تفکر طراحی دانشجو در رسیدن به اهداف آموزشی و تأثیرگذاری در حرفه به عنوان رکن اصلی، است.

- مقاله با عنوان دستیابی به الگوی آموزشی موثر در آموزش معماری، مورد مطالعاتی: مقدمات طراحی معماری دو (نویسندگان: سید محسن موسوی، محمود رضا ثقفی، فرهنگ مظفر، صمد ایزدی (۱۳۹۸)): در این مقاله که به روش کیفی انجام شده است، با واکاوی الگوهای مختلف تدریس در حوزه علوم تربیتی و آموزش معماری، الگوهای مناسب با آموزش دروس مقدمات طراحی معماری شناسایی شده و با ایجاد تغییراتی در راستای اهداف این دروس، الگوی آموزشی مبتنی بر مشارکت درون گروهی استاد و دانشجو «مداد» با مختصات اولیه آن به دست آمد. نتایج تحقیق حاکی از افزایش انگیزه دانشجویان، برآورده شدن نیاز همراهی دانشجویان در این الگو و اثرگذاری این روش بر فعالیت های گروهی می باشد. از دیگر فوایدی که در نتیجه حضور استاد در گروه به دست آمده است می توان از اهمیت پیدا کردن نظر دانشجو، تقسیم درست کار در گروه و اهمیت بیشتر فرآیند یادگیری نسبت به محصول نام برد.

پژوهش های اخیر عمدتاً از نوع پژوهش های نظری هستند؛ لذا هدف اصلی آنها شناسایی نقاط قوت و ضعف آموزش معماری است. پژوهش حاضر از نوع پژوهش های کاربردی است و شناسایی، تدقیق و طبقه بندی موثرترین و مهمترین الگوهای آموزشی به عنوان هدف اصلی پژوهش حاضر مطرح می باشد. در پژوهش حاضر ضمن مطالعه مدل های آموزش طراحی معماری در دانشگاه های ایران و نیز دانشگاه های پیشرو در جهان، پنج الگوی آموزشی بر مبنای شناسایی معیار های کلان متمایز کننده شناسایی شد.

## روش تحقیق

این تحقیق از انواع پژوهش های ترکیبی بوده و علاوه بر تبعیت از روش های اسنادی و تاریخی، متکی بر روش های تحلیلی-مقایسه ای بوده ولیکن تجربیات آموزشی محققین در جمع بندی نهایی، روش های کیفی را بر ساختار تحقیق حاکم می کند. لذا در ابتدا ضمن مرور مسائل و مشکلات آموزشی دروس طراحی و ضرورت این پژوهش، مروری بر انواع مدل ها و روش های کلان آموزش معماری و روش شناسی طراحی کرده و سپس با بررسی مهمترین مدل های آموزشی طراحی معماری و تحلیل انطباقی آنها، کلیه روش ها را در قالب پنج روش کلان معرفی می نمایم.

## رویکردهای نظری آموزش معماری

## دو گرایش کلان آموزشی (همگرا، واگرا) و دو شیوه تاریخی (بوزار، باهاوس)

در منابع مربوط به تاریخچه آموزش معماری، سرمنشاء آموزش معماری به عنوان بخشی از آموزش دانشگاهی، در فرانسه قرن هفده ذکر می شود. تاسیس آکادمی سلطنتی معماری در فرانسه در سال ۱۶۷۱ میلادی در واقع آغازی بود بر پایان «نظام استاد و شاگردی». این آکادمی به عنوان منشاء آموزش دانشگاهی معماری شناخته می شود. آموزش آکادمی بیشتر آموزشی نظری و گذشته گرا بود و این در حالی بود که بخش عمده فعالیت های ساختمانی را معماران سنتی و پیشه وران فنون ساختمان اجرا می کردند؛ کسانی که مهارت های خود را از سده های میانی با آموزش های شفاهی و کار عملی آموخته بودند. پس از انقلاب فرانسه و در سال ۱۸۱۹ میلادی بود که آکادمی تحت عنوان مدرسه هنرهای زیبا (بوزار) بازسازی شد. در بوزار دو نوع آموزش جریان داشت، تئوری در کلاس ها و طراحی در آتلیه ها؛ دو قسم کاملا جداگانه که افرادی بسیار متفاوت ارائه می کردند. سنت بوزار در حدود ۱۵۰ سال سلطه خود را حفظ کرد و در طول این مدت مهمترین عامل تاثیرگذار بر آموزش معماری بود. علاوه بر بوزار جنبش های دیگری هم بوده اند که در شکل گیری آموزش معماری امروز نقش ایفا کرده اند. باهاوس آلمان در آن میان تاثیرگذارترین جنبش در مقیاس جهانی بوده است. مدرسه باهاوس که در سال ۱۹۱۹م در وایمار برپا شده تلفیقی بود از دو موسسه آکادمی هنرها و مدرسه هنرها و صنایع. فضای آموزشی باهاوس، فضایی ضد آکادمی، بی اعتماد به تئوری، مبتنی بر تجارب عملی و بالاتر از همه، حساس نسبت به نیازهای جامعه توصیف می شود. مفهوم مدرن طراحی که با سنت باهاوس تشدید و تقویت شد، بر آموزش معماری تا دهه ۱۹۷۰ میلادی استیلا داشت. پس از فروپاشی مدرنیسم به [اعتقاد] برخی صاحب نظران در دهه ۱۹۷۰ میلادی، آموزش معماری احکام نوگرایانه خود را که به هر تقدیر یک پشتوانه نظری قوی برای نظام آموزشی جهان بود از دست داد و این خلاء همچنان موضوع بحث ها، نگرانی ها و تردیدها، در میان دست اندرکاران آموزش است (ندیمی، ۱۳۷۵: ۲۵-۱۷).

حجت (۱۳۹۱) آموزش معماری در همه زمان ها و مکان ها را دارای کیفیت ثابت و یکسانی نمی داند و آموزش معماری، همچون خود معماری را تابعی از شرایط زمان و مکان و متأثر از باورها، هنجارهای اجتماعی و جهان بینی انسان ها دانسته است. بی گمان دگرگونی بنیان های عقیدتی، دیدگاه های فلسفی و نگاه انسان به طبیعت، علم، و زندگی به تغییر در تلقی او از محیط زیست، معماری و در نهایت شیوه های آموزش آن منجر خواهد شد. سیر تحول آموزش معماری در سه مرحله اصلی (۱) عصر وحدت و آموزش سنتی؛ (۲) عصر بدعت و آموزش دانشگاهی؛ و (۳) عصر کثرت و آموزش سرگردان قابل پیگیری است (حجت، ۱۳۹۱: ۱۶). مور و گی (۱۹۶۷) تولید طرح را به دو دسته کلان تولید واگرا و تولید همگرا تقسیم کردند که متکی به دو ساختار تفکر همگرا و واگرا است (لنگ، جان، ۱۳۹۱: ۶۴). حجت (۱۳۸۱) از صاحب نظران حوزه آموزش معماری، در مقاله ای تحت عنوان "حرفی از جنس زمان آموزش همگرا را با عبارت؛ آموزش در شرایط تعیین تعریف و آن را به گونه های سنتی، سنت گرا و ایدئولوژیک تقسیم کرده و آموزش واگرا را نامتعیین دانسته و به دو نوع بی گرایش (هر کس به سلیقه خودش) و بس گرایش (هر کس با سلیقه روز) می داند (حجت، ۱۳۸۱: ۵۶-۵۱). در جدول ۱ به تشریح و مقایسه آموزش همگرا و آموزش واگرا و از نگاه دکتر عیسی حجت می پردازیم.

جدول ۱: مقایسه آموزش همگرا و آموزش واگرا؛ ماخذ: نگارندگان بر اساس نظرات دکتر عیسی حجت؛ (حجت، ۱۳۸۱: ۵۶-۵۱)

آموزش واگرا	آموزش همگرا
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ آموزش در شرایط عدم تعین</li> <li>❖ آموزش معماری در سه دهه اخیر</li> <li>❖ عدم وجود اصول، احکام و معیارهای تعریف شده و متقن برای آموزش و داوری</li> <li>❖ آموزش کثرت گرا</li> <li>❖ گونه های آموزش واگرا:</li> <li>• آموزش بی گرایش: هر کس با سلیقه خودش</li> <li>• آموزش بس گرایش: هر کس با سلیقه روز</li> <li>❖ عدم وجود هدف و غایتی از پیش تعیین شده در آموزش که موجب افزایش کارایی نظام سلسله مراتبی و شرکت شاگردان با تجربه و کارکشته در امر آموزش- به عنوان واسط بین استاد و شاگرد مبتدی- می شود</li> <li>❖ آموزش مبتنی بر ارزش های ناپایدار و متغییر</li> <li>❖ سرگردان بین بیگانه گرایی و گذشته گرایی و هیچ گرایی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ آموزش در شرایط تعین (دوران تعین و قطعیت)</li> <li>❖ آموزش سنتی معماری- آموزش مدرن معماری (آموزش تحت لوای بوزار- آموزش به شیوه باهاوس)</li> <li>❖ وجود اصول، احکام و معیارهای تعریف شده و متقن برای آموزش و داوری</li> <li>❖ آموزش وحدت گرا</li> <li>• وجود "مثالی" برای تقرب (دوران سنتی) و "الگویی" برای اقتباس (دوران مدرن)</li> <li>❖ گونه های آموزش همگرا:</li> <li>• آموزش سنتی</li> <li>• آموزش سنت گرا</li> <li>• آموزش ایدئولوژیک</li> <li>❖ وجود هدف و غایتی از پیش تعیین شده در آموزش که موجب افزایش کارایی نظام سلسله مراتبی و شرکت شاگردان با تجربه و کارکشته در امر آموزش- به عنوان واسط بین استاد و شاگرد مبتدی- می شود</li> <li>❖ آموزش مبتنی بر ارزش های پایدار و ثابت</li> <li>❖ حرفی از جنس زمان</li> </ul>

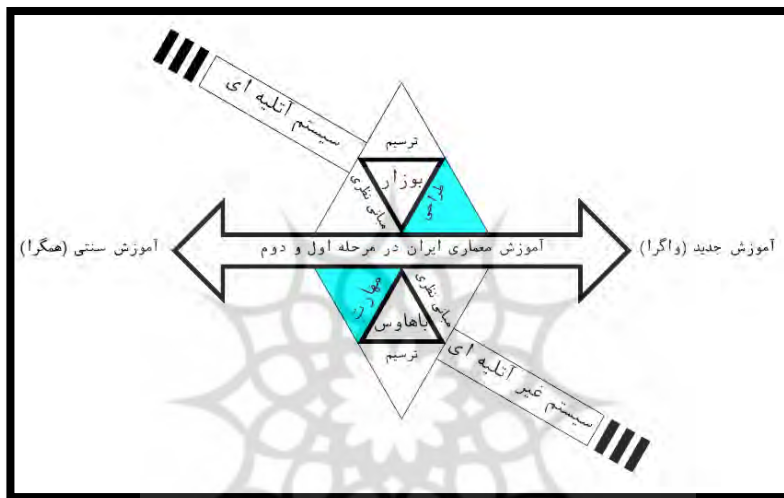
در تقسیم بندی شیوه های آموزش معماری به دو دسته آموزش همگرا و آموزش واگرا، مدرسه بوزار و مدرسه باهاوس معرف شیوه های بنیادین و کلان آموزش معماری هستند. جدول ۲ به شاخص ترین رویکردهای حاکم بر سیستم آموزشی این مدارس اشاره دارد.

جدول ۲: شناسایی رویکردهای غالب در شیوه های بنیادین آموزش معماری؛ ماخذ: نگارندگان

الگوی باهاوس	الگوی بوزار
<ul style="list-style-type: none"> <li>• کسب مهارت به عنوان هسته آموزش معماری</li> <li>• کسب مهارت در ساخت</li> <li>• نظام آموزشی سه بخشی شامل ترسیم، مبانی نظری و مهارت (پیشه وری)</li> <li>• نظام کارگاهی</li> <li>• آموزش معماری مبتنی بر تجربه عملی (آموزش در جریان ساخت و تولید)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• طراحی معماری به عنوان هسته آموزش معماری</li> <li>• کسب مهارت در طراحی معماری</li> <li>• نظام آموزشی سه بخشی شامل ترسیم، مبانی نظری و طراحی معماری (فرایند سیستماتیک)</li> <li>• نظام آتلیه ای</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>آموزش طراحی معماری مبتنی بر رعایت فرایند سلسله مراتب در تدریس (آموزش دانشجویان سال بالایی به دانشجویان مقدماتی)</li> <li>آموزش معماری تک بعدی (مبتنی بر طراحی معماری)</li> <li>خلق معماری مجازی (کاغذی)</li> <li>طراحی منفک از اجرا</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>آموزش معماری چند بعدی (مبتنی بر طراحی، ساخت و تولید)</li> <li>خلق معماری واقعی (اجرایی)</li> <li>طراحی ملزم به اجرا</li> </ul>
---	---

بر مبنای مطالعات اسنادی و کتابخانه ای صورت گرفته باید گفت: در جریان حرکت این دو نوع نظام آموزشی و در محل برخورد (فصل مشترک) این دو نظام آموزشی با هم، جایگاه نظام آموزش معماری در ایران قابل مشاهده است که به شدت تحت تاثیر این دو نظام آموزشی قرار گرفته است و "مراحل اول و دوم آموزش دانشگاهی معماری ایران" را در بر می گیرد. البته باید به این نکته اشاره شود که بنیان آموزش معماری ایران قبل از این که وارد مرحله دانشگاهی خود شود، بر مبنای "آموزش سنتی" بوده است؛ آموزشی که بر پایه فطرت وحدت گرای انسان شکل گرفته و تاکید آن بر آموزش و تجربه عملی در بستری واقعی بوده است. این موضوع درست بر خلاف سیستم آموزش آتلیه ای و غیر آتلیه ای (کارگاهی) است. البته همان طور که در سطور قبل عنوان شد، مبنای آموزشی سیستم غیر آتلیه ای (کارگاهی) نیز کسب و تحصیل آموزش های عملی و مهارت های فنی است؛ اما با جهان بینی متفاوت از آنچه در شیوه سنتی قابل مشاهده است. مرحله سوم آموزش دانشگاهی (آکادمیک) معماری ایران مبتنی بر هیچ یک از مکاتب آموزشی (بوزار- باهاوس) و قبل از آن نیست. این نوع آموزش از نگاه صاحب نظرانی چون آقای دکتر عیسی حجت، کثرت گراست و محصول بدعت است. در نمودار ۱ زیر به صورت شماتیک دو نوع (نظام) سیستم آموزش معماری نمایش داده شده است.



