

پرونده ویژه



یادگیری سیار

یادگیری سیار با بهره‌گیری از ویژگی‌های خاص خود، از جمله کاهش زمان یادگیری، قابلیت حمل آسان، شخصی‌سازی فرایند یادگیری، هزینه پایین، تسهیل انتقال موضوعات آموزشی، درگیرسازی یادگیرنده، و یادگیری مستقل از زمان و مکان، ظرفیت‌های بالقوه‌ای را جهت دسترسی یکسان افراد به محتوای آموزشی فراهم کرده است. با توجه به شرایط فعلی آموزش و پرورش و حجم استفاده از یادگیری سیار در فرایند تعلیم و تربیت در این پرونده به موضوع یادگیری سیار می‌پردازیم؛ تعریف کوتاهی از یادگیری سیار، ضرورت استفاده و مزایای یادگیری سیار، موانع و چالش‌هایی که پیش روی یادگیری سیار وجود دارد و راهکارهایی برای اثربخشی یادگیری سیار. همچنین برخی از ابزارهای مورد نیاز معلمان برای ساخت محتوای آموزشی در بستر تلفن همراه معرفی می‌شوند و در نهایت گفت‌وگویی با یکی از متخصصان این حوزه خواهیم داشت. با ما همراه باشید.



صلاح اسمعیلی
دانشجوی دکترای تکنولوژی آموزشی



اسکندر علیجانی
کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی



محمد هاشمی
کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی



محسن کردلو
دکترای فلسفه تعلیم و تربیت



سمیه مهتدی
دکترای تکنولوژی آموزشی
(دبیر پرونده)

تعریف یادگیری سیار

مقدمه

توسعه آموزش و بهبود فرایند یادگیری موضوعی است که از گذشته‌های دور، توجه و علاقه اندیشمندان و افراد آگاه را به خود جلب کرده است. همواره هم سعی شده است به کمک رشد فناوری‌ها، روش‌های آموزشی متحول و روزآمد شوند و کیفیت یادگیری و به یادسپاری مطالب آموخته‌شده بهبود و ارتقا یابد. نمونه‌ای از فناوری‌های مورد استفاده در آموزش، «تلفن همراه» است که در هر زمان و مکانی در اختیار کاربران قرار دارد.

یادگیری سیار

از تلفیق یادگیری الکترونیکی و رایانه‌های دستی سیار، شکل جدیدی از آموزش خلق شد که «یادگیری از طریق تلفن همراه» یا «M-learning» نام‌گذاری شد. تعریف‌های متفاوتی برای «آموزش سیار» ارائه شده‌اند که برخی از آن‌ها این آموزش را مبتنی بر اینترنت و برخی به صورت بی‌سیم در نظر گرفته‌اند. اما در مجموع این آموزش را می‌توان آموزشی برای یادگرفتن در هر مکان و هر زمان در نظر گرفت که بدون نیاز به اتصال فیزیکی و پیوسته به کابل‌های شبکه، از طریق ابزار سیار و قابل حملی همچون رایانه قابل حمل، تلفن همراه، دستیار دیجیتال شخصی و غیره محقق می‌شود. این ابزارهای جدید، آموزش را بهبود می‌بخشند و تجربه یادگیری غنی‌تری را فراهم می‌کنند. همچنین دارای اثری انگیزشی هستند که دانش‌آموزان با استفاده از آن‌ها هیچ‌گونه اضطرابی از حیث موفق‌نشدن ندارند. کار با این ابزار لذت‌بخش است و هیچ اجباری در مطالعه برایشان وجود ندارد (مک‌کایوگان و همکاران، ۲۰۱۵).

یادگیری از طریق تلفن همراه یعنی استفاده از فناوری تلفن همراه، به‌تنهایی یا در ترکیب با فناوری اطلاعات و ارتباطات دیگر، برای فعال کردن یادگیری در هر زمان و هر مکان. یادگیری را به روش‌های متفاوتی می‌توان گسترش داد. یادگیرندگان می‌توانند، برای دسترسی به منابع آموزشی، ارتباط با دیگران یا ایجاد محتوا در داخل و خارج از کلاس درس از تلفن همراه استفاده کنند.

یادگیری از طریق تلفن همراه همچنین تلاش‌هایی را برای حمایت از هدف‌های آموزشی گسترده، مانند مدیریت مؤثر نظام‌های مدرسه و بهبود ارتباطات بین مدرسه و خانواده‌ها در برمی‌گیرد. قدرت فناوری‌های جدید در این است که می‌توانند یادگیری را آسان کنند و سرعت آن را افزایش دهند. به‌علاوه، زمان یادگیری را کاهش دهند و شرایط مطلوب و مناسب‌تری برای یادگیری به وجود آورند (یغما، ۱۳۸۲).

این انعطاف‌پذیری اجازه می‌دهد، مردم در طول یک دوره طولانی یا در اتوبوس تا رسیدن به مقصد، زمانی کوتاه مطالعه کنند. تلفن‌های «هوشمند» از محبوبیت زیادی در میان مردم برخوردارند، زیرا آن‌ها بی‌سیم و قابل حمل هستند (کرات، ۲۰۱۳). این ویژگی‌ها کاربران را در حالی که در حرکت هستند، قادر به برقراری ارتباط می‌کنند. از این‌رو محبوبیت این دستگاه‌ها به دلیل توانایی آن‌ها در عملکرد در سطوح متفاوت است. علاوه بر این، رقابت شدید تجاری در صنعت دستگاه‌های تلفن همراه باعث می‌شود، تولیدکنندگان بسیار نوآورانه عمل کنند و دائماً در تلاش باشند، ویژگی‌های جدیدی را معرفی کنند که یک مزیت رقابتی تلقی شود (الحسین و گرانجی، ۲۰۱۰).

جمع‌بندی

ضرورت پاسخ‌گو بودن به یادگیرندگان، ارتقای شغلی، الزامات حرفه‌ای و آشنایی با تازه‌های دنیای علم موجب می‌شود آموزش‌دهندگان همواره در تلاش برای یادگیری (رسمی و غیررسمی) باشند. استفاده از تلفن همراه به‌عنوان ابزار ارائه محتوا ممکن است بسته به شرایط زمانی و مکانی، برای گروهی از یادگیرندگان مفید واقع شود و افزایش رضایتمندی آن‌ها را از دوره آموزشی فراهم کند. اما به هر حال به ایجاد تغییرات شگرف در اثربخشی یادگیری منجر نخواهد شد. البته مدنظر قراردادن تحقیق و تمرکز روی اطلاعات و محتوای آموزشی که از طریق فناوری‌های مورد استفاده در آموزش سیار ارائه می‌شوند، در مفید واقع شدن این روش آموزشی در زمینه‌های گوناگون بسیار ضروری می‌نماید. چرا که پیشرفت و بهبود محتوای آموزشی در کنار ابزار لازم آن، بهترین رویکرد را از آموزش سیار، در عرصه‌های گوناگون عرضه خواهد کرد. همچنین اثربخشی یادگیری سیار نیازمند توجه به رویکردها و نظریه‌های یادگیری سیار است. زیرا با به‌کارگیری هوشمندانه رویکردها و نظریه‌های یادگیری، می‌توان به راه‌حلی برای یادگیری دست یافت که نیازهای قرن بیست و یکم را برآورده می‌سازند.

منابع

۱. یغما، عادل (۱۳۸۲). «معلم و فناوری آموزشی». ماهنامه رشد تکنولوژی آموزشی. شماره ۱۹.
۲. El-Hussein, M. O. M., & Cronje, J. C. (2010). Defining Mobile Learning in the Higher Education Landscape. Educational Technology & Society, 13 (3), 12-21.
۳. Kraut, Rebecca. (2013). UNESCO policy guidelines for mobile learning United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
۴. McQuiggan, Scott, Kosturko, Lucy, McQuiggan, Jamie, Sabourin, Jennifer. (2015). Mobile learning Mobile learning: A Handbook for Developers, Educators, and Learners. Press: Wiley.

را برآورده می‌سازند. یادگیری سیار تجربیات و اطلاعات را بدون توجه به زمان و مکان به یادگیرندگان ارائه می‌دهد. پیشرفت فناوری‌های سیار و به‌خصوص تلفن همراه، فرصت مناسبی را برای یادگیری در اختیار افراد می‌گذارد و آن‌ها می‌توانند از فناوری‌های سیار به‌صورت مطلوب استفاده کنند. از سوی دیگر، برطرف کردن سریع نیازهای افراد از طریق این نوع یادگیری، و همه‌جایی و همه‌زمانی بودن آن، علاقه به استفاده از فناوری‌های یادگیری سیار را افزایش داده است» (احمدی، ۱۳۹۳). حل مسائل پیش رو در محیط آموزشی و تجربیات یادگیری برخط که فناوری‌های سیار از جمله آن‌ها هستند، موجب محبوبیت این نوع از یادگیری به‌ویژه در این روزها شده که بیماری کرونا بروز کرده و آموزش و تدریس در نظام‌های آموزشی دنیا مجازی شده است.

