



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر انتشارات و فناوری آموزشی

فناوری آموزشی

ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع رسانی برای معلمان، دانشجو معلمان و کارشناسان وزارت آموزش و پرورش، دوره سی و هشتم، آبان ۱۳۹۹، شماره پیاپی ۲۹۰، ۴۸ صفحه، ۳۵۰۰۰ ریال

رشد

ISSN:1606-9099
www.roshdmag.ir

۲

کلاس در دستانتو

بازی کاری

خودمراقبتی رسانه‌ای

روبریک

پرونده
ویژه

تَرْبِیتِ بَاصْفَا

ما پیش از آنکه تشنه شده باشیم، نوشیده ایم

و پیش از آنکه به اشتها آمده باشیم

و با سوال ها گلاویز شده باشیم،

خود را تلنبار کرده ایم

و پیش از آنکه به معناها دست یافته باشیم،

به کلمه ها رسیده ایم

و این است که باد کرده ایم

و با آنکه زیاد داریم، مریض و بی رمق هستیم

و به امتلاء ذهنی و پرخوری فکری دچار شده ایم





وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
دفتر انتشارات و فناوری آموزشی

فناوری آموزشی

رشد

www.roshdmag.ir

ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع‌رسانی برای معلمان، دانشجو معلمان و کارشناسان وزارت آموزش و پرورش
دوره سی و هشتم، آبان ماه ۱۳۹۹، شماره پیاپی ۲۹۰، ۴۸ صفحه، ۳۵۰۰۰ ریال

مدیر مسئول: محمدابراهیم محمدی

سر دبیر: دکتر مهدی واحدی

مشاور سر دبیر: سمیه مهتدی

مدیر داخلی: فرناز بابازاده

شورای برنامه‌ریزی و کارشناسی:

دکتر لیلا سلیقه‌دار

محمدحسین دیزجی

حسین غفاری

صلاح اسمعیلی گوجار

مریم فلاحی

ویراستار: کبری محمودی

مدیر هنری: کوروش پارسا نژاد

طراح گرافیک: سعید دین‌پناه

دبیر عکس: پرویز قراگوزلی

نشانی دفتر مجله:

تهران، ایرانشهر شمالی، شماره ۲۶۶

صندوق پستی: ۱۵۸۷۵/۶۵۸۷

وبگاه: www.roshdmag.ir

رایانامه: fanavari@roshdmag.ir

صفحه اینستاگرام: roshd_fanavari

تلفن دفتر مجله:

۰۲۱-۸۸۸۳۱۱۶۱-۹ (داخلی ۴۲۸)

۰۲۱-۸۸۸۴۹۰۹۸ و ۰۲۱-۸۸۳۰۹۲۶۱-۴

چاپ و توزیع: شرکت افست

تلفن امور مشترکین: ۰۲۱-۸۸۸۶۷۳۰۸

صندوق پستی امور مشترکین: ۱۵۸۷۵/۳۳۳۱

راهنمای نویسندگان

مقاله‌های مرتبط با فناوری آموزشی یا تجربه‌های آموزشی زیسته خود را که تاکنون در جای دیگری چاپ نشده است، می‌توانید برای ما ارسال کنید برای این کار لازم است:

● مقاله با نثر روان و رعایت دستور زبان فارسی نوشته و تایپ شده باشد.

● مقاله ارسالی از نظر تعداد کلمات از ۲۰۰۰ کلمه بیشتر نباشد.

● منابع مورد استفاده در مقاله ذکر شده باشند.

● در صورتی که مقاله ترجمه است، متن اصلی همراه ترجمه ارسال شود.

● مجله در رد، قبول، ویرایش، تلخیص و اصلاح مقاله‌های رسیده مختار است و مسئولیت مطالب ذکر شده در مقاله به عهده نویسنده آن است.

● تولید انبوه وسایل و مواد کمک آموزشی معرفی شده در این مجله، با اجازه کتبی صاحب اثر بلامانع است.

یادداشت سردبیر

تفکر در فناوری / مهدی واحدی ۲

هجانی فناوری آموزشی

عامل آموزشی / سمیه مهتدی ۴

موک / متین قاسمی سامنی ۷

تربیت فناورانه

خودمراقبتی رسانه‌ای / حسین غفاری ۱۰

کاربرد فناوری آموزشی

کلاس در دستان تو / نسرين سادات حسینی ۱۲

واقعیت افزوده / بهزاد کماسی ۱۴

پرونده ویژه

آسیب‌شناسی کاربرد فناوری آموزشی در آموزش و پرورش / ۱۷

طراحی و تولید منابع یادگیری

بازی کاری / رقیه سلیقه‌دار ۳۳

از خود آغاز کنیم / هدیه سپاسی ۳۶

گزارش و گفت‌وگو

زندگی با حساب / محمدحسین دیزجی ۳۹

پژوهش و ارزیابی

سنجش الکترونیکی / فرخ فیضی ۴۲

روبریک / سارا بنی‌عامریان ۴۴

جیش تولید فناورانه

درس آپ / محمدحسن سمتی ۴۶

پیاپی

شبکه ملی اطلاعات را درست بشناسیم! / ۴۸

((مهدی واحدی))



در دوران حاضر و متأثر از پیشرفت‌های فناوریانه، چالش‌هایی رخ عیان کرده‌اند از جمله: لزوم تطابق و تغییر مناسبات انسانی متناسب با توسعه فناوری‌های نوین، ویژگی‌ها و انتظارات نسل جدید یادگیرندگان، تغییرات الگوار (پارادایمیک) از آموزش به یادگیری، تحول از کلاس درس به محیط یادگیری و... متناسب با این چالش‌ها و ضرورت‌ها، برای مصون ماندن از آسیب‌های مواجهه غیراندیشمندانه با فناوری‌ها و دچار عقب‌ماندگی‌های تاریخی نشدن در این زمینه، آنچه را لازم است می‌توان چنین سیاهه کرد: تبیین علمی و فلسفی فناوری، اصلاح سیاست‌های آموزشی غیر اثربخش، تجدیدنظر در رویکردهای سنتی ناکارآمد، سامان‌دهی مجدد محتوا و غنی‌سازی آن‌ها براساس نیازهای روز، بازنگری جدی در منابع مالی و پشتیبانی، بازآموزی معلمان، آموزش والدین و توجه جدی به تربیت فناورانه یادگیرندگان.

در این شماره از مجله رشد فناوری آموزشی، در قالب پرونده ویژه، به موضوع کاربرد فناوری در نظام آموزش و پرورش کشور پرداخته شده است و از منظر آسیب‌شناسی و ارائه راهکارهای عملیاتی مطالبی تدوین شده‌اند که امیدواریم مورد استفاده مخاطبان و خوانندگان گرامی قرار گیرد.



عامل آموزشی

و نقش آن در بهبود
کیفیت محیط یادگیری

((سمیه مهتدی / دانشجوی دکترای تکنولوژی آموزشی))

اشاره

با افزایش میزان استفاده از انواع فناوری‌ها در زندگی روزمره و همچنین کلاس‌های درس، تولید محتوای متنوع آموزشی توسط معلمان و دبیران آموزش و پرورش نیز افزایش چشمگیری یافته است. در اغلب این محتواهای الکترونیکی، یادگیرندگان به تنهایی فعالیت می‌کنند و گاهی نیازمند دریافت راهنمایی، کمک و حتی تشویق هستند. اگر یادگیرنده در محیط یادگیری به تنهایی رها شود، امکان کسالت از تنهایی، خستگی از درک نکردن محتوای آموزشی و در نهایت ترک محیط وجود دارد. به همین دلیل، امروزه ضرورت توجه به نحوه طراحی و تولید محتواهای آموزشی بیشتر از گذشته احساس می‌شود و باید به نحوی یادگیرنده را در محیط یادگیری حفظ کرد و در مواقع نیاز به او یاری رساند. با توجه به تحقیقات متنوعی که در زمینه حضور عامل آموزشی در محیط‌های یادگیری وجود دارد و تأثیر آن بر یادگیری، به نظر می‌رسد می‌توان از این امکان برای ایجاد انگیزه و بهبود یادگیری یادگیرندگان استفاده کرد. در این مقاله عامل آموزشی و ویژگی‌های آن را معرفی می‌کنیم.

کلیدواژه‌ها: محتوای الکترونیکی، محیط یادگیری، عامل آموزشی

« عامل آموزشی

عاملان آموزشی شخصیت‌های روی صفحه نمایش هستند که آموزش را برای یادگیرنده تسهیل می‌کنند. این شخصیت‌های رایانه‌ای، برای حمایت از یادگیرندگان در یادگیری چندرسانه‌ای، پیام‌های آموزشی را با روایت و حرکات ارائه می‌کنند. به عبارت دیگر، عامل آموزشی یک شخصیت متحرک است که در محیط‌های یادگیری مبتنی بر رایانه زندگی می‌کند و با آموزش یا راهنمایی دانش‌آموزان، به آن‌ها کمک می‌کند. عامل آموزشی باید با در نظر گرفتن تعامل بین انسان و رایانه و عناصر آموزشی تولید شود. به عنوان ابزار آموزشی، عاملان آموزشی شخصیت‌هایی هستند مشابه افرادی که در زندگی روزمره فرایند یادگیری را تسهیل می‌کنند. آن‌ها کمک می‌کنند محتوای آموزشی برای یادگیرنده ساده‌تر به نظر برسد. طرفداران عامل آموزشی ادعا می‌کنند عاملان می‌توانند با درگیر کردن یادگیرنده و پیشنهاد کمک آموزشی به او، یادگیری را بهبود بخشند.

« ویژگی‌های عامل آموزشی

عاملان آموزشی می‌توانند ویژگی‌های متنوعی داشته باشند که به بهبود کیفیت محیط یادگیری کمک کنند. ادراک واقعی بودن عاملان آموزشی در محیط چندرسانه‌ای مهم است. عاملان آموزشی می‌توانند واقعی به نظر برسند و به عنوان موجود زنده درک شوند.

ویژگی‌های طراحی عامل آموزشی به ویژگی‌های داخلی و خارجی تقسیم می‌شود. ویژگی‌های خارجی به تفسیر گرافیکی از سن، جنس، چهره، لباس، حرکات بدن و درجه واقعی بودن عاملان آموزشی مربوط می‌شوند. ویژگی‌های داخلی به شخصیت عاملان آموزشی و راهبردهای آموزشی که مستقیماً دیده نمی‌شوند (بلکه در تعامل با عامل آموزشی شناسایی می‌شوند)، مربوط می‌شوند.

حضور عامل آموزشی می‌تواند به شرکت‌کننده در محیط یادگیری این پیام را بدهد که کسی در محیط حضور دارد. ظاهر بصری عامل آموزشی می‌تواند توجه یادگیرندگان را به محتوای مطلوب برای یادگیری جلب کند. ظاهر عامل آموزشی می‌تواند همانند یک انسان، حیوان، شی یا موجود کاملاً ناشناخته باشد. اما ظاهر انسانی عامل آموزشی می‌تواند یادگیرندگان را برای توجه بیشتر به یادگیری انگیزه بخشد. شباهت بین عامل آموزشی با مربی واقعی می‌تواند بین یادگیرنده و عامل آموزشی ارتباطی بهتر را در محیط یادگیری ایجاد کند. یادگیرنده در تعامل با عامل آموزشی، آن را به دلیل داشتن ویژگی‌های شبیه انسان، به عنوان انسانی واقعی می‌پذیرد. این پذیرش شخصیت کمک می‌کند، یادگیرنده در یادگیری فعال شود. همچنین، نسبت به عاملان غیر جذاب که مانع یادگیری می‌شوند، عاملان خوش نما (جذاب)، از نظر تصویر و صدا، روی انتقال یادگیری تأثیر مثبت بیشتری دارند.

صدا و ظاهر عامل آموزشی فاکتورهای اصلی پشتیبانی از تعاملات اجتماعی بین عامل آموزشی متحرک و یادگیرندگان هستند. علاوه بر تصویر، صدا می‌تواند همان طور که محتوای آموزشی را بیان می‌کند، پیام احساسی را هم بیان کند.

عاملان آموزشی می‌توانند اطلاعات را، هم به صورت کلامی و هم به صورت غیر کلامی، منتقل کنند. ارتباط غیر کلامی در تعامل بین انسانی نقش مهمی بازی می‌کند. ارتباط غیر کلامی هر چیزی خارج از سخنرانی در نظر گرفته می‌شود که شامل حالات چهره، ژست‌های دست و بازو، طرز ایستادن، موقعیت‌ها و حرکات گوناگون بدن یا ران‌ها و پاهاست. این نوع ارتباط برای درک یادگیرنده از عامل آموزشی متحرک مهم است. به خصوص حالات چهره اعم از حرکات چشم، ابرو و دهان بر ارتقای نتایج یادگیری در عاملان آموزشی تأثیر دارد و می‌تواند احساس و شخصیت عامل را منعکس کند. حرکات لب، حرکات پلک و سایر حرکات چهره که در زنده و واقعی نشان دادن عامل نقش دارند، جزو حالات چهره محسوب می‌شوند. این حرکات به گسترده شدن محدوده ارتباطات میان عامل آموزشی و یادگیرنده کمک می‌کنند. حالات چهره همچنین می‌تواند با محتوای کلامی همراه شود و احساسات را بروز دهد. جذابیت حالات چهره، عامل آموزشی را واقعی‌تر و اثر انگیزی قوی‌تری ایجاد می‌کند.

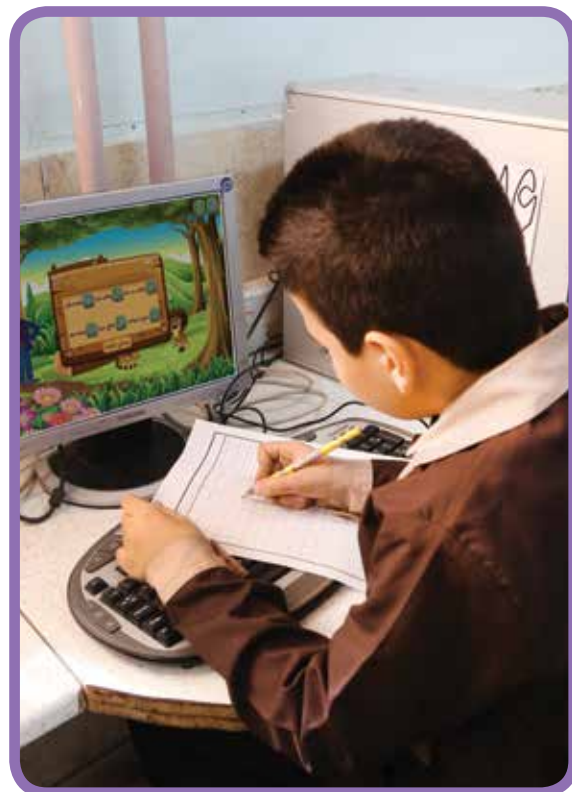
« نقش‌های عامل آموزشی

عاملان آموزشی می‌توانند در محیط یادگیری چندرسانه‌ای نقش‌های زیادی بازی کنند. عامل آموزشی متحرک می‌تواند در نقش معلم خصوصی، دستیار شخصی، مربی، مشاور علمی، سخنران، سرگرم‌کننده، دوست و همکار باشد. البته عاملان آموزشی در محیط‌های گوناگون غالباً نقش مربی یا معلم را بر عهده می‌گیرند. عاملان آموزشی در نقش مربی فقط اطلاعات ارائه نمی‌دهند، بلکه راهنمایی نیز می‌کنند. آن‌ها با ارائه بازخوردهای لازم به یادگیرندگان کمک می‌کنند موضوع را دقیق‌تر درک کنند و در نوعی ارتباط تعاملی و دوطرفه به شناسایی مسئله بپردازند. عاملان آموزشی با نقش مربی، همیشه در دسترس یادگیرنده هستند و در رابطه‌ای دوستانه، با هم‌فکری و مشاوره، تجربه یادگیری مثبت را ایجاد می‌کنند.

گاهی عامل آموزشی نقش ارائه‌دهنده محتوا را دارد. در این نقش، با ارائه اطلاعات، در انتقال دانش به یادگیرنده می‌کوشد و سعی می‌کند با فعالیت‌هایی، توجه یادگیرنده را به مطالب ارائه شده جلب کند. البته پیشنهاد می‌شود عامل آموزشی در کنار نقش سخنرانی، با استفاده از طنز، حرکت، هیجان در گفتار، پرسش و پاسخ، و مواردی از این دست، همراهی یادگیرنده را با خود حفظ کند. همچنین، عامل آموزشی می‌تواند به عنوان

دوست و همکار در محیط یادگیری در کنار یادگیرنده قرار گیرد و با ارائه انواع بازخوردها، انگیزه یادگیرنده و فرایند یادگیری را بهبود بخشد. نقش دیگری که غالباً برای عامل آموزشی در نظر گرفته می‌شود، تسهیل‌کنندگی است. عاملان آموزشی کمک می‌کنند کشف موضوعات یادگیری جدید راحت‌تر شود. آن‌ها می‌توانند این احساس را به یادگیرندگان بدهند که مواد آموزشی چندان مشکل نیستند. عامل آموزشی مؤثر باید توانایی افزایش توجه دانش‌آموزان به یادگیری را داشته باشد. عاملان آموزشی باید با ارائه راهنمایی‌هایی، یادگیرنده را به تلاش برای حل مشکل هدایت و به آن‌ها کمک کنند. البته، علاوه بر تسهیل یادگیری، تسهیل تعامل اجتماعی هم نقش دیگری است که عامل آموزشی می‌تواند به عهده گیرد.

از طرف دیگر، عاملان آموزشی باید در طول آموزش انگیزه‌دهنده، مشوق و سرگرم‌کننده باشند. عاملان آموزشی می‌توانند دانش‌آموزان را سرگرم کنند، به آن‌ها انگیزه بدهند و آن‌ها را تشویق کنند با تلاش بیشتر مواد آموزشی را درک کنند. به این ترتیب، دانش‌آموزان به جای اجتناب از ورود به محیط یادگیری، عاملان آموزشی را به عنوان دوست در نظر می‌گیرند و مراحل پردازش داده‌ها را در روشی بدون مشکل و کارآمد، با مشارکت فعال در فرایند یادگیری، طی می‌کنند. علاوه بر این، عاملان آموزشی باید زمانی که کاربران موفق به حل مشکلات می‌شوند، آن‌ها را تشویق کنند. باید نشان دهند مراقب یادگیرندگان و پیشرفتشان هستند. این شیوه‌ها کمک می‌کنند یادگیرنده فرایند یادگیری را رها نکند. همچنین، می‌تواند



یادگیرنده را به مراقبت از پیشرفت خود تشویق کند. عامل آموزشی باید برای موضوع یادگیری شور و شوق ایجاد کند تا شور و شوق مشابه در یادگیرنده نیز به وجود آید. همچنین، با پرسیدن سؤال، یادگیرنده را به ادامه کار و تفکر بیشتر ترغیب کند. باید شخصیتی غنی و جالب هم داشته باشد تا بتواند یادگیری را سرگرم‌کننده‌تر کند. زمانی که یادگیرنده از تعامل با عامل آموزشی لذت ببرد، یادگیری مثبت‌تری را تجربه می‌کند، از محیط یادگیری لذت بیشتری می‌برد، زمان بیشتری برای یادگیری صرف می‌کند و احتمالاً یادگیری او افزایش می‌یابد.

« استفاده از عامل آموزشی در محیط یادگیری »

برای استفاده از عامل آموزشی در محیط یادگیری نیاز است علاوه بر تمرکز بر نحوه طراحی محیط یادگیری، وظایف و نقش‌هایی برای عامل آموزشی در نظر گرفت که برخی از آن‌ها به شرح زیر پیشنهاد می‌شوند:

- عامل آموزشی در نقش راهنمای دوره و تا حدودی انگیزه‌دهنده و البته با لحنی متناسب با سن یادگیرنده، هدف‌های دوره را تشریح کند.
- عامل آموزشی در نوع انسان و با جنسیت و لحن متناسب با یادگیرنده و همچنین در نقش تسهیل‌کننده و تا حدودی انگیزه‌دهنده، محتوای آموزشی اعم از متن، صوت، تصویر، پویانمایی و فیلم را ارائه کند.
- عامل آموزشی در نقش ایجادکننده تعامل، انگیزه‌دهنده و تا حدودی ارائه‌دهنده بازخورد و همچنین با جنسیت و لحن متناسب با یادگیرنده، در تکمیل فعالیت‌های یادگیری به وی کمک کند.
- عامل آموزشی در نقش بازخورددهنده و همچنین انگیزه‌دهنده در محیط حضور فعال داشته باشد. ویژگی‌های بیرونی عامل آموزشی از جمله لحن صدا و پویایی، به اثربخشی بازخوردها کمک می‌کنند.
- عامل آموزشی در نقش ارائه‌دهنده منابع و انگیزه‌دهنده، در غنی‌سازی محیط یادگیری نقش مهمی بر عهده دارد.

« جمع‌بندی »

در دنیای امروز به راحتی می‌توان مطالب درسی را به صورت شنیداری-دیداری، پویا و تعاملی تهیه و به یادگیرندگان ارائه کرد. علاوه بر این، با توسعه نظام‌های فرارسانه‌ای و رابط‌های گرافیکی تعاملی، امکان تولید درس‌هایی به وجود آمده که برخلاف متون نوشتاری خطی، قابلیت دریافت اطلاعات در شکل‌های متفاوت را به یادگیرندگان می‌دهد. اما ارائه محتوای مختلف در قالب الکترونیکی، بدون حضور عامل آموزشی، گاهی مفید نخواهد بود و غالباً یادگیرندگان علاقه‌ای به ادامه فعالیت در محیط‌های تک‌نفره ندارند. به همین دلیل، پیشنهاد می‌شود طراحان چنین محیط‌هایی، که بسیاری مواقع معلمان هستند، از وجود یک عامل آموزشی با ویژگی‌ها و در نقش‌های تعریف‌شده در این مقاله استفاده کنند.

منابع

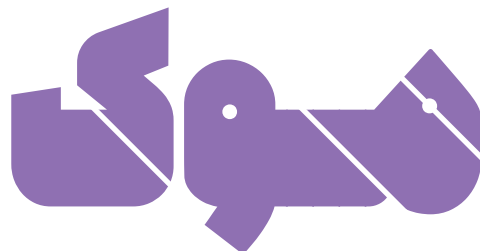
1- Adcock, A. B., and Van Eck, R. N. (2005). Reliability and factor structure of the attitude toward tutoring agent scale (ATTAS). Journal of Interactive Learning Research, 16(2), 195-217.



« موک چیست؟ »

امروزه به دلیل رشد شتابان علم و فناوری و مهم‌تر از همه، دسترسی همگانی به اینترنت و پایگاه‌های اطلاعاتی متعدد، شرایطی ایجاد شده است که بسیاری از فناوری‌های آموزشی قبلی کاربرد چندانی ندارند و شکل جدیدی از فناوری آموزشی با نام دوره‌های آزاد برخط انبوه یا موک مطرح شده است. دوره‌های برخط آزاد انبوه به‌عنوان یکی از جدیدترین فناوری‌های آموزشی سبب تغییرات اساسی و کیفیت‌بخشی به فرایندهای آموزشی شده و به‌شدت در حال گسترش است (مطور، ۱۳۹۶).

موک از حروف اول عبارت Massive Open Online Course گرفته شده و از نظر لغوی به معنی دوره‌های برخط آزاد انبوه است. آزاد از این نظر که اکثر این دوره‌ها برای هر فردی رایگان و قابل استفاده هستند. برخط بدین معنی که در هر جایی که دسترسی به اینترنت وجود داشته باشد، قابل دسترسی است و انبوه بدین معنی که عموماً تعداد زیادی یادگیرنده (به‌طور عادی چند هزار نفر در هر دوره آموزشی) در آن شرکت می‌کنند (کارنوسکاس و هولملوند، ۲۰۱۴).



شیوه‌های استفاده از دوره‌های
برخط رایگان در کلاس درس

« پلتفرم‌های دوره‌های برخط آزاد انبوه »

بسته به اینکه دوره‌های موک توسط دانشگاه، مؤسسه یا شرکت راه‌اندازی شده باشند، نیازمند نرم‌افزار یا سخت‌افزاری هستند که برای میزبانی مورد استفاده قرار می‌گیرند. این نرم‌افزار یا سخت‌افزار میزبان با عنوان پلتفرم شناخته می‌شود. دوره‌های موک نیز نیازمند پلتفرم‌های خاص خود هستند و با پلتفرم‌های مختلفی به اجرا درآمده‌اند که از میان آن‌ها می‌توان به آکادمی خان^۲، آلیسون^۳، یودمی^۴، یوداسیتی^۵، کورسرا^۶، ادکس^۷، یادگیری باز^۸، ورسل^۹، یادگیری آینده^{۱۰}، باز برای مطالعه^{۱۱}، نوعد^{۱۲}، آپورسیتی^{۱۳} و آموزش و پرورش باز اشاره کرد (لین و همکاران، ۲۰۱۵). در داخل کشور نیز دوره‌هایی در زمینه یادگیری برخط راه‌اندازی شده‌اند که می‌توان آن‌ها را به‌عنوان پلتفرم موک در نظر گرفت. برخی از این پلتفرم‌ها عبارت‌اند از:

پلتفرم	آدرس
استاد برخط	www.ostad-online.com
ایران آکادمی	https://aghaejazeh.ir
به‌آموز	www.iran-academy.org
تخته سفید	behamooz.com
جهاد دانشگاهی	www.cel.ir
فرادرس	faradars.org
فرانش	faranesh.com
هم‌آموز	hamamooz.com
یادآپ	yadup.ir
یادآموز	yadamooz.ir

« متین قاسمی سامنی / دانشجوی دکترای تکنولوژی آموزشی »

اشاره

موک^۱ نوعی دوره آنلاین با هدف دسترسی آزاد از طریق وب و مشارکت در مقیاس بزرگ است. هدف از این مقاله ارائه تعریفی از موک و بیان مزایا و محدودیت‌های استفاده از آن، معرفی پلتفرم‌های دوره‌های برخط آزاد انبوه در سطح ملی و بین‌المللی، بررسی منابع مورد نیاز در فرایند طراحی و پیاده‌سازی دوره‌های برخط آزاد انبوه، و راهبردهای روش تدریس در این فناوری است. در نهایت نیز چند راهکار ساده و عملی برای شروع فرهنگ‌سازی استفاده از موک‌ها^۱ برای معلمان ارائه شده است. امید است با بهره‌گیری از این فناوری نوظهور گامی در جهت غنی‌سازی محیط یادگیری برداریم.

کلیدواژه‌ها: آموزش، یادگیری، دوره‌های برخط، موک

« منابع موردنیاز در فرایند طراحی و پیاده‌سازی دوره‌های برخط آزاد انبوه

طراحی آموزشی دوره‌های برخط آزاد انبوه به‌ندرت با اتکا به توان یک فرد انجام می‌شود. شاید در برخی از دوره‌های یادگیری الکترونیکی، مدرس بتواند به‌شخصه تمام مراحل را انجام دهد، اما طراحی و توسعه دوره‌های برخط آزاد انبوه فرایند پیچیده‌ای است و نیازمند هماهنگی میان تخصص‌های مختلفی می‌باشد. بنابراین، فرایند طراحی آموزشی این دوره‌ها از حیث دایره افرادی که در آن مشارکت می‌کنند، در تغییر است. هر پروژه با توجه به عوامل مختلفی از قبیل وسعت، منابع و اهمیت، گروه طراحی آموزشی را تشکیل می‌دهد. پومرول، افلبون و توری (۲۰۱۵) به نقش‌های نیروهای آموزشی، طراح آموزشی، تولیدکننده ویدئو، طراح گرافیک و مدیر وب، یکپارچه‌ساز، آزمونگران و مدیر پروژه اشاره کرده‌اند. تعداد اعضای هر یک از این نقش‌ها با توجه به وسعت پروژه ممکن است متغیر باشد. همچنین لین و همکاران (۲۰۱۵) در مجموع ۹ نقش برای اجرای پروژه طراحی آموزشی موک شناسایی کرده‌اند که در شکل ۱ نشان داده شده است.

