

## بررسی تأثیر روش آموزش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو بر فرایند یادگیری در درس مقدمات طراحی معماری (۱)

محمودرضا ثقفی\* فرهنگ مظفر\* سید محسن موسوی\*\*\*

### چکیده

مسئله اصلی این پژوهش، روش آموزش مؤثر در دروس پایه معماری است. پژوهش حاضر با هدف بررسی روش جدیدی در آموزش دروس پایه با نام روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو در درس مقدمات طراحی معماری (۱) و میزان اثرگذاری آن بر فرایند یادگیری دانشجویان، از طریق ارزیابی فعالیت‌های آنان به‌عنوان آزمون این روش صورت گرفته است. این روش با بررسی ادبیات موضوع در زمینه شیوه‌های مختلف آموزش معماری و تجزیه و تحلیل آنها، حاصل شده است. برای ارزیابی دقیق متغیر وابسته فرایند یادگیری، دو مؤلفه تأثیرگذار آن: موفقیت تحصیلی دانشجویان (نمود بیرونی) و رضایتمندی دانشجویان (نمود درونی) بررسی شده‌اند. در واقع، پرسش اصلی تحقیق پیش‌رو این است که روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو بر فرایند یادگیری دانشجویان در درس مقدمات طراحی معماری (۱)، چه تأثیری دارد. برای رسیدن به پاسخ این پرسش، رابطه روش یادشده با میزان رضایتمندی و موفقیت تحصیلی دانشجویان در درس مقدمات طراحی معماری (۱)، بررسی شده است. از نظر روش، این تحقیق از نوع موردپژوهی است. روش گردآوری داده‌ها، جمع‌آوری نتایج ارزیابی و داوری تمرین‌ها برای سنجش و مقایسه موفقیت تحصیلی و گردآوری نظرات دانشجویان از طریق پرسش‌نامه برای سنجش رضایتمندی دانشجویان است. جامعه آماری، دو گروه از دانشجویان درس مقدمات طراحی معماری (۱) در دانشگاه مازندران است؛ در یک گروه روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو موردآزمایش قرار گرفت سپس، با مقایسه نتایج ارزیابی دو گروه در زمینه‌های مختلف، نتایج متفاوتی به‌دست آمد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که در روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو، میزان رضایتمندی دانشجویان از فرایند یادگیری‌شان بیشتر بوده است. همچنین میزان ارزیابی استادان از فعالیت‌های دانشجویان بیانگر موفقیت بیشتر دانشجویان در روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو بود.

**کلیدواژگان:** روش مشارکت مستقیم، فرایند یادگیری، مقدمات طراحی معماری، موفقیت تحصیلی، رضایتمندی.

\*استادیار، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان.

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

\*\*\*دانشجوی دکتری معماری، دانشگاه هنر اصفهان.

## مقدمه

آموزش و یادگیری، دو روی یک سکه‌اند. بهترین معیار پذیرفته‌شده برای اندازه‌گیری یک آموزش خوب، میزان یادگیری فراگیران آن درس است. رابطه معناداری بین میزان یادگیری فراگیران یک درس با ارزیابی استاد آن درس وجود دارد (Theall, 2001). اثرگذاری یک معلم، به یادگیری فراگیران است. روش‌ها و مهارت‌های استاد می‌تواند فرصت‌های یادگیری دانشجویان را افزایش دهد (Doyle, 1983). فراگیران، بهترین مراجعی هستند که می‌توانند درباره تجربه یادگیری گزارش دهند؛ چه میزان مفید، آموزنده، راضی‌کننده یا ارزنده بوده است. هرچند این اظهارنظرها به‌طور مستقیم اثرگذاری استاد یا درس را اندازه‌گیری نمی‌کند ولی ارتباط مهمی بین رضایت دانشجو و آموزش مؤثر وجود دارد (Theall, 2001). نتایج تحقیق استادان روی ارزیابی دانشجویان نشان می‌دهد که به‌طور کلی ارزیابی دانشجویان، قابل اعتماد، باارزش، نسبتاً بی‌غرض و مفید است (Murray, 1994). بنابراین، دو مؤلفه مهم در فرایند یادگیری: رضایتمندی دانشجو که جنبه درونی دارد و موفقیت تحصیلی وی که جنبه بیرونی دارد، هر دو باهم باید مورد توجه قرار گیرند تا فرصت‌های یادگیری بیشتری برای دانشجو فراهم آید و منجر به افزایش تجربه یادگیری وی گردد. یادگیری در رشته معماری به‌خصوص برای دانشجویان تازه‌وارد به این رشته، از اهمیت بسیاری برخوردار است. چراکه دانشجوی تازه‌وارد به عرصه معماری، توان و قدرت تجزیه و تحلیل آثار معماری را ندارد و بعضاً واکنش‌هایی احساسی و زودگذر درباره آنها دارد که موجب از بین رفتن علاقه و انگیزه برای ادامه راه خواهد شد. پژوهش حاضر با بررسی ادبیات موضوع در زمینه روش‌های آموزشی و با بهره‌گیری از تجارب نگارندگان، درصدد معرفی روش جدیدی در آموزش دروس مقدمات طراحی معماری با نام مشارکت مستقیم استاد و دانشجو است. این روش، مفاهیم گسترده‌ای را برای یادگیری دانشجویان در خود نهفته دارد.

در گذشته، آموزش معمار به‌شکل فردی بوده است و متمرکز بر توسعه توانایی‌های فردی وی شکل می‌گرفته است (Boyer, 1990). این رویکرد اغلب، در تشخیص بهترین طرح که محصول سلاقی افراد مختلف در سرمایه‌گذاری مشارکتی بود، با مشکل مواجه می‌شد (Bennis & Biederman, 1997). همچنین، در این رویکرد دانشجویان معماری با شیوه‌ای تربیت می‌شدند که در تضاد با ماهیت جمعی و گروهی پروژه‌های معماری بود که قرار است با آن روبرو شوند (Crosbie, 1995). درحالی که امروزه، رویکرد مشارکتی از ضروریات آموزش معماری است (Cossentino, 2002; Shaffer, 2003; Kuhn, 2001).

به تدریج در آموزش معماری تغییر و تحولات مثبتی رخ داد و دانشجویان دانش خود را در روش‌های مشارکتی با هم‌کلاسی‌های خویش به اشتراک می‌گذاشتند تا مهارت‌ها و استعدادهايشان شکوفا گردد (Johnson et al., 1991). چارچوب فعلی آموزش کارگاهی نیز، دنباله‌رو همین مدل‌های اولیه است. در برخی آتلیه‌های معماری امروزی، به دو مقوله طراحی و کارگروهی توجه می‌شود؛ در این آتلیه‌ها، تمرین‌هایی طراحی می‌شود که مشارکت گروهی دانشجویان را در پی دارد و نتیجه آن، افزایش مهارت‌هایی نظیر رهبری و درک مفاهیم اجتماعی نزد دانشجویان بوده است (Findlay, 1996).

دانشجویان معماری، خصوصاً در بدو ورود به دانشگاه بیش از آموزش، نیاز به پرورش دارند؛ چراکه آنها امروزه دانش موردنیاز خود را از راه رسانه و رایانه دریافت می‌کنند و سؤالات بزرگی در ذهنشان مطرح می‌شود. بنابراین مدرسه معماری باید توان خود را صرف ارتقای قدرت تحلیل دانشجویان کند. زیرا آنها پذیرای بی‌چون و چرای هیچ قاعده‌ای نیستند (حجت، ۱۳۹۱). یکی از دغدغه‌های مهم آموزش معماری، آموزش‌هایی است که بایستی دانشجویان پیش از ورود به دروس طراحی معماری ببینند (مهدیزاده سراج و فارسی محمدی‌پور، ۱۳۹۱). تکنیک‌های امروزی متداول در آموزش آتلیه‌ای مقدمات طراحی معماری، کارایی لازم را ندارند و در ابعاد مختلف نارسایی‌هایی را به دنبال دارند؛ از مهم‌ترین آنها:

- نبود انگیزه کافی در دانشجویان به دلیل تعامل کم دانشجویان در بحث‌های آتلیه (Kurt, 2009).
- تمرکز دانشجویان بر کارهای فردی و دقت و توجه‌نداشتن به کارهای دیگر دانشجویان (Roberts, 2006).
- آشفتگی و سردرگمی ذهنی دانشجویان (Demirbas & Demirkan, 2003).

