

نشریه علمی نامه معماری و شهرسازی، ۱۶(۴۰)، ۶۵-۸۹

DOI: 10.30480/AUP.2022.3847.1833

نوع مقاله: پژوهشی

## سنجش تأثیر مؤلفه‌های آموزش عملگرا بر ارتقای برنامه‌درسی در دوره کارشناسی معماری در ایران\*

مجید یزدانی

دکتری معماری، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

علیرضا رضوانی

استادیار گروه معماری، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

(نویسنده مسئول مکاتبات)

E-mail: rezvani0112@mshdiau.ac.ir

محسن وفامهر

استاد مدعو گروه معماری، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

استاد گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

محمد حسن خادم زاده

استادیار مدعو گروه معماری، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

استادیار گروه معماری، دانشکده معماری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران

### چکیده

آموزش مبتنی بر عمل رویکرد نوینی در امر برنامه‌ریزی درسی است که بر ارتباط بین نظر و عمل و به عملکرد اجتماعی و شغلی بعد از دوره دانشگاهی تأکید دارد. دوره کارشناسی معماری در ایران در قبال آموزش‌های کاربردی چندان موفق عمل نکرده است. لذا هدف از پژوهش حاضر سنجش میزان تأثیرگذاری مؤلفه‌های آموزش عملگرا بر ارتقای برنامه درسی است. پژوهش حاضر کاربردی- توسعه‌ای با رویکرد متوالی-اکتشافی است؛ ابتدا به قصد شناسایی مؤلفه‌های آموزش عملگرا از روش تحلیل محتوای کیفی با راهبرد استقرایی و از نرم افزار NVIVO در کدگذاری داده‌ها استفاده شد. سپس جهت سنجش میزان تأثیرگذاری مؤلفه‌های آموزش عملگرا بر ارتقای برنامه درسی از روش پیمایشی- اکتشافی و آزمون‌های کندال w و رگرسیون چند متغیره در نرم افزار SPSS استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد مؤلفه‌های آموزش عملگرا شامل ۱۹ شاخص، ۴ هدف و ۵ بُعد است. در رتبه‌بندی اهداف آموزش عملگرا و ابعاد متناظر آنها از دیدگاه اساتید معماری به ترتیب «آموزش کاربردی» با بُعد «سودمندی»، «شیوه استاد-شاگردی» با بُعد «کارآموزی»، «یادگیری تجربه‌ای» با دو بُعد «تجربه عینی و آزمایشگری» و «یادگیری مشاهده‌ای» با بُعد «مشاهده» بیشترین تأثیرگذاری را بر ارتقای برنامه درسی دارند. در صورت انطباق اهداف برنامه درسی بر مؤلفه‌های آموزش عملگرا و تحقق آنها زمینه توسعه آموزش‌های مبتنی بر عمل فراهم می‌شود که در نهایت منجر به ارتقای تربیت حرفه‌ای دانشجویان کارشناسی معماری در ایران خواهد شد.

**کلیدواژه‌ها:** آموزش معماری، دوره کارشناسی معماری، مؤلفه‌های آموزش عملگرا، برنامه درسی

\* این مقاله برگرفته از رساله دکتری مجید یزدانی با عنوان «تدوین راهکارهای توسعه آموزش عملگرا در محیط‌های آموزش و یادگیری معماری در ایران» است که با راهنمایی دکتر علیرضا رضوانی و دکتر محسن وفامهر و مشاوره دکتر محمدحسن خادم‌زاده در گروه معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد انجام شده است.

## مقدمه

از مسئولیت‌های مهم نظام آموزشی تلاش برای پیوند هرچه منطقی‌تر و محکم‌تر اهداف، محتوا و روش‌های آموزشی با مقتضیات اجتماعی و به صورت خاص، نیازهای شغلی است (بحری گمچی و همکاران، ۱۳۹۷). کمک به ایجاد شغل در آینده یکی از کارکردهای اساسی دانشگاه‌هاست (Davis, 2014)؛ بختیاری‌نژاد و شیخان، ۱۳۹۵) و اشتغال یکی از پیامدهای آموزش حرفه‌ای است که در سطحی بالاتر توسعه پایدار اجتماعی را به همراه خواهد داشت؛ به طوری که این مهم با اسناد بین‌المللی (یونسکو، ۱۳۹۵) و رسالت دانشگاه‌های نسل چهارم که بر مبنای کار و عمل هستند نیز همسویی دارد (گودرزوند چگینی، ۱۳۹۷). بر این اساس توجه به نظریه‌های روانشناختی و جامعه‌شناختی و به دنبال آن رویکردهای یادگیری مانند «آموزش مبتنی بر عمل و کارآفرینانه» افزایش یافته است (Abuelma'atti, 2002).

تربیت نیروی انسانی متخصص مورد نیاز کشور در بخش مهندسی از جمله معماری با کیفیت آموزش عالی ارتباط تنگاتنگی پیدا می‌کند و بین کیفیت نیروی انسانی تربیت شده و برنامه درسی در نظام دانشگاهی رابطه مستقیمی برقرار است (زمانی‌فر و همکاران، ۱۳۹۵). شورای عالی برنامه‌ریزی در برنامه‌های درسی، دوره کارشناسی معماری را دوره‌ای حرفه‌ای تعریف کرده است. در این تعریف، دوره حرفه‌ای شامل انتقال دانش‌ها و پرورش استعداد خلاقانه دانشجویان در راستای کسب مهارت‌های عمومی و حصول کارایی در حرفه معماری است (شورای عالی برنامه‌ریزی، مصوب ۱۳۷۷؛ ۱۳۸۴؛ ۱۳۹۲ و ۱۳۹۵). از طرفی با وجود تربیت مهندس معمار در دانشکده‌های متعدد، نظام آموزش عالی در برنامه‌ریزی‌های آموزشی و درسی خود در قبال آموزش‌های کاربردی سیاست روشنی نداشته و چندان موفق عمل نکرده است (جمیری و همکاران، ۱۳۸۹). عواملی مانند شکاف بین آموزش معماری و مقتضیات اجتماعی، کم‌رنگ شدن نقش مهندسان معمار در فرایند ساخت، بیکاری و نگرانی فزاینده از آینده شغلی به بحران حرفه معماری در دهه ۱۹۷۰ منجر شد و به عنوان یک تجربه جهانی باعث شد به ارتباط بین مدارس معماری و حرفه معماری تأکید شود (Bergström, 2014)؛ به طوری که دانا کاف ضمن تأکید بر ارتباط بیشتر بین آموزش و حرفه معماری (کاف، ۱۳۸۲)؛ در کتاب خود عنوان داشت که آموزش باید بخشی از کار عملی باشد (Bergström, 2014) به نقل از (Cuff, 1991). در همین راستا، رویکرد آموزش عملگرای یکی از مفاهیم بسیار اساسی است که امروزه در حیطه برنامه‌ریزی درسی مطرح می‌شود؛ اما این رویکرد در نظام آموزش عالی ایران هنوز نهادینه نشده و حوزه عمل در برنامه‌های درسی کمتر مورد توجه قرار گرفته است (تقی زاده و همکاران، ۱۳۹۷).

مشکلات آموزش معماری در ایران امروزه بیش از هر زمان دیگری رخ می‌نماید؛ وجود چنین شرایطی رجوع به پژوهش‌ها و تئوری‌های ارائه شده در حوزه آموزش معماری را مورد تأکید قرار می‌دهد (رضوانی و امینی، ۱۳۹۷). در پژوهش‌های متعددی به مسائل و مشکلات آموزش معماری ناشی از نارسایی برنامه درسی و کم توجهی به آموزش مبتنی بر عمل در دوره کارشناسی در ایران اشاره شده است. مشکلاتی که بستر پرداختن به پژوهش حاضر را فراهم کرده‌اند به طور خلاصه عبارت‌اند از: عدم ارتباط بین محتوای دروس نظری و عملی و آموزش‌های تفکیک شده برای هر درس (رضوانی، ۱۳۹۶؛ حجت، ۱۳۸۹؛ جمیری، حاتمی، اسکندر فتحی و پاکدل فرد، ۱۳۸۹)، جدایی سه لایه آموزش آکادمیک، آموزش در دفاتر کار و آموزش کارگاهی در معماری (وفامهر و صنایعیان، ۱۳۸۷)، عدم تناسب دروس عملی در برنامه درسی رشته معماری به طوری که جهت آموزش مطلوب بر اختصاص نسبت بیشتر به دروس عملی تأکید شده است (جمیری و همکاران، ۱۳۸۹) و در نهایت شکاف بین نظر و عمل در آموزش معماری، که جدایی معماری از ساخت و یا طراح از سازنده را به همراه

داشته است (رضوانی، ۱۳۹۶؛ تفضلی، ۱۳۹۶؛ فرضیان و کرباسی، ۱۳۹۳؛ رزاقی اصل، ۱۳۹۰؛ قدوسی فر، اعتصام، حبیب و پناهی برجامی، ۱۳۹۱؛ علایی، ۱۳۸۰؛ صداقتی و حجت، ۱۳۹۸؛ علی الحسابی و نوروزیان ملکی، ۱۳۸۸؛ شریعت راد و مهدوی پور، ۱۳۸۷).

بررسی مشکلات و چالش‌های مورد تأکید صاحب‌نظران نشان می‌دهد فارغ‌التحصیلان رشته مهندسی معماری در ایران مهارت و توانایی مورد نیازی را که در دنیای واقعی کار از آنها انتظار می‌رود، ندارند و علی‌رغم تربیت دانش‌آموختگان در دانشکده‌های متعدد، انتظارات علمی و حرفه‌ای در این حوزه برآورده نشده است؛ و این عوامل لزوم ریشه‌یابی مشکل و تجدید نظر و اصلاح در ابعاد مختلف برنامه درسی این رشته را روشن‌تر می‌سازد. لذا در این پژوهش تأکید می‌شود آموزش عملگرا به عنوان رویکردی نوین در تدوین برنامه درسی می‌تواند به پیوند میان آموزش معماری در نظام آموزش عالی با مقتضیات جامعه و دنیای کار کمک کند. از آنجا که برنامه درسی را ستون مرکزی فرایند آموزش و به تعبیری قلب هر رشته علمی و وسیله‌ای برای تحقق اهداف آموزش عالی دانسته‌اند؛ در پژوهش حاضر با مدنظر قرار دادن دیدگاه‌های مرتبط با الگوهای عناصر برنامه درسی و انطباق اهداف برنامه درسی بر مؤلفه‌های آموزش عملگرا و همچنین تحقق آنها در دوره کارشناسی معماری، زمینه توسعه آموزش‌های مبتنی بر عمل در دانشکده‌های معماری فراهم می‌شود. در این راستا پرسش محوری بخش کیفی عبارت است از: مؤلفه‌های آموزش عملگرا در قالب شاخص‌ها، اهداف و ابعاد کدام‌اند؟ و پرسش بخش کمی: هر یک از مؤلفه‌های آموزش عملگرا به چه میزان بر ارتقای برنامه درسی در راستای تربیت حرفه‌ای دانشجویان کارشناسی معماری در ایران مؤثرند؟ و ضریب اهمیت آنها چه میزان است؟

### پیشینه پژوهش

در سال‌های اخیر در کشور ما پژوهش‌های محدودی در زمینه ارتقای برنامه درسی در دوره کارشناسی معماری بر مبنای تربیت حرفه‌ای دانشجویان انجام شده است که در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌شود: نتایج پژوهش جمیری و همکاران (۱۳۸۹) با هدف بازنگری در برنامه درسی رشته مهندسی معماری برای انطباق بیشتر با نیازهای بازار کار در ایران نشان می‌دهد وضعیت فارغ‌التحصیلان این رشته با توجه به نیازهای بازار کار، در حیطه مهارتی (مهارت و توانایی مورد نیاز در دنیای واقعی کار) در حد نامطلوب است و یکی از اساسی‌ترین مشکلات در برنامه درسی رشته معماری، عدم هماهنگی و عدم همپوشانی دروس نظری و عملی معرفی می‌شود.

رزاقی اصل (۱۳۹۰) در پژوهش خود به برنامه آموزشی جامعی برای آموزش معماری اشاره داشت که دارای امتیازات دو محیط یادگیری دانشگاهی و حرفه‌ای است. صداقتی و حجت (۱۳۹۸) با هدف بررسی محتوای آموزش معماری در ایران و سنجش میزان موفقیت دوره کارشناسی در انتقال این محتوا، ضمن تأکید بر تفاوت محتوای آموزش معماری با سایر رشته‌های دانشگاهی یکی از دلایل عدم موفقیت در انتقال محتوا آموزشی به‌ویژه آموزش‌های فنی و اجرایی را نپرداختن به آموزش‌های عملی در کنار آموزش‌های نظری دانسته که این عدم ارتباط باعث آموزش سطحی و غیر کاربردی و دور شدن از مهارت‌های حرفه‌ای شده است.

ابراهیمیان و همکاران (۱۳۹۹) با مقایسه تطبیقی برنامه‌های درسی جدید با برنامه درسی قدیم رشته مهندسی معماری نشان دادند این بازنگری‌ها برای ساماندهی وضعیت ساختار آموزش معماری در جهت رسیدن به سه هدف پاسخگویی به نیازهای کشور، توجه به هویت ایرانی - اسلامی و هماهنگی با نظام آموزشی بین‌المللی کافی نبوده و لزوم بازنگری مجدد در راستای اهداف ذکر شده و جوابگویی هر چه بیشتر به نیازهای ضروری، واقعی و صالح جامعه وجود دارد. شهامت و همکاران (۱۳۹۸) بعد از ارزیابی برنامه درسی پنهان رشته معماری

بر اساس اخلاق اسلامی از میان مؤلفه‌های برنامه‌درسی پنهان این رشته در نهایت دو مؤلفه «رمزآلودی روند آموزش‌ها» و «اجرایی نبودن طرح‌های معماری» را که باعث عدم ارتباط دروس نظری (مرتبط با فن ساختمان) با دروس عملی (طراحی معماری) شده‌اند؛ به‌عنوان مسائل مطرح در آموزش معماری معرفی کردند. ایمانی و بی‌تی (۱۳۹۶) با بررسی برنامه‌درس «آشنایی با معماری اسلامی» در دوره کارشناسی یکی از رویکردهای کلی در سرفصل این درس را «نگاه کاربردی» معرفی کردند و بر یافتن کاربردی معاصر برای این درس تأکید داشتند. به‌طوری که بتوان مفاهیم فراگرفته شده در این درس را در دروس طراحی به‌کار گرفت. این پژوهش نیز به نوعی بر ایجاد هماهنگی و همپوشانی در دروس نظری و عملی تأکید دارد.