به نظر می‌رسد، یکی از ویژگی‌های محوری فناوری‌های جدید، همچون یادگیری سیار، این است که با کشف روش‌های جدید، یادگیری را با کیفیت بالا و همچنین پایدارتر از روش‌های مرسوم به وجود می‌آورد. بنابراین یادگیری سیار می‌تواند به کمک یادگیری‌های مرسوم بشتابد و به‌صورت نظام‌مند و در ارتباط با دیگر انواع یادگیری، برای رسیدن به هدف‌های آموزشی مؤثر واقع شود. یادگیری سیار می‌تواند در محیط‌های یادگیری الکترونیکی نیز مؤثر باشد. بنابراین مهم‌ترین ویژگی‌های یادگیری سیار در مقابل سایر یادگیری‌ها، «موقعیت‌مداری» (بدون زمان و مکان خاص) و «تقویت روحیه حل مسئله یادگیرندگان» است.

جمع‌بندی

با توجه به اهمیت کاربست یادگیری سیار در محیط‌های آموزشی که بیان شد، می‌توان گفت: به‌منظور اجرای درست این نوع یادگیری، باید زیرساخت‌ها و بسترهای نرم‌افزاری، سخت‌افزاری، فرهنگی، اجتماعی، آموزشی و اقتصادی آن به‌نحو مطلوب مهیا شود تا بتوان آثار مثبت آن را مشاهده کرد. زیرا اگر این بسترها مهیا نشوند، ممکن است چالش‌های فراوانی برای یادگیرندگان به وجود بیاید. امید است دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت کشور تدابیر بهتری برای این مورد اندیشیده باشند.

ضرورت یادگیری سیار

مقدمه

روش‌های سنتی آموزش و یادگیری، با ظهور فناوری‌ها و روش‌های نوین، کارایی خود را از دست می‌دهند یا به‌صورت کلی متحول می‌شوند. یادگیرندگان برای هم‌گام شدن با محیط مدام در حال تغییر اطراف خود، باید به‌دنبال شیوه‌ها و رویه‌های جدیدی برای انتقال دانش و افزایش یادگیری باشند. تمدن جدید برای افزایش دانش افراد جامعه، به ابزاری قدرتمند نیاز دارد که به‌موقع، کم‌هزینه، سریع و مطمئن باشد (فیضی و رحمانی، ۱۳۸۳). به نقل از اخوان دردشتی، (۱۳۹۱). پیدایش و توسعه فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی و گسترش نقش و کارکردهای آن‌ها، جهش و حرکتی نوین در تعریف و تدوین نوع جدیدی از یادگیری را فراهم آورده که یادگیری سیار یکی از آن‌هاست.

اهمیت کاربرد یادگیری سیار

امروزه با توجه به استفاده گسترده کاربران از فناوری‌های نوظهور، آموزش در الگوی سنتی همچون نوعی آموزش برای همگان امکان‌پذیر نیست و ارائه سیستمی که بتواند به‌صورت خودکار با سطح دانش و علاقه‌های کاربران هماهنگ شود، اهمیت فراوانی دارد. تحولات عرصه آموزش نوید آن را می‌دهد که می‌توان محیطی مناسب یادگیری، در سطحی وسیع و با انعطاف‌پذیری لازم در دسترس همگان قرار داد و آن محیط یادگیری، می‌تواند یادگیری سیار باشد.

در خصوص مزیت‌های استفاده از یادگیری سیار می‌توان گفت: «فناوری‌های یادگیری سیار در آموزش، از جمله فناوری‌های مطلوب و مهمی هستند که بسیاری از هدف‌های آموزشی در آموزش از راه دور



بارشناختی

ابزارهای سیار



مقدمه

کاری حافظه فعال که ناشی از فعالیت‌های شناختی طراحی شده برای دستیابی به هدف‌های یادگیری خاصی است (سوئلر، ۲۰۱۱). چنانچه بار شناختی مدیریت نشود و از حد بهینه خود کمتر یا بیشتر باشد، جریان یاددهی - یادگیری را با اختلال مواجه می‌کند. نگارنده در مقاله حاضر مبحث بار شناختی در ابزارهای یادگیری سیار را بررسی می‌کند.

ابزارهای سیار و بار شناختی

چنانچه یادگیری سیار اصولی و تحت کنترل نباشد، ممکن است بار شناختی زیاد ناشی از ابزارها و امکانات مورد استفاده، تمام مزایای استفاده از این روش آموزشی را از بین ببرد. امروزه ابزارهای سیار و قابل دسترسی در همه جا، به ابزارهای پرترفدار آموزشی تبدیل شده‌اند؛ از جمله گوشی هوشمند، رایانه همراه، دستگاه پخش همراه، کتابخوان همراه، دستگاه بازی همراه و رسانما. یکی از مهم‌ترین ابزارهای سیار برای یادگیری، تلفن‌های همراه هستند. این ابزار امکانات بسیاری نظیر سرویس پیام کوتاه، بلوتوث، فیلم‌برداری، مکان‌یابی، نرم‌افزارهای آموزشی، اینترنت، منابع الکترونیکی دارد (کالیسا و پیکارد، ۲۰۱۷). وسایل سیار با صفحه نمایش کوچک، اما ویژگی‌های عملکردی پیچیده، می‌توانند سطح بالایی از بار شناختی

به نظر شما تا چه حد می‌توان مطالب و مباحثی را که در گذشته فقط معلم و در محیط کلاس ارائه می‌کرد، خارج از محیط کلاس و مدرسه یاد گرفت؟ در این باره از چه امکانات و ابزارهایی می‌توان سود جست؟ اینترنت، رایانه، گوشی هوشمند و تبلت از جمله امکانات و ابزارهایی هستند که به احتمال زیاد هر کدام از ما تاکنون به‌منظور یادگیری از آنها استفاده کرده‌ایم. ما در عصری زندگی می‌کنیم که تنها با جست‌وجو و کاوش در اینترنت می‌توان در برابر دنیایی از اطلاعات و مطالبی قرار گرفت که بسیار غنی‌تر و متنوع‌تر از مباحثی هستند که در یک جلسه تدریس حضوری در کلاس می‌توان آموخت. یادگیری سیار بر این موضوع اشاره دارد که با استفاده از امکانات و ابزارهای متنوعی که برای یاددهی - یادگیری موجودند، می‌توان تنها به محیط مدرسه و کلاس محدود نبود و در هر مکان و زمانی یاد گرفت.

این پدیده در جای خود فرصت‌ها و چالش‌های متعددی را برای آموزشگران و یادگیرندگان ایجاد کرده است که هر کدام جای بحث و بررسی دارند. یکی از مسائل عمده یادگیری سیار، بار شناختی ناشی از ابزارهای سیار برای یادگیرندگان است. بسیاری از صاحب‌نظران بر این باورند که بار شناختی در جریان یادگیری عبارت است از دشواری

را به کاربران تحمیل و در پیدا کردن کارکردهای مورد نیاز مشکل ایجاد کنند. یک عامل مهم که بر بار شناختی در ابزارهای سیار تأثیر می‌گذارد، جهت‌گیری در فهرست (منو) ابزار است. هنگام استفاده از ساختارهای پیچیده فهرست ابزار، یادگیرندگان به ساختن یک چارچوب ذهنی از ساختار آن نیاز دارند که با بررسی و جست‌وجو آن را کامل کنند. این فهرست برای آن‌ها حالت الگو و راهنمای عمل را دارد. این موضوع، به‌ویژه برای دستگاه‌های با صفحه نمایش کوچک، که در آن‌ها ساختار کلی فهرست ابزار مشخص نیست و فرایند جست‌وجو به‌صورت تصویری پشتیبانی نمی‌شود، بسیار مهم است (اکثر کارکردهای فهرست ابزار غالباً پنهان هستند). نمایش صحیح ساختار کلی فهرست، انتخاب مسیر صحیح و نیز شناخت ویژگی‌های برجسته آن در پیگیری برای بهینه‌سازی بار شناختی بسیار مهم است (بویل، ۲۰۱۱).

همچنین، به منظور کنترل بار شناختی در ابزارهای سیار، رشد دانش فضایی باید با آموزش‌های مناسب پشتیبانی شود. برای مثال، اگر یادگیرندگان توانایی‌های فضایی کافی داشته باشند، می‌توان از نقشه‌های ساختار فهرست استفاده کرد. برای کودکان کوچک‌تر با توانایی‌های فضایی کمتر، این راه‌حل چندان مفید نخواهد بود. برای آنان، کمک مستمر در قالب آموزش گام به گامی از اقدامات متناوب می‌تواند مفید باشد؛ هرچند هنوز هم ممکن است از لحاظ شناختی با دشواری‌هایی روبه‌رو باشد.

یکی از ویژگی‌های کودکان، اکتشاف از طریق آزمون و خطاست. با وجود این، ایجاد بازنمایی‌های ذهنی، یک ساختار اولیه به‌عنوان مرجع نیاز دارد که ممکن است در کودکان خردسال موجود نباشد. ایجاد بازنمایی‌های ذهنی فضایی در قالب ساختارهای فهرست، به‌ویژه برای کودکان، بسیار مهم است. این فرایند باید با آموزش‌های مناسب پشتیبانی شود. آموزش سلسله‌مراتبی با ارائه ساختار منو و موقعیت کارکردهای مناسب برای تکلیف، می‌تواند زمان را به‌طور تقریبی چهاربرابر کاهش دهد.

