

مدل آموزش طراحی معماری مبتنی بر تفکر مشارکتی و تعاملی در ایران

عترت لعل‌بخش¹، وحید قبادیان²، شادی عزیزی³

¹دانشجوی دکتری تخصصی، گروه معماری، واحد امارات، دانشگاه آزاد اسلامی، دبی، امارات متحده عربی.

^{2*}گروه معماری، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) v_ghobad@yahoo.com

³گروه معماری، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

چکیده

فاصله زیاد میان آموزه‌های آکادمیک در دانشکده‌های معماری و کار حرفه‌ای در جامعه موجب شده تا فارغ‌التحصیلان دانشکده‌های معماری اغلب با روند اشتغال و حل معضلات معماری جامعه بیگانه باشند و این می‌تواند یکی از دلایل ناکارآمدی آموزش طراحی معماری در ایران باشد. یکی از شاخصه‌های مهم که از دیرباز هم در فرهنگ تعلیم و تربیت ایرانی حضور داشته و هم در دیدگاه‌های نوین تعلیم و تربیت در دنیا مطرح است آموزش مشارکتی و تعاملی‌ست. در این شیوه یادگیرندگان با دغدغه منافع جمعی و حل مسئله به‌صورت گروهی خو می‌گیرند. بنابراین پس از فارغ‌التحصیلی توانایی بالاتری در شناسایی معضلات اجتماع و حل مسائل با همکاری و تعامل سایرین کسب می‌کنند. این پژوهش با هدف ارائه مدلی برای آموزش طراحی معماری مشارکتی و تعاملی در راستای کاستن از فاصله میان آموزش آکادمیک و حرفه صورت گرفته‌است. روش این پژوهش کیفی، علی‌معلولی و پسا اثبات‌گرایانه است که به‌طور استقرایی و با گردآوری منظم و طبقه‌بندی شده داده‌های درجه اول صورت گرفته‌است و به‌دنبال اکتشاف مسائل پیرامونی آموزش طراحی معماری به شیوه مشارکتی‌است، نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش نشان می‌دهد که این مدل ضمن هم‌افزایی در آموزش موجب کارآمدی آموزش طراحی در میان دانشجویان شده، می‌تواند فاصله میان آموزش آکادمیک و بازار کار را تا حدود زیادی کاهش دهد.

اطلاعات مقاله

مقاله علمی- پژوهشی

دریافت: 27 فروردین 1397

پذیرش: 05 آذر 1397

واژگان کلیدی:

آموزش طراحی

معماری

آموزش مشارکتی

آموزش طراحی مشارکتی

A model of architectural design education based on collaborative and interactive thoughts

Etrat Lalbakhsh¹, Vahid Ghobadian², Shadi Azizi³

¹Department of Architecture, UAE Branch, Islamic Azad University, Dubai, United Arab Emirates.

^{2*}Department of Architecture, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

(Corresponding author) v_ghobad@gmail.com

³Department of Architecture, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

ARTICLE INFORMATION

Original Research Paper

Received: 16 April 2018

Accepted: 26 November 2018

Keywords:

Design Education

Architecture

Collaborative Education

Collaborative Design Education

ABSTRACT

The large gap between academic lessons in architecture schools and the labor market in society has made many graduates of architecture schools unfamiliar with the work process and solving architectural issues in society. An important constituent which has been present in Iranian education and training culture from yesteryear, which can be seen in novel education stands around the world, is collaborative education. In this method, learners get accustomed to concerns related to collective benefits and group problem solving. Thus, after graduation students gain higher ability to identify issues in society and solve problems with colleagues and interact with others. The aim of this study is to present a model for collaborative architectural design education, on the subject of decreasing the gap between academic education and work. Some of the benefits which can be gained from this method include preparing learners for work and social life, improving awareness of the educational issue by grouping students of different levels, strengthening students' responsibility and commitment towards their surrounding environment, objectivism in education, academic education based on the realities of society. In this study, the method is qualitative and post positivism. It is inductive and first-degree data was collected, organized, and classified. It sought to discover issues surrounding architectural design education in a collaborative manner. The presented model consequently showed that it is not only synergistic, but also instigates efficiency in design education students. It can also significantly reduce the gap between academic education and the labor market.

1. مقدمه

شیوه مشارکتی و تعاملی به درستی تعریف و در نهایت چگونگی اجرای این شاخص‌ها در آتلیه‌های طراحی معماری مشخص شود. در این راستا پاسخ‌های روشن به پرسش‌های ذیل می‌تواند در تبیین هرچه بیشتر شاخص‌های مدل آموزش طراحی معماری به شیوه مشارکتی و تعاملی موثر باشد. پرسش‌هایی نظیر: آموزش طراحی مشارکتی و تعاملی چیست؟ فواید آموزش طراحی معماری به شیوه مشارکتی و تعاملی چیست؟ در ایران چه ظرفیت‌ها و بسترهایی برای آموزش طراحی معماری مشارکتی و تعاملی موجود است؟ هرچند به هریک از این پرسش‌ها پیشتر در پژوهش‌های دیگر پژوهشگران پاسخ داده شده، لیکن در پژوهش حاضر به پاسخ این پرسش‌ها و تعریف دقیق اصطلاحات در بخش چهارچوب نظری پرداخته شده است. با این حال پرسش مهم و اصلی این پژوهش عبارت است از:

چگونه و با چه مدلی از آموزش می‌توان آموزش طراحی معماری مشارکتی و تعاملی را در ایران اجرایی نمود؟

فرض بر اینستکه یکی از خلاءهای موجود میان بازار کار و دانشگاه در عدم توانمندی دانشجویان در فرایند طراحی معماری مشارکتی‌ست. چراکه دانشجوی معماری پس از فارغ‌التحصیلی آموزش کافی برای تعامل و مشارکت در روند طراحی را نیاموخته است. بنابراین در مدل ارائه‌شده در این تحقیق آتلیه معماری می‌بایست دارای شاخص‌های معینی باشند. برخی از این شاخص‌ها عبارتند از این که دانشجویان باید در گروه‌های 4 تا 6 نفره در روند آموزش قرار گیرند. بنابراین میزهای آتلیه می‌بایست متناسب با این روش در مجموعه‌های حداکثر 6 نفره و رودرو چیده شود. اعضا گروه می‌بایست در سطوح متفاوت توانایی باشند. تک تک اعضا می‌بایست درک روشنی از موضوع طراحی داشته باشند. انتخاب موضوع حتماً باید براساس مشکلات زندگی روزمره ایشان صورت گیرد.

3. پیشینه تحقیق و مبانی نظری

یکی از دیدگاه‌های متاخرکه بر تعلیم و تربیت بسیار تاثیرگذار بوده است جنبش پراگماتیسم است. پراگماتیسم نظریه‌ایست که می‌گوید یک اندیشه آنگاه درست است که به کار آید. و مشکلی را بگشاید. به کار آمدن تنها معیار درست بودن اندیشه‌هاست. در نتیجه درستی یا نا درستی هر اندیشه‌ای وابسته به تجربه و شرایط و زمان و مکان آنست. جامعه انسانی نیز در هیچ شکل معین ثابتی نمانده بلکه در گذر مدام است. آنها برآنند که هیچ هدف ثابتی

یکی از اصلی‌ترین دغدغه‌های معلمان معماری در دانشکده‌های ایران ناکارآمدی آموزش طراحی معماری و وجود فاصله عمیق میان آموزش‌های آکادمیک معماری و بازار کار است. این ناکارآمدی در آموزش طراحی معماری تاکنون توسط برخی پژوهشگران آسیب‌شناسی شده‌است. تقلیل قابل توجه بناهای معماری ارزشمند معاصر به خصوص نسبت به نیم قرن گذشته در تمام شهرهای ایران، آشفتگی قابل ملاحظه و مشهود در بناها و نماهای شهری در سطح بسیاری از کلانشهرها، کاهش کیفیت طراحی معماری برخلاف افزایش کمی دانشکده‌ها و مراکز آموزش عالی معماری در سطح کشور، ناتوانی فارغ‌التحصیلان معماری در بازار کار و عدم کسب کفایت لازم در طراحی معماری پس از اخذ مدرک از نشانه‌های ناکارآمدی آموزشی معماری در ایران است. از طرفی شیوه‌های تعلیم و تربیت در ایران با یافته‌های نوین جهانی فاصله قابل توجهی دارد.