ایجاد و راه‌اندازی دوره‌های موک نیازمند منابع متعددی است. علاوه بر منابع انسانی، سایر منابع موردنیاز عبارت‌اند از:

- **پلتفرم موک:** اجرای دوره‌های برخط نیازمند آن است که از یک نرم‌افزار یکسان قالب‌بندی اسناد و ویدئوها برای برقراری تعامل میان مدرس و یادگیرندگان استفاده شود.
- **زیرساخت‌های رایانه‌ای و سیستم‌های عامل:** این منابع برای ارائه خدمات دارای کیفیت بالا برای تعداد زیادی از یادگیرندگان به‌طور هم‌زمان و حجم بالای محتوا ضروری هستند.
- **استودیوی ضبط:** تهیه و ارائه دوره‌های موک نیازمند ضبط ویدئویی آن‌هاست. در این زمینه استودیویی با دو دوربین دارای وضوح بالا برای فیلم‌برداری از دو زاویه و استفاده از تبلت گرافیکی یا وایت‌برد دیجیتالی کیفیت می‌کند.
- **منابع مالی:** منابع مالی برای تأمین هزینه‌های تجهیزات و امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، تجهیزات ضبط ویدئویی، حق‌الزحمه عوامل و دست‌اندرکاران دوره‌ها، از منابع اساسی دوره‌های برخط هستند.

« مزایای دوره‌های برخط آزاد انبوه

جینگ (۲۰۱۵) مزایای دوره‌های برخط آزاد انبوه را شامل موارد زیر می‌داند:

- باز بودن و غلبه بر موانع زمانی، مکانی و مالی
- ایجاد امکان مشارکت برای همه، دسترسی به دیگر هم‌سالان
- غالباً بدون هزینه
- ارتقای بسیاری از شیوه‌های آموزش عالی
- ایجاد تغییر در آموزش سنتی، ایجاد تغییر در نقش‌های یاددهنده و یادگیرنده در فرایند آموزش
- تدارک انواع متنوعی از دوره‌های حرفه‌ای
- امکان اشتراک منابع میان یادگیرندگان، راحتی، راندمان بالا و تعاملی بودن، ایجاد محیط‌های یادگیری توزیع شده و مشارکتی
- توسعه اقتصادی، پیشرفت علم و فناوری
- آموزش در زمینه فناوری‌های مورد استفاده
- بهبود اثربخشی یادگیری و اصلاحی بزرگ در روش‌های تدریس، دسترسی به متخصصان مشهور حوزه‌های گوناگون.

« محدودیت‌های دوره‌های برخط آزاد انبوه

- دوره‌های برخط آزاد انبوه مانند هر پدیده یا رخدادی، به‌رغم داشتن مزایای متعدد، محدودیت‌هایی نیز دارند که مهم‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از:
- طولانی بودن زمان تکمیل دوره‌ها، دشواری‌های ارزشیابی آموخته‌ها؛
- امکان سو استفاده از افراد در اینترنت، ادعای سطحی و ظاهری بودن یادگیری اینترنتی؛
- نبود ساختاری مشخص، زیر سؤال رفتن حق چاپ، اشتراک اطلاعات و حریم خصوصی، اطمینان پایین کارفرمایان و یادگیرندگان در مورد کیفیت یادگیری از دوره‌های برخط آزاد انبوه؛
- گران بودن ایجاد و تولید دوره‌ها، دشواری‌های کلاس‌های اینترنتی تعاملی به‌ویژه با تعداد بسیار بالای یادگیرندگان، و دشواری در تأیید شخصیت‌فیزیکی مشارکت‌کنندگان؛
- نرخ بالای ترک تحصیل و نرخ پایین فارغ‌التحصیلی، مشکل زبان برای یادگیرندگان غیرانگلیسی‌زبان، نبودن مدلی روشن از موک.

« چند راهکار ساده و عملی برای شروع فرهنگ‌سازی استفادهٔ معلمان از موب »

■ معلمان قبل از شروع کلاس از تدریس خود فیلم‌برداری کنند و آن را در اختیار دانش‌آموزان قرار دهند. این کار می‌تواند از طریق لوح فشرده یا به اشتراک گذاشتن فیلم در سایت‌هایی نظیر آپارات باشد. دانش‌آموزان در خانه این فیلم‌ها را با توجه به زمان مناسب خود تماشا می‌کنند و جلسهٔ آینده با هدف رفع اشکال وارد کلاس می‌شوند نه یادگرفتن درس. در این صورت معلمان می‌توانند کلاس معکوس را پیاده‌سازی کنند.

■ معلمان می‌توانند آزمون‌های هفتگی را به صورت برخط برگزار کنند. آن‌ها می‌توانند از نرم‌افزارهای آزمون‌ساز مانند نرم‌افزار آزمون‌سازی «حکیم» و نرم‌افزار آزمون‌ساز «کاتب» برای این کار استفاده کنند. همچنین، سایت‌های بسیاری این امکانات را به صورت رایگان در اختیار معلمان قرار می‌دهند که برخی از آن‌ها عبارت‌اند از:

<https://freeonlinesurveys.com/>
<https://freeonlinesurveys.com/#/>
<https://www.proprofs.com/quiz-school/>
<https://www.goconqr.com/>

همچنین، سرویس‌های ایرانی متعددی وجود دارند تا بتوانید آزمون برخط خود را بسازید؛ مثل:

<http://eazm.ir/>
<https://www.digisurvey.net/>



شکل ۱. منابع انسانی درگیر در فرایند طراحی و پیاده‌سازی موب (لین و همکاران، ۲۰۱۵)

« راهبردهای روش تدریس در دوره‌های برخط آزاد انبوه »

موارد زیر نمونه‌هایی از راهبردهای روش تدریس در دوره‌های برخط آزاد انبوه به‌شمار می‌روند:

■ فرصتی برای تمرین بگذارید: یادگیرندگان باید مطالب را تمرین کنند تا آن را بفهمند. پس خوب است در حین ضبط یک فیلم از یادگیرنده بخواهید فیلم یا فایل صوتی را متوقف کند، تمرینی را انجام دهد و مجدد آن را تکرار کند و یا پایان هر فیلم یک کار عملی یا تمرین تدارک ببینید. از او بخواهید قبل از تماشای فیلم بعدی، حتماً این موارد را انجام دهد.

■ از زمان‌بندی مناسب استفاده کنید: در آموزش برخط، با توجه به محتوای درس و سن مخاطبان، درس‌های مجازی می‌توانند روزانه یا هفته‌ای برگزار شوند.

■ از سیستم نمره‌دهی استفاده کنید: می‌توانید از یادگیرندگان بخواهید جواب سؤال‌ها را برای شما ارسال کنند. سپس آن‌ها را به صورت ماشینی، با استفاده از نرم‌افزارهای متعدد یا با کمک خود یادگیرندگان تصحیح کنید. اگر از قالب آمادهٔ سایت‌هایی مانند کورسرا استفاده کنید، همه چیز از قبل برای شما آماده است.

■ از فیلم‌ها و تدریس طولانی پرهیز کنید: می‌توانید مطالب را به چند قسمت تقسیم کنید، به طوری که هشت قسمت ۱۲ دقیقه‌ای داشته باشید.

■ زمینه‌ای برای ارتباط یادگیرندگان با یکدیگر فراهم کنید: زمینه‌ای برای پرسش و پاسخ فراگیرندگان از یکدیگر ایجاد کنید. در این حالت گاهی ممکن است خود فراگیرندگان به تشکیل گروه علمی اقدام کنند و به یادگیری بپردازند.

■ مخاطب را درگیر بازی کنید: حتماً دیده‌اید شبکه‌های اجتماعی شرایطی را فراهم می‌کنند که افراد بتوانند یکدیگر را تأیید کنند. شما نیز می‌توانید کاری کنید که فراگیرندگان امتیاز جمع کنند و بتوانند به دیگران امتیاز بدهند (غوابشی، ۱۳۹۶).

« جمع‌بندی »

با توجه به یافته‌های محققان، آموزش از طریق موب‌ها به سرعت در حال گسترش است و دوره‌های برخط آزاد انبوه می‌توانند یکی از عوامل تغییرات اساسی در عصر جدید باشند. گذشته از مضرات احتمالی که ممکن است استفاده از این فناوری داشته باشد، باید هم‌اکنون آسیب‌ها و چالش‌های آن بررسی شوند و برای استفادهٔ بهینه از آن اقدام شود. همچنین، باید مشخص شود جایگاه این فناوری نسبت به آموزش رسمی کجاست و وزارت آموزش و پرورش لازم است چه موضعی در مقابل این پدیده بگیرد؟ و چگونه فرهنگ استفاده از موب‌ها را در میان معلمان، استادان، دانش‌آموزان و دانشجویان ایرانی رواج دهیم؟

پی‌نوشت‌ها

1. MOOC / 2. <http://www.khanacademy.org>
3. <http://alison.com> / 4. <http://www.udemy.com>
5. <http://www.udacity.com> / 6. <http://www.coursera.org>
7. <http://www.edx.org> 8. <http://www.openlearning.com>
9. <http://versal.com> / 10. <http://www.futurelearn.com>
11. <http://www.open2study.com> 12. <http://novoad.com>
13. <http://iversity.org>

منابع

۱- مطور، مصومه (۱۳۹۶). امکان‌سنجی راه‌اندازی دوره‌های برخط آزاد انبوه (موب) و ارائه الگوی کاربردی در دانشگاه علامه طباطبائی. رساله دکتری. دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی.

۲- نجابی، عابد و زیبایی، مهدی (۱۳۸۱). الگوی نوین انتقال دانش. مجله تدبیر، ۱۲۹ (۱۳): ۲۸-۳۳

خود مراقبتی رسانه‌ای

حفظ سلامت جسمانی در استفاده از رسانه

((حسین غفاری / مدرس تربیت رسانه‌ای))

ارگونومی^۱ طراحی و تولید کنند، چراکه رعایت اصول ارگونومی سبب کاهش ضایعات چشم، سردرد و کمردرد کاربران خواهد شد. اما با این حال کاربران باید دائماً وضعیت استفاده خود را بررسی کنند و ارتقا دهند. مثلاً قوز کردن ناخودآگاه یکی از عوارض کار طولانی با رایانه است که توجه به آن باید از کودکی در فرزندان جدی گرفته شود. همچنین، حرکات تکراری مچ و انگشتان در کاربران حرفه‌ای رایانه یا بازیکنان بازی‌های دیجیتال، به بروز سندرم مجرای مچ‌دستی^۲ منجر می‌شود که با علائم آزاردهنده‌ای مثل حس گزگز و مورمور در انگشتان همراه است. این بیماری که پیشتر در خانم‌های میان‌سال یا کارگران مشاغل سخت بروز پیدا می‌کرد، این روزها گریبان جوانان شیفته رسانه‌های نوین را گرفته است.

کاربرد مداوم تلفن‌های هوشمند آسیب‌هایی را متوجه گردن می‌کند. خم کردن ناخودآگاه سر برای خواندن پیام یا انجام بازی درگوشی همراه، باعث خستگی زیاد گردن و شانه‌ها می‌شود. اگر هر فرد روزانه حدود دو تا چهار ساعت سر خود را برای استفاده از موبایل یا وسایل دیگر به جلو خم کند، سالی ۷۰۰ تا ۱۴۰۰ ساعت فشار اضافه روی گردن و شانه‌ها وارد می‌شود. این عارضه در سال‌های اخیر چنان شایع شده‌است که متخصصان برای درد و ناراحتی‌های گردن که در نتیجه خم کردن طولانی سر برای استفاده از موبایل و تبلت و وسایل مشابه ایجاد می‌شود، عنوان «گردن پیامکی»^۳ را برگزیده‌اند.

ابتدایی‌ترین برخورد ما با رسانه‌ها از نوع برخورد فیزیکی است: کودکی که به تلویزیون خیره می‌شود، نوجوانی که گوشی تلفن همراه را به دست می‌گیرد، جوانی که برای شنیدن موسیقی هدفون روی گوشش می‌گذارد، معلمی که کتابی را زیر بغل می‌گذارد و نویسنده‌ای که برای نوشتن مقاله‌اش دکمه‌های صفحه‌کلید رایانه را فشار می‌دهد، همگی در حال مواجهه جسمانی با دنیای رسانه‌ها هستند. باید اثرات و عواقب استفاده غیراصولی از ابزار و تجهیزات رسانه‌ای را بشناسیم و مراقب خود و اطرافیانمان باشیم.

مراقبت از بدن

همان‌طور که حتماً شما هم تجربه کرده‌اید، استفاده طولانی‌مدت از رایانه باعث بروز درد در نواحی گوناگون بدن از جمله دست، کمر و نشیمنگاه می‌شود. نشستن نامناسب پشت میز رایانه یا لم دادن روی مبل و بغل گرفتن لپ‌تاپ از شایع‌ترین علل ایجاد فشار و بروز درد در بدن هستند. چیدمان «مبلمان رسانه‌ای» زمانی مهم‌تر می‌شود که کاربری‌های طولانی‌مدتی مثل فعالیت‌های شغلی، تماشای فیلم یا بازی‌های دیجیتال داشته باشیم. غرق شدن بچه‌ها در بازی یا وب‌گردی موجب می‌شود مبلمان رسانه‌ای نامناسب آسیب بیشتری به بدن آن‌ها بزنند.

در سال‌های اخیر، تولیدکنندگان تجهیزات رایانه‌ای مانند صفحه کلید، ماوس، میز و صندلی سعی می‌کنند محصولات را مطابق با اصول

انتخاب صندلی مناسب: ارتفاع صندلی باید قابل تنظیم باشد و همواره در موقعیتی باشد که کف پاها کاملاً روی زمین یا سطح شیب‌دار زیر میز قرار بگیرد. تشک صندلی نباید خیلی نرم یا خیلی سفت باشد و رویه آن باید از جنسی باشد که هوا را از خود عبور دهد و سبب تعریق نشود. لبه جلویی صندلی گرد و لبه بیرونی آن نرم باشد. صندلی باید در قسمت قرار گرفتن گودی کمر یک قوس محدب و در قسمت پشت یک قوس مقعر داشته‌باشد؛ به صورتی که گودی کمر را در بر بگیرد. صندلی بهتر است دسته‌دار باشد و دسته آن با ارتفاع میز کار مطابقت داشته باشد.



رعایت قوانین قرار گیری دست‌ها: بازوها و آرنج‌ها زمانی آرامش دارند که نزدیک بدن باشند. پس دقت کنید وسایل مورد استفاده را طوری روی میز قرار دهید که همه چیز در دسترس شما باشد و برای برداشتن یا کار با هر وسیله، مجبور به خم شدن روی میز یا دراز کردن بیش از حد دستتان نشوید. تا حد امکان ماوس و صفحه کلید باید هم سطح باشند در زمان استفاده از آن‌ها. مچ شما باید در امتداد ساعد باشد و نباید خم نشود تا دچار عوارض مزمن در مچ دست نشوید. همچنین، در هنگام کار با موس، مچ دست و ساعد باید تکیه‌گاه داشته‌باشند. توصیه می‌شود از صفحه‌های مخصوص ماوس که امروزه به عنوان پد طبی مطرح است، استفاده شود.



انتخاب میز مناسب: ارتفاع میز باید طوری تنظیم شود که آرنج و شانه‌ها بتوانند آزاد و شل قرار گیرند و مچ دست‌ها خم نشوند و در امتداد ساعد باشند. در این حالت معمولاً زاویه‌ای ۱۱۰ درجه‌ای بین ساعد و بازو ایجاد می‌شود. میز خود را طوری قرار دهید که نزدیک‌ترین فاصله را با شما داشته باشد. صفحه کلید باید به‌طور دقیق جلوی شما قرار گیرد. در این حالت بازو باید روی میز عمود باشد و مچ هیچ‌گونه فشاری را متحمل نشود. یعنی به بالا، پایین یا داخل خم نشود. دقت کنید وسایلی که بیشتر از همه استفاده می‌کنید، به‌طور مستقیم جلوی شما قرار گیرند تا کمربتان مجبور به چرخش نشود.

همچنین، فضای قرار گرفتن پاها در زیر میز باید متناسب باشد و سطح میز نباید سفید یا خیلی تیره باشد، چون اجازه طراحی مناسب روشنایی را نمی‌دهد.



بالا آوردن دست به جای خم کردن سر: علت اصلی خم کردن سر هنگام استفاده از تلفن همراه این است که دوست نداریم دست‌هایمان را از بدن جدا کنیم. یعنی راحت‌تریم درحالی که دست‌ها تا آرنج به بدن چسبیده، گوشی را در دست بگیریم و با آن کار کنیم، چاره‌ای نیست. باید تبدیلی را کنار بگذاریم، بازوها را به جلو بیاوریم و گردن را خم نکنیم.



استفاده از ابزارهای کمکی:

هنگامی که راه نمی‌رویم، می‌توانیم از ابزارهای کمکی مثل پایه‌های نگه‌دارنده گوشی روی میز استفاده کنیم. همچنین، با قرار دادن پایه مناسب زیر نمایشگر، از خم کردن سر هنگام کار با رایانه جلوگیری کنیم.

تغییر ابزارها یا روش‌ها: تا جایی که ممکن است خواندن نوشته‌های طولانی یا نوشتن پیام‌های مفصل را به رایانه شخصی منتقل کنیم و کارهای فوری و کوتاه را با گوشی انجام دهیم. همچنین، فرستادن پیام صوتی یا تصویری کمتر از نوشتن پیام شما را به خم کردن سر مجبور می‌کند. برای بسیاری از کارها هم می‌توان به جای لمس گوشی از دستیارهای صوتی که روزبه‌روز بر کیفیتشان افزوده می‌شوند کمک گرفت.

رعایت قوانین نشستن:

انسان‌ها ساعت‌های زیادی از زمان کار روزانه خود را به‌صورت نشسته سپری می‌کنند و بیشتر آن‌ها، زمانی که از کار به منزل باز می‌گردند، باز هم می‌نشینند. پس ضروری است درست نشستن را از کودکی بیاموزیم. بهترین حالت نشستن پشت میز زمانی است که کمی بدن را به عقب متمایل کنیم، به‌طوری که پشتی صندلی با نشیمنگاه زاویه ۱۲۰ درجه بسازد. در این زاویه، کمترین فشار بر ستون مهره‌ها وارد می‌شود و انحناهای آن در وضع طبیعی خود قرار می‌گیرند. اگر لازم است، از کوسن‌های کوچک استفاده کنید تا پایین و بالای کمربتان هم تکیه‌گاه داشته‌باشد.

تا جایی که می‌توانید پشت خود را به تکیه‌گاه صندلی نزدیک کنید. ارتفاع نشیمنگاه صندلی را طوری تنظیم کنید که کف پائتان صاف روی زمین قرار گیرد و ران و ساق با زاویه ۹۰ درجه داشته باشند. در ضمن، در هر ۴۵ دقیقه تا یک ساعت از جای خود بلند شوید، چند قدم راه بروید و نرمش کنید.



پی‌نوشت‌ها

1. Ergonomie کار محیط انسان با محیط کار
2. Carpal Tunnel Syndrome
3. Text Neck



کلاس در دستان تو

نگاهی بر عناصر و
ویژگی‌های اپلیکیشن آموزشی

((نسرين سادات حسینی))

کارشناس تکنولوژی آموزشی و آموزگار پایه چهارم ماهشهر، خوزستان

«عناصر اساسی محیط یادگیری مبتنی بر نرم افزار کاربردی آموزشی»

یادگیرنده: یادگیرنده در مرکز یادگیری قرار دارد و به صورت فعالانه در روش‌های جدید یادگیری درگیر می‌شود و عناصر دیگر در خدمت اوست. نرم افزارهای کاربردی آموزشی «آزمایشگاه مجازی» و همچنین «میشا و کوشا» نمونه‌های موفق در این عنصر هستند.

یاددهنده: در محیط‌های آموزشی سنتی، معلمان اطلاعات را از کتاب‌ها به یادگیرندگان انتقال می‌دادند، اما با تغییر در فناوری، امکان دسترسی بیشتر به اطلاعات برای یادگیرندگان فراهم است. نرم افزار کاربردی آموزشی «فندق» و یادگیری درس‌ها به شیوه‌ای نوین، نمونه‌های موفق این نوع عنصرند.

محتوا: محتوا با مشورت معلمان، والدین و یادگیرندگان ارائه می‌شود و تنها معلم در آن نقش ندارد. برای انتقال محتوا به یادگیرندگان لازم است یک کاربر یا سرور از آن حمایت کند یا محتوا را از طریق بازی‌های تعاملی یا سرگرمی در اختیار یادگیرندگان قرار داد. در تهیه محتوا باید از گرافیک و عناصر چندرسانه‌ای استفاده کرد. نرم افزارهای کاربردی آموزشی «رهپویان» و «میشا و کوشا» هم از نمونه‌های برجسته برای این عنصر هستند.

محیط یادگیری: محیط باید به گونه‌ای طراحی شود که یادگیرندگان در آن احساس آرامش کنند. همچنین، باید از رابط کاربری قوی برخوردار باشد. رابط کاربری، عامل تعامل سیستم مورد نظر (در اینجا نرم افزار کاربردی آموزشی) با یادگیرنده است و در جذب، حفظ و هدایت یادگیرنده نقش بسیار مؤثری دارد. اگر رابط کاربری نرم افزار کاربردی آموزشی

اشاره

آموزش و یادگیری الکترونیکی به مجموعه‌ای از فعالیت‌های آموزشی اطلاق می‌شود که با بهره‌گیری از ابزارهای الکترونیکی نظیر دستگاه‌های صوتی، تصویری و رایانه‌ای به صورت‌های مجازی و شبکه‌ای انجام می‌شود و چهره آموزش را در سطح جهان تغییر داده‌است. امروزه و با گسترش روزافزون پدیده اینترنت، این گونه آموزش‌ها از گستره وسیع‌تری نیز برخوردار شده‌اند. قابلیت انعطاف بسیار بالا، پتانسیل اجرای راهبردهای خاص یادگیری و آموزش خلاقانه، دسترسی همیشگی به منابع تدریس و سرعت بالای انتقال اطلاعات از ویژگی‌هایی هستند که آموزش الکترونیکی را به یکی از محبوب‌ترین ابزارهای آموزشی تبدیل کرده‌اند (چو، ۲۰۱۴). در میان انواع روش‌های این رویکرد آموزشی، یادگیری‌های مبتنی بر اپلیکیشن‌های آموزشی اهمیت ویژه‌ای دارند. این شیوه آموزش الکترونیکی بیشتر بر کارکرد دستگاه‌های قابل حمل نظیر گوشی‌های تلفن همراه استوار است. دستگاه‌های همراه الکترونیکی، با دگرگون‌سازی محیط یادگیری، یادگیرندگان را بیشتر به فرایندهای یادگیری جذب کرده‌اند و انگیزه‌های آنان را برای یادگیری افزایش می‌دهند. وقتی انگیزه یادگیری بیشتر شود، یادگیرنده تلاش و کوشش بیشتری برای آموختن به خرج می‌دهد و در نتیجه به نتایج و نمرات بهتری دست می‌یابد. این به نوبه خود بر عزت نفس و نگرش مثبت یادگیرنده نسبت به خود و توانایی‌هایش می‌افزاید (هسو و چینگ، ۲۰۱۳).

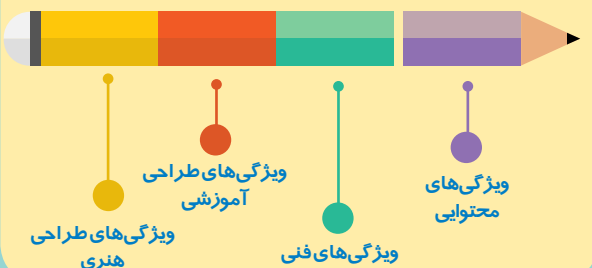
کلیدواژه‌ها: آموزش الکترونیکی، اپلیکیشن آموزشی، محیط یادگیری

به صورت درست و کارشناسی شده طراحی و پیاده شود، یادگیرندگان به راحتی خواهند توانست با آن تعامل خوبی برقرار کنند، اما در غیر این صورت، حتی با وجود ساختار و محتوای ارزشمند، نمی توان از تعامل یادگیرندگان با نرم افزار کاربردی انتظار بازخورد مناسب داشت. از جمله مزیت های محیط یادگیری مبتنی بر نرم افزار کاربردی آموزشی، دسترسی راحت در هر زمان به اطلاعات، هم کلاسی ها، معلم، شبکه های اجتماعی و وبلاگ هاست. نرم افزار کاربردی آموزشی «یادگیری با تفریح» نمونه ای خوب در این زمینه است.

ارزشیابی: ارزشیابی جزو حیاتی یادگیری و آموزش است. نرم افزار کاربردی می تواند عملکرد یادگیرنده را با خطای کمتری ثبت و ارزیابی کند. ارزیابی یادگیرندگان از طریق سیاهه های مربوط به پایگاه داده ها، بسته های نرم افزاری، آزمون های آنلاین، انجمن های گفت و گو و ارزیابی پروژه صورت می گیرد. نرم افزار کاربردی آموزشی «مداد» نیز از نرم افزارهای کاربردی مثال زدن در این زمینه است.

ویژگی های اختصاصی اپلیکیشن های آموزشی

در تولید و ارزشیابی هر اپلیکیشن آموزشی، چهار گروه از ویژگی ها به شرح زیر ضرورت دارد:



ویژگی های محتوایی

- محتوا باید مفاهیم، مهارت های اساسی، ایده های کلیدی و شایستگی های برنامه درسی و یادگیری مورد نظر را پوشش دهد، تقویت کند و توسعه دهد.
- در انتخاب و سازمان دهی محتوا، ارتباط عمودی و افقی مفاهیم و مهارت ها و ایده های کلیدی رعایت شود.
- محتوا و تصویرهای نرم افزار کاربردی آموزشی، ضمن اجتناب از ترویج خشونت و امور غیراخلاقی، ارزش های اسلامی نظام را رعایت و تقویت کند.

ویژگی های طراحی آموزشی

- راهنبردهای یاددهی - یادگیری (حل مسئله، پرسشگری، کاوشگری و ...) متناسب با برنامه حوزه های گوناگون یادگیری انتخاب شده باشند.
- طراحی آموزشی تعامل (ارتباط دوسویه بین محتوا و مخاطب) ایجاد کند

- تنوع و غنی سازی محیط یادگیری مورد توجه باشد.
- بازخورد مناسب به یادگیرنده ارائه شود.
- اصول طراحی پیام های آموزشی رعایت شود.
- با توجه به رویکرد فرایندمحور و نتیجه محور، از انواع ارزشیابی (تشخیصی، تکوینی و پایانی) بهره گرفته شود.
- ارتباط و هماهنگی قالب گرافیک مورد استفاده با مراحل رشد مخاطب و هویت اسلامی - ایرانی رعایت شود.