مطالعات تجربی شواهد متقاعدکننده‌ای از تحمیل بار شناختی بالا، به هنگام استفاده از ابزارهای سیار، ارائه می‌کنند. براساس پژوهش زیفل و بی (۲۰۱۶)، کودکانی که تجربه زیادی در استفاده از ابزارهای سیار ندارند، ممکن است مشکلات عمده‌ای را برای انجام عملیات ساده و پایه‌ی مربوط به گوشی موبایل داشته باشند (از جمله، تغییر تنظیمات گوشی). برای کودکان کوچک‌تر (۹ تا ۱۰ ساله) یک نمودار ساده ساختار فهرست ابزار که جزئیات کمتری دارد، می‌تواند از بار شناختی بکاهد در رابطه با شرکت‌کنندگان بزرگسال نیز یک نمودار از ساختار فهرست، بدون نام کارکردهای انتخابی، می‌تواند کارآمدتر از ساختار فهرست با برچسب‌های عملکرد باشد. روی هم‌رفته، هنگام استفاده از ابزارهای سیار، ارائه راهنمایی‌ها و دستورالعمل‌هایی کلی و متناسب با اهداف آموزشی و یادگیری، ضروری به نظر می‌رسد. هنگامی که یادگیرنده از اینترنت استفاده می‌کند، در مقابل دنیایی از اطلاعات و تنوع موضوعات و مباحث قرار می‌گیرد که خود بار

شناختی ایجاد می‌کند. ارائه جهت و مسیر به فعالیت یادگیرنده، هنگام استفاده از اینترنت، از دیگر نکاتی است که می‌تواند بار شناختی را در یادگیری سیار کاهش دهد. داشتن مهارت لازم در کار با فناوری‌هایی که می‌توانند به‌عنوان ابزار یادگیری سیار مورد استفاده قرار گیرند نیز بسیار مهم است. چنانچه فرد مهارت لازم در کار با فناوری‌های جدید را نداشته باشد، این نیز به نوبه خود بار شناختی ایجاد می‌کند و قطعاً برای فرد چالش‌زاست. در این زمینه، تقویت سواد رسانه‌ای و آموزش کار با ابزارهای جدید، کارساز خواهد بود.

جمع‌بندی

یادگیری سیار به جریان یاددهی - یادگیری فراتر از کلاس و در هر مکان و زمان اشاره دارد. وجود امکانات و وسایل متعددی این امر را میسر کرده‌اند که به نوبه خود فرصت‌ها و چالش‌های گوناگونی را برای آموزشگر و یادگیرنده ایجاد کرده‌اند. از جمله مسائلی که باید در این خصوص مورد توجه باشد، توجه به بار شناختی حاصل از ابزارها و امکانات یادگیری سیار است. در ارتباط با به‌کارگیری ابزارهای همراه، استفاده از تکنیک‌هایی نظیر نمایش صحیح ساختار کلی فهرست ابزار، انتخاب مسیر صحیح و نیز شناخت ویژگی‌های برجسته فهرست برای پیگیری، رشد دانش فضایی، ارائه آموزش‌های گام به گام در استفاده از ابزارهای سیار و ارتقای دانش فنی یادگیرندگان در استفاده از ابزارهای سیار از جمله مواردی هستند که می‌توانند به هموارسازی جریان بار شناختی کمک کنند.

پی‌نوشت

1. Media Player

منابع

- Boyle, T. (2011). Designing multimedia e-learning for science education. In R. Holliman & E. Scanlon (Eds.), *Mediating science learning through information and communication technology* (pp. 103-119). London: Routledge Falmer.
- Cabañero, L., Hervás, R., González, I., Fontecha, J., Mondéjar, T., & Bravo, J. (2020). Characterisation of mobile-device tasks by their associated cognitive load through EEG data processing. *Future Generation Computer Systems*, 113, 380-390.
- Kaliisa, R., & Picard, M. (2017). A systematic review on mobile learning in higher education: The African perspective. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 16(1).
- Sweller, J. (2018). Measuring cognitive load. *Perspectives on medical education*, 7(1), 1-2.
- Sharples, M. (Ed.) (2006) *Big Issues in Mobile Learning: Report of a workshop by the Kaleidoscope Network of Excellence Mobile Learning Initiative*. Available at <http://telearn.noe-kaleidoscope.org/warehouse/Sharples-2006.pdf>
- Ziefle, M., & Bay, S. (2016). How to overcome disorientation in mobile phones. Menus: A comparison of two different types of navigation aids. *Human Computer Interaction*, 21, 393-432.

مزایای یادگیری سیار

« تلاش برای ایجاد جوامعی بدون افراد بی‌سواد در شهرها و روستاها، زیرا ممکن است در کشورهای پرجمعیت و فقیر افرادی باشند که قادر به تهیه محیط‌های آموزشی، تجهیزات و امکانات زیربنایی نباشند و در نتیجه بی‌سواد بمانند. از سوی دیگر، فرصت تحصیلات عالی برای مردان و زنان خانه‌دار و فقیر مهیا می‌شود.

« رفع مشکل نقص تدریس مربیان و مدرسان، زیرا در محیط یادگیری سیار، یادگیرندگان می‌توانند به استادان متعدد دسترسی داشته باشند و با این دسترسی‌ها یادگیری خود را عمق بخشند.

« افزایش ارتباطات و مشارکت، به‌ویژه ارتباطات فرد به فرد، زیرا یادگیرنده یادگیری از طریق سیار، می‌تواند بدون محدودیت‌های آموزش حضوری، با افراد زیادی در سراسر جهان رابطه داشته و در ترویج یادگیری مشارکتی فعال‌تر باشد.

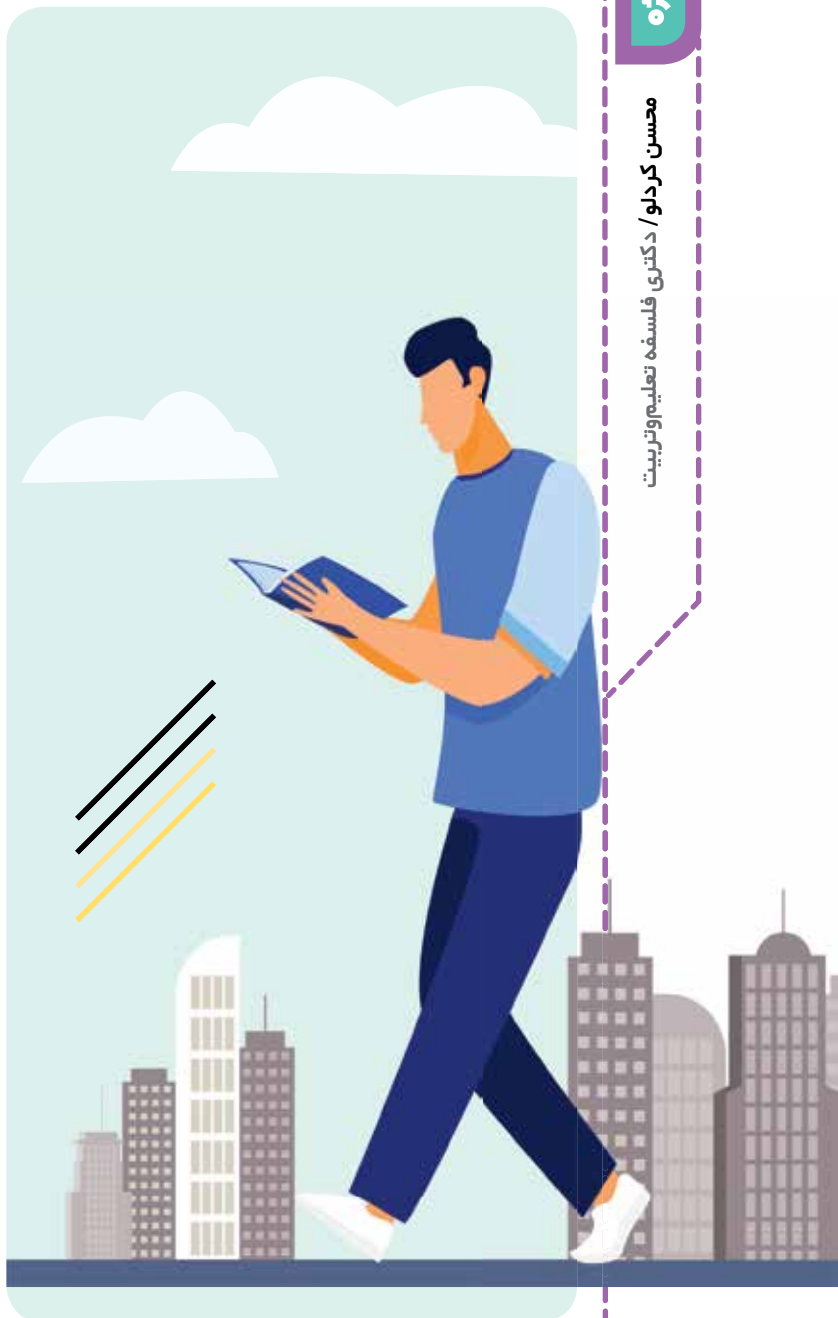
« کاهش بحران خشونت و تبعیض در مراکز آموزشی. یکی از معضلات نظام‌های آموزشی، به‌خصوص در کشورهای در حال توسعه، وجود نابرابری‌های آموزشی است که با استفاده از یادگیری سیار تا حدودی این نابرابری‌ها کاهش می‌یابند. البته به شرط اینکه امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری مورد نیاز در اختیار همه یادگیرندگان قرار گیرد.

