

## تحلیل تطبیقی کارآموزی دانشجویان معماری و کارورزی دانشجومعلم

(گامی به سوی بازطراحی الگوی شایستگی محور)\*

سیده زهرا صفائی\*\*، محسن فیضی\*\*\*، مهدی خاکزند\*\*\*\*

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۰۴/۲۴ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۴/۰۶/۱۸

### چکیده

گذار از دانشگاه به حرفه، مرحله‌ای اساسی در تربیت دانشجویان معماری است که کارآموزی در این مسیر نقش واسطه‌ای مهمی دارد. علی‌رغم وجود سرفصل‌های متنوع، برنامه‌های کارآموزی معماری در ایران در پرورش شایستگی‌های حرفه‌ای دانشجویان کارآمد نیستند. این پژوهش با رویکرد کیفی و روش تطبیقی مبتنی بر الگوی چهارمرحله‌ای بردی، به مقایسه ساختار و مؤلفه‌های برنامه درسی براساس الگوی تایلر شامل اهداف، محتوا، شیوه اجرا و ارزشیابی-در سرفصل‌های کارآموزی معماری و کارورزی تربیت معلم می‌پردازد. یافته‌ها نشان می‌دهد که برنامه کارورزی معلمان با ساختار مرحله‌ای، اهداف شایستگی محور، محتوای چندلایه و تأملی، اجرای موقعیت محور و ارزشیابی تکوینی چندمنبعی، بستری نظام‌مند و منسجم برای رشد تدریجی توانمندی‌های حرفه‌ای فراهم می‌سازد. در مقابل، کارآموزی معماری اغلب از انسجام ساختاری، اهداف رفتاری و صریح، محتوای هدفمند و نظام ارزشیابی مبتنی بر عملکرد بی‌بهره‌اند. این نتایج، بر لزوم بازطراحی کارآموزی معماری با الگوگیری از رویکرد شایستگی محور کارورزی معلمان تأکید دارد.

### واژه‌های کلیدی

آموزش معماری، کارآموزی معماران، کارورزی دانشجویان معلمان، شایستگی حرفه‌ای، برنامه درسی شایستگی محور.

\* این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان: «طرح الگوی کارآموزی کارآمد جهت ارتقای شایستگی های حرفه مند دانشجویان رشته مهندسی معماری» است که با راهنمایی نویسنده دوم و سوم در دانشگاه علم و صنعت ایران در حال انجام است.  
\*\* پژوهشگر دکتری، گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.

Email: sz\_safaei@arch.iust.ac.ir

\*\*\* استاد، گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران (مسئول مکاتبات).

Email: mfaizi@iust.ac.ir

ORCID:

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

Email: mkhakzand@iust.ac.ir

## مقدمه

گذار از فضای آکادمیک دانشگاه به عرصه پیچیده و چندوجهی حرفه‌ی معماری، همواره یکی از نقاط کانونی در تربیت نیروی متخصص بوده است. در این مسیر، کارآموزی به عنوان یک سازوکار حیاتی، نقش محوری در پیوند دانش نظری و مهارت‌های عملی مورد نیاز در عرصه عمل ایفا می‌کند. این فرآیند، امکان مواجهه دانشجویان با چالش‌های واقعی حرفه، توسعه مهارت‌ها و کسب تجربه تحت نظارت خبرگان را فراهم می‌سازد. با این حال، شواهد موجود نشان می‌دهد که برنامه‌های فعلی کارآموزی معماری در ایران، با وجود سرفصل‌های متنوع، در پرورش شایستگی‌های حرفه‌ای مورد انتظار معماران، ناکارآمد بوده‌اند و اغلب به تجربیاتی غیرنظام‌مند و غیرهدفمند منجر شده‌اند. این شکاف عمیق میان آموزش دانشجویان و نیازهای حرفه‌ای که باعث می‌شود فارغ‌التحصیلان برای ورود به عرصه حرفه‌ای، از آمادگی لازم برخوردار نباشند، مسئله اصلی پژوهش حاضر را تشکیل می‌دهد و ضرورت بازنگری در برنامه‌های درسی کارآموزی را برجسته می‌سازد. در جست‌وجوی راهکارهایی برای بهبود این وضعیت، بررسی الگوهای موفق در سایر نظام‌های آموزشی حرفه‌محور می‌تواند بینش‌های ارزشمندی را فراهم آورد. در این راستا، نظام آموزش و تربیت معلمان، به ویژه در چارچوب برنامه‌های کارورزی، که اساساً ماهیتی حرفه محور برای تربیت دانشجومعلم‌ان دارند، نمونه‌ای ارزشمند برای مطالعه تطبیقی محسوب می‌شود. بررسی‌های متعدد نشان داده است که نقطه قوت اصلی برنامه‌های آموزشی این دانشگاه، همان برنامه‌ی کارورزی است که بستری منسجم و عملی برای رشد توانمندی‌های حرفه‌ای دانشجومعلم‌ان فراهم می‌آورد. تدوین برنامه جدید کارورزی به عنوان بزرگ‌ترین پروژه تحولی این دانشگاه (مهرمحمدی، ۱۳۹۳)، بر پایه رویکردی شایستگی‌محور استوار شده است. در این نگاه، کارورزی صرفاً یک درس تلقی نمی‌شود، بلکه نقطه کانونی برنامه درسی و مبنایی برای سنجش شایستگی‌های حرفه‌ای کسب‌شده توسط دانشجو معلمان است (صفرنواده و همکاران، ۱۳۹۸). این پژوهش، با اتخاذ همین رویکرد، به دنبال تحلیل تطبیقی ساختار و مؤلفه‌های برنامه درسی کارآموزی معماری با کارورزی معلمان است تا با شناسایی نقاط قوت و ضعف هر یک از این دو الگو، چارچوبی برای بازطراحی و ارتقای ساختار کارآموزی معماری ارائه کند. چراکه برنامه‌های کارآموزی ساختارمندتر و استانداردتر می‌تواند به تضمین نتایج یادگیری سازگار و آماده‌سازی بهتر دانشجویان برای فعالیت حرفه‌ای کمک کند (Quinn, 2003).

بر این اساس، سوال اصلی پژوهش حاضر عبارت است از:

■ چه شباهت‌ها و تفاوت‌هایی در ساختار و مؤلفه‌های برنامه

درسی کارآموزی معماری و کارورزی تربیت معلم وجود دارد؟

■ بر اساس این مقایسه، چه راهکارهایی برای ارتقای کیفی برنامه درسی کارآموزی در رشته معماری می‌توان پیشنهاد داد؟

این پژوهش به مقایسه ساختار و چهار مؤلفه‌ی اساسی برنامه‌های درسی (اهداف، محتوا، روش اجرا و ارزشیابی) بر اساس الگوی برنامه درسی تایلر<sup>۱</sup> (Tyler, 1949) در سرفصل‌های رسمی این درس می‌پردازد. این مطالعه با تمرکز بر رویکرد شایستگی‌محور کارورزی معلمان تلاش می‌کند تا با ارائه راهکارهای عملی و مبتنی بر شواهد، به غنی‌سازی تجربه کارآموزی در رشته معماری کمک کند.

## کارآموزی و کارورزی

بنا بر تعاریف ارائه شده، کارآموزی تمهیداتی رسمی با هدف ایجاد فرصت‌هایی برای دانشجویان به منظور مطالعه و تجربه‌ی علاقه‌های شغلی خارج از محیط دانشگاه در قالب برنامه‌های عملی و تحت نظر یک گروه دانشگاهی و نوعی فرایند تبادل نظریه و عمل است که امکان کاربرد آموخته‌های نظری را در محیطی واقعی فراهم می‌آورد؛ بنابراین کارآموزی تجربه‌های مبتنی بر کار (قادری و همکاران، ۱۳۹۵) و زبان تبدیل علم به تجربه است (تربیتی نژاد و نیازی، ۱۳۹۷). در واقع کارورزی بهترین گزینه برای انجام کنکاش شغلی و یک تجربه‌ی دست اول و عملی است که به دانشجویان اجازه می‌دهد بهترین نتیجه‌ها را درباره‌ی ارتباط خود با یک زمینه‌ی شغلی به دست آورند و بر علم عملی خود بیفزایند (عابدینی بلترک و محمدی زاده، ۱۳۹۲)؛ بنابراین واحد کارآموزی یا کارورزی می‌تواند زمینه ارتباط دانشجویان با محیط کار را فراهم آورد و گامی در جهت پرکردن این شکاف عمیق باشد (تربیتی نژاد و نیازی، ۱۳۹۷ به نقل از شانراک و همکاران، ۲۰۱۰).

از جمله ی مهم ترین اقدامات در دانشگاه فرهنگیان، تدوین برنامه ی جدید کارورزی بوده است که از آن به عنوان بزرگترین پروژه ی این دانشگاه یاد می شود (فلاحی و همکاران، ۱۳۹۵). در رشته های گوناگون دوره کارشناسی پیوسته دانشگاه فرهنگیان از سال سوم تحصیل (نیمسال پنجم) دانشجو معلمان به تجربه عملی معلمی از طریق برنامه درسی کارورزی می پردازند. صاحب نظران، کارورزی را تاج برنامه تربیت معلم و اجرای آن را عامل موفقیت و عدم موفقیت دانشگاه فرهنگیان در برآورده ساختن مأموریت بسیار اساسی و دشوار دانشگاه یعنی تربیت معلمان فکور و کنش گر می دانند (قادرمرزی و همکاران، ۱۳۹۶). تربیت حرفه‌ای معلمان بیش از هر چیزی باید بر برنامه ریزی و اجرای درست کارورزی متکی باشد. همچنین کارورزی را فرآیند "معلم شدن" (موسی پور، ۱۳۷۷) و نقطه عطف دانشگاه فرهنگیان تلقی می کنند (مهرمحمدی، ۱۳۹۳).

## پیشینه پژوهش

مرور ادبیات پژوهشی در کشور نشان داده است که آموزش معماری از کیفیت لازم برای پرورش معماران برخوردار نبوده است (محمودی، ۱۳۸۱؛ حجت، ۱۳۸۳؛ شریعت راد و مهدوی پور، ۱۳۸۷؛ میرریاحی، ۱۳۸۵؛ درودگر، ۱۳۸۸؛ رستمی نجف آبادی و جهانبخش، ۱۳۹۲؛ لیتکوهی، ۱۳۹۲؛ نمازیان و قارونی، ۱۳۹۲؛ فرضیان و کرباسی، ۱۳۹۳؛ محمودی و ناری قمی، ۱۳۹۳؛ تقی زاده، ۱۳۹۴؛ رستمی نجف آبادی و آقاحسینی دهقانی، ۱۳۹۵؛ غریب پور و توتونچی مقدم، ۱۳۹۴؛ کرباسی و صدرام، ۱۳۹۵؛ اسلامی و همکاران، ۱۳۹۵؛ رزاقی اصل و رحیمی آریایی، ۱۳۹۵).

مسئله شکاف بین آموزش دانشجویان و عرصه حرفه در معماری و نقش کارآموزی به عنوان پل ارتباطی بین این دو در جهت ارتقای شایستگی های حرفه ای دانشجویان، موضوع پژوهش های متعددی بوده است. مطالعات داخلی در رشته معماری عمدتاً بر وجود این شکاف و لزوم پرداختن به کارآموزی در برنامه های درسی تأکید داشته اند. برای نمونه، جمیری و همکاران (۱۳۸۹) در مطالعه ای با عنوان "بررسی میزان انطباق برنامه درسی رشته کارشناسی مهندسی معماری با نیازهای بازار کار در ایران" نتیجه گرفتند که مهارت های فارغ التحصیلان کافی نیست و افزودن واحد کارآموزی می تواند کیفیت خروجی ها را ارتقا دهد. همچنین رحمانی (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان "پیمایش قابلیت های حرفه ای فارغ التحصیلان کارشناسی معماری در تطبیق با اهداف برنامه درسی" نشان داد که صرفاً گذراندن دروس دانشگاهی کافی نیست و تجربه حرفه ای نقش مهمی در ورود به بازار کار دارد. رستمی نجف آبادی و جهانبخش (۱۳۹۲)، در پژوهشی با عنوان "راهکارهای ارتقای نقش دروس فنی در توان حرفه ای فارغ التحصیلان کارشناسی معماری" بر اهمیت کارآموزی در کنار دروس فنی برای ارتقای کیفیت اجرایی ساختمان ها تأکید کردند. لیتکوهی و همکاران (۱۳۸۷) نیز در مقاله ای با عنوان "بررسی وضعیت حرفه ای فارغ التحصیلان معماری، نقش آموزش های آکادمیک در آماده سازی حرفه ای دانشجویان" دریافتند که سابقه کاری، توان ارائه و ویژگی های فردی بیش از آموزش آکادمیک در جذب فارغ التحصیلان توسط شرکت ها مؤثر بوده است. نتایج پژوهش عشرتی و جم (۱۴۰۲)، با عنوان "سنجش دیدگاه شرکت های مهندسان مشاور درباره مهارت های سخت و نرم در استخدام تازه دانش آموختگان معماری" نشان می دهد که مهم ترین توصیه به دانشجویان از منظر شرکت های مهندسی مشاور گذراندن کارآموزی و ایجاد شبکه حرفه ای در طول تحصیل است. این یافته ها همگی نشان می دهند که در آموزش معماری ایران، شکاف قابل توجهی میان دانشگاه و حرفه وجود دارد و کارآموزی می تواند نقشی محوری

در پر کردن این فاصله ایفا کند.