چنانکه نهادهای سیاستگذار و برنامه‌ریز تعلیم و تربیت در ایران به لزوم بررسی دقیق‌تر شیوه‌های نوین و امکان اجرای روش‌های کارآمدتر در کشور صحنه گذاشته‌اند. چندیست که آموزش مشارکتی و تعاملی بعنوان شیوه‌ای کارآمد در میان متفکرین تعلیم و تربیت مطرح شده‌است. حال این پرسش مطرح می‌شود که مدل آموزش طراحی معماری به شیوه مشارکتی چه مولفه‌هایی دارد و تا چه میزان بر حضور کارآمدتر فارغ‌التحصیلان در بازار کار موثر است؟ این پژوهش به اثر شیوه مشارکتی و تعاملی در آموزش معماری می‌پردازد. چرا که یکی از جدی‌ترین مشکل معماران در بازار کار عدم تعامل سازنده با سایر همکاران در بازار کار است. در عین حال بسترهای موجود برای آموزش طراحی معماری مشارکتی در دانشکده‌های ایران بررسی و کارآمدی شیوه آموزش طراحی معماری مشارکتی مورد آزمایش قرار می‌گیرد. فرض بر اینستکه مدل آموزش مطابق با تفکر مشارکتی و تعاملی می‌تواند خلاءهای سیستم فعلی آموزش را برطرف کرده و مهارت‌های فارغ‌التحصیلان و کارآمدی آنان را به میزان قابل توجهی افزایش می‌دهد.

2. پرسش پژوهش

از آنجا که هدف این پژوهش به کارگیری روش مشارکتی و تعاملی در کارآمدسازی آموزش طراحی معماریست لذا می‌بایست ظرفیت‌ها و بسترهای موجود برای اجرای این شیوه در دانشکده‌های معماری کشورمان شناسایی گردد. شاخص‌های آموزش طراحی معماری به

یک مطلب خوانش‌های متفاوت و متضاد وجود دارد." [9]. ایده اصلی در هرمنوتیک فلسفی هایدگر رساندن تربیت‌شونده به فهم، به گونه‌ای است که وی به امکان‌های وجودیش برای هستی و در متن زیست جهانی که در آن زندگی می‌کند، برسد. معلمان نیز بایستی با ایجاد فضاهای باز و اعتماد متقابل هم تفکر دانش‌آموز را بپذیرند و هم آن را به چالش بکشند. این روش، آشکارا از نظام تعلیم و تربیتی که چیزی جز آموزش در آن نیست فاصله می‌گیرد. اهداف گادامردر زمینه تعلیم و تربیت و نظریه هرمنوتیک فلسفی وی عبارتند از: "پرورش گشودگی و پذیرا بودن نسبت به آرای غیر، ایجاد تمایل به در معرض خطر قراردادن باورهای خود، شک نسبت به باورهای خود و توانایی تحمل ابهامات و پیچیدگی‌ها و یادگیری نحوه کنار آمدن با آن‌ها." [6]

جدول 1. جایگاه آموزش مشارکتی

Table 1. The position of collaborative teaching

| Scholar | The potential of collaborative teaching | Year |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Johnson | Reaching group goals, helping peers learn, increasing responsibility in learners, increasing social competency of the members, increasing members' receptiveness toward criticism, increasing members' support of each other. | 2001 |
| Piaget and Vygotsky | Gaining objective reality and decentralization in education | 1960 |
| Dewey | Preparing learners for their work and social life | 1967 |
| Kutnick | Improving understanding of the learning topics | 2008 |
| Felder | Strengthening responsibility and commitment in students | 2000 |
| Freire | Objectivism in education, beginning education with an explanation of daily life issues and gaining an accurate understanding of the realities of society | 1987 |
| Shon | Strengthening responsibility in learners, transforming learner into an active researcher, academic teaching based on the realities of society, decreasing the gap between academic education and actual problems in society | 1987 |
| Habermas | Active bilateral accessibility to mutual understanding via discussion and strengthening students' receptiveness towards criticism | 1997 |
| Leotar | Increasing the capabilities of learning via social relations, organizing experience, innovation and creativity via increasing neutrality | 1924 |
| Heidegger | Gaining different impressions from the same content based on free contemplation and mutual trust among students. | 1970 |

یافت نمی‌شود و آموزش و پرورش نیز نمی‌تواند یک ایده‌آل جاوید داشته باشد. فیلسوفی که این اندیشه را در آموزش و پرورش به کار بست جان دیویی است. وی معتقد است: "فلسفه بازسازی آموزش و پرورش و نیز بازسازی روش‌ها و آرمان‌های اجتماعی به یکدیگر بسته و پیوسته‌اند. در عصر کنونی نیاز ویژه‌ای به بازسازی آموزش و پرورش داریم که رفع این نیاز مستلزم بازنگری در مفهوم‌های بنیادی نظام‌های سنتی فلسفی است." [3] وی معتقد است که معلم تنها نقش راهنما را برعهده دارد. باید موقعیتی فراهم شود که یادگیرنده خود رهبری را یاد بگیرد. امروزه یادگیرندگان از طریق مشارکت در فعالیت‌های اجتماعی به ساخت معنا می‌پردازند. بر این اساس انگاشتی فردی از مفاهیم وجود ندارد. بلکه این برداشت بین همه پخش می‌شود. بنابراین فرایند یادگیری فقط انتقال دانش از کسی دارای دانش بیشتر به کسی دارای دانش کمتر نیست. بلکه شامل درگیر شدن در اقدامی فرهنگی و مشارکت در اجتماع است.

