



## یادگیری الکترونیکی چیست و جایگاه کتابخانه‌های مجازی در

### این فرایند کجاست؟

امیررضا اصنافی<sup>۱</sup>

#### چکیده

پیدایش و گسترش سریع فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات، باعث تغییر در چگونگی، چرایی، چیستی، مکان و زمان یادگیری شده و حتی آموزش‌دهنده نیز از تحول بی‌نصیب نبوده است. گستردگی تحولات در فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی موجبات پیدایش نوع جدیدی از یادگیری به نام یادگیری الکترونیکی را فراهم آورد. یادگیری الکترونیکی عبارت است از فراهم‌آوری و استفاده از دانش توزیع شده از طریق رسانه‌های الکترونیکی و مبتنی بر فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی همانند ماهواره، تلویزیون، تلفن‌های تصویری، لوح‌های فشرده و انواع شبکه‌های رایانه‌ای.

در این مقاله، بعد از بیان مفاهیم یادگیری و ذکر تاریخچه یادگیری الکترونیکی، تعاریف مختلفی اندیشمندان جهان درباره یادگیری الکترونیکی مطرح می‌شود. همچنین مدل‌های مختلف یادگیری الکترونیکی از مباحثی است که در این مقاله به آن پرداخته شده است. دیدگاه مخالفان و موافقان یادگیری الکترونیکی در فرایند آموزش ارائه می‌شود. عده‌ای بر این باور هستند که یادگیری الکترونیکی، تعهد آموزش را نسبت به اهداف انسانی، باطل می‌سازد و برعکس عده‌ای دیگر معتقدند که به وسیله یادگیری الکترونیکی، در زمان آموزش صرفه‌جویی می‌شود و مشکل اضطراب ناشی از تعامل رودرروی فراگیر با مربی و سایر فراگیران به کمترین میزان ممکن می‌رسد. همچنین در این مقاله، نقش کتابخانه در امر یادگیری به ویژه نقش کتابخانه‌های مجازی در فرایند یادگیری الکترونیکی تبیین شده است.

در پایان این نتیجه به دست آمد که با همکاری و همفکری میان مربیان، طراحان آموزشی و کتابداران کتابخانه‌های مجازی است که یادگیری الکترونیکی، در میان اعضای جامعه اطلاعاتی رسوخ می‌کند و از طرف آنها پذیرفته می‌شود و کتابخانه‌های مجازی به مثابه جایگاهی برای تأمین منابع آموزشی و اطلاعاتی، همچون کتابخانه‌های سنتی، مورد توجه کاربران و فراگیران قرار می‌گیرند.

#### کلیدواژه‌ها

یادگیری، یادگیری الکترونیکی، کتابخانه‌ها، کتابخانه‌های مجازی، کتابخانه‌های الکترونیکی

## مقدمه

انسان، موجودی است که همواره خواسته‌ها و نیازهایی دارد و برای اینکه بتواند به خواسته‌های خود برسد و نیازهای خود را تأمین نماید، فعالیت و تکاپو می‌کند؛ همین تحرک و پویایی بشر، سبب شده است که فعالیت‌های او معنادار و هدفمند باشد.

بشر، نیازهای بسیار گوناگونی دارد؛ اما یکی از اساسی‌ترین نیازهای وی، دسترسی داشتن به اطلاعات است. تا زمانی که اطلاعات وجود نداشته باشد، تأمین هیچ یک از نیازهای انسان میسر نیست. اطلاعات، همواره همراه بشر بوده است. با برقراری ارتباط میان جوامع گوناگون و پدید آمدن نیازها و نیز ابداعات نوین و متنوع، اطلاعات اهمیت ویژه‌ای یافت و انسان به عصری که امروزه آن را به نام "عصر اطلاعات" می‌شناسیم، وارد شد.

آمیختگی هرچه بیشتر اطلاعات با زندگی بشر و گستردگی حجم اطلاعات و سرعت تبادل آن از طریق محمول‌های اطلاعاتی مختلف، علت اطلاق این نام به دوره حاضر است. بشر امروز، بیش از گذشته، خود را نیازمند داشتن اطلاعات و برقراری ارتباط با جوامع دیگر برای کسب اطلاعات می‌داند. این حجم گسترده اطلاعات، سبب شده است که آموزش، اطلاعات و دانش محورهای اساسی پیشرفت جامعه شوند.

## اطلاعات چیست؟

اطلاعات، عبارت است از داده‌های شکل گرفته و تغییر یافته به طوری که برای استفاده‌کننده آن، معنادار و مفید باشند. اطلاعات چیزی است که بتواند در نظام ذهنی دریافت‌کننده، دگرگونی ایجاد کند و از بی‌نظمی بکاهد. حاصل این دگرگونی در نظام‌های انسانی، پدید آمدن دانش و توانایی برای تصمیم‌گیری است (۸).

## دانش چیست؟

هر فرد در هر لحظه از زمان دارای ساختی ذهنی است که تشکیل‌دهنده دانش اوست. این دانش به تدریج و در طول زمان و از طریق جذب پاره‌های مختلف اطلاعاتی به دست آمده است و چون افراد، به طور پیوسته از محیط پیرامون خود به صورت آگاهانه یا ناآگاهانه اطلاعات کسب می‌کنند، این دانش در حال افزایش و گسترش است. به این ترتیب می‌توان گفت که دانش، ترکیبی سازمان‌یافته از اطلاعات است. چنانچه

پیش‌داشته‌های فرد با یافته‌های جدید ترکیب شود، دانسته پدید می‌آید. هرچه برای فرد چیز تازه‌ای داشته باشد، دانش خواهد بود (۴:۱۸).

به طور کلی، دانش به دو دسته تقسیم می‌شود:

۱. دانشی که خودش را می‌شناسیم؛
  ۲. دانشی که می‌دانیم به وسیله آن در کجا می‌توانیم اطلاعاتی درباره موضوع پیدا کنیم.
- در دنیای امروز، مورد دوم اهمیت بیشتری یافته است و این نکته که «بیاموزیم که چگونه بیاموزیم» بیانگر همین مطلب است. بنابراین می‌توان گفت که هدف نهایی بشر از کسب دانش، یادگیری است.

## اهمیت یادگیری

زندگی انسان به یادگیری وابسته است؛ چون برای هر لحظه از زندگی، رفتار خاصی لازم است و بدون آن، پیشرفت و ادامه حیات ممکن نخواهد بود. انسان همه مهارت‌های لازم برای زندگی را به صورت غریزی و موروثی در اختیار ندارد و باید با قرار گرفتن در محیط‌های اجتماعی مختلف و ارتباط با سایر انسان‌ها یاد بگیرد که چگونه انسانی باشد، چگونه با دیگران زندگی کند و چگونه فعالیت نماید. یادگیری از عوامل بسیار مؤثر و ضروری در رشد و تکامل زندگی است. توانایی یادگیری به فرد امکان می‌دهد تا رفتار پیشین خود را تغییر دهد یا تکامل بخشد (۵:۱۱). بدون یادگیری، جامعه بشری تمدن خود را از دست خواهد داد. یادگیری، اساس زندگی فردی و تشکیل‌دهنده زندگی اجتماعی است.

## یادگیری چیست؟

اندیشمندان، تعاریف مختلفی را برای یادگیری ارائه کرده‌اند. مان معتقد است: یادگیری، عمل تعدیل در رفتار یا آگاهی و تجربه است.

آبوت<sup>۲</sup>، بیان می‌دارد یادگیری، فرایندی است که فرد یادگیرنده را قادر می‌سازد تا از تجربه قبلی خود برای درک و ارزیابی دانش جدید استفاده کند؛ یعنی ترکیب پیش‌داشته‌ها و یافته‌ها (۱۲:۲). یادگیری یک جریان فعال است که معانی، مهارت‌ها و اندیشه‌های نوین را به وجود می‌آورد (۶:۱۶). کیمبل<sup>۳</sup>، یادگیری را ایجاد تغییر نسبتاً پایدار در رفتار یا توان رفتاری که از تجربه ناشی می‌شود تعریف کرده است؛ وی معتقد است که یادگیری را نمی‌توان به حالت‌های موقتی

بدن مانند آنچه بر اثر بیماری، خستگی یا داروها ایجاد می شود نسبت داد. نورمن<sup>۴</sup>، عمل مطالعه عمدی مجموعه خاصی از مطالب را به گونه ای که آن مطالب به طور ارادی بازایی و با مهارت به کار بسته شوند یادگیری می خواند. از دیدگاه وی، یادگیری یک کار هدفمند و عملکردی ماهرانه است. کلی<sup>۵</sup> بر این عقیده است که یادگیری، چرخه ای است که با تجربه آغاز می شود، با تفکر و تأمل ادامه می یابد و به عمل می رسد (۹:۲۸).

با دقت در تعاریف بالا می توان دریافت که یادگیری فرایندی است که به صورت هدفمند و در اثر تجربه، سبب ایجاد تغییر در رفتار انسان می شود؛ یعنی نتایج یادگیری باید همیشه قابل انتقال به رفتار یادگیرنده باشد. پس از یادگیری، یادگیرنده باید قادر به انجام کاری باشد که پیش از یادگیری از عهده انجام آن، بر نمی آمد. یادگیری یعنی کسب اطلاعات و اندیشه های تازه؛ عادت های مختلف، مهارت های متنوع و راه های گوناگون حل کردن مسائل، خواندن یک کتاب، گوش کردن به یک سخنرانی، زمین خوردن کودک و فکر کردن درباره یک مطلب، همه تجربیاتی به حساب می آیند که ممکن است به یادگیری منجر شوند.

بشیر، به قصد یادگیری به کسب اطلاعات می پردازد؛ چرا که به واسطه کسب اطلاعات است که میزان آگاهی وی افزایش می یابد و نکاتی را می آموزد که قبلاً از آنها آگاهی نداشت (۱۱:۱۹).

