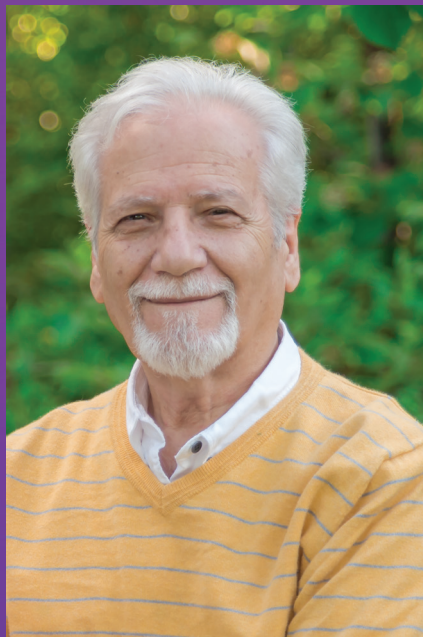


گفت‌وگو

الزامات مدیریت در عصر دیجیتال

گفت‌وگو با دکتر عیسی ابراهیم‌زاده
عضو هیئت علمی و استاد دانشگاه پیام نور
● امیر آقایی



کلیدواژه‌ها: عصر دیجیتال، فناوری فراجهان (متاورس)، سامانه مدیریت یادگیری

بخش دوم

گفت‌وگویی که در این فرصت شاهد آن هستید، دانش، تجربه و مطالعات به‌روزی است که دکتر عیسی ابراهیم‌زاده، استاد نام‌آشنای دانشگاه‌های ایران، در ارتباط با مدیریت در عصر دیجیتال مطرح کرده است. ایشان در آموزش از راه دور و یادگیری مداوم و نیز یادگیری بزرگ‌سالان تخصص کم‌نظیری دارد. بخش اول این گفت‌وگو در شماره قبل چاپ شد. در ادامه بخش دوم و پایانی را بخوانید. در ضمن، به مدیران و خوانندگان عزیز سفارش می‌شود در پی این گفت‌وگو، نظرات دکتر مهدی شامی زنجانی را، در صفحه ۴ همین شماره، مطالعه کنند.

امید است که گردانندگان فیس‌بوک در حال تغییر عنوان این سامانه به «متا» هستند. واژه متاورس بر گرفته از اصطلاح «متایونیورس»^۲ است که می‌تواند به «فراجهان یا فراکیهان» ترجمه شود. در این جا من از ترکیب فراجهان استفاده می‌کنم. در تعریف فراجهان (متاورس) می‌توان گفت، زیست‌محیط^۳ جدیدی است که به‌عنوان یک دنیای مجازی جهانی، سه‌بعدی و به‌هم‌پیوسته، دربرگیرنده دنیای فیزیکی، واقعیت افزوده، چهرک (آواتار)‌های سه‌بعدی، ویدئو و سایر ابزارهای ارتباطی برای ارائه یک جهان فراواقعی است. امکانات این سامانه به‌صورت بلادرنگ، برخط یا نبرخط، هم‌زمان یا ناهم‌زمان، در اختیار کاربران قرار می‌گیرد تا با ورود به آن دنیای فیزیکی و تجربه‌های عینی خود را با واقعیت افزوده و مجازی پیوند بزنند.

● آیا این فناوری کاربرد تربیتی هم دارد؟ اگر دارد، چرا و چگونه در فرایند یاددهی یادگیری و مدیریت مدرسه تأثیر می‌گذارد؟

ابتدا عرض می‌کنم که بله کاربرد تربیتی هم دارد. ولی باید گفت، هنوز مثل فناوری مجازی وارد دنیای تعلیم و تربیت نشده و در مراحل اولیه ورود به این دنیای پیچیده است.