پس از وی فلاسفه بسیاری در این زمینه اظهار نظر کردند. از نظر هابر ماس ارتباطات در آموزش نقش راهبردی دارد. به نظر او "گونه خاصی از سخن گفتن وجود دارد که گوینده و شنونده بوسیله آن در صدد دسترسی دو جانبه فعال به درکی متقابل هستند. تئوری هابرماس به مربیانی کمک می‌کند که خواستار تقویت قوه انتقاد دانش آموز نسبت به خود و نسبت به دیدگاه‌های کاملاً مسلط و خردگرا هستند." [8] آرمان ژان فرانسوئیوتار مدرسه‌ایست که افراد در آن تفاوت‌هایی که فردیت آنها را می‌سازد شکوفا کنند. یعنی حضور در جمع دیگران به فرد بودن آنها لطمه‌ای نزنند. براین اساس مدرسه لیوتار مملو از جدل‌ها، بحث‌ها و گفتگوهایی است که هدف اصلی آن ایجاد توافق و وحدت نظر نیست. به نظر لیوتار سودمندی آموزش ناشی از تکرار بی‌توافقی، نوآوری و خلاقیت است. (جدول 1)

در مدرسه ریچارد رورتی فیلسوف آمریکایی، "معلم و دانش آموز نقطه‌های بی‌مرکز سازمانند. رابطه‌های بدون ترجیح و یا بدون اولویت‌های اجتماعی باعث شکل گرفتن هزاران جریان ارتباطی آزاد می‌شود. در مدرسه رورتی گفتگو که جز روش‌های پراهمیت در شرایط پست مدرن است بهترین راه برقراری رابطه‌هاست. هدف گفتگو کشف نیست ساخت است." [17]. در دیدگاه فلاسفه‌ای چون نیچه، هایدگر و گادامر هرمنوتیک فلسفی نقش اساسی دارد. هرمنوتیک عبارتست از فرایند فهم یک اثر. به نظر هایدگر چیزی به نام فهم نهایی و یا نیت مولف وجود ندارد. "فهم آن چیز است که در اندیشه مفسر بوجود می‌آید و به تعداد مفسرین فهم وجود دارد. در این شیوه نسبی‌گرایی بسیار شاخص است و از

1.3 مبانی نظری

بیشتر دانشجویان و اظهار نظر فعالانه آنان امکان پذیر می‌شود. مبنای علمی تکنیک خلاقیت طوفان ذهنی براساس مفاهیم خلاقیت شناسی روانشناختی‌ست. [21] فریره فیلسوف معاصر معتقد است جنبه‌های فکری و مفاهیمی که در دانشگاه‌ها آموزش داده می‌شود دور از عینیت جامعه است. وی بر این باور است که متخصصان دانشگاهی از توده‌های مردم بسیار دور افتاده‌اند. وی همچنین معتقد است که آموزش گفتگویی از فهم یادگیرنده و از تجارب زندگی روزانه اش آغاز می‌گردد. فریره باور دارد هیچ "خود" توانمند سازی " شخصی‌ای وجود ندارد [5]. ایرا شر نیز از "پداگوژی موقعیت‌مند" نام می‌برد و آنرا راهی برای مشارکت یادگیرندگان می‌داند. وی بر این باور است که در پداگوژی موقعیت‌مند بهتر است راه حل مشکل‌ترین موضوعات آموزشی را به همراه یادگیرندگان و از منظر آنها کشف نمود. به نظر وی یکی از مولفه‌های یادگیری مشارکتی تقویت گفتگو در کلاس است و در این راستا از عبارت " کلاس گفتگویی " استفاده می‌کند [10].

در پداگوژی گفتگویی موضوع به صورت اجتماعی و تاریخی مورد بحث قرار می‌گیرد. در این میان رابطه‌ای میان تفکر انتقادی یادگیرندگان و تجارب آنها ایجاد می‌شود. همچنین رابطه‌ای میان تفکر انتقادی یاددهنده و یادگیرنده بوجود می‌آید. از مولفه‌های دیگر یادگیری مشارکتی انتخاب موضوع آموزشی از میان مشکلات و موضوعات فرهنگی یادگیرنده است جانسون به دو رویکرد متفاوت در آموزش معتقد است که عبارتند از عینیت‌گرا و سازنده‌گرا. در روش عینیت‌گرا اهداف و روش‌های آموزش از قبل پیش‌بینی شده و به صورت کاملاً مشخص تبیین می‌شوند. (جدول 2)

به این ترتیب روش سازنده‌گرا مبتنی بر ایجاد محیط و شرایطی است که فرایند یادگیری در آن متوجه اصولی همچون مشارکت و تعاملات اجتماعی و یا کسب مهارت حل مسئله باشد. تعریفی که جانسون از یادگیری مشارکتی ارائه می‌دهد مبتنی بر کسب اهداف گروهی‌ست که در صورت کار انفرادی یا در صورت کار رقابتی، نمی‌توان به آن دست یافت. [11]

تئوری‌هایی نظیر گشتالت که به تئوری‌های شناختی موسومند، معتقدند که یادگیری یک جریان درونی و دائم است. پیروان گشتالت معتقدند که یادگیری حاصل بازسازی یا تجربه ساختار مساله در ذهن یادگیرنده است. در رویکرد یادگیرنده محور، یادگیری به شکل فعال می‌باشد و یادگیرندگان بطور موثر درگیر آنچه می‌آموزند، می‌شوند. [28]

امروزه در بسیاری از کشورهای پیشرفته توسعه آموزش مشارکتی یکی از دغدغه‌های اصلی برنامه ریزان و سیاستگذاران است. در این میان به گفته بسیاری از متخصصین حتی در کشورهای توسعه‌یافته تحقیقات قابل توجهی در این زمینه صورت نگرفته است. لیکن تئوری‌های ارائه‌شده در برخی رساله‌ها مبتنی بر نظر فلاسفه متاخر تعلیم و تربیت حاکی از نیاز روزافزون دانشگاه‌ها به ارائه مدل‌های نوین آموزشی براساس معیارهای آموزش مشارکتی-ست. اولین بار روش آموزش مشارکتی توسط پیازه و ویگوتسکی مطرح شد که در آن یادگیرندگان در گروه‌های کوچک 4 تا 6 نفره به کمک هم به یادگیری مطالب می‌پرداختند. از ویژگی‌های این روش تشکیل گروه‌های کوچک نامتجانس، داشتن هدف‌های روشن و قابل دسترس برای همه اعضا، ارائه پاداش به موفقیت گروهی، وابسته بودن اعضا به یکدیگر، مسئولیت فردی فراگیرندگان و نقش یاددهنده به عنوان هدایت کننده گروه [29].

در مدل کوتنیک و بردوندینی یادگیری مشارکتی به عنوان راهبردی موفق در آموزش مطرح است که در آن یادگیرندگان در گروه‌های کوچک و با سطوح متفاوت توانایی، فعالیت‌های گوناگون یادگیری را جهت بهبود درک یک موضوع به کار گیرند [12]. اولودپ و اوکوی در تحقیق خود در زمینه تاثیر روش آموزش مشارکتی بر کاهش اضطراب در درس شیمی به این نتیجه رسیدند که سطح اضطراب یادگیرندگانی که در درس شیمی به صورت مشارکتی آموزش دیده بودند بطور چشمگیری نسبت به آنهایی که به صورت انفرادی و به شکل سخنرانی آموزش دیده بودند کاهش داشته است [1].

گیلیس در پژوهش خود به این نتیجه رسید که وقتی یادگیرندگان به صورت مشارکتی با یکدیگر کار می‌کنند، فعالیت بیشتری را از خود در بحث‌های گروهی نشان می‌دهند و در سطوح بالای مباحثه با یکدیگر به بحث می‌پردازند و وقتی دیگران صحبت می‌کنند به خوبی گوش می‌دهند و بطور عقلانی مشارکت ارزشمندتری را بوجود می‌آورند [7]. به نظر فلدر و برنت در شیوه مشارکتی یادگیرندگان به سه روش متفاوت می‌توانند هم کار گروهی موثر انجام دهند و هم مسئولیت فردی‌شان اقلان شود. این سه روش عبارتند از: یادگیری از همتایان، ارائه فردی، طوفان ذهنی. در روش یادگیری از همتایان دانشجو در نقش مربی قرار می‌گیرد و مسئولیتی خاص در اداره کلاس به عهده وی قرار می‌گیرد [4]. در روش ارائه انفرادی دانشجویان این امکان را دارند تا ایده‌های جدید را از طرف شنونده‌ها دریافت کنند. آنان در موضوعی که ارائه می‌دهند عمیق می‌شوند. [16] در روش طوفان ذهنی مشارکت

آنچه که بسیاری از محققین و مدرسین در حوزه معماری به آن تکیه می‌کنند، افزایش مهارت و توانمندی دانشجو در شناخت و تعامل با گروه‌های مختلف اجتماعی است. تا جایی که در آخرین اصلاحات مربوط به دروس معماری، عناوین مباحث میان رشته‌ای مانند روانشناسی نیز به چشم می‌خورد. چرا که معماری امری مجزا و مستقل از جامعه و محیط اطراف نیست.