- نشناختن کافی قضاوت‌کنندگان از روند کار دانشجویان (مهدیزاده سراج و فارسی محمدی‌پور، ۱۳۹۱).

وجود اشکالاتی در شیوه‌های آموزش مقدمات طراحی معماری، از ضرورت‌های انجام این پژوهش و پرداختن به مسأله روش آموزش مؤثر برای دروس پایه معماری است. بنابراین، جستجوی روش‌هایی مناسب برای تدریس مقدمات طراحی معماری که مشارکت دانشجویان و افزایش رضایتمندی آنان را در پی داشته باشد و موفقیت تحصیلی آنان را افزایش دهد، ضروری به نظر می‌رسد.

پژوهش حاضر با هدف بررسی روش جدیدی در آموزش دروس پایه، مشارکت مستقیم استاد و دانشجو، در درس مقدمات طراحی معماری و میزان اثرگذاری آن بر فرایند یادگیری دانشجویان، صورت گرفته است.

### – دانشگاه واشنگتن

- اهداف دروس مقدمات طراحی معماری در دانشگاه واشنگتن عبارت‌اند از:
- ارتقای آگاهی، دانش و مهارت‌های اولیه طراحی موردنیاز دانشجویان برای طراحی معماری و ترکیب فرم معماری.
- فهم طراحی معماری به‌عنوان یک رفتار و فعالیت از طریق مشاهده، طرح مسأله و برقراری ارتباط.
- پرورش توانایی دانشجویان در راستای درست‌دیدن و برخورداری از خلاقیت در آفرینش فضای معماری.
- این درس، مجموعه‌ای از تمرین‌هایی را دربرمی‌گیرد که مهارت‌های اساسی طراحی، تفکر نقادانه، بیان معماری، تفکر طراحی و درک چگونگی به‌کارگیری مفاهیم واقعی و انتزاعی را ارتقا می‌دهد. حساس‌بودن نسبت به نیازهای انسانی و همچنین نیازهای مربوط به: مقیاس، مواد و مصالح و عملکرد فضاها در این تمرین‌ها مد نظر است (Washington.edu, 2012).

### – دانشگاه ام‌آی‌تی

- این دانشگاه علاوه‌بر درس آشنایی با طراحی معماری در سال اول، درس پایه‌های طراحی معماری را دارد که در سال دوم ارایه می‌شود. این درس دانشجویان معماری را برای طراحی معماری آماده می‌کند؛ بر روش‌های طراحی، فرایند طراحی، تحلیل فرم و فضا و چگونگی تبدیل کانسپت‌های خلاقانه به فرم و طرح معماری تمرکز دارد. از روش‌های ارایه دستی و کامپیوتری به‌شکل ترکیبی در این درس استفاده می‌شود (mit.edu, 2012).

### – دانشگاه پلی تکنیک میلان

- دروس پایه معماری، کوششی است تا دانشجو بتواند با یادگیری معیارها و ضوابط، به‌تدریج آموخته‌خویش را از مرحله تئوری به مرحله عملی برساند. هدف دروس پایه معماری، توسعه سطح مهارتی دانشجویان از نظر بینش و عملکرد آنها نسبت به ابزارهای مربوط به حوزه معماری است. نحوه یادگیری از طریق مطالعه و درک اشکال و فرم‌های هندسی همراه با فراگیری فضای معماری از طریق حضور در فضا و مشاهده آن است. بنابر نوع تعلیم موجود در این درس، این امکان هست که دانشجو با کمک راهکارها و ابزارها بتواند خود دست به خلاقیت بزند؛ روند کار در مراحل مختلف با کمک مباحث و ابزارهای موجود طوری در نظر گرفته شده است که دانشجو درنهایت به مرحله‌ای از آموزش برسد که بتواند به‌صورت مستقل درآید و خود، خالق ایده‌ها و طرح‌های نوین باشد. سعی می‌شود از طریق بحث و تبادل نظر در آلتیه درباره تمرین‌ها نوعی رفع اشکال صورت گیرد (polimi.it, 2012).

بنا بر اهداف تحقیق که بیان شد، سؤالات بدین‌قرار است:

- روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو بر فرایند یادگیری دانشجویان در درس مقدمات طراحی معماری (۱)، چه تأثیری دارد.
- میان روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو با میزان موفقیت تحصیلی دانشجویان در درس مقدمات طراحی معماری (۱)، چه رابطه‌ای برقرار است.
- میان روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو با میزان رضایتمندی دانشجویان در درس مقدمات طراحی معماری (۱)، چه رابطه‌ای برقرار است.
- فرضیه‌ها نیز بدین‌ترتیب است:
- روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو می‌تواند باعث افزایش موفقیت تحصیلی دانشجویان در درس مقدمات طراحی معماری (۱) گردد.
- روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو می‌تواند باعث افزایش رضایتمندی دانشجویان در درس مقدمات طراحی معماری (۱) گردد.

### پیشینه پژوهش

#### مقدمات طراحی معماری

سرفصل دوره کارشناسی مهندسی معماری مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (۱۳۷۷)، اهداف مشخصی را برای دروس پایه معماری تعیین کرده است. در تبیین اهداف دو کارگاه مقدمات طراحی معماری آمده است: «از آنجاکه 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 مؤلفه‌های مؤثر در آن حاصل مطلوبی نخواهد داشت، در طول دو نیمسال برنامه‌ای تحت عنوان مقدمات طراحی معماری (۱) و (۲) ارایه و طی آن سعی خواهد شد که دانشجویان ضمن آشنایی با عرصه‌های مختلف و مؤلفه‌های مؤثر در طراحی معماری به‌صورتی مجزا و منزل‌به‌منزل به تجربه یکایک این عوامل بپردازند.» (شورای عالی برنامه‌ریزی وزارت علوم، گروه هنر، ۱۳۷۷). دو هدف در تمرینات درس مقدمات طراحی معماری (۱) پیگیری می‌شود: تقویت قدرت تجسم، تخیل و تعقل دانشجو و آشنایی با عناصر کالبدی تشکیل‌دهنده بنا (همان). با بررسی برنامه و سرفصل دروس مقدمات طراحی معماری در برخی از دانشگاه‌های دنیا، نتایجی حاصل گردیده که بدین‌قرار است:

با بررسی‌های صورت گرفته، به‌طور خلاصه 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، طرح مسأله و برقراری ارتباط.

### روش پژوهش

از نظر روش، این تحقیق از نوع موردپژوهی است. در تحقیق حاضر، روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو در انجام تمرین‌های مقدمات طراحی معماری در یک موردپژوهی در درس مقدمات طراحی معماری (۱) دانشگاه مازندران، موردآزمایش قرار گرفته است. روش گردآوری داده‌ها، جمع‌آوری نتایج ارزیابی و داوری تمرین‌ها برای سنجش و مقایسه موفقیت تحصیلی و گردآوری نظرات دانشجویان از طریق پرسش‌نامه برای سنجش رضایتمندی دانشجویان است. جامعه آماری، دانشجویان درس مقدمات طراحی معماری (۱) دانشگاه مازندران است. علت انتخاب این جامعه آماری، شناخت شرایط محیطی یکی از نگارندگان به جهت سابقه تدریس در این دانشگاه است.

