

پرورش نوآموزان معماری، با بهره‌گیری از رویکرد یادگیری مشارکتی همیارانه^۱

عبدالرحمان دیناروند^۲

حمید ندیمی^۳

استاد دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی

علی علایی^۴

دانشیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی

کلیدواژگان: آموزش معماری، پرورش معمار، یادگیرنده‌محوری، رویکردهای یادگیری مشارکتی.

چکیده

مقاله حاضر به منظور بهبود بخشیدن به آموزش طراحی معماری در سطوح پایه تحقیق و نگاشته شده است که اهمیت ویژه‌ای برای مدارس معماری دارد. تمرکز این نوشته بر آموزش مشارکتی است که به اعتقاد نگارندگان می‌تواند بسیاری از اهداف مورد نظر برنامه‌ریزان آموزشی در درس پایه طراحی معماری را محقق کند. یادگیری مشارکتی یکی از روش‌های یادگیرنده‌محور و مبتنی بر نظریه‌های نوین سازنده‌گرایی است. در پژوهش حاضر محور اصلی پاسخ‌گویی به این پرسش است که: «کدام‌یک از رویکردهای یادگیری مشارکتی برای به‌کارگیری در آموزش مقدمات طراحی معماری مناسب‌تر است؟». برای رسیدن به پاسخ، ابتدا اصول حاکم بر روش یادگیرنده‌محور بررسی شد و سپس ادبیات و پیشینه پژوهش در حوزه یادگیری مشارکتی و کاربرد آن در آموزش معماری مرور شد. در توجه به پرسش این پژوهش، لازم بود که اهداف دروس مقدمات طراحی معماری شناخته شود. برای این منظور، به دو منبع مراجعه شد: (۱) سرفصل دروس پایه طراحی معماری در دانشگاه‌های ایران

و سایر کشورها که حاوی اهداف برنامه‌ریزان آموزشی است، (۲) تجربیات عملی و دستاوردهای پژوهشی معلمان دروس مقدمات طراحی معماری. این پژوهش از نوع توصیفی و روش کار تحلیل محتوا بوده است. نتیجه بررسی انجام‌شده در دو منبع فوق‌گویی این واقعیت است که «پرورش خلاقیت، افزایش اعتماد به نفس، کشف توانمندی‌های دانشجو، و نیز برقراری تعاملی سازنده بین معلم و شاگردان»، از اهداف و وظایف مهم دروس مقدمات طراحی معماری در مدارس معماری است. نظر به اینکه در سیاست‌گذاری آموزشی دروس پایه، پرورش بر آموزش تقدم مرتبه دارد، دستیابی به اهداف دروس مقدمات طراحی معماری مستلزم اتخاذ رویکرد و روش‌های اثربخش و متناسب با این سیاست‌گذاری است. پژوهش حاضر معطوف به این نتیجه است که از میان رویکردهای مختلف یادگیری مشارکتی، رویکرد همیارانه که گرایش پرورشی قوی‌تری دارد، برای به‌کارگیری در آموزش مقدمات طراحی معماری اثربخش‌تر و مناسب‌تر خواهد بود.

۱. مقدمه

آن دسته از شیوه‌های آموزش و یادگیری که موجب افزایش انگیزه در فراگیران و سبب بروز و ظهور خلاقیت در آنان شود، کارایی

۱. این مقاله برگرفته از رساله دکتری معماری نویسنده اول با عنوان آموزش طراحی معماری، به صورت جمعی است که به راهنمایی نگارندگان دوم و سوم، در دانشگاه شهید بهشتی، در حال تدوین است.
۲. دانشجوی دکتری معماری، دانشکده شهید بهشتی، نویسنده مسئول؛

dinarvand@jsu.ac.ir
3. ha-nadimi@sbu.ac.ir
4. a-alai@sbu.ac.ir

پرسش پژوهش

کدامیک از رویکردهای یادگیری مشارکتی برای به‌کارگیری در آموزش مقدمات طراحی معماری مناسب‌تر است؟

بیشتری دارند. نظریه یادگیری سازنده‌گرایی^۵ در چند دهه گذشته مورد اقبال روان‌شناسان علوم تربیتی بوده است.^۶ سازنده‌گرایان بر این باورند که یادگیری فرایند ساختن فهم از طریق ترکیب کردن اطلاعات جدید با دانش موجود و سازگار کردن فهم قبلی با تجربیات جدید است. سازنده‌گرایی دیدگاه مدرسان را از «چه چیزی تدریس می‌کنند» به اینکه «یادگیرنده چه چیزی می‌آموزد» تغییر داده است. ظهور نظریه سازنده‌گرایی به مثابه یک نظریه تأثیرگذار در نظام آموزشی به نیمه دوم قرن بیستم برمی‌گردد. در واقع ریشه‌های نظریه سازنده‌گرایی برگرفته از ایده‌های دیویی^۷، پیاز^۸ و ویگوتسکی^۹ است.^{۱۰}

مهم‌ترین ویژگی مثبت رویکردهای آموزشی مبتنی بر سازنده‌گرایی فضای تعاملی مثبتی است که در محیط آموزشی بین معلم و شاگردان ایجاد می‌کنند. یکی از این رویکردها یادگیرنده‌محوری^{۱۱} است که زمینه‌ساز مشارکت جمعی و فعال فراگیران در فرایند آموزش می‌گردد. رویکرد یادگیرنده‌محور نقش معلم را مراقبت و توجه به تأمین امنیت روانی و آزادی عمل شاگردان می‌داند. همین امر سبب شکوفایی قوه تفکر و خلاقیت شاگردان می‌شود.^{۱۲} یادگیری مشارکتی محصول رویکرد یادگیرنده‌محور و مبتنی بر مشارکت جمعی در فرایند آموزش است. چندی است که این روش یادگیری در آموزش معماری نیز مورد توجه است. پرداختن به یادگیری مشارکتی در آموزش طراحی از دو منظر اهمیت دارد، نخست حجم قابل توجه دروس عملی و کارگاهی در رشته معماری که نیازمند کار گروهی است و دوم ماهیت جمعی فعالیت‌های حرفه‌ای در این رشته. بنا بر این توجه کافی به این امر در آموزش معماری اهمیت می‌یابد. زیرا به نظر می‌رسد که رویکرد یادگیری مشارکتی، علاوه بر سختی با فعالیت‌های کارگاه طراحی، کمک شایانی به معماران آینده در محیط حرفه‌ای خواهد کرد.^{۱۳} هدف در پژوهش حاضر یافتن رویکردی مناسب برای آموزش مقدمات طراحی معماری، مبتنی بر یادگیری مشارکتی، بوده است. پرسش اصلی پژوهش این است که با توجه به اهدافی که برای دروس مقدمات طراحی معماری پیش‌بینی شده است، کدامیک از رویکردهای یادگیری مشارکتی برای آموزش دانشجویان مبتدی مناسب‌تر است. حاصل بررسی‌ها ناظر بر این پاسخ کلی است که در آموزش مقدمات طراحی معماری، از میان رویکردهای مختلف یادگیری مشارکتی، رویکردی مناسب‌تر است که گرایش بیشتری به پرورش توأم با آموزش داشته باشد. در این پژوهش ویژگی‌ها، صفات، و ماهیت فرایندهای

5. Constructivism

۶ نک: علی‌اکبر سیف، روان‌شناسی پرورشی نوین، روان‌شناسی یادگیری و آموزش.

7. Jean Dewey

8. Jean Piaget

9. Lev Semenovich

Vygotsky

۱۰ نک: هاشم فردانش و علی‌اکبر شیخی فیینی، «درآمدی بر سازنده‌گرایی در روان‌شناسی و علوم تربیتی».

11. Learner- Centered

Instruction

۱۲ نک: حمیدرضا شریف، «تعامل مدرس و دانشجو در کارگاه طراحی معماری، تفکر انتقادی مدرس و تفکر خلاق دانشجو».

۱۳ نک: فرهنگ مظفر و همکاران، «معماری گروهی، حلقه مفقوده در آموزش طراحی معماری».



۱۴. شورای عالی برنامه‌ریزی وزارت علوم، گروه هنر، مشخصات کلی، برنامه، و سرفصل دروس دوره کارشناسی مهندسی معماری.

۱۵. QS مؤسسه رتبه‌بندی دانشگاه‌ها همه‌ساله فهرستی از دانشگاه‌های معتبر و برتر دنیا را منتشر می‌کند. فهرست رتبه‌بندی ۱۰۰ دانشگاه برتر معماری جهان در سال ۲۰۱۷ از سوی این مؤسسه اعلام شده است. رده‌بندی مذکور بر اساس، شاخص‌هایی چون شهرت آکادمیک، شهرت پذیرش داوطلبان ورود به دانشگاه، و ارزش علمی پژوهش‌های معتبر دانشگاه صورت گرفته است. دلایل انتخاب این دانشگاه‌ها با عنوان نمونه برای این پژوهش، رتبه بالای جهانی در میان سایر دانشگاه‌ها و نیز در دسترس بودن سرفصلی روشن برای دروس طراحی معماری آن‌ها است (<https://www.topuniversities.com/subject-rankings/2017>).