در حوزه آموزش معماری در ایران تاکنون پژوهش مستقلی که به بررسی و ارزیابی برنامه درسی کارآموزی معماری بپردازد، انجام نشده است. نزدیک ترین مطالعه به این موضوع، پژوهش نیک کار و دشتی (۱۳۹۸) است که به مقایسه تطبیقی محتوای برنامه درسی کارشناسی مهندسی معماری در ایران با «برنامه توسعه کارآموزی» انجمن ملی اعتبارسنجی معماران آمریکا پرداخته است. تمرکز اصلی این پژوهش بر تحلیل اهداف و مهارت های پوشش یافته در سرفصل بازنگری شده دانشگاه تهران مصوب ۱۳۹۲ در مقایسه با برنامه مذکور بوده و به مقایسه کارآموزی معماری در کشور نمی پردازد. بر این اساس می توان گفت که شکاف پژوهشی قابل توجهی در زمینه بررسی نظام مند کارآموزی معماری در ایران وجود دارد.

در سطح جهانی، پژوهش ها بیشتر بر طراحی ساختار یافته و نوآورانه کارآموزی متمرکز بوده اند، به عنوان مثال وانگ و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۵) در مقاله ای با عنوان "بازطراحی دوره کارآموزی ساخت و ساز با مسیرهای یادگیری شخصی سازی شده" به توصیف مدلی از کارآموزی پرداختند که ادغام مهارت های فنی، نرم و فناوری های نو مانند هوش مصنوعی، تجربه یادگیری دانشجویان را شخصی سازی و تأملی کرده و امکان ایجاد شبکه های حرفه ای قوی تری را فراهم می کند. ساقان و اشماوی<sup>۳</sup> (۲۰۱۸) نیز در مقاله ای با عنوان "یک رویکرد جایگزین برای تجربه عملی در برنامه های درسی مهندسی دوره کارشناسی" الگویی ترکیبی (شامل سخنرانی و آموزش میدانی) ارائه کردند که موجب افزایش مشارکت دانشجویان و تحقق بهتر اهداف یادگیری شد. به طور مشابه، چودهاری و پارمار<sup>۴</sup> (۲۰۲۳) در مطالعه ای با عنوان "تقویت آموزش مقطع کارشناسی از طریق برنامه کارآموزی ترمی"، اهمیت ساختارمند بودن کارآموزی را برای پیوند دانش نظری و عملی برجسته کردند. القحطانی و ایودا<sup>۵</sup> (۲۰۱۶) در مقاله ای با عنوان "کارآموزی در آموزش معماری و طراحی داخلی: برنامه ریزی و اجرای کارآموزی در دانشگاه پیام نور-آفریقا" در پژوهش خود بر نقش بازخورد مستمر اساتید و سرپرستان در بهبود کارآموزی تأکید کردند. کلونگر و همکاران<sup>۶</sup> (۲۰۱۵) در مقاله ای با عنوان "مطالعه موردی یادگیری مبتنی بر کار با استفاده از بی آی ام برای زیرساخت حمایت از تحقیقات فارغ التحصیلان ساخت و ساز" نشان دادند که کارآموزی در مقطع کارشناسی ارشد می تواند همزمان منافع صنعت، دانشگاه و دانشجویان را پوشش دهد. ابل-هنکینز و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۲۱) در مقاله ای با عنوان "دوره کارآموزی تابستانی مهندسی معماری دانشگاه نبراسکا: مطالعه موردی" به ضرورت ارزیابی مستمر و توسعه این برنامه ها پرداختند. سکرسی و همکاران<sup>۸</sup> (۲۰۲۱) هم با تمرکز بر تجربیات دانشجویان

## مبانی نظری

کارورزی حرفه‌ای به عنوان یکی از مؤلفه‌های کلیدی در آموزش حرفه‌ای، مورد توجه پژوهشگران متعددی قرار گرفته است. **دونالد شون<sup>۱</sup> (۱۹۸۳)** سه الگوی اصلی برای کارورزی حرفه‌ای معرفی می‌کند، **(شکل ۱)**. در الگوی نخست، کارورزی صرفاً به مهارت‌آموزی فنی محدود می‌شود و تمرکز آن بر انتقال قوانین، دستورالعمل‌ها و اصلاح خطاهاست. الگوی دوم، کارورزی را به‌عنوان یک فرایند علمی-کاربردی معرفی می‌کند که کارورزان را قادر می‌سازد با اتکا به دانش علمی و استانداردهای حرفه‌ای، مسائل از پیش تعریف‌شده را حل کنند. این الگو در بسیاری از برنامه‌های آموزش حرفه‌ای مانند حقوق، پزشکی و معماری رایج است. در الگوی سوم، شون بر «تأمل در عمل» تأکید دارد؛ بدین معنا که کارورزان در موقعیت‌های پیچیده و مبهم، از طریق بازاندیشی، ابداع و آزمون، چارچوب‌های جدیدی برای عمل حرفه‌ای خلق می‌کنند. این دیدگاه نقش مهمی در تربیت کارورزان متفکر و خلاق در رشته‌های مختلف ایفا کرده است **(امام جمعه و مهرمحمدی، ۱۳۸۵؛ جمشیدی توانا و همکاران، ۱۳۹۵؛ قنبری و همکاران، ۱۳۹۶)**.

نظریه یادگیری تجربی **دیوید کلب<sup>۱</sup> (۱۹۸۴)** نیز یکی از مبانی نظری مهم در طراحی برنامه‌های کارورزی است. کلب یادگیری را فرآیندی می‌داند که طی آن تجربه به دانشی قابل انتقال تبدیل می‌شود و آن را به‌صورت چرخه‌ای چهاربخشی شامل: تجربه‌ی عینی، مشاهده و بازتاب، مفهوم‌سازی انتزاعی و آزمون‌گری فعال توصیف می‌کند. این نظریه به ویژه در آموزش‌های حرفه‌ای مانند کارآموزی معماری کاربرد دارد، زیرا یادگیرنده از طریق مواجهه با موقعیت واقعی، بازاندیشی و استخراج مفاهیم ضمنی، قادر به بهبود عملکرد عملی خود می‌شود. مطالعات اخیر نشان داده‌اند که بهره‌گیری از چرخه‌ی یادگیری کلب در طراحی دوره‌های کارورزی، یادگیری عمیق‌تر، درک بهتر نقش حرفه‌ای و ارتقای مهارت‌های تفکر طراحی را تسهیل می‌کند.

معماری، ناکارآمدی ساختارهای موجود را برجسته کرده و بر هم‌پیوندی دروس نظری، طراحی و کارآموزی تأکید داشتند.

در برخی از پژوهش‌های بین‌المللی نیز کارآموزی به عنوان مرحله‌ای حیاتی در آموزش معماری عنوان شده است که همچون پلی در گذار از دانشگاه به حرفه و فرصتی جهت کسب شایستگی‌های لازم جهت ورود آنها به حرفه را ایجاد می‌کند **(Fiori & Pearce, 2009; Erofeeva & Molodykh, 2019; Quinn, 2003; Schreiber, 2009)**. کارآموزی امکان مواجهه با چالش‌های واقعی حرفه را به دانشجویان می‌دهد تا برای نقش‌های مختلف در حرفه معماری آماده شوند **(Petry, 2018; McHugh et al., 2022)**. همچنین می‌توانند مهارت‌های نرم مانند ارتباطات، تعهد کاری، وقت شناسی، حل مسئله، کار گروهی، برنامه ریزی، سازماندهی و ... را توسعه دهند که برای موفقیت در محیط‌های کاری بسیار مهم هستند **(Sukiman et al., 2024; Charlevoix et al., 2022; Behl et al., 2024)**. به علاوه توانایی‌های حل مسئله و تفکر نوآورانه خود را که برای مقابله با چالش‌های پیچیده معماری ضروری است، بهبود می‌بخشند **(Al-Ayash et al., 2025; Chen & Gan, 2021)**. همچنین آشنایی با نرم افزارها، سخت افزارها، مسائل فنی و ارتقای سطح توانایی فنی تحت نظارت افراد کارآموزته تر می‌تواند از دیگر دستاوردهای کارآموز باشد **(صالحی عمران و عظیمی، ۱۳۹۲)**.

در جمع‌بندی می‌توان گفت که پژوهش‌های داخلی عمدتاً بر لزوم گنجانیدن درس کارآموزی در برنامه‌های درسی معماری تأکید داشته‌اند، اما به ساختار و مؤلفه‌های آن نپرداخته‌اند. در حالی که در سطح بین‌المللی، کارآموزی به‌مثابه پلی میان دانشگاه و حرفه، به‌صورت ساختارمند و با تمرکز بر توسعه شایستگی‌های متنوع طراحی شده است. از این‌رو پژوهش حاضر می‌کوشد با تکیه بر رویکرد شایستگی‌محور و بهره‌گیری از مقایسه تطبیقی، خلأ موجود در ادبیات داخلی را برطرف کند.



شکل ۱. سه الگوی‌های کارورزی از نظر دونالد شون  
Figure 1. Three Internship Models According to Donald Schön

(Erbas, 2023).

نظریه یادگیری موقعیتی **لاو و ونگر** (۱۹۹۱) بر اهمیت تعامل یادگیرنده با محیط اجتماعی-فرهنگی واقعی تأکید دارد. بر اساس این نظریه، یادگیری زمانی مؤثر است که فرد در محیط حرفه‌ای و در تعامل با سایر کنش‌گران قرار گیرد. دانش در این فرآیند نه از طریق انتقال اطلاعات، بلکه از طریق مشارکت در فعالیت‌های واقعی ساخته می‌شود. مفهوم «مشارکت پیرامونی مشروع» بیانگر آن است که یادگیرنده ابتدا ناظر و سپس مشارکت‌کننده‌ی فعال در جامعه حرفه‌ای می‌شود.

رویکرد یادگیری تلفیقی با کار نیز آموزش دانشگاهی را با تجربه عملی در محیط واقعی پیوند می‌دهد. در رشته‌هایی مانند معماری، این رویکرد شامل همکاری با دفاتر طراحی، مشارکت در پروژه‌های ساخت و بازدیدهای ساختاریافته است و تجربه عملی و نظری را به صورت یکپارچه می‌سازد (Cooper et al., 2010).

پس از پرداختن به نظریه‌های یادگیری مرتبط به کارآموزی، به شایستگی می‌رسیم: مفهوم «شایستگی» به عنوان یکی از اصول بنیادین تربیت حرفه‌ای، در دهه‌های اخیر جایگاه برجسته‌ای یافته است. شایستگی به ترکیبی یکپارچه از دانش، مهارت‌ها و نگرش‌ها/ارزش‌ها اشاره دارد که فرد را قادر می‌سازد در موقعیت‌های واقعی و پیچیده به‌طور مؤثر عمل کند (Boyatzis, 1982; OECD, 2005). بر اساس این رویکرد، شایستگی صرفاً شامل برخورداری از دانش نظری نیست، بلکه توانایی به‌کارگیری آن در عمل و حل مسائل حرفه‌ای را نیز در بر می‌گیرد.

رویکرد شایستگی‌محور در برنامه‌ریزی درسی دارای ویژگی‌های مشخصی است: اهداف رفتاری و عملکردی روشن (Mager, 1975)، محتوای تجربه‌محور که یادگیری را در بستر عمل سازمان‌دهی می‌کند (Kolb, 1984)، و روش‌های یادگیری فعال و تأملی که یادگیرنده را از سطح دانش نظری به توانمندی واقعی در محیط عمل منتقل می‌سازد (OECD, 2005). این چارچوب سه بُعد دانشی، روشی و منشی را هم‌زمان پرورش می‌دهد.