● این روزها بحث از فناوری جدیدی به نام متاورس بالا گرفته است. به‌طور خلاصه این فناوری را معرفی می‌کنید؟ اجازه بفرمایید با یک مقدمه خیلی کوتاه پاسخ سؤال شما را بدهم. همان‌طور که فناوری پیشرفت می‌کند تا ما را درگیر دنیا یا دنیاهای واقعی، مجازی و حتی تخیلی جدید کند، نحوه آموزش یادگیرندگان و آماده کردن یاددهندگان (معلمان) نیز باید همگام با این پیشرفت‌ها و با استفاده از فرصت‌های تازه به پیش برود. با به‌کارگیری این فناوری‌ها برنامه‌های آموزشی جدیدی برای استفاده در رایانه‌های چندرسانه‌ای و گوشی‌های هوشمند طراحی شده‌اند که کارآمدتر و کاربرپسندتر از گذشته هستند. همین رخدادها ما را با چالش روزآمد کردن روبه‌رو کرده است. هرگاه نظام آموزش و پرورش و متخصصان آن خود را با این دنیای دیجیتال همگام نکنند، فناوری‌ها به‌جای آن‌ها تعیین خواهند کرد که چه چیزی، چرا و چگونه فرصت آموزشی محسوب می‌شود.

یکی از این فناوری‌های شکفت‌انگیز، زیست‌محیط جدیدی به نام «متاورس»^۱ یا «فراجهان» است که به‌زودی و به‌عنوان یک سامانه اطلاعات و ارتباطات مانند تیک‌تاک و اینستاگرام در همه شبکه‌ها، پایگاه‌های اطلاعاتی، وبگاه‌ها و خلاصه همه‌جا حاضر و در دسترس خواهد شد. به همین

در خصوص چرایی کاربرد تربیتی آن استدلال‌هایی در ادبیات این حوزه ارائه شده‌اند که به برخی اشاره می‌کنم. گذر از فناوری‌های رایانه‌ای «قیاسی» (آنالوگ) به فناوری اطلاعات و ارتباطات دیجیتال و پشت سر گذاشتن مفهوم زمان مکان و ورود به عصر زمان فضا چشم‌انداز عظیمی را برای فرایند یاددهی یادگیری در برابر مدرسان و متخصصان آموزش و پرورش قرار داد؛ به طوری که خیلی سریع از راهبرد یاددهی یادگیری الکترونیکی ساده به راهبرد یاددهی یادگیری در فضای مجازی رسید. این تغییرات مهم و انقلابی فناوری‌های پیشرفته و تسهیل‌کننده‌ای را در اختیار دست‌اندرکاران و متخصصان آموزش و پرورش قرار داد تا بتوانند فرایند

یاددهی یادگیری را کارآمدتر و اثربخش‌تر از گذشته رهبری و مدیریت کنند. ورود واقعیت افزوده و اینترنت اشیا به فضای واقعیت مجازی هم امکانات تازه‌ای برای عرضه آموزش ترکیبی با کیفیت مطلوب فراهم آورد و با پیدایش فناوری شکفت‌انگیز فراجهان (متاورس) در حال کامل شدن است.

فراجهان در صنعت و تجارت راه یافته و در حال گسترش سریع است. اما متخصصان تعلیم و تربیت ضمن تأیید پتانسیل فراجهان برای کاربردهای تربیتی، استدلال می‌کنند که این فناوری از نظر تربیتی هنوز به طور واقعی به دنیا نیامده است. موقعیتی که ما اکنون در آن هستیم، به اصطلاح دوره بارداری آن است. اما نسبت به مدت زمانی که طول کشید تا امکان دسترسی همگانی و مستقل به اینترنت و نوع پرسرعت آن و به تبع آن آموزش مجازی فراهم شود، می‌توان به خوبی حدس زد زمان انتظار برای تولد و تکامل فراجهان و امکان کاربرد تربیتی آن بسیار کوتاه‌تر خواهد بود.