دانشجویان براساس معدل ترم قبل، به دو گروه تقسیم می‌شوند به‌نحوی که از معدل‌های بالا تا پایین یکی درمیان، در یکی از گروه‌ها قرار می‌گیرند. سپس تمرین‌هایی مشترک برای دو گروه طراحی می‌شود. این تمرین‌ها به‌گونه‌ای است که هر دو گروه بتوانند با شیوه مشارکتی آنها را به‌انجام رسانند. در یکی از گروه‌ها، شیوه هم‌تیمی استاد و دانشجو موردآزمایش قرار می‌گیرد. در گروه شاهد، دانشجویان تمرین‌ها را با شیوه مشارکتی انجام می‌دهند با این تفاوت که، بدون حضور استاد به‌طور مستقیم در گروه‌ها و بدون دخالت مستقیم وی در اجرای پروژه‌ها، کار انجام می‌شود؛ استاد تنها نقش نظارت و راهنمایی را ایفا می‌کند. پارامترهایی نظیر موفقیت تحصیلی و رضایتمندی دانشجویان در این دو روش مقایسه می‌شود که نتایج آن به‌عنوان یافته‌های تحقیق تلقی می‌گردد. میزان موفقیت تحصیلی از طریق ارزیابی و داوری کارها اندازه‌گیری و میزان رضایتمندی دانشجویان از طریق پرسش‌نامه نظرسنجی می‌گردد.

پژوهش حاضر در ابتدا با بررسی ادبیات موضوع در زمینه دروس مقدمات طراحی معماری و شیوه‌های مختلف آموزش معماری و تجزیه و تحلیل آنها، به‌دنبال شیوه آموزشی جدیدی در دروس مقدمات طراحی معماری، هم‌تیمی استاد و دانشجو، است.

### شیوه‌های آموزشی

دو رویکرد برای مفهومی‌ساختن آموزش و یادگیری وجود دارد: یکی، معلم‌محور که رویکردی سنتی دارد؛ در آن دانش و آگاهی به‌وسیله استاد انتقال می‌یابد و دانشجو به‌طور غیرفعال مشارکت دارد. (Huba & Freed, 2000) اکثر مردم و بسیاری از معلمان، یادگیری را عبارت از کسب اطلاعات یا انتقال مفاهیم از فردی به فرد دیگر می‌دانند. در چنین برداشتی از یادگیری، ذهن شاگرد به منزله مخزن خالی تصور می‌شود که باید به‌وسیله معلم پر شود. در فرایند این نوع یادگیری، معلم نقش اساسی دارد. در این میان، شاگرد فعالیت زیادی از خود بروز نمی‌دهد و بیشتر حالت پذیرندگی و انفعالی دارد. در این نوع یادگیری، هرچه شاگرد مطالب بیشتری به ذهن بسپارد، پیشرفت بیشتری نصیب او خواهد شد (شریعتمداری، ۱۳۶۶).

دوم، دانشجومحور، استاد در جایگاه مربی یا تسهیل‌کننده امور رفتار می‌کند. در این مدل، استاد و دانشجو هر دو مسئول ارسال و انتقال مفهوم هستند. دانشجویان فعالانه در یادگیری مشارکت دارند (Huba & Freed, 2000). تئوری‌هایی نظیر گشتالت<sup>۱</sup> که به تئوری‌های شناختی موسومند، معتقدند که یادگیری یک جریان درونی و دائم است. از دیدگاه آنها شاگردان موجوداتی کنجکاو و فعال‌اند (شعبانی، ۱۳۸۴). پیروان مکتب گشتالت معتقدند که یادگیری حاصل بازسازی یا تجدید ساختار مسأله در ذهن یادگیرنده است. براساس نظریه گشتالت، ادراک مبتنی بر قوانین خاصی است. این قوانین شامل توانایی‌های ذاتی در انسان است که از طریق آنها فرد، پدیده‌های ادراکی را سازمان می‌دهد (سیف، ۱۳۷۴).

#### - برخی از شیوه‌های آموزشی با رویکرد دانشجومحور

این رویکرد، از جنس یادگیری فعال است. در یادگیری فعال، دانشجویان به‌طور مؤثر درگیر آنچه می‌آموزند می‌شوند، به سؤالات پاسخ می‌دهند، خود سؤالاتی را طرح می‌کنند، وارد بحث می‌شوند و مطالب را توضیح می‌دهند. برخی از شیوه‌های آموزشی با رویکرد دانشجومحور عبارت‌اند از:

- یادگیری مشارکتی: دانشجویان به‌صورت گروهی، تحت شرایطی که هم کار گروهی مؤثر انجام دهند و هم مسئولیت فردی‌شان اقماع شود، تکالیف یا پروژه‌ها را انجام می‌دهند.
- یادگیری تعاونی: یکی از انواع یادگیری مشارکتی است که در آن آموزشگر تمهیداتی را در نظر می‌گیرد تا مزایای کار گروهی به حداکثر برسد (Felder & Brent, 2004).
- یادگیری از همتایان: آموزش به همتایان شکلی از یادگیری مشارکتی است که دانشجو را در نقش مربی قرار می‌دهد



تمام اعضای یک گروه به‌طور همزمان در جلسه‌ای ایده‌هایی را ارائه می‌دهند. مبنای علمی تکنیک خلاقیت طوفان فکری براساس مفاهیم خلاقیت‌شناسی روان‌شناختی است (گلستان‌هاشمی، ۱۳۸۲).

- ایفای نقش: از ویژگی‌های این شیوه، جذاب بودن، یادگیری آسان و یادگیری فعال است. دانشجویان در این شیوه فراتر از دانش خود فکر می‌کنند، تفکر خلاقشان تشویق می‌شود و از قرارگرفتن در این موقعیت لذت می‌برند (Sajjad, 2010).
- سایر شیوه‌ها: مطالعه مستقل، آموزش و فراگیری دوبه‌دو، کارهای گروهی ۲ تا ۶ نفره، آموزش انفرادی معلم به دانشجو، یادگیری فناوری محور با رایانه‌های قابل حمل، آموزش از راه دور، یادگیری به شیوه میزگرد و سمینار و ... (نایر و همکاران، ۱۳۹۱).

#### - برخی از شیوه‌های آموزش دروس مقدمات طراحی معماری

در آموزش معماری، لازم است تغییر و تحولات مثبت رخ دهد و دانشجویان دانش خود را در یک مشارکتی با هم‌کلاسی‌ها به اشتراک بگذارند تا مهارت‌ها و استعداد‌های‌شان شکوفا گردد (Johnson et al., 1991). دانشجویان معماری قبل از آنکه بدانند چه کاری را باید انجام دهند، باید به انجام آن دست‌زند؛ البته این راه ویژه‌ای برای فکر کردن است. فرایند تصمیم‌گیری در طراحی، مستلزم آموزش تدریجی است تا بتوان انتخاب‌های متعددی را که وجود دارد در نظر آورد (مظفر و همکاران، ۱۳۸۸). دانشجوی تازه‌وارد معماری بیش از آموزش به پرورش نیاز دارد و دانشجوی نوپای معماری به همراهی. امروزه آموزش باید به منش و شخصیت یک‌ایک شاگردان احترام بگذارد و استعدادها و آرمان‌های آنها را شکوفا کند (حجت، ۱۳۹۱). نهادهای برنامه‌ریز به‌جای ارائه سرفصل‌ها و شرح درس‌ها باید در اندیشه شیوه‌ها و راهکارهای پرورشی و تربیتی کارآمد برای مدرسه‌های روزافزون معماری باشند (حجت، ۱۳۸۲). هر دو گروه دانشجویان و استادان به‌کارگیری روش آموزشی در درس طراحی را ضروری می‌بینند؛ اما روش‌های توصیه‌شده از سوی دو گروه با یکدیگر متفاوت است: استادان به دنبال روشی هستند که در آن استاد کمتر در کار دانشجوی دخالت کند و اجازه دهد تا او مسیر طراحی را خود تجربه نماید. از سوی دیگر، دانشجویان مشتاق روشی هستند که در آن استادان به دانشجویان چارچوب طراحی را معرفی و در قالبی مشخص آنها را هدایت نمایند (محمودی، ۱۳۸۱).

