

سوزان حبیب\*

سروه نقشبندی\*\*

تاریخ دریافت: ۹۹،۱۲،۴ تاریخ بازنگری: ۹۹،۱۲،۲۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰،۱،۱۵

DOI: 10.22055/PYK.2021.16682

URL: paykareh.scu.ac.ir/article\_16682.html

## درس آموخته‌هایی از استودیوهای مجازی دیزاین در زمان شیوع COVID-19

### چکیده

**بیان مسئله:** آموزش طراحی متکی به فرآیندهای پویا، مشارکتی و خلاق است. فارغ از در نظر گرفتن تفاوت‌های ذاتی رشته‌های علوم انسانی، مهندسی و یا دیگر رشته‌ها با رشته‌های هنر و دیزاین، پلتفرم‌های مناسب کلاس‌های معلم‌محور، فاقد توانایی‌های مناسب برای ایجاد فرآیندهای پویا و خلاق هستند. این چالشی است برای آموزش مجازی درس‌های عملی، کارگاهی و طراحی که نیاز به فضاهایی استودیویی دارند.

**هدف:** به اشتراک‌گذاری درس آموخته‌ها در به کارگیری ابزار و راهکارهای موازی برای بازگرداندن فرآیندهای یادگیری پویا، مشارکتی و خلاق به کلاس‌های استودیویی طراحی است.

**روش پژوهش:** این پژوهش از نوع کیفی و با روش تحقیق مبتنی بر طراحی (DBR) انجام شده است. این روش تحقیق با دربرگرفتن چرخه‌های تکرار شونده طراحی، ارزیابی، طراحی مجدد، مناسب تحقیق حاضر شناخته شد.

**یافته‌ها:** تم‌های به دست آمده شامل امکان کار گروهی، چندرسانه‌ای بودن، مدیریت زمان توسط دانشجو با تمرکز و بهره‌وری، مشاهده فرآیند یادگیری و تفکر با امکان اصلاح و بهبود، و نیاز سواد دیجیتال با کدهای مستخرج از داده‌ها به عنوان واحد تجزیه و تحلیل در روش کیفی پژوهش مورد استفاده قرار گرفت. در این مقاله درس آموخته‌ها از دو استودیوی مجازی طراحی متفاوت، هر دو با استفاده از «پلتفرم پدلت» مورد مطالعه قرار گرفته‌اند.

### کلیدواژه:

استودیوی طراحی، آموزش مجازی دیزاین، روش تحقیق مبتنی بر طراحی، ابزارهای کمکی دیجیتال

نویسنده مسئول، استادیار گروه معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد پروفیسور حسابی تفرش، ایران\*

[lapismaple@gmail.com](mailto:lapismaple@gmail.com)

پژوهشگر، دانشکده آموزش، دانشگاه بریتیش کلمبیا، ونکوور، کانادا\*\*

[naghshbandiserveh@gmail.com](mailto:naghshbandiserveh@gmail.com)

## مقدمه

استودیو یا آتلیه‌های دیزاین یا طراحی<sup>۱</sup> مکان‌هایی پرجنب‌وجوش و پرسروصدا هستند. کار فردی هم‌زمان و بدون مزاحمت می‌تواند با کار گروهی همراه شود، و برعکس. مراودات، حرکات آهسته و پیوسته و گاه سریع با جهش در انواع کارها به اشکال موازی و چندسویه در حال انجام است. این کلاس‌ها عموماً با همکاری چند استاد به شکل هم‌زمان تدریس می‌شوند. به همین دلیل مشارکت هم در سطح استادان رایج است و هم در بین دانشجویان. استادان درس‌های طراحی بیش از معلم، نقش تسهیل‌گر را ایفا می‌کنند. تسهیل پیمودن راه هر دانشجو پیرامون موضوع مشترک کار کلاسی با اهدافی که برای هر دانشجو به شکل جداگانه‌ای شکل می‌گیرد. تبدیل چنین فضایی به کلاسی معلم‌محور<sup>۲</sup> و یک‌سویه، چالشی ناممکن به نظر می‌رسد. با این حال، در شرایط حاضر، در عموم دانشگاه‌ها و رشته‌ها در ایران، فارغ از تفاوت‌های ذاتی هر رشته، آن‌چه در اختیار استادان استودیوهای دیزاین در کلاس‌های درس مجازی گذاشته شده، یک پلتفرم یا پلتفرم‌های مشابه است که عموماً تمام این‌ها مناسب کلاس‌های معلم‌محور هستند، و نه استودیوهای دیزاین. محدودیت‌های افزوده شده در ایران، مانند سرعت اینترنت در مناطق و شهرهای ایران، در اختیار نبودن دوربین برای ارتباط چهره به چهره، سطح سواد دیجیتال<sup>۳</sup>، و بسیار عوامل دیگر استاد و دانشجو را درگیر چالش‌های افزوده‌ای کرده است. این موارد می‌تواند استاد را در استودیوی طراحی به متکلم وحده مبدل سازد. البته امکان داشتن میکروفن و مکالمه با استاد در این برنامه‌ها فراهم است، ولی نوبت‌دهی و مدیریت جزئیات نه تنها کلاس را به سمت مشارکت سوق نمی‌دهد، بلکه بر معلم‌محوری می‌افزاید. در عوض، از آنجایی که امکان ضبط شنیداری هر کلاس وجود دارد، دانشجو می‌تواند در هر زمانی که بتواند از فایل صوتی کلاس استفاده کند. مشکل اینجاست که استودیوی معماری تا این اندازه رسمی نیست. استودیو فضایی غیررسمی است، پر از تعاملات چندلایه، هم‌زمان، پخش شده در زمان و ویژگی‌های مشارکتی دیگر. شنیدن فایل صوتی نمی‌تواند جایگزین کار و تعامل در لحظه باشد. از سویی دیگر، کلاس‌های استودیویی در ساعت‌های طولانی تعریف می‌شوند. زمانی عادی برای این نوع کلاس‌ها بین ۴ تا ۵ ساعت است. همین طولانی بودن ساعات کلاس‌ها، به نوعی رسمیت را در کلاس بر نمی‌تابد. نیازهای گوناگون روزمره دانشجو و استاد می‌بایست برآورده شوند. نیازهایی مانند خوردن، نوشیدن، حرکت و یا راه رفتن در کلاس، گوش دادن به موسیقی، خندیدن به موضوعی فکاهی، دور هم جمع شدن و بحث و تعامل در موارد گوناگون، و بسیاری موارد دیگر که در ظاهر بخشی از کلاس درس نیست، ولی در عمق کاملاً مرتبط و قابل درک برای آشنایان با این شیوه کلاس‌ها و کمی سخت برای کسانی است که دور از چنین محیط‌هایی درس خوانده و یا کار کرده‌اند. ولی حدود ۵ ساعت متکلم وحده بودن، نه تنها دشوار، بلکه برای هر دو طرف، یعنی استاد و دانشجو زیانبار، و برای فرآیندهای خلاق و مشترک در استودیوهای دیزاین، مهلک است. پس چطور و با چه ابزارهایی می‌توان پویایی را به کلاس درس استودیویی بازگرداند؟ استاد درس استودیوی دیزاین چگونه می‌تواند از معلم متکلم وحده تبدیل به تسهیل‌گری از راه دور شود تا بتواند هر دانشجو را به هدف خود برساند؟ از سوی دیگر دانشجو چگونه می‌تواند با رانده شدن اجباری از محیطی پویا به فضای خانه، نیازهای یادگیری پرتعامل خود را برآورده سازد؟ به این ترتیب نیاز به پلتفرم و ابزارهای موازی کاملاً محسوس است. ابزارهایی که بتواند شور و شوق هم‌فکری و تعامل و نقد و راهنمایی‌های استاد و هم‌کلاسی‌ها، تنش‌های ذاتی هم‌بودی‌ها را داشته باشد، ولی سلامت لازم برای دوران کووید ۱۹ را نیز تأمین کند. محیط وب چه ابزارهایی را در اختیار دانشجو و استاد قرار می‌دهد و چگونه می‌توان از این ابزارها سود جست؟

