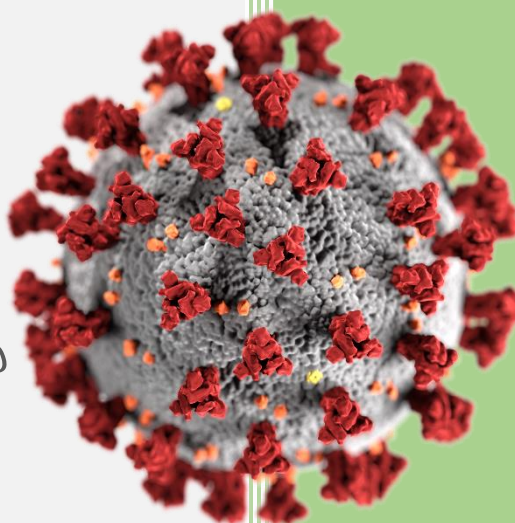


دانشگاه تربیت مدرس



دیدهبانی علمی بیماری کووید ۱۹

گزارش علمی



Scientific Report

بازار آموزش پساکرونا

دکتر رضا افهمی

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

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.

۱۴ خرداد ۱۳۹۹

برای دسترسی به آرشیو گزارش‌ها به لینک زیر مراجعه فرمایید:

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

گروه مطالعات علم و فناوری - ۳۷

مقدمه

یکی از متداول‌ترین رخدادهایی که پس از بیماری‌های همه‌گیر رخ می‌دهد، قرنطینه یا دوری‌گزینی فیزیکی و اجتماعی با هدف کنترل ابتلا و شیوع بیماری است. این امر باعث جدا شدن فرد از زندگی روزمره خود، محدود شدن روابط او به روابط غیرمستقیم و تجربه دنیایی نو می‌شود و مجموعه‌ای از ساختارهای سنتی جوامع نیز در این دوره دستخوش تحولات بیشماری می‌شود؛ از جمله نهادهای آموزشی که در طول همه‌گیری کووید ۱۹ با وقفه در فضای واقعی و تداوم آموزش در فضای مجازی همراه بود. همه‌گیری، منجر به خروج ۱/۵ میلیارد دانش‌آموز از کلاس درس شد و ارزش بازار آموزش آنلاین که در سال ۲۰۱۹ ارزشی معادل ۱۸/۶ میلیارد دلار بود، تحت تأثیر وقوع این پدیده چنان رشد شتابانی یافت که حدس می‌زنند تا سال ۲۰۲۵ ارزش آن به ۳۵۰ میلیارد دلار خواهد رسید. بخش بزرگی از این افزایش تنها در طی چندماه محقق شده‌است.

بالتبع در مورد این تغییر، نظرهای متفاوتی وجود دارد. بسیاری از شیفترگان آموزش واقعی از عدم کارایی محیط مجازی سخن رانده‌اند و بسیاری از موافقان این فضا که از سال‌ها پیش از این شیوه به عنوان یک شیوه عادلانه، فراگیر و با بهره‌وری بالاتر از آموزش سنتی و تحقق بخش مفهوم مدیریت یادگیری یاد می‌کردند، این دوران را فرصتی برای آشنایی جهان با این شیوه و نشان دادن ارزش‌های آن تلقی می‌کنند.

اما باید بپذیریم که تجربه دوران کووید ۱۹ تجربه موفقی در هیچ کجای جهان نبوده‌است و عدم آشنایی مربیان با مقوله آموزش آنلاین، عدم درک مفاهیم یادگیری، فراهم‌آوری شتابزده زیرساخت‌ها، عدم انطباق دانش‌آموزان با شیوه جدید درس خواندن آزادانه و مبتنی بر تنظیم شخصی و از همه مهم‌تر عدم تطابق محتوای سنتی با مقوله یادگیری غیرمستقیم، امر آموزش را به یکی از نقاط ضعف این دوران مبدل ساخته‌است. اکنون دورنمای این دوران مشخص نیست و جهان هنوز به آن به چشم یک وقفه موقت در آموزش می‌نگرد. اما واقعیت این است که دورنمای نه چندان واضح دوران حاضر از نظر تداوم و دورنمای نه چندان خوشبین تکرار آن در آینده، باید نهادهای آموزشی را به این سمت سوق دهد که نگاهی دیرپاتر به این مقوله داشته باشند.