ویژگی های فنی

- نرم افزار کاربردی با سخت افزارهای رایج، به سادگی قابل نصب و استفاده باشد.
- اجزای فنی نرم افزار کاربردی (نمادهای جابه جایی، کنترل گره های صدا و تصویر و ...) کارکرد صحیح داشته باشند.
- حجم رسانه های مورد استفاده متناسب با محیط انتشار و براساس استانداردهای روز باشد.
- قابلیت اجرایی بالا داشته باشد.
- از فناوری های جدید تولید محتوا بهره ببرد.
- در تهیه نرم افزار حقوق مالکیت و آفرینش فکری رعایت شده باشد.
- قابل توسعه باشد.
- امنیت نرم افزار کاربردی مانند تعریف سطح دسترسی کاربران با نقش های متفاوت و دسترسی به داده ها به درستی انجام شود.
- امکان گرفتن فایل پشتیبان با قابلیت بازیابی داده ها و فایل های مهم موجود باشد.

ویژگی های طراحی هنری

- رسانه های تصویری (ثابت و متحرک)، صدا، فیلم و ... از کیفیت مناسب برخوردار باشند.
- رسانه های تصویری، فیلم و صدا (موارد ترکیبی) فرایند آموزش را بهبود بخشند، تسریع کنند و به یادگیری مناسب بینجامند.
- کاربر پسند باشد و ویژگی های مناسب تصویر، موسیقی، انتخاب شخصیت و ... را برای جذب کاربران داشته باشد.

سخن آخر

داشتن تلفن همراه و استفاده از آن در حال حاضر در همه جا بین افراد جامعه رواج دارد و تعداد افرادی که از طرز استفاده تلفن همراه آگاهی دارند، روز به روز در حال افزایش است. تلفن های همراه و شبکه های قدرتمند رو به افزایش آن ها، یادگیری استفاده از نرم افزارهای کاربردی آموزشی را به ضرورت تبدیل کرده اند. وجود این امکانات از سویی و مزایای به کارگیری آن ها در امر آموزش از سوی دیگر، به ایجاد انگیزه در یاددهندگان و یادگیرندگان، به منظور بهره مندی از ابزارهای کمک آموزشی جدید، از جمله نرم افزارهای کاربردی آموزشی، منجر شده است و شور یادگرفتن و آموختن را بالا می برد. روند رو به رشد طراحی و تولید نرم افزارهای کاربردی آموزشی نیز گواهی است بر این ادعا.



واقعیت افزوده

دگرگونی در فعالیت‌های آموزشی

((بهزاد کماسی))

دبیر جغرافیا، منطقه افشار استان زنجان، شهر گرماب

اشاره

فناوری واقعیت افزوده موجودیت‌های دنیای واقعی را با اجسام گرافیکی تولیدشده توسط رایانه ترکیب می‌کند و ویژگی اصلی آن، بلادرنگ بودن آن است که تشخیص، ردیابی و تعامل با اجسام را در زمان واحد انجام می‌دهد (هیمو، ۲۰۱۴). واقعیت افزوده به گونه‌ای مفاهیم مجازی را به مفاهیم واقعی می‌افزاید که کاربر حس حضور در دنیای واقعی را داشته باشد و بتواند در اطراف تصویر مجازی سه بعدی حرکت کند و آن را از هر جهت درست مانند یک شیء واقعی ببیند. از آنجا که به منظور بهره‌مندی از این فناوری در آموزش، روش‌های مختلفی به کار گرفته می‌شود و همچنین تأثیرات گوناگون واقعیت افزوده بر یادگیری و آموزش گزارش شده است، تلاش این مقاله آشنا کردن بیشتر خوانندگان با روش‌های اجرای واقعیت افزوده و دانستن تأثیر آن در آموزش است.

کلیدواژه‌ها: واقعیت افزوده، روش‌ها، تأثیرات، آموزش، یادگیری

واقعیت

افزوده امکان

برقراری ارتباط با دنیای واقعی را به افراد می‌دهد؛ به خصوص در شرایطی که این ارتباط بنا به دلایل گوناگون ناممکن است.



کلاس‌های درس و روش‌های اجرای واقعیت افزوده

برای اجرای واقعیت افزوده در فرایند آموزش و یادگیری در کلاس‌های درس روش‌های مختلفی وجود دارد (یون و جانسون، ۲۰۱۱) که در این جا به آن‌ها اشاره می‌شود.

یادگیری مبتنی بر کشف

یادگیری مبتنی بر کشف فرایندی است که یادگیرنده به‌طور مستقل و با راهنمایی یاد دهنده یا بدون آن، اصل یا قانونی را کشف و مسئله‌ای را حل می‌کند. ویژگی عمده این روش، درجه و میزان راهنمایی شدن یادگیرنده (به‌وسیله یاد دهنده) برای اکتشاف است. این ویژگی به عواملی مانند استعداد، دانش، مهارت یادگیرنده و درجه دشواری خود مسئله بستگی دارد. واقعیت افزوده می‌تواند در برنامه‌های کاربردی که یادگیری مبتنی بر کشف را فعال می‌کند، به کار برود. از این نوع نرم‌افزار غالباً در درس‌های علوم تجربی و شیمی استفاده می‌شود.

کتاب‌های واقعیت افزوده

کتاب‌های واقعیت افزوده کتاب‌هایی هستند که به‌صورت سه‌بعدی به یادگیرندگان ارائه می‌شوند و تجربه یادگیری تعاملی را از طریق فناوری واقعیت افزوده فراهم می‌کنند. این کتاب‌ها در تمامی پایه‌های تحصیلی و همه درس‌های آن‌ها قابلیت استفاده دارند.

آموزش مهارت‌ها

به فرایند آموزش افراد برای انجام وظایف عمومی و خاص «آموزش مهارت‌ها» گفته می‌شود. برنامه‌های آموزشی واقعیت افزوده از مهارت‌های مکانیکی به خوبی پشتیبانی می‌کنند. چنین برنامه‌هایی برای مثال در آموزش کاشت گیاهان مورد استفاده قرار می‌گیرند. هر مرحله از کاشت دانه نمایش داده می‌شود و مواد و ابزار لازم معرفی و راهنمایی‌ها گنجانده شده‌اند.

مدل‌سازی اشیا

واقعیت افزوده همچنین می‌تواند در برنامه‌های کاربردی مدل‌سازی اشیا به کار رود. چنین برنامه‌هایی به یادگیرندگان امکان می‌دهند در مورد چگونگی یک مورد خاص در یک محیط متفاوت بازخورد بصری فوری بگیرند. بعضی از برنامه‌ها همچنین یادگیرندگان را به طراحی اشیای مجازی برای بررسی خواص فیزیکی یا تعامل میان اشیا قادر می‌کنند. از این نوع برنامه‌ها غالباً در درس‌های علوم تجربی و فیزیک استفاده می‌شود.

واقعیت

افزوده می‌تواند
برای یادگیری، سرگرمی
یا محتوایی که برای
تدریس در نظر گرفته
شده است، استفاده
شود.

تأثیر استفاده از واقعیت افزوده در کلاس‌های درس

از زمان ورود فناوری واقعیت افزوده به عرصه آموزش، اثربخشی‌های متفاوتی در یادگیری دیده شده که در این جا به آن‌ها اشاره می‌شود.

بازی‌های واقعیت افزوده

فناوری واقعیت افزوده قادر به توسعه بازی‌هایی است که در دنیای واقعی قرار دارند و اطلاعات مجازی به آن‌ها افزوده می‌شود. بازی‌های واقعیت افزوده می‌توانند

یادگیری چندمنظوره جذاب

فناوری واقعیت افزوده می‌تواند نوعی تجربه یادگیری چندمنظوره را فراهم کند تا امکان دست‌کاری و ارتباط میان اشیای مجازی با اشیای فیزیکی واقعی برای کاربر فراهم شود. ادغام دنیای فیزیکی در تجربه‌های آموزشی، به توسعه تجربه‌هایی می‌انجامد که از لحاظ فیزیکی تعاملی هستند و از اشیای ملموس و تعاملات فیزیکی استفاده می‌کنند.

واقعیت

افزوده یک بازی
در محیط واقعی است که
وسایل دستی همچون تلفن‌های
همراه از آن پشتیبانی می‌کنند
و در واقع به‌صورت لایه‌ای
روی مفاهیم دنیای واقعی
قرار گرفته است.

روش‌های قدرتمند جدیدی را برای نشان دادن روابط و ارتباطات به یاد دهنده و یادگیرنده ارائه دهند. به‌علاوه، این بازی‌ها امکان آموزش به شکل‌های تعاملی و بصری را برای یادگیرندگان فراهم می‌کنند (بیلینگرست، ۲۰۱۲).



افزایش دسترسی به محتوای آموزشی

یکی از بزرگ‌ترین مزایای واقعیت افزوده در آموزش، افزایش دسترسی به محتوای آموزش مجازی است. یادگیرندگان می‌توانند محتوای مجازی را از طریق دستگاه‌های رایانه‌ای مانند رایانه رومیزی و لپ‌تاپ کسب کنند. از طریق دستگاه‌های قابل حمل مانند تلفن همراه، یادگیرندگان می‌توانند محتوای آموزشی را در هر محیطی و در زمانی که رایانه‌های خانگی به راحتی در دسترس نیستند، حتی هنگام راه رفتن در خیابان یا خواندن یک کتاب، در دسترس داشته باشند.



افزایش کنترل یادگیرنده

زمانی که یادگیرنده با استفاده از رایانه به محتوای آموزشی دسترسی پیدا می‌کند، بهتر است دانش لازم در خصوص تعاملات مبتنی بر آن داشته باشد. حداقل باید بتواند از صفحه کلید و ماوس استفاده کند. علاوه بر این، ممکن است نیاز باشد با انواع تکنیک‌های تعامل (مانند حرکت دادن پنجره‌ها و دسترسی به سرویس‌ها) آشنا باشد. از طرف دیگر، در تجربه واقعیت افزوده، تمامی یادگیرندگان در محتوای آموزشی غوطه‌ور می‌شوند. یادگیرندگان می‌توانند محتوای آموزشی را در فضای اطراف به صورت واقعیت افزوده ببینند. واقعیت افزوده امکان کنترل یادگیرندگان بر چگونگی و بررسی محتوا را فراهم می‌کند و می‌تواند از موانع ورود آنان به محتوای مجازی بکاهد (چانگ، ۲۰۱۳).

فراهم آوری فرصت همکاری

همکاری می‌تواند تسهیل‌کننده یادگیری باشد، زیرا یادگیرندگان می‌توانند هم‌زمان با یکدیگر و همچنین با محتوای آموزشی تعامل داشته باشند. فناوری واقعیت افزوده اجازه می‌دهد یادگیرندگان محتوای آموزشی را از چشم‌اندازهای متفاوت بررسی کنند و هر یک به‌طور مستقیم جنبه‌های مختلف محتوای آموزشی را مطالعه کنند. در حالی که یادگیرندگان نیاز دارند افکار خود را به یکدیگر متصل کنند، در مورد دانش خود فکر کنند و درباره چگونگی مطابقت افکارشان با آنچه دیگران می‌دانند فعالیتی انجام دهند، این توانایی را هم دارند که مهارت‌های فراشناختی خود را در تعیین یادگیری خود و حل مشکلاتشان افزایش دهند.

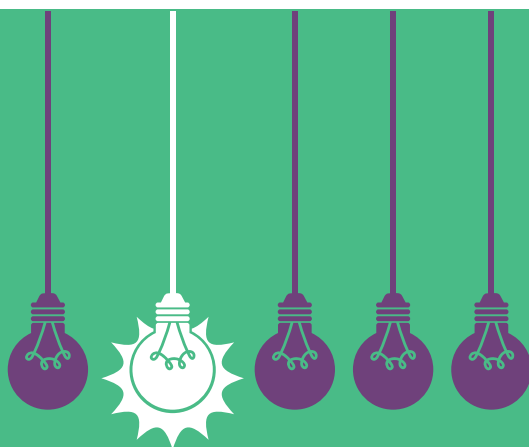
خلاصه

فناوری واقعیت افزوده با افزودن مفاهیم مجازی غالباً سه‌بعدی، امکان درک بهتر محیط اطراف را فراهم می‌آورد و به‌نوعی یک محیط مجازی است؛ با این تفاوت که در محیط‌های مجازی کاربر به کلی خارج از دنیای واقعی است و تنها با اجسام گرافیکی و رایانه‌ای سروکار دارد. در حالی که در واقعیت افزوده، اجسام گرافیکی جایگزین دنیای واقعی نمی‌شوند، بلکه به آن افزوده می‌شوند. درواقع، ترکیبی از اجسام واقعی و دیجیتالی وجود خواهد داشت و کاربر همچنان احساس حضور و تعامل با دنیای واقعی را خواهد داشت. در نهایت تغییرات ایجادشده در کلاس‌های درس، به دلیل حضور فناوری واقعیت افزوده، چه از بُعد روش‌های اجرایی و به‌کارگیری آن‌ها و چه از بعد فایده‌مندی و اثربخشی، انکار ناشدنی است و به واقعیت تبدیل شده است.

ساختن مفاهیم انتزاعی و عینی

واقعیت افزوده ظرفیت آوردن مفاهیم انتزاعی به دنیای فیزیکی را داراست. فناوری گرافیک رایانه‌ای می‌تواند مفاهیم انتزاعی را به‌صورت نمایش‌های بصری ارائه دهد. برای مثال، می‌توان از مفهوم سرعت توپ استفاده کرد و آن را به‌صورت یک شی بصری نشان داد و ویژگی‌های این مفهوم را با نمایش آن مرتبط کرد. علاوه بر این، در مورد افراد مبتلا به اختلال طیف اوتیسم که درک مفاهیم انتزاعی برایشان بسیار دشوار است، واقعیت‌گرایی ارائه شده توسط فناوری واقعیت افزوده ممکن است فرصتی باشد تا این افراد ایده‌های انتزاعی را بیاموزند. واقعیت افزوده می‌تواند مفاهیم انتزاعی را به تجربه‌ای واقعیت‌گرایانه تبدیل کند.

پرونده ویژه



آسیب‌شناسی کاربرد فناوری آموزشی در آموزش و پرورش

آموزش و پرورش یکی از نیازهای بنیادی انسان و ابزاری اساسی برای رویارویی با مسائل و مشکلات پیچیده و در حال تغییر جهان امروزی است. یکی از مهم‌ترین معیارهای توسعه و پیشرفت در آموزش و پرورش هم فناوری و از جمله فناوری آموزشی است.

در به‌کارگیری فناوری آموزشی بیشتر از آنچه به وسایل و لوازم نیاز داشته باشیم، به معلمان، مربیان، متخصصان فناوری و مدیرانی نیاز داریم که برای تحقق و پیشبرد اهداف آموزشی با علوم تربیتی و فناوری آموزشی کاملاً آشنا باشند. در این پرونده قصد داریم خلاصه‌ای از فناوری آموزشی، جایگاه آن در سند تحول بنیادین، کاربردهای آن و کاستی‌ها و برداشتهای ناصوابی را که از آن در آموزش و پرورش وجود دارد معرفی و راهکارهایی برای بهبود کیفیت استفاده از آن مطرح کنیم.



محسن کردلو
دکتری فلسفه تعلیم و تربیت



نسرین انصاری
دکتری تکنولوژی آموزشی



امیر مرادی
دکتری فلسفه تعلیم و تربیت



محمد هاشمی
کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی



سمیه مهتدی
دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی
(دبیر پرونده)



معناشناسی

تعریف فناوری آموزشی و کاربرد آن در آموزش و پرورش

آموزشی را به دست داده‌اند. از نظر آنان فناوری آموزشی عبارت است از «یک آموزش دیداری^۱ که با استفاده از تصویرهای متحرک^۲، اسلایدهای لنترن^۳ و منابع دیگر چون تصویرهای ثابت^۴، نقشه‌های دیداری^۵، چارت‌ها^۶ و اشیای واقعی^۷ صورت می‌گیرد» (به نقل از رضوی، ۱۳۹۰: ۱۰).

یغما (۱۳۹۲) فناوری آموزشی را یک روش اصولی و منطقی برای حل مشکلات آموزش و یادگیری و برنامه‌ریزی درسی می‌داند که با نوعی تفکر نظام‌مند و علمی همراه است. فناوری آموزشی عبارت است از «توسعه، کاربرد و ارزشیابی نظام‌ها، فنون و مواد آموزشی به‌منظور بهبود فرایند یادگیری انسان». همچنین، فناوری آموزشی یعنی کاربرد دانش عملی در زمینه‌های یادگیری و شرایط یادگیری به‌منظور بهبود اثربخشی و کارایی تدریس و آموزش. در نبود اصول اساسی علمی، فناوری آموزشی برای بهبود موقعیت‌های یادگیری از روش‌های تجربی بهره می‌برد (احمدیان، ۱۳۸۴). فناوری آموزشی، رویکردی منطقی به حل مسائل تربیتی و راهی برای تفکر نظام‌مند درباره یادگیری و تدریس است (رونتری، ۱۹۸۲، به نقل از رضوی، ۱۳۹۰). انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی^۸ در سال ۱۹۹۴ فناوری آموزشی را این‌گونه تعریف کرده است: فناوری آموزشی نظریه و عمل طراحی، تولید، کاربرد، مدیریت و ارزشیابی فرایندها و منابع یادگیری است (سیلز و ریچی، ۱۹۹۴، به نقل از فردانش، ۱۳۹۸). فردانش (۱۳۹۸) فناوری آموزشی را دارای سه جنبه (بُعد) بدین شرح معرفی کرده است:

الف. جنبه سخت‌افزاری: این بُعد از فناوری آموزشی بر استفاده از رسانه‌های جدید در موقعیت‌های آموزشی و یادگیری تأکید می‌کند. از آنجا که در این بُعد بر ابزار و رسانه‌های آموزشی تأکید می‌شود، بنابراین آن را جنبه سخت‌افزاری می‌نامند؛

ب. جنبه نرم‌افزاری: این جنبه با رشد و تکوین الگوهای

در هنگام گفت‌وگو با معلمان مدرسه‌ها و حتی مدرسان دانشگاه‌ها در رابطه با فناوری آموزشی، درمی‌یابیم مفاهیم متفاوتی از این رشته در ذهن آن‌ها موجود است. گروهی فناوری آموزشی را کار با ابزارهایی مانند انواع پروژکتور و فیلم می‌دانند. دسته‌ای دیگر تصورشان از این رشته کاربرد مواد آموزشی در آموزش است و می‌گویند کاربرد هر ماده‌ای در آموزش اعم از گچ یا ابزار بسیار ساده معلم‌ساخته تا پیچیده، همه استفاده از فناوری در آموزش است. بعضی دیگر کاربرد روش‌ها و فنون تدریس و طراحی آموزشی را فناوری آموزشی می‌دانند. گروهی نیز فناوری آموزشی را به‌سان معجزه‌ای می‌پندارند که قادر است پاسخ‌گوی مشکلات آموزشی ناشی از کمبود فضا، زیادی تعداد دانش‌آموزان، ناکارایی معلمان و کم‌بودن تعداد آن‌ها باشد. تعداد کمی نیز از فناوری آموزشی به‌عنوان جزئی از فلسفه حاکم بر برنامه‌ریزی کشور یاد می‌کنند (علی‌آبادی، ۱۳۹۸: ۶).

فناوری آموزشی شامل اصول و راهبردهایی است که برای حل مسائل آموزشی در سطح کاربردی به‌کار می‌روند. مدت‌ها بود استفاده از فناوری در کلاس درس مورد توجه چندانی قرار نمی‌گرفت. در آغاز قرن بیستم، با ورود فناوری به مدرسه‌ها، نیاز به افرادی که توانایی به‌کارگیری و تعمیر ابزارهای مورد استفاده در آموزش را داشته باشند احساس شد. این افراد با شناختی که از فرایند آموزش و ابزارهای آموزشی داشتند، معلمان را در انتخاب رسانه‌ها یاری می‌دادند. فناوری آموزشی در سال ۱۹۶۹ به‌صورت جدی به حوزه فعالیت‌های آموزشی و پرورشی وارد شد. اولین برداشت از آن به شناسایی، توسعه، سازمان‌دهی نظام‌مند یا به‌کارگیری منابع آموزشی یا مدیریت این فرایندها معطوف بود که در بعضی مواقع، به‌صورت محدودتر به استفاده از فنون، ابزار یا وسایل شنیداری – دیداری در برنامه‌های آموزشی اطلاق می‌شد. ریسر و/ایلی (۱۹۹۷) اولین تعریف از فناوری



در کلاس‌های درس، این امکان را به دانش‌آموزان می‌دهد که با سرعت بیشتر و عملکرد بهتر بیاموزند و احساس رضایت بیشتری از حضور در کلاس درس داشته باشند (میلکن و بامز، ۲۰۰۲). امروزه صاحب‌نظران و اندیشمندان جهان بر نقش مهم و تعیین‌کننده فناوری آموزشی در فرایند یاددهی - یادگیری تأکید می‌کنند و بر این باورند که بهره‌گیری بیشتر و استفاده مطلوب و بهنگام معلمان و دبیران از فناوری آموزشی، در ارتقای کیفیت آموزشی تأثیرات سازنده‌ای خواهد داشت.

دلایل توصیه به استفاده از فناوری آموزشی در تعلیم و تربیت

نقش عمده فناوری کمک به بهبود کارایی کلی فرآیند تدریس و یادگیری است. در تعلیم و تربیت این کارایی بهبود یافته است و به طرق گوناگون می‌تواند ظاهر شود؛ برای مثال: بهبود و ارتقای کیفیت یادگیری و آموزش؛ کاهش مدت‌زمان یادگیری؛ افزایش امکانات یادگیری؛ افزایش کارایی معلمان برحسب تعداد یادگیرندگان؛ افزایش استقلال یادگیرنده و انعطاف امکانات آموزشی؛ ایجاد تنوع در محیط آموزش و گریز از یکنواختی؛ ایجاد علاقه در دانش‌آموزان؛ درگیر کردن حواس چندگانه در فرایند آموزش؛ محدود نبودن آموزش به زمان و مکان خاص؛ ایجاد تجربه‌های یادگیری غیرمستقیم؛ ایجاد ارتباط دقیق؛ ایجاد امکانات و تسهیلات لازم برای آموزش‌های انفرادی؛ ایجاد ارتباط صحیح و منطقی بین جامعه و محیط‌های آموزشی؛ کاهش هزینه‌های آموزشی با استفاده از فنون و روش‌های گوناگون آموزش. همچنین، کاربرد فناوری آموزشی در فرایند یاددهی - یادگیری این

آموزشی و تعامل بین نگرش نظام‌مند و اصول نظریه‌های علوم ارتباطات به فناوری آموزشی افزوده شده است. از این منظر، فناوری آموزشی مجموعه روش‌ها و فراگردهایی است که در طرح، اجرا و ارزشیابی آموزش به کار گرفته می‌شوند؛

ج. جنبه حل مسئله: این جنبه بر حل مسائلی تأکید دارد که در نظام‌های آموزشی روی می‌دهند. از این جنبه، فناوری آموزشی به تحلیل نظام‌مند موقعیت‌های مسئله‌دار می‌پردازد و با استفاده از روش‌ها و راهبردهای مناسب، برای رفع موانع و حل مسائل راه‌حل‌های مقتضی پیشنهاد می‌کند.

در رابطه با کاربرد فناوری آموزشی، ساده‌ترین مفهوم، کاربرد یافته‌های علوم گوناگون به‌منظور تسهیل کار یادگیری یا طرح اجرای سازمان‌یافته یک سیستم یادگیری است که از روش‌های نوین ارتباط جمعی، ابزارها و وسایل سمعی و بصری، سازمان‌بندی کلاس درس و روش‌های جدید تدریس بهره می‌گیرد.

نقش فناوری آموزشی در یاددهی و یادگیری

طی سال‌های اخیر، به بهره‌گیری از فناوری‌های نوین در کلاس‌های درس توجه بسیاری شده است. تغییرات سریع فناوری در فرایند یاددهی - یادگیری موجب تحولات وسیع شده و هدف آن بهبود کیفیت آموزش در مدرسه‌ها بوده است. فناوری‌های جدید با فراهم آوردن فرصت‌های مناسب برای پرورش استعدادها و علاقه‌های شخصی دانش‌آموزان، به بهبود نظام آموزشی مدرسه‌ای کمک شایانی می‌کنند (بایلر و ریتچی، ۲۰۰۲). مطالعات نشان می‌دهند، بهره‌گیری از فناوری‌های روز (مثل رایانه و شبکه جهانی)



فایده‌ها را دارد:

- بازده آموزشی را از لحاظ کمی و کیفی افزایش می‌دهد.
- به یادگیری سرعت می‌بخشد و آن را آسان‌تر می‌کند.
- انگیزه دانش‌آموزان را برای مشارکت در فعالیت‌های آموزشی بالا می‌برد.
- به معلمان کمک می‌کند در قالب‌های جدید به دانش‌آموزان آموزش دهند.
- نقش معلم را از سخنران و محوریت در کلاس درس، به نقش تسهیل‌کننده یادگیری تغییر می‌دهد و کلاس‌های درس دانش‌آموزمحور به وجود می‌آورد.
- سواد دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد و آن‌ها را برای مهارت‌های ارتباطی فناوری‌محور که در محیط کار امروز و فردا مورد نیاز است، آماده می‌کند.

- مهارت‌های همکاری را در بین دانش‌آموزان ایجاد می‌کند.
- دلایلی واقعی برای خواندن و نوشتن و اصلاح ارتباط ایجاد می‌کند.
- یادگیرندگان را وامی‌دارد منابع را تجزیه و تحلیل و با روش‌های جدید فکر کنند.
- دانش‌آموزان را از حالت ذهنی خارج و یادگیری را ملموس و عینی می‌کند.
- حس کنجکاوی و تفکر خلاق را برمی‌انگیزد.
- اثر خستگی جسمی و ذهنی دانش‌آموزان را کاهش می‌دهد.
- توانایی اندیشیدن و استدلال را در دانش‌آموزان افزایش می‌دهد.
- موجب تنوع آموزشی می‌شود.
- فناوری آموزشی مجموعه‌ای از منابع و روش‌ها را که اکثر دانش‌آموزان به‌واسطه آن‌ها به بهترین نحو یاد می‌گیرند، ارائه می‌دهد.
- به معلمان اجازه می‌دهد سبک‌های متفاوت یادگیری و هوش را در کلاس بشناسند.
- دسترسی به منابع اطلاعاتی و تجربه‌های بین‌المللی را آسان می‌کند.
- امکان بازآموزی معلمان و افزایش مهارت شغلی و دانش آنان را افزایش می‌دهد.

فرصت‌های فناوری در یادگیری

فناوری در یادگیری می‌تواند فرصت‌هایی فراهم کند که یادگیرندگان در فرایند یادگیری معنی‌دار درگیر شوند و مشارکت کنند. این فرصت‌ها به چهار دسته تقسیم می‌شوند:

۱. بازنمایی و عرضه مطالب

ارائه ایده‌ها، فعالیت‌ها و فرایندهایی که بدون فناوری دشوار یا غیرممکن هستند، به‌وسیله فناوری امکان‌پذیر می‌شود. برای مثال، فناوری می‌تواند از طریق شبیه‌سازی، فرایندهایی را که برای آموزش به زمان و مکان نیاز دارند، به‌راحتی و در کوتاه‌ترین زمان در کلاس ارائه دهد. یا در آزمایشگاه می‌توان از رایانه برای ثبت تغییرات درجه حرارت یا دیگر متغیرها استفاده کرد؛ اگرچه می‌توان بدون رایانه نیز

چنین کاری را انجام داد، ولی غالباً در نتایج آن اختلاف‌نظرهایی به وجود می‌آید و علاوه بر آن زمان‌بر نیز هست.

