

محیط یادگیری در عصر دیجیتال:

پشتیبانی از دانش آموز

نویسنده: سپو سیرکما^۱

مترجم: محمد محمد حسینی

چکیده

«فناوری» را می‌توان به شکل‌های متفاوت در آموزش و پرورش به کار گرفت. در این جا ما توسعه‌ی یک محیط یادگیری را مورد مطالعه قرار می‌دهیم که فناوری اطلاعات را درون فرایند یادگیری یکپارچه می‌سازد. «محیط‌های یادگیری»^۲ پیشرفته دارای دو کارکرد اصلی هستند: الف) آن‌ها می‌توانند، در استفاده از رسانه‌های سنتی و دیجیتالی سودمند باشند. ب) می‌توانند اطلاعات مورد نیاز دوره‌های آموزشی و مطالعات را فراهم کنند. هم‌چنین، محیط یادگیری از این نظر اهمیت دارد که فناوری و رسانه‌ها را در عصر دیجیتال مدیریت می‌کند. محیط‌های یادگیری می‌توانند منابع ارزشمندی از معلومات، نقطه نظرات و یادگیری غنی طی مطالعات و پژوهش‌ها باشند. شناسایی ابعاد کلیدی محیط‌های یادگیری از جمله ویژگی‌های نظری این مقاله است.

مقدمه

«فناوری اطلاعات» (IT) بر زندگی ما تأثیرات عمیقی می‌گذارد. هم‌چنین، تأثیری چشم‌گیر بر آموزش و پرورش

دارد: اول این که بر اهمیت آموزش مداوم تأکید می‌کند، به نحوی که آموزش و پرورش را قادر می‌سازد، از فناوری تغییر استفاده کند. دوم این که ابزارهای جدیدی را به مربیان و دانش‌آموزان معرفی می‌کند که در فرایند یادگیری سودمندند. در نتیجه با فناوری جدید شاهد یک رشد و توسعه‌ی خارق‌العاده^۳، هم در زمینه‌ی یادگیری و هم در زمینه‌ی تدریس هستیم.

در این نوشته ما در مورد اهمیت ایجاد یک محیط یادگیری که برای استفاده‌ی اثربخش از فناوری در یادگیری مفید است، بحث می‌کنیم. محیط یادگیری مدرن به عنوان فضا و محیطی برای یادگیری پایدارتر تعریف می‌شود. این تعریف دربرگیرنده‌ی فواید IT و درهم‌تنیدگی فناوری با فرایند یادگیری است [ویوت، ۱۹۹۶؛ سامر و تیلور، ۱۹۹۸؛ اسکات و فیلیپس، ۱۹۹۸؛ یوناسن، ۲۰۰۰].

نقش محیط یادگیری

امروزه فناوری دارای نقش مهمی در آموزش و پرورش است؛ هر چند، فناوری می‌تواند به شیوه‌های متفاوتی سودمند افتد. این «پیوستار»^۴ از توزیع

اطلاعات آغاز و به «ابزارهای شناختی»^۵ ختم می‌شود [ریوز و لافی، ۱۹۹۹]. اصطلاح ابزارهای شناختی به «فناوری انطباقی»^۶ یا سیستم‌هایی که برای پشتیبانی و اصلاح فرایند یادگیری به وجود آمده‌اند، اشاره دارد [یوناسن، ریوز، هونگ، هاروی و پیترز، ۱۹۹۷؛ یوناسن، ۲۰۰۰]. برای مثال، یک سیستم کتاب‌خانه ممکن است به عنوان یک سیستم توزیع اطلاعات در نظر گرفته شود، در حالی که نرم‌افزار یادگیری زبان اسپانیایی، ابزاری شناختی است. هم سیستم‌های توزیع اطلاعات و هم ابزارهای شناختی، بخشی از محیط‌های یادگیری هستند. در این جا، چنین محیط یادگیری، به عنوان مکانی برای مطالعه و یا محیطی برای فرایند یادگیری، تعریف می‌شود [ویوت، ۱۹۹۶؛ یوناسن، ۲۰۰۰].