همان‌طور که می‌دانید، وجود تعامل میان یاددهنده و یادگیرنده یکی از الزامات اساسی فرایند آموزش است. بنابراین، آن نوع فناوری که این تعامل را تسهیل کند، برای متخصصان تربیتی مطلوبیت دارد. در هر حال، به باور من، ارائه درس‌ها در این زیست‌محیط به نحو مطلوبی امکان‌پذیر است.

○ چگونه؟

حالا عرض می‌کنم، توسعه فناوری‌های مرتبط با واقعیت مجازی، واقعیت افزوده، اینترنت اشیا و ترکیب آن‌ها با هوش مصنوعی، موجب پیدایش محیط سه‌بعدی فراجهان شد. در این محیط مرزهای میان واقعیت مجازی و واقعیت عینی از میان برداشته شده‌اند. یعنی کاربران محیط فراجهان با هستی‌شناسی^۴ جدیدی روبه‌رو هستند که مرزهای زمان، مکان و فضا را در هم ریخته است. باشندگان در این محیط، بدون محدودیت‌های زمانی معمول، قادر به درک

کاربران محیط فراجهان با هستی‌شناسی جدیدی روبه‌رو هستند که مرزهای زمان، مکان و فضا را در هم ریخته است

هم‌زمان هر سه وجه زمان (گذشته، حال و آینده) هستند و جهانی را تجربه می‌کنند که هم در حال بودن و هم در حال شدن است. آن‌ها می‌توانند با هر هویتی در این محیط با یکدیگر به تبادل تجربه و تعامل بپردازند.

گفته می‌شود که با کاربرد فناوری فراجهان، آینده کل نظام آموزش و پرورش در کلیه سطوح کاملاً با شکل امروزی آن متفاوت خواهد بود. طراحان زیست‌محیط فراجهان عقیده دارند این محیط همانند اندامگان (ارگانیسم) زنده است که با ایجاد شبکه‌ای از حقایق، مفاهیم، فناوری، ابزارها، روش‌ها و برنامه‌ها یادگیرندگان را به تعامل با محیط واقعی اطراف خود و محیط فراجهان بر می‌انگیزد تا بتوانند خود را با شرایط محیط همیشه در حال تغییر سازگار کنند. به سخن دیگر، این محیط حس استقلال شخصی را در یادگیرندگان عمیق‌تر می‌کند که کلید کمک به آن‌ها برای تبدیل شدن به یادگیرندگان مادام‌العمر است. یعنی سامانه مبتنی بر فناوری فراجهان محیطی واقعی برای یادگیری فعال است که یادگیرندگان می‌توانند در فضای آن به کاوش «فیزیکی» و «ذهنی» بپردازند. جذاب بودن این فعالیت به نحوه طراحی آن بستگی کامل دارد. یعنی فناوری فراجهان زمینه‌ای است که اگر درست و مبتنی بر علم روان‌شناسی یادگیری برای هدایت و رهبری فرایند یاددهی یادگیری به کار گرفته شود، می‌تواند بهترین نتایج را به ارمغان بیاورد.