**زندگی انسان به یادگیری وابسته است؛ چون برای هر لحظه از زندگی، رفتار خاصی ز م است و بدون آن، پیشرفت و ادامه حیات ممکن نخواهد بود. انسان همه مهارت های لازم برای زندگی را به صورت غریزی و موروثی در اختیار ندارد و باید با قرار گرفتن در محیط های اجتماعی مختلف و ارتباط با سایر انسان ها یاد بگیرد که چگونه انسانی باشد، چگونه با دیگران زندگی کند و چگونه فعالیت نماید**

### شیوه های یادگیری

همان گونه که افراد تفاوت های فردی گوناگونی دارند، شیوه های یادگیری آنها نیز گوناگون است. برخی تمایل دارند تا بر حقایق و اطلاعات مستند تمرکز کنند و برخی به الگوهای نظری و ریاضی علاقه مند هستند. برخی هم به صورت کلامی و نوشتاری به کسب اطلاعات می پردازند. برخی به شکل های دیداری اطلاعات، مثل تصاویر، نمودارها و نقشه ها علاقه دارند. به هر حال افراد، شیوه های متفاوتی برای جذب و پردازش اطلاعات دارند.

به طور کلی سه شیوه را می توان برای یادگیری در نظر گرفت. این شیوه ها عبارتند از:

۱. یادگیری معلم محور: این نوع یادگیری غالباً به طور تمام وقت در فضای محدود و سر بسته ای به نام "کلاس" و با حضور دانش آموزان و یک معلم ارائه می گردد. در این شیوه، معلم است که به انتقال دانش می پردازد و دانش آموزان هم فقط گیرندگان اطلاعات هستند. سرفصل دروس، قواعد کلاس و وظایف و کارهای دانش آموزان از قبل، تعریف و مشخص شده اند و شاگرد یا دانش آموز فقط نقش واکنشی دارد (۲۰).

۲. یادگیری فعال: در این نوع یادگیری، افراد مسئولیت یادگیری خود را بر عهده دارند و در جریان یادگیری، درگیر هستند. پیازه می گوید: یادگیری فقط زمانی رخ می دهد که فرد دانش را برای خود و با استفاده از تجربه شخصی خود به دست آورد. چارلز بونول<sup>۶</sup> و جیمز آیسون<sup>۷</sup> در بررسی خود درباره یادگیری فعال دریافتند که این نوع یادگیری، به دانشجویان کمک می کند تا از دریافت انحصاری اطلاعات فراتر بروند و به تحلیل، ترکیب و ارزیابی اطلاعات بپردازند. در این حالت، افراد بیش از آنکه فقط به صحبت های یک متخصص گوش کنند، از مشاهدات و ادراکات خود سود می برند. مفهوم نهفته در یادگیری فعال، فراگیرمدار بودن است (۱۶). مربی، فراگیران را تشویق می کند تا به صورت فعال، درگیر جریان فراهم آوری دانش باشند. نقش مربی یا معلم، راهنمایی و هدایت فراگیران در یادگیری است.

۳. یادگیری مشارکتی: فراگیر، در این نوع یادگیری، با تمرینات فردی و گروهی درگیر می شود. در یادگیری مشارکتی، محیطی ایجاد می شود که در آن، فراگیران و معلم با یکدیگر برای تعریف و حل یک مشکل پیچیده کار می کنند. مشارکت در یادگیری به فراگیران اجازه می دهد تا برای خود

به ساختار بندی دانش پردازند. احتمال موفقیت افرادی که به طور فعال و علاقه مند در فرایندهای یادگیری خود شرکت می کنند، بیشتر است (۲۰).

یک معلم زمانی موفق است که استعداد یادگیری دانش آموزان خود را به کار اندازد تا آنان بتوانند مطالب بیشتر و مفیدتری را یاد بگیرند و نیز باید این امکان را برای آنها فراهم سازد که آنان بتوانند در یادگیری مشارکت داشته باشند. معلم باید با معرفی منابع مناسب، باعث تسریع یادگیری افراد گردد. وی باید بداند که فراگیران چگونه یاد می گیرند و او چگونه می تواند آنها را در عمل یادگیری رهبری کند. یادگیری وقتی به آسانی صورت می گیرد که نیازهای یادگیرنده را پوشش دهد، برای او معنادار باشد و موضوع یادگیری برایش جذاب باشد (۶: ۲۸).

اسکینر<sup>۸</sup> نوع دیگری از یادگیری را معرفی می کند که برنامه ریزی خطی نامیده شده و دارای ویژگی های زیر است:

۱. گام های کوچک: یادگیرندگان در هر مرحله با مقدار اندکی اطلاعات مواجه می شوند و مرتباً از یک ماده اطلاعاتی به سوی ماده اطلاعاتی دیگر می روند.

۲. پاسخدهی آشکار: یعنی تقویت پاسخ های درست یادگیرندگان و اصلاح پاسخ های نادرست.

۳. بازخورد فوری: بلافاصله پس از پاسخدهی به یادگیرندگان گفته می شود که پاسخشان درست بوده است یا خیر.

۴. سرعت شخصی: یعنی یادگیرندگان در طول یادگیری، با سرعت متناسب با توانایی خود پیش می روند. روانشناسان معتقدند که این نوع یادگیری، یک تدبیر آموزشی اثربخش است (۹: ۵۱۵).

### انگیزه ها و عامل های محرک در یادگیری

خصایص و مهارت های ذهنی انسان، محصول طبیعت و تربیتی است که وی از محیط، کسب و دریافت می کند. بررسی روزانه در زمینه رفتار انسان نمایانگر این حقیقت است که هر کس به فعالیتی علاقه مند است، به شیوه خاصی رفتار می کند، چیزهای معینی را دوست دارد و از برخی افکار متنفر است. نمی توان دو نفر را یافت که رفتاری همانند یکدیگر داشته باشند.

علت تفاوت رفتارها یا فعالیت های افراد دو عامل است: توانایی و انگیزش. برای اینکه رفتاری از یک فرد سر بزند باید

در درجه اول استعداد و توانایی آن را داشته باشد و در مرحله بعد به آن رفتار علاقه مند باشد. در یادگیری انسان، همواره به سه اصل عمده مواجه هستیم:

۱. انگیزش،

۲. فعالیت،

۳. تقویت.

این اصول بیان می کنند که یادگیری به احتمال زیاد وقتی رخ می دهد که اولاً فرد برانگیخته شود و بخواهد به هدف خاصی برسد، دوم اینکه این برانگیختگی او را به فعالیت وادار کند و سوم، پاسخ یا فعالیت او سبب شود که هدف مورد نظرش را به دست آورد (۶: ۸۴).

یادگیری به محرک نیازمند است. هر چقدر این محرک ها پیچیده تر باشند، مراکز عالی مغز دخالت بیشتری در یادگیری خواهند داشت. نقش انگیزش<sup>۹</sup> را نباید در یادگیری از یاد برد چرا که انگیزش، عاملی است که بر فرایند یادگیری، تأثیر فراوانی دارد (۱۱: ۴۵). اندیشمندان درباره اهمیت انگیزش در یادگیری صحبت کرده اند. اندملتون<sup>۱۰</sup> بر این عقیده است که شرط و عامل عمده یادگیری، انگیزش است. اندرسون<sup>۱۱</sup> می گوید که یادگیری وقتی بهتر صورت می گیرد که تحریکی وجود داشته باشد. مک کومل<sup>۱۲</sup> بیان می کند که موجود زنده باید برای یادگیری تحریک شود و سرانجام کلی<sup>۱۳</sup> اظهار می دارد که در هر یادگیری باید نوعی تحریک وجود داشته باشد؛ پس مربی باید طوری فراگیر را به یادگیری تحریک کند که او به فعالیت مجبور شود و کار خود را تا زمانی که انگیزه های لازم در او وجود دارد، ادامه دهد. مسئله مهم این است که فعالیت هایی که به اهداف شخصی و اجتماعی فراگیران مربوط باشند، بیشتر توجه آنها را جلب می کنند و آنان برای رسیدن به آنها بیشتر می کوشند و وقت صرف می کنند (۱۱: ۴۹).

### روانشناسان، انگیزه ها را به دو دسته تقسیم

می کنند:

الف. انگیزه های فطری (اولیه): این انگیزه ها را شخص از راه یادگیری از محیط کسب نکرده بلکه از بدو تولد با وی همراه بوده اند. هدف این انگیزه ها حفظ موجودیت بشر است. مثلاً برای اینکه بدن به حیات خود ادامه دهد باید به میزان کافی، از استراحت برخوردار شود.

ب. انگیزه های اکتسابی (ثانویه): این نوع انگیزه به ساخت روانی فرد بستگی دارد. انگیزه های اکتسابی، تحت

تأثیر محیط و اوضاع گوناگون در او ایجاد می‌شوند. امکان وقوع هر نوع تغییر در این نوع انگیزه‌ها وجود دارد و یادگیری اساس پیدایش این تغییرات است.

به‌طور کلی، انگیزه‌ها انرژی لازم برای فعالیت فرد را تأمین می‌کنند و او را به تحرک وادار می‌سازند. انگیزه‌ها سبب می‌شوند که فرد از میان فعالیت‌های گوناگون، آن را برگزیند که موجب برانگیخته شدن انگیزه وی شود. رفتار انسان جنبه‌ای انتخابی دارد. ما به‌طور مرتب با اطلاعات گوناگونی مواجه می‌شویم ولی دست به انتخاب اطلاعاتی می‌زنیم که مورد نیاز ما هستند و به آنها نیازمندیم (۶:۱۱۲).

عوامل‌های محرک در یادگیری، موجب ارضای یک انگیزش می‌شوند و فرد را به فعالیت برمی‌انگیزانند.

