

آموزش همزمان و ترکیبی دروس پایه معماری، عامل مؤثر بر ارتقاء انگیزش تحصیلی دانشجویان، مورد مطالعاتی: محتوای درس هندسه کاربردی*

بابک مطیعی^۱ - فاطمه مهدیزاده سراج^{۲*} - قادر بایزیدی^۳

۱. دانشجوی دکتری معماری، واحد سنندج، دانشگاه آزاد اسلامی، سنندج، ایران.
۲. دانشیار گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران (نویسنده مسئول).
۳. استادیار گروه معماری، واحد سنندج، دانشگاه آزاد اسلامی، سنندج، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۷/۰۲ تاریخ اصلاحات: ۹۶/۱۱/۰۱ تاریخ پذیرش نهایی: ۹۷/۰۲/۲۴ تاریخ انتشار: ۹۸/۱۲/۲۹

چکیده

با توجه به آموزش متفرقه و پراکنده دروس پیش‌نیاز طراحی در رشته معماری و عدم هماهنگی اساتید با یکدیگر و انتخاب سلیقه‌ای نوع تمرین‌های دروس پیش‌نیاز طراحی، شاهد مشکلاتی در فرآیند طراحی معماری می‌باشیم، که نتیجه آن بی‌انگیزگی در دانشجویان می‌باشد. انگیزش از جمله مفاهیم رایج در مسائل آموزشی است. وقتی در سیستم آموزشی مشکلاتی همچون افت تحصیلی رخ می‌دهد، از انگیزه یادگیرنده به‌عنوان یکی از علل مهم آن یاد می‌شود. از سال ۱۳۷۸ با تغییر مقطع از کارشناسی ارشد پیوسته به کارشناسی پیوسته، وضعیت آموزش معماری دستخوش دگرگونی‌هایی گردید و درس ترکیب یک به درس‌هایی مانند: هندسه کاربردی، کارگاه مصالح ساخت و درک و بیان محیط تفکیک شد. هدف از این مقاله، بررسی تأثیر روش‌های تدریس آتلیه‌ای (ترکیبی و تفکیکی) بر میزان انگیزه تحصیلی دانشجویان معماری می‌باشد. در این پژوهش، از روش ترکیبی بهره گرفته شد. بدین صورت که تمرین آموزش ترسیم پلان و مقطع پله دو طرفه در درس هندسه کاربردی، با دو شیوه ترکیبی (آموزش همزمان دروس پایه) و تفکیکی (آموزش مستقل دروس پایه) در نظر گرفته شد، جامعه آماری در این پژوهش، دو گروه ۱۸ نفری از دانشجویان نیمسال اول دانشگاه آزاد ارومیه بوده و برای گردآوری اطلاعات کمی از پرسشنامه استاندارد انگیزش تحصیلی دانشجویان والرند، استفاده شد و گردآوری داده‌های کیفی از طریق مشاهده آثار دانشجویان و مصاحبه با دانشجویان و اساتید معماری انجام شد. تجزیه تحلیل داده‌های کمی از طریق آزمون T دو نمونه‌ای مستقل و تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی مبتنی بر نظریه زمینه‌ای بوده و در نهایت نوعی فرااستنباط صورت می‌گیرد. نتایج بحث حاکی از این است که آموزش دروس پایه از جمله درس هندسه کاربردی در رشته معماری با استفاده از روش ترکیبی و همزمان باعث افزایش علاقه‌مندی و ارتقاء انگیزه درونی و بیرونی دانشجویان معماری شده و در نتیجه کیفیت آموزش ارتقاء می‌یابد.

واژگان کلیدی: آموزش معماری، دروس پایه، هندسه کاربردی، انگیزه تحصیلی، آموزش همزمان و ترکیبی.

* این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول به راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم با عنوان «بررسی تأثیر روش‌های تدریس آتلیه‌ای معماری به‌صورت ترکیب و تجزیه در دروس پیش‌نیاز طراحی معماری، بر هوش هیجانی، انگیزه تحصیلی و خلاقیت دانشجویان معماری با استفاده از روش تحقیق ترکیبی»، در دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج می‌باشد.

** E_mail: mehdizadeh@iust.ac.ir

۱. مقدمه

با توجه به تفاوت ماهیتی بین رشته معماری و دیگر رشته‌ها، به‌طور قطع، شیوه آموزش در رشته معماری و رشته‌های مرتبط با معماری، راهبرد و روند متمایزی را نسبت به بقیه دروس و رشته‌های دانشگاهی می‌طلبد. یکی از دروس اصلی در رشته معماری، دروس طراحی معماری می‌باشد، در دروس طرح معماری انتظار می‌رود، بر اساس آموزش‌های داده شده در نیمسال‌های قبلی، دانشجویان با فرآیند طراحی عملکردهای ساده، از لحاظ طراحی پلان، فرم، سایت پلان و غیره آشنایی داشته و توانایی ارائه نقشه‌های فنی، ساخت ماکت و راندوی پروژه مربوطه را به دست آورده باشند. اما با توجه به انتخاب سلیقه‌ای تمرین‌های دروس پیش‌نیاز طراحی معماری توسط برخی از اساتید و تنوع شیوه‌های آموزشی که گاهی بدون اشتباه نیز نمی‌باشد، شاهد سهل‌انگاری در آموزش دروس پیش‌نیاز طراحی بوده و نتیجه این کوتاهی، در فرآیند طراحی دانشجویان در دروس طراحی معماری قابل مشاهده می‌باشد. شیوه‌های آموزشی پیچیده و جامع دربرگیرنده آموزش معماری، نیازمند یک دوره آمادگی مقدماتی برای دانشجویان می‌باشد (Erbil, Arın, Öztank, & Cankurt, 2014, p. 40). آتلیه طراحی^۱، نیازمند یک سرفصل یکپارچه می‌باشد تا تضمین کننده روند یادگیری ایده‌آل برای دانشجویان معماری باشد. تمامی موضوعات کمکی در درس معماری، باید به طور مناسب همگام شوند تا یادگیری مساعد و سودمند را در آتلیه طراحی تضمین نمایند (Lukman, Ibrahim, & Utaberta, 2012, p. 35). از مهم‌ترین دروس پیش‌نیاز طراحی، دروس هندسه کاربردی، کارگاه مصالح ساخت و درک و بیان محیط می‌باشد که در نظام آموزشی کارشناسی ارشد پیوسته معماری به‌عنوان درس ترکیب یک ارائه می‌شود. در دروس و تمرین‌های ارائه شده به صورت درس ترکیب با توجه به حضور همزمان اساتید در آتلیه و در نظر گرفتن تمرین مشترک، آموزش از کیفیت بالایی برخوردار بود، اما در نظام آموزش حاضر که به صورت کارشناسی پیوسته معماری می‌باشد، با استفاده از شیوه‌های آموزشی و تمرین‌های متفاوت شاهد ناهماهنگی در آموزش دروس پایه می‌باشیم که نتیجه آن ضعف دانشجویان در نیمسال‌های آتی و در نهایت کاهش انگیزه برای ارتقاء کیفی طراحی در میان دانشجویان می‌شود. در بخش اول این مقاله، به بررسی انگیزه تحصیلی^۲ و تعریف آموزش آتلیه‌ای پرداخته و در بخش دوم به پژوهش صورت گرفته بر روی دانشجویان معماری دانشگاه آزاد ارومیه در نیمسال اول سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۶ در دروس هندسه کاربردی، کارگاه مصالح ساخت و درک و بیان محیط به شیوه ترکیبی (آموزش همزمان دروس پایه)^۳ و تفکیکی (آموزش مستقل دروس پایه)^۴ پرداخته و تحلیل‌های آماری و نتایج آن ارائه می‌شود.