○ و تأثیر آن در مدیریت مدرسه چگونه است؟

اگر مأموریت اصلی مدیریت مدرسه را هدایت و رهبری فرایند یاددهی یادگیری بدانیم، که حق هم همین است، اندوخته‌های تجربی فراوانی روی تعامل دیجیتال و توانایی ایجاد حس انسانی‌تر در میان تعامل‌کنندگان یعنی مدیر، معلمان، کارکنان و دانش‌آموزان وجود دارد که موجب پیدایش انگیزه استفاده از فناوری‌هایی مانند واقعیت مجازی، واقعیت افزوده، اینترنت اشیا و هوش مصنوعی را در زیست‌محیط فراجهان یا متاورس می‌شود. در حال حاضر، برنامه‌های کاربردی قدرتمندی در این محیط برای مدیریت فرایند یاددهی یادگیری تولید شده‌اند که دست‌اندرکاران آموزش و پرورش هم استقبال خوبی هم از آن‌ها کرده‌اند. به همین دلیل، نظام‌های آموزشی در کشورهای پیشرفته سعی کرده‌اند اولویت برنامه‌های آموزشی خود را هر چه بیشتر به سمت طراحی آموزشی از طریق فراجهان هدایت کنند؛ برای اینکه عرضه‌کنندگان آموزش مجازی در جهان از سامانه مدیریت یادگیری^۵ برای پیشرفت و بهبود فرایند یادگیری استفاده می‌کنند. اتفاقاً این سامانه‌ها بیشتر با هدف مدیریت اداری طراحی شده‌اند. به این معنی که کاربرد فاوا در مدیریت فرایند یادگیری بیشتر به خدماتی مانند پذیرش، ثبت نام، نحوه ارزشیابی، صدور گواهی‌نامه اختصاص یافته و جنبه پداگوژیک

نظام‌های آموزشی در کشورهای پیشرفته سعی کرده‌اند اولویت برنامه‌های آموزشی خود را هرچه بیشتر به سمت طراحی آموزشی از طریق فراجهان هدایت کنند

مؤثر بوده‌اند. به نظر من، راه‌حل این چالش‌ها استفاده از رویکرد یادگیری مجازی با ترکیب واقعیت مجازی و واقعیت افزوده است که می‌تواند از روش‌هایی که امکان لازم را برای تعامل و کارآمدی ندارند، پیشی بگیرد. بر پایه این ترکیب، طراحان آموزشی محتوای پویای بسیار تعاملی و غالباً از نظر روش‌های یاددهی واقع‌گرایانه‌ای را مطرح کرده‌اند تا با فناوری فراجهان یا متاورس، محتوای آموزشی به‌صورت معنادارتری به یادگیرندگان برسد.

البته استفاده از فناوری فراجهان به امکاناتی نیاز دارد تا کاربران بتوانند به آنچه در این محیط ارائه می‌شود دسترسی کامل داشته باشند. دسترسی به سخت‌افزار (رایانه یا تلفن همراه هوشمند) و نرم‌افزار لازم برای تولید محتوا و ارائه آن‌ها از شبکه‌های ارتباطی مانند اینترنت، مستلزم اتخاذ راهبردهایی است تا دسترسی عادلانه به فراجهان را برای کسانی که ممکن است ابزاری برای مشارکت نداشته باشند، فراهم کند. اما چالشی به‌نسبت قابل بررسی در مورد این بحث وجود دارد.

● چگونه می‌شود دنیای متاورس را رهبری کرد؟

اتفاقاً یکی از چالش‌های مهم حتی در سطح جهانی همین است؛ چون توسعه فناوری‌ها همواره نگرانی تسلط بر رفتار و تصمیم‌گیری‌های انسان را به همراه دارد. با این حال، نه تولیدکنندگان دانش و نه تبدیل‌کنندگان آن‌ها به فناوری، به دلیل این نگرانی‌ها دست از تلاش، پژوهش و آفرینندگی برنمی‌دارند. بنابراین، کاربران هم همواره در جست‌وجوی بهترین شیوه کاربرد آن‌ها هستند. به همین دلیل، **فرامکین**، بنیان‌گذار «تیل‌اسپین»^۷، با نگاهی همه‌جانبه‌نگر می‌گوید، اولویت بعدی ما این است که از طریق فراجهان دسترسی هرچه بیشتر یادگیرندگان به برنامه‌های آموزشی را ممکن کنیم. تیل‌اسپین بستری است که در کار تدارک یک سامانه یادگیری همه‌جانبه برای کمک به تولیدکنندگان محتوا از طریق به‌کارگیری واقعیت توسعه‌یافته^۸ در زیست‌محیط فراجهان است تا یادگیرندگان بتوانند سریع‌تر بیاموزند، مهارت‌های خود را افزایش دهند و به‌عنوان نیروی کار، تحرک شغلی رو به بالایی پیدا کنند.