این عامل‌ها بر دو دسته هستند: بیرونی و درونی. محرک‌های درونی، آنهایی هستند که مستقیماً با کار و هدف شخص در ارتباطند. عامل‌های بیرونی، به آن دسته از محرک‌ها گفته می‌شود که با کار و هدف، رابطه مستقیمی ندارند. از محرک‌های بیرونی می‌توان، تشویق و کیفر، آگاهی از نتیجه کار، همکاری، ریشخند و سرکوفت، کامیابی و ناکامی، تنظیم و فهمیدن ماده یا موضوع یادگیری را نام برد. اسکینر معتقد است رفتار به وسیله پیامدهایش کنترل می‌شود و تقویت می‌تواند فراوانی پاسخ را افزایش دهد. اسکینر میان دو نوع شرطی شدن پاسخگر و کنشگر تفاوت قائل است. وی عقیده دارد رفتار پاسخگر به وسیله یک محرک شناخته شده فراخوانده می‌شود در صورتی که رفتار کنشگر به‌طور خودانگیخته از جاندار صادر می‌شود.

برای شرح اثر این محرک‌ها می‌توان بیان داشت که تشویق، فرد را از راه رغبت به فعالیت وادار می‌سازد ولی ترس از تنبیه است که سبب یادگیری می‌شود. اثر پاداش در پویایی فعالیت، دائمی و اثر کیفر موقتی‌ست. آگاهی از نتیجه یادگیری می‌تواند انگیزه‌ای برای ادامه یادگیری باشد؛ چرا که آگاهی از نتیجه کار و پیشرفت، هدف‌ها را بیشتر واقعی می‌نماید، سبب می‌شود که فرد به تصحیح اشتباهات خود بپردازد، و سبب صرفه‌جویی در وقت و انرژی می‌شود. در زمینه همکاری، افراد به رقابت گروهی می‌پردازند و هر گروه می‌کوشد تا مطالب جدید و بهتر و بیشتری را برای همکلاسان خود گردآوری نماید. افراد ضمن گردآوری مطالب مربوط، می‌توانند بر تجارب شخصی خود اضافه کنند. ترس از تمسخر همکلاسان یا سرکوفت معلم بر فعالیت یادگیری

اثرگذار است. فرد برای اینکه پیشرفت رضایت‌بخشی داشته باشد، به اعتماد به نفس، و نه تهدید نیاز دارد. درباره کامیابی و ناکامی می‌توان ذکر کرد که رفتارهای موفقیت‌آمیز می‌توانند محرکی برای یادگیری باشند و مربی باید به گونه‌ای رفتار کند که فرد رفتارهایی را که سبب شکست او شده‌اند فراموش نماید و با علت‌یابی شکست خود، بر تجربه شخصی خویش بیفزاید. در زمینه تنظیم و فهمیدن ماده یا موضوع یادگیری باید اظهار داشت که هر چقدر موضوع یادگیری، منظم‌تر، مفهوم‌تر و پرمعناتر باشد، یادگیری سریع‌تر و دقیق‌تر رخ خواهد داد (۶:۲۰۱).

### تحول در یادگیری

یادگیری از هزاران سال پیش در زندگی انسان وجود داشته و هدف آن انتقال فرهنگ انسانی از نسلی به نسل دیگر بوده است. انسان معاصر چون با مسائل متعدد و گوناگونی مواجه است که موفقیت او در زندگی به حل شدن آنها بستگی دارد، باید به‌سرعت بر مقدار معلومات و تجارب خود بیفزاید. پیدایش و گسترش سریع و دور از ذهن فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات، باعث تغییر در چگونگی، چرایی، چیستی، مکان و زمان یادگیری شده و حتی فرد آموزش‌دهنده را نیز از تحول، بی‌نصیب نگذاشته است.

### فناوری اطلاعات و ارتباطات<sup>۱۴</sup> چیست؟

فناوری اطلاعات و ارتباطات عبارت است از فناوری‌هایی که ما را در ضبط، ذخیره‌سازی، پردازش، بازیابی، انتقال و دریافت اطلاعات یاری می‌دهند. فناوری اطلاعات، در شیوه انجام کارهای ما تحول ایجاد کرده است. فناوری اطلاعات و ارتباطات به هم وابسته‌اند؛ به طوری که اطلاعات، ماشین کار تلقی می‌شود و ارتباطات، محصول آن است (۸). پیش‌بینی اینکه طی ۵ تا ۵۰ سال آینده، فناوری اطلاعات و ارتباطات چه تأثیری بر جنبه‌های مختلف زندگی خواهد گذاشت، دشوار به نظر می‌رسد.

### پیدایش یادگیری الکترونیکی<sup>۱۵</sup>

گسترده‌گی تحولات در فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی که بر جنبه‌های مختلف زندگی بشر تأثیر گذاشت بر یادگیری و آموزش نیز اثرگذار بود و موجبات پیدایش نوع جدیدی از یادگیری به نام یادگیری الکترونیکی را فراهم آورد. از زمان

پیدایش یادگیری الکترونیکی، چندین دهه می‌گذرد. پخش برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی که از دهه ۱۹۲۰ مرسوم بوده است، استفاده از فیلم‌های ویدئویی، میکروفیش، میکروفیلم و پروژکتور اورهد<sup>۱۶</sup>، مقدمه‌ای بر پدید آمدن تحولات عظیم در عرصه یادگیری بوده‌اند؛

اما رشد گسترده یادگیری الکترونیکی، از زمان اختراع رایانه‌ها، از دهه ۱۹۶۰ آغاز شد. در این زمان، مریبان به قابلیت آموزشی رایانه‌ها توجه کردند. آنها در ابتدا از رایانه‌های بزرگ و پس از مدتی از رایانه‌های شخصی برای آموزش افراد، استفاده کردند (۱۳).

پیدایش لوح‌های فشرده<sup>۱۷</sup> که دربرگیرنده نرم افزارهای آموزشی مختلف بودند و سرانجام ظهور وب جهان گستر، کم‌کم یادگیری را از حالت سنتی به صورت مدرن، تغییر داد.

### یادگیری الکترونیکی چیست؟

تعاریف بسیاری برای یادگیری الکترونیکی ارائه شده است و دانشمندان، تعاریف فراوانی در این مورد بیان کرده‌اند. یوردان<sup>۱۸</sup> و وگن<sup>۱۹</sup>، یادگیری الکترونیکی را تحویل محتوای آموزشی از طریق رسانه‌های الکترونیکی مانند: ماهواره‌ها، لوح‌های فشرده، اینترنت و اکسترانت<sup>۲۰</sup> تعریف می‌کنند (۳۵). آنها معتقدند که یادگیری بر مبنای فناوری، معادل یادگیری الکترونیکی است. موریسون<sup>۲۱</sup>، یادگیری الکترونیکی را استفاده از قابلیت‌های خاص اینترنت به عنوان روشی برای آموزش افراد می‌داند (۲۷). بوجی<sup>۲۲</sup>، وپهند<sup>۲۳</sup> و واتسون<sup>۲۴</sup>، ابراز می‌کنند که یادگیری الکترونیکی، پیشبرد یادگیری با استفاده از فناوری است که یادگیرنده در آن، با استفاده از فناوری‌های پیشرفته مانند همایش از راه دور، گروه‌های بحث، و آموزش از طریق وب، به دانش و اطلاعات دسترسی پیدا می‌کند (۱۵). هال<sup>۲۵</sup> معتقد است که یادگیری الکترونیکی، فرایندی است که از طریق رایانه، اینترنت و اینترنت انجام می‌شود. او اظهار می‌دارد که به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در یادگیری، اشاره بر مفهوم یادگیری الکترونیکی دارد (۲۱). برج<sup>۲۶</sup>، معتقد است که یادگیری الکترونیکی، به دست آوردن دانش از طریق رسانه هاست (۱۴). از مجموع تعاریف ذکر شده می‌توان دریافت که دیدگاه دانشمندان در زمینه یادگیری الکترونیکی مشابه است و به طور کلی این تعریف جامع را می‌توان برای یادگیری الکترونیکی ارائه نمود: یادگیری الکترونیکی عبارت است از فراهم‌آوری و

استفاده از دانش توزیع شده از طریق رسانه‌های الکترونیکی و مبتنی بر فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی همانند ماهواره، تلویزیون، تلفن‌های تصویری، لوح‌های فشرده و انواع شبکه‌های رایانه‌ای.

### مدل‌های مختلف یادگیری الکترونیکی

تأثیر چشمگیر فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی بر جریان یادگیری و به دنبال آن پیدایش یادگیری الکترونیکی، سبب شد تا مدل‌های جدیدی در عرصه یادگیری پدید آید. این مدل‌ها در منابع (۳۴) به این ترتیب ذکر شده‌اند:

۱. خودیادگیری<sup>۲۷</sup>: در این نوع یادگیری، محیط آموزشی شامل یک رایانه و نرم‌افزارهای آموزشی است. نرم‌افزار آموزشی می‌تواند پیوسته<sup>۲۸</sup> یا ناپیوسته<sup>۲۹</sup> یا ترکیبی از این دو حالت باشد. در حالت ناپیوسته، نرم‌افزار آموزشی از طریق لوح‌های فشرده فراهم می‌شود و دربرگیرنده مواد آموزشی است. در حالت پیوسته، رایانه یادگیرنده باید به شبکه‌ای که حاوی مواد آموزشی است، متصل باشد. در حالت ترکیبی، از حالت‌های پیوسته و ناپیوسته، لوح فشرده در دسترس و قابل اتصال به یک خدمتگر<sup>۳۰</sup> وب نیز است. انتقال مواد آموزشی می‌تواند از روی لوح فشرده یا خدمتگر، بارگذاری<sup>۳۱</sup> شود. فراگیر به‌تنهایی می‌آموزد و آزمون نیز به صورت خودکار است. پاسخ‌های اشتباه از سوی نظام، اعلام می‌شوند.