« حمایت از یادگیری مداوم و خودهدایت‌شده، زیرا در این نوع یادگیری می‌توان به مواد و محتوای یادگیری در هر زمان (هر موقع از روز و شب) و مکان (هر جای کره خاکی) دسترسی داشت. این دسترسی می‌تواند همیشگی نیز باشد.

« تنوع و عمق بیشتر یادگیری. زیرا یادگیری از طریق صدا، تصویر، ویدئو و نظایر این‌ها ممکن می‌شود.

« هزینه پایین دستگاه‌های زیرساختی سیار نسبت به سایر دستگاه‌های مورد استفاده در یادگیری حضوری، استفاده بهینه از زمان، انرژی و مدیریت بهینه آن‌ها. صرفه جویی در هزینه‌های یادگیرندگان (مثل هزینه حمل و نقل عمومی).

« افزایش رغبت دانش‌آموزان به تحصیل و فضای مدرسه، با توجه به کیفیت متفاوت یادگیری سیار، تلفیق این نوع یادگیری با انواع دیگر یادگیری‌ها به لذت‌بخشی یادگیری دانش‌آموزان منجر می‌شود و در ادامه شوق یادگیری یادگیرندگان را بر می‌انگیزد.



منبع

۱. احمدی، احمد (۱۳۹۳). بررسی اکتشافی توانمندی‌ها، ظرفیت‌ها، فرصت‌ها و تهدیدهای یادگیری سیار در آموزش نیروهای قرارگاه پدافند هوایی خاتم‌الانبیاء(ص). پایان‌نامه کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی تهران.

راهکارهای یادگیری سیار

مقدمه

بعد از همه‌گیری ویروس کووید ۱۹ و تعطیلی مدرسه‌ها، فناوری بسیار در نظام‌های آموزشی بیشتر مورد استفاده قرار گرفت. یادگیری سیار نوعی از آموزش و یادگیری است که از طریق رسانه‌های سیار مثل موبایل، تبلت، پخش‌کننده‌های صوتی و غیره قابل دریافت است. مهم‌ترین نکته در تعریف یادگیری سیار همان کاربرد رسانه‌های موبایلی است. در نظام آموزشی ما راه‌اندازی شبکه آموزشی دانش‌آموزان (شاد) مثالی از کاربرد آموزش و یادگیری سیار است.

به‌طور کلی، علاوه بر اتفاقات اخیر، فناوری‌های سیار تحت تأثیر نیازهای جوامع اطلاعاتی و یادگیری مادام‌العمر وارد جریان آموزشی شد. بیشتر فناوری‌های کاربردی در آموزش ابتدا کارکردی غیرآموزشی داشتند (علی‌آبادی، ۱۳۹۱). تلفن همراه یکی از این فناوری‌هاست که در بیشتر موارد دانش‌آموزان قبل از مدرسه، آن را در خانه تجربه کرده‌اند. چون موقعیت آموزشی نیز نوعی موقعیت ارتباطی است (علی‌آبادی، ۱۳۹۱)، می‌توان از این رسانه‌های نوظهور در مقاصد آموزشی و تربیتی استفاده کرد. یادگیری سیار از لحاظ نظری و پژوهشی پشتوانه محکمی دارد. رویکردهای سازنده‌گرایی تا یادگیری موقعیتی، مبانی نظری مربوط به آموزش از راه دور و یادگیری الکترونیکی از آن حمایت می‌کنند. در سال‌های اخیر هم پژوهش‌های زیادی در زمینه کارایی و اثربخشی آن انجام شده است.

آموزش یک نظام است (فردانش، ۱۳۹۶) و آموزش و یادگیری دو روی یک سکه‌اند (سیف، ۱۳۹۱). فعالیت‌های منظم و هدفمند و روشمند معلم یادگیری شاگردان را تسهیل خواهد کرد. الگوهای طراحی آموزشی مؤلفه‌های موجود در نظام آموزشی را نشان می‌دهند (نوروزی و رضوی ۱۳۹۵). بر همین اساس، باید همه مؤلفه‌های طراحی آموزشی از زاویه ویژگی‌های یادگیری سیار (ابزار سیار، تحرک یادگیرنده و دسترسی‌پذیری فارغ از زمان و مکان) بررسی شوند. در ادامه این نوشتار، به‌منظور بهبود اثربخشی فناوری‌های سیار در آموزش و یادگیری، راهکارهایی را در چهار دسته انگیزشی، مدیریتی، رسانه‌ای و آموزشی می‌آوریم.

انگیزشی

۱. در محیط غیررسمی متغیرهای زیادی در جریان آموزش دخالت دارند. بنابراین ضرورت دارد، از طریق نیازمحور کردن موضوعات، قدرت جاذبه آموزش را تقویت و توجه و علاقه شاگردان را با خود همراه کنید. در نظام متمرکز آموزشی کشور ما، می‌توان روش‌ها، فعالیت‌ها و تکالیف را دانش‌آموزمحور اجرا کرد. ۲. دانش‌آموزان، به‌خصوص در دوره دبستان، به توجه و محبت نیاز دارند. نظیری نیشابوری زیبا گفته است: «درس معلم ار بود زمزمه محبتی / جمعه به مکتب آورد طفل گریز پای را». اگرچه این قاعده تقریباً در همه موقعیت‌های آموزشی صادق است، اما برای تقویت حس حضور در آموزش سیار و به‌ویژه برای دانش‌آموزان ابتدایی حیاتی است.



۳. در تشویق‌ها و تنبیه‌ها می‌توان از نمادها و شکلک‌ها استفاده کرد. شکلک‌ها برای رفع محدودیت‌های عاطفی زبان نوشتاری شکل گرفته‌اند و در امور احساسی و عاطفی مثل تشویق و تنبیه و به‌خصوص در مواقع بازخوردهای احساسی، بسیار کارآمد هستند.

۴. بچه‌ها در هر سن برای اثبات وجود و متعاقباً ابراز وجود خود به رقابت نیاز دارند. از چالش‌های موجود در فضای مجازی و برنامه‌های کاربردی می‌توان به این منظور استفاده کرد.

۵. در بعضی موارد، نقش تدریس و مدیریت کلاس را به دانش‌آموزان واگذار کنید. از دانش‌آموزان کم‌رو و ضعیف حمایت کنید. زمانی که دانش‌آموزان در محیط خانوادگی و در جمع بزرگ‌ترها از تجربه‌های خود صحبت می‌کنند، ذوق‌زده هستند؛ به‌خصوص وقتی نقش معلم را اجرا کرده باشند. این امکان در محیط خانه و از طریق فناوری سیار فراهم شده است.

مدیریتی

۱. بخشی از وظیفه مدیریتی معلم به حضور و مشارکت دانش‌آموزان در جریان تدریس مربوط است. در آموزش‌های مجازی و به‌خصوص یادگیری سیار، این مسئولیت جدی‌تر می‌شود. می‌توان برای انجام حضور و غیاب، در کنار برگه‌های سیستمی شبکه‌شده، از مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های آموزشی، مثلاً پرسش و پاسخ کلامی، برای این منظور استفاده کرد.

۲. موارد مهم مثل برگه حضور و غیاب، دستورالعمل‌ها و تکالیف، و بازخوردهای گروهی را می‌توان در محل ثابتی از صفحه‌نمایش در معرض دید عموم قرار داد. مثلاً در پیام‌رسان‌هایی مثل شبکه‌شده می‌توان پیام‌های ضروری را بین یا سنجاق کرد.

۳. دانش‌آموزان را از ماهیت فضای فناورانه و مجازی آگاه کنید. اگر دانش‌آموزان بدانند که ماندگاری پیام‌های اشتراک‌گذاشته‌شده با بیان گفتاری و حضوری متفاوت است، احتمالاً منطقی‌تر، منظم‌تر و هوشمندتر از این فضا استفاده خواهند کرد؛ به‌خصوص اینکه احتمالاً در آینده برای حفظ حریم و حقوق خصوصی افراد، فرایند تشخیص هویت و تشکیل شناسنامه مجازی اجرایی خواهد شد.

۴. مصداق‌های حفظ حریم خصوصی را برای خود و دیگران، نحوه استفاده صحیح و علمی از محتواهای موجود، با حفظ مشخصات محتوایی (منبع‌دهی) و چارچوب مشارکت و قوانین مباحثات گروهی را برای شاگردان تشریح کنید.

