

ترجمه انگلیسی این مقاله نیز با عنوان:  
A Comparative Analysis & Assessment of the  
Architecture Master Programs in the United States Universities  
در همین شماره مجله به چاپ رسیده است.

مقاله پژوهشی

تحلیل و ارزیابی تطبیقی برنامه آموزشی تحصیلات تکمیلی معماری  
در دانشگاه‌های ایالات متحده آمریکا\*

ناهید سرمدی<sup>۱</sup>، رضا سامه<sup>۲\*</sup>

۱. کارشناس ارشد معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

۲. استادیار گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۲/۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۰۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۱۶

چکیده

**بیان مسئله:** آثار شاخص معماری، نشان‌دهنده حضور افرادی با آگاهی و توانمندی لازم و به تبع آن وجود دانش معماری در آن‌ها است. بدیهی است که دستیابی به آن نیازمند آموزش مناسب نظری در کنار تجربه‌های عملی باشد؛ زیرا هدف معماری، ساخت محیط برای انسان است، از این رو به‌کارگیری روش‌های کارآمد در پاسخ به نیازهای او ضرورت می‌یابد. آموزش معماری در کشورهای متعددی دایر است، اما تعداد کمی معمار از این دانشگاه‌ها فارغ‌التحصیل می‌شوند؛ بنابراین می‌بایست پذیرفت که اهداف و برنامه‌های آموزشی نقش مهمی در تربیت دانشجویان دارد.

**هدف پژوهش:** در این میان، هدف و وظیفه دانشگاه‌ها، فراهم‌آوردن بستر مناسب برای شکوفایی استعدادها و زمینه‌سازی برای روشننگری و نقادانه اندیشیدن دانشجویان است. هدف از این پژوهش بررسی عملکرد دانشگاه‌های برتر معماری دنیا (به‌طور مشخص ایالات متحده) از لحاظ برنامه آموزشی دروس است و همچنین اهدافی که آن‌ها در تربیت دانشجوی معماری به‌عنوان یک فرد کارآمد در حوزه صنعت معماری دنبال می‌کنند.

**روش پژوهش:** روش تحقیق به‌صورت تحلیلی است. از این رو با توجه به اهمیت نظام آموزش عالی در تربیت افراد معمار، برنامه‌های تدریس در بیست دانشگاه شاخص ایالات متحده مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به اهداف و برنامه‌های متفاوت دوره‌های مختلف تحصیلی، دوره کارشناسی ارشد به‌عنوان دوره میانی و مهم مورد بررسی قرار گرفته است.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به مطالعات صورت‌گرفته، یافته‌ها حاکی از توجه هریک از این دانشگاه‌ها به تعریف اهداف و برنامه‌های آموزشی و آموزش‌های مطابق با آن و همچنین وجود محیط‌های آموزشی به‌صورت آزمایشگاهی به‌منظور تجربه مهارت‌آموزی و پرورش خلاقیت در دانشجویان است.  
**واژگان کلیدی:** آموزش، معماری، ایالات متحده، کارشناسی ارشد.

مقدمه

جهان ادراک یا به عبارت دیگر جهانی که به واسطه حواسمان آموزش یکی از ضرورت‌های بنیادی جهت حفظ آگاهی و تداوم ارتقاء دانش در جامعه علمی است که در تربیت نیروی انسانی و دستیابی به اهداف در

قلمرو دانش، هنر و صنعت، نقش اصلی را ایفا می‌کند (سلطان‌زاده و آرمسترانگ، ۱۳۷۹، ۲۹). در این میان آموزش عالی، به‌مثابه بالاترین سطح نظام آموزشی، یکی از مهم‌ترین ارکان پویایی هر جامعه بوده و تأثیر مستقیم بر شئون و رفتارهای اجتماعی، سیاسی و اقتصادی دارد (میرریاحی، ۱۳۹۳، ۱۰۸). رسالت دانشگاه، ایجاد بستر مناسب برای شکوفایی استعداد و زمینه‌سازی برای روشننگری و نقادانه اندیشیدن دانشجویان است. امروزه کاوش و پژوهش به‌عنوان فعالیت اصلی برنامه‌های آموزشی مدنظر قرار دارد. لذا فرصت‌های جدیدی فراهم

\* این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد «ناهید سرمدی» تحت عنوان «طراحی یک مدرسه معماری براساس قواعد حاکم بر ایده دانشگاه در شهر قزوین» است که به راهنمایی دکتر «رضا سامه» در دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) در سال ۱۳۹۷ به انجام رسیده است.

\*\*نویسنده مسئول، ۰۹۱۲۱۸۲۸۹۰۴، rsameh@arc.ikiu.ac.ir

### روش پژوهش

تدوین چارچوب روش‌شناسی مناسب در پژوهش برای دستیابی به یک نتیجه مطلوب از ضرورت‌هایی است که می‌بایست متناسب و هماهنگ با نوع واقعیات مورد توجه در موضوع تحقیق باشد. تلاش آگاهانه و هدفمند برای چنین انطباقی در رأس تمام فعالیت‌های پژوهشی است و منطق اجرایی آن به شمار می‌رود (سامه، ۱۳۹۷، ۳۲). روش تحقیق به صورت کیفی و راهبرد آن تحلیلی و عمدتاً بر پایه ابزار مقایسه استوار است. آنچه که گروت و وانگ در کتاب «روش تحقیق در معماری» بیان می‌کنند این است که، توصیف و تبیین مواضع واقعی فراتر از موارد اشتراک و افتراق در پدیده‌ها یا نظریه‌های معماری، به راه‌حل‌هایی نظیر قیاس منطقی، دسته‌بندی و درنهایت تحلیل مقایسه‌ای ختم می‌شود (گروت و وانگ، ۱۳۸۵). در این پژوهش اطلاعات از درگاه اینترنتی دانشکده‌ها استخراج شده است که گرایش‌های رشته‌ای و واحدهای درسی آن‌ها موجود است که علاوه بر آن مکاتباتی با اساتید دانشکده‌ها (رجوع شود به منابع) صورت گرفته که به صورت متنی در پژوهش و بخش تحلیل نمودارها ارائه شده است. بنابراین قیاس و تحلیل به پشتوانه اطلاعات مندرج در جدول، ترسیم نمودار، مصاحبه، مکاتبات و برنامه‌های درسی موجود در درگاه اینترنتی دانشکده‌ها انجام شده است.

### آموزش نظری و عملی در برنامه کارشناسی ارشد

معماری نیازمند خلاقیت است و بر همین مینا، آموزش آن نیز امری خلاقانه و بسیار پیچیده است؛ از این رو نمی‌توان آن را در چهارچوب‌های مشخص و از پیش تدوین یافته محدود کرد، در وهله نخست، با اندکی تأمل در معماری و آموزش آن در چند دهه گذشته، می‌توان مشاهده کرد که این نحوه از آموزش در مدارس معماری، با ناکامی بسیاری در آرمان‌ها و ایده‌آل‌های خود همراه بوده است. در این شرایط، حفظ حداقل‌های لازم در کیفیت آموزش معماری به وسیله بازنگری در محتوا و شیوه‌های آموزش، امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر به نظر می‌رسد (رستمی نجف‌آبادی و آقاسینی دهاقانی، ۱۳۹۵، ۱۰۱). تخصص‌های حرفه‌ای که از فرایند آموزشی حاصل می‌شود، نگرانی‌هایی از بابت عدم انسجام، ارتباط و پیوند مؤثر بین دروس مختلف نظری و عملی مطرح می‌کند که امروزه، شکافی اساسی بین کلاس‌ها و کارگاه‌های معماری ایجاد کرده است. انواع روش‌های آموزشی در کلاس درس دوره‌های معماری نتایج متفاوتی را حاصل می‌کند، اما آنچه که امروزه رایج است، استفاده از روش‌های مبتنی بر گروه‌بندی است. از سویی پژوهش‌های

می‌سازد تا افراد فعالیت‌های خویش را تقویت کرده و نقش خود را در آموزش ارتقاء دهند تا توأمان کیفیت نیز بهبود یابد. آموزش معماری در ایران نیز از ابتدا با چالش‌ها و مشکلات متعددی روبه‌رو بوده است؛ تا این‌که یک توزیع برنامه واحد برای تمام دانشکده‌های معماری در نظر گرفته شد و آموزش معماری به سرتاسر کشور ایران در انواع دانشکده‌های دولتی، غیردولتی، آزاد و آموزشگاه‌ها راه پیدا کرد. اما تعداد مراکز آموزشی بستری برای ایجاد فرصت و صد البته تهدید برای معماری شدند؛ به طوری که بسیاری از معضلات به وجود آمده در معماری معاصر ایران، ریشه در آموزش این رشته‌ها دارد (طیب‌زاده و پروا، ۱۴۰۰، ۱). بدیهی است آموزش معماری به گسترش توانمندی‌های ابتکاری بستگی دارد. نخستین دغدغه معماران، ایجاد فرم و فضا برای تحقق فعالیت‌های انسان است. این آموزش نیز به طور کلی به حفظ و انتقال آموزه‌های رایج در مناسبات حرفه و جامعه می‌پردازد و در واقع نیازمند به کارگیری روش‌های مؤثرتری در پاسخ‌گویی به نیازهای نوین برخاسته از تحولات اجتماعی و اقتصادی است (Maurice, 1992, 93). آموزش معماری زمانی رخ خواهد داد که تعریفی شایسته و مقبول از خود «معماری» وجود داشته باشد. آموزش سنتی در مکتب‌هایی چون بوزار و باهاوس نمونه‌هایی هستند که هر یک تلقی ویژه‌ای از معماری ارائه کرده و به صورت متمرکز به آموزش آن پرداخته‌اند. اما امروزه مدارس معماری درصدد هستند به جای آموزش چیزی خاص، در اندیشه تربیت فردی باشند که او را به مهارت و بینش هم‌زمان مجهز می‌سازد. با توجه به اهمیت موضوع، پژوهش حاضر به بررسی تطبیقی برنامه آموزش معماری در نظام آموزشی کنونی دانشگاه‌های ایالات متحده آمریکا پرداخته و از آن‌جا که دوره‌های مختلف آموزشی، می‌تواند برنامه و اهداف آموزش متفاوتی را در برداشته باشد، دوره کارشناسی ارشد به عنوان یک دوره مهم و واسط میان دوره‌ها انتخاب شده است. آنچه که به عنوان سؤال و هدف پژوهش در این تحقیق مطرح است «تحلیل و تطبیق برنامه‌های درسی بیست دانشکده برتر معماری آمریکا (که جزء دویست دانشگاه برتر دنیا است) در مقایسه و بررسی با رویکرد و اهداف آموزشی آن‌هاست، تا با ارزیابی ساختار آموزش ارشد معماری و تکیه بر تجربیات ایالات متحده در آن، در آینده برنامه بهتری در آموزش معماری در سطح جهانی بتوان داشت». بنابراین در ساختار پژوهش، با توجه به وجود دانشکده‌های مختلف معماری در این کشور، تعداد بیست دانشکده شاخص انتخاب و اهداف و برنامه‌های آموزشی معماری آن‌ها مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است.

