



Review Article

## The Role of Applied Software in Developing Design Skills of Visual Arts Students

Parisa Akbari <sup>1</sup> , Afshin Mehrafarin <sup>2</sup>  

1. Master of Arts in Art Research, Islamic Azad University, Aliabad Katul Branch, Iran. Email: [Parisart533@gmail.com](mailto:Parisart533@gmail.com)

2. PhD in Entrepreneurship, Islamic Azad University, Aliabad Katul Branch, Iran. Email: [Mehrafarinafshin@gmail.com](mailto:Mehrafarinafshin@gmail.com)

\* Corresponding Author: [Mehrafarinafshin@gmail.com](mailto:Mehrafarinafshin@gmail.com)

### ARTICLE INFO

### ABSTRACT

#### Keywords:

Applied software,  
Design skills,  
Training,  
Visual arts.



#### Received:

17 June 2025

#### Received in revised form:

14 July 2025

#### Accepted:

18 July 2025

#### Published:

September 2025

Pp.1-12

**Background and Objectives:** In today's world, proficiency in design software has become an indispensable part of a designer's skillset. However, the influence of the quality and type of software training on fundamental design skills such as creativity, understanding of principles, and visual problem-solving has received less attention. The primary objective of this research is to investigate the impact of various components of applied software training on different dimensions of design skills among visual arts students.

**Methodology:** This research employs a descriptive-correlational design. The statistical population consists of 400 associate and bachelor's degree students in visual arts at the National Skill Training Center for Girls in Gorgan during the academic year 2024-2025. A sample size of 200 was determined using Cochran's formula and selected through stratified random sampling. Data was collected using a researcher-developed questionnaire whose validity was confirmed by expert professors and reliability calculated using Cronbach's Alpha coefficient (0.88). The questionnaire comprised questions on a Likert scale to assess five components of software training (content and teaching quality, software relevance, practical exercise, integration with theory, access to resources) and seven components of design skills (creativity, technical skill, understanding of principles, visual problem-solving, visual communication, aesthetics, speed, and efficiency). Data were analyzed using SPSS software, employing Pearson correlation and multiple regression tests.

**Results:** Key findings revealed a positive and significant relationship between the components of software training and the development of design skills ( $p < 0.01$ ). Specifically, "content and teaching quality" and "amount of practical exercise" had the most significant impact on students' "technical and executive skills" and "speed and efficiency." Furthermore, "integration of software training with theoretical foundations" showed a significant correlation with "creativity and ideation" and "visual problem-solving ability."

**Conclusion:** The results of this research can serve as a useful guide for reviewing curricula, improving software teaching methods, and emphasizing the connection between tool-based training and the cultivation of fundamental design skills in art colleges.

**Citation:** Akbari, P. and Mehrafarin, A. (2025). The Role of Applied Software Training in Developing Design Skills of Visual Arts Students. *Knowledge and Research in New Higher Education*, 2(6), 1-12.

 <http://10.22034/NHERK.2025.225759>

Authors retain the copyright and full publishing rights. © Authors.

The Article is Published by [Alim-e-Noor Publication Center](http://www.alim-e-noor.com).

This article is an open access article licensed under

The [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (CC BY 4.0).



## مقاله پژوهشی

## نقش آموزش نرم‌افزارهای کاربردی در توسعه مهارت‌های طراحی دانشجویان هنرهای تجسمی

پریسا اکبری<sup>۱</sup>، افشین مهرآفرین<sup>۲</sup>

۱. کارشناس ارشد پژوهش هنر، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علی آباد کتول، ایران

۲. دکترای کارآفرینی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علی آباد کتول، ایران

نویسنده مسئول: [Mehrafarinafshin@gmail.com](mailto:Mehrafarinafshin@gmail.com)

اطلاعات مقاله	چکیده
واژگان کلیدی: نرم‌افزار کاربردی، مهارت طراحی، آموزش، هنرهای تجسمی.	<b>زمینه و هدف:</b> در دنیای امروز، تسلط بر نرم‌افزارهای طراحی به بخشی جدایی‌ناپذیر از توانمندی‌های یک طراح تبدیل شده است، اما چگونگی تأثیر کیفیت و نوع این آموزش بر مهارت‌های بنیادین طراحی مانند خلاقیت، درک مبانی و حل مسئله بصری کمتر مورد توجه قرار گرفته است. هدف اصلی این پژوهش، بررسی تأثیر مؤلفه‌های مختلف آموزش نرم‌افزارهای کاربردی بر ابعاد مهارت‌های طراحی دانشجویان رشته هنرهای تجسمی است.
<b>تاریخ دریافت:</b> ۱۴۰۴/۰۳/۲۷	<b>روش پژوهش:</b> این پژوهش از نوع توصیفی-همبستگی بوده و جامعه آماری آن شامل ۴۰۰ نفر دانشجویان مقطع کاردانی و کارشناسی رشته هنرهای تجسمی آموزش‌شده ملی مهارت دختران گرگان در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ می‌باشد و از میان آن‌ها با استفاده از فرمول کوکران، تعداد نمونه ۲۰۰ نفر تعیین شد که به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه محقق‌ساخته‌ای بود که روایی آن توسط اساتید متخصص تأیید و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ (۰.۸۸) محاسبه گردید. این پرسشنامه شامل سوالاتی برای سنجش ۵ مؤلفه آموزش نرم‌افزار (کیفیت محتوا و تدریس، مرتبط بودن نرم‌افزار، تمرین عملی، یکپارچگی با تئوری، دسترسی به منابع) و ۷ مؤلفه مهارت طراحی (خلاقیت، مهارت فنی، درک مبانی، حل مسئله بصری، ارتباط بصری، زیبایی‌شناسی، سرعت و کارایی) بر اساس طیف لیکرت بود. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه تحلیل شدند.
<b>تاریخ بازنگری:</b> ۱۴۰۴/۰۴/۲۳	<b>یافته‌ها:</b> یافته‌های کلیدی نشان داد که بین مؤلفه‌های آموزش نرم‌افزار و توسعه مهارت‌های طراحی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد ( $p < 0.01$ ). به طور مشخص، مؤلفه‌های «کیفیت محتوا و روش تدریس» و «میزان تمرین عملی» بیشترین تأثیر را بر «مهارت فنی و اجرایی» و «سرعت و کارایی» دانشجویان داشتند. همچنین، «یکپارچگی آموزش نرم‌افزار با مبانی نظری» با «خلاقیت و ایده‌پردازی» و «توانایی حل مسئله بصری» همبستگی معناداری نشان داد.
<b>تاریخ پذیرش:</b> ۱۴۰۴/۰۴/۲۷	<b>نتیجه‌گیری:</b> نتایج این پژوهش می‌تواند راهنمای مفیدی برای بازنگری در سرفصل‌های آموزشی، بهبود شیوه‌های تدریس نرم‌افزار و توجه بیشتر به پیوند آموزش ابزار با پرورش مهارت‌های بنیادین طراحی در دانشکده‌های هنر باشد.
<b>تاریخ انتشار:</b> شهریور ۱۴۰۴ صص. ۱-۱۲	