اما باید پذیرفت که نسل پس از این دوران نگاه متفاوتی به مقوله آموزش آنلاین و ارزش‌های مثبت آن خواهند داشت. با اینکه آموزش از راه دور پیشینه طولانی دارد و ابتدا از طریق ارسال جزوات درسی و امتحان به مناطق دوردست توسط پست و پس از آن فراهم آوردن ارتباطات بی‌سیم برای فرزندان افرادی که در مناطق دوردست فعالیت می‌کردند آغاز و بعدها با رشد تکنولوژی دیجیتال این امر به سی‌دی‌های آموزشی، ویدئوکنفرانس‌ها و سپس به محیط اینترنت منتقل شد؛ و پس از آن رشدی شتابان گرفت و از حدود سال ۲۰۰۸ با دوره‌های درسی فراگیر آنلاین به بخشی از تلاش مؤسسات

بزرگ آموزشی برای توسعه دانش در جهان بدل شد و از سال ۲۰۱۲ به عنوان یک روش آموزشی معتبر در آمد. در کنار این تاریخ، دانشگاه‌های راه دور و دانشگاه‌های آنلاین نیز تلاشی از سوی دانشگاه‌های جهان برای توسعه امر آموزش در این زمینه بود.

اما یکی از مشکلات بزرگ تمامی این وبسایت‌ها این است که مقوله آموزش در سیستم آن‌ها تنها به ارائه درس‌های ویدیویی محدود می‌شود و در بسیاری از آن‌ها مقوله تغییر شیوه یادگیری به تدریج در حال اجرا و پیاده‌سازی است. از این رو گزارش حاضر به این مقوله اختصاص دارد که ضرورت‌های پیش روی این شیوه آموزشی چیست و چگونه می‌تواند بر جذب و یادگیری مخاطب تأثیر گذاشته و کیفیت یادگیری آن‌ها را افزایش دهد.

آموزش در دوران کووید ۱۹، نگرانی‌ها

نگرانی‌ها در زمینه آموزش در دوران کووید ۱۹ را باید در سه حوزه متفاوت جستجو کرد. امر اول، در مورد نقش مدارس در توسعه اجتماعی دانش‌آموزان و افزایش مهارت‌های اجتماعی و آگاهی اجتماعی آن‌هاست و حتی برخی معتقدند که این امر در کوتاه‌مدت نیز مؤثر بوده و وقفه بزرگی در این امر ایجاد می‌کند. تحقیقات پیشین نشان داده که ده روز وقفه در حضور در محیط اجتماعی مدرسه، انحراف معیار هوش سیال و متبلور دانش‌آموزان را ۱٪ افزایش می‌دهد.

دومین مقوله به تغییر نقش یاری‌گر مربیان و خانواده‌ها در این دوران باز می‌گردد. مربیان در حال تجربه یک محیط جدید هستند، درک توانایی‌ها و مشکلات کودکان از راه دور سخت‌تر می‌شود و توانایی یادگیری در محیط‌های یادگیری منفعل که تنها با دیدن فیلم‌ها و یا گوش دادن به صدای آن‌ها باشد، فاقد توانایی مواجهه مستقیم و تنظیم تناسب میان کلام و سطح یادگیری دانش‌آموزان مختلف است. نقش یاری‌گر خانواده نیز علاوه بر تأثیرپذیری از مهارت‌های غیرشناختی والدین، میزان منابع در دسترس آنان و توانایی نقش آن‌ها به عنوان مکملی قوی‌تر در این دوران قادر نیست تا آرامش و اطمینان کافی را برای تحقق امر آموزش فراهم سازد.

اما مهم‌ترین مقوله در این دوره، عدم فراهم آمدن و تناسب میان محتوای آموزشی و شیوه یادگیری جدید است. بر خلاف سیستم فعال درون مدرسه، سیستم آموزش مجازی به شیوه‌های متفاوتی در زمینه انتقال مطالب، کنترل رفتاری مخاطبان آموزش و ردیابی رفتاری آن‌ها نیاز دارد؛ که هیچگاه برای درازمدت برنامه‌ریزی نشده‌است و هیچ‌یک از سازمان‌های آموزش آنلاین کنونی نیز با این هدف که افراد مختلف را حول یک آموزش گردآورند، طراحی نشده‌اند، بلکه همواره پیش‌فرض بر حضور افرادی بوده که با تمایل فردی و یا بر حسب نیاز خود تمایل به گذراندن یک دوره به صورت غیرحضور دارند.

