

## ارزیابی کارآمدی روش مشارکتی در آموزش طراحی معماری (نمونه مورد مطالعه: درس طراحی معماری سه دانشگاه آزاد اردبیل)

مینا زارع جعفر<sup>۱</sup>، مسعود یوسفی تذکر علی<sup>۲</sup>، محمد رنجبر کرمانی<sup>۳</sup>، معصومه یعقوبی<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۰۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۲۴

### چکیده

**بیان مساله:** کارآمد بودن در حرفه معماری، مهارت در همکاری جمعی و در کار گروهی از مهارت‌های مورد نیاز دانشجویان معماری، به ویژه برای هنگامی است که وارد حرفه معماری می‌شوند. لیک امروزه در نظام آموزش معماری در دانشکده‌ها این مهم چندان جایگاهی نیافته، و همگان کمابیش از این کاستی آشکار در میان دانشجویان دانش آموخته‌ای که وارد حرفه می‌شوند رنج می‌برند. این پژوهش به بررسی پیامدهای یک تجربه مشارکتی در آموزش درس طراحی معماری می‌پردازد؛ و تلاش می‌کند روشن کند این تجربه چگونه و تا چه اندازه می‌تواند این کاستی مهم را بهبود بخشد؛ و زمینه ساز مهارت‌های لازم در کار گروهی و مشارکت جمعی در فرایند طراحی بشود.

**سوال تحقیق:** روش آموزش مشارکتی طراحی چگونه مهارت‌های همکاری و کار گروهی را در دانشجویان می‌افزاید؟

**اهداف تحقیق:** هدف از این مقاله ارزیابی کارآمدی روش آموزش مشارکتی در درس طراحی معماری، و روشن کردن کاستی‌ها و توانایی‌های این روش می‌باشد.

**روش تحقیق:** در این پژوهش، چگونگی، پیامدها و میزان کارآمدی روش آموزش مشارکتی در درس طراحی معماری ارزیابی می‌شود. برای نیل به این هدف، سراغ جامعه آماری دانشجویان درس طراحی معماری سه در دانشگاه آزاد اردبیل، در نیمسال دوم ۱۳۹۷ می‌رود؛ و دو روش متفاوت آموزش طراحی را، یکی روش رایج آموزش طراحی معماری در دانشکده‌ها و دیگری روش آموزش مشارکتی، در دو گروه دانشجویی، یک گروه با شرکت در دوره ده روزه آموزش اصول مشارکت و گروه دیگر بدون شرکت در دوره ده روزه آموزش مشارکت، تجربه می‌کند؛ سپس نتایج این دو تجربه در هر دو گروه با هم مقایسه می‌شوند. بدین گونه و برپایه هفت راهبرد کلی لیندا گروت در روشهای پژوهش، راهبرد «علی - مقایسه‌ای» مناسب‌ترین روش پژوهش تشخیص داده شده است. گام گردآوری اطلاعات، با گروه‌بندی دانشجویان، و کار روی یک موضوع طراحی، و ارزیابی گروهی، و نیز بکارگیری ابزارهایی مانند «برنامه زمان‌بندی وظایف»، «مقاله بازخوردی» و «ارزیابی همتایان» پیموده می‌شود. پیامدهای تجربه آموزش مشارکتی، با پاسخگیری پرسشنامه از دانشجویان و اساتید داور ارزیابی می‌شود. در گام دآوری و با روش استقرائی، پاسخها تحلیل و ارزیابی خواهند شد.

**مهم‌ترین یافته‌ها و نتیجه‌گیری تحقیق:** یافته‌های پژوهش روشن می‌کند که پیامد روش آموزش مشارکتی، افزایش تعامل دانشجویان و سهیم شدن آن‌ها در روند طراحی، افزایش ظرفیت یادگیری، و انگیزه و مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی و نیز آماده شدن برای رویارویی با چالش‌های آینده حرفه معماری بوده است.

**کلمات کلیدی:** آموزش معماری، طراحی معماری، حرفه معماری، طراحی مشارکتی

۱- دانشجوی دکتری، گروه معماری، دانشگاه آزاد واحد اردبیل، اردبیل، ایران (نویسنده مسئول)

۲- استادیار، گروه معماری، دانشگاه آزاد واحد اردبیل، اردبیل، ایران.

۳- استادیار، گروه معماری، دانشگاه قم، قم، ایران.

۴- استادیار، گروه معماری، دانشگاه آزاد واحد اردبیل، اردبیل، ایران.

## ۱- مقدمه

آموزش دروس طراحی معماری در دانشکده‌ها همواره یکی از مسائل چالش برانگیز برای رشته معماری و یکی از مهم‌ترین گام‌های آماده‌سازی دانشجویان برای کار حرفه‌ای بوده است. یکی از علت‌های آن درگیر بودن عامل‌های انسانی گوناگون مانند معماران، مهندسان، کارفرمایان، قانون‌گذاران، بهره‌گیرندگان از معماری است. از این رو روش آموزش مشارکت محور برای گسترش مهارت‌های ارتباطی دانشجویان امری ضروری است. متأسفانه در ایران هنوز فعالیت گروهی جایگاه خود را نیافته و دانشگاه باید به‌عنوان یک محیط فرهنگ‌ساز این حرکت را آغاز کند (مظفر و همکاران، ۱۳۹۸).

امروزه در پاسخ بدین نیاز از روش آموزش مشارکتی سخن می‌رود. پژوهش‌های چندی در باره نتایج و پیامد این روش در دوره‌های گوناگون تحصیلی و رشته‌های گوناگون انجام شده است. لیک در باره پیامدهای آن در آموزش طراحی معماری، با توجه به ماهیت گروهی کار طراحی، پژوهش‌های اندکی یافت می‌شود. در روش آموزش مشارکتی، استاد نیز همپای دانشجو به دنبال جستجو و پژوهش و یادگیری است؛ و به گونه‌ای استاد نیز در فعالیت یادگیری با دانشجویان مشارکت دارد (موسوی و همکاران، ۱۳۹۸).

## ۲- پرسش‌های پژوهش

پرسش اصلی مقاله این است که بکارگیری روش آموزش مشارکتی طراحی چگونه مهارت‌های همکاری و کار گروهی را در دانشجویان می‌افزاید؟ این پرسش را می‌توان به دو پرسش فرعی زیر تحویل کرد:

۱- روش آموزش مشارکتی چه ویژگی‌هایی دارد؟

۲- این روش چگونه بر فرجام فرایند طراحی تأثیر می‌گذارد؟

## ۳- فرضیه پژوهش

این پژوهش تلاش می‌کند شواهدی برای این فرضیه فراهم کند که روش آموزش مشارکتی تعامل دانشجویان با یکدیگر و همکاری گروهی آن‌ها را افزایش دهد؛ و نتایج بهتری از فرایند طراحی بدست دهد. نیز دانشجویان را با ماهیت گروهی کار طراحی نزدیکتر کند؛ تا دانشجویان در کار حرفه‌ای با عوامل گوناگون انسانی که در فرایند طراحی با آنها روبرو می‌شوند، همکاری بیشتری داشته باشند.

## ۴- پیشینه پژوهش

تاکنون افرادی چون کراسبی، سزار پلی، فورلان، راو و هیل، لوسون، براون، اسپرینگر و بلومفند در زمینه ماهیت گروهی طراحی معماری و نیاز به آموزش کار گروهی و مشترک به پژوهش پرداخته‌اند. دانا کاف می‌نویسد: «فعالیت خلاقانه در تعامل در روند طراحی چیزی است که من آن را مهارت اجتماعی در طراحی می‌نامم. مهارت اجتماعی در

طراحی می‌تواند توانایی فرد را در دستیابی به اهداف طراحی و پیشرفت کیفی محیط فزونی بخشد. طراحی معماری یک مهارت اجتماعی است. به مراتبی که دانشکده‌ها از مهارت‌های جمعی طراحی فاصله پیدا می‌کنند، کشمکش میان حرفه و آموزش نیز بیشتر می‌شود» (cuff,1989:188).

همکاری بین دانشجویان در کارگاه طراحی از سوی متسیچ چنین تعریف شده است: «چنین روابطی نیاز به برنامه‌ریزی جامع و کانال‌های ارتباطی کاملاً مشخص دارد که در بسیاری از سطوح کار کنند؛ و ساختار یکپارچه و جامعی داشته باشد و قوانین مشخصی را وضع کند. زیرا که در حرفه، منابع جمع شده به‌طور مشترک تأمین می‌شوند؛ و محصولات به اشتراک گذاشته می‌شوند. هر یک از اعضای همکاری نیز به نفع خود عمل می‌کند» (mattessich,2001:72). بایر شکاف بین دانشگاه و حرفه معماری و ناکارآمدی روش آموزش دانشجویان متناسب با حرفه را پیش کشیده و می‌نویسد رویکردهای مشارکتی یادگیری می‌توانند این شکاف را کمتر کنند (boyer,2021).

در جدول ۱ دیدگاه استنادی که به بررسی مهارت جمعی در آموزش معماری پرداخته اند، آورده شده است. ساختار آموزشی آن‌ها در کارگاه طراحی، نشانگر و گواه این واقعیت است که طراحی معماری یک مهارت اجتماعی است.