رسانه‌ای

۱. از رسانه در حد نقش آن در فرایند طراحی آموزشی انتظار داشته باشید. رسانه وظیفه انتقال پیام آموزشی به دانش‌آموزان را انجام می‌دهد. انتظار کارکرد و تأثیر بیشتر از رسانه، به‌تنهایی، از نظر علمی معنادار نیست. البته این به معنی برابری همه رسانه‌ها در فرایند آموزش هم نیست.





۲. یک اصل مهم آموزش، تعاملی بودن آن است. تعامل انواع متعدد دارد. می‌توان به تعامل یادگیرنده با یادگیرنده، تعامل یادگیرنده با رسانه اشاره کرد. تعداد زیادی از نرم‌افزارها و پلتفرم‌ها از این قابلیت‌ها پشتیبانی می‌کنند. می‌توان با استفاده از آن‌ها کلاس‌های زنده و تعاملی را در فضای موبایلی و رایانه‌ای برگزار کرد.

۳. از طریق نرم‌افزار تبدیل وب به نرم‌افزار کاربردی، می‌توان خروجی استوری لاین، سایت‌ها و وبلاگ‌ها را به برنامه‌های موبایلی تبدیل کرد. معلمان آموزش متوسطه می‌توانند نرم‌افزار استوری لاین موبایلی را در کافه بازار یا گوگل پلی قرار دهند و برای درس‌های جدید نسخه‌های تازه آن را به اشتراک بگذارند.

آموزشی

۱. گاهی دانش‌آموزان در آزمون‌ها از کتاب‌ها و دیگران کمک می‌گیرند. این کار تقلب محسوب می‌شود. در آموزش سیار امکان چنین کاری خیلی بیشتر فراهم است. می‌توانید اهداف آموزشی، تکالیف، فعالیت‌ها و آزمون‌های ارزشیابی را تیمی و گروهی طراحی کنید

۲. در نظام‌های آموزشی حضوری، برای غنی کردن کلاس درس، بیان می‌کردند که رسانه‌ها می‌توانند دنیای بیرون را وارد کلاس کنند (امیر تیموری، ۱۳۹۴). اما فناوری یادگیری سیار کلاس درس را به موقعیت واقعی زندگی برده و حتی مرز مکان و زمان را هم درنوردیده است.

۳. بازی، آموزش و یادگیری را با هم تلفیق کنید. کودکان و نوجوانان و افراد کم‌تجربه به آموزش و یادگیری از طریق سرگرمی و بازی تمایل بیشتری دارند. این در صورتی است که بزرگسالان در انجام پروژه‌های مسئله‌محور مشارکت و درگیری ذهنی بیشتری نشان می‌دهند.

۴. اطلاعات با آموزش برابر نیست (میریل به نقل از نوروزی و رضوی، ۱۳۹۵). رسانه هم با کل آموزش برابر نیست (فردانش، ۱۳۹۶). بنابراین، از هر رسانه و هر نوع محتوایی که قصد آموزش آن را دارید، بر حسب الگوی مناسب، نمونه‌ای طراحی کنید. جذابیت باید در ذات آموزش باشد نه رسانه. چون رسانه‌ها به‌صرف رسانه‌بودنشان در حدود هفت تا هشت هفته برای کاربران تازگی دارند (فردانش، ۱۳۹۶).

۵. یکی از مهم‌ترین اصولی که در یادگیری اثربخش و آموزش کارآمد مؤثر است، تناسب محتوا با سبک‌های یادگیرندگان است. بر اساس دسته‌بندی دان، دان و پرایس در سال ۱۹۹۷ سبک یادگیری به‌عنوان راهی تعریف شده است که در آن افراد موضوعی تازه را مورد توجه قرار می‌دهند و پردازش و یادسپاری می‌کنند (سیف، ۱۳۹۱). در این الگو، انواع سبک‌های یادگیری عبارت‌اند از: متغیرهای محیطی، هیجانی، جامعه‌شناختی، فیزیولوژیکی و روان‌شناختی. یادگیری سیار به‌آسانی قابلیت هم‌خوانی با این گونه سبک‌ها را دارد.

منابع

۱. سیف، علی اکبر (۱۳۹۱). روان‌شناسی پرورشی (روان‌شناسی آموزش و یادگیری). نشر دوران. تهران.
۲. فردانش، هاشم (۱۳۹۶). مبانی نظری تکنولوژی آموزشی. انتشارات سمت. تهران.
۳. نوروزی، داریوش؛ رضوی، سید عباس (۱۳۹۵). مبانی طراحی آموزشی. انتشارات سمت. تهران.
۴. علی‌آبادی، خدیجه (۱۳۹۱). مقدمات تکنولوژی آموزشی. انتشارات دانشگاه پیام نور. تهران.
۵. امیر تیموری، محمدحسن (۱۳۹۴). رسانه‌های یاددهی - یادگیری: شناسایی، انتخاب، تولید و کاربرد. ساوالان. تهران.
۶. اکبرزاده، نیلوفر؛ محمدخانی، کامران؛ ابوالقاسمی، محمود (۱۳۹۸). ارزیابی اثربخشی به‌کارگیری الگوی یادگیری سیار مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی در آموزش دانشگاهی. تحقیقات مدیریت آموزشی ۱۰(۴۰): ۱۷۷-۱۹۹.

ابزارهای یادگیری سیار

آموزش در سال‌های اخیر با سرعت به سمت مجازی شدن یا حداقل استفاده بیشتر از وسایل الکترونیکی پیش رفته است. در این میان، برنامه‌های کاربردی تلفن همراه، با قابلیت‌هایی که در اختیار کاربر قرار می‌دهند، روند آموزش و تولید محتوای آموزشی را برای معلمان ساده‌تر می‌کنند. اکنون شما می‌توانید با استفاده از این نوع برنامه‌ها مدرسه را به خانه بیاورید.

نرم افزار تخته سیاه^۱

یکی از برنامه‌های جذاب تلفن همراه که می‌توان آن را در دسته‌بندی آموزشی یا حتی سرگرمی قرار داد، برنامه «تخته سیاه» است. معلم می‌تواند با استفاده از این برنامه روی تخته سیاه یادداشت کند و نکته‌ای آموزشی را با مثال توضیح دهد. یا می‌تواند با استفاده از گج، شکل‌هایی را نقاشی کند. یکی از ویژگی‌های مهم این برنامه، امکان اشتراک‌گذاری آسان آن است. بدین منظور، معلم از تخته خود اسکرین‌شات می‌گیرد و آن را به راحتی با دانش‌آموزان به اشتراک می‌گذارد. همچنین می‌تواند تخته خود را به صورت عکس در این برنامه ذخیره کند تا بعداً دوباره از آن استفاده و یا آن را ویرایش کند.



Bb

نرم افزار ویرایش تصویر^۲

در گذشته‌ای نه چندان دور، برای ویرایش تصویر حتماً نیاز به رایانه بود، اما به مرور زمان و با پیشرفت فناوری، شاهد حضور برنامه‌ها و ابزارهای متعددی در این زمینه هستیم که تمامی آن‌ها به نحوی می‌توانند نیازهای روزمره ما را حل و برطرف کنند. اگرچه چنین برنامه‌هایی شاید مانند فتوشاپ و برنامه‌های مشابه آن نیستند، اما بسیار کارآمدند و جزئیاتی که ممکن است به آن نیاز داشته باشید، در آن‌ها وجود دارند. یکی از این برنامه‌ها «پیکس‌آرت» است که ویرایشگر حرفه‌ای تصویر است و شما می‌توانید با کمک آن، تصویرها را به زیباترین شکل ممکن ویرایش کنید.





متن نگار یک برنامه کاربردی برای ساخت عکس نوشته است که از سال ۱۳۹۴ به بازار عرضه شد. با بهروزرسانی مداوم، امکانات جدیدی به این برنامه اضافه شده‌اند. این نرم‌افزار با امکانات و قابلیت‌های ویژه‌ای که دارد، می‌تواند در ساخت تصویرهای آموزشی به کمک معلمان بیاید. معلم برای ایجاد عکس نوشته‌های آموزشی، کافی است تصویر مورد نظر خود را در این برنامه باز کند و با استفاده از منوهای برنامه، نوشته‌های مرتبط با تصویر را با فونت و رنگ مورد نظر به آن بیفزاید.

نرم افزار ساخت عکس نوشته (متن نگار)



نرم افزار تبدیل صدا

تغییر صدا همیشه یکی از سرگرم کننده ترین فعالیت‌هاست که گاه می‌تواند بسیار مفرح نیز باشد! به لطف برنامه‌های هوشمند، امروزه می‌توان به راحتی صدای خود را تغییر داده و ساعت‌ها سرگرم شد. چنین برنامه‌هایی شاید در نگاه اول چندان کاربردی نباشند و فقط جنبه سرگرمی داشته باشند، اما برای معلم خلاق و توانمند، هر برنامه‌ای می‌تواند کاملاً کاربردی و در فرایند آموزش قابل استفاده باشد. این برنامه قابلیت دارد صدای شما را به بیش از ۴۰ صدای جدید تغییر دهد. شما می‌توانید از این برنامه برای ارائه مطالب آموزشی با صداهای گوناگون (ربات، کودک، آدم فضایی و...) استفاده کنید.