۲. روش پژوهش

در این پژوهش از روش تحقیق ترکیبی استفاده شده است. اصطلاح روش‌های تحقیق آمیخته (ترکیبی)، به پژوهش‌هایی اطلاق می‌شود که در آن‌ها از هر دو روش تحقیق کمی و کیفی استفاده می‌شود. در بخش کمی، از روش پژوهش توصیفی و از نوع علی-مقایسه‌ای استفاده شده است. تجزیه و تحلیل داده‌های کمی از طریق آزمون T دو نمونه‌ای مستقل به کمک نرم‌افزار SPSS انجام شده است.

تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی بر اساس نظریه زمینه‌ای^۵ انجام شده است. نظریه زمینه‌ای یک روش استقهامی، مسئله محور، کیفی و مبتنی بر انجام مراحل کدگذاری داده‌های کیفی است. با استفاده از این رویکرد، ابتدا سه مرحله کدگذاری باز (استخراج مفاهیم اولیه)، کدگذاری محوری (استخراج مقولات عمده) و کدگذاری گزینشی (تعیین مقوله هسته-نهایی) انجام خواهد گرفت، سپس مدل نظری مبتنی بر داده‌ها، ارائه خواهد شد. در نهایت، تحلیل‌های کمی و کیفی در بخش نتیجه‌گیری با یکدیگر ترکیب شده و نوعی فرااستنباط صورت خواهد گرفت.

در بخش کمی پژوهش، جامعه آماری دو آتلیه معماری، هر آتلیه شامل ۱۸ دانشجوی نیمسال اول سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۶ رشته معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه، در نظر گرفته شد. در این مقاله تمرکز اصلی بر روی درس ترکیب یک که در حال حاضر با عنوان هندسه کاربردی، کارگاه مصالح و ساخت، درک و بیان محیط تدریس می‌شوند، می‌باشد. برای این منظور آموزش ترسیم پلان و مقطع پله دو طرفه، آموزش ترسیم پرسپکتیو و ساخت ماکت آن مدنظر قرار گرفته شد. شیوه کار به این صورت بود که در آتلیه اول به شیوه تفکیکی، جهت آموزش پله، هر یک از سه استاد درس هندسه کاربردی، کارگاه مصالح ساخت، درک و بیان محیط مستقل خود را برای آموزش پله استفاده نمودند و در آتلیه دوم به شیوه ترکیبی برای هر سه کلاس تمرین مشترک در نظر گرفته شد و دانشجویان بعد از ترسیم پرسپکتیو پله، ترسیم پلان و مقطع آن را آموزش دیده و سپس ماکت آن را ساختند. بعد از آموزش، پرسشنامه انگیزش تحصیلی دانشجویان والرنند^۶ در میان دانشجویان توزیع شد.

این مقیاس بر مبنای نظریه خود-تعیین‌کنندگی طراحی شده و حاوی ۲۸ سؤال پنج گزینه‌ای بر اساس مقیاس لیکرت (با نمره‌دهی یک تا پنج از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم) می‌باشد. بعد از تأیید روایی محتوا و بومی شدن توسط متخصصان، پایایی آن به روش بازآزمایی به فاصله دو هفته ($r=0.75$) و ثبات درونی با محاسبه آلفای کرونباخ ۰.۸۸ نیز مورد تأیید قرار گرفت. لازم به ذکر است که این پرسش‌نامه در ایران توسط جمشیدی با محاسبه آلفای کرونباخ برابر ۰.۷۴ و روحی با محاسبه آلفای کرونباخ برابر ۰.۸۵ بومی شده و مورد استفاده قرار گرفته

تربیتی و پرورشی می‌تواند نقشی هدایت‌گر برای مربی آگاه، پردازشگر و صاحب اندیشه داشته باشد. از آنجا که ایجاد انگیزش در فراگیران یکی از عوامل اصلی مؤثر در ارتقای کیفیت آموزش است، لذا پرداختن به عوامل اصلی در بی‌انگیزگی دانشجویان معماری و به ویژه نوآموزان این رشته و سعی در ایجاد انگیزه در آن‌ها، امری ضروری است (Nikkar, Hojjat, & Izadi, 2013, pp. 85-106).

مهدیزاده و فارسی، در مقاله «آسیب‌شناسی ریزبرنامه‌های دروس مقدمات طراحی معماری، در انطباق با نیازهای دانشجویان در دروس طراحی معماری» به بررسی تمرین‌های ارائه شده در دروس مقدماتی طراحی معماری در دانشگاه‌های گوناگون ایران و جهان و ارائه فهرستی از پروژه‌های انجام شده در کارگاه‌های طراحی نگارندگان می‌پردازند، سپس بر مبنای نتایج نظرسنجی از دانش‌آموزان این درس که در سال‌های بعد، در دروس طراحی معماری ۳، ۴ و ۵ تحصیل می‌کردند، اولویت‌بندی ریزبرنامه‌ها در درس مقدمات طراحی معماری بر اساس نیازهای دانشجویان در دروس طراحی معماری سال‌های بالاتر را ارائه می‌نمایند (Mehdizadeh Saradj & Farsi, 2013, pp. 61-70). مظفر و همکاران، در مقاله «معماری گروهی حلقه مفقوده در آموزش طراحی معماری»، به بررسی مفهوم گروه و کار گروهی در معماری پرداخته و هدف ایشان حرکت در راستای اصول پایه تفکر در طراحی گروهی می‌باشد (Mozzafar, Kha- & Farshadfar, 2009, pp. 337-349). یوسفی و همکاران، به بررسی ارتباط انگیزش تحصیلی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان پرداخته و نتیجه می‌گیرند که پیشرفت تحصیلی دانشجویان مستلزم هماهنگی و تعامل بین ابعاد مختلف انگیزشی است (Yousefi, Ghasemi, & Firou- znia, 2009, pp. 79-85).

با توجه به بررسی مطالعات انجام شده درباره انگیزش تحصیلی، اگرچه مطالعات زیادی در این زمینه انجام شده است، اما در حیطه معماری و پرداختن به تأثیر شیوه‌های تدریس دروس پایه بر انگیزه تحصیلی دانشجویان معماری، مطالعه‌ای صورت نگرفته است.

۴. انگیزه تحصیلی

برای تربیت فارغ‌التحصیلانی موفق و توانمند در استفاده از آموخته‌ها در حل مشکلات و چالش‌های محیط واقعی انجام کار باید روش‌های تدریس و یادگیری را در جهت هدایت کرد که برانگیزاننده انگیزه تحصیلی آن‌ها باشد (Mahmoudabadi & Nadimi, 2015, p. 244). یکی از مشکلات شایع نظام‌های آموزشی در بسیاری از کشورهای جهان، از کشورهای پیشرفته تا عقب‌مانده کاهش انگیزه به تحصیل است که زبان‌های علمی، فرهنگی و اقتصادی زیادی متوجه دولت‌ها و خانواده‌ها می‌کند (Mazloomi,

است. این پرسشنامه دارای سه نوع مؤلفه، شامل مؤلفه‌های انگیزش درونی (با ۱۲ گویه)، مؤلفه‌های انگیزش بیرونی (با ۱۲ گویه) و مؤلفه‌های بی‌انگیزگی (با چهار گویه) بود (Roshan Milani, Aghaei, & Kheradmand, 2011, p. 359). برای پرسش‌نامه استفاده شده در این پژوهش، دو مؤلفه انگیزه درونی و انگیزه بیرونی مد نظر قرار گرفته و مؤلفه بی‌انگیزگی حذف شد، آلفای کرونباخ ۰.۸۵ برای پرسش‌نامه جدید به‌دست آمد.

در این پژوهش گردآوری داده‌های کیفی از طریق مصاحبه با دانشجویان دو آتلیه و یادداشت‌برداری دلایل انجام دادن یا ندادن تمرین‌ها از سوی دانشجویان، بررسی پاسخ‌های دانشجویان توسط اساتید، بررسی تمرین مربوطه انجام شده دانشجویان توسط اساتید و مصاحبه عمیق نیمه ساختاریافته با اساتید معماری انجام شده است. برای انتخاب اساتید در این پژوهش از نمونه‌گیری هدفمند بهره گرفته شد. در این پژوهش جهت مصاحبه، هفت عضو هیئت علمی با سابقه تدریس بیشتر از ۱۰ سال، با محوریت تدریس دروس پایه معماری در دوره کارشناسی (سه نفر از دانشکده معماری شهرسازی و هنر دانشگاه ارومیه، سه نفر از دانشگاه آزاد ارومیه و یک نفر از دانشگاه پیام نور ارومیه) انتخاب شدند.