یکی از دغدغه‌های مهم آموزش معماری، آموزش‌هایی است که بایستی دانشجویان پیش از ورود به دروس طراحی

و مسئولیتی خاص را به دانشجو برای اداره کلاس تعریف می‌کند. مسئولیت دانشجو می‌تواند انتخاب بخش مورد مطالعه، ارزیابی تکالیف، برنامه‌ریزی یا اجرای بخش‌هایی از آموزش باشد. در این روش، افراد مسئول یادگیری خود و همتایان خود هستند و برای آموزش به همتایان، به درک عمیق مطالب نیاز دارند (Ranaswamy, 2003). فرایند آماده‌شدن برای آموزش به شخص دیگر، به سطح بالایی از مهارت شناختی نیاز دارد و سبب ارتقای تجربه یادگیری می‌گردد (Durling & Schick, 1976).

- یادگیری پروژه‌محور: یادگیری در متن یک پروژه صورت می‌گیرد. دروس طراحی به‌طور معمول در قالب پروژه‌محور قرار می‌گیرند (Prince, 2006).
- یادگیری مسأله‌محور: ابتدا مسأله‌ای مطرح می‌شود و سپس، دانش و مهارت‌های لازم برای حل آن به تدریج در اختیار دانشجو قرار می‌گیرد.

رویکرد دانشجو‌محور در مواقعی چون یادگیری سریع‌تر با ماندگاری بیشتر، درک عمیق‌تر مواد درسی، به‌کارگیری تفکر نقادانه یا مهارت‌های مشکل‌گشایی خلاقانه و ایجاد نگرش مثبت به آنچه تدریس می‌شود، نسبت به رویکرد استاد‌محور برتری بارزی دارد (معماریان، ۱۳۹۰). شیوه‌های متفاوتی برای افزایش مشارکت دانشجویان وجود دارد که روش‌های یادگیری چندگانه خواننده می‌شوند.

#### - برخی از شیوه‌های افزایش مشارکت دانشجویان

- بحث گروهی: این شیوه، مشارکت بیشتر دانشجویان را در پی دارد. دانشجویان در آن می‌توانند نظر هم‌کلاسی‌های خود را بدانند و دیدگاه‌شان را در صورت لزوم تغییر دهند. همچنین استاد می‌تواند دیدگاه دانشجویان را اصلاح کند.
- ارائه انفرادی: دانشجویان این امکان را دارند تا ایده‌های جدید را از طرف شنونده‌ها دریافت کنند. آنان در موضوعی که ارائه می‌دهند، عمیق می‌شوند. اعتماد به نفس دانشجویان در این شیوه افزایش می‌یابد و این امکان را می‌یابند تا در منابع مختلف به جستجو و تحقیق بپردازند.
- تکلیف‌درسی: باعث افزایش توانایی تحقیق درباره موضوع می‌گردد؛ یادگیری فعال در این شیوه اتفاق می‌افتد (Sajjad, 2010).
- طوفان ذهنی: از مهم‌ترین ویژگی‌های این شیوه، جذابیت بیشتر، آموزنده‌تر بودن، یادگیری مؤثرتر، مشارکت بیشتر دانشجویان، امکان اظهار نظر دانشجویان، یادگیری فعال و امکان تشویق تفکر خلاق است. (Ibid, 2010). طوفان ذهنی، تکنیکی به‌منظور خلاقیت و ایده‌پردازی است برای تولید تعداد زیادی ایده یا راه‌حل درباره یک مسأله که در آن

معماری ببینند (مهدیزاده سراج، ۱۳۹۱). شیوه‌های امروزی متداول در آموزش آتلیه‌ای دروس پایه معماری، عبارت‌اند از:

- دانشجویان به‌همراه استاد دور یک میز نشسته و درباره کارهای آنها که در زمان خارج از آتلیه انجام داده‌اند، بحث می‌کنند. در این حالت، معمولاً استاد سخنگو بوده و تعامل دانشجویان اندک است (Kurt, 2009). تعامل ایجاد نخواهد کرد.
- دانشجویان در آتلیه یا خارج از آن، به‌شکل انفرادی به انجام کارهایشان می‌پردازند و استاد به‌طور انفرادی کارها را بررسی می‌کند. (Roberts, 2006). نظریه‌اینکه بحث عمومی صورت نمی‌گیرد، دانشجویان تنها روی کار خودشان متمرکز هستند و از مزایا و معایب کارهای دیگران مطلع نمی‌شوند. در صورتی که، آگاهی یافتن از نقاط ضعف و قوت کار سایر دانشجویان باعث افزایش دانش آنها شده و از تجربه بیشتری در کارهای بعدی استفاده خواهند کرد.
- دانشجویان به گروه‌های مختلف تقسیم می‌شوند و استادان مختلف بر کار آنان نظارت دارند و راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌دهند. در این روش، دانشجو با دیدگاه‌های استادان مختلف آشنا می‌شود و باید با انتخاب یکی از آنها، مسیر طرح را پیش ببرد (Demirbas & Demirkan, 2003). نظرات چند استاد مختلف در این روش، باعث آشفته‌گی ذهن دانشجویان و موجب دل‌سردی آنها برای ادامه کار می‌گردد.
- روش دیگر؛ در آن یک هیأت داوران برای آتلیه وجود دارد که از استادان آن، آتلیه تشکیل می‌شود. هر گروه از دانشجویان تحت راهنمایی یک استاد کار می‌کنند و در پایان، هیأت داوران کارها را مورد ارزیابی قرار می‌دهند (مهدیزاده سراج، ۱۳۹۱). ایرادی که در این روش وجود دارد؛ هیأت داوران شناختی از روند کار دانشجو و ویژگی‌های فردی دانشجو ندارد.

### جمع‌بندی و سنتز ایده‌های مختلف در زمینه آموزش دروس مقدمات طراحی معماری

جمع‌بندی ادبیات موضوع در این بخش، نشان می‌دهد که رویکرد دانشجوی محور رویکرد مناسبی برای آموزش معماری به‌خصوص دروس پایه است. چراکه ویژگی‌ها و اهدافی که برای دروس پایه و دروس مقدمات طراحی معماری تعریف شده است با رویکرد دانشجوی محور همخوانی بیشتری دارد. مواردی که در این زمینه در مرور ادبیات موضوع به آنها اشاره

می‌شود، عبارت‌اند از:

- لزوم به‌اشتراک گذاشتن دانش توسط دانشجویان به هم‌کلاسی‌های خود.
- روش یادگیری در تمرین‌های عملی؛ یادگیری در آموزش معماری به‌گونه‌ای است که دانشجویان معماری قبل از آنکه بدانند چه کاری را باید انجام دهند، باید به انجام آن دست زنند. فرایند یادگیری در آموزش معماری تدریجی است تا بتوان انتخاب‌های متعددی را که وجود دارد، در نظر آورد.
- دانشجوی دروس پایه معماری بیش از آموزش، به پرورش نیاز دارد. مدرسه معماری باید توان خود را صرف ارتقای قدرت تحلیل دانشجویان کند.
- مروری بر ادبیات موضوع نشان می‌دهد که باید شیوه‌ای با رویکرد دانشجوی محور را جستجو کرد که بتواند تمام خواسته‌ها و نیازهای دانشجوی امروزی در درس مقدمات طراحی معماری را پاسخ دهد و همچنین، کارآیی مؤثرتری را نسبت به شیوه‌های قبلی ارائه دهد. از جمله نیازهایی که در ادبیات تحقیق به آن اشاره شده و ضرورت پاسخگویی به آنها در روشی نوین و جامع‌تر احساس می‌شود، عبارت‌اند از:
- لزوم توجه به پرورش ذهن دانشجو،
- لزوم به‌کارگیری روش آموزش مبتنی بر تربیت معمار،
- حذف تلقی‌ها و برداشت‌های نادرست از معماری در ذهن دانشجویان،
- لزوم درک دانشجو از استعدادهای درونی‌اش و شناسایی آن توسط استاد،
- دادن چارچوب مشخص به دانشجو؛ دانشجو به‌دنبال آن است که سردرگم و آشفتگی نشود و چارچوب مشخصی برای کار کردن داشته باشد،
- لزوم به‌کارگیری شیوه‌هایی مبتنی بر تقویت انگیزه دانشجو،
- لزوم برقراری دیدگاه تعاملی استاد با دانشجو.
- با جمع‌بندی ادبیات موضوع در زمینه شیوه‌های مختلف آموزش معماری و نقد و ارزیابی نقاط ضعف و قوت آنها، نگارندگان شیوه آموزشی جدیدی را در دروس مقدمات طراحی معماری، روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو، پیشنهاد می‌کنند.

### روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو

یکی از عوامل مؤثر در یادگیری، انگیزه و یکی از بهترین راه‌های ایجاد انگیزه در دانشجو، همراهی و مشارکت استاد و ایجاد حس هم‌تیمی و همگروهی بودن با استاد است. از این طریق، دانشجو انگیزه فراوانی برای پیشبرد کار و نشان دادن لیاقت‌ها و توانایی‌های خود پیدا می‌کند و درصد آن است

اعتماد به نفس بالاتری می‌یابند و نگرش مثبت‌تری به موضوع دارند (Felder & Brent., 1994; Oakley et al., 2004). از آنجایی که فرایند آماده‌شدن برای آموزش به شخص دیگر، به سطح بالایی از مهارت شناختی نیاز دارد و برای آموزش به هم‌تایان، درک عمیق مطالب لازم است (Durling & Schick, 1976)؛ مدل یادگیری از هم‌تایان، از این قابلیت استفاده کرده، دانشجو را در نقش مربی قرار می‌دهد و مسئولیتی خاص را برای دانشجو به‌منظور اداره کلاس تعریف می‌کند (Ranaswamy, 2003). در این روش، افراد مسئول یادگیری خود و هم‌تایان خویش هستند.

اما رویکرد جدید در فرضیه این تحقیق، قرار دادن دانشجو در نقش رهبری گروه و قرار دادن استاد در هدایت درونی، است. در این مدل، استاد و دانشجو در یک فرایند قرار می‌گیرند و حتی دانشجو، رهبر است و نه استاد. استاد پیروی‌کننده است؛ پیروی‌کننده‌ای که از درون هدایت می‌کند. حدس زده می‌شود که این مدل: به دانشجو شخصیت و انگیزش می‌دهد، او را وادار به تفکر نو می‌کند که در مجموع، باعث افزایش تجربه یادگیری دانشجو می‌گردد. ضمن اینکه، از مسیر کلاس هم خارج نمی‌شود. چون درون خودش یک سیستم بازنگری درونی دارد که همان استاد است که روابط را کنترل می‌کند. در این مدل، استاد فرصت اشتباه می‌دهد ولی اجازه انحراف نه.

### آزمون فرضیات

در این بخش از پژوهش، فرضیات تحقیق با استفاده از روش قیاسی در نمونه‌های موردی مشابه مورد آزمایش قرار گرفته‌اند.

#### - نحوه برگزاری تمرین‌ها

سیزده تمرین مشترک برای دو گروه آزمایش و شاهد در نظر گرفته شده بود که به ترتیب عبارت‌اند از: تمرین طراحی یک دعوت‌نامه، تحقیق درباره تناسبات انسانی، ترکیب حجمی ۱۲ مکعب، ترسیم پلان‌ها، نماها و مقاطع از مکعب‌ها، ترکیب احجام ۱، ترکیب احجام ۲، ترکیب سطوح، ترکیب سطح و حجم، سمینارهای عناصر فضا ساز، اسکیس‌های چهار گانه. دو استاد، با سابقه تدریس ۱۰ ساله دروس مقدمات که ۵ سال تجربه تدریس دروس را به‌صورت مشترک داشتند و بارها این تمرین‌هایی را باهم اجرا کرده بودند، در این تحقیق مشارکت کردند. این بار یکی از آنها در گروه شاهد و دیگری در گروه آزمایش قرار گرفت. در هر دو گروه آزمایش و شاهد، شیوه مشارکتی و کار گروهی به کار گرفته شد. در برخی از تمرین‌ها، تحویل کار گروهی بود. بدین معنی که از هر گروه یک کار تحویل گرفته شد. اما در برخی از آنها مشارکت

تا درک عمیق‌تری از موضوع به‌دست آورد.

روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو، روشی از آموزش است که در آن استاد همانند دانشجو و همپای او به دنبال جستجو و تحقیق و یادگیری است. این روش ضمن اینکه دانشجویان را قادر می‌سازد تا مفاهیم پایه‌ای را در تجربه‌ای مشترک با استاد به کار برند، آنها را برای نوآوری و خلق ایده‌های متنوع تشویق می‌کند. به آنها روش کار را به‌صورت عملی و میدانی می‌آموزد که در اینجا مسئول یادگیری، دیگر نه استاد بلکه خود دانشجو است. انجام کار در این روش، گروهی بوده و تعداد اعضای گروه بین ۳ تا ۵ نفرند؛ استاد نیز یکی از اعضای گروه است.

این روش آموزشی که مفاهیم گسترده‌ای را برای یادگیری دانشجویان در خود نهفته دارد، از بررسی ضعف‌ها و قوت‌های شیوه‌های مشارکتی به‌دست آمده و درصدد آن است تا شیوه کامل‌تری را به شیوه‌های مشارکتی بیفزاید.

### نکات متمایز کننده روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو

- محیط آموزشی در این روش، ترکیبی از فضای آتلیه، فضای سفر و فضای مجازی است.
- روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو؛ مدل جدیدی از شیوه‌های مشارکتی با رویکرد دانشجو محور است. به‌طور کلی در رویکرد دانشجو محور، استاد مربی یا تسهیل‌کننده امور است و دانشجو فعالانه شرکت می‌کند. اما در مدل هم‌تیمی استاد و دانشجو، استاد خود به‌عنوان فراگیرنده مطرح است و ممکن است حتی با روش دانشجو پیش برود.
- در روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو؛ این امکان وجود دارد که مسئولیت گروه با دانشجو باشد.
- مسئولیت‌هایی برای استاد در دل گروه تعریف می‌شود.
- دیگر هدف دانشجو احساس رفع تکلیف و صرفاً برآورده کردن خواسته‌های استاد نیست؛ بلکه دانشجو استاد را در کنار خود می‌بیند و استاد و دانشجو هدف مشترکی را دنبال می‌کنند.
- کارها به‌صورت تیمی است و نظر همه اعضای گروه، چه استاد و چه دانشجویان در به‌سرانجام رساندن آنها به یک اندازه اهمیت دارد.

### جنبه‌های نوآوری در روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو

همان‌گونه که در ادبیات موضوع به اهمیت کار گروهی و فواید استفاده از شیوه‌های مشارکتی اشاره گردید، دانشجویانی که به‌شکل گروهی کار می‌کنند در مقایسه با دانشجویانی که فردی کار می‌کنند، یادگیری بیشتر و عمیق‌تری دارند،

جمعی برای رسیدن به طرح وجود داشته، ولی در نهایت کارها فردی ارایه شد. در هر دو گروه شاهد و آزمایش، دانشجویان به گروه‌های ۴ نفره تقسیم شدند و هر یک از تمرین‌ها را به شیوه مشارکتی و با کمک کردن به یکدیگر پیش بردند. در گروه شاهد، از قابلیت‌های شیوه‌های مشارکتی و یادگیری از هم‌تایان استفاده گردید و استاد، نقش نظارت و هدایت را برعهده داشت. در گروه آزمایش که روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو در آن آزمایش شده بود، علاوه بر قابلیت‌های شیوه‌های مشارکتی و یادگیری از هم‌تایان، استاد نیز یکی از اعضای گروه تلقی می‌گردید؛ نقشی را در گروه برای پیشبرد کار ایفا می‌کرد. این نقش گاه با تصمیم سرگروه تعیین می‌شد و گاه استاد همانند یکی از دانشجویان گروه، اجازه اظهار نظر و کمک فکری برای پیشبرد کار را داشت و این بار نه در نقش استاد بلکه در نقش یکی از اعضای فعال گروه.