## روش پژوهش

این مطالعه در چارچوب پژوهشی کیفی<sup>۴</sup> مبتنی بر طراحی<sup>۵</sup> (DBR) انجام شده است که می‌کوشد از طریق تولید نظریه‌ها، مصنوعات و شیوه‌های جدید در چرخه‌های تکرارشونده طراحی، ارزیابی و طراحی مجدد، بر اساس درس‌آموخته‌ها<sup>۶</sup> در هر چرخه، تأثیر تحقیقات آموزشی را در چرخه بعدی بهبود بخشد (Barab & Squire, 2004, 1-14). این روش تحقیق مورد استفاده پژوهشگران حوزه علوم یادگیری، زیرمجموعه حوزه آموزش قرار دارد و اغلب به نمونه‌های کوچک اما هدفمند، محدود می‌شود. آموزش مجازی در رشته‌های هنر و معماری پدیده‌ای نوظهور و در حال آزمایش است؛ ولی چرخه‌های تکرارشونده طراحی، ارزیابی، طراحی مجدد، با درس‌آموخته‌ها در هر چرخه و دریافت بازخوردها و تأثیر بر چرخه‌های بعدی، چرخه‌ای معمول در استودیوهای دیزاین است و به همین دلیل چرخه‌ای مناسب تحقیق حاضر شناخته شده است. در پژوهش حاضر دو گروه از دانشجویان در دو مکان و حوزه متفاوت شرکت کرده‌اند و ما استودیوی دیزاین پیشنهادی خود را با توجه به عملکرد و بازخورد آن‌ها مورد بررسی قرار داده‌ایم. علاوه بر این، برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش تحلیل موضوعی<sup>۷</sup> استفاده کرده‌ایم (Braun & Clarke, 2006, 77-101). این رویکرد منعطف در تحلیل به ما کمک کرد تا از طریق چرخه تکرارپذیر کدگذاری، بازگشت به داده‌ها و نیز اصلاح کدگذاری و یا کدگذاری مجدد به تحلیل داده‌ها بپردازیم. اصطلاح تم به‌عنوان واحد تجزیه و تحلیل در روش کیفی تجزیه و تحلیل موضوعی استفاده می‌شود (DeSantis & Ugarriza, 2000, 351-372) هر تم<sup>۸</sup> مجموعه‌ای از کدها است که از داده‌ها پدید آمده‌است. برای کدگذاری، از یادداشت‌ها و مشاهدات خود را چندین بار مرور کرده و کلمات کلیدی را به عنوان کد یا رمز توصیفی برگزیدیم. پس از چندین دور خوانش، کدها را به شکل دسته یا تم تقسیم‌بندی کردیم. در عین حال، به این امر واقف هستیم که مانند هر تحلیل کیفی دیگر، تفسیر شخصی ما در شکل‌گیری کدها و تم‌ها مؤثر بوده‌است.

## پیشینه پژوهش

استودیوی طراحی به عنوان پایه‌ای برای آموزش طراحی صنعتی در اوایل دهه ۱۹۰۰ از باوهاوس در آلمان ظاهر شد (Bayer, 1975, 89-94). از آن پس، استودیو در برنامه‌های درسی مرتبط با دیزاین در زمینه‌های طراحی معماری، منظر، طراحی داخلی و صنعتی مورد استفاده قرار گرفته است. استودیو جایی است که دانشجویان فضای کاری خود را برپا کرده، روی پروژه‌های تعریف شده کار و در نهایت آن‌ها را ارائه می‌دهند (Schon, 1983). در کلاس‌های سبک استودیویی، یک پروژه طراحی به دانشجویان معرفی می‌شود و سپس آن‌ها به صورت فردی و یا گروهی مسئله ارائه شده را کندوکاو و مطالعه کرده و راه‌حل‌های طراحی خود را ارائه می‌کنند. استادان در استودیو به مانند کلاس‌های دانشگاهی سخنرانی نمی‌کنند، بلکه در نقش تسهیل‌گر دانشجویان را به سمت بینش‌های جدید هدایت می‌کنند (Cennamo Brandt; Scott; Douglas; McGrath; Reimer & Vernon, 2011, 12-36). در چنین فضای مشتری، دانشجویان به همراه استاد گروه همیاری‌ای<sup>۹</sup> را توسعه می‌دهند که در آن همه اعضا از یکدیگر می‌آموزند و بازخورد می‌دهند. شون (1983) ادعا می‌کند که شیوه آموزش مبتنی بر استودیو می‌تواند حتی برای همه دانشجویان رشته‌های دیگر علاوه بر دیزاین نیز مؤثر باشد. در حقیقت، وی فرضیه یادگیری مبتنی بر استودیو را به سایر رشته‌ها گسترش داده و ادعا می‌کند که همه آن‌ها «دیزاین-گونه» هستند. طبق فرضیه او، آموزش به این روش، تئوری و عمل را از طریق فعالیت‌های خلاق به هم پیوند می‌دهد. کرور (2013) توضیح

