



ORIGINAL RESEARCH PAPER

## Comparison the effect of blended and differentiated education on drawing skills and improving the academic motivation of architecture novices

*B. Motiei*

*Department of Architecture, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran*

### ABSTRACT


Received: 07 August 2023  
Reviewed: 16 September 2023  
Revised: 12 October 2023  
Accepted: 18 November 2023

#### KEYWORDS:

Blended Education  
Differentiated Education  
Academic Motivation  
Architecture  
Drawing Skill

\* Corresponding author

 [Babak.motiei@iaurmia.ac.ir](mailto:Babak.motiei@iaurmia.ac.ir)

 (+98914) 4414261

**Background and Objectives:** Teaching basic courses is of utmost importance in architecture and the proper teaching of these courses would guide architecture novices toward better learning and creative designing in architectural design courses. An inconsistency is observable among professors teaching the basic skills of architecture due to the different teaching methods and the changes made in the architecture bachelor's degree syllabus as well as the basic course differentiation. Considering the significance of the drawing course in the architectural engineering, it is required to investigate the effect of blended and differentiated instructions on the quality of teaching this topic. Motivation is one of the common concepts in educational issues. When problems, such as academic failure, occur in the educational system, the learner's motivation is mentioned as one of the major causes. The main objective of this research was to investigate the effect of blended education and differentiated instruction on teaching drawing skills and improving architecture students' academic motivation. The questions of the present research included: which of the blended education and differentiated instructions has more effect on improving the drawing skills of architecture students? And which of these two instructions has a greater effect on improving the architecture students' academic motivation?

**Methods:** This study was an applied descriptive-analytical and causal-comparative research. The statistical population included two 30-student groups of architectural engineering students of the Islamic Azad University of Urmia. A 30-student group was selected for blended instruction and another 30-student group was selected for differentiated instruction at the Islamic Azad University of Urmia in the first half of the academic year 2022. In the introductory course of architectural design (1), the architectural drawing course was presented in the format of Atelier A for the blended instruction group and it was separately presented in the format of Atelier B for the differentiated instruction group. At the end of the training, drawing tests were taken from the students regarding four main topics of three-view drawing, plan, section, and façade. At the end of the course, Wallerand's academic motivation questionnaire was distributed among the students. In this research, the t-test was used for evaluating the independent groups. Further, the mean values were considered for data analysis.

**Findings:** According to the obtained research data, it was obvious that blended instruction was more effective in teaching all four subjects of the drawing course and students obtained higher scores. The consistency of the results in the two sections of the research, including the drawing test and the academic motivation questionnaire, confirmed the better performance of blended education in the course of drawing. The higher scores of students in the case of three-view drawing and, then, façade, plan, and section in the blended teaching method confirmed the better performance of this instruction. The high academic motivation in the blended instruction and students' further interaction with each other was more effective in students' learning and made them perform better.

**Conclusion:** The results revealed that the blended instruction was more effective in teaching the three-view drawing, plan, section, and façade, and the scores of students who participated in the blended training atelier were higher in a specific exercise in comparison to those of the differentiated training atelier, and it can be concluded that blended instruction has a significantly greater average than differentiated instruction in all four exercises. Moreover, blended instruction improves the students' internal and external motivation.



NUMBER OF REFERENCES

42



NUMBER OF FIGURES

3



NUMBER OF TABLES

19



## COPYRIGHTS

© 2024 The Author(s). This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

[\(https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

## مقاله پژوهشی

## مقایسه تأثیر آموزش تلفیقی و تفکیکی بر مهارت‌های ترسیمی و ارتقاء انگیزه تحصیلی نوآموزان معماری

## بابک مطیعی

گروه معماری، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران

## چکیده

**پیشینه و اهداف:** آموزش دروس پایه در رشته معماری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و آموزش صحیح این دروس، نوآموزان معماری را در جهت یادگیری بهتر و طراحی خلاقانه در دروس طراحی معماری، هدایت خواهد نمود. با توجه به شیوه‌های آموزشی متفاوت و تغییرات ایجاد شده در سرفصل مقطع کارشناسی معماری و تفکیک دروس پایه، شاهد ناهماهنگی میان اساتید در آموزش مهارت‌های اولیه آموزش معماری هستیم. با توجه به اهمیت مبحث نقشه‌کشی در رشته مهندسی معماری نیاز به بررسی تأثیر آموزش تلفیقی و تفکیکی بر کیفیت آموزش این مبحث است. 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. هدف اصلی این پژوهش، بررسی تأثیر آموزش تلفیقی و تفکیکی بر آموزش مهارت‌های ترسیمی و ارتقاء انگیزه تحصیلی دانشجویان معماری است. سؤالات این پژوهش عبارتند از این که کدامیک از شیوه‌های تلفیقی و تفکیکی تأثیر بیشتری بر ارتقاء مهارت‌های ترسیمی دانشجویان معماری دارند؟ و این که کدامیک از این دو شیوه، تأثیر بیشتری بر ارتقاء انگیزه تحصیلی دانشجویان معماری دارند؟

**روش‌ها:** این پژوهش، از نظر هدف کاربردی و از نظر روش از نوع توصیفی-تحلیلی و علی-مقایسه‌ای است. جامعه آماری، شامل دو گروه ۳۰ نفره از دانشجویان مهندسی معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه در نظر گرفته شد. یک گروه ۳۰ نفره به‌صورت آموزش تلفیقی در دانشگاه آزاد ارومیه در نیمسال اول ۱۴۰۱ و یک گروه ۳۰ نفره دیگر، به صورت آموزش تفکیکی در دانشگاه آزاد ارومیه در نیمسال اول ۱۴۰۱ انتخاب شدند. در درس مقدمات طراحی معماری (۱) برای آموزش تلفیقی در قالب (آتلیه الف) و آموزش تفکیکی در قالب (آتلیه ب)، آموزش‌های مربوط به نقشه‌کشی معماری ارائه شد. در انتهای آموزش برای چهار مبحث اصلی سه‌نما، پلان، مقطع و نما از دانشجویان آزمون‌های ترسیمی گرفته شد. در انتهای دوره نیز، پرسش‌نامه انگیزش تحصیلی دانشجویان والرنند در میان دانشجویان توزیع گردید. در این پژوهش کمی از آزمون t برای گروه‌های مستقل و آزمون میانگین برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شده است.

**یافته‌ها:** با توجه به داده‌های به‌دست آمده از مطالعه، مشخص می‌شود که آموزش تلفیقی در آموزش هر چهار مبحث نقشه‌کشی، موفق‌تر عمل نموده و دانشجویان نمرات بیشتری را کسب کرده‌اند. همسو بودن نتایج در دو قسمت مطالعه، شامل آزمون نقشه‌کشی و پرسش‌نامه انگیزه تحصیلی تأکیدی بر عملکرد بهتر آموزش تلفیقی در مبحث نقشه‌کشی است. کسب بیشترین امتیازات در مبحث سه‌نما و بعد از آن، ترسیم نما، ترسیم پلان و ترسیم مقطع در شیوه آموزش تلفیقی مؤید عملکرد بهتر این شیوه آموزشی می‌باشد. بالا بودن انگیزه تحصیلی در شیوه آموزش تلفیقی و تعامل بیشتر دانشجویان با یکدیگر بر یادگیری بیشتر دانشجویان تأثیرگذارتر بوده و باعث عملکرد بهتر آن‌ها می‌شود.

تاریخ دریافت: ۱۶ مرداد ۱۴۰۲

تاریخ داوری: ۲۵ شهریور ۱۴۰۲

تاریخ اصلاح: ۲۰ مهر ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش: ۲۷ آبان ۱۴۰۲

## واژگان کلیدی:

آموزش تلفیقی

آموزش تفکیکی

انگیزه تحصیلی

معماری

مهارت ترسیمی

\* نویسنده مسئول

Babak.motiei@iaurmia.ac.ir

0914-4414261

**نتیجه‌گیری:** نتایج، حاکی از این است که آموزش تلفیقی در آموزش مباحث سه‌نمنا، پلان، مقطع و نما عملکرد بهتری داشته و نمرات دانشجویان در یک تمرین مشخص در آتلیه آموزش تلفیقی از آتلیه آموزش تفکیکی بیشتر است و می‌توان نتیجه گرفت که آموزش تلفیقی به‌طور معناداری میانگین بزرگتری نسبت به آموزش تفکیکی در هر چهار تمرین دارد و همچنین، آموزش تلفیقی باعث ارتقاء انگیزه درونی و بیرونی دانشجویان می‌شود.