نمودار ۱: سیستم های آموزش معماری؛ ماخذ: نگارندگان

### رویکردهای آموزشی بر اساس مکاتب رفتارگرایی، شناخت گرایی و انسان گرایی

**رفتارگرایی:** رفتارگرایی نظریه غالب نیمه اول قرن بیستم بود. رفتارگرایی به عنوان رویکردی به آموزش و یادگیری بر رفتار قابل مشاهده و اندازه گیری تاکید می کند. در این رویکرد یادگیرنده سعی می کند خود را با محیط انطباق دهد و در این فرایند نقش انفعالی داشته باشد. این نظریه بر اساس مطالعاتی شکل گرفت که پاولف، اسکینر و ثرندایک انجام دادند. یادگیری در حقیقت تقویت رابطه بین رفتار (پاسخ) و عامل ایجادکننده آن (محرک) است. پس از آن که یادگیرنده تمرین های لازم را انجام داد، بین محرک و پاسخ رابطه ای برقرار می شود و اصطلاحاً گفته می شود یادگیری صورت گرفته است. مهمترین عاملی که بر یادگیری تاثیر می گذارد شرایط محیطی است. آموزش هم در حقیقت، شرطی سازی یادگیرنده است. در این دیدگاه نقش حافظه چندان مورد بررسی قرار نمی گیرد. تمرین سبب می شود که یادگیرنده بتواند پاسخ خود را در مقابل محرک تثبیت کند. معلمان رفتارگرا از رسانه های آموزشی برای تمرین و تکرار استفاده می کنند. از نقاط قوت این دیدگاه می توان به واضح و آشکار بودن هدف های رفتاری و استفاده از محرک های از پیش تعیین شده برای موقعیت های آموزشی نام برد. رفتارگرایی دیدگاهی تک بعدی است و نمی تواند همه انواع یادگیری و فعالیت های ذهنی را در بر بگیرد (رضوی، ۱۳۹۲: ۱۲۰-۱۱۷).

**شناخت گرایی:** در اواسط قرن بیستم دیدگاه جدیدی در یادگیری و آموزش ظهور یافت. این دیدگاه که شناخت گرایی (شناختی) نامیده می شد به جای رفتار آشکار، بر فرایندهای ذهنی که در پس رفتار وجود دارند، می پرداخت. شناخت گرایان بر این عقیده بودند که فرایند یادگیری تنها در قالب یک پیوند ساده محرک- پاسخ خلاصه نمی شود، بلکه ساخت های شناختی و نمادهای فکری در این میان نقش مهمی را ایفا می کنند. یادگیرنده بایستی فعال باشد و در جریان فعالیت خود، محتوای آموزشی را با آن چه قبلاً آموخته است، تلفیق کند. شناخت هنگامی حاصل می شود که فرد بتواند مطالب آموخته شده را با ساخت شناختی خود مرتبط سازد و به فهم آن دست یابد. به جای تحلیل تکلیف و موضوع که در دیدگاه رفتارگرایی وجود دارد، شناخت گرایان بر تحلیل یادگیرنده تاکید می کنند. بر اساس این دیدگاه، دانش در قالب طرح واره های گوناگون سازمان دهی شده است. یادگیرنده با فعالیت خود برای کسب دانش می کوشد و مواد آموزشی که در بردارنده مثال های مشخص و گویاست، وی را در این فرایند یاری می کند. هنگامی که فرد توانست دانش جدید را به شکل معنادار در حافظه خود ذخیره کند، یادگیری صورت گرفته است. یادگیرنده با داشتن توانایی هایی چون سازماندهی، طبقه بندی و بازیابی اطلاعات در محیط یادگیری، به پردازش اطلاعات می پردازد. پس از آن که اطلاعات در حافظه پردازش شد، یادگیرنده می کوشد تا از آنها برای حل مسائل استفاده کند و آنها را در موقعیت های عملی به کار گیرد. دیدگاه شناخت گرایی بر راهنمایی یادگیرنده و کمک به او در پیمودن مسیر یادگیری و تدارک بازخوردهای مناسب تاکید می ورزد (رضوی، ۱۳۹۲: ۱۲۵-۱۲۴).

**ساختن گرای:** در اواخر دهه ۱۹۸۰ با ظهور سریع رویکرد دیگری به نام ساخت گرایی از دامنه تاثیر رویکرد شناختی کاسته شد. ساخت گرایی از نظر فلسفی در نقطه مقابل رفتارگرایی و شناخت گرایی قرار دارد و از دیدگاه های فلسفی و روانشناسانه افرادی مانند پیازه و برون نشات گرفته است. ساخت گرایان یادگیری را با خلق معنا از تجربه معادل می دانند (فردانش، ۱۳۷۷: ۱۰۷ و ۱۰۲). در این فرایند، یادگیرندگان فعال اند و به سبب تعامل با محیط اطراف، دانش مورد نیاز خود را می سازند. یادگیرندگان با استفاده از تجربیاتی که اندوخته اند به آفرینش الگوهای ذهنی و طرح واره ها می پردازند. یادگیری، در واقع انطباق الگوهای ذهنی با تجارب نوین است. ساختن گرایان با فرضیه ای که رفتارگرایان درباره ذهن آدمی دارند مخالف اند، چرا که رفتارگرایان ذهن را یک لوح سفید فرض می کنند. جونسون (۱۹۹۹) هشت ویژگی را به عنوان ویژگی های محیط های یادگیری ساختن گرایانه مطرح می کند: (رضوی، ۱۳۹۲: ۱۳۸-۱۳۴) یادگیری مستلزم دست کاری فعال است؛ یادگیری ساخته شدنی یا بنا شدنی است؛ یادگیری نیازمند همکاری است؛ یادگیری هدفمند است؛ یادگیری با امور و مسائل پیچیده سر و کار دارد؛ یادگیری زمینه ای است؛ یادگیری محاوره ای است؛ یادگیری تاملی است.

## نظام های آموزشی و سرفصل های دروس طراحی

تبدیل آموزش معماری از نظام استاد و شاگردی به نظام مدرسه ای که از جمله نتایج نوزایی فکری در مغرب زمین بوده است، زمینه ساز انضباط برنامه های آموزشی و هماهنگ سازی و تدوین سرفصل های آموزشی متنوعی در آموزش معماری گردید. به این ترتیب فضای آموزشی از محل کارگاه اجرای ساختمان به مدرسه یا دانشگاه و بخصوص آتلیه معماری منتقل گردید و فرایند یادگیری طراحی از مشاهده در محل به روش هایی کلاسیک و از پیش تدوین شده تبدیل شد. برخی نیز معتقدند در میان آنچه از نظام آموزش سنتی پایدار باقی ماند، ماهیت مبتنی بر عمل معماری بود که سبب شد در نظام جدید آموزش، همانند نظام سنتی، آموزش با هدف افزایش توان متعلم در فعل معماری صورت پذیرد که همان خلق اثر معماری است. این هدف در آموزش سنتی از طریق قرار گرفتن فرد به عنوان بخشی از فرایند عملی ساخت معمارانه در قالب ناظر و یا عامل محقق می گردد و در نظام مدرسه ای از طریق طرح سرفصلی با عنوان طراحی معماری جستجو می شود (محمودآبادی و ندیمی، ۱۳۹۴: ۶). در ایران اگرچه در شروع آموزش رسمی دانشگاهی معماری در دهه چهل با برنامه متکی به تجربه اساتید آموزش دیده در فرانسه و سیستم بوزار آغاز شد. لیکن به تدریج تنظیم و تدوین برنامه آموزش معماری موضوعیت یافت و پس از انقلاب فرهنگی برای هماهنگ سازی این سرفصل ها از طرف آموزش عالی به تمامی مراکز آموزش عالی و برای هر مقطع تحصیلی ابلاغ و لازم الاجرا شد.

## نظام آموزشی معماری در ایران

### مشخصات کلی دوره کارشناسی مهندسی معماری

دوره کارشناسی با هدف پرورش قوه خلاقه، انتقال دانش ها و مهارت های عمومی را هدف قرار می دهد و در دوره حداقل چهارساله ۱۴۰ واحد درسی طی می شود؛ در این میان بر دروس کارگاهی و طراحی تاکید ویژه شده است. چندین درس آتلیه ای پایه و اصلی شامل دروس هندسه کاربردی، درک و بیان معماری، مقدمات معماری ۱ و ۲، و سپس دروس طراحی معماری ۱ تا ۵ در دستور آموزش قرار دارد. هر طرح و درس کارگاهی با هدف خاصی برنامه ریزی شده است و به موضوع خاصی گرایش دارد. فارغ التحصیلان این دوره بر اساس این آموزش در طراحی بناها (تک بنا یا مجموعه کوچک)، همکاری با گروه مهندسی مشاور، نظارت کارگاهی، مدیریت اجرایی، عضویت در کادر فنی شهرداری ها و سازمان ها و یا تدریس در مقاطع پایین تر و تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد نقش خود را ایفا می کنند.

### مشخصات کلی دوره کارشناسی ارشد مهندسی معماری

دوره کارشناسی ارشد معماری این ویژگی را دارد که دانشجوی می تواند با صلاحدید دانشکده دروس حوزه طراحی خود (طرح معماری یک- طرح معماری دو- طرح نهایی) را در زمینه ای خاص همچون مسکن، فضاهای آموزشی، فضاهای بهداشتی و نظایر آنها بگذرانند. از این رو موضوع دروس فوق از پیش تعیین شده نبوده و در اختیار و وابسته به امکانات آموزشی دانشکده و علایق دانشجو می باشد. بنابراین آنچه در توالی طرح معماری یک، طرح معماری دو و پایان نامه واجد اهمیت است، تعریف ساختاری این دروس می باشد. طرح ۱ صرف نظر از موضوع مورد طراحی، تاکید بر جنبه های کاربردی و برنامه ریزی طراحی دارد. دانشجو باید پس از دریافت کلیات برنامه به بسط و رده بندی خواسته ها پرداخته و برنامه فیزیکی طرح را تهیه و سپس اقدام به طراحی می نماید. وسعت پروژه و عناصر آن باید به گونه ای انتخاب گردد که امکان تهیه برنامه فیزیکی و طراحی بر مبنای آن در طول یک نیمسال تحصیلی برای دانشجویان فراهم باشد. در پایان نیمسال برنامه تهیه شده توسط دانشجو همراه با طرح ارائه شده مورد قضاوت قرار خواهد گرفت و ارزش گذاری مبتنی بر سه راستای صحت برنامه فیزیکی، مطلوب بودن طرح معماری و انطباق طرح معماری با برنامه فیزیکی می باشد. طرح ۲ صرف نظر از موضوع مورد طراحی به جنبه های نظری و ارزشی معماری نظر دارد و دانشجو باید همراه با طراحی به تبیین نظریه خویش در زمینه طراحی معماری پرداخته و انعکاس آن را در طرح خویش ارائه دهد. در این طرح نظر و واکنش دانشجو در ارتباط با معماری گذشته و حال- هویت و اصالت در معماری- سبک های سابق و رایج در معماری و نظریه های صاحب نظران عرصه معماری مورد توجه بوده و طرح ارائه شده باید علاوه بر جنبه های کاربردی و عملکردی دارای پشتوانه فکری و فلسفی باشد. این پشتوانه می تواند به صورت گزارش مجزا و یا توسط نقشه های توجیهی تحویل و مورد قضاوت قرارگیرد. ارزش گذاری مبتنی بر سه راستای توجیه تحلیلی مبانی نظری و فلسفی، کیفیت طرح و انطباق طرح معماری با مبانی نظری ارائه شده می باشد (<http://www.sbu.ac.ir>).

## نظام های آموزشی دانشگاه های معتبر و پیشرو در جهان

چهار الگوی متفاوت آموزش در غرب شامل شیوه آموزشی در بریتانیا، فرانسه، آلمان و ایالات متحده امریکا در این تحقیق بررسی شده اند که خلاصه آنها می آید.

