

عوامل مؤثر بر یادگیری در روش آموزش الکترونیکی

انوشه جعفری

کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی

اشاره

امروزه با در اختیار داشتن فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی مختلف و پیشرفته، امکان برقراری سریع ارتباط و تبادل سریع اطلاعات بیش از پیش میسر گردیده است. افراد در هر کجا که باشند می‌توانند آخرین اطلاعات مورد نیاز خود را در هر زمینه‌ای دریافت کنند. اما بی‌شک بیشترین تأثیر پدید آمدن فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی بر محیط‌های آموزشی بوده است. کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش سبب شده است محیط آموزشی به سوی مجازی شدن سوق پیدا کند. این امر سبب می‌شود ارتباطات میان افراد به‌منظور آموزش و گسترش دانش به‌گونه‌ای فزاینده از طریق رایانه امکان‌پذیر شود. با افزایش اهمیت اطلاعات، در تمدن نوین باید نظام آموزشی نوسازی و پژوهش علمی از نو تعریف شود. روش‌های آموزش و یادگیری که از صدها سال قبل شاهد تغییرات اندکی بوده است، امروزه با توسعه یادگیری الکترونیکی تحولات شگرفی یافته است. در این مقاله، نویسنده به بحث درباره عوامل مؤثر بر یادگیری در روش آموزش الکترونیکی می‌پردازد تا از این طریق بتواند افق جدیدی را در زمینه این نوع یادگیری پیش روی متخصصان و دست‌اندرکاران مربوطه ترسیم کند.

«اصطلاح آموزش مجازی گستره وسیعی از کاربردها و فرایندها را دربرمی‌گیرد. عبارت مترادف با آموزش مجازی عبارتند از: یادگیری الکترونیکی، یادگیری از راه دور، تحصیل از راه دور، یادگیری توزیعی، یادگیری مبتنی بر اینترنت، یادگیری شبکه‌ای، آموزش مبتنی بر رایانه، دروس

کلاس درس، همه امور مربوط به تحصیل و آموزش را انجام دهند. چنین نظامی در واقع به این معنی است که دانش‌پژوهان و استادان می‌توانند بدون محدود شدن به زمان یا مکان خاصی در کلاس درس حاضر شوند و از امکانات آموزشی استفاده کنند» (فتحی و اجارگاه، ۱۳۸۱: ۱).

کلیدواژه‌ها: یادگیری، آموزش الکترونیکی

سرآغاز

«نظام آموزش مجازی به سیستمی گفته می‌شود که دانش‌پژوهان و استادان از طریق آن بتوانند بدون حضور فیزیکی در

«آموزش الکترونیکی نمونه‌ای از کاربرد فناوری‌های نو در عرصه آموزش است.»
منظور از آموزش الکترونیکی، به‌طور کلی بهره‌گیری از سیستم‌های الکترونیکی، مثل رایانه است

و استعداد فراگیرنده قابل تغییر و تنظیم است و امکان تکرار مباحث بدون اتلاف وقت وجود دارد.

د. گروه‌بندی مخاطبان: پیترز^۳ معتقد است که در آموزش الکترونیکی ابزارهای خاصی برای گروه‌بندی مخاطبان وجود دارند. برخی از این ابزارها عبارت‌اند از: ارزیابی داوطلبان و تعیین نوع دسترسی آنان، تعیین محدودیت‌های خاص برای هر طبقه از فراگیرندگان، و قرار دادن پیش‌نیازهای علمی برای دستیابی به برخی از متون درسی (Peters, 2000).

هـ. آموزش رایگان: در آموزش الکترونیکی شرایط و زمینه‌های زیادی برای نزدیک شدن به آموزش عمومی رایگان وجود دارد که برخی از آن‌ها عبارت‌اند از: کاهش هزینه‌های تحصیلی و توانایی قشرهای محروم در پرداخت آن، نبود نیاز به اختصاص هزینه‌های جانبی مانند ساختمان، دانشگاه و غیره.

قالب‌های رایج ارائه محتوای الکترونیکی

محتوای الکترونیکی در قالب‌های متنوعی ارائه می‌شود که رایج‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از:

الف. «آموزش مبتنی بر رایانه: یادگیری با استفاده از یک برنامه رایانه‌ای است که معمولاً رایانه در آن نقش ارائه‌کننده اطلاعات را به شکل چندرسانه‌ای و عموماً روی دیسک فشرده دارد» (Kurtust, 2000).