و اما در رابطه با چهار مؤلفه مورد مقایسه در این پژوهش: از نگاه رالف تایلر، هر برنامه درسی و طرح آموزشی شامل چهار بخش می‌باشد که عبارتند از هدف، محتوا، روش و ارزشیابی. هدف یک مدرسه نشان‌دهنده این است که آن مدرسه باید به دنبال چه اهدافی باشد، محتوا، تجربیات آموزشی است که برای دستیابی به اهداف می‌توان ارائه داد. روش، چگونگی سازماندهی این تجربیات آموزشی به نحوی مؤثر است و ارزشیابی چگونگی تعیین میزان دستیابی به اهداف هستند. اهداف دانش‌ها، مهارت‌ها و نگرش‌ها و مواردی از این دست هستند و انواع

تغییرات رفتاری را نشان می‌دهند که یک مؤسسه آموزشی باید به دنبال ایجاد آنها در دانشجویان خود باشد و شروع یک برنامه درسی با اهداف است. لذا اهداف آموزشی به معیارهایی تبدیل می‌شوند که بر آن اساس، مواد انتخاب می‌گردند، محتوا ترسیم می‌شود، رویه‌های آموزشی تدوین می‌شوند و آزمون‌ها و امتحانات تهیه می‌شوند. همه جنبه‌های برنامه آموزشی در واقع وسیله‌ای برای دستیابی به اهداف اساسی آموزشی هستند (Tyler, 1994).

در مجموع، چارچوب‌های نظری فوق، پایه‌ای برای طراحی و تحلیل برنامه‌های کارآموزی حرفه‌ای فراهم می‌کنند و نشان می‌دهند که تربیت حرفه‌ای مؤثر مستلزم ترکیب تجربه عملی، بازتاب مستمر و توسعه شایستگی‌های چندبعدی است.

## روش شناسی تحقیق

این پژوهش از نظر هدف، یک تحقیق کاربردی-توسعه‌ای است که برای تحلیل و مقایسه تطبیقی ساختار و مؤلفه‌های برنامه درسی کارآموزی معماری با کارآموزی معلمیان، از رویکرد کیفی<sup>۱۲</sup> و روش پژوهش تطبیقی<sup>۱۳</sup> استفاده می‌کند. روش تطبیقی به محقق امکان می‌دهد تا با مقایسه دو یا چند پدیده در یک بستر مشترک، به درک عمیق‌تری از وجوه تشابه و تمایز آنها دست یابد و از الگوهای موفق برای حل مسئله استفاده کند. بر اساس ماهیت پژوهش که به دنبال تفسیر و تحلیل پدیده‌های اجتماعی است، پارادایم تفسیری<sup>۱۴</sup> به عنوان پارادایم غالب در این تحقیق انتخاب شده است. این پارادایم بر این باور است که واقعیت اجتماعی برساخته از معانی و تفاسیر افراد است و پژوهشگر باید به دنبال فهم عمیق این معانی باشد. انتخاب این پارادایم به ما کمک می‌کند تا صرفاً به توصیف ظاهری دو برنامه درسی اکتفا نکنیم، بلکه به بررسی اهداف پنهان، ارزش‌ها و تفاسیری که در پس این برنامه‌ها وجود دارد، بپردازیم.

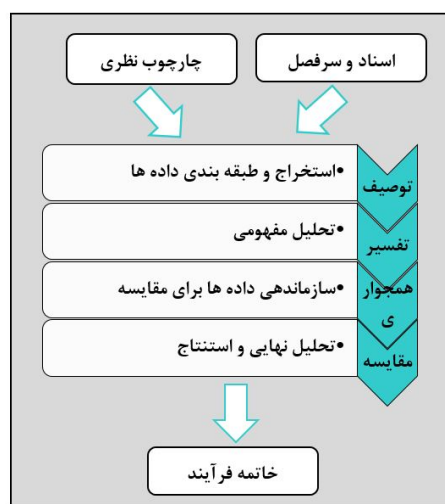
در این پژوهش از الگوی تطبیقی چهار مرحله‌ای جرج زداف بردی<sup>۱۵</sup> استفاده شده است. بردی در الگوی خود، چهار مرحله را برای انجام مطالعات تطبیقی ضروری می‌داند: توصیف، تفسیر، همجواری و مقایسه (آقازاده، ۱۳۹۳). بر اساس این الگو، در مرحله توصیف وضعیت مورد مطالعه براساس شواهد و اطلاعات به دست آمده از منابع مختلف توصیف و داده‌ها استخراج می‌شود. در مرحله تفسیر اطلاعاتی که در مرحله نخست توصیف شده بود، مورد بررسی و تفسیر قرار می‌گیرد. در مرحله همجواری، براساس اطلاعات به دست آمده در مراحل اول و دوم طبقه‌بندی و سازماندهی اطلاعات لازم انجام شده و اطلاعات در کنار یکدیگر به صورت جدول‌های تطبیقی با شاخص‌های خاص هر مؤلفه قرار می‌گیرند و در نهایت، در مرحله مقایسه، مسئله‌ی تحقیق

دانشگاه های دیگر از قبیل مؤسسات غیر انتفاعی و همچنین دانشگاه آزاد از سرفصل های مذکور در رشته معماری استفاده می نمایند، به عنوان مثال واحدهای مختلف دانشگاه آزاد اسلامی از سال ۱۳۹۷ به بعد غالباً از سرفصل مصوب دانشگاه آزاد مصوب ۱۳۹۲ استفاده می کنند. داده ها از طریق بررسی کامل متن سرفصل ها و تنظیم در قالب مولفه های کلیدی شامل ساختار، اهداف، محتوا، اجرا و ارزشیابی در جداول گردآوری شدند و هر کدام از این پنج مولفه مورد مقایسه قرار گرفتند، (شکل ۲).

در سرفصل دانشگاه تهران مصوب ۱۳۹۲، دو واحد کارآموزی معادل ۲۴۰ ساعت به صورت اختیاری قرار داشت اما در سرفصل آخر این دانشگاه مصوب ۱۴۰۲، این درس به کلی حذف شده است. در سرفصل دانشگاه شهید بهشتی مصوب ۱۳۸۴، یک واحد کارآموزی معادل ۶ ساعت در ماه، به صورت اختیاری وجود داشت. در سرفصل بعدی این دانشگاه مصوب ۱۳۹۷ نیز همان یک واحد وجود دارد ولی از حالت اختیاری به اصلی تغییر یافته است. در آخرین سرفصل مصوب ۱۴۰۰ نیز به همین شکل حفظ شده است اما در متن سرفصل هیچ توضیح دیگری مبنی بر اهداف، محتوا، ارزشیابی و غیره نیامده است. در سرفصل دانشگاه فردوسی مشهد مصوب ۱۳۹۵، دو واحد کارآموزی معادل ۲۴۰ ساعت و به صورت اختیاری آمده است. همچنین در سرفصل دانشگاه یزد مصوب ۱۳۹۸، یک واحد کارآموزی معادل ۶۴ ساعت و در قالب درس اصلی تصویب شده است. در سرفصل دانشگاه علم و صنعت مصوب ۱۴۰۰، دو درس کارآموزی ۱ و کارآموزی ۲ منظور شده است که هر کدام، یک واحد و معادل ۱۰۸ ساعت هستند. در این دانشگاه مجموعاً ۲۱۶ ساعت کارآموزی طی دو ترم به صورت اختیاری و تخصصی در نظر گرفته شده است. در نهایت در سرفصل

در زمینه شباهت ها و تفاوت ها، مورد بررسی و مقایسه قرار گرفته و به گزاره های تحقیق پاسخ داده می شود و پیشنهاداتی جهت الگوسازی ارائه می شود (صداقتی و حجت، ۱۳۹۸). هر چند روش بردی غالباً برای پژوهش های ناحیه ای و با حضور پژوهش گر جهت شناسایی بافت و بستر شکل گیری پدیده ها انجام می شود (معدن دار آرانی، ۱۳۹۴) اما در پژوهش هایی که از نوع مطالعه ای اسناد و برنامه های درسی هستند کاربرد دارد. اگر چه در مرحله ی تفسیر نیاز به وجود نظریه است، اما فقدان نظریه ای روشن و مورد توافق درباره ی کارآموزی/کارورزی باعث شد تا نگارندگان از این مرحله عبور کنند.

در پژوهش حاضر، در مرحله اول، اطلاعات به دست آمده از سرفصل ها در قالب یک جدول ساختاریافته برای کارآموزی معماری و کارورزی معلمی در قالب پنج مولفه ی: ساختار، اهداف، محتوای سرفصل آموزشی، روش اجرا و ارزشیابی گردآوری و طبقه بندی شدند. سپس تحلیل مفهومی و بررسی زمینه ای هر جدول انجام شد. در مرحله سوم با قرار دادن داده ها در کنار هم و در قالب جدول، شباهت ها و تفاوت ها مشخص گردید و در مرحله چهارم نتیجه گیری تطبیقی و استنتاج نهایی بر اساس سوالات تحقیق و برای هر جدول حاصل شد. نهایتاً با استفاده از تفسیر نظری بر اساس مبانی یادگیری تجربی، تاملی، موقعیتی و تلفیقی، نتایج تطبیقی تبیین شده است. جامعه پژوهش، شامل دو نوع سند رسمی برنامه درسی است: سرفصل های درسی مصوب رشته معماری در دانشگاه های مختلف ایران (از جمله: تهران، شهید بهشتی، علم و صنعت ایران، یزد، فردوسی مشهد و فنی حرفه ای) و سرفصل های مصوب کارورزی دانشگاه فرهنگیان شامل چهار ترم پیاپی و برای تمامی رشته ها که از وبسایت دفتر برنامه ریزی آموزش عالی و وبسایت دانشگاه ها گرفته شده اند. لازم به ذکر است عموماً



شکل ۲. فرآیند روش تحقیق پژوهش حاضر

Figure 2. Research Methodology Process of the Present Study

دوره کارشناسی پیوسته رشته مهندسی حرفه‌ای معماری در دانشگاه فنی و حرفه‌ای مصوب ۱۳۹۹ نیز دو درس کارآموزی ۱ و ۲ آمده که هر کدام یک واحد و ۱۲۰ ساعت و در قالب درس تخصصی آمده است.

## یافته‌ها

در این بخش هر کدام از مولفه‌های ساختار، اهداف، محتوا، روش اجرا و ارزشیابی، با الگوی چهارمرحله‌ای بردی (توصیف<sup>۱۶</sup>، تفسیر<sup>۱۷</sup>، همجواری<sup>۱۸</sup> و مقایسه<sup>۱۹</sup>) مورد مطالعه تطبیقی قرار می‌گیرد:

### ۱) ساختار

**توصیف:** کارآموزی معماری در سرفصل جدید دانشگاه تهران به کلی حذف شده است و در سرفصل دانشگاه شهیدبهشتی فقط عنوان درس در فهرست وجود دارد ولی هیچ سرفصل مشخصی برای این درس تعریف نشده است بنابراین از اینجا به بعد این دو دانشگاه مورد بحث نخواهند بود. کارآموزی در دانشگاه یزد یک واحدی و در بقیه دانشگاه‌ها، دو واحدی است. این درس در دانشگاه فردوسی مشهد در یک نیم‌سال و در دانشگاه علم و صنعت در تابستان سال دوم و سوم برگزار می‌شود و در دو دانشگاه دیگر، به زمان اشاره‌ای نشده است. در دانشگاه فردوسی مشهد و یزد فقط در یک ترم و در دانشگاه فنی و حرفه‌ای و علم و صنعت در دو ترم برگزار می‌شود. این درس در دو دانشگاه به صورت اختیاری و در بقیه به صورت اصلی ارائه می‌شود. ساختار درس کارورزی در دانشگاه فرهنگیان در قالب هشت واحد و به صورت تخصصی و اصلی و در چهار ترم متوالی ارائه می‌شود. هر ترم

با عنوان مشخصی چون کارورزی ۱ تا ۴ شناخته می‌شود و به صورت یک درس مستقل، با برنامه‌ی هفتگی ۱۶ جلسه‌ای طراحی شده است. **تفسیر:** تحلیل ساختار آموزشی نشان می‌دهد که دانشگاه فرهنگیان با طراحی ساختار طولی-مرحله‌ای و گسترش آن در چهار ترم، زمینه رشد تدریجی شایستگی‌های حرفه‌ای را برای دانشجومعلم فراهم و انسجام بین محیط واقعی عمل و محیط دانشگاهی را ایجاد کرده است. در مقابل، ساختار کارآموزی معماری اغلب کوتاه‌مدت و تک‌مرحله‌ای است. به علاوه، چون این درس فقط یکبار در طول تحصیل ارائه می‌شود، پیوستگی و عمق یادگیری محدود باقی می‌ماند. ارتباط ساختار با رشد تدریجی شایستگی‌ها یا طراحی آموزشی هدفمند نیز ضعیف است.

همجواری: مولفه ساختار در شاخص‌های تعداد ترم، تعداد واحد، وضعیت درس، ساعت اجرا، زمان اجرا، پیوستگی ساختار و زمان بندی مورد همجواری قرار گرفته است (جدول ۱).

**مقایسه:** ساختار کارورزی دانشجومعلمین به وضوح بر پایه‌ی رشد مرحله‌ای و پیوستگی هدفمند طراحی شده است؛ در حالی که ساختار معماری فاقد انسجام ساختاری و سیر یادگیری مشخص است.