نرم افزار ساخت و ویرایش ویدئو

برنامه «اینشات» یک ویرایشگر ویدئو با ویژگی‌ها و قابلیت‌های کم نظیر است که برای سیستم عامل اندروید و آی‌اواس منتشر شده است. این برنامه رابط و محیط کاربری ساده و روانی دارد. می‌توانید ویدئوهای خود را به کلیپ‌های کوتاه‌تر تقسیم کنید یا با ترکیب آن‌ها، ویدئویی طولانی‌تر در اختیار داشته باشید. همچنین می‌توانید تغییرات زیادی در کلیپ‌های کوتاه ساخته شده اعمال کنید.



گسترده شدن یادگیری سیار و نیاز روزافزون معلمان به استفاده از انواع برنامه‌های کاربردی تلفن همراه، برای بهبود کیفیت ارائه آموزش به دانش آموزان، باعث شده نمونه‌های متنوعی از برنامه‌های کاربردی ساخته و منتشر شوند. در این بخش تعدادی از برنامه‌های محبوب و مورد نیاز معلمان معرفی شدند. در هر برنامه یک کد «سریع پاسخ» طراحی شده است که با اسکن آن می‌توانید به فیلم آموزش برنامه و یا یک نمونه کار انجام شده با آن برنامه دسترسی یابید.

پی‌نوشت‌ها

1. Blackboard
2. Picsart
3. Inshot
4. Voice changer with Effects

موانع یادگیری سیار

مقدمه

و در دسترس بودن آن‌هاست. این شرایط مزاحمت‌هایی برای دو طرف ایجاد می‌کند که در عمل نوعی بی‌احترامی به حقوق شخصی یاددهنده - یادگیرنده به شمار می‌آید.

۳. نداشتن مقبولیت در بین مدیران، معلمان و والدین

بررسی تاریخچهٔ ظهور و گسترش فناوری‌های متعدد در حوزهٔ آموزش نشان‌دهندهٔ این است که ورود فناوری‌های نوین به عرصهٔ آموزش، همیشه در ابتدا با مخالفت‌های زیادی از جانب مخاطبان آن، به‌ویژه استادان، معلمان و والدین همراه بوده است. اکثر این مخالفان، با وجود آنکه قسمت زیادی از کارها و امور خود را با بهره‌گیری از این فناوری‌های نوین انجام می‌دهند، اما به استفاده از این ابزارها در آموزش اصلاً فکر نمی‌کنند. ریدوان تونی لیم و نور (۲۰۱۰)، در خصوص چالش‌های آموزش سیار در حوزهٔ معلمان و دانش‌آموزان معتقدند، آموزش سیار با مسائل پداگوژیکی خاصی مواجه است. یکی از این چالش‌ها می‌تواند تغییر نقش معلمان و یادگیرندگان باشد، چرا که اساس آموزش سیار این است که یادگیرندگان در یادگیری آزادی دارند و در یک کلاس مجازی حضور دارند و یادگیری آن‌ها فرازمانی و فرامکانی است. در مقابل، در آموزش سنتی، معلمان و یادگیرندگان در یک زمان و مکان معین و محدود با یکدیگر تعامل دارند. در نتیجه، تمام این موارد باید دگرگون شوند و انتظارات جدید همسو با فناوری‌های نوین آموزشی مطرح شوند.

دلیل مخالفت و واکنش‌های منفی والدین با آموزش سیار، با وجود بهره‌گیری فراوان از فناوری‌های نوین در منزل، مبهم و نامشخص بودن روند برگزاری کلاس‌ها، آزمون‌ها و ارائهٔ مدرک به یادگیرندگان، کم‌تحرکی فرزندان به واسطهٔ بهره‌گیری طولانی از ابزارهای آموزش سیار (گوشی‌های هوشمند، تبلت و لپ‌تاپ) و خارج‌نشدن از منزل و احتمال بروز اختلالات جسمی و روحی در آن‌هاست.

آموزش با استفاده از ابزارهای سیار (آموزش سیار)، به‌عنوان یکی از شیوه‌های نوین آموزش، با وجود مزایا و فرصت‌های متعدد، چالش‌ها و مشکلات متعددی دارد که اشراف به آن‌ها می‌تواند در استفادهٔ مناسب از آن مفید واقع شود. در این بخش تلاش شده است مهم‌ترین موانع و مشکلات آموزش با ابزارهای سیار، شناسایی و تشریح شود.

چالش‌های آموزش سیار

با وجود مزایای متعدد آموزش سیار (مانند مادام‌العمری، سادگی و آسانی، به‌هنگام‌بودن، فرازمانی و فرامکانی، و انعطاف‌پذیری)، این شیوهٔ نوین آموزش چالش‌هایی نیز دارد که مهم‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از:

۱. فراهم‌نبودن بسترهای فنی، فرهنگی و اجتماعی در جامعه

با وجود توسعه و گسترش ابزارهای آموزش سیار در جامعه، هنوز بسترها و زیرساخت‌های بهره‌گیری از آن‌ها در آموزش و یادگیری فراهم نشده‌اند. نبود حمایت و سرمایه‌گذاری دولت در زمینهٔ آموزش سیار، هزینه‌های بالای اینترنت و مکالمه، محدودیت پهنای باند اینترنت در کشور، قطع و وصل شدن‌های متعدد و مداوم اینترنت، معضلات فرهنگی و چالش‌های اخلاقی در آموزش سیار، برخی از موارد فراهم‌نبودن بسترهای لازم در جامعه هستند.

۲. چالش‌های امنیتی و اخلاقی

در آموزش سیار، افراد تلفن همراه خود را وسیلهٔ شخصی می‌دانند و اطلاعات زیادی را در آن ذخیره و نگهداری می‌کنند و گاهی از روی سادگی، این اطلاعات را فاش می‌کنند. بدین ترتیب حریم خصوصی یاددهنده - یادگیرنده مورد حمله قرار می‌گیرد. موضوع دیگر، افزایش ارتباط یاددهنده - یادگیرنده



۴. ضعف مهارت‌ها و شایستگی‌های موردنیاز آموزش سیار در یادگیرندگان

امروزه تجهیزات و ابزارهای سیار از جمله عوامل تأثیرگذار بر موفقیت یا شکست فرایند آموزش در نظام آموزش و پرورش است. با وجود رشد و گسترش ابزارهای سیار در طول سال‌های اخیر، شواهد نشان می‌دهند افراد، گروه‌ها و سازمان‌ها هنوز در استفاده بهینه از این ابزارها در فرایند آموزش دانش و شناخت مناسبی ندارند. در حالی که قابلیت‌ها و امکانات آموزش سیار باعث شده است محیط‌های آموزش برای کاربران انفرادی‌تر شود و معلمان هم این امکان را پیدا کنند که محتوا و منابع آموزشی خود را خارج از زمان و مکان معین برای یادگیرندگان بفرستند و آن‌ها را در فرایند یاددهی-یادگیری درگیر کنند.

یکی دیگر از موانع و مشکلات آموزش سیار، ضعف یادگیرندگان در مهارت‌های فنی و شناختی است. مهارت فنی به این معنی است که یادگیرندگان توانایی استفاده از ابزارهای سیار را داشته باشند و بتوانند از امکانات متنوع آن‌ها در موقعیت‌ها و محیط‌های متفاوت بهره بگیرند. در مهارت شناختی، یادگیرندگان باید قادر به شناخت و انتخاب صحیح اطلاعات مفید و نیز پردازش و تحلیل آن‌ها باشند. در ضمن، یادگیرندگان آموزش سیار باید مهارت خودارزشیابی و خودتنظیمی را نیز در خود پرورش دهند تا بتوانند بدون تکیه به هدایت دیگران، محتوای آموزشی داده‌شده را یادگیرند.

۵. مشکلات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری

منابع

۱. زرغامی، سعید (۱۳۸۸). فلسفه فناوری اطلاعات و تعلیم‌وتربیت. انتشارات مبنای خرد. تهران.
2. Doolittle, P. E. (2009). iPods as Mobile Multimedia Learning Environments: Individual Differences and Instructional Design. In H. Ryu, & D. Parsons (Eds.) *Innovative Mobile Learning: Techniques and Technologies* (pp. 83-101). Hershey, PA: Information Science Reference. doi:10.4018/978-1-60566-062-2.ch005
3. Korucu, Agah Tugrul; Alkan, Ayse. (2011). Differences between m-learning (mobile learning) and e-learning, basic terminology and usage of m-learning in education. www.1930. Available online at -Procedia Social and Behavioral Sciences 15 1925sciencedirect.com
4. Nehrling, M. (2010). The Disadvantages of Mobile Learning. Only-5 Htto://Www.Ehow.Com/List-Years Too Late". April 08, 2010. Available At: 6535360-Disadvantaoes-Mobile-Learning. Html.
5. Ridhuan Tony Lim; Abdullah, Muhammad Noor, Azelin, Mohamed. (2010). M-learning: Changing Roles of Instructors and Learners. OfficialURL: http://www.internationaljournal.org/
6. Stewart, B. L. (2004). Online Learning a strategy for Social Responsibility in Educational access, the Internet and Higher Education, 7(4), 299-310.