## مقدمه

مهم‌ترین هدف آموزش معماری، تربیت فارغ‌التحصیلانی موفق و توانمند در استفاده از آموخته‌ها در حل مشکلات و چالش‌های محیط واقعی انجام کار است. برای رسیدن به این هدف، باید روش‌های تدریس و یادگیری را در جهتی هدایت کرد که برانگیزاننده رضایت و انگیزه تحصیلی دانشجویان بوده و خلاقیت دانشجویان را افزایش دهد. از آن‌جا که در رشته معماری، برخلاف اکثر رشته‌های دانشگاهی، دانشجویان، پیشینه کافی در دوران تحصیلات پیش از دانشگاه ندارند، مواجهه ناگهانی دانشجویان با حیطه طراحی معماری، بدون شناخت و بدون درک مؤلفه‌های مؤثر در آن، حاصل مطلوبی نخواهد داشت؛ لذا بایستی دروس طراحی با یک روش تدریس مناسب به دانشجویان آموزش داده شود، تا موجب ارتقاء انگیزه تحصیلی دانشجویان شود. هدف اصلی این پژوهش بررسی تأثیر روش‌های آموزش تلفیقی (آموزش همزمان دروس پایه) و تفکیکی (آموزش مستقل دروس پایه) بر آموزش مهارت‌های ترسیمی و ارتقاء انگیزه تحصیلی دانشجویان معماری است. مقصود از آموزش آتلیه‌ای به‌صورت تلفیقی، عبارت است از: تدریس مبحث نقشه‌کشی، ماکت‌سازی و ترسیم پرسپکتیو به‌صورت همزمان در یک آتلیه و بر مبنای آموزش یک تمرین مشخص؛ به‌عنوان مثال آموزش ساخت ماکت پله دو طرفه به همراه آموزش چگونگی ترسیم پرسپکتیو دو نقطه‌ای از آن پله و ترسیم پلان و مقطع پله برای یک ساختمان دو طبقه مسکونی و استفاده از نرم‌افزارهای تخصصی در آموزش و تفهیم بهتر مطالب؛ مقصود از آموزش آتلیه‌ای به‌صورت تفکیکی عبارت است از: تدریس مبحث نقشه‌کشی، ماکت‌سازی و ترسیم پرسپکتیو به‌صورت تفکیک شده و مجزا در سه آتلیه مستقل بدون در نظر گرفتن یک تمرین مشخص.

در سال‌های اخیر، رویکرد مستقل نظام آموزشی با ظهور تکنولوژی‌هایی نظیر چندرسانه‌ای‌ها و فرارسانه‌ای‌ها، دستخوش تغییرات اساسی شده است. تکنولوژی به‌گونه‌ای مداوم تدریس و یادگیری را دچار تغییر و تحول نموده است و نظام‌های آموزشی از رویکرد مستقل به رویکرد تلفیقی روی آورده‌اند [۱]. آموزش مناسب و جامع معماری، ترکیبی از آموزش مهارت‌ها و اطلاعات با ارزش است [۲]. آتلیه طراحی معماری، بدون شک، می‌تواند به‌عنوان رکن اصلی فرآیند آموزش معماری در نظر گرفته شود و مهم‌ترین نقش را در توسعه این فرآیند داشته باشد [۳]. طراحان تازه‌کار نیاز به کسب اعتماد به‌نفس و توانایی لازم برای ارائه طرح‌های خود را دارند [۴]. طراحی، یک ساختار پیچیده و پویا است که ایده‌ها، طرح‌ها، دانش لازم و بسیاری از اجزای دیگر را به‌منظور ایجاد محصولی که قبلاً وجود

نداشته است گرد هم می‌آورد [۵]. آموزش ترکیبی، در به انجام رساندن موفقیت‌آمیز اهداف آموزشی بسیار مهم است [۶]. چگونگی آموزش در آتلیه طراحی معماری، موضوع اصلی آموزش معماری است [۷]. بیشترین قسمت از آموزش معماری در آتلیه طراحی اتفاق می‌افتد [۸]. آتلیه طراحی سال اول، مهم‌ترین بخش آموزش طراحی و پایه اصلی برای سال‌های بعد است و دانشی که دانشجویان یاد می‌گیرند و در طی دوره، تجربه می‌کنند، به آن‌ها کمک می‌کند تا مسیر خود را در آتلیه‌های بعدی پیدا کنند [۹].

انگیزش، نیرویی است که به رفتار نیرو می‌دهد و آن را هدایت می‌کند [۱۰]. انگیزه، یکی از مهم‌ترین پیش‌نیازها در فرآیند آموزش به شمار می‌رود [۱۱]. امروزه، ایجاد انگیزه به‌عنوان عامل ایجاد حرکت در فراگیران و جهت‌دهنده به فعالیت‌های آنان بیش از پیش مورد توجه مسئولان است. روانشناسان، ضرورت توجه به انگیزش در تعلیم و تربیت را به‌علت ارتباط مؤثر آن با یادگیری، کسب مهارت‌ها، راهبردها و رفتارها متذکر شده‌اند [۱۲]. اصطلاح انگیزش، همان‌طور که از معنای آن بر می‌آید، به علت یا چرایی رفتار، اشاره می‌کند. از جمله مفاهیمی که در سال‌های اخیر توجه روانشناسان و مربیان تعلیم و تربیت را به خود جلب نموده، انگیزش تحصیلی است. انگیزش تحصیلی به‌صورت کلی به انگیزه‌ها، نیازها و عواملی گفته می‌شود که باعث حضور یک فرد در محیط‌های آموزشی و کسب یک مدرک تحصیلی می‌شود [۱۳]. 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؛ درحالی‌که 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 [۱۴].

آقایی و همکاران، در پژوهشی به بررسی روش تلفیقی برای مدل‌سازی عوامل رضایت‌مندی دانشجویان معماری پرداخته و پیشنهاد می‌کنند که از روش‌های تلفیقی SEM-ANN برای پوشش بیشتر جنبه‌های رضایت‌تحصیلی استفاده شود [۱۵]. ابراهیم و همکاران، در پژوهشی

تجارب جهانی، ارتقاء کیفیت و بهبود مستمر و مشارکتی بودن [۲۱]. زارعی زوارکی و طوفانی نژاد، به بررسی یادگیری تلفیقی در نظام آموزشی پرداخته و بیان می‌نمایند که در این رویکرد، معلم و فراگیران با بهره‌گیری از فناوری‌های جدید اطلاعاتی و ارتباطی قادرند تا محیط‌های یادگیری جدید و متنوعی را علاوه بر کلاس‌های حضوری خلق کرده و یادگیری را تسهیل کنند [۲۲]. علیزاده میانداوب و همکاران، در پژوهشی بیان می‌کنند که، فقدان یک روش صحیح در آموزش طراحی معماری ایران، اگر مانع پیشرفت معماری نشده باشد، آن را محدود کرده است. از این رو توجه به آموزش آداب درست نقد در معماری، دسته‌بندی و شناسایی شیوه‌های صحیح نقد در آموزش طراحی معماری، نوعی آگاهی و توانمندی در فارغ‌التحصیلان معماری ایجاد می‌کند که می‌تواند راه‌گشای آینده‌ای روشن برای دستیابی به طراحی درست و کامل معماری در کشور باشد. اظهار نظر قطعی در خصوص اثربخشی، نقاط قوت و ضرورت اعمال نقد عالمانه در آموزش معماری منوط به ایجاد تغییرات در سرفصل دروس، در جهت ارتقاء برنامه آموزش طراحی معماری به روشی مبتنی بر تفکر انتقادی است [۲۳]. صداقتی و حجت در مقاله‌ای به بررسی محتوای آموزش معماری در ایران و میزان مؤفقیت دوره کارشناسی در انتقال این محتوا، پرداخته و عنوان می‌نمایند که سه بنیان دانش، توانش و بینش، محتوای آموزش معماری را تشکیل داده و براساس ارزیابی میزان مؤفقیت دوره کارشناسی معماری در انتقال این محتوا، بیشترین مؤفقیت آموزش در انتقال بنیان دانش است که در سطح متوسط قرار دارد و در دو مؤلفه دانش و بینش، سطح مؤفقیت در مجموع پایین‌تر از حد متوسط است [۲۴]. مهدی‌زاده سراج و مطیعی در پژوهشی بیان می‌کنند که آموزش دروس معماری در نظام بلندمدت کارشناسی ارشد پیوسته موجب ارتقاء قابلیت‌های فردی و اجتماعی فارغ‌التحصیلان شده و هوش هیجانی آنان را ارتقا داده و با افزایش این مهارت‌ها ذهن معمار توانایی بیشتری در خلق ایده‌های جدید داشته و در نتیجه، آموزش بلندمدت معماری به شیوه ترکیبی به دلیل افزایش هوش هیجانی و خلاقیت معماران، آموزشی پویا و هدفمند است [۲۵]. غریب‌پور و توتونچی، به بازنگری تطبیقی برنامه آموزش پایه طراحی در دوره کارشناسی معماری پرداخته و براساس مقایسه برنامه آموزش پایه در دانشگاه‌های خارجی و داخلی و بررسی موضوعات مشترک و متفاوت میان سرفصل‌ها، سرفصل‌های اصلی آموزش پایه در قالب سه بخش آموزش مهارت‌های پایه، پرورش مهارت‌های تکمیلی و آموزش مقدماتی برای آغاز طراحی معماری را تدوین می‌نمایند [۲۶]. مطیعی و همکاران، در پژوهشی عنوان می‌دارند که آموزش دروس پایه با استفاده از روش ترکیبی موجب ارتقاء قابلیت‌های فردی و اجتماعی نوآموزان شده و هوش هیجانی آنان را ارتقا داده و با افزایش مهارت‌های

بیان می‌نمایند که با توجه به ضرورت تربیت معماران واجد شرایط، راهبردهای آموزش طراحی از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند و استراتژی‌هایی همچون بحث‌گروهی، کار تیمی بین رشته‌ای و مسأله طراحی برای موضوع واقعی را پیشنهاد داده‌اند [۱۶]. درویش و همکاران، بیان می‌نمایند که آلتیه طراحی معماری به‌عنوان سنگ‌بنای آموزش معماری حائز اهمیت است و هدف اصلی آن توسعه آگاهی و تخیل فضایی دانشجویان و همچنین تجهیز آن‌ها به مهارت‌ها و اطلاعات برای تولید طرح‌های اصلی، خلاقانه و شایسته است [۱۷]. پیریا و همکاران، در پژوهشی بیان می‌دارند که استودیو طراحی معماری فرآیندی مهم است که هدف آن شکل‌دادن به مهارت و دانش در دانشجو است. تقویت تفکر جانبی و همچنین مهارت حل مسأله در دانشجو، از فرآیندهای اصلی در استودیو طراحی بوده و در حقیقت، هسته برنامه درسی و تمام دروس تدریس شده برای طراحی است [۱۸].

