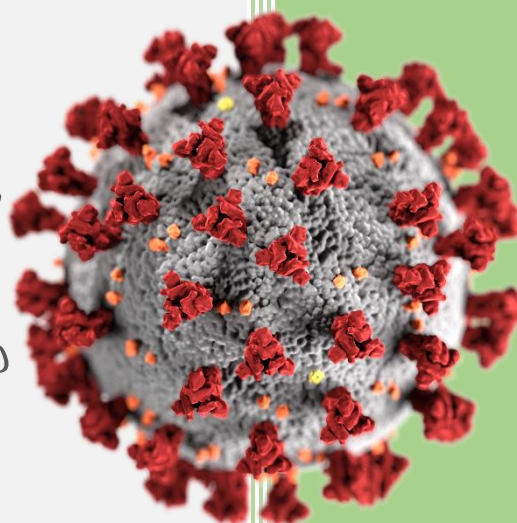


# دانشگاه تربیت مدرس



## دیدهبانی علمی بیماری کووید ۱۹

گزارش علمی



Scientific Report

### هنر و آموزش پسا کرونا

دکتر رضا افهمی

دانشیار گروه پژوهش و تاریخ هنر، دانشکده هنر، دانشگاه تربیت مدرس

[afhami@modares.ac.ir](mailto:afhami@modares.ac.ir)

فضای مجازی آمیخته از اطلاعات علمی و شبه علمی است که ممکن است باعث سردرگمی استفاده‌کنندگان شود. هدف از این سلسله مباحث علمی، ارائه اطلاعات معتبر، دارای شناسنامه و تهیه شده توسط اساتید درباره کووید ۱۹ می‌باشد.

۲۴ خرداد ۱۳۹۹

برای دسترسی به آرشیو گزارش‌ها به لینک زیر مراجعه فرمایید:

<https://modares.ac.ir/~covid>

گروه مطالعات علم و فناوری - ۴۲

## مقدمه

تجربه آموزش مجازی در دوران همه‌گیری کووید ۱۹ به واسطه شتابزدگی خود با انتقال محیط آموزش واقعی به درون سیستم‌های آنلاین همراه بود و در تمامی دنیا تجربه‌ای که بیش از همه مورد استفاده قرار گرفت، ارائه تدریس به شیوه همزمان و تدریس مستقیم معلم به دانش‌آموزان بود. دلیل فراگیری و اقبال به این روش، انطباق آن با سیستم‌های فرسوده و معلم‌محور مدارس بود؛ که در نظریه‌های آموزش معاصر جایگاه چندانی ندارد.

تجربه آموزش غیرفعال دانش‌آموزان در قالب کلاس‌های درس سنتی برای بیش از پنجاه سال است که فقدان کارایی خود را نشان داده و تجارب آموزشی فعل‌وانفعالی که در آن نقش دانش‌آموزان و همکاری آن‌ها در دستیابی به دانش اهمیت دارد؛ جایگزین آن شده‌اند. ماهیت این آموزش مبتنی بر ایجاد نوعی مشارکت میان افراد است که در قالب آن، بجای آموزش مفاهیم انتزاعی، تجربه یادگیری در بستری از ارزش‌های اجتماعی، فرهنگی و ارتباطات رخ داده و آموزش از طریق همکاری و فعل‌وانفعال جامعه‌های آموزشی و در قالب مسأله‌محور رخ می‌دهد. بهترین مکان برای شکل دادن به این آموزش در محیط‌های مجازی هوشمند تحریک‌کننده مشارکت و بهره‌برداری از ابزارهای ذهنی برای تداعی یک مشارکت اجتماعی و فعال است.

در سیستم‌های سنتی آموزش، یکی از مهم‌ترین موانع در دستیابی به نتایج مطلوب، منفعل بودن دانش‌آموزان است که علاوه بر ایجاد مشکلاتی مانند گسیختگی ذهنی، خیال‌بافی‌های ذهنی مانع آموزش، عدم امکان کنترل فردی دانش‌آموزان از سمت معلم، سیستم بیانی یک‌سویه و در غالب موارد شفاهی و فاقد تجهیزاتی بصری که امکان تجسم بسیار کمی را برای دانش‌آموز فراهم می‌آورد و انجام تکالیف به صورت تنها توسط دانش‌آموز و عدم امکان پاسخ‌گویی و اصلاح اشتباهات و نهادینه شدن برخی از نادرستی‌ها، موجب شده تا این سیستم‌ها کارایی کافی را نداشته و سیستم‌های زنده‌ی سه‌بعدی به عنوان جایگزینی برای آن‌ها مطرح شوند.