**استناد:** اکبری، پریسا و مهرآفرین، افشین. (۱۴۰۴). نقش آموزش نرم‌افزارهای کاربردی در توسعه مهارت‌های طراحی دانشجویان هنرهای تجسمی.

دانش و پژوهش در آموزش عالی نوین، ۲(۶)، ۱-۱۲.

[doi http:// 10.22034/NHERK.2025.225759](http://10.22034/NHERK.2025.225759)

حق نشر و حقوق کامل انتشار برای نویسندگان محفوظ است. © نویسندگان. این مقاله توسط مرکز انتشارات علیم نور منتشر شده است. این مقاله یک مقاله با دسترسی آزاد است که تحت مجوز Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) منتشر شده است.

آموزش نرم‌افزارهای کاربردی، امروزه نه تنها یک مزیت محسوب می‌شود، بلکه یک ضرورت انکارناپذیر در مسیر ارتقای مهارت‌های طراحی به شمار می‌رود. این نرم‌افزارها، از برنامه‌های ویرایش تصویر و طراحی گرافیک گرفته تا ابزارهای مدل‌سازی سه بعدی و انیمیشن، امکانات بی‌نظیری را در اختیار طراحان قرار می‌دهند تا ایده‌های خلاقانه خود را با دقت، سرعت و کیفیتی به مراتب بالاتر از روش‌های سنتی به واقعیت تبدیل کنند (احمدی طباطبایی و موسوی، ۱۴۰۲). تسلط بر نرم‌افزارهای طراحی، افق‌های جدیدی را در برابر طراحان می‌گشاید و آن‌ها را قادر می‌سازد تا پروژه‌های پیچیده‌تر و متنوع‌تری را به عهده بگیرند. به عنوان مثال، استفاده از نرم‌افزارهای طراحی به طراحان اجازه می‌دهد تا به آسانی تغییرات مورد نظر را اعمال کنند، نسخه‌های مختلفی از یک طرح را آزمایش نمایند و با همکاران و مشتریان خود به شکل مؤثرتری تعامل داشته باشند (پاک‌نهاد و همکاران، ۱۴۰۱). هنرهای تجسمی، به‌ویژه در گرایش‌هایی مانند طراحی گرافیک، تصویرسازی و طراحی صنعتی، در دهه‌های اخیر دستخوش تحولات عمیقی شده‌اند. ظهور و گسترش فناوری‌های دیجیتال و نرم‌افزارهای کاربردی، ابزارها و حتی فرآیندهای خلق اثر هنری و طراحی را دگرگون ساخته است. امروزه، تسلط بر نرم‌افزارهایی چون: فتوشاپ، ایلوستریتور و ایندیزاین و نرم‌افزارهای سه‌بعدی، نه تنها یک مزیت، بلکه یک ضرورت برای ورود دانشجویان هنرهای تجسمی به بازار کار حرفه‌ای محسوب می‌شود (اریستی و اردوگان، ۲۰۲۵).

