

بهبود کیفیت آموزش معماری با توجه به نظریه آموزش ساخت‌گرا در آتلیه ساخت‌گرا

مریم رفیق کلاتی^۱

ا^۱ کارشناسی ارشد معماری، دانشکده هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، rafiqklati@yahoo.com

چکیده - آموزش امری چالش برانگیز است که به متغیرهای متعدد وابسته است. مشکلات موجود در کیفیت آموزش در ترازهای مختلفی از جمله دانشجویان، معلمان و سایر ارکان آموزشی قابل طرح است. راهبرد اصلی مقاله حاضر در زمینه راه‌های کاهش معضلات مرتبط با مدرسین و دانشجویان است. این مقاله با شروع مطالبی پیرامون چگونگی آموزش در آتلیه‌های طراحی و نقش نظریه آموزش ساخت‌گرا، پیش‌بینی‌هایی را در مورد رابطه متقابل بین این فرایندها ارائه می‌دهد.

این مقاله نشان می‌دهد که کاربرد نظریه آموزش ساخت‌گرا در آتلیه طراحی منجر به افزایش دانش ضمنی^۳ می‌شود. اگر چنین راهبردی در دانشکده‌های معماری رواج پیدا کند، نتیجه، تجربه مثبت تأثیر تعلیم و تربیت از طریق یادگیری بنیادی خواهد بود. این تأثیر زمانیکه با دانش ضمنی همراه می‌شود، می‌تواند معمارانی را پرورش دهد که بیشتر به توانایی‌های حیاتی فکری‌شان وابسته اند و با اجتماعات مردم رابطه ای متقابل دارند.

این نوشتار به بحثهای نظری در مورد آموزش معماری، تئوری آموزش ساخت‌گرا و نقش دانش ضمنی در یادگیری می‌پردازد. در انتها چهارچوب آموزش طراحی ساخت‌گرا و بطور کلی تغییر در آتلیه طراحی به سوی آتلیه ساخت‌گرا پیشنهاد خواهد شد. واژگان کلیدی: آموزش طراحی معماری، ساخت‌گرائی، دانش ضمنی، آتلیه طراحی سنتی، آتلیه طراحی ساخت‌گرا

تکنولوژی جدید در نظر می‌گیرند.

۱- مقدمه

این تحقیق با ارائه فرایندهای دانشجو - محور که دانشجو را تشویق می‌کند تا واکنشی، فرایندگرا، متفکر، مبتکر و ایفاگر نقش باشد، آموزش طراحی را در معماری تصدیق می‌کند. این نوع روش طراحی مستلزم ایجاد اطلاعات هم از طریق روش سنتی و هم محیطهای طراحی مجازی است. ساخت‌گرایی، فلسفه یادگیری بر اساس این ایده است که اطلاعات توسط دارنده اطلاعات طبق تجربیاتش ساخته می‌شوند.

تجربیات آتلیه طراحی و تئوری آموزش ساخت‌گرا ادعا می‌کند که در این روش مدرس در آتلیه طراحی کسب دانش ضمنی را بجای دانش صریح^۴ یا غیر ضمنی تشویق می‌کند. هدف این مقاله نشان دادن این است که چطور فرد ممکن است تئوری آموزش ساخت‌گرا را با کسب دانش ضمنی در آموزش و پرورش طراحی یکی کند.

۲- آموزش معماری

ا^۵وانات آموزش معماری را سیستمی از مساعی تعریف می‌کند

یادگیری را می‌توان فرایندی دانست که تحت تاثیر عوامل متفاوت از جمله محیط آموزشی، محیط اجتماعی، مهارت‌ها، توانایی‌ها و غیره است. گرچه یادگیری دانشجو - محور است، نحوه رویکرد آموزگاران، اهداف سرفصل و شرایط محیط آموزش هم در فرآیند موثرند. لذا یادگیری را می‌توان خروجی کنش یک فرد تعریف کرد که دائماً با محیط اطرافش در حال فعالیت و تعامل است. یادگیری زمینه‌گراست، در یک زمینه اجتماعی رخ می‌دهد. پس محیط آموزش تاثیر عظیمی در یادگیری دارد. آشکاراست که ایجاد روشهای جدید یادگیری به منظور بهبود استانداردها و کیفیت آموزش معماری ضرورت دارد.

روشهای آموزش طراحی معماری که اخیراً در دانشکده‌های معماری پدیدار شده‌اند ایده‌های جدیدی را در مورد ماهیت آموزش طراحی معماری ارائه می‌دهند که سزاوار بررسی و کاوش نظری و عملی هستند. به همین دلیل، نگرشهای مختلفی در این زمینه بحث می‌شوند که راهبردهای جدید را با تأثیر پیشرفتهای

این تقابل باید از میان برداشته شود[2].

سرفصل‌های معماری، همانند بسیاری سرفصل‌های آموزشی حرفه‌ای از سه مقوله عمومی کار آکادمیک ترکیب می‌یابند: مقوله اول شامل دوره‌های پایه هنرهای آزاد است، دومی از دوره‌های تخصصی در خصوص جنبه‌های مهم عمل حرفه‌ای مثل سازه‌های ساختمانی، مصالح و ساخت یا سیستم‌های کنترل محیطی می‌شود و گروه سوم مملو از «کارآموزی» است که در آتلیه معماری رخ می‌دهد[5]. دانشجویان در یک پروژه طراحی تحت نظارت یک استاد طراح یا استاددانشگاه در آتلیه طراحی قرار می‌گیرند. آتلیه طراحی که در همه مدارس معماری سنت محسوب می‌شود، در آموزش معماری اهمیت والایی دارد.