در مقیاس بین‌المللی نیز با هدف اصلاح و ارائه برنامه‌درسی کاربردی در رشته معماری ضمن تأکید بر آموزش عملی و مهارتی، تأکید می‌شود آموزش معماری هم باید ویژگی‌های یک آموزش حرفه‌ای مانند کسب مهارت‌های عملی و فنی مرتبط با اجرای ساختمان را دارا باشد (Yu, 2020). هاریس (2015) نیز در رساله دکتری خود در دانشگاه بروکس آکسفورد عنوان کرد که چالش خاص دانشکده‌های معماری، آموزش مهارت‌های حرفه‌ای است؛ اینکه چگونگی آموزش دهیم و چه فعالیت‌هایی را در این زمین طراحی کنیم؛ او همچنین با نظرسنجی از دانشجویان معماری پیرامون کارآموزی و نتایج مثبت آن، کسب مهارت‌های حرفه‌ای را مستلزم یادگیری مشارکتی در سایت با نمونه‌های واقعی اعلام کرد. پودالانسکی (2016) نیز برای جبران کمبود دوره‌های خاص آموزش حرفه‌ای در برنامه‌های درسی در دانشکده‌های معماری در لهستان، کارآموزی دانشجویان در پروژه‌های ساختمانی را پیشنهاد داد.

رودریگز و همکاران (2018) شیوه آموزش نوینی ارائه دادند که در آن به فواید ترکیب آتلیه طراحی مجازی آتلیه سنتی و پروژه‌های در حال اجرا به منظور ارتقاء آموزش گروهی مؤثر در سطوح مختلف و به وسیله ابزار متنوع پرداخته‌اند. گل‌من (2010) با هدف بررسی محدودیت‌های آموزش حرفه‌ای معماری در بریتانیا و آمریکا، تأکید داشت در اولویت اول بیشترین تمرین‌های عملی مربوط به آموزش طراحی معماری است ولی به سایر حوزه‌ها آموزشی نیز باید زمان متناسب اختصاص داده شود. این پژوهش اصلاح ساختار دانشکده‌های معماری و آموزش همه جانبه دانشجویان در حوزه‌های مختلف را پیشنهاد می‌دهد و به نوعی بر ارتباط نظر و عمل تأکید کرده است. چاکرادو (2010) در پژوهش خود بیان کرد «مهارت‌ها می‌بایست با نمایش تجربی آموخته شوند» او بر کارهای عملی و آزمایشگاهی تأکید داشت و در این عرصه آزمایشات ملموس و واقعی او در زمینه نور، سایه و باد در فرایند آموزش طراحی مسکن قابل ملاحظه است. دمیرکان و دمیرباس (2010) بر اساس نظریه آموزشی گلب اثبات کردند که آن دسته از دانشجویان معماری که در دسته عملگرا قرار دارند، در حل مسائل معماری تواناترند. بود (2012) در پژوهش خود، برنامه‌درسی با رویکرد کارمبنا را برای کمک به دانشجویان در جهت توسعه و کسب مهارت بر مبنای دانشی قابل اعتماد و برقراری ارتباط میان نظریه و عمل، پیشنهاد کرده است. پژوهش او نشان می‌دهد که کار و یادگیری به طور پایه‌ای، فعالیت‌های متفاوت از هم نیستند و ارتباط متقابلی میان آنها در حوزه آموزش وجود دارد.

بررسی پیشینه‌ها نشان داد علی‌رغم اینکه در برنامه‌ها و سرفصل‌های دروس، دوره کارشناسی معماری دوره‌ای حرفه‌ای تعریف شده است (شورای عالی برنامه‌ریزی، مصوب ۱۳۷۷؛ ۱۳۸۴؛ ۱۳۹۲ و ۱۳۹۵)؛ اما در عمل حرفه‌آموزی مورد تأکید در اهداف برنامه‌های درسی تحقق نیافته است و این پژوهش ضمن شناسایی مؤلفه‌های آموزش عملگرا و سنجش تأثیر آنها بر ارتقای برنامه‌درسی در راستای تربیت حرفه‌ای دانشجویان بر لزوم اصلاح و بازنگری برنامه‌درسی مهندسی معماری در ایران بر مبنای آموزش عملگرا به عنوان رویکردی نوین در تدوین برنامه‌درسی تأکید می‌کند.

## مبانی و مباحث نظری

### عملگرایی

عملگرایی در زبان انگلیسی معادل واژه «Pragmatism» است. پراگماتیسم واژه‌ای یونانی از مصدر «Prasso» است که به پراگما «Pragma» تبدیل شده و در معنای «عمل پی‌درپی»، به کار می‌رود؛ که شامل کار به صورت انتزاعی و یا ذهنی نمی‌شود (پناهی آزاد و احمدوند، ۱۳۹۲). بدین ترتیب، معنای آن برابر است با «Exercise» لاتین و یا «Action» انگلیسی، که جنبه‌ای عینی - عملی دارند (Burchfield, 1989, 277). از واژه پراگماتیسم معانی دیگری مانند «عمل» (Borgatta & Montgomery, 2000, 2217) و «کار سودمند» اخذ شده است (Outhwaite, 2008, 57) و معنای اخیر بیشتر با مفهوم پراگماتیسم سازگار است. پراگماتیسم به عنوان یک روش فلسفی از اواخر قرن ۱۹ در آمریکا توسط بعضی از متفکران (ویلیام جیمز، چارلز سندرس پیرس و جان دیویی) مطرح شد. به نظر این متفکران، پراگماتیسم انقلابی است علیه ایدئالیسم و کاوش‌های عقلی محض که هیچ فایده‌ای برای انسان ندارند در حالی که این دیدگاه فلسفی روشی است در حل مسائل عقلی که می‌تواند در سیر ترقی انسان بسیار سودمند باشد (پناهی آزاد و احمدوند، ۱۳۹۲). لذا ویلیام جیمز معتقد بود که ایده‌ها وقتی حقیقت پیدا می‌کنند که با تجربه‌های عملی خوانایی داشته و تئوری‌های اجتماعی به مثابه ابزار برای حل مسائل و از جمله در جهت پیش بینی نمودن وقایع به کار برده می‌شوند (جیمز، ۱۳۷۲، ۴۱).

### آموزش عملگرا

جان دیویی از پیشگامان عملگرایی یا پراگماتیسم در آموزش بود؛ او بر اینکه محیط آموزشی باید به یادگیرندگان اجازه فعالیت و آموزش بر مبنای عمل را بدهد تأکید فراوان داشت. از نظر دیویی، مدرس باید از نقش انتقال دهنده اطلاعات به نقش راهنما و پیش‌برنده تجربیات یادگیرنده تغییر نقش دهد؛ او در زمان خود از مدارس مترقی آینده با این وصف نام می‌برد که در محیط‌های فعال آن، زندگی غیر رسمی و سودمندی، جایگزین آموزش و پرورش متحجر و انعطاف‌ناپذیر سنتی است؛ به طوری که هر روز شاگردان با مدرسان در فعالیت‌های گوناگونی که الزاماً آکادمیک نیست شراکت دارند (Dewey, 2001).

آموزش مبتنی بر عمل رویکرد نوینی در امر برنامه‌ریزی درسی است که می‌تواند در شرایط متغیر جهان نقش بسیار اساسی ایفاء کند (تقی زاده و همکاران، ۱۳۹۷). در آموزش عملگرا با هدف تکمیل فرایند یادگیری بر ارتباط بین نظر و عمل تأکید می‌شود به طوری که در نظریه اجتماعی شناختی بندورا یادگیری عمدتاً یک فعالیت پردازش اطلاعات (خبرپردازی) است که در آن اطلاعات درباره ساختار رفتار و رویدادهای محیطی به بازنمایی‌های ذهنی تبدیل می‌شوند که به عنوان راهنما برای عمل، کار می‌کنند (شانک، ۱۳۹۵، ۱۳۰ به نقل از Bandura, 1986).

در آموزش مبتنی بر عمل تلاش می‌شود دانشجویان را برای درگیری در حوزه عمل آماده کنند؛ در واقع، آموزش عملگرا به عملکرد و رفتار اجتماعی دانش‌آموختگان بعد از دوره دانشگاهی تأکید دارد. در این نوع آموزش، فقط حیطه نظری و دوره دانشگاهی مطرح نیست بلکه عملکرد اجتماعی و شغلی نیز مدنظر است (تقی زاده و همکاران، ۱۳۹۷). به عنوان مثال در انگلستان به اهمیت کار برای دانشجویان در دوره کارشناسی تأکید زیادی می‌شود و همه دانشجویان باید قبل از فارغ التحصیلی تجربه کاری داشته باشند (NCIHE, 1997). آموزش مبتنی بر عمل، فارغ التحصیلان را برای اشتغال و عملکرد مطلوب که یکی از وظایف اصلی آن است آماده می‌کند. برای رسیدن به این مهم، نیاز به طراحی فعالیت‌های آموزشی و یادگیری (در قالب برنامه درسی) است که این طراحی پیرامون نظریه یا دیدگاه‌هایی از پداگوژی به عنوان فن تعلیم و تربیت شکل می‌گیرد (تقی

زاده و همکاران، ۱۳۹۷). پداگوژی در آموزش مبتنی بر عمل بیانگر شکلی از عمل اجتماعی است که به دنبال هویت بخشی به دانشجویان است و زمینه‌ای برای آمادگی دانشجویان در انجام وظایف شغلی‌شان محسوب می‌شود (Gates & Higgs, 2013; Boud, 2012). در حال حاضر نیز بین معماران و محققان حوزه معماری استفاده از مفاهیم «نظر» و «عمل» معمول است و همواره از دو دسته کلی «دانش‌ها یا توانایی‌های عملی» و «دانش‌های نظری» در معماری سخن گفته می‌شود. دو معنا از واژه «عمل» را در این حوزه می‌توان تشخیص داد: نخست «عمل» به معنای «کار» است؛ که به فعالیت در کارگاه‌های ساخت مربوط می‌شود؛ و دیگری «عمل» به مثابه «تعیین در موقعیت جزئی و انضمامی و یا واقعی» است؛ که شامل فعالیت در آتلیه‌های طراحی معماری می‌شود. اما مرز میان آنها همچنان روشن و واضح نیست (تفضلی، ۱۳۹۶).

بررسی تفصیلی موضوع نظریه-عمل، (و ارتباط آنها) همواره از ویژگی‌های مورد بحث در مورد الزامات آموزشی در رشته‌های حرفه‌مبنا بوده است، بالاخص از زمانی که آموزش رسمی دانشگاهی ظهور پیدا کرده است (Boud & Garrick, 1999; Jacobs & Park, 2009, 1-11). در دوره‌های آموزشی مرتبط با محیط مصنوع (از جمله معماری) اگر هدف پرورش افراد حرفه‌ای و آماده برای بازار کار و کسب جایگاه مطلوب در حوزه حرفه‌ای یک رشته باشد، نظریه و عمل باید با هم توأمان باشند (Elkjaer, 2003). در تأیید این ارتباط، هیلگارد و باور (۱۹۷۵) نیز تفاوت بین یادگیری صرف و عملکرد را تفاوت بین دانستن چگونه انجام دادن کار و انجام دادن آن کار می‌دانند (سیف، ۱۳۹۴، ۳۳). در نظام آموزش عالی شاهد تنوعی از رویکردها و فعالیت‌های مبتنی بر عمل هستیم که هر یک عناوین متفاوتی دارند از جمله کارآموزی، کارورزی، دوره انترنی، آموزش مشارکتی / عناصر ساندویچی یک دوره، کار میدانی، آموزش بالینی، نظارت بالینی (تقی زاده و همکاران، ۱۳۹۷)، آموزش کارمبنا (گودرزوند چگینی، ۱۳۹۷)، یادگیری اکتشافی (سیف، ۴۹۳۱، ۶۳۵ به نقل از Piaget, 1980)، آموزش‌های فنی و حرفه‌ای (جاریانی، ۱۳۹۲) و یادگیری تجربه‌ای (Gaudin, 2020; Kolb & Fry, 1975) که برای پیشگیری از سردرگمی معنایی بر اساس مطالعات اسنادی و در مقام جمع‌بندی در جدول (۱) تعاریف آموزش عملگرا متناظر با نظریه‌های پشتیبان، بیان شده است و در این پژوهش مبنایی جهت انتخاب اسناد در فرایند تحلیل محتوا بوده‌اند.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

## جدول ۱. تعاریف آموزش عملگرا متناظر با نظریه‌های پشتیبان

نوع آموزش عملگرا	نظریه پشتیبان	تعدد آموزشی	تعریف در معماری	نمونه منابع تأیید کننده
آموزش کاربردی	پراگماتیسم	سودمندی	آموزشی است با محتوایی مرتبط با حرفه معماری در جهت یادگیری عمیق دانشجو و بهره‌بردن از نتایج سودمندش در آینده شغلی	حاتمی نژاد و اکبرپور سراسکانرود، ۱۳۹۰؛ حجت، ۱۳۹۱؛ رزاقی اصل، ۱۳۹۰؛ شانک، ۱۳۹۵؛ جاناسن، ۱۳۹۳؛ جاریانی، ۱۳۹۲؛ اسکفلر، ۱۳۷۳. Elkjaer, 2003; Boud, 2001 Kolb, 1984; Bandura, 1986; Boud, & Garrick, 1999 Boud, 2012; Lewis, 2007; King & Palmer, 2010; Rapoport, 1957; Dewey, 1958; Dewey, 2001.
یادگیری تجربی	تجربه‌گرایی	تجربه کردن	بر کارکردن با دست و تجربه پدید در فرایند یادگیری در فضاهای آتلیه و کارگاه‌های معماری تأکید دارد.	مزینی، ۱۳۸۴؛ دروسته، ۱۳۹۸؛ سیف، ۱۳۹۴؛ رزاقی اصل، ۱۳۹۰؛ آلسون و هرگنهن، ۱۳۹۵؛ رزاقی اصل، ۱۳۹۰؛ شانک، ۱۳۹۵؛ جاناسن، ۱۳۹۳. Gaudin, 2020; Kuhn, 1962; Schank & Fry, 1977; Bourdieu, 1977; Kolb & Fry, 1975; Gadamer, 1976.
	یادگیری اکتشافی	الگوی حل مسئله	در یادگیری اکتشافی دانشجویان معماری، بیشتر از راه درگیر شدن یا اشیاء و کارکردن مستقیم با مواد محسوس و عینی و دستکاری کردن آن؛ یعنی از راه «تجربه دست اول» مسائل را می‌آموزند.	
	شیوه‌های یادگیری کلب	آزمایشگری (عملگرایان) تجربه عینی (فعالان)	در شیوه‌های یادگیری کلب یادگیرندگان به چهار دسته متفکر، نظریه پرداز، فعال و عملگرا قابل تقسیم‌اند که فعالان ابتدا عمل می‌کنند و بعد به پیامدهای عمل خود می‌اندیشند تجربه مستقیم را دوست دارند و از هر چیز تازه‌ای با آغوش باز استقبال می‌کنند. عملگرایان بیشتر دوست دارند اندیشه‌ها را آزمایش کنند.	
آموزش استاد شاگردی	استاد شاگردی	کارآموزی	آموزش به شیوه استاد شاگردی و کارآموزی در محضر اساتید ماهر در نظر و عمل بهترین شیوه به یادگار مانده از نظام سنتی آموزش معماری است که بر آموزش‌های عملی با استفاده از ابزار واقعی در محیط واقعی تأکید دارد.	شانک، ۱۳۹۵؛ کدیور، ۱۳۹۲؛ معارف‌وند، ۱۳۸۸؛ سیف، ۱۳۹۴؛ جاناسن، ۱۳۹۳؛ نقره کار و دژپسند، ۱۳۹۷؛ حجت، ۱۳۹۱؛ قدوسی فرو و همکاران، ۱۳۹۱؛ دروسته، ۱۳۹۸. Kolb, 1984; Margaret, 1999.
آموزش حرفه‌ای - مهارتی	حرفه‌مبنا	حرفه آموزی	دوره کارشناسی معماری دوره‌ای حرفه‌ای تعریف شده است. در این تعریف، دوره حرفه‌ای شامل انتقال دانش‌ها و پرورش استعداد خلاقانه دانشجویان در راستای کسب مهارت‌های عمومی و حصول کارایی در حرفه معماری است.	شورای عالی برنامه‌ریزی، مصوب ۱۳۷۷، ۱۳۸۴، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۵؛ مهرمحمدی، ۱۳۷۵؛ نقره کار و دژپسند، ۱۳۹۷؛ آلسون و هرگنهن، ۱۳۹۵؛ مرجانی و زیباکلام، ۱۳۸۲؛ رزاقی اصل، ۱۳۹۰؛ ناری قمی، ۱۳۹۳؛ علی‌الحسابی و نوروزیان ملکی، ۱۳۸۸. Bowden & Marton, 1998; King & Palmer, 2010 Gates & Higgs, 2013; Kostof, 1977; Vitruvius, 1960.
	نظام فنی و حرفه‌ای		آموزش‌های مهارتی با تأکید بر پوشش ضعف دانش‌های نظری در کنار دانش عملی و کاربردی مرتبط با حرفه معماری.	