در پاسخ به این نیاز، مراکز آموزش عالی هنر، واحدهای درسی متعددی را به آموزش این نرم‌افزارها اختصاص داده‌اند. با این حال، تمرکز صرف بر آموزش کاربری نرم‌افزار بدون توجه به توسعه همزمان مهارت‌های بنیادین طراحی، می‌تواند چالش‌برانگیز باشد. مهارت‌هایی نظیر خلاقیت، تفکر انتقادی، درک اصول زیبایی‌شناسی، توانایی حل مسئله و ارتباط بصری، هسته اصلی حرفه طراحی را تشکیل می‌دهند. در این راستا، مؤسسات آموزشی و دانشگاه‌ها نقش مهمی در ارائه دوره‌های جامع و کاربردی آموزش نرم‌افزارهای طراحی ایفا می‌کنند. این مراکز با به‌روزرسانی مداوم سرفصل‌های آموزشی و بهره‌گیری از اساتید مجرب، می‌توانند نسل جدیدی از طراحان توانمند و خلاق را تربیت کنند که قادر به پاسخگویی به نیازهای روزافزون بازار کار باشند. همچنین، برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی تخصصی توسط متخصصان صنعت، می‌تواند به ارتقای سطح دانش و مهارت طراحان حرفه‌ای نیز کمک شایانی نماید (کیلیانوا و همکاران، ۲۰۲۴). پرسش اصلی این است که آیا و چگونه آموزش نرم‌افزارهای کاربردی می‌تواند به جای صرفاً آموزش یک ابزار، در خدمت تقویت این مهارت‌های اساسی قرار گیرد؟ برخی پژوهش‌ها به تأثیر مثبت فناوری بر انگیزش و برخی جنبه‌های یادگیری دانشجویان هنر اشاره کرده‌اند. اما کمتر تحقیقی به صورت نظام‌مند به بررسی رابطه بین مؤلفه‌های مشخص آموزش نرم‌افزار (مانند کیفیت تدریس، نوع تمرینات، ارتباط با تئوری) و ابعاد مختلف مهارت‌های طراحی پرداخته است. این شکاف تحقیقاتی، ضرورت انجام پژوهش حاضر را آشکار می‌سازد.

در دنیای پویای طراحی گرافیک، نرم‌افزارها نقش محوری و غیرقابل انکاری ایفا می‌کنند و این ابزارهای دیجیتال، با ارائه طیف وسیعی از قابلیت‌ها و امکانات، فرایند طراحی را تسهیل، تسریع و بهینه‌تر می‌سازند. در این میان، فتوشاپ به‌عنوان یکی از قدرتمندترین و پرکاربردترین نرم‌افزارهای ویرایش تصویر در سطح جهان شناخته می‌شود. این نرم‌افزار با ارائه ابزارهای پیشرفته‌ای برای رتوش، ترکیب، رنگ‌آمیزی و دستکاری تصاویر پیکسلی، امکان خلق آثار هنری دیجیتال، طراحی رابط کاربری وب‌سایت‌ها و اپلیکیشن‌ها، و همچنین آماده‌سازی تصاویر برای چاپ و انتشار در فضای مجازی را فراهم می‌آورد. در کنار فتوشاپ، ایلوستریتور به‌عنوان نرم‌افزار استاندارد صنعت برای طراحی برداری مطرح می‌شود. این نرم‌افزار با استفاده از معادلات ریاضی به جای پیکسل‌ها، امکان خلق طرح‌هایی را فراهم می‌آورد که می‌توانند بدون افت کیفیت به هر اندازه‌ای تغییر مقیاس داده شوند. از طراحی لوگو و آیکون‌های کوچک گرفته تا خلق تصاویر پیچیده و اینفوگرافیک‌های بزرگ، ایلوستریتور ابزارهای دقیقی برای رسم اشکال، تایپوگرافی پیشرفته و ایجاد الگوها و گرادیان‌های جذاب در اختیار طراحان قرار می‌دهد. ماهیت برداری این نرم‌افزار، آن را به گزینه‌ای ایده‌آل برای طراحی‌هایی تبدیل کرده است که در اندازه‌های مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرند. همچنین نرم‌افزار ایندیزاین با ارائه ابزارهای قدرتمند برای مدیریت متن، تصاویر و عناصر طراحی در صفحات مختلف، امکان خلق مجلات، روزنامه‌ها، کتاب‌ها، بروشورها و کاتالوگ‌های حرفه‌ای را فراهم می‌سازد. قابلیت‌های پیشرفته تایپوگرافی، امکان ایجاد سبک‌های پاراگراف و کاراکتر، و ابزارهای دقیق برای تنظیم چیدمان عناصر، ایندیزاین را به نرم‌افزاری ضروری برای فعالان حوزه چاپ و نشر تبدیل کرده است (لاسکوویچ، ۲۰۲۰). آشنایی با قابلیت‌ها و تکنیک‌های پیشرفته این ابزارها، امکان خلق آثار نوآورانه و منحصربه‌فرد را فراهم می‌سازد و به طراحان این قدرت را می‌بخشد تا در عرصه‌های مختلفی از جمله طراحی وب، تبلیغات، صنعت چاپ، تولید محتوای دیجیتال و غیره، حضوری فعال و تأثیرگذار داشته باشند (اوسی‌وسو و همکاران، ۲۰۲۵).