بسیاری از مردم متاورس را فضایی سه‌بعدی می‌دانند که ما را احاطه خواهد کرد. اما متاورس سه‌بعدی یا دوبعدی یا حتی لزوماً گرافیکی نیست، بلکه سامانه‌ای است برای «غیرمادی کردن»^۹ اجتناب‌ناپذیر فضای فیزیکی، فاصله و اشیا. اما سؤال اینجاست که وقتی فضای فیزیکی غیرمادی شود، چه اتفاقی می‌افتد؟ احتمال دارد تجربه‌های ناممکن یا کمیاب به‌وفور اتفاق بیفتند. فراوانی این اتفاق‌ها مسیری رو به جلو را به ما نشان می‌دهد. اگر بخواهم خلاصه کنم، در زیست‌محیط فراجهان می‌توانید خود را یک مدیر یا معلم توانمند یا هر چیز دیگری که دوست دارید، تصور کنید.

آن‌ها محدود است. ولی طراحی آموزشی بر بنیان‌های نظری روان‌شناسی یادگیری و دانش تعلیم‌وتربیت مبتنی است و در آن از سامانه ترکیبی دیگری به نام «سامانه مدیریت فعال یادگیری»^۹ استفاده می‌شود که بنیان‌های تربیتی آن بر پژوهش‌ها و یافته‌های متخصصان آموزش‌وپرورش مبتنی هستند و بر فرایند یادگیری همیشه و در همه‌جا تأکید دارد.

علاوه بر این، در سامانه فراجهان، هم مدیر، هم یاددهنده و هم یادگیرنده یک

«چهرک» (آواتار) برای خود دارد. نقش این

چهرک‌ها در فرایند یاددهی یادگیری در واقع پشتیبانی

از جریان یادگیری مشارکتی واقعی است. ساختار استفاده از چهرک‌ها به گونه‌ای است که چهرک مدیر همراه با چهرک یاددهنده در تمام مراحل یادگیری، چه به صورت برخط و چه به صورت نابرخط، با چهرک‌های یادگیرندگان همراهی و همکاری می‌کند تا احساس حضور در مدرسه یا کلاس درس واقعی را داشته باشند. بر خلاف کلاس‌های حضوری، فضای فراجهان به گونه‌ای پیکربندی می‌شود که یادگیرندگان از نظر روانی کمتر احساس فشار می‌کنند و به اشتباهات خود نیز حساس نیستند، زیرا چهره‌هایشان در برابر دید دیگران فرار نمی‌گیرند.

● مهم‌ترین چالش‌ها و فرصت‌های پیش رو در فرایند یادگیری چیست و چگونه می‌شود به کمک این فرصت‌ها بر چالش‌ها فائق آمد؟

فکر می‌کنم در پاسخ به سؤال قبلی به اندازه لازم درباره فرصت‌هایی که فناوری فراجهان در اختیار دست‌اندرکاران قرار می‌دهد، توضیح دادم. در اینجا به یکی از مهم‌ترین چالش‌های پیش روی متخصصان تربیتی، به‌ویژه در زمینه فرایند یاددهی یادگیری، اشاره می‌کنم و آن کارایی و اثربخشی راهکارهایی است که به کار بسته می‌شوند. همان‌طور که می‌دانید، متخصصان یادگیری موفقیت برنامه‌ها را از طریق اثربخشی می‌سنجند. اثربخشی یکی از اساسی‌ترین مسائلی بود که در فرایند یاددهی یادگیری قبل از همه‌گیری کرونا هم با آن روبه‌رو بودیم. وقتی کرونا همه‌گیر شد، ما را به ورود به تجربه عظیم دیگری مجبور کرد که در آن بسیاری از وظایف ما از جمله مدیریت فرایند یاددهی یادگیری بیشتر از طریق دورسختی «ویدئوکنفرانس» انجام شود؛ اگرچه یادگیری از دور، چه به‌صورت الکترونیکی یا مجازی و چه به‌صورت دورسختی و به همان روند هم کارساز بود که البته جنبه‌های منفی هم داشته و دارد. منتقدان آموزش الکترونیکی و مجازی هم بر همین‌ها تأکید دارند. مهم‌ترین دستاویز آن‌ها چالش مربوط به پدیده نابرابری‌های مربوط به دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) است که به زعم آن‌ها با استفاده از فاوا تشدید هم می‌شود. با این حال تحقیقات نشان می‌دهند، این برنامه‌ها در سطح آموزش حضوری یا روش‌های نزدیک به آن‌ها تا حدودی

