

## یک مطالعه تئوریک: گذری بر آموزش الکترونیک

### پری تاتار

مدرس دانشگاه فرهنگیان - کرمانشاه - ایران

#### چکیده

با گسترده شدن فناوری اطلاعات و نفوذ وسایل ارتباط از راه دور به عمق جامعه، ابزارها و روش‌های آموزش نیز دچار تحول شدند. تحول این ابزارها و روش‌ها در جهت‌هایی است که هر فرد در هر زمان و هر مکان بتواند با امکانات خودش و در بازه زمانی که خودش مشخص می‌کند مشغول یادگیری شود. این نوع آموزش ویژگی‌های خودش را دارد و دارای مزایا و معایبی است. با پیشرفت تکنولوژی و از همه مهمتر ارزان تر شدن هزینه استفاده از تکنولوژی، استفاده از ابزارهای جدید تر برای انتقال دانش مطرح شد. با به وجود آمدن و گسترش اینترنت این پدیده جدی تر دنبال شد و ابزارها و روش‌ها و استانداردهایی برای آموزش الکترونیک مطرح شد و هر روز اصلاحات جدیدتری در این زمینه انجام می‌شود. در رویکرد سنتی از روش آموزش دادن استفاده می‌شود که چون همراه با زور و اجبار باعث افت تحصیلی دانش آموز می‌شود و حتی ممکن است مشکلاتی در خارج از محیط آموزشی برای دانش آموز پیش بیاورد. اما در رویکرد جدید از روش آموزش گرفتن استفاده می‌شود. چون در این روش فرد، خود می‌خواهد یاد بگیرد بنابراین زور و اجباری هم در کار نیست و در نتیجه مشکلات قبلی به وجود نمی‌آید. با پیدایش آموزش الکترونیکی دیگر تصورات قبلی نسبت به تهیه جا و مکان برای تحصیل و آموزش از بین رفته است. هر فردی در هر زمان و مکانی می‌تواند از این امکانات استفاده نماید افزون بر آن، ساعات شروع و خاتمه کلاسها ثابت نیست. تنها کافی است مدرس یا فراگیر از طریق یک دستگاه کامپیوتر یا منزل یا نزدیک ترین مرکز متصل به اینترنت به دانشگاه مجازی متصل شوند. استفاده از تکنولوژی‌های مدرن و متنوع چند رسانه‌ای به نحو مطلوبی ارائه میشوند در ضمن فراگیر میتواند به کرات مطالب ارائه شده در جلسه خاصی را مشاهده کند و این لحاظ کیفیت آموزش بهبود می‌یابد. کلاسهای مجازی یکی از محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه آموزش است در این روش آموزشهای مورد نظر در مکانی مشخص ارائه و سپس با بهره برداری از روشهای انتقال همزمان یا نا همزمان به مکان دیگر منتقل میشود. در این مقاله سعی شده است، ضمن معرفی ایده‌های جدید آموزش الکترونیکی، خصیصه‌های یک محیط آموزش الکترونیکی و وظایف مدرس و مدیریت سیستم آموزشی در اعمال مهندسی مجدد روش آموزش سنتی و رهبری حرکت به سمت استفاده از روش‌های نوین آموزش الکترونیکی به عنوان یکی از مهم‌ترین چالش‌های فرا روی روش‌های آموزش الکترونیکی، مورد بررسی قرار گیرند