برای دستیابی به اعتبار پژوهش از دو فن کنترل از سوی اعضاء و تماس طولانی با محیط پژوهش استفاده شد. مشارکت‌کنندگان در پژوهش (اساتید هیأت علمی)، موجه‌ترین افراد برای تعیین قابلیت اعتماد هستند که این امر از طریق «بررسی کردن توسط اعضاء» اتفاق می‌افتد (Mohebi Amin & Rabiei, 2015, p. 32). به گونه‌ای که در این پژوهش، رونوشت مصاحبه و گزارشی از سؤال‌های مطرح شده و پاسخ‌هایی که داده شده است، در قالب مفهوم‌هایی در اختیار آنان قرار گرفت. تماس طولانی یعنی اختصاص زمان کافی برای جمع‌آوری و تفسیر داده‌ها و بررسی آثار دانشجویان در دروس پایه معماری (شامل دروس هندسه کاربردی، کارگاه مصالح ساخت، درک و بیان محیط) که موجب آشنایی با نقاط قوت و ضعف دانشجویان در دروس پایه می‌شود. به این منظور محقق سعی کرد، بعد از گرفتن مجوز، ساعت‌های متعددی را به مشاهده بستر تحقیق بپردازد.

۳. پیشینه پژوهش

محمود آبادی و ندیمی عنوان می‌کنند که، آموزش به کمک تصاویر کاریکاتوری موجب افزایش انگیزه تحصیلی و رضایت دانشجویان از روش تدریس می‌شود (Mah- moudabadi & Nadimi, 2015, pp. 243-251). نیک کار و همکاران در مقاله بررسی سازه هدف و کاربست آن در ایجاد انگیزش در دانشجوی معماری عنوان می‌دارند، برای تحقق آموزشی صحیح در زمینه دروس پایه معماری، توجه و به کار بستن نظریه‌ها و مباحث موجود در حوزه علوم

حرفه، راه‌های جدید درک جهان را کشف نمایند. در حقیقت این جریان را می‌توان کشف راه‌های خلاقانه جستجو کردن، تجزیه و تحلیل و تفسیر زندگی واقعی بیان نمود (Torun, Tekçe, & Esin, 2011, p. 749). بدون شک آموزش طراحی باید نوآورانه، پویا و پیشرفته باشد (Ozorhon, Eryildiz, & Aysu, 2012, p. 325). می‌توان گفت که بیشترین قسمت از آموزش معماری در آتلیه طراحی اتفاق می‌افتد (Dayaratne, 2013, p. 315) و آتلیه طراحی به منزله هسته اصلی آموزش معماری می‌باشد (Karsh, 2015, p. 1090). آتلیه طراحی معماری، می‌تواند به‌عنوان رکن اصلی فرآیند آموزش معماری در نظر گرفته شود و مهم‌ترین نقش را در توسعه این فرآیند داشته باشد (Mohammed & Elbelkasy, 2016, p. 20).

آتلیه طراحی در آموزش طراحی معماری یک فرآیند است، که در چارچوب روش‌های متفاوت مرتبط با اهداف مدرس برای یادگیری، ایجاد شده و جایی است که دانش فراگرفته شده از سایر دروس، سنتز می‌شود (Uysal, Aydin, & Siramkaya, 2012, p. 53).

روش طراحی آتلیه‌ای سنتی که از گذشته بسیار متداول بوده، بر مبنای آموزش از طریق عمل پایه‌ریزی شده است. در این روش، معمولاً به ازای هر استاد ۱۰ تا ۱۲ دانشجو وجود دارد که هر دانشجو کار طراحی، ماکت، اندیشه‌ها و نگرش خود را با استاد مطرح کرده و تمامی آن‌ها به صورت موازی به حل یک موضوع طراحی می‌پردازند. در آتلیه‌ها پیش از آغاز طراحی، استاد به توضیح اهداف، توقعات و نحوه داوری آثار می‌پردازد. در طول نیم‌سال تحصیلی، کارها از طریق کرکسیون‌های تکی یا گروهی پیش می‌رود و در پایان نیم‌سال یک گروه داوری یا استاد درس کارها را ارزیابی و رتبه‌بندی می‌کنند. در کل می‌توان سه وظیفه مشخص را برای آتلیه‌های طراحی معماری ذکر کرد: الف) آموزش و تمرین برخی مهارت‌ها مانند ترسیم و آرایه، ب) آموزش زبان تصویر و کلام به صورت همزمان، پ) آموزش معمارانه اندیشیدن برای حل مسایل (Mehdizadeh Sar-adj & Farsi Mohammadi Pour, 2013, p. 62).

از آنجایی که آموزش معماری در مدارس معماری به دو قسمت مبانی نظری و برنامه‌های عملی تقسیم شده است، می‌توان گفت که در محیط‌های آتلیه، دانشجویان، قادر به سؤال پرسیدن، شکل دادن، بحث و گفتگو، توضیح و انتقال دانش تئوری خود در فرآیند آموزش می‌باشند (Ustao-meroglu, 2015, p. 1897). در میان این دروس، آتلیه طراحی سال اول، مهم‌ترین بخش آموزش طراحی و پایه اصلی برای سال‌های بعد می‌باشد. دانشی که دانشجویان یاد می‌گیرند و در طی دوره، تجربه می‌کنند، به آن‌ها کمک می‌کند تا مسیر خود را در آتلیه‌های بعدی پیدا کنند (Ormecioglu & Ucar, 2012, p. 1111). در این بین، استفاده از آموزش ترکیبی در دروس پایه از اهمیت بالایی برخوردار بوده و به عبارتی، آموزش ترکیبی در به انجام رساندن موفقیت آمیز اهداف آموزشی بسیار مهم

(Ehrampoush, Servat, & Askarshahi, 2010, p. 185). بنابراین نیاز به ارتقاء انگیزه تحصیلی در افراد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. انگیزه محرک اساسی برای تمام اعمال انسان و پویایی رفتار وی مشتمل بر نیازها، تمایلات و جاه‌طلبی‌ها در زندگی است (Khadivi & Va-kili Mafakheri, 2011, p. 46). انگیزه، نیرویی قدرتمند برای هدایت رفتار بشری است و تنوع انگیزه‌ها در انسان، منجر به تنوع نیاز در او شده و وی را وادار به تلاش برای رفع این نیازها کرده است و این امر، به حدی در حیات و سعادت انسان دخیل است، که انسان را موجودی، با مجموعه‌ای از نیازها تعریف کرده‌اند (Bakhshi Jahromi & Shahidi Zandi, 2009, p. 90). به طور کلی، انگیزش را می‌توان، به‌عنوان نیروی محرک فعالیت‌های انسانی و عامل جهت‌دهنده آن تعریف کرد (Ebrahimi Ghavam & Khaghanizadeh, 2008, p. 2).

صاحب‌نظران، انگیزش را به دو گروه اصلی درونی و بیرونی تقسیم کرده‌اند. عوامل انگیزشی درونی، تقویت‌کننده‌های داخلی و شخصی است که جذابیت لازم برای هر فعالیت ایجاد می‌کند. در حالی که عوامل انگیزش بیرونی به تقویت‌کننده‌های خارجی اطلاق می‌شود که فرد تحت تأثیر آن‌ها برای رسیدن به هدف مستقلی تلاش می‌کند. در خصوص دانشجویان، انگیزش تحصیلی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. انگیزش تحصیلی به تمایل درونی فراگیر اطلاق می‌شود که موجب هدایت رفتار او به سوی یادگیری و پیشرفت تحصیلی می‌شود و تحت تأثیر هر دو عوامل درونی و بیرونی قرار می‌گیرد. دانشجویان با انگیزش تحصیلی تحرک لازم را برای به پایان رساندن موفق هر تکلیف، رسیدن به هدف یا دستیابی به درجه معینی از شایستگی در کار خود پیدا می‌کنند تا در نهایت بتوانند به موفقیت لازم در زمینه یادگیری و پیشرفت تحصیلی دست یابند (Beirami, Hashemi Nosrat Abadi, Farhadi, & Movahedi, 2014, p. 188).