۱۶. این رسالت پرورشی نقش معلم را در این میان بسیار بااهمیت می‌کند. نخست باید معلم خود به این رسالت ایمان داشته باشد و برای اجرای آن کوشش کند. بنا بر این، به لحاظ خصوصیات فردی، باید شخصیتی واگرا و روحیه تعامل‌پذیری بالایی داشته باشد. در مرآده با دانشجویان نرم‌خو و گشاده‌رو باشد و عقاید و تفاوت‌های فردی دانشجویان را محترم بشمرد. مجموعه این صفات نیکو سبب خواهد شد تا کارگاه مقدمات طراحی به فضایی صمیمی و امن برای دانشجویان برای اظهار عقیده تبدیل گردد و به تثبیت اندیشه و استقلال فکری نوآموزان کمک کند.

طراحی معماری (۲) برشمرده شده است. در «ت ۱» اهداف و برنامه‌های آموزش دروس پایه در برخی از دانشگاه‌های خارجی، که «مؤسسه رتبه‌بندی دانشگاه‌ها»^{۱۵} در تراز برترین دانشگاه‌های دنیا در سال ۲۰۱۷ معرفی کرده است، به اختصار بیان می‌شود. در فهرست مؤسسه یادشده دانشگاه‌های ماساچوست و لندن، به ترتیب رتبه اول و دوم جهان و دانشگاه ملی سنگاپور رتبه نخست آسیا و ششم جهان را دارند.

افزون بر آنچه در سرفصل دروس پایه در «ت ۱» بیان گردیده است، نظرات معلمان و پژوهشگرانی که تحقیقاتی در ارتباط با دروس پایه انجام داده‌اند، نیز قابل تأمل است. برای نتیجه‌گیری بهتر از این مبحث، برخی از پژوهش‌های مرتبط با این دروس در «ت ۲» خلاصه شده است.

هدف از بررسی نظرات پژوهشگران حوزه دروس مقدمات طراحی معماری و نیز سرفصل این دروس یافتن وجوه مؤثر در آموزش این دروس است. از این بررسی دو وجه مشخص می‌شود: وجه آموزشی و وجه پرورشی. در وجه نخست آموزش مجموعه‌ای از مهارت‌ها مطرح است که دانشجو را در عرصه‌های دانشی و توانشی برای انجام فرایند طراحی معماری توانمند می‌کند. وجه دوم، که اهمیت بیشتری دارد، رسالت پرورش فهم و نگرش دانشجویان نسبت به محیط، معماری، و انسان است.^{۱۶} بنا بر این تسهیل رشد توانایی‌های طراحی دانشجویان با تقویت وجوه فوق‌الذکر از وظایف مهم مدارس معماری است.

۳. یادگیری مشارکتی

۳.۱. تعاریف

قبل ورود به متن مبحث، لازم است از «یادگیرنده‌محوری» و «یادگیری مشارکتی» تعریف خلاصه‌ای بیان گردد.

۳.۱.۱. آموزش یادگیرنده‌محور

این رویکرد ریشه در نظریه سازنده‌گرایی دارد. منظور از آموزش

وضع موجود آموزش مقدمات طراحی معماری مطالعه می‌شود و در ادامه ارتباط بین دو متغیر «رویکرد یادگیری» و «اثربخشی آموزشی آن» بررسی می‌شود. از آنجایی که در این پژوهش به منابع و متن‌های مکتوب و گاهی شفاهی رجوع شده، از روش تحقیق توصیفی از نوع تحلیل محتوا استفاده گردیده است.

۲. ماهیت و اهداف دروس مقدمات طراحی معماری

برای پی بردن به این اهداف، دو مرجع مهم متصور است:

(۱) سرفصل دروس معماری در دانشگاه‌های ایران و سایر کشورها،

(۲) نظرات اندیشمندان و معلمانی که سابقه پژوهش و تدریس در دروس پایه معماری داشته‌اند.

در ادامه چکیده برخی سرفصل‌ها و نظرات بیان می‌شود.

در سرفصل دروس دوره کارشناسی معماری، مصوب سال ۱۳۷۷ وزارت علوم، تحقیقات، و فناوری، برای کارگاه مقدمات طراحی معماری بیان شده است: «از آنجا که رشته معماری برخلاف اکثر رشته‌های دانشگاهی پیشینه کافی در دوران تحصیلات پیش از دانشگاه ندارد و مواجهه ناگهانی دانشجویان با حیطه طراحی معماری بی‌شناخت و بی‌درک از مؤلفه‌های مؤثر در آن حاصل مطلوبی نخواهد داشت، در طول دو نیم‌سال برنامه‌ای تحت عنوان مقدمات طراحی معماری (۱ و ۲) ارائه و طی آن سعی خواهد شد که دانشجویان ضمن آشنایی با عرصه‌های مختلف و مؤلفه‌های مؤثر در طراحی معماری به صورتی مجزا و منزل به منزل به تجربه یکایک این عوامل بپردازند»^{۱۴}. در این سرفصل با اشاره به «عرصه‌های مختلف—مادی و معنوی— و نیز مؤلفه‌های مؤثر در طراحی معماری»، تقویت قدرت تجسم، تخیل و تعقل، و آشنایی با عناصر کالبدی تشکیل‌دهنده بنا در عرصه‌های مادی (فیزیکی) از اهداف مقدمات طراحی معماری (۱)، و در گستره معنایی و مفهومی (ارزشی) از اهداف مقدمات

<p>دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی در خارج</p>	<p>مؤسسه فناوری ماساچوست (MIT)</p>	<p>– در این دانشگاه، درس آشنایی با طراحی معماری در سال اول و درس پایه‌های طراحی معماری، در سال دوم ارائه می‌شود. هدف این دروس آماده کردن دانشجویان برای طراحی معماری است و بر روش‌های طراحی، فرایند طراحی، تحلیل فرم و فضا، و چگونگی تبدیل کانسپت‌های خلاقانه به فرم و طرح معماری تمرکز دارد. استفاده از روش‌های عرضه دستی رایانه‌ای به شکل ترکیبی در این دروس متداول است (http://web.mit.edu/).</p>
	<p>مؤسسه معماری بارتلت (UCL) دانشگاه لندن</p>	<p>– هدف اصلی در سال اول، در بارتلت، این است که «روش دیدن» را آموزش دهند. درک و تفسیر اشیاء، رویدادها، مکان‌ها، و یاد دادن اینکه به ویژگی‌هایی فراتر از ویژگی‌های قابل مشاهده توجه شود. این نوع آموزش سبب می‌شود هر دانشجوی، در طول فرایند طراحی، به هویت پدیده‌ها که شامل ویژگی‌های شخصی و شخصیتی است تأکید کند و برای یک گزاره معماری ایده‌ای ذهنی با رویکردی انتقادی عرضه کند. این یعنی پرورش قوه تخیل و کنجکاوی دانشجویان از راه تمهید فضایی برای بیان ایده‌ها، با مجموعه وسیعی از تکنیک‌های دو و سه‌بعدی، با این هدف که دانشجویان با تجربه‌هایی جدی، پرشور، و جسورانه از مرزهای واقعیت‌های احتمالی عبور کنند. یکی دیگر از برنامه‌ها تشویق به خطر کردن است؛ زیرا منجر به پیدایش ایده و دیدگاه‌های تازه می‌شود، لازمه آن بررسی تعاملات اجتماعی و فرهنگی از راه حضور در میان مردم لندن و سایر شهرهای بزرگ اروپایی است (www.ucl.ac.uk).</p>
	<p>دانشگاه ملی سنگاپور NUS</p>	<p>– برنامه درسی سال اول به آموزش اصول معماری و اصول طراحی اختصاص دارد. دانشجویان در مجموعه مهارت‌های بصری و تفکر طراحی تقویت می‌شوند. هدف از آموزش معماری در سال اول تحکیم پایه طراحی و درگیر شدن با مسائل متنوع و چالش‌برانگیز طراحی محیط ساخته‌شده است. اعتقاد بر این است که این امر دانشجویان را قادر می‌کند، تا برای انتخاب گزینه‌های شغلی خود، در زمینه معماری شناخت بهتری داشته باشند. – فهم طراحی معماری به منزله یک رفتار و فعالیتی که نیازمند به کار سخت در حجم زیاد است، از طریق حضور در محل و مشاهده فعالیت اجرایی، – پرورش توانایی دانشجویان به منظور درست دیدن و برخورداری از خلاقیت در آفرینش فضای معماری، – پرورش حس مردم‌داری و همدلی و حساس بودن نسبت به نیازهای انسانی و همچنین نیازهای مربوط به مقیاس، مواد، و مصالح و عملکرد فضاها در این تمرین‌ها مد نظر است (www.nus.edu.sg).</p>
	<p>پلی تکنیک میلان</p>	<p>– توسعه سطح مهارتی دانشجویان از نظر بینش و عملکرد آن‌ها نسبت به ابزارهای مربوط به حوزه معماری، – مطالعه و درک اشکال و فرم‌های هندسی همراه با فراگیری فضای معماری از طریق حضور در فضا و مشاهده آن، – فراهم کردن ابزار و تمهید فضای لازم برای بروز خلاقیت دانشجویان با کمک راهکارهای خودآبداعی، هدف آموزش دروس پایه دستیابی به استقلال فکری دانشجویان با کمک مباحث و ابزارهای موجود در آتلیه‌ها، به منظور خلق ایده‌ها و طرح‌های نوین است (https://www.polimi.it/).</p>
	<p>دانشگاه شفیلد انگلستان</p>	<p>دوره کارگاهی سال اول مثل یک سال پایه‌ای هدف آن گردآوری دانش‌آموزان با زمینه‌های مختلف تحصیلی است. پروژه‌ها به لحاظ مقیاس و پیچیدگی تا پروژه اصلی طراحی در پایان سال سوم توسعه یافته، و به مجموعه وسیعی از ایده‌های فرهنگی، تکنولوژیکی، مفهومی، و انتزاعی اشاره می‌کند. این دوره تعادل بین مباحث نظری، کار طراحی، و تجربه حرفه‌ای را فراهم می‌کند. دانشجویان بیشتر کارهای خود را در کارگاه طراحی انجام می‌دهند که مانند یک آزمایشگاه برای آزمایش ایده‌های خلاق و انتقادی و برای توسعه مهارت‌های اساسی معماری است. آموزش‌ها شامل: فرایند طراحی معماری و مهارت‌های ارتباطی اصلی مورد استفاده در معماری شامل؛ سخنرانی، گوش دادن، تحقیقات اولیه، تکنیک‌های مختلف گرافیکی، مدل سازی و فناوری اطلاعات است (https://www.sheffield.ac.uk/).</p>