**واژه‌های کلیدی:** آموزش الکترونیکی - تفاوت آموزش سنتی و مدرن - دامنه آموزش الکترونیک - آموزش بر پایه وب - آموزش

مبتنی بر کامپیوتر - آموزش از طریق تلفن همراه - مزیت‌های آموزش الکترونیکی

## مقدمه

مفهوم آموزش برخلاف مفهوم پرورش یک نظام نیست، بلکه فعالیتی است هدفمدار و از پیش طراحی شده، که هدفش فراهم کردن فرصتها و موقعیتهایی است که امر یادگیری را در درون یک نظام پرورشی تسهیل کند و سرعت بخشد. بنابراین آموزش وسیله ای است برای پرورش. آموزش یک فعالیت مشخص و دقیق طراحی شده است؛ لذا هدفهای آن دقیق تر و مشخص تر و زودرس تر از هدفهای پرورشی است. اما یادگیری همیشه معطوف به فراگیر است. یادگیری هدف است و آموزش وسیله رسیدن به این هدف. برای اینکه فردی از یک موقعیت نامناسب به موقعیتی مناسب برسد، وقوع یادگیری الزامی است. به طور کلی می توان گفت که آموزش امری است که یادگیری را پشتیبانی می کند. اما این امر مستلزم آن است که آموزش مورد نظر آموزشی از پیش طراحی شده و مقصود نظر باشد، آموزشی که به هر حال هدفی را دنبال کند. مساله اصلی در آموزش امروز دسترسی به اطلاعات بیشتر است. در حقیقت یکی از مهمترین چالشهای فراگیران، معنی بخشیدن به حجم محتویاتی است که با آن روبرو می شوند. به علت حجم انبوه اطلاعات و پیشرفت های توأم آن در ارتباطات، به رویکردهای جدید نیاز داریم. هدف آنست که به فراگیران توانایی ها و راهبردهای ضروری برای مدیریت اطلاعات عمیق و پر حجم داده شود. اما یادگیری اساساً متضمن تغییر در قابلیتها، گرایشات، باورها، ظرفیت ها، مدل های ذهنی، الگوهای تعاملی و مهارت هاست. این تغییرات در یک فرد، گروهی از افراد، یک سازمان و حتی یک جامعه محتمل است و برای آن که بتوان به درستی نام یادگیری را بر آن نهاد، این تغییرات باید در طول زمان و از خلال بسیاری از انحرافات و تغییر مسیرها میل به ثبات و ابقا داشته باشد. به همین دلیل، هدف آموزش حرکت به سمت رشد تفکر انتقادی و توانایی های یادگیری خود راهبری است که به صورت مادام العمر به فرد کمک نمایند.

چنین رویکردی در آموزش دو هدف را دنبال می کند؛ اولین هدف برساختن معنی (بر سازی مجدد تجربه) از دیدگاههای شخصی بوده و دومین هدف، پالایش و تثبیت این برساخت، در میان اجتماعی از فراگیران به صورت مشارکتی خواهد بود. حال اگر این تعبیر را بپذیریم که هر یک از فناوریها در راستای گسترش یکی از توانمندیهای بشر بوجود آمده اند (به عنوان مثال خودرو در جهت گسترش اندام های حرکتی بشر، ابزار اپتیک در جهت گسترش دید) سیر تکوینی فناوری اطلاعات را میتوان گسترش دهنده توانمندیهای اندیشه انسان فرض نمود. بدین لحاظ حوزه عمل فناوری اطلاعات و آموزش را می توان تقریباً یکی دانست. این انطباق موجب گردیده است، تا تاثیر پذیری حوزه ی آموزش از این فناوری نسبت به سایر حوزه ها، بنیادی تر باشد، به طوریکه بسیاری از کشورها در توسعه کاربرد فناوری اطلاعات در آموزش، به باز آفرینی نظام آموزشی و نه بازسازی آن می اندیشند جامعه بشری ما در حال پشت سر گذاشتن تحول عمیقی است. این تحول تنها در فن آوری و ابزار خلاصه نمی شود، بلکه مفاهیم بنیادی از مفهوم کار گرفته تا مفهوم آموزش دستخوش تحولات اساسی می شوند. در خلال دو دهه اخیر، پیشرفت تکنولوژی ارتباطات و توسعه شبکه جهانی اینترنت، یک روش آموزش مبتنی بر شبکه یعنی آموزش الکترونیکی را ایجاد کرده و این تحول جنبه های مختلف آموزش در سراسر جهان را با فرصتها و چالش های جدیدی مواجه کرده است. با ورود کامپیوتر به زندگی انسانها و به موازات آن گسترش شبکه اینترنت، بسیاری از تعاریف و خدمات اجتماعی تغییر یافته و یا به سمت تحول بنیادی در حرکت است، و هر روزه تاثیرات این دگرگونی ها در زندگی روزمره ما بیشتر نمایان می گردد. این جهان مجازی، که پدیده هزاره سوم تمدن بشری است، در ابتدای راه خود دستاوردهای کم نظیری برای جوامع امروزی به ارمغان آورده است. شبکه ای عظیم اطلاع رسانی، فروشگاه و بنگاه های بزرگ اقتصادی، موتور های قوی جستجوی اطلاعات، موسسات و انجمن های مجازی و... به جرات می توان گفت یکی از بزرگترین دستاوردهای آن آموزش الکترونیکی (E-learning) است رویکرد گسترده به سوی آموزش الکترونیکی خود گواه این است که سیستم نوین آموزش الکترونیکی فواید و مزایای منحصر به فردی را برای افراد، سازمانها و مراکز آموزشی به همراه دارد. شیوه نوین آموزش الکترونیکی با بکار گیری آخرین دستاوردهای عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات پارادایم های جدیدی را خلق کرده است و افق های روشنی را در عرصه آموزش ارائه می دهد. امروزه هر سازمانی که بتواند سریعتر با نیروی کار، مشتریان، عرضه کنندگان و نمایندگان پیش... ارتباط برقرار نماید و آنها را از آخرین تغییرات و دستاوردهای علمی آگاه کند برنده میدان رقابت است و از امتیاز بیشتری برای