می‌دهد که آموزش در استودیو می‌تواند سه نوع یادگیری را دربرگیرد: یادگیری در مورد دیزاین<sup>۱۰</sup> که منجر به توسعه دانش در این زمینه می‌شود، یادگیری دیزاین<sup>۱۱</sup> که سبب توسعه مهارت‌های طراحی می‌شود و یادگیری دیزاینر یا طراح شدن<sup>۱۲</sup>. در ماه مارس ۲۰۲۰، سازمان بهداشت جهانی رسماً شیوع COVID-19 را به عنوان یک بیماری همه‌گیر جهانی اعلام کرد (WHO, 2020). این بیماری و محدودیت‌های ناشی از آن برگزاری کلاس‌های درس و استودیوهای دیزاین را به سمت کلاس‌ها و کارگاه‌های مجازی سوق داده است. پیش از این آموزش مجازی به ندرت به عنوان بستر یادگیری برای آموزش دوره‌های هنر و طراحی مطرح بود. با شیوع این بیماری گویی همه ما ناگهان به دنیایی پرتاب شدیم که انگار دیگر تعاملات گذشته که از بدیهیات و الزامات زندگی اجتماعی بشر بودند، از دسترس خارج شده‌اند. در حالی که برخی از مدرسان معتقدند که آموزش مجازی می‌تواند کیفیت تجربه و اثربخشی یادگیری را کاهش دهد (Ubell, 2016)، برخی دیگر (Milovanović; Kostić; Zorić; Đorđević; Pešić; Bugarski & Josifovski, 2020, 7024) (از جمله ما) امیدوارند موقعیت کنونی بتواند فرصتی باشد برای ایجاد رویکردهای نو در شیوه آموزش، بهبود برنامه‌های درسی و پیشرفت در زمینه یادگیری در محیط‌های دیجیتال.

پرسش فعلی این است که کدام انتظارات یک استودیوی دیزاین دوران پیش از کووید-۱۹ را می‌توان با آموزش مجازی برآورده ساخت؟ براون (۲۰۰۸) استدلال می‌کند که آنچه در فرآیند دیزاین به آن نیاز داریم، یک روش تفکر جامع است که با هدف نوآوری و پایداری در جهت برآوردن نیازهای انسان گام بردارد. در این چارچوب، او سه فضا برای روند دیزاین پیشنهاد می‌کند: نخست، فضاهای الهام‌بخش برای شناسایی و بررسی مسأله مورد نظر؛ دوم، فضاهای ایده‌پردازی، جایی که ایده‌ها از طریق اشکال دوبعدی یا سه‌بعدی مجسم می‌شوند؛ و سوم، فضاهای پیاده‌سازی و اجرای طرح و ارائه جامعه هدف. از آنجایی که این مطالعه بر آموزش روند طراحی در فضای مجازی متمرکز است، تنها به بررسی فضاهای الهام‌بخش و ایده‌پردازی می‌پردازد.

## فضای مجازی پیشنهادی

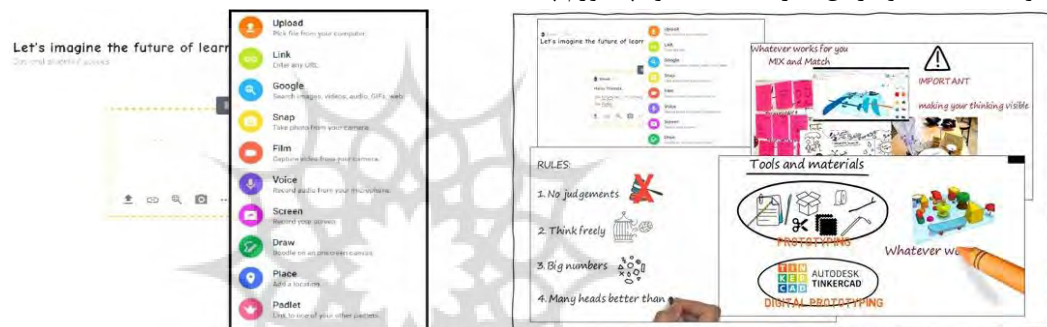
در یک استودیوی دیزاین «عادی» بخشی از فرآیند یادگیری فرآیندی هم‌گام یا دست‌کم هم‌زمان اتفاق می‌افتد. حضور هم‌زمان استادان و دانشجویان در کلاس یا استودیو بخشی از این فرآیند است. در صورتی که در استودیوی دیزاین مجازی این هم‌گامی و هم‌زمانی تا حدود زیادی کم‌رنگ می‌شود. نخست، استاد و دانشجو، حتی در زمان برگزاری کلاس مجازی، در فضاهای فیزیکی متفاوتی قرار دارند. دوم، هرچند دانشجو در شرایط «عادی» پس از ترک استودیو و دانشگاه به خانه باز می‌گشت، ولی در شرایط مجازی چه در زمان برگزاری کلاس مجازی و چه پس از آن در یک فضای فیزیکی قرار دارد. با این حال، در فضای مجازی می‌تواند ساعات بیشتر و آزادتری را به کار و تمرین دیزاین در فضاهای گوناگون بپردازد. به همین دلیل، برای اجتناب از مشکلات هماهنگی زمان، فرآیند ناهمگام<sup>۱۳</sup> در نظر گرفته شد. بدین معنی که حضور دانشجویان در فضای مجازی لزوماً در یک زمان خاص اتفاق نمی‌افتد. به آنان این فرصت داده می‌شود تا با توجه به برنامه خود زمان مناسب برای مشارکت و فعالیت در فضای مجازی را انتخاب کنند تا بیشترین بهره‌وری را داشته باشند.