۵. آموزش معماری

آموزش معماری یکی از موضوعات مهم و کلیدی در جریان رشد و شکوفایی معماری به شمار می‌آید (Mirriahi, 2015, p. 107) و می‌توان گفت کاستی‌های مربوط به انجام امور حرفه‌ای از سوی طراحان، بی‌ارتباط با کیفیت آموزشی آنان نیست (Gholamalizadeh & Mokhberi, 2015, p. 82). آموزش معماری، دارای جنبه‌های اجتماعی، درون فردی و اخلاقی بوده (Nazidizaji, Tome, & Regateiro, 2014, p. 1640) و آموزش مناسب و جامع معماری، ترکیبی از آموزش مهارت‌ها و اطلاعات با ارزش می‌باشد (Dua & Chahal, 2014, p. 185). خلاقیت و نوآوری‌های پیوسته و ثابت در رویکردهای آموزشی همواره مورد نیاز بوده (Kranthi & Valliappan, 2016, p. 113) تا شاهد آموزشی منطقی در فرآیند طراحی باشیم. آموزش طراحی به دانشجویان کمک می‌کند تا فارغ از محدودیت‌های

نقشه‌کشی و ساخت ماکت) به‌صورت همزمان در یک آتلیه در نیمسال دوم؛ تدریس بیان معماری ۲ و مقدمات طراحی معماری ۲ (همراه با آموزش تکمیلی نقشه‌کشی و ساخت ماکت و ارائه) به‌صورت همزمان در یک آتلیه در نیمسال سوم.

مقصود از آموزش آتلیه‌ای به صورت تفکیکی عبارت است از: تدریس دروس هندسه کاربردی، هندسه مناظر و مرایا، درک و بیان محیط، کارگاه مصالح ساخت، بیان معماری ۱ و ۲، مقدمات طراحی معماری ۱ و ۲ توسط اساتید مختلف در آتلیه‌های مستقل (مشابه روشی که هم اکنون، در اکثر دانشگاه‌های ایران اجرا می‌شود).

۵-۲- آموزش آتلیه‌ای درس هندسه کاربردی

برنامه آموزشی دوره کارشناسی مهندسی معماری در سیصد و شصت و پنجمین جلسه شورای عالی برنامه‌ریزی مورخ ۱۳۷۷/۸/۲۴ به تصویب رسید و بر اساس آن مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس دوره کارشناسی مهندسی معماری مشخص شد. اهداف و موضوع درس هندسه کاربردی بر اساس سرفصل پیشنهادی شورای عالی برنامه‌ریزی در جدول (۱) تنظیم شده است که بر اساس این جدول اولویت اصلی در این درس، افزایش تجسم دانشجویان و آموزش نقشه‌کشی ساختمان می‌باشد.

همزمان با درس هندسه کاربردی، درس کارگاه مصالح و ساخت با هدف افزایش توانایی دانشجویان در ساختن اشیاء و ساخت انواع مدل‌ها و ماکت‌های معماری با جزئیات و مقیاس‌های گوناگون ساختمان و درس درک و بیان محیط با هدف، تقویت نگاه جستجوگر و معنی‌یاب در جهت مشاهده و درک محیط و تقویت مهارت طراحی با دست آزاد در جهت به تصویر کشیدن مشاهدات محیطی با رعایت اصول تناسب، سایه روشن‌ها، بعد احجام و عمق فضاها، در نیمسال اول آموزش داده می‌شود.

می‌باشد (Afacan, 2014, p. 1599). به طور کلی، طراحان تازه کار نیاز به توسعه احساسات شخصی، ارزش‌ها و دل‌مشغولی‌های خود و کسب اعتماد به نفس و توانایی لازم برای ظاهر کردن آن‌ها در طراحی‌های خود را دارند (McDonnell, 2016, p. 10).

۵-۱- آموزش آتلیه‌ای معماری به شیوه ترکیبی و تفکیکی

آموزش آکادمیک و برنامه‌ریزی شده معماری، از حدود سال‌های ۱۳۱۸ شمسی در ایران راه اندازی شد. تا سال ۱۳۷۷ رشته معماری به صورت کارشناسی ارشد پیوسته ارائه شده و پذیرش دانشجویان از طریق کنکور انجام می‌شد. از سال ۱۳۷۸ با تغییر مقطع از کارشناسی ارشد پیوسته به کارشناسی پیوسته، وضعیت آموزش معماری دستخوش دگرگونی‌هایی شد. یکی از مشکلاتی که آموزش معماری امروز با آن مواجه است، عدم وجود انگیزه و یا کم‌رنگ شدن آن به مرور زمان در دانشجویان این رشته و به ویژه در دانشجویان معماری می‌باشد (Nikkar, Hojjat, & Iza, 2013, p. 86). در گذشته، آموزش دروس پیش نیاز طراحی در قالب دروس ترکیب ۱ و ۲ و ۳ بود، که با تغییر رشته معماری از کارشناسی ارشد پیوسته به کارشناسی، دروس پیش نیاز طراحی، تفکیک شده و شامل درس‌های هندسه کاربردی، هندسه مناظر و مرایا، درک و بیان محیط، کارگاه مصالح و ساخت، بیان معماری ۱ و ۲، مقدمات طراحی معماری ۱ و ۲ شد.

مقصود از آموزش آتلیه‌ای به صورت ترکیبی عبارت است از: تدریس هندسه کاربردی، درک و بیان محیط و کارگاه مصالح ساخت به صورت همزمان در یک آتلیه در نیمسال اول؛ تدریس بیان معماری ۱، هندسه مناظر و مرایا و مقدمات طراحی معماری ۱ (همراه با آموزش تکمیلی