در گذشته، معماری با خلق کارهای هنری خاص در محلهای ویژه سروکار داشت، جاییکه روش طراحی ابتکاری بود و عمدتاً بر استعداد خاص طراح تکیه کرده بود[6]. در سالهای اخیر، طراحی بعنوان یک فعالیت آگاهانه تر در نظر گرفته شده است، زیرا اولین گام محققان، تحقیق و بررسی فرایند طراحی و گسترش مکانیسم‌های کنترل در طول فرایند طراحی بود. در این خصوص، بحثهای مربوط به طراحی از محصول-گرایی به فرایند-گرایی و سرانجام به فرایندهای شناختی طراح براساس دانش طراحی تغییر یافتند.

در واکنش به این رویکرد، بسیاری از تحقیقات سه دهه اخیر قرن بیستم به نقش دانش و اطلاعات در فرایند طراحی/معماری اختصاص داده شده بودند، عامل مشترکی که در بیشتر این تحقیقات مشاهده شده این بود که فرایند طراحی مستلزم فعالیت ماهرانه بدن (دستها) و احساسات حسی روح و همچنین فعالیت منطقی ذهن است. طراحی، عمل ساده انجام دادن نیست، بلکه نیازمند کردار کنترل شده مرحله‌ای عمومی است که از دانش تشکیل شده است[7]. طراحی صرفاً فعالیتی بر مبنای مهارتهای خاصی نیست که با آموزش تدریس شود و بنابراین تمایل به فرایندهای طراحی دانش‌گرا توجه آموزش طراحی را نیز جلب کرده است.

علیرغم تمام توجهاتی که به فرایند طراحی دانش‌گرا در ادبیات و آموزش معماری ارائه شده، دانش ناکافی بکار رفته در اجرای فرایندهای طراحی حرفه‌ای و آموزش، نقطه بحث بسیاری از انتقادات در سه دهه گذشته بوده است. آموزش براساس رفتار دلخواه مدرسان و کسانی که آنها را برای کار انتخاب می‌کنند صورت می‌گیرد[8]. از اینرو، فارغ‌التحصیلان در هنگام ورود به محیط کار مجهز به علایق و سلیقه‌های معماری مدرسانشان خواهند بود و قادر نخواهند بود از خودشان خلافت نشان دهند.

که باید به شکل منفرد برای رسیدن به پرورش لازم رفتاری مورد تقاضای حرفه معماری به اجرا در آیند. این تغییر رفتاری باید از طریق تجارب شخصی فرد حاصل شود، در غیر اینصورت نمی‌تواند پایدار باشد. به این سبب، تمرین و عمل در آموزش معماری بسیار مهم است[1].

۱-۲- آموزش طراحی معماری

سرفصل آموزش معماری، در تمایز با دیگر رشته‌ها در سیستم دانشگاهی، با موضوع مرکزی و انحصاری "طراحی" سازمان می‌یابد. فرایند طراحی مملو از کنش‌هایی تکراری بین تعریف مساله و راه‌حل آن است[2]. ریتل^۶ تصریح می‌کند که طراحی را می‌توان طرح مساله دانست - جای‌گذاری، شناسایی و تشریح مساله، دلایل زیر ساختی آن، ساختار و پویه شناسی آن - به طریقی که رویکردی به سوی حل مساله ظاهر شود. برنامه نویسی معماری بخش غالبی از این فرایند است[3]. برنامه نویسی را عموماً سیستم پردازش اطلاعاتی می‌دانند که جهات طراحی که پاسخگوی نیازهای کاربران، کارفرما، طرح و سازنده خواهد بود را فراهم می‌کند. این اطلاعات حاوی برخی داده‌های اساسی کمی خواهد بود که مشتمل بر محدودیت‌ها یا اقتضانات به لحاظ فرایند تولید هم خواهد شد. این محدودیت‌ها فرایند طراحی را هدایت می‌کنند و محیط‌های تولید را شکل می‌دهند مثل ویژگی‌های فرعی، هم‌جواری‌ها، قرابت، ابعاد، مقولات مرتبط با اجرا مثل آکوستیک حرارتی یا میزان انتظارات برای روشنایی و غیره[4]. در نتیجه ماهیت طراحی معماری به مدیریت سطوح چند گانه‌ای از اطلاعات در مراحل بعدی تبدیل می‌شوند. آنها منابع گسترده خود را از سنت‌های آموزشی (مثلاً بوزار^۷، باوهاوس^۸ و غیره)، اقتضانات حرفه‌ای یا نظام‌های رسمی، ثبت یا توصیه‌های نهاد‌های قانونی دریافت می‌کنند و در سطح آتلیه از نظریات دائم‌التغییر معماری، جنبش‌ها، زبان‌ها، مدرسه‌ها، مدها، نوآوری‌ها گرافیکی و اخیراً رایانه تاثیر می‌پذیرند.

طبق گفته لاوسون^۹ (1980) مسائل طراحی اغلب حیثه بسیار وسیعی معین می‌کنند و تعداد راه‌حل‌های ممکن، نامعین است. برعکس مسائل علوم طبیعی، هدف طراحی به وضوح وضع نشده و به تبع محیطی که در آن واقع شده تغییر می‌کند. در نتیجه، راه‌حل نهایی طراحی مبهم است و دستیابی به آن دشوار است. ریتل (1984) ماهیت نامعین طراحی و مسائل برنامه‌ریزی که آنها را به هم ریخته و چرخشی می‌خواند در تضاد با مسائل ریاضیات قرار می‌دهد. وجود مساله به این معناست که تناقضی بین وضع موجود و وضع مطلوب هست. برای حل مساله طراحی

این انتقاد بر این نکته تأکید دارد که اگر چه طراحی معماری، فعالیتی وسیعاً دانش‌گرا در خصوص تمام جنبه‌های زندگی انسانی است، اصل آموزش طراحی معماری از اصول و قوانین آماده‌ای که در گذشته ارائه شده‌اند پیروی می‌کند و در راستای آمادگی معماران آینده با نیازهای محیطی جوامع امروزی تجهیز نشده است.