### ۲) اهداف

**توصیف:** در کارورزی دانشجومعلمین، اهداف هر ترم کارورزی به صورت دقیق، مرحله‌بندی‌شده، شایستگی‌محور و بعضاً رفتاری، تدوین شده‌اند. برای مثال، در ترم اول، هدف «مشاهده و تبیین مسائل محیط حرفه‌ای و گزارش تجربیات در قالب بیان مسئله» و در ترم

جدول ۱. مرحله همجواری مولفه ساختار

Table 1. The adjacency stage of the structure component

| شاخص مقایسه    | کارآموزی معماری              | کارورزی معلمی            |
|----------------|------------------------------|--------------------------|
| تعداد ترم      | ۱ ترم یا ۲ ترم               | ۴ ترم                    |
| تعداد واحد     | ۱ یا ۲ واحد                  | ۸ واحد                   |
| وضعیت درس      | گاهی اختیاری گاهی اصلی       | اصلی                     |
| ساعت اجرا      | از ۶۴ تا ۲۴۰ ساعت            | ۵۱۲ ساعت                 |
| زمان اجرا      | اغلب نامشخص یا در اوایل دوره | در ۴ ترم پایانی          |
| پیوستگی ساختار | ندارد (تک‌مرحله‌ای)          | دارد (از کارورزی ۱ تا ۴) |
| زمان‌بندی      | نامشخص یا فشرده (تابستان)    | ۱۶ جلسه منظم در هر ترم   |

## روش تحقیق

چهارم، هدف «طراحی، اجرا و ارزشیابی درس و گزارش تجربیات در قالب درس پژوهی» ذکر شده است. در مقابل، در سرفصل‌های معماری، اهداف بیشتر در قالب عباراتی کلی مانند «فهم چگونگی کاربرد آموخته‌ها در حرفه»، «آشنایی با محیط حرفه‌ای» یا «ارتقای دانش و تجربه تخصصی» تنظیم شده‌اند و فاقد ویژگی‌های رفتاری، سطح‌بندی‌شده یا شایستگی‌محور هستند.

**تفسیر:** اهداف آموزشی در کارورزی دانشجویان مبتنی بر مدل‌های یادگیری حرفه‌ای (نظیر یادگیری موقعیتی، تجربی و تأملی) و دارای رشد تدریجی از شناخت موقعیت تا تحلیل، طراحی، اجرا و ارزشیابی هستند. این اهداف با افعالی چون «مشاهده کند»، «تحلیل کند»، «طراحی کند»، «ارزشیابی کند» آغاز شده‌اند و با سطوح بالای طبقه‌بندی بلوم هم‌راستا هستند. در حالی که در سرفصل‌های معماری، افعال کلیدی اهداف معمولاً «آشنا شود»، «درک کند»، «بازدید کند» هستند که در پایین‌ترین سطوح شناختی طبقه‌بندی بلوم یعنی تا سطح آشنایی و شناخت دانشجویان قرار می‌گیرند. در حالی که در سرفصل کارورزی دانشجویان، دانشجویان نه تنها باید با محیط حرفه‌ای خود آشنا شوند، بلکه باید مسائل پیرامونی حرفه را شناسایی کنند؛ ابعاد آن را تحلیل کرده و بتوانند برای موقعیت‌های جدید از آموخته‌های خود کمک بگیرند و طراحی واحد یادگیری جدیدی را مبتنی بر بافت و بستر کلاس، طراحی، اجرا و ارزشیابی کنند. به عبارت دیگر مطابق طبقه‌بندی شون، کارآموزی معماری، فارغ از این که درسی اختیاری است از نوع اول یعنی مهارت آموزی

و حتی گاهی فقط در حد ارتقای دانش است. در حالی که کارورزی دانشگاه فرهنگیان از نوع سوم و شایستگی‌محور است.

همجواری: مؤلفه اهداف در شاخص‌های ساختار مرحله ای اهداف، سطح شناختی-عملیاتی، سطح اهداف، زبان اهداف، نوع هدف گذاری، پیوند با نظریه‌های یادگیری مورد همجواری قرار گرفته است (جدول ۲).

**مقایسه:** نتایج این مقایسه نشان می‌دهد که دانشگاه فرهنگیان در تدوین اهداف آموزشی درس کارورزی از الگویی دقیق، مرحله‌بندی‌شده و مبتنی بر تربیت حرفه‌ای بهره برده است؛ در حالی که اهداف آموزشی کارآموزی در برنامه‌های معماری عمدتاً فاقد ساختار تربیتی روشن، زبان رفتاری، و سطح‌بندی شناختی هستند.

## ۳) محتوا

**توصیف:** در برنامه‌ی درسی دانشگاه فرهنگیان، محتوای آموزشی کارورزی به‌صورت ساختارمند و مرحله‌بندی‌شده در قالب جلسات ۱ تا ۱۶ برای هر چهار برنامه کارورزی تدوین شده است. این محتوا شامل فعالیت‌هایی چون مشاهده ساختار کلاس و مدرسه، تحلیل موقعیت‌های آموزشی، روایت‌نویسی، طراحی تکالیف یادگیری، اجرای تدریس مستقل، دریافت و تحلیل بازخورد، انجام کنش‌پژوهی و درس‌پژوهی است. این فعالیت‌ها نه تنها بیانگر نوع محتوای مهارتی-دانشی هستند، بلکه نشانگر نحوه توزیع اجرایی آن‌ها در طول ترم نیز می‌باشند. در مقابل، در برنامه‌های کارآموزی معماری، محتوای درس اغلب شامل آشنایی با دفتر کار یا کارگاه ساختمانی و موارد مرتبط به آن‌ها نظیر بررسی نقشه‌ها و مشاهده‌ی روند عملیات اجرایی، آشنایی

جدول ۲. مرحله همجواری مؤلفه اهداف  
Table 2. The adjacency stage of the objectives component

| شاخص                       | کارآموزی معماری                      | کارورزی معلمی                           |
|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| ساختار مرحله‌ای اهداف      | ندارد (فقط یک مرحله عمومی)           | دارد (۴ ترم با رشد پیوسته)              |
| سطح شناختی-عملیاتی         | شناخت اولیه، مشاهده، آشنایی          | مشاهده، تحلیل، طراحی، اجرا و ارزشیابی   |
| سطح اهداف                  | در حد آشنایی سطحی با حرفه            | رشد تدریجی شایستگی آموزشی و تربیتی      |
| زبان اهداف                 | توصیفی، غیررفتاری                    | رفتاری، قابل اندازه‌گیری                |
| نوع هدف گذاری              | مهارت آموزی فنی یا فقط در سطح دانش   | شایستگی‌محور                            |
| پیوند با نظریه‌های یادگیری | فاقد ارجاع نظری صریح با الگوی تربیتی | مبتنی بر یادگیری تجربی، تأملی و موقعیتی |

با ابزارها و ... از طریق حضور در کارگاه یا دفتر طراحی و تهیه گزارش پروژه و گاه مشارکت محدود در فرایند طراحی یا اجرا محدود شده است.

**تفسیر:** برنامه‌ی کارآموزی معلمان، محتوایی مبتنی بر رشد تدریجی شایستگی‌های حرفه‌ای دارد و در آن، یادگیری از طریق فعالیت‌های واقعی، تاملی و تحلیل‌گرانه شکل می‌گیرد. دانشجو نه تنها در محیط واقعی عمل می‌کند، بلکه با روش‌های سنجش تاملی (مانند مشاهده‌ی تاملی، روایت‌نویسی، تحلیل عملکرد) محتوای آموزشی را تجربه می‌کنند بنابراین برآیند چنین برنامه‌ای، تربیت دانشجو معلمی فعال، تحلیل‌گر، تصمیم‌گیر و کنش‌پژوه است. در مقابل، محتوای آموزشی در برنامه‌های کارآموزی معماری عمدتاً ابزاری و حرفه‌محور است و تمرکز آن بر شناخت فعالیت‌های فنی و حضور در محیط پروژه است. این محتوا، هرچند برای آشنایی دانشجو با دنیای حرفه مفید است، اما فاقد طراحی تربیتی، سیر یادگیری تدریجی و یا فاقد طراحی فرصت‌هایی برای تحلیل موقعیت‌ها و بازاندیشی حرفه‌ای است. به بیان دیگر، نقش دانشجو بیشتر ناظر منفعل است اما نقش دانشجو معلم یادگیرنده فعال و تحلیل‌گر است.

**همجواری:** مؤلفه محتوا در شاخص‌های نوع محتوا، سیر یادگیری، سطح مشارکت دانشجو، سطح شناختی، مستندسازی یادگیری و ابزارهای یادگیری مورد همجواری قرار گرفته است (جدول ۳).

**مقایسه:** بررسی تطبیقی محتوای آموزشی نشان می‌دهد که در کارآموزی معلمان، الگوی ساختارمند و چندلایه برای آموزش مهارت‌های حرفه‌ای معلمی طراحی شده که در آن، محتوا در خدمت شکل‌گیری شایستگی‌های شناختی، عملی، تحلیلی و پژوهشی قرار

گرفته است. در حالی که در کارآموزی معماری با تمرکز بر شناخت عملی و تجربه فنی، بخش تحلیل تاملی و طراحی تربیتی محتوا را نادیده گرفته‌اند.

#### ۱۴ اجرا

**توصیف:** روش اجرای درس کارآموزی معلمان مبتنی بر یک ساختار ۱۶ جلسه‌ای در چهار ترم متوالی انتهای دوره، طراحی شده است. در این روش، جلسات به صورت هفتگی و با اهداف مشخص اجرا می‌شوند. هر جلسه دارای فعالیت‌های متنوعی از جمله مشاهده معلم، تحلیل موقعیت کلاس، طراحی تکلیف، اجرای تدریس، تحلیل بازخورد و کنش‌پژوهی و درس‌پژوهی است. فرایند اجرا با نظارت مستمر استاد دانشگاه، معلم راهنما (در مدرسه) و تعامل فعال با محیط مدرسه همراه است. ابزار مستندسازی شامل روایت و تحلیل آن، گزارش تاملی و پوشه کار است. در مقابل، در کارآموزی معماری، روش اجرا بیشتر به صورت حضور دانشجو در دفاتر معماری یا کارگاه‌های ساختمانی انجام می‌شود. در بسیاری از موارد، اجرای کارآموزی در تابستان و به صورت یک‌باره و فشرده انجام می‌گیرد. در برخی موارد، دانشجو با استاد راهنما در ارتباط است اما معمولاً ناظر حرفه‌ای فعال یا ساختار زمان‌بندی شده‌ای وجود ندارد. اجرای فعالیت‌ها بیشتر به ابتکار محیط میزبان یا مسئول پروژه واگذار می‌شود و در برخی دانشگاه‌ها فقط تحویل گزارش پایانی به عنوان مستند اجرا در نظر گرفته می‌شود.

**تفسیر:** برنامه اجرایی کارآموزی معلمان با اهداف تربیتی بلندمدت و تربیت شایستگی محور طراحی شده است. دانشجو در طول ترم، به صورت پیوسته و با برنامه‌ریزی دقیق، مراحل مشاهده تا اجرا و

جدول ۳. مرحله همجواری مؤلفه محتوا

Table 3. The adjacency stage of the content component

| شاخص              | کارآموزی معماری                                     | کارآموزی معلمی                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| نوع محتوا         | حرفه‌ای، مشاهده‌ای، فنی، اجرایی                     | تربیتی، تاملی، تحلیلی، مهارتی، طراحی، تدریس        |
| سیر یادگیری       | غیرمرحله‌ای و موضوع محور (دفتر، کارگاه، نقشه، اجرا) | مرحله‌ای: مشاهده ← تحلیل ← طراحی ← اجرا ← ارزشیابی |
| سطح مشارکت دانشجو | منفعل یا نیمه‌فعال: (ناظر و گزارشگر)                | فعال: تحلیل‌گر، طراح فعالیت آموزشی                 |
| سطح شناختی        | توصیفی (پایین‌ترین سطح بلوم)                        | تحلیلی - سنجشی - سنتزی (سطوح بالای بلوم)           |
| مستندسازی یادگیری | گزارش نهایی، گاه فرم حضور                           | پوشه کار، تحلیل روایت، کنش‌پژوهی                   |
| ابزارهای یادگیری  | حضور در پروژه، تهیه گزارش، مشاهده نقشه‌ها           | روایت‌نویسی، کدگذاری روایت، طراحی تکلیف            |

یادگیری هدفمند فراهم می‌کند. در پایان هر روز کارورزی، جلسه‌ی سمینار کارورزی یا حضور همه‌ی دانشجویان برگزار می‌گردد تا همه‌ی دانشجویان، تکالیفی که برای آن جلسه، مشخص شده است را ارائه دهند. در مقابل، روش اجرای کارآموزی معماران علی‌رغم حضور در محیط واقعی حرفه‌ای، فاقد انسجام زمانی، تربیتی و هدفمند است. این وضعیت موجب شده تا تجربه کارآموزی بیشتر در حد مشاهده باقی بماند و یادگیری عمیق اتفاق نیفتد.