حسین و زمان، در پژوهشی به ترسیم ضرورت فناوری مدل‌سازی اطلاعات ساختمان (BIM) برای دانشجویان کارشناسی معماری می‌پردازند و بیان می‌کنند که درک محتوا در ارتباط با مباحث نظری و عملی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و استفاده از نرم‌افزار معماری در این فرآیند تأثیر قابل‌توجهی دارد [۱۹]. زارعی‌زوارکی، در پژوهشی به طراحی و اعتباریابی یک مدل یادگیری مبتنی بر رویکرد یادگیری تلفیقی با تأکید بر فناوری‌های دیجیتال برای دانش‌آموزان با نیازهای آموزشی ویژه پرداخته و بیان می‌نماید که مدل‌های مفهومی پیشنهاد شده در مقاله حاضر به فهم مناسب فرایند آموزش و یادگیری دانش‌آموزان با نیازهای آموزشی ویژه به ویژه طراحی یادگیری به‌صورت مشارکتی کمک کرده و در عمل نیز می‌تواند تسهیل‌کننده باشد. همچنین، یافته‌های اعتبار درونی از دیدگاه کارشناسان نشان داد که مدل‌های مفهومی و روندی از ویژگی‌های جامعیت، مناسب بودن، قابلیت اجرا، غنی‌سازی و ترویج روش‌های جدید یادگیری برخوردار بوده و می‌توانند در توسعه استراتژی‌های جدید یادگیری کمک کنند و کیفیت فرآیندهای تدریس و یادگیری دانش‌آموزان با نیازهای آموزشی ویژه در سطح ملی و بین‌المللی را بهبود بخشند [۲۰]. زارعی‌زوارکی، در پژوهشی به بررسی و نقد مدل‌های پیشین طراحی آموزشی و محیط‌های یادگیری و ارائه مدلی نوین در این زمینه با رویکرد تلفیقی پرداخته و بیان می‌نمایند که مدل پیشنهادی که با بهره‌گیری از رویکرد تلفیقی و عناصر کلیدی و جامع فرآیند طراحی آموزشی، ارائه شده است به تحول بنیادین در نظام آموزشی کشور در کلیه دوره‌های تحصیلی از پیش‌دبستانی تا دوره دکتری کمک کرده و باعث ارتقاء نظام آموزشی کشور خواهد شد. اصول حاکم بر مدل پیشنهادی عبارتند از: همخوانی با چارچوب و برنامه‌های توسعه‌ای ملی، حمایت از تنوع و نوآوری، واقع‌بینی، همخوانی با استانداردها و

فردی، انگیزه درونی و بیرونی نوآموزان افزایش می‌یابد و ذهن نوآموز توانایی بیشتری در خلق ایده‌های جدید داشته و قابلیت گسترش آن را به واسطه توانایی‌های کسب نموده، خواهد داشت [۲۷]. ثقفی و همکاران به بررسی تأثیر روش آموزش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو بر فرآیند یادگیری در درس مقدمات طراحی معماری (۱) پرداخته و بیان می‌کنند که در روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو، میزان رضایت‌مندی دانشجویان از فرآیند یادگیری‌شان بیشتر بوده است. همچنین، میزان ارزیابی استادان از فعالیت‌های دانشجویان بیانگر موفقیت بیشتر دانشجویان در روش مشارکت مستقیم استاد و دانشجو بود [۲۸]. داوده و همکاران در پژوهشی اذعان دارند که آموزش سناریونویسی و تمرین‌های مرتبط، بازخورد مثبتی در پیش‌برد و تسهیل فرآیند طراحی دارد. رویکرد روایت‌محور با روش سناریونویسی در معماری روند طراحی کاربرمحور را توصیف کرده و چارچوب‌های نظری و فنی مرتبط را معرفی می‌کند [۲۹]. مطیعی و همکاران در پژوهشی، عنوان می‌نمایند که با استفاده از آموزش ترکیبی و هم‌زمان دروس پایه، تهیه طرح‌درس مشترک و پیوستگی تمرین‌ها در جهت واقعی‌تر نمودن آن‌ها، تأکید بر تمرین‌های فردی و گروهی و با تأکید بر ارتقاء انگیزه، هوش هیجانی و خلاقیت نوآموزان معماری می‌تواند به آموزشی پویا و هدفمند دست یابد [۳۰]. محمودآبادی و ندیمی عنوان می‌کنند که، آموزش به کمک تصاویر کاریکاتوری موجب افزایش انگیزه تحصیلی و رضایت دانشجویان از روش تدریس می‌شود [۳۱]. نیک‌کار و همکاران، به بررسی سازه هدف و کاربست آن در ایجاد انگیزش در دانشجوی معماری پرداخته و عنوان می‌دارند، برای تحقق آموزشی صحیح در زمینه دروس پایه معماری، توجه و به کار بستن نظریات و مباحث موجود در حوزه علوم تربیتی و پرورشی می‌تواند نقشی هدایت‌گر برای مربی آگاه، پردازشگر و صاحب‌اندیشه 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 [۳۲]. رحیمی‌کینچا و همکاران، در پژوهشی به بررسی چالش‌های توسعه حرفه‌ای اعضای هیأت‌علمی دانشگاه علامه طباطبائی در تدریس برخط پرداخته و عنوان می‌دارند که از دیدگاه اعضای هیأت‌علمی استفاده از فناوری، نگرش به تدریس برخط و پشتیبانی مدیریتی به ترتیب در تعیین نیازها و چالش‌های اعضای هیأت‌علمی در تدریس برخط دارای اولویت هستند [۳۳]. قاسمی و شهریاری‌فرد در پژوهشی به شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های دخیل بر کیفیت آموزش الکترونیک پرداخته و عنوان می‌دارند که شاخص‌های «زیرساخت و کیفیت»، «مدرس» و «عوامل فناوری» از منظر دانشجویان دانشگاه تهران به ترتیب واجد

بالاترین اولویت هستند [۳۴]. خاکی‌قصر و پورمهدی قائم مقامی در پژوهشی، بیان می‌نمایند که نگاه «جزء کل‌بین»، از مبدأ طراحی اجزا آغاز می‌شود و با نیم‌نگاهی به کل؛ به مقصد طراحی اجزا ختم می‌شود. چرخه غیرخطی جزء-کل-جزء، بیخ‌باز و قابل ارتقا است و امکان بازبینی کل و برگشت به اجزا را در سطحی بالاتر دارد. مزیت تجربه این نگاه آن است که به مرور دانشجویان راه، صاحب ذهن جامع‌نگر می‌نمایند. همچنین نوآموزان را در جهت شناخت کلیت قرارگیری عناصر و ارزش‌های زمینه طراحی یاری می‌رساند. آن‌ها درمی‌یابند که لزوماً نمی‌بایست بیشترین مداخلات در زمینه انجام شود تا کار معمار دیده شود؛ بلکه فضیلت طرح او در این است که براساس تشخیص نیازها، سنجیده سخن بگوید و با نگاهی به فهم کل به طراحی و ادراک نقش اجزا بپردازد [۳۵]. خاکی‌قصر و پورمهدی قائم‌مقامی در پژوهشی بیان می‌نمایند که مرجعیت طبیعت، مشوق دانشجویان به خوب دیدن عناصر طبیعی و مصادیق معماری متأثر از نظم طبیعی است. براساس بازخوردها، چنین تمریناتی به لحاظ جامعیت با کارگاه سال اول مناسبت دارند. دستاورد فرآیند برای کارگاه سال اول، تقرب به زیبایی معقول، تقویت قوای تحلیلی، ورود به خلاقیت، هندسه و ساخت است. از چالش‌های پیش‌روی مدرسان، هدایت نسبتاً پیچیده‌ای است که متوجه کمتر آماده بودن دانشجویان سال اولی برای دقیق دیدن طبیعت و انجام کارهای عملی-گروهی و زمانبر بودن تمرین است. از آفت‌های تعریف نامناسب چنین تمریناتی، گرفتار شدن در اقتباس صرفاً فرمی است [۳۶]. وهابی و حجت در پژوهشی، عنوان می‌کنند که هدف اصلی آموزش در هر رشته‌ای یادگیری است و کارگاه‌های طراحی، پایه‌های اصلی آموزش معماری در دانشکده‌های معماری ایران هستند. فراهم‌آوری شرایط مناسب یادگیری، به‌ویژه در کارگاه‌های معماری، یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های آموزشی-پژوهشی در معماری به‌شمار می‌رود. همچنین در این پژوهش به ارائه راهکارهایی از مجموعه دلالت‌های تربیتی نظریه سازنده‌گرا در قالب ۶ باب اصلی (شامل بازتعریف نقش‌ها - ارتقاء ابزار و مهارت‌ها - توجه به تمایزات فردی دانشجویان - مواجهه با فرآیند و پاسخ‌های ناصحیح - ساخت و پرداخت ذهنی - ارزیابی و سنجش) به پیشبرد نقد هدایتگر در کارگاه طراحی معماری می‌پردازند [۳۷]. حسینی و همکاران در پژوهشی با ارائه روش آموزش تأملی و با ایجاد یک فضای تعاملی و دخیل نمودن مداوم دانشجویان در امر ارزیابی همتایان خود، تأثیر روش یادگیری تأملی را بر ارتقاء کیفیت یادگیری آن‌ها، مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که با استفاده از آموزش تأملی، یادگیری دانشجویان در فهم مفاهیم پایه همچون زیبایی، استحکام و سلسله‌مراتب، و فرآیند پیچیده فهم طراحی و داوری اثر، ارتقا یافته است [۳۸]. صادقی فرشته و همکاران در پژوهشی به آسیب‌شناسی آموزش در کارگاه‌های



هم زمینه افزایش انگیزه دانش‌آموزان را برای یادگیری مهیا می‌سازد [۴۱]. نتایج تحقیق موسوی‌شفیق و همکاران، نشان از آن دارد که تأثیر نقشه مفهومی معلم‌ساخته و دانش‌آموز‌ساخته بر یادگیری مفاهیم درسی و انگیزه‌پیشرفت دانش‌آموزان به نسبت روش معمول است. با توجه به نتایج پژوهش، نقشه مفهومی به‌عنوان ابزار و رویکرد مناسب برای رسیدن به یادگیری و ایجاد انگیزه می‌تواند مورد توجه قرار گیرد. همچنین، نتایج پژوهش نشان می‌دهد که استفاده از هر دو نوع نقشه مفهومی بر یادگیری و انگیزش دانش‌آموزان تأثیر دارد و مقایسه این دو روش اختلاف معنی داری بین دو گروه نشان نمی‌دهد [۴۲].