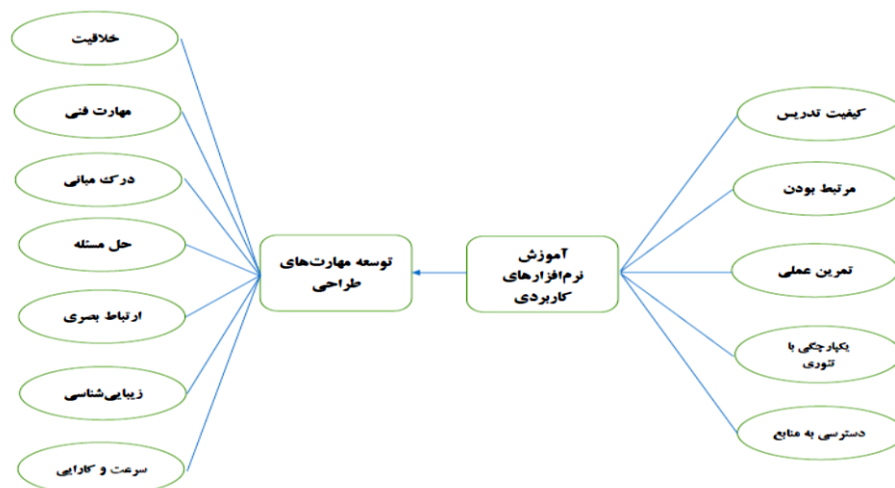
طراحان موفق همواره در تلاش برای یادگیری ابزارها و تکنیک‌های جدید هستند و از تحولات این حوزه عقب نمی‌مانند. این رویکرد فعالانه به یادگیری، نه تنها به حفظ آن‌ها در بازار کار کمک می‌کند، بلکه زمینه را برای رشد خلاقیت و نوآوری‌های بیشتر نیز فراهم می‌سازد (ژنگ، ۲۰۲۵). می‌توان اذعان داشت که آموزش جامع و کاربردی نرم‌افزارهای طراحی، نه تنها سطح کیفی آثار طراحی را ارتقا می‌بخشد، بلکه طراحان را به متخصصانی کارآمد و همه‌فن‌حریف در عرصه هنرهای بصری تبدیل می‌کند. علاوه بر این، نرم‌افزارهای طراحی امکان همکاری و تعامل مؤثرتر بین اعضای یک تیم طراحی را فراهم می‌کنند (رملی و همکاران، ۲۰۲۴). همچنین، آموزش نرم‌افزارهای طراحی، دریچه‌ای به سوی فرصت‌های شغلی متنوع‌تر و با درآمد بالاتر می‌گشاید. در بازار کار رقابتی امروز، کارفرمایان به دنبال طراحانی هستند که نه تنها از ذوق هنری برخوردار باشند، بلکه توانایی استفاده از ابزارهای دیجیتال را نیز داشته باشند. داشتن مهارت در نرم‌افزارهای رایج طراحی، یک مزیت رقابتی قابل توجه برای جویندگان کار محسوب شده و شانس آن‌ها را برای استخدام در شرکت‌های معتبر و پیشرو افزایش می‌دهد (بوردا و همکاران، ۲۰۲۴).

یافته‌های احمدی طباطبایی و موسوی (۱۴۰۲) نشان می‌دهد که دانشجویان باید نرم‌افزار معماری را پس از ایجاد پایه‌ای در طراحی دستی و اصول طراحی بیاموزند. شروع زودهنگام آموزش نرم‌افزار می‌تواند مانع خلاقیت شود و منجر به طراحی‌های سطحی شود. آموزش عملی و مبتنی بر پروژه به دانش‌آموزان کمک می‌کند ویژگی‌های نرم‌افزار را درک کنند و یادگیری پایدار را ترویج می‌کند. پاک‌نهاد و همکاران (۱۴۰۱) اذعان دارند که معلمان و دانش‌آموزان در استفاده از پرده‌نگار در آموزش ادبیات فارسی، تجارب مثبت و منفی داشته‌اند و در مدل پژوهش، فعالیت‌های یاددهی-یادگیری درس ادبیات فارسی با استفاده از پرده‌نگار در پنج بخش شعر، نثر، روخوانی، قواعد و آیین نگارش، ارائه شده است.

رنجبرفرد و زندوکیلی (۱۴۰۰) نیز با مقایسه ارزشیابی سه روش آموزش مبتنی بر بازی، نرم‌افزار تخصصی و سنتی از منظر دانشجویان، به این نتیجه رسیده‌اند که در مقایسه روش آموزش سنتی و آموزش از طریق کار با نرم‌افزار تخصصی، آموزش از طریق نرم‌افزار بهتر بوده است. همچنین آموزش از طریق کار با نرم‌افزارهای تخصصی و به ویژه آموزش مبتنی بر بازی در کنار روش آموزش سنتی مفید خواهد بود و باعث افزایش میزان رضایت، یادگیری، انگیزه، توانایی، تعامل و لذت دانشجویان خواهد شد.

از سویی مطالعات اوینزا و همکاران (۲۰۲۵) نشان داد که تجهیز دانشجویان به فناوری و استفاده از نرم‌افزارهای کاربردی، برای ارتقای مهارت‌های طراحی ضروری است. وارادینو و کاردوسو (۲۰۲۴) نیز اذعان دارند که بکارگیری هوشمندانه و هدفمند نرم‌افزارهای کاربردی توسط مربیان، یک راهبرد آموزشی بنیادین برای پاسخگویی به نیازهای نسل جدید و آماده‌سازی آن‌ها برای آینده است. این ابزارها امکان شخصی‌سازی آموزش، افزایش انگیزه، شکوفایی استعدادها، توسعه مهارت‌های ضروری و دسترسی به اطلاعات را فراهم می‌کنند. تأکید مطالعات بوردا و همکاران (۲۰۲۴) بر اینست که ادغام هدفمند و مؤثر فناوری‌های آموزشی و نرم‌افزارهای کاربردی در برنامه‌های درسی و فرایندهای یاددهی-یادگیری دانشگاهی، دیگر یک گزینه انتخابی نیست، بلکه یک ضرورت راهبردی برای آماده‌سازی دانشجویان جهت ورود موفق به بازار کار نوین است.

