

فصل

مفاهیم آموزش الکترونیکی



❖ اهداف آموزشی

- ❖ معرفی آموزش الکترونیکی
- ❖ تاریخچه آموزش الکترونیکی
- ❖ بررسی ضرورت رویکرد به آموزش مجازی و الکترونیکی
- ❖ مزایای آموزش الکترونیکی
- ❖ محدودیت‌های آموزش مجازی و الکترونیکی
- ❖ بررسی مشکلات آموزش الکترونیکی در ایران

□ آموزش الکترونیکی^۱

آموزش الکترونیکی یک شیوه نوین آموزشی است که با استفاده از فناوری و ارتباطات^۲ «ابزارهای الکترونیکی» به منظور دسترسی آسان و ارزان همه مردم به منابع و خدمات آموزشی در هر زمان و در هر مکان انجام می‌پذیرد. آموزش الکترونیکی یادگیری اینترنتی است شامل؛ رساندن مطالب در چندین شکل، مدیریت آموزشی و یک مجموعه شبکه شده از دانشجویان و تعدادی توسعه‌دهندگان و کارشناسان خبره می‌باشد. آموزش الکترونیکی یادگیری را سریع‌تر و با هزینه کمتر امکان‌پذیر می‌کند. به علاوه دستیابی به آموزش برای همه و شرکت همگان در فرایند یادگیری را مهیا می‌سازد و همچنین محتوای آموزشی و تجربیات مدرس را به فراگیران که این افراد می‌توانند در هر نقطه از جهان از این نوع آموزش‌ها بهره بگیرند، ارائه می‌نماید.

صاحب‌نظران آموزش الکترونیکی را به صورت زیر تعریف کردند:

- ❖ آموزش الکترونیکی آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات است.
- ❖ آموزش الکترونیکی نقطه عطف و همگرایی آموزش نوین به کمک اینترنت است.
- ❖ آموزش الکترونیکی استفاده و بهره‌گیری از فناوری شبکه برای طراحی، ارائه، انتخاب، مدیریت و توسعه آموزش است.
- ❖ آموزش الکترونیکی به مفهوم آموزش راه‌اندازی شده با اینترنت است که می‌تواند مواردی نظیر ارائه مطالب درسی در قالب‌های چند رسانه‌ای (متن، تصویر، صوت و انیمیشن)، مدیریت آموزشی و شبکه‌ای متشکل از فراگیران، کارشناسان و تهیه‌کنندگان مطالب را تحت پوشش قرار دهد.

1. Electronic learning

2. ICT



عصر حاضر «عصر اطلاعات»^۱ گسترش سریع شبکه‌های محلی^۲ در سازمان‌ها و همچنین افزایش روزافزون کاربران اینترنت موجب بروز چشم‌اندازهای نو در آموزش اثربخش و خلاقانه و تحقق آرمان «فرصت‌های برابر آموزشی» با استفاده از سامانه مبتنی بر آموزش الکترونیکی گردیده است. آموزش الکترونیکی از فناوری شبکه گسترده جهانی بهره می‌گیرد ولی به هیچ وجه به آن محدود نمی‌شود. علاوه بر آموزش بر مبنای وب، آموزش غیر حضوری آموزش از راه دور، خودآموزی و آموزش بر مبنای کامپیوتر و در واقع آموزش الکترونیکی، آموزش و یادگیری توسط ابزارهای الکترونیکی می‌باشد. به طور معمول محتوای دوره آموزشی با استفاده از انتقال صدا، تصویر و متن ارائه می‌شود که با بهره‌گیری از ارتباطات دوسویه بین فراگیران و استاد، دوره آموزشی اثربخشی ارائه می‌دهد.

استفاده از تجهیزات و امکانات پیشرفته تر امکان ارائه اطلاعات و دانش را با کیفیت بهتر و بالاتر فراهم می‌کند. مثلاً در کسب اطلاعات از طریق وب هر چه پهنای باند ارسال داده‌ها بیشتر شود، اطلاعات بیشتری دریافت می‌شود. واژه e در واژه آموزش الکترونیکی (e-Learning) از دیدگاه کاربران چنین تفسیر می‌شود:

«اکتشاف^۳: برای فراگیران وب آموزش الکترونیکی، ابزار اکتشافی برای دستیابی به دریای از اطلاعات و منابع است.