جدول ۱. جایگاه مهارت‌های اجتماعی در آموزش طراحی معماری (منبع: نویسندگان)

منبع	سال	نظریه پرداز	نظریه
The social arts of design	۱۹۸۹	کاف	دانشجو با مسائل حرفه‌ای طراحی معماری روبرو شود.
Learning to design	۱۹۷۷	سدریک گرین	مسائل مربوط به همکاری معماران را با استفاده از یک بازی کودکانه به نام پیوند بررسی کرده است.
Dilemmas in a general theory of planning	۱۹۸۲	مارک تریپ	به ارائه موضوعات گروهی پرداخت و دانشجویان برای رسیدن به ایده واحد بحث شدند.
The reflective practitioner	۱۹۸۳	شون	ایجاد یک دفتر وقایع یا بحث و تبادل نظر به‌طور زمان‌بندی شده.
Real in design	۱۹۸۴	جاروف و مور	از شیوه مطالعه مصداق استفاده کردند
Tracking study of architectural graduate	۱۹۸۵	مارموت و سیمز	پروژه‌های واقعی که هنوز ساخته نشده است

A Service models for architects	۱۹۸ ۷	ری لیفچز	از کارفرماها و مشاورین طرح دعوت شد.
With people in mind	۱۹۸ ۹	جوینر و دایش	طراحی نوعی مکالمه انعکاسی (دوطرفه) است .
طراحان چگونه می‌اندیشند؟	۲۰۰ ۵	لاوسون	روشن است که طراحی هم بر ذوق فردی متکی است و هم بر مشارکت

در سالهای اخیر پژوهش‌هایی در زمینه آموزش مشارکتی در معماری انجام گرفته است. لعل بخش و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی روش آموزش طراحی معماری برپایه مشارکت و تعامل در ایران را بررسی کرده‌اند؛ بر آن هستند که در این روش یادگیرندگان با دغدغه منافع جمعی و حل مسئله به گونه گروهی خو می‌گیرند؛ و پس از پایان آموزش، توانایی بالایی در شناسایی چالش‌های اجتماعی و همکاری با دیگران دارند. آکینتورک و همکاران (۱۳۹۱)، پژوهشی برپایه یادگیری مشارکتی در یک کارگاه طراحی معماری داشته‌اند؛ و هدف این پژوهش، کشف کارآمدی روش مشارکتی در آموزش طراحی معماری بوده است. این پژوهش با ۲۳ دانشجوی معماری از سال اول و سوم انجام شده است. نتایج آن نشان داده که روش یادگیری مشارکتی در افزایش انگیزه دانش‌آموزان در اشتراک‌گذاری دانش و افزایش ظرفیت یادگیری بسیار کارآمد بوده است؛ نیز نشان داده که این روش در طول سال اول آموزش معماری، درک منطقی از طرح و تفسیر آن را برای دانشجویان آسانتر کرده است. در پژوهشی دیگر سلیمانی و همکاران (۱۳۹۹) با بررسی روش مشارکتی به ضرورت کار گروهی، و سویی‌های مرتبط با مشارکت در کارگاه‌های طراحی معماری پرداخته است. نتایج آن نشان داده که روش مشارکتی مایه افزایش سطح رفتار جمعی شده، و این مشارکت جمعی سبب بهبود روند طراحی بوده است. عثمان و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهش خود، آموزش مشارکتی را از دیدگاه دانشجویان پیگیری کرده‌اند؛ و برپایه پرسشنامه‌هایی پیامد آموزش مشارکتی را در دانشجویان یک ترم ارزیابی کرده‌اند؛ و اثربخشی آن را در میزان یادگیری و درک دانشجویان از مفاهیم درس طراحی معماری را نشان داده‌اند. در جدول ۲ فواید آموزش مشارکتی از دیدگاه نظریه‌پردازان معماری بررسی شده است.

جدول ۲- فواید آموزش مشارکتی از دیدگاه نظریه پردازان معماری (منبع: نویسندگان)

سال	نظریه	نظریه پرداز
۱۹۷۹	در مدل آموزش مشارکتی فرآیند از مرحله آگاهی دانشجویان نسبت به موضوعات اصلی آغاز می شود و به سمت پیمایش نیازهای اجتماعی هدایت می شود.	sanoff
۱۹۹۰	محیط یادگیری مشترک که بتوان در آن ارتباطات بیشتری را بین دانشجویان به وجود آورد تا بتوانند با یکدیگر گفت و گو و بحث کنند. چنین فضایی متفاوت با کارگاه های معمول و متداول است.	foveles
۱۹۹۴	از مزایای یادگیری مشارکتی، بهبود مهارت های اجتماعی دانشجویان است که سبب موفقیت آن ها در حرفه می شود.	Bosworth
۲۰۰۱	رسیدن به اهداف گروه، کمک به یادگیری همسالان، افزایش مسئولیت در فراگیران، افزایش شایستگی اجتماعی اعضا، افزایش استقبال اعضا نسبت به انتقاد، افزایش حمایت اعضا، مزایای کار گروهی می باشد	Johnson
۲۰۰۸	با استفاده از آموزش مشارکتی و ابزارهای یارانه ای در آتلیه ها می توان دانشجویان حرفه ای تری را تربیت نمود.	Regina Ruschel
۲۰۱۱	آموزش مشارکتی در آتلیه های معماری می تواند به عنوان یک روش یادگیری مؤثر برای افزایش انگیزه دانش آموزان، تقسیم دانش و افزایش ظرفیت یادگیری استفاده شود.	Nilüfer AKINCITÜRK
۲۰۱۴	در مشارکتی درک دانشجویان از محیط کار واقعی افزایش پیدا می کند و مهارت های اجتماعی آن ها تقویت می شود.	barkley
۲۰۱۴	معماری را یک امر جمعی می دانند و راه رسیدن به نحوه طراحی جمعی را آموزش مشارکتی در مدارس معماری می دانند.	Kamelniaeslami
۲۰۱۹	طراحی و اجرای تمام پروژه ها معماری نیازمند همکاری مشترک است و همکاری باید در سطح دانشگاه آموزش داده شود.	Mcpeek
۲۰۱۹	دانشجویان نیاز به تعامل و برقراری ارتباط و بحث با دانشجویان و اساتید خود دارند تا بتوانند برای طبیعت مشارکتی معماری در بازار کار حرفه ای آماده شوند.	emam
۲۰۲۰	مدل آموزش مشارکتی یک مدل بهینه برای آموزش طراحی معماری جهت آماده سازی دانشجویان برای بازار کار حرفه ای است.	Lalbaksh

## ۵- روش پژوهش

از دیدگاه هدف، این مقاله یک پژوهش کاربردی شمرده می‌شود؛ و راهبرد آن برپایه دسته بندی گروت، راهبرد علی-مقایسه‌ای است (گروت، ۱۳۸۵). زیرا در این پژوهش پیامدها و نتایج دو روش مرسوم آموزش طراحی در ایران و روش مشارکتی طراحی با یکدیگر مقایسه شده اند.

در این پژوهش، و در گام گردآوری داده ها از روش پیمایشی و ارزیابی برپایه پرسشنامه بهره گیری شد. نمونه گیری از دانشجویان طراحی معماری سه در دانشگاه آزاد اردبیل انجام شد؛ چرا که سرفصل درس طراحی معماری سه، با بکارگیری روش مشارکتی سازگاری بیشتری داشت. در گام دآوری داده ها، ارزیابی کارآمدی روش آموزش در یک ترم تحصیلی در دو گروه جداگانه انجام شد؛ و پس از بررسی روایی و پایایی پرسشنامه ها، پاسخ ها با نرم افزار spss تحلیل شدند؛ و دو پرسشنامه نخست و پایانی در دو گروه با هم مقایسه شدند.

دانشجویانی که در نمونه گیری شرکت داده شده اند پس از گذراندن دو درس طراحی معماری، با اصول طراحی و تجربه کار تک نفره آشنا شده بودند. این دانشجویان ابتدا به دو گروه تقسیم بندی شدند، گروه اول در دوره ده روزه آموزش اصول و مبانی آموزش مشارکتی شرکت کردند و گروه دوم به عنوان گروه شاهد در این دوره ده روزه شرکت نکردند.

پیش از بکارگیری روش مشارکتی در کارگاه معماری، برای گروه اول دوره ای برای معرفی این روش و اصول اجرای آن و آشنایی با مبانی آن برگزار شده، و به دانشجویان راهکارهایی مانند «زمان بندی وظایف»، «مقاله انعکاسی» و «ارزیابی همکار» آموزش داده شد؛ گرچه دانشجویان در بکارگیری این راهکارها مجبور نبودند. در هر دو گروه شرایط یکسان بوده و دو گروه براساس کدبندی انتخاب واحد به صورت تصادفی انتخاب شدند.

## ۶- مبانی نظری

### ۶-۱- آسیب شناسی روش آموزش طراحی معماری در ایران

یکی از دغدغه‌های همیشگی استادان معماری در دانشکده‌های ایران، ناکارآمدی روش ها در آموزش طراحی معماری و پر کردن فاصله ژرف میان آموزه های دانشگاهی و بازار کار است (لعل بخش، ۱۳۹۸:۶۵۳). آموزش طراحی معماری با توجه به ماهیت اجتماعی و نقش ویژه آن در موفقیت حرفه‌ای دانشجویان، روش خاص خود را می‌طلبد (emam, 2019:165). کارگاه های طراحی امروزه شامل تعدادی از دانشجویان است که بر روی یک طرح که از

سوی استاد گزیده شده، به صورت مستقل کار می‌کنند (springer,1999:35) و هر دانشجو به روش خود، طرح خود را زیر نظر استاد پیش می‌برد؛ و آن طرح در پایان‌ترم از سوی استاد و گاه گروه داوران ارزیابی می‌شود. در نتیجه این دانشجویان با چگونگی کار گروهی بیگانه هستند. یادگیری کار گروهی و مهارت جمعی در فرایند طراحی بسیار مهم است. لیک در روند آموزش طراحی معماری جایگاه ویژه‌ای ندارد؛ و معماران حرفه‌ای هم مهارت‌های لازم در این زمینه را پس از سالها تجربه و از میان جلسات گوناگون و مکرر گفتگو و بررسی در باره مسائل طراحی کسب می‌کنند. مطالعه دفترچه یادداشت معماران حرفه‌ای نشان می‌دهد که آنها زمان فرایند طراحی را بیشتر صرف گفتگو با دیگر همکاران معمار و مشاوران متخصص می‌کنند، نه کار در تنهایی. لیک هنوز در برنامه آموزشی طراحی معماری، جایگاه آموزش کار گروهی روشن نیست (lawson,2005). در بسیاری از کارگاه‌ها، فرایند طراحی معماری تقریباً فردی پیش می‌رود؛ درحالی که پیچیدگی‌های حرفه معماری نیاز به کار گروهی و مشترک دارد (crosbei,1989: 195). هنوز دانشجویان طراحی در همه گامهای فرایند ناچارند تنها به مهارت‌های فردی خود متکی باشند. با آنکه دانشجویان لازم است برای کار در حرفه طراحی آموزش ببینند، لیک سرانجام به صورت طراحان مستقلی تربیت می‌شوند که مهارت اندکی در زمینه کار گروهی کسب کرده اند (mcpeek,2010). از سوی دیگر، کارگاه‌های طراحی، استاد-محور هستند؛ و دانشجویان در تلاش برای جلب رضایت استاد برای کسب نمره بیشتر هستند (bosworth,1994:28). بدین گونه باید پذیرفت که آموزش طراحی، نیازمند یک تغییر الگو در روش آموزشی به سمت یک رویکرد مشترک می‌باشد (furlan,2015).