۲. یادگیری از راه دور<sup>۳۲</sup>: در این روش، یک مربی از راه دور، یک یا چند فراگیر را هدایت و در صورت درخواست فراگیران از آنها حمایت می‌نماید. تفاوت این مدل با خودیادگیری، حضور یک مربی است که البته این مربی، خود نیز به آموزش نیازمند است و باید مهارت‌های لازم برای برقراری ارتباط با فراگیران را داشته باشد. ارتباطات در این نوع یادگیری، به صورت هم‌زمان است و البته می‌تواند به صورت غیرهم‌زمان و از طریق پست الکترونیکی نیز انجام شود.

۳. کلاس مجازی<sup>۳۳</sup>: در این حالت، یک مربی به همراه چند فراگیر از طریق ابزارهای ارتباطی در مکان‌های متفاوت با هم در ارتباطند. این نوع یادگیری ویژگی‌هایی بدین قرار دارد:

مکان‌ها از طریق ابزارهای ارتباطی به هم متصل می‌شوند و مربی با فراگیران گفتگو می‌کند، مدیریت تعاملات فراگیران را عهده‌دار است، مواد آموزشی را برمی‌گزیند و به فراگیران معرفی می‌کند. این امر مستلزم دسترسی به منابع

16.Overhead	20.Extranet	24.Watson	28.Online	33.Virtual Class	۳۱. Download : در اینجا منظور از بارگذاری، انتقال اطلاعات موجود روی لوح فشرده به روی رایانه شخصی به منظور ذخیره‌سازی آن برای استفاده‌های بعدی است.
17.Compact Disk	21.Morrison	25.Hall	29.Offline		
18.Urdan	22. Bochi	26.Berge	30.Server		
19.Weggen	23.Wehand	27.Self-Learning	32.Distance Tutoring		

آموزشی است.

خودجوش میان یاددهنده و فراگیران و نیز میان خود فراگیران فراهم نیست.

کاگنر<sup>۳۵</sup> بر این عقیده است که فراهم کردن رایانه و فضای لازم برای نگهداری آن، هزینه‌ای فراوان دارد. بسیاری از سازمان‌ها و افراد قادر به تدارک رایانه و ملزومات آن نیستند. باید در نظر داشت که یادگیری فعال، توسط فراگیر صورت می‌گیرد و نه توسط رسانه (۲۰). بدین معنا که فراگیر، خود باید درصدد تأمین نیازهای اطلاعاتی خود باشد، بدانند که به چه اطلاعاتی نیازمند است و به صورت فعال در یادگیری مشارکت کند. وجود یک رسانه، شرط کافی برای یادگیری افراد نیست. رسانه، فقط یک وسیله برای یادگیری آسان‌تر و سریع‌تر فراگیران است.

کلارک<sup>۳۶</sup> اظهار می‌دارد که یادگیری موفقیت‌آمیز به روش تدریس متکی‌ست و رسانه، جایگزینی دائم برای آن نخواهد بود. رایانه فقط یک ابزار است. یادگیری صرفاً به این دلیل که فراگیر مقابل رایانه می‌نشیند رخ نمی‌دهد؛ بلکه هنگامی که او به‌طور هوشمندانه خود را درگیر مشکلی می‌کند و پاسخش را درمی‌یابد به وقوع می‌پیوندد. فناوری، اهمیتی ندارد؛ آنچه مهم است درگیر شدن در جریان یادگیری است (۱۹).

فراگیران بدون رایانه هم می‌توانند یاد بگیرند و با کمک آموزش‌دهنده به حل مشکل خود بپردازند. یادگیری از لمس کلیدهای رایانه حاصل نمی‌شود، بلکه با تصمیم‌گیری فعال در این زمینه که چه منابعی برای یادگیری باید انتخاب شوند و چه موقع و چگونه به کار روند و نیز مشارکت در یادگیری به دست می‌آید.

عده‌ای بر این باور هستند که یادگیری الکترونیکی، تعهد آموزش را نسبت به اهداف انسانی، باطل می‌کند. افزون بر این، در این نوع یادگیری، ماهیت هیجانی تجربه یادگیری به کمترین میزان می‌رسد. برخی مثل ثرندایک<sup>۳۷</sup>، یک کلاس واقعی با نظم و ترتیب را با هدف‌هایی که به‌روشنی تعریف شده باشند ترجیح می‌دهند. پیازه عقیده داشت که یادگیری افراد به دلیل تفاوت ساخت ذهنی آنها متفاوت است و مواد آموزشی جذاب، سبب بروز یادگیری نمی‌شوند (۹: ۵۲۰).

کیگان<sup>۳۸</sup> بر فردی بودن یادگیری الکترونیکی اشاره می‌کند و آن را از معایب این نوع یادگیری می‌شمرد. وی معتقد است که در یادگیری به‌صورت الکترونیکی، یاددهنده از فراگیر، جدا می‌شود و تعامل مستقیم میان این دو از بین می‌رود (۹: ۵۲۳). انتقال یادگیری به محیط الکترونیکی، تغییر نگرش در

۴. یادگیری گروهی<sup>۳۴</sup>: مشابه کلاس مجازی‌ست، با این تفاوت که کل جریان یادگیری را فرد خاصی اداره نمی‌کند. فراگیران متعددی به صورت هم‌زمان از مکان‌های مختلف با یکدیگر در ارتباط هستند و به تبادل اطلاعات و دانش می‌پردازند. هر فراگیر می‌تواند با افراد دیگر در تعامل باشد.

### دیدگاه‌های مختلف درباره یادگیری الکترونیکی

تأثیر فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی بر یادگیری و ظهور شیوه‌های تازه در عرصه یادگیری و به‌ویژه پیدایش یادگیری الکترونیکی، واکنش‌های مختلفی را از سوی اندیشمندان و متخصصان علوم، به همراه داشته است. برخی افراد با به کارگیری فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی در یادگیری مخالفت می‌کنند و برعکس، برخی دیگر، موافقت خود را با نوآوری و تحول در یادگیری، اعلام می‌دارند. حال باید دید که نظرات هر یک از این افراد درباره یادگیری الکترونیکی و به‌طور کلی به کارگیری فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی در یادگیری، چیست.

### دیدگاه مخالفان یادگیری الکترونیکی

بسیاری عقیده دارند که فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، آموزش حقیقی را نشان نمی‌دهند، چون تعامل حیاتی و

### فناوری اطلاعات و ارتباطات

#### عبارت است از فناوری‌هایی

که ما را در ضبط،

نخیره‌سازی، پردازش،

بازیابی، انتقال و دریافت

اطلاعات یاری می‌دهند.

فناوری اطلاعات، در شیوه

انجام کارهای ما تحول ایجاد

کرده است. فناوری اطلاعات و

ارتباطات به هم وابسته‌اند؛ به

طوری که اطلاعات، ماشین کار

تلقی می‌شود و ارتباطات،

محصول آن است

رفتار فراگیران را طلب می‌کند. آنها باید مهارت‌های استفاده از رایانه را بیاموزند و در استفاده از آن هراس، نداشته باشند. عدم پذیرش فرهنگی به دلیل تفاوت ارزش‌ها، اندیشه‌ها، رفتار و درک هر یک از اعضای جامعه؛ وابستگی بیشتر به رایانه‌ها؛ دور شدن از روابط انسانی؛ کاهش تعاملات فرهنگی و اجتماعی؛ و به کار نرفتن برخی سازوکارهای ارتباطی مثل ارتباطات رودررو از عوامل مخالفت با یادگیری الکترونیکی هستند. حتی برخی افراد، مسائل سیاسی و مذهبی را دلیل مخالفت خود با این نوع یادگیری عنوان می‌کنند و اظهار می‌دارند که ماهیت این مسائل به گونه‌ای است که تأثیر عمیقی بر کار، زندگی و یادگیری افراد می‌گذارد و علت آن را تفاوت اندیشه‌ها و عقاید در دو حیطه سیاسی و مذهبی ذکر می‌کنند (۱۸).

کمپر<sup>۳۹</sup>، غلبه زبان انگلیسی بر دیگر زبان‌ها را در یادگیری الکترونیکی دلیل مخالفت خود با این نوع یادگیری ذکر می‌کند. وی معتقد است که زبان هر ملت، یک ابزار فرهنگی است و باید مورد توجه قرار بگیرد. غالب بودن زبان انگلیسی برای کشورهای غیرانگلیسی‌زبان، از لحاظ مشارکت در یادگیری و برقراری ارتباط، مشکل ایجاد می‌کند (۲۳).

برای بسیاری از فراگیران، حضور در یک آموزشگاه، فرصتی برای اجتماعی شدن است. در طول زمان، پیشرفتی که از طریق ایجاد روابط با فراگیران دیگر و مربی پدید می‌آید اهمیت دارد. یادگیری از طریق پست الکترونیکی، تالارهای گفتگو<sup>۴۰</sup> و سایر تعامل‌های رایانه‌ای برای آماده‌سازی فراگیران برای ورود به دنیای واقعی، کافی نیست. برخی والدین، به دلیل نگرانی‌هایی درباره استفاده از مواد مخدر، مورد زور گویی قرار گرفتن، خشونت و نظایر آنها، آموزش به صورت الکترونیکی و مجازی را ترجیح می‌دهند؛ اما از سوی دیگر، خطر متخلفان اینترنتی هم وجود دارد و نظارت بر فراگیران را برای دسترسی نداشتن به پایگاه‌های نامناسب طلب می‌کند (۳۱). رایانه، می‌تواند اشتباه فراگیران را مخفی کند. فراگیر قادر است که در شبکه اینترنت، پرسش را از فرد دیگری بپرسد، پاسخ را به دست آورد، در رایانه خود ذخیره کند و سپس آن پاسخ را به آموزش‌دهنده ارائه نماید (۱۰: ۲۷۸).