طبق نظر بالفور¹⁰ (۱۹۸۱)، بنیارت¹¹ (۱۹۸۱)، باستیک و پتینا¹² (۱۹۸۵) و مک کامانز¹³ (۱۹۸۹، ۱۹۹۴)، آموزش آتلیه اساساً از زمان بنیان گذاری روش بوزار بدون تغییر باقی مانده است. این روش بر جنبه‌های رسمی معماری تأکید کرده و توجه کمی به مسائل اجتماعی فرهنگی کرده است [6]. قدرت روش بوزار در خلق برنامه‌های معماری و طراحی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه در اوایل قرن بیستم بود [9]. بنابراین تمام انتقادات بیشماری که این مدل آموزشی را زیر سؤال برده است به تمام برنامه‌هایی که سیستم آموزش طراحی مشابه را انتخاب کرده اند، وارد است. ایران نیز در آموزش معماری از الگوی بوزار پیروی کرده است. سالهای بین دو جنگ جهانی برای حرفه معماری ایران بسیار حیاتی و مهم بودند، زیرا شاهد تغییر اساسی در سازماندهی اعزام دانشجویان ایران برای تحصیل و بررسی معماری به خارج بود و بسیاری از آنها به پاریس رفتند. فارغ التحصیلانی که سیستم بوزار را تجربه کرده بودند مؤسسان آموزش معماری آکادمیک در ایران شدند. در نتیجه اولین دانشکده‌های معماری تهران، مانند کشورهای خاورمیانه بر برنامه‌های آموزشی مبتنی بر هنرهای زیبا تمرکز کردند. مدل آموزش آتلیه سنتی بوزار استاد / شاگرد، وابستگی شدید به معلم برای تصمیم‌گیری و اتکای محض بر کاربرد پیکربندی‌های رسمی دارد [6].

اچنر¹⁴ (۲۰۰۰) مدل آموزشی آتلیه سنتی را بعنوان زمینه‌ای توصیف می‌کند که از طریق آن، بعضی از معلمان آتلیه برای اینکه دانشجویان را قادر به ارائه پروژه‌های سطح بالایی در انطباق با انتظارات نمایند، راه‌حلهای طراحی را به آنها دست به دست می‌کنند. ادامه این روند می‌تواند برای کار حرفه‌ای بعدی دانشجو مخرب باشد. اچنر (۲۰۰۰) با ادامه بحث، پرسش اساسی را مطرح می‌کند که هدف آموزش مدل سنتی آموزش آتلیه را زیر سؤال می‌برد:

نتایج یک آتلیه ممکن است خوب به نظر برسد، اما پیشرفت و توسعه دانشجویان در طول زمان چگونه بوده است؟ در چنین آموزشی، دانشجویان همیشه برای اتخاذ تصمیمات طراحی وابسته به منبع خارجی هستند [6].

آتلیه‌های طراحی باید ابزارهای حل مشکلات را به دانشجویان ارائه کنند نه فرآورده‌ها و راه‌حلهای چالشهای مشخصی که احتمالاً در طول دوره کاری دانشجویان دچار تغییر می‌شوند و آموزش معماران آینده باید توانایی مستقل تصمیم‌سازی طراحی را تقویت کند. توانایی پشتیبانی از چنین تصمیماتی در تمام کار حرفه‌ای دانشجو را می‌توان از طریق تغییر از نوع سطحی یادگیری به نوع عمیق یادگیری که با ساخت دانش درون‌زاد همراه است، بدست آورد. در حالیکه ادبیات آموزشی معماری ممکن است در مورد اینکه چطور چنین یادگیری مادام‌العمری را می‌توان بوجود آورد سکوت کنند، اما می‌توان درسهایی را از تجربه کارشناسان آموزش و پرورش در توسعه مدل‌های آموزش گرفت.

۳- یادگیری پایدار از طریق کسب دانش ضمنی

کسب دانش حرفه‌ای و پیشبرد یادگیری حرفه‌ای پایدار، بعضی از مهمترین اهداف تعریف شده برای آموزش در تحقیقات مختلف هستند. همانطور که فاسیون¹⁵ (۱۹۹۴) اظهار می‌کند چنین تاکیدی بر یادگیری پایدار بخاطر چالش‌های جهانی، اجتماعی، اقتصادی، آموزش و محیطی است.

سوال مهمی که باید پرسیده شود این است که چطور کسب دانش حرفه‌ای می‌تواند به یادگیری پایدار منتهی شود. برای پاسخ به این سوال، فرد باید وارد حوزه انواع صور ذهنی مختلف مربوط به کسب دانش و اطلاعات شود. در حالیکه دانش صریح یا غیر ضمنی شامل دانشی می‌شود که می‌تواند بیان شود و عبارتی عینی است، دانش ضمنی نمی‌تواند لزوماً بطور آشکار بیان یا نوشته شود و بیشتر ذهنی است. تفاوت بین دانش ضمنی و دانش آشکار به ترتیب از نظر تئوری و عملی توضیح داده شده است.

دانش ضمنی شامل قضاوت، تجربه، بینش‌ها، قوانین کلی و بصیرت می‌شود و بازیابی اش به انگیزه، نظرات، ارزشها و موقعیت اجتماعی بستگی دارد. حرفه‌ای‌ها و کارشناسان دیگر عموماً و عمدتاً امورشان را بر مبنای دانش ضمنی اجرا می‌کنند. نوشتار متفکرانه، کارگروهی بر روی مسائل پیچیده و تعامل با عملکردهای چند وجهی شدیداً به دانش ضمنی بستگی دارد [10].