نوع آموزش عملگرا	نظریه پشتیبان	بُعد آموزشی	تعریف در معماری	نمونه منابع تأیید کننده
آموزش کار مبنا	یادگیری کار مبنا	کار و عمل	در آموزش کار مبنا، کار و یادگیری به طور پایه‌ای، فعالیت‌های متفاوت از هم نیستند. ارتباط متقابلی میان آنها در حوزه آموزش معماری وجود دارد. به طوری که یادگیری مبتنی بر کار عمداً تئوری را با تمرین و عمل ادغام می‌کند. مانند کار در محیط‌های حرفه‌ای وابسته به معماری در کنار آموزش دانشگاهی.	رزاقی اصل، ۱۳۹۰؛ گودرزوند چگینی، ۱۳۹۷؛ تقی زاده و همکاران، ۱۳۹۷. Philpott et al., 2011; Kirby, 2006; Kuhn, 1962; Gadamer, 1976; Bourdieu, 1977; Schank, 1999.
آموزش واقع گرا	یادگیری موقعیتی	واقع گرایی	گسترش شایستگی‌های حرفه‌ای دانشجویان معماری از طریق افزایش دانش و مهارت با نگرش به انجام کار واقعی با ابزار واقعی در محیط‌های واقعی.	شهامت و همکاران، ۱۳۹۸؛ مرجانی و زیباکلام، ۱۳۸۲؛ رزاقی اصل، ۱۳۹۰؛ آلسون و هرگنهان، ۱۳۹۵؛ تقی زاده و همکاران، ۱۳۹۷؛ شانک، ۱۳۹۵. Vitruvius, 1960; Rodriguez & Gates; Hudson, 2018; Elkjaer, 2003 & Higgs, 2013; Kostof, 1977.
	یادگیری حیطه- محتوا		از منظر نظریه حیطه - محتوا، یادگیری با محتوا در زمینه واقعی به عنوان مقاصد حرفه معماری با کمک و پشتیبانی کهنه کار به تازه کار باعث کسب مهارت‌های عمومی و اختصاصی در حرفه معماری می‌شود.	
یادگیری مشاهده‌ای	الگودهی / جانشینی	مشاهده	یادگیری با به صورت عملی از طریق انجام دادن واقعی صورت می‌گیرد یا به صورت جانشینی، با مشاهده انجام آن به وسیله الگوها (زنده، نمادین و یا تصاویر الکترونیکی)؛ به طوری که دانشجویان معماری در انواع فعالیت‌های آتلیه‌ای و کارگاهی ابتدا الگوهایی را مشاهده می‌کنند که آن مهارت‌ها را شرح داده یا به نمایش می‌گذارند بعد آن مهارت‌ها را تمرین می‌کنند.	شانک، ۱۳۹۵؛ سیف و کیان ارثی، ۱۳۸۹؛ حجت، ۱۳۹۱؛ ندیمی، ۱۳۸۹؛ حجت، ۱۳۸۹؛ قدوسی فر و همکاران، ۱۳۹۱؛ فرزینان و کرباسی، ۱۳۹۳؛ هرتسوگنرات، ۱۳۹۰. Margaret, 1999; Podhalański, 2016; Miller & Hinson, 2010.
یادگیری مشارکتی	اجتماعات عملگرا	مشارکت در عمل	توسعه مهارت‌های معماری با شرکت در اجتماعات عملگرا به عنوان بنیادی برای یادگیری در محیط‌هایی فعال، غیر رسمی، سودمند و انعطاف‌پذیر به طوری که هر روز دانشجویان معماری با مدرسان در فعالیت‌های گوناگونی که الزاماً آکادمیک نیست شرکت دارند.	جاناسن، ۱۳۹۳؛ آلسون و هرگنهان، ۱۳۹۵؛ دروسته، ۱۳۹۸؛ شانک، ۱۳۹۵. Barab & Duffy, 2000; Margaret, 1999; Dewey, 2001.
		پروژه محوری	روش یادگیری مبتنی بر پروژه به عنوان روش آموزشی ماندگار در آموزش معماری است. آنچه اهمیت دارد این است که پروژه‌ها باید در دنیای واقعی کاربرد داشته باشند؛ به طوری که پروژه‌های در حال اجرا می‌توانند به عنوان منبع و محیطی برای انواع فعالیت‌های یادگیری مورد استفاده قرار گیرند.	
آموزش سازنده گرا	یادگیری سازنده گرایی	یادگیرنده محوری	سازنده‌گرایی یک رویکرد یادگیری است که بر فعال بودن یادگیرنده در ساختن دانش و فهم تأکید می‌کند. محیط‌های سازنده‌گرا بهتر از همه برای یادگیری معنی‌دار، با ساختار عمیق و نه برای فهمیدن سطحی مناسب‌ترین‌اند.	جاناسن، ۱۳۹۳؛ کدیور، ۱۳۹۲؛ معارف‌وند، ۱۳۸۸؛ سیف، ۱۳۹۴؛ امین خندقی و رجائی، ۱۳۹۲؛ شانک، ۱۳۹۵؛ معارف‌وند، ۱۳۸۸.



## عناصر برنامه درسی آموزش عملگرا

برنامه درسی مجموعه‌ای از وقایع از قبل پیش‌بینی شده است که به قصد دستیابی به نتایج آموزشی - تربیتی طراحی شده است (حسینی لرگانی و مجتبی‌زاده، ۱۳۹۷ به نقل از Eisner, 2002). بر این اساس مهمترین مقوله مدنظر و مورد تأکید در ارزیابی عملکرد کیفی دانشگاه‌ها، برنامه‌های درسی و دوره‌های آموزشی ارائه شده بر مبنای آن است (Iacovidou, Gibbs & Zopiatis, 2009).

ریچاردز (2013) برنامه درسی را به‌عنوان نقشه یا طرح کلی برای یک دوره آموزشی و چگونگی تبدیل محتوای یک دوره به برنامه‌ای کلی برای یاددهی - یادگیری، که دستیابی به نتایج یادگیری موردنظر را ممکن می‌سازد، تعریف کرد. مرکز اروپایی توسعه آموزش حرفه‌ای (2012) برنامه درسی را ستون مرکزی فرایند آموزش و وسیله‌ای برای تحقق اهداف آموزش عالی می‌داند که این اهداف، پویا و مطابق با تغییرات نیازهای اجتماعی و اقتصادی هستند. به تعبیر آیزنر قلب هر رشته علمی در برنامه درسی آن می‌تپد (Eisner, 1984) و برنامه درسی به دو دلیل قلب آموزش است: اول اینکه چیزی است که باید آموخته شود؛ دوم اینکه ترکیبی از یادگیری، فعالیت و اهداف است (Null, 2011). در سایر تحقیقات نیز برنامه درسی به‌عنوان نقش کلیدی و مهم در نظام آموزشی (جمیری و همکاران، ۱۳۸۹؛ فتحی واجارگاه و شفیععی، ۱۳۸۶؛ Ratcliff, 1997؛ فتحی واجارگاه، موسی پور و یادگارزاده، ۱۳۹۳) و یکی از عوامل مهم ارتقای کیفیت آموزش عالی و تناسب دانش و مهارت دانش‌آموختگان با آخرین دستاوردهای علمی و نیاز بازار کار معرفی شده است (Altbach, 1988؛ نوروززاده، محمودی، فتحی واجارگاه و نوه ابراهیم، ۱۳۸۵؛ نعمتی، ۱۳۸۳).

عناصر یا همان ابعاد برنامه درسی ابزارهای ذهنی کسانی است که با امر برنامه‌ریزی درسی سروکار دارند (کلاین، ۱۳۶۹). عناصر تشکیل دهنده برنامه درسی متعدّدند و در خصوص اینکه عناصر برنامه درسی کدام‌ها هستند، دیدگاه‌هایی متفاوت ارائه شده است. انواع الگوهای عناصر برنامه درسی از دیدگاه صاحب‌نظران حوزه برنامه‌ریزی درسی در جدول (۲) ارائه شده است. تعداد عناصر برنامه درسی در ۱۸ الگوی ارائه شده از ۴ تا ۱۱ عنصر متفاوت‌اند. بررسی الگوهای برنامه درسی در جدول (۲) نشان از حضور عنصر «هدف» در همه آنها دارد و تمام نظریه‌پردازان در حوزه برنامه‌ریزی درسی همچون تایلر (2013)، آش (1991)، زایس (1976)، کلاین (1986)، آیزنر (1994)، استارک و لاتوکا (1997) از عنصر «هدف» به‌عنوان یکی از عناصر ثابت نام برده‌اند. مزایای تدوین «هدف» در برنامه درسی عبارت است از: ۱- جهت‌دهی و معنابخشی به فعالیت‌ها را در برنامه درسی فراهم می‌کند؛ ۲- امکان بررسی راه‌های گوناگون برای رسیدن به مقصد را به برنامه‌ریزان درسی می‌دهد؛ ۳- امکان مقایسه نتایج حاصله و به تبع آن امکان بازنگری فعالیت‌ها را فراهم می‌کند (Nevo, 1995). برنامه درسی نقشه راه یادگیری است و عبارت است از طرح و نقشه سازماندهی عناصر در جهت تحقق اهداف مورد نظر آموزشی (فتحی واجارگاه و شفیععی، ۱۳۸۶). در واقع یک برنامه درسی به قصد ایجاد تغییراتی در رفتار یادگیرنده اجرا می‌شود، این تغییرات را همان اهداف برنامه می‌نامند (ابراهیم کافوری، ملکی و خسروی بابادی، ۱۳۹۴). بر همین اساس در الگوی عناصر برنامه درسی با رویکرد آموزش عملگرا با مبنا قرار دادن عنصر هدف به‌عنوان قلب برنامه درسی که نقش جهت‌دهی و معنابخشی به سایر عناصر را بر عهده دارد و همچنین انطباق اهداف برنامه درسی بر مؤلفه‌های آموزش عملگرا این مؤلفه‌ها در سه سطح شاخص‌ها، اهداف و ابعاد آموزش عملگرا در پژوهش حاضر شناسایی می‌شوند.

## جدول ۲. الگوهای عناصر برنامه درسی از دیدگاه صاحب نظران خارجی و داخلی حوزه برنامه ریزی درسی

صاحب نظر	الگوی عناصر برنامه درسی
(Tyler, 2013)	چهار عنصر شامل: اهداف، محتوا، سازماندهی تجارب و ارزشیابی
(Taba, 1962)	هفت عنصر شامل (گسترش عناصر چهارگانه تایلر): نیازسنجی، تعیین اهداف، انتخاب محتوا، سازماندهی محتوا، انتخاب فعالیت‌های یادگیری، سازماندهی فعالیت‌های یادگیری و ارزشیابی
(Wiles & Bondi, 1989)	هفت عنصر شامل (بسط الگوی تابا): شناسایی مسئله، تشخیص مسئله، جستجوی راه حل‌های گوناگون، انتخاب بهترین راه حل، تصویب راه حل، هدایت و راهنمایی کارکنان و ارزشیابی اثربخشی برنامه درسی
(Zais, 1976)	چهار عنصر شامل: هدف، محتوا، فعالیت‌های یادگیری و روش‌های ارزشیابی
Ornstein & (Lunenberg & Ornstein, 2004) (Hunkins, 2017)	پنج عنصر شامل: اهداف، محتوا، اجرا و ارزشیابی برنامه درسی
(Eash, 1991)	پنج عنصر شامل: چارچوبی از مقدمات و مفروضات، اهداف عمومی و اختصاصی، محتوا و ماهیت موضوع، محیط‌های یادگیری و روش‌های ارزشیابی
(Eisner, 1994)	پنج عنصر شامل: هدف، محتوا، انواع فرصت‌های یادگیری، سازماندهی محتوا، روش ارائه پاسخ و ارزشیابی
(Stark & Lattuca, 1997)	هفت عنصر شامل: هدف، محتوا، توالی، یادگیرندگان، فرایندهای آموزشی، منابع آموزشی، ارزشیابی
(Walker, 2002)	سه عنصر شامل: هدف‌ها، محتوا و سازمان‌دهی محتوای یادگیری
van den Akker, (van den Akker et al., 2003) (2013)	ده عنصر شامل: منطق + الگوی نه عنصری کلاین
(کلاین، ۱۳۶۹)	نُه عنصر شامل: اهداف، محتوا، راهبردهای یاددهی - یادگیری، مواد و منابع، فعالیت‌های یادگیری فراگیران، روش‌های ارزشیابی، گروه‌بندی فراگیران، زمان و فضا یا محیط
(سلطانی، ۱۳۸۹)	چهار عنصر شامل: اهداف، محتوا، اجرا و ارزشیابی
(مظاهری، ۱۳۹۵)	یازده عنصر شامل: منطق، هدف، محتوا، شایستگی‌های معلم، روش‌های یاددهی یادگیری، فعالیت‌های یادگیری، فراگیران، زمان، خانواده، محیط یادگیری، بسته آموزشی، ارزشیابی
(زین الدینی میمند، نادری، شریعتمداری و سیف نراقی، ۱۳۸۹)	نُه عنصر شامل: تأکید بر نیازسنجی، انتخاب اهداف، انتخاب محتوا، شیوه سازماندهی محتوا، شیوه ارائه محتوا، تنظیم زمان، بهره‌گیری از فناوری آموزشی و تنظیم شیوه ارزشیابی
(علیاری، ملکی، بازارگادی و عباس پور، ۱۳۹۱)	یازده عنصر شامل: مدیریت برنامه درسی، هدف‌های برنامه درسی، محتوای برنامه درسی، فرایند یاددهی - یادگیری، هیئت علمی، دانشجویان، دانش‌آموختگان، فضا، تجهیزات و زمان و ارزشیابی از آموخته‌های دانشجویان
(نادری، ۱۳۹۲)	نُه عنصر شامل: تأکید بر هدف، محتوا، مواد و منابع یادگیری، فعالیت‌های یادگیری، روش اجرا، روش ارزشیابی، گروه‌بندی، زمان، فضا و مکان
(فتحی و اجارگاه، خسروی بابادی و حاجتمند، ۱۳۹۳)	ده عنصر شامل: منطق + الگوی نه عنصری کلاین
(حافظی، عباسی، نیکنمی و نوه ابراهیم، ۱۳۹۶)	چهار عنصر شامل: اهداف، محتوا، روش‌های تدریس و ارزشیابی