«استفاده از این روش در ابتدا بیشتر روی پرورش معلومات افراد بود و وسیله کمک آموزشی محسوب می‌شد. اما اکنون با پیشرفت نرم‌افزارها و توسعه رابط‌های تعاملی کاربر، طراحی سیستم‌های خودآموز به‌گونه‌ای است که نیاز به مربی در برنامه‌های جدید آموزشی بسیار کمتر احساس می‌شود» (Beneke, 2001).

از جمله مزایای مهم آموزش

مفهوم واقعی آن است.

«معادل اصطلاحی دیگر برای این نوع یادگیری عبارت است از یادگیری بر پایه فناوری که همان فناوری اطلاعات (IT) است. در این روش، تنوع بیشتری از فرایندها، نرم‌افزارها، کلاس‌های مجازی و همکاری‌ها دیجیتالی استفاده می‌شود که در کنار سایر ابزارها و فناوری‌ها، استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی نیز مورد تأکید و توجه است» (Javidan najad & Sohali, 2003). به‌طور کلی، واژه آموزش الکترونیکی اصطلاحی عمومی است که برای توصیف هر نوع آموزش متکی بر ارتباطات الکترونیکی برخط شامل جدیدترین فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی به کار می‌رود» (گریسون، آندرسون، ۲۰۰۳).

«جامع‌ترین تعریفی که از یادگیری الکترونیکی می‌توان ارائه کرد، چنین است: استفاده از فناوری اطلاعات برای مدیریت، طراحی، ارائه، انتخاب، تبادل، هدایت و راهبری، پشتیبانی و توسعه یادگیری» (Beneke, 2001).

ویژگی‌های آموزش الکترونیکی

الف. تسلط علمی کامل بر مطالب: اندرسون^۲ معتقد است که ملعمان در این شیوه همیشه در معرض پرسش و نقد رقابت با دیگران هستند. به همین دلیل، معلمی که بر موضوع آموزشی خود تسلط کافی نداشته باشد، امکان بقا در این نظام آموزشی را نخواهد داشت (Anderson, 1996).

ب. نگاه عادلانه به جویندگان دانش: گسترش آموزش الکترونیکی و دسترسی همه قشرهای جامعه به این امکان، گامی بزرگ برای برقراری عدالت اجتماعی در زمینه آموزش است.

ج. انعطاف و مدارا: در این شیوه، سرعت ارائه دروس با توجه به شرایط

دیجیتالی، درس‌های بهنگام، یادگیری زنده، آموزش مبتنی بر وب و یادگیری سیار. این واژه‌ها همگی از یکدیگر سخن می‌گویند» (Wentling & Others, 2000).

«آموزش الکترونیکی نمونه‌ای از کاربرد فناوری‌های نو در عرصه آموزش است.» منظور از آموزش الکترونیکی، به‌طور کلی بهره‌گیری از سیستم‌های الکترونیکی مثل رایانه، اینترنت، سی‌دی‌های چندرسانه‌ای، نشریه‌های الکترونیکی و خبرنامه‌های مجازی با هدف کاستن از رفت و آمدها و صرفه‌جویی در وقت و هزینه و ضمناً یادگیری بهتر و آسان‌تر است. در یک جمله می‌توان گفت، یادگیری الکترونیکی آوردن یادگیری برای مردم است به‌جای آوردن مردم برای یادگیری. در یادگیری الکترونیکی، غیر از اینترنت، از سی‌دی‌های آموزشی، ویدئوهای آموزشی و همچنین ماهواره استفاده می‌شود (کامبد، ۱۳۹۱). به‌طور کلی می‌توان گفت، آموزش الکترونیکی روش‌های آموزشی کنونی را کامل می‌کند و در بعضی موارد جایگزین آن‌ها می‌شود. با این توضیحات، در این مقاله می‌کوشیم عوامل مؤثر بر یادگیری در روش آموزش الکترونیکی را بررسی کنیم تا از این طریق برای بهبود رشد و ارتقای این روش آموزشی در کشور اقداماتی صورت گیرد.