ت ۱. هدف و سرفصل دروس مقدمات طراحی معماری در برنامه چند دانشگاه برتر جهان، مأخذ: نگارندگان.

17. Indirect Instruction

۱۸. سیف، همان، ص ۵۲۶.

۱۹. همان.

۲۰. سیف، همان، ص ۵۳۷.

21. Cooperative learning / Collaborative learning

۲۲. نک:

D.W. Johnson & R.T.

Johnson, *Cooperative Learning Methods: A Meta-analysis*.

۲۳. نک:

A. Gokal, *Cooperative Learning: Collaborative Learning Education*.

۲۴. نک:

A. Onwuebuozie, "Relationship between peer Orientation and Achievement Cooperative Learning- based Research".

۲۵. نک:

Johnson & Johnson, *ibid*;
Idem, *Circles of Learning*.

26. positive interdependence

27. individual accountability

28. Face-to-face promotive interaction

29. social skills

30. group processing

31. K. Ryan & J. Cooper. *Those Who Can Teach*, p.

275.

32. R. Slavin, "Synthesis of Research on Cooperative Learning", p. 71.

شروع شد و در دهه ۱۹۸۰ دستیابی به روش‌هایی اجرایی، در یادگیری مشارکتی، توجه بسیاری از صاحب‌نظران را جلب کرد.^{۲۲} مدافعان در تعریف یادگیری مشارکتی بر مبادله فعال عقاید بین گروه‌های کوچک تأکید می‌ورزند.^{۲۳} آنویوبازی در تعریفی دیگر از یادگیری مشارکتی می‌گوید: یادگیری مشارکتی رویکردی است که در آن دانش‌آموزان در قالب گروه‌های کوچک با یکدیگر کار می‌کنند و تلاش می‌کنند تا، از طریق آن، یادگیری خود و سایرین را به حداکثر برسانند.^{۲۴} جانسون‌ها بر این نکته تأکید دارند که یادگیری مشارکتی به روش خاصی محدود نمی‌شود؛ بلکه مجموعه وسیعی از روش‌ها را شامل می‌گردد که از طریق آن‌ها هر معلمی می‌تواند متناسب با شرایط، موقعیت، و فلسفه خود، شکلی از آن را استفاده کند. به نظر آن‌ها پشتوانه‌های نظری، تجربی، و اجرایی یادگیری مشارکتی را به الگویی قدرتمند تبدیل کرده است،^{۲۵} ویژگی‌های یادگیری مشارکتی را در قالب این پنج عنصر کلیدی تبیین می‌کنند: وابستگی متقابل مثبت^{۲۶}، پاسخ‌گویی فردی^{۲۷}، تعامل چهره‌به‌چهره^{۲۸}، مهارت‌های اجتماعی^{۲۹}، و پردازش گروهی^{۳۰}. رایان و کوپر موفقیت رویکردهای مختلف یادگیری مشارکتی را به این سه عامل مهم، وابسته می‌دانند: «هدف‌های جمعی، پاسخ‌گویی فردی، و فرصت برابر برای موفقیت»^{۳۱}. اسلاوین نیز ویژگی‌های مشابهی را برای یادگیری مشارکتی تعیین می‌کند: «پاداش‌های گروهی، مسئولیت فردی، و فرصت‌های برابر برای موفقیت»^{۳۲}. برخلاف اسلاوین، کوهن اعتقادی به پاداش در تعلیم و تربیت ندارد و بر یادگیری مشارکتی بدون پاداش تأکید می‌کند: «خطر پاداش در تعلیم و تربیت همانند خطر بمب اتمی در یک شهر تازه‌ساز است»^{۳۳}. همچنین کرامتی ویژگی‌های یادگیری مشارکتی را تقویت حس همکاری، افزایش شوق به یادگیری و احساس مسئولیت فردی و گروهی، پرورش روحیه انتقادگری و انتقادپذیری، تقویت قدرت گوش دادن، بهبود روابط عاطفی، افزایش اعتماد و احترام متقابل، تقویت حس وظیفه‌شناسی، رشد مهارت‌های کلامی، کاهش اضطراب، تقویت

یادگیرنده‌محور آموزشی است که در آن یادگیرندگان به کمک معلم، مسئولیت درک، و فهم مطالب را خود به عهده می‌گیرند. به این روش آموزش غیر مستقیم^{۱۷} نیز می‌گویند. در این شیوه آموزش معلم تجارب و اطلاعاتی را در اختیار دانش‌آموزان می‌گذارد و به آنان کمک می‌کند تا خود به پاسخ نهایی برسند.^{۱۸} مهم‌ترین اصول حاکم بر روش آموزش یادگیرنده‌محور به این شرح تعریف شده است:

(۱) به جای هدف‌های دقیق، از هدف‌های کلی آموزشی استفاده می‌شود.

(۲) از مواد یادگیری هرچه بیشتر و متنوع‌تر استفاده می‌شود.

(۳) ممکن است تکلیف یادگیری را معلم تعیین کند، اما دانش‌آموزان اجازه دارند که درباره چگونگی انجام آن خودشان تصمیم بگیرند.

(۴) در مواقع لزوم معلم نقش تسهیل‌کننده یا هدایتگر را ایفا می‌کند.

(۵) به دانش‌آموزان وقت کافی داده می‌شود تا تکالیف یادگیری را انجام بدهند و به ارزش آن‌ها پی ببرند.

(۶) تفاوت‌های فردی بیشتر شناخته و رعایت می‌شوند.

(۷) در مقایسه با روش‌های آموزشی معلم‌محور، انعطاف‌پذیری بیشتر است.^{۱۹}

یادگیری مشارکتی و یادگیری اکتشافی روش‌های زیربنای آموزش یادگیرنده‌محور هستند. جان دیویی بر حذف رقابت بین یادگیرندگان در حل مسئله، پیازه بر همکاری میان یادگیرندگان، و ویگوتسکی بر تعامل اجتماعی تأکید داشته‌اند.^{۲۰}

۳.۱.۲. آموزش به کمک یادگیری مشارکتی^{۲۱}

یادگیری مشارکتی ذیل رویکرد آموزشی یادگیرنده‌محور قرار می‌گیرد. در این شیوه یادگیری یادگیرندگان در گروه‌های کوچک با هم کار می‌کنند و برای دستاوردهای جمعی، که متضمن اهداف گروه و تک‌تک افراد است، حمایت می‌شوند. مطالعات مربوط به یادگیری مشارکتی از دهه ۱۹۶۰ به بعد

مهارت‌های خودرهبیری، و کاهش وابستگی دانش‌آموزان به معلم بیان می‌کند.^{۳۴} این ویژگی‌های مثبت زمینه‌های مناسبی را برای رشد مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان فراهم می‌کند؛ زیرا در واقع هریک از این اثرات نوعی مهارت اجتماعی است که حاصل اجرای روش یادگیری مشارکتی است. پژوهش‌های انجام‌شده در ایران نیز نشان می‌دهد که پیشرفت تحصیلی دانشجویانی که به روش

مشارکتی آموزش می‌بینند بیش از دانشجویانی است که به روش سخنرانی آموزش‌ها را دریافت می‌کنند.^{۳۵} برخی از رویکردهایی که برای یادگیری مشارکتی پیشنهاد شده شامل دستاورد گروهی شاگردان^{۳۶}، جورچین^{۳۷}، یادگیری همراه هم^{۳۸}، جستجوی گروهی^{۳۹}، و کار مشارکتی روی متن^{۴۰} هستند. متناسب با رشته و مواد درسی، یکی از این رویکردها و یا ترکیبی از آن‌ها را می‌توان برگزید.