۲. دستیابی به اطلاعات

با استفاده از فناوری‌هایی مانند اینترنت، یادگیرندگان می‌توانند به اطلاعاتی دسترسی پیدا کنند که قبلاً دسترسی به آن‌ها در کلاس امکان نداشته است. دسترسی به اطلاعات به دو دلیل اهمیت دارد: اول اینکه مطالعه و بررسی مطالب و چیزهایی را که مورد علاقه و برانگیزنده دانش‌آموزان هستند ممکن می‌سازد و دیگر اینکه محتوای مناسبی برای مدرسه‌هایی که منابع کم محتوا و ضعیفی را در اختیار دارند و به متون قدیمی موجود در کتاب‌ها وابسته‌اند، فراهم می‌کند.

۳. ایجاد دگرگونی

استفاده از فناوری در فرایند یادگیری تغییر بنیادی ایجاد کرده است. به کمک فناوری یادگیرندگان می‌توانند فرایند یادگیری خود را تسهیل کنند و بدون توجه به محدودیت‌های زمانی و مکانی به یادگیری بپردازند. فناوری با سرعت بخشیدن به زمان و ماشینی کردن تجزیه و تحلیل داده‌ها، امکان درگیر شدن یادگیرندگان را در این فرایندها فراهم می‌کند. یادگیرندگان در چنین فضایی می‌توانند آنچه را که دانشمندان و متخصصان انجام می‌دهند، از جمله جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل داده‌ها، آزمون فرضیه‌ها، طراحی آزمایش‌ها و نتیجه‌گیری، انجام دهند؛ زیرا استفاده از ابزارها و فناوری‌ها، از برخی محدودیت‌ها در محیط کلاس می‌کاهد و از رشد و افزایش موانع برای انجام چنین کارهایی جلوگیری می‌کند.

۴. همکاری و مشارکت

یکی از نخستین استفاده‌های فناوری در آموزش و یادگیری، همکاری و مشارکت در فعالیت‌های جمع‌آوری اطلاعات بوده است. با مشارکت در فعالیت‌های گروهی و عملی که دانش‌آموزان برای یادگیری انجام می‌دهند، تلاشی انسانی و جمعی برای مفهوم‌سازی و یادگیری معنی‌دار صورت می‌گیرد. یادگیرندگان با همکاری یکدیگر می‌توانند به کمک فناوری در ارتباط با موضوعی خاص اطلاعات گسترده‌ای را جمع‌آوری و به کلاس عرضه کنند. معلم به کمک یادگیرندگان می‌تواند اطلاعات را جمع‌بندی کند و نتیجه این تشریک مساعی را در اختیار کلاس قرار دهد (تاپلیال، ۲۰۰۰).

پی‌نوشت‌ها

1. Visual Instruction
2. Motion Pictures
3. Lantern Slides
4. Fixed Pictures
5. Visual Plans
6. Charts
7. Actual Objects
8. AECT (Association Educational Communication)



فناوری آموزشی در اسناد بالادستی

((امیر مرادی / دکترای فلسفه تعلیم و تربیت))

« بند ۱۷/۱:

توسعه ضریب نفوذ شبکه ملی اطلاعات و ارتباطات (اینترنت) در مدرسه‌ها با اولویت پر کردن شکاف دیجیتالی بین مناطق آموزشی و ایجاد سازوکار مناسب برای بهره‌برداری بهینه و هوشمندانه توسط مربیان و دانش‌آموزان در چارچوب معیار اسلامی.

« بند ۱۷/۲:

تولید و به‌کارگیری محتوای الکترونیکی متناسب با نیاز دانش‌آموزان و مدرسه‌ها با مشارکت بخش دولتی و غیردولتی و الکترونیکی کردن محتوای کتاب‌های درسی بر اساس برنامه درسی ملی، با تأکید بر استفاده از ظرفیت چندرسانه‌ای تا پایان برنامه پنجم توسعه.

« بند ۱۷/۳:

اصلاح و به‌روزرسانی روش‌های تعلیم و تربیت با تأکید بر روش‌های فعال، گروهی و خلاق، با توجه به نقش الگویی معلم.

« بند ۱۷/۴:

گسترش بهره‌برداری از ظرفیت آموزش‌های غیرحضوری و مجازی در برنامه‌های آموزشی و تربیتی ویژه معلمان، دانش‌آموزان و خانواده‌های ایرانی در خارج از کشور، بر اساس نظام معیار اسلامی و با رعایت اصول تربیتی، از طریق شبکه ملی اطلاعات و ارتباطات.

سند تحول بنیادین و سند برنامه درسی ملی، نگاهی تلفیقی به فناوری آموزشی دارند، به گونه‌ای که در ساحت تربیت علمی و فناورانه هم به این موضوع پرداخته شده است. تربیت علمی و فناورانه، به آماده‌سازی فردی و جمعی متربیان در مسیر تحقق شأن علمی و فناورانه حیات طیبه ناظر است. به عبارت دیگر، این ساحت ناظر به کسب شایستگی‌هایی (صفات، توانمندی‌ها و مهارت‌هایی) است که متربیان را در شناخت و بهره‌گیری و توسعه نتایج تجربه‌های متراکم بشری در عرصه علم و فناوری یاری کند تا بر اساس آن قادر شوند با عنایت به تغییرات و تحولات آینده، نسبت به جهان هستی (نگاه آیه‌ای به هستی) و استفاده و تصرف مسئولانه در طبیعت (نگاه ابزاری)، بینشی ارزش‌مدار کسب کنند. ترکیب نگاه‌های آیه‌ای و ابزاری، به تصرف و بهره‌گیری مسئولانه از طبیعت منجر خواهد شد.

فناوری آموزشی در سند تحول بنیادین

این سند بر ارتقای کیفیت فرایند تعلیم و تربیت با تکیه بر استفاده هوشمندانه از فناوری‌های نوین آموزشی، در چهار بند به این شرح تأکید کرده است.

فناوری آموزشی در برنامه درسی ملی

برنامه درسی ملی نیز که حاصل سال‌ها مطالعه و تلاش صاحب‌نظران عرصه تعلیم و تربیت است، بر موضوع کار و فناوری به عنوان یکی از حوزه‌های تربیت و یادگیری تأکید کرده است. «حوزه تربیت و یادگیری کار و فناوری» از حوزه‌های یازده‌گانه‌ای است که در برنامه درسی ملی لحاظ شده و شامل کسب مهارت‌های عملی برای زندگی کارآمد و بهرهور، و کسب شایستگی‌های مرتبط با فناوری علوم وابسته، به‌ویژه فناوری اطلاعات و ارتباطات، است. این شایستگی‌ها برای تربیت فناورانه و زندگی سالم در فضای مجازی و نیز آمادگی ورود به حرفه و شغل در بخش‌های گوناگون اقتصادی و زندگی اجتماعی ضروری‌اند. آموزش فناوری، کار و مهارت‌آموزی به پیشرفت فردی، افزایش بهره‌وری، مشارکت در زندگی اجتماعی و اقتصادی، کاهش فقر، افزایش درآمد و توسعه‌یافتگی خواهد انجامید. شایستگی‌های این حوزه در دوره آموزش عمومی به‌صورت عینی، تجربی و به‌طور عمده درهم‌تنیده با دیگر حوزه‌های تربیت و یادگیری و از طریق کسب تجربه در محیط‌های یادگیری واقعی و متنوع کسب خواهد شد و زمینه هدایت دانش‌آموزان را با توجه به علاقه‌ها و توانایی‌هایشان در مسیرهای تحصیلی، حرفه‌ای و شغلی فراهم می‌کند. در این برنامه تأکید شده است که سازمان‌دهی محتوای حوزه یادگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات، علاوه بر تلفیق با سایر حوزه‌های یادگیری، می‌تواند به‌صورت مستقل نیز ارائه شود (بند ۶-۸ برنامه درسی ملی).

البته همان‌طور که گفته شد، در صورت استفاده درست از فناوری‌های نوین، تعامل آموزشی و تربیتی معلم و شاگرد با محتوای درسی به سطوح بالاتری می‌رسد. حاصل این تعامل تولید محتوای الکترونیکی است که می‌تواند ضمن تسهیل ارتباط دانش‌آموز با کتاب و ایجاد یادگیری پایدار، امکان اشتراک تجربه‌های آموزشی و پرورشی را فراهم سازد. محتوای تولیدشده توسط دیگر دانش‌آموزان یا معلم مورد استفاده، نقد و اصلاح قرار می‌گیرد و گام به گام بر کیفیت آن افزوده می‌شود و یادگیری به فرایندی مداوم، آرام و تدریجی، و فزاینده تبدیل می‌شود.

زیرنظام تأمین فضا، تجهیزات و فناوری

زیر نظام فضا، تجهیزات و فناوری، کلیه فعالیت‌های برنامه‌ریزی، سامان‌دهی، طراحی، اجرا، نظارت و پشتیبانی مربوط به تأمین کالبد نظام تربیت رسمی و عمومی و تدارک تجهیزات و فناوری آن را متناسب با ساحت‌های تربیت و هماهنگ با مؤلفه‌های معماری و طراحی شهری، فناوری ساخت، لوازم و تجهیزات، منابع (انسانی، مادی و مالی) و مدیریت فنی و مهندسی، در راستای دستیابی به اهداف نظام تربیت رسمی و عمومی، به عهده دارد. برخی اصول این زیر نظام که به حوزه فناوری آموزشی ارتباط مستقیمی دارند، در ادامه ذکر می‌شوند:

«تولید و تأمین فناوری (فناوری اطلاعات و ارتباطات) متناسب با

اهداف ساحت‌های تربیت در زیر نظام برنامه درسی.

«بهره‌گیری از فناوری نوین در ایجاد فضا و تجهیزات، ضمن تأکید بر فناوری‌های بومی.

«جامع‌نگری در طراحی، تولید تجهیزات و تولید و تأمین فناوری در پاسخ‌گویی به نیاز ساحت‌های تربیتی و منحصرنشدن محیط یادگیری به کلاس درس.

«تجهیز محیط تربیتی به رسانه‌های دیداری، شنیداری، الکترونیکی و فناوری‌های تربیتی.

«تناسب تأمین و تولید فناوری با اصول و ضوابط برنامه درسی.

«تجهیزات به‌عنوان تسهیل‌کننده فرایند یاددهی-یادگیری.

«تقویت عدالت تربیتی و جلوگیری از ایجاد شکاف دیجیتالی.

«نگاه پارادایمی به فناوری‌های نوین و هوشیاری نسبت به آثار و پیامدهای مثبت و منفی آن در محیط‌های تربیتی.

«توانمندسازی مربیان، معلمان و مدیران برای استفاده از فرصت تجهیزات و فناوری‌ها به‌منظور دستیابی به جایگاه برتر علمی و فناوری در سطح منطقه و جهان.

برای گسترش و استفاده صحیح از فناوری آموزشی، در سند تحول راهکارهایی آمده‌اند؛ از جمله:

«با استفاده از ظرفیت ممتاز فناوری‌های نوین آموزشی، باید تحول در کیفیت یاددهی-یادگیری و در نتیجه ارتقای سطح اثربخشی نظام تربیت رسمی و عمومی را به‌طور جدی تعقیب کرد.

«استفاده از فناوری آموزشی در برنامه درسی با نگاه تقویتی و تکمیلی یا توانمندسازی، و نه نگاه جایگزینی و واگذاری، دنبال شود.

«متریان باید از خلال برنامه درسی، ضرورت نگاه انتقادی به اطلاعات را دریابند. این خطر که منابع شناسایی شده از طریق شبکه، به دلیل منشأ اینترنتی قابل اعتماد و دارای اعتبار تلقی شوند و پدیده «مرجعیت اینترنتی» شکل بگیرد، جدی است. بر این اساس، در استفاده از فناوری حرکت باید از محدودیت در بهره‌گیری از منابع اطلاعاتی، به استفاده معقول از منابع و مبتنی بر نظام معیار اسلامی باشد.

«در استفاده از فناوری آموزشی در برنامه درسی باید با خطر تبدیل کردن حوزه‌های یادگیری به حوزه‌های «دست اول» و «دست دوم» مقابله شود. این احتمال که در اثر توسعه فناوری آموزشی، علوم محض و فنی بیش از هنر و علوم انسانی ارج و قرب بیابند، باید جدی گرفته شود.

در نهایت می‌توان گفت، استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی، اقدامی مدبرانه در راستای سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی، ضرورتی انکارناپذیر با هدف اجرای پیشرفته‌ترین روش‌های آموزشی و نگاه علمی و فناورانه به وضعیت کنونی نظام آموزشی کشور است. در نظام آموزشی کشور، به کمتر تحول علمی یا نوآوری مطلوب می‌توان دست یافت، مگر اینکه با استفاده از فناوری آموزشی، روی معلمان و استادان سرمایه‌گذاری کنیم و از این طریق به اهداف سند تحول دست یابیم.



نمی‌تواند راهکار درستی برای استفاده از آن در بسیاری از موقعیت‌های آموزشی ارائه دهد. در اسناد بالادستی، توجه درستی به این رشته و قابلیت‌های آن نشده و فناوری آموزشی تنها در دل مسائلی از قبیل فضا و تجهیزات دیده شده است.

برخی از معلمان به دنبال تقویت توانمندی‌های خود برای استفاده از فناوری آموزشی در عمل نیستند و آن‌هایی که مهارت لازم را دارند، با مشکلات متعددی، به لحاظ سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، مواجهند. نگاه مدیران به کاربرد فناوری آموزشی مادی است و در مقابل ورود این رشته و تخصص به مدارس خود مقاومت می‌کنند، غافل از اینکه کاربرد صحیح فناوری آموزشی می‌تواند در بلندمدت از هزینه‌های بسیاری بکاهد. دانش‌آموزان به استفاده از فناوری‌های نوین علاقه‌مندند، اما مهارت کاربرد آن‌ها در حوزه یادگیری را ندارند و والدین این فناوری‌ها را مخل و مزاحم آموزش تلقی می‌کنند. مشکلات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری هم که همیشه وجود داشته و نیازمند توجه بیشتری است.

همه این نواقص و کاستی‌ها باعث شده در موقعیت‌ها و شرایط گوناگون، از جمله تعطیلی مدرسه‌ها به دلیل شیوع کرونا، ضرورت وجود متخصص فناوری آموزشی در مدرسه‌ها بیشتر از گذشته حس شود. چه بسیار معلمانی که نیازمند همراهی و کمک تخصصی برای تولید محتواهای آموزشی و اجرای آموزش‌های مجازی بودند و از چنین نعمتی بی‌بهره ماندند. در صورت حضور چنین فردی در مدرسه، حجم کار و نگرانی ناشی از آن کمتر می‌شد و مدیران و معلمان با فراغ بال بیشتری به ارائه آموزش‌ها در محیط‌های مجازی می‌پرداختند.

فناوری آموزشی حوزه‌ای حساس و پراهمیت، به‌خصوص در ارتباط با نظام تعلیم‌وتربیت رسمی است. این رشته علمی، از بدو تأسیس تاکنون نتوانسته است جایگاه خود را بیابد و کاربرد آن در نظام تعلیم‌وتربیت همیشه با کاستی‌هایی روبه‌رو بوده است که می‌تواند نتیجه عوامل متعددی باشد، از جمله:

۱. مسائل مربوط به استادان؛
 ۲. مسائل مربوط به فارغ‌التحصیلان این رشته؛
 ۳. مسائل مربوط به نگاه و نگرش آموزش‌وپرورش به فناوری آموزشی؛
 ۴. مسائل مربوط به سیاست‌گذاری در زمینه کاربست فناوری آموزشی؛
 ۵. مسائل مربوط به توانمندی اولیای مدرسه اعم از مدیران، معاونان و معلمان در خصوص کاربرد فناوری آموزشی؛
 ۶. مسائل مربوط به توانمندی دانش‌آموزان و والدین آن‌ها و نوع نگاه والدین به کاربرد فناوری در آموزش؛
 ۷. مسائل سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در آموزش‌وپرورش در راستای کاربرد فناوری آموزشی.
- به‌طور کلی، به نظر می‌رسد استادان این رشته باید در برخی موقعیت‌ها در حد توان خود مدعی زمامداری نظام تعلیم‌وتربیت می‌شدند، ولی متأسفانه کوتاهی ورزیدند و تقریباً در انزوا و تنها به‌عنوان یک مدرس دانشگاه فعالیت کردند. دانشجویان و فارغ‌التحصیلان این رشته در موقعیت‌های واقعی حضور نداشته‌اند و به همین دلیل نه‌تنها ممکن است دانش و مهارت‌ها و نگرش‌های لازم یک متخصص فناوری آموزشی را نداشته باشند، حتی توان اینکه زمینه‌های فعالیت خود را تشخیص دهند نیز ندارند.
- نگاه و نگرش آموزش‌وپرورش به این رشته کاملاً ابزاری است و

عوامل کاستی در کاربرد صحیح فناوری آموزشی

استادان

متأسفانه به نظر می‌رسد استادان این رشته توان نظریه‌پردازی، نظریه‌شناسی همراه با تفکر سنجش‌گرایانه، مهارت‌های عملکردی به‌عنوان متخصص فناوری آموزشی و همچنین جرئت و جسارت لازم را در اجرای رسالت خود و تلاش برای معرفی و سامان‌دهی این رشته نداشته‌اند و در معرفی و تبیین رشته (چیستی، چرایی و چگونگی فعالیت رشته) کوتاهی ورزیده و موجب شده‌اند این رشته همچنان ناکارآمد و ناشناخته باقی بماند و تحصیل‌کرده‌های آن، در مقایسه با مقام و جایگاهی که باید داشته باشند، مظلوم و منزوی واقع شوند.



سیاست‌گذاری‌ها

در اسناد مهم مربوط به نظام تعلیم و تربیت، از جمله در سند تحول بنیادین و برنامه درسی ملی، به استفاده از فناوری‌های جدید در نظام تعلیم و تربیت اشاره و تأکید شده است. اما متأسفانه در این اسناد، فناوری در کنار فضا و تجهیزات دیده شده و البته به‌شدت بر فضا و تجهیزات تمرکز شده است. به نظر می‌رسد در این اسناد جای زیرنظامی مختص فناوری آموزشی که بتواند ابعاد گوناگون فناوری آموزشی را پوشش دهد و مصداق‌ها و دستورالعمل‌هایی عملی برای کاربست این رشته ارائه دهد، خالی است.

معلمان

متأسفانه برخی از معلمان نه تنها فناوری آموزشی را نمی‌شناسند، بلکه به‌هیچ‌عنوان به دنبال تقویت توانمندی‌های خود برای استفاده از فناوری آموزشی در عمل نیستند. عده‌ای از معلمان هم که از توانمندی‌های حرفه‌ای و دانش لازم برخوردار و در کاربرد فناوری آموزشی دارای مهارت‌های لازم هستند، با محدودیت‌های دیگری مواجهند. اغلب معلمان ما آموزش‌های لازم را ندیده‌اند و شاید یکی از دلایل این است که در دانشگاه‌های تربیت‌معلم، درس‌های مرتبط با این رشته را استادان رشته‌های دیگر تدریس می‌کنند.

فارغ‌التحصیلان

ناشناخته‌بودن این رشته و حیطه فعالیت‌های آن برای دانشجویان، تئوری‌زدگی در دوران تحصیل، آن‌هم به‌طور ناکارآمد، نبود تفاوت‌چندان چشمگیر در بین دوره‌های کارشناسی، کارشناسی ارشد و حتی دکترا از نظر علم و عمل آموزشی برای موقعیت‌های واقعی و ایفای نقش به‌عنوان فناور آموزشی، نداشتن انگیزه، دریافت نکردن راهنمایی و هدایت لازم از استادان و حاضر نشدن در موقعیت‌های واقعی و محدود شدن در حصار دانشگاه، از جمله مهم‌ترین مسائلی هستند که در زمینه فارغ‌التحصیلان می‌توان بیان کرد.



نگاه و نگرش آموزش و پرورش

بسیاری از تصمیم‌گیرندگان و متصدیان آموزش و پرورش با فناوری آموزشی آشنایی لازم را ندارند و این رشته را نمی‌شناسند. در نتیجه، بسیاری از تصمیمات در آموزش و پرورش در بسیاری از موقعیت‌ها با فناوری آموزشی بیگانه است. چنانچه درک و دریافتی از آن نیز وجود داشته باشد، در حد بعد سخت‌افزاری و استفاده از فناوری‌ها برای یادگیری است و به هیچ عنوان دریای بیکران فناوری آموزشی را در بر نمی‌گیرد و معرف آن نیست.

سخت‌افزار و نرم‌افزار

در سیستم تعلیم و تربیت باید امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در حدی فراهم باشد که علاقه‌مندان و افراد ذی‌ربط بتوانند به راحتی به آن‌ها دسترسی داشته باشند. البته در کنار این دسترسی، سواد رسانه‌ای خود را هم تقویت کنند. همچنین، برنامه و محتوایی که طراح یا نهاد ارائه‌دهنده آموزش در قالب فناوری‌های گوناگون می‌گنجاند، نیازمند توجه است و گاهی از داشتن علم، آگاهی و نگرش مناسب نسبت به آن برنامه‌ها و محتویات غفلت می‌شود.

دانش‌آموزان و والدین

بسیاری از والدین فناوری را نه تنها ابزاری برای تسهیل یادگیری نمی‌دانند، بلکه آن را زینتی و مزاحم یادگیری نیز می‌دانند و از اینکه فرزندانشان از ابزارهایی نظیر تلفن همراه و تبلت برای یادگیری استفاده کنند رضایت ندارند. برعکس، دانش‌آموزان با فناوری‌های روز بسیار عجین شده‌اند و به استفاده از این فناوری‌ها در فعالیت‌های خود علاقه‌مندند. دانش‌آموزان انواع فناوری‌ها را می‌شناسند، اما مشکل آنجاست که مهارت استفاده از آن‌ها را برای دریافت آموزش کسب نکرده‌اند.

مدیران

نگاه مدیران مدرسه‌ها به کاربرد فناوری آموزشی نگاهی مادی و ابزاری است و چنین نگاهی تلقی زینتی‌بودن و هزینه‌بر بودن استفاده از فناوری آموزشی در مدرسه‌ها را ایجاد می‌کند. به همین دلیل، در مقابل ورود این رشته به مدرسه‌های خود مقاومت می‌کنند. در حالی که یکی از افرادی که غالباً حضورش در مدرسه ضروری و جایش در کنار معلمان و کارکنان مدرسه خالی است، معاون فناوری است.



بسته پیشنهادی اثربخش

کاربرد صحیح و اثربخش فناوری آموزشی در آموزش و پرورش

و سیاست‌های جاری پاسخگوی نیازهای حضور فناوری‌های نوین در مدرسه‌ها هستند؟ آیا نیروهای انسانی حاذق و توانمند برای استفاده از این محیط پرورش یافته‌اند؟ و آیا زیرساخت‌های موجود تجهیزات و امکانات پاسخگوی نیازها هستند؟ در این مجال سعی بر آن است پیشنهادهایی ارائه شوند که هر کدام از جنبه‌های پاسخ سؤالات فوق را تأمین کنند. از این رو به نظر می‌رسد پیشنهادها در چهار حوزه مورد توجه قرار گیرند:

۱. دانشگاهی و نظری
۲. سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی
۳. تجهیزات و محصولات
۴. تربیت نیروی انسانی و توانمندسازی معلمان

امروزه نقش فناوری آموزشی در آموزش و پرورش بیش از گذشته در حال آشکار شدن است و کمتر کسی می‌تواند تأثیر آن را در کیفیت‌بخشی به کلاس‌های درس انکار کند یا لزوم مجهز شدن معلمان به فناوری را در زمره صلاحیت‌ها و شایستگی‌های ضروری معلم به شمار نیاورد. چرا که این روزها، در چالش اجرای طرح فاصله‌گذاری اجتماعی و استفاده از برنامه‌های آموزش از راه دور، نیاز به توانمندی در زمینه به کارگیری اصول و قواعد فناوری آموزشی بیش از هر چیز احساس می‌شود. پرسش‌هایی در این زمینه نیز به ذهن متبادر می‌شوند که آیا نتایج حاصل از تلاش آموزش و پرورش در این روزها نشان داده است که مدرسه‌ها و معلمان برای استفاده از فناوری در فرایندهای آموزشی آماده هستند؟ آیا قوانین

پیشنهادهای حوزه دانشگاهی و نظری

برای فناوری آموزشی تعریف‌های متعددی ارائه شده‌اند. در یکی از این تعریف‌ها، فناوری آموزشی عبارت است از مجموعه روش‌ها و دستورالعمل‌هایی که با استفاده از یافته‌های علمی، برای حل مسائل آموزشی اعم از طرح، اجرا و ارزشیابی در برنامه‌های آموزشی به کار گرفته می‌شوند. در این نگاه که فناوری آموزشی موضوعی تجویزی در نظر گرفته شده است، انتظار می‌رود متخصص فناوری آموزشی مانند فردی خبره و کاردان، مسیر آموزش را به درستی بشناسد، فرایند آموزش را به خوبی رصد کند، مشکلات موجود را با نگاهی تیز و دقیق بکاود و بتواند مسائل و مشکلات آموزشی را تشخیص بدهد. از سوی دیگر، با داشتن اطلاعات کافی و به روز و ارتباط با منابع دست اول و دقیق، چاره مشکل را بیابد و به هنگام و سر وقت آن را ارائه کند و در پیشنهاد راهکارهای حل مشکل با کمترین لغزش مواجه شود. همچنین، در اجرای طرح پیشنهادی خود توانمند باشد و بتواند با ارزیابی و ارزشیابی، نتایج حاصل از راه حل را تحلیل کند. به راستی این شرایط ایده‌آل چه زمانی می‌تواند محقق شود و در چه صورت متخصصان فناوری آموزشی می‌توانند این گونه توانمند ظاهر شوند؟ در پاسخ به این پرسش باید گفت، زمانی که:

۱. دانشگاه‌ها با مراکز و نهادهای آموزشی ارتباط تنگاتنگ داشته باشند. اهداف، روش‌ها و مشکلات کلاس‌های درس را به صورت واقعی بشناسند و از نزدیک شاهد فعالیت‌ها باشند و به اصطلاح دستی بر آتش داشته باشند. در انتخاب منابع و کتاب‌های درسی از جدیدترین یافته‌ها، مطابق با نیازهای واقعی محافل آموزشی آموزش و پرورش، استفاده کنند و مطالب نظری را به خوبی با مسائل موجود در مدرسه‌ها تطبیق دهند.

۲. کارورزی حضور پررنگ‌تری در گروه درسی فناوری آموزشی داشته باشد و دانشجویان برای فارغ‌التحصیل شدن در این رشته روزها و هفته‌های متمادی به صورت میدانی و در محل آموزش حضور یابند و تشخیص مشکلات آموزشی را در محیط واقعی یاد بگیرند نه محیط‌های شبیه‌سازی شده یا توصیف یک محیط خیالی که به هیچ عنوان نمی‌تواند جایگزین آن شود.