نظر برخی افراد این است که در یک کلاس سنتی، معلم با چهره‌های افراد مواجه است. عده‌ای از افراد با علاقه و دقت به درس گوش می‌دهند یا یادداشت برمی‌دارند و عده‌ای هم کسل، خسته و بی‌علاقه می‌نمایند (۲۵). در این حالت، معلم

درمی‌یابد که چه افرادی واقعاً به اطلاعات نیازمندند و بیشتر به آنها توجه دارد؛ اما در یک کلاس مجازی، گواه بصری وجود ندارد و یک مربی یا معلم با چهره‌های افراد روبرو نیست تا دریابد چه کسی در حال فراگیری است و چه کسی نیست (۱۷).

### دیدگاه موافقان یادگیری الکترونیکی

بر خلاف مخالفت‌های متعدد با یادگیری الکترونیکی، دیدگاه عده‌ای در مورد این نوع یادگیری، معتدل است و آنان با خوش‌بینی به یادگیری الکترونیکی می‌نگرند. این گروه بر این باورند که با به کارگیری فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی مثل اینترنت، فراگیر پشت یک رایانه می‌نشیند و به کمک صفحه کلید رایانه با معلم یا منبع اطلاعاتی که کیلومترها دورتر است به تعامل می‌پردازد. در این نوع یادگیری، فرد فرصت دارد تا مطالب درسی یا صحبت‌های معلم را مرور کند، به انجام تکالیف و تمرین‌ها بپردازد و با معلم و سایر فراگیران از طریق تالارهای گفتگو کنش متقابل داشته باشد. در یادگیری الکترونیکی، در زمان آموزش صرفه‌جویی می‌شود و مشکل اضطراب ناشی از تعامل رودرروی فراگیر با مربی و سایر فراگیران به کمترین میزان می‌رسد. کانتومی، چلاریو و پورتا مزایای یادگیری الکترونیکی را چنین بر می‌شمرند:

- برای برقراری ارتباط کلاسی، زمان زیادی صرف نخواهد شد.

- فراگیر می‌تواند هر زمان که لازم است به یادگیری بپردازد.

- فراگیر می‌تواند از مکان شخصی خود مثل اداره، خانه و

**عده‌ای بر این باور هستند که یادگیری الکترونیکی، تعهد آموزش را نسبت به اهداف انسانی، باطل می‌کند. افزون بر این، ماهیت هیجانی تجربه یادگیری به کمترین میزان می‌رسد**



نظایر آن به یادگیری بپردازد.

- این امکان وجود دارد که فراگیر، هم‌زمان با انجام دادن کار خود به یادگیری نیز بپردازد.

- برای سازمان آموزشی هزینه کمتری نسبت به برنامه‌های سنتی صرف می‌شود.

- آموزش در یادگیری الکترونیکی، جذاب‌تر و انعطاف‌پذیرتر است.

- تعامل فراگیران با یکدیگر بیشتر است.

- این نوع یادگیری می‌تواند برای فراگیران خاصی که مشکل زبان یا معلولیت دارند یا کم‌رو هستند مؤثرتر باشد (۱۷).

نظر ورکی<sup>۴۱</sup> این است که یادگیری الکترونیکی، قابلیت

گسترش و پذیرش از سوی افراد جامعه را دارد. وی بیان

می‌کند به واسطه گسترش یادگیری الکترونیکی، افراد در هر

گوشه از جهان، فرصت‌هایی را برای کسب دانش به دست

می‌آورند. ورکی، خودیادگیری، حضور در گروه‌های بحث،

امکان اظهارنظر به صورت گسترده از سوی افراد و یادگیری

مشارکتی را از مزایای یادگیری الکترونیکی می‌داند و به آینده

این نوع یادگیری خوش بین است. او به طور آزمایشی به

آموزش الکترونیکی ۱۰۹ فراگیر از ۱۸ کشور جهان پرداخت. با

اینکه در این کار، بیشتر مشارکت‌کنندگان از کشورهای

توسعه‌یافته بودند، ولی کشورهای در حال توسعه هم نظیر

لبنان، امارات متحده عربی، سنگاپور و ایران حضوری فعال و

چشمگیر داشتند، به گونه‌ای که تعداد ۲۲ فراگیر، سهم

کشورهای در حال توسعه بود و این مسئله نشان می‌دهد که

علی‌رغم وجود شکاف رقومی میان این کشورها و کشورهای

توسعه‌یافته، تمایل به مشارکت در یادگیری و حضور در عرصه

بین‌المللی، قابل توجه است (۲۲).

این نوع یادگیری، مستلزم آموختن مهارت‌های ویژه‌ای است،

همچنین باید پاسخدهی سریع و یادگیری فعال به وسیله

منابع آموزشی را دربر داشته باشد. یادگیرنده با لمس یک

دکمه، درخواست کمک می‌کند و بی‌درنگ به او بازخوردی

می‌رسد. اصول یادگیری اسکینر هم که پیش از این ذکر شد،

بر همین اساس است. آموزش مبتنی بر رایانه، از طریق تدارک

بازخورد فوری، توجه شخصی و نمایش‌های دیداری جذاب،

فرد را به یادگیری برمی‌انگیزاند.

این نوع آموزش، فردمحور است؛ چون فرد را وادار می‌کند تا

به‌طور مستقیم در جریان یادگیری مشارکت داشته باشد.

فردگرایی، انعطاف‌پذیری و استفاده از ابزار پیشرفته برای

یادگیری که زمینه‌ای برای خودآموزی سازمان‌یافته هستند،

از مزایای یادگیری الکترونیکی، عنوان شده‌اند (۳: ۱۸۸).

فردمحور بودن یادگیری الکترونیکی، این امکان را برای

فراگیران فراهم می‌سازد که خودشان، دوره‌های آموزشی را

سریع‌تر طی کنند. در این نوع یادگیری، ترکیبی از متن، صدا

و تصویر وجود دارد و امکان خلاقیت و نوآوری به لحاظ

آموزشی در آن فراوان است.

برخی منابع بر این نکته تأکید دارند که یادگیری الکترونیکی

از لحاظ اقتصادی به‌صرفه است و سبب کاهش هزینه‌هایی

چون حقوق مربی، رفت‌وآمد و اسکان فراگیران، تهیه محلی

برای کلاس و نظایر آن می‌شود. با گذر از عصر صنعتی و

ورود به عصر اطلاعات، اعضای جامعه اطلاعاتی برای پیشرفت

در کار خود باید اطلاعات خود را روزآمد کنند و با دیدگاه

انتقادی بیندیشند.

یوردان و وگن در مقاله خود بیان می‌کنند که با روش‌های

آموزشی سنتی، نهادها پول بیشتری برای جابجایی و اسکان

فراگیران صرف می‌کنند. یادگیری الکترونیکی دارای این

قابلیت است که هزینه‌های مذکور را به‌نحو چشمگیر و

عمده‌ای کاهش دهد و این امر می‌تواند از دلایل گسترش این

نوع یادگیری باشد (۳۵). در دوره‌ای که اقتصاد بر مبنای

اطلاعات و دانش است، نباید میان دانسته‌های افراد و تحولات

گسترده‌ای که در جهان دانش به وقوع می‌پیوندد، شکافی

وجود داشته باشد. با استفاده از شیوه یادگیری الکترونیکی،

**برای بسیاری از  
فراگیران، حضور  
در یک آموزشگاه،  
فرصتی برای  
اجتماعی شدن است.  
در طول زمان،  
پیشرفتی که از  
طریق ایجاد روابط  
با فراگیران دیگر و  
مربی پدید می‌آید  
اهمیت دارد**

امکان آموزش برای افراد، بیش از پیش فراهم شده است و افراد در هر سطحی از سواد که باشند و در هر مکانی که قرار داشته باشند، می‌توانند از این نوع آموزش استفاده ببرند. در دنیای رقابتی و تجاری امروز، همه چیز به دانش و کاربرد فناوری اطلاعات بستگی دارد.

اقتصاد مبتنی بر دانش و افزایش پیچیدگی و سرعت در محیط و تحولات فناورانه، سبب افزایش تقاضا برای یادگیری الکترونیکی شده است. دانش رقمی، زمان و هزینه به دست آوردن اطلاعات را کاهش می‌دهد و امکان تصمیم‌گیری مناسب و آنی را برای افراد در محیط‌های تجاری و اقتصادی فراهم می‌کند. پیدایش مدل‌های جدید یادگیری، سبب انعطاف‌پذیری در کسب دانش شده است.

بسیاری از سازمان‌ها مدعی هستند که به‌واسطه اجرای راهبردهای یادگیری الکترونیکی، میلیون‌ها دلار در هزینه‌ها صرفه‌جویی کرده‌اند؛ چرا که آموزش بر مبنای وب، سبب کاهش رفت‌وآمدهای درون‌شهری و برون‌شهری شده و آنها بر کیفیت یادگیری الکترونیکی تمرکز کرده‌اند.

برخی مقالات هم به تحول در نقش معلم یا مربی در محیط یادگیری الکترونیکی، اشاره کرده‌اند. واگنر و ردی<sup>۴۲</sup> عنوان داشته‌اند که فناوری، جایگزین مربی یا معلم یا استاد نخواهد شد؛ اما سبب افزایش مشارکت میان گروه‌های مختلف افراد می‌شود (۳۷). قبلاً کار مربیان، برنامه‌ریزی دروس، انتخاب و تهیه مواد و نیز آموزش به افراد بود که همه این موارد در محدوده کلاس و طبق قواعد خاص حاکم بر آن، صورت می‌پذیرفت. ظهور و گسترش فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی و تأثیر آنها بر یادگیری، انتظارات را از معلم بالا برده است (۳۴). او باید با فناوری‌های روز دنیا آشنا باشد، باید سعی داشته باشد که افراد را در یادگیری، مشارکت دهد، مهارت استفاده از فناوری را به افراد آموزش دهد و هدایت‌کننده آموزش و بحث‌ها در محیط یادگیری الکترونیکی باشد (۶۴:۲۲).