بدست آوردن فرصتهای موجود جهت پیشی گرفتن از رقبا برخوردار خواهد شد. شرکت ها با به خدمت گرفتن سیستم آموزش الکترونیکی به همراه طرحی جامع، کلی و استراتژیک برای پیاده سازی آن قادر خواهند بود تا از مزایای فراوان آن از قبیل تنوع در آموزش، انعطاف پذیری و سرعت بهره لازم را ببرند. آموزش الکترونیکی یا **E-Learning** به طور خلاصه عبارت است از استفاده از (IT فناوری اطلاعات) در امر آموزش. این کار عمدتاً از طریق نرم افزارها، یا اینترنت، یا تلفیقی از این دو صورت می پذیرد.

به طور کلی منظور از **E-Learning** یا آموزش الکترونیکی بهره گیری از سیستم های الکترونیکی مثل کامپیوتر، اینترنت، دیسک های چند رسانه ای، نشریه های الکترونیکی و خبرنامه های مجازی نظایر اینهاست که با هدف کاستن از رفت و آمدها و صرفه جویی در وقت و هزینه و در ضمن یادگیری بهتر و آسان تر صورت می گیرد. آموزش الکترونیکی روش های آموزشی کنونی را تکمیل می کند و در بعضی از موارد جایگزین آن می شود. یکی از رویکردهای اصلی آموزش الکترونیکی، آموزش ترکیبی به معنی به کارگیری بیش از یک رسانه در امر آموزش است که از این موارد می توان به ترکیب آموزش توسط معلم و ابزارهای بر پایه وب اشاره کرد که البته با این روش، آموزش الکترونیکی جایگزین آموزش کنونی نمی شود، بلکه آن را تکمیل می کند. هر چند که در موارد بسیاری آموزش الکترونیکی به تنهایی می تواند پاسخ گوی نیازهای آموزشی باشد.

در قرن جدید تنها چیزی که شما را می تواند از بقیه رقبا جلوتر بیندازد، یادگیری سریع تر است. هم زمان و همراه با تحولات و تغییرات وسیعی که در جهان به وجود آمده است، رویکردها و دیدگاه های اندیشمندان نسبت به آموزش و یادگیری نیز تحولاتی داشته است. در گذشته جهت آموزش **Training** را به کار می بردند که به معنای آموزش دادن همراه است و اکنون واژه **Learning** به کار برده می شود که به معنی آموزش گرفتن است. از دیگر فرصتهای منحصر به فرد این سیستم برداشتن مرزهای جغرافیایی و رفع تبعیضهای آموزشی و ارائه سیستم آموزشی موثر و منصفانه برای تمامی مخاطبان این دوره در اقصی نقاط جهان و همچنین کاهش هزینه های نشر و توزیع محتویات آموزشی میباشد. بعلاوه سیستم آموزش الکترونیکی، آموزش هم زمان و هماهنگ با سرعت یادگیری فراگیر را ارائه می نماید. آن دسته از فراگیران که از توان و آمادگی ذهنی بهتری برخوردار میباشند میتوانند سریعتر دوره ها و مراحل آموزش ارائه شده را بگذرانند و نیز آنهایی که توان و آمادگی کمتری دارند میتوانند متناسب با سرعت یادگیری خود و بدور از هرگونه اضطراب مطالب آموزشی را فرا گیرند. در آموزش های واقعی معمولاً به خاطر محدودیت امکانات از لحاظ مکان، اساتید و غیره هر ساله تعداد محدودی دانشجو از طریق آزمون هایی که برگزار می شود موفق به ورود به دانشگاه می شوند در صورتی که در دانشگاه مجازی این محدودیت ها وجود ندارد بنابراین تمامی افراد علاقه مند به تحصیل شانس ادامه تحصیل در دانشگاه را پیدا می کنند که این امر مطمئناً در بالا بردن سطح علمی و فرهنگی جامعه موثر است مدل سنتی آموزش «در یک زمان»، «در یک مکان» و «فقط عده معدود» در حال تبدیل به مدل نوین «همه وقت»، «همه جا» و «همه کس» است. از طرفی با مطرح شدن و رشد روزافزون مقوله هایی نظیر جهانی شدن، پراکندگی نیروی کار و شرکت ها در نقاط جغرافیایی مختلف، نیاز به اعمال مدیریت از راه دور و انتقال آموزش های لازم به پرسنل پراکنده در نقاط مختلف از اهمیت بسزایی برخوردار شده است و در اینجا است که اینترنت بهترین گزینه برای اعمال این نوع مدیریت و آموزش است.