اولین کوشش‌ها در این زمینه، بیشتر بر روی خود تکنولوژی تمرکز داشته تا راه‌هایی را بیابید که در طی آن می‌توان ابزارهای جدیدی برای آموزش ساخت. اما تمرکز طولانی بر روی موضوع، طراحان را به این باور رساند که این امر نیازمند شکل دادن به فضای فرهنگی برای رخ دادن پدیده فعل‌وانفعال اجتماعی در حوزه آموزش است. رویکردهای بصری و طراحی ارتباطات به منظور افزایش خلاقیت در یک محیط تعاملی جدید از بُعد اخلاقی، زیبایی‌شناسی، ارتباطی و الگوی ترکیبی از کامپیوتر، اینترنت، بازی‌های ویدیویی و تلفن همراه، آینده آموزش را دگرگون و آن را به بازی‌های خلاقانه نزدیک خواهد کرد؛ زیرا مشخص شده که بازی‌های ویدیویی در خلاقیت و افزایش توانایی فیزیکی و فکری افراد و بدل شدن افراد منفعل به فعال و افزایش تمایل آن‌ها به ارتباط دوسویه و مشارکت در بحث و گفتگو نقش مهمی ایفا می‌کنند.

## فضاهای سه‌بعدی آموزش

در سال‌های اخیر و با توسعه‌ی تکنولوژی به‌ویژه در حوزه اطلاعات و ارتباطات، یکی دیگر از فضاهای آموزشی که قابلیت‌های خود را برای ورود به سیستم طراحی آموزشی نشان داده، استفاده از فضاهای سه‌بعدی مجازی، به‌عنوان بخشی از فرآیندهای آموزش تعاملی است. به همین دلیل محیط‌های سه‌بعدی مجازی، به‌عنوان روشی سهل‌الوصول و ارزان‌قیمت برای رسیدن به این نتیجه مورد استفاده قرار گرفته‌اند. هدف از این سیستم‌ها، قراردادن کاربر در درون یک سیستم مدل سازی سه‌بعدی شبه واقعی است که او را وادار می‌سازد به‌عنوان فردی از این جامعه‌ی مجازی، در فعالیت‌ها مشارکت داشته باشد.

رویکردهای ابداعی در این زمینه باید شامل یک برنامه‌ی آموزشی باشد که به درستی از تأثیرات تکنولوژی برای رویداد آموزش بهره بگیرد و میان مهارت‌های دیجیتال به‌عنوان صنعت و شیوه طراحی آن‌ها، یعنی هنر ارتباط برقرار نماید و با تبدیل محیط ساده آن‌ها به یک محیط هنرمندانه، آن را به فضایی اکتشافی و تجربی بدل سازد. در چنین محیط‌هایی رفتار دانش‌آموزان و محیط با هم هماهنگ می‌شود و حافظه دانش‌آموزان و تجارب آن‌ها به صورت یک مدل ذهنی در می‌آید و بازنمایی سه‌بعدی مزبور می‌تواند میان دانش‌آموز و پدیده‌های اجتماعی یا طبیعی واقعی، ارتباط برقرار نماید.

رویکردهای آموزش به‌وسیله محیط سه‌بعدی بر سه مبنای شکل‌دادن به رفتار دانش‌آموزان، کاهش نیاز به دانش فنی مهارت برای استفاده از فضای آموزش و عدم نیاز به مداخله معلم و سازنده نرم‌افزار در فرآیند آموزش استوار است. دومین مقوله، توجه به نحوه انتقال اطلاعات به دانش‌آموزان و اطمینان از تأثیر درست بر آن‌ها و رخداد صحیح رفتار آموزشی توسط آن‌ها است. جستجو و اکتشاف در درون یک فضای سه‌بعدی همراه با تعاملات پیچیده، شناسایی مسأله، درک بستر و امکانات حل نمودن مسأله و دریافت بازخورد ناشی از خطاها و کاهش دادن بار ذهنی برخورد با مسأله توسط دانش‌آموز و در نهایت قادر ساختن وی به بازتکرار این رفتار در محیط واقعی، از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. از این‌رو توجه به همپوشانی میان این محیط‌های مجازی و محیط‌های فیزیکی اهمیت زیادی دارد تا دانش‌آموزان را قادر سازد در طی آن به برخی از مهارت‌های مربوط به فضاهای فیزیکی دست یابند.