## معرفی گرایش‌های آموزشی رشته معماری در آمریکا

محتوای آموزشی، فرصت‌های برنامه‌ریزی شده‌ای را برای دانشجویان فراهم می‌سازد تا قادر باشند از طریق تعامل، به یادگیری دست یابند. اصلی‌ترین هدف برنامه آموزشی، تربیت افراد برای زندگی و فعالیت حرفه‌ای در جامعه است (صداقتی و حجت، ۱۳۹۸، ۴). آموزش معماری، حوزه‌ای از آموزش با هدف تربیت افرادی است که به‌واسطهٔ چنین آموزشی قادر به انجام فعل معماری باشند و آن همان خلق و برپایی اثر معماری است. بدون تردید، تأمل بر شیوهٔ آموزش، نه‌تنها باعث ارتقاء کیفیت، بلکه اثر طولانی‌مدت و جامع‌تری بر یکپارچگی آموزش و حرفه خواهد داشت (مظفر و خسروی، ۱۳۹۸، ۶۰). به‌منظور آشنایی و تحلیل آموزش معماری، تعداد بیست دانشکدهٔ معماری در آمریکا انتخاب شد که براساس رتبه‌بندی سال ۲۰۲۰ مؤسسهٔ کارکالی سیموندز<sup>۱</sup> یازده دانشکدهٔ آن جزء پنجاه دانشکدهٔ برتر معماری دنیا و مابقی جزء دویست دانشکدهٔ برتر هستند. در جدول ۱ مقاطع تحصیلی در رشتهٔ معماری در بیست دانشکدهٔ معماری آمریکا در سه مقطع: کارشناسی، کارشناسی‌ارشد و دکترا عنوان شده است. در جدول ۱ رشته‌های درسی هر دانشگاه در مقاطع کارشناسی، کارشناسی‌ارشد و دکترا آورده شده است؛ در دانشگاه‌ها، برخی رشته‌ها به‌صورت ترکیبی هستند که دروس آن‌ها در دپارتمان‌های مختلف هم‌چون: معماری، شهرسازی، تکنولوژی و... برگزار می‌شود. مدت‌زمان لازم به‌منظور سپری کردن آموزش در دوره‌های مختلف، مطابق با گرایش‌های تحصیلی در هر دوره و متناسب با توانمندی‌ها و پیشینهٔ هریک از دانشجویان است. بسیاری از دانشگاه‌ها دوره‌هایی را به‌منظور کسب دانش و مهارت لازم و انتخاب گرایش مورد علاقه تحصیلی ارائه می‌کنند و دروس مورد مطالعه و برنامه‌های درسی در این دوره‌ها بستگی به مهارت‌های آموزشی دانشجویان دارد. برخی دانشگاه‌ها هم‌چون دانشگاه جورجیا دارای چند رشتهٔ درسی که رشته‌های دو مدرکی نامیده می‌شوند هستند و در این رشته‌ها دروس معماری با دروس برنامه‌ریزی شهری و یا با دروس مدیریت شهری ترکیب شده‌اند و افرادی که در دورهٔ لیسانس در هریک از رشته‌های شهرسازی و یا معماری مدرک گرفته‌اند، می‌توانند برای کارشناسی‌ارشد وارد این رشته‌های دو مدرکی شوند. آنچه که در نمودار هم مشخص است تعدد و تنوع رشته‌ها در دانشگاه‌های مختلف است، با توجه به اینکه تمامی دانشگاه‌ها در ایالات متحده قرار دارند ولی برنامه‌های

پیشین نشان می‌دهند که در طول فرایند آموزش معماری، شکاف‌هایی وجود دارند که پیامد مستقیم تکیه بر مفاهیم نظری است و به آموزش‌ها آن‌طور که باید توجه نمی‌شود. معماری به‌مثابهٔ مکان زندگی انسان‌ها، نیازمند تحولی جدی در برنامهٔ آموزشی است و سیاست‌های کنونی انتخاب دانشجو، محتوای درس و شیوه‌های آموختن، می‌بایست تغییر کنند. امروزه مسئلهٔ الگوهای یاددهی، یادگیری و فعالیتهای گروهی از مسائل مورد توجه حوزه‌های مرتبط با آموزش در دانشگاه‌ها است. چگونگی دستیابی به الگوهای یاددهی و یادگیری، جایگاه ویژه‌ای در میان صاحب‌نظران علوم کسب کرده است. در سال‌های اخیر با توجه به رشد روزافزون و وسعت تغییرات روش‌های آموزشی، سازگار کردن بستر یادگیری با تمامی جوانب نیازهای یادگیرنده، در کانون توجه متخصصین آموزش قرار گرفته است (عظمتی، مظفر، صالح صدق‌پور و حسینی، ۱۳۹۶، ۳). جان هابراکن این نکته را چنین مطرح می‌کند: «ما نیاز داریم بیاموزیم دانش محیط‌های انسانی چگونه ساختار می‌یابند، از مدارک تاریخی و معاصر چه می‌توان آموخت، چگونه می‌توان الگوهای مختلف را با یکدیگر مقایسه کرد و به‌شیوهٔ آن‌ها طی زمان دست یافت. آموزش طراحی معماری بدون فراگیری کیفیت عملکرد محیط انسانی، مشابه آموزش پزشکی بدون بیان چگونگی عملکرد بدن انسان است» (Habracken, 2006).

همانطور که پیداست، بخش عمده‌ای از آموزش معماری (کارآموزی) در قالب تمرین و تعامل در درس طراحی معماری در آتلیهٔ طراحی معماری می‌گذرد. اهمیت آتلیهٔ طراحی در آموزش معماری توسط دانشمندان مختلف هنر و معماری مورد تأکید قرار گرفته است (رضایی و مهدوی‌نژاد، ۱۳۹۸، ۵). معماری نباید در یک حلقهٔ اجتماعی به تجربه درآید. در واقع وجود بازیگرانی چون کاربران و قانون‌گذاران طراحی را تا حد بسیاری به چالش می‌کشد. لذا معماری را باید شامل موضوعات گسترده‌ای از مهارت‌ها دانست که طراح را قادر می‌سازد یا برای توافق جمعی وارد تعامل شود، یا مسیر را هدایت کرده و این امر به معنی وجود گرفتاری است. بنابراین مشخص است که یکی از چالش‌های موجود در آموزش معماری در ایران کاهش سطح ارتباط بین دروس عملی و نظری و موارد گفته شده است که در این دانشکده‌های انتخابی واحدهای درسی نظری و عملی به‌عنوان یک شاخص مهم در توصیف و تحلیل برنامه‌های آن‌ها قرار گرفته است. درنهایت با تحلیل عملکرد دانشکده‌ها و دانشجویان رشتهٔ معماری می‌توان جهت بالابردن کیفیت آموزش عالی اقدام کرده و با ارتباط پویا و مناسب میان روش آموزش و نحوهٔ سنجش، نیازهای تخصصی و حرفه‌ای را تا حد مناسبی برطرف کرد.

جدول ۱. گرایش‌های معماری در بیست دانشکده معماری ایالات متحده در سه مقطع کارشناسی، ارشد و دکتری. مأخذ: نگارندگان.

دانشگاه	کارشناسی	کارشناسی ارشد	دکترای
آستین تگزاس <sup>۲</sup>	در سه گرایش: معماری داخلی، معماری و مطالعات معماری (تاریخ معماری) روند ترکیبی: معماری، مهندسی و هنر	معماری داخلی، معماری منظر، تاریخ معماری، مطالعات معماری، حفاظت تاریخی، معماری آمریکای لاتین، معماری پایدار و مطالعات میان‌رشته‌ای	تاریخ معماری، تاریخ حفاظت و پایداری
برکلی <sup>۳</sup>	معماری و معماری منظر	معماری و معماری منظر	معماری و زمینه‌های مربوطه
کارنگی ملون <sup>۴</sup>	معماری، تاریخ، فناوری، علم ساختمان و ارائه معماری و بازنمایی تصویری	معماری، طراحی پیشرفته، طراحی پایدار، طراحی محاسباتی، مدیریت ساخت، مهندسی معماری و تشخیص عملکرد ساختمان	مدیریت ساختمان، مهندسی معماری و طراحی محاسباتی
کلمبیا <sup>۵</sup>	---	معماری، طراحی معماری پیشرفته، شیوه‌های انتقادی و مفهومی، حفاظت تاریخی، معماری و مطالعات در توسعه ایالات متحده و معماری شهری	معماری
کرنل <sup>۶</sup>	معماری	معماری، طراحی حرفه‌ای، معماری پیشرفته، گرافیک کامپیوتری، محاسبه طراحی مصالح، معماری منظر و املاک و مستغلات	تاریخ معماری و توسعه شهری
جورجیا <sup>۷</sup>	معماری احداث ساختمان	معماری، ساخت، مدیریت تأسیسات انرژی پایداری و مدیریت محیط‌زیست و توسعه املاک و مستغلات	معماری
هاروارد <sup>۸</sup>	مهندسی طراحی، مطالعات طراحی، معماری منظر و معماری	معماری، مهندسی طراحی، معماری منظر و مطالعات طراحی	مهندسی طراحی، مطالعات طراحی، معماری منظر و معماری
ایلی نویز <sup>۹</sup>	معماری	معماری، معماری منظر و علوم معماری	معماری
ویرجینیا <sup>۱۰</sup>	معماری، تاریخ معماری و برنامه‌ریزی محیط و شهرسازی	معماری، معماری منظر، شهرسازی، تاریخ معماری و برنامه‌ریزی محیط و شهرسازی	فلسفه ساخت محیط و فلسفه هنر و تاریخ هنر
میشیگان <sup>۱۱</sup>	معماری	معماری و طراحی و پژوهش معماری	معماری
میلواکی <sup>۱۲</sup>	معماری	معماری، طراحی اکولوژیک، همسازی معماری و شهرسازی، مطالعات حفاظت تاریخی و توسعه املاک و مستغلات	طراحی محیطی پایداری منابع و فناوری
ام آی تی <sup>۱۳</sup>	معماری و مطالعات معماری	معماری، مطالعات معماری، فن‌آوری ساختمان و نقد و نظریه معماری	فناوری ساخت، طراحی و محاسبه و تاریخ و نظریه معماری
پنسیلوانیا <sup>۱۴</sup>	معماری، منظر و هنرهای زیبا حفاظت از معماری تاریخی	معماری	معماری
رایس <sup>۱۵</sup>	معماری و مطالعات معماری	معماری	---
کالیفرنیا جنوبی <sup>۱۶</sup>	معماری و مطالعات معماری	معماری حرفه‌ای، مطالعات پیشرفته معماری، ساخت، حفاظت میراث و معماری منظر	فناوری معماری، عملکرد و سرگرمی و تئوری طراحی و آموزش
سیراکیوز <sup>۱۷</sup>	معماری	معماری	معماری
ای ام تگزاس <sup>۱۸</sup>	معماری، طراحی محیط‌زیست و مطالعات معماری	معماری، دانش معماری، معماری منظر و مدیریت ساخت	معماری
یوسی‌ال‌ای <sup>۱۹</sup>	معماری	معماری حرفه‌ای و معماری	معماری
واشنگتن <sup>۲۰</sup>	معماری، طراحی معماری، معماری و مدیریت ساخت و مطالعات معماری	معماری، معماری منظر، محاسبات طراحی و تاریخ و تئوری معماری	معماری
یل <sup>۲۱</sup>	معماری	معماری حرفه‌ای، مدیریت و معماری، طراحی محیطی و مدیریت محیط‌زیست	معماری

معماری و غیرمعماری در کارشناسی) در دانشگاه‌های مورد نظر عنوان شده است.