#### ۲-۶- نگاهی به روش آموزش مشارکتی

روش مشارکتی یکی از روش‌های نوین آموزشی است که در دهه اخیر از سوی نظریه‌پردازان آموزش در رشته‌های گوناگون دانشگاهی بدان توجه شده است. نخستین بار این روش از سوی ژان پیاژه و ویگوتسکی پیش کشیده شد؛ و در آن یادگیرندگان را در گروه‌های ۴ تا ۶ نفره آموزش می‌دادند. ویژگی‌های این روش اینها بود:

الف- ساماندهی یادگیرندگان در گروه‌های کوچک ناهمگون

ب- فراهم ساختن هدف‌های روشن و قابل دسترس برای یادگیرندگان

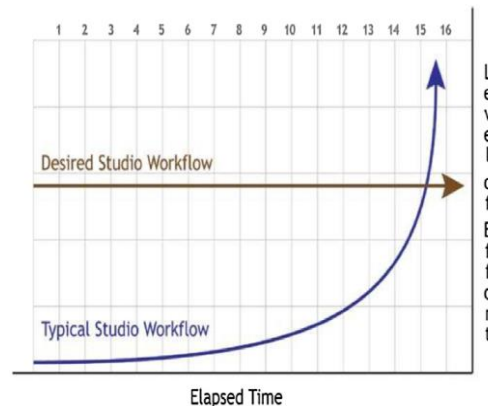
پ- دادن پاداش به موفقیت گروهی یادگیرندگان

ت- وابسته بودن یادگیرندگان به یکدیگر

ث- داشتن مسئولیت فردی یادگیرندگان

ج- آموزگار در جایگاه هدایت‌گر گروه. (سیف، ۱۳۹۲: ۲۸۰).

امروزه روند آموزش طراحی معماری در کارگاه‌ها بدین گونه است که استاد به هر دانشجو نسخه‌ای از خلاصه طرح را می‌دهد؛ آن‌ها آن را می‌خوانند و کار خود را آغاز می‌کنند. این روش آموزش به توانایی دانشجو در پیگیری گام‌های طراحی وابسته است. چون روند با آزمون و خطا پیش می‌رود سطح بهره‌وری بسیار کاهش می‌یابد.



شکل ۱. نمودار گردش کار کارگاه معمولی و کارگاه‌های طراحی مشارکتی (منبع: emam, 2019:167)

روش مشارکتی یک روش آموزشی است که با گروه‌های کوچکی از دانشجویان با توانایی‌های گوناگون انجام می‌گیرد؛ و همه یادگیرندگان برای دستیابی به یک طرح آرمانی تلاش می‌کنند (akinciturk, 2011:39). این روش همراه با دیگر روش‌ها و فعالیت‌های یادگیری برای بهبود مهارت‌های اجتماعی و توانایی‌های دانشجویان پیش می‌رود. در این روش از دانشجویان خواسته می‌شود تا با بحث با هم‌تایان خود در گروه‌های دانشجویی، ایده‌های خود را گسترش دهند. گرچه این روش لزوماً به نتایج بهتری دست نمی‌یابد. لیک باید دانست که یادگیری و کسب مهارت در کار گروهی و ارتباطاتی که پدید می‌آید مهم‌تر از خود نتیجه است. چون دانشجویان در زمانی که در شبکه‌ای از روابط اجتماعی غیررسمی قرار می‌گیرند بسیار بیشتر از زمانی که به تنهایی طراحی می‌کنند یاد می‌گیرند. در آموزش مشارکتی دانشجویان از یک گیرنده پذیرا (منفعل) به یک شرکت‌کننده کنشگر (فعال) تبدیل می‌شود؛ (umbach, 2005: 165) و در نتیجه نقش دانشجویان و تعامل آن‌ها از کارگاه مرسوم به کارگاه مشارکتی طراحی دگرگون می‌شود. این به دانشجویان کمک می‌کند تا مهارت‌های خود را گسترش دهند. (mcpeek, 2009:126).

در آموزش مشارکتی، یادگیرندگان به سه روش زیر هم کار گروهی موثر انجام می‌دهند؛ و هم مسئولیت فردی دارند: ۱- یادگیری از هم‌تایان: در این روش از یادگیرنده خواسته می‌شود که در روند آموزش شرکت کند؛ و مسئولیت پیشبرد درس را بر عهده گیرد (felder, 2000).

۲- ارائه فردی: در این روش به یادگیرندگان فرصت داده می‌شود تا ایده‌های تازه را از دیگران دریافت کنند؛ و در موضوعی که ارائه می‌دهند عمیق می‌شوند (ranaswamy, 2003:18).



۳- ذهن کاوی: در این روش یادگیرندگان تشویق می شوند که فعالانه به اظهار نظر بپردازند (goloestan hashemi,1993). شالوده علمی خلاقیت در ذهن کاوی، مفاهیم خلاقیت شناسی روان شناختی است. هنگامی که برای بکارگیری آموزش مشارکتی در یک دوره زمینه سازی لازم انجام گرفته باشد، کارآمدی بهتری خواهد داشت. چون آموزش مشارکتی به زمینه سازی نیازمند است. روش مشارکتی یک مهارت است؛ و مانند هر مهارت دیگری نیازمند آموختن است (cossentino,2002:45). برای همین استاد در گام نخست؛ دانشجویان را گروه بندی می کند تا تمرین هایی را برای همکاری در روند آموزش و پذیرش مسئولیت بیشتر انجام دهند (mcpeek,2009:125). بوسورث پنج مهارت برای مشارکت بیشتر برشمرده است: مهارت بین فردی، مهارت مدیریت گروه، مهارت پژوهش، مهارت رفع تعارض، و مهارت ساماندهی و ارائه (bosworth,1994:29). بدین گونه روش آموزش مشارکتی در کارگاه های طراحی به جای رویکرد رایج استادمحوری، با رویکرد دانشجومحوری پیش می رود (mcpeek, 2008: 87). تفاوت این دو این است که در رویکرد استادمحوری، استاد در کانون آموزش و تنها مرجع دانش و روش است. لیک در رویکرد دانشجومحوری، برای دانشجویان حضور فعال تر و مشارکت بیشتری در آموزش فراهم می شود.

در جدول شماره ۳ ویژگی ها و پیامدهای دو روش مرسوم و مشارکتی مقایسه شده است.

جدول ۳. مقایسه دو روش مرسوم و مشارکتی (منبع: نویسندگان)

آئلیه مشارکتی	آئلیه مرسوم
فعال، مشارکت کننده و بحث کننده	شونده، ناظر و یادداشت بردار
رویارو با توقع بالا برای آمادگی	رویارو با توقع پایین برای آمادگی
حضور گروهی با توقعات بالا	حضور فردی با توقعات اندک
رفتار برپایه انتظارات جامعه	رفتار برپایه دید فردی
انجام کار گروهی با همتایان	رقابت با همتایان
مسئولیت پذیری بالا	مسئولیت پذیری ناچیز
پذیرش همتایان همچون مراجع دانش و مهارت	استاد در جایگاه تنها مرجع و تنها منبع دانش و مهارت
پیشبرد فرایند طراحی برپایه کار گروهی و پذیرش نقش های تازه	پیشبرد فرایند طراحی تنها برپایه آموزش ها و خواسته های استاد

تلاش برای جلب توجه استاد	تلاش برای پیشبرد کار گروهی
--------------------------	----------------------------

دانشجویان در آموزش مشارکتی برای رسیدن به یک هدف با یکدیگر همکاری می‌کنند. در این همکاری دیدگاه‌ها به چالش کشیده می‌شوند؛ و تقسیم وظایف و پایبندی به تعهدات در گروه و رفع اختلاف نظرها و چالش‌ها به گونه گروهی سرانجام مهارت آن‌ها را در همکاری و پیشبرد فرایند افزایش می‌دهد.

### ۳-۶- روند آموزش مشارکتی

#### ۱-۳-۶- گروه‌بندی

نخستین گام در روند آموزش مشارکتی، گروه‌بندی یادگیرندگان است. این گروه‌ها برپایه جایگاه و وظایف واقعی در بازار کار معماری سامان می‌یابند تا عملاً تمرین شوند. دسته‌بندی برپایه این دو مورد انجام می‌شود: انواع گروه، و اندازه گروه.

سه گونه گروه وجود دارد: رسمی، غیررسمی و گروه پایه. مناسب‌ترین گونه به مدت‌زمان طرح بستگی دارد. گروه غیررسمی، مناسب با مدت‌زمان کوتاه‌تر است (bean, 2021) که به روش تصادفی برای رسیدن به تعامل متنوع‌تر سامان می‌یابد.

گروه رسمی برای موضوعات پیچیده طراحی، وظیفه محوری، و مدت درازتر مناسب‌تر است. گروه‌ها گاه ناهمگن هستند؛ و دانشجویان با زمینه‌ها، تجربیات و ایده‌های متنوع در گروه‌های ناهمگون سامان می‌یابند؛ که پیامد آن گفتگوهای درون گروهی برای انگیزه‌سازی حرفه‌ای می‌باشد؛ که بر کارکرد و نتیجه پایانی اثر می‌گذارد. گروه‌های همگن گاه کارکرد و نتیجه بهتری دارند؛ لیک از تنوع برخوردار نیستند.

مورد دوم اندازه گروه است؛ گروه‌های رسمی با دست کم دو نفر و دست بالا پنج نفر سامان می‌یابند. تجربه یادگیری گروه پایه به مدت‌زمان یک دوره کامل نیاز دارد. اندازه مطلوب بین سه تا چهار نفر است. تعداد بالای دانشجویان در روش مشارکتی به گفتگو و تبادل نظر دانشجویان می‌افزاید؛ و تعداد پایین، توزیع وظایف را آسان‌تر می‌کند. در نمونه گیری این مقاله از یک روش گروهی رسمی و همگن با اندازه چهار شرکت‌کننده در هر گروه بهره‌گیری شده است.

### ۲-۳-۶- گزینش موضوع طراحی

گزینش مناسب موضوع طراحی یکی از مهم‌ترین سوبه‌های دستیابی به کار گروهی کارآمد است. با افزایش پیچیدگی موضوع طراحی، انگیزه برای تعامل میان اعضاء گروه و سطح تعامل افزایش می‌یابد؛ و نیز میزان انجام وظایف برای برخی افراد را می‌کاهد. (mcpeek, 2008: 89). گرچه پیچیدگی بیش از اندازه موضوع طرح، تجزیه و تحلیل آن را دشوار می‌کند؛ و ارتباط و تعامل میان اعضاء نیز دشوارتر می‌شود؛ و در نتیجه یک تجربه همکاری ناکارآمد رخ میدهد.

برای ساماندهی یک دوره آموزش مشارکتی توصیه شده که از دیدگاه بلوم<sup>۱</sup> بهره‌گیری شود. او سه اصل در ساماندهی دوره‌ها را چنین برشمرده است:

#### ۱- شناسایی مهم‌ترین اهداف آموزشی

۲- گسترش تمرین‌ها در سطح مناسب برای دانشجوی

۳- گسترش روش‌های ارزیابی دانشجویان (bloom, 1956).