عنصر تکنولوژی ارتباطات در ارائه آموزش به روش آموزش الکترونیکی، صرفاً یک وسیله است و نه هدف؛ یعنی نبایستی تصور کرد که آموزش الکترونیکی می خواهد نقش مدرس را محو یا کمرنگ کند و رسانه های ارتباطی را به جای او قرار دهد. بلکه میزان نقش و فعالیت لازم از طرف مدرس در آموزش الکترونیکی، نه تنها کمتر از روش سنتی نیست، بلکه بر طبق بررسی های انجام شده، میزان زمان صرف شده توسط مدرس در روش آموزش الکترونیکی، ۲ تا ۳ برابر روش سنتی است از طرف دیگر، یکی از جنبه های اساسی آموزش الکترونیکی، تحولی است که در نقش مدرس ایجاد می کند. در این روش، نقش مدرس، از یک منبع دانش تبدیل می شود به یک فراهم کننده دانش و جهت دهنده به سمت کسب آموزش مورد نیاز و به عبارت دیگر در این روش مدرس برای رفع گرسنگی به او ماهی نمی دهد بلکه، ماهیگیری را به او آموزش می دهد؛ بنابراین قبل از حرکت به سمت آموزش الکترونیکی بایستی این تغییر دید نسبت به مدرس، در خود او و همچنین در فراگیر نظام آموزشی

ایجاد شود تا فعالیت‌های بعدی در چارچوب این دید انجام شوند. استفاده از روش آموزش الکترونیکی، مخصوصاً به شکل کامل آن یعنی رسیدن به نقطه‌ای که فراگیر، احتیاجی به مراجعه به محل آموزش نداشته باشد و بتواند همه فرآیندهای پروسه آموزش را از راه دور انجام دهد، احتیاج به فراهم آوردن زیرساخت‌های متعدد ارتباطی، فناوریانه و همچنین فرهنگ‌سازی برای استفاده از این شیوه دارد؛ بنابراین بهتر است قبل از استفاده از این روش، این ساختارها لااقل تا یک حد قابل قبول فراهم شود و الا موجب سرگردانی و سردرگمی فراگیر و کاهش چشمگیر کیفیت آموزش ارائه شده خواهد شد با استفاده از این روش، مرزهای زمان و مکان بین مدرس و فراگیر برداشته شده و همچنین مشکلات ناشی از تفاوت زبان و فرهنگ مدرس و فراگیر، مخصوصاً زمانی که مدرس و فراگیر دارای زبان و فرهنگ متفاوتی باشند، برداشته خواهند شد. در روش آموزش سنتی، فراگیر مجبور است در رأس زمان مشخص، در محل معین و به مدت زمان از پیش تعیین شده‌ای حاضر شود، درحالی‌که در روش آموزش الکترونیکی این فراگیر است که تعیین می‌کند هر روز چند مرتبه و هر مرتبه چه مقدار آموزش دریافت کند و حتی زمان و مکان فراگیری را نیز مشخص می‌کند. در روش آموزش الکترونیکی امکان استفاده از نوآوری‌های چندرسانه‌ای، گرافیک، رنگ و انیمیشن توسط فراگیر و مدرس و نشان دادن خلاقیت در طراحی صفحات وب و استفاده از قابلیت‌های متعدد نرم‌افزارهای آموزش الکترونیکی وجود دارد. از طرفی عده‌ای از فراگیران، خواستار کسب مهارت‌های جدید موردنیاز از طریق اینترنت و همچنین تعیین نحوه کسب این مهارت‌ها می‌باشند که این روش می‌تواند مهارت‌های مذکور را به آن‌ها معرفی و آن‌ها را در جهت کسب این مهارت‌ها راهنمایی کند.