### روش تحقیق

این پژوهش، از نظر هدف کاربردی و از نظر روش از نوع توصیفی-تحلیلی و علی-مقایسه‌ای است. جامعه آماری، دو گروه ۳۰ نفره از دانشجویان مهندسی معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه در نظر گرفته شد. یک گروه ۳۰ نفره به‌صورت آموزش تلفیقی در دانشگاه آزاد ارومیه در نیمسال اول ۱۴۰۱ و یک گروه ۳۰ نفره دیگر به‌صورت آموزش تفکیکی در دانشگاه آزاد ارومیه در نیمسال اول ۱۴۰۱ انتخاب شدند.

در درس مقدمات طراحی معماری (۱) برای آموزش تلفیقی در قالب (آتلیه الف) و آموزش تفکیکی در قالب (آتلیه ب)، آموزش‌های مربوط به نقشه‌کشی معماری ارائه شد. در انتهای آموزش، برای چهار مبحث اصلی سه‌نما، پلان، مقطع و نما از دانشجویان آزمون‌های ترسیمی اخذ شد. پس از اتمام آزمون‌ها توسط دانشجویان، نتایج آزمون‌ها توسط پنج نفر از اساتید (اساتید معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه) بررسی شده و برای هر آزمون نمرات ۰ تا ۵ توسط اساتید در نظر گرفته شد و از جمع این نمرات نمره نهایی دانشجویان به‌دست آمد. در انتهای دوره نیز، پرسش‌نامه انگیزش‌تحصیلی دانشجویان والرنند در میان دانشجویان توزیع شد.

این مقیاس، بر مبنای نظریه خود تعیین‌کنندگی طراحی گردیده و حاوی ۲۸ سؤال پنج‌گزینه‌ای براساس مقیاس لیکرت (با نمره دهی یک تا پنج از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم) است. بعد از تأیید روایی محتوا و بومی شدن توسط متخصصان، پایایی آن به روش بازآزمایی به فاصله دو هفته  $r = 0/71$  و ثبات درونی با محاسبه آلفای کرونباخ  $0/88$  نیز مورد تأیید قرار گرفت. لازم به ذکر است که این پرسش‌نامه در ایران توسط جمشیدی با محاسبه آلفای کرونباخ برابر  $0/74$  و روحی با محاسبه آلفای کرونباخ برابر  $0/85$  بومی شده و مورد استفاده قرار گرفته 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. برای پرسش‌نامه استفاده شده در این پژوهش، دو مؤلفه انگیزه درونی و انگیزه بیرونی مدنظر

معماری با رویکردی سازنده‌گرا به ماهیت دانش طراحی پرداخته و عنوان می‌دارند که یادگیری سازنده‌گرا رویکردی مناسب برای آموزش در کارگاه‌های طراحی است؛ زیرا که دانش طراحی باید ساخته شود و قابل انتقال نیست. برای طراحی، دانشی از پیش‌تعیین شده وجود ندارد؛ بلکه دانش طراحی در حین فرآیند طراحی بر اساس عوامل مختلفی که وجود دارد، همزمان با طراحی ساخته می‌شود. از این‌رو در کارگاه‌های طراحی باید به دنبال ساخت دانش باشند، که از آسیب‌های مهم در کارگاه‌ها، در حین انجام دادن تولید می‌شود. از عوامل مهم در ساخت دانش طراحی کارگروهی و تعامل بین اعضای گروه است؛ نبود کارگروهی مؤثر در کارگاه‌های طراحی از کاستی‌های آن محسوب می‌شود. در ارزیابی نهایی، عدم توجه به توانایی‌های فردی، مقایسه نهایی هر شخص با بقیه دانشجویان کارگاه از آسیب‌های این محیط‌ها می‌باشد [۳۹]. بلادی ده‌بزرگ و همکاران در پژوهشی، بیان می‌نمایند که در شیوه آموزشی بر پایه دانشجو محور، از آنجایی که کلاس درس به این شیوه بر طبق مشارکت فعال دانشجویان استوار است؛ استاد از گروهی به گروه دیگر سر می‌زند و با انجام بحث و گفتگو کلاس را مدیریت کرده و به دانشجویان فرصت می‌دهد مسئولیت بیشتری در مورد یادگیری خود به عهده گیرند. در موارد دیگر، به دانشجویان فرصت می‌دهد تا سبک تدریس را معین کنند و با فعالیت خود، کلاس را جهت دهند. سیمای کلاس، در طول ترم تغییر می‌کند و دانشجویان، چیزهایی می‌سازند و از دیگران می‌خواهند تا در تکمیل آن، با آنان همکاری کنند. بدین ترتیب، وظایف دستورات عملی نیست، بلکه ایجاد می‌شود. شیوه‌های ارزشیابی نیز در این‌گونه کلاس‌ها مختلف است. در این کلاس‌ها، به ارزشیابی مستمر توجه خاص می‌شود از آن‌جا که در کلاس درس دانشجویان با هم مقایسه نمی‌شوند؛ بلکه هر دانشجو با خودش مقایسه می‌شود، نمی‌توان از شکل‌های سنتی ارزشیابی استفاده کرد. از این‌رو، ارزشیابی با رویکرد حل مسأله، تهیه چک لیست مهارت‌ها و نگرش‌ها، ارزشیابی با توجه به پرونده عملکردی دانشجویان و ارزشیابی با تکیه بر بیان شفاهی و ... راه‌های مختلف ارزشیابی مستمر تکوینی و پایانی است. در این شیوه تدریس، دانشجو آزادانه تصویر ذهنی خود را بیان می‌کند و خود به جستجو می‌پردازد تا اینکه به کشف و درک درستی برسد [۴۰].

خوش‌اخلاق و اسلامی در پژوهشی، بیان می‌کنند که عواملی نظیر نگرش دانش‌آموزان، دانش فناوری اطلاعات و ارتباطات، نگرش معلمان، کیفیت محتوا و نیاز به زیرساخت‌های فنی و مخابراتی نقش بسیار مهمی در انگیزش دانش‌آموزان دارند؛ به نحوی که می‌توانند سیر انگیزشی آن‌ها را پیش‌بینی کنند. افزون بر این، سهولت ادراک شده، سودمندی ادراک شده و کیفیت سیستم آموزشی براساس مدل‌سازی ساختاری تفسیری هم زمینه یادگیری بیشتر دانش‌آموزان بالانگیزه و

دانشجویان آزمون‌های ترسیمی اخذ گردید. پس از اتمام آزمون‌ها توسط دانشجویان، نتایج آزمون‌ها توسط پنج نفر از اساتید (اساتید معماری دانشگاه آزاد ارومیه) بررسی شده و برای هر آزمون نمرات ۰ تا ۵ توسط اساتید در نظر گرفته شد و از جمع این نمرات نمره نهایی دانشجویان به دست آمد. در جدول (۱)، میانگین نمرات دانشجویان در تمرینات نقشه‌کشی در دو شیوه آموزش تلفیقی و تفکیکی ارائه شده است. برای انجام تحلیل، لازم است نرمال بودن داده‌ها مورد بررسی قرار گیرد. با توجه به اینکه حجم نمونه در هر گروه ۳۰ مورد است از آماره شاپیرو-ویلک استفاده می‌کنیم (جدول ۲).

قرار گرفته و مؤلفه بی‌انگیزگی حذف شد، آلفای کرونباخ ۰/۸۵ برای پرسش‌نامه جدید به دست آمد.