به این منظور باید تشخیص داد که نکات مهم در طراحی این فضای نوین چیست و این امر نیازمند تحقیق در حوزه‌های فرهنگی و اجتماعی افراد است. این امر به‌ویژه در مواردی که رفتارهای اجتماعی از طریق این سیستم‌ها به دانش‌آموزان منتقل می‌شود، از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. باید رویکردها به‌گونه‌ای باشد که متغیرهای طراحی، با موارد حاکم و مورد توجه در محیط‌های آموزشی تطابق یابند.

یکی از مهم‌ترین زمینه‌ها برای شکل دادن به محیط‌های مجازی، استفاده از ساختار فضای ملموس پیرامونی معماری برای شکل دادن به فضاهای عمومی است که می‌توان از آن به شکل دادن استعاره فضا یاد نمود. از طریق این استعاره، دنیای مجازی می‌تواند به صورت مأمنی جدید برای اشخاص درآید و برای سازماندهی آن‌ها به راحتی می‌توان از فضای بازی‌های مجازی استفاده نمود که در آن نمونه‌هایی از فضای فیزیکی با معیارهای مورد نظر آموزش‌دهندگان ساخته می‌شود. این فضاها می‌توانند شامل محرک‌هایی فرهنگی و اجتماعی بومی باشند تا شخص بتواند به صورت ناخودآگاهانه، معیارهای فرهنگی خود را از طریق آن بازیابد.

دومین مقوله در شکل دادن به این فضاها، توجه به رفتارهای انسانی در فضا و فعل‌وانفعال‌های کنترل‌شده در درون آن است. این امر می‌تواند در قالب بازنمایی قالب‌های فرهنگی رفتاری و ارتباطی و همچنین آموزه‌های آن شکل گیرد و در طی آن دانش‌آموز، مجموعه‌ای از دریافت‌ها و امکان پاسخ‌ها را در اختیار دارد که در طی آن‌ها حدود آموزه‌های فرهنگی مشخص می‌گردد و شخص می‌تواند آن‌ها را به صورت بازتابی، فعل‌وانفعالی و حتی نظارتی و اجتنابی فراگیرد.

یکی از مهم‌ترین موارد در سازماندهی محیط‌های سه‌بعدی آموزشی ارتقا دادن قابلیت‌های محیط با هدف دستیابی به بیشترین میزان قابلیت‌های آموزشی است و به منظور تحقق آن، باید به قابلیت‌های درکی مخاطب توجه نموده و با توجه به آن محیط را به گونه‌ای طراحی نمود. دریافت بازخوردهای درست از طریق دانش‌آموزان، آن‌ها را تهییج می‌نماید که محیط مورد آموزش خود را نه بگونه‌ای تحمیلی، بلکه به‌عنوان محیطی زنده در نظر بگیرند. از این‌رو محیط‌ها به جای محیط‌های خاص بازی‌های کامپیوتری، باید به سوی محیط‌های دارای مؤلفه‌های فرهنگی، تمایل پیدا کنند. در ضمن باید دانش‌آموز بتواند در این ساختار فضایی پیچیده، از طریق به چالش کشیدن تجارب خود و هدایت از طریق محیط به اهداف خود دست یابد.

تحقیقات نشان داده‌است که محیط‌های مجازی که در آن کاربران مختلفی حضور دارند، مشابه قرارگیری در محیط طبیعی، یکی از بهترین روش‌ها برای فراگیری تعاملی ارتباطات اجتماعی در کنار موضوع اصلی آموزش است و به منظور دستیابی به نتایج مطلوب باید آموزش مشارکتی / فعل‌وانفعالی را با یکدیگر ترکیب نمود و به همین دلیل الگوبرداری از محیط‌های طبیعی اجتماعی قادر است تا این کیفیت را در آموزش ایجاد نماید؛ تا مشارکت‌کنندگان بتوانند در یک محیط غنی و دارای قابلیت‌های تشریح مساعی واقعی با بستر و دیگر شرکت‌کنندگان ارتباط برقرار کنند. در سال‌های اخیر، این امر از طریق تکنولوژی‌های اسکن سه‌بعدی فضای حقیقی و انتقال آن‌ها به فضای مجازی سهل‌تر شده و می‌توان از این موارد برای شکل دادن به محیط، بهره‌برداری کرد. این امر ضمن آموزش، کاراکتر و شخصیت محیط‌های جغرافیایی، بومی، رفتار فرهنگی، اجتماعی، مردم‌شناسی و .. را نیز آموزش خواهد داد.