مفهوم یادگیری الکترونیکی

هورتون و هورتون^۱ (۲۰۰۳)، به نقل از زارعی زوارکی، (۱۳۷۸) معتقدند، یادگیری الکترونیکی یا آموزش الکترونیکی در یک تعریف وسیع شامل هرگونه استفاده از فناوری‌های وب و اینترنت به‌منظور خلق تجربه‌های یادگیری است. در واقع، یادگیری الکترونیکی زاینده چرخه تحولات سریع و رو به گسترش فناوری‌های نوین به



**از جمله مزایای
مهم آموزش
مبتنی بر رایانه،
استاندارد بودن
آموزش، تنظیم
سرعت یادگیری
توسط خود
دانشجو و وابسته
نبودن به زمان یا
مکانی خاص است**

مبتنی بر رایانه، استاندارد بودن آموزش، تنظیم سرعت یادگیری توسط خود دانشجو و وابسته نبودن به زمان یا مکانی خاص است. ب. «آموزش مبتنی بر وب: هرگونه برنامه هدفمند مبتنی بر فناوری وب برای آموزش انسان‌هاست که به وسیله آن بتوان هر چیز مورد علاقه را در هر جا و هر زمان آموخت. آموزش مبتنی بر وب محل تلاقی آموزش از راه دور، آموزش مبتنی بر رایانه و فناوری‌های اینترنت است. از سال ۱۹۹۸ که نمایش صفحات وب توسعه یافت، این نوع آموزش بسیار پیشرفت کرد» (پیشین). از جمله خصوصیات این آموزش می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. «مدیریت یادگیری توسط فرد و با سرعت دلخواه او صورت می‌گیرد (آموزش فردمحور)؛
۲. به صورت برخلاف شبکه‌های

داخلی یا اینترنت قابل استفاده است؛

۳. چندرسانه‌ای است؛
۴. با پیشرفت‌های به دست آمده در فناوری رایانه، فرصت‌های یادگیری زیادی برای افراد فراهم می‌آورد؛
۵. نحوه طراحی دوره آموزشی و چگونگی تعامل رابط کاربر با کاربر، عامل اصلی موفقیت یا عدم موفقیت این نوع یادگیری است» (Kurtus, 1999).

روش‌های ارائه محتوا در برنامه درسی آموزش الکترونیکی

برنامه درسی در این روش آموزشی شامل ارائه محتوا به صورت‌های زیر است:

۱. کتاب الکترونیکی: «از اختراع رایانه، ترانزیستورها و ابداع اینترنت، به عنوان فصل‌های انقلاب در تاریخ علم یاد شده است. با رواج هرچه بیشتر تأثیر رایانه در جزئی‌ترین مسائل روزمره، دنیای ما با سرعت هرچه بیشتر به دنیای الکترونیک و دیجیتال تبدیل می‌شود. کتاب و صنعت چاپ و نشر نیز از این راه بازمانده و ظهور نشر الکترونیک به گونه‌ای که در سال‌های اخیر شاهد آن بوده‌ایم، آن‌ها را دستخوش تحولی عظیم کرده است» (حسابی، ۱۳۸۳). کتاب الکترونیکی، پدیده‌ای کاملاً تازه در این بین است و می‌رود تا نظام آموزش و اطلاع‌رسانی را با دگرگونی‌هایی اساسی مواجه سازد. کتاب‌های الکترونیکی صرفاً نسخه‌های الکترونیکی مطالب مکتوب نیستند، بلکه می‌توانند علاوه بر متن، صوت، تصاویر و... را نیز شامل شوند.

۲. چند رسانه‌ای: «اصطلاح چندرسانه‌ای عبارت است از استفاده از رایانه به منظور ترکیب و نمایش متن، تصویر، صوت

و تصاویر متحرک از طریق رابط‌ها و ابزارهایی که امکان جست‌وجوی قابل هدایت، تعامل، خلاقیت و تبادل (اطلاعات) را به استفاده‌کننده می‌دهد» (کوشا، ۱۳۷۶: ۷۴). چندرسانه‌ای‌های آموزشی می‌توانند برنامه‌هایی سازمان‌یافته از تجربه‌های یادگیری را برای افراد یا گروه‌ها فراهم بیاورند که در آن‌ها بر یادگیری از طریق حواس مختلف تأکید ویژه‌ای صورت می‌گیرد» (Heinich&etal, 1993).

۳. فرارسانه: اگر پیوند بین دو صفحه وب از طریق تصویر، صدا یا انیمیشن باشد، به این پیوند، فرارسانه می‌گوییم.

انواع روش‌های یادگیری در آموزش الکترونیکی

«روش‌های یادگیری در آموزش الکترونیک را می‌توان به سه دسته تقسیم کرد که عبارت‌اند از:

- الف. یادگیری شخصی: در این دسته، فرد رشته مورد علاقه خود را انتخاب می‌کند و در محیط اطراف خود مخصوصاً اینترنت، به دنبال اطلاعات مرتبط با آن می‌گردد و در آن زمینه تحقیق می‌کند. سپس سؤالات خود را از استادان آن رشته به صورت برون خطی می‌پرسد.