اهداف	پژوهشگران
اهداف دروس مقدمات طراحی معماری را می‌توان این‌گونه برشمرد: ارتقای دانش و مهارت‌های اولیه طراحی، ارتقای تجسم فضایی و مهارت‌های بیانی، تقویت قدرت خلاقیت و اعتماد به نفس، آشنایی با عوامل کالبدی و مفهومی معماری، پرورش توانایی دانشجویان برای آفرینش فضای معماری، فهم طراحی معماری از طریق مشاهده، و طرح مسئله و برقراری ارتباط. تکنیک‌های امروزی متداول در آموزش مقدمات طراحی معماری در ابعاد مختلف نارسایی‌هایی را به‌دنبال دارند. از مهم‌ترین آن‌ها نبود انگیزه کافی در دانشجویان به دلیل تعامل کم دانشجویان در محبت‌های آتلیه، تمرکز دانشجویان بر کارهای فردی و دقت و توجه نداشتن به کارهای دیگر دانشجویان، و آشفتگی و سردرگمی ذهنی دانشجویان است.	ثقفی و همکاران، «بررسی تأثیر روش آموزش مشارکت مستقیم...»؛ Kurt, "An Analytic Study on the Traditional Studio Environments and..."; Roberts, "Cognitive Styles and Student Progression in..."; Demirbas & Demirkan, "Focus on Architectural Design Process through Learning Styles"
ایجاد انگیزش در فراگیران یکی از عوامل اصلی مؤثر در ارتقای کیفیت آموزش است، لذا پرداختن به عوامل اصلی در بی‌انگیزگی دانشجویان معماری و به‌ویژه نوآموزان این رشته و سعی در ایجاد انگیزه در آن‌ها، امری ضروری است.	نیک‌کار و همکاران، «بررسی سازه هدف و کاربری آن در ایجاد انگیزش در نوآموز معماری».
تدریس دروس پایه طراحی با مشکلاتی همراه است که گاهی ریشه در نارسایی‌های رفتاری و هنجاری دانشجویان دارد. مهم‌ترین و رایج‌ترین مشکلاتی که مریبان دروس پایه طراحی در میان دانشجویان سال اول با آن مواجه می‌شوند این موارد هستند: نگرانی از درستی پاسخ، حریف‌پنداری دیگران، ترس از ارزیابی.	حجت و انصاری، «بازاندیشی در رفتارهای آموزشی معماری بر پایه آسیب‌شناسی آموزش متوسطه».
اهداف دروس پایه شامل ایجاد آشنایی و اشتیاق، کشف استعداد، خودشناسی، پرورش خلاقیت و برانگیختن کنجکاوی دانشجویان است. وظیفه مدارس معماری را باید در سه عرصه «توانش‌ها، دانش‌ها، ارزش‌ها» جستجو کرد. وظیفه مدرسه در عرصه توانش‌ها کار پرورشی و در عرصه دانش‌ها کار آموزشی و در عرصه ارزش‌ها دادن بینش است. نوآموزان معماری «بیش از آموزش نیاز به پرورش دارند. امروزه بخش فراوانی از دانش‌های مورد نیاز شاگرد معماری— که در گذشته از استاد طلب می‌شد— از راه رسانه در اختیار او قرار می‌گیرد. آنچه شاگردان امروزی نیاز دارند، توانش و تربیت معمارانه است. مدرسه معماری باید توان خود را صرف پرورش اندیشه و ارتقای قدرت درک و تجزیه‌وتحلیل شاگردانش کند».	حجت، «معماران کوچک: آموزش معماری از آموزش سینه‌به‌سینه تا آموزش شانه‌به‌شانه»؛ همو، «معماران کوچک: آموزش معماری از آموزش سینه‌به‌سینه تا آموزش شانه‌به‌شانه».
هدف اصلی آموزش در این مرتبه توسعه طرح‌واره‌های (Design Schemata) طراحی دانشجویان است. این امر مستلزم درک اهمیت و کوشش جدی برای رویارویی ساختاریافته و روشمند طراحان مبتدی با پیشینه‌های طراحی برای توسعه طرح‌واره‌های طراحی است. دانش حاصل از این طریق جانشین ادراک و فهم سطحی و سازمان‌نیافته طراح خام از پیشینه‌های مذکور می‌شود.	طلیسیچی و همکاران، «پرورش توانایی طراحی طراحان مبتدی معماری، طراحی، کاربری، و آزمون یک محیط یادگیری سازنده‌گرا».

33. A. Kohn. "Co-operative Learning", pp. 93-94.

۳۴. نک: محمدرضا کرامتی، «تأثیر یادگیری مشارکتی بر رشد مهارت‌های اجتماعی و پیشرفت تحصیلی ریاضی». نک: همان.

36. Student Teams-Achievement Divisions (STAD)

در این روش بر مسئولیت گروهی افراد در یادگیری تأکید می‌شود و در مواردی مؤثر است که موضوعات به‌خوبی تعریف شود یا مسائل پاسخ و راه حل مشخصی دارند، مانند درس ریاضی. روش کار این‌گونه است که شاگردان توانمند در دروس مختلف در گروه‌های ۴ تا ۵ نفره سازمان‌دهی می‌شوند و به صورت گروهی مطالعه می‌کنند. در اینجا ارزیابی فردی است، ولی نمره افراد در نمره کلی تیم مؤثر است. به همین دلیل شاگردان مراقب عملکرد اعضای تیم خود هستند تا از تسلط افراد بر موضوعات اطمینان یابند.

37. Jigsaw

در این الگوی یادگیری معمولاً شاگردان برای مطالعه یک فصل از یک کتاب درسی گروه‌بندی می‌شوند. پس از آن هرکدام از اعضای گروه‌ها یک قسمت از این فصل را مطالعه می‌کند و مسئول آموزش آن قسمت به سایر اعضای گروه خود می‌شود.

۲. اهداف دروس مقدمات طراحی معماری از نظر برخی پژوهشگران، تدوین: نگارندگان.



۴. پیشینه پژوهش

باشد؛ اما تعداد پژوهش‌هایی که در این ارتباط انجام شده، به نسبت

در حالی که به نظر می‌رسد از میان رویکردهای آموزشی، رویکرد یادگیرنده‌محور و مشارکتی برای ارتقای آموزش معماری مناسب آشکارا از بی‌توجهی مدارس معماری به کار گروهی انتقاد می‌کند:

38. Learning together

یادگیری با هم چهار جزء دارد: تعامل چهره به چهره، وابستگی درونی مثبت، مسئولیت فردی، و ایجاد مهارت‌های گروهی. در این رویکرد تکالیف با تأکید بر مباحثه و ساختار تیمی به انجام می‌رسد.

39. Group Investigation

این رویکرد شامل ترکیبی از یادگیری مستقل و کار گروهی در گروه‌های ۲ تا ۶ نفره است که علاوه بر پاداش فردی با پاداش گروهی همراه است. معلم مسئله‌ای را برای مطالعه در کلاس طرح می‌کند، اما شاگردان تصمیم می‌گیرند که در حل مسئله چه بخشی را مطالعه کنند. کار بین افراد گروه به گونه‌ای تقسیم می‌شود که انفرادی کار کنند. وقتی گروه با هم کار می‌کنند یکپارچه کردن، خلاصه کردن، و عرضه یافته‌ها به شکل طرح گروهی انجام می‌شود.

40. Cooperative Scripting

در این رویکرد شاگردان در زوج‌های دوجانبه مطالب را خلاصه می‌کنند و به صورت کلامی برای یکدیگر بیان می‌کنند. یکی از اعضای گروه موضوع را عرضه می‌کند و فرد دیگر گوش می‌دهد و مراقبت می‌کند که اگر در بیان مطلب خطایی باشد، به او بازخورد می‌دهد. سپس افراد جای خود را عوض می‌کنند و نقری که گوش داده مطلب را بیان می‌کند و عضو دیگر گوش می‌دهد و کار او را ارزیابی می‌کند.

ادامه ت ۲. اهداف دروس مقدمات طراحی معماری از نظر برخی پژوهشگران، مأخذ: نگارندگان.