در تقابل با آموزش در محیط واقعی که با رفتار غیرمتمرکز و اتفاقی همراه است، در درون سیستم‌های سه‌بعدی مجازی یک سیستم نظام‌یافته به صورتی طراحی می‌شود تا فعل‌وانفعال مورد انتظار را در درون زمینه پدید آورد. این امر می‌تواند یک محیط ساخته‌شده را به صورت یک مجموعه از نقاط داغ و با افزودن مجموعه‌ای از نمایه‌های مجازی، به یک محیط مؤثر بدل کند و به رفتار هدفمند مخاطب شکل دهد. به این ترتیب نوعی از فضای ذاتاً اجتماعی شکل می‌گیرد که به آن می‌توان اصطلاح مکان را اطلاق نمود. ایده شکل دادن به مکان در این آموزش اهمیت بسیار زیادی دارد. یکی از مهم‌ترین مفاهیم در مورد مکانیت، احساس تعلق به آن است. فضا، مفهومی عام و بدون شناسه است؛ در حالی که پدیده محیط نیازمند فعل‌وانفعال انسان‌ها با آن و شکل دادن به فرهنگ مشترک آن است. مکان‌ها دارای یک فرم ساختاری هستند و در آن‌ها حس کنش اجتماعی شکل می‌گیرد و به‌مثابه چهارچوب رفتاری افراد عمل می‌کنند.

مطالعات دیگری در این زمینه نشان می‌دهد که این شیوه در صورتی به اوج کیفیت خود می‌رسد که میان ماهیت اصلی و جانبی آموزش، ساختار روایی قدرتمندی وجود داشته باشد و شخص از طریق قرار گرفتن در یک بدنه روایی به آموزش دست یابد. توجه به قابلیت‌های مخاطب و توانایی وی در قرارگیری در بستر داستانی و پر کردن مرز میان واقعیت و قوانین داستانی، می‌تواند برای او یک مدل ذهنی برای درک مکانیسم‌های آموزش بسازد. یکی از مهم‌ترین ابعاد در روایت‌های داستانی، انطباق فرهنگی افرادی است که آن‌ها را درک می‌نمایند تا احساس هم‌زادپنداری آن‌ها را بارورتر سازد و این امر بسیار مهمی در آموزش‌های نامحسوس فرهنگی در قالب‌های روایی است. یکی از موارد دیگری که در مورد این سیستم‌های آموزشی مورد توجه است، افزایش آگاهی در مورد ادراک محیط بازی است. در این مورد نیز تحقیقات نشان داده که افزایش کنش در بازی‌ها، به عرف‌ها و قراردادهای اجتماعی، فرهنگی و تجارب بهره‌برداری آن از ماهیت حضور و ماهیت وجود خود بستگی دارد. تا جایی که برخی محققان از آن به‌عنوان یک زمینه مشارکت فرهنگی در حال شکل دادن به یک ژانر ارتباطاتی شبه رمان یاد می‌کنند که در آن آموزش در قالب نوعی مشارکت در شکل دادن به یک شبه داستان متولد می‌شود.

نقطه‌ی کلیدی در این زمینه این است که این محیط تنها برای دیدن خلق نمی‌شود؛ بلکه به طور فعالانه کنش کاربران و رفتار آن‌ها اهمیت بسیار زیادی در هدایت آموزش دارد. این محیط قادر است تا فضاهایی دارای قابلیت‌های فرهنگی را نیز در کنار آموزش موارد اصلی فراهم نماید. به‌عنوان مثال، آن‌ها می‌توانند فضاهای اطلاعاتی سازماندهی شده‌ای مانند یک شهر را بوجود آورند که قابلیت‌های دانش‌آموزان برای برقراری ارتباط با محیط را نیز افزایش دهد؛ یا یک محیط موزه‌مانند، که در آن فضای اطلاعاتی، با مکاتب هنری گوناگون پر شده باشد و به دانش‌آموزان اجازه دهد تا برخورد طبیعی با این آثار را تجربه نمایند. همچنین امکان به وجود آوردن فضاهای تجربی، مانند برخورد با مکان‌های جغرافیایی