اهداف و رویکرد آموزشی هر دانشگاه مشخص‌کننده خط فکری و مسیر آموزشی این بیست دانشگاه در پرورش معماران آینده است. بررسی اهداف حاکی از ایجاد ارتباط بیشتر بین دروس معماری و طراحی شهری در آموزش برترین دانشکده‌های دنیا است. بنابراین، نزدیکی زیادی بین برنامه‌ریزی و طراحی شهری با معماری و هم‌چنین مدیریت شهری برقرار شده است. همان‌طور که در قبل گفته شد بسیاری از دانشکده‌ها دارای رشته‌های دو مدرکی در حوزه‌های مختلف معماری هستند. دانشجویانی که دارای لیسانس حرفه‌ای معماری هستند و دانشجویانی که دارای لیسانس رشته غیرمرتبط با معماری هستند مدت‌زمان آموزش معماری آن‌ها در دوره کارشناسی ارشد متفاوت است، مدت‌زمان دوره کارشناسی ارشد در بیست دانشکده آمریکا، حداقل ۱/۵ ساله و حداکثر ۵ سال است. توجه به انعطاف‌پذیری مدت‌زمان کارشناسی ارشد معماری برای دانشجویان با سابقه تحصیلی معماری و غیرمعماری در این دانشگاه‌ها قابل توجه است. آن‌چه در ادامه حائز اهمیت است دروس و محتوای آن‌ها در رشته کارشناسی ارشد معماری دانشگاه‌های نامبرده است که با تحقیق و جست‌وجو در داخل پایگاه‌های اینترنتی دانشگاه‌ها و هم‌چنین مکاتبات با تعدادی از اساتید این دروس بدان دست یافتیم. با توجه به بررسی‌ها و مطالعات انجام‌شده دروس و تعداد واحدهای آن‌ها در ۳ حوزه عملی و تئوری تعریف شده‌اند که شامل: استودیوهای طراحی، مطالعات و دروس فنی و تکنولوژی است و در ادامه ارزیابی تطبیقی آن‌ها ارائه شده است (جدول ۳).

همان‌طور که در جدول ۳ آورده شده تمامی دروس با توجه به رویکرد آموزشی هر دانشکده، مورد تأیید هیئت ملی صلاحیت معماری در آمریکا است و در سه حوزه کلی قرار می‌گیرند. با توجه به اینکه تمامی دانشکده‌ها در یک کشور قرار دارند اما محتوای دروس و تعداد واحدهای هر یک متفاوت از دیگری است و این نکته اساسی که مشخص می‌کند هر دانشکده با توجه به هدف و چشم‌انداز آموزش معماری خود دروس را ارائه می‌دهد. نکته دوم که از جدول ۳ مشخص می‌شود این است که دانشکده‌ها تمرکز قابل توجهی بر روی تکنولوژی جدید سیستم‌های ساخت‌وساز دارند و هم‌چنین موضوعات طراحی متناسب با اقلیم و محیط جایگاه ویژه‌ای دارند. برای مثال در اولین صفحه سایت مدرسه معماری آستین چنین نوشته شده است:

درسی آن‌ها با یکدیگر متفاوت است و تصمیم‌گیرندگان در مورد رشته‌ها و برنامه‌های درسی هر دانشگاه براساس اهداف و رویکرد هر دانشکده، دروس را ارائه می‌دهند. در ادامه، اهداف و رویکرد دانشگاه‌ها در آموزش معماری و مدت‌زمان تحصیل در رشته مربوط به معماری بررسی شده است.

## اهداف و رویکرد برنامه آموزش معماری آمریکا در مقطع کارشناسی ارشد

عوامل گوناگونی در شکل‌گیری هدف یا اهداف آموزشی هر رشته مؤثر است که یکی از مهم‌ترین آن‌ها، نیازهای عینی و ملموس جامعه است، به نحوی که می‌توان اظهار داشت بسیاری از رشته‌های دانشگاهی در دنیای معاصر براساس نیازهای موجود یا آتی جامعه شکل می‌گیرند یا توسعه می‌یابند (سامه، ۱۳۹۷، ۱۵). مقایسه اهداف، ساختار، نسبت دوره‌های آموزشی، واحدهای درسی می‌تواند در یافتن اصول و شیوه‌های کلی آموزش معماری در این مقطع راه‌گشا باشد. تاکنون پژوهش‌های گسترده‌ای پیرامون نحوه آموزش معماری، تاریخچه آموزش معماری، کیفیت‌سنجی انواع آموزش معماری، نقش دروس عملی و تئوری در این رشته، انجام گرفته است که در تمامی آن‌ها روند تاریخ آموزش در معماری و جایگاه دروس در برنامه‌های درسی معماری مورد تحلیل قرار گرفته‌اند، که نتایج آن‌ها نشان از توجه به امر محتوای آموزش معماری در جهت کیفیت‌سنجی است (صداقتی و حجت، ۱۳۹۸، ۶). با توجه به اینکه برنامه‌های آموزشی در مقاطع و گرایش‌های مختلف می‌تواند متفاوت باشد، اهداف آموزش معماری در مقطع کارشناسی ارشد به‌عنوان مقطعی واسط بین کارشناسی و دکتری در نظر گرفته شده است. آن‌چه که در جدول ۲ به‌عنوان اهداف دانشکده ارائه شده است، برگرفته از بررسی اجمالی که در درگاه اینترنتی دانشکده (رجوع شود به منابع) به‌عنوان چشم‌انداز و هدف دانشکده از آموزش دانشجویان در رشته معماری تبیین شده است و ترجمه آن‌ها در جدول ۲ آورده شده است. هم‌چنین آن‌چه که به‌عنوان برنامه در این بخش بررسی شده است متفاوت بودن مدت‌زمان و تعداد واحدهای درسی رشته ارشد معماری برای دانشجویان با مدرک کارشناسی معماری و غیرمعماری است که از جمله موارد قابل تعمق در برنامه درسی آموزش معماری در ایران است که تمام دانشجویان معماری و غیرمعماری در یک برنامه مشترک برای گذراندن ارشد قرار می‌گیرند. در جدول ۲ اهداف و برنامه‌های آموزش معماری و هم‌چنین مدت‌زمان رشته‌های کارشناسی ارشد معماری (برای دانشجویان

جدول ۲. اهداف، برنامه‌ها و مدت‌زمان آموزش معماری در مقطع کارشناسی ارشد در بیست دانشکده معماری آمریکا. مأخذ: نگارندگان.