### نتایج و بحث

در نیمسال اول ۱۴۰۱، ۳۰ نفر از دانشجویان معماری دانشگاه آزاد ارومیه در درس مقدمات طراحی معماری (۱) برای آموزش تلفیقی در قالب (آتلیه الف) و ۳۰ نفر از دانشجویان معماری دانشگاه آزاد ارومیه در درس مقدمات طراحی معماری (۱) برای آموزش تفکیکی در قالب (آتلیه ب)، آموزش‌های مربوط به نقشه‌کشی معماری ارائه شد. در انتهای آموزش برای چهار مبحث اصلی سه‌نما، پلان، مقطع و نما از

جدول ۱: نمرات دانشجویان در تمرینات نقشه‌کشی در دو شیوه آموزش تلفیقی و تفکیکی

Table 1: Students' grades in drawing exercises in two methods of blended and differentiated education

آموزش تفکیکی (Differentiated education)						آموزش تلفیقی (Blended education)					
نمره نهایی (Final score)	ترسیم نما (Elevation drawing)	ترسیم مقطع (Section drawing)	ترسیم پلان (Plan drawing)	مبحث سه نما (Three views drawing)	دانشجو (Student)	نمره نهایی (Final score)	ترسیم نما (Elevation drawing)	ترسیم مقطع (Section drawing)	ترسیم پلان (Plan drawing)	مبحث سه نما (Three views drawing)	دانشجو (Student)
16.5	4.25	3.5	4	4.75	1	18	4.5	4	5	4.5	1
15.25	4.25	3.25	4	3.75	2	18.75	4.75	4	5	5	2
11	2	2	3	4	3	18.25	4.5	4.25	4.75	4.75	3
10	3	2	2	3	4	17.25	4.5	3.75	4.5	4.5	4
16.25	4.25	3	4.5	4.5	5	18.5	4.75	4	4.75	5	5
14	3.75	3	3.75	3.5	6	18.75	4.5	4.25	5	5	6
17	4.75	3	4.25	5	7	15.5	4.25	3	4	4.25	7
17	4.5	3.5	4.25	4.75	8	12	3.5	2	3	3.5	8
17.5	4.5	3.75	4.5	4.75	9	14.5	3.75	3.25	3.75	3.75	9
16	4.75	3.25	4.25	3.75	10	19	4.75	4.5	4.75	5	10
19	4.75	4.75	4.5	5	11	19	5	4.5	5	4.5	11
13	3.5	3	3.5	3	12	17	4	4	4	5	12
17	3.75	3.75	4.5	5	13	18	4.75	4	4.5	4.75	13
19	5	4.75	4.75	4.5	14	18.5	5	4	4.5	5	14
14.25	3.75	3.25	3.25	4	15	17	4.5	3.5	4	5	15
11	2.5	2.5	3	3	16	19	4.75	4.75	4.5	5	16
7	2	1	2	2	17	19.5	5	4.75	4.75	5	17
16	4.25	3.25	4	4.5	18	17.75	4.5	4	4.25	5	18
19	5	4.5	4.5	5	19	17.5	4.5	4	4	5	19
19.5	5	4.5	5	5	20	19.25	5	4.5	4.75	5	20
17	4.75	3.25	4.5	4.5	21	14	4	3	3.5	3.5	21
13.75	3.5	3	3.25	4	22	19	4.75	4.75	4.75	4.75	22
16	4.5	3	4.5	4	23	19	5	4.25	5	4.75	23
19	5	4.5	5	4.5	24	16.5	4	3.75	4	4.75	24
14	4	3	4	3	25	13.5	3.5	3	3	4	25
12	3	2	3	4	26	18.5	5	4	4.5	5	26
13	3.5	3	3.5	3	27	19.25	4.75	4.75	4.75	5	27
15	3.5	3.5	4	4	28	14.25	3.5	3	3.5	4.25	28
9	2.25	1.5	2.25	3	29	14.5	3.5	3.25	3.5	4.25	29
10	2.75	2.5	2.75	2	30	8.5	2	1.5	2	3	30

جدول ۲: آزمون شاپیرو-ویلک

Table 2: Shapiro-Wilk test

	Statistic	Shapiro-Wilk		
		Df	Sig.	
آموزش تلفیقی (Blended education)	مبحث سه نما (Three views drawing)	0.768	30	0.000
	ترسیم پلان (Plan drawing)	0.869	30	0.002
	ترسیم مقطع (Section drawing)	0.883	30	0.003
	ترسیم نما (Elevation drawing)	0.816	30	0.000
	نمره نهایی (Final score)	0.816	30	0.000

	Statistic	Shapiro-Wilk	
		Df	Sig.
مبحث سه نما (Three views drawing)	0.903	30	0.010
ترسیم پلان (Plan drawing)	0.918	30	0.024
آموزش تفکیکی (Differentiated education)	0.945	30	0.121
ترسیم مقطع (Section drawing)	0.916	30	0.022
ترسیم نما (Elevation drawing)	0.948	30	0.153
نمره نهایی (Final score)			

نمود. به دلیل رد فرضیه نرمال بودن متغیرها، برای مقایسه دو گروه مستقل از آزمون ناپارامتری من-ویتنی استفاده می‌کنیم. در این آزمون، متغیر مستقل آموزش تلفیقی یا تفکیکی و متغیر وابسته نمرات به دست آمده می‌باشند.

با توجه به جدول (۳)، در ارتباط با مبحث سه‌نما، با توجه به مقدار آماره آزمون من-ویتنی  $U=242$  و مقدار  $P$ -برابر  $0.002$  برابر  $Sig = 0.002$  فرض برابری میانگین دو گروه در سطح خطای  $0.05$  رد می‌شود.

با توجه به جدول (۴)، میانگین رتبه برای گروه تلفیقی  $37/43$  و برای گروه تفکیکی  $23/57$  به دست آمده است و می‌توان نتیجه گرفت که عملکرد مبحث سه‌نما در گروه تلفیقی بهتر از گروه تفکیکی بوده است.

با توجه به جدول (۵)، در ارتباط با مبحث ترسیم پلان، با توجه به مقدار آماره آزمون من-ویتنی  $U=300/5$  و مقدار  $P$ -برابر  $0.026$  برابر  $Sig=0.026$  فرض برابری میانگین دو گروه در سطح خطای  $0.05$  رد می‌شود.

با توجه به جدول (۶)، میانگین رتبه برای گروه تلفیقی  $35/48$  و برای تفکیکی  $25/52$  به دست آمده است و می‌توان نتیجه گرفت که عملکرد ترسیم پلان در گروه تلفیقی بهتر از گروه تفکیکی بوده است.

با توجه به جدول (۷)، در ارتباط با مبحث مقطع، با توجه به مقدار آماره آزمون من-ویتنی  $U=251$  و مقدار  $P$ -برابر  $0.003$  برابر  $Sig=0.003$  فرض برابری میانگین دو گروه در سطح خطای  $0.05$  رد می‌شود.

با توجه به جدول (۸)، میانگین رتبه برای گروه تلفیقی  $37/13$  و برای تفکیکی  $23/87$  به دست آمده است و می‌توان نتیجه گرفت که عملکرد ترسیم مقطع در گروه تلفیقی بهتر از گروه تفکیکی بوده است.

با توجه به جدول (۹)، در ارتباط با مبحث نما، با توجه به مقدار آماره آزمون من-ویتنی  $U=310/5$  و مقدار  $P$ -برابر  $0.037$  برابر  $Sig=0.037$  فرض برابری میانگین دو گروه در سطح خطای  $0.05$  رد می‌شود.

با توجه به جدول (۱۰)، میانگین رتبه برای گروه تلفیقی  $35/15$  و برای تفکیکی  $25/85$  به دست آمده است و می‌توان نتیجه گرفت که عملکرد ترسیم نما در گروه تلفیقی بهتر از گروه تفکیکی بوده است.

توجه به جدول (۱۱)، در ارتباط با نمره نهایی، برای مقایسه کلی مابین دو روش آموزش تلفیقی و تفکیکی نمره نهایی به دست آمده برای دو گروه را مورد مقایسه قرار داده‌ایم. با توجه به مقدار آماره آزمون من-ویتنی  $U=259/5$  و مقدار  $P$ -برابر  $0.005$  فرض برابری میانگین دو گروه در سطح خطای  $0.05$  رد می‌شود. با توجه به جدول (۱۲)، میانگین رتبه برای گروه تلفیقی  $36/85$  و برای تفکیکی  $24/15$  به دست آمده است و می‌توان نتیجه گرفت که نمره نهایی در گروه تلفیقی بهتر از

جدول ۳: آزمون من-ویتنی

Table 3: Mann-Whitney test

Test statistics <sup>a</sup>	
مبحث سه نما (Three views drawing)	
Mann-Whitney U	242.000
Wilcoxon W	707.000
Z	-3.138
Asymp. sig. (2-tailed)	0.002

جدول ۴: میانگین رتبه‌ها در دو آموزش تلفیقی و تفکیکی در مبحث سه‌نما

Table 4: The ranking of the ranks in methods of blended and differentiated education in the topic of three-views

آموزش (Education)	تعداد (Number)	میانگین رتبه (Average rank)	مجموع رتبه‌ها (Total ranks)
آموزش تلفیقی (Blended education)	30	37.43	1123.00
آموزش تفکیکی (Differentiated education)	30	23.57	707.00
کل (Total)	60		

جدول ۵: آزمون من-ویتنی

Table 5: Mann-Whitney test

Test statistics <sup>a</sup>	
ترسیم پلان (Plan drawing)	
Mann-Whitney U	300.500
Wilcoxon W	765.500
Z	-2.230
Asymp. sig. (2-tailed)	0.026

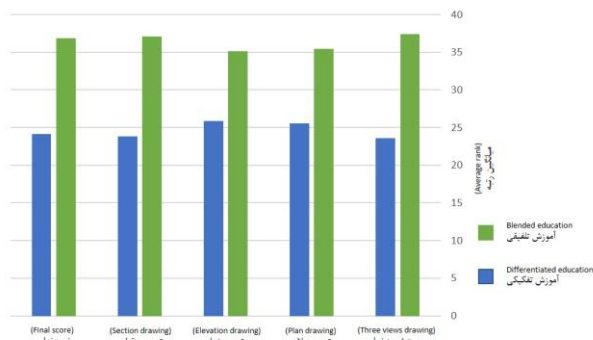
جدول ۶: میانگین رتبه‌ها در دو آموزش تلفیقی و تفکیکی در مبحث پلان

Table 6: The ranking of the ranks in methods of blended and differentiated education in the topic of plan drawing