صفت یا ویژگی «پیشرفته» برای تأکید بر نقش فناوری اطلاعات در فرایند یادگیری مورد استفاده قرار گرفته است. به طور کلی، تفاوت بین مفاهیم «محیط یادگیری» و «فرایند یادگیری»، تقریباً شبیه به تفاوت کلمات «تدریس»، «مطالعه» و «یادگیری» است [تلا، واهیتوری، وورنتو، واگر و اکسانن، ۲۰۰۱].

هنگامی که ما به یادگیری از منظر یک دانش آموز نگاه کنیم، درمی یابیم که چه باید انجام دهیم و چرا آن چه انجام می دهیم، بخش مهمی از فرایند یادگیری است. دانش آموز باید اطلاعاتی را در مورد آن چه که لازم است به منظور طی دوره ی آموزشی انجام شود، اخذ کند. محیط باید معرف ساختار دوره باشد، به طوری که دانش آموز از تمرینات و آن چه که بعداً ارائه خواهد شد، مطلع باشد. بنابراین، پشتیبانی از فرایند یادگیری اهمیت دارد [بایلی، براون و کلی، ۱۹۹۷].

ما معتقدیم که محیط های یادگیری پیشرفته می توانند، منابع ارزشمندی از دانایی و یادگیری پشتیبانی شده طی مطالعات باشند. همان طور که سامرز و تیلور (۱۹۹۸) گفته اند، محیط های یادگیری دارای دو کارکرد اصلی هستند: ۱. کمک به یادگیری در استفاده از رسانه های سنتی و دیجیتال؛ ۲. فراهم کردن اطلاعات در دوره های آموزشی و پژوهشی.

محیط های یادگیری می توانند پشتیبان فرایندهای یادگیری باشند و به استفاده از رسانه ها یاری رسانند. محیط یادگیری پیشرفته باید «جایگاهی»^۷ برای دست رسی به انواع متفاوت مواد آموزشی باشد که به صورت دیجیتالی در دست رس هستند. به علاوه، چنین محیطی باید به دست رسی به مواد آموزشی کاغذی نیز کمک کند.

به صورت سنتی، آموزش با محوریت کتاب و سخن رانی، از جمله رهنمودهای مطالعه هستند و نقش مهمی در ایجاد دانش و راهنمایی دارند. اما در عصر دیجیتال، تکیه کردن بر راهنماهای نوشتاری کافی نیست. هم چنین، در مقایسه با این که دانش آموزان تصمیم

محیط های یادگیری نقش مهمی در یکپارچه سازی رسانه و فناوری ایفا می کنند. به علاوه، چنین محیطی می تواند منبع مهمی از دانایی و یادگیری غنی طی مطالعه و پژوهش باشد

چرا و چگونه می تواند عملکردش را بهبود ببخشد. ایجاد انگیزه در محیط های فناوری، یعنی اینکه به دانش آموز بگوئیم

مدیریت رسانه و فناوری در یادگیری، به موضوع و عامل موفقیت حساسی تبدیل شده است.

دانش آموزان سؤالات فراوانی دارند، نظیر: «من بعداً باید چه کار کنم؟» و یا: «برای گذراندن این دوره باید چه کنم؟» مسئله این نیست که کدام فناوری مورد استفاده قرار گرفته است و آیا دانش آموزان در کلاس نشسته اند یا در دور دست هستند؛ بلکه پاسخ ها، معلومات، و حمایت و پشتیبانی اهمیت دارد. در آغاز تحصیل دانش آموز، حمایت و پشتیبانی او مهم است، اما بعداً و طی دوران تحصیلی و مطالعه و راهنمایی اهمیت می یابد. این بدان دلیل است که قبل، در طی و بعد از هر دوره، سؤالاتی مطرح می شوند که باید به تمام آن ها پاسخ داد. ایجاد انگیزش، یعنی این که به دانش آموزان بگوئیم، چرا و چگونه می تواند «عملکرد»^۹شان را بهبود بخشد [کان وی و کاهنی، ۱۹۸۷].