از سوی دیگر دنیای امروز با پیشرفت تکنولوژی و فضاهای مجازی بیش از هر زمان دیگر درگیر مسائل مهمی چون ارتباطات است. طبیعتاً آموزش که دغدغه بسیار عمده جوامع می‌باشد از این مهم مستثنی نیست. یادگیری مبتنی بر حل یک مسئله یک استراتژی آموزشی دانشجویان است که در آن دانشجویان به طور مشارکتی مسائل آموزشی را تجزیه و تحلیل و تجارب شان را منعکس می‌کنند. استادان و دانشجویان شرکای مسئولی در فرایند یاددهی و یادگیری هستند و تدریس یکی از راه‌های تسهیل یادگیری است نه همه آن. [26]

در پژوهش‌های گیبسن و کمبل میزان یادگیری در روش‌های دانشجو محور و همیاری، بیشتر از روش‌های سنتی بوده است. یادگیری مشارکتی رویکردی یادگیرنده محور است و هدف اصلی آن شرکت فعال و معنادار یادگیرنده در فرایند یادگیری است، در این مدل آموزشی برای رسیدن به هدف، یادگیرندگان با یکدیگر در زیرگروه‌های کوچک، منظم و همگن تلاش می‌کنند و هر فرد نه تنها مسئول یادگیری خود است، بلکه به تمامی هم گروه‌های خود نیز برای رسیدن به هدف جمعی کمک می‌کند [30]. یادگیری به شکل گروهی عمیق تراست و موجب ارتقا اعتماد به نفس و ایجاد نگرش مثبت در یادگیرنده می‌شود. این شیوه، یادگیرنده را در نقش مربی قرار می‌دهد و مسئول یادگیری خود و هم‌تایان خویش هستند. [28]

از آنجاکه طراحی معماری یک فرایند عملیاتی است و در ارتباط نزدیک با ساختار زندگی افراد جامعه از جمله طراح می‌باشد به دیدگاه‌های پراگماتیک نزدیک است. در روند طراحی طراح می‌بایست نگاه ویژه ای به روحیات و شیوه زندگی استفاده‌کنندگان داشته باشد و از نزدیک و به صورت عملی با ساختار شکل‌گیری جامعه استفاده‌کنندگان آشنا باشد. در این میان از نظر داندلشوان نیز آموزش طراحی معماری روندی پراگماتیک یا سازنده‌گرا دارد. چراکه یادگیری طراحی معماری معمولاً بر بستر تمرینات طراحی در کارگاه طراحی و از طریق فرایند تعامل و مشاوره صورت می‌گیرد. بر این اساس می‌توان گفت که آموزش طراحی معماری کاملاً بر بستر تعاملات اجتماعی درآلیه و درحین فرایند حل مسئله بصورت گروهی امکان‌پذیر است. [2]

جدول 2. فوائد آموزش مشارکتی در طراحی معماری از دیدگاه نظریه پردازان معمار

Table 2. The benefits of collaborative teaching in architectural design from the viewpoint of architecture critics

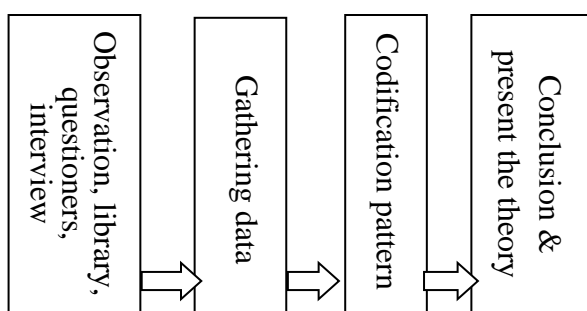
| Number | Scholar | Collaborative teaching potential in architectural design education | Year |
|--------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 | Johnson | Helping to upgrade social skills of the group members for constructive interaction with each other | 2001 |
| 2 | Dewey | Preparing learners for work and social life | 1967 |
| 3 | Kutnick and Bernondini | Improving the understanding of the class topics via positioning students of different levels next to each other | 2008 |
| 4 | Felder | Strengthening responsibility and commitment of students toward their surrounding environment | 2000 |
| 5 | Freire | Objectivism in education, initiating education with an explanation of daily life issues and reaching an accurate understanding of the realities of society | 1987 |
| 6 | Shon | Academic education based on the realities of society, decreasing the gap between academic education and the realities of society | 1987 |
| 7 | Habermas | Active bilateral access to mutual understanding via conversation and strengthening of students' receptiveness toward criticism | 1997 |
| 8 | Leotar | Increasing the capabilities of learning via social relations, organizing experience, innovation and creativity via increasing neutrality | 1924 |
| 9 | Heidegger | Gaining different impressions from the same content based on free contemplation and mutual trust among students. | 1970 |
| 10 | Dravous and Dravous | In the collaborative education model, the possibility of transferring knowledge to different levels of students becomes possible. | 1986 |

یادگیری مشارکتی یکی از شیوه‌های آموزش با رویکرد یادگیرنده محور است. در این روش، یادگیرندگان به صورت گروهی، تحت شرایطی که هم کار گروهی موثر انجام دهند و هم مسئولیت فردی‌شان اقماع شود، پروژه‌ها را انجام می‌دهند. [28] حوزه‌های طراحی از بعد کلان تا کوچک‌ترین مسائل آن در مواجهه با دیگران قرار می‌گیرد. با رویکردی دیگر در محیط‌های دانشگاهی، معماری و طراحی را امری جمعی و مبتنی بر فعالیت‌های گروهی می‌دانند و در مورد نکات مثبت این حرکت‌ها، به خصوص در سال‌های آغازین تحصیل معماری بسیار سخن رانده‌اند. [25]

هریک از آنها در کارامدی آموزش مشارکتی موثرند. برخی از مهم‌ترین موارد در جدول شماره 2 قید گردیده است.

4. روش انجام پژوهش

پژوهش حاضر مبتنی بر یافتن جایگاه و اهمیت انسان در فرایند آموزش طراحی معماری است و از تبیین استنتاجی و استقرایی بهره می‌گیرد. ماهیت آن براساس تفسیرهای چند وجهی تجربه یادگیرندگان و یاددهندگان طراحی معماری است. لذا یک پژوهش کیفی است. این پژوهش یک پژوهش علی معلولی و پسااثبات گراست. پژوهش به‌طور استقرایی یعنی از جز به کل و با مطالعه روش‌های آموزش طراحی معماری در آلتیه کارشناسی انجام گرفته است. در این پژوهش اطلاعات توصیفی و تحلیلی طبقه‌بندی شده از مجموع رفتارهای آموزشی در آلتیه‌های معماری به‌دست آمده است. این پژوهش یک پژوهش پدیدارشناسانه، کل نگر، فرایندمحور می‌باشد که واجد فقدان نسبی کنترل است. چرا که پیش بینی کارامدی حرفه‌ای دانش‌آموختگان معماری در سال‌های پس از فارغ‌التحصیلی مستلزم طی زمان بسیاری است که در این پژوهش امکانپذیر نیست ولی این امکان در پژوهش‌های آتی میسر می‌باشد. پژوهش حاضر به واقعیتی پویا می‌پردازد و به دنبال اکتشاف مسائل پیرامونی آموزش طراحی معماری به شیوه مشارکتی است. مراحل انجام پژوهش از مطالعات کتابخانه‌ای به‌خصوص در حوزه تاریخچه تعلیم و تربیت و آموزش مشارکتی و تعاملی و یافتن شاخص‌های مهم این شیوه مبتنی بر نظر فلاسفه تعلیم تربیت آغاز می‌شود.