دانشگاه	اهداف	برنامه‌های کارشناسی ارشد
آستین	معماری یک تمرین مکانی <sup>۲۲</sup> است که معنای آن در ارتباطش با اجتماع، زیبایی‌شناسی، زمینه‌های فرهنگی و فنی فهمیده می‌شود.	- معماری پیش‌حرفه‌ای: برای دانشجویانی که آموزش معماری ندیده‌اند حدود ۳/۵ سال - برای دانشجویان با سابقه معماری ۲/۵ سال.
برکلی	آموزش لیبرال و پیش‌حرفه‌ای	- برای دانشجویان دارای لیسانس معماری (حرفه‌ای ۵ ساله)، ۴۰ واحد در ۱ سال - برای دانشجویان بدون لیسانس معماری ۳ سال برنامه حرفه‌ای و گذراندن ۸۴ واحد
ملون	پاسخ به روند رو به رشد حرفه‌ای، جهانی‌سازی و پیشرفت فناوری، مبتنی بر تحقیق و رشد	برای افراد دارای مدرک کارشناسی حرفه‌ای ۵ ساله، یک برنامه پیشرفته ۲ ساله شامل ۴ ترم و ۱۴۴ واحد برای افراد دارای ۴ سال کارشناسی غیرحرفه‌ای، یک ارشد حرفه‌ای ۳ ساله
کلمبیا	با استفاده از دانش و بینش خود برای بهتر پاسخ‌دادن به محیط، تفسیر رابطه بین فرم، فضا، مواد و رسانه‌ها با زندگی انسان و اندیشه از طریق معماری	کارشناسی ارشد در طراحی معماری پیشرفته یک برنامه ۳ دوره‌ای شامل تابستان، پاییز و بهار
کرنل	مطابق با سیاست‌های وزارت معماری	پیروی از اصول اساسی آموزش معماری و رشد سریع تفکر و طراحی در محیط‌های در حال توسعه
جورجیا	توجه به تئوری تاریخ و معماری، فن‌آوری‌های ساختمان پایدار (ساختار، ساخت‌وساز و سیستم‌های محیطی، رسانه‌ها و مدل‌سازی) + آموزش معماری حرفه‌ای.	دو نوع برنامه درسی: یک دوره ۲ ساله و یک دوره ۳ ساله با توجه به وضعیت تحصیلی دانشجویان برنامه کارشناسی ارشد معماری ۳-۵ سال، ۱۰۲ واحد برای دانشجویان با لیسانس معماری برنامه درسی ۲ سال، ۶۰ واحد
هاروارد	برنامه‌های معماری شامل استودیوی طراحی، تئوری، مطالعات بصری، تاریخ، فناوری و تمرین حرفه‌ای	برنامه تخصصی برای افرادی که دوره ۵ ساله در رشته معماری یا معادل آن را گذرانده‌اند.
ایلی نوبز	ساختار مبتنی بر ۵ اصل (موضوع) شامل طراحی، فناوری، تاریخ، نظریه و تمرین	مدرک کارشناسی ارشد (بدون کارشناسی معماری): به مدت ۳ سال (۶ ترم)، در مجموع ۱۰۲ واحد لازم و اختیاری کارشناسی ارشد با پایان‌نامه: یک دوره یک و نیم ساله (۳ ترم) با ۳۲ واحد
ویرجینیا	دپارتمان معماری رهبرانی را تربیت می‌کند که خلاقانه درگیر شده و به پیچیدگی‌های محیط ساخته‌شده در همه مقیاس‌ها و فرهنگ‌ها شکل می‌دهند.	دانشجویان با کارشناسی معماری به مدت ۲/۵ سال در رشته معماری (۸۲ واحد) و دانشجویان کارشناسی غیرمعماری (۱۰۲ واحد) به مدت ۳ سال
میشیگان	ترغیب به یادگیری علم در کنار برنامه‌ریزی شهری و معماری (بین‌رشته‌ای)	- برای دانشجویان معماری یک دوره ۲ ساله (۴ ترم) شامل ۶۰ واحد و همچنین دانشجویان کارشناسی ارشد در رشته دیگر - برای دانشجویان غیرمعماری یک دوره ۳ ساله (۷ ترم) شامل ۱۰۵ برنامه درسی کارشناسی ارشد معماری - شهرسازی دوگانه ۸۴ واحد در ۳ سال
میلواکی	کاوش در فرصت‌های ساخت و برنامه‌ریزی	دانشجویان آموزش‌دیده به مدت ۲ سال در رشته معماری (۶۰ واحد) و سایر دانشجویان (۹۰ واحد) به مدت ۳ سال
ام آی تی	مطالعه و طراحی الزامات ساختمانی به روش تخصصی و متمرکز	۲/۵ تا ۳/۵ سال و ۱۶۴ واحد برنامه درسی برنامه معماری و گروه معماری و برنامه‌ریزی در این بخش ارائه می‌شود: شهرسازی، هنر، فرهنگ و فن‌آوری ساخت و محاسبات، نظریه، تاریخ و نقد
پنسیلوانیا	توسعه مهارت‌ها، دانش و روش‌های تحقیق در معماری و در حوزه هنر و علوم برنامه درسی شامل دو بخش اصلی استودیوهای طراحی تاریخ معماری و ارائه نظرات و انتقادات	دانشجویانی دارای مدرک دانشگاهی غیر از معماری در کل ۳۱ واحد درسی شامل ۱۴ واحد درسی در استودیو، ۶ واحد فناوری، ۳ واحد تاریخ و تئوری، ۱/۵ واحد در مطالعات تجسمی و ۱/۵ واحد در تمرین حرفه‌ای دانشجویان دارای لیسانس معماری در برنامه ۳ ساله در مجموع ۲۹ واحد درسی شامل ۱۲ واحد درسی در استودیو، ۶ واحد فناوری، ۳ واحد تاریخ و تئوری، ۱/۵ واحد در مطالعات تجسمی و ۱/۵ واحد در تمرین حرفه‌ای
رایس	نوآوری دانش و عمل در معماری، توسعه و ارتقاء دانش جامع در مورد جنبه‌های طراحی و ساخت.	یک برنامه ۱۳۰-۱۳۲ واحدی در ۳/۵ سال (۷ نیم‌سال)
کالیفرنیا جنوبی	ترکیب موضوعات اجتماعی، محیطی و اجتماعی در طول طراحی	یک برنامه ۱۰۲ واحدی در ۳ سال برای افرادی که سوابق تحصیلی نامرتب یک برنامه ۶۴ واحدی در ۲ سال برای افراد دارای سوابق تحصیلی مرتبط
ای ام	مطالعات پیشرفته در محیط‌های داخلی و مجازی، متعهد به آموزش. روش استودیویی (یادگیری مبتنی بر پروژه برای ایجاد رفتار حرفه‌ای)	یک برنامه ۵۲ واحدی در ۲ سال برای افراد دارای سوابق تحصیلی مرتبط یک برنامه ۳ ساله برای افراد با سوابق تحصیلی نامرتب

دانشگاه	اهداف	برنامه‌های کارشناسی ارشد
یوسی‌ال	ارائه دوره‌های معماری و طراحی شهری از طریق ۳ برنامه آموزشی، طراحی، فناوری و استودیوهای نقد	یک دوره ۳ ساله ۱۲۲ واحد برای دانشجویان دارای لیسانس معماری و غیرمعماری یک دوره ۱ ساله، ۵۶ واحد، برای دانشجویان دارای لیسانس معماری
واشنگتن	از هوانوردی گرفته تا طراحی شهری، فراتر از وضع موجود	۳-۲ سال شامل معماری و معماری منظر: مکان‌سازی مبتنی بر فرهنگ، حفاظت تاریخی، طراحی یکپارچه، زمینه و طراحی شهری و طراحی پایدار سبز ۱۳۷ واحد به مدت ۳ سال برای دانشجویان دارای لیسانس مرتبط ۹۲ واحد به مدت ۲ سال برای دانشجویان دارای لیسانس غیرمرتبط
یل	معماری به‌عنوان رایج‌ترین هنر و به‌عنوان یک رشته به‌طور غیرمستقیم با دیگران ارتباط دارد.	۱۱۴ واحد برای دانشجویان دارای لیسانس معماری ۷۲ واحد برای دانشجویان دارای مدرک معماری

ارتباط با یکدیگر فراهم می‌شوند تا طراحی انجام شود. شیوه امروزی استودیوها برگرفته از روش تدریس در مدرسه باهاوس است. استودیو مکانی که روند فکری و عملی لازم برای طراحی در آن‌جا انجام می‌شود و روش یادگیری حول محور «یادگیری به‌وسیله عمل» است. شیوه آموزش به‌صورت استودیو (به‌گونه امروزی آن) در حدود سی سال است که شکل گرفته و به‌وسیله پروفیسور دونالد شون که در دانشگاه ام‌آی‌تی استاد شهرسازی بوده است در سال ۱۹۷۲ به وجود آمده است (Broadfoot & Bennett, 2003, 13-15).

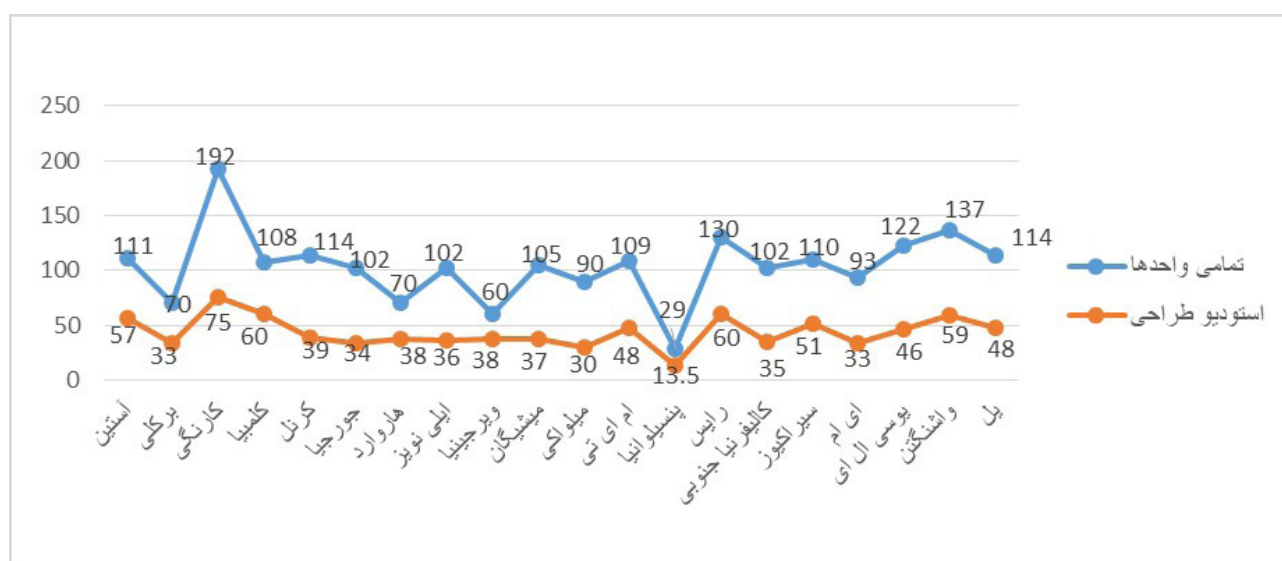
امروزه با پیشرفت تکنولوژی و استفاده فراگیر از اینترنت مکان استودیوهای طراحی به‌صورت آنلاین برگزار می‌شود. در دهه اخیر استودیوهای طراحی مجازی با عنوان استودیو طراحی مجازی گسترش یافته‌اند و قیاسی از استودیوهای سنتی هستند و تفاوت آن‌ها تعامل دانشجویان با یکدیگر محدود است. در این مدل دانشجویان دیگر مجبور نیستند که در یک مکان فیزیکی گرد هم آیند و درباره یک موضوع مشترک به مباحثه باهم بپردازند و کارهای خود را به‌وسیله کامپیوتر مدل‌سازی می‌کنند و با ایمیل برای استادی در کشوری دیگر ارسال می‌کنند و به‌صورت مجازی به گفت‌وگو می‌پردازند (Laiserin, 2002, 142). استودیوهای امروزه در دانشگاه‌های مورد بررسی بسیار پیشرفته هستند و در حقیقت بستر آموزش نظری و عملی را فراهم می‌کنند؛ مدرسه معماری یوسی‌ال‌ای در تعریف استودیوهای طراحی خود این‌چنین بیان می‌دارد «استودیوها بر روی آزمایش و تحقیق بر روی فرم، توجه به همبستگی طراحی شهری و معماری برای پاسخ‌گویی به معماری امروز و بر روی رابطه بین فرم، تکنولوژی ساخت، محیط و زمینه تمرکز دارد. این دپارتمان دانشجویان را درگیر تخیل و تفکر در فرمی می‌کند که قرار است در جامعه ساخته شود». بنابراین در این تعریف مشخص است که

«طراحی آینده مدرسه معماری، گذشته درخشانی در تربیت رهبرانی در زمینه‌های طراحی و برنامه‌ریزی دارد. تأثیر ما در ساخت محیط‌های پایدار، زیبا و پرمعنا در سراسر جهان آشکار است. به‌عنوان یک دانشجو در اینجا، شما از برنامه درسی مبتکرانه، استودیوی مجهز، منابع بی‌نظیر و مجموعه‌ای سرمایه‌گذاری شده از اساتید و فارغ‌التحصیلان و دوستان؛ برخوردار هستید». همان‌طور که در هدف دانشکده بیان شده است که معماری معنای خود را در ارتباطش با اجتماع، زیبایی‌شناسی، زمینه‌های فرهنگی و فنی می‌گیرد و با نگاهی به محتوای دروس این دانشکده، توجه به هدف آموزشی معماری آن مشخص می‌شود. مدرسه معماری ویرجینیا در تبیین دروس ارشد خود بیان می‌دارد که این برنامه بر تولید معماری نوآورانه در بافت شهری جهانی متمرکز شده است و وسعت و عمق تخصص دانشکده ما به دانشجویان می‌آموزد که مرزهای تجربی را کنار بگذارند و در عین حال ارتباط قوی با جامعه و تمرین عملی و فناوری ایجاد کنند (درگاه اینترنتی مدرسه معماری ویرجینیا). در ادامه به مقایسه تعداد واحدهای درسی در هر یک از حوزه‌های طراحی و تمرین در استودیو، نظری و تاریخ، تکنولوژی و ساخت، دروس انتخابی، رساله و کنفرانس به‌صورت نمودار پرداخته‌ایم (تصویر ۱).