## روش شناسی پژوهش

این تحقیق به لحاظ هدف در زمره تحقیقات کاربردی - توسعه‌ای بوده و بر اساس نظر کرسول (۲۰۱۵) رویکرد تحقیق حاضر از نوع متوالی - اکتشافی است (میرام و تیسدل، ۱۳۹۸، ۶۱). به طوری که ابتدا در بخش کیفی به قصد شناسایی مؤلفه‌های آموزش عملگرا از روش تحلیل محتوا با راهبرد استقرایی استفاده شد. روش جمع‌آوری اطلاعات شامل مطالعه اسنادی، دیدگاه‌ها، تعاریف و مصاحبه فردی نیمه ساختاریافته است. اسناد مورد مطالعه شامل ۴ برنامه درسی در دوره کارشناسی معماری مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی (مصوب ۱۳۷۷؛ ۱۳۸۴؛ ۱۳۹۲ و ۱۳۹۵)، ۱۵ عنوان کتاب مرجع در حوزه نظریه‌های فلسفی و یادگیری و ۱۰ کتاب در حوزه آموزش معماری و از بین مقالات پژوهشی، در مجموع ۵۰ مقاله شامل ۳۵ مقاله فارسی و ۱۵ مقاله خارجی با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند، موارد مطلوب تا رسیدن به اشباع نظری داده‌ها، انتخاب شدند؛ مصاحبه شونده‌ها در این پژوهش اساتید دانشگاه در رشته معماری با سابقه مدیریت گروه آموزشی و آشنا با برنامه درسی در مقطع کارشناسی هستند که بیش از ۱۰ سال سابقه کار حرفه‌ای و آموزشی نیز دارند. جهت مصاحبه تعداد ۳۵ نفر از آنها با روش نمونه‌گیری هدفمند و تکنیک گلوله برفی به عنوان نمونه تحقیق انتخاب شدند. تحلیل و کدگذاری‌ها داده‌ها در بخش کیفی با استفاده از نرم افزار Nvivo انجام شد. در بخش کمی پژوهش بر اساس یافته‌های بخش کیفی جهت سنجش میزان تأثیرگذاری و تعیین ضریب اهمیت مؤلفه‌های آموزش عملگرا در قالب شاخص‌ها، اهداف و ابعاد بر ارتقای برنامه درسی در راستای تربیت حرفه‌ای دانشجویان کارشناسی معماری از روش پیمایشی - اکتشافی استفاده شد. جامعه آماری جهت پاسخگویی به پرسشنامه‌ها تعداد ۱۰۰ نفر از اساتید دانشگاه در رشته معماری و آشنا با برنامه درسی در مقطع کارشناسی هستند که دارای حداقل یک دوره سابقه مدیریت گروه آموزشی و یا دارای بیش از ۱۰ سال سابقه کار حرفه‌ای و آموزشی‌اند. این تعداد براساس حداقل حجم نمونه مورد نیاز در تحقیقات پیمایشی به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند (حافظ‌نیا، ۱۳۹۲، ۱۶۵). برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های کدال W و تحلیل رگرسیون چند متغیره در نرم افزار SPSS استفاده شده است.

## یافته‌های پژوهش

جهت پاسخگویی به پرسش محوری بخش کیفی و شناسایی مؤلفه‌های آموزش عملگرا در مراحل کدگذاری، با بررسی پاراگراف‌ها و جمله‌های حاصل از مطالعات اسنادی و مصاحبه (به عنوان واحد معنا) هر متن کدگذاری و مفهوم‌بندی شد. بر این اساس از داده‌های حاصل از مصاحبه با ۳۵ نفر و مطالعه ۷۹ سند در فرایند کدگذاری باز، ۱۰۸ کد اولیه (مفهوم) استخراج شد. با بازبینی متعدد و ادغام کدها بر اساس تشابهات در طی چندین مرحله، در نهایت ۸۳ کد باز (با تعداد کل ۲۴۳۷ ارجاع)، ۲۳ کد محوری (۱۹ مقوله فرعی و ۴ مقوله اصلی) و ۵ کد گزینشی شناسایی شدند. در ادامه مراحل کدگذاری داده‌ها با استفاده از نرم افزار Nvivo بیان می‌شود. مراحل کدگذاری داده‌ها در نرم افزار Nvivo به این صورت است که ابتدا بر مبنای کدگذاری باز، داده‌ها در قالب مفاهیم طبقه‌بندی شدند. در مرحله دوم با کدگذاری محوری مفاهیم حاصل از مطالعه اسنادی و مصاحبه‌های عمیق که در مرحله کدگذاری باز، تولید شده بودند بعد از مقوله‌بندی محتوایی بر اساس اشتراکات، تشابهات یا همپوشی معنایی به صورت ۱۹ مقوله فرعی به‌عنوان شاخص‌های آموزش عملگرا طبقه‌بندی شدند. در مراحل بعدی این مقوله‌های فرعی نیز با یکدیگر مقایسه شدند و تعدادی از آنها که قرابت معنایی بیشتری داشتند، زیر مجموعه ۴ مقوله‌ای اصلی‌تر به‌عنوان اهداف آموزش عملگرا قرار گرفتند؛ در مرحله سوم با استفاده از

کدگذاری انتخابی (یا گزینشی) و بر اساس نتایج دو مرحله قبلی ۵ مقوله هسته به عنوان ابعاد آموزش عملگرا انتخاب شدند که این گزینش مقوله‌های هسته به عنوان مرحله اصلی نظریه‌پردازی است و توصیفی کافی از مؤلفه‌های آموزش عملگرا در برنامه درسی می‌باشد. در جدول (۳) یافته‌های حاصل از سه مرحله کدگذاری باز، محوری و گزینشی به منظور شناسایی مؤلفه‌های آموزش عملگرا در قالب مفاهیم، شاخص‌ها، اهداف و ابعاد با توجه به تعداد فراوانی ارجاعات نشان داده شده است.

جدول ۳. سه مرحله کدگذاری باز، محوری و گزینشی داده‌های حاصل از مطالعه اسنادی و مصاحبه به همراه تعداد ارجاعات

کدگذاری باز	کدگذاری محوری	کدگذاری گزینشی
مفاهیم مرتبط با آموزش عملگرا (تعداد ارجاعات)	مقوله فرعی (شاخص‌های آموزش عملگرا)	مقوله اصلی (اهداف آموزش عملگرا)
انتخاب موضوع‌های واقعی در آموزش طراحی معماری (۳۲) / تناسب فرایند آموزش طراحی معماری با الزامات حرفه‌ای (۴۱) / آموزش مشاغل مختلف مربوط به معماری (۲۸) / ارتباط آتلیه طراحی معماری با پروژه‌های در حال اجرا (۲۹)	فعالیت و راهبردهای آموزشی بر مبنای واقعیت‌های حرفه معماری جمع ارجاعات: ۱۳۰	مقوله هسته (ابعاد آموزش عملگرا)
محتوای آموزش نظری، عملی و کارگاهی توانمند (۳۴) / ترکیب آموزش علمی (دانشگاهی) با آموزش حرفه‌ای (۴۶) / برنامه درسی با محوریت آموزش وظایف مهندس معمار (۲۵) / تطابق محتوای دروس نظری با محوریت طراحی معماری (۳۸)	ارتباط محتوای برنامه درسی با حرفه معماری جمع ارجاعات: ۱۵۵	
تدریس دانش و مهارت‌ها در بافت موضوعات مختلف (۲۰) / تمرینات متناسب با حرفه معماری در شرایط حرفه‌ای (۲۵) / یادگیری با محتوا در زمینه واقعی (۳۲)	تناسب محیط یادگیری با محتوا جمع ارجاعات: ۹۱	
اشکال‌کردن دانش ضمنی در حین کار عملی (۲۴) / کسب دانش عملی معماری به صورت واقعی در محیط (۲۸) / یادگیری در موقعیت‌هایی مشابه حرفه معماری (۳۶) / آشنایی با دنیای واقعی کار از طریق شبیه‌سازی و ایفای نقش (۲۶)	کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌های شبیه‌سازی شده با شرایط واقعی جمع ارجاعات: ۱۱۴	
یادگیری در محیط کار حرفه‌ای (۲۸) / عدم جدا کردن اطلاعات از زمینه آن (۲۲) / استفاده از ابزار واقعی در نظام سنتی آموزش معماری (۳۰) / یادگیری مشارکتی در موقعیت‌های واقعی (۲۸) / ارتقاء آموزش گروهی مؤثر با ترکیب آتلیه طراحی مجازی (VDS)، آتلیه سنتی و پروژه‌های در حال اجرا (۲۶) / یادگیری با محوریت دانش و مهارت (۲۸) / شکل‌گیری دانش عملی در حوزه‌های حرفه‌ای معماری مرتبط با کارفرمایان، بازارکار و کاربران (۴۸)	ارتباط دانشگاه با عرصه‌های حرفه‌ای معماری جمع ارجاعات: ۲۱۰	آموزش کاربردی
یکپارچگی نظریه و عمل در آموزش معماری (۴۷) / فعالیت مغزی راهنمای عمل (۲۲) / تاکید متون کهن بر ارتباط معماری با فنون و علوم نظری - عملی (۸) / ارتباط زمانی و محتوایی دروس نظری و عملی در برنامه درسی با محوریت طراحی معماری (۳۰)	پیوند علوم نظری و عملی جمع ارجاعات: ۱۰۸	سودمندی
مهارت‌آموزی در راستای توسعه پایدار اجتماعی (۳۲) / آموزش‌های حرفه‌ای شرط ورود به حرفه‌ها (۴۸) / آموزش فنی و حرفه‌ای برای توسعه پایدار (۲۸) / آموزش معماری برای کار بیرون و امرار معاش دانش‌مؤختگان (۴۸) / گسترش شایستگی حرفه‌ای با تعلیم حرفه‌ای وظایف ممانانه (۳۸) / انتقال دانش‌ها و مهارت‌های عمومی حرفه معماری (۴۹)	مهارت‌آموزی در راستای توانمندسازی حرفه‌ای جمع ارجاعات: ۲۴۵	
تعامل بین یادگیرنده و محیط در اکتساب مهارت‌ها و دانش‌ها (۲۸) / نقش فعال و تعیین‌کننده یادگیرنده در ساختن دانش (۳۸) / اهمیت کار عملی و تجربه عینی توسط یادگیرنده (۴۹) / شاگردی کردن لازمه مهارت‌آموزی (۵۲)	یادگیرنده محور جمع ارجاعات: ۱۶۷	
شاگردی کردن در محضر اساتید فن (۳۸) / فراگیری تازه کار از کینه کار در زمینه واقعی (۴۸) / آموزش‌های عملی با استفاده از نظام آموزشی اساتد شاگردی (۴۲) / حضور اساتد نظری و عملی در کارگاه (۳۵)	بهره‌گیری از اساتدکاران و استادان توانمند جمع ارجاعات: ۱۶۵	
توسعه مهارت‌ها با یادگیری مشارکتی در اجتماعات عملگرا (۵) / فعالیت یادگیری بیرون از کلاس درس (۱۵) / مشارکت در فعالیت‌های یادگیری ساخت محور با نمونه زنده (۲۵) / فعالیت‌های گوناگون یادگیری در محیط‌های فعال (۲۵)	یادگیری مشارکتی عملگرا جمع ارجاعات: ۹۰	کارآموزی
آموزش پای کار به شیوه اساتد شاگردی (۴۹) / نظام سنتی آموزش معماری بر پایه یادگیری درون محیطی (۸) / کارآموزی و شرکت در مراحل ساخت در مدرسه معماری باوهایس (۵) / درگیر شدن دانشجویان معماری با مسائل و مراحل اجرایی پروژه‌های ساختمانی (۵۵) / طراحی سه همراه ساخت یکی از ابزارهای مهم آموزشی در برنامه مدارس معماری (۴۵)	یادگیری مشارکتی جمع ارجاعات: ۱۶۲	
یادگیری مهارت‌های پیچیده از طریق عمل و مشاهده (۱۰) / یادگیری از راه مشاهده و تقلیدآموزی (۵) / مشاهده انجام عمل به وسیله الگوها (۲۵) / بررسی مصادیق معماری از طریق مشاهده یا حضور در بنا (۲۶)	پیوند عمل و مشاهده به عنوان فعالیت‌های یادگیری جمع ارجاعات: ۸۶	
فرایند آموزشی اساتد-شاگردی میراث نظام سنتی آموزش معماری (۱۵) / بهره‌گیری از استادکاران ماهر در نظام اساتد و شاگردی (۴۲) / نقش مهم کینه‌کاران در کسب مهارت‌های حرفه‌ای در یادگیری درون محیطی (۱۵)	نقش استادان و استادکاران ماهر به عنوان الگو جمع ارجاعات: ۷۲	یادگیری مشاهده‌ای
آموزش اصول اجرایی معماری در کارگاه‌ها (۴۵) / آموزش حین کار مسیری مخک خورده در آموزش معماری (۳۵) / یادگیری از راه ساختن با مشاهده الگوها (۲۵) / مواجهه دانشجویان معماری با الگوها در محیط‌های حرفه‌ای (۴۵)	مشاهده و الگوبرداری در کارگاه‌های ساختمانی جمع ارجاعات: ۱۵۰	
تجربه باعث تغییر و تغییر منجر به یادگیری (۸) / «رشد» از طریق یادگیری تجربه‌ای (۵) / انجام دادن اولین مرحله در چرخه یادگیری تجربه‌ای (۵) / تجربه عینی اثر بخش‌ترین شکل یادگیری (۵) / تجربیات دست‌ساز در استودیوهای طراحی توأم با ساخت (۲۵) / کار و عمل در روش کارگاهی آموزش معماری (۴۵)	تربیت دانش‌مؤختگان فعال و عملگرا جمع ارجاعات: ۱۱۲	
نقش اساسی یادگیری از تجربه در توسعه حرفه‌ای (۷) / آموزش عملگرا و یادگرفتن عملی رویکرد مدارس حرفه‌ای معماری (۳۵) / کسب تجربه‌های اجرایی با شرکت در مراحل ساخت بناها (۴۵) / روش تفکر و تحقیق در علوم تجربی الگویی برای یادگیری و تدریس (۵)	توسعه حرفه‌ای بر مبنای یادگیری از تجربه جمع ارجاعات: ۹۲	تجربه عینی (فعالان)
تجربه پدی و اموختن از طریق انجام دادن (۳۷) / ارتباط کار و یادگیری (۴۷) / کسب دانش عملی و مهارت‌ها در برنامه آموزشی کارمنا (۷) / معنای علم با عمل (۳) / تفاوت بین دانستن چگونگی انجام کار و انجام دادن آن کار (۴) / کسب مهارت‌ها مستلزم آموزش و تمرین (۴۷) / حل مسئله از طریق کار عملی، تجربه و آزمایش (۴۷) / یادگیری از راه درگیر شدن با اشیاء و مواد محسوس و عینی (۳۷) / مراحل یادگیری تجربه‌ای: تجربه عینی، مشاهده تأملی، مفهوم‌سازی و آزمایشگری (۳) / توسعه حرفه‌ای حاصل از ارتباط یادگیری تجربی و تأمل فکورانه (۸) / یادگیری مطالب پیچیده با ساختن معنا از اطلاعات و تجربه (۲)	یادگیری کارمنا جمع ارجاعات: ۱۴۵	یادگیری تجربه‌ای
یادگیری از طریق فرایند تبدیل تجربه به دانش (۳۲) / تجربه منبع دانش (۴) / «دانش کار» حاصل تأمل فکورانه در تجربه کردن و حل مشکل (۷)	الگویی برای حل مسئله جمع ارجاعات: ۹۹	
	شکل‌گیری «دانش کار» و محتوای آموزشی تجربه محور جمع ارجاعات: ۴۳	
	جمع کل ارجاعات: ۲۴۳۷	