۳. استادان این رشته افرادی عملیاتی و دارای سابقه کار و تجارب موفق و مکفی در این زمینه باشند و از تئوری‌ها به نفع کارهای عملی سود جویند و از نظریه پردازی صرف دست بردارند.

۴. بر ورزیدگی در استفاده از روش‌های نوین برای افراد در این رشته تأکید وجود داشته باشد. با توجه به فرهنگ ضعیف کار گروهی در کشور و کاستی‌هایی در امکانات، افراد به گونه‌ای تربیت شوند که بتوانند خلأ موجود را با توانایی‌های خود پر کنند و متوقف نشوند. از سوی دیگر، روحیه تشکیل گروه و انجام فعالیت‌های گروهی در این افراد رشد یابد. باید توجه داشت که رونق بهبود و کیفیت‌بخشی به فرایند آموزش در آینده کشور در گرو فعالیت‌های تیمی و گروهی خبرگان است و لازم است این باور را پرورش داد که از درخت‌های تنومند فرسنگ‌ها جدا از هم نمی‌توان انتظار جنگل انبوه را داشت.

۵. پرهیز از یادگیری طوطی‌وار باید به معنای واقعی در دانشگاه‌هایی که به پرورش فارغ‌التحصیلانی در این رشته می‌پردازند سرلوحه فعالیت‌ها قرار گیرد و به اندازه کافی به آن بها داده شود. تجویز راه حل مشکلات، مهارت حل مسئله می‌خواهد و این امر باید با پرورش خلاقیت این افراد در هم تنیده شود.



پیشنهادهای حوزه سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی

در سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، در توضیح ویژگی‌های مدرسه، به برخورداری آن از فناوری آموزشی در سطح معیار و حتی‌الامکان در تراز روز دنیا اشاره شده است و این نویدبخش حضور مؤثر فناوری آموزشی در مدرسه‌هاست. همچنین، در ذیل هدف ۱۷، راهکارهایی مانند توسعه ضریب نفوذ شبکه ملی در مدرسه‌ها، تولید و به‌کارگیری محتوای الکترونیکی متناسب با نیاز یادگیرندگان، اصلاح به‌روزرآوری روش‌های تعلیم و تربیت و گسترش بهره‌برداری از ظرفیت آموزش‌های مجازی و غیرحضوری با رعایت اصول تربیتی از طریق شبکه ملی اطلاعات و ارتباطات مورد توجه واقع شده است. دقت در آرمان‌ها و اهداف مذکور نشان می‌دهد سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان به اهمیت فناوری آموزشی در فرایند یاددهی و یادگیری واقف‌اند. اما به نظر می‌رسد راه رسیدن به چنین هدفی در سطح برنامه‌ریزی نیز باید مورد توجه ویژه واقع شود. بنابراین، پیشنهادهای زیر قابل ارائه است:

۱. تشکیل کارگروه‌های تخصصی متشکل از استادان رشته فناوری آموزشی در کنار افراد صاحب تجربه کار در آموزش و پرورش، و معلمان توانمند و علاقه‌مند به این حوزه، به‌منظور تنظیم راهبردها، اولین گام مؤثر است. بدیهی است اظهار نظر افرادی که متخصص نیستند فقط به‌صورت تجربی با مسئله مواجهند، نمی‌تواند در سطح کلان قابل اعتماد و اعتنا باشد و حتماً با خطاها و کج‌فهمی‌هایی توأم خواهد بود.

۲. پیش‌بینی امکانات اجرایی و وضع قوانین برای اجرای برنامه‌ها در درجه بعدی اهمیت قرار دارد. حمایت از طرح‌ها و برنامه‌ها با وضع مقررات اجرایی، ضامن تحقق اهداف است.

۳. توجه بیشتر به رسالت دفتر انتشارات و فناوری آموزشی در وزارت آموزش و پرورش و مطالبات حرفه‌ای از این مجموعه باید در دستور کار باشد. میزان ارتباط این مجموعه با دانشگاه و توجه به علمی بودن فعالیت‌ها و مصوبه‌های این مجموعه باید مورد رصد باشد. چنانچه در این زمینه افراد متخصص و متبحر رشته فناوری آموزشی مشغول فعالیت باشند و خروجی‌های قابل استنادی ارائه دهند، بخش مهمی از کار در ساختار موجود به انجام خواهد رسید و مرجع مهمی برای تعیین

مسیر در اختیار خواهد بود که می‌تواند به‌عنوان شاخصی قابل اعتماد، بر حجم گسترده‌ای از رویدادها و فرایندها ارزیابی و نظارت کند.

۴. برگزاری جشنواره‌های متعدد و محصور نماندن در یکی دو نمونه از آن‌ها، نشر آثار برگزیدگان جشنواره‌ها در حوزه‌های مختلف و کمک به پرهیز از تکرار خطاهای ناشی از نشناختن استانداردها، نیازمند بازنگری و برنامه‌ریزی دقیق کارشناسی است تا به کیفیت‌بخشی آثار تولیدی بینجامد. چنانچه جشنواره‌هایی مانند فیلم رشد بتواند در زمینه تولید فیلم‌های آموزشی و تبیین استانداردها مؤثرتر اقدام کند و در فیلم‌های آموزشی به قوت فیلم‌های داستانی و تربیتی ظاهر شود، شاید می‌توانستیم در این روزهای چالش کرونا از آن به‌عنوان مرجعی بهره بگیریم، روی محصولات و آثار چنین جشنواره‌ای مانور دهیم و یا معلمان را برای یافتن راه صحیح به آن ارجاع دهیم و از آرشو آن برای بهبود آموزش مدرسه‌ها در این ایام بهره بگیریم. بنابراین، باید مورد توجه برنامه‌ریزان باشد که روی چنین فعالیت‌هایی تمرکز بیشتری کنند و با طرح و برنامه به تقویت بانک اطلاعاتی آموزش و پرورش و ذخایر آن کمک کنند. تنها در این صورت است که می‌توانیم به کیفیت‌بخشی به‌طور مؤثری بیندیشیم.

۵. شبکه ملی مدرسه‌ها باید در چهار حیطه «دانش آموز - معلم، دانشجو - معلم، کادر اداری و اجرایی - والدین تقسیم‌بندی شود و در کنار مزایایی چون دسترسی آسان و همه جا و همه وقت، به غنی‌سازی نیازهای آموزشی هر قشر توجه بیشتری کند. شاید دانش‌آموزان علاوه بر اطلاعات علمی نیازمند خدماتی در زمینه بهبود مسئولیت‌پذیری و خودمدریبتی‌اند و یا باید این اطلاعات را به نحو جذاب‌تری دریافت کنند و از مطالب صرفاً خواندنی، به شیوه‌های دیگری اطلاعات را جذب کنند؛ معلمان نیازمند دریافت جدیدترین یافته‌ها در زمینه روش‌های تدریس و تولید محتوا و شناخت ابزارهای آن و یا به دنبال ایده‌هایی هستند که چه باید بکنند تا مؤثرتر واقع شوند؟ مدیران نیز باید بدانند در زمینه اداره امور چگونه با مسائل مواجه شوند و نظایر این نمونه‌ها، پاسخ‌گویی به یکایک این نیازها باید در طرح‌ها و برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌ها لحاظ شود تا بتوان به سرانجام مطلوب دست یافت.

پیشنهادهای مربوط به تجهیزات و محصولات

انتظار انجام کار بدون توجه به چگونگی فراهم آوردن امکانات و تجهیزات، قطعاً خطای بزرگی است که در زمینه هوشمندسازی مدرسه‌ها یا طرح‌های مشابه آن رخ داده و ممکن است دو مشکل عمده را در پی داشته باشد: برخی به دلیل دسترسی نداشتن به امکانات، اجرای طرح را به طور کلی به تعویق خواهند انداخت و نداشتن تجهیزات دلیلی برای هر گونه نبود توفیق، ضعف یا کم کاری در این زمینه قلمداد می‌شود. مشکل دیگر زمانی رخ می‌دهد که عده‌ای دیگر با تحمل مرارت بسیار در تجهیز و فراهم سازی امکانات می‌کوشند، اما از آنجا که از قبل در این زمینه تمهیداتی اندیشیده نشده است و اطلاعات کافی در دست نیست، به دام طمعکاری افراد سودجو می‌افتند و بودجه و توان بسیاری از دست می‌رود. بنابراین پیشنهاد می‌شود:

۱. در زمینه جدیدترین ابزارها، کیفیت مطلوب، قیمت مناسب و سایر شاخص‌هایی که در پیشنهاد خرید تجهیزات باید لحاظ شود، تیمی پژوهشی- کارشناسی متشکل از متخصصان تشکیل شود که با پژوهش‌های کتابخانه‌ای و میدانی و تطبیقی، پیشنهادهای مناسب ارائه دهند و مسئول اطلاعات ارائه شده باشند.
۲. از متخصصان فناوری آموزشی برای طراحی فضاهای آموزشی

و مبلمان و تجهیزات بهینه‌سازی فضاها کمک گرفته شود. چه بسا بسیاری از تغییرات کوچک اما اصولی بتوانند اثرات بسیار مفیدی را خلق کنند.

۳. تجهیز مدرسه‌ها، پیشنهاد خرید یا اطلاعات مربوط به آن باید از طریق ارائه مشاوره خرید به مدرسه‌ها به صورت کاملاً رسمی و از سوی وزارت آموزش و پرورش انجام شود و نباید بار همه مسئولیت‌ها بر دوش مدیران مدرسه‌ها قرار گیرد. در این راستا ایجاد کارگروه مشاوره تجهیز مدرسه‌ها ضروری است.

۴. سفارش ساخت محصولات آموزشی با کیفیت و براساس ایده‌های قابل اجرا، در شرکت‌های معتبر داخلی در دستور کار باشد. شرکت صنایع آموزشی پیش‌تر در این زمینه خوش می‌درخشید و بسیاری از شرکت‌ها و مؤسسات که در زمینه محصولات آموزشی و تربیتی تلاش می‌کنند و تاکنون محصولات با کیفیتی را نیز عرضه کرده‌اند، باید در رقابتی سالم به این کار فراخوانده شوند و سفارش کار بگیرند.

۵. برای فراهم کردن زیرساخت‌ها بودجه کافی اختصاص یابد و بپذیریم بدون در نظر گرفتن محل تأمین بودجه، برنامه‌ریزی‌ها رؤیایی بیش نیستند و قابلیت اجرا ندارند.

پیشنهادهای حوزه تربیت نیروی انسانی و

توانمندسازی معلمان

برای داشتن نیروی انسانی ماهر و ورزیده، در آزمون‌های استخدامی و فرایند جذب نیرو به این مقوله توجه کافی شود و افرادی متخصص در رشته‌هایی که می‌توانند در این حوزه کمک‌های مؤثری به آموزش و پرورش کنند، در اولویت‌های جذب نیرو قرار گیرند. همچنین:

۱. به کارگیری متخصصان فناوری آموزشی در سمت معاونت فناوری در مدرسه‌ها، در تحقق برخورداری مدرسه‌ها از فناوری آموزشی در سطح معیار بسیار راهگشاست.

۲. آموزش مداوم و مستمر معلمان، مدیران و کارکنان می‌تواند در آشنایی با فناوری آموزشی مفید باشد و احساس نیاز آنان را به حضور فناوری در محافل آموزشی یا مشورت با متخصصان فناوری آموزشی واقعی‌تر کند.

۳. روش‌های تشویقی و حمایتی از کسانی که از فناوری در آموزش به خوبی استفاده می‌کنند، می‌تواند در اجرای طرح‌ها و تداوم چنین فعالیت‌هایی مؤثر قلمداد شود.

۴. اطلاع‌رسانی در زمینه یافته‌های جدید فناوری در آموزش و معرفی ایده‌ها از طریق شبکه ملی مدرسه‌ها و راه‌های دیگر ارتباطی با کارکنان، از ملزومات است.

۵. ارائه خدمات پشتیبانی در تولید و کمک به رفع اشکالات به صورت تخصصی از ضروریات است و می‌تواند در کیفیت بخشی به استفاده از فناوری در آموزش کمک‌کننده باشد.

باید بدانیم، فناوری آموزشی رشته‌ای تخصصی است که تا دوره‌های دکتری و پس‌دکتری نیازمند تحصیلات دانشگاهی است. بنابراین نمی‌توان انتظار داشت بدون دانش تخصصی بتوانیم با ظن و گمان خود راه به جایی ببریم یا انتظار داشته باشیم که معلمان، کارکنان و مدیران، با گذراندن چند دوره کوتاه در این رشته خبره و از هر گونه مشورت و کمکی بی‌نیاز شوند. تشکیل معاونت فناوری می‌تواند نویدبخش افقی روشن در تحقق طرح کاربرد فناوری در آموزش باشد؛ اگر افراد متخصص فناوری آموزشی به این امر خطیر گمارده شوند و اگر به حل مسائل آموزشی اعم از طرح، اجرا و ارزشیابی در برنامه‌های آموزشی به صورت تخصصی پرداخته شود و اگر معاونت فناوری از اپراتوری ساده و غیرمتخصص به مغز متفکر محافل آموزشی و طراح آموزشی در مدرسه‌ها تبدیل شود.

چپستی و چگونگی نقش معاونت فناوری در کاربرد صحیح و اثربخش فناوری در آموزش، خود حدیث مفصل و مهمی است که در این مجمل نمی‌گنجد و مجالی دیگر می‌طلبد.



فناوری یار مهربان معلم

گفتگو با دکتر محمدعلی رستمی نژاد، استادیار دانشگاه بیرجند

در برمی گیرند و این اشتباه است. اجازه بدهید من فناوری آموزشی را با دید ابزاری به معلم‌های عزیز توضیح دهم. برداشت ناصواب از فناوری آموزشی می‌گوید، فناوری آموزشی ابزار است. بنده معتقدم، فناوری آموزشی ابزار است، اما چه ابزاری؟ رد بین، جامعه‌شناس آمریکایی در سال ۱۹۳۷، می‌گوید تکنولوژی آموزشی شامل ابزار است، اما در ادامه می‌گوید مهارت استفاده از آن ابزار و تولید آن است. می‌خواهم معلم‌ها بدانند، ما وقتی می‌گوییم فناوری داریم که بتوانیم آن فناوری را تولید کنیم و بتوانیم از آن درست استفاده کنیم.

دیدگاه ابزاری دیدگاه قشنگی است، به شرطی که خودمان بتوانیم از مجموعه رسانه‌ها و مواد تولید کنیم. یعنی معلم خودش تولید کند و خودش بتواند به‌طور صحیح استفاده کند. پاورپوینت نوعی فناوری است که شرکت مایکروسافت به ما ارائه کرده است. اگر ما بتوانیم یک ابزار ارائه خوب مانند پاورپوینت تولید کنیم، خوب است، اما اگر نتوانیم تولید کنیم، اینکه حداقل بتوانیم برای آن محتوای خوب تولید کنیم و استفاده مناسب از آن داشته باشیم، می‌شود فناوری آموزشی ابزاری. خیلی وقت‌ها معلم می‌رود سر کلاس پاورپوینت می‌گذارد یا یک کتاب الکترونیک را از سایت می‌گیرد و آن را به دانش‌آموزان

دکتر محمدعلی رستمی نژاد متولد نیشابور، استادیار تکنولوژی آموزشی دانشگاه بیرجند، مؤلف کتاب طراحی آموزشی مبتنی بر وب و صاحب بیش از ۲۰ مقاله علمی و همایشی است. دوره کارشناسی تا دکترای رشته تکنولوژی آموزشی را در دانشگاه‌های اراک و علامه طباطبایی گذرانده است. از نظر ایشان یک متخصص فناوری نمی‌تواند متخصص کار خود باشد، مگر اینکه فناوری آموزشی را از پایه شروع کرده باشد. ایشان abcd فناوری آموزشی را این‌طور تعریف می‌کند: A آن Audience یعنی مخاطب را بشناسیم. B آن Behavior است، یعنی رفتار را مشخص کنیم. C آن Condition یعنی شرایط را تعیین کنیم و D که Degree است، درجه قبولی یا ارزشیابی را مشخص می‌کند. در این بخش و در شرایط کرونا به دیدار مجازی ایشان رفتیم و به‌صورت آنلاین پای صحبت‌هایش نشستیم.

« درباره چستی و چگونگی استفاده از فناوری آموزشی در فرایند یاددهی یادگیری توضیح دهید؟ »

از دیرباز به این فکر می‌کردم و این اواخر به این پاسخ رسیده‌ام که ما باید فناوری آموزشی را از بقیه رشته‌های همجوار جدا کنیم. قاعدتاً در علوم تربیتی رشته‌های همجوار برنامه‌ریزی درسی، برنامه‌ریزی آموزشی، مدیریت آموزشی و... هست، اما متأسفانه بعضی از تعریف‌های فناوری آموزشی آن قدر وسیع‌اند که تمام گرایش‌های تعلیم و تربیت را

خود بچه‌ها سخت یاد می‌گیرند و تمرکزش را روی حل آن بگذارند.

« هر سال در کشور تعدادی فارغ‌التحصیل تکنولوژی آموزشی در دوره‌های گوناگون داریم که تعدادشان کم نیست. به نظر شما این افراد چقدر توانسته‌اند در مدرسه‌ها مفید باشند و چرا گاهی اسمی از این افراد نمی‌شنویم یا حضورشان کم‌رنگ است؟

ما فارغ‌التحصیل تکنولوژی آموزشی زیاد نداریم. تعداد دانشگاه‌هایی که رشته تکنولوژی آموزشی دارند، به اندازه انگشتان دو دست نمی‌رسد. تعداد فارغ‌التحصیلان آن هم در کشور پهناوری مثل ایران که اندازه پنج یا شش برابر کشورهای اروپایی است، به قدری کم است که گم می‌شوند! پس باید توسعه کمی داشته باشیم تا این تعداد اثرگذاری خودشان را داشته باشند. البته گاهی ما مورد کم‌لطفی هم گرایش‌های خود هم قرار می‌گیریم. مثلاً مدیریت آموزشی، آموزش و پرورش استثنایی، برنامه‌ریزی درسی، برنامه‌ریزی آموزشی و همه این گرایش‌ها شناختی در حد دو یا سه واحد در مورد تکنولوژی آموزشی دارند و بر اساس همان اظهارنظر بعضاً تخصصی می‌کنند. ما یک پیوستاریم که از فلسفه تعلیم و تربیت شروع می‌شود تا تکنولوژی آموزشی. اگر ما همدیگر را باور نکنیم، فیلسوف، فناوری آموزشی را باور نکند و متخصص فناوری بر مبانی فلسفی استوار نشود، مدیریت آموزشی از فناوری آموزشی حمایت نکند و برنامه‌ریزی درسی و آموزشی همین‌طور، می‌شویم مثل آنکه نشسته‌ایم بر شاخ و بن می‌بریم. بعد معلم ما از نظام تربیت معلم بیرون می‌آید و اصلاً نمی‌داند واحد یادگیری چیست. علت این است که من به‌عنوان مسئول نظام تربیت معلم کشور، تکنولوژی آموزشی را سانسور کرده‌ام. درس‌های دوره تربیت معلم را نگاه می‌کنید: طراحی واحد یادگیری، طراحی آموزشی و کاربرد فناوری در آموزش. این‌ها همه درس‌هایی هستند که متخصص فناوری آموزشی باید تدریس کند، اما با رویکردی متأسفانه اشتباه، این اتفاق نمی‌افتد و مثلاً در بزنگاه‌هایی مانند همین شیوع کرونا، ناکارآمدی من به‌عنوان معلم یا مسئول مشخص می‌شود و تازه یادم می‌افتد دست به دامن کسی مانند متخصص فناوری آموزشی شوم که آن موقع هم دیر است و نمی‌شود!

« خروجی‌های رشته تکنولوژی آموزشی از دانشگاه‌های ما چقدر توانسته‌اند در فرایند استفاده از فناوری‌های آموزشی در مدرسه‌ها مؤثر باشند؟ آیا به نظر شما حضور یک متخصص فناوری آموزشی در مدرسه می‌تواند مفید باشد و اصلاً حضور او لازم است یا نه و اگر هست در چه زمینه‌ای می‌تواند کمک کند؟

اول باید ببینیم آیا هدف ما این است که متخصصان فناوری بروند سرکار، یا هدف این است که از فناوری در آموزش استفاده شود؟ قاعدتاً هدف ما دومی است، یعنی معلم‌ها بتوانند از فناوری به‌صورت درست استفاده کنند. اگر معلم‌ها بتوانند از فناوری استفاده

نشان می‌دهد. اگر معلم بداند چگونه از این کتاب الکترونیک درست استفاده کند، می‌شود فناوری آموزشی. در دید ابزاری اشتباه است که فکر کنیم ما فقط یک فناوری را بیاوریم سر کلاس وارد کنیم و تمام. علت شکست فناوری در مدرسه و اثربخش نبودن و مشکلات آن در مدرسه‌های هوشمند این است که فناوری وارد می‌شود، ولی نحوه استفاده صحیح از آن را نمی‌بینیم. پس برداشت ناصوابی است که ما فناوری را فقط ابزار بدانیم.

برداشت ناصواب دیگر، تعریفی است که می‌گوید فناوری آموزشی عبارت است از طراحی آموزشی. درحالی‌که طراحی آموزشی یک فرایند در کنار دست متخصص فناوری آموزشی است که خود دو سطح خرد و کلان دارد.

برداشت ناصواب دیگر این است که بگوییم فناوری آموزشی یعنی حل تمام مشکلات نظام آموزشی. این اشتباه است. پس بقیه متخصصان چکار می‌کنند؟ ما فکر می‌کنیم متخصص فناوری آموزشی باید تمام مسائل نظام آموزشی اعم از کمبود بودجه و معلمان و غیره را حل کند. اگر ما متوجه شدیم یادگیرنده چیزی را خوب یاد نمی‌گیرند یا معلمان ما چیزی را خوب یاد نمی‌دهند، اینجا با یک مسئله مواجهیم که در حیطه عمل متخصص فناوری آموزشی است. برای مثال، من به‌عنوان متخصص فناوری آموزشی متوجه شدم دانش‌آموزان در یادگیری الکترونیکی یاد نمی‌گیرند، با وقتی معلم با پاورپوینت درس می‌دهد، خسته می‌شوند. خب من می‌روم تحقیق می‌کنم ببینم مسئله کجاست! مشکل را تشخیص می‌دهم و برایش راهکار ارائه می‌کنم. امکان دارد این راهکار آموزشی باشد یا آموزشی نباشد. گاهی هم این مشکلات به علوم دیگر مثل روانشناسی یادگیری نیاز دارد که باید ارجاع دهیم.

« ما در عرصه دانشگاهی در رشته تکنولوژی آموزشی چه نقاط قوت و چه نقاط ضعفی داریم که برای استفاده از فناوری‌های آموزشی در فرایند یاددهی یادگیری به نظام آموزشی ما کمک می‌کند یا مانع استفاده بهینه می‌شود؟

سؤال بسیار خوبی پرسیدید. برنامه درسی تکنولوژی آموزشی، متخصصان فناوری آموزشی را با این استادان خوبی که داریم، آرمان‌گرا تربیت می‌کند؛ یعنی یک خروجی به دست می‌آید که به اصطلاح آرمان‌گرا می‌شود، بیش از حد روی کیفیت حساسیت دارد، بیش از حد وسواس گونه عمل می‌کند و این باعث می‌شود کارایی در عمل کمی پایین بیاید. دانشجوی رشته تکنولوژی آموزشی باید از ابتدا مشخص کند می‌خواهد در چه دیسپلین یا حوزه‌ای کار کند؛ مثلاً بگوید من تکنولوژیست آموزشی هستم در علوم، تکنولوژیست آموزشی هستم در ریاضی، یا تکنولوژیست آموزشی هستم مثلاً در آموزش مهارت‌های تفکر. به همین صورت، معلم هم باید تمرکز کند. واقعاً نباید آرمان‌گرا باشد. معلمی که در دوره ابتدایی چندین ماده درسی را درس می‌دهد، نیازی نیست در تمام آن‌ها تمرکز کند و انواع فناوری‌ها را به کار ببرد. معلم باید با دیدگاه حل مسئله بگوید در کدام درس



کنند، از متخصصان فناوری آموزشی هم استفاده می‌شود. اگر معلم بتواند طراحی آموزشی کند، اگر بتواند از ابزارها و فناوری‌ها به‌درستی استفاده کند و اگر بتواند مسائل آموزشی خود را تشخیص دهد و حل کند، خودبه‌خود آن معلم به متخصص فناوری آموزشی مراجعه می‌کند و از او استفاده می‌کند. اما اگر بخواهیم متخصص فناوری آموزشی در مدرسه قرار گیرد، طبق تحقیقاتی که من کرده‌ام، برای متخصص فناوری آموزشی می‌توان سه نقش در نظر گرفت: متخصص رسانه؛ طراح آموزشی؛ متفکر یا تحلیلگر سیستمی. متخصص رسانه به معلم کمک می‌کند از محتوا، ابزار و تجهیزات مناسب استفاده کند. طراح آموزشی در تدوین طرح درس و انتخاب روش‌های تدریس اثربخش به معلم کمک می‌کند و تحلیلگر سیستم مشکلات یادگیری کلاس را تشخیص می‌دهد و برای آن مشکل با متخصص طراحی آموزشی و متخصص رسانه و متخصصان دیگر نظیر روان‌شناس، برنامه‌ریز درسی، معلم و متخصص موضوع همکاری می‌کند تا مشکل حل شود.

«توانمندی‌های معلمان ما در مدرسه‌ها در زمینه استفاده از فناوری در آموزش را چگونه می‌بینید؟ اگر کاستی‌هایی هست کجاست و راه حل رفع آن‌ها چیست و چگونه است؟»

متأسفانه معلمان ما بر اساس رویکرد بین ابزارهای گوناگون را می‌شناسند. مثلاً شبکه‌های اجتماعی، موبایل و خیلی ابزارهای دیگر را خیلی خوب می‌شناسند، اما برای این موبایل، برای این شبکه‌های اجتماعی، اینکه بتوانند تولیدات خوب ارائه کنند و بتوانند از آن به‌خوبی استفاده کنند، اشکال دارند. در نحوه تولید و نحوه استفاده مشکل دارند. در همین ایام کرونایی، شما می‌بینید که معلم چپ و راست محتوای گوناگون را منتقل می‌کند، چون نمی‌داند نباید بار شناختی زیادی بر دانش‌آموز اعمال کند یا مثلاً نمی‌داند چه زمانی فایل صوتی باید استفاده کند و چه زمانی فایل چندرسانه‌ای! می‌خواهم عرض کنم، توانمندی معلمان در ابزار خیلی خوب است، اما نحوه استفاده از ابزار و تولید محتوا برای آن ابزار خیلی ضعیف است. مشکل هم در نظام تربیت معلم است. اگر می‌خواهیم مشکل توانمندی معلمان را حل کنیم، یک راه بیشتر نداریم و آن راه آموزش است، آموزش است، آموزش است. ما باید از طریق آموزش‌های رسمی یا آموزش‌های ضمن خدمت، معلمان خود را توانمند کنیم.