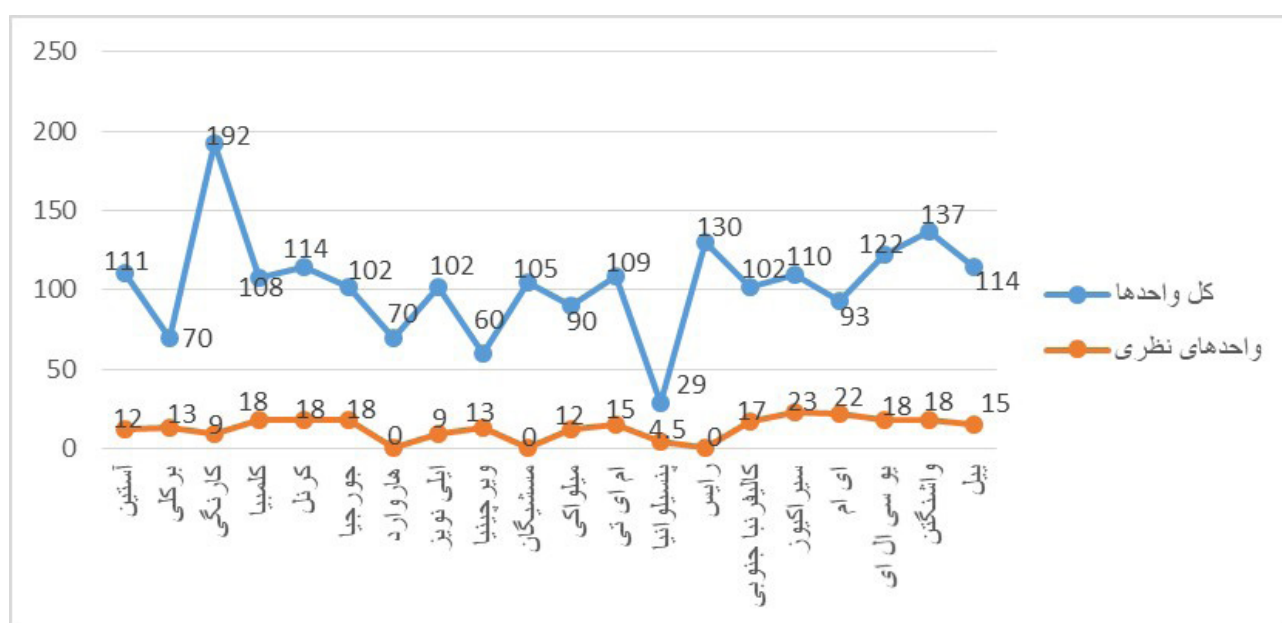
طراحی در استودیو یک گونه از آموزش حرفه‌ای و روشی قدیمی در مدرسه‌های معماری است که در آن دانشجویان یک پروژه، طراحی را زیر نظر یک استاد طراحی، برعهده می‌گیرند. فضایی که در آن دوازده‌الی بیست دانشجو قرار می‌گیرند و میزها، کتاب‌ها و مدل‌های طراحی خود را دارند. دانشجویان هم‌زمان باهم صحبت می‌کنند و هر فرد طرح خود را دارد و به‌طور هم‌زمان پیش می‌برند (Schön, 1988). در این روند طراحی همه عناصر معماری، محدودیت‌ها و امکانات طرح در

آنچه که از دروس نظری دریافت می‌شود این است که درس‌هایی در زمینه تاریخ، تئوری معماری و شهرسازی و نقد آن‌ها هستند و توجه به تأثیرگذاری معماری و شهرسازی در فرهنگ و سیاست جامعه و بالعکس دیده می‌شود و همچنین ارتباط معماری به عنوان یک علم میان‌رشته‌ای و با دروس دپارتمان‌های هنر، رسانه و برنامه‌ریزی شهری قابل توجه است. با توجه به نمودار بالا دروس نظری و تاریخ تعداد واحدهای کم‌تری نسبت به دروس استودیو را دربرمی‌گیرند. برخی دانشکده‌ها دروس نظری ندارند و علت آن این است که دانشجویان دروس نظری را از طریق واحدهای انتخابی می‌توانند انتخاب کنند. در تصویر ۳ به مقایسه واحدهای

دروس طراحی در ارتباط مستقیم با نیاز جامعه قرار دارد و ارائه می‌شود. همچنین استودیوها مجهز به دستگاه‌های لیزر، چاپگرهای سه‌بعدی و در بعضی دانشگاه‌ها دارای ربات هستند، به طوری که دانشجویان آن‌چه که طراحی می‌کنند، می‌توانند در مقیاس بزرگ در فضاهای کارگاهی مدل‌سازی کنند. با توجه به نمودار بالا معلوم می‌شود که حدود نیمی از واحدهای درسی در مقطع کارشناسی ارشد در دانشگاه‌های برتر آمریکا در استودیوهای طراحی برگزار می‌شود. در تصویر ۲ به مقایسه تعداد واحدهای نظری و تاریخ به نسبت کل واحدها در دوره کارشناسی ارشد معماری پرداخته‌ایم.



تصویر ۱. نمودار مقایسه واحدهای طراحی به نسبت کل واحدها در دوره کارشناسی ارشد معماری. مأخذ: نگارندگان.



تصویر ۲. نمودار مقایسه واحدهای نظری و تاریخ به نسبت کل واحدها در دوره کارشناسی ارشد معماری. مأخذ: نگارندگان.



جدول ۳. دروس معماری و تعداد واحدها در رشته کارشناسی ارشد در بیست دانشکده برتر آمریکا. مأخذ: نگارندگان.

نام دانشگاه	دروس	انتخابی	کنفرانس و پایان نامه
آستین (ارشد معماری ۱۱ واحد، ۳/۵ سال)	استودیو ورتیکال ۱،۲،۳،۴ (۲۴) -طراحی معمارانه (۳) -طراحی و ساخت دیجیتال (۳) -ارتباطات فنی (۳) -تمرین عملی حرفه‌ای (۳) -طراحی سایت (۳) -استودیو پیشرفته ۱،۲،۳ (۲۴)	-تاریخ و نظریه پیشرفته ۱،۲،۳ (۹) -ارتباط بصری پیشرفته (۴) -دروس انتخابی آزاد (۵)	
برکلی (ارشد معماری ۷۰ واحد ۳ سال)	-تاریخ معماری مدرن (۳) -نظریه انتقادی طراحی پیشرفته (۳) -مطالعه پیشرفته محیط و انرژی (۳) -تحقیق معماری (۱) -دروس فرهنگی (۳)	-مقدمه سازه (۴) -مقدمه ساخت (۳)	کنفرانس عملی حرفه‌ای (۱) -سمینار پایان نامه (۳)
کارنگی ملون (ارشد معماری ۱۹۲ واحد، ۳ سال)	-استودیو مختلط فرم و اثر محیط (۱۸) -ساخت پیشرفته (۱۸) -استودیو پیشرفته ساخت بشر (۱۸) -استودیو پایان نامه (۱۸) -کارگاه مهارت‌های دیجیتال (۵)	-مصالح و ساخت (۹) -علم محیطی (انرژی و آب و هوا) (۹) -عمل و رفتار (۱۲) -علم محیطی (ترکیب سیستم‌های ساختمان) (۹) -آمار و ساخت (۹) -توسعه و طراحی املاک (۹) - طراحی محاسبات (۹)	-پیش از پایان نامه ارشد (۳) -ارائه پایان نامه ارشد (۹)
کلمبیا (ارشد معماری ۱۰۸ واحد، ۳ سال)	-استودیو مرکزی ۱،۲،۳ (۲۷) -استودیو پیشرفته ۴،۵،۶ (۲۷) -استودیو بصری ۱،۲ (طراحی معماری) (۶)	-تکنولوژی معماری ۱۲۳۴۵۶ (۱۸)	-چهار درس انتخابی (۱۲)
کرنل (ارشد معماری ۱۱۴ واحد، ۳ سال)	-تحلیل و نظریه معماری ۱،۲ (۶) -تاریخ معماری ۱، ۲ (۶) -جامعه، فرهنگ و معماری (۳) -سمینار در تحقیق طراحی (۳)	-طراحی ساخت ۱،۲ (۶) -سیستم‌های محیطی ۱ (پایداری) (۳) -سیستم‌های محیطی ۲ (ساختمان پویا) (۳) -سیستم‌های سازه‌ای (۳) -تکنولوژی ساختمان ۱ (روش‌ها و مصالح) (۳) -تکنولوژی ساختمان ۲ (عناصر ساخت) (۳)	-تاریخ و یا نظریه (۹) -ارائه بصری انتخابی (۶) -دروس انتخابی آزاد (۹)

ادامه جدول ۳.