رابطه معماری با دنیای هنر توأم با ویژگی مهارت‌گرایی طراحی، ارتباطش را با حوزه عملکردی دانش آشکار می‌کند، بنابراین مهارت‌های طراحی معماری می‌توانند بعنوان دانش

شیوه‌های آموزش را هدایت می‌کنند. نظریه یادگیری ساخت‌گرا سعی می‌کند توضیح دهد که چطور فراگیران با ساخت دانش برای خود یاد می‌گیرند. نظرگاه ساخت‌گرا تأکید می‌کند که یادگیری، فرایند ساخت معنا است. دوفی و جوناس¹⁷ (۱۹۹۲) رابطه محیط و معنا اینطور مورد بحث قرار دادند:

ساخت‌گرایی مبنای معرفت‌شناسانه دیگری برای سنت عینی‌گرا فراهم می‌آورد. ساخت‌گرایی مانند عینیت‌گرایی می‌پندارد که دنیای واقعی‌ای هست که ما تجربه می‌کنیم. اما بحث بر سر این است که معنا را ما بر جهان تحمیل می‌کنیم، نه اینکه مستقل از ما، در جهان وجود داشته باشد. در دنیا معنا و نظرگاه‌های بسیاری برای هر رویداد یا مفهوم وجود دارد. بنابراین یک معنای واحد درست که ما برای به دست آوردن آن تلاش کنیم وجود ندارد. فلسفه ساخت‌گرا تأکید کرد که افراد قوانین و مدل‌های فکری خودشان را می‌سازند که از آنها برای معنادادن به تجربیاتشان استفاده می‌کنند. بنابراین یادگیری، بعنوان فرایند تنظیم مدل‌های فکری آنها برای مطابقت با تجربیات جدیدشان پذیرفته می‌شود [13].

4-2- بررسی نظریه ساخت‌گرایی

ساخت‌گرایی که عمدتاً از آثار پیازه¹⁸ (۱۹۷۰)، برنر¹⁹ (۱۹۷۹)، ویگوتسکی²⁰ (۱۹۷۸) و پاپرت²¹ (۱۹۸۰) اقتباس شده، هم یک دیدگاه فلسفی و هم دیدگاه روانشناختی است [14]. اگرچه ریشه‌های ساخت‌گرایی بیشتر به اثر ژان پیازه نسبت داده می‌شوند، اصول و عقاید ساخت‌گرا خیلی پیشتر در تاریخ پدیدار شده‌اند، همانطور که جیام باتیستا ویکو²² که در سال ۱۷۶۰ اظهار کرد: ذهن انسان می‌تواند فقط آنچه را که ذهن انسان ساخته است بداند. ساخت‌گرایی آموزشی بطور واضح از طریق تأکید پیازه بر نقش فعال فرد در یادگیری تعریف شده است. نظریه‌های ساخت‌گرا تأکید می‌کنند که یادگیری بیشتر فرآیند فعال ساخت دانش است تا کسب غیر فعال دانش، بنابراین آموزش بیشتر فرایند پشتیبانی دانشی است که فراگیران ساخته‌اند تا صرفاً انتقال دانش فرا گرفته شده قبلی [10]. یکی از مزایای ساخت‌گرایی این است که دستیابی به عمق یادگیری بجای عرض یادگیری را مورد تأکید قرار می‌دهد، که احتمال فراموش کردن مطالب یادگیری شده را کاهش می‌دهد. با در نظر گرفتن این که اطلاعاتی که افراد دریافت می‌کنند پیش از اینکه بفهمند چیست، قابل تبدیل به دانش نیست، فرد می‌تواند اینطور استدلال کند که ایده‌های مرکب جدید ایجاد شده از طریق دیدگاه ساخت‌گرا با زمینه دانش ارتباط دارد نه با زمینه داده‌ها و

ضمنی تعریف شوند. در این خصوص، طراحی معماری که به حوزه دانش عملی تعلق دارد، با هنرمندی سر و کار دارد که بدون اینکه همیشه بطور آشکار اصول قوانین مربوطه را منعکس کند، طراحی و قضاوت می‌کند. البته چون طراحی معماری با زمینه علم، به همان میزان که با هنر، ارتباط دارد، مهارتهایی که توسط طراحان بکار می‌روند براساس دانشی است که به طور خودآگاه قابل دسترس و همچنین قابل مفصل بندی است.

با این حال، می‌توان اینطور استدلال کرد که درحالی‌که این دانش ممکن است جهت تسهیل کسب مهارتها لازم باشد، زمانیکه فرد در انجام مهارتها، تجربه و کارشناس می‌شود، دیگر برای انجام آن مهارتها لازم نیست [11]. براساس این بحث، مهارتهای لازم در فرایند طراحی معماری ریشه در حوزه دانش ضمنی دارند. بنابراین، این سوال ایجاد می‌شود که کدام روشهای آموزشی می‌توانند کسب دانش ضمنی و یادگیری پایدار را ارتقاء دهند.

4- آموزش ساخت‌گرا بعنوان راه حلی برای یادگیری

پایدار و کسب دانش ضمنی

از آنجائیکه پژوهش‌های اندکی در مورد ایجاد دانش ضمنی انجام شده است، یافتن یک روش آموزش مناسب که بتواند دانش ضمنی و تحصیل را تضمین کند دشوار است. این مشکل دانش ضمنی اساساً بخاطر ماهیت غیر آشکارش است که آن را برای توضیح دانش صریح دشوار می‌سازد. درحالی‌که شیوه واضح و روشن دانش صریح، کسب آن را از طریق آموزش رسمی، نوشته‌ها و کتابها امکانپذیر می‌سازد [12].