در بخش کمی پژوهش حاضر ابتدا متغیرها بر مبنای نظر آلسون (۱۳۹۵) بر اساس رابطه‌ای که با یکدیگر دارند به سه گروه مستقل (شاخص‌ها)، واسطه (اهداف و ابعاد آموزش عملگرا) و وابسته (ارتقای برنامه‌دستی) تقسیم‌بندی می‌شوند (شکل ۱). سپس جهت پاسخگویی به پرسش دوم تحقیق و سنجش میزان تأثیرگذاری مؤلفه‌های آموزش عملگرا بر ارتقای برنامه‌دستی در راستای تربیت حرفه‌ای دانشجویان کارشناسی معماری یافته‌های پژوهش در دو بخش ارائه می‌شوند:

۱- نحوه تأثیرگذاری شاخص‌های آموزش عملگرا بر اهداف مرتبط (با استفاده از رگرسیون چند متغیره) از آنجا که معادلات رگرسیونی نشان‌دهنده میزان تأثیرگذاری متغیرهای مستقل بر واسطه (و یا وابسته) است لذا در ادامه، میزان تأثیرگذاری شاخص‌های آموزش عملگرا بر اهداف آموزش عملگرا بررسی شده است (جدول ۴).

- رابطه بین «آموزش کاربردی» با شاخص‌های سازنده آن: معادله رگرسیونی بین «آموزش کاربردی» به عنوان یکی از اهداف آموزش عملگرا و شاخص‌های سازنده آن به این صورت است که توجه به شاخص «فعالیت و راهبردهای آموزشی بر مبنای واقعیت‌های حرفه معماری» به میزان  $20/8$  درصد در تحقق «آموزش کاربردی» مؤثر است؛ به طوری که از دیدگاه اساتید معماری این شاخص در بین شاخص‌های سازنده «آموزش کاربردی» بیشترین تأثیر را بر ارتقای برنامه‌دستی در راستای تربیت حرفه‌ای دارد. البته شایان ذکر است با فرض ثابت بودن عوامل دیگر معادله در صورت توجه به شاخص‌های «ارتباط دانشگاه با عرصه‌های حرفه‌ای معماری»، «تناسب محیط یادگیری با محتوا»، «حرفه‌مند شدن آموزش معماری»، «ارتباط محتوای برنامه‌دستی با حرفه معماری»، «کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌های شبیه‌سازی شده با شرایط واقعی» و «پیوند میان علوم نظری و عملی» به ترتیب به میزان  $14/9$ ،  $13/6$ ،  $10/1$ ،  $9/3$ ،  $9/2$  و  $6/3$  درصد در تحقق مؤلفه «آموزش کاربردی» تأثیر مثبت خواهیم داشت؛ بنابراین از دیدگاه اساتید معماری همه شاخص‌های سازنده «آموزش کاربردی» (۷ شاخص) مورد تأیید بوده و بر ارتقای برنامه‌دستی در راستای تربیت حرفه‌ای تأثیر مثبتی دارند.



شکل ۱. روابط بین متغیرهای تحقیق

- رابطه بین شیوه استاد - شاگردی با شاخص‌های سازنده آن: معادله این رابطه مطابق جدول (۴) به این معناست که توجه به شاخص «بهره‌گیری از استادکاران و استادان توأمان» به میزان ۲۸/۲ درصد در تحقق مؤلفه «شیوه استاد - شاگردی» مؤثر است. با فرض ثابت بودن عوامل دیگر معادله در صورت توجه به شاخص‌های «یادگیری پروژه محور»، «یادگیرنده محور» و «یادگیری مشارکتی عملگرا» به ترتیب به میزان ۱۹/۳، ۱۸/۷ و ۱۳/۷ درصد در مؤلفه «شیوه استاد - شاگردی» تأثیر مثبت خواهیم داشت؛ بنابراین از دیدگاه اساتید معماری همه شاخص‌های سازنده «شیوه استاد - شاگردی» (۴ شاخص) مورد تأیید بوده و بر ارتقای برنامه درسی در راستای تربیت حرفه‌ای تأثیر مثبتی دارند.

- رابطه بین «یادگیری مشاهده‌ای» با شاخص‌های سازنده آن: معادله این رابطه مطابق جدول (۴) به این معناست که توجه به شاخص «نقش استادان و استادکاران ماهر به عنوان الگو» به میزان ۲۶/۳ درصد در تحقق مؤلفه «یادگیری مشاهده‌ای» مؤثر است. با فرض ثابت بودن عوامل دیگر معادله در صورت توجه به شاخص‌های «پیوند عمل و مشاهده به عنوان فعالیت‌های یادگیری» و «مشاهده و الگوبرداری در کارگاه‌های ساختمانی» به ترتیب به میزان ۲۶/۱ و ۲۲/۳ درصد در مؤلفه «یادگیری مشاهده‌ای» تأثیر مثبت خواهیم داشت؛ بنابراین اساتید معماری ضمن تأیید همه شاخص‌های سازنده «یادگیری مشاهده‌ای» (۳ شاخص) تأثیر آنها را نیز بر ارتقای برنامه درسی در راستای تربیت حرفه‌ای مثبت ارزیابی کردند.



جدول ۴. اولویت‌بندی میزان تأثیر شاخص‌های آموزش عملگرا بر اهداف مرتبط

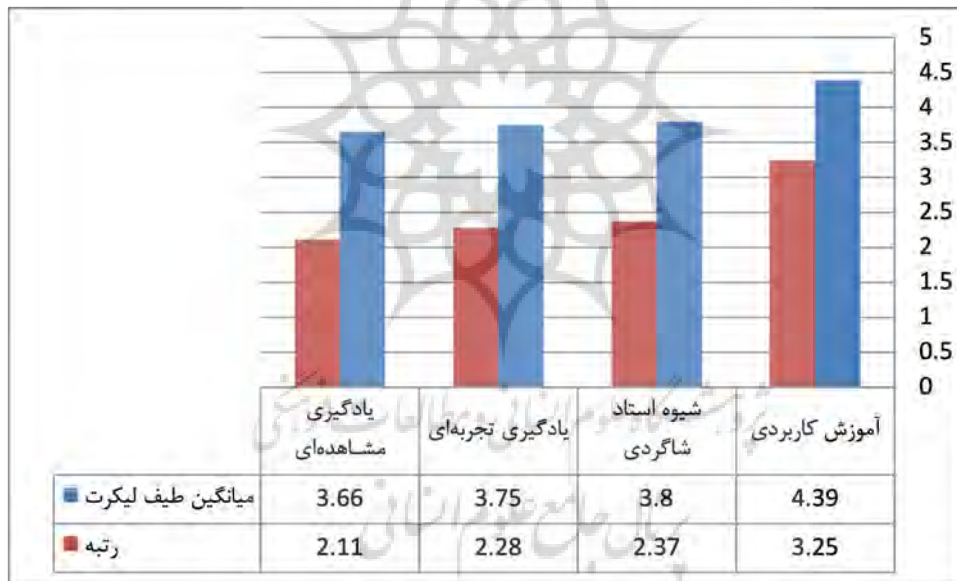
ضریب بتا	متغیر مستقل (شاخص‌های آموزش عملگرا)	رتبه	متغیر واسطه (اهداف آموزش عملگرا)
۰/۳۷۱	فعالیت و راهبردهای آموزشی بر مبنای واقعیت‌های حرفه معماری	۱	آموزش کاربردی
۰/۱۷۶	ارتباط دانشگاه با عرصه‌های حرفه‌ای معماری	۲	
۰/۱۶۷	تناسب محیط یادگیری با محتوا	۳	
۰/۱۱۱	ارتباط محتوای برنامه درسی با حرفه معماری	۴	
۰/۱۱۱	کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌های شبیه‌سازی شده با شرایط واقعی	۵	
۰/۰۸۳	حرفه‌مند شدن آموزش معماری	۶	
۰/۰۶۲	پیوند علوم نظری و عملی	۷	
آموزش کاربردی = فعالیت و راهبردهای آموزشی بر مبنای واقعیت‌های حرفه معماری (۲۰/۸ درصد) + ارتباط دانشگاه با عرصه‌های حرفه‌ای معماری (۱۴/۹ درصد) + تناسب محیط یادگیری با محتوا (۱۳/۶ درصد) + حرفه‌مند شدن آموزش معماری (۱۰/۱ درصد) + ارتباط محتوای برنامه درسی (۹/۳ درصد) + کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌های شبیه‌سازی شده (۹/۲ درصد) + پیوند علوم نظری و عملی (۶/۳ درصد)			
۰/۳۴۳	بهره‌گیری از استادکاران و استادان توأمان	۱	شیوه استاد-شاگردی
۰/۲۳۱	یادگیری پروژه محور	۲	
۰/۲۰۰	یادگیرنده محور	۳	
۰/۱۴۴	یادگیری مشارکتی عملگرا	۴	
شیوه استاد شاگردی = بهره‌گیری از استادکاران و استادان توأمان (۲۸/۲ درصد) + یادگیری پروژه محور (۱۹/۳ درصد) + یادگیرنده محور (۱۸/۷ درصد) + یادگیری مشارکتی عملگرا (۱۳/۷ درصد)			
۰/۴۲۶	نقش استادان و استادکاران ماهر به عنوان الگو	۱	یادگیری مشاهده‌ای
۰/۳۳۲	پیوند عمل و مشاهده به عنوان فعالیت‌های یادگیری	۲	
۰/۳۰۳	مشاهده و الگوبرداری در کارگاه‌های ساختمانی	۳	
یادگیری مشاهده‌ای = نقش استادان و استادکاران ماهر به عنوان الگو (۲۶/۳ درصد) + پیوند عمل و مشاهده به عنوان فعالیت‌های یادگیری (۲۶/۱ درصد) + مشاهده و الگوبرداری در کارگاه‌های ساختمانی (۲۲/۳ درصد)			
۰/۴۴۶	تربیت دانش‌آموختگان فعال و عملگرا	۱	یادگیری تجربه‌ای
۰/۲۸۰	یادگیری کارمبنا	۲	
۰/۱۸۱	الگویی برای حل مسئله	۳	
۰/۱۶۹	شکل‌گیری «دانش کار» و محتوای آموزشی تجربه محور	۴	
۰/۰۶۱	یادگیری از تجربه در جهت توسعه حرفه‌ای	۵	
یادگیری تجربه‌ای = تربیت دانش‌آموختگان فعال و عملگرا (۳۴ درصد) + یادگیری کارمبنا (۲۶/۴ درصد) + الگویی برای حل مسأله (۱۹/۶ درصد) + شکل‌گیری «دانش کار» و محتوای آموزشی تجربه محور (۱۷/۶ درصد) + یادگیری از تجربه در جهت توسعه حرفه‌ای (۵/۴ درصد)			

- رابطه بین «یادگیری تجربه‌ای» با شاخص‌های سازنده آن: بر اساس معادله این رابطه مطابق جدول (۴) توجه به شاخص «تربیت دانش‌آموختگان فعال و عملگرا» به میزان ۳۴ درصد در تحقق مؤلفه «یادگیری تجربه‌ای» مؤثر است؛ که با فرض ثابت بودن عوامل دیگر معادله به همین صورت توجه به شاخص‌های «یادگیری کارمبنا»، «الگویی برای حل مسئله»، «شکل‌گیری دانش کار» و محتوای آموزشی تجربه محور» و «یادگیری از تجربه در جهت توسعه حرفه‌ای» به ترتیب به میزان ۲۶/۴، ۱۹/۶، ۱۷/۶ و ۵/۴ درصد در مؤلفه «یادگیری

تجربه‌ای» تأثیر مثبت خواهیم داشت؛ بنابراین اساتید معماری ضمن تأیید همه شاخص‌های سازنده «یادگیری تجربه‌ای» (۵ شاخص) تأثیر آنها را نیز بر ارتقای برنامه درسی در راستای تربیت حرفه‌ای مثبت ارزیابی کردند.