لئونارد<sup>۴۳</sup>، عقیده دارد که مربی در نقش جدید، تسهیل‌کننده، ناظر و راهنمای جریان یادگیری است (۲۶). نظر و اینشتاین<sup>۴۴</sup> هم این است که یک مربی در محیط یادگیری الکترونیکی، باید به فراگیران انگیزه بدهد، فرصت بازخورد نظرات را برای فراگیران فراهم سازد، گروه فراگیران را به‌خوبی هدایت نماید و همه افراد را در یادگیری مشارکت دهد (۳۸).

در محیط یادگیری الکترونیکی، لازم است که مربیان و

فراگیران به مواد آموزشی دسترسی داشته باشند و از طریق آن مواد به یادگیری بپردازند. بنابراین مکانی لازم است تا در آن، منابع آموزشی تهیه، سازماندهی و ذخیره شود تا برای افراد قابل دسترسی و استفاده باشد. به تریبی که فراگیران با نظر مربی یا به‌تنهایی از منابع آموزشی موجود استفاده کنند. از آنجا که کتابخانه‌ها مکان‌هایی هستند که به انتخاب، گردآوری، سازماندهی و ذخیره دانش و اطلاعات می‌پردازند و این اطلاعات ذخیره شده را در اختیار کاربران قرار می‌دهند، در این بخش به بررسی نقش کتابخانه‌ها در فرایند یادگیری، به‌ویژه نقش کتابخانه‌های مجازی در یادگیری الکترونیکی خواهیم پرداخت.

### کتابخانه‌ها و یادگیری

کتابخانه‌ها از زمانی که به‌وجود آمدند، دربردارنده آثار مکتوب مربوط به دانش بشری بوده‌اند. کتابخانه‌های اولیه الواح گلین، پاپیروس، پارشمن یا طومارهای ساخته شده از پوست گوساله را نگهداری می‌کردند. به تدریج با اختراع چاپ و کاغذ، کتاب و مجلات در کتابخانه‌ها جایگزین شدند و هم اینک با تحولات روزافزون در جهان فناوری، منابع الکترونیکی جای منابع چاپی را می‌گیرند (۸:۱). کتابخانه‌ها در طول تاریخ، وسیله‌ای برای تسهیل جریان اطلاعات بوده‌اند و هدف آنها ارائه بهترین خدمات برای تأمین نیازهای اطلاعاتی مراجعان بوده است.

کتابخانه‌ها با آموزش و پژوهش، پیوندی ناگسستنی دارند. آنها مکانی برای انتقال دانش و اطلاعات هستند. مراجعه‌کننده‌ای که به کتابخانه پا می‌گذارد و نیاز اطلاعاتی خود را مطرح می‌کند، می‌تواند با کمک کتابداران و از طریق منابع موجود در کتابخانه، نیاز اطلاعاتی خود را برآورده سازد. کتابخانه که مجرای گسترده اطلاعات است، انتقال‌دهنده اطلاعات تولید شده به متقاضیان نیز هست و همچنین محیطی مناسب برای کسانی که قصد یادگیری دارند؛ چرا که کتابخانه، قلب جریان آموزش و پژوهش است. کتابخانه‌ها با تهیه منابع آموزشی، به‌مثابه یک پشتیبان مستحکم در عرصه یادگیری عمل می‌کنند. بار بزرگ تربیت نیروی انسانی بر عهده کتابخانه‌هاست و کتابخانه‌ها نقشی فعال و مهم برای گسترش دانش در جامعه‌ای که به آنها خدمت‌رسانی می‌کند ایفا می‌نمایند.

## پیدایش کتابخانه‌های مجازی

پیشرفت سریع فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، تأثیر فراوانی بر کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی گذاشت و موجب پیدایش تحولات عظیم در آنها شد. کتابخانه‌ها که همواره در مراحل مختلف، سعی داشته‌اند با پیشرفت‌های موجود گام بردارند، این بار پذیرای تغییرات و تحولات فناورانه شدند. به این ترتیب، فرصتی فراهم شد تا اطلاعات بر روی رایانه‌ها و دیگر ابزارهای فناورانه نوین، ذخیره شوند و کاربران بتوانند از محل کار یا منزل خود از طریق به کارگیری فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، به منابع موجود در کتابخانه‌ها دسترسی داشته باشند. کتابخانه‌ها به تدارک منابع آموزشی می‌پرداختند، این بار در فضای مجازی و تحت تأثیر فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، به خدمت‌رسانی مشغول شدند. بنابراین، شکل تازه‌ای از کتابخانه‌ها پدید آمد که کتابخانه مجازی<sup>۴۵</sup> نام گرفت.

کتابخانه‌های مجازی با ظهور فناوری‌های جدید و پیدایش وب جهانگستر به وجود آمدند. اینترنت، عامل مؤثر توسعه کتابخانه‌های مجازی بوده است. کتابخانه مجازی، در واقع، یک کتابخانه در فضای اینترنت است که در آن، منابع به صورت پیوسته قابل دسترسی هستند. این کتابخانه‌ها مجموعه‌هایی سازمان‌یافته از اطلاعات رقمی دارند (۳۲). این مجموعه‌ها برای حمایت از نیازهای اطلاعاتی افراد جامعه، طراحی و ساخته می‌شوند. کتابخانه‌های مجازی، امکان دستیابی به فهرست‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی را فراهم می‌سازند و پژوهشگران را به سوی منابع مورد نیازشان، در هر زمان و مکان، رهنمون می‌شوند. در حقیقت یک کتابخانه مجازی، دربرگیرنده مجموعه‌ای از مدارک الکترونیکی است که روش‌های استاندارد کتابخانه، از سفارش تا ذخیره و بازیابی را رعایت می‌کند.

در برخی منابع، محتوای کتابخانه‌های مجازی به این ترتیب نام برده شده است:

- دستیابی به پایگاه‌های اطلاعاتی؛
- دستیابی به فهرست‌های کتابخانه‌های الکترونیکی؛
- دستیابی به منابع تمام متن؛
- دستیابی به مجلات الکترونیکی؛
- دستیابی به وب‌سایت‌های مرتبط (۲).

اگر در گذشته افراد ناچار بودند که برای استفاده از منابع کتابخانه، با صرف هزینه‌ای زیاد، مسافتی را طی کنند و حتماً

به کتابخانه بروند، امروز به یاری فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی و وجود کتابخانه‌های مجازی، نیازی به حضور فیزیکی در کتابخانه‌ها نیست و افراد می‌توانند در هر زمان و مکان و سریع‌تر از گذشته به دایره‌المعارف‌ها، نمایه‌ها، کتابشناسی‌ها، پایگاه‌های اطلاعاتی و سایر منابع الکترونیکی موجود در کتابخانه مجازی دسترسی پیدا کنند و از آنها استفاده نمایند. این امر به معنای هدر نرفتن زمان و کاهش چشمگیر هزینه رفت و آمد افراد است.

## کتابخانه‌های مجازی و یادگیری الکترونیکی

مربیان، فراگیران و طراحان آموزشی باید قادر باشند تا به سهولت و سرعت به منابع آموزشی مورد نیاز خود دسترسی پیدا کنند. اگر بنا باشد که آموزش الکترونیکی وجود داشته باشد، باید کتابخانه‌ای هم موجود باشد تا افراد بتوانند برای مطالعات خود از آن استفاده نمایند. زمانی که یک کتابخانه به صورت فرامتن، منابع آموزشی را در دسترس فراگیران قرار دهد، آنها می‌توانند نیازهای آموزشی خود را برآورده سازند. برای مثال، فراگیران می‌توانند از پایگاه‌های اطلاعاتی موجود در یک کتابخانه مجازی، برای کارهای پژوهشی، نگارش مقاله یا فراگیری دانش استفاده کنند. کتابخانه‌های مجازی، در فرایند یادگیری الکترونیکی، نقش پشتیبان را ایفا می‌کنند و به تهیه منابع و مواد آموزشی برای فراگیران می‌پردازند. به واسطه به کارگیری فناوری‌های پیشرفته، منابع اطلاعاتی موجود در کتابخانه‌های مجازی، سریع‌تر از کتابخانه‌های فیزیکی قابل جستجو و بازیابی هستند (۳۰).

کتابخانه‌های مجازی باید به گونه‌ای خدمات خود را طراحی نمایند که توانایی برآورده کردن نیازهای آموزشی فراگیران را داشته باشند. کتابخانه‌های مجازی، موانع فیزیکی میان کاربران و منابع اطلاعاتی را از میان می‌برند و با ترکیب صدا، متن و تصویر، فرصتی را برای آموزش الکترونیکی افراد فراهم می‌سازند. نئومان<sup>۴۶</sup> بیان می‌کند که کتابخانه‌های مجازی، محیطی را فراهم می‌سازند که مهارت‌های تفکر در سطح عالی، حل مسئله و تصمیم‌گیری، نتیجه آن هستند (۲۸). در یک کتابخانه مجازی، از کتابداران انتظار نمی‌رود که فقط به انتخاب، سازماندهی، امانت و خدمات مرجع به شکل سنتی آن بپردازند. آنها باید نقش‌های گوناگونی را همچون تسهیل‌کننده بازیابی اطلاعات، واسطه جستجوی اطلاعات، گردآورنده اطلاعات، پردازشگر اطلاعات و دانش و نظیر آنها

را عهده‌دار باشند (۷). آنها با آگاهی از نیازهای اطلاعاتی فراگیران و رفتارهای اطلاع‌یابی آنها و نیز سازماندهی دانش، می‌توانند به آنها در امر آموزش کمک کنند. کتابداران باید از خط‌مشی‌ها و فعالیت‌های آموزشی آگاهی داشته باشند و جایگاه خود را در این فرایند مشخص کنند. کتابداران با سازماندهی منابع و فراهم کردن امکان دسترسی کاربران به آنها موجب صرفه‌جویی در وقت آنها و کاهش هزینه تهیه منابع توسط کاربران می‌شوند.

فرایند دستیابی به منابع اطلاعاتی در کتابخانه‌های مجازی را طبق برخی منابع می‌توان چنین بیان کرد:

۱. فراگیر پس از دسترسی به سایت کتابخانه مجازی، درخواست خود را مطرح می‌کند.