شکل 1. روند پژوهش

Fig. 1. Research process

در ابتدا بخشی از نظریه‌های نوین تعلیم و تربیت متعلق به نظریه-پردازان و فلاسفه پس از دهه 1960 و به‌طور خاص مرتبط با موضوع آموزش تعاملی و مشارکتی مورد مذاقه قرار گرفته است. پس از تبیین چرایی به‌کارگیری مدل مشارکتی در آموزش

جدول 3. جایگاه آموزش مشارکتی در ایران

Table 3. The position of collaborative teaching in Iran

| Scholar | Year | Viewpoint | Reference |
|---------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Chaleshi and Effati | 2013 | Voluntarily and consciously accepting part of affairs which improve the learning process. | Collective Programming |
| Monaghi | 2014 | Not creating enough motivation in students in the teacher oriented and solitary education system. | The impact of education based on collaborative learning. Motivating beliefs and self-regulatory learning strategies. |
| Saghafi | 2015 | Learning is a result of the group experience of reconstructing the form of problem solving in the learners' minds. The teacher and students are responsible partners in the teaching and learning process. | Investigation on the impact of direct collaborative method between instructor and student in education process in session Design Preliminaries |
| Mozafar | 2002 | Design is a collective matter based on group activities and is based on the gestalt theory. | Group architecture: The missing link in architectural design education |
| Shams et al. | 2013 | The importance of active and meaningful participation of the learners in the learning process of oneself and one's peers. | The impact of collaborative, competitive, and solitary learning approaches on chosen factors of physical readiness of students. |

از میان موارد مطرح شده توسط متفکران تعلیم و تربیت در زمینه آموزش مشارکتی، برخی از آنها به‌طور مشخص در آموزش طراحی معماری دارای جایگاه ثمربخش هستند. به‌طور مثال دیویی معتقد است که آموزش مشارکتی گزینه مناسبی در میان شیوه‌های آموزش است که یادگیرنده را برای زندگی شغلی و اجتماعی تربیت می‌کند. چنانکه پیشتر در کلیات نیز مطرح شد یکی از معضلات آموزش معماری در کشورمان فاصله زیاد میان آموزش‌های آکادمیک و بازار کار است که از نظر دیویی این مسئله با شیوه آموزش مشارکتی قابل حل است. موارد بسیار دیگری برابر نظر متفکرین تعلیم و تربیت در آموزش مشارکتی مطرح است که

صاحب نظران مورد راستی آزمایی قرار گرفته‌است و در قالب نمودارها در فصول مشخص ارائه گردیده‌است. روش سامان دادن به این پژوهش مطابق شکل 1 می باشد. اعتبار سنجی داده‌ها از طریق تبدیل داده‌های کیفی به عدد و رقم و تغییر حالت به داده‌های کمی امکان‌پذیر است. (شکل 3)

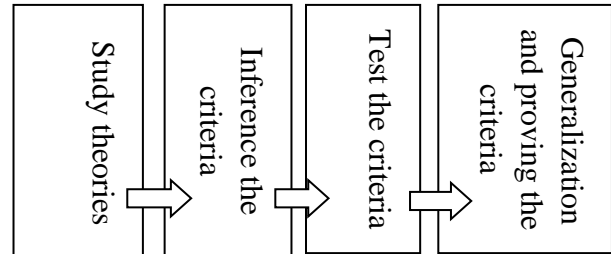
5. ارائه مدل آموزش طراحی معماری مشارکتی و یافته‌های پژوهش

با توجه به یافته‌های اولیه، مدل آموزشی پیشنهادی براساس طراحی مشارکتی در این پژوهش دارای مولفه‌هایی است که در این بخش مطرح می‌گردد. در گام اول ضروری است که شناسایی کامل دانشجویان از لحاظ روحی و میزان توانمندی در طراحی و سطوح مختلف اندیشه‌های انتقادی صورت پذیرد. از مولفه‌های دیگر یادگیری مشارکتی انتخاب موضوع آموزشی از میان مشکلات و موضوعات فرهنگی یادگیرنده است. در این مورد در ابتدای دوره می‌بایست سطوح متفاوت اندیشه‌های انتقادی یادگیرندگان در زمینه‌های گوناگون شناختی و فرهنگی شناسایی شود تا روند پیشرفت یادگیرنده براساس نقطه شروع وی قابل اندازه‌گیری باشد. به کارگیری روش یادگیری موقعیت‌مند یادگیرندگان را و می‌دارد تا با پشت سر گذاشتن محدودیت‌های آموزش سنتی، مسئولیتی فراتر از شناخت فعلی خویش را بپذیرند.

آنها پیش از آنکه درس را از طریق سخنرانی یاددهنده گوش دهند می‌بایست به صورت پژوهشگرانی فعال عمل نمایند. در این شیوه یادگیرندگان وارد رابطه‌ای جدی با مردم عادی می‌شوند تا فرهنگ عامه را به عنوان بخش مهمی از پژوهش در نظرگیرند. به این ترتیب آموزش آکادمیک مبتنی بر واقعیات اجتماعی است و نه انتزاعات مفهومی. در عین حال یادگیرندگان در فرایند روشننگری واقعیات سهیم هستند و از موقعیت انفعالی در انتقال دانش خارج می‌شوند. در گام بعدی آتلیه به گروه‌های 4 نفره متشکل از دانشجویانی با سطوح متفاوت توانایی اعم از خام، تازه کار، پیشرفته، قابل، ماهر، استاد و بصیر تقسیم می‌گردد. ضروریست که در هر گروه 4 نفره هیچ دونفری در یک سطح توانمندی نباشد. انتخاب اعضا گروه بر اساس روند جلسات اول مبتنی بر معارفه و تعیین سطح از طریق برگزاری اسکیز کوتاه مدت امکان پذیر است.

تک تک دانشجویان می‌بایست در جهت تقویت همبستگی اعضای یک گروه به منظور کسب منافع جمعی توجیه گردند. در این میان استاد نقش کمک به ارتقا مهارت‌های اجتماعی دانشجویان در جهت تعامل با یکدیگر را باید به خوبی ایفا کند. همچنین باید در

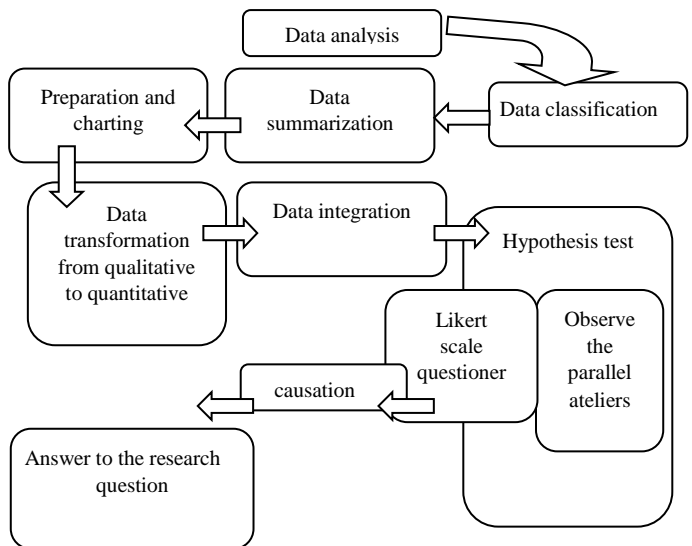
طراحی معماری، به چگونگی اجرای این شیوه در آتلیه‌های معماری پرداخته شده‌است. در این راستا شاخص‌های مدل شیوه آموزش طراحی معماری مشارکتی و تعاملی تبیین شده است.