از سوی دیگر هیچگاه در شیوه‌های آنلاین برای اجرای دروس عملی تفکری وجود نداشته و همچنین محیط‌های عملی و کارگاهی در این شیوه آموزشی غایب بوده‌اند و لذا نحوه انتقال این شیوه مهارت‌آموزی نیز قابلیت‌های جدیدی را می‌طلبد. بنابراین در شیوه آموزش جدید نیازها و متغیرهای متعددی وجود دارد که شاید جهان در حال تجربه کردن اولین گام‌ها برای برنامه‌ریزی آن است. لذا این پهنه که به واسطه مجازی بودن خود نیز بسیاری از دست‌وپاگیری‌های محیط واقعی را ندارد، نویدبخش بسیاری از نوآوران و کارآفرینانی خواهد بود که در دهه آینده این شیوه آموزش را متحول خواهند ساخت.

بازار آموزش در دوران کووید ۱۹

در دوران قبل از همه‌گیری اخیر، بازار فناوری آموزش، رشد و پذیرش بسیار بالایی را تجربه می‌کرد. علاوه بر آنچه گفته شد، سازمان‌هایی مهم در این زمینه مانند BYJUS که در هند فعال است، شاهد افزایش دویست درصدی تعداد دانش‌آموزان و دانشجویان خود از زمان تأسیس در سال ۲۰۱۱ بوده‌است.

از اواسط ماه فوریه دولت چین بزرگترین جنبش آموزش آنلاین را با یک چهارم دانش‌آموزان و دانشجویان خود آغاز کرد و تنها در ووهان، هفتصد و سی‌هزار دانش‌آموز درس خود را به صورت آنلاین دنبال کردند و هزاران سرور آموزشی در این زمان بکار گرفته شد و دانشگاه ژچیانگ در این دوره پنج‌هزار دوره درسی آنلاین را برگزار کرد. همچنین در آمریکا شبکه PBS و بسیاری از مدارس ناحیه لوس‌آنجلس همکاری آموزشی خود را آغاز کردند و حتی شبکه BBC نیز بخش توسعه آموزشی و تلویزیونی خود را با همکاری برخی از بازیکنان منچستر یونایتد برای تدریس برخی دروس با هدف ترغیب دانش‌آموزان به پیگیری آموزش آغاز کردند.

در کنار این امر، خبرهای منفی نیز در زمینه آموزش در این دوره وجود دارد. کیفیت‌های نازل و فاقد ارزش بسیاری از دروس، کاستی‌ها و مخاطرات آموزش از طریق موبایل، عدم برابری در دسترسی به اینترنت، فقدان توانایی‌های دانش‌آموزان و فقدان توانایی‌های اولیه معلمان، انباشت بار آموزشی ناشی از ناهماهنگی معلمان، افزایش حجم درسی ناشی از بی‌اعتمادی به کیفیت آموزشی و فقدان اطلاع درباره منابع آنلاین، فقدان آماده بودن منابع تدریس برای آموزش آنلاین و مخاطرات احتمالی برای سلامت بینایی و اندام دانش‌آموزان و فقدان وجود ادراک از موقعیت پیشرفت توسط دانش‌آموزان و معلمان در مجموعه گزارش‌های بانک جهانی و صندوق توسعه سازمان ملل و سازمان بهداشت جهانی خودنمایی می‌کند. با این وجود ورود سازمان‌های با تجربه‌ای مانند **edX, Coursera** که سال‌ها در این زمینه تجربه دارند به حوزه آموزش دبیرستان، به تبع خود بسیاری از نهادهای دانشگاهی با تجربه در این زمینه را وارد حوزه آموزش نموده و امید می‌رود

که به ویژه دانشگاه‌هایی که دارای دپارتمان‌های تکنولوژی آموزشی هستند توانایی آن را داشته باشند تا در چند سال آینده محیط آموزش مجازی را دگرگون سازند.