محیط یادگیری نقش مهمی در فرایند یادگیری دارد؛ البته به شرط آن که پرورش دهنده ی «یادگیری معنادار»^{۱۰} و فرایندهای یادگیری مثبت و سازنده باشد [یوناسن، پک و ویلسون، ۱۹۹۹]. در شکل ایده آل، محیط، یادگیرنده را فعال می سازد و به «تفکر انتقادی»^{۱۱} وامی دارد. در نتیجه یادگیرنده درگیر «تفکر انعکاسی»^{۱۲} می شود که از تولید علم حمایت می کند.

عناصر کلیدی محیط یادگیری

محیط یادگیری پیشرفته باید بالاتر و بهتر از یک راهنمای مطالعه و تحصیل رایانه ای باشد. در این جا در مورد مؤلفه های اصلی محیط یادگیری پیشرفته که دربرگیرنده ی مزیت فناوری اطلاعات است، بحث می کنیم.

بگیرند، چه دوره هایی را انتخاب کنند و چرا، امروزه مشکلات مهم تری وجود دارند: اولاً آن ها باید با مسائل پیچیده و گاهی اوقات فناوری اطلاعات «نامعتبر»^۸ دست و پنجه نرم کنند. ثانیاً اطلاعات در شکل های متفاوتی ارائه می شوند: هم در کتاب ها و هم در مجلات، اما به طور فزاینده ای در فایل ها و شبکه ها آن ها را می یابیم. ثالثاً نیازمند رشد و توسعه ی عادت های نوین هستند تا بتوانند به طور مؤثر فناوری اطلاعات را بیاموزند. نتیجه این که

ویژگی های محیط یادگیری پیشرفته
[سامر و تیلور، ۱۹۹۸؛ اسکات و فیلیس، ۱۹۹۸].

۱. فهم و درک روابط بین وظایف و منابع
۲. یکپارچگی
۳. ایجاد و حفظ عادت های جدید مطالعه و شیوه های کار
۴. ایجاد حس اعتماد
۵. غنی سازی و یادداشت برداری
۶. پی گیری و بازخورد

دانش آموزان باید نقش ابزارها و منابع متفاوت یادگیری را در هر دوره ی آموزشی درک کنند. این دانش و بصیرت موجب توجه و برانگیختگی دانش آموزان برای استفاده از آن ها (ابزارها و منابع) و به مؤثرترین شیوه می شود. هم چنین، دانش آموزان برای برقراری ارتباط بین فعالیت های گوناگون و اهداف دوره، به راهنمایی و حمایت نیاز دارند. برای مثال، نیاز است مواد آموزشی مکتوب و تمرینات با هم پیوند بخورند. در این راه کمک و مشاوره، پیوسته ضروری است.

به صورت سنتی، آموزش کلاس محور می تواند هدایتگر باشد و انگیزش ایجاد کند. دانش آموز نیز توسط معلم و سایر هم کلاسی ها توجه و آگاه می شود [تیلور، سامر و لاو، ۱۹۹۷]. در چنین محیطی، در مورد مشورت شخصی و کمک مداوم مشکلی وجود ندارد. اما در محیط های یادگیری پیشرفته، این یک وظیفه ی خطیر و چالش برانگیز است. تمام منابع می توانند روشن و شفاف و با همدیگر مرتبط باشند، اما کمک مداوم و پیوسته، مسئله ی پیچیده و بگرنجی است. به عنوان یک مثال واضح در طرح آموزش از راه دور و آموزش خصوصی^{۱۳}، دانش آموز به ابزارهایی محدود است که استفاده می کند و غالباً

هم با آن ها مشکل دارد.