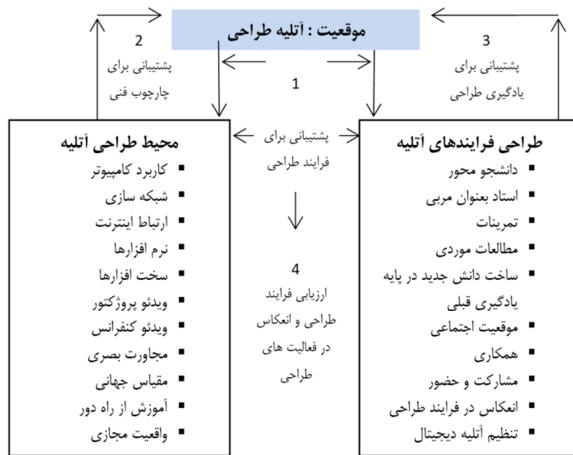
علیرغم مشکلاتی که در طول کسب دانش ضمنی بوجود می‌آید و علیرغم سکوت ادبیات آموزش، بررسی دقیق متون موجود نکاتی را در مورد روشهای توصیه شده برای ایجاد دانش ضمنی آشکار می‌کند. یکی از روشهای پیشنهاد شده تحقیق کیشولم و هالیفیلد¹⁶ (۲۰۰۴) در مورد دانش ضمنی و پیشرفت حرفه‌ای است. مولفان بعد از بررسی نقش دانش ضمنی در شرکتها و اهمیتش برای یادگیری پایدار، با نشان دادن مدل یادگیری در حین کار، نتیجه‌گیری می‌کنند دانش ضمنی موثرترین روش برای یادگیری پایدار است [10].

4-1- معرفت‌شناسی ساخت‌گرایی

ساخت‌گرایی مجموعه‌ای از فرایندهای مربوط به ماهیت یادگیری انسان است که نظریه‌های ساخت‌گرای یادگیری و

عمیق تر درک، ارائه نتایج یادگیری معنادارتر از طریق موقعیتهای یادگیری معنادارتر و انعطاف پذیری بیشتر در فعالیتها یطراحی، آموزش و حمایت از فراگیران با توانایی بکارگیری یادگیری شان در موقعیتهای غیر آکادمیک، است [10].

بخشی از طراحی آموزشی ساخت گرا طرح ریزی شود. در آتلیه های طراحی، دو نوع پشتیبانی لازم است: پشتیبانی برای چارچوب فنی و پشتیبانی برای طراحی یادگیری. نکات مهم این پشتیبانی لازم، بر اصول اصلی راهبرد ساخت گرا تأکید می کنند (تصویر ۱ مشاهده می شود).



تصویر ۱: پشتیبانی برای فرآیند طراحی [15]

۵-۲- آتلیه طراحی در آموزش معماری

آتلیه طراحی هسته آموزش معماری است. سرفصل معماری بر مبنای مدل آتلیه طراحی ایجاد شده که بر «یادگیری از طریق انجام دادن» تکیه می کند. آتلیه طراحی معماری مثالی نخستین از محیط همکاری، بر مبنای حواس پنجگانه، فراگیر-محور، ساخت گرا، تجربه گرا، بر مبنای مساله برای آموزش فراهم می آورد. معمولاً، ده تا دوازده دانشجو به ازای هر استاد در فضای آتلیه ای مطلوب است؛ در این فضا، دانشجویان بخش بزرگی از زمان کاری خود را می گذرانند، گاهی با هم صحبت می کنند ولی اغلب در جستجوی فردی موازی خود در کار مشترک طراحی هستند [16].

آموزش آتلیه ای معماری می تواند منجر به فعالیت های متنوعی شود. پیش از آغاز پروژه، اساتید احتمالاً اهداف،

اطلاعات خام. چون تأکید شدید آموزش سنتی بر جمع آوری و یادآوری اطلاعات باعث فراموشی سریع اجتناب ناپذیر می شود، تمرکز ساخت گرائی بر دانش بجای اطلاعات می تواند بعنوان مزیت دیگر آموزش تعریف شود. بنابراین، کاربرد ساخت گرائی برای طراحی آموزش دارای مزایایی شامل رسیدن به سطوح

۵- آتلیه طراحی ساخت گرا

اساساً، رویکرد ساخت گرا در آموزش طراحی معماری، مبنای آموزش ساخت گرا و فن آوری اطلاعات را با هدف فراهم آوردن بهبود اساسی در آموزش معماران با هم ترکیب می کند. با اجرای سیستم های آموزشی ترکیبی که یکی سازی دیدگاه های سنتی و ساخت گرا را در محیط آتلیه فراهم می آورند می توان به تأثیر مثبت پیشرفت های تکنولوژی بر آموزش معماری دست یافت. اصول ساخت گرا در آموزش طراحی طبق ایده ساخت دانش اجرا می شوند که ایجاد معنا از طریق عمل است و ایجاد دانش حاصله برای فرد منحصر به فرد است. به همین دلیل در طراحی، همانطور که در تصویر زیر مشاهده می شود، ایجاد چهارچوب آموزش طراحی ساخت گرا مستلزم کاربرد راهبردهای یادگیری ساخت گرا بطور کلی در فرآیند طراحی است. طراحی آموزشی باید دانشجو را به بررسی و کاوش در فرآیندهای طراحی دانشجوی-گرا با استفاده از محیط مجازی با یک روش تعاملی تشویق کند. دسترسی به اطلاعات از طریق اینترنت و فرصت عینی طراحی از هر محل کاری برای مراحل بررسی، کاوش، شرکت و همکاری فرآیند طراحی اجباری و الزامی است [15].

محیط یادگیری باید مفهوم گسترش بینش شخص دانشجو یا تعهد یادگیری را تقویت کند. بعضی از تکنیک های ساخت گرا را می توان برای این منظور بکار برد: ایجاد پایگاه داده ها و ریزدنیاهای بررسی های موردی، تمرین و عمل بر روی مشکلات دنیای واقعی، انجام تمرینات طراحی مختلف، نوشتن سناریو زندگی معماری، ساختن داستان نیازمندی های کاربر، ارائه نظریات برای کاربرد فضای معماری و داشتن جلسات انتقاد رودررو و آنلاین با یکدیگر. کارهای آتلیه را می توان در محیطی انجام داد که فرصت های آتلیه سنتی، آتلیه الکترونیکی و آتلیه طراحان مجازی را بطور یکپارچه ایجاد می کند.