«تجربه^۴: وب قادر است تجربیات آموزشی همه‌جانبه و فراگیر، آموزش هم‌زمان سلسله مباحث متوالی و خودآموزها را در اختیار فراگیران قرار دهد.

«سرگرمی^۵: وب با فراهم ساختن رویکردهای خلاق آموزشی برای کاربران و ایجاد حس مشارکت و همکاری، فراگیران را علاقه‌مند نماید.

۱- در عصر اطلاعات، دانش و فناوری با سرعتی باورناپذیر و شگفت‌انگیز همه جوامع بشری را تحت تاثیر قرار می‌دهد. پیدایش فناوری ارتباطات و اطلاعات نظریه مک لوهان را مبنی بر ایجاد دهکده جهانی تحقق نموده و به گونه‌ای باورنکردنی، فاصله‌های جغرافیای را از میان برداشته و ارتباطات را بسیار سهل‌تر از پیش در سطح جهان برقرار ساخته است.

2. LAN
3. Exploration
4. Experience
5. Engagement



«سهولت استفاده: استفاده از وب نه تنها برای فراگیرانی که با قابلیت‌های آن آشنا هستند، بلکه برای فراهم آوردن مطالب اینترنتی نیز ساده و آسان است، زیرا آنها می‌توانند به راحتی مطالب را در کلیه ساختارهای فنی همانند لینوکس و ویندوز و حتی اندروید... در اختیار کاربران قرار دهند.

«اعطای قدرت انتخاب^۱: وب به کمک مجموعه‌ای از ابزارها، فراگیران را قادر می‌سازد که بهترین روش یادگیری را از دیدگاه خود انتخاب نمایند.

□ تاریخچه آموزش الکترونیکی

آموزش غیرحضوری «آموزش مجازی» در دهه اول سال ۱۷۰۰ میلادی آغاز شده است.^۲ آموزش مکاتبه‌ای که با نامه‌نگاری توسط مدرسه یا مؤسسه‌های واجد شریط اداره می‌شد و بین دانشجویان و استادان از طریق نامه‌نگاری ارتباط برقرار می‌گردید، مورد توجه دانشجویان و دانش‌آموزان بود. آموزش از راه دور ریشه در زمان‌های قدیم^۳ داشته ولی از آنجایی که شواهد نشان می‌دهد اولین آموزش از راه دور به شیوه پستی و مبادله مواد آموزشی و پرسش و پاسخ از طریق پست در سال‌های ۱۷۲۸ میلادی انجام گرفته است.

از آنجا که آموزش الکترونیکی تا به حال به شکل‌های مختلفی از آموزش به صورت ارشادی و آکادمیک از طریق مکاتبه، ضبط صوت، برنامه‌های تلویزیونی، ویدئویی و اخیراً ماهواره‌ای و... انجام پذیرفته است اما آموزش از راه دور به شیوه‌های جدید یعنی با بهره‌گیری از تکنولوژی نوین کامپیوتری و از همه مهمتر اینترنت پدیده‌ای نو بود. اندیشه تأسیس آموزش الکترونیکی از سال ۱۹۹۶ میلادی در جهان مطرح شد اما اولین دانشگاه الکترونیکی در سال ۲۰۰۰ به وجود آمد. طرح آموزش الکترونیکی را اولین بار کشور انگلستان مطرح کرد اما آمریکایی‌ها به طور عملی برای اولین بار به آن پرداختند.

1. Empowerment

۲- منطق ارسطویی، مکاشفه و دیالکتیک سقراطی مبنای مباحث بیشتر مدارس بود. پس از این دوران، آموزش به روش‌های معمول و متداول کنونی و با تدریس آموزگار در مکانی مشخص و با حضور بیش از یک یا دو شاگرد شکل گرفت. به تدریج با گسترده شدن جوامع و برای ایجاد امکان تعلیم و تعلم در مناطق دورافتاده و غیرقابل دسترس یا برای افرادی که به علل مختلف امکان حضور در جایی مشخص برای یادگیری را نداشتند «آموزش از راه دور» به وجود آمد.