۳-۳-۶- ارزیابی

رایج‌ترین مشکل روش مشارکتی، ارزیابی عادلانه است. ارزیابی سهم هر یک از افراد و همچنین کار گروهی نیاز به بکارگیری شیوه ارزیابی جایگزین دارد. این شیوه این موارد را دربرمی‌گیرد: ارزیابی همتایان، خودارزیابی، ارزیابی گروهی، ارزیابی استاد، مقاله بازخوردی (mcpeek, 2009).

الف- در ارزیابی همتایان، دانشجویان در گروه درجه بندی میشوند، و سهم آن‌ها در یاریگری به استاد ارزیابی میشود.  
ب- در خودارزیابی، دانشجویان به خودشان امتیاز می‌دهند.

این دو شیوه بیشتر به صورت یک سند مکتوب یا یک ماتریس درجه بندی انجام می‌شوند.

پ- در ارزیابی گروهی، هر دانشجوی، همه دانشجویان را به روشی همانند گروه داوران درجه بندی می‌کند.

ت- ارزیابی استاد نیز برپایه معیارهای کیفیت کار فرد و گروه از سوی استاد انجام می‌شود.

ث- مقاله بازخوردی، مقاله دانشجویی است که درباره پیامدهای پیشرفت فردی و پیشرفت گروهی در کلاس ارائه می‌شود.

۳-۳-۶- چگونگی تعامل در کارگاه طراحی

تعامل در کارگاه به چند گونه رخ می‌دهد؛ دوسویه، و استاد با دانشجو. در تعامل دوسویه دانشجویان با یکدیگر گفتگو دارند؛ و بنابراین هر دانشجو منبع اطلاعات برای دیگران شمرده می‌شود (alderman, 2003). دانشجویان می‌توانند با توجه به ویژگی‌های اجتماعی‌شان بر یکدیگر تأثیر منفی یا مثبت بگذارند. در تعامل با استاد هر دانشجو بیشتر از هر زمان دیگری با استاد، زمان می‌گذراند.

در روش مشارکتی، هنگام داوری یا بررسی و ارزیابی طرح‌ها تعاملات بیشتر می‌شود (lueth, 2003, 68). داوران دانشجویان و کارها را به دو گونه ارزیابی می‌کنند: بحث آزاد، و بحث بسته. در بحث آزاد، دانشجویان نتایج طراحی خود را به گروه داوران، استاد کارگاه و همتایان خود ارائه می‌دهند. در بحث بسته، داوران با تک تک دانشجویان رویارو می‌شوند (آراسته و همکاران، ۲۰۱۶: ۲۴۰). در این مقاله از روش داوران بحث آزاد در ارزیابی پایانی استفاده شده است.

۷- مطالعات و بررسی‌ها

۷-۱- چگونگی نمونه‌گیری

جامعه آماری این پژوهش از دانشجویان سال سوم معماری در دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه آزاد اردبیل در نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۷-۹۸ در درس طراحی معماری سه برگزیده شده است. درس طراحی معماری سه در آن دوره، در پنج کد متفاوت ارائه شده بود؛ و به تعداد ۷۲ نفر دانشجو آنرا انتخاب کرده بودند. روزهای حضور دانشجویان متفاوت بود؛

و به ترتیب کد ۱، ۱۲ نفره، کد ۲، ۱۲ نفره، کد ۳، ۱۶ نفره، کد ۴، ۱۶ نفره و کد ۵، ۱۶ نفره بود. در این پژوهش کل دانشجویان به دو گروه تقسیم بندی شدند. کد ۱، ۲ و ۳ گروه اول را تشکیل دادند و در دوره ده روزه آموزش مشارکتی حضور داشتند و سپس شروع به طراحی مشارکتی نمودند و کد ۴ و ۵ گروه دوم را تشکیل دادند در دوره ده روزه شرکت نکردند و بلافاصله پس از طراحی فردی به طراحی مشارکتی پرداختند. عامل هایی مانند محیط آموزشی، شیوه پذیرش دانشجو، برنامه ریزی و مهارت های استادان دروس، استعداد و علائق دانشجو، سطح علمی دانشجو همه در روند آموزشی مؤثر هستند؛ و در این پژوهش، با توجه به مقایسه عملکرد هر دانشجو در طراحی انفرادی و طراحی مشارکتی همه این موارد مورد توجه قرار گرفته و ثابت گرفته شدند.

برنامه کارشناسی دانشکده از یک برنامه به مدت ۱۶ هفته پیروی می کند. دوره طراحی این ترم به دو موضوع طراحی رسیدگی کرد: موضوع نخست، طراحی یک موزه در قالب تلاش فردی بود؛ و موضوع دوم، طراحی خانه فرهنگ در قالب کار گروهی بود. دانشجویان به هجده گروه چهار نفره گروه بندی شدند.

پیش از برگزاری نیمه دوم ترم و آغاز آموزش طراحی به روش مشارکتی، یک دوره ده روزه با هدف معرفی آموزش مشارکتی و ارتباط آن با چالش های حرفه برای دانشجویان گروه اول برگزار شد. موضوعاتی که در این کارگاه مطرح شد این موارد بودند:

- هدایت دانشجویان، جدا از سلسله مراتب کار گروهی
  - گزینش موضوع مرتبط با مسائل روزمره زندگی دانشجو
  - برانگیختن دانشجو به کار گروهی و سودمندی آن
  - برتر دانستن منافع گروه بر منافع فردی
  - برانگیختن حس تعهد و تعلق به گروه در میان دانشجویان
  - زمینه سازی برای فضای گفتگو و نقد در میان دانشجویان
  - گزینش اهداف روشن و دسترس پذیر برای دانشجویان
- شرکت کنندگان در این پژوهش همه از یک سال تحصیلی بودند؛ و شرایط یکسانی مانند استاد، محیط آموزشی، و شیوه ورود به دانشگاه داشتند. کارهای انفرادی پیش از برگزاری کارگاه به روش مشارکتی به مدت شش هفته ادامه داشت.

#### ۲-۷- روش انجام پژوهش

در آغاز کارگاه مشارکتی دانشجویان گروه بندی شدند. سپس به هر دانشجو خلاصه طرح که موضوعات مختلف، شرایط ارائه و همچنین معیارهای ارزیابی پایانی را مستند می کرد، داده شد. آن ها همچنین پیش از برگزاری کارگاه به روش مشارکتی به پرسشنامه نخست پاسخ دادند. در طول کارگاه مشارکتی بحث های باز بین دانشجویان و استادان آن ها انجام گرفت. همچنین با گروه های مختلف در مورد راهکار برنامه ریزی زمان و کار صحبت شد. دانشجویان موظف بودند

که کار خود را در مقابل استادان و هم دوره ای های خود برای ارزیابی پایانی ارائه دهند، پس از آن فرم ارزیابی هم دوره ای به آن ها داده شد؛ و سپس آنها به پرسشنامه پایانی پاسخ دادند. (شکل ۲)

بدین گونه، مطالعات میدانی و مشاهدات مکرری از کارگاه های طراحی گردآوری شد؛ و گام های زیر پیموده شد.

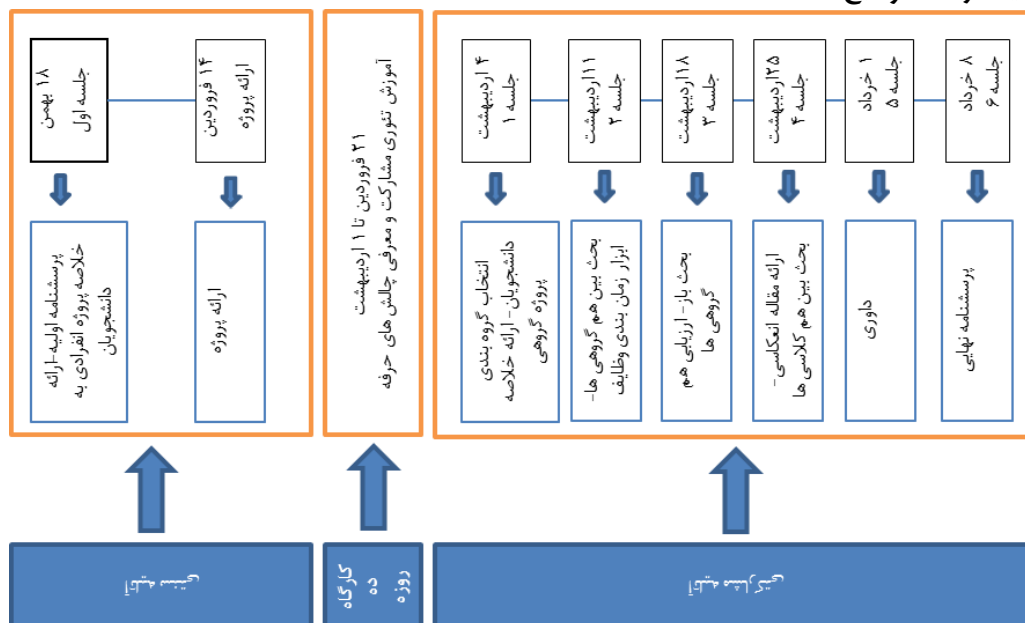
الف- نخستین گام، مشارکت و گفتگو در میان دانشجویان بود. ایده ها در جلسات باز با هدف شناسایی راه حل ها و چالش ها ارائه شدند؛ و به اشتراک گذاشته شدند.

ب- سپس عوامل موثر بر طراحی به گونه گروهی تجزیه و تحلیل شد.

پ- پس از آن جمع بندی و ارائه گروهی انجام شد. از هر گروه خواسته شد تا برای موضوع طراحی برگزیده خود، الزامات پذیرفته شده همه گروه را در پنج تا شش اسلاید ارائه دهند.

۲-۱-۲- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

در این پژوهش از دو پرسشنامه برای تجزیه و تحلیل داده ها بهره گیری شد؛ یکی پیش از برگزاری کارگاه با عنوان «پرسشنامه نخست» و دیگری بعد از کارگاه با عنوان «پرسشنامه پایانی». این روش امکان جمع آوری اطلاعات عمیق، اکتشافی، تفسیری و باز را فراهم می کرد. پرسشنامه ها به گونه ای طراحی شده بودند که میان تجربه همکاری پیشین شرکت کنندگان و تجربه این کارگاه مقایسه انجام شود. همچنین در این پرسشنامه برای اندازه گیری میزان استفاده از روش ها و راهکارهایی مانند «برنامه زمان بندی وظایف»، «مقاله باز خوردی» و «ارزیابی هم گروه» سؤال شد. که در این زمینه در ادامه توضیح داده شده است.