شکل 2. فرایند پژوهش

Fig. 2. Research process

- این پژوهش به طور کل در سه راهبرد معین پیش می‌رود:
- گردآوری داده‌های درجه اول از طریق مشاهده آتلیه‌ها، مصاحبه با نخبگان و مشارکت در فرایند آموزش
 - تحلیل، تفسیر، کدگذاری، یادداشت‌برداری و تهیه دیگرام از داده‌های درجه اول؛
 - تهیه گزارش و جمع‌بندی آنها؛



شکل 3. روند تحلیل داده‌ها

Fig. 3. Reliability in research process

این شاخص‌ها در آتلیه‌های معماری دانشکده‌های کشورمان و به طور موردی در دانشکده هنرهای زیبا، شهید بهشتی، علم و صنعت و تهران مرکز مورد بررسی واقع شده‌است و بر اساس نظر

را بازی کند، فراهم می‌گردد و فرایند طراحی با روند حل مسئله-های جاری زندگی روزمره خود و همسایگانش در حیطه معماری را بشناسد و آنها را به خوبی بیان کند. استاد این فرصت را دارد که در ایجاد فضای طوفان ذهنی برای انتخاب موضوع طراحی متناسب با مسائل مطروحه به دانشجویان کمک کند.

را بازی کند، فراهم می‌گردد و فرایند طراحی با روند حل مسئله-های جاری زندگی روزمره خود و همسایگانش در حیطه معماری را بشناسد و آنها را به خوبی بیان کند. استاد این فرصت را دارد که در ایجاد فضای طوفان ذهنی برای انتخاب موضوع طراحی متناسب با مسائل مطروحه به دانشجویان کمک کند.

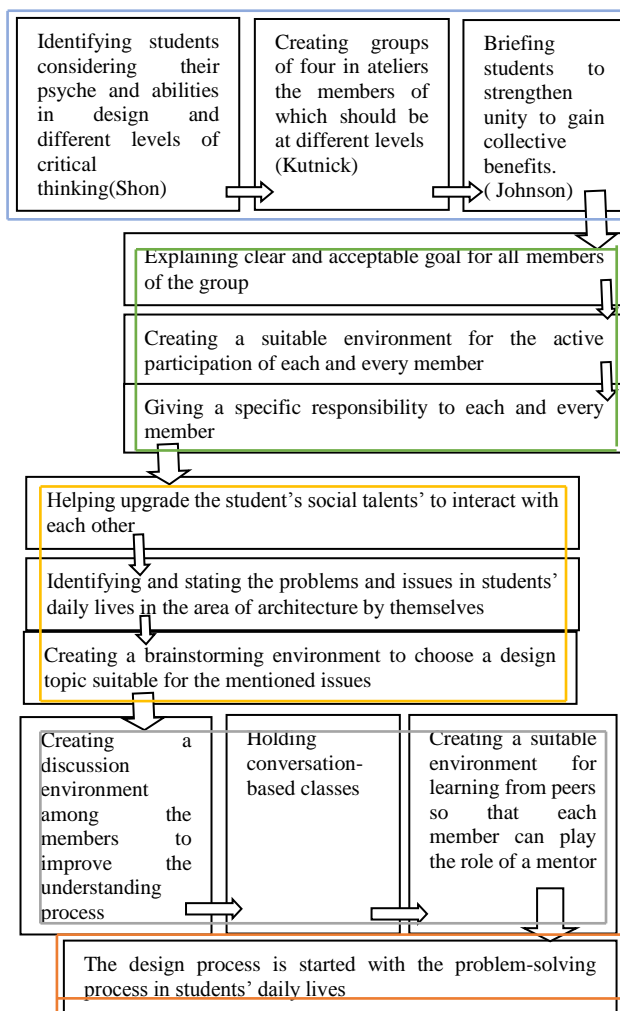
ترجیحا در کتابخانه صورت گیرد. (شکل 4: ارائه مدل. منبع: نگارنده)

1.5 یافته‌های پژوهش

یافته‌های پژوهش حاضر براساس همپوشانی دیدگاه‌های نوین تعلیم و تربیت و بخصوص شیوه‌های مشارکتی و روش‌های نوین آموزش طراحی معماری در دانشگاه‌های معتبر دنیا به دست آمده است. عمده‌ترین این شاخص‌ها عبارتند از هدایت دانشجویان فارغ از سلسله مراتب در روند کار تیمی، انتخاب موضوع از میان مسائل روزمره زندگی دانشجو، سوق دادن دانشجو به سمت کسب منافع جمعی، ارجحیت دادن منافع گروه و تیم به منافع فردی و ایجاد حس تعهد و تعلق در میان دانشجویان نسبت به محیط پیرامون، ایجاد فضای گفتگو و نقد و حس پذیرش در میان دانشجویان و همچنین تبیین اهداف روشن و قابل دسترس برای دانشجویان در طی روند طراحی. مدل به دست آمده از یک طرف حاصل استنتاج نظریات متعدد تعلیم و تربیت در حوزه شیوه‌های مشارکتی و دیدگاه‌های نوین آموزش طراحی معماری و از طرف دیگر نتیجه مطالعه میدانی و مشاهدات مکرر از آتلیه‌های طراحی معماری و جمع‌آوری داده‌های خرد می‌باشد. در نهایت معیارهای مهم الگوی به دست آمده مشخص شده و در آتلیه مورد مشاهده و آزمایش قرار گرفته‌است. الگوی حاصل از این پژوهش به صورت برنامه آموزشی جلسه به جلسه در روند طرح درس و چگونگی برگزاری آن و همچنین مشاهده نتایج حاصل در آتلیه به دست آمده‌است. روند پژوهش در ارائه این مدل مبتنی بر استخراج اطلاعات از طریق مشاهده، مطالعه، پرسشنامه و مصاحبه بوده که در نهایت منجر به تعریف شاخص‌ها، نحوه اجرای آنها، چگونگی برگزاری آتلیه، مشاهده روند آموزش در آتلیه و تحلیل آن می‌باشد.

در این پژوهش یافته‌های بدست آمده مبنی بر شاخص‌های آموزش طراحی معماری مشارکتی در آتلیه‌های موازی اجرا شده است. با توجه به اینکه پژوهش حاضر مبتنی بر مطالعه موردی چهار دانشکده معماری هنرهای زیبا، شهید بهشتی، علم و صنعت و دانشگاه آزاد تهران مرکز می‌باشد، لذا مشاهده‌های آتلیه‌های

آتلیه به تک‌تک دانشجویان این فرصت داده شود که مشکلات و مسائل جاری زندگی روزمره خود و همسایگانش در حیطه معماری را بشناسد و آنها را به خوبی بیان کند. استاد این فرصت را دارد که در ایجاد فضای طوفان ذهنی برای انتخاب موضوع طراحی متناسب با مسائل مطروحه به دانشجویان کمک کند.