اما مهم‌ترین جنبه این تغییر، نه در محتوای آموزشی است و نه در تغییر جایگاه معلمان؛ بلکه مهم‌ترین تغییر مورد نیاز، درک تحول محیط آموزش به محیط مدیریت یادگیری فردی و تغییر در سامانه‌های واسطه در امر آموزش خواهد بود که بسیاری از آن‌ها تنها تغییر از محیط فیزیکی به دیجیتال را تجربه نمی‌کنند، بلکه از نو متولد می‌شوند. از جمله مهم‌ترین این تغییرات باید به موارد زیر اشاره کرد:

شخصی‌سازی یادگیری

مدارس از مهم‌ترین مشکلی که رنج می‌برند، نگاه کل‌گرا به دانش‌آموزان است. امری که آموزش را به تناسب دانش‌آموزان متوسط دنبال می‌کند. لذا یادگیری را هم برای دانش‌آموزان تیزهوش و هم برای دانش‌آموزان کم‌توان در برخی دروس دشوار می‌سازد. دلیل این امر نیز محدودیت امکان رصد دانش‌آموزان است، در حالیکه سیستم‌های آنلاین این امکان را به تمامی معلمان می‌دهد که بتوانند رصد دقیقی بر روی رفتار دانش‌آموزان در همه موارد آموزشی و تکالیف داشته باشند و همچنین این امکان را به دانش‌آموزان می‌دهد که بدانند نقاط ضعف خود را چگونه بطرف سازند. اما مهم‌ترین عامل در این زمینه توانایی سیستم در رصد و پردازش این موارد از طریق هوش مصنوعی و ارائه برنامه بازتوانی به معلم و دانش‌آموزان است؛ تا از این طریق برنامه شخصی‌سازی برای هر دانش‌آموز قابل رصد و اجرا باشد. همچنین این امکان را مهیا می‌سازد که دانش‌آموزان برنامه اختصاصی برای خود داشته باشند و به تناسب توانایی‌های خود حرکت کنند.

یادگیری مشارکتی

الزام خلاقیت مشارکتی در سالیان اخیر در برنامه‌های آموزشی اهمیت بسیاری یافته‌است و بالتبع این امر در درون محیط‌های آنلاین با دشواری بیشتری صورت می‌پذیرد. سیستم‌های محیط مجازی در سال‌های اخیر به منظور رفع این نقیصه وارد آموزش شده‌اند و حرکت در محیط‌های مجازی با آواتار و تبدیل برنامه آموزش به یک فرآیند مشارکت عمومی بازی‌گونه از مهم‌ترین جنبه‌های آموزش محسوب می‌شود و این امکان را فراهم می‌آورد که دانش‌آموزان در قالب یک بازی، آموزش خود را در قالب مشارکتی و عملی طی نمایند و همچنین بخشی از مشکلات فیزیولوژیک و روانی آموزش آنلاین در انزوا را حل خواهد کرد. این برنامه در ایتالیا در قالب تجربه زبان‌آموزی در محیط بازی، قبلاً تجارب مثبت خود را نشان داده‌است. همچنین امروزه بسیاری از ویدیوهای آموزشی در حال تغییر به ویدیوهای مشارکتی هستند.

برنامه جامع و مستمر دانش آموز

یکی از مشکلات آموزش مشارکتی دانش آموزان در محیط فیزیکی عدم توجه به رفتار آموزشی فردی هر دانش آموز و ساعت‌های راندمان آموزشی اوست. در حالیکه در سیستم‌های آموزش آنلاین امکان تحلیل رفتار دانش آموزان و برنامه‌ریزی متناسب آن‌ها این امکان را فراهم می‌سازد که برخلاف سیستم‌های دوران اخیر، سیستم‌های یادگیری غیرهمزمان قدرت بیشتری برای سازماندهی متناسب با نیاز کاربران را پیدا کنند و امکان تغییر آن‌ها به تناسب رفتار دانش آموز وجود داشته باشد. همچنین هوش مصنوعی در آینده قادر خواهد بود تا برنامه‌های درسی متغیری را بر اساس موقعیت و وضعیت فردی متغیر نیز برنامه‌ریزی و جهت‌گیری آموزشی متناسب وی را طراحی نماید.