## ۲- رتبه‌بندی اهداف و ابعاد آموزش عملگرا بر مبنای میزان تأثیرگذاری بر ارتقای برنامه درسی با استفاده از آزمون کندال W

آماره کندال W که به ضریب توافق کندال نیز معروف است یک آماره ناپارامتریک و نرمال شده آزمون فریدمن است. از این آماره و آزمون کندال W به منظور ارزیابی توافق یا سازگاری بین رأی‌دهندگان یا جامعه آماری استفاده می‌شود. در ادامه از این آزمون به منظور ارزیابی توافق و نظرات اساتید پیرامون رتبه‌بندی اهداف و ابعاد آموزش عملگرا بر مبنای میزان تأثیر بر ارتقای برنامه درسی در راستای تربیت حرفه‌ای دانشجویان کارشناسی معماری استفاده شده است. براساس آزمون کندال W هرچقدر آماره W به ۱ نزدیک‌تر باشد نشان از توافق تمامی رأی‌دهندگان بر گویه‌های پژوهش است و در این پژوهش آماره W در حدود ۰/۷۶ است که نشان از توافق مطلوب رأی‌دهندگان بر ترتیب ضریب اهمیت مؤلفه‌های پژوهش است. نتایج این آزمون نشان می‌دهد که مؤلفه‌های اهداف آموزش عملگرا با میانگین کل ۳/۹۰ و با توجه به عدد ۳ به‌عنوان مطلوبیت عددی آزمون که حد متوسط در ارزیابی سؤالات پرسشنامه در طیف لیکرت است می‌توان نتیجه گرفت تمامی هدف تعیین شده جهت آموزش عملگرا بر ارتقای برنامه درسی در دوره کارشناسی مؤثرند.

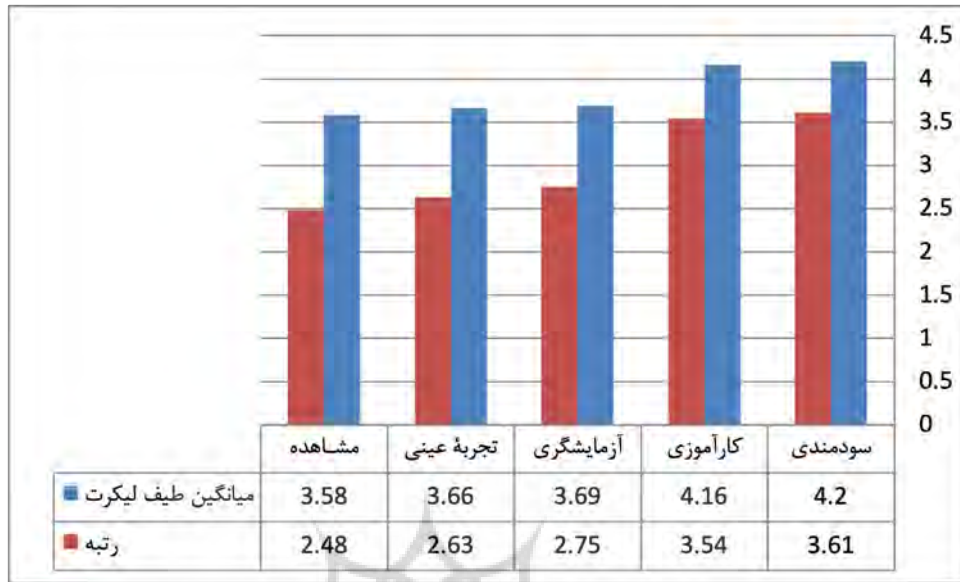


شکل ۲. رتبه‌بندی اهداف آموزش عملگرا بر مبنای میزان تأثیر بر ارتقای برنامه درسی با استفاده از آزمون کندال W

باتوجه به مقدار رتبه مؤلفه‌های پژوهش اگرچه میانگین رتبه‌ها از اختلاف زیادی برخوردار نیستند ولیکن در رتبه‌بندی اهداف به ترتیب «آموزش کاربردی»، «شیوه استاد - شاگردی»، «یادگیری تجربه‌ای» و «یادگیری مشاهده‌ای» بیشترین میانگین رتبه‌ها و امتیاز رضایت و توافق را دارند (شکل ۲)؛ در رتبه‌بندی ابعاد آموزش عملگرا متناظر با اهداف نیز به ترتیب «سودمندی»، «کارآموزی»، «تجربه عینی، آزمایشگری» و «مشاهده» بیشترین میانگین رتبه‌ها و امتیاز رضایت و توافق را دارند (شکل ۳). لازم به ذکر است که یادگیری تجربه‌ای برخلاف سایر اهداف آموزش عملگرا که شامل یک بُعد هستند دو بُعد «آزمایشگری» و «تجربه عینی» را شامل



می‌شود. همچنین مقدار Sig (p value) کوچکتر از سطح آزمون (۰/۰۵) است در نتیجه فرضیه صفر مبنی بر تصادفی بودن (عدم تطابق) نتایج آراء رد خواهد شد.



شکل ۳. رتبه‌بندی ابعاد آموزش عملگرا بر مبنای میزان تأثیر بر ارتقای برنامه‌دروسی با استفاده از آزمون کندال W

## بحث

بررسی و مقایسه یافته‌های حاصل از کدگذاری داده‌های اسنادی و مصاحبه‌ها با سایر تحقیقات نشان می‌دهد تحقق اهداف آموزش عملگرا در برنامه‌دروسی شامل «آموزش کاربردی»، «شیوه استاد-شاگردی»، «یادگیری تجربه‌ای» و «یادگیری مشاهده‌ای»، ضعف و کمبود آموزش‌های مبتنی عملی را در دانشکده‌های معماری برطرف می‌کند، که با یافته‌های پژوهش‌های دیگر (حجت، ۱۳۸۹؛ صداقتی و حجت، ۱۳۹۸؛ Yu, 2020؛ Podhalański, 2016) همسویی دارد. پرداختن به اهداف مذکور در برنامه‌دروسی دوره کارشناسی معماری بستر آموزش‌های حرفه‌ای را در تربیت دانشجویان معماری فراهم نموده که این مهم در برنامه پنجم توسعه کشور (مصوب ۱۳۸۴ و ۱۳۸۹) تحت عنوان آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و همچنین در شورای عالی برنامه‌ریزی (مصوب ۱۳۷۷، ۱۳۸۴، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۵) که در آن دوره کارشناسی معماری دوره‌ای حرفه‌ای تعریف شده است مورد تأکید است؛ سایر تحقیقات انجام گرفته شامل: اکرمی، ۱۳۸۲؛ تفضلی، ۱۳۹۶؛ فرضیان و کرباسی، ۱۳۹۳؛ رزاقی اصل، ۱۳۹۰؛ قدوسی‌فر و همکاران، ۱۳۹۱؛ علایی، ۱۳۸۰؛ صداقتی و حجت، ۱۳۹۸؛ علی‌الحسابی و نوروزیان ملکی، ۱۳۸۸؛ شریعت‌راد و مهدوی پور، ۱۳۸۷؛ حجت، ۱۳۹۱؛ نیز هر یک به نوعی این سیاست کلی را مورد توجه قرار داده و هدف از آموزش معماری در دوره کارشناسی را آمادگی برای ورود به کار حرفه‌ای دانسته‌اند.

اسناد بین‌المللی نیز که توسط اتحادیه بین‌المللی معماران (Nepomechie & Salama, 2021)، انجمن اروپایی آموزش معماری (EAAE, 2012) و سندی که یونسکو (UNESCO, 2020) برای آموزش معماری ارائه کرده‌اند همگی با هدف ارائه ساختار آموزشی برای آموزش حرفه‌ای به دانشجویان هستند. اشتغال یکی از پیامدهای آموزش حرفه‌ای است که در سطحی بالاتر توسعه پایدار اجتماعی را به همراه خواهد داشت؛ این مهم با اسناد بین‌المللی (یونسکو، ۱۳۹۵) و رسالت دانشگاه‌های نسل چهارم که بر مبنای کار و عمل هستند نیز همسویی دارد (گودرزوند

چگینی، ۱۳۹۷)؛ تحقیقات در سطح جهانی نیز کمک به ایجاد شغل با رشد قابلیت‌های حرفه‌ای دانشجویان را در آینده یکی از اصول اساسی کارکردهای دانشگاه‌ها معرفی کرده‌اند (Davis, 2014; Gates & Higgs, 2013). در نهایت یافته‌های پژوهش حاضر سازمان‌دهی شده و به‌طور نظام‌دار به نظریه‌ها پیوند داده شدند؛ در این راستا نتایج حاصل از تحلیل محتوای کیفی در مراحل کدگذاری نشان می‌دهند مؤلفه‌های آموزش عملگرا بر ۱۳ نظریه عمده در حیطه‌های فلسفی، یادگیری و آموزش معماری منطبق‌اند (جدول ۵).

جدول ۵. مؤلفه‌های آموزش عملگرا منطبق بر نظریه‌های پشتیبان

نظریه پشتیبان	مؤلفه‌های آموزش عملگرا	
	اهداف آموزش عملگرا	ابعاد آموزش عملگرا
پراگماتیسم	آموزش کاربردی	سودمندی
تجربه‌گرایی	یادگیری تجربه‌ای	تجربه عینی (فعالان) آزمایشگری (عملگرایان)
یادگیری اکتشافی		
شیوه‌های یادگیری کُلب		
یادگیری کارمبنا		
استاد-شاگردی	شیوه استاد-شاگردی	کارآموزی
حرفه مبنا		
نظام فنی و حرفه‌ای		
یادگیری موقعیتی یا مجاورتی		
یادگیری سازنده‌گرایی		
اجتماعات عملگرا / یادگیری مشارکتی		
یادگیری حیطه - محتوا	یادگیری مشاهده‌ای	مشاهده انجام عمل
الگودهی / جانشینی		

## نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر در راستای پاسخگویی به دو پرسش انجام گرفت: ۱- مؤلفه‌های آموزش عملگرا در قالب شاخص‌ها، اهداف و ابعاد کدام‌اند؟ و ۲- هر یک از مؤلفه‌های آموزش عملگرا به چه میزان بر ارتقای برنامه درسی در راستای تربیت حرفه‌ای دانشجویان کارشناسی معماری در ایران مؤثرند؟ و ضریب اهمیت آنها چه میزان است؟ نتایج نشان می‌دهد مؤلفه‌های آموزش عملگرا شامل ۱۹ شاخص، ۴ هدف و ۵ بُعد هستند و رتبه‌بندی آنها بر مبنای میزان تأثیر بر ارتقای برنامه درسی در راستای تربیت حرفه‌ای دانشجویان در دوره کارشناسی معماری حاکی از توافق تمامی جامعه آماری متشکل از ۱۰۰ نفر از اساتید معماری بر گویه‌های پژوهش است. معادله رگرسیونی بین اهداف آموزش عملگرا با شاخص‌های سازنده آن نشان می‌دهد علی‌رغم تأثیر مثبت هر یک از شاخص‌ها بر اهداف متناظر خود، میزان تأثیر آنها یکسان نیست؛ به‌طوری که به ترتیب متناظر با ۴ هدف «آموزش کاربردی»، «شیوه استاد - شاگردی»، «یادگیری تجربه‌ای» و «یادگیری مشاهده‌ای»؛ شاخص‌های «فعالیت و راهبردهای آموزشی بر مبنای واقعیت‌های حرفه معماری»، «بهره‌گیری از استادکاران و استادان توأمان»، «تربیت دانش‌آموختگان فعال و عملگرا» و «نقش استادان و استادکاران

ماهر به عنوان الگو» بیشترین تأثیر را بر ارتقای برنامه درسی در راستای تربیت حرفه‌ای دارند. با توجه به مقدار رتبه مؤلفه‌های آموزش عملگرا اگر چه میانگین رتبه‌ها اختلاف زیادی ندارند؛ ولیکن در رتبه‌بندی اهداف آموزش عملگرا و ابعاد متناظر آنها از دیدگاه اساتید معماری به ترتیب «آموزش کاربردی» با بُعد «سودمندی»، «شیوه استاد - شاگردی» با بُعد «کارآموزی»، «یادگیری تجربه‌ای» با دو بُعد «تجربه عینی و آزمایشگری» و «یادگیری مشاهده‌ای» با بُعد «مشاهده» بیشترین تأثیرگذاری را بر ارتقای برنامه درسی دارند. با توجه به نقش اساسی عنصر هدف در جهت‌دهی و معنابخشی به سایر عناصر در برنامه درسی (۸ عنصر مواد آموزشی، محتوا، فعالیت‌های یادگیری، راهبردهای تدریس، ارزشیابی، گروه‌بندی، زمان و مکان) و در صورت انطباق اهداف برنامه درسی بر مؤلفه‌های آموزش عملگرا و همچنین تحقق آنها در دوره کارشناسی معماری، زمینه توسعه آموزش‌های مبتنی بر عمل در دانشکده‌های معماری فراهم می‌شود و در نهایت منجر به ارتقای تربیت حرفه‌ای دانشجویان کارشناسی معماری در ایران خواهد شد.

### پی‌نوشت‌ها

1. Dana Cuff's book, Architecture : The Story of Practice
2. Harriss, H
3. Podhalański
4. Carolina Rodriguez, Roland Hudson and Chantelle Niblock
5. Virtual design studio
6. Coleman
7. Chakradeo
8. Demirkan & Demirbas
9. Boud
10. V. Jayms
11. CH. Cenderes. Pires
12. John Deway
13. Civilization begins with distillation
14. National Committee of Inquiry into Higher Education
15. Pedagogy
16. Theory & Practice
۱۷. فرهنگ فارسی عمید: (اسم مصدر) [عربی]: ta'ayyon .۱ (فلسفه) به چشم دیدن چیزی و به یقین پیوستن .۲ لازم و محقق شدن امری یا چیزی.
18. Concrete
19. Hilgard & bower
20. Performance
21. Practicum
22. Work Placement
23. Internship
24. Cooperative Education
25. Sandwich Elements of a Course
26. Fieldwork
27. Clinical Education
28. Clinical Supervision
29. Work-based

30. European Centre for the Development of Vocational Training

31. Stark & Lattuca

۳۲. آزمون کندال W توسط آمار شناس انگلیسی «موریس کندال» (Maurice Kendall) معرفی شد.