شکل ۲. نمودار گردش کار گروه اول (مأخذ: نویسندگان)

#### ۲-۲-۷- پرسشنامه نخست

در پرسشنامه‌ها از دانشجویان خواسته شد که حتماً نام‌های خود را بنویسند؛ زیرا که تجزیه و تحلیل اطلاعات با مقایسه میان پرسشنامه نخست و پرسشنامه پایانی انجام می‌شد. پرسشنامه به دو بخش شد. بخش نخست، بررسی تجربیات گذشته بود که از دانشجویان می‌خواست یکی از تجربیات کار طراحی گروهی را در نظر بگیرد و به سؤالات پاسخ دهد. در بخش دوم این پرسشنامه، پرسش‌های باز در مورد چگونگی درک آن‌ها از کار گروهی طراحی بود. پاسخ پرسشنامه‌های نخست برای کمک به ارزیابی کارگاه و کمک به اعمال هرگونه اصلاح موردنیاز بود.

#### ۳-۲-۷- برنامه زمان بندی وظایف

پس از تجزیه و تحلیل اطلاعات پرسشنامه نخست، مشخص شد که ۸۰ درصد دانشجویان بر آن هستند که برای دستیابی به تجربه همکاری مؤثر، نیاز به گسترش مهارت‌های اجتماعی طراحی دارند. برای پرورش مهارت‌های اجتماعی طراحی روش آموزش مشارکتی، راهکاری بکار گرفته شد که همان برنامه زمانبندی وظایف بود. گروه‌ها با بکارگیری آن می‌توانستند فهرست کارها، ترتیب و توالی آنها و زمان تخمینی برای انجام هر یک از وظایف را مشخص نمایند. این راهکار ساده بود؛ و برای مدت‌زمان کوتاه کارگاه انتخاب شده بود. دانشجویان یک هماهنگ کننده طرح را بر می‌گزیدند؛ و آنچه را که باید در ارائه پایانی حاصل شود، شناسایی می‌کردند. آن‌ها تشخیص وظایف یا مراحل را انجام دادند که منجر به دستیابی کامل به هدفشان می‌شد. سپس وظایف را اولویت بندی می‌کردند؛ و زمان را برای هر کدام تخمین می‌زدند تا بتوانند آن‌ها را به ترتیب در سازمان‌دهی قرار دهند. افزون بر این آن‌ها این وظایف را به هم گروهی‌های خود اختصاص می‌دادند. بنابراین همه آن‌ها هم‌زمان و با تلاش‌های مشابه کار می‌کردند. برای چگونگی استفاده از راهکار برنامه زمان بندی وظایف، با هر یک از گروه‌ها یک بحث و گفت‌وگوی جداگانه انجام شد. یادآوری می‌شود که دانشجویان در بکارگیری این راهکارها آزاد بودند؛ و اجباری برای آن‌ها نبود؛ و تنها برای توانا تر کردن آن‌ها برای سازمان‌دهی کارآمدتر کارشان توصیه شد.

#### ۴-۲-۷- مقاله بازخوردی و ارائه پایانی

در مقاله بازخوردی، دانشجویان هر هفته کارهای انجام شده و برنامه هفته آینده را برای همدوره ای‌های خود و استاد تشریح می‌کردند. بحث و نقد آزادانه طراحی گروه‌ها در میان‌ترم و پایان‌ترم در میان دانشجویان و استاد انجام می‌شد. دانشجویان باید کار خود را به همدوره ای و استاد خود توضیح داده و به پرسش‌های پیش آمده پاسخ می‌دادند. دانشجویان درباره کارهای یکدیگر می‌پرسیدند؛ و باهم به تبادل نظر و گفتگو می‌پرداختند. بحث و گفت‌وگوی آزاد در شمار یکی از ویژگی‌های اصلی ارزیابی پایانی شمرده می‌شد.

#### ۵-۲-۷- ارزیابی هم‌گروه

دانشجویان هر هفته فرم مربوط به ارزیابی خود و هم‌گروه‌ها را که برپایه روش ارزیابی مک پیک طراحی شده بود، پر می‌کردند. از آن‌ها خواسته می‌شد که خود و هم‌گروه‌های خود را در قالب مبانی از اعداد ۰ تا ۱۰ (۱۰ امتیاز کامل) ارزیابی کنند. این مبانی در شش زمینه مطرح شد: (۱) تمایل به ارائه ایده، (۲) تمایل به استفاده از ایده‌های دیگران، (۳) تمایل به کار در صورت لزوم، (۴) در دسترس بودن برای کار بر روی پروژه، (۵) مشارکت در پروژه و (۶) سهم هزینه‌های مادی. هنگام انتصاب نمره پایانی باید به نتایج تجمعی این راهکار خاص توجه زیادی می‌شد. در پرسشنامه پایانی از دانشجویان پرسیده شد که آیا موافق استفاده از راهکار هم‌گروه هستند یا مخالف آن می‌باشند. ۶۳ درصد دانشجویان با آن موافق بودند و خواستار اعمال نتیجه آن در نمره پایانی نیز بودند.

#### ۷-۲-۵- پرسشنامه پایانی

پرسشنامه پایانی برای بررسی پیامدها و تفاوت‌های دیدگاه دانشجویانی که با روش آموزش مشارکتی آموزش دیده و طراحی کرده بودند، در مقایسه با دیدگاه همان دانشجویان که به روش مرسوم آموزش دیده بودند، سامان داده شد. این پرسشنامه، همچنین دارای یک پرسش باز در مورد جنبه‌های سودمند یا زیانبار تجربه روش مشارکتی از دیدگاه دانشجویان بود. هفتاد و دو شرکت‌کننده به پرسشنامه نخستین و پایانی پاسخ داده بودند. پاسخ آن‌ها به دسته‌ها و عوامل کدگذاری شد؛ و از نتایج برای ارزیابی راهکارهای بکاررفته در کارگاه بهره‌گیری شد.

#### ۸- یافته‌های پژوهش

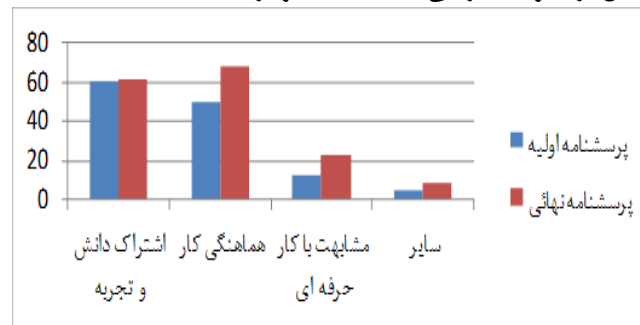
در پرسشنامه نخست از دانشجویان خواسته شد که یکی از تجربیات کار گروهی گذشته خود را ارزیابی کنند. در پایان کارگاه و در پرسشنامه پایانی از شرکت‌کنندگان خواسته شد که تجربه همکاری خود و کار گروهی با روش آموزش مشارکتی را ارزیابی کنند. نتایج این ارزیابی‌ها برای تجربه کلی کارگاه تجزیه و تحلیل شد. پاسخ‌های هر دو پرسشنامه برای سنجش طبقه‌بندی شده بود. پاسخ‌های پرسشنامه نخست نشان داد که ۶۰ درصد از پاسخ‌دهندگان بر این باور بودند که به اشتراک گذاشتن تجربیات و ایده‌ها بهترین راهکار در آموزش مشارکتی بود؛ و آن‌ها را برای کار حرفه‌ای آماده کرده است. ۵۰ درصد از آن‌ها بر آن بودند که به‌خوبی هماهنگی و وظیفه و تلاش سازمان‌یافته برای طراحی مشارکتی را آموخته‌اند؛ و تنها ۱۲ درصد از پاسخ‌دهندگان می‌پنداشتند این کار آن‌ها را فقط برای تمرین حرفه‌ای آماده می‌کند (نمودار ۲)

پس از بررسی نتایج و تحلیل و ارزیابی پاسخ پرسشنامه‌های دوم گروه اول که در دوره ۱۰ روزه آموزش مشارکتی شرکت کرده بودند، روشن شد که ۸۰ درصد دانشجویان، هماهنگی میان افراد گروه را بسیار سودمند شمرده‌اند و نیز دانشجویان برنامه زمان‌بندی وظایف را یکی از راهکارهای سودمند برای افزایش مهارت‌ها دانسته‌اند. گرچه بکارگیری آن در کارگاه اجباری نبود، با این حال، ۶۸ درصد از شرکت‌کنندگان از برنامه زمان‌بندی وظیفه استفاده کردند. ۸۴ درصد آن‌ها نوشتند که این کار بسیار مؤثر بود؛ و ۱۶ درصد دانشجویان بکاربرنده آن نوشتند که بکارگیری این راهکار بی‌تأثیر نبود. ۸۴ درصد از شرکت‌کنندگان دلیل مؤثر بودن این راهکار را سازمان‌دهی وظیفه و زمان بین افراد گروه دانستند؛ و

پاسخ دادند این راهکار باعث شد تا کم کاری اعضاء گروه نسبت به تجربه های کارهای گروهی پیشین کمتر شود؛ و موافق بازمینی این راهکار از سوی استاد بودند. کسانی که فکر می کردند این کار مؤثر نبود، علت آن را کم بودن زمان کارگاه دانستند.

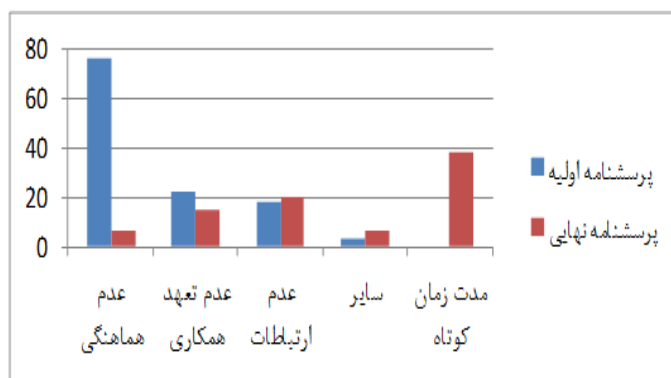
پس از بررسی نتایج و تحلیل و ارزیابی پاسخ پرسشنامه های دوم گروه دوم که در دوره ۱۰ روزه آموزش مشارکتی شرکت نکردند، ۷۵ درصد از آنها ضعف آموزش مشارکتی طراحی را عدم همکاری بین اعضاء گروه، کم کاری برخی از اعضاء گروه و اختلاف نظر در روند طراحی دانستند. ۶۰ درصد آنها از تبادل اطلاعات و یادگیری از هم گروهی های خود راضی بودند. ۷۵ درصد از گروه ها از برنامه زمان بندی وظایف استفاده نکردند. ۸۵ درصد از آنها از نقد درونی طراحی اعضاء گروه رضایت داشتند. بزرگترین ضعف از نظر آنها کارشکنی و وظیفه شناسی برخی از اعضاء گروه بود. ۵۸ درصد نیز ادعا کردند که برخی از اعضاء گروه صرفاً درصدد تحمیل سبک و فرآیند طراحی خود به دیگر اعضاء گروه بودند که موجب اختلال در روند کار شدند.