برای طراحی و توسعه استودیوی مجازی، از الگوی سندرز، برند و بایندر (۲۰۱۰) که به طور کلی برای برپایی استودیوهای دیزاین پیشنهاد شده، استفاده کرده‌ایم. بر اساس این الگو، در راستای مجازی‌سازی استودیوهای

دیزاین، در نظر گرفتن سه عنصر فرم، هدف و زمینه را پیشنهاد می‌کنیم: فرم، فعالیت‌هایی است در استودیو انجام می‌شود؛ هدف، چرایی استفاده از ابزارها و فنون را بیان می‌کند؛ و زمینه، نشان می‌دهد که کجا و چگونه می‌توان از ابزارها و تکنیک‌ها استفاده کرد. با توجه به تفاوت فرم و هدف بر اساس برنامه‌های آموزشی در استودیوهای مختلف، تمرکز ما فقط بر روی زمینه خواهد بود. زمینه به معنی فضایی در دنیای مجازی با قابلیت‌های بالقوه است که برای طیف گسترده‌ای از استودیوهای دیزاین قابل استفاده باشد.

## استودیوها

در این مقاله درس آموخته‌های دو استودیوی مجازی دیزاین که ما نگارندگان تسهیل‌گران آن بوده‌ایم ارائه می‌شود. این دو استودیو هر دو بر اساس الگوی پیشنهادی بالا و در فضای مجازی در دوره محدودیت‌های کووید-۱۹ تشکیل و توسعه یافته‌اند و در آن‌ها از امکانات بالقوه پلتفرم پدلت<sup>۱۴</sup> استفاده شده‌است.



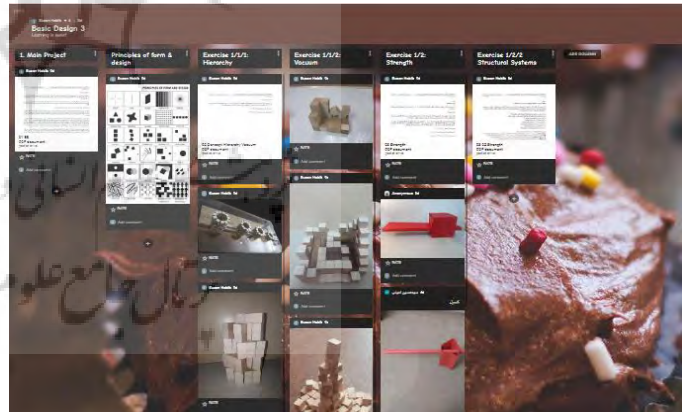
## تصویر ۱ و ۲.

چند رسانه‌ای بودن و امکان بارگذاری فرمت‌های گوناگون روی پلتفرم پدلت منبع: نگارندگان.

استودیوی مقدمات طراحی معماری ۲ و ۳ مقطع کارشناسی طی دو ترم بهار ۹۹-۹۸ و پاییز ۹۹، یکی از استودیوهای مورد مطالعه است. تفاوت استودیوهای مقدمات طراحی معماری<sup>۱۵</sup> با استودیوهای طراحی معماری<sup>۱۶</sup> در تنوع و تعداد موضوعات و تمرین‌هاست. از جمله اهداف پیش‌بینی شده در سرفصل فعال کارشناسی معماری «آشنایی با ابزار و اصول اولیه ترسیمات معماری، شیوه‌های ساخت احجام و مدل‌ها، توانایی تبدیل فکر و ایده به ترسیمات دو بعدی و سه بعدی معماری» تا «آشنایی با تفکر معمارانه، عملکرد و فرم، سازه، مصالح، مفهوم و فضا، تقویت تجسم، تخیل و تعقل، نقد و تحلیل آثار معماری، هدف‌گذاری در طراحی و بهره‌گیری از تفکر نقادانه» (سرفصل فعال دانشگاه تهران، ۱۳۹۲، ۱۷-۲۲) است که می‌بایست طی سه نیم‌سال برآورده شود. چنانچه ملاحظه می‌شود؛ چنین طیف گسترده‌ای از برنامه و تمرین‌ها، فقط با سفرهای علمی، دیدار از مکان‌های معماری ارزشمند و فعالیت خلاق دانشجویان تحقق پذیر است، که تقریباً همه این فعالیت‌ها در زمان پاندمی کووید-۱۹ انجام‌پذیر نیست. این طیف فعال نه تنها قابل مقایسه با کلاس‌های طراحی معماری در سال‌های بالاتر با موضوعاتی نسبتاً محدود و گسترده در طول یک نیم‌سال نیست، بلکه با کلاس‌های معلم‌محور مجازی و با انجام سخنرانی، قابل تصور نیست. همکاری استاد و دانشجو و نیز تعامل این دو با فضا و بنا، استودیو و سفرهای علمی، همگی کار استاد را برای درسی مثل طراحی پیچیده و لذت بخش می‌سازد. پس چه ابزار و راهکارهایی می‌توانند به خلق مجدد این فضا کمک کنند؟ این پرسش و پرسش‌های بسیار دیگر بود که نگارندگان را به جستجو برای ابزارهای کمکی واداشت.