- تمرین طراحی یک دعوت‌نامه؛ دانشجویان برای جشن فارغ‌التحصیلی خودشان در چهار سال بعد، دعوت‌نامه طراحی کردند. ایده پردازی گرافیکی، پیدا کردن مفاهیم متناسب با موضوع و نحوه ارایه از مهم‌ترین ویژگی‌های این تمرین بود.
- تحقیق درباره تناسبات انسانی؛ شناخت ارگونومی و تناسبات بدن انسان که از ضروریات یادگیری هر دانشجوی معماری در دروس پایه است، دومین تمرین این کلاس بود. در این تمرین، دانشجویان نمونه‌های موردی به کارگیری و تأثیر تناسبات انسانی را در فضاهای معماری بررسی کردند. روش گردآوری اطلاعات، تلفیقی از مطالعات کتابخانه‌ای (آشنایی با منابع استانداردهای معماری) و منابع حاصل از مطالعات میدانی (گردآوری نمونه‌هایی که دانشجو با آن برخورد کرده است) بود.
- ترکیب حجمی ۱۲ مکعب؛ در این تمرین دانشجویان می‌بایست ۱۲ مکعب به ابعاد  $5 \times 5 \times 5$  سانتی‌متر می‌ساختند که تمیزی ساخت آنها نیز مهم بود. سپس یک ترکیب حجمی با این ۱۲ مکعب خلق می‌کردند.
- ترسیم پلان‌ها، نماها و مقاطع از مکعب‌ها؛ دانشجویان از ترکیب حجمی به دست آمده می‌بایست مقاطع افقی و عمودی و نماهای مختلف ترسیم می‌نمودند.
- ترکیب احجام ۱؛ دانشجویان در برنامه‌ای یک‌روزه در آتلیه ترکیب‌های حجمی متنوعی را با موضوعات مختلف و احجام مختلف تجربه کردند.
- ترکیب احجام ۲؛ تفاوت این تمرین با تمرین ترکیب احجام قبلی در این بود که این بار با زمان بیشتری دانشجویان آن را انجام و با فاصله زمانی یک‌هفته‌ای تحویل دادند.
- ترکیب سطوح؛ در این تمرین دانشجویان سطوح مختلف

عمودی، افقی و مورب را باهم ترکیب کردند. برای دانشجویان، مصداق‌های واقعی این نوع ترکیب‌ها، ترکیب احجام معماری داخلی، بیان شده بود.

- ترکیب سطح و حجم؛ ترکیب‌هایی از احجام و سطوح که به فضای معماری نزدیک است، مدنظر بود.

ارایه‌های گروهی درباره عناصر فضا ساز؛ دانشجویان به بررسی و تحقیق درباره هر یک از عناصر سازنده فضا در معماری پرداختند که عبارت بود از: دیوار، سقف، کف، ستون، پله و مواردی از این دست.

- اسکیس‌های چهارگانه؛ چهار اسکیس با روند ساده به پیچیده برای دانشجویان در نظر گرفته شد تا بتوانند تجربیات کسب‌شده در تمرین‌های قبلی را در برنامه‌های یک‌روزه درون آتلیه به کار گیرند.

### یافته‌های پژوهش

سعی شد تا معیارهای مشخصی برای قضاوت در نظر گرفته شود؛ هر دو استاد به اتفاق هم محصول تمرین‌ها را ارزیابی کردند. ارزیابی استادان به تفکیک چهار معیار اصلی: خلق ایده‌های نو، کمیت، کیفیت و پوزانتی ۲ برای ۱۳ تمرین نیز انجام شد. این چهار معیار بدین قرار است:

#### - ایده‌های جدید

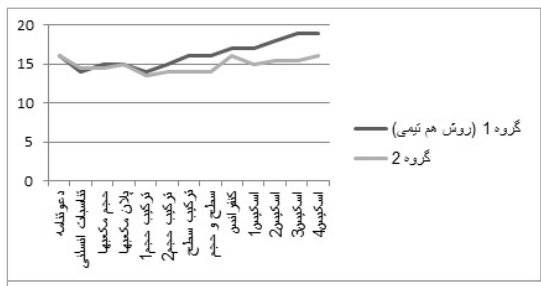
نوآوری در پاسخگویی به مسأله و خلق پاسخ‌های جدید یا روش‌های نو و غیر تکراری است. معیار قضاوت در این بخش، میزان نو و متفاوت بودن ایده‌ها و روش‌ها نسبت به مجموعه آثار بوده که دو استاد با توجه به نوع تمرین، درباره آنها تصمیم‌گیری کرده و تعیین نموده‌اند. نمودار تصویر ۱، مقایسه پیشرفت دانشجویان دو گروه را در طول تمرین‌های ترم براساس ایده‌های جدیدی که در تمرین‌ها به کار برده‌اند، نشان می‌دهد. مطابق با این نمودار، دانشجویان گروه ۱ که با روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو کار کرده‌اند، پیشرفت چشمگیرتری نسبت به دانشجویان گروه ۲، از نظر نوبودن ایده‌ها داشته‌اند.

#### - کمیت کار و رعایت موارد خواسته شده

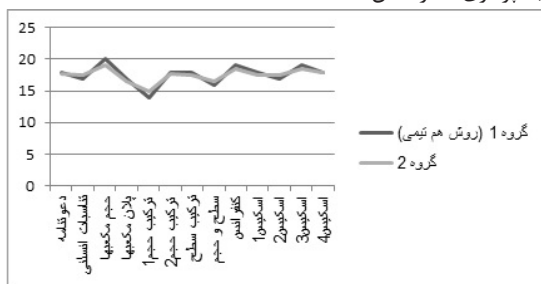
یکی دیگر از مواردی که برای استادان در ارزیابی کارهای دانشجویان اهمیت داشت، رعایت موارد خواسته شده اعم از رعایت مقیاس‌های خواسته شده، رعایت استانداردها و کمیت موارد مورد نیاز برای تحویل بود. ارزیابی تمرین‌های دانشجویان از نظر حجم و کمیت کار و مقایسه آنها برای دو گروه، مطابق نمودار تصویر ۲ است.