مرور ادبیات نشان می‌دهد که اکثر پژوهش‌ها یا بر یک جنبه خاص (مثلاً فقط مهارت فنی) تمرکز کرده‌اند یا تأثیر کلی آموزش نرم‌افزار را بدون تفکیک مولفه‌های آن سنجیده‌اند. شکاف اصلی، عدم بررسی نظام‌مند رابطه بین مولفه‌های تفکیک‌شده آموزش نرم‌افزار (شامل کیفیت تدریس، محتوا، تمرین، ارتباط با تئوری و منابع) و مولفه‌های چندگانه مهارت‌های طراحی (شامل خلاقیت، مبانی، حل مسئله و...) است. مدل مفهومی پژوهش حاضر با هدف پر کردن این شکاف طراحی شده است:



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

## روش شناسی

این پژوهش کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها، توصیفی از نوع همبستگی است و هدف بررسی رابطه بین متغیرهای پیش‌بین (مولفه‌های آموزش نرم‌افزار) و متغیر ملاک (مولفه‌های مهارت طراحی) بدون دستکاری متغیرها می‌باشد. جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان مقطع کاردانی و کارشناسی رشته هنرهای تجسمی آموزشده ملی مهارت دختران گرگان در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ بود که حدود ۲۰۰ نفر برآورد شدند. با استفاده از جدول مورگان و فرمول کوکران (با در نظر گرفتن خطای ۰.۰۵ و واریانس حداکثری)، حجم نمونه لازم حدود ۱۳۲ نفر محاسبه شد. برای اطمینان بیشتر و پوشش احتمال عدم بازگشت برخی پرسشنامه‌ها، ۱۶۰ پرسشنامه توزیع گردید که در نهایت ۱۵۰ پرسشنامه کامل و قابل تحلیل جمع‌آوری شد. روش نمونه‌گیری، تصادفی طبقه‌ای بر اساس سال ورود دانشجویان (سال اول تا چهارم) بود تا نمایندگی مناسبی از تجربیات آموزشی مختلف در نمونه وجود داشته باشد. ابزار اصلی گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق ساخته بود که شامل سه بخش اطلاعات جمعیت‌شناختی؛ سوالات مربوط به مولفه‌های آموزش نرم‌افزارهای کاربردی؛ سوالات مربوط به مولفه‌های مهارت‌های طراحی بود. گویه‌ها نیز بر اساس طیف لیکرت ۵ درجه‌ای (از ۱=خیلی ضعیف تا ۵=خیلی قوی) طراحی شدند. برای سنجش روایی محتوایی، پیش‌نویس پرسشنامه در اختیار ۱۰ نفر از اساتید مجرب هنرهای تجسمی و متخصصان آموزش هنر قرار گرفت و پس از دریافت نظرات اصلاحی، تغییرات لازم اعمال شد. برای سنجش پایایی، یک مطالعه مقدماتی روی ۳۰ دانشجو خارج از نمونه اصلی انجام شد و ضریب آلفای کرونباخ برای بخش آموزش نرم‌افزار ۰.۸۵ و برای بخش مهارت‌های طراحی ۰.۹۱ محاسبه شد. ضریب پایایی کل پرسشنامه نیز ۰.۸۸ به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی مطلوب ابزار است. داده‌های جمع‌آوری شده پس از بررسی و کدگذاری وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ شدند. برای توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و نمرات مولفه‌ها از آمار توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار) استفاده شد. برای بررسی رابطه بین مولفه‌های آموزش نرم‌افزار و مولفه‌های مهارت طراحی (آزمون

فرضیه‌های فرعی) از آزمون همبستگی پیرسون استفاده گردید. برای بررسی رابطه کلی بین دو مجموعه متغیر (آزمون فرضیه اصلی) و همچنین شناسایی سهم هر یک از مولفه‌های آموزش نرم‌افزار در پیش‌بینی مهارت‌های طراحی، از تحلیل رگرسیون چندگانه استفاده شد. سطح معناداری در تمامی آزمون‌ها  $\alpha = 0.05$  در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

از ۱۵۰ شرکت‌کننده در پژوهش، میانگین سنی دانشجویان ۲۱.۵ سال (انحراف معیار = ۱.۸) بود. توزیع دانشجویان بر اساس سال ورود تقریباً یکنواخت بود (حدود ۲۵٪ از هر سال). میانگین معدل ترم قبل دانشجویان ۱۶.۷ (انحراف معیار = ۱.۲) گزارش شد. میانگین و انحراف معیار نمرات دانشجویان در مولفه‌های آموزش نرم‌افزار و مهارت‌های طراحی در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. آمار توصیفی مولفه‌های آموزش نرم‌افزار و مهارت‌های طراحی (N=150)

مؤلفه	زیر مؤلفه	میانگین (از ۵)	انحراف معیار
آموزش نرم‌افزار	کیفیت محتوا و روش تدریس	۳.۵۵	۰.۸۵
	مرتبط بودن نرم‌افزارها	۳.۹۰	۰.۷۵
	میزان تمرین عملی و پروژه‌ها	۳.۲۵	۱.۰۵
	یکپارچگی آموزش با مبانی نظری	۲.۹۵	۱.۱۵
	دسترسی به منابع و پشتیبانی	۳.۱۰	۰.۹۰
مهارت‌های طراحی (خودارزیابی)	خلاقیت و ایده پردازی	۳.۶۰	۰.۸۰
	مهارت فنی و اجرایی	۳.۸۰	۰.۷۰
	درک مبانی و اصول طراحی	۳.۷۵	۰.۷۵
	توانایی حل مسئله بصری	۳.۴۵	۰.۹۰
	مهارت ارتباط بصری	۳.۵۰	۰.۸۵
	حس زیبایی شناسی	۳.۹۵	۰.۶۵
	سرعت و کارایی در فرآیند طراحی	۳.۳۰	۰.۹۵

### مأخذ: یافته‌های تحقیق

بر اساس جدول (۱)، دانشجویان بالاترین میانگین را در مولفه «مرتبط بودن نرم‌افزارها» (۳.۹۰) و «حس زیبایی‌شناسی» (۳.۹۵) و پایین‌ترین میانگین را در مولفه «یکپارچگی آموزش نرم‌افزار با مبانی نظری» (۲.۹۵) و «دسترسی به منابع و پشتیبانی» (۳.۱۰) گزارش کرده‌اند. نتایج نشان داد که بین نمره کل آموزش نرم‌افزار و نمره کل مهارت طراحی همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد ( $r = 0.68, p < 0.001$ ). بنابراین، فرضیه اصلی پژوهش تأیید می‌شود.