### بریتانیا: آموزش قراردادی

زمانی که از آموزش در بریتانیا (آموزش قراردادی) (Garry Stevens, 1993: 173) سخن به میان می آید نمی توان تأثیر سیستم آموزشی استاد شاگردی را نادیده گرفت. سیستم کنونی آموزش در بریتانیا تا حد زیادی برگرفته از نظام سخت استاد شاگردی در زمان قرون وسطی است. احتمالاً تا سال ۱۸۰۰ نیمی از تازه کاران وارد شده به حرفه معماری از طریق این نظام آموزشی آموزش دیده اند. نظام آموزشی با این توصیف، حدود ۵ یا ۶ سال به طول می انجامد که شامل حضور در دانشکده و

سفرهای خارجی می‌شود. تنها دو دانشگاه تا اوایل قرن ۱۹ در انگلستان وجود داشتند که شیوه آموزش بر اساس تمرین‌های حرفه‌ای را متناقض با نظام آموزشی آکادمیک می‌دانستند، این دو دانشگاه، دانشگاه کمبریج و آکسفورد بودند که ترجیح می‌دادند روش آموزشی مختص خود را داشته باشند. این در حالی است که بقیه دانشگاه‌های انگلستان کم و بیش رویکرد مثبتی به نظام آموزشی استاد شاگردی داشتند. از قرن ۱۹ میلادی به بعد به تدریج نظام آموزشی از حالت سنتی خود خارج و به سمت ساختارهای نوین حرکت کرده است. به طور مثال "مدرسه معماری انجمن معماری (AA) در شهر لندن یکی از مشهورترین دانشکده‌های آموزش معماری دنیا است که گرایش عمده آن به پیشتازی در عرصه‌های نو و پژوهشی معماری است (<http://www.aaschool.ac.uk>)."

### فرانسه: نظام آموزشی بر اساس اهدا مدرک

در فرانسه، اصلاحات ناپلئون در حوزه نظام آموزشی، مشاغل را به دو دسته تقسیم کرد: ۱- مشاغل خدماتی؛ ۲- مشاغلی که توسط مدرک و گواهی نمادی به نام «The grandes ecoles» تأیید می‌شوند. در فرانسه افرادی که برای هر نهاد یا فرد غیردولتی کار می‌کردند نیازی به مدرک نداشتند ولی این افراد صلاحیت کار برای هیچ ارگان دولتی را هم اخذ نمی‌کردند. به طور مثال معماران تجربی و معمارانی که در مدارس غیر از مدارس تأیید شده توسط دولت تحصیل کرده بودند، تنها می‌توانستند برای کارفرمای خصوصی کار کنند. این نظام آموزشی هنوز هم در فرانسه پابرجاست. افرادی که تأیید The grandes ecoles را دارند، به نسبت افرادی که تنها مدرک دانشگاهی اخذ کرده‌اند، شانس بیشتری برای یافتن کار در نهاد‌های دولتی فرانسه را دارند. در حوزه معماری یکی از زیرمجموعه‌های The grandes ecoles مدرسه بوزار فرانسه است. در حقیقت ساختار نظام آموزشی معماری فرانسه بسیار متفاوت تر از آنچه در بریتانیا رخ داد، شکل گرفت و مدرسه بوزار فرانسه معماری را در این کشور تا حد زیادی تحت سلطه خود قرار داد. در سال‌های اوج درخشش بوزار، ۴۱ درصد دانشجویان معماری در فرانسه در مدرسه بوزار تحصیل می‌کردند و این خود رقم بسیار بالایی را شامل می‌شد. هشت عضو هیئت مدیره بوزار، افراد قدرتمندی بودند که رویکردهای مختلف و سبک‌های متفاوت و گوناگون معماری را تأیید یا رد می‌کردند؛ دولتمردان را در حوزه معماری ارشاد می‌کردند و یا آن‌ها را به اعمالی در حوزه معماری و شهرسازی ترغیب می‌نمودند و یا با برگزاری آزمون تعیین می‌کردند که چه کسانی صلاحیت ورود به عرصه‌های حرفه‌ای را دارند. به هر جهت پس از افول مدرسه بوزار، نظام آموزشی در این مدرسه تا حد زیادی دگرگون شد؛ ولیکن هنوز هم در دوره معاصر، مدرسه بوزار با ساختاری متفاوت از دانشکده‌های معمول به فعالیت خود ادامه می‌دهد (Garry Stevens, 1993: 178).

### آلمان: پیوند پژوهش و دانشگاه

بر خلاف بوزار که در قرن هفدهم و در فرانسه پایه گذاری شد، باهوس به سال ۱۹۱۹ در آلمان تاسیس شد. فلسفه اصلی باهوس آشتی و پیوند هنر و صنعت بود. در تحصیل معماری نیز، درست بر خلاف بوزار، اصل ساختن بود و نه طرح (مزینی، ۱۳۹۳: ۵۰-۴۸). بیانیه باهوس یک نظام آموزشی سه بخشی را شرح می‌داد: آموزش ترسیم، مهارت (پیشه‌وری) و مبانی نظری (دروسته، ۱۳۸۹: ۳۲). برقراری پیوند میان دست‌آورد‌های علمی و آموزش در سال ۱۸۰۰ در دانشگاه برلین مورد توجه قرار گرفت. بر اساس این حرکت، رشته‌های مختلف ملزم می‌شوند تا تحقیقات علمی خود را به حرفه‌های گوناگون منتقل کنند. این رویکرد جدید نظام آموزشی متفاوتی را در آلمان به وجود آورد که باعث می‌شد محققان عمدتاً به عنوان مدرس - محقق در نظام آکادمیک به فعالیت بپردازند؛ و در حقیقت با این روش، دانشگاه‌های آلمان تبدیل به مراکز تربیت مدرس می‌شوند. هدف اصلی این نظام آموزشی این است که استاد آلمانی، ابتدا خود را یکی از اعضای جامعه آکادمیک بداند؛ سپس خود را درگیر زندگی آمیخته با محیط دانشگاهی و نهایتاً حلقه‌ای همراه آموزشیاران و همکاران خود تشکیل دهد و افراد بیشتری را در محیط آموزشی تربیت کند (Garry Stevens, 1993: 180).

### آموزش معماری در آمریکا

فلسفه آموزش معماری در ایالات متحده و تا حد قابل ملاحظه‌ای در کانادا برخلاف اروپا بر اساس علمی کاربردی بودن آن است تا آموزش نظری صرف. تفکر آموزش آکادمیک اروپا به طور سنتی بیشتر تکیه بر جنبه‌های تئوریک معماری داشته است و نیت هم این بوده که فارغ‌التحصیل رشته معماری در شروع کار به آموختن جنبه‌های عملی یا کاربردی می‌پردازد که در واقع این تفکر در مدرسه معماری معروف بوزار فرانسه حاکم بوده است و دقیقاً سعی شده که عکس این فلسفه در مدارس معماری آمریکا به کار گرفته شود. سیستم آموزش معماری در دهه‌های گذشته در آمریکا دچار تحول و دگرگونی‌های زیادی شده است. از آن جمله می‌توان توسعه برنامه آموزش معماری چهار به علاوه ۲، تنوع در آموزش معماری و ایجاد رشته‌های جدید وابسته به معماری مانند روان‌شناسی معماری (محیطی) و تلفیق رشته‌های مختلف با رشته معماری، شهرسازی، طراحی شهری و طراحی منظر را نام برد. مدل چهار به علاوه دو برای گسترش برنامه آموزش حرفه‌ای به کار گرفته شد. این برنامه معمولاً به صورت یک برنامه درسی چهارساله در طراحی محیط است که با یک برنامه دو ساله که به طور مشخص بر معماری تأکید دارد دنبال می‌شود. در سیستم آموزشی معماری آمریکا، معمولاً هشت یا نه سال طول می‌کشد تا شخصی دوره‌های آموزشی معماری و کارورزی را طی کند و به عبارت دیگر معمولاً پنج سال دوره کارشناسی و سه سال هم دوره کارورزی را افراد واجد شرایط باید در دفاتر معماری تحت نظر یک مهندس معمار با جواز کار و به عنوان کارمند طی کند. داوطلب پس از گذراندن این دوره اگر بخواهد عنوان مهندس معمار را به دست آورد، یا به عبارت دیگر جواز کار بگیرد (باید امتحان تقریباً مشکل جامع چهار روزه را با موفقیت بگذراند) لازم به یادآوری است این امتحان سالانه توسط جامعه معماران آمریکا برگزار می‌شود و ارتباطی با وزارت آموزش عالی ندارد (نمازیان، ۱۳۸۷: ۷۶-۷۱).

مواردی که در رابطه با نظام‌های آموزشی کشورهای مختلف بیان شد، زمینه‌ای برای معرفی شیوه آموزش معماری در چند دانشگاه معتبر جهان در هر یک از نظام‌های آموزشی یاد شده در کشورهای پیش گفته است. این دانشگاه‌ها بر اساس رتبه بندی جهانی و با بررسی اطلاعات مرتبط با دانشگاه‌ها و نیز مدارک معماری موجود و در دسترس و همچنین دانشگاه‌هایی که دارای بیشترین اطلاعات در زمینه پژوهش مورد نظر بودند، انتخاب شدند. نتایج این مطالعه در جدول ۳ خلاصه شده است. دلایل عمده انتخاب این دانشگاه‌ها نظام آموزشی موفق و کارا و نوع نگاه خاص آنان به موضوع آموزش معماری و به تبع آن تمهیدات فضایی متناسب با آن بوده است.