جدول ۱: سرفصل درس هندسه کاربردی

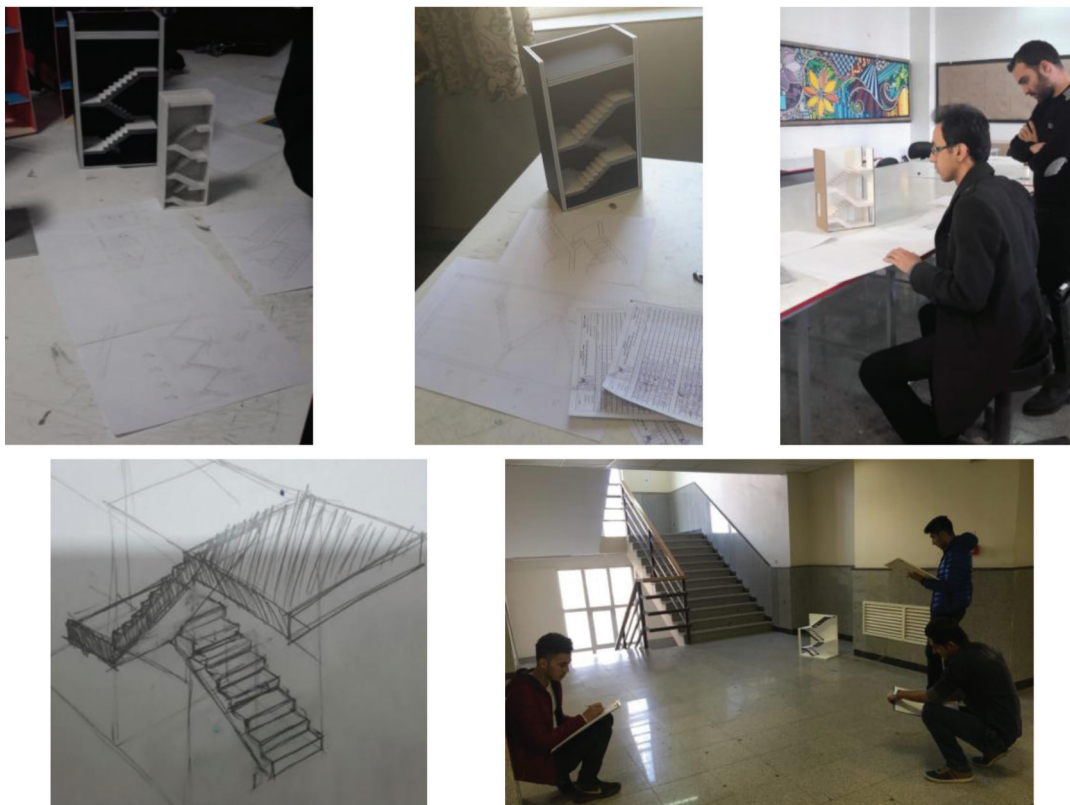
هندسه کاربردی	
اهداف	- کسب توانایی درک و تجسم و دخل و تصرف در آن‌ها - آشنایی با علائم و قراردادهای ترسیم نقشه - تسلط بر ابزار ترسیم
موضوع	- تمرین‌هایی که به دانشجو آمادگی آن را می‌دهند که در ذهن خود فضای مورد نظرش را تجسم کند، خود را با آن مواجه دهد، از هر زاویه‌ای به آن نگاه کند، در آن دخل و تصرف به عمل آورد و به درک جامعی از آن حجم و فضا دست یابد. این تمرین‌ها مبتنی بر این سرفصل‌ها هستند: - تصور و تصویر نمودن تقاطع انواع خطوط، سطوح و احجام؛ تصویر نمودن احجام بر روی صفحات افق و قائم تصویر؛ برش احجام با صفحات مختلف، یافتن تصویر گسترده احجام، ساخت احجام از طریق تصاویر آن‌ها. - تمرین‌هایی که توان درک نقشه‌های معماری و ترسیم دقیق آن‌ها را تقویت می‌کنند و سرفصل‌های زیر را شامل می‌شوند: - ترسیم خطوط موازی، شبکه، دایره و خطوط مماس، تقسیم خطوط، ترسیم عمودمنصف، ترسیم اشکال متشابه در مقیاس‌های متفاوت. - یافتن نمای مجهول، نقشه‌خوانی، نسخه‌برداری از روی نقشه‌های پرکار، کامل نمودن نقشه‌های ناقص، ترسیم کامل نقشه، نما و برش‌های یک ساختمان.

۶. یافته‌ها

درس هندسه کاربردی آموزش داده شد و در دو درس دیگر تمرین مکمل آن صورت نگرفت. در آتلیه دوم که شامل ۱۸ دانشجوی نیمسال اول رشته مهندسی معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه می‌شد، آموزش بر مبنای روش ترکیبی بوده و آموزش ترسیمات فنی پله، در درس هندسه کاربردی، آموزش پرسپکتیو پله در درس درک و بیان محیط و آموزش ساخت ماکت پله در درس کارگاه مصالح و ساخت، مورد توجه قرار گرفت و هماهنگی‌های لازم در میان اساتید سه درس در این تمرین، صورت گرفت. در شکل ۱، تصاویر مربوط به آموزش پله دو طرفه به شیوه ترکیبی در دانشگاه آزاد ارومیه نمایش داده شده است.

بر اساس سرفصل مصوب، بحث اصلی درس هندسه کاربردی در رشته معماری، آموزش مبحث نقشه‌کشی ساختمان می‌باشد، برای این منظور در این پژوهش، آموزش ترسیم پلان و مقطع پله دو طرفه، مد نظر قرار گرفت، شیوه کار به این صورت بود که، در آتلیه اول که شامل ۱۸ دانشجوی نیمسال اول رشته مهندسی معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه می‌شد، اساتید به شیوه تفکیکی عمل نموده و هر کدام به صورت مستقل تمرین‌هایی را برای دانشجویان در نظر گرفتند و هماهنگی لازم برای تدریس میان اساتید صورت نگرفت و ترسیم پلان و مقطع پله، منحصراً در

شکل ۱: آموزش ترسیمات پله دو طرفه در سه درس هندسه کاربردی، درک و بیان محیط، کارگاه مصالح و ساخت به شیوه ترکیبی در دانشگاه آزاد ارومیه



H_1 : از نظر پاسخ دهندگان، بین میانگین‌های دو روش ترکیبی و روش تفکیکی تفاوت وجود دارد. برای آزمون این فرضیه در صورت نرمال بودن متغیرها آزمون T مستقل را به کار می‌بریم. بررسی نرمال بودن مشاهدات را به کمک آزمون شاپیرو-ویلک انجام می‌دهیم (جدول ۲).

پس از آموزش، دانشجویان هر دو آتلیه (ترکیبی و تفکیکی)، پرسش‌نامه انگیزه تحصیلی را تکمیل نمودند. این پرسش‌نامه دو مؤلفه انگیزه درونی، انگیزه بیرونی را مورد سنجش قرار می‌دهد. H_0 : از نظر پاسخ دهندگان، بین میانگین‌های دو روش ترکیبی و روش تفکیکی تفاوت وجود ندارد.

جدول ۲: بررسی نرمال بودن مشاهدات با استفاده از آزمون شاپیرو-ویلک

Shapiro-wilk			
	Statistic	Df	Sig.
انگیزه درونی	۰.۹۴۹	۳۶	۰.۰۹۹
انگیزه بیرونی	۰.۹۴۷	۳۶	۰.۰۸۵

اطمینان بالایی نرمال فرض کرد. حال آزمون مقایسه میانگین‌ها را برای متغیرهای نرمال انجام خواهیم داد. یکی دیگر از موارد ضروری برای مقایسه میانگین‌ها آزمون برابری واریانس‌ها است (جدول ۳).

در این آزمون فرض صفر، نرمال بودن و فرض مقابل، خلاف آن را در نظر می‌گیرند. با توجه به این که مقدار معناداری برای دو متغیر انگیزه درونی و انگیزه بیرونی بزرگتر از ۰.۰۵ به دست آمده‌اند، می‌توان داده‌ها را برای این دو متغیر، با

جدول ۳: آزمون برابری واریانس‌ها

Levene's Test for Equality of Variances	
	Sig.
انگیزه درونی	۰.۴۲۳
انگیزه بیرونی	۰.۶۰۲

بزرگ‌تر از ۰.۰۵ به دست آمده‌اند، برای هر دو متغیر واریانس‌ها برابرند. آزمون T را به کار می‌بریم.

در آزمون لون برای برابری واریانس‌ها فرض صفر و فرض مقابل، نابرابری واریانس‌ها است. با توجه به این که مقدار معناداری برای دو متغیر انگیزه درونی و انگیزه بیرونی

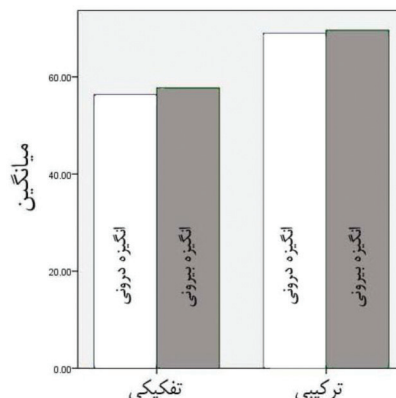
جدول ۴: آزمون T دو نمونه‌ای مستقل با استفاده از نرم افزار SPSS

t-test for Equality of Means						
t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
-۳.۴۱۸	۳۴	۰.۰۰۲	-۱۲.۶۶۶۶۷	۳.۷۰۵۶۷	-۲۰.۱۹۷۵۰	-۵.۱۳۵۸۳
-۳.۰۰۵	۳۴	۰.۰۰۵	-۱۱.۸۸۸۸۹	۳.۹۵۶۴۲	-۱۹.۹۲۹۲۹	-۳.۸۴۸۴۸

میانگین آتلیه تفکیکی از آتلیه ترکیبی کوچکتر است. در ارتباط با تأثیر روش تفکیکی و ترکیبی بر میزان انگیزه بیرونی، مشاهده می‌شود که Sig. (2-tailed) برابر ۰.۰۰۵ بوده و از ۰.۰۵ کوچکتر می‌باشد، در نتیجه بین میانگین دو روش ترکیبی و تفکیکی اختلاف وجود دارد و فرضیه H_0 با اطمینان ۹۵ درصد رد شده و از آنجایی که تفاوت میانگین دو گروه کمتر از صفر است، میانگین آتلیه تفکیکی از آتلیه ترکیبی کوچکتر است.