## ۵) ارزشیابی

توصیف: ارزشیابی درس کارورزی معلمان به‌صورت ترکیبی (فرایندی- پایانی) انجام می‌گیرد و ابزارهایی چون «پوشه کار»، «تحلیل روایت»، «ارزشیابی معلم راهنما و مدیر مدرسه»، «ارزشیابی استاد دانشگاه»، «دفاع پایانی» و «ارزشیابی خودتنظیمی دانشجو» مورد استفاده قرار می‌گیرد. به‌ویژه در ترم‌های سوم و چهارم، کنش‌پژوهی و تحلیل بازخوردهای آموزشی بخشی از فرایند ارزشیابی درونی محسوب می‌شود. در مقابل، در برنامه‌های کارآموزی معماری، روش ارزشیابی بیشتر به تحویل «گزارش پایانی»، «تأیید حضور فیزیکی در محل»، یا در برخی موارد «نمره‌دهی بر اساس فرم ارزیابی استاد راهنما» محدود

پژوهش را تجربه می‌کند به نحوی که دانشجو معلم طیف وسیعی از مداخله از مشاهده تا تدریس مستقل را تجربه می‌کند. این فرایند با همراهی مستمر اساتید و تعامل دوطرفه میان دانشگاه و مدرسه اجرایی می‌شود. در کارآموزی معماری، روش اجرا بیشتر بر تجربه حرفه‌ای در فضای واقعی استوار است؛ اما این اجرا فاقد توالی یادگیری، نظام نظارتی مؤثر، و پیوستگی اجرایی است. دانشجو در دوران کارآموزی فقط تعدادی از عملیات اجرایی یا کارهای دفتری را مشاهده خواهد کرد. عدم حضور منظم استاد، نداشتن ناظر تربیتی فعال و نبود ساختار مرحله‌ای سبب شده است تا اجرا بیشتر ماهیتی منفعل و تجربه‌گرا داشته باشد تا آموزشی و تربیتی. اجرای پروژه‌ها بیشتر متأثر از منطق بازار کار و پروژه‌محوری دفاتر معماری است تا طراحی آموزشی.

**همجواری:** مؤلفه اجرا در شاخص‌های ساختار اجرایی، نظارت آموزشی، تعامل با محیط واقعی، میزان مداخله، زمان اجرا و تنوع فعالیت اجرایی مورد همجواری قرار گرفته است (جدول ۴).

**مقایسه:** روش اجرا در دو نظام آموزشی نشان می‌دهد که اجرای درس کارورزی معلمان به‌صورت فرایند محور، تربیتی و یادگیری‌محور طراحی شده است. این طراحی در قالب جلسات پیوسته، با راهبری دانشگاه و مشارکت معلم حرفه‌ای، فرصتی برای تبدیل تجربه به

جدول ۴. مرحله همجواری مؤلفه اجرا

Table 4. The adjacency stage of the implementation component

| شاخص                  | کارآموزی معماری                                                | کارورزی معلمی                            |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| ساختار اجرایی         | غیرمرحله‌ای (اغلب اجرا در یک بازه محدود و غیردقیق)             | مرحله‌ای (۱۶ جلسه با توالی مشخص)         |
| نظارت آموزشی          | گاه استاد دانشگاه، اغلب بدون ناظر حرفه‌ای                      | استاد دانشگاه + معلم راهنما              |
| تعامل با محیط واقعی   | دفاتر معماری یا کارگاه ساختمانی (پروژه واقعی اما با نقش محدود) | مدرسه، کلاس، تدریس واقعی                 |
| میزان مداخله          | بسیار محدود (مشاهده)                                           | از مشاهده تا اجرای مستقل                 |
| زمان اجرا             | غالباً تابستان، متراکم یک یا دو بار                            | ۴ ترم کامل ۱۶ هفته در هر ترم             |
| تنوع فعالیت اجرایی    | محدود (مشاهده و گزارش)                                         | زیاد (مشاهده، تدریس، تحلیل، پژوهش)       |
| ابزار مستندسازی       | گزارش هفتگی یا ترمی                                            | روایت و تحلیل آن، گزارش تاملی و پوشه کار |
| هماهنگی با اهداف درسی | نسبتاً پایین، وابسته به شرایط پروژه                            | بسیار بالا، منطبق بر برنامه              |

است. در بسیاری از موارد، ارزشیابی صرفاً به پایان دوره موقوف شده و تنها یکبار انجام می‌شود.

**تفسیر:** ارزشیابی در کارورزی معلمان با رویکرد تربیتی و رشد شایستگی حرفه‌ای انجام می‌شود. در این الگو، تمرکز بر فرایند یادگیری و خودارزیابی است و دانشجو در نقش تحلیل‌گر یادگیری خود، بازتاب‌های حرفه‌ای را مستند می‌کند. ابزارهایی چون پوشه کار و تحلیل روایت باعث ارتقای تفکر تأملی و انتقال تجربه می‌شوند. در کارآموزی معماری، ارزشیابی بیشتر نتیجه‌محور و تک‌مرحله‌ای است. ابزار سنجش محدود به گزارش، حضور، یا فرم ساده ارزشیابی است که اغلب توسط استاد راهنما (و نه ناظر حرفه‌ای) تکمیل می‌شود. به دلیل نبود ابزارهای متنوع، امکان ارزشیابی فرایند رشد حرفه‌ای دانشجو وجود ندارد و ارزشیابی محدود به شواهد فیزیکی می‌شود.

همجوار: مؤلفه ارزشیابی در شاخص‌های نوع، ابزارها، ناظر، زمان بندی، نقش دانشجو و تنوع در ارزشیابی مورد همجواری قرار گرفته است (جدول ۵).

**مقایسه:** تحلیل تطبیقی روش‌های ارزشیابی نشان می‌دهد که برنامه کارورزی معلمانبر توسعه حرفه‌ای از طریق ارزشیابی تأملی، چندمنبعی و فرایندی تأکید دارد؛ در حالی که برنامه‌های کارآموزی معماری بیشتر به ارزشیابی پایانی، گزارش‌محور و نتیجه‌گرا متکی هستند. این تفاوت موجب می‌شود تا در کارورزی معلمان، ارزشیابی به‌عنوان بخشی از فرایند یادگیری تلقی شود، ولی در کارآموزی معلمان، نقش ارزشیابی صرفاً تعیین نمره پایانی باشد. نظام ارزشیابی در کارورزی معلمان می‌تواند به‌عنوان یک الگوی معتبر برای طراحی ارزشیابی ترکیبی در کارآموزی معماری مورد استفاده قرار گیرد.

به‌ویژه برای سنجش شایستگی‌های پیچیده مانند حل مسئله، بازتاب حرفه‌ای و تصمیم‌گیری طراحی.

## بمات و نتیجه‌گیری

تحلیل تطبیقی سرفصل‌های کارآموزی معماری با سرفصل کارورزی معلمی، با تکیه بر الگوی چهارمرحله‌ای بردی، نشان داد که میان این دو رویکرد در هر پنج مؤلفه ساختار، اهداف، محتوا، روش اجرا و ارزشیابی تفاوت‌های اساسی و بنیادینی وجود دارد. هرچند هر دو برنامه در ظاهر با عنوان «کارآموزی/کارورزی» و با هدف اتصال آموزش دانشگاهی به میدان حرفه‌ای طراحی شده‌اند، اما در عمل، تفاوت‌های فلسفی، ساختاری و روش‌شناختی عمیقی میان آن‌ها وجود دارد.

**سافت‌ا:** از نظر ساختار برنامه درسی، کارورزی معلمان با طراحی مرحله‌ای چهارترمی، مبتنی بر مسیر پیش‌رونده از مشاهده تا تحلیل و اقدام حرفه‌ای فردی (کنش‌پژوهی) و اقدام حرفه‌ای جمعی (درس‌پژوهی)، الگویی منسجم و طولی ارائه داده است. در مقابل، کارآموزی معلمان عمده‌تاً شامل یک یا دو واحد منفرد، یک مرحله‌ای و فاقد پیوستگی عمودی هستند. در سرفصل برخی دانشگاه‌ها (مانند تهران و بهشتی) حتی درس کارآموزی از سرفصل حذف شده است. لذا کارورزی معلمان، به‌عنوان الگویی استاندارد، در طراحی ساختار کارآموزی معلمان به شکل مرحله‌ای، پیوسته و دارای زمان‌بندی منظم به‌ویژه برای پوشش مراحل رشد حرفه‌ای در معماری مناسب است. بنابراین پیشنهاد می‌گردد ساختار کارآموزی معماری در قالب دو یا سه مرحله (مثلاً: آشنایی - تحلیل - اجرا) طی چند ترم باز طراحی گردد و زمان مشخص (مثلاً هفته‌ای ۴ ساعت) با برنامه‌ریزی جلسات

جدول ۵. مرحله همجواری شاخص‌های مؤلفه ارزشیابی

Table 5. The adjacency stage of the evaluation component indicators

| شاخص                   | کارآموزی معماری                   | کارورزی معلمی                                    |
|------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------|
| نوع ارزشیابی           | عمده‌تاً پایانی و نتیجه‌محور      | ترکیبی (فرایندی + پایانی)                        |
| ابزارهای ارزشیابی      | گزارش نهایی، فرم ساده استاد       | روایت‌نویسی، ارزشیابی فرایندی، کنش پژوهی، دفاع   |
| ناظر ارزشیابی          | استاد دانشگاه                     | استاد دانشگاه + معلم راهنما                      |
| زمان‌بندی ارزشیابی     | یک‌بار، پایان دوره، بدون فرایند   | در طول ترم، پیوسته و مرحله‌ای                    |
| نقش دانشجو در ارزشیابی | منفعل، تهیه گزارش یا پاسخ به فرم  | فعال، بازتاب‌گر، تحلیل‌گر عملکرد                 |
| تنوع ارزشیابی          | تنوع کم (گزارش یا ارزشیابی استاد) | تنوع بالا (مستندات متنوع، کنش پژوهی، خودارزیابی) |

کاری برای آموزش هدفمند تخصیص یابد؛

**اهداف:** در حوزه اهداف آموزشی، اهداف کارورزی معلمان به صورت رفتاری، قابل سنجش و مبتنی بر شایستگی‌های حرفه‌ای تعریف شده‌اند، در حالی که در اغلب برنامه‌های کارآموزی معماری، اهداف کلی، غیررفتاری و فاقد جهت‌گیری ارزشی یا تربیتی هستند. این مسئله منجر به ضعف در طراحی برنامه‌ریزی آموزشی، ارزشیابی و سنجش رشد حرفه‌ای در معماری شده است. بنابراین پیشنهاد می‌شود اهداف دروس کارآموزی معماری با الگوبرداری از اهداف آموزشی کارورزی معلمان به صورت رفتاری، قابل سنجش و در سطوح شناختی متنوع (از مشاهده تا تحلیل و طراحی) بازنویسی شوند و با رویکردهای آموزشی نوین هم‌راستا شده و در جهت ارتقای شایستگی‌های کارآموز تبیین شوند. تدوین اهداف رفتاری مرحله‌ای در برنامه کارورزی معلمان می‌تواند الگوی مؤثری برای بازنگری اهداف کارآموزی معماران با تمرکز بر توانمندی‌های شغلی و مهارت‌های تحلیل طراحی باشد.

**ممتوا و اجرا:** از منظر محتوا و روش اجرا، برنامه‌ی کارورزی معلمان بر مبنای یادگیری موقعیتی، تجربی و تأملی شکل گرفته است؛ دانشجو در محیط واقعی مدرسه حضور می‌یابد، تجربه می‌کند، تأمل می‌ورزد و در چارچوب پوشه‌ی فرایندی و گزارش‌نهایی در پایان هر ترم، به تحلیل عملکرد خود می‌پردازد. در مقابل، دانشجوی معماری عمدتاً در موقعیت مشاهده‌گر یا دستیار فنی در دفاتر طراحی یا کارگاه ساختمانی قرار می‌گیرد، بدون آن‌که سازوکار روشن و هدفمندی برای تحلیل تجربه یا تأمل حرفه‌ای وجود داشته باشد. در مورد محتوای پیشنهاد می‌شود که در طراحی محتوای کارآموزی معماری، محتوای فعالیت‌ها در قالب یک سیر یادگیری تدریجی طراحی شود (از مشاهده تا تحلیل و تولید)؛ از ابزارهای تأملی مانند تحلیل فرایند طراحی، گزارش یادگیری، یا پوشه کار استفاده شود؛ نقش دانشجو از مشاهده‌گر به تحلیل‌گر پروژه ارتقاء یابد؛ مهارت‌های میان‌رشته‌ای مانند تحلیل موقعیت، گزارش حرفه‌ای، و حل مسئله نیز وارد محتوا گردد. در ارتباط با اجرا نیز پیشنهاد می‌شود برای ارتقای روش اجرای کارآموزی معماری، برنامه به صورت ترم‌محور و مرحله‌بندی‌شده طراحی شود؛ جلسات اجرا به صورت هفتگی با تکالیف مشخص تعریف گردد؛ حضور ناظر حرفه‌ای و دانشگاهی در طول دوره اجرا الزام‌آور شود؛ تجربه کار حرفه‌ای با بازاندیشی و تحلیل فرایند یادگیری ترکیب گردد.

