

مبانی فناوری اطلاعات

فصل دهم

تاثیر فناوری اطلاعات بر آموزش

مدرسی: ایمان اشکاوند راد

آموزش چیست؟

- آموزش تجربه‌ای مبتنی بر **یادگیری** است که به منظور ایجاد تغییرات نسبتاً ماندگار در انسان صورت می‌پذیرد.
- آموزش می‌تواند موجب تغییر مهارتها، دانش، بینش و رفتار اجتماعی شود. در آموزش، فراگیران با تفکر هوشمند و خلاق باید ساختارهای فکری خود را اصلاح و در صورت ضرورت تعویض کنند.
- آموزش باید شامل یک جو عدم تعادل گردد تا فراگیران بتوانند فرآیندهای فکری خود را بازنگری، تعویض و اصلاح کرده و یا دوباره آن را بسازند.

دلایل نیاز به آموزش

دلایل نیاز انسان به آموزش مختلف است. این دلایل می تواند شامل موارد زیر باشد:

۱- **بالقوه بودن انسان:** انسان موجودی است که بالقوه به دنیا می آید. او کمال طلبی است که به دنبال کمال واقعی خویش می گردد.

۲- **حقیقت طلبی انسان:** انسان حقیقت طلبی است که می خواهد بداند، کشف کند و دانش خود را گسترش دهد.

۳- **اجتماعی بودن انسان:** بسیاری از نیازهای انسان در اجتماع برآورده می شود و زندگی مشترک مستلزم روابط بین افراد و منابع مشترک است.

با بالا رفتن نیازهای انسان و گسترده شدن جامعه باعث به وجود آمدن مشاغل و مهارت‌های مختلفی می شود.

اجزای سیستم آموزشی

در هر سیستم آموزشی سه جزء اساسی زیر وجود دارد:

۱- معلم ۲- متعلم ۳- محتوا

فرآیند آموزشی نوعی تعامل بین این سه جزء است:

۱- تعامل بین فراگیر و محتوا: تعامل هوشمندانه با محتوا

۲- تعامل بین فراگیر و معلم: آموزش بکارگیری موضوعات تدریس شده

۳- تعامل بین دانشجو با سایر دانشجویان: بعد جدید در آموزش از راه

دور بوده که به دیدگاه دانش آموز محوری در یادگیری اشاره دارد.

آموزش از راه دور

فرآیند آموزشی به سه صورت زیر انجام می گیرد:

۱- آموزش حضوری یا سنتی

۲- آموزش نیمه حضوری

۳- آموزش از راه دور

سیستم های الکترونیکی پشتیبان از عملکرد

هنگام کار با سیستم های مختلف برای کاربران مشکلاتی پیش می آید. به منظور رفع این مشکلات می توان از سیستم های الکترونیکی پشتیبانی از عملکرد که به نوعی کاربر را آموزش می دهد استفاده کرد.

- **کلاس مجازی نا همزمان:** کلاسی در اینترنت است که معلم و فراگیر را به طور ناهمزمان و با استفاده از فناوری های مختلف شبکه و اینترنت دور هم جمع می کند. به این صورت که آنها همگی از یک فضای آموزشی به صورت اشتراکی استفاده نموده ولی هر یک در زمان مورد نظر خود به این فضای آموزشی مراجعه می کنند.

- **کلاس مجازی همزمان:** یک محیط آموزشی زنده است که در آن معلم و دانشجویان به صورت همزمان اما در مکان های فیزیکی متفاوت مشغول می شوند. این بدان معناست که کلاس در زمان واقعی برگزار می گردد.

فناوری های آموزش الکترونیک

- **متن:** یکی از پر استفاده ترین ابزارها در وب
- **مستندات:** منابعی هستند که در کنار محتویات اصلی دروس می توانند به امر فراگیری کمک کنند. (نمودارها، رساله ها، مقالات و اسلایدهای آموزشی)
- **صوت و تصویر:** جایگاه خاصی در سیستم های چند رسانه ای مبتنی بر وب دارد اما به دلیل محدودیت پهنای باند تا حدودی مشکل ساز است. رفع این مشکل به کمک فناوری هایی مثل فناوری صوت و تصویر جریانی و فناوریهای خطوط پرسرعت اینترنت امکان پذیر شده است.
- **پست الکترونیک:** یکی از ابزارهای بسیار مهم برای برقراری ارتباط در سیستم های آموزشی می باشد.

فناوری های آموزش الکترونیک...

● **پیام رسانی فوری و گپ زنی:** در صورتی که برخی افراد به صورت on line در شبکه حضور داشته باشند می توانند از طریق نرم افزارهای پیام رسانی با یکدیگر به تبادل اطلاعات بپردازند. این دو شباهت هایی با هم دارند ولی در برخی جهات تفاوت هایی با هم دارند. برای گپ زنی نیاز به مرورگر وجود دارد در حالی که پیام رسان فوری نرم افزارهای مستقلی هستند که بر روی کامپیوتر نصب می شود.

● **تخته های سفید:** محل هایی که کاربران متن یا تصویر دلخواه خود را در آن می نویسند و محیطی مناسب برای آموزش بصری است.

● **شبیه سازی:** شبیه سازها معمولاً تلاش می کنند تا محیطی شبیه به محیطی که آموزش واقعی در آن صورت می گیرد را بسازند.

مزایای آموزش الکترونیک

- ۱- حذف محدودیت زمان و مکان و به عبارت بهتر امکان یادگیری در هر زمان و مکان
- ۲- امکان یادگیری در هر سن
- ۳- یادگیری انتخابی دوره های آموزشی
- ۴- امکان یادگیری مشارکتی بدون هیچ حد و مرزی
- ۵- کاهش هزینه تحصیلی نسبت به روشهای سنتی
- ۶- تحقق عدالت در نظام آموزشی
- ۷- امکان سفارشی سازی برنامه آموزشی
- ۸- دسترسی ساده به منابع آموزشی

مزایای آموزش الکترونیک

می‌توان چهار مزیت آموزش الکترونیک را این چنین بیان کرد:

1. انعطاف در زمان
2. انعطاف در مکان
3. انعطاف در آهنگ آموزشی
4. انعطاف در برنامه آموزشی

سیستم های مدیریت آموزش الکترونیکی

هر محیط آموزشی نیاز به مدیریت دارد. وظایف این بخش شامل تنظیم و بودجه بندی زمانی و محتوایی دروس، نظارت بر اجرای این بودجه بندی، کنترل حضور غیاب و... است.



در محیط آموزش الکترونیکی دو سیستم مدیریتی وجود دارد:

۱- **سیستم مدیریت آموزش (LMS):** سیستم نرم افزاری است که بر آموزش دانشجویان نظارت دارد. اموری مانند ثبت نام، جمع آوری اطلاعات، انتخاب واحد، امتحانات غیر مترقبه و امتحانات پایانی از وظایفی که به عهده این سیستم است.

۲- **سیستم مدیریت محتوای آموزشی (LCMS):** در این سیستم می توان محتویات آموزشی را ایجاد و ذخیره کرد. مورد استفاده مجدد قرار داد و به حذف یا اصلاح آن پرداخت. (منظور از محتوای آموزشی مطالبی است که در قالب دروس مختلف باید به دانشجویان منتقل شود). امروزه با پیشرفتهایی که صورت گرفته و گرایشی که به سمت سیستم های شی گرا وجود دارد. سیستم های مدیریت آموزشی نیز به سمت سیستم مدیریت محتوای آموزشی در حال حرکت است.

استانداردهای آموزش الکترونیک

- پیشگامان این صنعت با بهره گیری از تجربیات خود خط مشی ها را برای سایر توسعه دهندگان آموزش الکترونیکی ارائه داده اند. برخی از این خطوط توسط تولید کنندگان و فروشندگان محصولات آموزشی استفاده و مورد تایید قرار گرفته اند بنابراین به صورت استاندارد در آمده است.
- استانداردها این امکان را فراهم می کند تا محتوای مطالب آموزشی در قالب های مختلف و در تعامل با سیستم های متنوع نرم افزاری و سخت افزاری قابل عرضه باشد. در واقع موجب استفاده بهینه و فراگیر آموزش الکترونیکی خواهد شد.
- مهمترین استانداردها و سازمان های مرتبط که امروزه مطرح است عبارتند از:

ADL: Advanced Distributed Learning •

AICC: Aviation Industry CBT Committee •

IEEE: Learning Technology Standard Committee •

فناوری اطلاعات و توسعه آموزش الکترونیک

۱- شبکه های پهن باند و بی سیم: کاربرد وسایل ارتباط جمعی مانند وسایل سمعی بصری و نقاشی متحرک در امر آموزش زمانی امکان پذیر و موثر خواهد بود که آموزش گیرنده پهنای باند لازم برای دریافت چنین اطلاعات حجیمی را در محدوده زمانی مشخص داشته باشد.

۲- بازی ها و شبیه سازهای کامپیوتری: استفاده از بازی ها و شبیه سازهای کامپیوتری برای آموزش محیطی را فراهم می آورد که مستلزم تصمیم گیری آنی توسط آموزش گیرنده و به کارگیری این تصمیمات در مراحل بعدی است. کسی که از این بازی ها استفاده می کند به وضوح و به سرعت نتیجه تصمیم گیری خود را می بیند. با کمک این ابزار می توان آموزش مشاغل حسی را هم تحت پوشش قرار داد.

فناوری اطلاعات و توسعه آموزش الکترونیک...

۳- سایر دیدگاه ها:

a. از کلاس تا هر کجا و هر زمان: زمان و مکان به عنوان عوامل مهم در آموزش مطرح است. در آموزش سنتی کاربر در مکان ها و زمان های خاصی آموزش می بیند. اما در اینجا نیاز است تا کاربر در زمان و مکان دلخواه بتواند از سیستم آموزش استفاده کند.

b. از کاغذ تا کامپیوتر: با انقلاب کامپیوتری وارد دنیای بدون کاغذ شده و برای سازمان ها قابلیت بسیار گرانبها و با ارزش فراهم می کند. زیرا می توانند اطلاعات خود را کامپیوتری و به سهولت ذخیره و به روز نمایند

c. از تسهیلات فیزیکی تا تسهیلات شبکه‌ای: به تدریج تسهیلات شبکه‌ای جایگزین تجهیزات فیزیکی در امر آموزش خواهد شد و شرکت ها در پی ایجاد و استفاده از بسترهای دیجیتالی برای آموزش کارکنان خود خواهند بود.

فناوری اطلاعات و توسعه آموزش الکترونیک...

d. از زمان دوره‌ای تا زمان حقیقی: سرعت عمل خصیصه‌ای است که کار دیجیتالی را تعریف می‌کند و زمان عاملی امتیاز دهنده یا امتیاز گیرنده است.

نهادهای آموزش مجازی:

نهادهای آموزشی که عهده دار اجرای آموزش الکترونیک می‌باشند نیز در مقایسه با نهادهای مجری آموزش سنتی از تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای برخوردارند به عنوان مثال به دانشگاه مجازی و مدرسه مجازی اشاره کرد. دانشگاه مجازی یک محیط دانشگاهی اینترنتی است که دانشجویان می‌توانند از طریق اینترنت در دانشگاه ثبت نام کنند، انتخاب واحد و ... را انجام دهند.



**بهترین نرم افزارهای
برگزاری کلاس آنلاین**



مهم ترین شاخص‌های انتخاب بهترین نرم افزار برگزاری کلاس آنلاین

● سازگاری

● اولین شاخص مهم انتخاب برنامه برای برگزاری کلاس آنلاین این است که نرم‌افزار موردنظر باید با سیستم‌عامل‌ها و دستگاه‌های مختلف سازگار باشد. در واقع، باید نرم‌افزاری را انتخاب کرد که کاربران سیستم‌عامل‌های مختلف بتوانند از آن استفاده کنند.

● تعامل

● یکی از مشکلات کلاس آنلاین، کم‌بودن تعامل بین برگزارکنندگان و شرکت‌کنندگان است. از این رو، کاربران باید نرم‌افزاری را انتخاب کنند که از قابلیت‌های تعاملی مانند چت‌کردن و امکان ارتباط گیری صوتی و تصویری شرکت‌کنندگان در کلاس‌های آنلاین بهره‌بردارد. این ویژگی به برگزارکنندگان و شرکت‌کنندگان در کلاس‌های مجازی کمک می‌کند تا سطح تعاملات را بالاتر ببرند.

● پشتیبانی قدرتمند

● یکی دیگر از شاخص‌های مهم برای انتخاب برنامه کلاس آنلاین، بهره‌مندی از پشتیبانی است. کاربران قبل از اینکه کلاس‌های آنلاین خود را در بستر یک نرم‌افزار کنند، باید در مورد وضعیت پشتیبانی و ارائه خدمات به مشتریان نرم‌افزارهای منتخب تحقیق کنند.

● مجهز بودن به ابزارهای کاربردی

● بیشتر نرم‌افزارهای برگزاری کلاس آنلاین به امکانات مختلفی مجهز هستند که کاربران با کمک آن‌ها می‌توانند کلاس‌های مجازی خود را با بالاترین کیفیت ممکن برگزار کنند. اما کاربران بهتر است نرم‌افزاری را انتخاب کنند که از قابلیت‌هایی مانند امکان ضبط جلسات، به اشتراک گذاشتن فایل‌ها، تخت وایت‌برد مجازی و امکان گزارش‌گیری بهره‌بردار.

● مقرون به صرفه بودن

● یکی دیگر از موارد مهم برای انتخاب نرم‌افزار کلاس آنلاین این است که سرویس‌های کاربری آن خیلی گران نباشد. به بیانی دیگر، باید از پلتفرم‌های مقرون به صرفه استفاده کرد تا هزینه برگزاری کلاس آنلاین بیش از اندازه افزایش پیدا نکند.

نرم افزار Adobe Connect

- Adobe Connect امن ترین و انعطاف پذیرترین و توسعه پذیرترین و پرقابلیت ترین محصول ویدئو کنفرانس در بازار است. قدرتمند و پایدار است و محدودیت ها و عدم توسعه پذیری که در دیگر ابزارهای کلاس مجازی دیده می شود را ندارد. در نتیجه کنفرانس های آنلاین مهم و حساس خود را با خیال راحت با Adobe Connect انجام دهید. یکی از مهم ترین باگ های ادوبی کانکت این است که اگر کاربران اگر با زبان فارسی تایپ (به خصوص حرف ی) کنند، نوشته های فارسی بهم می ریزد.



امکانات نرم افزار ادوبی کانکت (Adobe Connect)

- امکان برگزاری کنفرانس ویدئویی یا صوتی (VOIP)
- امکان به اشتراک گذاشتن تصویر، فایل، صفحه کامپیوتر و غیره
- قابلیت ضبط صوتی و تصویری جلسات
- تنظیم تعداد اتاق جلسات به صورت نامحدود و متعدد برای هر کاربر
- امکان استفاده از قابلیت یادداشت، چت و تخته وایت برد در نرم افزار
- اتاق‌های جلسات متعدد برای هر کاربر
- قابلیت رای‌گیری حین برگزاری ویدئو کنفرانس
- امکان استفاده از قابلیت‌های ویژه مثل جلسات جمع‌بندی درون یک جلسه، مدیریت و گزارش دهی، کتابخانه
- دارا بودن کیت توسعه نرم‌افزار
- امکان نصب اپلیکیشن اندروید و IOS



Skyroom

اسکای روم

● مهم ترین قابلیت های اسکای روم یکی از بهترین پلتفرم های ایرانی عبارت اند از:

1. ارائه پشتیبانی فنی به کاربران
2. سازگار با انواع دستگاه ها و سیستم عامل ها
3. امکان ضبط ویدیوی جلسات
4. امکان به اشتراک گذاشتن فایل های مختلف
5. امکان دریافت گزارش از وضعیت حضور و غیاب شرکت کنندگان
6. ارائه سرویس های آموزشی با ظرفیت های مختلف
7. ارائه تخت وایت برد مجازی
8. بهره مندی از محیطی جذاب و کاربر پسند
9. امکان به اشتراک گذاشتن صفحه نمایش
10. امکان برگزاری رویدادهای آنلاین با حضور ۳۰۰۰ کاربر همزمان

نرم افزار بیگ بلو باتن (Big Blue Button)

- یکی از بهترین نرم افزارهای خارجی برای برگزاری کلاس های آنلاین، بیگ بلو باتن (Big Blue Button) است. این برنامه نیز مانند اسکای روم مبتنی بر وب است و با همه ی دستگاه ها و سیستم عامل ها سازگاری دارد. بیگ بلو باتن به امکانات مختلفی مانند چت کردن، امکان ضبط جلسات، تخته وایت برد مجازی، امکان به اشتراک گذاشتن صفحه نمایش و ... مجهز شده است.
- از جمله معایب بیگ بلو باتن نیز می توان به عدم اشتراک گذاری فایل های ویدیویی و محدود بودن امکانات در بخش مدیریت کاربران اشاره کرد. علاوه بر این، بیگ بلو باتن نرم افزار خارجی است و به همین دلیل ارتباط گرفتن با پشتیبانی این پلتفرم کمی دشوار خواهد بود.



نرم افزار زوم

این نرم افزار نیز دارای امکانات مختلفی است که از جمله آن ها می توان به رابط کاربری ساده، امکان به اشتراک گذاری فایل های مختلف، امکان اشتراک گذاری صفحه نمایش و ... اشاره کرد.

نرم افزار گوگل کلاس روم (Google Classroom)

نرم افزار بعدی این لیست، محصولی از شرکت گوگل است که گوگل کلاس روم نام دارد. این برنامه نیز مانند ابزارهای دیگری که در این مقاله معرفی کردیم، از امکانات و قابلیت های مختلفی بهره می برد. از جمله این قابلیت ها می توان به اشتراک گذاشتن صفحه نمایش برگزار کننده با شرکت کنندگان، امکان دریافت گزارش از وضعیت حضور و غیاب کاربران و ساخت آزمون اشاره کرد.

البته سیستم ساخت آزمون این سیستم چندان استاندارد نیست و معلمان و مدرسان نمی توانند امتحان های مجازی استاندارد را طراحی کنند. علاوه بر این، کاربران با IP ایران نمی توانند به این سرویس گوگل دسترسی داشته باشند و برای استفاده از آن، باید از VPN استفاده کنند.