وقتی چنین تصویری عملی شود چه اتفاقی می افتد؟

اجازه بدهید با ذکر یک مثال عرض کنم. هر کلاس درس در فضای فیزیکی می تواند تنها چند صندلی در چند ردیف محدود داشته باشد، اما یک کلاس در زیست محیط متاورس می تواند در فضای شخصی شده برای هزاران فرد امکانی ایجاد کند که در آن همیشه در بهترین صندلی

خانه خود بنشینند و از شرکت در کلاسی خصوصی لذت ببرند. رهبری کل این ماجرا بر عهده مدیر پروژه است، به شرطی که خود مدیر هم از آموزش و مهارت لازم برخوردار باشد. به همین صورت، پدیده سنتی آموزش و تدریس حول محور «تفکر بازی وارسازی»^۱ تغییر شکل اساسی خواهد یافت.

در این گفت و گو سعی شد برخی از مهم ترین چالش ها و فرصت های نظام آموزش و پرورش عنوان شوند. همچنین، توصیه هایی ضمنی به سیاست گذاران، مدیران مدرسه ها و سازمان برنامه ریزی تحقیقات در مورد اقدامات اولویت دار برای استفاده از درس های آموخته شده در طول همه گیری برای کاهش تأثیرات بلندمدت کرونا بر نظام آموزش و پرورش ارائه شوند.



منابعی برای مطالعه بیشتر

1. Woo, S. M., & Chang, D. R. (2021). A Study on Metaverse Brand Communication in Transmedia Environment. A Journal of Brand Design Association of Korea, 19(2), 29-48.
2. Han, S. L., & Kim, T. J. (2021). News Big Data Analysis of 'Metaverse' Using Topic Modeling Analysis. The Journal of Digital Contents Society, 22(7), 1091-1099.
3. Helsingforsgade (2006) Social software: E-learning beyond learning Management Systems (LMS) www.eurodl.org/materials/contrib/2006
4. Terry, Anderson (2005) Paper presented at the 17th Biennial Conference of the
5. Open and Distance Learning of Association of Australia, held in Adelaide.
6. Choi & Kim, (2016). A Study on History of Education Content Development Plan Utilized the Metaverse. In Proceedings of the Korea Contents Association Conference (pp. 161-162). The Korea Contents Association.
7. Collins, Chris. (2008). Looking to the future: Higher education in the Metaverse. Educause Review, 43(5), 51-63. available at: <https://er.educause.edu/Article&publicationandcollection>.
8. Radoff, Jon. [n.d.]. The Metaverse Value-Chain. [EB/OL]. <https://medium.com/building-the-metaverse/the-metaverse-value-chain-afcf9e09e3a7> Accessed April 7, 2021.
9. Fromkin, S, (2022), The Metaverse Comes to the Classroom, available at: <https://elective.collegeboard.org>.

پی نوشت ها

1. Metaverse
2. Meta Universe
3. Ecosystem
4. Ontology
5. Learning Management System (LMS)
6. Learning Activity Management System "LAMS"
7. Talespin
8. Extended Reality
9. Dematerialization
10. Gamification Thinking