

فناوری اطلاعات و ارتباطات و یادگیری

سر آغاز

امروزه با دسترسی معلمان به اینترنت و وجود گذرگاه‌های گوناگون کسب اطلاعات و به تبع آن اثرپذیری از فرهنگ جهانی و غیربومی، موقعیتی به وجود آمده که آموزش و پرورش ناگزیر است کارکردهای نوینی را متناسب با روح زمانه برای خویش برگزیند. گزینش و دستیابی به کارکردهای نو مستلزم نگاهی نو به نظام‌های آموزش و پرورش است. وقتی معلمان از فناوری اطلاعات و ارتباطات بهره بگیرند، دانش‌آموزان خواهند توانست به اعمال پیچیده‌ای مانند تحلیل مشکلات، ارزشیابی اعمال خود و تدوین سؤالات متناسب بپردازند. دانش‌آموزان باید از رایانه و اینترنت به‌عنوان ابزار مؤثری در زندگی آموزشی مدرسه بهره بگیرند تا بتوانند توانایی‌های خود را گسترش دهند. مهارت‌های مؤثر مورد نیاز زندگی در جهان امروز را تمرین کنند، فرهنگ‌های دیگر را بشناسند و توانایی تعامل و همکاری بین‌المللی را در خود رشد دهند. همچنین در فرایند یاددهی - یادگیری فعال باشند، مهارت‌های حل مسئله^۱ و «یادگیری مبتنی بر پروژه»^۲ را بیاموزند، اخلاق به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات را یاد بگیرند و عادت‌های خودآموزی را با کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در خود گسترش دهند (اسلامی، ۱۳۸۳: ۱۱-۱۰).

کلیدواژه‌ها: فناوری اطلاعات، فناوری، یادگیری و ICT، تحقق یادگیری، معلم و ICT، فاوا

ابتدایی - استفاده از فناوری محدود می‌شود. زیرا هر شاگرد فقط چند دقیقه می‌تواند از رایانه استفاده کند. کاربرد یک وایت‌برد الکترونیکی توسط تمامی دانش‌آموزان یک کلاس، اثرات مثبت و منفی در پی دارد. این روش باعث می‌شود دانش‌آموزان در فعالیت تدریس شرکت کنند و مفاهیم و فرایندهای پیچیده را مشاهده کنند. اگر چه، بعضی از معلمان فقط روی جنبه «ارائه مطالب»^۳ تکیه می‌کنند و نسبت به شبیه‌سازی و مدل‌سازی که ممکن است برای دانش‌آموزان بیشتر چالش به وجود آورد، بی‌تفاوتند و فقط تعداد کمی از معلمان، گزارش به کارگیری نرم‌افزارهای ویژه مربوط به محتوا و اهداف برنامه درسی را ارائه کرده‌اند.

یادگیری و فناوری اطلاعات و ارتباطات

فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدت زمان کوتاهی که از پیدایش آن می‌گذرد توانسته است تغییرات فراوانی را در نحوه آموزش افراد به‌ویژه در یادگیری به وجود آورد. یادگیری در قالب‌هایی چون نگرش‌های نو، حل مسئله، کاربرد معلومات در استدلال و تفکر و... به‌وجود می‌آید. محققان معتقدند که یادگیری تغییری است که بر اثر تجربه یا آموزش در رفتار موجود زنده پدید می‌آید. برای یادگیری مطلوب ابزارها و منابع متنوعی وجود دارند که با پیشرفت فناوری بر تعداد آن‌ها افزوده می‌شود (پورمحمد باقر، ۱۳۸۷: ۶۹).

تعریف فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربرد آن در آموزش

از فناوری اطلاعات و ارتباطات برداشت‌های مختلفی وجود دارد و همین برداشت‌ها موجب شده‌اند تصویرهای متفاوتی از آن در مجامع مختلف ارائه شود. فناوری اطلاعات از دو واژه انگلیسی «Information» یعنی اطلاعات و «Technology» یعنی فناوری، ترکیب یافته است که ابتدا تعریف مفهومی این دو واژه بررسی می‌شود. اطلاعات عبارت است از هر چیزی که با آن سروکار داریم و ما را از حوادث، مسائل، موضوعات و امور گوناگون آگاه می‌کند. به عبارت دیگر، داده‌های پردازش شده را اطلاعات می‌گویند. اما فناوری را مجموعه دانش، مهارت و یا روش فنی در بهره‌برداری از اطلاعات گویند. پس به‌طور خلاصه، فناوری اطلاعات فناوری جدیدی است که دستیابی، انتقال، پردازش، نگهداری و تبادل اطلاعات را به سهولت در دسترس انسان قرار می‌دهد (عبادی، ۱۳۸۲: ۳۰-۲۹).