در این پژوهش گروه اول به صورت آتلیه تفکیکی و گروه دوم به صورت آتلیه ترکیبی در نظر گرفته شده است. با توجه به جدول (۴)، در ارتباط با تأثیر روش تفکیکی و ترکیبی بر میزان انگیزه درونی، مشاهده می‌شود که Sig. (2-tailed) برابر ۰.۰۰۲ بوده و از ۰.۰۵ کوچکتر می‌باشد، در نتیجه بین میانگین دو روش ترکیبی و تفکیکی اختلاف وجود دارد و فرضیه H_0 با اطمینان ۹۵ درصد رد شده و از آنجایی که تفاوت میانگین دو گروه کمتر از صفر است،

شکل ۴: میانگین انگیزه درونی و انگیزه بیرونی در دو روش ترکیبی و تفکیکی



و ترکیبی دروس پایه، سبب می‌شود که دانشجوی، تسلط بیشتری بر مؤلفه‌های اولیه طراحی پیدا کرده و توانایی لازم جهت تبدیل ایده‌ها را به طرح معماری در قالب نقشه‌های معماری، ماکت و ترسیم‌های سه بعدی به‌دست آورد و اعتماد به نفس و انگیزه بیشتری برای انجام تمرینات کسب نماید و به عبارتی عزت نفس دانشجوی افزایش می‌یابد. افزایش عزت نفس باعث شده که دانشجو با آگاهی بیشتر از توانایی‌های خود در فعالیت‌های آتلیه‌ای به صورت فردی و گروهی شرکت نماید و تمایل بیشتری برای رقابت با سایر دانشجویان داشته باشد و انعطاف‌پذیری بیشتری در فعالیت‌های گروهی از خود نشان داده و حس گرایش به کار و تکلیف در دانشجو بیشتر شود. تمایل زیاد دانشجو در تلاش زیاد برای انجام تمرینات جهت نشان دادن توانایی‌های شخصی و تلاش برای یاد گرفتن مطالب جدید گرایش به پیشرفت و هدفمندی در دانشجو را بیان می‌نماید. مقولات به‌دست آمده فوق در فرآیند ساخت نظریه زمینه‌ای، منجر به شکل‌گیری آموزش همزمان و ترکیبی با رویکرد ارتقای انگیزه تحصیلی دانشجویان معماری می‌شود.

در شکل (۲)، اختلاف میانگین انگیزه درونی و انگیزه بیرونی در دو روش ترکیبی و تفکیکی به صورت نمودار میله‌ای نمایش داده شده است. با توجه به این نمودار میانگین انگیزه درونی و انگیزه بیرونی در روش ترکیبی بیشتر از روش تفکیکی می‌باشد.

بر اساس داده‌های کیفی که از طریق مصاحبه با دانشجویان دو آتلیه و یادداشت‌برداری دلایل انجام دادن یا ندادن تمرین‌ها از سوی دانشجویان، بررسی پاسخ‌های دانشجویان توسط اساتید، بررسی تمرین مربوطه انجام شده دانشجویان توسط اساتید و مصاحبه عمیق نیمه ساختاریافته با اساتید معماری و مبتنی بر نظریه‌های حاصل از مرور منابع کتابخانه‌ای حاصل شد، با استفاده از نظریه زمینه‌ای و با اجرای مراحل کدگذاری باز، محوری و گزینشی، به ترتیب ۱۴ مفهوم اولیه، پنج مقوله عمده و یک مقوله هسته نهایی استخراج شدند که در جدول (۵) آمده است.

شیوه تدریس مناسب باعث می‌شود تا پویایی و تمایل به پیشرفت در فرد ایجاد شده و نقاط ضعف دانشجو در زمینه‌های ترسیمی و ساخت ماکت برطرف شده و با انگیزه بیشتری، مسیر یادگیری را ادامه دهد. آموزش همزمان

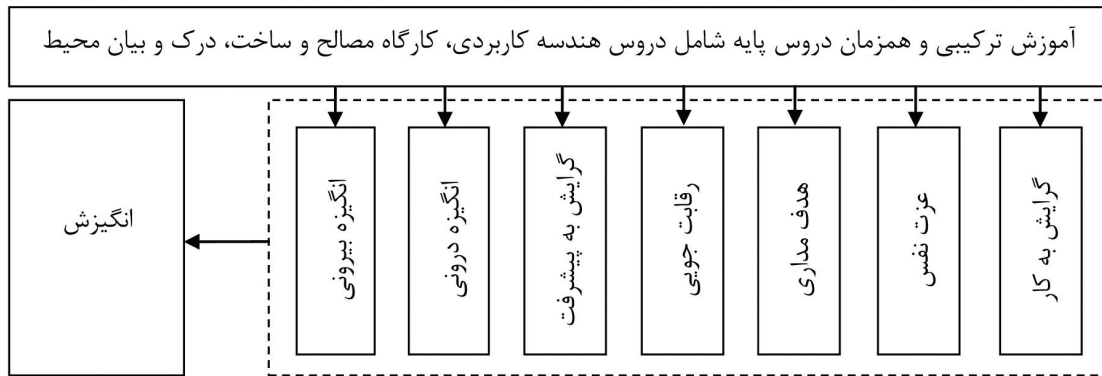
جدول ۵: مفاهیم و مقوله‌های مستخرج از داده‌های کیفی مطالعه بر اساس روش نظریه زمینه‌ای

مفاهیم	مقوله‌های عمده	توضیحات	مقوله هسته
۱- انجام تکالیف درسی برای یادگیری بیشتر ۲- انجام تمرینات بدون نیاز به تشویق و ترغیب ۳- انجام تمرینات مورد علاقه بدون توجه به گذر زمان	گرایش به کار و تکلیف		انگیزش: بر اساس این مقوله، آموزش دروس پایه معماری به‌صورت همزمان و ترکیبی، انگیزه تحصیلی دانشجویان را افزایش می‌دهد و نتیجه آن تربیت معماران کارآمد می‌باشد.
۴- احساس رضایت از عملکرد تحصیلی ۵- تمایل به سرپرستی گروه‌های دانشجویی ۶- اطمینان زیاد به عملکرد شخصی خود	عزت نفس	برای ایجاد علاقه در دانشجو، باید انگیزه لازم در وی ایجاد شود، لذا نیاز به نیروی محرک لازم بوده و این نیروی محرک، شیوه تدریس مناسب است تا پویایی و تمایل به پیشرفت را در فرد ایجاد کند.	
۷- انجام تمرینات سخت به دلیل علاقه شخصی ۸- تلاش زیاد برای انجام تمرینات جهت نشان دادن توانایی‌های شخصی ۹- تلاش زیاد برای اطمینان از عملکرد خوب خود ۱۰- تلاش بیشتر به هنگام مواجهه با تمرینات مشکل	هدفمندی		
۱۱- تلاش برای بهترین بودن ۱۲- تمایل برای مقایسه شدن با دیگران	رقابت‌جویی		
۱۳- تلاش برای داشتن زندگی خوب در آینده ۱۴- تلاش برای یاد گرفتن مطالب جدید	گرایش به پیشرفت		

بر مؤلفه‌های انگیزه تحصیلی می‌باشد تحت عنوان انگیزش مطرح نموده‌ایم. بر این اساس آموزش همزمان و ترکیبی دروس پایه معماری در نیمسال اول باعث افزایش انگیزه تحصیلی دانشجویان می‌شود.