اهداف	پژوهشگران
این تصور که همهٔ وجوه [طراحی]، به‌ویژه بخش دانش ضمنی آن که مهم‌ترین وجه دانش برای طراح شدن است، می‌تواند سریع آموزش و صرفاً تعلیم داده شود، موجب از بین رفتن ابعاد فراوانی از آن می‌شود. مهم‌تر از همه آنکه مدرس طراحی معماری بیش از آنکه در رابطه‌ای یک‌سویه و معلم‌محور با دانشجو به‌سر برد، با او و در کارگاه طراحی معماری زندگی می‌کند (*). این زندگی کردن لازمهٔ گردیدن و پرورش و در یک کلام، با توجه به مبانی تعلیم و تربیت توأمان، زمانمند و از راه صرف وقت و گذشت زمان و تعامل و ممارست مداوم امکان‌پذیر است.	کرباسی و صدرام، «تعلیم معمار یا تربیت معمار، تأملی در رسالت زمانمند مدرس طراحی معماری».
مغفول مانند تربیت توأم با تعلیم و کمرنگ کردن وجه پرورشی آموزش طراحی معماری، در دراز مدت، آثار مخربی بر جای می‌گذارد.	
آنچه به‌روشنی در سنت استاد و شاگردی (حداقل در این سرزمین) مشهود است، وجه دیگری است که از وجوه شش‌گانهٔ شناختی، اگر مهم‌تر نباشد، کم‌اهمیت‌تر نیست. این وجه مغفول، با نگرش، طرز برخورد با نیک و بد، و نیز ارزش‌هایی چون دیگرخواهی و مسئولیت‌پذیری نسبت دارد. همین وجه است که روش استاد و شاگردی را پیش و بیش از آنکه با هدف تعلیم مهارت‌ها شاخص کند با عنوان نهادی تربیتی مطرح می‌کند.	ندیمی، «روش استاد و شاگردی از نگاهی دیگر».
هدف اصلی آموزش در کارگاه‌های طراحی معماری، با چشمداشتی به انتهای این مسیر، رساندن دانشجویان به سطحی از توانایی‌های طراحی است که پس از آن بتوانند، با موفقیت در حرفه، فرایند یادگیری و تجربه‌اندوزی خود را ادامه دهند تا ویژگی‌های یک طراح خبره را احراز کنند. وظیفهٔ آموزش در این میان «تسهیل رشد توانایی‌های طراحی است». در کنار تفاوت محتوای شیوه‌های آموزشی در دوره‌های مختلف تاریخ آموزش معماری، می‌توان نقطهٔ مشترکی را در همهٔ آن‌ها شناسایی کرد و آن وجود رابطهٔ استاد و شاگرد، گفتگوی چهره‌به‌چهره و تعامل عاطفی این دو در همهٔ آن‌ها است. به بیانی دیگر رابطهٔ چهره‌به‌چهرهٔ استاد و شاگرد که همواره محملی بوده برای ردوبدل شدن دانش‌ها و ارزش‌ها، نقشی مداوم و حذف‌ناشدنی را در فرایند آموزش معماری داشته است و از ارکان جدایی‌ناپذیر آن محسوب می‌شود. رابطهٔ دوسویهٔ یادشده نشان از نقش فعال هم استاد و هم دانشجو در فرایند آموزش و تربیت دارد و از این رو در طراحی آموزشی باید شرایطی فراهم شود که هر دو آن‌ها و در ارتباط با یکدیگر نقشی فعال ایفا کنند. نشانه‌روی وجوه عاطفی یادگیرنده توسط استاد در رابطهٔ یادشده، آن‌گونه که در آموزش سنتی مرسوم بوده، می‌تواند تضمینی باشد برای به بار نشستن دانش منتقل شده به شاگرد در عمل. به عمل انجامیدن نیازمند انتخاب و تصمیم‌گیری است و برای انتخابگر شدن شاگرد رشد عاطفی وی ضروری است. در اینجا است که اهمیت رشد بُعد عاطفی شاگرد بیش از پیش در آموزش یا بهتر است بگوییم «تربیت» معماران نمایان می‌شود.	شریعت‌راد، راه طراحانهٔ رویارویی با مسئلهٔ طراحی، در جستجوی راهکارهایی جهت تسهیل رشد توانایی‌قاب‌بندی مسئله نزد دانشجویان معماری.
* البته صرف وقت و زندگی در کارگاه، بدین گونه که توصیف شد، ممکن است که خالی از اشکال نباشد و احتمالاً مخاطراتی به همراه داشته باشد. یکی از این مخاطرات وابستگی فکری به استاد است، که مخالف مشی استقلال دانشجو است. بنا بر تجربهٔ آموزشی، دانشجو علاقه دارد در هر مرحله از کار تأیید استاد را بگیرد و سپس به کار خود ادامه دهد. ایراد این کار در این است که دانشجو عادت خواهد کرد برای جلب رضایت استاد خط بکشد، نه جهت اقتناع ذهن جستجوگر خویش. بنا بر این، نگارندگان ضمن آگاهی از این گونه مخاطرات، ضروری می‌دانند که مدرس، برای حضور خود در کارگاه مقدمات، توجه کافی به این نکات ظریف داشته باشد.	

مطالعه دفترچه یادداشت افراد حرفه‌ای شاید نشان دهد که اغلب معماران بیشتر اوقات خود را صرف تعامل با سایر مشاوران متخصص و معماران همکارشان می‌کنند، نه در تنهایی؛ اما این امر هنوز در برنامه آموزشی اکثر مدارس معماری بازتابی نیافته.^{۴۲} وی می‌افزاید:

... گروه مزیت روشنی نسبت به فرد دارد، زیرا ایده‌ها می‌توانند ملک شخصی یا قلمرو ذهنی خود فرد شوند. قدرت آن قلمرو چشمگیر است، و مشکل تنها کارکردن غالباً در شکستن قیدوبندهایی است که قدرت ایجاد می‌کند. این قیدوبندها به طور گروهی آسان‌تر شکسته می‌شود، زیرا در اینجا، قابلیت نقادی، غیر شخصی می‌شود.^{۴۳}

به‌رغم توجه معماران به کار گروهی در محیط حرفه، در زمینه آموزشی چنین رویکردی مشاهده نمی‌شود. لائوسون بر این باور است که «طراحی غالباً فرایندی جمعی است که در آن تفاهم میان اعضای گروه ممکن است از ایده‌های آن مهم‌تر باشد».^{۴۴} مظفر و همکاران در مقاله‌ای به بررسی مفهوم گروه و کار گروهی در معماری پرداخته و تلاش کرده‌اند تا با مشاهده گام‌های طراحی، در یک کار گروهی دانشجویی، نقاط ضعف و قوت حرکت آنان را در گام‌های متفاوت شناسایی کنند و اثرات آموزشی ناشی از به کارگیری این فعالیت گروهی را در دانشجویان بررسی کنند.^{۴۵} طلیسچی و همکاران نیز در مقاله‌ای با اشاره به اینکه یادگیری و آموزش طراحی معماری به طور معمول بر بستر تمرینات عملی در کارگاه طراحی صورت می‌گیرد، یادگیری طراحی را فرایند فعال ساختن دانش بر بستر تعاملات اجتماعی در کارگاه طراحی در حین انجام تکالیف مسئله‌گشایی طراحی می‌دانند، که آشکارا بنیادهایی سازنده‌گرا دارد.^{۴۶} تقفی و همکاران در مقاله‌ای بیان می‌کنند که شیوه آموزشی معمار در گذشته به شکل فردی و مبتنی بر افزایش توانمندی‌های فرد انجام می‌پذیرفت.^{۴۷} آن‌ها در نقد این شیوه، می‌افزایند، «این رویکرد دو مشکل اساسی داشت؛ نخست اینکه

معماران را پرورش می‌داد که با فعالیت جمعی و گروهی در فضای حرفه‌ای بیگانه بودند و دوم اینکه این رویکرد مانع از دستیابی به طرحی می‌شد که محصول یک همگرایی مشارکتی است.» بر این اساس، آن‌ها نیز بر ضرورت کاربرد رویکرد مشارکتی در آموزش معماری تأکید دارند. فیندلی اظهار می‌دارد که، در برخی کارگاه‌های معماری امروزی، به دو مقوله طراحی و کار گروهی، هم‌زمان توجه می‌شود. در این کارگاه‌ها تمرین‌هایی طراحی و اجرا می‌شود که مستلزم مشارکت گروهی دانشجویان است و نتیجه آن افزایش مهارت‌هایی نظیر رهبری و درک مفاهیم اجتماعی نزد دانشجویان است.^{۴۸} سوینچ کورت در مقایسه آموزش طراحی معماری در کارگاه‌های سنتی با کارگاه‌های سازنده‌گرا، به آموزش مبتنی بر سازنده‌گرایی اشاره می‌کند و معتقد است اگر محیط کارگاه‌های طراحی سنتی به کارگاه‌های سازنده‌گرا تبدیل شود، مشکلات موجود در آن‌ها کاهش می‌یابند.^{۴۹} از نگاه کورت کارگاه سازنده‌گرا این اهداف را دنبال می‌کند:

- بر فرایند طراحی متمرکز است نه بر محصول نهایی.
- مهارت‌ها و ابزارهای یادگیری را ارتقا می‌بخشد.
- روش‌های چندرسانه‌ای و فناوری رایانه‌ای، به طور گسترده، به فعالیت‌های یادگیری کمک می‌کنند.
- استفاده از فضای مجازی و شبیه‌سازی تشویق می‌شود.
- نکته حائز اهمیت توجه کورت به عوامل تأثیرگذار در ارزیابی دانشجویان است:
- فرایند طراحی دارای اهمیت است.
- دانشجویان برای دفاع از عملکرد خود حمایت می‌شوند.
- محصول توسعه‌یافته به منزله حاصل اصلی فرایند شناسایی می‌شود.
- در ارزیابی موفقیت دانشجویان جایگاه آن‌ها از شروع فرایند تا پایان آن بسیار اهمیت دارد.
- کورت در پژوهشی دیگر به ارزیابی و بحث در مورد احتمال استفاده از تکنولوژی رایانه در دنیای امروز و ترکیب آن با نظریه

۴۱. جان دبلیو سانتروک، روان‌شناسی تربیتی، ص ۴۷۶-۴۸۲.
 ۴۲. برایان لائوسون، طراحان چگونه می‌اندیشند، ایهام‌زدایی از فرایند طراحی، ص ۳۰۰-۳۰۱.
 ۴۳. همان، ص ۳۰۳.
 ۴۴. همان، ص ۳۰۱.
 ۴۵. نک: مظفر و همکاران، همان.
 ۴۶. نک: غلامرضا طلیسچی و همکاران، «پرورش توانایی طراحی طراحان مبتدی معماری، طراحی، کاربست، و آزمون یک محیط یادگیری سازنده‌گرا»
 ۴۷. نک: محمودرضا تقفی، و همکاران، «بررسی تأثیر روش آموزش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو بر فرایند یادگیری در درس مقدمات معماری (۱)».
 ۴۸. نک:

R.A. Findlay, *Learning in Community-based Collaborative Design Studios: Education for a Reflective, Design Practice.*
 ۴۹. نک:

S. Kurt, "An Analytic Study on the Traditional Studio Environments and the Use of the Constructivist Studio in the Architectural Design Education"



- یادگیری سازنده‌گرایی در فرایند طراحی می‌پردازد. او سپس به عوامل این‌گونه محیط‌های یادگیری اشاره می‌کند:
- (۱) تمرین‌های واقع‌گرایانه،
 - (۲) تأکید بر نمونه‌های موردی،
 - (۳) بسط دیدگاه‌ها و زمینه‌های چندگانه در یک بستر،
 - (۴) طراحی در زمینه اجتماعی،
 - (۵) برخورد با مسائل پیچیده،
 - (۶) کنشگری در فرایند،
 - (۷) کنترل دانشجویان در امر مسئولیت‌پذیری.^{۵۰}
- او در اینجا نیز به مانند پژوهش پیشین خود، مهم‌ترین معیارهای ارزیابی دانشجویان را توجه به این اصول می‌داند:
- (۱) فرایند از نتیجه مهم‌تر است،
 - (۲) ارزیابی هر دانشجو منحصر به فرد است و توانایی او در طراحی و یادگیری متفاوت است،
 - (۳) دستیابی به سطح یادگیری اهمیت کمتری نسبت به فرایندی دارد که دانشجو طی می‌کند،
 - (۴) تفاوت میان سطوح مختلف توانایی طراحی دانشجویان از ابتدا تا پایان فرایند طراحی حائز اهمیت است
 - (۵) مشارکت و همکاری در فرایند پیشبرد کار باید مورد توجه باشد،
 - (۶) ارزیابی گزارش‌های دیجیتال مهم است،
 - (۷) دانشجویان به ارزیابی خود و دیگران تشویق می‌شوند.^{۵۱}
- علاوه بر سوینچ کورت، پکتاس بر پایه یک پروژه طراحی مشترک میان ۴۲ نفر از دانشجویان دانشگاه بیلکنت^{۵۲} ترکیه و کارولینای شرقی^{۵۳} در آمریکا، با کمک ابزار دیجیتالی که کارگاه‌ها را در فضای مجازی با هم مرتبط می‌کرد، پژوهشی را به انجام رسانید. در این پژوهش با مواجه کردن دانشجویان با یک مسئله واقعی طراحی، مفهوم معماری سبز و پایداری در قالب یک فعالیت جمعی به آنان آموزش داده شد.^{۵۴} نکته مهم این پژوهش تشریح مساعی دانشجویان در دو قاره، با استفاده از ابزار ارتباطی، برای حل یک مسئله واقعی است. راشل
- نیز تجربه‌ای مشابه را در به‌کارگیری نرم‌افزارهای مهندسی، با مشارکت دانشجویان معماری و سازه در دانشگاه کمپیناس^{۵۵} برزیل، گزارش کرده است. در این پژوهش نیز تأکید بر استفاده از ابزار فناوری رایانه، در یک فضای مشارکتی، برای حل مسائل واقعی، به مثابه الگویی برای اصلاح نظام آموزشی است.^{۵۶}
- کمالی‌پور یکی دیگر از پژوهشگرانی است که یک چارچوب مفهومی برای مشارکت در تمرین‌های کارگاهی پیشنهاد می‌کند. او به سه عامل «تعداد افراد گروه»، «مکان فعالیت»، و «فرایند» با عنوان عوامل تأثیرگذار در فعالیت گروهی اشاره می‌کند. کمالی‌پور گروه «اصلی» دانشجویان را به چند «زیر گروه» یا گروه فرعی تقسیم کرده و معتقد است برای کارهای مشارکتی تعداد افراد مناسب برای گروه اصلی ۱۴ نفر و برای گروه‌های فرعی ۲ تا ۴ نفر است. او همچنین حضور یک معلم به ازای هر ۱۴ نفر دانشجو را در کارگاه مناسب می‌داند. برای مکان فعالیت مشارکتی، ویژگی‌هایی مانند سهولت دسترسی همیشگی، در دسترس بودن امکانات آموزشی، و مناسب بودن فضا به لحاظ فیزیکی برشمرده شده است. به‌زعم وی فرایند طراحی مشارکتی در کارگاه محاسنی دارد که برخی از آن‌ها بدین شرح هستند:
- استفاده از نقد و بازخورد دیگران برای اصلاح کار
 - دستیابی به راه حل‌های ابتکاری برای حل مسائل از راه تعامل با دیگران
 - دستیابی به یک هدف مشترک برای کار مشارکتی
 - ایجاد یک تعامل اجتماعی در گروه اصلی و زیرگروه‌ها
 - ایجاد انگیزه برای مطالعه، پژوهش، و رقابت.^{۵۷}
- پژوهش‌ها نشان می‌دهد دانشجویانی که به شکل گروهی کار می‌کنند، در مقایسه با دانشجویانی که فردی کار می‌کنند، یادگیری بیشتر و عمیق‌تری دارند، اعتماد به نفس بالاتری می‌یابند، و نگرش مثبت‌تری به موضوع دارند.^{۵۸}
- نتایج حاصله از مرور پیشینه این نوع پژوهش‌ها در آموزش

۵۰. نک:

Idem, "Use of Constructivist Approach in Architectural Education".

۵۱. نک:

Ibid.

52. Bilkent University

53. East Carolina University

۵۴. نک:

S.T. Pektas, "The Blended Design Studio: An Appraisal of New Delivery Modes in Design Education".

55. Compinas University

۵۶. نک:

R. Ruschel, "Collaborative Design In Architecture: A Teaching Experience".

۵۷. نک:

H. Kamlipoor et al, "Collaborative Design Studio on Trial: A Conceptual Framework in Practice".

۵۸. نک: ثقفی و همکاران، همان؛

R. Tucker & N. Abbasi, "Conceptualizing Teamwork and Group-work in Architecture and Related Design Disciplines";

R.M. Felder & R. Brent, "Cooperative Learning in Technical Courses: Procedures, Pitfalls, and Payoffs";

B. Oakley, et al, "Turning Student Groups into Effective Teams".

معماری تأکیدی جدی بر به‌کارگیری شیوه مشارکتی در آموزش طراحی معماری را نشان می‌دهد. این پژوهش‌ها مؤید نقش تأثیرگذار آموزش به کمک یادگیری مشارکتی بر رشد مؤلفه‌های پرورشی در آموزش معماری است. بنا بر این ضروری است که برنامه‌ریزان و طراحان نظام آموزش معماری به این امر توجهی جدی کنند.

به دلیل اهمیتی که پژوهشگران و مدرسان معماری برای نقش «پرورش» در آموزش معماری قائل هستند و نیز با توجه به ویژگی پررنگ پرورشی یادگیری مشارکتی، نقطه آغاز این نوع یادگیری می‌تواند دروس مقدمات طراحی معماری باشد تا به نهادینه شدن یادگیری مشارکتی در آموزش معماری منجر شود.

۵. وجوه یادگیری مشارکتی

یادگیری مشارکتی در متون روان‌شناسی پرورشی^{۵۹}، عمدتاً با عباراتی مانند، «یادگیری تشریح مساعی»^{۶۰}، «یادگیری با هم»^{۶۱}، و «یادگیری مشارکتی»^{۶۲} بیان شده است. برای یک فعالیت مشارکتی در محیط یادگیری، بسته به اینکه هدف آن طی کردن یک فرایند آموزشی یا دستیابی به محصولی خاص باشد، دو گونه رویکرد می‌توان تمیز داد:

(۱) رویکرد فرایندمحور،

(۲) رویکرد محصول محور.