مطالب این نمودار بیانگر آن است که از نظر کمیت کار، تفاوت محسوسی بین گروه‌های ۱ و ۲ مشاهده نمی‌شود. در نتیجه، روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو، از نظر ترغیب

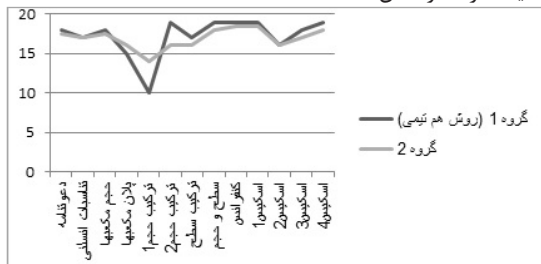




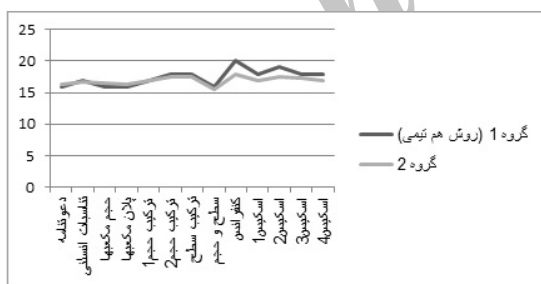
تصویر ۱. نمودار مقایسه عملکرد دانشجویان گروه‌های ۱ و ۲ از نظر ایده‌پردازی (نگارندگان)



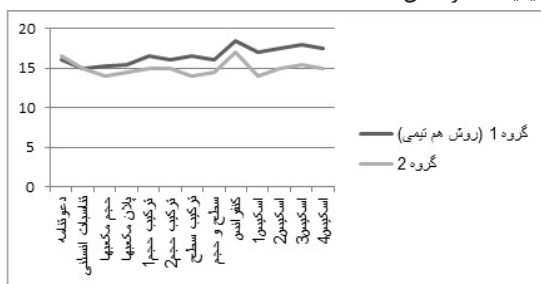
تصویر ۲. نمودار مقایسه عملکرد دانشجویان گروه‌های ۱ و ۲ از نظر کمیت کار (نگارندگان)



تصویر ۳. نمودار مقایسه عملکرد دانشجویان گروه‌های ۱ و ۲ از نظر پوزانتی (نگارندگان)



تصویر ۴. نمودار مقایسه عملکرد دانشجویان گروه‌های ۱ و ۲ از نظر کیفیت (نگارندگان)



تصویر ۵. نمودار مقایسه میانگین عملکرد نهایی دانشجویان گروه‌های ۱ و ۲ از نظر ایده‌پردازی (نگارندگان)

دانشجویان به آرایه حجم کار بیشتر، موفقیتی نداشته است.

### پوزانتی یا نحوه آرایه کارها

از موارد دیگر مدنظر استادان در ارزیابی کارهای دانشجویان نحوه آرایه و پوزانتی کارها توسط دانشجویان بود. ارزیابی تمرین‌های دانشجویان از لحاظ پوزانتی و نحوه آرایه کار و مقایسه آنها برای دو گروه، مطابق نمودار تصویر ۳ است.

نتایج پژوهش در این بخش، نشان می‌دهد که از لحاظ آرایه‌های قوی‌تر یا پوزانتی بهتر، گروهی که با روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو کار کرده‌اند، موفقیت نسبی محسوسی داشته‌اند. هرچند این برتری چندان چشمگیر و معنی‌دار نیست.

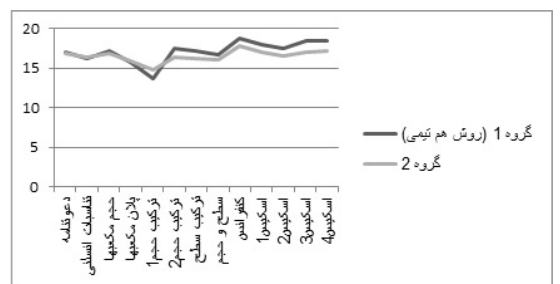
### کیفیت یا میزان درست بودن کارها

یکی دیگر از موارد مهم در ارزیابی کارهای دانشجویان، کیفیت و میزان دقت و صحیح بودن کارهای آنها بود. ارزیابی تمرین‌های دانشجویان از نظر کیفیت و میزان دقت آنها و مقایسه دو گروه، مطابق نمودار تصویر ۴ است.

مقایسه نشان می‌دهد که هرچه به تمرین‌های پایانی نزدیک‌تر می‌شویم، کیفیت کارهای دانشجویان گروه ۱ (روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو) نسبت به گروه ۲، پیشرفت بیشتری داشته است.

مطابق با نمودار تصویر ۵، مقایسه میانگین ارزیابی‌های استادان برای تمرین‌های ۱۳ گانه که همه موارد از جمله ایده‌های خلاقانه، کمیت، کیفیت و پوزانتی را دربر می‌گیرد، نشان می‌دهد که به‌طور کلی روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو در ارزیابی نهایی استادان به‌طور محسوسی تأثیر گزار بوده است.

مطابق با نمودار تصویر ۶، مقایسه میزان رضایتمندی دانشجویان از نحوه برگزاری تمرین‌ها در دو گروه نشان می‌دهد که به‌طور کلی دانشجویان رضایت نسبی بیشتری از روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو داشته‌اند.



تصویر ۶. نمودار مقایسه میزان رضایت دانشجویان گروه‌های ۱ و ۲ از نحوه برگزاری تمرین‌ها (نگارندگان)

## نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی روش جدیدی در آموزش دروس پایه، مشارکت مستقیم استاد و دانشجو، در درس مقدمات طراحی معماری و میزان اثرگذاری آن بر فرایند یادگیری دانشجویان انجام شده است. نتایج آن نشان می‌دهد که در روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو، میزان رضایتمندی دانشجویان از فرایند یادگیری‌شان بیشتر بوده است. همچنین میزان ارزیابی استادان از فعالیت‌های دانشجویان نشان‌دهنده پیشرفت و موفقیت تحصیلی بیشتر دانشجویان در روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو است. بنابر یافته‌های تحقیق، مقایسه میزان رضایتمندی دانشجویان از نحوه برگزاری تمرین‌ها در دو گروه بیانگر این است که در کل دانشجویان رضایت نسبی بیشتری از روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو داشته‌اند. ارزیابی استادان به تفکیک چهار معیار: ایده‌پردازی، کمیت، کیفیت و پرزانته برای ۱۳ تمرین انجام شده، چنین نتایجی را در پی داشت:

- روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو، تأثیر چشمگیری بر خلق ایده‌های نو از سوی دانشجویان داشته است.
- از نظر کمیت کار، تفاوت محسوسی بین گروه‌های ۱ و ۲ مشاهده نمی‌شود. در نتیجه روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو، از نظر ترغیب دانشجویان به ارائه حجم کار بیشتر، موفقیت چندانی نداشته است.
- از لحاظ آرایه‌های قوی‌تر یا پرزانته بهتر نیز، روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو، موفقیت نسبی محسوسی داشته است. هرچند این برتری چندان چشمگیر و معنی‌دار نیست.
- هرچه به تمرین‌های پایانی نزدیک‌تر می‌شویم، کیفیت کارهای دانشجویان گروه ۱ (مشارکت مستقیم استاد و دانشجو) نسبت به گروه ۲ پیشرفت بیشتری داشته است.
- افزون بر اینها، مقایسه میانگین ارزیابی‌های استادان برای تمرین‌های ۱۳ گانه که همه موارد از جمله ایده‌های نو، کمیت، کیفیت و پرزانته را دربر می‌گیرد، نشان می‌دهد که در مجموع، روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو در ارزیابی نهایی استادان به‌طور محسوسی تأثیرگذار بوده است. بنابر این، نتیجه نهایی این پژوهش عبارت است از:
- روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو می‌تواند موجب افزایش میزان رضایتمندی دانشجویان از فرایند یادگیری آنان شود.
- روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو می‌تواند باعث افزایش موفقیت تحصیلی دانشجویان گردد.

## پی‌نوشت

1. Gestalt
2. Sketching
3. Presentation

## منابع و مأخذ

- حجت، عیسی (۱۳۸۲). آموزش معماری و بی‌ارزشی ارزش‌ها، **هنرهای زیبا**. (۱۴)، ۶۳-۷۰.
- \_\_\_\_\_ (۱۳۹۱). معماران کوچک، آموزش معماری از آموزش سینه به سینه تا آموزش شانه به شانه، **فصلنامه آموزش مهندسی ایران**. (۵۶)، ۳۷-۵۳.
- سیف، علی‌اکبر (۱۳۷۴). **روان‌شناسی یادگیری و آموزش**. تهران: آگاه.
- شریعتمداری، علی (۱۳۶۶). **برنامه‌ریزی درسی**. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
- شعبانی، حسن (۱۳۸۴). **مهارت‌های آموزشی و پرورشی**. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
- شورای عالی برنامه‌ریزی وزارت علوم، گروه هنر (۱۳۷۷). **مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس دوره کارشناسی مهندسی معماری**. تهران: وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.
- گلستان‌هاشمی، سیدمهدی (۱۳۸۲). **مقدمه‌ای بر علم خلاقیت‌شناسی، دانش خلاقیت و نوآوری**. تهران: جهاد دانشگاهی.