جدول ۳: نظام های آموزشی مدارس معتبر و پیشرو در جهان؛ ماخذ: نگارندگان

نام دانشگاه	نوع	ویژگی های برجسته آموزشی
۱ مدرسه انجمن معماری لندن (Architectural Association School of Architecture (AA) London, 1847)	خصوصی بین المللی	مدت زمان تحصیل: ۵ سال (سطح متوسط - سطح نهایی)؛ سیستم واحد (پروژه محور)؛ مدلی از مطالعات باز و مشارکتی؛ ارائه سمینار؛ برگزاری دوره های آموزشی؛ کارگاه؛ رویکردی جهانی به تدریس شامل: یک سال آموزش (دوره یک ساله تمام وقت آمادگی برای دانشگاه)، دانشکده کارشناسی و کارشناسی ارشد و بیش از ۵۰ دانشکده برای بازدید در سطح جهان؛ ارتباطات بین المللی شامل: انجمنی جهانی از اعضا، برنامه ای عمومی شامل سخنرانی ها، نمایشگاه ها، انتشارات و سایر رخدادهای ویژه، برگزاری دوره های کوتاه برای استادان معماری جهت نامزد شدن در تدریس و تحقیق در دانشکده با هدف توسعه مباحث پیرامون اهداف و استراتژی های تدریس معماری.
۲ دانشگاه کوپر (The Cooper Union for the Advancement of Science and Art Manhattan, New York, 1859)	خصوصی	مدت زمان تحصیل: ۵ سال؛ برهمزیستی آموزش، پژوهش، مباحث نظری و عملی؛ کوشش های خلاقانه مربوط به توسعه معماری هدفمند؛ تربیت دانشجویانی با درک عمیق نسبت به مسائل اجتماعی، زیبایی شناسی و تکنولوژی به عنوان هدف اصلی ساختار آموزش؛ ارتباط میان معماری و دیگر رشته های خلاقانه.
۳ دانشگاه هاروارد (Harvard Graduate School of Design Gund Hall, Cambridge, Massachusetts, USA, 1874)	خصوصی - تحقیقاتی	مدت زمان تحصیل: ۵ سال؛ ارتباط با صنعت (ارتباط با فعالیت های معماری و فعالان حرفه معماری) شامل شبیه سازی کارهای بسیار پیشرفته امروزی شرکت ها؛ تلاش در جهت رشد لابراتوارهای ساخت و تولید و فناوری جدید آموزشی؛ آموزش و یادگیری در آتلیه آزاد بر اساس بر اساس آموزش غیر رسمی و سازنده گرا.
۴ دانشگاه منچستر (Manchester Metropolitan University Manchester, England, 1843)	دولتی	- مدت زمان تحصیل عبارت است از: کارشناسی معماری، ۳ سال تمام وقت + یک سال تجربه کاری با حقوق که توسط مشاور مطالعات حرفه ای از طریق RIBA North West فراهم می شود؛ کارشناسی ارشد: ۲ سال تمام وقت یا چهار سال نیمه وقت + دوره یک ساله اضافی کار با حقوق زیر نظر یک معمار؛ - مدت زمان تحصیل: پنج سال و حداقل دو سال تجربه عملی پیش از تکمیل امتحانات نهایی؛ منابع آنلاین (محیط یادگیری مجازی Moodle) برای تقویت آموزش و تدریس؛ - ارتباطات فوق العاده ای با محیط کار و کارکنان با تجربیات دسته اول در زمینه کاری؛ فراهم آوردن فرصت های فوق العاده برای مشارکت بین المللی.
۵ دانشگاه ام آی تی (Massachusetts Institute of Technology (MIT) Cambridge, Massachusetts, United States, 1861)	خصوصی (تحقیقاتی)	آموزش بر مبنای برگزاری کارگاه ها، سخنرانی ها، سمینارها و پروژه های تحقیقاتی؛ آتلیه های سطح متوسط (کارشناسی) و آتلیه های سطح پیشرفته (کارشناسی ارشد)؛ تکمیل ۱۷ واحد عمومی مورد نیاز موسسه (GIRS) به همراه ۱۹۲ واحد الزامی دپارتمان؛ ارتباط با صنعت (ارتباط با فعالیت های معماری و فعالان حرفه معماری) با تاکید بر روی تکنولوژی های کاربردی در سطوح کارشناسی و کارشناسی ارشد و تاسیس شرکت هایی که توسط این دانشگاه تاسیس شدند (برخوردار از فرهنگ کارآفرینی).
۶ دانشگاه ملبورن (University of Melbourn Parkville, Victoria, Australia, 1853)	دولتی	ارتباط با صنعت (ارتباط با فعالیت های معماری و فعالان حرفه معماری) از طریق انجمن ها و باشگاه های دانشجویی پر جنب و جوش؛ ارتباطات بین المللی از طریق آتلیه های مسافرتی (لابراتوارهای کاری برای تدریس طراحی و تولید).
۷ دانشگاه ماگاوا (Mukogawa Women's University Nishinomiya, Hyogo, Japan, 1939)	خصوصی	- مدت زمان تحصیل عبارت است از: دوره کارشناسی ۴ سال، دوره کارشناسی ارشد ۲ سال (تجربه در حرفه)، دوره دکتری ۳ سال؛ - برنامه درسی متشکل از کلاس های تئوری، آتلیه طراحی و کارمیدانی؛ برگزاری کلاس های تئوری در صبح و در Koshien Hall و کلاس های طراحی در بعد از ظهر؛ (تحقیقات اساتید پایه های کلاس های تئوری را می سازد)؛ ۵۰٪ از کل زمان کلاس ها مختص به کار در آتلیه های طراحی و بهره مندی دانشجویان از مشاوره های فردی و توصیه های طراحی؛ تکمیل ۳ پروژه در طول یک ترم؛ فعالیت پیوسته در محیط آتلیه؛ ارائه و نقد آثار دانشجویان در پایان هر دوره (فرصت ارائه ۱۵ دقیقه)؛ کار میدانی در روز شنبه هر هفته؛ - ارتباط با صنعت به گونه ای که کلیه استادان فعالان حرفه ای با تجارب کاری مناسب هستند و معماران فعال و متخصصان این حوزه به عنوان اساتید مهمان دعوت می شوند.
۸ دانشگاه واترلو (University of Waterloo Waterloo, Canada, 1957)	دولتی - بین المللی	- مدت زمان تحصیل عبارت است از: ۴ سال دوره کارشناسی و ۲ سال دوره کارشناسی ارشد؛ - آموزشی خلاقانه و بین المللی؛ آموزشی مشارکتی شامل ۲ سال تجربه کار مشارکتی با حقوق در شرکت های طراحی کانادا یا خارج از کشور (تجربه فرهنگی) در آغاز سال دوم؛ در سال سوم به واسطه "برنامه رم" تمرکز اصلی آتلیه بر روی ارائه رویکردی متفاوت از روش های طراحی موجود در واترلو؛ - ارتباط با صنعت و ارتباطات بین المللی به واسطه برنامه های حرفه ای مشارکتی.
۹ دانشگاه تنسی (University of Tennessee Knoxville, USA, 1974)	دولتی	- مدت زمان تحصیل: ۵ سال کارشناسی و ۲ سال کارشناسی ارشد؛ - فرآیندهای تدریس خلاقانه تفکر تجسمی؛ آموزش آکادمیک جامع به واسطه دوره های انتخابی در خارج از دانشکده؛ در انتهای سال سوم انتخاب "آتلیه جامع" توسط دانشجویان؛ - ارتباط با صنعت و ارتباطات بین المللی به واسطه دوره های حرفه ای انتخابی در خارج از دانشکده.



## روش های طراحی معماری

مهمترین عامل در تعیین شیوه های آموزش و در نتیجه تعیین کننده فضاهای مناسب آموزش طراحی معماری، روش طراحی، فرایند طراحی و شیوه سیر از سوال به پاسخ می باشد. از دهه پنجاه این نوع روش شناسی ها با نام برنامه ریزی طراحی و سپس از دهه شصت قرن پیش با نام روش شناسی طراحی معماری، تئوری های مختلفی در این زمینه مطرح شده است.

برادینت (۱۹۷۳) برای روند طراحی چهار شیوه کلی را پیشنهاد کرده است: طراحی عملگرا، طراحی عرضی، طراحی قیاسی و طراحی قاعده مند. طراحی عملگرا استفاده از مواد و روش های در دسترس با آزمایش و خطاست، طراحی عرفی تکرار واقعی و دقیق شکل امتحان شده و قبول شده می باشد، طراحی قیاسی مکانیزم اصلی خلاقیت می باشد (انتقال ایده ها از یک زمینه به دیگری یا جابجایی مفاهیم)، و طراحی قاعده مند شامل استفاده از شبکه هندسی یا سیستم تناسب است (Heath, 1984: 139). در یک طبقه بندی، کلیه روش های طراحی به پنج مدل تفکیک شده اند (جدول ۴). در این طبقه بندی به عواملی چون نوع فرایند، شیوه حل مسئله، ارزش گذاری بعد از ساخت، فاز پیش از طراحی و منبع تولید ایده توجه شده است (شریف شهیدی و همکاران، ۱۳۸۷: ۸۷-۸۴).

جدول ۴: مقایسه مدل های موجود؛ (شریف شهیدی و همکاران، ۱۳۸۷: ۸۷)

مدل	نوع فرایند	شیوه حل مسئله	ارزش گذاری بعد از ساخت	فاز پیش از طراحی	منبع تولید ایده
ایده/آزمون	طرح گرا	کل گرا	-	-	منابع شخصی
تجزیه و ترکیب	برنامه گرا	جزءنگر	✓	✓	محل اجرای طرح
مدل تجربی	طرح گرا	کل گرا	✓	✓	تجربه
فعالیت منطقی مرکب	برنامه گرا	تعاملی	✓	✓	محل اجرای طرح
مدل تداعی گرا	طرح گرا	کل گرا	-	-	ناخودآگاه

(راهنما: ✓ = ارتباط دارد، - = ارتباط ندارد)

با توجه به ظرف زمانی محدود این مقاله فرصت بیان ویژگی های هر روش و مدل وجود ندارد. لیکن می توان تمامی آنها را به شکل کوتاه تری بر اساس دو یا سه شیوه کلان شهودی، سیستماتیک و دیگری مشارکتی طبقه بندی نمود. و یا در ساختاری کامل تر بر اساس یک تحقیق جامع با بررسی بیش از ۱۰۰ روش طراحی آن را در هفت روش کلان طبقه بندی کرد. جدول ۵ ویژگی های این روش ها را در شاخص های: کل گرا یا جزءگرا، ایده پردازی، میزان مشارکت نظری، جایگاه طرح، تفکر آگاهانه یا ناآگاهانه و ... بررسی می کند (رضوانی، ۱۳۹۳: ۱۸-۱۷).

جدول ۵: روش های هفت گانه فرایند طراحی و ویژگی های هر روش؛ (رضوانی، ۱۳۹۳: ۱۸-۱۷)

روش ها و فرایندها	ماهیت تفکر	روند حرکت	حضور و جایگاه طرح	مرحله آغازین	عوامل اصلی موثر بر صحت روش	چگونگی پیوند مرحله تحقیق و طراحی
شیوه تاریخی	شهودی، خلاقانه، بی جهت، واگرا	نامشخص	ناخودآگاه، محوری	نامشخص	تجربه، دانش، سازمان نیافته	جدایی وجود ندارد
روش های سیستماتیک	عقلانی، منطقی، جهت دار، همگرا، استدلالی	خطی و سلسله مراتبی	آگاهانه، کنترلی و هدایت کننده	شناخت و تجزیه	نظم، طبقه بندی، اطلاعات، ارزیابی	مبانی خاص طراحی، مبانی نظری اثباتی
روش های سیستماتیک اصلاح شده	عقلانی، منطقی، جهت دار، خلاقانه، محتوایی، نقادانه، پهنانگر	سلسله مراتبی و غیر خطی، اسپیرالی، دورانی، رفت و برگشتی	آگاهانه و برنامه ریزی شده، کنترلی و هدایت کننده	شناخت و تجزیه	نظم، طبقه بندی، اطلاعات، ارزیابی، روابط بین عوامل	مبانی نظری خاص طراحی
روش های مشارکتی یا جدلی	منطقی، جدلی، جهت دار، نقادانه، ژرفانگر، پهنانگر	سلسله مراتبی، تدریجی و تعاملی، ایجاد تنوع، تقلیل تنوع	آگاهانه، جمعی، برنامه ریزی شده، سازمان دهنده	شناخت ذینفعان و تصمیم سازان، تجربه	جامعه شرکت کننده در فرایند طراحی	جمع بندی نظرات، مبانی خاص طرح
روش های شهودی	شهودی، عقلانی	سیال، انعطاف پذیر، کیفی	ناخودآگاه، آگاهانه، محوری	مطالعه، تفکر، طرح مایه	تجربه، هوش، دانش، نگرش های طراح	متداخل
روش های خلاقه سیستمی	شهودی، منطقی، واگرا، همگرا، جهت دار، خلاقانه، نقادانه	سلسله مراتبی، سیال، دورانی	آگاهانه، برنامه ریزی شده، محوری، هدایت کننده	طرح مایه، فرضیه، ایده جنینی	دانش، تجربه، الگو، طرح ها و ایده اولیه مطلوب، ارزیابی	مبانی خاص طراحی، فرایند ارزیابی و اصلاح طرح
روش های ترکیبی (تعاملی)	تفکر چندگانه	متوالی، خطی، دورانی، سیال	آگاهانه، ناخودآگاه، سازمان دهنده و هماهنگ کننده	وابسته به برنامه	ارتباط بین شیوه ها، شخصیت طراح	متغیر

همانطور که مورد تاکید قرار گرفت، روش ها و مدل های آموزش طراحی معماری به طور جدی تابعی از روش های طراحی معماری هستند و بی گمان یکی از چالاب توجه ترین انطباق در این زمینه را می توان در ۱۰ مدل ارائه شده آموزش طراحی اشرف سالاما یافت که بر اساس روش های مختلف طراحی تنظیم شده است.

این مدل‌ها عبارتند از: مدل مسئله موردی، مدل مقایسه‌ای، مدل مشارکتی، مدل برنامه آموزشی پنهان، مدل زبان الگو، مدل آزمون- طرح‌نامه، مدل دولایه، مدل هوشیارانه، مدل جستجوگرانه، مدل تعاملی (Salama, 1995: 75-138).

**مدل مسئله موردی (ارائه کانسپت اولیه و سپس ارزیابی آن):** این مدل به وسیله مارتین سیمز و الکسی مارمیت در سال ۱۹۸۵ پایه‌ریزی شد. بر طبق این مدل، باید یک برنامه طراحی تبیین شود. مرحله اول، تولید طرح‌های پیشنهادی، با استفاده از نمونه‌هاست. دانشجویان به صورت گروهی کار می‌کنند. از هر گروه خواسته می‌شود تا مطالب خود را ارائه نموده و آن را به شکل یک طرح اولیه مناسب نمایش دهند. در این مرحله، فلسفه‌های طراحی امکان‌پذیر توسط مدرس پیشنهاد می‌شود. مرحله دوم، ارزیابی کانسپت‌هایی است که در مرحله اول شکل گرفته است. مرحله ارزیابی با هشت جنبه در ارتباط است: (۱) سازمان‌دهی فضایی؛ (۲) امتیاز معنایی؛ (۳) عایق بندی؛ (۴) نور طبیعی؛ (۵) الگوهای باد؛ (۶) کنترل آلودگی صوتی؛ (۷) منابع ساخت؛ (۸) آنالیزهای اقتصادی. پس از تکمیل ارزیابی، از دانشجویان خواسته می‌شود تا مورری بر مقاصد طراحی داشته و یک روش اصلاح شده برای پاسخگویی به تمامی مسائل طرح ارائه نمایند. شیوه تدریس/آموزش بر اساس ایده‌های مارچ (۱۹۷۶) شکل گرفته شده است. او در تفکر تولیدی شهرت دارد؛ هرچند اغلب این گرایش فکری در ادبیات روش‌های طراحی نادیده گرفته می‌شود.

**مدل مقایسه‌ای - واژگان رسمی / مطالعه موارد مشابه:** فرایند با انتخاب سه یا چهار طراح مشهور و سپس آنالیز ادبیات مرتبط به ایشان آغاز می‌شود. وظیفه طراح با تعقیب کردن برنامه اجتماعی- ساختاری یک ساختمان موجود و سپس توسعه طرح پیشنهادی شروع می‌شود.

**مدل مقایسه‌ای - تکنولوژی ساختمان:** فرایند با آنالیز دقیقی از یک سیستم فنی جامع و منسجم آغاز می‌شود. طراحی با تعقیب کردن برنامه اجتماعی- ساختاری یک ساختمان موجود شروع می‌شود. دانشجویان نمایشی گرافیکی از سیستم ارائه می‌دهند و مفاهیم رسمی آن را آنالیز می‌کنند. سپس راه حل طراحی به وجود می‌آید.