33. Regression

## فهرست منابع

- ابراهیمیان، کریستینه، وزیر فرآهانی، بهرام، ملاصالحی، ودیبه، طوفان، سحر، و مرادی‌نسب، حسین (۱۳۹۹). مقایسه تطبیقی برنامه‌های درسی جدید رشته مهندسی معماری در مقطع کارشناسی با برنامه درسی قدیم دانشگاه‌های ایران. نشریه مطالعات برنامه درسی، ۱۱ (۲۱)، ۳۴۵-۳۷۷.
- ابراهیم کافوری، کیمیا، ملکی، حسن، و خسروی بابادی، علی‌اکبر (۱۳۹۴). بررسی نقش عناصر برنامه درسی کلان در افت تحصیلی ریاضی دوره متوسطه از دیدگاه شرکای برنامه درسی. مجله پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، ۱۲ (۴۴)، ۵۰-۶۲.
- اسکفلر، اسرائیل (۱۳۷۳). چهار پراگماتیست (مترجم: محسن حکیمی). تهران: انتشارات قلم.
- اکرمی، غلامرضا (۱۳۸۲). تعریف معماری، گام اول آموزش (چالش‌ها و تناقضات). نشریه هنرهای زیبا، ۱۶ (۱۶)، ۳۳-۴۸.
- آلسون، متیو اچ، هرگنهان، بی. آر. (۱۳۹۵). مقدمه‌ای بر نظریه‌های یادگیری (مترجم: علی اکبر سیف). تهران: نشر دوران.
- امین خندقی، مسعود، رجائی، ملیحه (۱۳۹۲). تأثیر سبک یادگیری دانشجویان بر سبک تدریس مرجح آنان. فصلنامه روانشناسی تربیتی، ۹ (۲۸)، ۱-۳۹.
- ایمانی، نادى، بی‌تی، حامد (۱۳۹۶). تأملی بر برنامه درس آشنایی با معماری اسلامی از منظر فهم دانشجویان کارشناسی معماری از این مفهوم. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۲۳ (۳)، ۹۹-۱۱۴.
- بحری گمچی، کبری، سامری، مریم، و عبدلی سلطان احمدی، جواد (۱۳۹۷). بررسی چالش‌های برنامه درسی رشته مهندسی برق به‌منظور بازنگری و نوسازی. فصلنامه آموزش مهندسی ایران، ۲۰ (۷۹)، ۱-۲۵.
- بختیاری‌نژاد، فیروز، شیخان، ناهید (۱۳۹۵). توسعه فناوری در کشور با بازبینی برنامه درسی رشته‌های مهندسی. فصلنامه آموزش مهندسی ایران، ۱۸ (۷۰)، ۲۱-۳۶.
- پناهی آزاد، حسن، احمدوند، ولی محمد (۱۳۹۲). تبیین و نقد پراگماتیسم. فصلنامه کلام اسلامی، ۲۲ (۸۸)، ۱۲۹-۱۵۰.
- تفصلی، زهره (۱۳۹۶). بازاندیشی نسبت نظر و عمل در کار معمار، با تکیه بر خوانش گادامر از آراء ارسطو درباره «حکمت عملی». دو فصلنامه مطالعات معماری ایرانی، ۶ (۱۲)، ۱۲۳-۱۵۷.
- تقی زاده، محسن، نیستانی، محمد رضا، و شریفیان، فریدون (۱۳۹۷). واکاوی پدگوزی مبتنی بر عمل و تعیین چهارچوب برنامه درسی آن در آموزش عالی. پژوهشنامه مبانی تعلیم و تربیت، ۱ (۱۵)، ۱۱۶-۱۳۵.
- جاریانی، ابوالقاسم (۱۳۹۲). برنامه‌ریزی درسی در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای: چرا و چگونه؟. مجله رشد آموزش فنی و حرفه‌ای و کار دانش، ۸ (۳)، ۹-۱۳.
- جاناسن، دیوید (۱۳۹۳). مبانی نظری محیط‌های یادگیری (مترجمان: مینا آذرنوش و حسین زنگنه). تهران: انتشارات آوای نور.
- جمیری، وحیده، حاتمی، جواد، اسکندر فتحی، آذر، 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 آموزش عالی، ۱ (۲)، ۱۱۱-۱۳۳.
- جیمز، ویلیام (۱۳۷۲). پراگماتیسم (مترجم: عبدالکریم رشیدیان). تهران: انتشارات معرفت.
- حاتمی نژاد، حسین، اکبریور سراسکانرود، محمد (۱۳۹۰). پراگماتیسم. فصلنامه علمی- پژوهشی اطلاعات جغرافیایی «سپهر»، ۲۰ (۷۹)، ۲۵-۳۰.
- حافظ‌نیا، محمدرضا (۱۳۹۲). مقدمه بر روش تحقیق در علوم انسانی (چاپ نوزدهم). تهران: انتشارات سمت.
- حافظی، اکرم، عباسی، عفت، نیکنامی، شمس‌الدین، و نوه ابراهیم، عبدالرحیم (۱۳۹۶). فرایند تدوین برنامه درسی برای دوره کارشناسی پیوسته بهداشت مدارس و اعتبارسنجی آن از دیدگاه متخصصان برنامه.
- حجت، عیسی (۱۳۸۹). مشق معماری. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

- حجت، عیسی (۱۳۹۱). معماران کوچک: آموزش معماری از آموزش سینه به سینه تا آموزش شانه به شانه. فصلنامه آموزش مهندسی ایران، ۴ (۵۶)، ۳۷-۵۳.
- حسینی لرگانی، سیده مریم، مجتبی زاده، محمد (۱۳۹۷). طراحی و اعتباریابی الگوی برنامه درسی برای نظام آموزش عالی ایران. فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، ۲۴ (۳)، ۲۳-۵۱.
- دروسته، ماگدالنا (۱۳۹۸). پیروان و رهبران مکتب باوهاوس (مترجم: سپیده مهرجویا). تهران: یزدا.
- رزاقی اصل، سینا (۱۳۹۰). ارتباط میان نظریه و عمل در آموزش رشته‌های حرفه مینا، نمونه موردی حرفه-دانش طراحی شهری. معماری و شهرسازی آرمان شهر، ۴ (۶)، ۲۱-۲۶.
- رضوانی، علیرضا (۱۳۹۶). مبانی نظری معماری (بازتعریف جایگاه و ارزش بنیان‌های نظری در معماری و طراحی شهری). پیک فرهنگ، ویژه‌نامه کنفرانس‌های معماری ایران، ۱۵، ۱۰-۱۵.
- رضوانی، علیرضا، امینی، شیما (۱۳۹۷). مطالعه تطبیقی- تحلیلی مدل‌های ده‌گانه آموزشی اشرف سلاما. هشتمین کنفرانس بین‌المللی عمران و معماری. آلمان، برمن، ۱-۲۲.
- زمانی فر، مریم، محمدی، رضا، و صادقی مندی، فاطمه (۱۳۹۵). ارزیابی درونی و بهبود کیفیت برنامه درسی در گروه‌های آموزش مهندسی. فصلنامه آموزش مهندسی ایران، ۱۸ (۷۲)، ۴۵-۶۷.
- زین الدینی میمند، زهرا، نادری، عزت‌الله، شریعتمداری، علی، و سیف نراقی، مریم (۱۳۸۹). ارائه الگوی راهنمای تدوین برنامه درسی بر اساس بررسی میزان آگاهی اعضای هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان از محورهای اساسی برنامه‌ریزی درسی. فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار، ۴ (۴)، ۹۹-۱۲۸.
- سلطانی، اصغر (۱۳۸۹). تبیین ویژگی‌های برنامه‌درسی آموزش علوم مبتنی بر مؤلفه‌های ماهیت علم. رساله برای دریافت درجه دکتری برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه اصفهان.
- سیف، علی اکبر (۱۳۹۴). روانشناسی پرورشی نوین. تهران: نشر دوران.
- سیف، علی اکبر، کیان ارثی، فرحناز (۱۳۸۹). نروون‌های آینه‌ای و یادگیری مشاهده‌ای. فصلنامه روانشناسی تربیتی، ۱۹ (۶)، ۸۹-۱۱۴.
- شانک، دیل اچ. (۱۳۹۵). نظریه‌های یادگیری (مترجم: یوسف کریمی). تهران: نشر ویرایش.
- شریعت‌راد، فرهاد، مهدوی‌پور، حسین (۱۳۸۷). ارزیابی نقش درس طرح معماری ۴ در توان حرفه‌ای دانش‌آموختگان معماری دانشگاه یزد. هنرهای زیبا، ۳۶ (۳)، ۴۹-۵۷.
- شورای عالی برنامه‌ریزی (۱۳۷۷، ۱۳۸۴، ۱۳۹۲، ۱۳۹۵). مشخصات کلی برنامه و سرفصل دروس دوره کارشناسی مهندسی معماری. تهران: وزارت فرهنگ و آموزش عالی.
- شهامت، هادی، ندیمی، حمید، قره بگلو، مینو، و کرامتی، انسی (۱۳۹۸). ارزیابی برنامه درسی پنهان رشته معماری بر اساس اخلاق اسلامی. صفا، ۲۹ (۸۴)، ۵-۲۰.
- صداقتی، عباس، حجت، عیسی (۱۳۹۸). محتوای آموزش معماری در ایران و میزان موفقیت دوره کارشناسی در انتقال این محتوا. مطالعات معماری ایران، ۸ (۱۵)، ۹۱-۱۱۲.
- علایی، علی (۱۳۸۰). نگاهی به تنوع دانش‌ها در معماری. صفا، ۱۱ (۳۲)، ۱۰۴-۱۱۷.
- علی الحسابی، مهران، نوروزیان ملکی، سعید (۱۳۸۸). تجربه آموزش طراحی در مدارس معماری. نشریه علمی فناوری آموزش، ۳ (۳)، ۲۰۷-۲۲۰.
- علیباری، شهلا، ملکی، حسن، بازارگادی، مهرنوش، و عباس‌پور، عباس (۱۳۹۱). تدوین و استانداردسازی شاخص‌های ارزشیابی کیفیت و اعتبارسنجی برنامه درسی دوره کارشناسی پیوسته رشته پرستاری دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور. مجله دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران، ۱۰ (۳۷)، ۵۰-۶۱.
- فتحی و اجارگاه، کورش، شفیعی، ناهید (۱۳۸۶). ارزشیابی کیفیت برنامه درسی دانشگاهی (آموزش بزرگسالان). فصلنامه مطالعات برنامه درسی، ۲ (۵)، ۱-۲۷.
- فتحی و اجارگاه، کورش، خسروی بابادی، علی اکبر، و حاجتمند، فرزانه (۱۳۹۳). ارزیابی کیفیت درونی برنامه درسی دوره دکترای اخلاق پزشکی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران از دیدگاه استادان و دانشجویان. مجله اخلاق پزشکی، ۸ (۲۷)، ۱۲۹-۱۵۲.
- فتحی و اجارگاه، کورش، موسی‌پور، نعمت‌الله، و یادگارزاده، غلامرضا (۱۳۹۳). برنامه‌ریزی درسی آموزش عالی: مقدمه‌ای بر مفاهیم، دیدگاه‌ها و الگوها (چاپ اول). تهران: مؤسسه کتاب مهربان نشر.
- فرضیان، محمد، کرباسی، عاطفه (۱۳۹۳). «دست ساخته‌ها - تجربه شخصی» یادگیری از راه ساختن در آموزش معماری. نشریه هنرهای زیبا، ۱۹ (۳)، ۹۶-۸۷.
- قدوسی‌فر، سید هادی، اعتصام، ایرج، حبیب، فرح، و پناهی برجامی، هاجر (۱۳۹۱). آموزش سنتی معماری در ایران و ارزیابی آن از دیدگاه یادگیری مبتنی بر مغز. مطالعات معماری ایران، ۱ (۱)، ۳۹-۵۸.

- کاف، دانا (۱۳۸۲). مهارت‌های اجتماعی طراحی در حرفه و آموزش معماری (مترجم: علی علایی). صفه، ۱۳ (۳-۴)، ۱۱۹-۱۳۳.
- کدیور، پروین (۱۳۹۲). روانشناسی یادگیری (از نظریه تا عمل). تهران: انتشارات سمت.
- کلاین، فرانسیس (۱۳۶۹). استفاده از یک مدل تحقیقاتی به عنوان راهنمای فرایند برنامه‌ریزی درسی (مترجم: محمود مهرمحمدی). فصلنامه تعلیم و تربیت، ۶ (۱)، ۱۹-۳۲.
- گودرزوند چگینی، مهرداد (۱۳۹۷). رویکرد دانشگاه‌های نسل چهارم کار و عمل (مورد مطالعه: دانشگاه‌های کمبریج، استنفورد و هاروارد). فصلنامه آموزش مهندسی ایران، ۲۰ (۷۸)، ۱-۱۶.
- مرجانی، بهناز، زیباکلام، فاطمه (۱۳۸۲). حرفه‌گرایی جدید و مبنای معرفت‌شناختی آن. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، ۲ (۵)، ۱۰۳-۱۲۲.
- مزینی، منوچهر (۱۳۸۴). از زمان و معماری. تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.
- مظاهری، حسن (۱۳۹۵). الگوی طراحی برنامه درسی شایستگی‌محور دوره ابتدایی مبتنی بر اسناد تحول بنیادین. رساله برای دریافت درجه دکتری برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک.
- معارف‌وند، معصومه (۱۳۸۸). کارورزی یادگیرنده محور؛ تطبیق روش‌های نوین یادگیری و آموزش در مددکاری اجتماعی. فصلنامه علوم اجتماعی، ۵۰، ۱۷۲-۲۰۴.
- مهر محمدی، محمود (۱۳۷۵). کند و کاو در برخی از ابعاد آموزش و پرورش جمهوری فدرال آلمان و مقایسه با آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران. تهران: پژوهشکده تعلیم و تربیت.
- میریام، شاران بی.، تیسدل، الیزابت جی. (۱۳۹۸). پژوهش کیفی - راهنمای طراحی و کاربست (مترجمان: علیرضا کیامنش و مریم دانای طوس). تهران: انتشارات سمت.
- نادری، عزت‌الله (۱۳۹۲). طراحی و اعتبار سنجی الگوی برنامه درسی فعالیت‌های فوق برنامه دانش‌آموزان مقطع متوسطه با تأکید بر آموزش عمومی ناجا. مجله مطالعات تأمین اجتماعی، ۴ (۳۵)، ۴۷-۸۲.
- ناری قمی، مسعود (۱۳۹۳). آموزش تکنسین‌های معماری برای ارتقاء کیفیت معماری. آشنایی با کاربر واقعی در آموزش دروس طواری دوره‌های فنی و حرفه‌ای. رساله برای دریافت درجه دکتری معماری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران.
- ندیمی، حمید (۱۳۸۹). روش استاد و شاگردی، از نگاهی دیگر. نشریه هنرهای زیبا، ۲ (۴۴)، ۲۷-۳۶.
- نعمتی، محمدعلی (۱۳۸۳). گزارش ملی آموزش عالی. تهران: مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی.
- نقره کار، عبدالحمید، دژپسند، ساحل (۱۳۹۷). ارزیابی نظریه یادگیری کلب در آموزش معماری از منظر اسلامی. دو فصلنامه معماری و شهرسازی ایران، ۹ (۱۵)، ۱۹۲-۱۷۵.
- نوروززاده، رضا، محمودی، رضا، فتحی و اجارگاه، کوروش، و نوه ابراهیم، عبدالرحیم (۱۳۸۵). وضعیت سهم مشارکت دانشگاه‌ها در بازنگری برنامه‌های درسی مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۴ (۱۲)، ۷۱-۹۳.
- وفامهر، محسن، صنایعیان، هانیه (۱۳۸۷). بررسی آموزش مدارس معماری و تکنیکی در ایران و جهان. سومین همایش آموزش معماری. تهران: دانشگاه تهران، پردیس هنرهای زیبا.
- هرتسوگنرات، ولف (۱۳۹۰). باوهاوس، تاریخچه مکتب معماری و طراحی باوهاوس (مترجم: فرخ خدابنده لو). تهران: انتشارات کاوش پرداز.
- یونسکو (۱۳۹۵). نقشه راه یونسکو برای اجرای برنامه عمل جهانی در زمینه آموزش برای توسعه پایدار (مترجم: پیمان پورهادی). قابل دسترسی: <https://fa.unesco.org/wp-content/uploads/Roadmap-education.pdf/03/2021>
- Abuelma'atti, M. T.(2002). Higher Engineering Education: Which Type Is Really Needed? Engineering Science Or Engineering Technology. *In The 6th Saudi Engineering Conference*, Kfupm, Dhahran. 211-223.
- Altbach, P.G. (1988). 'Comparative studies in higher education', in Postlethwaite, T.N. (ed.), *The Encyclopedia of Comparative Education and National Systems of Education*. Oxford: Pergamon Press.
- Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action. *Englewood Cliffs: NJ*, 23-28.
- Barab, S. A., & Duffy, T. (2000). From practice fields to communities of practice. *Theoretical foundations of learning environments*, 1 (1), 25-55.
- Bergström, A. (2014). Architecture and the rise of practice in education. *Architectural Theory Review*, 19 (1), 10-21.