هم چنین، محیط یادگیری باید عادت مطالعه و روش های جدید کار کردن را ایجاد و تقویت کند. دانش آموزان نیاز دارند تا یاد بگیرند، از اطلاعات به عنوان ابزاری برای یادگیری استفاده کنند. نقش مشورت مداوم شخصی و آموزش خصوصی، در یادگیری نحوه ی استفاده از فناوری در مطالعه، بسیار مهم است. گرچه در شروع مطالعات به مشورت و آموزش خصوصی نیاز است، اما در آغاز هر دوره ی آموزشی، پشتیبانی نیز اهمیت دارد. اغلب دانش آموزان جوان به راحتی با فناوری مواجه می شوند و کنار می آیند، اما برای دانش آموزان بزرگ سال، رایانه ها و فایل ها مانعی جدی در راه مطالعه محسوب می شوند. حتی بین دانش آموزان با سابقه ی مشابه، تفاوت های مهارتی در

کجا به دنبال اطلاعات باشد و بعداً چه بخواند

مطالعه کردن مستلزم کسب مهارت هایی در استفاده از فناوری، به عنوان ابزاری در فرایند یادگیری است. اما داشتن تخصص و مهارت فنی به تنهایی کافی نیست، بلکه فرد باید بداند که چه چیز را مطالعه کند.

استفاده از فناوری زیاد است. هم چنین لازم است، سطح انگیزش و روش های مطالعه ای که آموخته شده اند، حفظ و تقویت شوند.

اطمینان به فناوری و به تبع آن، «پایایی»^{۱۴} و «استحکام»^{۱۵} محیط یادگیری اهمیت دارد. فناوری باید به آرامی و بدون وقفه نقش خود را ایفا کند؛ وگرنه اعتماد به سرعت از دست می رود. محیط یادگیری باید برای هدایت و تفهیم، آسان باشد. یافتن اطلاعات، اضافه کردن و اصلاح نیازهای محتوایی، به صداقت معلمان و دانش آموزان نیازمند است.

«درهم تنیدگی»^{۱۶} در این جا به یکپارچگی ابزارهای موجود، منابع و رسانه ها در یک کارگاه اشاره دارد. هنگامی که تمام ابزارها و منابع را می توان از یک جا به دست آورد، آن جا برای دسترسی و ترکیب اطلاعات بسیار کارآمد و سریع می شود. بر این اساس، فراهم کردن یک «پایگاه دسترسی»^{۱۷} به مواد آموزشی، الگویی برای یک محیط یادگیری پیشرفته است.

«غنی سازی»^{۱۸} و یادداشت برداری به معنای اضافه کردن و اصلاح مواد آموزشی و محتوا در محیط یادگیری است. اصلاح و بهبود باید بدون نیاز به متخصص فنی و یا کمک کارشناس فناوری اطلاعات امکان پذیر باشد. هم چنین، محیط یادگیری باید با نیازمندی های کاربران انطباق یابد. بهبود و بهسازی باید این امکان را، هم برای دانش آموزان و هم برای معلمان فراهم کند تا آن ها سؤالات و نظراتشان را به اشتراک بگذارند.

به طور کلی، «بازخورد»^{۱۹} انگیزش را افزایش می دهد و به عنوان شرط اساسی برای فرایند یادگیری محسوب

می شود [رانتری، ۱۹۹۲]. بازخورد، دیدگاهی واقعی تر از دانش و مهارت‌ها به دانش آموز ارائه می کند [اسکات و فیلیپس، ۱۹۹۸]. در آموزش سنتی کلاس محور، ممکن است بازخورد به صورت «چهره به چهره»^{۲۰} ارائه شود و دامنه‌ی آن از یک گفت‌وگوی دو نفره تا بحث‌های گروهی، گسترده باشد. اما در «یادگیری مجازی»^{۲۱}، فقدان بازخورد فوری به چشم می خورد. حتی اگر غنای بحث‌های رودررو کم باشد، باز هم فناوری می تواند در ارائه‌ی بازخورد به دانش آموزان و پی گیری پیشرفت تحصیلی، مورد استفاده قرار گیرد. به علاوه، فناوری اطلاعات اجازه می دهد تا تجربیات یادگیری، شخصی سازی شود و به شیوه‌های متفاوت یادگیری احترام می گذارد [آلبرت، ۱۹۹۹؛ ویلد و کوین، ۱۹۹۸]. تناسب با سلاقی فردی و شیوه‌ی یادگیری (که سازگاری خواننده می شود)، می تواند موجب افزایش هرچه بیشتر انگیزش شود و دانش آموزان را برای مطالعه‌ی گسترده تر توانمند سازد.