**مدل مشارکتی (ارائه آلترناتیوهای متعدد و سپس ارزیابی آنها به صورت گروهی):** فرایند توسعه آگاهی دانشجویان با شناسایی اهداف پروژه، انجام بررسی نیازهای جامعه و توسعه بانک اطلاعات آغاز می‌شود. دانشجویان در کنار مشتریان و کاربران به منظور کشف فعالیت‌ها و اهداف جامعه شرکت می‌کنند. دانشجویان وارد فرایندی از تصمیم‌گیری به وسیله ایجاد جایگزین‌ها می‌شوند. مراحل قبلی طرح شماتیک را به اوج می‌رسانند.

**مدل برنامه آموزشی پنهان (گسترش و ارزیابی برنامه درسی به صورت ضمنی در طول دوره):** فرایند با توسعه برنامه بر طبق ذهنیت دانشجویان شروع می‌شود. پویایی گروه در جهت دستیابی به اجماع در تصمیم‌گیری است. مراحل بعدی منتهی به توسعه راه حل‌های طراحی و سپس ارزیابی پیشنهادات توسط مدرس می‌شود.

**مدل زبان الگو:** فرایند برنامه ریزی در سه مرحله ارائه می‌شود. بازدید سایت، تدوین زبان الگو و تعریف مقاصد طرح. کار طراحی با بررسی الگوها شروع می‌شود. تلاش دانشجویان رسیدن به نتایجی است که مفاهیم را تعریف می‌کند و سپس منجر به توسعه طرح پیشنهادی نهایی می‌شود.

**مدل آزمون- طرح‌نامه (ارائه معیارهای اولیه و سپس کانسپتی بر اساس آن):** سرآغاز فرایند، تولید طرح شماتیک پیشنهادی است که دانشجو نیاز به دانش را درک می‌کند و آلترناتیوهای متفاوتی با توجه به حجم اطلاعات تولید می‌کند. دانشجو این آلترناتیوها را در ارتباط با اطلاعات آزمایش کرده و طرح پیشنهادی نهایی را توسعه می‌دهد. مرحله کسب دانش همزمان با سایر مراحل فرایند ادامه می‌یابد.

**مدل هوشیارانه (اهمیت انتقال دانش در بهترین زمان به دانشجو تا وی بتواند به موقع از تئوری‌ها در عمل استفاده نماید):** فرایند با برخورد دانشجویان با حجمی از اطلاعات درباره مسائل انرژی و مفاهیم آنها در معماری آغاز می‌شود. دانشجویان نیاز به بازدیدهایی از سایت و پیشبرد طرحشان دارند. در این فرایند استفاده از مسائل ساده تا پیشرفته و بررسی انواع مختلف ساختمان‌ها ضروری به نظر می‌رسد.

**مدل دولایه (اعتقاد به تفاوت‌های فردی و اهمیت کار گروهی):** فرایند با مرحله برنامه ریزی که شامل فازهای گردآوری اطلاعات و مشخص نمودن ضروریات طرح است آغاز می‌شود. ذهنیت طرح به فرایند ورود پیدا می‌کند تا برنامه طرح را مشخص نماید. سپس راه حل طراحی تولید می‌شود.

**مدل جستجوگرانه (مدل جستجوی مسئله):** فرایند شامل: آنالیز صورت و فرم و آنالیز کل. سه فرایند اساسی مرحله کلی مدل را تدوین می‌کند: (۱) سازماندهی ایده‌ها و فرضیه‌ها؛ (۲) بررسی و مطالعه مسائل ویژه؛ (۳) آزمایش ایده‌های مرتبط با محتوای پروژه. هر مرحله دربرگیرنده یک سری از اطلاعات است که به بررسی مسئله طراحی کمک می‌کند.

### تکنیک‌ها و روش‌های آموزش طراحی معماری (تئوری‌ها و تجربه‌ها)

پس از مرور و بررسی انواع روش‌های طراحی و آموزش معماری، در این قسمت به تکنیک‌ها و شیوه‌هایی از آموزش می‌پردازیم که یا به صورت یک تئوری مشخص و تدوین شده، و یا توسط اساتید یا مراکز آموزشی تجربه شده و مورد توصیه قرار گرفته است. این شیوه‌ها یا حاکم بر کل فرایند آموزش طراحی در آتلیه است و یا صرفاً تمرکز بر موضوعی خاص و با اهمیت در آموزش دارد.

جدول ۶: مدل‌های آموزش طراحی معماری در آتلیه‌ها؛ ماخذ: نگارندگان

رویکردها	مدل‌های آموزش طراحی معماری در آتلیه‌ها
(۱) آموزش جمعی؛ (۲) کرکسیون‌های جمعی و دعوت از اساتید با تجربه در جلسات نقد و کرکسیون؛ (۳) مشارکت محور به واسطه تشکیل کارگروه‌های مباحثه و در نتیجه طرح پرسش و پاسخ در کلیه جلسات؛ (۴) تشکیل کارگروه‌های مطالعاتی؛ (۵) برگزاری سمینارها و کارگاه‌های آموزشی کوتاه مدت	آموزش طراحی معماری مبتنی بر آتلیه پژوهشی (یزدانی و خانمحمدی، ۱۳۸۹: ۱۰-۹)

(۱) از میان برداشتن فاصله میان آموزش آکادمیک طراحی معماری و فعالیت حرفه ای معماری از طریق تلفیق دانش نظری و تجربه عملی	آموزش طراحی معماری با استفاده از روش 'PBL'
(۱) تشکیل انجمنی جهانی از اعضا؛ (۲) برنامه ای عمومی شامل سخنرانی ها، نمایشگاه ها، انتشارات و سایر رخدادهای ویژه؛ (۳) برگزاری دوره های کوتاه برای استادان معماری جهت نامزد شدن در تدریس و تحقیق در دانشکده با هدف توسعه مباحث پیرامون اهداف و استراتژی های تدریس معماری؛ (۴) فراهم آوردن فرصت های فوق العاده برای مشارکت بین المللی از طریق آتلیه های مسافرتی (لابراتوارهای کاری برای تدریس طراحی و تولید)؛ (۵) برنامه های آموزشی مشارکتی؛ (۶) ساختار آموزشی مبتنی بر دوره های حرفه ای انتخابی در خارج از دانشکده به واسطه ارتباطات فوق العاده با محیط کار و کارکنانی با تجربیات دسته اول در زمینه کاری با هدف ایجاد آموزش آکادمیک جامع؛ (۷) تأسیس شرکت هایی که توسط دانشگاه تأسیس شده اند (فرهنگ کارآفرینی- آتلیه کارآفرین)؛ (۸) معماران فعال و متخصصان این حوزه به عنوان اساتید مهمان دعوت می شوند؛ (۹) اقدام به شبیه سازی کارهای بسیار پیشرفته امروزی شرکت ها؛ (۱۰) تأکید بر تکنولوژی های کاربردی	آموزش طراحی معماری بر مبنای ارتباط با صنعت (مدل های آموزش بر اساس ساختار آموزشی دانشگاه های خارجی) ( <a href="https://uwaterloo.ca">https://uwaterloo.ca</a> )
(۱) ایجاد دانشکده مستقل پژوهش محور و تدریس بر اساس کارگاه ها، سمینارها و آزمایشگاه ها؛ (۲) دانشکده طراحی معماری میزبان فرصت هایی برای دانشجویان است تا آنها فراتر از محیط آموزشی آتلیه در حال آموزش و یادگیری باشند؛ (۳) دانشکده تنوع گسترده ای از پروژه ها و حوزه های تحقیقاتی را نظیر برنامه ریزی فیزیکی بزرگ مقیاس، مطالعات رفتار شناسی، برنامه ریزی محیطی، فرم و ارزیابی شهرها، محاسبات و طراحی، تئوری معماری، روش شناسی طراحی، فرآیندهای تصمیم گیری در طراحی، خانه سازی و شکل های سکونت در کشورهای در حال توسعه و طراحی در فرهنگ های غیر غربی در بر می گیرد	آموزش طراحی معماری با تأکید بر تحقیق و پژوهش (مدل های آموزش بر اساس ساختار آموزشی دانشگاه های خارجی) ( <a href="http://architecture.mit.edu">http://architecture.mit.edu</a> )
(۱) فرایند محور؛ (۲) مشارکت محور به واسطه طرح پرسش و پاسخ در کلیه جلسات و علی الخصوص قبل از شکل گیری مبانی خاص طراحی؛ (۳) کرکسیون های جمعی؛ (۴) پرورش خلاقیت و ایده پردازی؛ (۵) دخیل بودن دانشجویان در ارزیابی نهایی پروژه های طراحی معماری	تجربه طرح ۱ کارشناسی ارشد: آموزش طراحی معماری مبتنی بر روش خلاقه سیستمی
(۱) کسب مهارت های تخصصی در زمینه ساخت و تولید متناسب با تکنولوژی روز؛ مهارت هایی مانند: طراحی و اجرای سیستم های پیش ساخته، طراحی و اجرای سیستم های ساختمانی پیشرفته و ...؛ (۲) کسب مهارت های تخصصی در زمینه ساخت و تولید در مقیاس بزرگ؛ (۳) ابداع و معرفی سیستم های ساختمانی نوین و کارآمد که ماحصل تلاش دانشجویان و اساتید در لابراتوارهای تحقیقات سازه ای و دیگر کارگاه های ساخت و تولید مرتبط می باشد؛ (۴) ابداع و معرفی مصالح ساختمانی نوین و کارآمد که ماحصل تلاش دانشجویان و اساتید در آزمایشگاه های علوم و تکنولوژی مصالح ساختمانی می باشد؛ (۵) مسافرت هایی به خارج از کشور با هدف کسب تجربه فرهنگی در زمینه ساخت و تولید؛ (۶) همکاری، مشارکت و کار گروهی در آن نقشی تعیین کننده دارد	آموزش طراحی معماری مبتنی بر ساخت و تولید (مدل های آموزش بر اساس ساختار آموزشی دانشگاه های خارجی) ( <a href="http://www.mukogawa-u.ac.jp">http://www.mukogawa-u.ac.jp</a> ) ( <a href="http://www.gsd.harvard.edu">http://www.gsd.harvard.edu</a> ) ( <a href="https://msd.unimelb.edu.au">https://msd.unimelb.edu.au</a> ) ( <a href="http://www.aaschool.ac.uk">http://www.aaschool.ac.uk</a> )
(۱) پرورش خلاقیت و ایده پردازی از طریق ساخت، تبدیل و اصلاح تصاویر در تولید طرح معماری و معماری منظر	تکه انگاری (ادیبی و همکاران، ۱۳۸۹: ۹-۳)
(۱) تبدیل روایت به طرح معماری بر مبنای فرایند "ادراک، شناخت و احساس"	روایی گوئی (نازی دیزجی و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۲۸-۱۲۵)
(۱) پرورش خلاقیت از طریق مطالعه، تحقیق و در نهایت تلفیق و ترکیب ایده های طراحی متعدد با هدف شبیه سازی بصری (هماندی)	قیاس بصری (خاک زند و همکاران، ۱۳۸۸: ۱۵۹-۱۵۵)
(۱) فرایند محور با تأکید بر تشکیل کارگروه های طراحی	معماری گروهی (حلقه مفقوده در آموزش طراحی معماری) (مظفر و همکاران، ۱۳۸۸: ۳۴۴-۳۳۷)
(۱) عملکرد مطلوب متغیرهای محسوس (آشکار) و متغیرهای نامحسوس (پنهان)	فهم مسئله طراحی در آموزش معماری (دانشگر مقدم، ۱۳۸۸: ۶۳)
(۱) شکل گیری دانش پایه برای طراحی با مشارکت همگان (تعامل دسته جمعی) به واسطه طراحی سایت پایگاه اطلاعاتی برای آموزش طراحی معماری و ارتقاء آن توسط دانشجویان از طریق ثبت نکات برجسته طراحی که در کرکسیون ها بیان می شود	آموزش مبتنی بر تولید دانش طراحی (کریمی مشاور، ۱۳۸۷: ۴۰۷-۴۰۵)
(۱) آموزش فعال (تعامل گرا)؛ (۲) مشارکت محور به واسطه شکل گیری فعالیت های جمعی و کاربرد تخصص های فردی در فرایند کار گروهی؛ (۳) کرکسیون های جمعی مبتنی بر پرسش و پاسخ	آموزش دوسویه (کریمی مشاور، ۱۳۸۷: ۴۰۷-۴۰۵)
آتلیه آزاد به نوعی معرف بستری برای مدل سازنده گرای آموزش طراحی معماری و واگرایی در آموزش است. یکی از مهمترین ویژگی های آموزشی سازنده گرا و واگرا یادگیری توسط یادگیرنده و تأکید بر آموزش در خارج از آتلیه های	آموزش غیر رسمی و سازنده گرا در آتلیه آزاد

۱. به اعتقاد باروز و تیمبلین (۱۹۸۰) یادگیری مبتنی بر حل مسئله نوعی یادگیری است که در راستای درک و یا حل یک مسئله در فرایند کار حاصل می شود (Barrows & Tamblyn, 1980). ساوری و دافی (۱۹۹۵) الگوی یادگیری مبتنی بر مسئله را نوعی الگو با تأکید بر کار گروهی روی مسائل واقعی و تدریس به صورت گروهی می دانند که موجب رشد مهارت های مسئله گشایی در گروه و تک تک افراد آن می شود (Savery & Duffy, 1995). بنابراین، رویکرد یادگیری در این الگو می تواند دوگانه (فردی- جمعی) تلقی شود (فردانش، ۱۳۸۷: ۱۷-۱۶). از نگاه بوند و فلیتی (۱۹۹۱) "PBL" یعنی «رویکرد به آموزش» زمانیکه آموزش به واسطه «ارائه مسئله به صورت شبیه سازی کار حرفه ای و یا وضعیت واقعی» تحقق می یابد (Bound & Feletti, 1991). از این رو آموزش معماری بهترین پیوند را با مشخصه های روش "PBL" دارد و آن شبیه سازی تجربیات حرفه ای از طریق آتلیه طراحی است (مظفر و اخلاصی، ۱۳۸۷: ۱۲۴-۱۲۲). یادگیری بر پایه مساله به بازبانی آسانتر دانش در عمل کمک می کند و باعث تلفیق تئوری و عمل می شود (Aari & et al, 2008).