- محمودی، امیرسعید (۱۳۸۱). چالش‌های آموزش طراحی معماری در ایران، **هنرهای زیبا**. (۱۲)، ۷۹-۷۰.
- مظفر، فرهنگ؛ خاک‌زند، مهدی؛ چنگیز، فهیمه و فرشادفر، لیلا (۱۳۸۸). معماری گروهی، حلقه مفقوده در آموزش طراحی معماری، **نشریه علمی - پژوهشی فناوری آموزش**. (۴)، ۳۴۹-۳۳۷.
- معماریان، حسین (۱۳۹۰). روش‌های نوین دانشجوی محور در آموزش مهندسی، **فصلنامه آموزش مهندسی ایران**. (۵۲)، ۲۱-۱.
- مهدیزاده سراج و فاطمه؛ فارسی محمدی‌پور، علیرضا (۱۳۹۱). آسیب‌شناسی ریزبرنامه‌های دروس مقدمات طراحی معماری در انطباق با نیازهای دانشجویان در دروس طراحی معماری، **هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی**. (۴)، ۷۰-۶۱.
- نایر، پراکاش؛ فایلدین، راندال و. لاکنی، جفری (۱۳۹۱). **زبان طراحی مدرسه: الگوهای طراحی برای مدارس قرن بیست‌ویکم**. ترجمه ثمانه ابروانی، تهران: راه‌دان.
- Boyer, E. L. (1990). **Scholarship Reconsidered: Priorities of the Professoriate**.
- Princeton: Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching Education. 2nd edition Cambridge U.K., Cambridge University Press.
- Demirbas, O.O. & Demirkan H. (2003), *Focus on Architectural Design Process through Learning Styles*. **Design Studies**, Volume 24, Issue 5: 437-456.
- Doyle, K.O. (1983). **Evaluating Teaching**. San Francisco, New Lexington Press
- Durling, Rich, and Connie Schick, 1976. *Concept attainment by pairs and individuals as a function of vocalization*. **Journal of Educational Psychology**, 68 (1):83-91.
- Felder, R. M. & Brent, R. (1994). **Cooperative Learning in Technical Courses: Procedures, Pitfalls, and Payoffs**, ERIC Document Reproduction Service, ED 377038, Findlay, Robert A. 1996. *Learning in Community-based Collaborative Design Studios: Education for a Reflective, Responsive Design Practice*. Headington, Oxford: Oxford Brookes.
- Huba, M. E, Freed, J. E. (2000). **Learner-Centered Assessment on College Campuses: Shifting the Focus from Teaching to Learning**, Boston, Allyn and Bacon Johnson, David W. and Carl A. Smith, 1991, *Active Learning: cooperation in the College Classroom* Edina, International Book Company.
- Kurt, S. (2009). *An Analytic Study on the Traditional Studio Environments and the Use of the Constructivist Studio in the Architectural Design Education*. **Procedia Social and Behavioral Sciences Journal**, Volume1, Issue 1: 401-408.
- Murray, H. G. (1994). **Can Teaching Be Improved?** Canada, Brock University.
- Oakley, B., Felder, R. M., Brent, R. & Elhajj, I. (2004). *Turning Student Groups into Effective Teams*. **Student Centered Learning**, Vol. 2, No.1: 9-34.
- Ramaswamy, Sh., Harris, H., & Tschirner, U. (2001). *Student Peer Teaching: An Innovative Approach to Instruction in Science and Engineering Education*. **Journal of Science Education and Technology**, Vol. 10, No. 2: 165-171.
- Roberts, A. (2006). *Cognitive Styles and Student Progression in Architectural Design Education*. **Design Studies**, Volume 27, Issue 2: 167-181.
- Shahida, S. (2010). *Effecting Teaching Methods at Higher Education Level*. **Pakistan Journal of Special Education**, Vol. 11: 29-43.
- Theall, M., Franklin, J. (2001). *Looking for Bias in All the Wrong Places-A Search for Truth or a Witch Hunt in Student Ratings of Instruction?* **New Directions in Educational Research**,

- 109 Bennis, W and Biederman, P. W. (1997). *Organizing genius*, Addison-Wesley Publishing Company, Reading, MA.
- Crosbie, M. J. (1995). *The Schools: How They're Failing the Profession (And What We Can Do about It)*. **Progressive Architecture**, Vol. 76, No. 9: 47-51, 94, 96.
  - Cossentino, J. (2002). *Importing Artistry: Further Lessons from the Design Studio*. **Reflective Practice**, Vol. 3, No. 1: 39-52.
  - Kuhn, S. (2001). *Learning from the Architecture Studio: Implications for Project-Based Pedagogy*. **International Journal of Engineering Education**, Vol. 17, No. 4 and 5: 349-355.
  - Prince, M. J. & Felder, R. M. (2006). *Inductive Teaching and Learning Methods: Definitions, Comparisons, and Research Bases*. **Journal of Engineering Education**, Vol. 95, No. 2: 123-138.
  - Shaffer, D. W. (2003). *Portrait of the Oxford Design Studio: An Ethnography of Design Pedagogy*. WCER Working Paper No. 11. Retrieved from <http://www.mit.edu>, 2015, March 15th, <http://www.polimi.it>, 2015, April 7th, <http://www.washington.edu>, 2015, March 21th.



Archive of SID



Received: 2014/04/24

Accepted: 2015/06/08



## Investigating the Impact of DCIS Teaching Method (Direct Collaboration of Instructor and Student) on the Learning Process of Architectural Design Basics (Module I)

Mahmoudreza Saghafi\* Farhang Mozaffar\*\*  
Seyed Mohsen Moosavi\*\*\*

### Abstract

Finding the effective method for teaching basic courses of architecture is the main problem in this study. Accordingly, the objectives of this research are investigating the impact of a new method for teaching the architectural design basics (module I), entitled "DCIS" (Direct Collaboration of Instructor and Student), and assessing the students' learning process through evaluating their activities as a validation test. This test method has been derived from the architectural education methods literature. To assess the dependent variable concerning the learning process precisely, its two important components are investigated in this research: the students' success, as an external aspect, and their satisfaction as an internal one. Therefore, as the main focus of this paper, the question will be what the impact of DCIS on the learning process is among the students of Architectural Design Basics (I). To answer this question, the relationship between DCIS and students' success and satisfaction has been analyzed. Case Study research is the methodology of this assessment. The results of the involved students' practice exercises were used to assess their success through comparing them to each other; moreover, questionnaires were distributed among the students to survey their satisfaction. Also, the statistical population of this research consisted of two groups of architectural students in the University of Mazandaran participating in the "Architectural Design Basics" course module I. Therefore, DCIS has been applied to one of these two groups. The comparison between the assessment results gained from these groups indicates different conclusions within various contexts. The results show that the students' satisfaction from their learning process in the test group was more than the control group. In addition, the instructors' assessment of the students' exercises present that the students had more success when the DCIS Teaching Method was implemented.

**Keywords:** Direct collaboration method, learning process, Architectural Basic Design (I), academic success, satisfaction.

---

\* Assistant Professor, Department of Architecture, Art University of Isfahan, Isfahan, IRAN, Email: saghafi@aui.ac.ir

\*\* Associate Professor, Department of Architecture, Iran University of Science and Technology, Tehran, IRAN, Email: fmozaffar@iust.ac.ir

\*\*\* PhD Candidate in Architecture, Art University of Isfahan, Isfahan; and Faculty Member at the University of Mazandaran, Mazandaran, IRAN, Email: mohsenarch@yahoo.com