مهم‌ترین انتقاد وارد بر تکنولوژی‌های مختلف الکترونیکی، تنها کردن بیش‌ازپیش انسان‌هاست. با توجه به اینکه در ارائه آموزش، معمولاً بعد تربیتی آموزش نیز مدنظر است و مراکز آموزشی علاوه بر ارائه آموزش‌های تخصصی، فعالیت‌های فوق‌برنامه از قبیل اردوهای مختلف، گردش‌های تفریحی و فعالیت‌های مختلف فرهنگی ورزشی نیز ارائه می‌کنند، زمینه رشد روابط و ارتقاء شخصیت فراگیر نیز فراهم می‌شود درحالی‌که روش آموزش الکترونیکی عاری از این خصیصه مهم است. از طرفی اشاعه مطالب ضداخلاقی در شبکه اینترنت از مواردی است که معمولاً فراگیران را که غالباً نیز جوانان آسیب‌پذیر می‌باشند، تهدید می‌کند. امکان دسترسی غیرمجاز به مطالب مبادله شده از طریق اینترنت و توسعه روزافزون ویروس‌های مخرب کامپیوتری در شبکه اینترنت، از جنبه‌های نگران‌کننده استفاده از این شبکه می‌باشند. سیستم آموزشی باید بتواند فراگیر را برای تعقیب یک هدف پویا تربیت کند تا بتواند در محیط رقابتی اقتصاد نوین جهانی به رقابت بپردازد و بتواند در یک فرآیند آموزش مادام‌العمر، به کسب دانش مورد نیاز خود بپردازد. به موازات این تحولات، ساختارهای آموزشی در جهان در حال تبدیل شدن از شیوه معلم‌گرای قبلی به شیوه فراگیرگرای جدید می‌باشند. در این تبدیل مدرس به یک راهنما و جهت‌دهنده و مشوق برای فراگیر تبدیل می‌شود و کمک می‌کند تا فراگیر خود به ارائه راه حل، تجزیه و تحلیل و حل مسئله از طریق دانشی که با راهنمایی مدرس به آن دست می‌یابد بپردازد. از طرف دیگر علیرغم بروز این تغییرات اساسی، توسعه روش‌های مؤثر آموزش از راه دور هنوز پایه‌پای رشد سریع تکنولوژی حرکت نکرده‌اند و بنابر این هنوز در سطح جهانی بین سیستم آموزشی ایده آل و سیستم آموزش فعلی فاصله قابل توجهی وجود دارد که این به نوبه خود لزوم توجه بیشتر به مقوله مهندسی آموزش و توسعه روش‌های بهینه برای انتقال آموزش الکترونیکی را ایجاب می‌کند و از آنجاکه خصیصه‌های فرهنگی، تکنولوژیکی و شرایط خاص نظام آموزشی هر کشور، مدل آموزش الکترونیکی مناسب برای سیستم آموزشی آن کشور را تحت تأثیر قرار می‌دهد، ما نیز بایستی با توجه به خصیصه‌های بومی سیستم آموزشی کشورمان نسبت به توسعه درس‌افزارها و سیستم‌های مدیریت آموزش الکترونیکی اقدام کنیم. یادگیری الکترونیکی روشی را برای یادگیری مشارکتی غیر همزمان عملی می‌سازد که تا اندکی پیش در محیط‌های آموزشی مفهومی متناقض به نظر می‌رسید. مزیت آموزشی قدرتمند یادگیری الکترونیکی، توانایی آن برای پشتیبانی از تعامل فکری مبتنی بر متن است که از فشار زمان و قید مکان مستقل است. فناوری یادگیری الکترونیکی در اجتماع فراگیران، می‌تواند به "تفکر شخصی" و "گفتگوی عمومی"، شتاب بخشد. توانایی یادگیری الکترونیکی این است که قابلیت برقراری ارتباط بین افراد به صورت شخصی و عمومی را دارد. این توانایی بی‌نظیر در حال تغییر اساسی رویکردهای شناختی و تربیتی آموزش و یادگیری است. با این حال همگام با این توانایی فنی، ایجاد تجربه‌های هدفمند و در عین حال خلاق،

نیازمند تدبیری است که تعادل مناسبی میان تفکر و گفتگو برقرار نماید. این تعادل از طریق تعامل آموزش و یادگیری در محیط اجتماع پژوهشی آزاد و نقاد به دست می آید.