۵-۱. اهداف و آرمان های آموزش ساخت گرا

محیط یادگیری آتلیه طراحی ساخت گرا باید به عنوان

در طول کلاس نقد، اساتید به شکل اتفاقی یا گاهی بر مبنای قرار «غیررسمی» حرکت می‌کنند، دانشجویان را بر روی میز یا به شکل پانل با بحث در مورد رویکرد، تفکر، کار و پیشرفت و مسائل مربوط به تکلیف پروژه ملاقات می‌کنند.

انتظارات، رویه عمومی و معیار ارزیابی که برای پروژه به کار می‌گیرند را تثبیت می‌کنند. این وجه برنامه‌ریزی دستورالعملی «طرح‌ریزی تکلیف پروژه» نامیده می‌شود [17]. در حین ترم، اساتید دانشجویان را تک به تک یا در گروه‌هایی برای مباحث یا توضیحات طراحی ملاقات می‌کنند. آنگاه در پایان پروژه بنا بر سنت، بازبینی نهایی یا ژوری اجرا می‌شود. «نقد روی میز کرکسیون» تجربه بسیار مهمی در آموزش آتلیه‌ای است. معمولاً،

۵-۳- تشابه‌ها و تفاوت‌های «آتلیه سنتی»²³ با «آتلیه

ساخت‌گرا»

اجرا می‌شوند باید در اجزاء با «آتلیه ساخت‌گرا» مقایسه شوند. (جدول ۱) کنش‌های یاددهی/ یادگیری آتلیه‌ای در آموزش معماری بسیار آموزنده‌اند که مفیدترین آنها، توسط دانلد شون²⁴ است. بر مبنای یک دیدگاه ساخت‌گرا درباره ادراک انسانی و فرایندهای تفکر، شون طراحی را چونان گفتگویی مذاقه‌گر در درون شرایط طراحی می‌داند. فرایند طراحی مثال نخستین «مذاقه در کنش» است. در هر گام، طراح عواقب تصمیم را به لحاظ (۱) معیارهای ابتدائاً بیان شده مساله، (۲) همخوانی یا تعارض با دلالت‌های تصمیم‌های قبلی و (۳) فرصت‌ها یا محدودیت‌های تازه که از تصمیم برمی‌خیزند، بررسی می‌کند.

سیستم آتلیه معماری سنتی بر مبنای مدل باستانی کارآموزی است، با فرض ساخت‌گرای فراگیری از طریق انجام دادن [2]. در برخی موارد آتلیه سنتی معلمی دارد که به دانشجویان می‌گوید چه کنند و آنها پیروی می‌کنند. استاد یک مساله طراحی مطرح می‌کند، دانشجو با راه حلی که پاسخ می‌دهد و معلم در طی یک نقد آن را ارزیابی می‌کند و پیشنهاد بیشتری برای پروراندن پروژه طراحی ارائه می‌کند. این توالی، بیشتر رفتاری است تا ساخت‌گرا. این قضاوت ناظر بر آن است که آتلیه سنتی خصوصیاتی دارد که باید با آتلیه ساخت‌گرا ادغام شود. بنابراین، کنش‌های آموزش/ فراگیری که در آتلیه سنتی

آتلیه سنتی	آتلیه ساخت‌گرا
<p>شیوه آموزش در آتلیه</p> <p>آتلیه هسته آموزش طراحی معماری</p> <p>- برنامه زمانی آتلیه ۲ یا ۳ بار در هفته هر کدام حداقل ۴ ساعتی</p> <p>- نسبت استاد به دانشجو نسبتاً پایین: از ۱ به ۱۲</p> <p>- محیط فراگیری «مساله محور» و مدلهای فراگیری آتلیه ای متحد</p> <p>- تمام سیستم اطلاعاتی بر یک مساله خاص به کار می‌رود.</p> <p>- فرایند یادگیری بر مبنای تمرین کردن عملی - مساله طراحی بدون راه حل مشخص خاص با محدودیت‌های فنی، عملکردی، عقلانی یا ارائه ای</p>	<p>ساخت‌گرایی نظریه یادگیری است که در اوایل دهه ۱۹۹۰ ظهور کرد دیدگاه غایت‌گرای واقعیت را رد می‌کند و ایده ای که "اگر محتوا به دانشجویان منتقل شود، یادگیری حاصل خواهد شد" را رد می‌کند. راهبردهای یادگیری «دسته جمعی» یا «تعاون»، «جمع‌های یادگیری»، «مساله محور»، «کشف» و یادگیری «عملی» توصیه می‌شود که آتلیه سنتی طراحی باید جای خود را به آتلیه ساخت‌گرای طراحی بدهد.</p>
<p>رویه آتلیه</p> <p>فرایند مملو از عدم قطعیت</p> <p>- کاوشها در یک توالی و سیستم غیر خطی و عدم تجویز</p> <p>- نیاز به کاوشها- پرداخت‌ها و مذاقه‌های دو بعدی و سه بعدی</p> <p>- تعیین تکالیف پروژه - اهمیت نقدهای آتلیه‌ای</p> <p>- بکارگیری مهارت‌های پایه ای و ابزارهای برای ارائه ایده طراحی</p> <p>- خوانش خاص (نظریه، تاریخ، گونه شناسی، مطالعه آزاد)</p>	<p>- آتلیه طراحی همچون «آتلیه گسترده» ساختار می‌یابد. دانشجویان که در آتلیه گرد آمده‌اند میتوانند از ورودی‌های متفاوت آمده باشند. تکالیف پروژه متفاوتند و براساس مهارت‌های گروه‌های متفاوت دانشجویی تغییر کنند. - تشریح مساعی در فرایند طراحی بسیار مهم است. - دانشجویان می‌توانند ایده‌ها را به اشتراک گذارند. - چهار یا پنج موضوع اصلی ممکن است در ترم دانشگاهی ارائه شود. دانشجویان می‌توانند آزادانه یک تکلیف پروژه اصلی را انتخاب کنند.</p>
<p>اهداف</p> <p>- کاربرد چند رسانه ای محدود است.</p> <p>- استفاده از رسانه های الکترونیک مثل رایانه در فراگیری</p> <p>- فرضیات منتج از مهارت‌های دانشجویان</p> <p>- متغیرهای مخفی که فعالیت‌های ایفای نقش را ترغیب می‌کند.</p>	<p>- تمرکز آتلیه بر فرایند طراحی</p> <p>- مهارت‌ها و ابزارهای تازه برای رویه یادگیری</p> <p>- استفاده از کارکردهای چندرسانه ای بسیار گسترده و استفاده از واقعیت مجازی و شبیه‌سازی‌ها</p>
<p>ارزیابی نتیجه</p> <p>- ارزیابی پس از تولید انجام می‌شود. ارائه های دو یا سه بعدی ارزیابی می‌شود، نیات مفهومی اهمیت ثانوی دارند.</p>	<p>- ارزیابی فرایند طراحی</p> <p>- محصول پرورده بازنماینده فرایند</p> <p>- اهمیت گامهای از آغاز تا پایان فرایند</p>