آزمون فرضیه‌های فرعی (همبستگی پیرسون): نتایج آزمون همبستگی پیرسون بین مولفه‌های آموزش نرم‌افزار و مولفه‌های مهارت طراحی در جدول ۲ خلاصه شده است.

جدول ۲. ماتریس همبستگی پیرسون بین مولفه‌های آموزش نرم‌افزار و مهارت‌های طراحی (N=150)

مولفه مهارت طراحی / مولفه آموزش نرم‌افزار	کیفیت تدریس	مرتبط بودن	تمرین عملی	یکپارچگی با تئوری	دسترسی منابع
خلاقیت و ایده پردازی	۰.۴۵**	۰.۳۰**	۰.۳۸**	۰.۵۵**	۰.۲۵*
مهارت فنی و اجرایی	۰.۵۸**	۰.۴۸**	۰.۶۵**	۰.۴۰**	۰.۳۵**
درک مبانی و اصول طراحی	۰.۵۰**	۰.۳۵**	۰.۴۲**	۰.۶۰**	۰.۲۸**
توانایی حل مسئله بصری	۰.۴۸**	۰.۳۳**	۰.۴۵**	۰.۵۸**	۰.۳۰**
مهارت ارتباط بصری	۰.۴۰**	۰.۵۲**	۰.۴۰**	۰.۴۵**	۰.۳۲**
حس زیبایی شناسی	۰.۳۵**	۰.۲۸**	۰.۳۰**	۰.۴۳**	۰.۲۰*
سرعت و کارایی در طراحی	۰.۴۲**	۰.۳۸**	۰.۷۰**	۰.۳۵**	۰.۴۰**

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$

نتایج جدول (۲) نشان می‌دهد که تمامی فرضیه‌های فرعی مبنی بر وجود رابطه مثبت و معنادار تأیید شدند (همه ضرایب همبستگی مثبت و در سطح  $p < 0.01$  یا  $p < 0.05$  معنادار هستند). قوی‌ترین همبستگی‌ها مشاهده شده عبارتند از: بین «میزان تمرین عملی» و «سرعت و کارایی» ( $r=0.70$ ); بین «میزان تمرین عملی» و «مهارت فنی و اجرایی» ( $r=0.65$ ); بین «یکپارچگی با تئوری» و «درک مبانی و اصول طراحی» ( $r=0.60$ ); بین «یکپارچگی با تئوری» و «توانایی حل مسئله بصری» ( $r=0.58$ ); بین «کیفیت تدریس» و «مهارت فنی و اجرایی» ( $r=0.58$ ). ضعیف‌ترین همبستگی‌های معنادار مربوط به مولفه «دسترسی به منابع» با سایر مولفه‌ها (مانند خلاقیت و زیبایی شناسی) است. نتایج جدول (۳) نشان داد که سه مولفه «میزان تمرین عملی»، «یکپارچگی با تئوری» و «کیفیت تدریس» به طور معناداری توانایی پیش‌بینی مهارت‌های طراحی را دارند و در مجموع ۵۸٪ از واریانس مهارت‌های طراحی را تبیین می‌کنند.

جدول ۳. نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه برای پیش‌بینی مهارت طراحی (روش Stepwise)

مدل	متغیرهای پیش‌بین وارد شده	B	خطای استاندارد	Beta ( $\beta$ )	t	Sig.	R <sup>2</sup>
۱	میزان تمرین عملی	۰.۴۵	۰.۰۶	۰.۵۵	۸.۲۳	۰.۰۰۰	۰.۴۸
۲	میزان تمرین عملی	۰.۳۲	۰.۰۷	۰.۳۹	۵.۱۲	۰.۰۰۰	۰.۵۵
۳	یکپارچگی با تئوری	۰.۲۸	۰.۰۵	۰.۳۵	۴.۸۸	۰.۰۰۰	۰.۵۵
	میزان تمرین عملی	۰.۲۵	۰.۰۷	۰.۳۰	۳.۸۵	۰.۰۰۰	
	یکپارچگی با تئوری	۰.۲۲	۰.۰۵	۰.۲۸	۳.۹۵	۰.۰۰۰	
	کیفیت تدریس	۰.۱۹	۰.۰۶	۰.۲۴	۳.۱۲	۰.۰۰۲	۰.۵۹

بر اساس مقادیر Beta، مولفه «میزان تمرین عملی» ( $\beta=0.30$  در مدل نهایی) بیشترین سهم و پس از آن «یکپارچگی با تئوری» ( $\beta=0.28$ ) و «کیفیت تدریس» ( $\beta=0.24$ ) در پیش‌بینی مهارت‌های طراحی دانشجویان نقش

دارند. مولفه‌های «مرتبط بودن نرم‌افزار» و «دسترسی به منابع» در این مدل وارد نشدند، به این معنی که تأثیر منحصر به فرد آن‌ها پس از کنترل سایر متغیرها، معنادار نبوده است.

## بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش آموزش نرم‌افزارهای کاربردی در توسعه مهارت‌های طراحی دانشجویان هنرهای تجسمی انجام شد. یافته اصلی، تأیید رابطه مثبت و معنادار کلی بین مولفه‌های آموزش نرم‌افزار و مهارت‌های طراحی بود. این یافته با مطالعات احمدی طباطبایی و موسوی (۱۴۰۲) همسو می‌باشد، اما این پژوهش با تفکیک مولفه‌ها، درک عمیق‌تری از این رابطه ارائه می‌دهد. قوی‌ترین همبستگی‌ها مربوط به مولفه «میزان تمرین عملی و پروژه‌های کاربردی» با «مهارت فنی و اجرایی» و «سرعت و کارایی» بود. این یافته کاملاً منطقی است و با نظریه‌های یادگیری مهارت که بر نقش تمرین در مراحل رویه‌ای و خودکارسازی تأکید دارند، مطابقت دارد. همچنین، ورود این مولفه به عنوان قوی‌ترین پیش‌بین در مدل رگرسیون، نشان می‌دهد که صرفاً آشنایی با محیط نرم‌افزار کافی نیست و انجام پروژه‌های عملی و کاربردی، نقشی حیاتی در تبدیل دانش نرم‌افزاری به مهارت واقعی طراحی دارد. این یافته با نتایج وارادینو و کاردوسو (۲۰۲۴) که بر اهمیت پروژه‌های واقعی تأکید داشتند، همخوانی دارد. دومین پیش‌بین مهم مهارت‌های طراحی، مولفه «یکپارچگی آموزش نرم‌افزار با مبانی نظری» بود. همبستگی قوی این مولفه با «درک مبانی و اصول طراحی»، «توانایی حل مسئله بصری» و «خلاقیت» نشان می‌دهد که آموزش نرم‌افزار زمانی بیشترین تأثیر را بر مهارت‌های شناختی و خلاقانه طراحی دارد که صرفاً به آموزش دستورات محدود نشود، بلکه کاربرد این دستورات در راستای تحقق اصول طراحی و حل مسائل بصری آموزش داده شود. این امر اهمیت رویکردهای آموزش تلفیقی را برجسته می‌سازد و نشان می‌دهد که جداسازی کلاس‌های تئوری هنر از کارگاه‌های نرم‌افزار ممکن است بهینه نباشد. میانگین پایین گزارش شده توسط دانشجویان برای این مولفه (۲.۹۵) یک نقطه قابل تأمل و نیازمند توجه در برنامه‌ریزی آموزشی است. «کیفیت محتوا و روش تدریس» نیز به عنوان سومین پیش‌بین معنادار مهارت طراحی شناسایی شد و همبستگی‌های قابل توجهی با اکثر مولفه‌های مهارت (به‌ویژه مهارت فنی، درک مبانی، حل مسئله و خلاقیت) نشان داد. این یافته بر نقش محوری استاد در انتقال مؤثر دانش نرم‌افزاری و ایجاد انگیزه در دانشجویان تأکید می‌کند. «مرتبط بودن نرم‌افزار» با وجود میانگین بالا، در مدل رگرسیون نقش پیش‌بین معناداری نداشت، شاید به این دلیل که اثر آن تا حد زیادی توسط سایر متغیرها (مانند کیفیت تدریس همان نرم‌افزار مرتبط) پوشش داده می‌شود. با این حال، همبستگی آن با «مهارت ارتباط بصری» قابل توجه بود که نشان می‌دهد استفاده از نرم‌افزارهای استاندارد صنعت به دانشجویان در تولید آثار قابل فهم برای بازار کار کمک می‌کند. «دسترسی به منابع» نیز کمترین همبستگی‌ها را داشت که ممکن است نشان دهد در دانشگاه مورد مطالعه، دسترسی به نرم‌افزار و سخت‌افزار تا حد قابل قبولی فراهم بوده و تفاوت‌های فردی در این زمینه کمتر بر تفاوت در مهارت‌ها تأثیر گذاشته است، یا اینکه عوامل آموزشی (تدریس و تمرین) نقش پررنگ‌تری دارند. یافته‌ها حاکی از آن است که سرمایه‌گذاری در بهبود این جنبه‌های آموزشی می‌تواند بازده قابل توجهی در ارتقاء سطح کیفی دانش‌آموختگان رشته‌های هنری و آمادگی

آن‌ها برای ورود به دنیای حرفه‌ای داشته باشد. لازم است مراکز آموزش عالی هنر با درک این پویایی، رویکردی جامع‌نگر و تلفیقی را در آموزش ابزارهای دیجیتال اتخاذ نمایند تا اطمینان حاصل شود که فناوری در خدمت تقویت هنر و خلاقیت قرار می‌گیرد، نه جایگزین آن. بدون شک برای انجام هر پژوهشی، محدودیت‌هایی نیز وجود دارد که تحقیق حاضر از این موضوع مستثنی نخواهد بود. این پژوهش ماهیت همبستگی دارد و نمی‌تواند رابطه علت و معلولی قطعی بین آموزش نرم‌افزار و مهارت طراحی را اثبات کند. ممکن است عوامل دیگری (مانند استعداد ذاتی، انگیزه دانشجویان، تجربیات خارج از دانشگاه) نیز بر مهارت طراحی تأثیرگذار باشند. همچنین سنجش مهارت‌های طراحی بر اساس خودارزیابی دانشجویان انجام شده است که ممکن است با سوگیری همراه باشد. استفاده از روش‌های دیگر سنجش مهارت می‌تواند نتایج دقیق‌تری ارائه دهد. یافته‌ها مربوط به دانشجویان هنرهای تجسمی یک دانشگاه خاص است و قابلیت تعمیم آن به سایر رشته‌های هنری یا دانشگاه‌های دیگر باید با احتیاط صورت گیرد. ممکن است مولفه‌های دیگری نیز در آموزش نرم‌افزار (مانند کیفیت بازخورد استاد) یا مهارت طراحی (مانند تفکر انتقادی) مؤثر باشند که در این پژوهش لحاظ نشده‌اند.