رسمی دانشکده است (آلتیه های آزاد معماری در دانشکده). مکانی واحد و بزرگ مقیاس که امکان حضور دانشجویانی از طیف های متفاوت در دوره های کارشناسی و کارشناسی ارشد در آن میسر است و دانشجویان می توانند پروژه های خود را در این محیط چه در خلال ترم تحصیلی و چه در تحویل نهایی با امکان ارکت و همپاری دیگر دانشجویان و حتی به طور شبانه روزی انجام دهند.<sup>۱</sup>

### تحلیل و استخراج نتایج

روند کلی پژوهش شامل دو مرحله است که با هدف شناسایی الگوهای آموزشی کارا انجام گرفته است. در مرحله اول نظام های آموزشی در ایران و جهان مورد بررسی قرار گرفتند و ویژگی های برجسته آموزشی آنها مورد شناسایی قرار گرفت. در مرحله دوم روش های آموزش طراحی معماری (تکنیک ها و تجربه ها) مورد بررسی قرار گرفتند و شاخص های کلان متمایز کننده آنها مورد شناسایی قرار گرفت. از بررسی و تدقیق این دو مرحله هجده شاخص تاثیرگذار در آموزش دروس طراحی معماری با دو رویکرد کلی دانش گرایانه (عمدتا داخلی) و عمل گرایانه (عمدتا خارجی) شناسایی و استخراج شدند. سپس با مقایسه تحلیلی این رویکردها در تناظر با "نظام های آموزشی" و "تکنیک های آموزش طراحی معماری" به شناسایی توزیع درصد فراوانی این شاخص ها پرداخته شد. در نهایت شش شاخص که دارای بیشترین فراوانی بودند به عنوان مبنایی برای معرفی الگوهای آموزشی قرار گرفتند. در این راستا و در گام نخست جداولی (جداول ۷ و ۸) تنظیم شد که مربوط به توزیع فراوانی هر یک از متغیرهای شناسایی شده در تناظر با ۱- روش های آموزش طراحی معماری (تکنیک ها و تجربه ها)؛ و ۲- نظام های آموزشی (نمودارهایی (نمودارهای ۲ و ۳) تنظیم شد که مربوط به توزیع درصد فراوانی هر یک از متغیرهای شناسایی شده در تناظر با ۱- روش های آموزش طراحی معماری (تکنیک ها و تجربه ها)؛ و ۲- نظام های آموزشی بود. با توجه به نمودار مذکور مشخص گردید که کدام یک از شاخص ها با بیشترین اقبال از طرف ۱- روش های آموزش طراحی معماری (تکنیک ها و تجربه ها)؛ و ۲- نظام های آموزشی مواجه بودند.

لازم به توضیح است که شناسایی مهمترین معیارها و شاخص های تاثیرگذار در "آموزش طراحی معماری" که در جداول ۷ و ۸ عنوان شده است، حاصل تجمیع معیارها و شاخص های تاثیرگذار در دو مقوله "روش های آموزش طراحی معماری" و "نظام های آموزشی" است. اگرچه برخی از این معیارها و شاخص ها به صورت توأما در "روش های آموزش طراحی معماری" و "نظام های آموزشی" هیچ مصداقی ندارند، لیکن جهت ارائه یک مقایسه تحلیلی بین "روش های آموزش طراحی معماری" و "نظام های آموزشی" که در تحلیل مربوط به نمودارهای ۲ و ۳ قابل مشاهده است، در جداول گنجانده شده اند؛ چرا که نظام های آموزشی، تعریف کننده سیاست کلی حاکم بر فرایند آموزش معماری هستند؛ بنابراین نمی توان شناسایی و استخراج معیارها و شاخص های تاثیرگذار در "آموزش طراحی معماری" را بدون توجه به این مهم در نظر گرفت. بر این اساس برخی از معیارها و شاخص های شناسایی شده مانند ساخت و تولید در مقیاس یزرگ- دیجیتال، تجربه فرهنگی در زمینه ساخت و تولید، لابراتوارهای تحقیقات سازه ای و تاکید بر تکنولوژی های کاربردی، معیارها و شاخص های مستخرج از نظام های آموزشی هستند و سیطره آنها بر کل فرایند آموزش معماری است و نه صرفا آموزش طراحی معماری و معمولا در ۲- ۱ سال پایانی تحصیل با هدف ارتباط با فعالیت های معماری و فعالان حرفه معماری در راستای کسب تجربه عملی در حرفه و تحقق آموزش آکادمیک جامع محقق می شود. لذا با توجه به اینکه سیطره این موضوع بر کل فرایند آموزش معماری است، در جدول شماره ۷ که صرفا به روش های آموزش طراحی معماری اشاره می کند، هیچ مصداقی ندارد و در جدول شماره ۸ که به نظام های آموزشی اشاره می کند دارای مصداق است.

جدول ۷: مقایسه توزیع فراوانی مهمترین معیارها و شاخص های تاثیرگذار در آموزش طراحی معماری منتج از روش های آموزش طراحی معماری؛ ماخذ: نگارندگان

واحد محور	مشارکت محور (آموزش جمعی - فعال - تعامل گرا) <sup>۲</sup>				
	۱	۲	۳	۴	۵
برورش خلاقیت و ایده پردازی					
مبتنی بر پایگاه تئوریک صاحب نظران					
تلفیق دانش نظری و تجربه عملی					
عناکد مطلوب متغیرهای محسوس و نامحسوس					
تبدیل روایت به طرح (ادراک - شناخت - احساس)					
طراحی سایت پایگاه اطلاعاتی					
تشکیل انجمن های جهانی					
پژوهش محور					
مشارکت بین المللی (ارتباط با فعالان حرفه ای)					
ساختار آموزشی مبتنی بر دوره های حرفه ای در خارج از دانشکده (آموزش آکادمیک جامع)					
فرهنگ کار آفرینی (آفرینش)					
تاکید بر تکنولوژی های کاربردی					
لابراتوارهای تحقیقات سازه ای					
تجربه فرهنگی در زمینه ساخت و تولید (آلتیه مسافرتی)					
ساخت و تولید در مقیاس بزرگ - دیجیتالی					
سازنده گرایی					

۱. سازنده گرایی یک تئوری یادگیری است که در اوایل دهه ۹۰ به وجود آمد و نظر مکتب عینیت در مورد واقعیت و این ایده که "انتقال محتوا به دانشجو یعنی یادگیری" را رد کرد. استراتژی تدریس سازنده گرا با مفاهیمی چون "همکاری و مشارکت"، "گروه های یادگیری"، "اکتشاف" و "یادگیری بر اساس فرایند فیزیکی بکار بردن یک سیستم کامپیوتری" همراه است؛ که همگی آنها را می توان برای توصیف آلتیه طراحی بکار برد (Sevinç Kurt, 2009: 407).

۲. این معیار در پنج سطح شناسایی شده است که عبارت است از: (۱) پرسش و پاسخ؛ (۲) کرکسیون جمعی؛ (۳) دخیل بودن دانشجویان در ارزیابی نهایی؛ (۴) برگزاری سمینارها، کارگاه های آموزشی کوتاه مدت یا آنلاین؛ (۵) کارگروه های مطالعاتی.



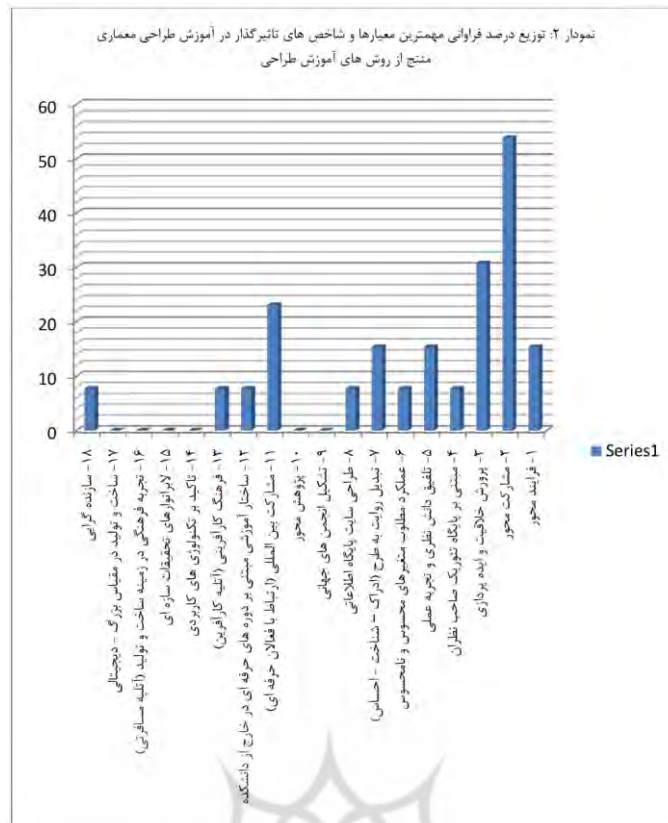
																				۱۴
																				۲۵
																				۳۶
																				۴۷
																				۵۸
																				۶۹
																				۷۱۰
																				۸۱۱

نمودار ۲ نشان می دهد که شاخص های شماره ۲ و ۳ و ۱۱ یعنی مشارکت محور، پرورش خلاقیت و ایده پردازی و در نهایت مشارکت بین المللی (ارتباط با فعالان حرفه ای) بیشترین نقش را در روش های آموزش طراحی معماری داشته اند. نکته قابل تامل در این نمودار بیان کننده این موضوع مهم است که شاخص های ۹ و ۱۰ و ۱۴ و ۱۵ و ۱۶ و ۱۷ یعنی تشکیل انجمن های جهانی، پژوهش محور، تاکید بر تکنولوژی های کاربردی، لایراتوارهای تحقیقات سازه ای، تجربه فرهنگی در زمینه ساخت و تولید (آتلیه مسافرتی) و در نهایت ساخت و تولید در مقیاس بزرگ - دیجیتالی علیرغم اینکه نگاهی عمل گرایانه در روش های آموزش طراحی معماری دارند، اما در پایین ترین مرتبه نسبت به دیگر شاخص ها قرار گرفته اند. به عبارت دیگر در روش های آموزش طراحی معماری که عمدتاً داخلی بودند، نگاه دانش گرایانه بر نگاه عمل گرایانه غالب است. نمودار ۳ نشان می دهد که شاخص های شماره ۱۱ و ۱۰ و ۲ و ۳ و ۱۷ و ۱۸ یعنی مشارکت بین المللی (ارتباط با فعالان حرفه ای)، پژوهش محور، مشارکت محور، پرورش خلاقیت و ایده پردازی، ساخت و تولید در مقیاس بزرگ - دیجیتالی و در نهایت سازنده گرایی بیشترین نقش را در نظام های آموزشی داشته اند. نکته قابل تامل در این نمودار بیان کننده این موضوع مهم است که در نظام های آموزشی مدارس معماری نگاه عمل گرایانه بر نگاه دانش گرایانه غالب است.