۲. در این مرحله، از نمایه‌های موضوعی منابع موجود در پایگاه‌های اطلاعاتی کتابخانه برای جستجو استفاده می‌شود. در صورتی که منبع موردنظر پیدا شد، از طریق ارسال یک پیام، فراگیر از این امر آگاه می‌شود و سپس فهرستی از منابع برای بهره‌برداری فراگیر ارسال می‌شود.

۳. اگر منبع موردنظر در پایگاه‌های کتابخانه موجود نباشد، سعی می‌شود دیگر منابع اطلاعاتی به‌ویژه کتابخانه‌هایی که با آنها تفاهم‌نامه اشتراک منابع برقرار است، استفاده شود.

۴. در این مرحله، فهرستی از منابع به همراه مدت زمان تخمینی برای بارگذاری آنها برای فراگیر ارسال می‌شود. فراگیر می‌تواند منابع موردنیاز خود را بارگذاری نماید.

۵. در پایان عمل بارگذاری، پیغامی مبنی بر به پایان رسیدن جریان انتقال اطلاعات به فراگیر ارسال می‌شود (۳۶).

در زیر، نمونه‌ای از نقش کتابخانه‌های مجازی در فرایند یادگیری الکترونیکی ذکر می‌شود. کتابخانه مجازی دانشگاه گواتمالا امکاناتی را فراهم کرده است که فراگیران خارج از محیط دانشگاه هم بتوانند به فراگیری دانش بپردازند. مواد درسی، سخنرانی‌ها و فیلم‌های مستند به صورت پیوسته از طریق کتابخانه، برای فراگیران قابل دسترسی هستند. در این روش از نرم‌افزار ریل پلیر<sup>۴۷</sup>، استفاده می‌شود. فرد می‌تواند یک سخنرانی یا توضیح مطالب درسی را به سرعت رد کند، یا بازگردد و بخشی را که درک نکرده مجدداً مرور کند یا اینکه بخشی از اطلاعات مورد نظر را برای استفاده بعدی روی رایانه خود ذخیره کند. علاوه بر این، امکان در اختیار گذاشتن فیلم همایش‌ها یا کارگاه‌های آموزشی برای فراگیرانی که در این همایش‌ها حضور نداشته‌اند، از طریق کتابخانه مجازی

دانشگاه، امکان‌پذیر است؛ حتی متن سخنرانی‌ها قابل رؤیت است و این امکان نیز وجود دارد که فراگیران در مورد مطالب، به تبادل نظر و اطلاعات بپردازند و معلم یا استاد هم می‌تواند به هدایت بحث آنها بپردازد. تا اواسط سال ۲۰۰۴، ۸۰ درصد از منابع به صورت رقومی، از نوع تصویر، فهرست مندرجات، متن کامل و اطلاعات کتابشناختی توسط کتابخانه مجازی دانشگاه گواتمالا تهیه شده بود. به این ترتیب دانشجویان می‌توانند برای مرور مجدد بخشی از درس که دشوارتر بوده است، از منابع موجود در کتابخانه مجازی دانشگاه استفاده نمایند (۲۹).

به این ترتیب، کتابخانه‌های مجازی در چرخه یادگیری الکترونیکی، نقش تأمین‌کننده منابع آموزشی برای فراگیران را دارند و در واقع، همچنان یکی از پایه‌های اساسی آموزش و پژوهش در جامعه اطلاعاتی هستند. آنها با انتخاب و سازماندهی منابع اطلاعاتی و آموزشی، باعث می‌شوند که فراگیران در مواجهه شدن با انبوه اطلاعات، دچار سردرگمی نشوند. آنها علاوه بر فراهم آوردن منابع آموزشی موردنظر فراگیران، به آنها کمک می‌کنند تا این اطلاعات را به‌درستی و به‌موقع به کار ببرند (۳۳).

### مشکلات کتابخانه‌های مجازی

استفاده از کتابخانه‌های مجازی و منابع موجود در آن مشکلاتی نیز دارد. برای استفاده از منابع اطلاعاتی موجود در کتابخانه‌های مجازی، وجود ارتباط اینترنتی لازم است. چنانچه این ارتباط وجود نداشته باشد، کتابخانه مجازی هم در دسترس نخواهد بود. هر چند استفاده از اینترنت، کم‌کم گسترده و همه‌گیر شده است، اما باید در نظر گرفت که هنوز کسان زیادی هستند که به اینترنت دسترسی ندارند. با این حال، اگر امکان دسترسی به اینترنت هم وجود داشته باشد، داشتن مهارت جستجو و بازیابی اطلاعات به‌صورت مؤثر هم لازم است. بسیاری از فراگیران فاقد مهارت‌های لازم برای جستجوی اطلاعات موردنظر خود هستند. در اینجا نقش کتابداران کتابخانه‌های مجازی<sup>۴۸</sup>، شفاف می‌شود که در آن، با هدایت و مشاوره اطلاعاتی خود به فراگیران در به دست آوردن و استفاده از منابع اطلاعاتی مورد نیاز خود، یاری می‌رسانند.

گاهی دسترسی به منابع اطلاعاتی کتابخانه‌های مجازی، با موانع مالی مواجه می‌شود و باید در برابر دریافت اطلاعات مثلاً

47.Real Player

48.Cybrarians

استفاده از برخی پایگاه‌های اطلاعاتی، هزینه‌ای را پرداخت کرد. مسئله دیگر، امنیت اطلاعات موجود در کتابخانه‌های مجازی است. حفاظت از منابع اطلاعاتی موجود و تعریف سطوح دسترسی و تأمین امنیت این منابع، از جمله مواردی است که باید آنها را در نظر گرفت. با این وجود، کتابخانه‌های مجازی، توانایی برقراری ارتباط میان فراگیران و منابع اطلاعاتی و تسهیل یادگیری را چه به صورت رسمی و چه به صورت غیررسمی، دارند.

### نتیجه‌گیری

اولین مسئله که در یادگیری الکترونیکی با آن مواجه می‌شویم، تغییر در محیط فیزیکی یادگیری است. به کارگیری ابزارهای فناورانه، باعث تغییر در محیط کلاسی و نقش معلم می‌شود. در اینجا محدودیت زمانی از میان می‌رود و مفهوم کلاس گسترش می‌یابد. نمی‌توان به طور کلی منکر ارزش‌های کلاس‌ها و آموزش سنتی شد؛ در واقع این نوع آموزش، پایه و اساس گسترش دانش و اطلاعات در جامعه است، اما باید پذیرفت که جهان، ثابت باقی نمی‌ماند و مرتباً در حال تغییر و تحول است. ایستادگی و مقاومت در برابر موج تحولات فناورانه، غیرممکن و غیرمنطقی است. اگر بناست در جامعه اطلاعاتی به پیشرفت برسیم، باید کاری کرد که جوامع، به سوی خودفراگیری پیش بروند و برای رسیدن به این هدف، ناگزیر از به کارگیری فناوری‌های نوین هستیم. بنابراین فناوری‌هایی هم که به کار می‌بریم باید یادگیرمدار باشند. بدین ترتیب باید تغییرات اصولی در مؤسسات آموزشی و شیوه‌های یادگیری را پذیرا بود. بیشتر منابعی که با دیدی مثبت به یادگیری الکترونیکی نگریسته بودند، یکی از مزایای این نوع یادگیری را توانایی آموزش و استفاده از منابع در هر لحظه از زمان و هر مکان، ذکر کرده‌اند. پس ما شاهد از میان رفتن موانع زمانی و مکانی در این نوع یادگیری هستیم. بیشتر اندیشمندان بر این مسئله توافق دارند که جهان دانش، فراتر از منابع موجود است و محدودیت در زمان و مکان به معنای صرف هزینه بیشتر است. پایه و اساس اقتصاد امروز، داشتن اطلاعات روزآمد است. بدون در اختیار داشتن دانش جدید، نمی‌توان به رقابت با سایر ملل، به خصوص از جنبه اقتصادی پرداخت. برخی دانشمندان، انفرادی بودن یادگیری الکترونیکی را یک نقص دانسته و اظهار داشته‌اند که یادگیری الکترونیکی از تعاملات انسانی به دور است، اما باید در نظر

داشت که با وجود این تعاملات چهره به چهره افراد و ارتباط عاطفی آنها در این یادگیری کاهش می‌یابد، اما ظهور ابزار فناورانه، مثلاً دوربین‌های وبی<sup>۴۹</sup>، حضور در تالارهای گفتگو، به کارگیری پست الکترونیکی و نظایر اینها، باعث گسترده‌تری بیشتر ارتباطات میان انسان‌ها با نیازها و اطلاعات مختلف و در جوامع گوناگون شده است، به طوری که یک فرد در آن واحد می‌تواند با چند نفر دیگر در ارتباط باشد و با آنها به تبادل اطلاعات بپردازد. در واقع، هنگامی که یادگیری به صورت غیررسمی باشد، رویکردهای خلاقانه بیشتری به وجود می‌آیند. بنابراین نمی‌توان انفرادی بودن یادگیری الکترونیکی، را دلیلی بر ضعف و نقصان آن دانست. در حقیقت، حتی می‌توان گفت که به نوعی، یادگیری الکترونیکی به صورت اجتماعی هم امکان‌پذیر است؛ چون افرادی با فرهنگ‌ها، تجارب و دانش‌های گوناگون از سراسر جهان با هم به یادگیری و تبادل دانش می‌پردازند. یادگیری الکترونیکی، به افراد می‌آموزد که به طور مستقل به تفکر و تجربه کردن بپردازند تا براساس نیازها، علائق و اندیشه‌های خویش پیش بروند و بیاموزند.