آموزش (Education)	تعداد (Number)	میانگین رتبه (Average rank)	مجموع رتبه‌ها (Total ranks)
آموزش تلفیقی (Blended education)	30	35.48	1064.50
آموزش تفکیکی (Differentiated education)	30	25.52	765.50
کل (Total)	60		

با توجه به نتایج محاسبه شده در جدول آزمون نرمال بودن می‌توان پی‌برد که غیر از نمرات ترسیم مقطع  $Sig = 0.121$  و نمره نهایی  $Sig = 0.153$  برای شیوه تفکیکی، سایر نمرات دارای توزیع نرمال نیستند. بنابراین برای مقایسه گروه‌ها نمی‌توان از آزمون t استفاده





شکل ۱: میانگین رتبه‌ها در مبحث سه‌نما، ترسیم پلان، ترسیم نما، ترسیم مقطع و نمره نهایی در دو آموزش تلفیقی و تفکیکی

Fig. 1: Average grades in three-view, plan drawing, elevation drawing, section drawing and final grade in two blended and differentiated education

جدول ۱۲: میانگین رتبه‌ها در دو آموزش تلفیقی و تفکیکی در نمره نهایی

Table 12: Average ranks in two blended and differentiated education in the final score

آموزش (Education)	تعداد (Number)	میانگین رتبه (Average rank)	مجموع رتبه‌ها (Total ranks)
آموزش تلفیقی (Blended education)	30	36.85	1105.50
آموزش تفکیکی نمره نهایی (Differentiated education)	30	24.15	724.50
کل (Total)	60		

جدول ۱۳: آزمون کروسکال-والیس

Table 13: Kruskal-Wallis test

Test statistics <sup>a,b</sup>	
Kruskal-Wallis H	22.199
df	3
Asymp. sig.	0.000

a. Kruskal Wallis test  
b. Grouping variable:

جدول ۱۴: جدول میانگین‌ها برای چهار مبحث در آموزش تلفیقی

Table 14: Table of averages for four topics in blended education

عناوین (Titles)	تعداد (N)	میانگین رتبه (Mean rank)
مبحث سه‌نما (Three views drawing)	30	79.42
ترسیم پلان (Plan drawing)	30	59.47
ترسیم مقطع (Section drawing)	30	38.23
ترسیم نما (Elevation drawing)	30	64.88
جمع (Total)	120	

به‌طور کلی، می‌توان چنین نتیجه گرفت که آموزش تلفیقی به‌طور معناداری بهتر از آموزش تفکیکی بوده است. برای بررسی اینکه در آموزش تلفیقی و تفکیکی نتیجه برای کدام درس بهتر بوده است، از مقایسه چهار متغیره استفاده می‌کنیم. با توجه به نرمال نبودن متغیرها

گروه تفکیکی بوده است. میانگین رتبه‌ها در مبحث سه‌نما، ترسیم پلان، ترسیم نما، ترسیم مقطع و نمره نهایی در دو آموزش تلفیقی و تفکیکی در شکل (۱) نشان داده شده است.

جدول ۷: آزمون من-ویتنی

Table 7: Mann-Whitney test

Test statistics <sup>a</sup>	
Mann-Whitney U	251.000
Wilcoxon W	716.000
Z	-2.966
Asymp. sig. (2-tailed)	0.003

جدول ۸: میانگین رتبه‌ها در دو آموزش تلفیقی و تفکیکی در مبحث مقطع

Table 8: The ranking of the ranks in methods of blended and differentiated education in the topic of section drawing

آموزش (Education)	تعداد (Number)	میانگین رتبه (Average rank)	مجموع رتبه‌ها (Total ranks)
آموزش تلفیقی (Blended education)	30	37.13	1114.00
آموزش تفکیکی (Differentiated education)	30	23.87	716.00
کل (Total)	60		

جدول ۹: آزمون من-ویتنی

Table 9: Mann-Whitney test

Test Statistics <sup>a</sup>	
Mann-Whitney U	310.500
Wilcoxon W	775.500
Z	-2.082
Asymp. sig. (2-tailed)	0.037

جدول ۱۰: میانگین رتبه‌ها در دو آموزش تلفیقی و تفکیکی در ترسیم نما

Table 10: The ranking of the ranks in methods of blended and differentiated education in the topic of elevation drawing

آموزش (Education)	تعداد (Number)	میانگین رتبه (Average rank)	مجموع رتبه‌ها (Total ranks)
آموزش تلفیقی (Blended education)	30	35.15	1054.50
آموزش تفکیکی (Differentiated education)	30	25.85	775.50
کل (Total)	60		

جدول ۱۱: آزمون من-ویتنی

Table 11: Mann-Whitney test

Test Statistics <sup>a</sup>	
Mann-Whitney U	259.500
Wilcoxon W	724.500
Z	-2.823
Asymp. sig. (2-tailed)	0.005

آزمون شاپیرو ویلک انجام می‌دهیم. (جدول ۱۷). 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 مؤلفه انگیزه درونی و انگیزه بیرونی بزرگتر از ۰/۰۵ به دست آمده‌اند، می‌توان داده‌ها را برای هر دو متغیر، 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 ۱۸). در آزمون لون برای برابری واریانس‌ها فرض صفر و فرض مقابل، نابرابری واریانس‌ها است. با توجه به نتایج به دست آمده برای هر ۲ متغیر واریانس‌ها برابرند. آزمون t را به کار می‌بریم. در این پژوهش گروه اول، دانشجویان آموزش تفکیکی و گروه دوم دانشجویان آموزش تلفیقی در نظر گرفته شده است. با توجه به جدول ۱۹، در ارتباط با تأثیر این دو شیوه آموزش معماری بر میزان مؤلفه انگیزه درونی، مشاهده می‌شود که Sig.(2-tailed) برابر ۰/۰۰۰ بوده و از ۰/۰۵ کوچکتر است؛ در نتیجه بین میانگین دو شیوه آموزش معماری در ارتباط با این مؤلفه اختلاف وجود دارد و فرضیه H0 با اطمینان ۹۵٪ رد شده و از آنجاکه تفاوت میانگین دو گروه کمتر از صفر است، میانگین آموزش تفکیکی از آموزش تلفیقی برای این مؤلفه کوچکتر است.

جدول ۱۷: بررسی نرمال بودن مشاهدات با استفاده از آزمون شاپیرو-ویلک

Table 17: Checking the normality of observations using the Shapiro-Wilk test

	شاپیرو-ویلک (Shapiro-Wilk)		
	آمار (Statistic)	درجه آزادی (Df)	سطح معناداری (Sig.)
انگیزه درونی (Internal motivation)	0.973	60	0.204
انگیزه بیرونی (External motivation)	0.980	60	0.435

جدول ۱۸: آزمون برابری واریانس‌ها  
Table 18: Test of equality of variances

	آزمون برابری واریانس‌ها (Levene's test for equality of variances)	
	F	سطح معناداری (Sig.)
انگیزه درونی (Internal motivation)	0.117	0.734
انگیزه بیرونی (External motivation)	0.452	0.504

در ارتباط با تأثیر این دو شیوه آموزش معماری بر میزان مؤلفه انگیزه بیرونی، مشاهده می‌شود که Sig.(2-tailed) برابر ۰/۰۰۰ بوده و از ۰/۰۵ کوچکتر است؛ در نتیجه بین میانگین دو شیوه آموزش معماری در ارتباط با این مؤلفه اختلاف وجود دارد و فرضیه H0 با اطمینان ۹۵٪ رد شده و از آنجاکه تفاوت میانگین دو گروه کمتر از صفر است، میانگین آموزش تفکیکی از آموزش تلفیقی برای این مؤلفه کوچکتر است.

از آزمون ناپارامتری کروسکال-والیس استفاده کرده‌ایم. با استفاده از آزمون ناپارامتری کروسکال-والیس نمرات چهار درس را مورد مقایسه قرار می‌دهیم. با توجه به جدول (۱۳)، در آموزش تلفیقی، مقدار آماره آزمون H= ۲۲/۱۹۹ و مقدار p برابر ۰/۰ Sig= به دست آمده است و فرض برابری میانگین ۴ گروه در سطح خطای ۵٪ رد می‌شود. با توجه به جدول (۱۴)، میانگین رتبه‌ها مبحث سه‌نما بیشترین نمره، پس از آن ترسیم نما، ترسیم پلان و ترسیم مقطع قرار دارند. با توجه به جدول (۱۵)، در آموزش تفکیکی مقدار آماره آزمون H= ۱۳/۲۵۶ و مقدار p برابر ۰/۰۰۴ Sig= به دست آمده است و فرض برابری میانگین ۴ گروه در سطح خطای ۵٪ رد می‌شود. با توجه به جدول (۱۶)، میانگین رتبه‌ها مبحث سه‌نما بیشترین نمره، پس از آن ترسیم نما، ترسیم پلان و ترسیم مقطع قرار دارند.