مشکلات سخت‌افزاری به محدودیت‌های ابزارهای سیار مربوط می‌شود. بخشی از این محدودیت به کوچک بودن صفحه نمایش و کم بودن ظرفیت شارژ باتری ابزار (گوشی‌های هوشمند و تبلت) مربوط است. قسمت دیگر به گرانی ابزارهای آموزشی و هزینه‌های سرویس و تعمیر آن‌ها مربوط می‌شود.

مشکلات نرم‌افزاری ابزارهای سیار نیز به محدودیت‌های ابزارها در ارائه محتوای آموزشی در قالب فایل‌های گوناگون اشاره دارد. کاهش کمیت و کیفیت محتوا، دشواری حمایت معلمان از یادگیرندگان از طریق این ابزارها و همچنین سختی برگزاری آزمون و ارزشیابی یادگیرندگان، پیچیدگی تولید محتوا و زمان بر بودن نیز از جمله مشکلات هستند.

نرلینگ (۲۰۱۰) مهم‌ترین چالش‌های آموزش سیار را در پنج طبقه خلاصه کرده است: هزینه (تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری)؛ اندازه دستگاه (کوچک‌تر و فشرده‌تر)؛ عمر باتری (در صورت نیاز به دریافت آموزش سیار چندساعته)؛ محدودیت حافظه (در صورت تبادل فیلم و فایل‌های پر حجم)؛ قابلیت کاربرد آموزش سیار.

یادگیری بدون مرز

گفت‌وگو با دکتر محمد رضا نیلی احمدآبادی عضو هیأت علمی دانشگاه و مدیر هسته پژوهشی یادگیری سیار دانشگاه علامه طباطبائی



آموزش حضوری یا مجازی
برای دوره ابتدایی



در ادامه بحث بیشتر توضیح می‌دهم، ولی به صورت خلاصه عمدتاً اینکه شما در هر زمان و هر جایی که هستید، بتوانید از این قابلیت برای یادگیری استفاده کنید، ویژگی اصلی یادگیری سیار است.

نسبت یادگیری سیار با آموزش‌های حضوری چگونه است؟ آیا می‌تواند به کلی جایگزین شود یا رابطه دیگری شکل خواهد گرفت؟

هیچ‌کدام از یادگیری‌هایی که مبتنی بر ابزارهای دیجیتال هستند، جایگزین یادگیری حضوری نمی‌شوند و لزومی هم ندارد که خیلی تلاش کنیم تا فناوری‌های نوین این جایگزینی را انجام دهند. همان‌طور که در همه رسانه‌ها هم این اتفاق می‌افتد. یعنی مثلاً تلویزیون که آمد، خیلی‌ها فکر می‌کردند استفاده از سینما خیلی کم‌رنگ می‌شود، ولی خب این اتفاق نیفتاد. بنابراین این نسبت مانند سابق است و ما باید به عنوان مکمل از فناوری‌های نوین استفاده کنیم. یعنی مبنای اصلی آموزش و یادگیری همان یادگیری‌های حضوری است، اما از این‌ها استفاده می‌کنیم که یادگیری عمیق شود. البته محدودیت‌های مکانی و زمانی می‌توانند عامل محدودکننده‌ای برای یادگیرنده و آموزش‌دهنده باشند و با این ابزارها محدودیت‌ها کمتر می‌شوند. برای مثال، اگر به هر دلیلی در شرایطی بودیم که نمی‌توانستیم به صورت حضوری از کلاس استفاده کنیم، می‌توانیم از جایگزین آن استفاده کنیم. بنابراین اصلاً صلاح نیست که حکم نهایی و صفر و یکی به هر یک از این دو مورد، یعنی حضوری و

اشاره

دکتر محمد رضا نیلی احمدآبادی، عضو هیئت علمی و معاون آموزشی دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی و همچنین رئیس هسته پژوهشی یادگیری سیار دانشگاه است. وی از دانشگاه کلن آلمان دکترای تکنولوژی آموزشی دارد و کتاب‌ها و مقالاتی در زمینه‌های گوناگون تربیتی، از جمله یادگیری سیار، به رشته تحریر درآورده است. گفت‌وگوی پیش رو حاصل گپ و گفت مجازی مجله «رشد فناوری آموزشی» با ایشان است.

برای شروع بحث لطفاً تعریفی کوتاه از یادگیری سیار بفرمایید. به طور کلی به چه نوع از یادگیری، یادگیری سیار می‌گوییم؟

کلا یادگیری سیار را یادگیری بدون محدودیت زمانی و مکانی و از طریق شبکه بدون سیم تعریف می‌کنند. در حقیقت حد فاصلی بین «یادگیری الکترونیکی» و «یادگیری از راه دور» است. به عبارت دیگر، یادگیری‌هایی که مبتنی بر توانایی‌ها و قابلیت‌های دیجیتالی‌اند، ولی وابسته به سیم و یک جا و مکان خاص نیستند. این یک تعریف از یادگیری سیار است که البته خب ریز بحث آن خیلی عمیق‌تر از این است که فقط بگوییم مکان و زمان را حذف می‌کند. ان شاء الله

الکترونیکی بدهیم، بلکه خوب است ابعاد متفاوت بحث شکافته شود و بعد بر اساس آن ابعاد بسنجیم که حضوری قوی‌تر است و اثرات مثبت بیشتری دارد یا الکترونیکی.

❶ آیا یادگیری سیار برای همه سن‌ها و همه درس‌ها می‌تواند مفید و مؤثر باشد؟

یکی از عامل‌هایی که برای انتخاب یادگیری سیار یا یادگیری حضوری در اختیار داریم، همین موضوع درس و سن است. قدر مسلم این است که به خصوص در سن پایین که ابعاد گوناگونی برای یادگیری دانش‌آموز مطرح است، اینکه نوع یادگیری سیار یا حضوری باشد، اهمیت دارد. مثلاً ابعاد عاطفی رفتار معلم و نحوه برخورد و حرکاتش برای ترغیب دانش‌آموز به یادگیری مهم است. ولی خب در یادگیرندگانی که در سنین بالاتری هستند، این نیاز شاید کمتر باشد. یا موضوع درس در انتخاب مهم است. در بعضی از موضوع‌های درسی، یادگیری سیار می‌تواند کمک‌هایی کند که در یادگیری حضوری وجود ندارند. برای مثال، بحث واقعیت افزوده در مورد بعضی از پدیده‌هایی که جلوی چشم و دید دانش‌آموز نیستند، می‌تواند کمک‌کننده باشد. دانش‌آموز تا نبیند، نشنود و با حواس خود حس نکند، نمی‌تواند به ویژگی‌های آن پدیده پی ببرد. اینجا یادگیری‌های الکترونیکی به عنوان یک نقطه قوت در سنین پایین و آموزش دوره ابتدایی مطرح است.

رسانه‌ها، چه رسانه‌های صوتی، چه رسانه‌های دیداری، بر یادگیری تأثیر می‌گذارند. اگر معلم بتواند در موضوعی که تدریس می‌کند، از رسانه‌های استفاده کند که بتواند کمک کند، خب این رسانه خیلی می‌تواند مؤثر باشد. اینکه دانش‌آموز را در فضای دیجیتال در سنین پایین رها کنیم و او را ترغیب یا به نوعی اجبار کنیم که خودش پاسخ سؤال‌ها و تکلیف‌ها را به دست آورد، صحیح نیست، چون او به فراشناخت بالایی نیاز دارد. یعنی دانش‌آموز باید از قوای فراشناختی خودش استفاده کند تا بتواند پاسخ دهد. این قوه فراشناخت در پایه‌های پایین‌تر تحصیلی هنوز در دانش‌آموز شکل نگرفته است و او نمی‌تواند به راحتی خودش از این بحث استفاده کند. بنابراین باید به نوعی در کنار معلم از این توان بهره ببرد.

اساس و پایه کار معلم باید حضور باشد؛ حضور در فضا و مکان مشخص. حضور فیزیکی معلم در تدریس ویژگی‌هایی دارد که ما در فضای مجازی آن را نمی‌بینیم؛ حرکت بدن، اظهار محبت، نزدیک شدن به دانش‌آموز، نحوه نگاه و ... بنابراین مشخص است که دانش‌آموز در سن و پایه‌های پایین به آموزش‌های حضوری نیاز دارد.

❷ در بحث آموزش و یادگیری سیار حتماً ملاحظات تربیتی جدی هم وجود دارد؛ به ویژه درباره کودکان و نوجوانان. لطفاً درباره این ملاحظات و مسائل اخلاقی در این حوزه هم توضیح بدهید.