**ارزشیابی:** از دیگر تفاوت‌های بنیادین دو برنامه در رویکرد ارزشیابی است. در برنامه کارورزی معلمان، ارزشیابی تکوینی، فرایندی، و چندمنبعی است و شامل خودارزیابی، ارزشیابی مربی، پوشه کار و تحلیل عملکرد است. در حالی که در کارآموزی معماری، غالباً ارزشیابی پایانی، توصیفی و بدون بازخورد مؤثر بر فرایند یادگیری اعمال می‌شود.

بنابراین پیشنهاد می‌شود برای ارتقای کیفیت ارزشیابی در برنامه‌های کارآموزی معماری، ابزارهای فرایندی مانند پوشه کار، خودارزیابی و تحلیل بازخورد گنجانده شود؛ نمره‌دهی صرفاً بر اساس گزارش پایانی حذف شده و ارزشیابی تکوینی جایگزین گردد؛ فرایند ارزشیابی از ابتدا تا انتهای دوره مستندسازی و پیگیری شود؛ ارزشیابی چندمنبعی (دانشجو، ناظر حرفه‌ای، استاد) اجرا گردد.

تفاوت بنیادین میان این دو برنامه، در نوع مواجهه با مفهوم «یادگیری در عمل» است. برنامه کارورزی معلمان با تکیه بر مدل چرخه یادگیری تجربی کلب، تأملی شون و موقعیتی لاو و ونگر، تجربه حرفه‌ای را به یک فرایند تحلیلی، تأملی و رشددهنده تبدیل کرده و بستری برای بازسازی عملکرد حرفه‌ای فراهم می‌آورد. این در حالی است که برنامه‌های کارآموزی معماران، به‌رغم حضور در میدان عمل، فاقد چرخه یادگیری ساختاریافته و طراحی آموزشی نظریه‌محور هستند و به دلیل عدم تعریف مؤلفه‌های تأملی و قابل بازاندیشی، عملاً یادگیری را به «حضور در محیط» تقلیل داده‌اند. به عبارت دیگر، تجربه در معماری بیشتر به سطح «مشاهده» و «اجرای منفعل» محدود می‌ماند، در حالی که در کارورزی معلمان، تجربه، به مثابه ابزار تحول ذهنی و عملی استفاده می‌شود. برنامه‌های کارآموزی معماری عمدتاً به سطح اول چرخه کلب (تجربه) محدود مانده و از مراحل تأمل، مفهوم‌سازی و آزمون تهی هستند و صرفاً بازنمایی از محیط هستند نه درونی‌سازی مهارت حرفه‌ای. همچنین ابزارهای یادگیری تأملی (نظیر پوشه کار، تحلیل کنش، گزارش تحلیلی) در معماری یا غایب هستند یا نقش بسیار سطحی دارند.

با تکیه بر چارچوب نظری و یافته‌های پژوهش، می‌توان اذعان داشت که کارورزی معلمان واجد مؤلفه‌های اساسی یک الگوی شایستگی‌محور در آموزش حرفه‌ای است. اول ساختار فرایندی و منسجم کارورزی معلمان است. این برنامه‌ها به صورت زنجیره‌ای و مرحله‌ای طراحی شده‌اند؛ به گونه‌ای که هر کارورزی مقدمه و پیش‌نیاز کارورزی بعدی است. چنین ساختاری موجب می‌شود رشد حرفه‌ای دانشجومعلمان تدریجی، نظام‌مند و مبتنی بر فرایند شکل گیرد. علاوه بر این، هر یک از کارورزی‌ها در درون خود نیز فرایندمحور هستند؛ یعنی بر جریان مستمر مشاهده، تجربه، بازخورد و بازاندیشی استوارند. دوم ویژگی درون‌زایی برنامه کارورزی معلمان است، به این معنا که دانشجو می‌تواند بر اساس مسیر روشن و معیارهای مشخص، جایگاه خود را در روند یادگیری بازشناسد و از طریق خودسنجی مسیر پیشرفت خویش را مدیریت کند. سوم، تأمل محوری این برنامه است که موجب می‌شود دانشجو همواره در رفت‌وبرگشت میان عمل و بازاندیشی قرار گیرد و تجربه‌های خود را به آگاهی حرفه‌ای تبدیل کند. چهارم اینکه

شایستگی دانشجویان پس از حضور در کارآموزی شایستگی محور را می‌توان پیشنهاد کرد.

### نقش نویسندگان

تمام مراحل پژوهش، از جمله تدوین مسئله، طراحی روش تحقیق، گردآوری و تحلیل داده‌ها و نگارش مقاله توسط نویسنده اول انجام شده است. این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول است که با راهنمایی و هدایت علمی اساتید راهنما (نویسندگان همکار) تدوین شده است. اساتید راهنما در تمامی مراحل با ارائه مشاوره علمی، هدایت پژوهش و بازبینی انتقادی متن مقاله نقش داشته‌اند.

### تقدیر و تشکر

این پژوهش منتج از رساله دکتری با عنوان "طرح الگوی کارآموزی کارآمد جهت ارتقای شایستگی های حرفه مند دانشجویان رشته مهندسی معماری" و با حمایت دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه علم و صنعت ایران انجام گرفته است. از همکاری آقای صادق حاتمی و دکتر مجید دانایی مدرس دوره های کارورزی دانشگاه فرهنگیان در پردیس شهیدبهشتی مشهد تشکر می‌نمایم.

### تعارض منافع نویسندگان

نویسندگان به‌طور کامل از اخلاق نشر تبعیت کرده و از هرگونه سرقت ادبی، سوء رفتار، جعل داده‌ها و یا ارسال و انتشار دوگانه، پرهیز نموده‌اند و منافعی تجاری در این راستا وجود ندارد و نویسندگان در قبال ارائه اثر خود وجهی دریافت ننموده‌اند.

### پی‌نوشت

1. Tyler
2. Wang et al.
3. Saqan & Ashmawy
4. Choudhari, Parmar
5. Al-Qahtani & Eweda
6. Clevenger et al.
7. Eble-Hankins
8. Şekerci et al.
9. Donald A. Schön
10. Kolb, David
11. Lave & Wenger
12. Qualitative Approach

کارورزی معلمان صرفاً معطوف به انتقال دانش نظری نیست، بلکه ابعاد دانشی، روشی و منشی را هم‌زمان در بر می‌گیرد. مؤلفه‌های اصلی برنامه درسی — شامل اهداف، محتوا، روش اجرا و ارزشیابی — همگی با همین رویکرد شایستگی‌محور طراحی شده‌اند. ساختار مرحله‌ای و منسجم این برنامه، همراه با اهداف رفتاری، قابل سنجش و در سطوح شناختی متنوع متناسب با سطح مداخله دانشجوی، محتوایی ساختارمند و چندلایه، استفاده از ابزارهای مستندسازی نظیر پوشه‌کار و دفتر تأمل، و نیز ارزشیابی تکوینی چندمنبعی و بسیاری موارد دیگر زمینه‌ای را فراهم می‌کند که طی آن شایستگی‌های کلیدی شغلی، به‌صورت تدریجی و در بستر واقعی مدرسه به‌کار گرفته شده و پایش می‌شوند. این ساختار نه تنها با نظریه‌های یادگیری تجربی، موقعیتی و تأملی هم‌راستا است، بلکه نمونه‌ای موفق از ادغام طراحی آموزشی با نیازهای حرفه‌ای در سطح کلان به شمار می‌آید. از این‌رو، یکی از توصیه‌های راهبردی پژوهش حاضر، بهره‌گیری از اصول ساختاری و رویکرد شایستگی‌محور کارورزی معلمان برای بازطراحی درس کارآموزی در معماری است؛ به‌گونه‌ای که تجربه حرفه‌ای دانشجویان از سطح مشاهده منفعل به سطح ایفای نقش هدفمند، معنادار و قابل ارزشیابی ارتقاء یابد.

### محدودیت‌های پژوهش

با وجود تلاش پژوهشگر در تحلیل جامع و مقایسه تطبیقی دقیق میان برنامه‌های کارآموزی معماری و کارورزی معلمی، این پژوهش با محدودیت‌هایی همراه بود. نخست، دسترسی به اسناد سرفصل برخی دانشگاه‌ها به‌صورت ناقص یا فاقد جزئیات دقیق اهداف و محتوا بود که ممکن است تحلیل را در برخی مؤلفه‌ها تحت تأثیر قرار داده باشد. دوم، این مطالعه صرفاً بر اسناد رسمی متمرکز بود و از داده‌های میدانی (نظیر تجربه زیسته دانشجویان یا استادان راهنما) بهره نبرد. سوم، تفاوت زمینه‌ای میان معماری و معلمی ممکن است بخشی از تمایزات را ناشی از تفاوت رسالت حرفه‌ای دانست. با این حال، تحلیل ساختاری انجام‌شده، نقاط قابل الگوبرداری برای ارتقای برنامه درسی معماری را آشکار کرد.

در پژوهش‌های آتی می‌توان به انجام تحلیل تطبیقی بین‌المللی برنامه‌های کارآموزی معماری با برنامه کارآموزی در ایران پرداخت. همچنین تدوین چارچوب شایستگی‌های معماران و در ادامه طراحی و اعتبارسنجی الگوی شایستگی‌محور کارآموزی معماری در ایران با الگوگیری از برنامه کارورزی معلمان یا برنامه‌های کارآموزی بین‌المللی موفق و در نهایت مطالعات میدانی بر تجربه‌ی زیسته‌ی دانشجویان معماری در محیط‌های حرفه‌ای و سنجش تغییر در