شکل 4. فرایند آموزش طراحی معماری مبتنی بر مدل پیش‌رو

Fig. 4. Architecture design education procedure based on the presented model

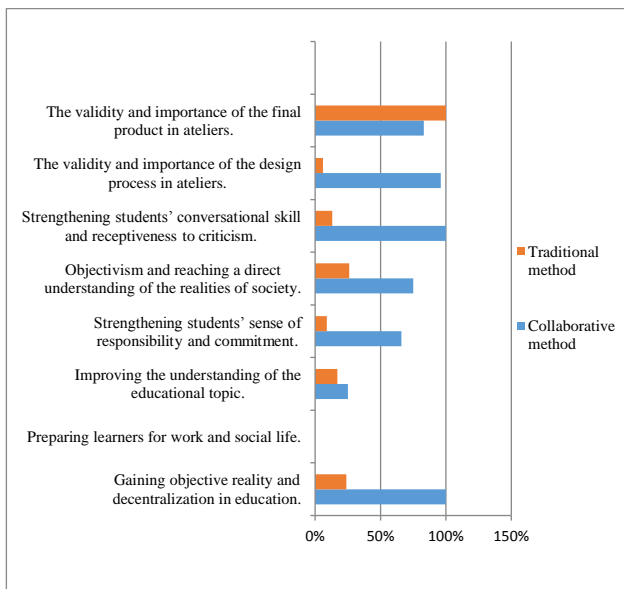
اهداف در آتلیه و در فرایند طراحی می‌بایست کاملاً روشن و قابل دسترس برای تک‌تک اعضا گروه باشد. آتلیه می‌بایست فضایی مناسب برای مشارکت فعالانه تک‌تک اعضا گروه باشد. هر یک از اعضا گروه حتماً باید دارای مسئولیت خاص و معین باشد. همچنین ایجاد فضای گفتگو میان اعضا جهت بهبود فرایند درک ضروری است. در این میان برگزاری کلاسها به شیوه گفتگویی در روند فرایند طراحی بسیار موثر است. به این ترتیب فضای مناسب برای یادگیری از همتایان به‌نحوی که هر دانشجو بتواند نقش مربی

بالاترین نقش در میزان کارآمدی آموزش طراحی معماری در ایران را دارد.

جدول 4. مشاهده شش آتلیه مشارکتی و شش آتلیه سنتی به طور موازی در یک نیمسال

Table 4. The simultaneous observations of the six traditional and six collaborative ateliers in one term

| NO | Criterion under study | Collaborative atelier | Traditional atelier |
|----|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| 1 | Gaining objective reality and decentralization in education. | 100% | 24% |
| 2 | Preparing learners for work and social life. | Not available | Not available |
| 3 | Improving the understanding of the educational topic. | 25% | 17% |
| 4 | Strengthening students' sense of responsibility and commitment. | 66% | 9% |
| 5 | Objectivism and reaching a direct understanding of the realities of society. | 75% | 26% |
| 6 | Strengthening students' conversational skill and receptiveness to criticism. | 100% | 13% |
| 7 | The validity and importance of the design process in ateliers. | 96% | 6% |
| 8 | The validity and importance of the final product in ateliers. | 83% | 100% |



شکل 5. نظر مدرسین معماری در مورد میزان کارآمدی شاخص‌های ارائه شده (در چهار دانشگاه مورد مطالعه)

Fig. 5. The ideas of architecture design teachers and scholars on the efficiency level of the presented model criteria in the four schools understudy

موازی طرح 3 در این 4 دانشکده به شکلی صورت گرفت که در هر دانشکده همزمان دو آتلیه بطور سنتی و با روش خاص استاد همان آتلیه سنتی و دو آتلیه دیگر با روش مشارکتی اداره شود. در نهایت و در انتهای نیمسال نتیجه مشاهدات مطابق جدول 4 بدست آمده است. لازم به ذکر است با توجه به جامعه مورد مطالعه ، برای نمونه گیری از جدول مورگان استفاده شد که بر این اساس حجم جامعه 1100 نفر (N)، حجم نمونه می بایست 280 نفر باشد (S). بنابراین تعداد 280 نفر از دانشجویان درس طراحی معماری در چهار دانشکده معماری دانشگاه های تهران، شهید بهشتی، علم و صنعت و تهران مرکز در طی دو نیمسال حد فاصل سال‌های 1393 و 1394 به صورت تصادفی برای اجرای مدل آموزش طراحی معماری به شیوه مشارکتی انتخاب شده است. یعنی هر بار از هر دانشکده دو آتلیه برای اجرای شیوه مشارکتی و تعاملی مورد بررسی قرار گرفته است. بدیهی‌ست به همین تعداد دانشجو نیز برای شیوه سنتی بطور تصادفی مورد بررسی قرار گرفته است. به نحویکه در هر دانشکده در یک نیمسال دو آتلیه با شیوه آموزش مشارکتی و دو آتلیه به شیوه سنتی مورد آزمون قرار گرفته است. نتیجه این بررسی در جدول 4 نمایان گردیده است. به نحویکه میزان کارآمدی معیارهای موثر در آموزش طراحی معماری به طور همزمان در آتلیه‌های مشارکتی و سنتی در یک نیمسال مورد مشاهده قرار گرفته است. از طرف دیگر یافته‌های بدست آمده در مدل ارائه شده در این پژوهش پیش از اجرای مدل در آتلیه‌ها طی روند مصاحبه و گفتگو در میان اساتید چهار دانشکده معماری مورد مطالعه، بحث و نظر خواهی قرار گرفته است. در این میان برابند مشاهدات آتلیه در جدول 4 و نمودار 4 به نمایش درآمده است.

آنچه که از نمودار 4 در راستای مشاهده آتلیه‌های موازی طراحی معماری حاصل آمده است نشان می دهد که برخی معیارها بیش از دیگر شاخص‌ها می‌تواند موجب کارآمدی آموزش معماری شود. همانگونه که پیداست در نمودار 5، شاخص‌های شماره 4، 5، 6، 7 دارای بالاترین کارآمدی را در آموزش معماری دارند. از میان این چهار شاخص مشاهدات آتلیه های موازی نیز بر اهمیت و تاثیرگذاری شاخص‌های 1، 6، 7 صحه می گذارند. بنابراین مطالعه برابند مشاهدات آتلیه‌های موازی و مصاحبه‌ها، توامان ثابت می - کند که اداره آتلیه براساس ایجاد فضایی برای آغاز طراحی از روند عادی زندگی روزمره دانشجو و دریافت واقعیت عینی و تمرکز زدایی در آموزش (شاخص 1). و همچنین تقویت مهارت گفتگو و قوه انتقادپذیری در دانشجو در طی روند آموزش (شاخص 6)، و نیز اعتبار بخشیدن به روند طراحی به جای محصول نهایی (شاخص 7).