فناوری اطلاعات از یک سو با نظم بخشیدن به حوزه اجرا آن دسته از فعالیتهای اجرایی را که تکراری و فاقد خلاقیت اند، به سمت خودکارسازی و ماشینی شدن پیش می راند و از این طریق فکر انسان را آزاد می کند تا به آنچه ویژه انسان است یعنی اندیشه پردازد و از سوی دیگر با تغذیه اطلاعاتی حوزه اندیشه، بهره وری را در این حوزه در جهت تولید دانش افزایش می دهد. ازدیدگاه یادگیری الکترونیکی، گرایش به خواندن و نوشتن معطوف می شود که از دیدگاه سنتی این دو همراه با فعالیتهای یادگیری شخصی هستند. این مساله قطعاً در محیط یادگیری الکترونیکی تغییر می کند زیرا که گوش دادن و سخن گفتن جای خود را به خواندن و نوشتن می دهند. خواندن و نوشتن هر دو روشهای فردی و مشارکتی برای برقراری ارتباط در تجربه یادگیری الکترونیکی هستند با یادگیری الکترونیکی از طریق خواندن گوش می دهیم و با نوشتن صحبت می کنیم. ارتباطات مبتنی بر متن، توانایی ویژه ای برای تسهیل گفتگو و تفکر انتقادی دارند. با توجه به تغییرات روز افزونی که در آموزش رخ می دهد، مشخصه اصلی و عمده عصر کنونی، محوریت یافتن علم و تولید و بکار گیری آن می باشد. تلاش برای تولید و توسعه علم با توانمندی و قدرتمندی کشورها در حوضه ها و عرصه های مختلف پیوند خورده است. میزان ونحوه بهره مندی از علم از موضوعات و چالش های بسیار اساسی دولت محسوب می شود. بدین سان آینده کشورها و توسعه یافتگی آن ها با تولید علم و بسط و بهره مندی آن کاملاً مرتبط است و برتری کشورها نسبت به هم، به علم و نتایج و کاربردهای آن بستگی دارد. تردیدی نیست که به کار گرفتن طرق جدیدتر و بهره مند شدن از فواید تکنولوژی آموزشی و روش های نوین بستر مناسبی برای تولید علم و توسعه آن فراهم می آورد. آموزش های الکترونیکی به فراگیران این امکان را خواهد داد تا هر فرد با توجه به مسایل و توانایی خود، آهنگ یادگیری را خود مشخص نماید. در چنین مواردی، فراگیران در صورتیکه به دلایلی، چند روزی از سیستم استفاده نمایند و از آموزش دور باشند، پس از برطرف شدن مشکلات، مجدداً قادر به ادامه آموزش خواهند بود. دوره های آموزشی مبتنی بر آموزش الکترونیکی دارای عناصر قابل کنترلی بوده که توسط کاربران استفاده می گردند. عناصر کنترلی فوق در کلاس های آموزش معمولی استفاده نشده و با استفاده از آنان در آموزش های الکترونیکی، فراگیران قادر به کنترل فرآیند آموزش، خواهند بود. قابلیت تنظیم آهنگ آموزش توسط فراگیران یکی از دلایل مهم در رابطه با موثر بودن آموزش های الکترونیکی است.

#### منابع:

- S. tamer cavasgil .tuga .K» .Expanding horizons with elearning .«Michigan State University . 2002.
- elearning industry <http://elearningindustry.com/important-statistics-about-the-elearning-market-for-2013-infographic>
- Mathew.M» .Distance learning in postsecndary education .» Occupational outlook quarerly .summer 2001
- Anil .A» .Web based learning and technologies .opportunities and challenges » Idea grop publishing .2000
- Marina .S .Charlotte .N» .Distance education .«University Of New Mexico and Arizona State University .1999
- Vanderley .F .Dilvan .d» .Methods for distance learning using internet .«University Of Sao Paulo.2000
- Schrum .Lynne» .On-line education: a study of emerging pedagogy .» 2001
- [۸] Maratt .R .Marti .K. .«An experimental architechture for interactive web based ducation» . <http://www.acoustics.hut.fi> .2000/