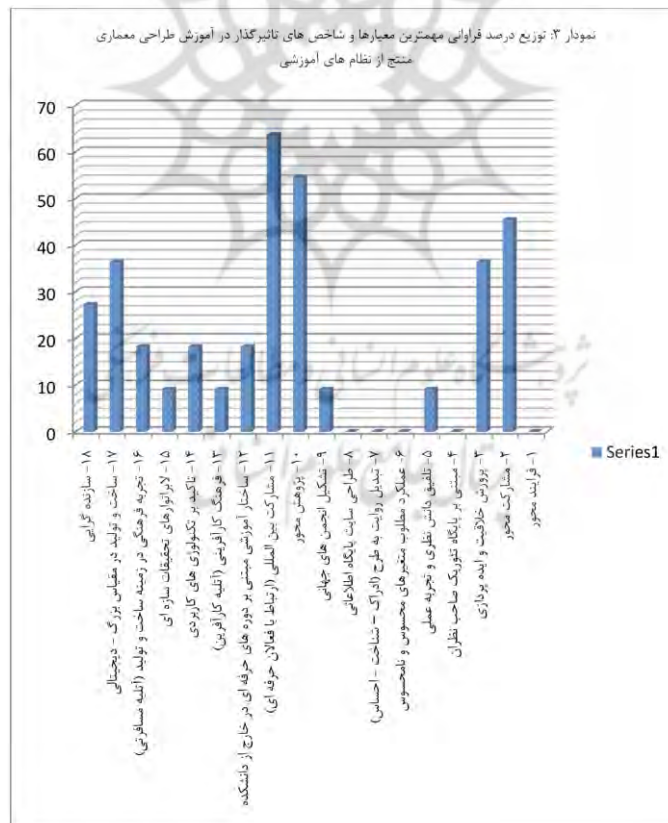
از تدقیق این دو نمودار می توان نتیجه گرفت که شاخص های ۱۱ و ۲ و ۱۰ و ۳ و ۱۷ و ۱۸ یعنی مشارکت بین المللی (ارتباط با فعالان حرفه ای)، مشارکت محور، پژوهش محور، پرورش خلاقیت و ایده پردازی، ساخت و تولید در مقیاس بزرگ - دیجیتالی و در نهایت سازنده گرایی مهمترین شاخص های تاثیرگذار در آموزش طراحی معماری هستند و با بیشترین اقبال از طرف ۱- روش های آموزش طراحی معماری (تکنیک ها و تجربه ها)؛ و ۲- نظام های آموزشی مواجه هستند.



۱. دانشگاه منچستر (Manchester Metropolitan University Manchester)
۲. دانشگاه ام آی تی (Massachusetts Institute of Technology (MIT))
۳. دانشگاه ملبورن (University of Melbourn)
۴. دانشگاه ماکاگوا (Mukogawa Women's University)
۵. دانشگاه واترلو (University of Waterloo)
۶. دانشگاه تنسی (University of Tennessee)
۷. دانشگاه تهران (University Of Tehran)
۸. دانشگاه شهید بهشتی (University Of Shahid Beheshti)



نمودار ۲: توزیع درصد فراوانی مهمترین معیارها و شاخص های تاثیرگذار در آموزش طراحی معماری منتج از روش های آموزش طراحی معماری؛ ماخذ: نگارندگان



نمودار ۳: توزیع درصد فراوانی مهمترین معیارها و شاخص های تاثیرگذار در آموزش طراحی معماری منتج از نظام های آموزشی؛ ماخذ: نگارندگان

### جمع بندی

آموزش معماری دارای دو بعد نظری و عملی است. وجود هر بعد از این آموزش به تنهایی یعنی جدایی بین علم و عمل و به تبع آن جدایی بین کالبد (فرم و شکل) و محتوا (عملکرد و معنا). بنابراین وجود تعامل دو سویه میان ابعاد نظری و عملی در آموزش معماری با هدف کیفیت بخشی به ساختار آموزشی مربوطه الزامی است. البته قطعاً و یقیناً تعامل میان علم و عمل تنها یکی از شرایط لازم برای رسیدن به این مهم است و شرایط دیگری از جمله تناسب میان محیط آموزش معماری

از حیث الزامات محتوایی - کالبدی با نوع شیوه آموزشی جاری در آن نیز از دیگر عوامل تعیین کننده محسوب می شود؛ به این مفهوم که با بررسی رویکردهای نظری در آموزش معماری می توان به استخراج راه حل های فضایی - کالبدی آتلیه های معماری پرداخت. آتلیه معماری به عنوان یک محیط یادگیری سازنده و نیز بستر تحقق مدل های کاربردی اساتید در امر آموزش طراحی معماری، باید دارای الگویی متناسب، پاسخگو و با حداکثر کارایی به مدل های آموزشی متعدد باشد. در این راستا در پژوهش حاضر به ارائه مطالبی درباره شیوه های کلان آموزش معماری، مدل های دقیق تر بر اساس تکنیک های کاربردی اساتید و نظام های آموزشی و سرفصل های دروس پرداختیم. از تشریح و تطبیق مبانی نظری مرتبط با موضوعات فوق ابتدا مهمترین معیارها و شاخص های تاثیرگذار در آموزش طراحی معماری و به تبع آن الگوهای آموزشی کارا شناسایی شدند. شناسایی الگوهای آموزشی معماری، نقش تعیین کننده ای در طراحی آتلیه معماری (محل آموزش طراحی معماری) به عنوان نقطه عطف آموزش معماری دارد. بدیهی است که هر الگویی از آموزش اگر بخواهد کارا عمل نماید، نیازمند تعریف راه حل فضایی متناسب با آن الگو است. آموزش طراحی معماری نیز از این قاعده مستثنی نیست. در جدول ۹ به عنوان دستاورد پژوهش حاضر به معرفی پنج الگوی آموزش طراحی معماری شناسایی شده که نیازمند فضای آتلیه ای مختص خود هستند با ذکر مهمترین ویژگی ها و رویکردهایشان خواهیم پرداخت.



نمودار ۴: شناسایی الگوهای آموزشی به عنوان خروجی حاصل از تدقیق و تطبیق رویکردهای نظری آموزش معماری؛ منبع: نگارندگان



جدول ۹: معرفی الگوهای آموزشی شناسایی شده؛ ماخذ: نگارندگان

الگوهای آموزش	شیوه ها و ویژگی ها
۱	<p>(۱) استفاده هم زمان از نقاط قوت سیستم آموزش ترمی (معمول) و سیستم آموزش آتلیه ای (بوزار)؛ (۲) در هر نیمسال تحصیلی، چند گروه از دانشجویان ورودی های مختلف، درس طراحی معماری خود را در این آتلیه شروع می کنند؛ (۳) آموزش جمعی در بستری واقعی و مبتنی بر رویارویی با مسائل دنیای واقعی و حل مسائل مربوطه از راه های منطقی (طراحی واقع گرایانه)؛ (۴) هدایت کلی این آتلیه بر عهده یک استاد باتجربه است؛ ضمن اینکه برای هر یک از طرح ها نیز استاد جداگانه ای در نظر گرفته شده است؛ (۵) مشارکت محور به واسطه:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- بستر مشترک برای پروژه های مختلف برای انسجام بخشی به یادگیری جمعی در کارگاه و بازدید دسته جمعی از محل سایت؛</li> <li>- طرح سوال و تلاش برای پاسخگویی به آن با تلاش جمعی؛</li> <li>- [برگزاری] سمینارها و کارگاه های آموزشی کوتاه مدت در طول نیمسال تحصیلی؛</li> <li>- مبتنی بر [مطالعات] فردی و جمعی</li> </ul> <p>(۶) مبتنی بر بازدید علمی از نمونه های موفق اجرا شده داخل و خارج شهری؛ (۷) مبتنی بر کرکسیون های جمعی؛ (۸) دعوت از افراد صاحب نظر در زمینه های مختلف معماری، شهرسازی، عمران، جامعه شناسی، گروه های دانشگاهی، مدیران اجرایی، دست اندرکاران قانون گذار و دولتی هر ماه یک بار در جلسات کرکسیون؛ (۹) برگزاری اسکیس های یک روزه در طول ترم برای همه دانشجویان آتلیه؛ (۱۰) برگزاری جلسات ژوژمان با حضور اساتید مربوطه و جمعی از اساتید مدعو.</p>
۲	<p>(۱) گسترش فرهنگ تحقیق و پژوهش در همراهی با آموزش آتلیه ای؛ (۲) استفاده و حضور تخصص های مختلف در آموزش؛ (۳) دانشکده طراحی معماری میزبان فرصت هایی برای دانشجویان است تا آنها فراتر از محیط آموزشی آتلیه در حال آموزش و یادگیری باشند؛ (۴) تمرکز طراحی معماری بر روی موضوعات و حوزه های تحقیقاتی گسترده (بزرگ مقیاس تا کوچک مقیاس) نظیر: برنامه ریزی فیزیکی بزرگ مقیاس، مطالعات رفتار شناسی، برنامه ریزی محیطی، فرم و ارزیابی شهرها، محاسبات و طراحی، تئوری معماری، روش شناسی طراحی، فرآیندهای تصمیم گیری در طراحی، خانه سازی و شکل های سکونت در کشورهای در حال توسعه و طراحی در فرهنگ های غیر غربی؛ (۵) برگزاری دوره های کوتاه برای معماران حرفه ای جهت نامزد شدن در تدریس و تحقیق در دانشکده؛ (۶) برنامه های آموزشی مشارکتی؛ (۷) ساختار آموزشی مبتنی بر دوره های حرفه ای انتخابی در خارج از دانشکده؛ (۸) ارتباطات فوق العاده با محیط کار حرفه ای و دعوت از متخصصان فعال و با تجربه در این حوزه؛ (۹) اقدام به شبیه سازی کارهای بسیار پیشرفته امروزی شرکت ها؛ (۱۰) تاکید بر تکنولوژی های کاربردی و فراهم آوردن فرصت های فوق العاده برای مشارکت بین المللی (آموزش مشارکتی) از طریق:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- فعالیت های حرفه ای در داخل یا خارج از کشور (تجربه شغلی - تجربه فرهنگی)؛</li> <li>- آتلیه های مسافرتی (لابراتوارهای کاری برای تدریس طراحی و تولید)؛</li> <li>- تاسیس شرکت هایی که توسط دانشگاه تاسیس شده اند (فرهنگ کارآفرینی - آتلیه کارآفرین)؛</li> <li>- برگزاری جلسات سخنرانی، سمینار و کارگاه های آموزشی کوتاه مدت با هدف توسعه مباحث پیرامون راهبردهای تدریس معماری؛</li> </ul> <p>(۱۱) برگزاری نمایشگاه های متعدد (انتشارات دانشگاهی، تجربه های شغلی - فرهنگی، معرفی تکنولوژی های کاربردی، مسابقات معماری و ...).</p>
۳	<p>(۱) فرایند محور و تلفیق رویکردهای واگرا و همگرا در آموزش؛ (۲) "مشارکت محور" به واسطه سوال کردن (کشف سوال) با هدف شناخت دقیق موضوع؛ (۳) فرصت بیشتر برای ایده پردازی و بروز خلاقیت طراح؛</p> <p>(۴) بسط تفکر انتقادی؛ (۵) پیوند معقول میان مرحله تحقیق و طراحی (نتیجه این عمل، اعتماد بیشتر به محصول است) به واسطه:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تدوین مبانی خاص طراحی منتج از مرحله ارزیابی بر اساس معیارهای سنجش</li> <li>- فرایند ارزیابی و اصلاح طرح</li> </ul> <p>(۶) آموزش منطق گرایانه مبتنی بر حل مسائل دنیای واقعی با هدف آمادگی دانشجویان برای ورود به فعالیت های حرفه ای؛ (۷) تولید فرضیه و ایده کلان (ساخت ماکت مجسمه، تولید اسکیس های مفهومی و ...؛ (۸) کرکسیون های جمعی و نقد آثار به صورت جمعی؛ (۹) دخیل بودن دانشجویان در ارزیابی نهایی پروژه های طراحی معماری در روز ژوژمان (قضاوت).</p>
۴	<p>(۱) یادگیری بر اساس اصل تجربه گرایی؛ (۲) کسب مهارت های تخصصی در زمینه ساخت و تولید متناسب با تکنولوژی روز؛ مهارت هایی مانند: طراحی و اجرای سیستم های پیش ساخته، طراحی و اجرای سیستم های ساختمانی پیشرفته و ...؛ (۳) کسب مهارت های تخصصی در زمینه ساخت و تولید در مقیاس بزرگ و نزدیک به واقعی؛ (۴) ابداع و معرفی سیستم های ساختمانی نوین و کارآمد که حاصل تلاش دانشجویان و اساتید در لابراتوارهای تحقیقات سازه ای و دیگر کارگاه های ساخت و تولید مرتبط می باشد؛ (۵) ابداع و معرفی مصالح ساختمانی نوین و کارآمد که حاصل تلاش دانشجویان و اساتید در آزمایشگاه های علوم و تکنولوژی مصالح ساختمانی می باشد؛ (۶) مسافرت هایی به خارج از کشور با هدف کسب تجربه فرهنگی در زمینه ساخت و تولید؛ (۷) تاکید بر همکاری، مشارکت و کار گروهی.</p>
۵	<p>(۱) امکان فعالیت های آموزشی و یادگیری خارج از زمان و کلاس رسمی دانشکده و در برخی موارد به طور شبانه روزی (آموزش غیر رسمی و سازنده گرا)؛ (۲) یادگیری بر اساس آموزش جمعی (امکان حضور و فعالیت دانشجویان در مقاطع مختلف تحصیلی)؛ (۳) همکاری و مشارکت سازنده میان گروه های مختلف یادگیری؛ (۴) دانشجو محور همراه با نظارت و کنترل اساتید؛ (۵) توسعه تفکر انتقادی.</p>

### نتیجه گیری

در پژوهش حاضر با هدف تدوین شاخص ها و طبقه بندی کاربردی مدل های آموزش آتلیه ای طراحی معماری به ارائه مطالبی درباره شیوه های کلان آموزش معماری، مدل های دقیق تر بر اساس تکنیک های کاربردی اساتید و نظام های آموزشی و سرفصل های دروس پرداختیم. از تشریح و تطبیق مبانی نظری مرتبط با موضوعات فوق ابتدا مهمترین معیارها و شاخص های تاثیرگذار در آموزش طراحی معماری و به تبع آن الگوهای آموزشی کارآمد شناسایی شدند (نمودار ۴). الگوهای آموزشی کارآمد بر مبنای نتایج حاصل از پژوهش حاضر عبارتند از آموزش در آتلیه بر مبنای آموزش گروهی، آموزش در آتلیه با تاکید بر تحقیق و پژوهش، مشارکت