- Borgatta, E. F., & Montgomery, R. J. (2000). *Encyclopedia of sociology*. New York: Macmillan Press.
- Boud, D. & Garrick, J. (1999). *Understandings of Workplace Learning, in Garrick, J. (ed.) Understanding Learning at Work*. London: Routledge.
- Boud, D. (2001). *Creating a work-based curriculum. Work-based learning: A new higher education*. Buckingham: Open University Press.
- Boud, D. (2012). *Problematizing practice-based education In Practice-Based Education (55-68)*. Germany (Paderborn): Brill Sense.
- Bourdieu, P. (1977). *Outline of a Theory of Practice*. (R. Nice, trans. Vol. 16). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Bowden, J., & Marton, F. (1998). *The university of learning: Beyond quality and competence in higher education*. London: Kogan Page.
- Burchfield, R.W. (1989). Oxford English dictionary, vol2. UK: Clarendon.
- Chakradeo, U. (2010). Design pedagogy-a tested path. *ArchNet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, 4 (2/3), 107-115.
- Coleman, N. (2010). The limits of vocational architectural education. *International Journal of Art & Design Education*, 29 (2), 200-212.
- Davis, G. (2014). *The university plan 2011- 2014, the Melbourne vision: Growing Esteem*. The University of Melbourne: Published by Senior Vice-Principal.
- Demirkan, H., & Demirbaş, Ö. O. (2010). The effects of learning styles and gender on the academic performance of interior architecture students. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 1390-1394.
- Dewey, J. (1958). *Experience and nature* (Vol. 471). New York: Courier Corporation.
- Dewey, J. (2001). *Democracy and Education*. Pennsylvania: The Pennsylvania State University. (Original Work Published 1916).
- EAAE (2012). European Association for Architectural Education, EAAE Charter on Architectural Research. retrieved from: <[http://www.eaae.be/web\\_data/documents/research/120903EAAECharterArchitecturalResearch.pdf](http://www.eaae.be/web_data/documents/research/120903EAAECharterArchitecturalResearch.pdf)>. accessed 27 September 2012.
- Eash, M.J. (1991). *Curriculum Components*. In: *International Encyclopedia of Curriculum*, Edited by A. Lewy. Oxford: Pergamon Press.
- Eisner, E. (1994). *Educational Imagination: On the design and evaluation of School Programs*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Eisner, E. W. (1984). No easy answers: Joseph Schwab's contributions to curriculum. *Curriculum Inquiry*, 14 (2), 201-210.
- Elkjaer, B. (2003). Organizational learning with a pragmatic slant. *International Journal of Lifelong Education*, 22 (5), 481-494.
- Gadamer, H.G. (1976). *Philosophical Hermeneutics*, (D. Linge, trans.). Berkeley: University of California Press.
- Gates, A., & Higgs, J. (2013). *Realising Wise Practitioners. In Realising exemplary practice-based education (43-56)*. Rotterdam: SensePublishers
- Gaudin, O. (2020). Toward an Environment-based Pedagogy of Creativity: Learning from the Bauhaus and Dewey's Pragmatism. Beyond Bauhaus. *New Approaches to Architecture and Design Theory*, hg. von Johannes Warda. Heidelberg, 45-68.
- Harriss, H. (2015). *Architecture Live Projects: acquiring and applying missing practice-ready skills*.

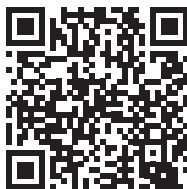
- Doctoral dissertation, Oxford Brookes University.
- Iacovidou, M., Gibbs, P. & Zopiatis, A. (2009). An Exploratory Use of the Stakeholder Approach to Defining and Measuring Quality: The Case of a Cypriot Higher Education Institution. *Quality in Higher Education*, 15 (2), 147-165.
  - Jacobs, R. L., & Park, Y. (2009). A Proposed Conceptual Framework of Workplace Learning: Implications for Theory Development and Research in Human Resource Development. *Human Resource Development Review*, 8 (2), 133-150.
  - King, K., & Palmer, R. (2010). *Planning for technical and vocational skills development*. Paris : UNESCO, International Institute for Educational Planning.
  - Kirby, D.A. (2006). Creating entrepreneurial universities in the UK: Applying entrepreneurship theory to practice. *The Journal of Technology Transfer*, 31 (5), 599-603.
  - Kolb, D.A. (1984). *Experience as the source of learning and development*. Upper Sadle River : Prentice Hall.
  - Kolb, D., Fry, R. (1975). *Towards an applied theory of experiential learning*. In C. Cooper (Ed.), *Theories of group processes*. London : Wiley.
  - Kostof, S. (1977). "preface", in *The Architect: Chapters in the History of the Profession*. New York : Oxford University Press.
  - Kuhn, T. (1962). *the Structure of Scientific Revolutions*. Chicago : University of Chicago Press.
  - Lewis, H.R. (2007). *Excellence without a soul: Does liberal education have a future?* New York : PublicAffairs.
  - Lunenberg, F. C. and Ornstein, A. (2004). *Educational administration, concepts and practices* (2ed). , USA : wads worth publishing company.
  - Margaret, k. (1999). *the Bauhaus and the America*. Masschusetts : Cambridge.
  - Miller, J. Hinson, D. (2010). DESIGNhabitat: Design/research + Design/build: Expanding the Design/build Model. *International Conference on Architectural Research* (1-7). Washington DC, USA : Architectural Research Centers Consortium (ARCC).
  - NCIHE (1997). *Higher education in the learning society*. Report of the National Committee of Inquiry into Higher Education. [Dearing Report], London : HMSO.
  - Nepomechie. M. & Salama, A. (2021). Architectural Education Commission. Retrieved 3 september, 2021 from [https://www.uia-architectes.org/en/commission/architecture-education./](https://www.uia-architectes.org/en/commission/architecture-education/)
  - Nevo, D. (1995). *School based evaluation: A dialogue for school improvement*. Oxford, U.K. : Pergamon.
  - Null, W. (2011). *Curriculum: From theory to practice*. Uk : Published by Rowman and Littlefield Publishers, Inc.
  - Ornstein, A., & Hunkins, F.P. (2017). *Curriculum: Foundations, principles and issues*, 7th edition. Boston, MA : Pearson.
  - Outhwaite, W. (Ed.) (2008). *The Blackwell dictionary of modern social thought*. USA : John Wiley & Sons.
  - Philpott, K., Dooley, L., O'Reilly, C. & Lupton, G. (2011). The entrepreneurial university : Examining the underlying academic tensions. *Technovation*, 31 (4), 61-70.
  - Podhalański, B. M. (2016). Practical training for architecture students from an employer's point of view. *Global Journal of Engineering Education*, 18 (3), 218-222 .
  - Rapoport, A. (1957). Operational Philosophy Integrating Knowledge and Action. *British Journal for the Philosophy of Science*, 7 (28), 359-360.



- Ratcliff, J. L. (1997). What is a curriculum and what should it be. *Handbook of the undergraduate curriculum: A comprehensive guide to purposes, structures, practices, and change*, 5-29. San Francisco : Jossey Boss Publisher.
- Richards, J. C. (2013). Curriculum approaches in language teaching : Forward, central, and backward design. *Relc Journal*, 44 (1), 5-33.
- Rodriguez, C., Hudson, R., & Niblock, C. (2018). Collaborative learning in architectural education : Benefits of combining conventional studio, virtual design studio and live projects. *British Journal of Educational Technology*, 49 (3), 337-353.
- Schank, R. C., Berman, T. R., & Macpherson, K. A. (1999). Learning by doing. *Instructional- design theories and models: A new paradigm of instructional theory*, 2 (2), 161-181.
- Stark, J. S. & Lattuca, L. R. (1997). *Shaping the College Curriculum: Academic Plans in Action*. Boston : Allyn & Bacon.
- Taba, H. (1962). Curriculum Development : *Theory and Practice*. NewYork : Harcourt, Brace & World. to practice. *Journal of Technology Transfer*, 31 (5), 599-603.
- Tyler, R. W. (2013). *Basic principles of curriculum and instruction*. USA :University of Chicago press.
- UNESCO, (2020). *What you need to know about higher education*. Retrieved 9 June, 2020 from <https://www.unesco.org/en/education/higher-education/need-know>.
- Van den akker, J., Kuiper, W., & Hameyer, U. (Eds.) (2003). *Curriculum landscapes and trends* (1-10). Dordrecht : Kluwer Academic Publishers.
- Van den akker, J. (2013). Curricular Development Research as a Specimen of Educational Design Research. *Educational Design Research*, 2 (1), 52 - 71.
- Vitruvius, M. (1960). *The ten books on architecture*. New York : Dover Publications.
- Walker, D. F. (2002). *Fundamentals of curriculum: Passion and vocationalism*. UK : Routledge.
- Wiles, J., & Bondi, J. (1989). *Curriculum development: A guide to practice*. Columbus. Ohio : Merrill.
- Yu, Q. (2020). Reform and innovation of curriculum system of architecture specialty under the application-oriented training objectives. In *International Conference on Modern Educational Technology and Innovation and Entrepreneurship (ICMETIE 2020)* (231-236). Paris : Atlantis Press.
- Zais, R. S. (1976). *Curriculum: Principles and foundations*. USA : Ty Crowell Company.

#### COPYRIGHTS

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Journal of Architecture and Urban Planning. 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  
 یزدانی، مجید؛ رضوانی، علیرضا؛ وفامهر، محسن و خادمزاده، محمد حسن (۱۴۰۲).  
 سنجش تأثیر مؤلفه‌های آموزش عملگرا بر ارتقای برنامه‌دستی در دوره کارشناسی  
 معماری در ایران. نشریه علمی نامه معماری و شهرسازی، ۱۶(۴۰)، ۶۵-۸۹.

DOI: 10.30480/AUP.2022.3847.1833

URL: [http://aup.journal.art.ac.ir/article\\_1079.html](http://aup.journal.art.ac.ir/article_1079.html)

## Assessing the Effect of Pragmatic Pedagogy Components on the Promotion of the Bachelor of Architecture Curriculum in Iran

**Majid Yazdani**

Ph.D., Department of Architecture, Mashhad Branch, Islamic Azad University, Mashhad, Iran

**Alireza Rezvani**

Assistant Professor, Department of Architecture, Mashhad Branch, Islamic Azad University, Mashhad, Iran  
(Corresponding Author)

**Mohsen Vafamehr**

Invited Professor, Department of Architecture, Mashhad Branch, Islamic Azad University, Mashhad, Iran  
Professor, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Iran University of Science and Technology (IUST), Tehran, Iran

**Mohammad Hassan Khademzade**

Invited Assistant Professor, Department of Architecture, Mashhad Branch, Islamic Azad University, Mashhad, Iran  
Assistant Professor, Department of Architecture, College of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran

### Abstract

Practice-based education is a new approach to curriculum planning that emphasizes on the relationship between theory and practice to complete the learning process. The pragmatic pedagogy focuses on the social and occupational performance of graduates after college. Despite the importance of the subject, the bachelor of architecture in Iran has not been very successful in terms of practical training. Therefore, the purpose of this study is to assess the effectiveness of pragmatic pedagogy components on curriculum development in the field of vocational training in Iran. This research is in the category of applied-development research with a sequential-exploratory approach. First, in the qualitative section, to identify the components of pragmatic pedagogy, the content analysis method with inductive strategy was used. Qualitative data analysis and coding were performed with NVIVO software. Next, in the quantitative part, a survey-exploratory method was used to measure the effectiveness of the components of pragmatic pedagogy on curriculum development of the bachelor of architecture. In the quantitative part of this research, the Kendall W test and multivariate regression analysis in SPSS software was used for data analysis. The data collection method in the qualitative section includes literature review and semi-structured individual interviews. In the quantitative section, data has been collected using a questionnaire. The statistical population of this research includes university lecturers in architecture. 100 samples were selected based on the minimum sample size required in survey research by a simple random sampling method to complete the questionnaire. Regarding the interview, 35 were selected based on purposeful sampling. The results of the qualitative section show that the components of pragmatic pedagogy include 19 indicators, 4 objectives, and 5 elements. The regression equation between the objectives of pragmatic pedagogy with its constituent indicators shows that despite the positive effect of each of the indicators on their corresponding objectives, their impact is not the same; so corresponding to the 4 objectives of "applied education", "teacher-apprenticeship method", "experiential learning" and "observational learning" respectively; the indicators of "activities and educational strategies based on the realities of the architectural profession", "utilizing master craftsmen and teachers", "education of active and pragmatic graduates" and "the role of skilled masters and master craftsmen as role models" have the greatest effect on the improvement of the curriculum. In ranking the objectives of applied education and its related components from the perspective of architecture teachers, "applied education" with the element of "usefulness", "teacher-apprenticeship method" with the element of "internship", "experiential learning" with the two elements of "objective experience and experiment" and "observational learning" with the "observation" element, have the greatest effect on improving the curriculum. If the objectives of the curriculum are adapted to the components of pragmatic pedagogy and their realization in the bachelor of architecture, the development of practice-based education in architecture schools will be provided. Finally, it will lead to the promotion of professional education for architecture students at the undergraduate level in Iran.

**Keywords:** Architecture education, bachelor of architecture, components of pragmatic pedagogy, curriculum