یا انتقال موارد تاریخی از طریق تجربه در فضا نیز وجود داشته باشد. همچنین مکانیسم‌های بسیار گوناگون و متنوع‌تری را می‌توان در فضاهای مجازی تعبیه نمود؛ مانند استفاده از نقشه‌ها یا پرورش حس زیبایی‌شناسانه و مجموعه اطلاعاتی درباره‌ی مبانی فرهنگی که در همه آن‌ها، فضای بازنمایی به چیزی بیش از یک تجربه‌ی اطلاعاتی صرف بدل گردد. به این ترتیب آن‌ها آموزش می‌بینند تا به تولیدکنندگان اطلاعات بدل شوند و به مهم‌ترین هدف آموزش، یعنی قابلیت تولید اطلاعاتی دست یابند.

### پیام برای مردم

بطور قطع در ذهن بسیاری از ما نهاد مدرسه به عنوان موقعیتی رسمی برای آموزش محسوب می‌شود. در حالیکه آموزش کودکان در تمامی ساعات زندگی و تجارب روزمره آن‌ها جریان دارد. کودکان امروز نه نیازمند آموختن دانش که نیازمند محیطی برای تجربه زندگی و کشف آن هستند. دوران قرنطینه با وجود دوری‌گزینی فیزیکی به معنای نداشتن ارتباط اجتماعی نیست و آشنا ساختن آن‌ها با بسترهای ارتباط آنلاین همچون وبسایت‌های داستان‌گویی دیجیتال و تجارب آنلاین اجتماعی متناسب با سن آن‌ها قادر است درک آن‌ها از فضای آینده زندگی را افزایش داده و کنجکاوی آن‌ها پیرامون جستجوی دانش را برانگیزد.

### پیام برای سیاست‌گذاران

تجربه همه‌گیری کووید ۱۹، را باید فرصت مهمی دانست که در آن دانش‌آموزان و جامعه آموزشی کشور به تجارب مهمی در حوزه آموزش مجازی دست یافته‌است. انقطاع این امر پس از این دوران، به معنای از دست رفتن این تجربه خواهد بود. اکنون که آگاهی جمعی در این زمینه افزایش پیدا کرده، زمان مناسبی برای پیمایش‌های زمینه‌ای در این حوزه و شناسایی نواقص و برنامه‌ریزی برای پیشرفت آموزش مجازی با هدف بهبود کیفیت آموزشی و تحقق عدالت آموزشی در بستری جدید است.

تجربه محیط‌های مجازی سه‌بعدی در حوزه آموزش ضمن پیوند تجارب حوزه آموزش، هنر و فناوری دیجیتال قادر خواهد بود ضمن توسعه آموزشی، بستری برای تعاملات اجتماعی حول حوزه فرهنگ باشد و با توجه به بازار کشورهای فارسی‌زبان به بسط و گسترش وسیع‌تر فرهنگ ایرانی-اسلامی در این حوزه تمدنی بیانجامد.

## فهرست مراجع

1. Chen, J. C. (2016). The crossroads of English language learners, task-based instruction, and 3D multi-user virtual learning in Second Life. *Computers & Education, 102*, 152-171.
2. Ferguson, C., van den Broek, E. L., & van Oostendorp, H. (2020). On the role of interaction mode and story structure in virtual reality serious games. *Computers & Education, 143*, 103671.
3. Grant, S., & Huang, H. (2010). The integration of an online 3D virtual learning environment into formal classroom-based undergraduate Chinese language and culture curriculum. *Journal of Technology and Chinese Language Teaching, 1(1)*, 2-13.
4. Hoffman, H., & Vu, D. (1997). Virtual reality: teaching tool of the twenty-first century?. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges, 72(12)*, 1076-1081.
5. Ibanez, M., Kloos, C. D., Leony, D., Rueda, J. J. G., & Maroto, D. (2011). Learning a foreign language in a mixed-reality environment. *IEEE internet computing, 15(6)*, 44-47.
6. Reisoğlu, I., Topu, B., Yılmaz, R., Yılmaz, T. K., & Göktaş, Y. (2017). 3D virtual learning environments in education: a meta-review. *Asia Pacific Education Review, 18(1)*, 81-100.
7. Topu, F. B., & Goktas, Y. (2019). The effects of guided-unguided learning in 3d virtual environment on students' engagement and achievement. *Computers in Human Behavior, 92*, 1-10.
8. <https://www.immersivelearning.news/2020/06/03/vr-opens-doors-to-virtual-classrooms-for-students-during-covid-19/>