تغییر شیوه همکاری دانش آموز و معلم از مهم‌ترین تغییرات سیستم‌های آینده خواهد بود. امروزه این ارتباط از طریق ایمیل و مبتنی بر برداشت طرفین از متن یا مکالمه با یکدیگر است؛ در حالیکه در سیستم‌های آینده این موضوع به کمک رابط‌های کاربری کمکی، پیش و بعد از وقوع رخدادها مرتفع خواهد شد و معلمان می‌توانند تعیین نمایند که تا چه میزان پیش از حل یک مسأله دانش آموزان نیاز به کمک دارند تا خطاهای آموزشی ناخواسته نداشته باشند. این امر در سالیان اخیر نقش مهمی در ممانعت از نهادینه شدن خطاها در ذهن دانش آموزان داشته‌است.

پیام برای مردم

بالتبع فاجعه کووید ۱۹ تأثیرات منفی زیادی را بر جهان گذارده و تا مدت‌ها نیز ادامه خواهد یافت. اما همواره در طی رخدادهایی اینچنین، دانش بشری به تناسب نیازهای جدید وی نیز توسعه خواهد یافت. شاید رفتار امروز کودکان شما در قبال آموزش برای شما راضی‌کننده نباشد؛ اما این نسل قرار است در آینده پیشگامان نسل آینده آموزش آنلاین باشند و این تجربه غنی، ذهن آن‌ها را برای پیشبرد این آموزش در آینده آماده خواهد ساخت. بنابراین در کنار آن به کودکان خود بیاموزید تا درباره آینده و نیازهای این آموزش فکر کنند و ایده بدهند. این ایده‌های کودکان در طول تاریخ منشأ ابداعات آینده بوده‌است.

پیام برای سیاست‌گذاران

خلائی که در کشور به دلیل فقدان توجه دانشگاه‌ها به مباحث بین‌رشته‌ای آموزش، تکنولوژی آموزشی و هنر رخ داده؛ ما را در بازار بزرگ آموزش‌های آنلاین جهان از رقابت باز داشته‌است. امروزه زمان آن است تا بتوان نواقص محیط آموزشی آنلاین را اصلاح و برای ورود و رقابت در این بازار جهانی آماده شد. حجم عمده این پیشرفت نیازمند همکاری متخصصان آموزش و دیگر رشته‌ها برای تحقق بخشیدن به محیط‌های یادگیری جدید است. چون در غیر اینصورت در سال‌های آینده نیز مانند امروز ما مصرف‌کننده صرف این محصولات باقی خواهیم ماند.

منابع

1. Carlsson, M, G B Dahl, B Öckert and D Rooth (2015), “The Effect of Schooling on Cognitive Skills”, Review of Economics and Statistics 97(3): 533–547
2. Cornock, M. (2020). Scaling up online learning during the coronavirus (Covid-19) pandemic.
3. Crawford, K. Issues of interface design to support teacher authorship of computer based learning environments. Learning environment technology: selected papers from LETA, 94, 33-37.
4. Goh, J. P., Sandars, J., Correia, R., Dankbaar, M., de Jong, P., Goh, S., & Premkumar, K. (2020). Twelve tips for rapidly migrating to online learning during the COVID-19 pandemic. MedEdPublish, 9(1).
5. Lavy, V (2015), “Do Differences in Schools' Instruction Time Explain International Achievement Gaps? Evidence from Developed and Developing Countries”, Economic Journal 125.
6. Lohr, L. L. (2000). Three principles of perception for instructional interface design. Educational Technology, 40(1), 45-52.
7. Pellini, A., Hub, E., & Jordan, K. (2020). Education during the COVID-19 crisis.
8. UNESCO (2020) Adverse consequences of school closures. UNESCO.
9. UNESCO (2020) COVID-19 educational disruption and response. UNESCO.
10. Vlachopoulos, D. (2020). COVID-19: Threat or Opportunity for Online Education?. Higher Learning Research Communications, 10(1), 2.
11. Watson, J. (2020) Learning through television in low-income contexts: Mitigating the impact of Coronavirus (COVID-19). The EdTech Hub (blog).
12. World Bank (2020) Remote learning and COVID-19