«از کرونا و ایام کرونایی صحبت کردید. تحلیل شما از شیوه آموزش در دوران کرونا و پساکرونا چیست؟ به نظر شما آموزش چه تحولاتی به خود دیده و چه ضرورت‌های جدیدی ایجاد شده و دست‌اندرکاران این حوزه چه بازاندیشی‌هایی باید داشته باشند و چه مهارت‌های جدیدی باید کسب کنند؟»

این سؤال چون پیش‌بینی است امکان دارد محقق شود و امکان دارد محقق نشود. یک پیش‌بینی این است که واکنشی کشف می‌شود و

آن واکنس سریع مشکل را حل می‌کند و این دو سه ماهی که معلمان از فناوری استفاده کردند، مثل خاطره می‌شود و دوباره برمی‌گردیم به همان چیزی که بودیم. پیش‌بینی است و ان‌شالله این اتفاق بیفتد. اما اینکه ما از این تجربه استفاده کنیم، خوب است. از سال ۱۳۵۱، بعد از اینکه شبکه یک تلویزیون به راه افتاد، شبکه دو با اسم «شبکه رادیو تلویزیون آموزش» راه‌اندازی شد. اما از آن زمان هیچ کاری نکرده‌ایم. همین الان معلم‌ها این همه زحمت می‌کشند، اما چون در طرح آموزشی خود طراح آموزشی ندارند، به مشکل برمی‌خورند. برای مثال، الان دختر من سر کلاس ریاضی تلویزیون خواش می‌برد و دلیل آن این است که معلمان ما در طول چند سال، تجربه آموزش تلویزیونی نداشتند و اگر حداقل دو یا سه درس را تجربه می‌کردند، الان این اتفاق نمی‌افتاد. الان امکان دارد کرونا تمام شود و دوباره شبکه آموزش بشود شبکه قندپهلو، دوباره مشاعره و با هم صفا کنند. لذا معلم‌ها باید با این شبکه درگیر شوند. این شبکه باید در اختیار متخصصان فناوری آموزشی باشد یا حداقل نصف متخصصان این شبکه متخصص فناوری آموزشی باشند.

اما یک پیش‌بینی هم این است که آموزش انفرادی خواهد شد! یعنی کرونا حل نخواهد شد و دیگر آموزش‌های گروهی و جمعی دانشگاه و مدرسه نخواهیم داشت و شیوه آموزش متحول خواهد شد! ممکن است این اتفاق بیفتد و ممکن است نیفتد! نکته مهم این است که من، شما، آموزش عالی، و آموزش و پرورش در یک سطح و

کرونا را آموزش دهد؟ باید خیلی سریع چند برنامه در شبکه آموزش و شبکه‌های عمومی اجرا شود و در آن‌ها بگویند نقش خانواده چیست و چکار می‌تواند بکند برای فرزند خود و حمایت از او. تکنیک‌های زیادی هستند که والدین باید بدانند و به فرزندان خود انتقال دهند تا کیفیت آموزش بالا برود.

« و سخن آخر؟

استفاده از فناوری آموزشی با دید حل مسئله می‌تواند برای حل مشکلات و مسائل کلاس به معلمان کمک کند. من این نکته را همیشه به دانشجویان خود گوشزد می‌کنم. یک‌بار یکی از دانشجویان من با گل و شیرینی آمد و گفت برای گفتن املا به بچه‌ها، دیگر به گلولی خود فشار نمی‌آورد، بلکه صدای املا گفتن خود را روی گوشی ضبط کرده است، در کلاس گوشی را به بلندگو وصل می‌کند و خودش در زمانی که گوشی املا می‌گوید در کلاس قدم می‌زند و مشکلات نوشتاری بچه‌ها را شناسایی می‌کند یا با دانش‌آموزی که مشکل درسی دارد، سر زنگ املا کار می‌کند. این تجربه شاید خیلی ساده، ولی بسیار جالب بود برای من. یک دانشجوی دیگر در دوره فوق‌لیسانس داشتم که در کلاس‌های چندپایه کار می‌کرد. مدیریت کلاس‌های چندپایه بسیار مشکل‌تر از کلاس‌های تک‌پایه یا معمولی است. برای یک گروه با گوشی موبایل املا می‌گفت، با لپ‌تاپ به گروه دیگری علوم درس می‌داد و خودش به یک گروه دیگر درس ریاضی می‌داد؛ یعنی از چند ابزار فناوری برای حل مشکل کلاس‌های چندپایه استفاده کرده بود. در انتها می‌خواهم این نکته را تکرار کنم که معلمان باید در کارهایشان از رویکرد حل مسئله استفاده کنند.

پی‌نوشت

1. Red Bain

معلم در سطح دیگر، خودش را برای چنین شرایطی آماده کند؛ یعنی خودش را برای آموزش انفرادی آماده کند. بهترین کار این است که همین‌الان متخصصان ما در مورد نظام آموزش و پرورش استرالیا بیشتر تحقیق کنند. اگر حضور ذهن داشته باشید، برنامه کودکی بود به نام «اسکیپی، کانگورویی در بیشه‌زار». در این برنامه پسری بود که از طریق تلویزیون آموزشی درس می‌خواند؛ چون پراکندگی در استرالیا بالاست و تأسیس مدرسه در بعضی جاها به‌صرفه نیست. لذا از بیش از پنجاه یا شصت سال پیش در استرالیا این نظام محقق بوده است. ما باید برای چنین شرایطی از آن تجربه استفاده کنیم.

« به نظر شما دانش‌آموزان و خانواده‌ها چه تأثیری از شرایط جدید پذیرفته‌اند و چه تغییراتی باید داشته باشند و به چه مهارت‌هایی باید مجهز شوند؟

در این ایام یک پیام بین بچه‌ها به طنز پخش می‌شد. در این پیام گفته شده بود: «در کلاس‌ها استفاده از موبایل ممنوع بود، حالا هم در موبایل‌ها برگزاری کلاس ممنوع است.» این پیام خیلی حرف دارد. از وقتی که فناوری موبایل آمد، می‌توانستیم در کلاس درس به بچه‌ها آموزش بدهیم چگونه می‌توانند از این گوشی برای یادگیری استفاده کنند. بچه‌های ما سابقه کار و یادگیری با موبایل را نداشتند، در صورتی که خیلی از کشورها آن را داشتند! والدین ما مهارت پشتیبانی از بچه‌ها را در استفاده از گوشی نداشتند. ما باید درایت به خرج می‌دادیم، یعنی یک مدت در مدرسه و مثلاً در یک زنگ، معلم در آموزش از گوشی استفاده می‌کرد. آیا این شدنی نبود؟ بله بود، اما ما دیدگاه صفر و یکی داشتیم. و الان خانواده‌ها و بچه‌ها، چون سابقه‌اش را نداشته‌اند، به مشکل برخوردند و باید بتوانند خودشان را تطبیق بدهند. در نظام آموزش الکترونیکی و آموزش عالی هم مشکل داریم. همین‌الان در شبکه آموزش یا در نظام آموزش عالی، چند دوره آموزشی برگزار می‌شود تا نقش خانواده‌ها در یادگیری در دوران



بازی‌کاری

نقش بازی‌ها در طراحی آموزشی

((رقیه سلیقه‌دار / کارشناس آموزش))

بازی زندگی

بسیاری از ما خاطراتی را از دوره‌های زندگی خود به یاد می‌آوریم که مشغول بازی بوده‌ایم. زمانی بازی‌ها به فعالیت‌های میان افراد در فضاهای واقعی ارتباط بیشتری داشتند، ولی کم‌کم تجربه بازی در فضای مجازی توانست در زندگی انسان جایگاهی ویژه پیدا کند. اما طعم بازی تغییری نکرده و بازی همچنان طرفداران زیادی دارد. برخی بزرگسالان معتقدند، با انجام بازی از استرس ناشی از مسئولیت‌های زندگی‌شان کاسته می‌شود. برخی نیز اعتقاد و علاقه‌شان به بازی، چیزی بیشتر از کسب آرامش است و آن را راهی برای زندگی تلقی می‌کنند. اما واقعیت این است که بسیاری از امور زندگی بر بازی استوارند. ما خواسته یا ناخواسته درگیر بازی و مکانیک‌های آن هستیم. برای مثال، در خرید و فروش روزانه بازی می‌کنیم.

گیمیفیکیشن^۱ یعنی انجام کارها با بازی، اما کارهایی که جنبه بازی ندارند. به عبارت دیگر، گیمیفیکیشن استفاده از المان‌ها و تفکرات بازی‌گونه در زمینه‌هایی است که ماهیت بازی ندارند. هدف اصلی گیمیفیکیشن افزایش مشارکت، وفاداری و لذت مخاطب است (هادی، ۱۳۹۷) در برگردان این کلمه در فارسی از «بازی‌وارسازی»، «بازی‌سازی» و «بازی‌کاری» استفاده شده است.

اشاره

در سند برنامه درسی ملی اصول یازده گانه ناظر بر برنامه‌های درسی و تربیتی آمده‌اند که بر سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و مدیریت برنامه‌های درسی و تربیتی از سطح ملی تا سطح مدرسه تأثیر گذارند. از جمله این اصول، یادگیری مادام‌العمر است. در این اصل آمده است، برنامه‌های درسی و تربیتی باید زمینه کسب شایستگی‌ها و مهارت‌های لازم برای استمرار و معنادار شدن یادگیری و پیوستگی تجربه‌های یادگیری در زندگی را برای دانش‌آموزان تأمین کنند.

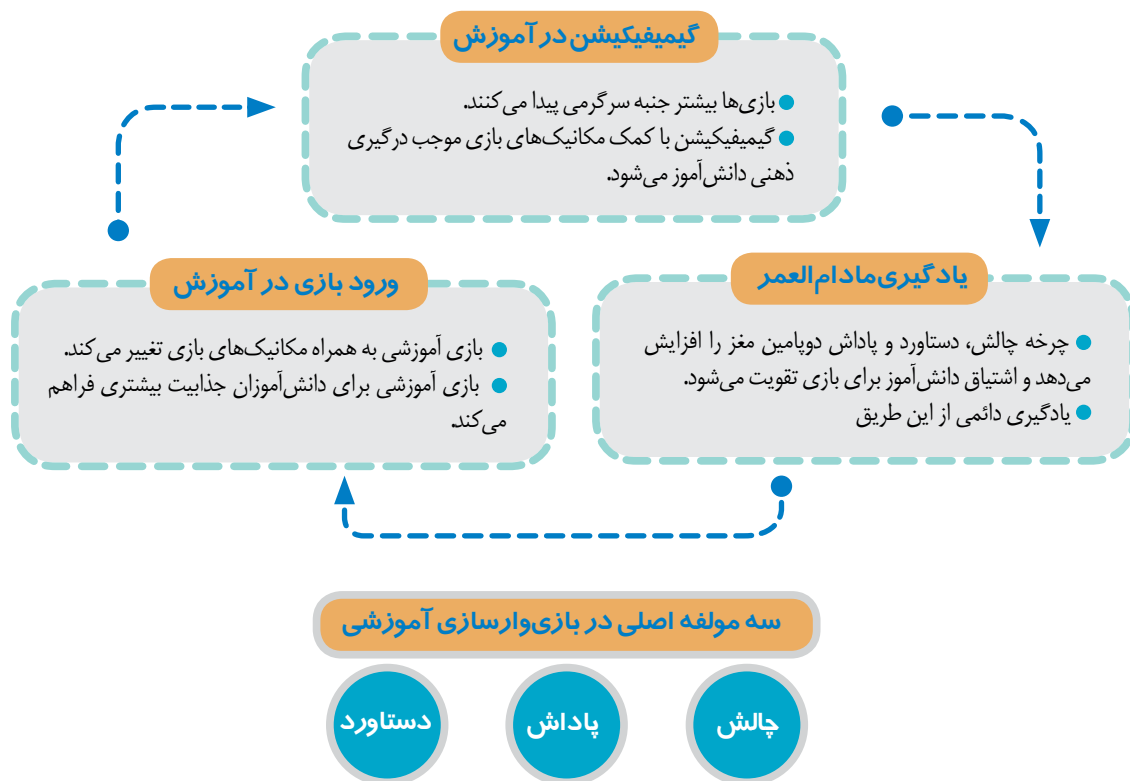
چه چیزهایی موجب می‌شود یادگیری برای دانش‌آموزان استمرار داشته باشد؟ بدیهی است ایجاد جذابیت در فرایند یاددهی - یادگیری و توجه به شرایط یادگیری مخاطب. از جمله پیشنهادها هستند. از جمله ظرفیت‌هایی که با این ویژگی‌ها مرتبط‌اند، به کارگیری مکانیک‌های بازی در فرایند یاددهی - یادگیری است. بازی از چنان تأثیرگذاری برخوردار است که آثار آن تا مدت طولانی در ذهن مخاطب به جا می‌ماند. این نوشته مباحثی مربوط به بازی و آموزش ارائه می‌دهد و در شماره‌های بعد نیز ادامه خواهد داشت.

کلیدواژه‌ها: طراحی آموزشی، یادگیری مادام‌العمر، گیمیفیکیشن، بازی‌وارسازی، بازی آموزشی

در آموزش نیز معلمانی که مکانیک‌های بازی را می‌شناسند و به‌درستی از آن استفاده می‌کنند، بین یادگیری رسمی در مدرسه با آنچه دانش‌آموزان در زندگی خود تجربه می‌کنند تناسب و تجانس بیشتری برقرار می‌کنند. به همین دلیل، یادگیری در چنین کلاس‌هایی جذابیت و ماندگاری بیشتر دارد.

شکل‌گیری یادگیری دائمی

پهره‌مندی از بازی‌وارسازی آموزشی که از آن به‌عنوان گیمیفیکیشن در آموزش یاد می‌شود، می‌تواند زمینه تقویت یادگیری مستمر و دنباله‌دار را فراهم آورد (زیانی، ۱۳۹۶).



مکانیک‌های بازی

اجزای عملکردی بازی است. این عناصر به طراح بازی اجازه می‌دهد تا رفتار یادگیرنده را تحت کنترل بگیرد و هدایت کند. انواع مکانیک‌های بازی وجود دارد که استفاده تلفیقی از آن‌ها توسط طراح بازی به پیچیده‌تر شدن بازی و جذابیت آن می‌انجامد.

دینامیک‌های بازی

تعامل یادگیرنده با عناصر یا مکانیک‌های بازی را شامل می‌شود که به‌نوعی واکنش یادگیرنده به بازی است. تشخیص اینکه یادگیرنده یا بازیکن چگونه با مکانیک بازی تعامل می‌کند دینامیک بازی را شامل می‌شود و آگاهی طراح در این زمینه موجب آفرینش بازی‌های مناسب‌تری است.

احساسات

خروجی سیستم است و احساس ایجاد شده در یادگیرنده در هنگام تعامل با مکانیک‌های بازی را شامل می‌شود. شناسایی احساسات بازیکن در مواجهه با هر مکانیک بازی در انتخاب نوع مکانیک تأثیرگذار است.

توجه به سه مؤلفه در بازی‌وارسازی می‌تواند به تبدیل شدن بازی به موقعیتی تأثیرگذار و جذاب در یادگیری کمک کند. در صورتی که بازی آموزشی از طریق ایجاد ابهام، برهم زدن تعادل ذهن، و سؤال و معما «چالش» ایجاد کند و در عین حال، در طول آن «شادی و رضایت» برای یادگیرنده ایجاد شود و پشت سرگزراندن هر مرحله در جای خود نتایج و «دستاورد» ارزشمندی داشته باشد، آن بازی در قاعده بازی‌وارسازی قرار گرفته است.

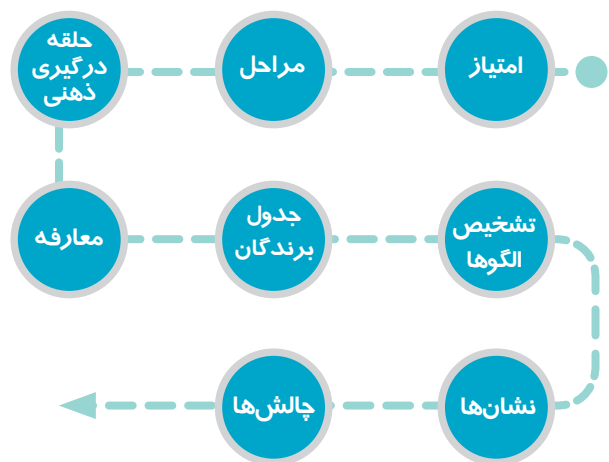
با این نگاه، پرسش اساسی این است که چگونه یک بازی‌وارسازی آموزشی می‌تواند سه مؤلفه چالش، دستاورد و پاداش را در خود جای دهد و در عین حال از جذابیت و گیرایی بالایی برخوردار باشد؟

چارچوب طراحی بازی‌وارسازی آموزشی

در میان منابع گوناگون در فرایند یاددهی یادگیری، معلم، به‌عنوان طراح بازی سرگرمی آموزشی، از اعتبار و شایستگی بیشتری برخوردار است. به همین دلیل، لازم است از چارچوب‌های طراحی مطلع باشد.

برای شروع طراحی بازی‌وارهای آموزشی، شناسایی مکانیک‌های بازی به صورت جداگانه و تلاش برای ترکیب آن‌ها در کنار یکدیگر، تمرین خوبی در طراحی‌های غنی و پرقدرت بعدی است. به این منظور، ابتدا برخی مکانیک‌های بازی معرفی می‌شوند و سپس با یک نمونه از مکانیک بازی، فعالیتی را طراحی می‌کنیم.

برخی مکانیک‌های بازی



چنانچه اشاره شد، تلفیق مکانیک‌ها در بازی‌وارسازی آموزشی، به غنی‌سازی و گیرایی بازی کمک می‌کند. چگونه می‌توانید این بازی را با کمک دیگر مکانیک‌ها به سرگرمی شورانگیزی تبدیل کنید؟ این کار را با تلفیق بازی با مکانیک امتیاز انجام دهید.

امتیاز

امتیاز نقش مهمی در بازی‌وارسازی‌های آموزشی دارد. استفاده و طراحی یک سیستم امتیازدهی در بازی‌وارسازی آموزشی می‌تواند به جذابیت بیشتر آن بیفزاید. برای مثال، در عبور موفقیت‌آمیز در هر مرحله از بازی، یک امتیاز به بازیکن داده می‌شود. شما بازی کارتهای متضاد را چگونه امتیازگذاری می‌کنید؟

یک نکته، یک احتیاط

هنگامی که از مکانیک امتیاز در بازی آموزشی استفاده می‌کنیم، ناگزیر باید به احساسات و دینامیک ایجاد شده از آن توجه داشته باشیم؛ به شکلی که تأثیر مخربی بر دانش آموز نداشته باشد. بنابراین، یادآوری این موضوع اهمیت دارد که چگونه می‌توانیم از سیستم امتیاز به گونه‌ای بهره‌مند شویم که آسیب تربیتی در پی نداشته باشد و همچنان فعالیتی جذاب و در عین حال سازنده باقی بماند. در شماره بعد به این مکانیک بازی بیشتر می‌پردازیم.

کوتاه سخن

از جمله راهکارهای افزایش انگیزه یادگیری و همراهی دانش‌آموزان در فرایند یاددهی-یادگیری، استفاده از بازی‌وارسازی آموزشی است که بهره‌مندی کلاس‌های درس از آن روزبه‌روز در حال گسترش است. این موضوع فرصتی عالی برای افزایش بازدهی آموزش و یادگیری ایجاد می‌کند. کاربست مفاهیم بازی در آموزش اجازه می‌دهد با کمک روش‌های جذاب و نوین و مبتنی بر فعالیت‌های ادامه‌دار و تکمیل شونده، یادگیری در داخل و خارج از کلاس درس دنبال شود. مزیت بازی‌ها در آموزش این است که بسیار سرگرم‌کننده، جذاب، قابل فهم و بدون محدودیت زمانی و مکانی و فردی هستند. استفاده از عناصر بازی در محیط آموزشی، انگیزه افراد را در یادگیری و مشارکت در فعالیت‌های مرتبط با یادگیری افزایش می‌دهد. وقت آن است که معلمان بازی‌وارسازی آموزشی را به عنوان یکی از مهارت‌های حرفه‌ای خود ببینند و از ورود آن در طراحی آموزشی استقبال کنند.

پی‌نوشت

1. gamification

منابع

هادی، فائزه؛ ملیکا آقایی و سمیه فرهنگ ادیب (۱۳۹۷). گیمیفیکیشن و کاربردهای آن. چهارمین کنفرانس ملی علوم و مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات. مؤسسه علمی تحقیقاتی کومه علم‌آوران دانش. بابل.
۲. زبانی، محبوبه و امیرھوشنگ تاج‌فر (۱۳۹۶). تأثیر گیمیفیکیشن در پیامدهای رفتاری فراگیران آموزشی. نخستین کنفرانس ملی پیشرفت‌ها و فرصت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات. دانشگاه فرهنگیان. تهران.

تشخیص الگو

به شرایطی مربوط می‌شود که در آن یادگیرنده به دنبال پیدا کردن یک پیام پنهانی در قالب ارائه شده است (مانند پیدا کردن الگوی رابطه عددی در جدول سودوکو)، یا تلاش می‌کند شیوه‌هایی را کشف کند که اشیای پیچیده را به تعامل با هم درآورده‌اند. هنگامی که یادگیرنده الگو را شناسایی می‌کند، لذت دریافت آن، او را به مرتب کردن دیگر موقعیت‌ها مطابق الگو ترغیب می‌کند.

نمونه آموزشی

الگوی مبتنی بر حافظه دیداری

معلم مفاهیم متضاد مربوط به درس را به صورت تصویرهایی کنار هم چیده است. در هر اسلاید، تنها یک تصویر دیده می‌شود. پس از نمایش تصویرها، دانش آموز باید بتواند الگوی نمایش را تشخیص دهد و بگوید چه مواردی متضاد هم بوده‌اند.



کلمات متضاد در کارت‌های جداگانه به ترتیب نمایش داده شد و سپس پاک می‌شوند

از خود آغاز کنیم

مهارت‌های زندگی در طراحی آموزشی

((هدیه سپاسی / کارشناس آموزش))

ضرورت توجه به مهارت‌های زندگی

در جمعی از معلمان بودم، مناسبت این گردهمایی اشتباه ناخوشایندی بود که دانش‌آموزان درباره یکی از همکاران مرتکب شده بودند و موجب خسارت به همکار شده بود. یکی از دوستان فیلم کوتاهی را نمایش داد که به اشتباه یکی از دانش‌آموزان در رابطه با معلم مربوط می‌شد. همه سر این موضوع توافق داشتند که این قبیل رخدادها جای سرزنش دارد. می‌گفتند دانش‌آموزان برای ارتباط با معلم و دیگران آگاهی لازم را ندارند. کمی مکث کافی بود تا نقش معلم و کلاس‌های درس در آموزش مهارت‌های زندگی یادآوری شود. اثبات ضرورت آموزش مهارت‌های زندگی، همانند اثبات روشنایی روز است.

مهارت‌های زندگی توانایی مثبت و سازگارانه‌ای است که افراد را برای مقابله مؤثر با خواسته‌ها و چالش‌های روزمره آماده می‌کند. مهارت‌های زندگی ممکن است درباره فعالیت‌های شخصی یا فعالیت‌های دیگران باشند. همچنین، ممکن است از آن‌ها برای تغییر شرایط محیط به محیطی سالم استفاده شود. این توانایی‌ها فرد را قادر می‌سازد مسئولیت نقش‌های اجتماعی خود را بپذیرد و بدون لطمه‌زدن به خود و دیگران، به‌ویژه در روابط بین‌فردی، با خواسته‌ها، انتظارات و مشکلات روزمره به شکل مؤثر برخورد کند (سازمان بهداشت جهانی، ۲۰۰۳).

اشاره

از مهم‌ترین اهداف و مقاصد تعلیم و تربیت، کمک به زندگی بهتر و تلاش برای ایجاد شایستگی‌هایی در انسان برای زندگی است. با این نگاه، آموزش در خدمت زندگی است. آیا بدون بهره‌مندی از مهارت‌های زندگی در آموزش، می‌توان انتظار داشت آموزش به زندگی کمکی کند؟ در فناوری آموزشی نیز مشابه دیگر شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان، توجه و اعتنا به مهارت‌های زندگی، زمینه‌ساز تأثیرگذاری تلاش معلم در راستای تحقق مقاصد تعلیم و تربیت است. اینجاست که باید گفت مهارت‌های زندگی به نتیجه‌بخشی فناوری آموزشی کمک می‌کنند. این نوشته به مهارت خودآگاهی معلمان و ارتباط آن با کلاس درس اختصاص دارد و تلاش شده است برخی ویژگی‌های کلاس‌هایی که در آن معلم، به‌عنوان رهبر آموزشی، به آموزش خودآگاهی به دانش‌آموزان معتقد است و نیز این مهارت را در خود تقویت می‌کند، در قالب مثال اشاره شود. نتایج نوع مواجهه معلم در خصوص مهارت خودآگاهی، با تکیه بر مثال‌هایی از فنون تدریس آمده است تا تأثیر و ارتباط مهارت‌های زندگی با طراحی آموزشی در کلاس درس روشن شود.

کلیدواژه‌ها: فناوری آموزشی، طراحی آموزشی، مهارت‌های زندگی، خودآگاهی



مدیریت کلاس درس

- می‌دانم کدام یک از ضعف‌های رفتاری من موجب برهم خوردن اوضاع کلاس می‌شود و از بروز آن پیشگیری می‌کنم.
- ژست بدنی خود را می‌شناسم و می‌دانم چگونه با حالتی مطمئن، هدفمند و با اعتمادبه‌نفس وارد کلاس شوم.

روش تدریس

- توانایی‌هایم را می‌شناسم و روش‌های تدریس متناسب با توانم انتخاب می‌کنم.
- در اجرای هر روش تدریس، به تقویت شناخت دانش‌آموزان درباره خود تأکید می‌کنم.

سبک‌های یادگیری در طراحی آموزشی

- به واسطه درک تفاوت‌های خودم با دیگران، تفاوت‌های میان دانش‌آموزانم را باور کرده‌ام.
- برای رعایت تفاوت سبک‌های یادگیری دانش‌آموزانم، در کلاس فعالیت‌های متنوعی طراحی می‌کنم.

« همهٔ معلمان شریک هستند! »

شناسایی زمینه مناسب در آموزش مهارت زندگی از اهمیت زیادی برخوردار است. مهارت‌های زندگی را باید در بطن زندگی و از همان طریق آموخت. به همین سبب، به برنامه‌هایی آموزشی که در آن‌ها آموزش مهارت‌های زندگی را به ساعت خاصی اختصاص می‌دهند و برای آن محتوای آموزشی جداگانه و معلمی مشخص در نظر می‌گیرند، این نقد وارد است که این توانایی‌ها جدای از زندگی نیستند و تمام ساعات آموزشی می‌تواند و لازم است مبنای آموزش و توانمندی دانش‌آموزان برای زندگی قرار گیرد. بنابراین، همهٔ معلمان در این آموزش مشارکت دارند.

توانایی‌ها برای زندگی

خودآگاهی

تفکر نقاد

همدلی

حل مسئله

تصمیم‌گیری

مدیریت هیجان

مدیریت استرس

روابط میان فردی

ارتباط مؤثر

تفکر خلاق

« خرده‌های مهم! »

در مهارت خودآگاهی، علاوه بر اینکه توانمندی معلم می‌تواند به طراحی‌های آموزشی مؤثری بینجامد، آموزش این مهارت به دانش‌آموزان نیز در شکل‌گیری حرفه‌ای تدریس تأثیرگذار است. برای بررسی و تحلیل بیشتر این موضوع، با معرفی چند خرده‌مهارت مربوط به خودآگاهی، شیوه‌های توجه به این امر در کلاس، با یک مثال مطرح می‌شود.