## فهرست مراجع

۸. حجت، عیسی. (۱۳۸۳). آموزش خلاق-تجربه ۱۳۸۱. نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی، ۱۸، ۲۵-۳۶. [https://jhzt.ut.ac.ir/article\\_10677.html](https://jhzt.ut.ac.ir/article_10677.html)
۹. دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه علم و صنعت ایران. (۱۴۰۰). برنامه درسی مقطع کارشناسی پیوسته رشته مهندسی معماری. <https://arch.iust.ac.ir/files/documents/pages/offices/educational/deputy/planning/approvals/syllabus/bs/B46.pdf>
۱۰. دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه یزد. (۱۳۹۸). بازنگری برنامه درسی دوره کارشناسی معماری. <https://yazd.ac.ir/Upload/modules/files/documents/pages/offices/educational/deputy/planning/approvals/syllabus/bs/B46.pdf>
۱۱. درودگر، قاسم. (۱۳۸۸). اصلاح شیوه گزینش دانشجوی به منظور ارتقاء کیفیت آموزش معماری. نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی، ۳۸، ۲۵-۳۶. [https://journal.ut.ac.ir/article\\_22247.html](https://journal.ut.ac.ir/article_22247.html)
۱۲. رحمانی، سارا. (۱۳۹۵). پیمایش قابلیت های حرفه ای فارغ التحصیلان کارشناسی معماری در تطبیق با اهداف برنامه درسی، سومین کنفرانس روانشناسی، علوم تربیتی و سبک زندگی با رویکرد بین المللی. مشهد. <https://civilica.com/doc/593470>
۱۳. رزاقی اصل، سینا؛ و رحیمی آریایی، افروز. (۱۳۹۵). بررسی اهمیت و نحوه آموزش نقد بنا به دانشجویان رشته معماری از دیدگاه اساتید معماری ایران. نشریه انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران، ۱۲، ۸۳-۹۳. [https://www.isau.ir/article\\_62032\\_d595a684ed0128ed2388cc7fc12d3ca8.pdf](https://www.isau.ir/article_62032_d595a684ed0128ed2388cc7fc12d3ca8.pdf)
۱۴. رستمی نجف آبادی، مصطفی؛ و آقاحسینی دهقانی، محمدباقر. (۱۳۹۵). راهبردهای ارتقای کیفیت آموزش دروس کارگاه مصالح و ساخت و مصالح ساختمانی در رشته معماری. نشریه علمی مرمت و معماری ایران، سال ۱۱، ۱۰۱-۱۱۵. <http://mmi.aui.ac.ir/article-1-91-fa.html>
۱۵. رستمی نجف آبادی، مصطفی؛ و جهانبخش، عباس. (۱۳۹۲). راهکارهای ارتقای نقش دروس فنی در توان حرفه ای فارغ التحصیلان کارشناسی معماری. نشریه علمی مطالعات تطبیقی هنر، سال ۳، ۹۹-۱۱۱. [https://jfaup.ut.ac.ir/article\\_89289\\_b66661c1ec7fb65c75e66e4bc92380c4.pdf](https://jfaup.ut.ac.ir/article_89289_b66661c1ec7fb65c75e66e4bc92380c4.pdf)
۱۶. شریعت راد، فرهاد؛ و مهدوی پور، حسین. (۱۳۸۷). ارزیابی نقش درس طرح معماری ۴ در توان حرفه ای دانش آموختگان معماری دانشگاه یزد. نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی، ۳۶، ۴۹-۵۷. <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/1016094>
۱۷. شورای برنامه ریزی آموزشی فنی و حرفه ای وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. (۱۳۹۹). برنامه درسی دوره کارشناسی پیوسته مهندسی حرفه ای
13. Comparative Research
14. Interpretive Paradigm
15. George Z. Brady
16. Description
17. Interpretation
18. Adjacency
19. Comparison
۱. اسلامی، سید غلامرضا؛ اسلامی، سید یحیی؛ و نقدبیشی، رضا. (۱۳۹۵). تبیین راهکارهای اجرایی دانشکده معماری پردیس هنرهای زیبا دانشگاه تهران با تاکید بر آسیب شناسی و ساماندهی کیفیت وضع موجود. نشریه علمی-پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران، ۱۲، ۴۷-۵۶. [https://www.isau.ir/article\\_62029\\_6e5d15f7a12c823e91a309461d0bd3ac.pdf](https://www.isau.ir/article_62029_6e5d15f7a12c823e91a309461d0bd3ac.pdf)
۲. آقازاده، احمد. (۱۳۹۳). آموزش و پرورش تطبیقی. سمت، تهران. <https://dl.jozveban.ir/jozve/olomtarbiyati/amozesh-parvarsh-tatbigi.pdf>
۳. امام جمعه، محمدرضا؛ مهرمحمدی، محمود (۱۳۸۵)، نقد و بررسی رویکردهای تدریس فکورانه به منظور ارائه برنامه درسی تربیت معلم فکور. فصلنامه برنامه درسی، ۳، ۳۰-۶۶. <https://www.ensani.ir/fa/article/273070>
۴. تربتی نژاد، حسین؛ و نیازی، صدیقه. (۱۳۹۷). اهمیت و جایگاه کارآموزی در نظام آموزشی کشور. دومین همایش منطقه ای کارورزی، توسعه شایستگی های حرفه ای، دانشگاه فرهنگیان، پردیس امام خمینی گرگان. <https://civilica.com/l/9076>
۵. تقی زاده، کتایون. (۱۳۹۴). مشکلات و پیچیدگی های انتقال مفاهیم سازه ای در فرایند آموزش معماری. نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی، ۲۰، ۸۷-۹۸. [https://jfaup.ut.ac.ir/article\\_59675\\_7d5bb91a4d19817fd792e3cc2c7bfe1f.pdf](https://jfaup.ut.ac.ir/article_59675_7d5bb91a4d19817fd792e3cc2c7bfe1f.pdf)
۶. جمشیدی توانا، اعظم؛ امام جمعه، محمدرضا؛ و عصاره، علیرضا. (۱۳۹۵). تجارب دانشجوی-معلم از نقش مربی در پیوند عمل و نظر در برنامه کارورزی. دو فصلنامه نظر و عمل در برنامه درسی، ۷، ۱۹۷-۲۲۶. <https://sid.ir/paper/241843/fa>
۷. جمیری، وحیده؛ حاتمی، جواد؛ فتحی آذر، اسکندر؛ و پاکدل فرد، محمدرضا. (۱۳۸۹). بررسی میزان انطباق برنامه درسی رشته کارشناسی مهندسی معماری با نیازهای بازار کار در ایران. دو فصلنامه مطالعات برنامه درسی، ۱، ۱۱۱-۱۳۳. <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/1966040>

- معماری. <https://www.shariaty.ac.ir/file/download/page/1638253780-.pdf>
۱۸. شورای برنامه ریزی، گسترش و نظارت آموزشی دانشگاه تهران. (۱۴۰۲). مشخصات کلی، برنامه درسی و سرفصل دروس دوره کارشناسی مهندسی معماری. <https://arch.ut.ac.ir/architecture>
۱۹. شورای عالی برنامه ریزی آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. (۱۳۹۵). برنامه درسی کارشناسی رشته مهندسی معماری دانشگاه فردوسی مشهد. <https://vpap.um.ac.ir/images/34/sfm/barnamedarsi/memari1.pdf>
۲۰. شورای عالی برنامه ریزی آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. (۱۴۰۰). بازنگری برنامه درسی رشته مهندسی معماری مقطع کارشناسی پیوسته گروه هنر و معماری پیشنهادی دانشگاه شهید بهشتی. <https://aghigh.ac.ir>
۲۱. صالحی عمران، ابراهیم؛ و عظیمی، فاطمه. (۱۳۹۲). بررسی چالش های دانشجویان دختر در کارورزی بر اساس سه متغیر دانش، نگرش و مهارت؛ مطالعه موردی دانشجویان دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل. همایش ملی کارآموزی؛ دریچه ای بسوی ارتباط موثر صنعت و دانشگاه، ساری، دانشگاه مازندران. <https://civilica.com/doc/280587>
۲۲. صداقتی، عباس؛ و حجت، عیسی. (۱۳۹۸). مقایسه تطبیقی دوره کارشناسی ارشد پیوسته با کارشناسی ارشد ناپیوسته معماری در ایران از دیدگاه استادان، کارفرمایان و دانش آموختگان. نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی، ۲۴(۴)، ۱۹-۵. [https://jfaup.ut.ac.ir/article\\_73553\\_744c6402a398020ca748815b4e220432.pdf](https://jfaup.ut.ac.ir/article_73553_744c6402a398020ca748815b4e220432.pdf)
۲۳. صفرنواده، مریم؛ موسی پور، نعمت الله؛ اظهاری، محبوبه؛ و محمدشفیعی، عبدالسعید. (۱۳۹۸). تجربه زیسته دانشجویان معلمان دانشگاه فرهنگیان از برنامه جدید کارورزی تربیت معلم ایران. دوفصلنامه مطالعات برنامه درسی آموزش عالی، ۱۰(۱۹)، ۱۶۹-۱۴۹. <https://www.sid.ir/paper/219554/fa>
۲۴. عابدینی بلترک، میمنت؛ و محمدی زاده، سمیه. (۱۳۹۲). بررسی ضرورت گذراندن درس کارورزی برای دانشجویان علوم تربیتی مورد مطالعه: دانشجویان دکتری علوم تربیتی دانشگاه اصفهان. همایش ملی کارآموزی؛ دریچه ای بسوی ارتباط موثر صنعت و دانشگاه، ساری، دانشگاه مازندران. <https://civilica.com/doc/280588>
۲۵. عشرتی، پرستو؛ و جم، آناهیتا. (۱۴۰۲). سنجش دیدگاه شرکت های مهندسان مشاور درباره مهارت های سخت و نرم در استخدام تازه دانش آموختگان معماری. نشریه معماری و شهرسازی ایران، ۱۴(۱)، ۱۵۰-۱۳۳. <https://sid.ir/paper/1088971/fa>
۲۶. غریب پور، افرا و توتونچی مقدم، مارال. (۱۳۹۴). بازنگری تطبیقی برنامه آموزش پایه طراحی در دوره کارشناسی معماری. نشریه هنرهای زیبا: معماری و شهرسازی، ۲۰(۴)، ۵۹-۷۲. [https://jfaup.ut.ac.ir/article\\_59673.html](https://jfaup.ut.ac.ir/article_59673.html)
۲۷. فرضیان، محمد؛ و کرباسی، عاطفه. (۱۳۹۳). «دست ساخته ها- تجربه شخصی» یادگیری از راه ساختن در آموزش معماری. نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی، ۱۹(۳)، ۸۷-۹۶. [https://jfaup.ut.ac.ir/article\\_55411.html](https://jfaup.ut.ac.ir/article_55411.html)
۲۸. فلاحی، فاطمه؛ احمدی ادبی، عفت؛ و حسین زاده، ام البنین. (۱۳۹۵). کارورزان و برنامه ی جدید کارورزی: روایتی از است ها و نیست ها، باید ها و نبایدها. نخستین همایش کشوری کارورزی، دانشگاه فرهنگیان، پردیس شهید بهشتی مشهد. <https://civilica.com/doc/483593>
۲۹. قادمریزی، حبیب اله؛ علی عسگری، مجید؛ معروفی، یحیی و حسینی خواه، علی. (۱۳۹۶). مقایسه برنامه قصد شده، اجرا شده و کسب شده درس کارورزی به منظور ارائه راهکار مناسب (مورد مطالعه: دانشگاه فرهنگیان استان کردستان). فصلنامه تدریس پژوهی، ۳، ۱۴۳-۱۳۱. [https://trj.uok.ac.ir/article\\_54309.html](https://trj.uok.ac.ir/article_54309.html)
۳۰. قادری، مصطفی؛ ناطقی، فائزه؛ و نصرتی، نسرين. (۱۳۹۵). راهنمای ارائه مدلی نظری برای کارورزی بر اساس مدل های دانش عملی و دیدگاه ژوزف شوآب در پرکتیکال دو. نخستین همایش کشوری کارورزی، دانشگاه فرهنگیان، پردیس شهید بهشتی مشهد. <https://civilica.com/doc/483527>
۳۱. قنبری، مهدی؛ نیکخواه، محمد؛ و نیکبخت، بهاره. (۱۳۹۶). آسیب شناسی کارورزی دانشگاه فرهنگیان: یک مطالعه آمیخته. فصلنامه نظریه و عمل در برنامه درسی، ۱۰، ۶۴-۳۳. <https://system.khu.ac.ir/cstp/article-1-2701-fa.pdf>
۳۲. کرباسی، عاطفه؛ و صدرام، وحید. (۱۳۹۵). تعلیم معماری یا تربیت معمار: تاملی در رسالت زمانمند مدرس طراحی معماری. صفه، ۲۶(۷۳)، ۵-۲۰. [https://soffeh.sbu.ac.ir/article\\_100314.html](https://soffeh.sbu.ac.ir/article_100314.html)
۳۳. لیتکوهی، ساناز. (۱۳۹۲). بررسی رابطه بین سابقه تحصیلی دانشجویان معماری و قضاوت پروژه پایانی آنان. معماری و شهرسازی ایران، ۶(۶)، ۷۷-۸۷. <https://sid.ir/paper/250877/fa>
۳۴. لیتکوهی، ساناز؛ لیتکوهی، ساجلی؛ و قربانی، علی. (۱۳۸۷). بررسی وضعیت حرفه ای فارغ التحصیلان معماری، نقش آموزش های آکادمیک در آماده سازی حرفه ای دانشجویان. سومین همایش آموزش معماری، پردیس هنرهای زیبای دانشگاه تهران، تهران. <https://civilica.com/doc/81378>
۳۵. محمودی، سید امیرسعید. (۱۳۸۱). چالش های آموزش طراحی معماری در ایران. نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی، ۱۲، ۷۹-۷۰. [https://jhz.ut.ac.ir/article\\_10651.html](https://jhz.ut.ac.ir/article_10651.html)