پیش بینی ها	دانشجویان مستعد خود انگیزه که به برتری جو هستند موفق تر خواهند بود.	- طراحی محیط آتلیه براساس نیازهای دانشجویان برای دستیابی به اهداف آکادمیک - استفاده از اجزاء الکترونیک آتلیه و امکانات شبکه
نتایج	وضعیت «غرق شو یا شنا کن» - ۸۰ درصد بار کاری در طول مدت ۱۰ درصد تمام زمان انجام می‌شود.	- کار و تولید بیشتر دانشجویان و آموزگاران در قیاس با آتلیه سنتی - رایانه، فن آوری اطلاعات، چند رسانه ای‌ها - حل مسائل خرد/ کل محیط‌های آتلیه سنتی و فرایندهای دسته‌جمعی

جدول ۱. خصلت های آتلیه طراحی [17]

Facione¹⁵
Chisholm and Holifield¹⁶
Duffy&Jonassen¹⁷
Piaget¹⁸
Bruner¹⁹
Vygotsky²⁰
Papert²¹
Giambattistavico²²
Traditional studio²³
Donald Schon²⁴

۶- نتیجه گیری

تجربیات یادگیری و فعالیت‌های یادگیری بخش اصلی محیط یادگیری را تشکیل می‌دهند. یافته‌ها نشان دادند که کاربرد نظریه آموزش ساخت‌گرا در آموزش طراحی معماری می‌تواند به کسب دانش ضمنی منتهی شود. رابطه مستقیم بین این نظریه آموزشی و توانایی دانشجویان در حفظ دانش در طول زمان مورد توجه قرار گرفته است.

کاربرد روش شناسی آموزش ساخت‌گرا در آموزش طراحی، مسؤولیت تصمیمات طراحی را از مدرسان به دانشجویان انتقال می‌دهد. توجه عمده، تعریف فرایند طراحی با کاربرد نظریه یادگیری ساخت‌گرا با یک روش ترکیبی است که فن‌آوری را بطور مؤثر بکار می‌برد. تجربیات فرایند طراحی را میتوان مطابق جدول 3 طبقه بندی کرد.

همانطور که در بالا بیان شده یادگیری مادام‌العمر یکی از مزایای تمرکز بر کسب دانش ضمنی است. براساس مباحث ارائه شده در این مقاله، فرض می‌شود که کاربرد نظریه آموزش ساخت‌گرا در آموزش طراحی معماری که به مهارت‌ها و دانستن سوالات می‌پردازد، می‌تواند به کسب دانش ضمنی منتهی شود. اگر اینطور باشد، ما می‌توانیم و باید انتظار داشته باشیم که آتلیه محیطی باشد که در آن چنین دانشی با روشهای مختلف به دانشجویان منتقل می‌شود.

پی نوشت ها

- 1 Constructivist Educational Theory.
- 2 Constructivist studio
- 3 Tacit Knowledge
- 4 Explicit Knowledge
- 5 Onat
- 6 Rittel
- 7 Beaux-Arts
- 8 Bauhaus
- 9 Lawson
- 10 Balfour
- 11 Beinart
- 12 Bostick&Pettena
- 13 McCommons
- 14 Ochner