در رویکرد محصول محور همکاری افراد برای رسیدن به محصولی خاص شکل می‌گیرد، مانند گروه‌هایی که در مسابقات طراحی شرکت می‌کنند. در رویکرد فرایندمحور، محصول کار در درجه دوم اهمیت است و اولویت با یادگیری صحیح در فرایند آموزشی است. این رویکردها را می‌توان، با تعابیر «یادگیری همیارانه» و «یادگیری همکارانه» معرفی کرد^{۶۳}. این دو رویکرد، با وجود داشتن شباهت‌های ذاتی و ماهیتی سازنده‌گرا، نگرش‌های متفاوتی در اجرا دارند، به گونه‌ای که این تفاوت‌ها رویکرد اول را به سوی

شاگردمحوری و دومی را به معلم‌محوری متمایل می‌کنند. برای اولین بار تتودور پائیز، تمایز بین این رویکردها را آشکار کرده است:

یادگیری همیارانه بر پایهٔ اجماع عمومی از راه یاری رساندن به اعضای گروه شکل می‌گیرد و در آن رقابتی، که هدف آن شاخص شدن افراد بهتر گروه باشد، حذف می‌شود. در حالی که در یادگیری همکارانه افراد با دسته‌ای از رویه‌ها و در یک گروه، به کنش متقابل با یکدیگر برای نیل به یک هدف ویژه و یا توسعهٔ یک محصول نهایی که دارای مضمونی خاص باشد، می‌پردازند. این روش رهنمودکننده‌تر از روش همیارانه است و معلم کنترل نزدیک‌تری دارد. در ضمن گرایش معلم‌محوری در یادگیری همکارانه گرایشی بنیادی است. در حالی که روش دیگر بیشتر شاگردمحور است.^{۶۴}

در رویکرد همیارانه، که نگاه شاگردمحور دارد، معلم از نقش سنتی خود فاصله می‌گیرد و به مثابهٔ تسهیل‌کنندهٔ فرایند دستیابی به راه حل، ایفای نقش می‌کند. او در گروه عضو است و پایه‌پای هم‌گروهی‌هایش— و نه شاگردانش— برای یافتن راه حل تلاش می‌کند. او در این نقش همیار دانشجویان است و با تساهل و تسامح تعمدی، اجازهٔ آزمون و خطا را فراهم می‌آورد، تا شاگردان خود به پاسخ مطلوب دست یابند. هدف غایی این رویکرد در آموزش معماری فراگیری فرایند طراحی معماری از سوی نوآموزان معماری است، به این منظور معلم ضمن همراهی با شاگرد، نحوهٔ اندیشیدن و سیر از سؤال به جواب را به آنان منتقل می‌کند. هم‌نوایی معلم در این رویکرد و کم شدن فاصله میان او و شاگردان و نیز اظهار عقیده کردن، صرفاً به منزلهٔ عضویت از گروه، سبب تقویت اعتماد به نفس شاگردان و افزایش جسارت در بیان نظراتشان خواهد شد. این امر باعث رشد و شکوفایی حس خودرهبری و پرورش خلاقیت دانشجویان می‌گردد. با رشد این مؤلفه‌های پرورشی، مؤلفه دیگری شکوفا می‌شود: قدرت نقد کردن و تحمل نقد شدن، که

۵۹. نک: سیف، روان‌شناسی پرورشی نوین، روان‌شناسی یادگیری و آموزش؛ سانتروک، روان‌شناسی تربیتی.

60. Cooperative Learning

61. Learning Together

62. Collaborative Learning

۶۳. این دو واژه که به ترتیب برای Collaborative Learning و

Cooperative Learning

معادل‌سازی شده است، از رسالهٔ

دکتری در دست تدوین نویسندهٔ

مسئول اقتباس گردیده است.

۶۴. نک:

T. Panitz, "Collaborative

Versus Cooperative

Learning: Comparing the

Two Definitions Helps

Understand the Nature

of Interactive Learning".

«پرورش» بر «آموزش» تقدم دارد. از این رو، این نتیجه به دست می‌آید که رویکرد و روش مناسب برای عرضه این دروس آن است که نقش پرورشی آن قوی‌تر باشد.

۳) از طرفی، در یک توصیف کلی، تقویت خلاقیت و اعتماد به نفس، ایجاد انگیزه و برانگیختن حس کنجکاوی، و نیز کمک به فراگیران برای کشف استعدادهای درونی خود از مهم‌ترین اهداف نظام‌های آموزشی شمرده می‌شود. یکی از شاخصه‌های بااهمیت برای دستیابی به اهداف فوق امنیت روانی است که باید برای شاگردان تأمین گردد و ترس از پاسخ گفتن و نیز مقایسه و ارزیابی شدن باید از میان برداشته شود. این امر با توجه به اهمیت خاص و شرایط حاکم بر کارگاه‌های مقدمات طراحی معماری اهمیت بیشتری دارد. بنا بر این ضروری است که معلم کارگاه‌های مقدمات طراحی معماری زمینه برقراری تعاملی مثبت با شاگردان را فراهم و نوعی مردم‌سالاری آموزشی ایجاد کند. یک فعالیت جمعی، که در آن افراد را به دور از رقابت و برتری‌جویی و صرفاً برای انجام درست تکلیف گرد هم آورد، می‌تواند تنش روانی مقایسه و ارزیابی را برطرف کند. حال باید دید این فعالیت جمعی بر اساس کدام رویکرد یادگیری بیشتر معطوف به هدف فوق است. چنانچه گفته شد، رویکرد یادگیری مشارکتی همیارانه، نسبت به رویکرد همکارانه، تمایل شاگردمحوری قوی‌تری دارد و این ویژگی، با ایجاد فضای مطلوب و جانشین کردن جو رفاقت، به جای رقابت در کارگاه، مردم‌سالاری آموزشی و امنیت روانی دانشجو را تضمین می‌کند و زمینه‌ساز شکوفایی و پرورش خلاقیت او خواهد بود.

باعث بروز قوه تشخیص و خودارزیابی است. در رویکرد یادگیری مشارکتی همیارانه ارزیابی معطوف به فرایند است، نه محصول، بنا بر این به جای اندازه‌گیری میزان خوب یا بد عمل کردن دانشجو، ارزیابی این اهمیت می‌یابد که دانشجو برای موفقیت به چه مقدار کمک نیاز دارد.

در رویکرد یادگیری مشارکتی همکارانه، که پانیز آن را متمایل به معلم‌محوری قلمداد می‌کند، معلم بیشتر نقشی مدیریتی دارد و فعالیت‌ها را کنترل می‌کند. در این رویکرد، او همانند یک مدیر، چارچوب معین و تعریف‌شده‌ای را برای فعالیت شاگردان معرفی می‌کند و انجام کارها را به خودشان می‌سپارد و با آنان مشارکت مستقیم ندارد. با توجه به نگرش محصول‌محوری در این رویکرد، ارزیابی کلی کار دانشجویان معطوف به محصول نهایی است که طراحی می‌شود و نه فرایند تولید آن. طبیعی است که از این سخن این‌گونه برداشت شود که رویکرد همیارانه به نسبت رویکرد همکارانه، زمینه تعاملی بهتری بین شاگردان و معلم فراهم می‌شود. در «ت ۳» ویژگی‌های این دو رویکرد در قیاس با هم نشان داده می‌شود. در اینجا، ذکر این نکته ضرورت دارد که، به دلیل ماهیت مشترک دو رویکرد همیارانه و همکارانه، درحقیقت تفاوت‌های تشخیص داده‌شده روی یک پیوستار قرار می‌گیرند و مرز قاطعی ندارند.

۶. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

۱) هدف از این پژوهش یافتن راهکاری آموزشی، متناسب با ماهیت و اهداف کارگاه‌های مقدمات طراحی معماری بوده است. برای دستیابی به این هدف، سرفصل دروس پایه در ایران و برخی کشورها بررسی شد، تا از این رهگذر به دیدگاه برنامه‌ریزان آموزشی برای این دروس پی برده شود.

۲) چنان‌که از بررسی ماهیت و اهداف دروس مقدمات طراحی معماری برداشت می‌شود، در این دروس، به لحاظ اهمیت،

بازرسی و مقایسه	متمایل به یادگیرنده‌محوری	متمایل به معلم‌محوری
	متمایل به فرایندمحوری	متمایل به محصول‌محوری
	ارزیابی بیشتر ناظر به فرایند	ارزیابی بیشتر ناظر به محصول
	رقابتی در کار نیست	رقابت گروه‌ها جدی است
	آزادی عمل بالا	آزادی عمل محدود و در چارچوب
غلبه گرایش پرورشی	غلبه گرایش آموزشی	

ت ۳. مقایسه دو رویکرد یادگیری مشارکتی، مأخذ: نگارندگان.

در راستای رویکرد فوق، می‌توان تأکید کرد که کار پرورشی نیازمند حضور همیشگی و صرف وقت فراوان از طرف مربیان است. برقراری تعامل سازنده با شاگرد و مشارکت بی‌واسطه معلم با او زمینه‌ساز رشد خلاقیت و پرورش توانایی‌ها و نیز افزایش خودباوری و انگیزه در دانشجویان کارگاه مقدمات طراحی معماری خواهد شد. با این توصیف، تکلیف برنامه‌ریزان و معلمان معماری آن است که معلم برای حضور در کارگاه‌های مقدمات به شیوه‌ای عمل کند که متضمن پرورش توانمندی‌های دانشجو و در یک کلام تربیت معمار باشد. به بیان دیگر معلم مقدمات باید بیشتر دغدغه پرورش داشته باشد، تا آموزش صرف. همچنین برنامه‌ریزان باید توجه داشته باشند که زمان

و مکان آموزش دروس مقدمات طراحی معماری را به گونه‌ای برنامه‌ریزی کنند که اهمیت و حساسیت یک فعالیت با زمینه پرورشی محفوظ بماند و شأن آن به رسمیت شناخته شود. در پایان، اشاره به این نکته ضروری است که یادگیری مشارکتی یک رویکرد آموزشی است که، در عرصه اجرا، با روش‌ها و ترفندهای گوناگونی می‌تواند عملیاتی شود. بنا بر این مدرسان دروس مقدمات طراحی معماری عرصه خلاقانه‌ای را در اختیار خواهند داشت تا، با اقدام پژوهشی و تأمل بر تجربه‌های میدانی خود در کارگاه‌های طراحی، روش‌های پیاده کردن این رویکرد را بیازمایند و معرفی کنند.