استودیوی دوم، نمونه طراحی مشارکتی به منظور بهبود طراحی فضاهای آموزشی برای دانشجویان دکتری است. این استودیو به‌عنوان بخشی از پروژه‌های پژوهشی است که به علت محدودیت‌های ناشی از کوید-۱۹ به شکل مجازی برگزار شد و شرکت‌کنندگان در آن دانشجویان دکتری در حوزه‌هایی غیر از هنر و طراحی بودند. لازم به ذکر است که این دانشجویان در مراحل قبلی این پژوهش که شامل تکمیل پرسشنامه، مصاحبه، و فوتووویس<sup>۱۷</sup> بوده نیز مشارکت داشتند، بنابراین با هدف پژوهش و فرآیند آن آشنایی کافی داشتند. در این مرحله از آن‌ها دعوت شد تا از طریق ساخت پروتوتایپ (دوبعدی / یا سه‌بعدی) ایده‌ها و ایده‌آل‌های خود را از فضا(ها)ی یادگیری خود نشان دهند. این کارگاه مجازی در پلتفرم<sup>۱۸</sup> پدلت برگزار شد. از طریق ویدیویی ضبط شده، فرآیند کار و نحوه استفاده از پلتفرم برای شرکت‌کنندگان توضیح داده شد. این استودیو به گونه‌ای طراحی شده بود که به شرکت‌کنندگان امکان مشارکت بدون حضور تسهیل‌گر را می‌داد.

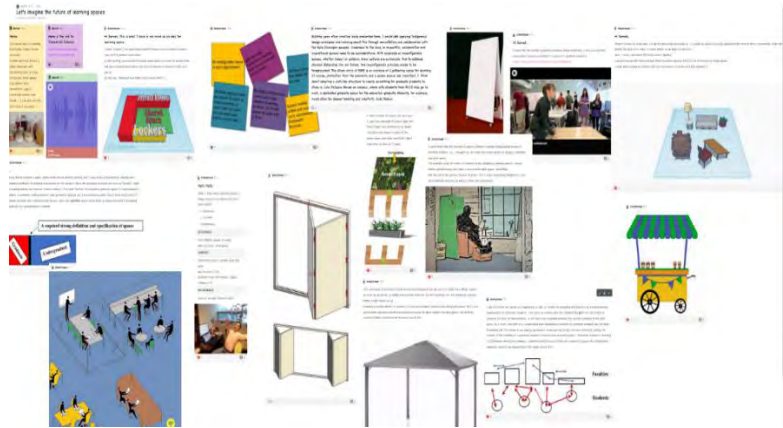
در هر دو تجربه از پدلت به عنوان استودیوی مجازی و فضایی برای به اشتراک گذاشتن ایده‌ها، گرفتن بازخورد از تسهیل‌گر، و به اشتراک گذاشتن توضیحات استفاده کرده‌ایم. پدلت یک ابزار مجازی رایگان با کاربرد آسان است که به دانشجویان و دانش‌آموزان امکان می‌دهد به صورت مجازی به تبادل ایده بپردازند. این «پلتفورم» امکان به اشتراک‌گذاری طیف وسیعی از مواد آموزشی از جمله تصویر، صوت، ویدیو و انواع فایل‌ها در فرمت‌های مختلف را فراهم می‌سازد. در پژوهش حاضر لینک صفحه پدلت شامل توضیحات لازم با دانشجویان به اشتراک گذاشته شد که به آن‌ها اجازه می‌داد کارهای خود را در صفحه بارگذاری کنند. نحوه استفاده از پلتفورم که ساده و کاربرمحور است در ستون توضیحات در پدلت توضیح داده شد. همچنین به آن‌ها یادآوری شد که این استودیو یک فضای خصوصی است و فقط دانشجویان این درس به آن دسترسی دارند. تصاویر ۱ و ۲ فضای پدلت در دو تجربه را نشان می‌دهند.



تصویر ۳.

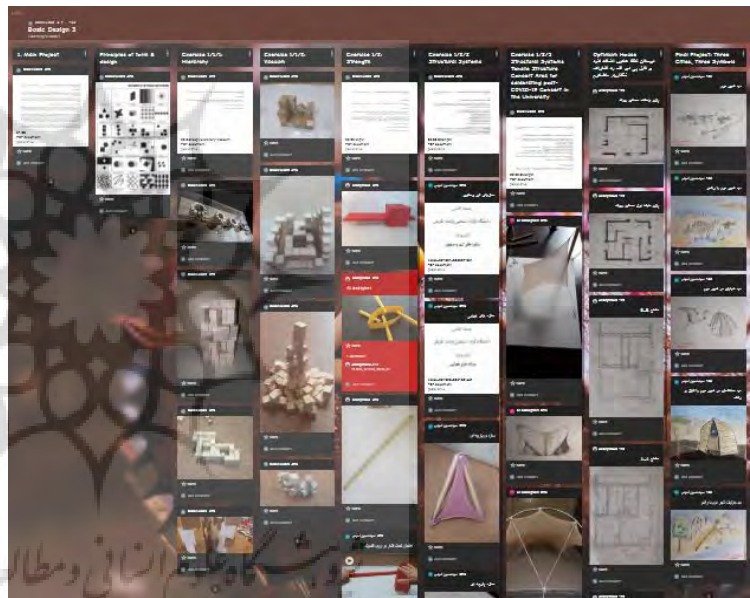
پدلت استودیوی مقدمات طراحی معماری. منبع: نگارندگان.





تصویر ۴.

پدلت استودیوی طراحی مشارکتی.  
منبع: نگارندگان.



تصویر ۵.

پدلت استودیوی مقدمات طراحی  
معماری در پایان نیم‌سال پاییزی  
۱۳۹۹-۱۴۰۰ منبع: نگارندگان.

## بحث و یافته‌ها

بر اساس تجربه ما به عنوان مولفان این مقاله و تسهیل‌گران دو نمونه «استودیوی مجازی دیزاین» با اهداف متفاوت و نیز بازخورد دانشجویان از فرآیند شکل‌گیری و توسعه استودیوها به شکل مجازی، در این مقاله درس‌آموخته‌های خود را از این دو تجربه به اشتراک می‌گذاریم. جدول زیر خلاصه‌ای از فرآیند تجزیه و تحلیل داده‌ها را بر اساس روش تحلیل موضوعی نشان می‌دهد. در این روش، تجزیه و تحلیل شامل دو مرحله به هم پیوسته و درهم‌تنیده انجام گرفته‌است: ۱. مشاهده ما از نحوه مشارکت دانشجویان ۲. روایت‌ها و بازخورد آنان از این تجربه. تم‌های امکان‌کار گروهی، قابلیت چندرسانه‌ای بودن، مدیریت زمان توسط دانشجو با تمرکز و بهره‌وری، مشاهده فرآیند یادگیری و تفکر با امکان اصلاح و بهبود، و نیاز به سواد دیجیتال با کدگذاری‌های مشخص شده در جدول ۱ قابل مشاهده است.