جدول ۱۵: آزمون کروسکال-والیس

Table 15: Kruskal-Wallis test

Test statistics <sup>a,b</sup>	
نمرات (Scores)	13.256
Kruskal-Wallis H	3
df	0.004
Asymp. sig.	
a. Kruskal Wallis test	
b. Grouping variable:	

جدول ۱۶: جدول میانگین‌ها برای چهار مبحث در آموزش تفکیکی

Table 16: Table of averages for four topics in differentiated education

عناوین (Titles)	تعداد (N)	میانگین رتبه (Mean rank)
مبحث سه نما (Three views drawing)	30	70.02
ترسیم پلان (Plan drawing)	30	63.73
ترسیم مقطع (Section drawing)	30	40.97
ترسیم نما (Elevation drawing)	30	67.28
جمع (Total)	120	

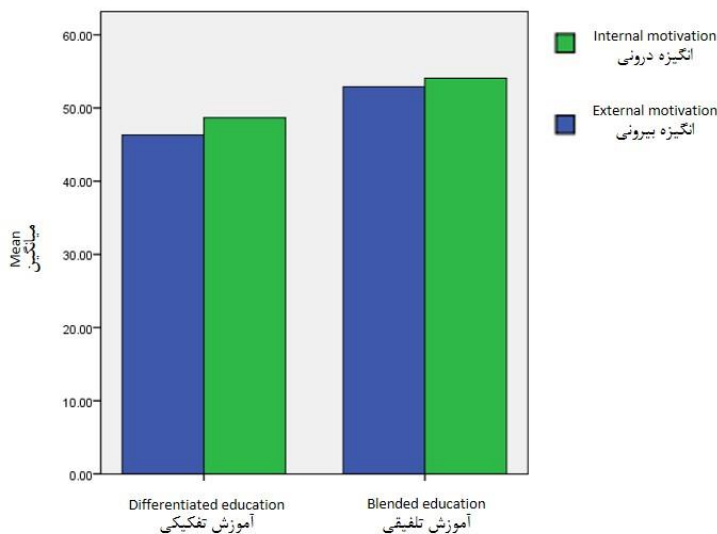
دانشجویان، هر دو شیوه آموزشی تلفیقی و تفکیکی پرسش‌نامه انگیزه تحصیلی را تکمیل کردند. این پرسش‌نامه دو مؤلفه انگیزه درونی و انگیزه بیرونی را مورد سنجش قرار می‌دهد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون t دو نمونه‌ای مستقل استفاده شد. در ارتباط با تأثیر این دو شیوه آموزش معماری بر انگیزه دانشجویان، یکی از فرضیات زیر مد نظر است:

H0: از نظر پاسخ‌دهندگان، بین میانگین‌های دو شیوه آموزش تلفیقی و تفکیکی تفاوت وجود ندارد.

H1: از نظر پاسخ‌دهندگان، بین میانگین‌های دو شیوه آموزش تلفیقی و تفکیکی تفاوت وجود دارد.

برای آزمون این فرضیه در صورت نرمال بودن متغیرها از آزمون t مستقل را به کار می‌بریم. بررسی نرمال بودن مشاهدات را به کمک

در شکل (۲)، اختلاف میانگین انگیزه درونی و بیرونی در دو شیوه آموزشی تلفیقی و تفکیکی به صورت نمودار میله‌ای نشان داده شده است. با توجه به این نمودار، میانگین انگیزه درونی و بیرونی در آموزش تلفیقی بیشتر از آموزش تفکیکی است.

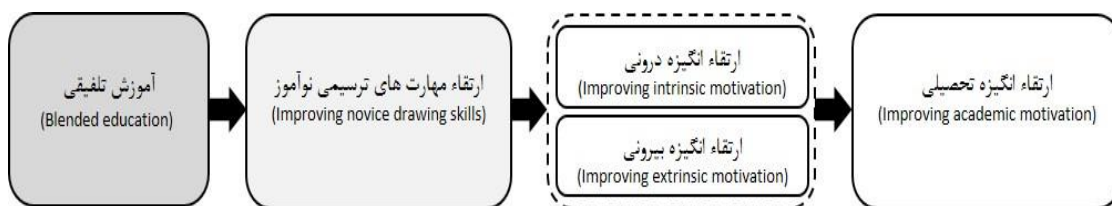


شکل ۲: میانگین انگیزه درونی و بیرونی در دو روش تلفیقی و تفکیکی  
 Fig. 2: Mean of internal and external motivation in two blended and differentiated education

جدول ۱۹: آزمون t دو نمونه‌ای مستقل با استفاده از نرم‌افزار Spss

Table 19: Independent two-sample t-test using spss software

آزمون T برای برابری میانگین‌ها (T-test for equality of means)							
	آماره (T)	درجه آزادی (Df)	معیار تصمیم Sig. (2-tailed)	میانگین اختلاف (Mean difference)	خطای استاندارد اختلاف (Std. error difference)	فاصله اطمینان ۹۵٪ اختلاف (95% Confidence interval of the difference)	
						حد بالا (Upper)	حد پایین (Lower)
انگیزه درونی (Internal motivation)	-7.919	58	0.000	-5.40000	0.68190	-6.76496	-4.03504
انگیزه بیرونی (External motivation)	-7.994	58	0.000	-6.60000	0.82560	-8.25261	-4.94739



شکل ۳: تأثیر آموزش تلفیقی بر ارتقاء انگیزه تحصیلی  
 Fig. 3: The effect of blended education on improving academic motivation

### نتایج و بحث

نقشه‌کشی است. کسب بیشترین امتیازات در مبحث سه‌نما و بعد از آن، ترسیم نما، ترسیم پلان و ترسیم مقطع در هر دو شیوه آموزشی مؤید این موضوع است که آموزش مقطع با چالش‌هایی مواجه بوده و نیاز است تأکید بیشتری بر این موضوع شود. بالا بودن انگیزه تحصیلی در شیوه آموزش تلفیقی و تعامل بیشتر دانشجویان با یکدیگر بر یادگیری بیشتر دانشجویان تأثیرگذارتر بوده و باعث عملکرد بهتر آن‌ها

با توجه به داده‌های به‌دست آمده از مطالعه، مشخص می‌شود که آموزش تلفیقی در آموزش هر چهار مبحث نقشه‌کشی، موفق‌تر عمل نموده و دانشجویان نمرات بیشتری را کسب نموده‌اند. همسو بودن نتایج در دو قسمت مطالعه شامل آزمون نقشه‌کشی و پرسش‌نامه انگیزه تحصیلی تأکیدی بر عملکرد بهتر آموزش تلفیقی در درس

[2] Dua S, Chahal K. Scenario of architectural education in India. *Journal of the Institution of Engineers (India): Series A*. 2014; 95(3): 185-194.

[3] Mohammed M, Elbelkasy, M. Digital modeling as a design tool in architecture studios. 13th conference in learning and technology (L&T): 2016 April 10-11: Jeddah, Saudi Arabia.

[4] McDonnell J. Scaffolding practices: A study of design practitioner engagement in design education. *Design Studies*. 2016; 45: 9-29.

[5] Gozen G, Acer D. Measuring the architectural design skills of children aged 6-11. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2012; 46: 2225-2231.

[6] Afacan Y. Blended learning for non-studio courses: Interior architecture student experiences. *Procedia-social and behavioral sciences*. 2014; 116: 1599-1603.

[7] Ibrahim N, Utaberta N. Learning in Architecture design studio. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2012; 60: 30-35.

[8] Dayaratne R. Environment-behavior research and the teaching of Architecture in the design studio: An experiment in Bahrain. *Procedia-social and behavioral sciences*. 2013; 105: 314-324.

[9] Ormecioglu H, Ucar A. First design studio experience in education of interior architecture: an example of Akdeniz University. *Procedia-social and behavioral sciences*. 2012; 51: 1107-1111.

[10] Safari Y, Azizi K, Mohammadi Galini E, Yousefpour N. [Promoting academic achievement motivation in english and arabic courses using multimedia instruction]. *Journal of Instruction and Evaluation*, 2016; 9(33): 123-135. [In Persian].

[11] Khakpour A, Darvishi H. [The role of professional ethics of teachers in improving student achievement motivation]. *Journal of Research in Teaching*. 2017; 4(3): 47-62. [In Persian].

[12] Najafi M, Nosrati Heshi K, Hatami M, Motaghi Z. [Effects of faculty members positive character and its indices on educational motivation of students at the university of Isfahan]. *New Educational Approaches*. 2015; 10(1): 1-22. [In Persian].

[13] Sepahvandi M, Sabzian S, Geravand Y, Bayranvand S, Pirjavid F. [Effectiveness of cognitive techniques on academic motivation and academic performance of female high school students in Isfahan]. *New Educational Approaches*. 2016; 11(1): 63-80. [In Persian].

[14] 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*. 2014; 9(27): 183-201. [In Persian].

[15] Aghaei S, Shahbazi Y, Pirkabaei M, Beyti H. A hybrid SEM-neural network method for modeling the academic satisfaction

می‌شود. یادگیری بهتر مباحث نقشه‌کشی در نیمسال اول می‌تواند راه‌گشای مشکلات ترسیمی دانشجویان در دروس طرح معماری در نیمسال‌های بعدی باشد و دانشجویان با انگیزه بیشتری در جهت یادگیری عمیق‌تر سایر مباحث گام بردارند.

براساس شکل (۳)، آموزش دروس پایه از جمله مبحث نقشه‌کشی، به صورت آموزش تلفیقی باعث ارتقاء مهارت‌های ترسیمی نوآموزان معماری شده، انگیزه درونی و بیرونی دانشجویان معماری افزایش یافته و در نتیجه کیفیت آموزش، ارتقاء می‌یابد. امروزه، در آموزش معماری شاهد مشکلاتی همچون بی‌انگیزگی در دانشجویان این رشته هستیم که نتیجه آن کم‌رنگ شدن خلاقیت دانشجویان است؛ 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 اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. مزیت آموزش تلفیقی در دروس عملی، انتقال مستقیم مفاهیم و فراهم بودن شرایط ترسیم و ساخت توسط دانشجو است. زمانی که این مفاهیم به درستی به دانشجویان منتقل شود، انگیزه دانشجو ارتقاء یافته و باعث ارتقاء یادگیری می‌شود. آموزش تلفیقی این امکان را می‌دهد که دانشجو درک بهتری از مباحث داشته باشد و تجسم دانشجو تقویت گردد، یادگیری بهتر و دقیق‌تر مباحث باعث رضایت‌مندی دانشجو از عملکرد خود شده و علاقه‌ی بیشتر به یادگیری را در او تقویت می‌کند و در نتیجه، انگیزه بیشتری برای یادگیری مباحث پایه معماری خواهد داشت. براساس مطالعات انجام شده، از مهم‌ترین مسائل دانشجویان معماری در دروس طرح معماری، عدم توانایی در تجسم و تبدیل ایده به طرح معماری و ترسیم نقشه‌های معماری و ساخت ماکت می‌باشد؛ لذا، با آموزش صحیح مباحث پایه به کمک آموزش تلفیقی در نیمسال اول، می‌توان آموزشی پویاتر جهت برطرف نمودن ضعف‌های ترسیمی دانشجویان ارائه داد.