فضای مجازی فضای جدیدی را برای ما ایجاد کرده که مشابه

زندگی روزمره هر کدام از ماست، ولی با ابعاد و شکل خاص خودش. همان‌طور که در زندگی عادی مباحث اخلاقی داریم و باید ارتباط با خودمان، اطرافیانمان، طبیعت و خدا تعریف شده باشد و در شرایط متفاوت بدانیم که چگونه باید برخورد کنیم و حد و حدود خودمان و دیگران را خوب بشناسیم و درست عمل کنیم، در بحث فضای مجازی هم همین‌طور است. متأسفانه یکی از مشکلات این است که ما فضای مجازی را یک فضای غیرواقعی می‌بینیم و به همین دلیل مباحث اخلاقی را خیلی در این فضا در نظر نمی‌گیریم و به آن بهانه می‌دهیم.

مثلاً حریم خصوصی در زندگی واقعی کاملاً روشن و مشخص است، اما در فضای مجازی رعایت چنین حریمی آموزش داده نمی‌شود. لذا بچه‌ها یاد نمی‌گیرند که نباید وارد حریم شخصی افراد در فضای مجازی شوند و هر مطلبی را منتشر نکنند. در فضای مجازی باید به چنین ملاحظاتی توجه شود، چون این فضا قابلیت‌های زیادی دارد، بیشتر باید کنترل شود. باید یک سلسله هنجارهای اخلاقی، دینی و اجتماعی به بچه‌ها آموزش داده شود. اگر قرار باشد فضای مجازی را هم در کنار فضای حضوری داشته باشیم، هنجارهای مزبور باید یکی از محورهایی باشد که آموزش و پرورش به صورت کاربردی و توافقی روی آن کار کند.

❸ آیا به نظر شما برای ارائه باکیفیت یادگیری سیار نیاز است معلمان با روش‌های ساخت محتوای الکترونیکی و یا ساخت برنامه‌های تحت تلفن همراه آشنا باشند؟

بدون شک این آشنایی باید صورت بگیرد. اما البته ملاحظه‌ای دارد و ملاحظه‌اش این است که اصولاً تولید محتوای الکترونیکی خوب و استاندارد به مهارت‌های متنوع و متعددی نیاز دارد. خب طبیعتاً ما نمی‌توانیم انتظار داشته باشیم، همه معلمان ما این مهارت‌ها را داشته باشند. می‌توانیم بگوییم بالاخره معلم در حد داشتن یک متن آموزشی و یک جزوه آموزشی، باید اطلاعاتی کلی در مورد نحوه ساخت مواد آموزشی داشته باشد. کتاب درسی ما به نوعی در انحصار است و توسط نویسندگان خاصی تولید می‌شود. پس شاید نتواند برای همه شرایط و همه موارد جواب‌گو باشد. معلمان باید مقتضیات یادگیرندگان و شرایط آن‌ها را در نظر بگیرند و متناسب با آن‌ها مواد آموزشی خود را تهیه کنند.

اگر معلم بتواند در کنار مواد رسمی که در اختیار دانش‌آموزان قرار دارند، مواردی را خودش با توجه به شناختی که از دانش‌آموزان دارد، به صورت کمکی برای آنان ایجاد کند، بدون شک این روی کیفیت آموزش و به دنبال آن روی کیفیت یادگیری تأثیر می‌گذارد. من فکر می‌کنم، همه معلمان به حداقل صلاحیتی برای تولید محتوای الکترونیکی نیاز دارند و باید تولید محتوا و مواد آموزشی فیزیکی به طور عام، و غیرفیزیکی و دیجیتالی به طور خاص آموزش داده شوند تا معلم بتواند تولید محتوا داشته باشد و تولیداتش در سطح دانش‌آموزان خودش و باکیفیت مورد نیاز باشد.



باید یک سلسله هنجارهای اخلاقی، دینی و اجتماعی به بچه‌ها آموزش داده شود. اگر قرار باشد فضای مجازی را هم در کنار فضای حضوری داشته باشیم، هنجارهای مزبور باید یکی از محورهای باشد که آموزش و پرورش به صورت کاربردی و توافقی روی آن کار کند.



کرده است و ما انتظار داریم، چرخه تحقیق و استفاده از تحقیقات در مراحل بعدی کار فعال شود. زنجیره تحقیق، رسیدن به یک سری نتایج، کاربردی کردن آن‌ها در آموزش، و عملاً اجرا کردن تحقیقات در آموزش و مجدداً دیدن تأثیر آن‌ها در آموزش باید فعال شود. الان بیش از یک سال است که داریم از شبکه شاد استفاده می‌کنیم، ولی هنوز به توسعه و پیشرفت لازم برای استفاده بهتر از امکانات در این زمینه نرسیده‌ایم. بنابراین نقطه شروع، نقطه خوبی بود، چون کشور تجربه خاصی در بحث آموزش در فضای مجازی نداشت و این تجربه ایجاد شد. اما الان که بیش از یک سال می‌گذرد، توقع داریم که تحقیقات در این زمینه بیشتر شوند، نقص‌ها را برطرف کنند، و کار توسعه و بهبود یابد.

«آینده آموزش مجازی به‌طور کلی، و یادگیری سیار به‌طور خاص را با توجه به تجربه دوران کرونا چگونه می‌بینید؟»

این موضوع به مقدار زیادی به استقبال معلمان ما از آموزش مجازی بستگی دارد. راستش من قدری نگران هستم. ما به صورت اورژانسی به سراغ یک سلسله ابزارها رفتیم. آموزش پیشرفته‌ای نداشتیم، از زیرساخت‌های لازم برخوردار نبودیم، و با توجه به اجباری که برابمان پیش آمده بود، زیرساختی نسبی فراهم کردیم. معلمان هم توانایی‌هایی را در خود ایجاد کردند. اما همه این موارد محدودیت دارند. اگر همه این‌ها به دلیل اجبار، تجویز، دستورالعمل، آیین‌نامه و ... آماده شده باشند، آینده روشنی نخواهیم داشت. به مجرد اینکه این محدودیت و بحران برطرف شود، به حالت قبل برخواهیم گشت و از یک سلسله امکانات و قابلیت‌ها محروم خواهیم بود.

«و سخن آخر»

ما می‌توانیم فضای مجازی را به صورت مکمل در کنار آموزش حضوری داشته باشیم و از امکانات آن بهره بگیریم. بالاخره آموزش و پرورش در سطوح عالی به سمت آموزش‌های بین‌المللی پیش می‌رود و به تدریج شاید این آموزش‌های بین‌المللی بر آموزش متوسطه و حتی ابتدایی، با پیشرفت‌های فناوری، بتواند تأثیر بگذارد. لازم است ما برای آینده آموزش طوری برنامه‌ریزی کنیم که بتوانیم از توانی که این فضا دارد، برای انعکاس ارزش‌های اجتماعی، دینی و فلسفی خودمان بهره ببریم و دیگران را هم بهره‌مند سازیم.



آنچه معلمان در مورد رسانه‌ها باید بدانند

«به جز مسائل فنی اگر معلمی بخواهد از یادگیری سیار استفاده کند، آیا به دانش و مهارت خاص دیگری هم نیاز دارد؟»

در بحث استفاده از ابزار و برنامه‌های دیجیتالی یادگیری دو بحث وجود دارد: یکی بحث تولید و یکی هم بحث استفاده از موارد تولید شده توسط دیگران. معلم باید علاوه بر آشنایی با موارد فنی و برنامه‌های تألیفی و تولید محتوا که وجود دارند، محیط آن‌ها و قابلیت‌هایشان را بشناسد و همچنین تجربه استفاده از آن‌ها را داشته باشد. به علاوه، باید تک‌تک رسانه‌ها، مثل متن، صوت، تصویر، ویدئو، پویانمایی و چه بسا بازی را نیز بشناسد. البته این شناخت ابعاد گوناگونی دارد. معلم برای استفاده صحیح از رسانه‌ها در محیط دیجیتال نیاز دارد که تعریف‌های نظری و ویژگی‌ها و کارکرد آن‌ها را بشناسد تا بر اساس آن بتواند دست به انتخاب و استفاده بزند. پس به طور کلی می‌توانم بگویم: دانستن جنبه فنی شرط لازم است، ولی شرط کافی نیست. شرط‌های دیگر عبارت‌اند از: آشنایی با رسانه‌ها، کارکردهای آن‌ها و نحوه استفاده از آن‌ها، و آشنایی با مخاطب و ویژگی‌هایش، از جمله ویژگی‌های شناختی، عاطفی و حرکتی وی. در کنار آن، مواردی مانند سواد رسانه‌ای هم باید وجود داشته باشد.

«به نظر شما آیا در دوران کرونا، آموزش‌هایی که در مدرسه‌ها با برنامه‌های متفاوت، از جمله «شاد» (شبکه آموزش دانش آموز) ارائه شدند، توانستند حداقل معیارهای آموزش سیار را داشته باشند؟»

ببینید برای پاسخ به این سؤال هم باید ابعاد مختلف آن بررسی شود. در ابتدای کار، ما هیچ فضا و بستری نداشتیم و اجبار وجود داشت، نه اختیار. از هر فعالیتی که می‌توانست از تعطیلی مدرسه جلوگیری کند، باید استفاده می‌کردیم. در این ایام، شاد و سامانه‌های متنوع آموزش مجازی کمک کردند که آموزش تعطیل نشود. اما الان شرایط فرق