با مقایسه نتایج پرسشنامه نخست و پایانی گروه اول که در کارگاه ده روزه شرکت نمودند، پاسخ به برتری های روش آموزش مشارکتی (نمودار ۱) با تغییرات جزئی، نتایج مشابهی را نشان داد. در مقابل، نتایج مربوط به کاستی های این روش آموزش، در این دو پرسشنامه تفاوت بسیار زیادی با یکدیگر داشت؛ و نشانگر کارآمدی روش آموزش مشارکتی با راهکارهای ارائه شده بود. ناهماهنگی از ۷۶ درصد در پرسشنامه نخست پس از کارگاه، به ۶ درصد در پرسشنامه پایانی کاهش یافت. عدم همکاری و عدم ارتباطات نیز کاهش داشتند؛ و همچنین ۳۸ درصد شرکت کنندگان فکر کردند که مدت زمان کوتاه بدترین عامل در تجربه مشارکتی آن ها است (نمودار ۲).



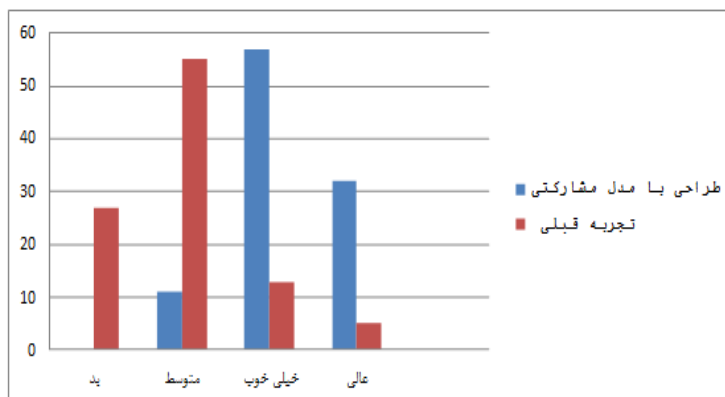
نمودار ۱. نمودار سودمندی های روش مشارکتی در پرسشنامه اولیه و نهایی گروه اول (نویسندگان)



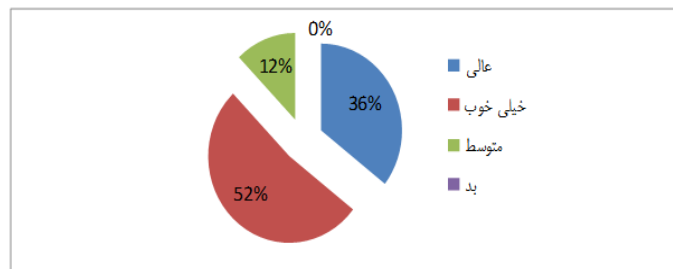


نمودار ۲. نمودار کاستی های روش مشارکتی در پرسشنامه اولیه و نهایی گروه اول (نویسندگان)

در پرسشنامه پایانی گروه اول دیدگاه بهره گیرندگان راهکار ارزیابی همتایان نیز بررسی شد. ۶۳ درصد از شرکت کنندگان بر آن بودند که باید از این راهکار در ارزیابی پایانی نیز استفاده شود. چون این راهکار مهارت‌ها و ارزیابی عادلانه دانشجویان را بهبود می بخشد. از سوی دیگر، ۳۲ درصد مخالف کاربرد این راهکار بودند؛ و علت آن را ناعادلانه بودن این ارزیابی اعلام کردند. ۵ درصد دیگر نیز با ارزیابی همتایان موافق بودند؛ ولی با تأثیر دادن آن در ارزیابی و نمره پایانی مخالف بودند. با این حال بر این باور بودند که می‌تواند بر پیشرفت مهارت‌های دانشجویان تأثیر مثبتی داشته باشد. همان گونه که در نمودار ۳ نشان داده شده است، در پرسشنامه نخست ۱۸ درصد دانشجویان گروه اول فکر می‌کردند که تجربه گذشته آن‌ها بسیار خوب یا عالی بوده است. در حالی که ۸۲ درصد آن‌ها تجربه پیشین خود از کار گروهی را متوسط یا بد ارزیابی کردند. این به این معنی بود که تجربه آن‌ها از کار گروهی در ترم‌های گذشته مطلوب نبوده است. از طرف دیگر، در پرسشنامه پایانی ۸۸ درصد دانشجویان تجربه کار گروهی این ترم را عالی یا بسیار خوب ارزیابی کردند؛ و تنها ۱۲ درصد باور داشتند که هیچ تفاوتی میان تجربیات کار گروهی این ترم و ترم قبلی وجود نداشته است.



نمودار ۳- مقایسه تجربه قبلی با طراحی با روش مشارکتی (نویسندگان)



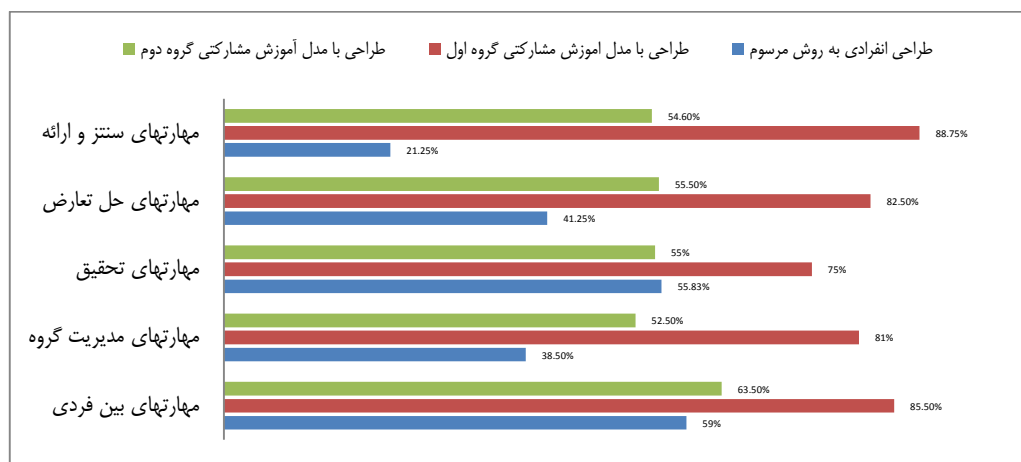
نمودار ۴- مقایسه تجربه قبلی باطراحی با روش مشارکتی (نویسندگان)

با تجزیه و تحلیل پرسش های پرسشنامه بسته، و تحلیل پرسش های باز و همچنین مشاهدات در طول پیمودن روش مشارکتی بر طبق کدگذاری انجام شده، شاخص های سنجش مولفه های موثر بر کارایی آموزش مشارکتی ارزیابی گردید؛ که نشانگر افزایش کارایی این روش نسبت به روش مرسوم بود. در جدول ۴ مقایسه بین شاخص های کدگذاری شده نشان داده شد. (جدول ۴)

جدول ۴. مقایسه بین شاخص های موثر بر کارایی روش مشارکتی (منبع: نویسندگان)

مولفه ها	شاخص ها	طراحی به صورت انفرادی	طراحی با مدل مشارکتی گروه اول	طراحی با مدل مشارکتی گروه دوم
مهارتهای بین فردی	مشارکت و بحث در کلاس	۶۵٪	۸۵٪	۷۰٪
	آمادگی برای کلاس	۷۵٪	۹۵٪	۶۰٪
	حضور در کلاس	۸۲٫۵٪	۹۵٪	۷۵٪
	تعامل چهره به چهره پیشران	۳۷٫۵٪	۷۰٪	۴۵٫۵٪
	رشد مهارت کلامی	۳۵٪	۸۲٫۵٪	۶۰٫۵٪
مهارتهای مدیریت گروه	ارجحیت منافع گروه به منافع شخصی	۲۲٫۵٪	۸۰٪	۵۵٪
	اهمیت به نقش خود در یادگیری	۵۷٫۵٪	۸۷٫۵٪	۴۵٫۵٪
	یادگیری از هم گروهی ها	۶۰٪	۷۷٫۵٪	۵۶٪
	داشتن دیدگاه به دانشجویان به عنوان منبع دانش	۱۲٫۵٪	۸۲٫۵٪	۴۸٪
	تقویت حس وظیفه شناسی	۴۰٪	۷۷٫۵٪	۵۶٪

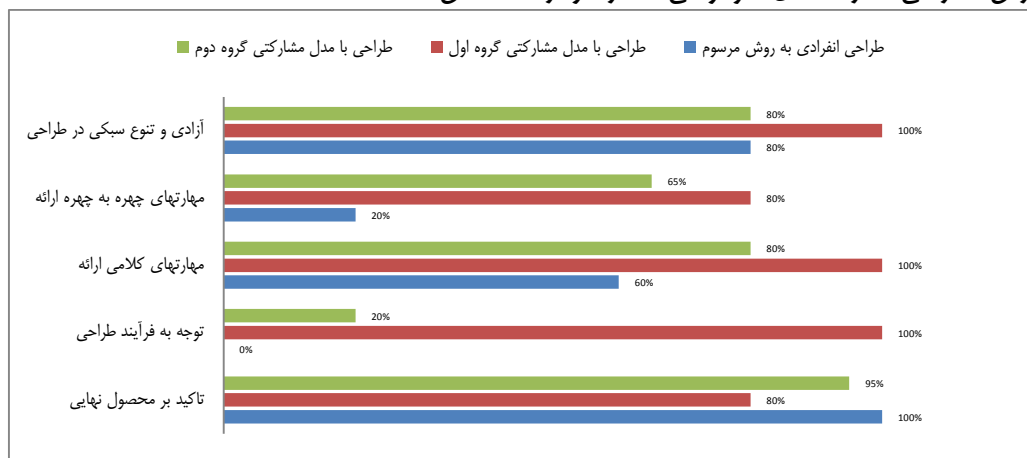
مهارتهای تحقیق	آزادی در طراحی به سبک های متفاوت	۷۰٪	۷۲٫۵٪	۷۰٪
	شیوه تقسیم کار جمعی	۵۰٪	۸۵٪	۴۵٪
	اهمیت به فرآیند طراحی	۴۷٫۵٪	۶۷٫۵٪	۵۰٪
مهارتهای حل تعارض	تلاش برای منافع گروهی	۴۵٪	۹۲٫۵٪	۶۵٫۵٪
	روحیه انتقاد گری و انتقاد پذیری	۳۷٫۵٪	۷۲٫۵٪	۴۵٪
مهارتهای ساماندهی و ارائه	هدفهای جمعی	۸۰٪	۹۷٫۵٪	۶۰٪
	پردازش گروهی	۱۵٪	۸۲٫۵٪	۵۶٪
	خرد جمعی	۲۷٫۵٪	۹۵٪	۴۸٪