### تشکر و قدردانی

از کلیه کسانی که با همکاری صادقانه خود امکان انجام این تحقیق را فراهم ساختند، نهایت قدردانی به عمل می‌آید. بدون همراهی این عزیزان، اجرای پژوهش حاضر میسر نمی‌شد.

### تعارض منافع

در انجام پژوهش حاضر هیچ‌گونه تعارض منافع مالی، علمی یا شخصی بین نویسندگان یا سازمان‌هایی که در آن تحقیق انجام شده است، وجود نداشته است.

### موازین اخلاقی

این پژوهش مطابق با اصول اخلاقی پژوهش‌های علمی انجام شده است. مشارکت‌کنندگان با آگاهی کامل در تحقیق شرکت کرده و اطلاعات آنان محرمانه تلقی شد. نتایج صرفاً در چارچوب اهداف علمی پژوهش مورد استفاده قرار گرفت و از ذکر نام یا مشخصات فردی شرکت‌کنندگان خودداری گردید. حقوق مادی و معنوی و بایدها و نیابدهای مالکیت فکری محققان بر اساس قانون کپی‌رایت وبا ذکر منابع محفوظ مانده است.

- احمدی طباطبایی، سید محمدعلی و موسوی، سید محسن. (۱۴۰۲). تاثیر آموزش نرم‌افزار بر خلاقیت معماری: یافتن روش و زمان مناسب برای آموزش نرم‌افزار به دانشجویان معماری. *فناوری آموزش*، ۱۱(۱)، ۱۳۱-۱۴۸.  
<http://10.22061/tej.2024.10142.2953>
- پاک‌نهاد، محمد، کرمی، زهره، و مرادی، امیر. (۱۴۰۱). مطالعه پدیدارشناسانه استفاده از نرم‌افزار پرده‌نگار (پاورپوینت) در آموزش زبان فارسی. *توسعه حرفه‌ای معلم*، ۷(۳) (پیاپی ۲۵)، ۵۵-۷۵.  
<http://20.1001.1.24765600.1401.7.3.4.8>
- رنجبرفرد، مینا، و زندوکیلی، مهشید. (۱۴۰۰). مقایسه ارزشیابی سه روش آموزش مبتنی بازی، آموزش از طریق کار با نرم‌افزار تخصصی و آموزش سنتی از منظر دانشجویان. *فناوری آموزش (فناوری و آموزش)*، ۱۵(۴) (پیاپی ۶۰)، ۶۳۵-۶۴۷.  
<http://20.1001.1.20080441.1400.15.4.2.3>
- Burda, Y., Samus, T., Bazhmina, E., Bondarenko, O., & Myrnyi, D. P. (2024). Shaping the competencies of the future: the importance of developing soft skills in higher education within the landscape of information technologies.
- Erişti, S. D. B. and Y. Erdoğan (2025). "STEAM-Oriented Instructional Design in Visual Arts Teacher Education in Türkiye." *STEAM Education: Intersections and Thresholds*: 249-270.
- Kiliánová, K., Kočková, P., & Kostolányová, K. (2024). Breaking Boundaries In Education: The Ai (R) Evolution In The World Of Graphic Design. In *ICERI2024 Proceedings* (pp. 9286-9292). IATED. [10.21125/iceri.2024.2338](https://doi.org/10.21125/iceri.2024.2338)
- Laskevitch, S. (2020). Adobe Photoshop, Rocky Nook, Inc.
- Obenza, B., et al. (2025). "Analyzing Students' Attitude Towards AutoCAD Software using Technology Acceptance Model." *ASEAN Journal of Management & Innovation* 12(1): 36-50. <https://so13.tci-thaijo.org/index.php/AJMI/article/view/1199>
- Osei-Wusu, F., et al. (2025). "Enhancing Practical Design Skills Using AI-Powered Graphic Design Platforms: A Pedagogical Framework for Beginner Learners". <https://10.20944/preprints202501.0763.v1>
- Ramli, H., Ibrahim, N., Putri Taqwa Prasetyaningrum, & Saedon, M. A. M. (2024). Graphic Design and Education: A Systematic Review on The Evolution, Diverse Aspects, Innovations in Teaching Methods, and Interconnected Changes in Design. *Journal of ICT in Education*, 11(2), 42-54. <https://doi.org/10.37134/jictie.vol11.2.4.2024>
- Varadinov, M. J. and L. M. Cardoso (2024). "Higher education and the new role of the teacher: the relevance of soft skills to enhance the professional identity." *European Public & Social Innovation Review* 9: 1-15. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1146>

Zhang, Z. and Y. Wu (2025). "Revolutionizing dance education: integrating software coding and making competencies for creative expression and innovation." *Research in Dance Education*: 1-19. <https://doi.org/10.1080/14647893.2025.2465485>