نام دانشگاه	دروس	کنفرانس و پایان نامه
هاروارد	<p>نظری و تاریخ</p> <p>استودیو طراحی</p> <p>تکنولوژی و سیستم ساخت</p> <p>انتخابی</p>	<p>کنفرانس و پایان نامه</p>
ارشد معماری ۷۴ واحد، ۵ سال	<p>نیم‌سال اول: هسته معماری: پروژه (۸)</p> <p>نیم‌سال دوم: هسته معماری: ساختگاه (۸)</p> <p>نیم‌سال سوم: هسته معماری: ادغام (۸)</p> <p>نیم‌سال چهارم: هسته معماری: ارتباط (۸)</p> <p>استودیو مهندسی طراحی گروهی (۶)</p>	<p>سرخرانی (۸)</p> <p>سمینار (۸)</p> <p>سمینار پژوهشی (۱۲)</p>
ایلی نويز	<p>ارتباطات طراحی ۱ (۳)</p> <p>سازه ۱: تحلیل سازه‌ای-سیستم (۳)</p> <p>ارتباطات طراحی ۲ (۳)</p> <p>سازه ۲: طراحی ساختمان (۳)</p> <p>سیستم‌های مکانیکی و الکتریکی ساختمان برای معماران (۳)</p> <p>محیط شهری (۳)</p> <p>ارتباطات طراحی دیجیتال (۳)</p> <p>درآمدی بر شهرسازی (۳)</p> <p>فعالیت حرفه‌ای (۶)</p> <p>سیستم‌های مکانیکی و الکتریکی ساختمان برای معماران (۳)</p>	<p>۸- درس انتخابی (۲۴)</p>
ارشد معماری ۱۰۲ واحد، ۳ سال	<p>مدرنیسم جهانی (۳)</p> <p>معماری معاصر (۳)</p> <p>تاریخ/تئوری پیشرفته (۳)</p> <p>ارتباطات طراحی (۳)</p> <p>دیجیتال (۳)</p> <p>درآمدی بر شهرسازی (۳)</p> <p>فعالیت حرفه‌ای (۶)</p> <p>سیستم‌های مکانیکی و الکتریکی ساختمان برای معماران (۳)</p>	<p>۸- درس انتخابی (۲۴)</p>
ویرجینیا	<p>ساختمان و شهرها (۳)</p> <p>تحلیل نظری معماری (۳)</p> <p>ایده‌های تاریخ معماری قرن ۲۰ و ۲۱ (۳)</p> <p>روش تحقیق طراحی (۳)</p> <p>استودیو تحقیق ۱،۲ (۱۲)</p>	<p>پایان نامه ۱۰۲ اختیاری (۵)</p>
میشیگان	<p>نمایندگی (۳)</p> <p>ساخت (۳)</p> <p>سازه ۱،۲ (۶)</p> <p>تمرین حرفه‌ای ۱-۲ (۶)</p> <p>ساخت‌وساز (۳)</p> <p>سیستم‌های زیست‌محیطی (۳)</p> <p>سیستم‌های پایدار (۳)</p> <p>سیستم‌های یکپارچه (۳)</p>	<p>سمینار پایان‌نامه (۶)</p> <p>پایان‌نامه (۶)</p>

نام دانشگاه	دروس	انتخابی	کنفرانس و پایان نامه
میلواکی	استودیو طراحی	انتخابی (۳)	پیش پایان نامه (۶)
ارشد معماری ۹۰ واحد، ۳ (سال)	طراحی معماری ۱، ۲ (۱۲) - استودیو ۱، ۲ (۱۲) - استودیو طراحی جامعه (۶)	انتخابی (معماری) (۳) انتخابی (نظریه) (۳) انتخابی (معماری) (۳) انتخابی (فارغ التحصیل) (۳) انتخابی (فارغ التحصیل) (۳)	پایان نامه (۶)
ام آی تی	رشته های هندسی ۲ (۹) مجموعه های معماری ۳ (۹) آماده سازی پایان نامه ۴ (۹) آماده سازی (۹) ۵	شهرسازی انتخابی (۹) محاسبات انتخابی (۹) تکنولوژی انتخابی (۹) پنج درس انتخابی (۴۵)	پایان نامه (۲۴)
پنسیلوانیا	استودیو طراحی ۱ الی ۵ (۱۰) طراحی پیشرفته: استودیوی تحقیقاتی (۲) فعالیت حرفه ای ۱، ۲ (۱، ۵)	سازه ۱، ۲ (۱) ساخت و ساز ۱، ۲ (۱) مطالعات موردی فناوری (۱) سیستم های زیست محیطی ۱، ۲ (۱) تشکیلات ماده و مصالح (۱)	شش درس انتخابی (۶)
رایس	استودیو طراحی ۱ الی ۶ (۶۰)	از دروس انتخابی قرار داده می شود.	کنفرانس (۴۳)
ارشد معماری ۱۳۰ واحد، ۳ (سال)	بنیاد طراحی (۲) طراحی معماری فارغ التحصیل (۶) ۱ طراحی معماری فارغ التحصیل ۱: ساختمانگاه (۶) فعالیت حرفه ای: پیش طراحی، پروژه و اداری (۳) طراحی معماری فارغ التحصیل ۲: ادغام (۶) طراحی معماری فارغ التحصیل ۲: جامع (۶) طراحی معماری فارغ التحصیل پیشرفته: موضوعی (۶)	تاریخ جهانی معماری (۶) مضامین شهرسازی و مطالعات موردی (۲) موضوعات معماری و مطالعات موردی (۲) نظریه معماری معاصر (۲) هندسه معماری توصیفی و محاسباتی (۲) عملکرد حرفه ای: زمینه حقوقی و اقتصادی، مستندات پروژه (۳)	پایان نامه ۱ (۶) پایان نامه ۲ (۲)
کالیفرنیا جنوبی	ارشد معماری ۱۰۲ واحد، ۳ (سال)	از دروس انتخابی قرار داده می شود.	کنفرانس (۴۳)

ادامه جدول ۳.

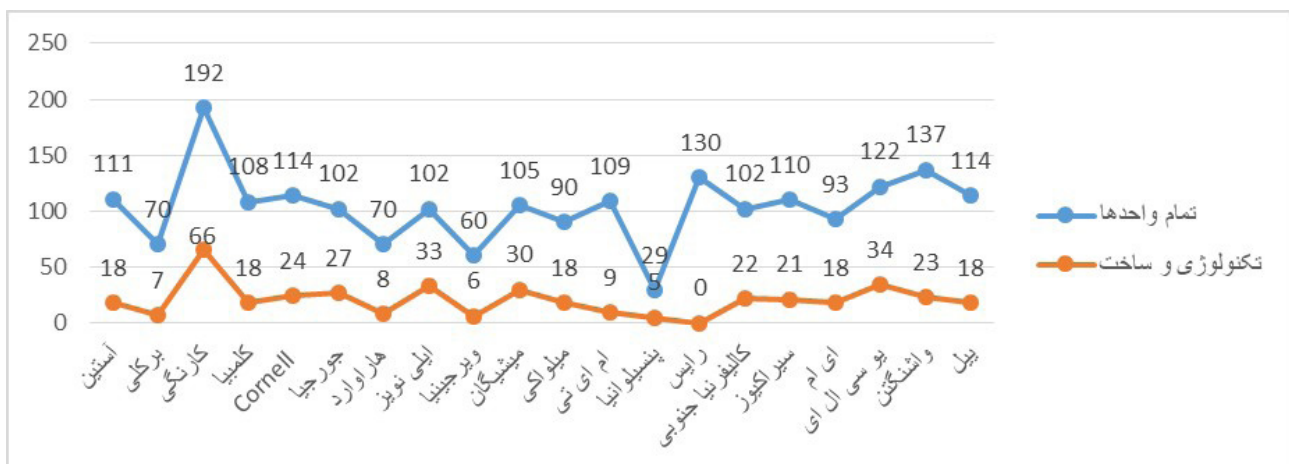
نام دانشگاه		دروس		
کنقرانس و پایان نامه	انتخابی	تکنولوژی و سیستم ساخت	نظری و تاریخ	استودیو طراحی
سیراکیوز (ارشد معماری ۱۱۹ واحد، ۳ سال)	نه درس انتخابی (۱۸)	- طراحی سیستم‌های ساختمان ۱، ۲ (۱۰)	تحقیقات معماری (۵) - مطالعات قوس تاریخیچه (۶) - اصل تاریخ معماری (۶) - مقدمه‌ای بر قوس به صورت گفتمان (۳) - نظریه و تحقیق طراحی (۳)	- طراحی معماری ۱-۷ (۴۲) - رسانه (۳) - رسانه (۳) - فعالیت حرفه‌ای (۳)
		- سازه ۱ و ۲ (۶)	- تاریخ معماری مدرن (۳) - بررسی تاریخ معماری ۱ (۳) - بررسی تاریخ معماری ۳ (۳) - دوره مورد تأیید ثنوری معماری (۶) - پروپوزال نهایی مطالعه (الزامی) (۱) - مطالعه نهایی (الزامی) (۶)	- مقدمات طراحی ۱، ۲، ۳ (۱۸) - طراحی معماری ۱، ۲، ۳ (۱۸) - فعالیت حرفه‌ای (۳)
ام ای تگزاس (ارشد معماری ۸۵ واحد، ۳ سال)	دروس انتخابی (۱۲)	- ارتباطات بصری (۳) - مفاهیم فناوری ساختاری و محیطی (۳) - عناصر سازه‌ای معماری (۳) - عناصر سیستم‌های کنترل محیطی (۳) - سیستم‌های سازه‌ای (۳) - سیستم‌های کنترل محیطی (۳)	- تاریخ معماری مدرن (۳) - بررسی تاریخ معماری ۱ (۳) - بررسی تاریخ معماری ۳ (۳) - دوره مورد تأیید ثنوری معماری (۶) - پروپوزال نهایی مطالعه (الزامی) (۱) - مطالعه نهایی (الزامی) (۶)	- مقدمات طراحی ۱، ۲، ۳ (۱۸) - طراحی معماری ۱، ۲، ۳ (۱۸) - فعالیت حرفه‌ای (۳)
		- سیستم‌های سازه‌ای (۳) - سیستم‌های کنترل محیطی (۳)	- پروپوزال نهایی مطالعه (الزامی) (۱) - مطالعه نهایی (الزامی) (۶)	- فعالیت حرفه‌ای (۳)
یوسی ال ای (ارشد معماری ۱۲۲ واحد، ۳ سال)	دروس انتخابی (۲۴)	- مقدمه‌ای بر محاسبات (۲) - سازه ۱، ۲، ۳ (۱۲) - مقدمه‌ای بر ساخت و ساز ساختمان (۲) - استودیوی هسته فناوری (۶) - اقلیم‌شناسی ساختمان (۴) - ساخت و ساز ساختمان (۴) - کنترل‌های محیطی (۴)	- نظریه‌های معماری (۴) - نظریه برنامه‌نویسی معماری (۴) - تحقیق (۱۰)	- استودیو طراحی مقدماتی (۶) - استودیو طراحی ساختمان (۶) - طراحی ساختمان با استودیو منظر (۶) - استودیو جامع (۶) - طراحی ساختمان اصلی (۶) - استودیوی موضوعات پیشرفته (۶) - استودیوی موضوعات پیشرفته (۶) - فعالیت حرفه‌ای (۴)
		- سیستم‌های سازه‌ای (۳) - سیستم‌های کنترل محیطی (۳)	- نظریه‌های معماری (۴) - نظریه برنامه‌نویسی معماری (۴) - تحقیق (۱۰)	- فعالیت حرفه‌ای (۴)
واشنگتن (ارشد معماری ۱۳۷ واحد، ۳ سال)	دروس انتخابی (۱۲)	- مصالح و ساخت ۱ (۳) - تکنولوژی طراحی ۱ الی ۵ (۱۷) - توسعه طراحی (۳)	- تاریخ و نظریه ۱، ۲ (۶) - مسائل شهری و حفاظتی (۳) - نظریه قوس معاصر (۳) - معماری و منظر (۳) - روش‌های تحقیق (۳)	- استودیو پایه و مقدمات ۱، ۲ (۱۲) - استودیوی ادغام ۱، ۲، ۳ (۱۸) - استودیو جست‌وجو ۱، ۲ (۱۲) - استودیوی تحقیقاتی ۱، ۲ (۱۲) - ارائه ۱، ۲ (۴) - فعالیت حرفه‌ای (۳)
		- سیستم‌های سازه‌ای (۳) - سیستم‌های کنترل محیطی (۳)	- تاریخ و نظریه ۱، ۲ (۶) - مسائل شهری و حفاظتی (۳) - نظریه قوس معاصر (۳) - معماری و منظر (۳) - روش‌های تحقیق (۳)	- فعالیت حرفه‌ای (۳)
یل (ارشد معماری ۱۱۴ واحد، ۳ سال)	دروس انتخابی (۲۴)	- سازه ۱، ۲ (۶) - پروژه ساختمانی ۱، ۲ (۶) - طراحی محیطی (۳) - یکپارچه‌سازی سیستم‌ها (۳)	- تحلیل فرم (۳) - معماری مدرن (۳) - نظریه معماری (۳) - مقدمه‌ای بر طراحی شهری (۳) - تمرین و مدیریت (۳)	- طراحی معماری (۹) - طراحی معماری (۹) - تجسم و محاسبات (۳) - طراحی معماری (۹) - استودیو طراحی پیشرفته (۹) - استودیو طراحی پیشرفته (۹)
		- سیستم‌های سازه‌ای (۳) - سیستم‌های کنترل محیطی (۳)	- تحلیل فرم (۳) - معماری مدرن (۳) - نظریه معماری (۳) - مقدمه‌ای بر طراحی شهری (۳) - تمرین و مدیریت (۳)	- فعالیت حرفه‌ای (۳)