6. نتیجه‌گیری

نتایج بررسی‌های نظری و میدانی در خصوص مدل ارائه شده نشان می‌دهد که طراحی معماری به شیوه مشارکتی و تعاملی ضمن هم‌افزایی در آموزش موجب کارآمدی آموزش طراحی در میان دانشجویان می‌شود. چرا که در این مدل از فاصله میان آموزش آکادمیک و زندگی روزمره دانشجویان کاسته می‌شود. در عین حال دانشجویان موفق به کسب منافع گروهی از طریق بالا بردن احساس همبستگی می‌گردند. در این مدل دانشجویان نسبت به محیط اطراف خود احساس مسئولیت نموده و شناخت بیشتری نسبت به محیط مصنوع پیرامون خویش کسب می‌نمایند. بنابراین با شناسایی معضلات معماری محیط اطراف خویش به صورت گروهی به دنبال حل مسئله می‌گردند. دانشجویان در آتلیه طراحی معماری ضمن برقراری ارتباط و ایجاد فضای گفتگویی نه تنها در ارتقا توانمندی طراحی یکدیگر موثر واقع می‌گردند، بلکه با تبیین اهداف روشن و تعریف معضلات معماری پیرامونشان، با شناسایی هدف مشترک به دنبال حل مسئله خواهند بود. بنابراین آموزش طراحی معماری مشارکتی موجب کم کردن فاصله میان آموزش و جامعه می‌شود. موجب ارتقا کارآمدی آموزش آکادمیک طراحی معماری می‌گردد. یادگیرنده را برای زندگی شغلی و اجتماعی آماده می‌سازد. حس مسئولیت‌پذیری و تعهد در دانشجو نسبت محیط اطراف خویش را تقویت می‌نماید. موجب عینیت‌گرایی در آموزش می‌شود و آغاز آموزش با توصیف مسائل زندگی روزمره و رسیدن به فهم دقیق از واقعیات جامعه را امکان‌پذیر می‌سازد. همچنین از طریق روابط اجتماعی، ساماندهی تجربه، نوآوری و خلاقیت از طریق تکثیر بی‌توافقی، قابلیت‌های یادگیری را افزایش می‌دهد. در شیوه آموزش طراحی معماری مشارکتی امکان انتقال تجارب میان مراتب مختلف دانشجویان ایجاد می‌شود. به این ترتیب و براساس این مدل از آموزش طراحی معماری، یکی از مهم‌ترین کمبودهای آموزش معماری که فاصله زیاد میان بازار کار و دانشگاه است از میان برداشته خواهد شد.

مراجع

- [1] Oludipe, K.; Aowokoy, L. (2010), Effect of cooperative learning teaching strategy on the reduction of students' anxiety for learning chemistry, *Journal of the Learning Sciences*, 2, 235-276.
- [2] Schon, K. (1987), *Educating the reflective practitioner; Toward a new design for teaching and learning in the profession*. San Francisco; Jossey-Bass.
- [3] Dewey, J. (1967), *Democracy and Education*. New York: The Free Press.
- [4] Felder, P., (2000), *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction*, Millbrae, CA: The California Academic Press.
- [5] Freire, O. (1987). CSE Technical Report, 445.
- [6] Gadamer, G, (1989), *Truth and Method*. Sheed & Ward, London.
- [7] Gillies, L. (2006), Continuing bonds and reconstructing meaning; Mitigating complications in bereavement. *American Psychologist*, 53(8), 449-455.
- [8] Habermas, J. (2007), A political constitution for the pluralist world society. *Journal of Chinese philosophy*, 34(3), 331-343
- [9] Heidegger, M. (1993), *Encounters and dialogues with Martin Heidegger*. 1929-1976, University of Chicago Press
- [10] Shor, I. & Freire, (1987), *A Pedagogy for Liberation, Dialogue on Transforming Education*, Bergin & Garvey, London.
- [11] Johnson, L. (1990), Classroom teachers views of intervention strategies for learning and behavior problems; which are reasonable and how frequently are they used, *The Journal Of Special Education*, 24(1), 69-83
- [12] Kutnick, K. (2000), *Assessment Series*, 9, 45-49.
- [13] Kutnick, K.; Bernondini, G. 1999, Emotional and behavioral difficulties in schools; consideration of relationship between theory and practice. *Social Psychology of Education*.3(3), 135-153
- [14] Lawson, I. (2010), Images of the future for education, videoconferencing; Aliterature review, *Technology, pedagogy and education*, 19 (3), 295-314
- [15] Lyotar, K. (1924), *Guide to modern social and political theorists*, Prentice Hall / Harvester wheatsheaf. *American Educational Research Journal*, 205-208
- [16] Ranawamy, G. (2003), prevention of cooperative black the attack in wireless ad hoc networks. *International Conference On Wireless Network*, 570-575
- [17] Rorty, H. (2007), Collaborating for collaborative learning of text comprehension. *Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association*, Washington, D.C.
- [18] Arasteh, H. Saeedi, Y. (2016), Examining master's student satisfaction of interactive and supervisory of

- [25] Mozafar, A. (1998), A comparative study of architecture and content of Irans schools from the traditional era to the modern era. *The scientific journal of Nazar Research Center For Art, Architecture And Urbanism*, 14(49), 89-100. [In Persian]
- [26] Nouhi, E., (2012), *Journal of Clinical Nursing and Midwifery*, Shahre Kord University of Medical Science.
- [27] RazzaghiAsi, S. Farhadian, M. (2017), Investigating the relationship between the structure of educational program and research outputs in top Iranian and international architectural school. *Journal of Technology of Education*, 11(3), 213-220 [In Persian]
- [28] Saghafi, M. R.; Mozafar, F.; Moosavi, S. M. (2016), Investigating the impact of DCIS teaching method (direct collaboration of instructor and student) on the learning process of architectural design basics. *Journal of maremat and memari-e Iran*, 1(10), 79-90. [In Persian]
- [29] Seif, A.R. (2011), The comparison of effectiveness of method and technique of questioning instruction on learning level of social science course in first grade of high school girl students. *Journal of research in educational psychology*, 1(1), 16-28. [In Persian]
- [30] Shams, A. Abdoli, B. Shamsi Poordehkordi, P. (2013), Effect of physical, mental and mixed practices on the static and dynamic balance of aged people. *Movement Behavior*, 12, 52 [In Persian]
- supervisors, *Journal of Technology of Education*, 10(4), 235-246 [In Persian]
- [19] Asadi, S. Piri, L. HasanReihani, (2014), A comparison of the effectiveness of cooperative and individual teaching methods on educational achievement of English in grade one in high school. *Journal of Technology of Education*, 10(1), 37-44, [In Persian]
- [20] Taleshi, A.; Effati, L. 2013, *Collaborative programming*, 1-22. [In Persian]
- [21] Golestan Hashemi, M. (2003), Science & Research Quarterly, *Journal of Co-Operation and Agriculture*. Ministry of Labour and Social Affairs, Tehran, Iran.
- [22] Jafarigohar, M. Karami, M. (2016) An evaluation of the effectiveness of two collaborative strategies in Wiki on improving academic writing quality of IELTS. *Journal of Technology of Education*, 11(2), 119-133 [In Persian]
- [23] Motevali, Z. Mahlabani, Y. G. (2017), Assessment of the role of technical vocational and training (TVET) in creating opportunities and capacities required at home business. *Journal of Technology of Education*, 12(2), 99-114 [In Persian]
- [24] Monaghi, D. (2010), Organization strides in development of medical education. *Strides in development of medical education*. 1-22. [In Persian]

How to cite this paper:

Etrat Lalbakhsh, Vahid Ghobadian, Shadi Azizi, (2019), A model of architectural design education based on collaborative and interactive thoughts. *Journal of Technology of Education*, 13(4), 819-829.

DOI: 10.22061/jte.2018.3519.1886

URL: http://jte.sru.ac.ir/?_action=showPDF&article=948