**جدول ۱:** فرآیند تحلیل داده‌ها بر اساس روش کیفی تحلیل موضوعی. منبع: نگارندگان.

تم‌بندی <sup>۲۰</sup>	کدگذاری <sup>۱۹</sup>
امکان کار گروهی	امکان بحث
	گفتگو
	تبادل نظر
	پیشنهاد و انتقاد
	ایده‌پردازی <sup>۲۱</sup>
چندرسانه‌ای بودن	بارگذاری تصویر
	بارگذاری صوت و ویدیو
	انواع فایل و فرمت
	امکان نوشتن
مدیریت زمان توسط دانشجو تمرکز و بهره‌وری	زمان کافی
	فرصت فکر کردن
	تمرکز
	آزادی انتخاب زمان مناسب
	بهره‌وری بیشتر در تنهایی
	ناهمزمانی
مشاهده فرآیند یادگیری و تفکر امکان اصلاح و بهبود	مرور و یا اصلاح
	دیدن کارهای دیگران
	امکان بازگشت به صفحه
	نمایشگاهی از کارهای کلاس
	دیدن بازخورد تسهیلگر بر کار دیگران
نیاز سواد دیجیتال <sup>۲۲</sup>	پیدا کردن مطلب
	پیدا کردن محل درست بارگذاری
	راه‌یابی در انبوه مطالب
	وضوح

در شرایط ناشی از پاندمی کووید-۱۹ امکان کار گروهی از دانشجویان گرفته شده است. با این حال، می‌توان با بازتعریف کار گروهی نوع یا انواع جدیدی را در قالب پلتفرم‌های موجود در فضای مجازی پیش گرفت. وجود پلتفرم‌هایی که همه، اعم از استاد و دانشجو بتوانند، انواع فایل‌های نوشتاری، صوتی، تصویری، ویدئویی را به اشتراک گذاشته و توانایی اظهار نظر داشته باشند، خواهد توانست، بخش زیادی از نیازهای ضروری برای برگزاری کلاس‌های استودیویی و تشکیل گروه‌های همیاری را پاسخ‌گو باشد. استفاده از ابزارهای کمکی دیجیتال می‌تواند بخشی از مدیریت زمان انجام پروژه را به دانشجو واگذار نماید تا در زمان مناسب به پلتفرم مراجعه کرده، فعالیت‌های خود را به اشتراک گذاشته و یا از فعالیت‌های دیگران بهره‌مند شود. این مورد برای استاد نیز صادق است. ضمن این که با حق انتخاب مدیریت زمان، دانشجو در خلوت خود از تمرکز و بهره‌وری بیشتری نیز برخوردار خواهد بود.



فرآیند یادگیری و تفکر، آن‌گونه که در ذهن استاد درس استودیویی می‌گذرد به شکل شفاف‌تری برای دانشجوی آشکار، قابل دریافت و ردیابی می‌شود. این فرآیند به همراه زمان افزون‌تر، امکان تمرکز بیشتر، بازگشت چندباره به منابع درسی در صفحه، در تسهیل فرآیند یادگیری و تفکر مفید است. این بازگشت‌ها و تأمل‌های دوباره امکان اصلاح و بهبود کار در دست انجام، و کارهای بعدی را آسان‌تر خواهد ساخت. از سویی دانشجوی برای انجام تمام این کارها نیازمند داشتن سواد دیجیتال است. سواد دیجیتال به او امکان دست‌یابی به موارد مورد نظر خود را فراهم می‌سازد و به شکل یکی از بایدها در کنار سوادهاى دیگر قرن ۲۱م خودنمایی می‌کند.

## بحث پیش از نتیجه

پرسش محوری این مقاله در قالب چگونگی استفاده از ابزارهای بالقوه یا کمکی مجازی برای توسعه استودیوهای دیزاین است. در این راستا، تجربه حاصل شده در نقش برگزارکننده و تسهیل‌گران استودیوهای مجازی دیزاین با استفاده از ابزارهای موجود دیجیتال یا پلتفرم‌های موجود در قالب درس آموخته‌ها را به اشتراک می‌گذاریم و امیدواریم این تلاش گامی در جهت بهبود و اصلاح استودیوهای مجازی دیزاین در آینده تلقی گردد. درس آموخته‌ها یا اصول طراحی<sup>۲۳</sup> اصطلاحاتی هستند که برای نتایج روش پژوهش کیفی مبتنی بر طراحی به‌کار می‌روند (Van den Akker, 1999; Wademan, 2005). این نتایج جهت بهبود شیوه آموزش در محیط(های) مورد پژوهش استفاده می‌شوند؛ همچنین این درس آموخته‌ها می‌توانند در محیط‌های دیگر توسط مدرسان تجربه و آزمایش شوند. کرونباخ (1975) ذکر می‌کند که درس-آموخته‌ها فرضیه‌های آزمایشی هستند و به‌طور قطع نمی‌توان آن‌ها را تعمیم داد. ون‌درآکر (1999) نیز این ادعا را تأیید می‌کند و معتقد است تعمیم دادن نتایج در روش پژوهش مبتنی بر طراحی زمانی می‌تواند انجام شود که نتایج محلی در زمینه‌ها و محیط‌های بیشتری آزمایش و تأیید شوند.