منابع و مأخذ

- اکرمی، غلامرضا. «تعریف معماری، گام اول آموزش، چالش‌ها و تناقضات»، در نشریه هنرهای زیبا، ش ۱۶ (زمستان ۱۳۸۲)، ص ۳۳-۴۸.
- تقفی، محمودرضا و فرهنگ مظفر و سیدمحسن موسوی. «بررسی تأثیر روش آموزش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو بر فرایند یادگیری در درس مقدمات معماری (۱)»، در فصلنامه معماری و مرمت ایران، سال پنجم، ش دهم (پائیز و زمستان ۱۳۹۴)، ص ۷۹-۹۱.
- حجت، عیسی. «آموزش خلاق، تجربه»، در نشریه هنرهای زیبا، ش ۱۸ (تابستان ۱۳۸۳)، ص ۲۵-۳۶.
- _____. «معماران کوچک: آموزش معماری از آموزش سینه‌به‌سینه تا آموزش شانه‌به‌شانه»، در فصلنامه آموزش مهندسی ایران، سال ۱۴، ش ۵۶ (زمستان ۱۳۹۱)، ص ۳۸-۵۳.
- حجت، عیسی و حمیدرضا انصاری. «بازاندیشی در رفتارهای آموزشی معماری بر پایه آسیب‌شناسی آموزش متوسطه»، در نشریه هنرهای زیبا، ش ۴۴ (زمستان ۱۳۸۹)، ص ۱۵-۲۵.
- سانتروک، جان دلبیو. روان‌شناسی تربیتی، ترجمه مرتضی امیدیان، یزد: دانشگاه یزد، ۱۳۸۵.
- سیف، علی‌اکبر. روان‌شناسی پرورشی نوین، روان‌شناسی یادگیری و آموزش، تهران: دوران، ۱۳۹۱.
- شریف، حمیدرضا، «تعامل مدرس و دانشجو در کارگاه طراحی معماری، تفکر انتقادی مدرس و تفکر خلاق دانشجو»، در فصلنامه آموزش مهندسی ایران، سال ۱۶، ش ۶۴ (زمستان ۱۳۹۳)، ص ۲۳-۳۸.
- شریعت‌راد، فرهاد. راه طراحانه رویارویی با مسئله طراحی، در جستجوی راهکارهایی جهت تسهیل رشد توانایی قاب‌بندی مسئله نزد دانشجویان معماری، رساله دکتری، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۹۳.
- شورای عالی برنامه‌ریزی وزارت علوم، گروه هنر. مشخصات کلی، برنامه، و سرفصل دروس دوره کارشناسی مهندسی معماری، تهران: وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، ۱۳۷۷.
- طلیسچی، غلامرضا و عباسعلی ایزدی و علیرضا عینی‌فر. «پرورش توانایی طراحی طراحان مبتدی معماری، طراحی، کاربست، و آزمون یک محیط یادگیری سازنده‌گرا»، در نشریه هنرهای زیبا، دوره ۱۷، ش ۴ (زمستان ۱۳۹۱)، ص ۱۷-۲۸.
- فردانش، هاشم و علی‌اکبر شیخی فینی. «درآمدی بر سازنده‌گرایی در روان‌شناسی و علوم تربیتی»، در فصلنامه علوم انسانی دانشگاه الزهراء (س)، سال ۱۲، ش ۴۲ (تابستان ۱۳۸۱)، ص ۱۲۵-۱۴۵.



مظفر، فرهنگ و مهدی خاک زند و فهیمه چنگیز و لیلا فرشادفر. «معماری گروهی، حلقه مفقوده در آموزش طراحی معماری»، در نشریه علمی-پژوهشی فناوری آموزش، سال ۳، جلد ۳، ش ۴ (تابستان ۱۳۸۸)، ص ۳۳۷-۳۴۹.

ندیعی، حمید. «روش استاد و شاگردی از نگاهی دیگر»، در نشریه هنرهای زیبا، ش ۴۴ (زمستان ۱۳۸۹)، ص ۲۷-۳۶.

نیک‌کار، محمد و عیسی حجت و عباسعلی ایزدی. «بررسی سازه هدف و کاربرد آن در ایجاد انگیزش در نوآموز معماری»، در دوفصلنامه معماری ایرانی، ش ۳ (بهار و تابستان ۱۳۹۲)، ص ۸۵-۱۰۶.

Demirbas, O.O. & H. Demirkan. "Focus on Architectural Design Process through Learning Styles", in *Design Studies*, vol. 24, No. 5 (2003), pp. 437-456.

Felder, R.M. & R. Brent. "Cooperative Learning in Technical Courses: Procedures, Pitfalls, and Payoffs", in *ERIC Document Reproduction Service*: ED 377038, (1994).

Fetsco, T. & J. McClure. *Educational Psychology: An Integrated Approach to Classroom Decisions*, New York: Pearson, 2005.

Findlay, R.A. *Learning in Community-based Collaborative Design Studios: Education for a Reflective, Design Practice*, Headington, Oxford: Oxford Brookes. 1996

Gokal, A. *Cooperative Learning: Collaborative Learning Education*, Vol. 7, No. 1, 1995.

Johnson, D.W. & R.T. Johnson. *Circles of Learning*, Washington, DC: Assoc. Supervision and Curriculum Dev. 1984

Johnson, D.W. & R.T. Johnson. *Cooperative Learning Methods: A Meta-analysis*, University of Minesota, 2000.

Kamlipoor, H. & Z. Mansouri Kermani & E. Houshmandipanah. "Collaborative Design Studio on Trial: A Conceptual Framework in Practice", in *Scientific Research*, (2014), pp. 1-12

Kinsella, E.A. "Constructivist Underpinnings in Schön's Theory of Reflective Practice", in *Reflective Practice*, Vol.7, No.3 (2006), pp. 277-286.

Kohn, A. "Co-operative Learning", in *Educational Leadership*, Vol. 48, No. 5 (1991), pp. 83-87.

کرامتی، محمدرضا. «تأثیر یادگیری مشارکتی بر رشد مهارت‌های اجتماعی و پیشرفت تحصیلی ریاضی»، در مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی، سال ۷، ش ۱ (بهار ۱۳۸۶)، ص ۳۹-۵۵.

کرباسی، عاطفه و وحید صدرام. «تعلیم معمار یا تربیت معمار، تأملی در رسالت زمانمند مدرس طراحی معماری»، در صفحه، ش ۷۳ (تابستان ۱۳۹۵)، ص ۵-۲۵.

لاوسون، برایان. طراحان چگونه می‌اندیشند، ابهام‌زدایی از فرایند طراحی، ترجمه حمید ندیمی، تهران: دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۹۲.

Kurt, S. "An Analytic Study on the Traditional Studio Environments and the Use of the Constructivist Studio in the Architectural Design Education", in *Procedia Social and Behavioral Sciences*, No.1 (2009), pp. 401-408.

_____. "Use of Constructivist Approach in Architectural Education", in *Procedia Social and Behavioral Sciences*, No. 15 (2011), pp. 3980-3988.

Oakley, B. & R.M. Felder & R. Brent & I. Elhajj. "Turning Student Groups into Effective Teams", in *Student Centered Learning*, Vol. 2, No.1 (2004), pp. 9-34.

Onwuebuzie, A. "Relationship between peer Orientation and Achievement Cooperative Learning- based Research", in *Journal of Educational Research*, Vol. 94, No. 3 (2001), pp. 164-170.

Panitz, T. "Collaborative Versus Cooperative Learning: Comparing the Two Definitions Helps Understand the Nature of Interactive Learning", in *Cooperative Learning and College Teaching*, Vol. 8, No. 2 (1999).

Pektas, S.T. "The Blended Design Studio: An Appraisal of New Delivery Modes in Design Education", in *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, No. 51 (2012), pp. 692-697.

Roberts, A. "Cognitive Styles and Student Progression in Architectural Design Education", in *Design Studies*, Vol. 27, No. 2 (2006), pp. 167-181.

Ruschel, R. "Collaborative Design In Architecture: A Teaching Experience", in *Research Gate*, (2016).

Ryan, K. & J. Cooper. *Those Who Can Teach*, Wadsworth Publishing; 14 edition, 2015.

Schön, D. *Educating the Reflective Practitioner: Toward a*

New Design for Teaching and Learning in the Professions,
Jossey-Bass, San Francisco, 1987.

Slavin, R. "Synthesis of Research on Cooperative Learning",
in *Educational Leadership*, Vol. 38, Issue 8 (1991), pp. 655-
660.

Tucker, R. & N. Abbasi. "Conceptualizing Teamwork
and Group-work in Architecture and Related Design
Disciplines", in *ASA 2012: Building on Knowledge, Theory*

and Practice: Proceedings of the 46th Annual Conference
of the Architectural Science Association, Architectural
Science Association, Gold Coast, Qld. (2012), pp. 1-8.

<http://web.mit.edu/>

<https://www.polimi.it/>, accessed at 2012.

<https://www.sheffield.ac.uk/>, accessed at 2017.

www.nus.edu.sg, accessed at 2017.

www.ucl.ac.uk, accessed at 2017.