۳- زمان افلاطون و شاگردش دیونسیس



در قرن بیستم برنامه‌های آموزشی متنوعی نیز وجود داشت و مجوز رادیوی آموزشی دانشگاهی در سال ۱۹۲۱ صادر شد که اولین پایه شکل‌گیری آموزش الکترونیکی محسوب می‌شد. در سال ۱۹۶۰ با تکامل و پیشرفت رسانه‌ها، فناوری آموزش از راه دور نیز منجر به تغییر شد و به جای تکیه بر سیستم پستی، دانشگاه‌ها با استفاده ترکیبی از ابزار چند رسانه‌ای مالی مدیا، جهت پشتیبانی آموزشی از دانشجویان ثبت نام می‌نمودند به طوری که علاوه بر انگلستان و آمریکا در سایر کشورهای اروپایی و آسیایی مؤسسات آموزش الکترونیکی توسعه یافت.^۱ امروزه آموزش (یادگیری) الکترونیکی مبتنی بر استفاده از تکنولوژی‌های جدید، ابزاری است برای انتقال دانش روز که می‌تواند انواع تخصص و مهارت در رشته‌های متفاوت را در اختیار دانش‌پژوهان قرار دهد.

آموزش الکترونیکی در ایران به زمان بهره‌گیری از ابزارهای کمک آموزشی سمعی - بصری شامل نمایش اسلاید و فیلم‌های آموزشی در کلاس درس باز می‌گردد. پس از آن تلویزیون به عنوان یک رسانه آموزشی مورد توجه قرار گرفته است. آموزش از راه دور در کشور ایران به جز تجربه کوتاه دانشگاه آزاد و دانشگاه پیام نور مبتنی بر استفاده از شیوه ارتباط از راه دور، دارای سابقه طولانی نیست. در پایان دهه هفتاد آموزش الکترونیکی در دستور کار دانشگاه تهران قرار گرفت و پروژه‌های تحت این عنوان آغاز شد. در سال ۱۳۸۰ سایت آموزش الکترونیکی دانشگاه تهران با ارائه نه درس برای دانشجویان روزانه دانشگاه راه‌اندازی شد. در همان سال وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از تأسیس دانشگاه اینترنتی خبر داد که تحت نظر آن وزارتخانه به صورت مؤسسه غیر انتفاعی در سراسر کشور خدمات آموزشی ارائه دهد. به دنبال آن تعدادی از دانشگاه‌ها اعلام کردند که راه‌اندازی آموزش الکترونیکی را جزو برنامه‌های خود قرار داده‌اند در حال حاضر تعدادی از آنها دروسی را به صورت تک درس برای دانشجویان حضوری خود ارائه می‌دهند. در سال ۱۳۸۵ دانشگاه آزاد اسلامی نیز با تأسیس واحد الکترونیکی دانشگاه آزاد اسلامی افزون بر ۲۰ رشته در مقطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری در استفاده از روش آموزش الکترونیکی، یکی بزرگترین بخش آموزشی کشور است.

۱- راه‌اندازی و تجربه چند برنامه ابتکاری آموزش تلویزیونی در اوایل دهه شصت منجر به تأسیس ایستگاههای جدید تلویزیون آموزشی و استفاده مدارس از سیستم تلویزیون مدار بسته در امر آموزش شد. تا سال ۱۹۷۲ در آمریکا تعداد ایستگاههای تلویزیونی برای آموزش به ۲۳۳ ایستگاه رسید و دانشگاههای اوهایو، نگراس و مریلند نخستین دانشگاههایی بودند که موفق شدند با راه اندازی یک شبکه تلویزیونی، تمام دانشجویان را تحت پوشش قرار دهند. همچنین توجه بسیاری از دانشگاههای دیگر نیز به تأثیر استفاده از تلویزیون جلب شد.



شکل ۱-۱- سایت دانشگاه آزاد واحد الکترونیکی تهران

❑ ضرورت رویکرد به آموزش مجازی و الکترونیکی

سرمایه‌ی انسانی مهمترین منبع سرمایه‌گذاری اقتصادی در عصر حاضر «عصر اطلاعات» است. امروزه پردازش حجم وسیعی از اطلاعات در مدت زمان کوتاه توسط نیروی کار از الزامات سازمان‌ها است. با کاهش دوره‌ی حیات و چرخه‌های تولید محصول و خدمات، اطلاعات و آموزش‌های قبلی به سرعت در حال تغییر است.^۱ از طرف دیگر افزایش سرعت تولید محصولات جدید، مدیران آموزشی را ناگزیر به انتقال سریع‌تر و مؤثر دانش و مهارت به کارکنان خود می‌کند. آموزش فوری متغیر مؤثر برای کسب موفقیت در سازمان‌ها محسوب می‌شود.

با استفاده از روش‌های مرسوم آموزش، معمولاً سازمان‌ها هزینه‌ی زیادی را برای رفت و آمد محل برگزاری دوره‌های آموزشی، تجهیزات آموزشی و کمک آموزشی، تهیه و تکثیر کتاب‌ها و بسته‌های

۱- هم‌زمان با تغییرات سریع فنون و مهارت‌ها و ظهور پدیده‌های نوین در فناوری اطلاعات و تأثیر آنها بر شیوه‌ها و روش‌های زیستن، فرایند آموزش نیز که یکی از ارکان اساسی و بنیادین جوامع است متحول و دگرگون شده است.



آموزشی، حق تدریس مدرسین و هزینه‌های مدیریتی می‌پردازند. به طوری که گاهی دو سوم هزینه آموزش را هزینه حمل و نقل تشکیل می‌دهد. به طور خلاصه ضرورت رویکرد به آموزش الکترونیکی به صورت زیر مطرح می‌شود:

۱- دائمی شدن فرایند آموزش

۲- افزایش هزینه‌های جاری دوره‌های آموزشی

در اقتصاد نوین، سازمان‌ها به منظور نیروی کار به‌روز^۱، به دنبال روشی هستند که به کمک آن انگیزه و نوآوری کارکنان خود را در آموزش دائمی افزایش دهند.^۲ در همین راستا اینترنت، که مرزهای جغرافیایی را در سراسر جهان از بین برده است، نقش مهمی ایفا می‌کند. با توجه به گسترش استفاده از اینترنت، امکان برگزاری کلاس‌های آنلاین و آموزش دائمی از مزایای آموزش الکترونیکی به شمار می‌رود.

یکی از ویژگی‌های رویکرد به آموزش الکترونیکی، توجه به نیازهای جامعه است. در این رویکرد برگزاری کلاس برای ارائه بر روی شبکه ممکن می‌شود. در حال حاضر تعداد زیادی مؤسسات با استفاده از سیستم‌های آنلاین آموزشی، ساخت محیط‌های آموزشی الکترونیکی را بر روی اینترنت تجربه می‌کنند. در این فضاها محدودیت‌های مکانی و زمانی از بین می‌رود و یک محتوای درسی بارها و بارها ارائه می‌گردد. با کمک تعداد محدودی دستیار و مؤلف محتوا می‌توان صدها نفر را در دوره‌های مختلف آموزش داد. در این شیوه آموزشی می‌توان به آسانی محتواهای آموزشی را با هم ترکیب نمود و محتوای درسی متعددی را تولید و عرضه نمود.

مؤسسات برای حفظ بقا در بازار رقابتی، اقدام به آموزش سریع کارکنان خود با استفاده از فناوری‌های پیشرفته، مؤثر و ارزان کرده‌اند. اقتصاد نوین جهانی رقابت‌های پیچیده‌تری را بین افراد مطرح می‌کند که سطح بالاتری از تحصیل و آشنایی با فرهنگ کامپیوتری، تحلیل اطلاعات و مهارت‌های ترکیبی را نیاز دارد. در حال حاضر، بین وضعیت آموزشی نیروی کار و اقتصاد مبتنی بر دانش فاصله زیادی وجود دارد، به نحوی که بیش از ۴۰ درصد نیروی کار در سطح پایینی از دانش

1. Update

۲- موفقیت‌های تجاری به کیفیت عملکرد کارکنان وابسته است و کیفیت بستگی به آموزش دارد. مدیران ارشد سازمان‌ها به این نتیجه رسیده‌اند که کلید موفقیت مدیر در افزایش دانش و مهارت‌های کارکنان است.



هستند. باقی ماندن در صحنه رقابت‌های بین‌المللی نیازمند بازنگری کامل در برنامه‌ها و روش‌های آموزشی مرتبط با آماده‌سازی نیروی کار است. به طور کلی باید محیط‌های آموزشی و کاری دوباره طراحی شوند تا افراد را برای انجام وظیفه در جامعه اطلاعاتی آماده کنند.

□ مزایای آموزش الکترونیکی

امروزه با توسعه آموزش الکترونیکی دیدگاه قبلی مبنی بر مکان و زمان برای تحصیل و آموزش از بین رفته است. اکنون با وجود دانشگاه‌ها و مراکز آموزش الکترونیکی دیگر نیازی به ترک منزل و صرف هزینه گزاف برای مسافرت و اسکان نیست و هر فردی در هر زمان و مکانی می‌تواند از این امکانات استفاده نماید و همچنین ساعات شروع و پایان کلاس‌ها ثابت نیست و دانشجویان در هر زمان می‌توانند در سر کلاس حضور پیدا کنند. یکی از نکات مهمی که در این نوع آموزش مطرح است آزادی عمل در انتخاب موضوع و سرفصل‌های مورد علاقه افراد است. به طور کلی می‌توان این مزایا را به صورت زیر برشمرد:

■ کاهش هزینه‌ها

صرفه‌جویی ناشی از حذف بخشی از هزینه‌ها از قبیل؛ حقوق اساتید، محل کلاس‌های درس، هزینه رفت و آمد دانشجویان، هزینه اجاره اتاق یا خوابگاه به راحتی قابل اندازه‌گیری و محاسبه است. اما مهمترین عامل و امتیاز سازمان‌های بزرگ در استفاده از این شیوه آموزشی، تقلیل زمان دوری از کار کارکنان، هنگام شرکت در دوره‌های آموزش ضمن خدمت می‌باشد.

■ پشتیبانی از تعداد زیادی فراگیر در یک درس

در آموزش واقعی معمولاً به خاطر محدودیت‌های کلاس‌ها و همچنین به خاطر بازدهی این مشکل وجود دارد که فراگیران ممکن است به خاطر تکمیل ظرفیت نتوانند در دروس ثبت نام کنند این مشکل طبعاً در آموزش الکترونیکی وجود ندارد و فراگیران ثبت نام شده در یک کلاس یا در یک درس ممکن است هزاران نفر باشند.

■ عدم نیاز به حضور فیزیکی استاد در کلاس درس

از آنجا که در این نوع آموزش کلیه ارتباطات از طریق اینترنت انجام می‌شود لذا لزومی به حضور فیزیکی مدرس و فراگیر در کلاس نیست. تنها کافی است مدرس یا فراگیر از طریق یک دستگاه کامپیوتر از منزل یا نزدیک‌ترین مرکز متصل به اینترنت به دانشگاه الکترونیکی متصل شوند این امر



خود سر منشأ مزایا دیگری است چرا که دیگر نیازی به صرف هزینه برای ساختمان‌سازی آموزشی نخواهد بود. از طرف دیگر در شهرهای بزرگ منجر به کاهش رفت و آمد در شهر و کمتر شدن ترافیک شهری و آلودگی هوا می‌شود.

■ کیفیت بالای دروس

در آموزش واقعی درس توسط یک مدرس ارائه می‌شود که این امر مطلوب نیست، چرا که کیفیت مطالب ارائه شده در کلاس به پارامترهای زیادی مانند وضعیت روحی مدرس، گرما و سرمای محیط کلاس و... که می‌تواند تأثیر منفی داشته باشند، بستگی دارد. اما در آموزش الکترونیکی این مشکلات وجود نداشته است. در این نوع آموزش دروس توسط تیم‌های مجرب تهیه شده و با استفاده از تکنولوژی‌های مدرن و متنوع چند رسانه‌ای به نحو مطلوبی ارائه می‌شوند.

■ دسترسی به کتابخانه‌های دیجیتالی

مطالب مورد نظری را که می‌خواهیم جستجو کنیم با سریع‌ترین سرعت ممکن به آنها دست می‌یابیم. در کتابخانه‌های الکترونیکی امکان فرسوده شدن کتاب وجود ندارد. دیگر نیازی به برگشت کتاب نیز نمی‌باشد.

■ سطح علمی جامعه

در دانشگاه الکترونیکی محدودیت امکانات از لحاظ مکان، اساتید و غیره وجود ندارد بنابراین تمامی افراد علاقه‌مند به تحصیل شانس ادامه تحصیل در دانشگاه را پیدا می‌کنند که این مهم در بالا بردن سطح علمی و فرهنگی جامعه مؤثر است.

■ کاهش زمان آموزش

بر اساس برخی تحقیقات انجام شده زمان آموزش نسبت به شیوه‌های سنتی بین ۴۰ تا ۶۰ درصد کاهش می‌یابد.

■ افزایش به کارگیری عملی آموخته‌ها

در این شیوه آموزشی با توجه به تحقیقات انجام شده حاکی از افزایش ۲۵ درصدی به کارگیری عملی آموخته‌ها نسبت به روش‌های سنتی است. اخذ آزمون نهایی دوره‌های آموزشی و اعطای گواهینامه و مدرک تحصیلی به طور اتوماتیک و بسیار سریع و ارزان، با استفاده از این شیوه آموزش امکان‌پذیر است.

به طور کلی مزایای آموزش الکترونیکی را در چند محور به شرح زیر مطرح می‌کنیم:

■ شیوه ارائه دروس به کارآموز

- ✧ وابستگی کمتر کلاس درس به زمان خاص؛
- ✧ جامعیت، فراگیری، پویایی، روزآمدی و رفع نیاز آموزشی؛
- ✧ افزایش کیفیت تدریس دروس (به دلیل ارائه دروس به صورت فناوری چندرسانه‌ای)؛
- ✧ افزایش میزان اثربخشی و کارایی آموزشی (حذف محدودیت‌های زمانی و مکانی).

■ تعامل بین مربی و کارآموز

- ✧ عدم نیاز به حضور فیزیکی استاد و دانشجو در کلاس درس؛
- ✧ کاهش زمان و هزینه رفت و آمد برای دانشجویان و اساتید؛
- ✧ پشتیبانی تعداد زیادی دانشجو در یک کلاس؛
- ✧ امکان ثبت فعالیت‌ها و پیشرفت دانشجویان توسط اساتید؛
- ✧ امکان تهیه مدل‌های مختلف آموزش توسط اساتید؛
- ✧ ارتباطات آسان و فراگیر آموزشی.

■ دسترسی به منابع اطلاعاتی

- ✧ دسترسی پیوسته به کتابخانه الکترونیکی؛
- ✧ جستجوی هوشمندانه منابع؛
- ✧ سهولت دسترسی به منابع انعطاف‌پذیری، در دسترس بودن؛
- ✧ افزایش حق انتخاب دانشجویان در تعیین دوره‌های آموزشی؛
- ✧ سهولت تغییر محتوای درسی.

■ تغییر نگرش و دانش کاربران

- ✧ تغییر سطح سواد دانش‌آموختگان (از سواد کلاسیک به خلاقیت و تولید دانش)؛
- ✧ تغییر نگرش به آموزش و یادگیری (از فردی به اجتماعی)؛
- ✧ تغییر وظیفه فراگیران از ذخیره‌سازی اطلاعات به تولید دانش؛
- ✧ افزایش سرعت در آموزش و یادگیری؛