## مزایای استفاده از پلتفرم بدلت در استودیوی مجازی دیزاین

**امکان کار گروهی:** پدلت امکان همکاری و مشارکت را برای فعالیتهای آنلاین امکان‌پذیر می‌کند. دانشجویان می‌توانند در یک زمان و یا در زمان‌های متفاوت به بحث و گفتگو با مدرس پرداخته، ایده‌های خود را به اشتراک بگذارند و در جهت اصلاح آن‌ها تلاش کنند. در این روش، امکان مشارکت همه دانشجویان فراهم می‌شود، زیرا همه فرصت کافی برای فکر کردن دارند و این برخلاف رویه استودیوهای حضوری است که عموماً دانشجویان با سرعت کار بالاتر و یا اعتماد به نفس بیشتر از فرصت مشارکت افزون‌تر در استودیوی دیزاین برخوردارند.

**امکان کار فردی با تمرکز و بهره‌وری بالا:** از آنجایی که دانشجویان امکان انتخاب زمان مناسب برای کار بر روی پروژه طراحی خود را داشتند، با تمرکز و بهره‌وری بالاتری کار خود را انجام می‌دادند. همچنین افرادی که ذاتاً درون‌گرا هستند استودیوی مجازی را به حضوری ترجیح می‌دهند زیرا آزادی انتخاب و کار در تنهایی بیشتر منطبق بر روش درون‌گرایانه است.

**چند رسانه‌ای بودن:** انواع مختلف رسانه را می‌توان در این پلتفرم بارگذاری کرد (به عنوان مثال پادکست، ویدیو، تصویر، نوشتار و سایر فرمت‌ها نظیر پی‌دی‌اف). این قابلیت باعث می‌شود تا دانشجویان از طریق دیدن، شنیدن، نوشتن و خواندن با طیف وسیع‌تری از اطلاعات و دانش مربوط به پروژه آشنا شوند و درک عمیق‌تری از کار خود و دیگران پیدا کنند.

**مشاهده فرآیند یادگیری و فکر کردن:** پدلت مانند یک گالری پویا و متغیر امکان نمایش کارهای دانشجویان در مراحل مختلف را فراهم می‌کند. در طول مسیر، دانشجویان شاهد پروسه یادگیری خود و دیگر دانشجویان، خطاها، تغییرات، و همچنین تصحیح و بهبود کارها هستند. از آنجایی که این گالری پویا با تمام جزئیات در استودیوی مجازی قابل مشاهده و رصد کردن است، دیدن فرآیند فکر کردن و افت‌وخیزهای آن به توسعه مهارت‌های فراشناختی<sup>۲۴</sup> دانشجویان کمک می‌کند. با کسب این مهارت‌ها و همچنین با شناخت نقاط قوت و ضعف، امکان هدایت یادگیری و بهبود و اصلاح به دانشجویان داده می‌شود.

## کاستی‌های استفاده از پلتفرم پدلت در استودیوی مجازی دیزاین:

**نیاز به سواد دیجیتال:** دانشجویان در استودیوی مجازی دیزاین با مشکلاتی از قبیل احساس گم‌شدگی در حجم زیاد اطلاعات، پیدا نکردن مطلب مورد جستجو و پیدا نکردن محل درست جهت بارگذاری طرح‌ها و توضیحات مربوط به کار خود مواجه بودند. پس از تلاش برای کمک کردن به آن‌ها در جهت یافتن پاسخ برای سوال‌هایشان، به این نکته پی بردیم که بخشی از این مشکلات ناشی از عدم تسلط کافی دانشجویان بر فضاهای مجازی است، زیرا آموزش مجازی تجربه‌ای کاملاً نو برای دانشجویان و مدرسان است. آموزش مجازی اخیراً جای خود را در کنار یا به جای آموزش حضوری پیدا کرده است و یادگیری سواد دیجیتال از ملزومات این نوع آموزش محسوب می‌شود. سواد دیجیتال در دنیای جدید سواد چهارم لقب گرفته است (Maphosa & Bhebhe, 2019, 186-199). در حالی که خواندن، نوشتن و ریاضیات سنگ بنای باسواد بودن محسوب می‌شود، اگر شخصی توانایی دسترسی و ایجاد اطلاعات دیجیتالی را نداشته باشد، سواد او در دنیای دیجیتال کامل نیست. بنابراین برای تسهیل آموزش در دنیای مجازی، لازم است سواد دیجیتال دانشجویان تقویت گردد.

در خصوص دانشجویان استودیوی مقدمات طراحی معماری، با توجه به تجربه و پیشینه اندک در محیط دیجیتال شاید نتوان انتظار زیادی در مراحل اولیه داشت. ولی افزایش این توانایی یا سواد، در نیم‌سال‌های بعدی احتمالاً با سرعت فزونی خواهد گرفت. به نظر می‌رسد ضرورت افزایش سواد دیجیتال برای تمام جامعه و از جمله مدرسان و دانش‌جویان از بایدهاست. باید دید در سال‌های بعد، دانشجویانی که امروز روزگار دانش‌آموزی خود را در دوران تحصیلات ابتدایی و متوسطه با آموزش مجازی می‌گذرانند، تا چه اندازه با آمادگی بیشتر ظاهر خواهند شد.

## نتیجه

در پایان می‌توان گفت همه‌گیری بیماری COVID-19 به واسطه ویروس کرونا باعث تسریع هماهنگی‌های لازم در سطوح گوناگون برای برقراری و همه‌گیری آموزش مجازی شد. هرچند هنوز گام‌های جدی‌تری در همه سطوح می‌بایست برداشته شود، در خصوص برخی از درس‌های کارگاهی، هنر و استودیوهای دیزاین استفاده از ابزار و پلتفرم‌هایی جدا از پلتفرم‌های رسمی مدارس و دانشگاه‌ها ضروری به نظر می‌رسد. هدف از این مقاله ارزیابی استفاده از پدلت (Padlet) به‌عنوان یکی از امکانات موجود در جهت تسهیل برگزاری استودیوهای مجازی دیزاین در دو مقطع جداگانه طی شیوع COVID-19 بود. پس از ارزیابی مرحله نخست استودیوهای دیزاین از راه دور، پیشنهاد ما به مدرسان این دروس چنین است: درحالی‌که از فضاهای مجازی به‌عنوان روشی جایگزین برای آموزش دانشجویان استفاده می‌کنیم، باید به یاد داشته باشیم که ارزیابی و اصلاح کارگاه‌ها باید به شکل مداوم انجام شود

تا بتوانیم در جهت مطابقت با ابزارهای ارتباطات آنلاین، تقویت سواد دیجیتال خود و دانشجویان، و توسعه روش‌های ارتباطی و نمایشی پیشرفته گام برداریم.