« چگونه فکر می‌کنیم »

خودآگاهی می‌تواند چشم‌اندازی مثبت نسبت به زندگی را سبب شود. افراد از طریق این مهارت تلاش می‌کنند سهم خود را در بخش مثبت از اتفاقات جست‌وجو کنند. چنین اندیشه‌ای زمینه را برای پذیرش چالش‌های زندگی فراهم می‌کند. فرصت‌های بسیاری در کلاس فراهم است که از آن طریق می‌توان احساس و برداشت درست از اتفاقات را در دانش‌آموزان تقویت کرد.

« از خود آغاز کنیم! »

ستون مهارت‌های زندگی بر خودآگاهی استوار است. در تعلیم و تربیت تمامی دوره‌های تحصیلی، شناخت خود و هویت‌یابی، به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم به‌عنوان غایت و هدفی ارزشمند موردنظر است و معلم چه بخواهد یا نخواهد، زمینه‌ساز خودآگاهی دانش‌آموزان است. در این میان، رابطه مستقیم و مؤثری میان میزان خودآگاهی معلمان از خود با سطح توانمندسازی دانش‌آموزان در این مهارت وجود دارد. هر اندازه معلم از توانایی خودآگاهی بیشتری برخوردار باشد، در ارائه نقش حرفه‌ای خود ظهور و بروز پرقدردن‌تر و مؤثرتری دارد و به همین اندازه قادر است دانش‌آموزان را به‌سوی هویت‌یابی و خودآگاهی دقیق‌تری هدایت کند.

« در کلاس »

بررسی نمونه‌هایی از کلاس‌های درس معلمانی که تلاش می‌کنند در مسیر تقویت آگاهی درباره خود حرکت کنند، در ادامه آمده است. برای این منظور، مثال‌های مربوط به سه زمینه از شایستگی‌های معلمی در نظر گرفته شده است.

- برنامهٔ اردوی مدرسه کنسل شده بود و بچه‌ها از این بابت ناراحت بودند. برنامه‌های خوبی جایگزین اردو شدند. من فکر کردم موقع مناسبی است که بتوانند از زاویه دیگری به این اتفاق نگاه کنند. از آن‌ها خواستم در مسابقه‌ای شرکت کنند و قول دادم به جای اردوی کنسل شده، آخر هفته یک عصرانه خردمانی در مدرسه داشته باشیم. خوشبختانه استقبال شد! موضوع مسابقه این بود: کنسل شدن اردو چه خوبی‌هایی را در پی داشته است؟

به

نظر شما در

چه مراحل دیگری از فرایند یاددهی-یادگیری می‌توان تفکر مثبت را به دانش‌آموزان آموزش داد؟

« کجا هستیم؟ »

کسب خودآگاهی نیازمند مطالعه مستمر خود است که به شناخت نقاط ضعف و قوت منجر می‌شود. همان‌طور که در ارزشیابی توصیفی، خودآرزیابی از جایگاه مهمی برخوردار است، سایر موقعیت‌های کلاسی نیز می‌تواند زمینه مشارکت دانش‌آموزان را در آرزیابی فراهم آورد. اعتنای معلم به بهره‌مندی از این ظرفیت برای ایجاد تجربه‌های نقد و آرزیابی، در تقویت خودآگاهی دانش‌آموز بسیار تأثیرگذار است.

« که هستیم؟ »

تصور و برداشتی که انسان از خود دارد، هویت اوست. خودآگاهی فرد نسبت به حقیقت وجودی خود به سلامت زندگی کمک می‌کند. در طراحی آموزشی حساسیت و توجه معلم به موضوع هویت‌یابی دانش‌آموزان، اثرگذاری بالایی دارد. معمولاً دانش‌آموزان نظر معلم درباره خود را با سرعت و عمق بیشتری دریافت و تأیید می‌کنند.

- معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد برای برگزاری امتحان، شیوه‌هایی را پیشنهاد دهند. او براساس مقاصدی که از ارزشیابی در آن جلسه در نظر دارد، از میان فهرست پیشنهادی آن‌ها، یک مدل را انتخاب می‌کند و آن را به اجرا در می‌آورد.

- پس از امتحان هم فهرست واریسی را که از قبل طراحی کرده است در اختیار هر دانش‌آموز قرار می‌دهد تا براساس معیارهای آن، عملکرد خود را آرزیابی کنند

- این کار موجب می‌شود دانش‌آموزان نسبت به فعالیت‌های تحصیلی، به‌عنوان فردی که در انتخاب و اجرای آن سهم دارند، تعلق بیشتری احساس کنند. همچنین، با آرزیابی شناخت بهتری از خود پیدا کنند.

به
نظر شما چه
شیوه‌های دیگری
می‌تواند به مداخله مؤثر
دانش‌آموزان در فرایند
ارزشیابی و شناخت بهتر
توان و ضعف او کمک
کنند؟

به
نظر شما در
مدیریت کلاس درس
تا چه اندازه می‌توانیم
دانش‌آموزان را در مسیر
هویت‌یابی درست قرار
دهیم؟

- تفویض مسئولیت به دانش‌آموزان موجب می‌شود آن‌ها با خودشان مواجه شوند. هنگامی که در نقش نماینده کلاس یا مأمور بهداشت ظاهر می‌شوند، قابلیت‌ها و ویژگی‌های دیگری را لمس می‌کنند و از این راه یاد می‌گیرند چگونه ویژگی و توانایی خود را نیز بشناسند و تصور و برداشت کامل‌تری از خود به دست آورند.

« ژست و حالت »

حالت‌های بدن، راه ارتباط با دیگران است. افراد خودآگاه زبان بدن خود را می‌شناسند و برداشت درستی از آن دارند. در حرفه معلمی، توجه به حالت‌های بدن و پیام مربوط به آن از اجزای مهم در طراحی آموزشی است.

- وقتی فیلمی را که از کلاس گرفته بودم، تماشا کردم، بیشتر متوجه شدم چرا برخی دانش‌آموزانم برایم نوشته‌اند هیجان زیادی در کلاس دارم و مشتاقانه تدریس می‌کنم. زبان بدن و نوع ارتباطی که از این طریق ایجاد می‌شود، خیلی اهمیت دارد و این از همان نکاتی است که بارها درباره خودم تمرین کرده‌ام و با مشاهده در آینه و فیلم و عکس از کلاس، اشکالاتم را برطرف کرده‌ام. حالا اغلب اوقات بدون اینکه بعضی از احساس‌ها یا برداشت‌هایم را به زبان بیاورم، دانش‌آموزانم از طریق ایما و اشاره و زبان بدنم متوجه آن‌ها می‌شوند.

به
نظر شما چگونه
می‌توانیم دانش‌آموزان
را در مسیر شناخت
حالت‌های بدنی خود
هدایت کنیم؟

« جمع‌بندی »

در بررسی ارتباط میان خودآگاهی با معلمی به دو حوزه مختلف می‌توان اشاره کرد: تا چه اندازه معلم از خودآگاهی برخوردار است و به چه میزانی در آموزش مهارت خودآگاهی به دانش‌آموزان تلاش می‌کند. بدیهی است هر اندازه معلم در زمینه مهارت‌های زندگی، از توانایی بیشتری برخوردار است به همان نسبت می‌توان امیدوار بود که در ایفای حرفه‌ای خود و در زندگی در کنار دانش‌آموزان موفق‌تر عمل می‌کند زیرا معلمی با مهارت‌های زندگی درآمیخته است و از جمله ضرورت‌های یک رهبر آموزشی این است که برای مثال خودآگاه باشد یا در روابط بین‌فردی و با دانش‌آموزان توانا باشد. در این صورت معلم در فرایند طراحی آموزشی و شناسایی و انتخاب فنون تدریس اعم از فن تشویق، فن تکلیف، فن ارزشیابی و موارد دیگر با ظرافت بیشتری نسبت به آموزش مهارت زندگی به دانش‌آموزان توجه می‌کند. نباید فراموش کنیم آموزش مهارت‌های زندگی چه به‌صورت خودآگاه یا ناخودآگاه توسط همه معلمان در ساعات درسی رخ می‌دهد و تفاوت این است که گاهی معلمان به دلیل عدم آگاهی، عدم باورمندی یا عدم توانایی، آموزشی نادرست و نامناسب از زندگی را به دانش‌آموزان ارائه می‌دهند. با این نگاه، مهارت‌های زندگی از جمله شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان به‌شمار می‌آید که لازم است موردتوجه قرار گیرد.



زندگی با حساب

گفت‌وگو با امیر خراسانی، سرگروه
کشوری ریاضی دوره متوسطه اول

((محمدحسین دیزجی))

در نیمه راه‌ها کرده و معلمی را برگزیده است. با او به گفت‌وگو نشستیم تا از این طریق با بخشی از تجربه‌هایش بیشتر آشنا شویم. خراسانی در آموزش و پرورش و مدرسه‌های منطقه شهریار، از شهرستان‌های استان تهران، فعالیت می‌کند.

«به‌عنوان یک دبیر باتجربه، کاربرد فناوری در آموزش را چگونه می‌بینید و ارزیابی می‌کنید؟ خودتان در تدریس از انواع فناوری چطور استفاده می‌کنید؟»

استفاده از فناوری در آموزش می‌تواند چند نتیجه داشته باشد. اولاً می‌تواند آموزش را زیباتر و جذاب‌تر کند. دیگر آنکه ما می‌توانیم با چند کلیک و فشردن چند دکمه، اعداد و ارقام را به حرکت در بیاوریم، شکل‌ها را بچرخانیم، دوران بدهیم و از رنگ‌های متنوع استفاده کنیم. این حرکت‌ها برای بچه‌ها خیلی خوشایند و جذاب هستند. البته تجربه نشان داده است که معمولاً ما معلم‌ها به جنبه‌های زیبایی‌شناسی تدریس و آموزش خیلی اهمیت نمی‌دهیم و از آن غافلیم.

دومین نکته این است که یادگیری برای بچه‌ها معنادار می‌شود. گاهی اوقات ما برای تفهیم یک مطلب خیلی سختی می‌کشیم، اما با استفاده از فناوری هم خودمان خیلی راحت می‌شویم و هم بچه‌ها به‌آسانی و به زیبایی یاد می‌گیرند.

نوبت آموزش شمارنده‌های (مقسوم علیه‌های) یک عدد بود. خیلی راحت می‌توانست یک گچ بردارد و روی تخته‌سیاه درس را شروع کند، اما از بچه‌ها خواست با هم به حیاط مدرسه بروند. شاگردانش را در یک صف قرار داد و به هر کدام یک برگه کاغذ داد که روی آن‌ها یک عدد نوشته شده بود. خودش روبه‌روی آن‌ها و در فاصله ۱۰ متری ایستاد. یک عدد را با صدای بلند اعلام کرد. از بچه‌ها خواست به برگه‌هایی که در دست دارند نگاه کنند و هر کدام عدد مربوط به مقسوم علیه‌های عدد اعلام‌شده را دارد، به سمت معلم بروند. این بازی را آن قدر ادامه داد تا بچه‌ها خیلی خوب و کامل مفهوم مقسوم علیه را متوجه شدند. در ظاهر بازی بود، اما در عمل آموزش ریاضی، در کلاس بعدی، بچه‌ها یک نردبان به حیاط مدرسه آوردند و آن را با زاویه کنار دیوار مدرسه گذاشتند. نوبت آموزش رابطه فیثاغورس در مثلث قائم‌الزاویه بود. این کار هم بچه‌ها را سر ذوق آورد.

امیر خراسانی دبیر ریاضی است و نزدیک به ۳۰ سال سابقه و تجربه آموزش دارد. او آموزش ریاضی را از حاشیه کتاب به متن زندگی شاگردانش می‌برد. برگزیده چند دوره از جشنواره الگوهای برتر تدریس است و سال‌ها سرگروه ریاضی دوره راهنمایی یا همان متوسطه اول بوده و هست. طراح بسیاری از سؤالات آزمون‌های ریاضی در سطوح متفاوت، از منطقه تا المپیاد، بوده و هست. کارنامه فعالیت‌هایش بسیار پررنگ و درخشان است. خراسانی آن قدر تدریس و معلمی را دوست دارد که رشته دندانپزشکی را

بود. خیلی روی این موضوع فکر کردم که چطور می‌شود کاری کرد تا بچه‌ها نمونه‌هایی از کاربرد موضوعی را که درس می‌دهم ببینند!

خوب یادم هست، با چند تا از دوستان و همکاران با وسیله شخصی رفتیم منجیل. آنجا توانستیم یک فیلم خیلی خوب از توربین‌های بادی منجیل بگیریم؛ چون موضوع ارائه درس من برای مرحله کشوری جشنواره، دوران بود. در مرحله استانی هم رفتیم میدان آزادی تهران. آنجا هم یک فیلم بسیار زیبا و به‌یادماندنی و چند تصویر خیلی خوب از برج آزادی گرفتیم، چون موضوع درس من تقارن بود.

از اینجا به بعد، همیشه یکی از دغدغه‌های من این بود که اگر بشود و امکانات و زیرساخت‌های لازم فراهم باشد، بچه‌ها را با نمونه‌هایی از کاربرد موضوعی که یاد می‌گیرند آشنا کنم و چه‌بخت که این یادگیری در خارج از فضای تنگ و تاریک کلاس باشد! چون بچه‌ها به‌شدت از آن استقبال می‌کنند و کاملاً با تمام وجود حس می‌کنند که ریاضی در جای‌جای زندگی‌شان حضور پررنگ و جدی دارد. خوب یادم هست، هم در مرحله استانی و هم در مرحله کشوری، این کار من بسیار زیاد مورد توجه هیئت‌داوران، حاضران در جلسه و دانش‌آموزان قرار گرفت.

«چرا این روش را برای تدریس ریاضی انتخاب کردید و این روش تاکنون چه دستاوردهایی برای شما و بچه‌ها داشته است؟»

■ قبل از اینکه به این سؤال جواب بدهم، لازم است تأکید کنم که همهٔ مباحث را این طوری درس نمی‌دهم. البته امکان آن هم فراهم نیست، ولی مهم این است که این نگاه و رویکرد می‌تواند در بعضی از موضوعات آموزش ما را بسیار جذاب‌تر کند. البته اگر از تأثیرش بخواهم بگویم، در خود من انگیزه بسیار زیادی ایجاد می‌کند که به‌نوعی متفاوت، همراه با نشان دادن کاربردها، به بچه‌ها آموزش بدهم و آن‌ها هم به‌طور عملی و نه در شعار، ببینند که ریاضی در زندگی‌شان وجود دارد. بنابراین به آن علاقه پیدا می‌کنند و بهتر یاد می‌گیرند.

«تدریس در قالب بازی تا چه اندازه ماندگاری مفاهیم را در ذهن دانش‌آموزان به دنبال دارد؟ لطفاً به یکی دو مثال از نمونه این نوع تدریس‌های خودتان اشاره کنید.»

■ استفاده از بازی برای آموزش یک مفهوم بسیار تأثیرگذار است؛ هم در یادگیری بهتر بچه‌ها و هم در ماندگاری آموزش. چرا که در اینجا آموزش به‌صورت غیرمستقیم انجام می‌شود و بچه‌ها، همان‌طور که سرگرم بازی و

نکتهٔ سوم که بسیار مهم است، صرفه‌جویی در زمان آموزش است. معمولاً ما معلم‌های ریاضی از کمبود وقت برای آموزش به‌شدت گلهمندیم، اما با استفادهٔ درست از فناوری می‌توان در مدت زمان آموزش نیز صرفه‌جویی کرد. فکر کنم با یک مثال موضوع بهتر مشخص می‌شود. یکی از مباحث درسی در هندسه و ریاضی این است که نشان بدهیم مجموع زاویه‌های داخلی هر مثلث برابر ۱۸۰ درجه است. قبلاً چه‌کار می‌کردیم؟ روی تخته‌سیاه یا وایت‌برد یک مثلث می‌کشیدیم و با نقاله زاویه‌ها را اندازه می‌گرفتیم. البته بچه‌ها هم می‌توانستند روی کاغذ این کار را انجام بدهند. تجربهٔ تقریباً ۳۰ سالهٔ من می‌گوید تقریباً هیچ‌گاه به ۱۸۰ درجه نمی‌رسیدیم. زیرا نقاله نمی‌توانست زاویه را به‌طور دقیق اندازه بگیرد. کمی که جلوتر آمدیم، روی مقوا یک مثلث کشیدیم، زاویه‌هایش را بریدیم و کنار هم گذاشتیم و دیدیم که یک زاویهٔ نیم‌صفحه تشکیل دادند. پس نتیجه گرفتیم سه تا زاویه با هم ۱۸۰ درجه می‌شوند. اما بچه‌ها یک سؤال مهم دارند. آن‌ها غالباً می‌پرسند از کجا معلوم بقیهٔ مثلث‌ها هم ۱۸۰ درجه بشوند. الان نرم‌افزاری هست به‌نام جئوجبرا که به‌خصوص برای تدریس هندسه خیلی عالی است. اینجا چه‌کار می‌کنیم، یک مثلث می‌کشیم و بلافاصله اندازهٔ زاویه‌ها نمایش داده می‌شود؛ خیلی دقیق. کنارش هم مجموع آن‌ها هم دیده می‌شود؛ یعنی ۱۸۰ درجه. حالا به‌راحتی با گرفتن مثلث و کشیدن آن به جهت‌های مختلف، می‌بینیم که مدام زاویه‌ها تغییر می‌کنند. اما جالب این است که ۱۸۰ درجه ثابت مانده است. یعنی ما در عرض کمتر از یک دقیقه می‌توانیم یک موضوع را خیلی زیبا، جذاب و قابل فهم آموزش بدهیم. البته از این دست مثال‌ها خیلی زیاد است. مثلاً همین نرم‌افزار پاورپوینت قابلیت‌های بسیار زیاد و فوق‌العاده‌ای دارد که شاید خیلی از ما معلم‌ها از آن آگاه نیستیم و استفاده هم نمی‌کنیم.

«سال‌هاست در حوزهٔ ریاضی تدریس می‌کنید. اغلب معلمان ریاضی در همان فضای کلاس تدریس می‌کنند، در حالی که شما تدریس مباحث ریاضی را از محیط کلاس خارج می‌کنید و در فضاهایی مثل حیاط مدرسه یا کوچه و خیابان تدریس می‌کنید. چطور این ایده به ذهن شما رسید که تدریس ریاضی را از چارچوب کلاس خارج کنید؟»

راستش این ایده برای اولین بار در سال‌های ۸۰ و ۸۱ در من شکل گرفت. در آن سال‌ها خودم را آماده می‌کردم برای شرکت در جشنوارهٔ الگوهای برتر تدریس در سطح استان و بعد از آن کشور. در فرم داوری، یکی از قسمت‌هایی که امتیاز خوبی داشت، نشان دادن کاربردهای ریاضی

تفریح و شادی هستند، یک مفهوم را هم یاد می‌گیرند. برای مثال، استفاده از بازی معروف «هوپ» برای آموزش مفهوم ضرب‌های یک عدد، برای بچه‌ها خیلی جذاب است. همین‌طور استفاده از بازی برای آموزش شمارنده‌های یک عدد و البته موارد دیگری که مجالش بیشتر می‌طلبد.

«ایده‌های مربوط به تدریس موضوع‌های مختلف ریاضی و تبدیل آن‌ها به بازی و تفریح را از کجا برای هر موضوع پیدا می‌کنید و چگونه به ذهنتان می‌رسد؟»

■ سؤال خوبی پرسیدید. خیلی پیش آمده است که وقتی روی موضوعی تمرکز زیادی داشته‌ام و به آن فکر کرده‌ام، ایده‌های خوبی به ذهنم رسیده است. البته مطالعه کتاب‌های گوناگون، مجلات آموزشی مثل مجلات رشد، مقالات آموزش ریاضی، شرکت در جلسات و همایش‌ها و هم‌صحبت شدن با همکاران، در این زمینه کمک بسیار زیادی به من کرده است.

«در این نوع تدریس که حالت عملی و کاربردی دارد، نقش خود دانش‌آموزان چگونه است؟ یعنی بچه‌ها در این بین چه نقشی ایفا می‌کنند و تا چه حد در آن مشارکت دارند و چگونه؟»

■ نقش بچه‌ها بسیار پررنگ است. آنان در فرایند یاددهی - یادگیری مشارکت کاملاً فعالی دارند، به‌طوری که بعضی از بخش‌های آموزش را به آن‌ها محول می‌کنیم و این برای آنان خیلی خوشایند است؛ به‌خصوص برای دانش‌آموزانی که در روش معمول و سنتی کاملاً در کلاس منفعل هستند

«من در چند فیلم و کلیپ از کارهای شما، روش‌های آموزش‌تان در حوزه ریاضی را دیدم، ولی سؤال من این است که در عرصه آزمون گرفتن از بچه‌ها به چه ترتیب عمل می‌کنید. آیا مثل روش‌های سنتی است که روی کاغذ امتحان می‌گیرید، یا برای آن هم تدبیرهای دیگری دارید؟»

■ درباره آزمون موضوع اصلی این است که مثل تدریس، خیلی دستان باز نیست، چون با نمره دانش‌آموز سروکار دارد. البته در سال‌های اخیر موضوع جدیدی به نام آزمون‌های عملکردی در بین دبیران مطرح شده است. خود من هم گاهی در لایه‌های سؤال‌ها یکی دو نمونه سؤال عملکردی مطرح می‌کنم، ولی در مسابقاتی که با عنوان مسابقه ریاضی، جشنواره‌ها و المپیادهای دانش‌آموزی برگزار می‌کنیم، چون فضای آن‌ها

کاملاً متفاوت است، از این دست سؤال‌های عملکردی بیشتر مطرح می‌شود که اتفاقاً مورد استقبال بسیار زیاد بچه‌ها قرار می‌گیرد؛ همین‌طور سایر دبیران و اولیا.

«اصولاً معلم موفق چگونه می‌تواند از فناوری‌های گوناگون آموزشی برای بهبود آموزش و تأثیرگذاری بهتر آموزش و تدریس در کلاس خود استفاده کند؟»

■ اولین قدم این است که معلم باید فناوری‌های گوناگون را بشناسد و نحوه کار کردن با آن‌ها را بلد باشد. همین‌طور از تأثیرگذاری آن‌ها در جذاب و لذت‌بخش کردن آموزش آگاه باشد. تا وقتی معلم تأثیر فناوری را در کلاس درسش و در رفتارها، واکنش‌ها و یادگیری هرچه بهتر بچه‌ها نبیند، نمی‌توان انتظار داشت از فناوری استفاده کند. البته اینجا یک نکته بسیار مهم یادمان نرود و آن اینکه وظیفه نظام آموزشی این است که به‌طور خیلی خوب، حرفه‌ای و استاندارد، لحظه‌به‌لحظه معلم را پایش و با فناوری‌های گوناگون و به‌روز آشنا کند.

«شما معتقدید دانش زمانی ارزشمند می‌شود که از محدوده ذهن خارج شود و به مرحله عمل درآید. در این باره برای ما بیشتر توضیح دهید و بگویید چگونه می‌شود در بحث تدریس درس‌های گوناگون آن را عملی کرد؟»

■ بله دقیقاً همین‌طور است. پایین‌ترین سطح یادگیری این است که دانش‌آموز یک چیزی را به ذهن بسپارد و در یک زمان خاص آن را تحویل معلم بدهد و او دیگر با دانش‌آموز کاری نداشته باشد. در این صورت این فرایند چه دردی را از یادگیرنده دوا می‌کند! آیا این ارزشمند است؟ فکر کنم یک مثال موضوع را روشن‌تر کند. برای مثال، بچه‌ها در دوره ابتدایی این مطلب را می‌خوانند که نباید در کوچه و خیابان آشغال بریزند. حالا فرض کنید در امتحان از این موضوع سؤال بپرسند و بچه‌ها خیلی عالی هم جواب بدهند و نمره‌شان هم ۲۰ بشود، اما آیا آن‌ها واقعاً این کار را یاد گرفته‌اند؟

جمله معروفی هست که می‌گوید: «وقتی می‌شنوم فراموش می‌کنم، وقتی می‌بینم به یاد می‌آورم، اما وقتی انجام می‌دهم یاد می‌گیرم.» ریاضی هم از این قاعده مستثنای نیست.

«ممنون از اینکه در این گفت‌وگو شرکت کردید.»



سنجش الکترونیکی

همتاسنجی و خودارزیابی در عصر دیجیتال

((فرخ فیضی / دانشجوی دکترای تکنولوژی آموزشی))



تصویرسازی: صدیقه هاشمی

ارزشیابی در موک

ارزشیابی موضوع مهمی است که باید بررسی شود، زیرا می‌تواند در یادگیری ابزار قدرتمندی باشد؛ حتی در مورد موک. ارزیابی‌ها می‌توانند نتایج مثبت یا منفی داشته باشند، چراکه بر یادگیری و انگیزه یادگیرندگان تأثیر می‌گذارند. آن‌ها می‌توانند یادگیری را، هم بسنجند و هم از آن پشتیبانی کنند. از آنجا که هزاران موک وجود دارد، ارزیابی هر دوره به‌صورت جداگانه امکان‌پذیر نیست، بنابراین، سیستم‌عامل‌های ارائه‌دهنده این دوره‌ها، ارزشیابی را با تست‌هایی چندگزینه‌ای یا فعالیت‌هایی محاسباتی ارزیابی می‌کنند که امکان طبقه‌بندی و تصحیح خودکار آن‌ها توسط رایانه وجود داشته باشد.

برخی از موک‌ها از سؤالات باز پاسخ و انشایی به‌عنوان روش ارزشیابی مطلوب استفاده می‌کنند، چون شیوه چندگزینه‌ای نمی‌تواند مهارت‌های سطوح بالای یادگیری را به اندازه سؤالات باز پاسخ ارزیابی کند. اما

اشاره

در چند سال گذشته دوره‌های گسترده آزاد آنلاین (MOOC) به شکل فزاینده‌ای محبوب شده‌اند. «گسترده» عنوان شدن این دوره‌ها در ارتباط با تعداد یادگیرندگان ثبت‌نام‌شده‌شان است. محتوای این دوره‌ها معمولاً واحدهایی صوتی، تصویری و متنی هستند که از طریق اینترنت ارسال می‌شوند و رایگان‌اند. ثبت‌نام در این دوره‌ها از هزاران تا صدها هزار نفر متغیر است. البته در سال ۲۰۱۴، با گسترش موک‌ها انتظار می‌رفت ثبت‌نام یادگیرندگان تا ۱۰۰ درصد افزایش یابد. این پیش‌بینی دو سال پس از آن صورت گرفت که نیویورک تایمز سال ۲۰۱۲ را به‌عنوان سال موک‌ها در حال رشد است، در سنجش و ارزشیابی از آنجا که تعداد موک‌ها در حال رشد است، در سنجش و ارزشیابی

در موک، به‌عنوان بخشی مهم از این سیستم، تمرکز فزاینده‌ای وجود دارد. به دلیل ثبت‌نام‌های زیاد در هر موک، برای مربی غیرممکن است بتواند تکالیف را ارزیابی و فعالیت‌های هر دانش‌آموز را ارزشیابی کند. در نتیجه برای ردیابی و پیش‌بینی رفتار یادگیرنده به هنگام تکمیل ارزیابی موک، سیستم‌های هوشمندی طراحی شده‌اند. این ارزیابی‌های خودکار شرایط لازم برای نمره دهی به عملکرد دانش‌آموز و ارائه بازخورد لازم به آن‌ها را فراهم آورده است. این شیوه از ارزیابی به معلمان کمک می‌کند دانش‌آموزان را رتبه‌بندی و در فرایند یادگیری از آن‌ها حمایت کنند.