## مشارکت نویسندگان

کلیه مراحل نگارش و جمع‌آوری داده‌ها توسط نویسنده انجام گرفته است.

## تشکر و قدردانی

از دانشجویان و اساتید دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه که در فرآیند پژوهش مشارکت داشته‌اند، قدردانی می‌شود.

## تعارض منافع

«هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسنده بیان نشده است.»

## منابع و مآخذ

[1] Zarei Zavaraki E, Salehi V. [Translation of A practical guide to integrated learning and teaching in face-to-face and distance education systems]. MacDonald J (Author). Tehran: Allameh Tabatabai Publications; 2006. P.1- 250. [In Persian].

- [28] Saghafi M, Mozaffar F, Moosavi S. Investigating the impact of DCIS teaching method (direct collaboration of instructor and student) on the learning process of architectural design basics. *Journal of Maremat & Me'mari-e Iran*. 2016; 1(10): 79 – 90. [In Persian].
- [29] Davoodeh H, Vasiq B, Mazhari M. [Life-based architecture training: A narrative-based approach in design by scenario planning]. *Islamic Art Studies*. 2022; 19(45): 187-204. [In Persian].
- [30] Motiei B, Mehdizadeh Saradj F, Bayzidi Q. [An approach to dynamic and targeted education of architecture basic courses]. *Technology of Education Journal (TEJ)*. 2018; 13(1): 191-202. [In Persian].
- [31] Mahmoudabadi A, Nadimi H. [The educational function of caricature and its effect on the students' educational motivation and satisfaction]. *Technology of Education Journal (TEJ)*. 2015; 9(3): 145-153. [In Persian].
- [32] Nikkar M, Hojjat I, Izadi A. [An Explanation to the goal construct and its application in generating motivation in architecture novice]. *Journal of Iranian Architectural Studies*. 2013; 2(3): 85-106. [In Persian].
- [33] Rahimi Kinchaa D, Abbaspour A, Taheri M, Zarai Zavaraki E, Khorsandi A. [Challenges of professional development of faculty members of Allameh Tabataba'i University in online teaching]. *Technology of Education Journal (TEJ)*. 2021; 15(3): 479-490. [In Persian].
- [34] Ghasemi A, Shahriarifard A. [Identifying and ranking of effecting factors on E-learning qualities]. *Technology of Education Journal (TEJ)*. 2016; 10(3): 207-218. [In Persian].
- [35] Khaki Ghasr A, Pour Mehdi Ghayem Maghami H. [Educational experience of architectural elements design with a holistic or "whole-driven component" approach, design task: Window design at 1st-year courses]. *Honar-Ha-Ye-Ziba: Memory Va Shahrsazi*. 2019; 23(4): 81-94. [In Persian].
- [36] Khaki Ghasr A, Pour Mehdi Ghayem Maghami H. [Analyze of an educational experience at courses of architecture in first year of education, referring to nature in case of sunflower exercise]. *Honar-Ha-Ye-Ziba: Memory Va Shahrsazi*. 2018; 23(1): 93-104. [In Persian].
- [37] Vahabi S, Hojjat I. [Assessing the possibility of using constructive educational implications in teaching basic architectural design courses]. *Honar-Ha-Ye-Ziba: Memory Va Shahrsazi*. 2022; 27(1): 35-50. [In Persian].
- [38] Hosseini M, hosseini S, Mozafar F. [The effect of assessment along with reflection on improving the quality of learning for architecture students]. *Honar-Ha-Ye-Ziba: Memory Va Shahrsazi*. 2021; 26(2): 17-24. Persian.
- [39] Sadeghi fereshteh R, Dezhdar O, Jalalian S, Ardalani H. [Pathology of design studio education with a constructive approach to the nature of design knowledge]. *Honar-Ha-Ye-Ziba: Memory Va Shahrsazi*. 2021; 25(4): 43-54. [In Persian].
- factors of architecture students. *Computers and Education: Artificial Intelligence*. 2023; 4: 1-18.
- [16] Ibrahim A, Attia A, Asma'M B, Ali H. Evaluation of the online teaching of architectural design and basic design courses case study: College of Architecture at JUST, Jordan. *Ain Shams Engineering Journal*. 2021; 12(2): 2345-2353.
- [17] Darwish M, Kamel S, Assem A. Extended reality for enhancing spatial ability in architecture design education. *Ain Shams Engineering Journal*. 2023; 14(6): 1-13.
- [18] Priya R, Shabitha P, Radhakrishnan S. Collaborative and participatory design approach in architectural design studios. *Social Sciences & Humanities Open*. 2020; 2(1): 1-12.
- [19] Hossain S, Zaman K. Introducing BIM in outcome based curriculum in undergraduate program of architecture: Based on students perception and lecture-lab combination. *Social Sciences & Humanities Open*. 2022; 6(1): 100301.
- [20] Zarei Zavaraki E. [Designing and validating the blended learning model with emphasis on digital technologies for students with special educational needs]. *Psychology of Exceptional Individuals*. 2019; 9(34): 51-78. [In Persian].
- [21] Zarei Zavaraki E. [A blended approach to instructional design and learning environment: Critique of previous models and development of a new model]. *Educational Psychology*. 2012; 8(24): 29-50. [In Persian].
- [22] Zarei Zavaraki E, Toofanineja Zarei E. [Blended learning: A new approach in educational system]. *Higher Education Letter*. 2011; 4(14): 71-87. [In Persian].
- [23] Alizadeh Miandouab A, Akrami G, Nejati P. [A review of critical training in architectural design]. *The Monthly Scientific Journal of Bagh-e Nazar*. 2022; 19(111): 37-50. [In Persian].
- [24] Sedaghati A, Hojjat E. [The instructional content of the architecture education in Iran and the success rate of the bachelors' degree course in the transfer of this content]. *JIAS*. 2019; 8 (15):91-112. [In Persian].
- [25] Mehdizadeh Saradj F, Motiei B. [The influence of education duration and course continuity on the emotional intelligence and creativity of graduates; An exploration of architectural education systems]. *Journal of Armanshahr Architecture & Urban Development*. 2023; 15(41): 169-180. [In Persian].
- [26] Gharibpour A, Toutouchi Moghaddam M. [Comparative revising the curriculum of basic design studios in undergraduate studies of architecture]. *Honar-Ha-Ye-Ziba: Memory Va Shahrsazi*. 2016; 20(4): 59-72. [In Persian].
- [27] Motiei B, Mehdizadeh Saradj F, Bayzidi G. [The role of concurrent training in basic design courses on enhancing emotional intelligence, creativity and motivation of architecture students, case study: Second preliminary architectural design]. *Research in Teaching*. 2019; 7(3): 117-139. [In Persian].



از دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز و مدرک کارشناسی ارشد مهندسی معماری را در سال ۱۳۸۹ از دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز دریافت نمودند و در سال ۱۳۹۷ مؤفق به اخذ مدرک دکتری تخصصی معماری از دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج گردیدند. ایشان

چندین مقاله علمی و پژوهشی در زمینه آموزش معماری در مجلات علمی ارائه نموده‌اند. همچنین از سال ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱ مدیر گروه معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه و از سال ۱۴۰۱ تاکنون رئیس باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان استان آذربایجان غربی می‌باشند. زمینه‌های تخصصی ایشان عبارتند از: طراحی معماری، تاریخ معماری و آموزش معماری.

Assistant Professor, Department of Architecture, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran.

✉ Babak.motiei@iaurmia.ac.ir

[40] Beladi Dehbozorg S, Kaboli M, Heidari A. [Investigating the role of student's teaching method on promoting their creativity Case studies: students of "Understanding and expressing the environment" course in the field of architecture1]. *Technology of Education Journal (TEJ)*. 2019; 13(2): 428-438. [In Persian].

[41] Khosh Akhlagh H, Eslami M. [Presenting a model to strengthen the academic motivation of elementary school students with emphasis on educational technologies (interpretive modeling approach)]. *Technology of Education Journal (TEJ)*. 2022; 16(4): 681-694. [In Persian].

[42] Mosavi Shafigh M, Khoshneshin Z, Mahdavi Nasab Y, Mojadam M. [The effect of teacher and student-based concept mapping on the motivation and learning of eighth grade high school students]. *Technology of Education Journal (TEJ)*. 2023; 17(2): 279-292. [In Persian].

### معرفی نویسندگان

### AUTHOR(S) BIOSKETCHES

بابک مطیعی استادیار گروه معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه می‌باشند. ایشان مدرک کارشناسی مهندسی معماری را در سال ۱۳۸۶

**Citation (Vancouver):** Motiei B. [Comparison the effect of blended and differentiated education on drawing skills and improving the academic motivation of architecture novices]. *Tech. Tech. Edu. J.* 2024; 18(2): 373-386

 <https://doi.org/10.22061/tej.2023.10122.2945>