نمودار ۵. مقایسه مولفه های کارایی مدل مشارکتی (منبع: نویسندگان)

دانشجویان در پایان نیمسال به شیوه داوران بحث آزاد ارزیابی شدند. در این ارزیابی از گروه ها خواسته شد تا موضوع طراحی خود را به دانشجویان، استاد و پنج نفر از استادان طرح ارائه دهند. ارائه به صورت پوسترهایی از موضوع طراحی، دفترچه نقشه ها و شرح روند طراحی در طول نیمسال به صورت نمایش اسلایدها بود. یادآور می شود که ارزیابی به شیوه داوران بحث آزاد برای موضوع طراحی انفرادی دانشجویان نیز پیش از این برگزار شده بود. پس از ارائه هر گروه، میان دانشجویان و استادان بحث و تبادل نظر شد؛ و کاستی ها و برتری های طراحی هر یک از گروه ها بررسی شد؛ و در پایان استادان نمره های ارزشیابی خود را ارائه دادند. نمره پایانی دانشجویان در این درس، میانگین نمرات استاد، هیئت داوران و نتایج فرم های ارزیابی همگروه ها بود.

مقایسه بین میانگین نمرات ارزشیابی استادان داور در موضوع طراحی انفرادی دانشجویان (۱۷/۶۴) و میانگین نمرات موضوع طراحی روش مشارکتی گروه اول (۱۸/۸۸) و موضوع طراحی روش مشارکتی گروه دوم (۱۷/۹۳) نشانگر تقویت کار طراحی دانشجویان گروه اول با روش مشارکتی و با برگزاری دوره ۱۰ روزه آموزش مشارکتی بود و دانشجویان گروه دوم، پیشرفت کمتری نسبت به گروه اول داشتند. همچنین به هریک از داوران پرسشنامه داده شد؛ و از آنها خواسته شد تا مقایسه بین دو روش آموزش طراحی را طبق دو جلسه داوری و مقایسه نتایج طراحی انفرادی و روش مشارکتی طراحی در دو گروه اول و دوم انجام دهند. در پایان پرسش باز در این باز در مورد کاستی ها و برتری های این روش پرسیده شد. شایان ذکر است که اساتید درباره برگزاری دوره آموزشی ده روزه برای گروه اول بی اطلاع بودند و از آنها خواسته شده بود تا قیاس بین کار طراحی انفرادی و کار طراحی مشارکتی انجام دهند. شاخص های کارایی روش آموزش مشارکتی که از استادان نظرخواهی شد در نمودار ۶ مشخص شده است.



نمودار ۶. مقایسه شاخص های کارایی آموزش مشارکتی از دیدگاه اساتید داور (منبع: نویسندگان)

## ۹- نتیجه گیری

روش آموزش مشارکتی با گروه بندی دانشجویان در صورت آموزش دانشجویان و آماده سازی آنها جهت انجام کار مشارکتی برای پیشبرد روند طراحی، و زمینه سازی برای تعامل بیشتر همگان کارآمدی بالایی دارد. برپایه پژوهش های انجام گرفته و مقایسه انجام شده میان روش کارگاهی مرسوم در دانشکده های معماری و روش مشارکتی روشن شد که در کارگاه های مرسوم به مهارتهای جمعی و مهارتهای همکاری دانشجویان توجه اندکی می شود؛ و در نتیجه دانشجویان در این زمینه تجربه کافی را کسب نمی کنند. در مقابل در روش مشارکتی، دانشجویان شیوه همکاری با یکدیگر و مشارکت و تعامل با افراد دیگر پیرامون یک موضوع طراحی را می آموزند؛ و مهارتهای جمعی آنها افزوده می شود و این دستاورد در صورتی است که مبانی آموزش مشارکتی به آنها آموزش داده شود، با توجه به یافته های تحقیق

در صورتی که این مبانی به دانشجویان آموزش داده نشود پیشرفت محسوسی در مهارت‌های ارتباطی و همکاری آنها حاصل نمی‌شود. با توجه به نتایج مطالعات، هر سه راهکار مطرح شده در دوره آموزشی از جمله «برنامه زمان‌بندی وظایف»، «مقاله بازخوردی» و «ارزیابی هم‌گروه» در افزایش کارکرد دانشجویان موثر بوده‌اند.

نتایج بررسی شاخص‌های موثر از نقطه نظر دانشجویان و اساتید داور، نشانگر کارایی بالای روش آموزش مشارکتی در آموزش طراحی معماری در صورت آموزش مبانی کار مشارکتی قبل از شروع کار به دانشجویان بود؛ در صورت عدم آموزش دانشجویان با اصول این روش، برخی از مشکلات از جمله کارشکنی، عدم زمان‌بندی و تقسیم وظایف، ناهماهنگی و خودرایی در برخی از اعضای گروه‌ها موجب کاهش کارایی این روش شدند. بنابراین آموزش این روش به دانشجویان، توجیه آنها در ارتباط با مزایای این روش و تاثیر آن بر موفقیت در حرفه و آشنایی آنها درباره اصول ارتباطات و هماهنگی بین افراد و نظرات مختلف در طراحی باعث کارایی بهتر این روش می‌شود. با توجه به یافته‌های تحقیق، راهکارهای ارائه شده در دوره آموزشی می‌توانند این مشکلات را کاهش دهد. بنابراین توصیه می‌شود آموزش روش مشارکتی در قالب دوره‌های آموزشی در دانشگاه یا حتی به عنوان بخشی از سرفصل دروس دانشگاهی مد نظر قرار گیرد.

این روش با تجمیع دیدگاه‌ها، علایق و شخصیت‌های متفاوت اعضای گروه، نگاه جامع‌تری به جنبه‌های مختلف کار طراحی می‌دهد، هم‌چنین دانشجویان در تقسیم وظایف، نحوه زمان‌بندی طرح، هماهنگی بین اعضا به چالش کشیده می‌شوند و باعث آمادگی آنها جهت کار بر روی پروژه‌های کلان در حرفه می‌گردد. نقدهای متفاوت به کار طراحی در طی روند طراحی باعث نگاه ژرف‌تر به کار طراحی می‌گردد. به دانشجویان کمک می‌کند تا دانش خود را به اشتراک بگذارند؛ و با بکارگیری راهکارهای یادگیری مشترک، ظرفیت یادگیری خود را افزایش دهند.

در روش آموزش مشارکتی طراحی، فرآیند طراحی مورد توجه قرار می‌گیرد؛ و بحث و تبادل نظر در موضوع طراحی موجب گستردگی دید و آزادی بیشتر در طراحی می‌گردد. می‌توان گفت این روش در یک محیط مشارکتی از طریق رویکرد دانشجویان محور به دانشجویان بسیار مؤثر است؛ و موجب افزایش مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی دانشجویان می‌شود؛ و در نتیجه زمینه موفقیت آنها در حرفه را فراهم می‌کند.

۱۰- پی‌نوشت‌ها:

- 1- Crosbie, M.J
- 2- César Pelli
- 3- Furlan, D.B
- 4- Rau, W., Heyl
- 5- Lawson, B
- 6- brown, D
- 7- Springer, L
- 8- Blumenfeld

- 9- Brainstorming
- 10- blom

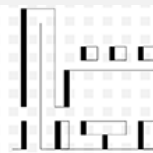
#### ۱۱- منابع فارسی و لاتین

- اسلامی، غ، اسلامی، ی، نقدی، الف (۱۳۹۵) تعیین راهکارهای اجرایی دانشکده معماری پردیس هنرهای زیبا دانشگاه تهران با تاکید بر آسیب شناسی کیفیت وضع بر خورد، معماری و شهر سازی ایران، ۱(۱۲)، ۴۷-۵۶
- آیتی، م و خوش دامن، ص (۱۳۹۱) برنامه فرهنگ، برنامه درسی و سبکهای تدریس و یادگیری، فصلنامه مطالعات برنامه درسی ایران ۷(۲۶)، ۱۴۹-۱۷۲
- حجت، ع (۱۳۹۱) سنت و بدعت در آموزش معماری، تهران: دانشگاه تهران
- سیف، س (۱۳۹۲) روان شناسی پرورشی نوین (روان شناسی یادگیری و آموزش)، تهران: نشر دوران.
- شریف شهیدی، م، بمانیان، م و یالپانیان، م (۱۳۸۷) نقش پژوهش در فرایند آموزش طراحی معماری، نشریه هویت شهر، ۲، ۸۱-۱۰۷
- صیاد پور، ز، وصیاد پور، م (۱۳۹۸) تاثیر یادگیری مشارکتی بر اضطراب وانگیزه، پیشرفت تحصیلی در دانش آموزان، نشریه پژوهش در نظام های آموزشی، ۴۵(۱۳) ۴۲۷-۴۴
- طاقی، ز (۱۳۸۷) تاملی در تبعات رشد کمی دوره کارشناس معماری در دانشگاه های کشور، نشریه صفا، ۴۶، ۱۲۶-۱۳۱
- علایی، ع، دینارود، ع و ندیمی، ح (۱۳۹۶) پرورش نوآوران معماری با بهره گیری از رویکرد مشارکتی همیارانه، مجله صفا، ۱۸، ۷۹-۶
- علی الحسائی، م و نوریان ملکی، س (۱۳۸۸) تجربه آموزش طراحی در مدارس معماری، نشریه علمی و پژوهشی فناوری آموزش، ۳(۴)، ۳۲-۴۸
- علیپور گیتی، ش، حیدری، ح، نریمانی، م و اوودی، ح (۱۳۹۹) مقایسه اثر بخش روش تدریس مشارکتی در روش تدریس سنتی بر اشتیاق تحصیلی و خود کارآمدی تحصیلی و خود تنظیعی در دانش آموزان، فلسفه پژوهش در نظام های آموزش، ۴۸(۱۴)، ۲۳-۳۹
- فیضی، م و دژپسند، س (۱۳۹۷) واکاوی سبکهای یادگیری دانشجویان برای ارتقا آموزش معماری، در فصلنامه معماری ایرانی، ۱۴-۴۹-۱۶۹
- کامل نیا، ح، اسلامی، غ (۱۳۹۳)، معماری جمعی، انتشارات دانشگاه تهران
- کدیور، پ (۱۳۹۲) روان شناسی یادگیری (از نظریه تا عمل)، تهران: سمت.