- ب. یادگیری جمعی: در این دسته، شرایطی برای افراد مهیا می‌شود تا با یکدیگر و استادان خود ارتباط برقرار کنند. از جمله این ابزار فروم، چت است. در این روش، معمولاً زمان شروع و خاتمه دوره آموزشی و امتحانات برای همه افراد گروه یکسان است.
- ج. کلاس‌های مجازی: در این دسته، شرایط کاملاً مانند کلاس درس است و حتی در بعضی موارد کلاس‌های فیزیکی برگزار می‌شوند. در اینجا از ویدئو کنفرانس و به جای تخته سیاه از یک ویدئو پروژکتور استفاده می‌شود. گاهی اوقات برای هر فرد یک رایانه در نظر گرفته

در فرایند گذار به جامعه اطلاعاتی، بسیاری از پدیده‌ها و مفاهیم شکل تازه‌ای به خود می‌گیرند و با تغییر چارچوب، خود را با تحولات ایجاد شده سازگار می‌سازند

و آموزش یادگیرندگان برعهده گرفته است. بی تردید اگر عوامل مؤثر بر یادگیری در این روش آموزشی شناسایی و فراهم شوند، با اجرای برنامه‌های آموزشی به شیوه الکترونیکی، نه تنها از کیفیت نظارت و اجرای آموزش کاسته نمی‌شود، بلکه با توجه به قابلیت‌های بسیار وسیع اجرایی این گونه سیستم‌ها، می‌توان در تمامی مراحل آموزشی به نحوی بسیار مطلوب و همه‌جانبه اقدام کرد که این مهم خود باعث صرفه‌جویی سالیانه نسبت به هزینه‌های آموزشی به شیوه سنتی می‌شود و از این طریق می‌توان زمینه مساعدتری را برای رشد، توسعه و تعالی کشور فراهم کرد.

* پی‌نوشت

1. Horton, William & Horton, Katrin.
2. Anderson, R
3. Peters, B

* منابع

۱. جعفری، پریوش (۱۳۸۱). بررسی دانشگاه‌های مجازی به منظور ارائه یک مدل مناسب برای نظام آموزش عالی کشور. رساله دکترا. دانشگاه آزاد اسلامی. تهران.
۲. حسایی (۱۳۸۳). درباره کتاب الکترونیکی. سایت اینترنتی دبیرستان نمونه دکترا حسایی ورامین.
۳. زارعی زواری، اسماعیل (۱۳۷۸). سنجش و ارزشیابی یادگیری الکترونیکی. نامه آموزش عالی. دوره جدید. سال اول، شماره سوم.
۴. فتحی واجارگاه، کورش (۱۳۸۱). برنامه‌ریزی آموزش مبتنی بر وب (مدرسه مجازی). جزوه چاپ نشده، دانشگاه شهید بهشتی.
۵. کامبد، محمد (۱۳۹۱). یادگیری الکترونیکی، مجله اینترنتی فصل نو. سال هفتم، شماره ۵۶.
۶. کوشا، کیوان (۱۳۷۶). استفاده از منابع چندرسانه‌ای در خدمات مرجع. فصل‌نامه کتاب، شماره ۳۰-۲۹.
۷. گریسون، دی. آر؛ آندرسون، تری (۲۰۰۳). یادگیری الکترونیکی در قرن ۲۱: مبانی نظری و عملی (ترجمه اسماعیل زارعی زواری و سعید صفایی موحّد، علوم و فنون، تهران، چاپ اول، ۱۳۸۴).
۸. مدیریت فناوری اطلاعات. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات. ۱۳۸۵.
9. Anderson, R. (1996); Context of Computer Education in USA, New York: Plompp.
10. Beneke (2001); E_learning; Available at: www.uni_hildesheim.de/~tzie0062/download/elearning.pdf.
11. British Columbia Institute Of Technology BCIT, Learning Resources Unit For Distributed Learning, Introductory Workshop.p.2.
12. Heinich, R. Molenda, M. Russell, D. James. (1993). Instructional multimedia and the new technologies of education. New York: Macmillan Publishing Company.
13. Javidan Najad, H & Sohali, R. Electronic Education, Nedd for Organization in the 21 st Century.
14. Proceedings of the First International Conference on Onformation and Knowledge; 2003-2004.
- Des- Jan 30-1; Tehran. Tehran: AUT; 2003. [In Persian]
15. Kurtus, Ron (1999); Authoring web-Based Training; Available at: www.School-for champions. Com/elearning/wbtauthoring.htm.
16. Kurtus, Ron (2000); Initial Considerations Before Developing.
17. Peters, B. (2000); ICT and the Emerging Paradigm for Life Long Learning; Amsterdam.
18. Wentling, Tim L & Others (2000), E-Leaning a Review Literature, University Of Orbanna, All State Insurance Company.