- knowledge and practical skills. *International Journal of Design Education*, 19(1), 163–179. <https://www.researchgate.net/publication/388001607>
47. Al-Qahtani, L., & Eweda, N. M. (2016). Internship in architecture and interior design education: Planning and implementing an internship at PNU—a case study. *International Journal of Design Education*, 10(3), 1–19. <https://www.researchgate.net/publication/305175372>
48. Behl, M., Harrison, J., Walton, M., Riseng, C., Peroff, D. M., Meltzer, H., Maung-Douglass, E., Lovelace, S., Lake, S. J., Kennedy, M., Kolesar, S., Holen, D., Giannico, G., DeMeester, K., Carney, B., Chilton, L., & Bethel, M. (2024). Sea Grant's community engaged internship: Expanding participation and cultivating belonging in coastal and ocean sciences. *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 14(3), 581–593. <https://doi.org/10.1007/s13412-024-00891-5>
49. Boyatzis, R. E. (1982). *The competent manager: A model for effective performance*. Wiley. <https://www.wiley.com/en-us/The+Competent+Manager-p-9780471090316>
50. Charlevoix, D. J., Morris, A. R., Russo-Nixon, K., & Thiry, H. (2022). Engaging two-year college students in geoscience: Summer Pre-REU internships and professional development to prepare students for participation in research. *Journal of Geoscience Education*, 70(3), 323–338. <https://doi.org/10.1080/10899995.2021.1971932>
51. Chen, Y., & Gan, N. (2021). Sustainable development of employability of university students based on participation in the internship promotion programme of Zhejiang Province. *Sustainability*, 13(23), 13264. <https://doi.org/10.3390/su132313264>
52. Choudhari, B., & Parmar, S. (2023). Enhancing undergraduate education through semester-long internship program. In *Proceedings of the 2023 6th IEEE International Conference on Advances in Science and Technology (ICAST)* (pp. 612–616). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICAST60424.2023.10157218>
53. Clevenger, C. M., Ozbek, M. E., Fanning, B., & Vonfeldt, S. (2015). Case study of work-based learning involving BIM
۳۶. محمودی، سید امیرسعید؛ و ناری قمی، مسعود. (۱۳۹۳). «ارزیابی پس از بهره برداری» یک هدف و یک وسیله آموزشی در معماری. نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی، ۱۹(۱)، ۸۲–۷۱. [https://jfaup.ut.ac.ir/article\\_55379.html](https://jfaup.ut.ac.ir/article_55379.html)
۳۷. مرکز برنامه ریزی و تألیف کتاب های درسی وزارت آموزش و پرورش. (۱۳۹۸). برنامه درسی کارورزی در دوره کارشناسی پیوسته آموزش ابتدایی (فرهنگیان). <https://dl.heyvagroup.com/admin/Files/upload/amozesh-ebtedayi-98.pdf>
۳۸. معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشگاه فرهنگیان. (۱۳۹۸). سرفصل بازنگری شده دروس کارورزی دوره های کارشناسی پیوسته. <https://cfu.ac.ir/fa/attach/582403>
۳۹. معدن دار آرائی، عباس. (۱۳۹۴). مطالعات تطبیقی در آموزش و پرورش، کاربست روش های جدید تحقیق. فصلنامه خانواده و پژوهش، ۲۷، ۹۰–۶۹. <https://qjfr.ir/article-1-54-fa.pdf>
۴۰. مهرمحمادی، محمود. (۱۳۹۳). کارورزی بزرگ ترین پروژه دانشگاه فرهنگیان. مجله آموزش نامه، ۱(۴)، ۲.
۴۱. موسی پور، نعمت الله. (۱۳۷۷). ارزشیابی از سیستم آموزشی دوره راهنمایی تحصیلی در برآورد نیاز هدایت تحصیلی و شغلی فراگیران -۱۳۴۴-۱۳۷۴. نشریه دانشکده ادبیات و علوم انسانی (باهر کرمان)، دوره جدید، ۳(۳)، ۱۲۲–۱۴۴. <https://ensani.ir/file/download/article/20120506112411-5138-54.pdf>
۴۲. میرریاحی، سعید. (۱۳۸۵). نگرشی بر ارزش یابی در نظام آموزشی طراحی. صفحه، ۴۲، ۱۱۱–۱۰۰. <https://www.magiran.com/paper/618552>
۴۳. ندیمی، هادی؛ و محمودآبادی، علیرضا. (۱۳۹۴). گامی نو در شیوه ی بیان معماری؛ تجربه استفاده از کاریکاتور در آموزش معماری. نشریه علمی-پژوهشی نامه معماری و شهرسازی دانشگاه هنر، ۱۵، ۲۴–۵. <https://ensani.ir/file/download/article/1651986605-10554-1400-115.pdf>
۴۴. نمازیان، علی؛ و قارونی، فاطمه. (۱۳۹۲). حلقه گمشده روان شناسی محیط در آموزش معماری. نشریه علمی-پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران، ۵، ۱۳۱–۱۲۱. <https://www.isau.ir/>
۴۵. نیک کار، محمد؛ و دشتی، سهیل. (۱۳۹۸). مقایسه تطبیقی محتوای برنامه درسی کارشناسی مهندسی معماری با برنامه توسعه کارآموزی. ششمین کنفرانی بین المللی آموزش مهندسی ایران، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد. <https://elmnet.ir/article/21096155-85915>
46. Al-Ayash, A. A., Hussein, M. F., & Edwar, M. E. (2025). Aligning interior design education with industry needs: Exploring the role of internships in connecting theoretical

- Legitimate peripheral participation. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511815355>
62. Mager, R. F. (1975). Preparing instructional objectives. Fearon-Pitman. <https://www.worldcat.org/title/preparing-instructional-objectives/oclc/1258186>
63. McHugh, S., Quille, K., Carmody, L., & Nolan, K. (2022). Developing an on-campus internship model for computing students: An alternative experiential learning pathway. In Proceedings of the ACM International Conference (pp. 1–7). ACM. <https://doi.org/10.1145/3555009.3555019>
64. OECD. (2005). The definition and selection of key competencies (DeSeCo). OECD Publishing. <https://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/definitionandselectionofcompetenciesdeseco.htm>
65. Petry, E. (2018). Professional preparation for architectural engineering technology students. In Proceedings of the 2018 ASEE Conference for Industry and Education Collaboration. ASEE. <https://peer.asee.org/professional-preparation-for-architectural-engineering-technology-students>
66. Quinn, B. A. (2003). Building a profession: A sociological analysis of the Intern Development Program. Journal of Architectural Education, 56(4), 41–49. <https://doi.org/10.1162/104648803322336564>
67. Saqan, E. I., & Ashmawy, A. K. (2018). An alternative approach for practical experience in undergraduate engineering curricula. In 2018 World Engineering Education Forum – Global Engineering Deans Council (WEEF-GEDC 2018) (pp. 1–5). IEEE. <https://doi.org/10.1109/WEEF-GEDC.2018.8629630>
68. Schön, D. A. (1983). The reflective practitioner: How professionals think in action. Basic Books. <https://www.worldcat.org/title/reflective-practitioner-how-professionals-think-in-action/oclc/9156275>
69. Schreiber, S. (2009). Education for architecture in the United States and Canada. In International Encyclopedia of Education (3rd ed., pp. 13–18). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-044894-7.00483-3>
70. Şekerci, Y., Kahraman, M. U., & Cakmak, A. (2021). Internship experience in architecture and interior architecture for infrastructure in support of graduate construction research. International Journal of Construction Education and Research, 11(3), 163–178. <https://doi.org/10.1080/15578771.2014.986696>
54. Cooper, L., Orrell, J., & Bowden, M. (2010). Work integrated learning: A guide to effective practice. Routledge. <https://www.routledge.com/Work-Integrated-Learning-A-Guide-to-Effective-Practice/Cooper-Orrell-Bowden/p/book/9780415335163>
55. Eble-Hankins, M., Moser, S., Skidmore, J., Bernstein, S., & Waters, C. (2021). University of Nebraska architectural engineering summer internship course: Case study. Journal of Architectural Engineering, 27(3), 05021004. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)AE.1943-5568.0000494](https://doi.org/10.1061/(ASCE)AE.1943-5568.0000494)
56. Erbas, I. (2023). The influence of construction site internships in architecture education: A study on Kolb's experiential learning theory. Scientific Subject Review, 2(66), 298–313. <https://ssr.incekalar.com/article/the-influence-of-construction-site-internships-in-architecture-education-a-study-on-kolbs-experiential-learning-theory>
57. Erofeeva, A. A., & Molodykh, S. A. (2019). Integration of education, science and production in the organization of internships of students of the specialty “Construction.” Research Result. Theoretical and Applied Linguistics, 5(1), 50–58. <https://doi.org/10.18413/2313-8912-2019-5-1-0-5>
58. Fiori, C. M., & Pearce, A. R. (2009). Improving the internship experience: Creating a win-win for students, industry and faculty. In Building a Sustainable Future – Proceedings of the 2009 Construction Research Congress (pp. 1–10). ASCE. [https://doi.org/10.1061/41020\(339\)1](https://doi.org/10.1061/41020(339)1)
59. Kolb, D. A. (1984). Experiential learning: Experience as the source of learning and development. Prentice Hall. [https://books.google.com/books/about/Experiential\\_Learning.html?id=jpbeAAAAIAAJ](https://books.google.com/books/about/Experiential_Learning.html?id=jpbeAAAAIAAJ)
60. Kolb, D. A. (1984). Experiential learning: Experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall. [https://books.google.com/books/about/Experiential\\_Learning.html?id=jpbeAAAAIAAJ](https://books.google.com/books/about/Experiential_Learning.html?id=jpbeAAAAIAAJ)
61. Lave, J., & Wenger, E. (1991). Situated learning:

- in Europe. University of Deusto. <https://www.unideusto.org/tuningeu/>
73. Tyler, R. W. (1949). Basic principles of curriculum and instruction. University of Chicago Press. <https://press.uchicago.edu/ucp/books/book/chicago/B/bo3644676.html>
74. Wang, L., Faria, J., & Steiner, L. (2025). Redesigning the construction internship course with personalized learning paths. In Proceedings of the IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON). IEEE. <https://ieeexplore.ieee.org/document/10661563>
- departments from students' point of views. Online Journal of Art and Design, 9(2), 172–188. <http://www.adjournal.net/articles/92/9221.pdf>
71. Sukiman, B. U., Nugraheni, A. S., & Sama-Alee, A. (2024). Innovation of the internship program and its implications for the soft skill development of prospective Islamic religious education teachers at Sunan Kalijaga State Islamic University, Yogyakarta. Jurnal Pendidikan Agama Islam, 21(1), 165–185. <https://doi.org/10.14421/jpai.2024.211.165-185>
72. Tuning Project. (2003). Tuning educational structures



© 2024 by author(s); Published by Science and Research Branch Islamic Azad University, This work for open access publication is under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0). (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

# A Comparative Analysis of Architectural Internships and Teacher Education Practicums: Towards Redesigning a Competency-Based Model

*Seyyede Zahra Safaei*, Department of Architecture and Urban Planning, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran.

*Mohsen Faizi\**, Department of Architecture and Urban Planning, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran.

*Mehdi Khakzand*, Department of Architecture and Urban Planning, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran.

## Abstract

The transition from academic education to the professional realm represents a pivotal stage in the education of architecture students. At this juncture, the internship course functions as a vital mediator, connecting theoretical instruction with hands-on professional experience. Although numerous Iranian universities formally include internship syllabi in their curricula, substantial evidence indicates that current programs fail to cultivate the range of professional competencies necessary for graduates to successfully enter the field. Rather than facilitating transformative learning, internships often reduce the student's experience to passive attendance and unstructured exposure to professional environments. This study addresses these shortcomings through a comparative curriculum analysis. Employing a qualitative approach and Bereday's four-stage model of comparative education—description, interpretation, juxtaposition, and comparison—the research systematically contrasted architectural internship programs offered at Iranian universities with the studentteacher practicum implemented at Farhangian University. Tyler's classic curriculum framework, which emphasizes four interrelated components—objectives, content, implementation, and evaluation—served as the analytic lens. Findings reveal fundamental differences between the two programs. The Farhangian practicum is structured as a phased, four-semester course totaling eight credits, with objectives clearly articulated in behavioral and competency-based terms. Content is multi-layered and reflective, designed to foster professional growth from initial observation to independent teaching. Structured activities such as reflective narrative writing, lesson design, peer feedback, and action research reinforce engagement with authentic learning situations. Implementation is based on situated learning, taking place within real educational contexts under the joint supervision of university faculty and professional mentors. Evaluation is multi-sourced and formative, combining portfolios, mentor reports, student self-assessment, and final defense sessions. Collectively, these elements form a coherent framework that aligns closely with well-established theories of professional learning, including Kolb's experiential learning cycle, Schön's reflective practice, and Lave and Wenger's situated learning. By contrast, architectural internship programs are typically short-term, fragmented, and often optional. They are limited to one or two semesters with few credits and lack coherent sequencing. Objectives are framed in vague, descriptive terms such as "familiarity with the professional environment," without measurable outcomes or competency-based stages of development. Content is largely observational, confined to office visits, site inspections, or reviewing construction documents, with little opportunity for reflective analysis or meaningful project involvement. Implementation is often compressed into summer sessions, poorly supervised, and dependent on the availability of host offices. Evaluation remains summative and minimal, relying almost exclusively on attendance sheets or final reports, which fail to capture the student's actual growth in professional skills. These contrasts highlight the urgent need for a competency-based redesign of architectural internship curricula in Iran. Drawing inspiration from the structured, phased design of the Farhangian practicum, future programs should adopt explicit competency-oriented objectives, provide layered and reflective content, integrate structured and supervised implementation, and employ formative, multi-source evaluation. Such reforms would transform internships from passive and observational exercises into active, purposeful, and developmental processes of professional formation. Ultimately, this redesign would bridge the persistent gap between academic training and professional practice, ensuring that architecture graduates acquire not only theoretical knowledge but also the reflective, practical, and decision-making competencies required to succeed in complex real-world contexts.

**Keywords:** Architectural Education, Architectural Internship, Teacher Education Practicum, Professional Competency, Competency-Based Curriculum.

\* Corresponding Author Email: [sz\\_safaei@arch.iust.ac.ir](mailto:sz_safaei@arch.iust.ac.ir)