تنظیم کنند و می‌توانند درس‌هایی که بیشتر علاقمند هستند را انتخاب کنند». در تعدادی از دانشکده‌ها (با توجه به جدول ۳) در دو ترم آخر دروس آمادگی برای پایان‌نامه و طراحی پایان‌نامه ارائه می‌شود. همچنین درس پایان‌نامه در همه دانشکده‌ها ارائه نمی‌شود. تصویر ۴ نشان‌دهنده مقایسه واحدهای درسی مربوط به آمادگی برای پایان‌نامه (رجوع شود به جدول ۳ بخش پایان‌نامه) و درس پایان‌نامه با کل واحدهای درسی است.

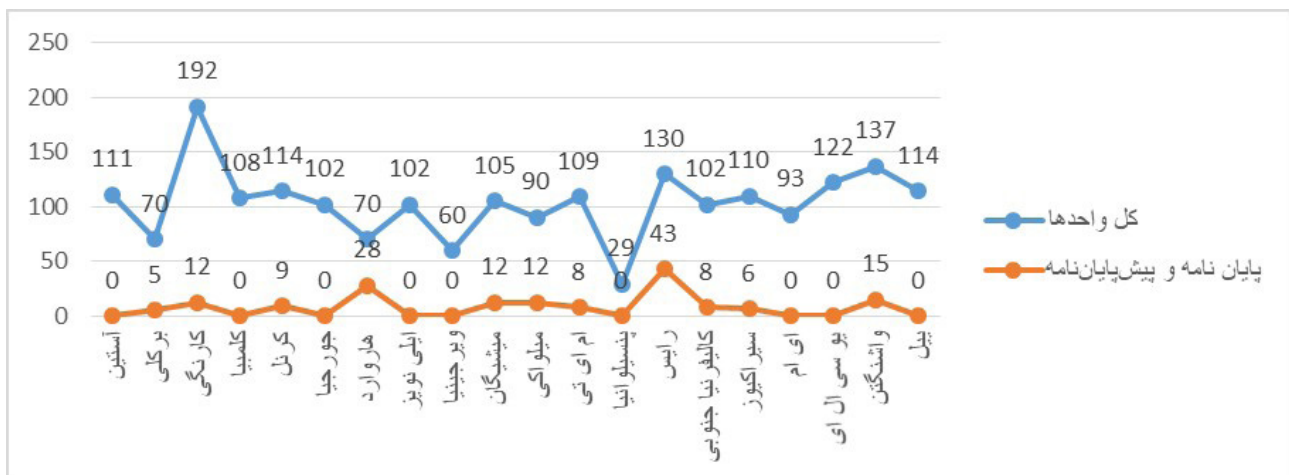
در قسمت‌های قبل به تطبیق نموداری واحدهای درسی پرداختیم. در تصویر ۵ مجموع واحدهای درسی بیست دانشکده معماری آمریکا و مجموع دروس در هر یک از حوزه‌های درسی بایکدیگر مقایسه شده‌اند.

با توجه به تصویر ۵ مشخص است که در دانشکده‌های برتر آمریکا دروس طراحی در استودیوها سهم بیشتری از واحدهای درسی کارشناسی ارشد معماری را تشکیل می‌دهند و این نشان‌دهنده آن است که در تمامی دویست دانشکده برتر معماری دنیا بیش از یک سوم

تکنولوژی و ساخت به نسبت کل واحدها در دوره کارشناسی ارشد معماری در بیست دانشکده پرداخته‌ایم. دروس انتخابی دروسی هستند که دانشجو در هر ترم با توجه به حوزه درسی مورد نیاز خود انتخاب می‌کند. برای مثال برخی دروس انتخابی در حوزه تکنولوژی و برخی در حوزه تاریخ و نظری هستند. در برخی دانشکده‌ها مانند یوسی‌ال‌ای دانشجویان می‌توانند برخی دروس انتخابی خود را با توجه به موضوع پایان‌نامه خود در دانشکده‌های دیگر مانند دانشکده ادبیات و یا سینما و ... انتخاب کنند. همچنین در مکاتبه‌ای که با خانم کارولین بوچانان استاد طراحی در دانشگاه آستین برقرار شده است در مورد عدم وجود پایان‌نامه و دروس انتخابی این چنین بیان میکنند: «در مدرسه معماری دانشگاه تگزاس در آستین هیچگونه پایان‌نامه طراحی معماری وجود ندارد. دانشجویان می‌توانند مطالعات طراحی دوره ارشد را انجام دهند اما الزامی نیست. محتوای دروس و ارتباط آن‌ها با دروس عملی با توجه به نوع دروس و مربی متفاوت است. دانشجویان قادرند که برنامه را با توجه به علاقمندی‌هایشان



تصویر ۳. نمودار مقایسه واحدهای تکنولوژی و ساخت به نسبت کل واحدها در دوره کارشناسی ارشد معماری. مأخذ: نگارندگان.

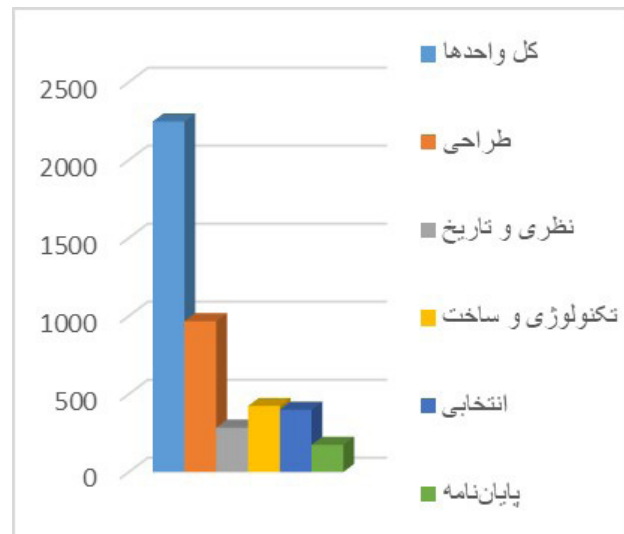


تصویر ۴. نمودار مقایسه واحدهای آمادگی برای پایان‌نامه و پایان‌نامه به نسبت کل واحدها در دوره کارشناسی ارشد معماری. مأخذ: نگارندگان.

چالش‌های پیش رو، نیازمند تغییرات قابل توجهی است. همه‌گیری کووید-۱۹ و متعاقب آن بحران اقتصادی و اجتماعی که دهه با آن آغاز شده است، در سال‌های آینده، سایه خواهد انداخت اما هم‌چنین فرصت‌هایی برای نوآوری در دانشگاه‌ها ارائه می‌دهد، که در ادامه پژوهش‌ها لازم است بدان‌ها پرداخته شود (Jørgensen & Claeys-Kulik, 2021, 2).

### نتیجه‌گیری

با توجه به مطالعات صورت‌گرفته در هریک از دانشکده‌های معماری، اهدافی برای هر یک از دوره‌های آموزشی معماری و مطابق با آن، برنامه‌ریزی‌ها تعریف شده است. با توجه به گرایش انتخابی دانشجویان در مقطع کارشناسی ارشد و سوابق تحصیلی آن‌ها، تعداد واحدها و طول مدت تحصیل مشخص می‌شود، بنابراین برنامه‌ای انعطاف‌پذیر و متناسب با مهارت‌های افراد تعریف می‌شود. با بررسی و تطبیق برنامه‌ها و ساختار هریک از این دانشکده‌ها، می‌توان معیارهای مشترکی از قبیل توجه هریک از آن‌ها به تخصصی‌شدن گرایش‌ها و تقسیم آن به زیرشاخه‌های متعدد به‌منظور مطالعه تخصصی‌تر به همراه گذراندن واحدهای پیش‌نیاز برای ورود به مقطع ارشد توسط دانشجویان با مقاطع تحصیلی غیرمرتبط را مطرح کرد. آموزش در این دانشگاه‌ها حاکی از تقویت تفکر مستقل است و در این میان، تعادل میان دانش و مهارت‌های بنیادی را با انعطاف‌پذیری احساسات خویش دنبال می‌کند. از سویی، دروس و برنامه‌های متنوع به‌منظور آمادگی برای اهداف مختلف تحصیلی و حرفه‌ای، رهبری در زمینه معماری، تحقیقات و برنامه‌های مرتبط با اهداف ارائه می‌شوند و در این میان همواره ارتباطی پیوسته میان دانشجویان و فارغ‌التحصیلان وجود دارد. در اکثر این دانشگاه‌ها توجه قابل ملاحظه‌ای به فلسفه معماری در دروس نظری و طراحی وجود دارد. از جمله دروس مشترک و پایه در دوره ارشد معماری، می‌توان طراحی، تکنولوژی و سازه، تاریخ، تئوری و تحقیق، تمرین‌های مدیریتی و اجرایی را نام برد که آموزش این دروس در راستای کسب تفکر تازه در تکنولوژی‌های کاربردی و ساختمان، حفاظت از میراث، زیرساخت‌های فرهنگی و محیط‌زیست است. در واقع دانشجویان در این دوره با طیف وسیعی از جنبه‌های مختلف اجتماعی، سیاسی و زیست‌محیطی در طراحی معماری و شهرسازی، در حین توجه به مفهومات در بیان ایده‌ها و پیوند دادن طراحی به گفتمان‌های دیگر از جمله علوم انسانی و



تصویر ۵. نمودار مقایسه مجموع واحدهای بیست دانشکده و واحدهای حوزه‌های درسی با یکدیگر. مأخذ: نگارندگان.