دسترسی معلمان به منابع فناوری اطلاعات و ارتباطات

موضوع مهم در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلاس درس، مقدار و حدود منابع فناوری اطلاعاتی و ارتباطی در دسترس معلمان است. وقتی که تعداد رایانه‌ها در کلاس معدود است - عمدتاً در مدارس

فناوری اطلاعات
فناوری جدیدی
است که دستیابی،
انتقال، پردازش،
نگهداری و
تبادل اطلاعات
را به سهولت در
دسترس انسان
قرار می دهد



بر یادگیری یادگیرندگان دارد؟ برخی از محققان ادعا می کنند که ارتباط مستقیمی میان فناوری اطلاعات و ارتباطات و یادگیری وجود ندارد، زیرا یادگیری تحت تأثیر محیط یادگیری است و فناوری تنها یک عنصر از محیط یادگیری است (Newhouse, 2006:15).

۲. ترکیب فناوری اطلاعات و ارتباطات برای بهبود یادگیری در مرحله ادغام فناوری اطلاعات و ارتباطات با برنامه درسی، معلمان فناوری اطلاعات و ارتباطات را در تمام جنبه های زندگی حرفه ای خود کاملاً ادغام می کنند تا یادگیری خود و دانش آموزان خود را بهبود بخشند. معلمان این فناوری را برای مدیریت یادگیری خود و دانش آموزانشان و نیز کمک به ارزیابی یادگیری خود در اجرای پروژه های خاص به کار می برند. طبیعی است که معلمان از طریق به اشتراک گذاشتن تجربیات خود برای حل مشکلات، با سایر همکاران خود همکاری می کنند. فناوری اطلاعات و ارتباطات محرکی برای ایجاد فرصت های جدید تدریس به وجود می آورد (قورچیان، ۱۳۸۲: ۷۰).

۳. تحقق هدف های یادگیری به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات

به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند یاددهی - یادگیری می تواند در زمینه هایی مانند «آموزش مهارت های پایه»، «آموزش مهارت های پیشرفته» و «ارزیابی آموخته ها» اثر بگذارد و میزان کمی و کیفی یادگیری را به این شرح بهبود بخشد:

الف) در آموزش های مهارت های پایه می توان:

• برای طراحی و تدوین تمرینات، از آموزش مبتنی بر رایانه بهره گرفت.

۱. جایگاه کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند یاددهی - یادگیری

تحقیقات متعددی سعی کرده اند ارزش های عددی بهره روری آموزش را تخمین بزنند. یکی از کارهای معروف متعلق به نیمیک، سایکورسکی و والبرگ^۲ است که میانگین بهره روری آموزش مبتنی بر رایانه را ۳۰ درصد و میانگین بهره روری آموزش مبتنی بر تدریس خصوصی را ۱۰ درصد برآورد کردند. متأسفانه محاسبه بهره روری آموزش به دلیل فقدان برآورد از روش برون دادهای تربیتی آسان نیست. درباره فناوری اطلاعات و ارتباطات تصمیم گیری سخت تر است، زیرا مخارج سنگینی صرف نصب، راه اندازی، نگهداری و پشتیبانی از آن می شود. اما طرف دیگر این معادله اهمیت بیشتری دارد و آن اینکه اگر ارزش برون دادهای تربیتی صفر باشد، بهره روری به یقین صفر خواهد بود. منطق دوم کاربرد فناوری در آموزش این است که سواد فناوری یادگیرندگان را افزایش می دهد. به بیان دیگر، شرایط نوظهور جامعه می طلبد که تمامی افراد از مهارت ها و دانش قابل قبولی برای انجام اثربخش و کارآمد وظایف خود در اجتماع برخوردار باشند و سرانجام، منطق سوم کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش، تسهیل فرایندها و برنامه های یاددهی و یادگیری و حمایت از آنهاست. همان طور که لاکشر و اشناید^۳ متذکر می شوند، فناوری اطلاعات و ارتباطات ارزشمند است، چون بسیاری از مسائل و مشکلات یاددهی و یادگیری را حل می کند. بیشتر مناقشه ها درباره فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز درباره این موضوع است که: آیا اثر مثبتی

یادگیری تحت تأثیر محیط یادگیری است و فناوری تنها یک عنصر از محیط یادگیری به شمار می‌رود

از فناوری در قالب نرم‌افزار چندرسانه‌ای، برای انواع سبک‌های یادگیری در آموزش موضوعات استفاده کرد. با استفاده از فهرست‌های تصویری، مهارت‌های ساده را در یادگیرنده تقویت کرد.

با استفاده از فناوری‌های تصویری و صوتی، موضوعات آموزشی را قابل تجسم و تصور کرد و با به وجود آوردن جاذبه‌های زیاد، به آن‌ها صورت واقعی بخشید.