در شکل (۳)، مدل پارادایمیک ارتباط بین مقولات عمده انگیزه تحصیلی بر اساس شیوه آموزش همزمان و ترکیبی به تصویر کشیده شده است. فرآیند و ارتباط منطقی و معنایی بین مقولات عمده بیانگر مقوله هسته نهایی است. این مقوله نهایی را که نتیجه تأثیر مثبت آموزش همزمان و ترکیبی

شکل ۳: ارتباط بین مقولات عمده انگیزه تحصیلی بر اساس شیوه آموزش همزمان و ترکیبی

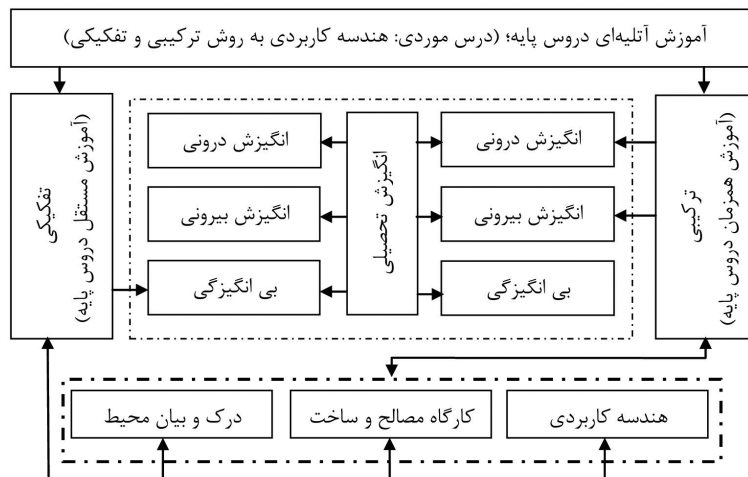


۷. بحث و نتیجه گیری

مدل تحلیلی از مؤلفه‌های اصلی انگیزش که شامل انگیزش درونی، انگیزش بیرونی و بی‌انگیزگی می‌باشد و نیز آموزش آتلیه‌ای معماری به شیوه ترکیبی (آموزش همزمان دروس پایه) و تفکیکی (آموزش مستقل دروس پایه) در دروس پایه که شامل دروس هندسه کاربردی، کارگاه مصالح و ساخت و درک و بیان محیط می‌شود و تأثیر این دو روش بر مؤلفه‌های انگیزش تحصیلی نمایش داده شده است.

با توجه به یافته‌های پژوهش می‌توان نتیجه‌گیری نمود که آموزش دروس پایه از جمله محتوای درس هندسه کاربردی در رشته معماری با استفاده از روش ترکیبی (آموزش همزمان دروس پایه) باعث افزایش انگیزه درونی و انگیزه بیرونی در دانشجویان می‌شود و میزان بی‌انگیزگی را کاهش می‌دهد. در شکل (۴)، بر اساس پژوهش انجام شده

شکل ۴: مدل تحلیلی تأثیر آموزش دروس پایه طراحی معماری به روش ترکیبی و تفکیکی بر انگیزش تحصیلی دانشجویان



متفرقه دروس پیش نیاز طراحی و عدم هماهنگی اساتید با یکدیگر و انتخاب سلیقه‌ای نوع تمرین‌های دروس پیش نیاز طراحی در روش تفکیکی (آموزش مستقل دروس پایه)، شاهد مشکلاتی در یادگیری دروس پایه مانند عدم تجسم صحیح محیط پیرامون، عدم توانایی ترسیم نقشه‌های یک بنا و نداشتن رغبت برای ادامه تمرین‌ها می‌باشیم. از این رو، نیاز به روش‌هایی برای ایجاد انگیزش تحصیلی و بالا بردن خلاقیت در دانشجویان ضروری است. بر اساس شکل (۵)، آموزش همزمان دروس پایه معماری در نیمسال اول که شامل دروس هندسه کاربردی، کارگاه

با توجه به این مدل تحلیلی می‌توان دریافت که آموزش دروس پایه به شیوه ترکیبی باعث افزایش انگیزه درونی و انگیزه بیرونی دانشجویان شده و آموزش به شیوه تفکیکی باعث افزایش بی‌انگیزگی در دانشجویان می‌شود. امروزه در آموزش معماری شاهد مشکلاتی همچون بی‌انگیزگی در دانشجویان این رشته می‌باشیم که نتیجه آن کم‌رنگ شدن خلاقیت دانشجویان می‌باشد، در این میان، آموزش دروس پیش نیاز طراحی که مهم‌ترین نقش را در درک دانشجو از معماری و پرورش توانمندی‌های او در جهت کسب مهارت‌ها را دارد، از اهمیتی بیشتر برخوردار است. با توجه به آموزش

و ارتقاء انگیزه تحصیلی دانشجویان شده و در نتیجه کیفیت آموزش ارتقاء می‌یابد که نتیجه آن تربیت معماران کارآمد می‌باشد.

مصلح و ساخت و درک و بیان محیط می‌شود، با یک روش تدریس مناسب از جمله روش آموزش همزمان و ترکیبی دروس پایه و هماهنگی اساتید با یکدیگر و انتخاب تمرین مشترک، موجب افزایش علاقمندی دانشجویان به معماری

شکل ۵: تأثیر آموزش همزمان دروس پایه بر ارتقاء کیفیت آموزش



افزایش دهد.

- تأکید اساتید بر ویژگی‌های مثبت رشته معماری و افزایش انگیزه دانشجویان برای مطالعه و تحقیق درباره معماری و هدایت صحیح دانشجویان جهت شناخت و ارتقاء توانایی‌های خود.
- دعوت از اساتید با تجربه جهت تدریس دروس پایه رشته معماری.
- در اوایل سال تحصیلی، برای دانشجویان جدید، جلسات معارفه برگزار شده تا ضمن معرفی رشته معماری و آینده شغلی آن، بر اهمیت دروس پایه و میزان تأثیر این دروس بر توانایی‌های دانشجویان در دروس اصلی و تخصصی تأکید شود.
- برگزاری نمایشگاه آثار دانشجویان و تقدیر از دانشجویان برتر جهت افزایش انگیزه دانشجویان.

۸. پیشنهادها

- با توجه به نتایج به دست آمده از پژوهش پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:
- تهیه طرح درس مشترک برای دروس پایه هندسه کاربردی، درک و بیان محیط و کارگاه مصالح ساخت و هماهنگی اساتید با یکدیگر جهت اجرای صحیح طرح درس.
- حتی‌الامکان آموزش همزمان اجزاء گوناگون مرتبط با تمرین‌های معماری در جهت انجام پروژه‌های واقعی و یا عینی و عملی.
- پیش‌بینی تمرین‌هایی که احساس رضایت از یادگیری مطالب جدید، رضایت از برقراری ارتباط با دیگران و احساس رضایت از حل تکالیف مشکل را در دانشجویان

پی‌نوشت

1. Design Studio
2. Educational Motivation
3. Combination Method (At the Same Time Teaching Basic Courses)
4. Disintegration Method (Independent Teaching Basic Courses)
5. Grounded Theory
6. Valrand Students' Academic Motivation Questionnaire