دروس در حوزه عملی و در استودیوهای طراحی برگزار می‌شود و حاکی از آن است که نیاز آموزش معماری امروز، توجه عمده به دروس عملی و استودیوهای مدرن طراحی است، استودیو‌هایی که مجهز به سیستم‌های طراحی دیجیتال و پرینترها و دستگاه‌های ساخت مدرن باشند تا دانشجوی بتواند در فضایی پویا و انعطاف‌پذیر، با به‌کارگیری نیروی خلاقیت و نیاز جامعه خود و جهان به طراحی بپردازد. باید گفت آن‌چه که این دانشکده‌ها را در زمره برترین‌ها قرار داده است: انعطاف‌پذیری در انتخاب دروس، توجه عمده به دروس طراحی برای یک دانشجوی ارشد معماری و هم‌چنین تعداد واحدهای درسی است که دانشجو را الزام می‌کند حداقل چهار الی پنج روز هفته را در دانشگاه به‌عنوان دانشجوی ارشد برای گذران کلاس‌ها حضور داشته باشد.

در ادامه باید بیان داشت در سه سال اخیر چالش‌های بسیاری در مسئله آموزش معماری در دانشگاه‌ها ایجاد شده است. اروپا و جهان با چالش‌های عظیمی روبه‌رو هستند. یافتن یک تعادل پایدار بین نگرانی‌های اکولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی، گذار دیجیتال و تحولات سیاسی عمده برخی از محرک‌های اصلی تغییر در دهه جدید هستند. دانشگاه‌های اروپا و آمریکا مشتاق‌اند تا با این چالش‌ها کنار بیایند. آن‌ها نهادهای ماندگاری هستند که برای یک هزاره وجود داشته‌اند، مرزهای دانش را گسترش داده، به شهروندان آموزش می‌دهند و جامعه را هدایت می‌کنند. اما با توجه به

۱۸. Texas A&M University  
 ۱۹. University of California, Los Angeles  
 ۲۰. Washington  
 ۲۱. Yale University

### فهرست منابع

- رستمی نجف‌آبادی، مصطفی و آقاحسینی دهاقانی، محمدباقر. (۱۳۹۵). راهبردهای ارتقای کیفیت آموزش دروس کارگاه مصالح و ساخت و مصالح ساختمانی در رشته معماری. مرمت و معماری / ایران، ۶ (۱۱)، ۱۰۱-۱۱۵. <http://dorl.net/dor/20.1001.1.23453850.1395.6.11.2.5>
- رضایی، سیما و مهدی‌نژاد، جمال‌الدین. (۱۳۹۸). آموزش. فصلنامه فناوری آموزش، ۱۰ (۳)، ۴۴۱-۴۵۸. <https://www.sid.ir/paper/155376/fa>
- سامه، رضا. (۱۳۹۷). راهنمای تدوین پایان‌نامه برای دانشجویان معماری. قزوین: انتشارات جهاد دانشگاه.
- سلطان‌زاده، حسین و آرمسترانگ، راشل. (۱۳۷۹). آموزش معماران. تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- صدقاتی، عباس و حجت، عیسی. (۱۳۹۸). واکاوی برنامه درسی کارشناسی ارشد پیوسته و کارشناسی ارشد ناپیوسته معماری و مقایسه میزان انطباق آن‌ها بر مؤلفه‌های آموزش معماری. فناوری آموزش، ۴ (۴)، ۵۱۲-۵۲۸. <https://doi.org/10.22061/jte.2018.3688.1919>
- طیب‌زاده، کیمیاالسادات و پروا، محمد. (۱۴۰۰). آموزش معماری در ایران و مشکلات پیش روی آن. معماری شناسی، ۴ (۱۸)، ۱. <https://civilica.com/doc/1443241>
- عظمتی، سعید؛ مظفر، فرهنگ؛ صالح صدق‌پور، بهرام و حسینی، سید باقر. (۱۳۹۶). اصول طراحی فضاهای باز دانشگاهی براساس مدل سزندگی و ارتقاء آموزش. فصلنامه فناوری آموزش، ۱۲ (۲)، ۲۴۹-۲۵۸. <https://doi.org/10.22061/jte.2018.3160.1801>
- گروت، لیندا و وانگ، دیوید. (۱۳۸۵). روش‌های تحقیق در معماری (ترجمه علیرضا عینی‌فر). دانشگاه تهران.
- مظفر، فرهنگ و خسروی، وحید. (۱۳۹۸). مطالعه تطبیقی سه نسل آموزش دانشگاهی معماری از سه منظر روند، دانش و اندیشه طراحی. هویت شهر، ۱۳ (۳۷)، ۷۲-۵۹. <https://www.sid.ir/paper/154788/14>
- میرریاحی، سعید. (۱۳۹۳). سنجش و ارزیابی در نظام آموزش معماری با تأکید بر یادگیری مبتنی بر تیم و ارزشیابی همتایان. معماری و شهرسازی آرمانشهر، ۷ (۱۳)، ۱۰۷-۱۱۷. [https://www.armanshahrjournal.com/article\\_33440\\_504df89ed9a7b1ba51b76eb83c4317d6](https://www.armanshahrjournal.com/article_33440_504df89ed9a7b1ba51b76eb83c4317d6)
- Broadfoot, O. & Bennett, R. (2003). *Design Studios: Online? Comparing traditional face-to-face Design Studio education with modern internet-based design studios*, College of Fine Arts (COFA). In Apple University Consortium Academic and Developers Conference Proceedings 2003 (pp. 9-21). Adelaide, Australia. Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?jsessionid=E36FCCD1F9EB81E5B9D66D1014D59989?doi=10.1.1.124>.

علوم اجتماعی، مدیریت و مهارت‌یابی در مواجهه‌شدن با مسائل روز و حل آن‌ها روبه‌رو هستند. برنامه درسی معماری، طراحی در همه مقیاس‌ها را ارائه می‌دهد و هم‌زمان از طراحی دستی و فن‌آوری‌های دیجیتالی طراحی معماری و ارتباطات، استفاده می‌کنند و در این میان از تجربیات گذشته، به‌منظور پرداخت به مسائل و موضوعات حقیقی در جامعه و ارائه پاسخ‌های متناسب با شرایط بهره می‌گیرند. هم‌چنین رابطه دروس تاریخ و نظری با برنامه‌های طراحی در آتلیه‌ها بسیار پراهمیت است. از طرفی این فرصت برای دانشجویان فراهم است که به طراحی و تجربه براساس ایده‌ها و خلاقیت‌های خود بپردازند. طراحی در این دانشکده، همه ابعاد معماری از تحقیق و بررسی تا طراحی دست‌آزاد و بیان ایده‌ها به روش‌های مختلف را شامل می‌شود. پژوهش در این دوره، به‌منظور ابزاری برای افزایش آگاهی و ادراک، بررسی مسائل معاصر و تمرین تفکر در ارتباط با رویکردهای گوناگون است. از سوی دیگر، دانشجویان ارشد و دکتری در اوقات فراغت می‌توانند در برنامه‌های تکمیلی و یا کلاس‌های دوره کارشناسی به‌عنوان دستیار اساتید و سوپروایزر کار و در زمینه تدریس، تجربه کسب کنند و در نهایت پس از طی دوره آموزش در زمینه طراحی و یا پژوهش معماری فارغ‌التحصیل می‌شوند. امید است روند آموزشی که این مدارس برتر معماری دنیا ارائه می‌دهند بتواند الهام‌بخش آینده آموزش معماری در سطح جهانی باشد و بتوان دوره کارشناسی ارشد را به‌عنوان یک دوره درسی و عملی کارآمد تبیین کرد که ترغیب‌کننده دانشجویان معماری برای گذراندن این دوره باشد.

### پی‌نوشت‌ها

۱. Symonds Quacquarelli
۲. The University of Texas at Austin
۳. The University of Berkeley
۴. Carnegie melon university
۵. Columbia university
۶. Cornell university
۷. Georgia institute of technology
۸. Harvard University
۹. Illinois institute of technology
۱۰. Virginia University
۱۱. University of Michigan
۱۲. University of wisconsin-Milwaukee
۱۳. University of Massachusetts Institute of Technology
۱۴. University of Pennsylvania
۱۵. University of Rice
۱۶. University of Southern California
۱۷. Syracuse University

3548&rep=rep1&type=pdfJørgensen, T. & Claeys-Kulik, A. (2021). Universities without walls a vision for 2030, published on February 2021, From <https://eua.eu/downloads/publications>.

- Habraken, N. J. (2006). Questions the will not go away: Some remarks on long term trends in architecture and their impact on architectural. *Open House International*, 31 (2), 12-19. <https://doi.org/10.1108/OHI-02-2006-B0003>
- Laiserin, J. (2002). *From Atelier to telier: Virtual Design Studios*.

published on January 2002. *Architectural Record*.

- Schön, D. A. (1988). Designing: Rules, types and worlds. *Design Studies*, 181-190. <https://doi.org/10.1016/0142-694X%2888%2990047-6>
- Maurice, F. (1992). *Strong (The United Nations Conference on Environment and Development). The Global Partnership for environment and development: A Guide to Agenda 21 post Rio Edition*. United Nation digital library.

#### COPYRIGHTS

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



نحوه ارجاع به این مقاله:  
سرمدی، ناهید و سامه، رضا. (۱۴۰۳). تحلیل و ارزیابی تطبیقی برنامه‌ی آموزشی تحصیلات تکمیلی معماری در دانشگاه‌های ایالات متحده آمریکا. *باغ نظر*، ۲۱ (۱۳۱)، ۱۹-۳۴.

DOI: 10.22034/BAGH.2024.340915.5180  
URL: [https://www.bagh-sj.com/article\\_189326.html](https://www.bagh-sj.com/article_189326.html)