ب) در آموزش مهارت‌های پیشرفته می‌توان از فناوری‌های یاددهی - یادگیری تعاملی استفاده کرد. از جمله می‌توان این موارد را مدنظر قرار داد:

نرم‌افزارهای حاوی تصاویر
اینترنت

این فناوری‌ها در آموختن اطلاعات پیچیده و طبقه‌بندی و سازمان‌دهی آن‌ها به یادگیرندگان کمک می‌کنند و به آن‌ها می‌آموزند که چگونه شباهت‌ها و افتراق‌ها را در میان اطلاعات ارائه شده تشخیص دهند و دست به استنباط و نتیجه‌گیری ذهنی بزنند. به علاوه به آن‌ها کمک می‌کنند که بیاموزند چگونه می‌توانند ضمن تعاملات بیشتر با یکدیگر، یافته‌های خود را با استفاده از مهارت‌های پیشرفته در به کارگیری فناوری آموزشی، با دیگران در میان بگذارند. همچنین به یادگیرندگان کمک می‌کنند، مهارت‌های بهتری در زمینه سازمان‌دهی امور و حل مسائل به‌دست آورند.

پ) با کاربرد تکنولوژی در ارزیابی میزان پیشرفت تحصیلی یادگیرنده می‌توان:

با استفاده از امکانات چند رسانه‌ای، به‌طور کامل‌تر پیشرفت یادگیرندگان را سنجید.

شرکت فعال خود یادگیرنده را در ارزیابی‌ها ممکن ساخت.

به یادگیرندگان کمک کرد، برای فهرست‌یابی کارها و عملکرد مشخص طی یک دوره یادگیری و با توجه به شرایط خاص، آگاهی‌های لازم و مربوط را به‌دست آورند.

فناوری اطلاعات و ارتباطات و نقش یادگیرندگان

به‌نظر می‌رسد نقش یادگیرندگان در محیط‌های یادگیری فاوامحور به رویکرد تربیتی مورد استفاده در کلاس درس و نقش معلم و هم‌کلاسی‌ها بستگی داشته باشد. با وجود این، به‌طور معمول نقش‌های زیر قابل تصورند:

یادگیرنده به عنوان معلم: با استفاده از فاوا یادگیرنده به یادگیری فعالانه تشویق می‌شود و مفاهیم و مهارت‌های جدید را در کسوت یک معلم فهمیده به دیگران انتقال می‌دهد.

یادگیرنده به‌عنوان مشارکت کننده: یادگیرندگان با معلمان و با دیگر هم‌کلاسی‌ها در فعالیت‌های پروژه‌ای همکاری می‌کنند. این نقش برای معلمانی که در صدد هستند نشانه‌های انزوا و گوشه‌گیری را در یادگیرندگان بر طرف کنند، مفید خواهد بود.

یادگیرنده به‌عنوان همکار: یادگیرنده در فعالیت‌های گروهی نقش‌هایی مانند رهبر، متخصص، گزارشگر و نظایر آن را به عهده می‌گیرد (Barajas, Schererma and Kikis, 2002).

نتیجه‌گیری

در مجموع یافته‌های این پژوهش که با بسیاری از پژوهش‌های اشاره شده هم‌سوست، در حد واقع‌بینانه‌ای مؤثر بودن بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات را بر عملکرد آموزشی دبیران نشان می‌دهد. به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دبیران در موضوعات درسی به بهبود تدریس مطالب درسی توسط آن‌ها و غنی‌سازی تدریس کمک می‌کند. همچنین موجب بهبود یادگیری دانش‌آموزان و مدیریت فرایند یادگیری می‌شود. یادگیرندگان در محیط‌های آموزشی مجهز به فناوری اطلاعات و ارتباطات نسبت به یادگیری شناخت پیدا می‌کنند و در واقع یاد می‌گیرند چگونه یاد بگیرند.

* منابع

- اسلامی، محسن؛ جلالی، ع؛ عباسی، م (۱۳۸۳). قابلیت‌های آموزشی شبکه جهانی میزان دسترسی، استفاده از آن و دیدگاه دانش‌آموزان و آموزگاران دوره دبیرستان در برنامه درسی در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات. انتشارات آبیژ. تهران.
- پورمحمدباقر، لطیفه و پورمحمدباقر، الهه (۱۳۸۸). «نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و مراکز دانشگاهی». مجله فناوری و آموزش. شماره ۳.
- عابدی، احمد (۱۳۸۴). «بررسی راهکارهای بهره‌گیری معلمان متوسطه شهر اصفهان از فاوا در فرایند یاددهی - یادگیری طی سال ۸۴-۸۳». شورای تحقیقات وزارت آموزش و پرورش. تهران.
- قورچیان، نادرقلی (۱۳۸۲). فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش. انتشارات فرانشاخی اندیشه. تهران.
- کاشانی، طیبیه (۱۳۸۱). «فناوری و آماده‌سازی معلمان حرفه‌ای در قرن ۲۱». ماهنامه پژوهش. شماره ۱۴.
- Barajas, M. Schenerma, F and Kikis k (2002). critical indicators of innovative practices in ict.supported learning. ieh on world wide web. Available at: www.jacm.for educational publications.html
- Guhlin, M. (1996). Stage a well designed saturday session and the willcom. Technology connection 3(3):13-14.
- Newhouse P (2005). The Impact of Ict on learning and teaching on published western Australian-Department of Education.

* پی‌نوشت‌ها

- Problem solving
- Project Based Learning
- Presentation
- Nimick, Sicorsky and Walberg
- Luxor and Schneider