## پی نوشت

۱. با توجه به این که نه استودیو و آتلیه و نه دیزاین در زبان فارسی امروز جایگزین دقیقی نیافته است، ناگزیر از وام‌گیری برخی کلمات از زبان‌های انگلیسی و فرانسه هستیم.
۲. Teacher-centered Classes به کلاس‌های مرسوم که در آن‌ها معلم نقش سخنران را ایفا می‌کند، گفته می‌شود. معلم در این کلاس‌ها نقش اطلاعات دهنده و دانشجو یا دانش‌آموزان نقش گیرندگان این اطلاعات را دارند. معلم در این کلاس‌ها فعال و دانشجو یا دانش‌آموزان منفعل هستند.
۳. Digital Literacy به معنی توانایی یافتن، ارزیابی، استفاده و به اشتراک گذاری اطلاعات و تولید محتوا با استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و اینترنت است.
۴. Qualitative research هر نوع پژوهشی در علوم اجتماعی که با شیوه‌هایی غیر از روش‌های آماری یا هرگونه کمی کردن انجام شده باشد.
5. Design-Based Research (DBR)
۶. Lessons learned مجموعه اطلاعات مستندنگاری شده پروژه که انعکاس دهنده جوانب مثبت و منفی آن باشد. این فرایند شامل: تشخیص، مستندنگاری، تحلیل، ذخیره، و بازیابی است. در این فرایند نیازی به اتمام پروژه نیست و در هر مرحله می‌توان از این فرایند سود جست. برای اطلاعات بیشتر به منابع مراجعه فرمایید (Barab & Squire, 2004; Rowe & Sikes, 2006; Van den Akker, 1999).
7. Thematic Analysis
8. Theme
9. learning about design
10. learning to design
11. learning to become a designer
12. Asynchronous
- 13 Padlet
- 14 Architectural Basic Design
- 15 Architectural Design.
۱۶. Photovoice رویکردی مشارکتی برای جمع‌آوری داده‌هاست که در آن شرکت‌کنندگان از محیط پیرامون خود عکس گرفته و به‌طور جمعی با کمک پژوهشگر آنها را تفسیر می‌کنند تا مشکلات محیط را شناسایی کنند
۱۷. Prototype نمونه یا مدل اولیه هر طرح که برای آزمایش یک مفهوم یا فرایند ساخته می‌شود
18. Coding
19. Thematizing
20. Brainstorming
21. Digital literacy
22. Design principles
23. Metacognitive skills

## منابع

- وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، شورای عالی برنامه‌ریزی آموزشی. (۱۳۹۲). برنامه درسی دوره کارشناسی، رشته مهندسی معماری، بازنگری شده مورخ ۹۲/۱۲/۱۸، دانشگاه تهران. ۱۷-۲۲
- Barab, S., & Squire, K. (2004). Design-based research: Putting a stake in the ground. *The journal of the learning sciences*, 13(1), 1-14.
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using Thematic Analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3, 77-101.
- Bayer, H.; Gropius, W. & Gropius, I. (1959). *Bauhaus, 1919-1928*. Boston: CT Branford Company.
- Brown, T. (2008). Design Thinking. *Harvard Business Review*, 6, 84-92.
- Cennamo, K.; Brandt, C.; Scott, B.; Douglas, S.; McGrath, M.; Reimer, Y. & Vernon, M. (2011). Managing the Complexity of Design Problems through Studio-based Learning. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 5(2), 12-36.
- Cronbach, L.J. (1975). Beyond the two disciplines of scientific psychology. *American Psychologist*, 30 (2), 116-27.

- Crowther, P. (2013). Understanding the signature pedagogy of the design studio and the opportunities for its technological enhancement. *Journal of Learning Design*, 6(3), 18-28.
- DeSantis, L., & Ugarriza, D. N. (2000). The concept of theme as used in qualitative nursing research. *Western Journal of Nursing Research*, 22(3), 351-372.
- Maphosa, C., & Bhebhe, S. (2019). Digital literacy: A must for open distance and e-learning (ODEL) students. *European Journal of Education Studies*, 5(10), 186-199.
- Milovanović, A.; Kostić, M., Zorić, A.; Đorđević, A.; Pešić, M.; Bugarski, J. & Josifovski, A. (2020). Transferring COVID-19 Challenges into Learning Potentials: Online Workshops in Architectural Education. *Sustainability*, 12(17), 7024.
- Rowe, S. F. & Sikes, S. (2006). *Lessons learned: taking it to the next level. Paper presented at PMI® Global Congress 2006—North America, Seattle, WA.* Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- Schon, D. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action.* New York, NY: Basic Books.
- Ubell, R. (2016). Advice for faculty members about overcoming resistance to teaching online. *Inside Higher Ed.* Retrieved from <https://www.insidehighered.com/advice/2016/12/13/advice-faculty-members-about-overcoming-resistance-teaching-online-essay>. December 13
- Van den Akker, J. (1999). Principles and methods of development research. In J. van den Akker, N. Nieveen, R. M. Branch, K. L. Gustafson & T. Plomp (Eds.), *Design methodology and developmental research in education and training* The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Wademan, M. (2005). ). *Utilizing Development Research to Guide People Capability Maturity Model Adoption Considerations.* Syracuse University.
- WHO (2020). *Coronavirus disease 2019 (COVID-19) situation report 52.* Retrieved from [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200312-sitrep-52-covid-19.pdf?sfvrsn=e2bfc9c0\\_4](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200312-sitrep-52-covid-19.pdf?sfvrsn=e2bfc9c0_4)



© 2021 Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0 license) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).