۱. شیوه های واقع بینانه	روش ساخت گرا بر طراحی تمرکز می‌کند که مستلزم این است که مساله را در دنیای واقعی بررسی شود. لزوم ایجاد محیطهای یادگیری و چندرسانه‌ای تعاملی که بوسیله آنها موقعیتهای دنیای واقعی را می‌توان ایجاد و شبیه‌سازی کرد. [18]
۲. تأکید بر مطالعات موردی	دانشجویان زمانی که موضوع به خود آنها مربوط می‌شود و در یک موقعیت خاص قابل کاربرد است، بهتر یاد می‌گیرند.
۳. گسترش ابعاد و موقعیتهای متعدد	در صورتیکه چشم‌اندازهای متعدد نظرات مختلفی را برای یک بحث خاص فراهم می‌آورند. دانشجویان طراحی باید به انجام این کار تشویق شوند.
۴. طراحی در زمینه اجتماعی	طبق نظر ویگوتسکی (۱۹۷۸) دانش ابتدا در یک موقعیت اجتماعی ساخته می‌شود و سپس توسط افراد به کار بسته می‌شود. فرایند اشتراک دیدگاههای فردی را متر و استیونز (۲۰۰۰) تشریح مشارکتی نامیده‌اند: تشریح مشارکتی منجر به این می‌شود که یادگیرنده‌ها با یکدیگر درک و شناختی ایجادکنند که به تنهایی امکان‌پذیر نخواهد بود [15].
۵. پرداختن به مساله پیچیده	دانشجویان برای بررسی مساله پیچیده طراحی باید راهنمایی شوند و یافتن گزینه‌های راه‌حل برای این مساله لازم است. بنابراین، سطح خلاقیت دانشجو افزایش می‌یابد.
۶. تفکر و تعمق در مورد فرایند	بخش مهم فرایند یادگیری تفکر و صحبت دانشجویان در مورد فعالیتهایشان در آتلیه است. آتلیه باید از ابراز آزادانه ایده‌های خود دانشجو و ژرفاندیشی در فرایند طراحی پشتیبانی کند.
۷. کنترل دانشجو	در آتلیه طراحی ساخت‌گرا، کنترل از مشارکت دانشجویان در مسوولیت ناشی می‌شود تا از تحمیل خارجی.
۸. فعالیتهای فرایند طراحی	فرایند طراحی شامل رویه های فرایندهای ارائه اطلاعات و تحقیق، انتقاد، ارزیابی می‌شود. - جمع آوری اطلاعات طبق نظریات یادگیری خلاق - راهبرد یادگیری ساده در موقعیت در فرایندهای تحقیق - بحث - انتقاد - ارزیابی

- [7] Uluo_lu, B. (2000) Design Knowledge Communicated in Studio Critique, Design Studies, Vol. 21, No. 1, pp 33-58. Tables, p 44.
- [8] Stevens, G. (1998) The Favored Circle: The Social Foundations of Architectural Distinction, Cambridge, MA: MIT Press.
- [9] Van Zanten, D. (1977) The Architecture of the Ecole des Beaux-Arts, Architectural Composition at the Ecole des Beaux-Arts from Charles Percier to Charles Garnier, in Arthur Drexler, New York: Museum of Modern Art.
- [10] Andjomshoaa, Amineh and Islami Seyed Gholamreza Mokhtabad-Amrei, Seyed Mostafa, (2011) "Application of Constructivist Educational Theory in providing Tacit Knowledge and Pedagogical Efficacy in Architectural Design Education: A Case Study of an Architecture school in Iran". Life Science Journal, Volume 8, Issue 1, 2011
- [11] Polyanyi M., (1958/1974) Personal knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy. Chicago, University of Chicago & Press.
- [12] Busch, P.A. (2004) Knowledge Management Implications of Articulate Tacit Knowledge: Case Studies on its Diffusion, unpublished dissertation submitted to Macquarie University for the degree of Doctor of Philosophy in the Department of Computing, Division of Information and Communication Sciences.
- [13] Duffy, T. & Jonassen, R. (Eds.) (1992), Constructivism and the technology of instruction: A conversation. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- [14] Schunk, D. H. (2000) Learning theories: an educational perspective. New Jersey: Prentice-Hall.
- [15] Kurt, Sevinç, (2011), "Use of constructivist approach in architectural education", Procedia Social and Behavioral Sciences 15 (2011) 3980-3988
- [16] Schon, D. (1983) The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action. New York, NY: Basic Books.
- [17] Kurt, Sevinç, (2009), "An analytic study on the traditional studio environments and the use of the constructivist studio in the architectural design education", Procedia Social and Behavioral Sciences 1 (2009) 401-408
- [18] Seels, B. (1995) Instructional Design fundamentals: A Reconsideration, Educational Technology

<p>- ارتباط متقابل معلم و یادگیرنده بوسیله کارآموزی شناختی</p> <p>- فعالیتهای خلاق برای راه‌حلهای طراحی دیگر با کاربرد روش انعطاف‌پذیری شناختن</p>	
<p>- فرایند مهم تر از محصول طراحی است.</p> <p>- تکنیکهای ارزیابی بصورت دانشجو-محور ارائه شوند.</p> <p>- سطح یادگیری بدست آمده کمتر از پیشرفت ارائه شده توسط دانشجو، مهم است.</p> <p>- مشارکت و همکاری در تمام فرایند باید در نظر گرفته شود و بحثهای هیئت ژوری باید برای تمام دانشجویان باز و آزاد باشد.</p> <p>- در مرحله ارزیابی، علاوه بر ارزیابی معلم، دانشجو موفقیت دوستانش را ارزیابی می‌کند. خودسنجی و ارزیابی شخص ثالث نیز بسیار مهم می‌باشد.</p>	<p>۹. تعیین روشهای ارزیابی</p>

جدول ۲. تجربیات فرایند طراحی

مراجع

- [1] Onat, E., (1985) Sormaca, Mimarlık, 85,8, s.29-31.
- [2] Kurt, S. (1994) Tasarım sürecinde analitik yaklaşımlar ve kamuyönetim binalarının indokütilik kullanılarak değerlendirilmesi, Gazi Üniversitesi. (Unpublished Master Thesis) pp. 402
- [3] Rittel, H.W.; Webber, M.M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. Policy Sciences 4:155-169.
- [4] Pham D. T ed (1991). Artificial Intelligence in Design, Springer Verlag, pp. 199-201
- [5] Dinham, S. M., and Stritter, F. T. (1986). Research on professional education. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed., pp. 952-969). New York: Macmillan
- [6] Salama, A. (1995) New Trends in Architectural Education: Designing the Design Studio, Raleigh, NC, USA: Tailored Text and Unlimited Potentials.