کلیدواژه‌ها: سنجش الکترونیکی، همتاسنجی، موک

شود، اما هر شیوه از ارزیابی محدودیت‌ها و مشکلات خاص خود را دارد. تا به امروز کاربردی‌ترین روش برای همهٔ موک‌ها، استفاده از همتاسنجی برای ارائهٔ بازخورد لازم است. هر چند که این شیوهٔ ارزیابی نیز از کمبود اعتبار رنج می‌برد.

در آموزش سنتی کلاسی، از همتاسنجی برای تسهیل مباحث کلاس استفاده می‌شود، اما در موک همتاسنجی در یک محیط بسیار متفاوت صورت می‌گیرد. اولین و بدیهی‌ترین موضوع در این مقایسه، مقیاس است. برای یک تکلیف واحد در یک موک، ده‌ها تا صدها هزار همکار بالقوه وجود دارد که بیش از صدها هزار مورد ارسالی را ارزیابی می‌کنند. تفاوت دوم در این است که به دلیل مقیاس، وساطت، نظارت و راهنمایی مربی بسیار اندک است یا اصلاً وجود ندارد. تفاوت سوم در این است که در موک‌ها، شرکت‌کنندگان بین‌المللی هستند و در زبان، فرهنگ، جهان‌بینی و ارزش‌های آن‌ها تفاوت‌های زیادی وجود دارد. ضمن اینکه بدون نظارت مربی، یادگیرندگان نیز احساس مسئولیت و انگیزهٔ کمی برای جدی گرفتن روند ارزیابی همتایان خود دارند. فرا تحلیل لی و همکاران (۲۰۱۶)، با بررسی مقالات ارزیابی همتایی که در ۱۵ سال گذشته منتشر شده‌اند، نشان داد همتاسنجی وقتی بر کاغذ مبتنی است، با ارزیابی معلم همبستگی بیشتری دارد تا زمانی که مبتنی بر رایانه است. همچنین، وقتی ارزیابی‌ها داوطلبانه باشند، همبستگی بالاتری با ارزیابی معلم خواهند داشت. نکتهٔ آخر اینکه وقتی یادگیرندگان در ایجاد معیارهای رتبه‌بندی شرکت دارند، ارزیابی همتایان دقیق‌تر است.

منابع

1. Admiraal, W., Huisman, B., & Pilli, O. (2015). Assessment in Massive Open Online Courses. *Electronic Journal of E-learning*, 13(4), 207-216.
2. Balfour, S. P. (2013). Assessing Writing in MOOCs: Automated Essay Scoring and Calibrated Peer Review™. *Research & Practice in Assessment*, 8, 40-48.
3. Chauhan, A. (2014). Massive open online courses (MOOCs): Emerging trends in assessment and accreditation. *Digital Education Review*, (25), 7-17.
4. Costello, E., Holland, J., & Kirwan, C. (2018). The future of online testing and assessment: question quality in MOOCs. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 42.
5. Li, H., Xiong, Y., Zang, X., L. Kornhaber, M., Lyu, Y., Chung, K. S., & K. Suen, H. (2016). Peer assessment in the digital age: a meta-analysis comparing peer and teacher ratings. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 41(2), 245-264.
6. Suen, H. K. (2014). Peer assessment for massive open online courses (MOOCs). *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(3).
7. Timmis, S., Broadfoot, P., Sutherland, R., & Oldfield, A. (2016). Rethinking assessment in a digital age: Opportunities, challenges and risks. *British Educational Research Journal*, 42(3), 454-476.
8. Ventista, O. M. (2018). Self-assessment in Massive Open Online Courses. *E-Learning and Digital Media*, 15(4), 165-175.

تصحیح و نمره‌گذاری سؤالات باز پاسخ نیز با ماشین به‌دقت انسان امکان‌پذیر نیست. از سوی دیگر، بدون شک مشارکت مدرسان در ارزیابی هزاران تکلیف باز پاسخ غیرممکن است. به همین دلیل، موک‌ها به دنبال شیوه‌های جدیدی از ارزیابی بودند. برای مثال ای دی ایکس از سیستمی به نام «Automated Essay Scoring» استفاده می‌کند که باوجود عملکرد مثبت در شناسایی و گزارش خطاهای دستوری، خطاهای استفادهٔ کلمات، تنوع جملات، سبک، پیچیدگی متن، واژگان، تراز کردن محتوا با متن، ایده‌های حمایتی، نتیجه‌گیری و بخش‌های بی‌ربط، به دلیل محدود کردن رتبه‌بندی بر اساس عوامل سطحی، و نداشتن توانایی امتیازدهی به خلاقیت، طنز یا دریافت استعاره‌ها، مورد انتقاد قرار گرفته است و قادر به ارزیابی متون به روش ارزیابی‌کننده‌های انسانی نیست. این موضوع، این شبهه را ایجاد کرد که سیستم رایانه‌ای قادر به ارزشیابی فعالیت‌های دانش‌آموزان نیست و به ارزیاب‌های انسانی نیاز است.

از آنجا که ارزیابی تکالیف هزاران یادگیرنده توسط مربیان غیرممکن است، دو موک بزرگ کور سرا و ای دی ایکس (۲۰۱۶) از ارزیابی همتا و خودارزیابی استفاده می‌کنند. به‌طور خاص، کور سرا از یک نظام ارزیابی «همتای واسنجی شده» استفاده می‌کند. در این نظام یادگیرندگان ابتدا برخی تکالیف را که قبلاً مربی تصحیح کرده است، نمره‌گذاری می‌کنند. سپس سیستم میزان توافق بین نمرهٔ مربی و یادگیرنده را بررسی و نمرات داده‌شده توسط یادگیرندگان را واسنجی می‌کند و با توجه به میزان توافق، به یادگیرندگان شاخص صلاحیت داوری داده می‌شود. سپس هنگامی که یادگیرندگان تکالیف همتایان خود را ارزیابی می‌کنند، این درجه را می‌توان مطابق با شاخص صلاحیت داوری، کم‌وبیش به‌عنوان نمرهٔ نهایی آنان در نظر گرفت.

در شیوهٔ ارزیابی همتایان، یادگیرندگان تکالیف چهار یا پنج نفر از همتایان خود را با استفاده از یک روال ارزیابی می‌کنند و بقیه نیز به همان ترتیب تکالیف اینان را ارزیابی می‌کنند. بعضی از دوره‌ها نیز شرایط خودارزیابی را ارائه می‌کنند.

اما در ای دی ایکس (۲۰۱۶) برای تکالیف باز پاسخ دانش‌آموزان، وقتی که توسط همتایان خودارزیابی و ارزشیابی می‌شوند، فقط نمرهٔ همتایان به آن‌ها داده می‌شود و خودارزیابی در نظر گرفته نمی‌شود. این بدان معناست که در این نظام، خودارزیابی تا حدی دست‌کم گرفته شده است. ارزیابی در کورسرا و ای دی ایکس می‌تواند پایانی یا تکوینی باشد. ارزیابی برای یادگیری یا تکوینی قصد دارد از یادگیری پشتیبانی کند، درحالی‌که ارزیابی پایانی با درجه‌بندی، گواهی‌نامه و مدرک همراه است. توضیح آنکه یادگیرندگان برای به دست آوردن گواهی‌نامه در هر دو نظام، ملزم به پرداخت هزینه هستند.

نتیجه‌گیری

از آنجا که چرخهٔ آموزش-یادگیری-ارزیابی در موک شکسته شده است، بدون ارزیابی سازنده و بازخورد، موک به نمایشگر مقداری اطلاعات نه‌چندان ارزشمند تبدیل خواهد شد تا تجربه‌های آموزشی مفید! اگرچه در راه‌حل‌های ارائه‌شده سعی شده ارزیابی‌های سازنده به موک برگردانده



مقدمه

روبریک^۱ در حوزه آموزش به معنای یک راهنمای امتیازدهی است که برای سنجش و اندازه‌گیری کیفیت پاسخ‌های یادگیرندگان به کار می‌رود؛ ابزاری برای یادگیری و ارزیابی که انتظارات مربوط به تکالیف و وظایف عملکرد را با ذکر شاخص‌ها، معیارها و کیفیت سطوح بیان می‌کند. به عبارت ساده، مجموعه‌ای از معیارها برای درجه‌بندی تکالیف است و معمولاً شامل معیارهایی برای سنجش، تشخیص کیفیت تکالیف در سطوح خاص و راهبرد امتیازدهی است. روبریک تلاشی است برای برقراری ارتباط بین انتظارات و کیفیت کار. هدف روبریک ارزیابی دقیق توسط خود یادگیرندگان است. این کار باعث می‌شود ارزیابی دقیق و منصفانه‌ای صورت گیرد، زیرا با توجه به شاخص‌ها و سطوح، یادگیرنده و یاددهنده درک صحیحی از سطوح یادگیری به دست می‌آورند (ردی و اندرید، ۲۰۱۰).

جراحی استفاده از روبریک

روبریک به یاددهندگان کمک می‌کند:

- « بازخوردهایی را در اختیار یادگیرندگان قرار دهند که واضح و مشخص هستند و بر راهکارهایی برای بهبود یادگیری متمرکز شوند.
 - « انتظارات دقیق از ارائه تکالیف را نشان دهند. این ویژگی سبب می‌شود یادگیرندگان بتوانند به جای حدس زدن درباره آنچه معلم می‌خواهد، بر انجام صحیح تکلیف و آموزش‌ها متمرکز شوند.
 - « یادگیری یادگیرندگان کلاس را به‌طور دقیق ارزیابی و سنجش کنند.
 - « دانش‌آموزان را به خودارزیابی و خودتصحیحی هدایت کنند.
 - « در زمان ارزشیابی و سنجش یادگیرندگان صرفه‌جویی شود تا یاددهنده زمان بیشتری را صرف آموزش و تدریس کند.
- همچنین، روبریک به یادگیرندگان نیز کمک می‌کند درباره یادگیری خود و هم‌سالانشان تأمل کنند و برای رسیدن به سطح یادگیری مطلوب، تغییرات آگاهانه‌ای ایجاد کنند.

انواع روبریک

- بر اساس نحوه تنظیم روبریک و پاسخ‌های یادگیرندگان، می‌توان دو نوع روبریک را در نظر گرفت:
- « **تحلیلی**: روبریک تحلیلی ابعاد مختلف عملکرد را بیان می‌کند و برای هر بعد رتبه‌بندی مشخصی ارائه می‌دهد. در روبریک، پاسخ‌های یادگیرندگان به بخش‌های معنادار کیفی شکسته می‌شود و نمره‌گذاری براساس این بخش‌ها انجام می‌گیرد.

((سارا بنی‌عامریان))

روبریک

ابزار نوین ارزشیابی

اشاره

امروزه سنجش و ارزشیابی یادگیرندگان یکی از چالش‌های مهم سیستم‌های آموزشی است. در کنار آزمون‌های متداولی که همواره برگزار می‌شود، یکی از ابزارهایی که برای سنجش و اندازه‌گیری می‌توان استفاده کرد، «روبریک» است. روبریک جدولی مشخص و امتیازبندی شده است که به یاددهندگان کمک می‌کند عملکرد یادگیرندگان خود را اندازه‌گیری و ارزشیابی کنند. همچنین، به یادگیرندگان امکان می‌دهد کارهای خود را سنجش و ارزیابی کنند و با بررسی میزان عملکرد و پیشرفت خود، برای رسیدن به سطوح بالاتر یادگیری بکوشند.

کلیدواژه‌ها: روبریک، سنجش، اندازه‌گیری، یادگیرنده، یاددهنده

جمع‌بندی

روبریک به یاددهنده کمک می‌کند با دقت درباره آنچه باید تدریس شود فکر کند و نسبت به آنچه یادگیرندگان باید یاد بگیرند، منتقد باشد. روبریک‌ها می‌توانند از نظر عملکردی، برای یادگیرنده، یاددهنده، کارشناسان آموزشی، مدیران آموزشی و دیگران استانداردها و انتظاراتی را مشخص کنند. همچنین، فرصت‌هایی برای بازخورد و یادگیری مستمر فراهم کنند. جایگاه روبریک در آموزش انکارنشده است. روبریک روش خوبی را به یادگیرندگان ارائه می‌دهد تا آنچه را می‌دانند نشان دهند. همچنین، به یادگیرندگان کمک می‌کند دریابند آیا آنچه فکر می‌کنند می‌دانند، صحیح است یا نه، و این راهی دیگر برای تقویت یادگیری آن‌هاست.

بی‌نوشت‌ها

1. Rubric
2. analytic
3. holistic

منابع

1. Reddy, Y., & Andrade, H. (2010). A review of rubric use in higher education. *Assessment & Evaluation In Higher Education*, 35(4), 435-448.
2. Lauren N. Jescovite, Emily E. Scott, Jennifer H. Doherty, Mary Pat Wenderoth, Mark Urban-Lurain & Kevin C. Haudek. (2019). Deconstruction of holistic rubrics into analytic rubrics for large-scale assessments of students' reasoning of complex science concepts . *practical assesment, research&evaluation*, 1-2.
3. Dawson, P. (2015). *Assessment rubrics: towards clearer and more replicable design*, research and practice Phillip. *Assessment & Evaluation in Higher Education*. 42 (3): 347-360
4. Panadero, E. Jonsson, A. (2013). The use of scoring rubrics for formative assessment purposes revisited: A review *Educational Research Review*. 9: 129-144.
5. Stevens, D.D. Levi, A. J. (2005). *Introduction to Rubrics: an assessment tool to save grading time, convey effective feedback, and promote student learning*, Sterling(USA), Stylus Publishing.
6. The center for teaching and learning. Berkeley university. <https://teaching.berkeley.edu/resources/assessment-and-evaluation/design-assessment/rubrics>

« **کل نگر^۳ (جامع):** روبریک کل نگر ویژگی‌های کلی محتوا یا تکلیف را توصیف می‌کند و امتیازی واحد ارائه می‌دهد. در اینجا پاسخ یادگیرندگان به چند بخش تقسیم نمی‌شود و ارزیابی پاسخ به صورت کلی، در طیفی از نمره‌گذاری دو وضعیتی (شایسته است یا هنوز به شایستگی نرسیده است) یا نمره‌گذاری سه وضعیتی (به شایستگی نرسیده، شایسته است و بالاتر از حد انتظار است) قرار می‌گیرد.

روبریک چهار ویژگی اساسی دارد:

- « **شرح تکلیف:** توصیفی از وظایفی که انتظار می‌رود یادگیرندگان آن را انجام دهند.
- « **مقیاس (امتیازدهی):** سطح تسلط را توصیف می‌کند (مثلاً بیشتر از انتظار، انتظار را برآورده می‌کند، انتظار را برآورده نمی‌کند).
- « **مؤلفه یا بعد:** یادگیرندگان برای تکمیل تکالیف و وظایف (برای مثال، انواع مهارت‌ها و دانش) باید در آن‌ها شرکت کنند.
- « **شرح کیفیت عملکرد (توصیف‌کننده عملکرد) مؤلفه‌ها و ابعاد در هر سطح تسلط.**

تهیه و تنظیم روبریک

۱. انتظارات و عملکرد مدنظر را مشخص کنید.
۲. ویژگی‌های تکالیف ارائه شده را مشخص کنید. آنچه قرار است یادگیرندگان (مهارت‌ها، دانش و رفتارها) نشان دهند، چیست؟ (مؤلفه‌ها و ابعاد).
۳. مشخص کنید چگونه باید سطح تسلط برای هر مؤلفه یا عملکرد را مشخص کنند. تصمیم بگیرید برای هر سطح چه امتیازی باید اختصاص یابد (مقیاس).
۴. ویژگی‌های عملکردی هر مؤلفه را برای هر سطح شرح دهید (توصیف عملکرد).
۵. روبریک را در اختیار همکاران و یادگیرندگان قرار دهید و بازخوردها را بررسی کنید. در صورت نیاز تغییرات لازم را انجام دهید (بازنگری).

توضیحات در مورد کیفیت عملکرد متناسب با هر سطح

عملکردها و انتظارات مورد نظر

مثال:

ما می‌خواهیم از این روبریک برای سنجش و اندازه‌گیری مبحث تقسیم استفاده کنیم لذا برای این مبحث دانش آموزان باید در موارد ذیل عملکرد و انتظارات مورد نظر را داشته باشند مانند:

- « **جمع**
- « **تفریق**
- « **ضرب**

	سطح ۱	سطح ۲	سطح ۳	سطح ۴
عملکرد ۱	توضیح عملکرد			
عملکرد ۲				
عملکرد ۳				

مثال‌هایی از سطح‌بندی و مقیاس

- « خیلی خوب، خوب، قابل قبول، نیاز به تلاش
 - « حرفه‌ای، عالی، خوب، پایه
- برای هر یک از این سطوح امتیازاتی نیز نوشته توضیحات در مورد کیفیت عملکرد متناسب با هر سطح

شکل ۱. جدول پیشنهادی تنظیم و نگارش روبریک

درس آپ

تحول در کسب و کار یاددهی یادگیری

((محمدحسن سمتی))

توسعه دهنده استارت آپ درس آپ

موضوع «یاددهی و یادگیری بر بستر مجازی»، سالیان دراز است که جزو مسائل محافل علمی و پژوهشی دنیاست. فرصت‌ها و چالش‌های پیش روی این موضوع موجب شده است مجموعه‌های علمی و پژوهشی راه‌حل‌های جدیدی برای آن ارائه کنند. در ایران نیز، هر یک از دانشگاه‌ها و مراکز علمی و آموزشی، به فراخور نیاز خود در این باره قدم‌هایی برداشته‌اند و شرکت‌ها و مجموعه‌ها نیز زیرساخت‌ها و سرویس‌های گوناگونی تولید و ارائه کرده‌اند. اما متأسفانه کیفیت یاددهی و یادگیری مجازی در کشور همچنان وضعیت رضایت‌بخشی ندارد. برخی عوامل اصلی این وضعیت عبارت‌اند از:

«هزینه بالای تولید زیرساخت باکیفیت یاددهی و یادگیری؛

«تمرکز بر زیرساخت و غفلت از تولید محتوا؛

«هزینه بالای تولید محتوای یاددهی و یادگیری؛

«توجیه نکردن و نبود فرهنگ‌سازی مناسب در میان استادان؛

«ضعف دانش فناوری اطلاعات یا حوصله ناکافی استادان

مطرح برای بهره‌گیری از این بستر؛

«منتفع‌نشدن استادان از تولید محتوا و ارائه آن بر بستر

مجازی؛

«نبود بازاریابی و یا فروش نامناسب دوره‌ها.

بر این اساس، «شرکت دانش‌بنیان مهرپارس» با استفاده از آخرین دستاوردهای علمی بین‌المللی در زمینه زیرساخت‌های پیشرفته یاددهی و یادگیری، به تولید و توسعه بستر مشارکت‌پذیر یاددهی و یادگیری با عنوان «درس آپ» اقدام کرد. به‌طور خلاصه، درس آپ، زیست‌بوم کسب و کارهای یاددهی و یادگیری است. جامعه چهارگانه ذینفعان درس آپ به شرح زیرند:

«یاددهندگان و تولیدکنندگان محتوای یاددهی-یادگیری؛

«یادگیرندگان؛

«خدمت‌دهندگان تولید و فراوری محتوای یاددهی-یادگیری؛

«پژوهشگران حوزه یاددهی و یادگیری.

یادگیرندگان

یادگیرندگان
حقیقی

یادگیرندگان
سازمانی



درس‌سازها

سازمان‌های
آموزشی

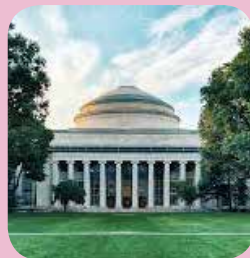
سازمان‌های
غیرآموزشی

شبکه ذینفعان
زیست‌بوم کسب و کار
یاددهی-یادگیری
درس آپ

تحلیل‌گران

خدمات
دهندگان

این زیست‌بوم با گردآوری جامعه ذینفعان یاددهی و یادگیری حول بستر به‌روز و پیشرفته و بومی‌شده از دانشگاه MIT و هاروارد تلاش دارد بر چالش‌های موجود در توسعه زیست‌بوم کسب و کار یاددهی و یادگیری غلبه کند. در این راستا این نتایج به‌دست‌آمده‌اند:



دانشگاه MIT

۱. با ارائه یک زیرساخت پیشرفته و به‌روز در قالب سرویس به افراد و سازمان‌های دارای شأن تولید محتوای آموزشی، هزینه سنگین و تکراری تولید زیرساخت از دوش آنان بر داشته‌می‌شود.

۲. در این پلتفرم، هزینه زیرساخت به‌طور پیش‌فرض به‌صورت درصدی از فروش دوره تأمین می‌شود، لذا هزینه ریسک تولید دوره‌های آموزشی کاهش می‌یابد. از طرف دیگر، درس آپ، به‌منظور کسب منافع و تأمین هزینه‌های تولید، توسعه و نگهداری زیرساخت، ناچار به تسهیل و توسعه بازاریابی و فروش دوره‌ها خواهد بود.

۳. ابزارهای بسیار به‌روز و پیشرفته برای ساخت دوره‌ها در استودیوی ساخت دوره درس آپ، امکان طراحی و پیاده‌سازی یاددهی و یادگیری فعال را به تسهیلگران آموزشی می‌دهد.

۴. با ایجاد یک مرکز ارائه خدمات فراوری محتوای آموزشی و خدمات اجرای دوره، هم‌زمان با ایجاد تنوع خدمات محتوایی و افزایش کیفیت، از طریق ایجاد رقابت سالم، هزینه‌های فراوری محتوا و اجرای دوره‌ها کاهش می‌یابد.



شبکه ملی اطلاعات را درست بشناسیم!

چی چی هست؟!

«شبکه ملی اطلاعات» شبکه‌ای متشکل از زیرساخت‌های ارتباطی با مدیریت مستقل کاملاً داخلی و حفاظت شده است. به بیان دیگر «شبکه ملی اینترنت» شبکه‌ای مبتنی بر قرارداد اینترنت (IP) به همراه سوئیچ‌ها و مسیریاب‌هایی می‌باشد که درخواست‌های دسترسی داخلی و اخذ اطلاعات آن در مراکز داده داخلی نگهداری می‌شوند و به هیچ‌وجه از طریق خارج کشور مسیریابی نمی‌شوند و امکان ایجاد شبکه‌های خصوصی و امن داخلی در آن فراهم شده است. به زبان ساده‌تر همان اینترنت با مدیریت داخلی است که همه استانداردهای امنیتی، فرهنگی و فنی در آن رعایت شده است.

دنبال چه؟

در واقع می‌توان برخی از اهداف اصلی «شبکه ملی اطلاعات» یا همان اینترنت ملی در ایران را این‌گونه نام برد: بومی‌سازی اینترنت، بهبود و ساماندهی شاخص‌های الکترونیکی، بسترسازی توسعه علمی در کشور، افزایش سطح امنیت اطلاعات در فضای مجازی، ایجاد تلویزیون اینترنتی، کاهش آمار حملات اینترنتی، افزایش سرعت اینترنت داخلی، ایجاد موتور جستجوگر ملی بر اساس فرهنگ بومی، افزایش درصد نفوذ اینترنت در کشور مطابق با استانداردهای جهانی و ...

چه فایده‌ای داره؟

- «افزایش چشمگیر سرعت اینترنت در کشور
- «دارای بستری امن، پیشرفته و متکی به جدیدترین فناوری‌های نوین و بومی برای تحقق فضای مجازی براساس ارزش‌های اسلامی - ایرانی
- «محیط سالم و عاری از فساد جهت فعالیت در محیط مجازی برای آحاد کاربران
- «ضرب امنیتی بالا در تبادل اطلاعات و خارج نشدن اطلاعات و مشخصات کاربران از کشور، استان یا حتی شهر کاربر موردنظر
- «کاهش قابل توجه هزینه اینترنت در داخل کشور
- «همیشه در دسترس بودن و نداشتن قطعی اینترنت
- «قابلیت نظارت و کنترل محتوا از داخل کشور
- «ساماندهی و اجرای کامل دولت الکترونیک
- «عدم دسترسی به حریم خصوصی کاربران و بایگانی شدن درخواست‌های داخلی در داخل کشور و ره‌گیری نشدن آن‌ها به وسیله سایر کشورها
- «کاهش هزینه‌های دولت برای خرید اینترنت بین‌المللی و استفاده بهینه از پهنای باند بین‌المللی
- «قطع دست واسطه‌ها و دلالان اینترنت

معادل‌های غلط ولی رایج!

از نظر دانش تخصصی ICT چیزی بنام «اینترنت ملی» وجود ندارد و این یک اصطلاح اشتباهی می‌باشد که مورد استفاده قرار می‌گیرد. اصطلاح دقیق و درست همان شبکه ملی اطلاعات است. یعنی وقتی از شبکه ملی اطلاعات سخن می‌گوئیم منظور اینترنت ملی یا اینترنت ملی و شبکه‌ای با الزام احراز هویت نیست!





اولین همایش ملی

یادگیری سیار، از نظریات تا عمل

The First National Conference

Mobile Learning, from Theory to Practice



برگزار کننده:

هسته پژوهشی یادگیری سیار با همکاری
گروه تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی و
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش

مهلت ارسال آثار:
۳۰ دی ماه ۱۳۹۹

زمان برگزاری:

۲۹ و ۳۰ بهمن ۱۳۹۹
17 & 18 February 2021

mlearning.atu.ac.ir

تلفن: ۰۲۱-۴۸۳۹۳۱۳۸

همراه: ۰۹۳۷۴۱۲۲۵۱۸

نشانی دبیرخانه دائمی:

تهران، بزرگراه شهید همت
دهکده المپیک
دانشگاه علامه طباطبائی
دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی
طبقه چهارم - مرکز یادگیری

محورهای همایش:

- مبانی نظری الگوهای طراحی محیط در یادگیری سیار
- زیرساخت‌های فنی، فرهنگی و اجتماعی
- بومی‌سازی ساحت تعلیم و تربیت در یادگیری سیار
- اصول و استانداردهای یادگیری سیار
- سیستم‌های مدیریت یادگیری سیار
- آموزش ویژه و یادگیری سیار
- سنجش و ارزیابی در یادگیری سیار
- مزایا و چالش‌های یادگیری سیار
- حفظ بهداشت روانی در یادگیری سیار
- تربیت نیروی انسانی برای یادگیری سیار
- روش‌های پژوهشی در یادگیری سیار
- ملاحظات اخلاقی در یادگیری سیار
- ابعاد اقتصادی در یادگیری سیار
- تجارب مدیران و مربیان از یادگیری سیار در بحران کرونا





ROSHD.IR

شبکه ملی مدارس ایران (رشد)

- محتوای کلیه کتاب های درسی از پایه اول تا پایه دوازدهم به تفکیک دوره و پایه
- بازگذاری کلیه شماره مجلات رشد تخصصی تا خردادماه ۱۳۹۹
- راه اندازی سرویس پویش درس خانه ویژه اشتراک گذاری فیلم های درسی تولید معلمان
- معرفی کتاب های آموزشی و داستانی مناسب و مفید برای دوره ها پایه های مختلف تحصیلی