REFERENCES

- Afacan, Y. (2014). Blended Learning for Non-studio Courses: Interior Architecture Student Experiences. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 1599-1603. <https://www.sciencedirect.com/search/advanced?qs=Blended learning for non-studio courses a interior architecture student experiences>
- Bakhshi Jahromi, A., & Shahidi Zandi, K. (2009). Investigating the Motivation of Students of Agricultural Sciences in Kerman University of Applied Sciences. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 5(2), 89-91. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=110889>
- Beirami, M., Hashemi Nosrat Abadi, T., Farhadi, A., & Movahedi, Y. (2014). The Relationship between Meaning and Purpose of Life and Academic Motivation with Flexibility in Female Students. *Journal of Women and Family Cultural – Educational*, 9(27), 183-201. https://cwfs.ihu.ac.ir/article_201641.html
- Dayaratne, R. (2013). Environment-behavior Research and the Teaching of Architecture in the Design Studio: An Experiment in Bahrain. *Procedia-social and Behavioral Sciences*, 105, 314-324. <https://www.sciencedirect.com/search/advanced?qs=environment-behaviour research and the teaching of Architecture in the design studio an experiment in Bahrain>
- Dua, S., & Chahal, K.S. (2014). Scenario of Architectural Education in India. *Journal of the Institution of Engineers (India): Series A*, 95(3), 185-194. <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs40030-014-0087-6>
- Ebrahimi Ghavam, S., & Khaghanizadeh, M. (2008). The Role of Motivation in Learning. *Scientific Journal of Education Strategies in Medical Sciences*, 1(1), 1-9. <http://edcbmj.ir/article-۱-۱-fa.html>
- Erbil, Y., Arın, S., Öztank, N., & Cankurt, S.N. (2014). An “Architecture Orientation Training” Experience. *Procedia-social and Behavioral Sciences*, 143, 40-44. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814042827>
- Gholamalizadeh, H., & Mokhberi, N. (2015). Effective Features of the Physical Environment for the Growth Potential Talents of Architecture Students. *Journal of Architecture, Urban Design & Urban Planning*, 7(13), 81 – 91. http://www.armanshahrjournal.com/issue_3750_3754.html
- Karsh, U.T. (2015). Factors Influencing Function and Form Decisions of Interior Architectural Design Studio Students. *Procedia-social and Behavioral Sciences*, 174, 1090-1098. <https://www.sciencedirect.com/search/advanced?qs=Factors influencing function and form decisions of interior Architectural design studio students>
- Kranthi, N., & Valliappan, A.L. (2016). Need for a Shift in Pedagogy for Teaching Fundamentals of Planning Education. In *Urban and Regional Planning Education*, Springer Singapore, 107-114. https://www.researchgate.net/publication/301710965_Need_for_a_shift_in_pedagogy_for_teaching_fundamentals_of_planning_education
- Khadivi, A., & Vakili Mafakheri, A. (2011). A Survey of Relationship between Achievement Motivation, Locus of Control, Self-concept and High School First Grader Science Students Academic Achievement the Five Regions of Tabriz. *Journal of Instruction and Evaluation*, 4(13), 45-66. http://jinev.iaut.ac.ir/article_521683_en.html
- Lukman, N., Ibrahim, N., & Utaberta, N. (2012). Learning in Architecture Design Studio. *Procedia-social and Behavioral Sciences*, 60, 30-35. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812037974>
- Mahmoudabadi, A., & Nadimi, H. (2015). The Educational Function of Caricature and Its Effect on the Students’ Educational Motivation and Satisfaction. *Journal of Technology of Education*. 9(4), 243-251. http://jte.sru.ac.ir/article_347_en.html
- Mazloomi, S., Ehrampoush, M., Servat, F., & Askarshahi, M. (2010). Assessment of Academic Motivation and Its Relationship with Health-risk Behaviors in Male Students of Yazd University. *Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences*, 18 (3), 184-190. <http://jssu.ssu.ac.ir/article-1-1090-en.html>
- McDonnell, J. (2016). Scaffolding practices: A study of design practitioner engagement in design education. *Design Studies*, 45, 9-29. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0142694X15001143?via%3Dihub>
- Mehdizadeh Saradj, F., & Farsi Mohammadi Pour, A. (2013). Adjusting the Curriculum for Teaching the Basics of Architectural Design on the Basis of Future Requirements of Students in Architectural Design Studios. *Journal of Fine Arts*, 17(4), 61-70. https://jfaup.ut.ac.ir/article_36366_en.html
- Mirriahi, S. (2015). Measurement and Evaluation in Architecture Education Systems with an Emphasis on Team-based Learning and Peer Evaluation Method. *Armanshahr Architecture & Urban Development, Journal of Architecture, Urban Design & Urban Planning*, 7(13), 107 – 117. http://www.armanshahrjournal.com/article_33440_en.html
- Mohammed, M.F., & Elbelkasy, M.I. (2016). Digital Modeling as a Design Tool in Architecture Studios. In Learning and Technology Conference (L&T), 2016, 13th, 20-25. IEEE. <https://ieeexplore.ieee.org/document/7562860>
- Mohebiamin, S., & Rabiei, M. (2015). Grounded Theory of Creative Teaching: Cultural Approach to Teaching in Higher Education. *Journal of Innovation and Creativity in Human Sciences*, 5(2), 25-53. http://journal.bpi.ir/article_520431_en.html
- Mozzafar, F., Khakzand, M., Changiz, F., & Farshadfar, L. (2009). Grouping Architecture: The Missing Link in Architectural Design Education. *Journal of Technology of Education*, 3(4), 337-349. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=109555>

- Nazidizaji, S., Tome, A., & Regateiro, F. (2014). Search for Design Intelligence: A Field Study on the Role of Emotional Intelligence in Architectural Design Studios. *Frontiers of Architectural Research*, 3(4), 1640 – 1646. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095263514000508>
- Nikkar, M., Hojjat, I., & Izadi, A.A. (2013). Investigating the Purpose Structure and Its Application in Motivating Architectural Innovation. *Journal of Iranian Architectural Studies*, 3, 85-106.
- Ormecioglu, H.T., & Ucar, A. (2012). First Design Studio Experience in Education of Interior Architecture: An Example of Akdeniz University. *Procedia-social and Behavioral Sciences*, 51, 1107-1111. <https://www.sciencedirect.com/search/advanced?qs=first design studio experience in education of interior architecture an example of Akdeniz university>
- Ozorhon, G., Eryildiz, D., & Aysu, E. (2012). A Studio-centric New Model in Design Education. *Procedia-social and Behavioral Sciences*, 47, 321-326. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812023944>
- Roshan Milani, Sh., Aghaei, E., & Kheradmand, F. (2011). Evaluation of Academic Motivation and Its Relationship with Personal Status and Academic Achievement of Medical Students of Urmia University of Medical Sciences. *Journal of Urmia Nursing and Midwifery Faculty*, 9(5), 358-366.
- Torun, A.Ö., Tekçe, I., & Esin, N. (2011). Teaching Creativity in Self-organizing Studio Network: Implications for Architectural Education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 28, 749-754. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811025778>
- Ustaomeroglu, A.A. (2015). Concept-interpretation-product in Architectural Design Studios-karadeniz Technical University 2nd Semester Sample. *Procedia-social and Behavioral Sciences*, 197, 1897-1906. <https://www.sciencedirect.com/search/advanced?qs=concept-interpretation-product in architectural design studios-Karadeniz technical university 2nd semester sample>
- Uysal, M., Aydin, D., & Siramkaya, S.B. (2012). A Model Intended for Building the Design Education in the Context of Cultural Variety and Continuity: Silile Design Studio. *Procedia-social and Behavioral Sciences*, 51, 53-63. <https://www.sciencedirect.com/search/advanced?qs=a model intended for building the design education in the context of cultural variety and continuity a silile design studio>
- Yousefi, A., Ghasemi, Gh., & Firouznia, S. (2009). The Relationship between Academic Motivation and Academic Achievement in Medical Students of Isfahan University of Medical Sciences. *Journal of Medical Education*, 9(1), 79-85. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=91724>

<p>نحوه ارجاع به این مقاله</p> <p>مطیعی، بابک؛ مهدیزاده سراج، فاطمه و بایزیدی، قادر. (۱۳۹۸). آموزش همزمان و ترکیبی دروس پایه معماری، عامل مؤثر بر ارتقاء انگیزش تحصیلی دانشجویان، مورد مطالعاتی: محتوای درس هندسه کاربردی. نشریه معماری و شهرسازی آرمان شهر، ۱۲(۲۹)، ۱۹۹-۲۱۰.</p> <p>DOI: 10.22034/AAUD.2020.102376</p> <p>URL: http://www.armanshahrjournal.com/article_102376.html</p>	
--	--