- کلانتر فریسی، م. (۱۳۹۰) تاثیر روش آموزش تلفیقی مشارکتی و یادگیری در حد تسلط بر خود کار آمدی، عزت نفس و پیشرفت تحصیلی، نشریه پژوهش در نظام های آموزشی، ۱۲(۵)، ۸۹-۱۰۷
- گروت، ل و دیوید وانگ، (۱۳۹۵) روش های تحقیق در معماری، ترجمه علیرضا عینی فر، تهران: دانشگاه تهران.
- لعل بخش، ع. قبادیان، و عزیزی، ش. (۱۳۹۸) مدل آموزش طراحی معماری مبتنی بر تفکر مشارکتی و تعاملی در ایران نشریه علمی و پژوهشی فناوری آموزش، ۱۳(۴)، ۸۱۹-۸۲۹
- مظفر، ف. خاک زند، م. چنگیز، ف. و فرشاد فر، ل. (۱۳۸۷) حلقه مفقود، در آموزش طراحی معماری، نشریه علمی پژوهشی فناوری آموزش، ۴(۳)، ۳۳۶-۳۴۹
- منصور نژاد، م. (۱۳۹۶) ارتباط آموزش معماری و رجحان فکری دانشجویان، مجله صفا، ۷۷، ۳۵-۴۷
- موسوی، م.، اکبرزاده، ز. (۱۴۰۰). تعیین مولفه های کالبدی موثر بر ارتقاء کار گروهی در آتلیه های معماری (مطالعه موردی: کلاس های معماری دانشگاه مازندران)، دوفصلنامه اندیشه معماری، ۵(۹)، ۲۵۰-۲۶۲.
- مهدی نائینی، م.، کشتی آرای، ن. و یار محمدیان، م. (۱۳۹۷) طراحی مدل اساتید در برنامه درس بین المللی آموزش های ایران، نشریه پژوهش در نظام های آموزشی، ۱۲، ۱۳۱-۱۴۵
- مهدیزاده سراج، ف. و مهدی پور، ع. (۱۳۹۱) آسیب شناسی و ریز برنامه های دروس قدرت طراحی در انطباق با نیاز های دانشجویان در دروس طراحی معماری، نشریه هنر های زیبا، ع. (۱۷)، ۶۱-۷۰
- نقدیشی، نجف پور، ح. نقدیشی، الف. (۱۳۹۷) ارزیابی کیفیت آموزش معماری از منظر مدرسان، مجله هویت شهر = ۴۷، ۳۶-۴۷ (۱۲)
- نیک کار، م. عیسی، ح. و ایزدی، ع. (۱۳۹۲) بررسی سازه هدف و کاربست آن در ایجاد انگیزش در نوآموز معماری. دو فصلنامه مطالعات معماری ایران، ۲(۳)، ۸۵-۱۰۶
- Akinciturk, N., Erbil, Y. yucel, c. (2011). Cooperative learning in an architectural design studio. Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi, 16(2), 35-43.
- Alderman, M. (2003). Motivation for achievement: Possibilities for teaching and learning, Routledge.
- Arasteh, H. Saeedi, Y. (2016). Examining master's student satisfaction of interactive and supervisory of supervisors. Journal of Technology of Education, 10(4), 235-246. Heidari, S. (2016). Introduction to research method in architecture. FekrenoBook. (in Persian)
- Bean, J.C., Mezler, D. (2021). Engaging Ideas: the Professor's Guide to Integrating, (3rd ed), Willey. Writing, Critical Thinking, and Active Learning in the Classroom, San Fransisco.
- Bloom, B.S. (1956). Taxonomy of Educational Objectives Book 1: Cognitive Domain. New York, McKay, 1, 68-97.
- Blumenfeld, P.C. (1996). Learning with peers: from small group cooperation to collaborative communities. Journal Indexing and Metrics (25), 37-40.

- Bosworth, K.(1994).Developing collaborative skills in college students.New Directions Teach Learn,20(3), 25–31.
- Boyer, D.(2021). Collaborative Anthropology Today: A Collection of Exceptions. Cornell University Press.
- brown, D. (2013). Designing Together: The collaboration and conflict management handbook for creative professionals (Voices That Matter). Kindle Edition.
- Cossentino, J.(2002). Importing artistry: Further lessons from the design studio. Reflective Practice, 3(2), 39-52.
- Crosbie, M.J.(1995). The Schools: How They're Failing the Profession (and What We Can Do about It.Progressive Architecture, 76(9), 47-51.
- Cuff, D. (1989). The social arts of design at the office and academy.The journal of architectural and planning research, 6(3), 186-203.
- Emam, M., Taha, D. ElSayad, Z. (2019). Collaborative pedagogy in architectural design studio: A case study in applying collaborative design.Alexandria Engineering Journal, (58), 163–170.
- Felder P. Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction. Millbrae, CA: The California Academic Press; 2000.
- Fisher,T. (2004). The past and future of studio culture. ArchVoices.
- Furlan,D.B.(2015).ComprehensiveStudio|ArchitecturalAccreditation|cultural Diversity:Considering Conditions,Respecting Context and Pursuing Competence. Calgary Canada.
- Golestan Hashemi M. Science & Research Quarterly Journal of Cooperation and Agriculture; 1993.
- Lawson, B.(2005). How Designers Think(4nd ed). Routledge.
- Lueth, P.L.(2003). The culture of architectural design studio: a qualitative pilot study on the interaction of the instructor and the student in their culture and the identification of the instructor's teaching styles. Patience Lamunu Opiyo Lueth.
- Mattessich, P.W., Murray-Close, M., Monsey, B.R.(2001).Collaboration: What Makes It Work, second ed.: A Review of Research Literature on Factors Influencing Successful Collaboration. Eric, 5(3),60-82.
- McPeek, K., Dockter, B.(2008). Extending the Mission of the Design Studio through Collaborative Engagement. Southern Illinois University,8(1), 85-91.
- McPeek, T.(2009). Collaborative Design Pedagogy: A Naturalistic Inquiry of Architectural Education, Dissertation, Architecture.Texas A&M University. College Station, TX.
- McPeek, T.(2009). Exploring the Need and Means for Greater Collaboration in the Design Studio.International Conference, Lisbon, Portugal, 40(5),120-129.
- McPeek, T.(2010). Collaboration in the Design Studio: an examination of current and proposed methods of educating architecture students.VDM Verlag Dr. Müller.
- Mohammad Shafi, M., Neyestani, M., Mirshah Jafari, S., &Taghvaei, V.(2021). Improving Teaching Quality in Vocational and Technical Higher Education with Emphasis on Job Creation and Skill-Oriented Approach. Studies in Learning & Instruction, 12(2), 23-46.
- Mohammad Shafi, M., Neyestani, M.R., Mirshah Jafari, S.E., & Taghvaei, V. (2020).Evaluating the Quality of the Curriculum in Skills Training(Case Study: Architecture Discipline of Shariaty Technical and Vocational University. Journal of New Educational Approaches Faculty of Educational Sciences and Psychology University of Isfahan, 15(1), 79-101.
- Ranaswamy G. New Directions for Community Colleges. 2003;77: 3–24.
- Rau, W., Heyl, B.S. (1990). Humanizing the college classroom:collaborative learning and social





- organization among students. *Teaching Sociology*,18(2),141–155.
- Springer, L. (1999). Effects of small-group learning on undergraduates in science, mathematics, engineering, and technology. *metaanalysis*,(69), 21–51.
  - Umbach, P.D.,M.R.Wawrzynski.( 2005).Faculty Do Matter: the role of college faculty in student learning and engagement. *Res.Higher Educat*,153–184.
  - Zhou, N., Kisselburgh, L., Chandrasegaran, S., Badam, S., Elmqvist, N., Ramani, K.(2019).Using Social Interaction Trace Data and Context to Predict Collaboration Quality and Creative Fluency in Collaborative Design Learning Environments. *International Journal of Human-Computer Studies*, 19(30), 3-37.

**Evaluating the effectiveness of the collaborative method in teaching architectural design(Case example: architectural design course of three Ardabil Azad universities)**

Mina ZareJafari<sup>1</sup>, Masoud YousefiTazzakor<sup>2</sup>, AliMohammad RanjbarKermani<sup>3</sup>,  
Masoomeh Yaghoobi<sup>4</sup>

**Abstract**

Architectural design education has always represented a unique pedagogy. From the early years of master-apprentice model to the modern project-based learning in form of the design studio. Many studios deal almost solely with the individual, while complexities of contemporary practice require collaborative teamwork. It has always focused on individuality and personal-biased practice with the importance of communication and criticism. However, in the recent years, the architectural profession has become more complex, which critically requires shifting paradigm towards a more collaborative approach. Students are supposedly being prepared for practice, but they are usually led to think of themselves as independent designers, which is a rare condition in real life.

**Research Problem:** Architectural design is a collaborative process in which understanding between group members may be more important than their ideas. Therefore, when architectural design is considered as a collective activity, it will also be effective in teaching it. One of the skills required by architecture students to succeed in the profession of architectural design is the skill of collaboration, group communication and teamwork. Architecture students need to collaborate, discuss, and exchange ideas in the studio to prepare for a collaborative design career, so there is a need for participatory design studios in architecture schools.

**Research question:** How can participatory architecture design training increase the skills of collaboration and teamwork of architecture design students?

**Research Objectives:** The purpose of this article is to evaluate the impact of participatory education model in architectural design courses in the studio

**Research Method:** The research method in this article is causal-comparative method. The study was a comparison of the conventional method and the participatory model method from the students' point of view and evaluated their performance. The statistical population of this study was the architecture design students of Ardabil Azad University in the fall semester of 1398 with 40 people in three different groups as a sample of the study and surveyed. The data collection tool was library resource studies and a questionnaire designed by researchers. In this article, quantitative analysis of the questionnaire during a semester in the workshop is used.

**conclusions of the research:** Participatory education model with grouping of students, presenting the topic of joint design, joint evaluation of group members and scoring the performance of the whole group, as well as using tools such as "time and task schedule", "Article "Reflection" and "peer assessment" increase the level of students' interactions and their skills in working with each other and their contribution to the design process, and increase their readiness to face professional challenges in the future. According to the research findings, it was found that the participatory design model in design increases the efficiency, learning capacity, motivation and communication and social skills of students and teaches how to design in a shared design environment.

**Keywords:** architecture education, participatory education, architectural design, architectural profession, participatory design