تخصصی، ارتباط با صنعت، آموزش در آتلیه بر مبنای مدل خلاقه سیستمی، آموزش در آتلیه مبتنی بر ساخت و تولید و آموزش در آتلیه آزاد (جدول ۹). الگوهای آموزشی کارآمد الگوهایی هستند که پاسخگوی آموزش آکادمیک جامع باشند؛ بدین معنا که نگاه دانش گرایانه و نگاه عمل گرایانه را تواما در حوزه آموزش دروس طراحی معماری با هدف کیفیت بخشی به ساختار آموزشی مربوطه دنبال نمایند. لذا مهمترین معیارها و شاخص های تاثیر گذار در آموزش دروس طراحی معماری در دستیابی به این مهم بر مبنای پژوهش حاضر عبارتند از: فرایند محور، مشارکت محور (آموزش جمعی - فعال - تعامل گرا)، پرورش خلاقیت و ایده پردازی، مبتنی بر پایگاه تئوریک صاحب نظران، تلفیق دانش نظری و تجربه عملی، عملکرد مطلوب متغیرهای محسوس و نامحسوس، تبدیل روایت به طرح (ادراک - شناخت - احساس)، طراحی سایت پایگاه اطلاعاتی، تشکیل انجمن های جهانی، پژوهش محور، مشارکت بین المللی (ارتباط با فعالان حرفه ای)، ساختار آموزشی مبتنی بر دوره های حرفه ای در خارج از دانشکده (آموزش آکادمیک جامع)، فرهنگ کارآفرینی (آتلیه کارآفرین)، تاکید بر تکنولوژی های کاربردی، لابراتوارهای تحقیقات سازه ای، تجربه فرهنگی در زمینه ساخت و تولید (آتلیه مسافرتی)، ساخت و تولید در مقیاس بزرگ - دیجیتالی و سازنده گرایی (جدول ۷ و ۸).

### منابع

۱. ادیبی، علی اصغر و کریمی مشاور، مهرداد. (۱۳۸۹)، "بررسی تاثیر آموزش طراحی منظر به شیوه تکه انگاری"، نشریه باغ نظر، ش ۱۵، صص ۱۲-۳.
۲. حجت، عیسی. (۱۳۸۱)، "حرفی از جنس زمان (نگاهی نو به شیوه های آموزش معماری در ایران)"، ش ۱۴، صص ۵۸-۵۰.
۳. حجت، عیسی. (۱۳۹۱)، مشق معماری، تهران: موسسه انتشارات دانشگاه تهران.
۴. خاک زند، مهدی و مظفر، فرهنگ و فیضی، محسن و عظیمی، مریم. (۱۳۸۸)، "قیاس بصری و جایگاه آن در آموزش خلاق طراحی معماری"، نشریه علمی-پژوهشی فناوری آموزش، ج ۴، ش ۲، صص ۱۶۲-۱۵۳.
۵. دانشگر مقدم، گلرخ. (۱۳۸۸)، "فهم مسئله طراحی در آموزش معماری؛ بررسی مولفه های موثر بر فهم کافی از مسئله طراحی به عنوان آغازگاهی برای طراحان مبتدی"، نشریه هنرهای زیبا، ش ۳۷، صص ۶۸-۵۹.
۶. دروسته، ماگدالنا. (۱۳۸۹)، باهاوس، گروه ترجمه سوزنا، تهران: انتشارات سروش دانش.
۷. رضوانی، علیرضا. (۱۳۹۳)، "طبقه بندی کاربردی روش ها و معرفی فرایندهای هفتگانه طراحی معماری"، نخستین همایش ملی روش تحقیق در شهرسازی و معماری، تهران، ایران.
۸. رضوی، سیدعباس. (۱۳۹۲)، مباحث نوین در فناوری آموزشی، اهواز: انتشارات دانشگاه شهید چمران اهواز.
۹. شریف شهیدی، محمد و بمانیان، محمدرضا و یالپانیان، مهزاد. (۱۳۸۷)، "نقش پژوهش در فرایند آموزش طراحی معماری"، نشریه هویت شهر، ش ۲، صص ۹۲-۸۱.
۱۰. فردانش، هاشم. (۱۳۸۷)، طبقه بندی الگوهای طراحی سازنده گرا بر اساس رویکردهای یادگیری و تدریس، نشریه مطالعات تربیتی و روانشناسی دانشگاه فردوسی مشهد، ش ۳۴، صص ۲۱-۵.
۱۱. فردانش، هاشم. (۱۳۷۷)، طراحی آموزشی از منظر رویکردهای رفتارگرایی، شناخت گرایی و ساخت گرایی، فصلنامه علمی-پژوهشی علوم انسانی دانشگاه الزهراء (س)، ش ۲۴ و ۲۵، صص ۱۲۰-۱۰۲.
۱۲. قربانی، علی، (۱۳۹۴). "تحلیل پدیدارشناسانه الگوهای تدریس و تأثیر آن بر طراحی معماری کلاس درس"، فصلنامه نوآوری های آموزشی، شماره ۵۵، صص ۱۳۸-۱۱۳.
۱۳. کریمی مشاور، مهرداد. (۱۳۸۷)، "جایگاه دانشجویان در فرایند آموزش طراحی معماری"، سومین همایش آموزش معماری، تهران، ایران.
۱۴. کیان ارثی، منصوره و فرهنگ، مظفر و خسروی، وحید، (۱۳۹۸)، "مطالعه تطبیقی سه نسل آموزش دانشگاهی معماری از سه منظر روند، دانش و اندیشه طراحی"، هویت شهر، شماره ۳۷، صص ۷۲-۵۹.
۱۵. گرجی مهلبانی، یوسف، (۱۳۸۹)، "آموزش معماری امروز و چالش های آینده"، فناوری آموزش، شماره ۳، صص ۲۳۴-۲۲۳.
۱۶. لندرو، مک؛ تی، فرانسیس. (۱۳۸۷)، روانشناسی محیطی، ترجمه غلامرضا محمودی، تهران: انتشارات زرباف اصل.
۱۷. لنگ، جان. (۱۳۹۱)، آفرینش نظریه معماری؛ نقش علوم رفتاری در طراحی محیط، ترجمه علیرضا عینی فر، تهران: موسسه انتشارات دانشگاه تهران.
۱۸. محمودآبادی، علیرضا و ندیمی، هادی. (۱۳۹۴)، "گامی نو در شیوه بیان معماری؛ تجربه استفاده از کاریکاتور در فرایند یادگیری"، نامه معماری و شهرسازی، ش ۱۵، صص ۲۴-۵.
۱۹. محمودی، سید امیر سعید، (۱۳۸۱). "چالش های آموزش طراحی معماری در ایران- بررسی دیدگاه اساتید و دانشجویان"، هنرهای زیبا، شماره ۱۲، صص ۷۹-۷۰.
۲۰. مزینی، منوچهر. (۱۳۹۳)، از زمان و معماری، تهران: انتشارات شهیدی.
۲۱. مظفر، فرهنگ و اخلاصی، احمد. (۱۳۸۷)، "رویکردی نو به آموزش طراحی معماری ارائه مدلی آموزشی بر مبنای CAAD- PBL"، نشریه بین المللی علوم مهندسی دانشگاه علم و صنعت ایران، ش ۱۰، صص ۱۲۸-۱۱۹.
۲۲. مظفر، فرهنگ و خاک زند، مهدی و چنگیز، فهیمه و فرشادفر، لیلا. (۱۳۸۸)، "معماری گروهی" حلقه مفقوده در آموزش طراحی معماری، نشریه علمی-پژوهشی فناوری آموزش، ج ۳، ش ۴، صص ۳۴۹-۳۳۷.
۲۳. ممتحن، مهدی و ناری قمی، مسعود، (۱۳۹۷)، "رویه های تربیتی در گونه های آموزش معماران؛ مطالعه موردی: بررسی گزینه های آموزشی پیشنهاد شده دهه اخیر (۹۶-۱۳۸۶) در دانشکده های معماری ایران"، معماری و شهرسازی، شماره ۳، صص ۶۸-۵۳.
۲۴. موسوی، سید محسن و ثقفی، محمدرضا و مظفر، فرهنگ و ایزدی، صمد (۱۳۹۸)، "دستیابی به الگوی آموزشی موثر در آموزش معماری، مورد مطالعاتی: مقدمات طراحی معماری دو"، معماری و شهرسازی آرمان شهر، شماره ۲۸، صص ۱۱۴-۱۰۳.

۲۵. مهدوی نژاد، محمد جواد و بمانیان، محمدرضا و ملایی، معصومه، (۱۳۹۰). "فرایند طراحی زمینه گرا تجربه معماری ۸۹ - ۱۳۸۸"، نقش جهان، شماره ۱، ص ۲۱-۳۴.
۲۶. نازی دیزجی، سعید و کشتکار قلاتی، احمدرضا و پرویزی، رضا. (۱۳۸۹)، "استفاده از روایی گویی در آموزش معماری"، نشریه علمی- پژوهشی فناوری آموزش، ج ۵، ش ۲، صص ۱۳۴-۱۲۳.
۲۷. ندیمی، حمید. (۱۳۷۵)، "آموزش معماری، دیروز و امروز"، پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، ش ۱۳ و ۱۴، صص ۴۶-۱۳.
۲۸. نمازیان، علی. (۱۳۸۷)، "فرایند آموزش‌های در آمریکا و کانادا"، فصلنامه معماری و فرهنگ، ش ۳۴، صص ۷۶-۷۱.
۲۹. نوحی، حمید. (۱۳۸۲)، "بازخوانی شیوه و فضای آموزشی معماری ایران از منظر نظام کارگاهی"، دومین همایش آموزش معماری، تهران، ایران.
۳۰. یزدانی، شیرین و خانمحمدی، محمدعلی. (۱۳۸۹)، آموزش طراحی معماری (بررسی تطبیقی رویکرد گذشته نگر و رویکرد نوین)، مجله آبادی، ش ۶۶، صص ۶-۱۳.
31. Aari, R.L.; Elomaa, L.; Ylonen, M.; saarikoski, M. (2008) problem-based learning in clinical practice: Employment and education as development partners, Nurse Educ Pract, No 8, PP 420-427.
32. Abdullaha, N. A. G., Behb, S. C., Tahirb, M. M., Che Anib, A. I., Tawilb., N. M. (2011), "Architecture design studio culture and learning spaces: a holistic approach to the design and planning of learning facilities", Vol 15, PP 27-32.
33. Ackoff, R.L. (1974), Redesigning the future: A systems approach to societal problems, New York: NY: John Wiley.
34. Azemati, H.; Aminifar, Z.; Pourbagher, S. (2018), "Effective Environmental Factors on Designing Productive Learning Environments", Vol 11, No 22, PP 1-8.
35. Barrett, P.; Davies, F.; Zhang, Y.; Barrett, L. (2015), "The impact of classroom design on pupils' learning: Final results of a holistic, multi-level analysis", Vol 89, PP 118-133.
36. Barrows, H.S.; Tamblyn, R.W. (1980), Problem-Based Learning: An Approach to Medical Education, New York: Springer.
37. Boud, D.; Feletti, G. (1991), The Challenge of Problem-based Learning. London: Kogan.
38. Garry Stevens, G. (2002), The Favored circle: the social foundations of Architectural Distinction, the MIT press; New Ed Edition.
39. Heath, T. (1984), Method in architecture, Chichester, UK: Jon Wiley & Sons.
40. Parker, N. (2009), Architectural design studio organization and creativity, ITU A/Z, Vol 4, No 9, PP 6-96.
41. Kurt, S. (2009). "An analytic study on the traditional studio environments and the use of the constructivist studio in the architectural design education", Procedia Social and Behavioral Sciences, No 1, PP: 401-408.
42. Saifudin Mutaqil, A. (2018), "Architecture Studio Learning: Strategy to Achieve Architects Competence", SHS Web of Conferences 41, 04004, See information in: <https://doi.org/10.1051/shsconf/20184104004>
43. Salama, A. (1995). New Trends in Architectural Education: Designing the Design studio, Tailored Text and Unlimited potential, publishing: Raleigh, North Carolina, USA.
44. Savery, J. R., and Duffy, T. M. (1995), Problem based learning: An instructional model and its constructivist framework, Educational Technology, Vol 35, No 5, PP: 31-38.
45. The official website of the university, (2015), See information in: <http://architecture.mit.edu>
46. The official website of the university, (2015), See information in: <https://msd.unimelb.edu.au>
47. The official website of the university, (2016), See information in: <http://uwaterloo.ca>
48. The official website of the university, (2015), See information in: <http://www.aaschool.ac.uk>
49. The official website of the university, (2015), See information in: <http://www.gsd.harvard.edu>
50. The official website of the university, (2016), See information in: <http://www.mukogawa-u.ac.jp>
51. The official website of the university, (2015), See information in: <http://www.sbu.ac.ir>

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی