




بررسی آموزش مجازی و مقایسه با آموزش سنتی

مواردی که بررسی میشوند عبارتند از:

	چکیده
	مقدمه
	یادگیری الکترونیکی (آموزش مجازی)
	اهداف و ویژگی های یادگیری الکترونیکی
	مزایا و معایب یادگیری الکترونیکی
	انواع یادگیری الکترونیکی
	مهمترین روش های یادگیری الکترونیکی
	مدل و روش یادگیری الکترونیکی سریع
	برنامه های آموزشی هوشمند
	آموزش زبان در بستر الکترونیکی
	مقایسه رویکردهای سنتی و الکترونیکی به آموزش
	بحث و نتیجه گیری
	منابع

چکیده

با ظهور شبکه جهان گستر، عبارات و اصطلاحات جدیدی وارد ادبیات علوم تربیتی بخصوص رشته ی « فناوری آموزشی » شد که یادگیری الکترونیکی، از آن جمله است. با وجود گستردگی این پدیده هنوز تعریف مشترکی از آن که مورد قبول همه باشد، در دست نیست. از سوی دیگر، یادگیری الکترونیکی می تواند به صورت پیوسته یا گسسته صورت گیرد. از اواسط دهه ۹۰ شاهد گستردگی رو به رشد دوره ها و پروژه های یادگیری الکترونیکی بوده ایم، با وجود این، پژوهش های جدید حاکی از ناکامی بسیاری از پروژه های بزرگ و معروف در دستیابی به هدفهای خود است. میزان افت تحصیلی در دوره های الکترونیکی نسبت به دوره های حضوری بسیار زیاد بوده است بسیاری از افرادی که در دوره های الکترونیکی ثبت نام کرده بودند، دوره ها را ناتمام رها کرده اند. یادگیری الکترونیکی با از بین بردن محدودیت زمان و مکان کلاس حضوری، کاربرد گسترده ای در ارتباط بین دانشجو و آموزگار پیدا کرده است. از سوی دیگر مؤلفه های هوشمندی مانند فراهم ساختن بازخورد و راهنمایی برای دانشجو کیفیت آموزش را افزایش می دهد. هدف در این مقاله آشنایی با آموزش مجازی و بررسی تفاوت آن با شیوه سنتی است.

مقدمه

تکنولوژی آموزشی حیطه ای است که تغییر و نوآوری در آن زیاد رخ می دهد، علت تغییر و نوآوری ارتباطی است که این رشته با علوم پویا دارد. البته تغییر و نوآوری صرفاً در حیطه ی سخت افزار (تجهیزات و وسایل) نیست بلکه در بسیاری از ابعاد نرم افزاری (روشها، فنون و الگوها) نیز شاهد تغییرات مداوم و سریع هستیم، به طوری که هر چند سال یکبار تعریف این رشته دستخوش تغییر می شود. سیستم های مبتنی بر رایانه کاربرد گسترده ای در آموزش دارند. این سیستم ها محدودیت زمان و مکان را برای آموزش از بین برده اند. در سیستم مدیریت یادگیری، رایج ترین سیستم رایانه ای برای آموزش، معلم، دانش را با ابزارهایی مانند متن یا چند رسانه ای در اختیار دانشجو قرار می دهد و با وی ارتباط برقرار می نماید، هزینه پایین این نوع سیستم موجب استفاده گسترده از آن شده است. از سوی دیگر آموزش خصوصی بازده بسیار بالاتری نسبت به کلاس های رایج دارد، از این رو در مقابل سیستم مدیریت یادگیری، سیستم آموزش هوشمند تلاش می نماید یک موضوع را با فراهم نمودن راهنمایی و پشتیبانی مشابه معلم انسان به دانشجو آموزش دهد. در حال حاضر دوره های یادگیری الکترونیکی بخش مهمی از آموزش عالی را تشکیل می دهند و بسیاری از مؤسسات آموزش عالی سرمایه گذاری های کلانی را برای یکپارچه سازی و نگهداری سیستمهای یادگیری الکترونیکی انجام داده اند. این استفاده از یادگیری الکترونیکی منجر به تغییر اساسی در فرایندهای آموزشی این مؤسسات گشته است؛ زیرا مهم ترین ویژگی آموزش الکترونیکی آن است که می تواند در محیط کار یا کارخانه و در هر زمانی اتفاق بیفتد و لزوماً نیازی به حضور معلم انسانی و زمانبندی مرسوم کلاس های سنتی ندارد با توجه به انعطاف پذیری به وجود آمده هم برای یادگیرنده و هم برای یاد دهنده، بسیاری از دانشگاهها، مؤسسات و سازمانهای آموزشی به سرعت در حال توسعه این شیوه آموزش هستند.

یادگیری الکترونیکی (آموزش مجازی)

همچنین یکی از مهمترین موضوعات مطرح در سازمان هاست و عامل و مفهومی برای حل مشکلات مربوط به یادگیری و عملکرد کارکنان است. از جمله نوآوری هایی است که اخیراً ظهور کرده و در حیطه ی تکنولوژی آموزشی جایگاهی پیدا کرده است، بر اساس برخی از گزارشها در طی چند سال اخیر یادگیری الکترونیکی تبدیل به صنعتی رو به رشد در آموزش و پرورش، صنعت و تجارت شده است در سال ۲۰۰۰ تنها در ایالات متحده در شرکتها ۱/۲ میلیارد دلار صرف یادگیری الکترونیکی شده است. توسعه یادگیری الکترونیکی، امکانات جدیدی را برای یادگیری ارائه می دهد و موجب تغییرات شدیدی در شیوه آموزش می شود. یادگیری الکترونیکی دارای طیف وسیعی از تعاریف است، اما در نهایت برای توصیف زمینه های یادگیری آنلاین، آموزش مبتنی بر وب و آموزش ارائه شده با فناوری استفاده می شود.

در تعریفی دیگر یادگیری الکترونیکی به عنوان محتوای ساخت یافته با تجربیات یادگیری که توسط فناوریها الکترونیکی شامل اینترنت، اینترنت، و اکسترانت فعال ارائه می شود نیز مطرح شده است. این شیوه یادگیری ضمن فراهم آوردن بستری مناسب برای ارائه ی خدمات مناسب از طریق عرضه ی محتوای غنی و منطبق با نیاز افراد بر پایه ی فناوری های برتر، موجب شده است تا فراگیران در هر مکان و زمان دلخواه به انواع پایگاه داده ها، اطلاعات، دانش و یا به دیگر فراگیران برای استفاده از تجارب آنها و شکل گیری یادگیری اشتراکی) دسترسی داشته باشند، محتوا و تجربیات عرضه شده به طور موفقیت آمیزی محدودیت های زمانی و مکانی را در هم شکسته و با سودمندی و منفعت (مانند کاهش هزینه ها، درک نیازهای کسب و کار، بازآموزی کارکنان و کاهش هزینه های پشتیبانی از مشتری همراه خواهد بود.



اصطلاح یادگیری الکترونیکی را اولین بار «کراس» وضع کرد و به انواع آموزش هایی اشاره دارد که از فناوریهای اینترنت و اینترنت برای یادگیری استفاده می کند. یادگیری الکترونیکی عبارت است از مهارتها و دانایی که به عنوان بخشی از یک فرآیند توسعه عملکرد انسانی با استفاده از اینترنت، اینترنت با فناوری های لوح های فشرده به عنوان کانال های توزیع ارائه می شود.

برخی از متخصصان اصطلاح یادگیری الکترونیکی را محدود به آن نوع از آموزش ها می دانند که ویژگیهای خاصی دارد و به ویژه از طریق اینترنت ارائه می شود، به عنوان مثال کراس عقیده دارد که یادگیری الکترونیکی شش مشخصه زیر دارد :

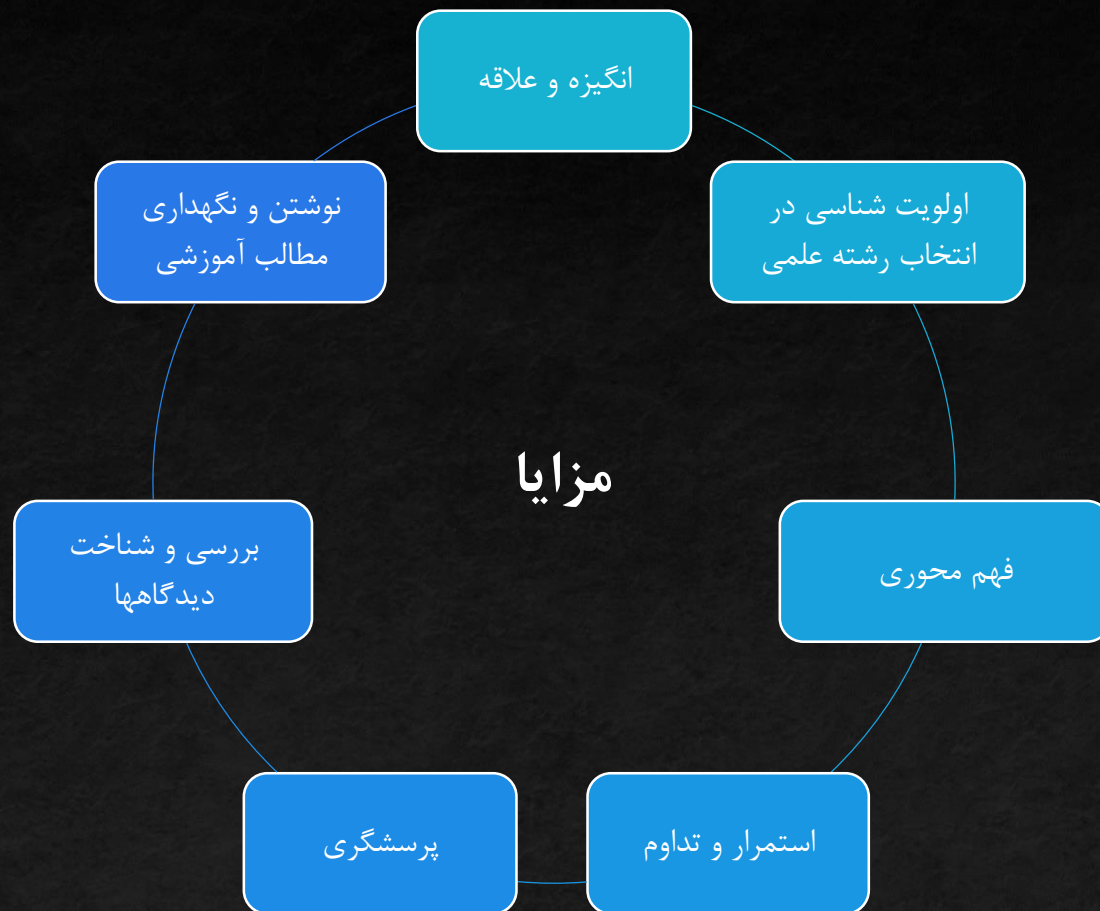
- ❖ به وسیله اینترنت انجام می شود
- ❖ با جدیدترین اطلاعات همراه است.
- ❖ می تواند مجموعه ای از روش های آموزشی را در برداشته باشد (نظیر کلاسهای مجازی، همکاری دیجیتالی، شبیه سازی و...)
- ❖ مبتنی بر یادگیری با تلاش و کوشش خود فراگیر با بهره گیری از فناوری های جدید است.
- ❖ قابلیت انجام دادن فرآیندهای اداری و مدیریتی از قبیل : ثبت نام، پرداخت شهریه، نظارت بر روند اجرای فعالیتهای دانشجو، تدریس و اجرای ارزشیابی از راه دور را فراهم می آورد.
- ❖ فراگیر محور است و به ویژگی های فردی یادگیرنده توجه می شود.

یادگیری الکترونیکی یکی از مهمترین محیط های یادگیری در عصر اطلاعات محسوب می شود. بنابراین تلاش ها و تجربه های مربوط به این نوع یادگیری در سراسر جهان بسیار مورد توجه قرار گرفته است . در ایران نیز بیشتر دانشگاه ها در حال به کار گیری گسترده این فناوری هستند، از طرفی خلاقیت در رشد و تکامل فرد و تمدن بشری نقش مؤثری دارد و زیربنای اختراع ها و دستاوردهای عملی و هنری است.



اهداف و ویژگی های یادگیری الکترونیکی





مزایا و معایب یادگیری الکترونیکی



مزایا و معايب يادگيري الکترونيکی

انواع روش های یادگیری

- **صورت پیوسته (ارتباط همزمان)**

هنگامی یادگیری به صورت پیوسته است که ارتباط با منابع یادگیری و با افراد به صورت همزمان و به صورت واقعی است معمولاً اینترنت ابزاری است که ما را مستقیم به منابع و افراد مختلف متصل می سازد، فرد شخصاً به مطالعه و جستجوی منابع و پایگاههای اطلاع رسانی می پردازد، مطالعه به صورت انفرادی خواهد بود، ولی چنانچه فرد از طریق اینترنت به اتاقهای گپ و گفتگو وارد شود و با دیگران تشکیل گروه داده و به تبادل اطلاعات بپردازد، مطالعه به صورت گروهی قلمداد خواهد شد.

- **صورت گسسته (ارتباط غیر همزمان)**

نوع دیگر یادگیری الکترونیکی مطالعه به صورت گسسته است ، چنانچه یادگیرنده با استفاده از یکسری لوحهای فشرده آموزشی که قبلاً تهیه شده و یا از طریق مواد آموزشی که قبلاً از اینترنت دانلود کرده شخصاً به مطالعه بپردازد، مطالعه به صورت گسسته انفرادی تلقی می گردد. حال اگر از طریق پست الکترونیکی و با فهرستهای بحث و نظر خواهی و سیستمهای مدیریت یادگیری به تبادل دانش و اطلاعات با افراد بپردازیم، مطالعه گسسته گروهی قلمداد می شود.

<p>(ب)</p> <p>همکاری گروهی</p> <p>ارتباط با واسطه کامپیوتر</p> <p>(CMC)</p>	<p>(الف)</p> <p>مطالعه انفرادی</p> <p>آموزش / یادگیری / کارآموزی مبتنی بر کامپیوتر</p> <p>(CBI/L/T)</p>	
<p>اتاقهای گپ یا ویدئو تصویر (تابلوهای الکترونیکی IRC) کنفرانسهای دیداری شنیداری</p>	<p>جستجوی اینترنتی، دسترسی به وب سایتها برای دستیابی به اطلاعات یا یادگیری (دانش یا مهارت) (پیگیری یک جستجوی شبکه ای)</p>	<p>مطالعه پیوسته</p> <p>(on line)</p> <p>ارتباط همزمان</p> <p>(زمان واقعی)</p>
<p>ارتباط غیرهمزمان بوسیله پیک الکترونیکی، فهرستهای بحث و گفتگو یا یک سیستم مدیریت یادگیری (WebCT، black board و غیره)</p>	<p>استفاده از درس افزار کامپیوتر شخصی / دانلود مواد آموزشی از اینترنت برای مطالعه فردی آتی (دانلود مواد یادگیری LOD)</p>	<p>مطالعه گسسته</p> <p>(off line)</p> <p>ارتباط غیر همزمان</p> <p>(زمان انعطافی)</p>

مطالعه پیوسته و گسسته گروهی و انفرادی

مهمترین روش های یادگیری الکترونیکی

مدل و روش یادگیری الکترونیکی سریع

یادگیری الکترونیکی سریع، شکلی از مدل طراحی آموزش ADDIE است که از ارزشمندترین جنبه های این رویکرد بهره می گیرد. این مدل بر اساس ADDIE، شامل تحلیل، طراحی، تدوین، اجرا، ارزیابی، مشکلات زیادی در مدیریت فرآیند تدوین دارد.

الف - یادگیری از راه دور : این راهکار اساساً مبتنی بر قواعد آموزش سنتی و نیازمند حضور معلم و ابزار آموزشی (کتاب، نوار و ویدئو و...) است، این ایده دارای قدمت فراوانی است که اولین بار در سال ۱۹۷۸ در فنلاند اجرا شد.

ب - یادگیری برخط : این روش مبتنی بر ارائه کلاس واقعی در بستر شبکه های ارتباطی جدید است، به همین دلیل همچنان از ایده های مثلث «معلم»، «متعلم» و «محیطه استفاده می جوید. این ایده از اواخر دهه ۱۹۸۰ میلادی در دانشگاههای هاروارد و میشیگان مورد استفاده قرار گرفت.

ج - آموزش مجازی ناظر به تلفیق محیط آموزشی و معلم : بهره جویی از رسانه های جدید ارتباطی و طراحی هوشمندانه ساختار و فرایندهای آموزشی مبتنی بر کاربردی ابزارهای فناوری اطلاعات است.

برنامه های آموزش هوشمند

نخستین برنامه آموزش هوشمند، اسکولار، تلاش داشت دانشجو را با گفتگوی دوطرفه به زمین شناسی آمریکای جنوبی تشویق نماید. این آموزنده بر روی یک شبکه معنایی از دانش دامنه شکل گرفت، سیستم شرلوک محیط تمرین برای رفع عیب ایستگاه هواپیماهای نظامی است که به سفارش نیروی هوای ارتش آمریکا ساخته شد در این سیستم قضای حل مسأله با یک ساختمان داده صریح ذخیره می شود. کاربر در این سیستم با منوهای سلسله مراتبی برای ادامه روند حل مسأله روبرو است. اعمال دانشجو بر اساس اطلاعات ذخیره شده از هر حالت تفسیر می شود. نتایج نشان داده چندین ساعت کار با این سیستم برابر چند سال تجربه رفع عیب بوده است. یکی از مشهورترین سیستمهای آموزش هوشمند، سیستم اندیز، به آموزش فیزیک پایه به طور آنلاین می پردازد. ایده اصلی این سیستم ایجاد محیط حل مساله با شبیه سازی قلم و کاغذ برای دانشجو است. پنج سال تجربه در آکادمی ناوال آمریکا نشان می دهد، اندیز یادگیری دانشجویان را افزایش چشمگیری داده است، در اندیز، دانشجو می تواند همه حل خود را در سیستم بنگارد. سیستم دارای بازخورد فوری و راهنمایی با درخواست است. مدل سازی دانشجوی اندیز با استفاده از شبکه های پیزی انجام می گردد.

آموزش زبان در بستر الکترونیکی

به کارگیری شیوه های آموزش زبان در بستر الکترونیکی و به تعبیری دقیق تر آموزش زبان خارجی در قالب آموزش نوین حضوری، از جمله مباحثی است که امروزه مورد توجه علاقه مندان و دست اندر کاران حوزه آموزش زبان قرار گرفته است. در حال حاضر وجود امکانات چندرسانه ای (متنی، صوتی و تصویری) در بستر اینترنت، امکان دستیابی به متون به روز و کاربردی و همچنین سهولت در برقراری ارتباط جمعی، آموزش زبان به شیوه های گوناگون را در محیطی کاملاً مجازی محقق ساخته است. با توجه به سه اصل کلی در شیوه یادگیری مستقیم، یعنی تقلید از الگوی صحبت، تداومی محیط زبان خارجی و همچنین برقراری ارتباط گفتاری، قابلیت های بستر الکترونیکی در تحقق این سه اصل، به شرح زیر است: از آنجا که تقلید زبانی و تکلم به زبان خارجی، از اصول اولیه آموزش زبان به شیوه یادگیری مستقیم به شمار می رود، وجود امکانات صوتی و تصویری در اینترنت بستر مناسبی را برای تقلید زبان آموزان از معلم و به تعبیری الگوی صحبت فراهم آورده است. زبان آموزان با شرکت در محیط های آموزش نوین حضوری و گوش دادن به صحبت های معلم، علاوه بر آموزش نحوه صحیح تلفظ آواها و ادای کلمات و جملات به زبان خارجی، به تکرار مطالب، گفت و گو با معلم و پاسخ به سؤالات احتمالی وی می پردازند. دیالوگ های صوتی موجود در اینترنت و امکان پخش آن ها توسط زبان آموزان نیز در تعمیق مهارت شنیدن در زبان آموزان تأثیر به سزایی دارد. از آنجا که آموزش در محیط مجازی اینترنت، جز در مواردی خاص، دارای محدودیت زمانی نیست، زبان آموزان می توانند بر خلاف کلاس های سنتی، تا یادگیری کامل و صحیح آواها، به تکرار پخش مطالب بپردازند.



آموزش زبان در بستر الکترونیکی

از دیگر مزایای استفاده از اینترنت در شیوه یادگیری مستقیم، امکان استفاده از گویشوران زبان خارجی به عنوان الگوی زبانی است، حال آن که استفاده از معلمان خارجی در آموزش سنتی غالباً به دلایل مختلف از جمله هزینه های مربوط به آن، توجیه پذیر نیست. مطالب درسی که توسط معلم و از طریق محیط دیجیتالی در اختیار زبان آموزان قرار می گیرد (پارامتر انتقال)، به صورت مدولار و تقسیم شده است (پارامتر اندازه)، از مزایای ارائه درس به صورت مدولار، امکان انطباق محتوای درس با سطح معلومات و نیاز هر یک از زبان آموزان فراهم شده، چرا که در این حالت زبان آموزان برخلاف کلاس های سنتی در یک مکان مشترک حضور ندارند، علاوه بر این، ارجاع زبان آموزان به سایت های آموزش زبان و نیز سایت های اطلاع رسانی، بعد موضوعی و محتوایی درس را گسترده ساخته است. جدول زیر جدول قابلیت های بستر الکترونیکی در آموزش زبان است، تفاوت های به کارگیری شیوه یادگیری مستقیم در آموزش زبان را از منظر چهار فاکتور دانش، نظارت، آموزش و نگرش نشان می دهد.

فاکتور: دانش (محتوا)		
o-Learning	c-Learning	نوع آموزش / پارامتر
تقسیم شده - جزئی	یکجا - کلی	اندازه
(تقریباً) نامحدود - تقریباً وابسته	محدود - وابسته	گسترش
از معلم و محیط دیجیتالی به معلم	از معلم به معلم	انتقال
فاکتور: نظارت		
تقریباً نامحدود	بسیار محدود	ردگیری
آزمون محور / نامحدود	آزمون محور - محدود	سنجش
فاکتور: آموزش		
دارای دانش متغیر، نیازمند تعقیب	(بیشتر) فاقد دانش	متعلم
حضور، درخواستی، جزء به جزء	حضور، (اکثراً) یکجا	ارائه
باز (تعریف شده) و متغیر	بسته	محیط
فاکتور: نگرش		
نزد معلم (بر اساس طرح درس)	نزد معلم	مسئولیت
نامحدود	بسیار محدود	دسترسی

در دانشگاه های سنتی دانشجو به دنبال دانش است اما در دانشگاه های مجازی دانش به دنبال دانشجو است. ماموریت دانشگاه های سنتی «یاد دادن» و «آموزش» اما ماموریت دانشگاه های مجازی «پاد گیری» است. راهبرد دانشگاه سنتی «یکتایی روش آموزش و دانشگاه مجازی «تنوع روشهای آموزش» است. کلاسها در دانشگاه سنتی با ظرفیت محدوده ولی در دانشگاه سنتی با ظرفیت «تقریبا نامحدود» تشکیل می شود. حضور دانشجو و استاد در دانشگاه سنتی به طور تمام وقت به الزامی است، در صورتی که، در دانشگاه مجازی هر دو به صورت پاره وقت» حضور می یابند. در کلاسهای سنتی شیوه تدریس المبهم و غیر قابل اندازه گیری» است. در کلاسهای سنتی فناوری آموزشی «سخن گرا و استاد محور» است، ولی در کلاسهای مجازی جاسمیت گرا و دانشجو سحوره است، در دانشگاه سنتی از منابع مکتوب و غیر فعال و در دانشگاه مجازی از منابع فرارسانه ای و فعال» به عنوان منابع درسی استفاده می شود.

مقایسه رویکردهای سنتی و

الکترونیکی به آموزش

در دانشگاه سنتی به تجهیزات کالبدی بسیار وسیعی نیاز است، در صورتی که در دانشگاه مجازی این نیاز بسیار اندک است. تقویم کلاسی دانشگاه سنتی بسیار منظم و از پیش تعیین شده است، اما دانشگاه مجازی تقویمی نامنظم و منطبق بر تقویم فردی دارد. در دانشگاه سنتی تعامل به صورت المستقیم و چهره به چهره صوت می گیرد، اما در دانشگاه مجازی این تعامل به صورت غیر مستقیم است. در دانشگاه سنتی مدیریت پیچیده است و در دانشگاه مجازینه تنها پیچیده بلکه بسیار تخصصی است. در دانشگاه سنتی دانشجو باید دارای توانمندی «علمی» باشد، اما در دانشگاه مجازی به همراه این توانمندی باید توانمندی شبکه ای نیز داشته باشد. هاپکینز تفاوت‌های آموزشهای سنتی و الکترونیکی را از جوانب مختلفی بررسی کرده و در قالب جدول در صفحه بعد بیان شده است.

مقایسه رویکردهای سنتی و

الکترونیکی به آموزش

الکترونیکی	سنتی	رویکرد
کارگروهی	رقابت	تاکید بر
مدیریت و تولید دانش و حل مسئله	حفظ مطالب	وظیفه فراگیر
جامعه فراگیران	عالم و جاهل	رابطه معلم با فراگیر
انعطاف پذیر	استاندارد و از پیش مشخص شده	فرایند آموزش
سراسر شبکه	مدرسه و دانشگاه	محیط آموزش
هر زمان که اراده کنید	سال تحصیلی	زمان آموزش

بحث و نتیجه گیری

با توجه به نکات تمایز دانشگاه های سنتی با مجازی، می توان نتیجه گرفت که در همین عصر فناوری نمی توان به طور کامل سیستم سنتی را رد کرد و دانشگاه ها و سیستم های مدرن را جایگزین آنها کرد، بلکه باید در نظر داشت که هر کدام باید به صورت مکملی برای دیگری در نظر گرفته شود جهان امروز جهان نوآوریهاست و موفقیت کشورها بطور کلی و سازمانها به صورت خاص در گرو خلق، کاربرد و مدیریت نوآوری ها است، بسیاری از سازمانها دست به خلق نوآوریها می زنند، اما در اجرا و مدیریت آن با چالش مواجه بوده و قادر به بهره برداری از مزایای آن نیستند. پدیده یادگیری الکترونیکی از آن جمله نوآوری هایی است که هنوز در بسیاری از کشورها و سازمان ها پدیده ای در حال اقتباس است، بدون تردید، ظهور فناوری های نوین به ما نوید فراهم کردن فرصت های آموزشی برابر برای همه و در همه جا، توان و قابلیت ارائه دروس به صورت متنوع تر و پیوسته را داده است، اما این به تنهایی باعث ایجاد یادگیری موثر و عمیق نمی شود. در حقیقت، بدون در نظر گرفتن مولفه های اساسی یادگیری، کاربرد پیشرفته ترین و جدیدترین فناوری ها کاری بیهوده است و صرفا استفاده های تبلیغاتی خواهد داشت تا آموزشی، بنابراین، برای طراحی و تهیه دوره های الکترونیکی مؤثر، علاوه بر توجه به تمامی عوامل مؤثر، باید رویکردی متمرکز بر مبنای یادگیری آدمی و نه صرفا بر مدیریت، نیازهای سازمانی و یا ابزارهای نوین الکترونیکی داشت.

- (1) رحیمی دوست، غلامحسین و رضوی، سید عباس (۱۳۸۵)، اشاعه ی نوآوری و پدیده ی یادگیری الکترونیکی، مجله علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شهید چمران اهواز، زمستان ۱۳۸۵، دوره سوم، سال سیزدهم، شماره ۴، صص: ۱۲۷-۱۴۲.
- (2) بنادکوک، حسین و عباسی، گریم و راحتی، امین (۱۳۹۴)، روشی جدید برای بهبود هوشمند یادگیری الکترونیکی، نشریه علمی پژوهشی ناوری آموزش، جلد ۹، شماره ۴، بهار ۱۳۹۴، صص ۱۸۱ الی ۱۹۲.
- (3) کمالیان، امین رضا و امپر فاضل (۱۳۸۸)، بررسی پیش نیازها و امکان سنجی اجرای نظام یادگیری الکترونیکی، نشریه علمی پژوهشی ناوری آموزش، سال چهارم، جلد ۴، شماره ۱، پاییز ۱۳۸۸.
- (4) شامی زنجانی، مهدی و روحانی، سعید و تفی نیا آهنگری، زهرا (۱۳۹۳)، کاربرد نرم افزار های اجتماعی در مدیریت فرآیند یادگیری الکترونیکی، فصلنامه آموزش و توسعه منابع انسانی، سال اول، شماره ۱، تابستان ۱۳۹۲، صص ۶۹ الی ۸۸.
- (5) یزدانی، فریدون و ابراهیم زاده، عیسی و زندگی، بهمن و علی پور، احمد و زارع، حسین (۱۳۸۹)، ارزشیابی میزان اثر بخشی نظام یادگیری الکترونیکی دانشکده مجازی علوم حدیث، اندیشه های نوین تربیتی و روانشناسی دانشگاه الزهراء دوره ۶ شماره ۳، پاییز ۱۳۸۹، صص: ۱۸۳-۱۳۷.