سخن پایانی

دانش آموزان نیازمند پشتیبانی و راهنمایی طی مطالعه و تحصیل هستند. در عصر دیجیتال، آن‌ها به مهارت استفاده از رایانه نیاز دارند و باید بتوانند، با انواع متفاوت رسانه‌ها برای انجام مطالعه‌ی اثربخش، کار کنند. به نظر می رسد که مطالعه کردن مستلزم کسب مهارت‌هایی در استفاده از فناوری، به عنوان یک ابزار در فرایند یادگیری است. اما داشتن تخصص و مهارت فنی به تنهایی کافی نیست، بلکه فرد باید بداند که چه چیز را مطالعه کند، کجا به دنبال اطلاعات باشد و بعداً چه بخواند و مسائلی از این دست. بر این اساس،

باید به امر تدریس و توجیه دانش آموزان به منظور استفاده از فناوری توجه ویژه‌ای مبذول شود؛ به نحوی که آن‌ها مطالعه و تحصیل در یک محیط یادگیری پیشرفته را بیاموزند.

فناوری به شیوه‌های گوناگون در آموزش و پرورش به کار گرفته می شود. این پیوستار، از توزیع اطلاعات آغاز و به ابزارهای شناختی ختم می شود که به فناوری یا سیستم‌هایی که برای پشتیبانی، اصلاح و بهبود فرایند یادگیری ایجاد شده‌اند، اشاره دارد. فناوری باید با دانش آموزان، معلمان و محتوای دوره‌های آموزشی انطباق پیدا کند. در نتیجه، محیط آموزشی برای انطباق با کاربران متفاوت و نیازهایشان، باید تغییر کند. انطباق محیط‌های یادگیری رایانه محور با فراگیرندگانی که دارای مهارت‌های متفاوتی هستند، یکی از چالش‌های پیش روی پدیدآورندگان چنین محیط‌هایی است [راسکین، ۲۰۰۰؛ ۶۸ تا ۷۰].

محیط‌های یادگیری پیشرفته، رسانه و فناوری را در هم می آمیزند. این مجرای برای ارائه‌ی بازخورد و تبادل نظر است. از این گذشته، محیط یادگیری به عنوان

فرایندهای یادگیری مثبت و سازنده باشد
البته به شرط آن که پرورش دهنده‌ی «یادگیری معنادار»
محیط یادگیری نقش مهمی در فرایند یادگیری دارد؛

یک محیط خصوصی عمل می کند و دانش آموزان را برای پیشبرد مطالعات، برمی انگیزاند. اگرچه فناوری به خودی خود پیچیده است، اما منابع تدریس و دانش آموزان محیط یادگیری، باید پیرامون مشکلاتشان به صورت رودررو به بحث و تبادل نظر بپردازند. نقش محیط یادگیری هنوز پراهمیت است و می تواند به یک منبع ارزشمند اطلاعات تبدیل شود و یادگیری را طی مطالعه و تحصیل، پشتیبانی کند.

به طور خلاصه، محیط یادگیری باید فرایند یادگیری را به بهترین وجه ممکن حمایت کند. فهم عناصر کلیدی در یک محیط یادگیری، اهمیت فراوان دارد. ما پیشنهاد می کنیم، کسانی که در پی راه اندازی محیط‌های یادگیری هستند، از این عناصر به عنوان اساس کارشان استفاده کنند.

زیرنویس

1. Seppo Sirkemaa
2. Learning environment
3. Explosion
4. continuum
5. cognitive tools
6. Adaptive
7. platform
8. Unreliable
9. Performance
10. meaningful learning
11. Critical thinking
12. Reflective
13. Tutoring
14. Reliability
15. Robustness
16. Integration
17. Access-point
18. Enrichment
19. Feedback
20. Face to Face
21. Virtual learning

منابع
www.proceedings.informingscience.org/IS2003/proceeding/index.htmlr.