یک نظام آموزشی مبتنی بر فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، باید باعث افزایش انگیزه فراگیر شود، محتوای مواد آموزشی را به صورت کاربرپسند، تولید و بازبینی نماید، به ارائه و هدایت دوره‌های آموزشی بپردازد و در انتخاب منابع اطلاعاتی و آموزشی با کتابداران یک کتابخانه مجازی مشاوره کند و از روش‌های پیشرفته ذخیره و بازیابی اطلاعات در این کتابخانه‌ها برای آموزش افراد کمک بگیرد.

مسئله اساسی این است که زمانی فراگیران می‌توانند در یک محیط یادگیری الکترونیکی، موفق باشند و به کسب اطلاعات و دانش بپردازند که منابع اطلاعاتی و آموزشی موردنیاز آنها در دسترسشان باشد.

کتابخانه‌های مجازی با فراهم کردن منابع اطلاعاتی و سازماندهی و یکپارچه‌سازی آنها و فراهم کردن امکان دسترسی فراگیران به این منابع از طریق وبسایت خود، فراگیران را از میان انبوه اطلاعات، نجات می‌دهند و توجه آنها را به کتابخانه، برای استفاده از منابع اطلاعاتی، جلب می‌کنند. کتابخانه‌ها اگر قادر نباشند در محیط جدید و در فضاهای یادگیری الکترونیکی، نقش خود را به خوبی ایفا نمایند، در معرض تهدید حذف قرار خواهند گرفت. کتابخانه‌ها باید با پذیرش تحولات فناورانه، نقش‌های جدیدی برای خود

۱۰. هیل. مایکل. تأثیر اطلاعات بر جامعه: بررسی ماهیت، ارزش و کاربرد اطلاعات. ترجمه محسن نوکاربزی. تهران: چاپار، ۱۳۸۱.

۱۱. هیلگارد، ارنست؛ باور، گوردن. نظریه‌های یادگیری. ترجمه محمدنقی براهنی. تهران: مرکز نشر دانشگاهی، ۱۳۷۱.

12. Abbot, J. *Learning make sense: re-creation education for a changing future*. Letchworth: Education. 1994.

13. Abernathy, D.J. "The WWW of distance learning: Who does what and where?". *Training and Development*, Vol. 52, No. 9 (1998): 29-30.

14. Berge, Z.L. "Barriers to online teaching in post-secondary institution: Can policy changes fix it?". *The online journal of distance learning administration*. 1998. [on-line]. Available: <http://www.Westga.edu/distance/jssummer12.html>.

15. Bochi, J.; Wehand, F.; Watson, V. "Technology enhanced learning in industry & higher education: Preliminary reports on a gap analysis in technology source". 1999. [on-line]. Available: <http://horizon.unc.edu/T5/>. [25 Nov. 2004].

16. Bonwell, Charles; Eison, James. *Active learning: Creating excitement in the classroom*. ASHE-ERIC Higher Education Report 1. Washington, D.C: George Washington University, 1991.

تعیین کنند و منابع اطلاعاتی مورد نیاز فراگیران را تهیه و سازماندهی نمایند و راهکارهایی برای دسترسی آسان‌تر و سریع‌تر به این منابع، ارائه کنند.

وجود همکاری و همفکری میان مربیان، طراحان آموزشی و کتابداران کتابخانه‌های مجازی است که یادگیری الکترونیکی را در میان اعضای جامعه اطلاعاتی رسوخ می‌دهد. به این ترتیب کتابخانه‌های مجازی، همچون کتابخانه‌های سنتی، به جایگاهی برای تأمین منابع آموزشی و اطلاعاتی کاربران و استفاده‌کنندگان مبدل می‌شوند. بنابراین باید با برنامه‌ریزی دقیق، هدایت صحیح و ایجاد زیرساخت‌های مناسب، به استقبال ابزارهای فناورانه رفت و از آنها برای پیشبرد دانش و اطلاعات اعضای جامعه اطلاعاتی استفاده کرد.

### منابع

۱. باد، جان. ارتباط‌شناسی و کتابداری. ترجمه محبوه مهاجر و نورالله مرادی. تهران: سروش، ۱۳۷۶.
۲. پناهی، سیروس. «کتابخانه مجازی و تفاوت‌های آن با کتابخانه‌های الکترونیکی و دیجیتال». فصلنامه کتاب، دوره چهاردهم، ۲ (تابستان ۱۳۸۲): ۹۹-۱۰۶.
۳. جاریس، پیترو. آموزش بزرگسالان و آموزش مداوم. ترجمه غلامعلی سرمد. تهران: سمت، ۱۳۷۸.
۴. حرّی، عباس. مروری بر اطلاعات و اطلاع‌رسانی. تهران: دبیرخانه هیأت امنای کتابخانه‌های عمومی کشور، ۱۳۷۲.
۵. شعاری‌نژاد، علی اکبر. روانشناسی یادگیری: کاربرد روانشناسی در تربیت. تهران: کتابفروشی تربیت، ۱۳۴۹.
۶. همو. روانشناسی یادگیری و کاربرد آن در آموزش. تهران: توس، ۱۳۶۲.
۷. نوروزی، یعقوب. «کتابداران کتابخانه‌های دیجیتالی». فصلنامه کتاب، دوره پانزدهم، ۴ (زمستان ۱۳۸۲): ۷۴-۹۱.
۸. نیکنام، مهرداد. «مطالعه و آموزش استفاده‌کننده از کتابخانه و اطلاعات». فصلنامه کتاب، دوره یازدهم، ۲ (تابستان ۱۳۷۹): ۱۱۲-۱۱۳.
۹. هرگنهان، بی. آر. مقدمه‌ای بر نظریه‌های یادگیری. ترجمه علی‌اکبر سیف. ویرایش ۶. تهران: نشر دوران، ۱۳۸۲.

24. Knierriem-Johnson, Anette. An approach to classify IT-based teaching and learning environments. *Computers and Graphics*. PP: 899-907.

25. Kruse, Kevin. "The benefits and drawbacks of e-learning". 2004. [on-line]. Available: [http://e-learningguru.com/articles/art1\\_3.htm](http://e-learningguru.com/articles/art1_3.htm). [11 Nov. 2004].

26. Leonard, B. "Work and training overlap". *HR Magazine*, 1996. [on-line]. <http://www.shrm.org/hrmagazine/artilces/0496cov.htm>. [10 Nov. 2004].

27. Morrison, J.L. "E-learning & educational transmittion: An interview with Greg Preist in Technology Source". 2000. [on-line]. Available: <http://horizon.unc.edu/bios/morrison/papers/3.html>. [30 Nov. 2004].

28. Neuman, D. "Learning and digital library". *Library Trends*, Vol. 45, No. 4(1997):687-708.

29. Pasch, Grete; Arias, Rodrigo. "E-learning libraries: Managing rich media content in an academic institution". 2004. [on-line]. Available: <http://www.ifla.org/IV/ifla70/prog04.htm>. [11 Nov. 2004].

30. Roes, H. "Digital Libraries in education". *D-Lib Magazine*, 2001. [on-line]. Available: <http://www.dlib.org/dlib/july01/roes/07>. [20 Nov. 2004].

17. Cantoni, Virginio; Cellario, Massimo; Porta, Marco. "Perspectives and challenges in e-learning: towards natural interaction paradigms". *Journal of visual language & computing*, Vol. 15, No. 5 (2003): 333-345.

18. Chute, A. G.; Sayers, P.K.; Gardner, R.P. "Networking learning environmenst". 1999. [on-line]. Available: <http://www.lucent.com/ced1/networked-learning.html>. [30 Nov. 2004].

19. Clark, Richard E. "Media will never influence learning". *ETR & D*, Vol. 42, No. 2 (1994): 21-29.

20. Cogner, Joan E. "Wake up that back row! Interactive library instruction without hands-on student computers". *The Reference Librarian*, No. 23 (2001): 309-322.

21. Hall, Brandon. "Making sense of e-learning resources, content, tools and services". 2000. [on-line]. Available: <http://www.elearningmag.com/issues/july00/coverstory.htm>. [2 Dec. 2004].

22. Hvorecky, Jozef. "Can E-learning break the digital divide?". 2004. [on-line]. Available: <http://www.eurodl.org/materials/contrib/2004/hvorecky/htm>. [7 Nov. 2004].

23. Kemper, C. "Global training's critical success factors". *Training and Development*, Vol. 52, No. 2 (1998): 35-37.

2000. [on-line]. Available: <http://www.wrhambrecht.com/research/coverage/elearning/ir-explore.html>. [20 Nov. 2004].

36. "USF Distance Learners Library Services". 2002. [on-line]. Available: <http://www.lib.usf.edu/virtual/services/distancelearning.html>. [20 Jan. 2005].

37. Wagner, E. D; Reddy, N.L. "Design considerations in selecting teleconferencing for instruction". *Distance Education for Corporate and Military Training*, Vol. 1, No. 3 (1999): 49-56.

38. Weinstein, M. B. "Thirty three world-class competencies". *Training and Development*. 2000. [on-line]. Available: [http://www.findarticles.com/p/articles/mi\\_m4467/is\\_5\\_54/ai\\_62745869](http://www.findarticles.com/p/articles/mi_m4467/is_5_54/ai_62745869). [16 Nov. 2004].

تاریخ دریافت: ۱۳۸۴/۱/۷

31. Russell, Glen, "Virtual schools". *Education Technology*, Vol. 32, No. 9/10 (2001): 54-57.

32. Saracevic, T. "Digital library evaluation: toward an evolution of concepts". *Library trends*, Vol. 49, No. 2 (1990): 350-370.

33. Schitz, J. "Needed: Digital libraries for web-based training". 2001. [on-line]. Available: <http://web.aces.uiuc.edu/aim/John/wbt>. [10 Nov. 2004].

34. Tak-Waichan, Chih-Wei Hue, Chih-Yueh Chou, Ovid J. L. Tzneng. "Four spaces of network learning models". *Computers and Education*, Vol. 21, No. 3 (2001): 141-161.

35. Urdan, T.; Weggen, C. "Corporate e-learning: Exploring a new frontier".