نتیجه‌گیری و جمع‌بندی

با گسترش فناوری اطلاعات و نفوذ وسایل ارتباط از راه دور، ابزارها و روش‌های آموزشی نیز دچار تغییر و تحول شده‌اند. آموزش و به‌دنبال آن نهادهای آموزشی مانند مدارس و دانشگاه‌ها همچنان که در جهان واقعی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار هستند، در فضای مجازی نیز اهمیت خاصی دارند و نقش بسزایی را در گسترش علوم و فناوری، رشد سواد اطلاعاتی و رسانه‌ای در دانش‌آموزان، دانشجویان و همه اقشار جامعه ایفا می‌کنند.

در فرایند گذار به جامعه اطلاعاتی، بسیاری از پدیده‌ها و مفاهیم شکل تازه‌ای به خود می‌گیرند و با تغییر چارچوب، خود را با تحولات ایجاد شده سازگار می‌سازند. مسئله آموزش، مدرسه و دانشگاه که سابقه‌ای طولانی در تاریخ بشر دارد، هم زمان با ورود جهان به عصر اطلاعات، به‌صورت آموزش الکترونیکی و دانشگاه مجازی نمود پیدا کرده است. آموزش الکترونیکی و آموزش مجازی در سطح وسیعی از جامعه گسترده شده و کلاس‌های آموزشی به‌صورت غیرحضوری و الکترونیکی برگزار می‌شوند.

محیط یادگیری الکترونیکی همیشه و در هر مکانی قابل استفاده است. مانع زمان و صرف هزینه رفت‌وآمد برای آموزش را نیز حل کرده است. چرا که در دنیای اطلاعاتی امروز، زمان از اهمیت فراوانی برخوردار است و فرد باید در کوتاه‌ترین زمان ممکن به کسب اطلاعات و دانش مورد نیاز خود بپردازد.

از ظهور آموزش الکترونیکی مدت زیادی نمی‌گذرد، اما آموزش الکترونیکی در همین مدت کوتاه جایگاه بسیار مناسبی را در نظام‌های آموزشی پیدا کرده و نقش مهمی را در تربیت

می‌شود و ارتباط ویدئویی از طریق صفحه نمایشگر و دوربین یا وب کم خواهد بود و هر کسی می‌تواند از طریق رایانه با استاد ارتباط برقرار کند. این روش مخصوصاً برای برگزاری کلاس‌هایی که استاد مربوط به آن درس به تعداد کافی موجود نیست و امکان جابه‌جایی استادان هم وجود ندارد، مفید است؛ به‌ویژه برای دانشگاه‌ها. شاخه‌ای از این دسته در پزشکی از راه دور نیز استفاده می‌شود (مدیریت فناوری اطلاعات، ۱۳۸۵).

مهارت‌های مورد نیاز معلمان در آموزش الکترونیکی

«نواک براساس تجربیات خود مهارت‌های مورد نیاز معلمان را در کلاس‌های مجازی به این شرح فهرست کرده است:

۱. درک فلسفه آموزش از راه دور و گذراندن درس‌هایی در این زمینه و حضور در یک درس مجازی در نقش دانشجو، پیش از معلم شدن؛
۲. تسلط در استفاده از نرم‌افزارهای مختلف یاددهی و یادگیری مجازی؛
۳. توانایی برقراری ارتباط با دانشجویان با استفاده از فناوری‌های ارتباطی جدید؛
۴. واکنش بسیار سریع و مناسب و انجام هر کاری که به دانشجویان در تکمیل و اتمام تحصیلاتشان کمک کند» (جعفری، ۱۳۸۱: ۱۳۸).

پیش شرط‌های لازم دانشی و مهارتی برای فراگیرندگان در یادگیری الکترونیکی

«شرکت کنندگان باید دانش کار کردن با وب (پست الکترونیکی، جست‌وجو در اینترنت، موتورهای جست‌وجوگر) کتابچه راهنما، سازمان‌دهی پوشه و فایل‌هایی را که در یک سیستم عملی استاندارد استفاده می‌شود داشته باشند» (British Columbia Institute Of Technology. p.2)