

«فصلنامه علوم تربیتی»

سال چهارم - شماره ۱۵ - پاییز ۱۳۹۰

ص. ص. ۷۳-۸۷

بررسی عوامل مرتبط در بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی با تأکید بر بهبود تعامل میان استادان و دانشجویان بر مبنای مؤلفه‌های فرهنگی و اجتماعی دانشگاه‌های آزاد اسلامی آذربایجان شرقی^۱

دکتر مجید باقرزاده^۲

اصغر آذرکسب^۳

داود باقری^۴

چکیده

پژوهش حاضر با هدف تعیین، عوامل مرتبط بر بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های آزاد اسلامی استان آذربایجان شرقی انجام شده است. جامعه آماری این پژوهش اساتید و دانشجویان دانشگاه‌های آزاد اسلامی استان آذربایجان شرقی می‌باشند که طبق جدول استاندارد «کرجسی و مورگان» نمونه آماری پژوهش ۳۵۶ نفر انتخاب گردید. روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی و ابزار پژوهش پرسشنامه محقق ساخته می‌باشد. برای تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار و واریانس) و آمار استنباطی (تحلیل رگرسیون و آزمون ضریب همبستگی) استفاده گردید و نتایج این پژوهش با توجه به تحلیل استنباطی داده‌ها نشان می‌دهد، عوامل مربوطه (تعامل استاد و دانشجو، عوامل فرهنگی و اجتماعی (ویژگی فردگرایی فرهنگ ایرانی - عدم تسلط دانشجویان به زبان انگلیسی - گرایش اساتید و دانشجویان به روش‌های سنتی - زیرساخت‌های الکترونیکی در یادگیری الکترونیکی) رابطه مثبتی در بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی دارند و رابطه معنی‌داری نیز مشاهده می‌گردد. لذا می‌توان نتیجه گرفت که فراهم کردن زیرساخت‌های لازم و بسترهای فرهنگی و اجتماعی مناسب و ایجاد تعامل مناسب میان اساتید و دانشجویان می‌توان نسبت به ایجاد و بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی اقدام نمود.

واژگان کلیدی: یادگیری الکترونیکی، تعامل، مؤلفه‌های فرهنگی و اجتماعی.

۱. این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز می‌باشد.

۲. عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، تبریز، ایران.

۳. مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد سلماس، سلماس، ایران.

۴. کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز.

مقدمه

فضای مجازی با منابع و امکانات شگفت بی‌مکانی، تعاملی بودن و... قابلیت‌های زیادی در زمینه آموزش و تعلیم و تربیت در اختیار کاربران و عظیمی که در زمینه علم و دانش در اختیار کاربرانش قرار می‌دهد و با ویژگی‌هایی چون بی‌زمانی و خود قرار می‌دهد. مسئله اصلی در آموزش امروز دسترسی به اطلاعات بیشتر نیست در حقیقت یکی از چالش‌های دانشجویان، معنی بخشیدن به حجم محتوایی است که با آن رو به رو می‌شوند و جذب هدفمند تمام اطلاعات است. به خاطر انفجار اطلاعات و پیشرفت‌های همراه با آن در ارتباطات به رویکردهای جدید نیاز داریم. در حقیقت یادگیری الکترونیکی باعث شده است که متوجه بعضی از نقص‌های فعلی آموزش مانند سخنرانی‌های طولانی بشویم. یادگیری الکترونیکی توانایی‌های منحصر به فردی در پشتیبانی از ارتباط غیر همزمان و مشارکتی در محیط آموزشی پویا و با قابلیت سازگاری دارد. ایجاد اجتماع آموزشی نقاد و مشارکتی بخشی جدا نشدنی از آموزش عالی است. توانایی یادگیری الکترونیکی قابلیت برقراری ارتباط بین افراد به صورت شخصی و گروهی را دارد. یکی از دیدگاه‌های معمول و مورد قبول که بوسیله یادگیری الکترونیکی عملی‌تر شده است، این است که آموزش مفاهیم سطح بالاتر ناگزیر گفتگوهای زیادی را ایجاد می‌کند. پژوهش در محیط آموزشی چهره به چهره و مبتنی بر رسانه مزایای به کارگیری یادگیری مشارکتی را در پشتیبانی از سطوح بالا اثبات می‌کند. مسئله و سؤال اصلی بررسی میزان تعامل پذیری آموزش از راه دور است و درک این مطلب که در محیط آموزشی مجازی به علت اینکه تعاملات از نوع رو در رو نیست آیا این امر در میزان یادگیری فراگیرندگان تأثیر دارد یا خیر؟

امروزه مفهوم سواد، دیگر «توان خواندن و نوشتن» نیست، به قول «آلویس تافلر» در قرن بیست و یکم، بیسوادان آن‌هایی نیستند که نمی‌توانند بخوانند یا بنویسند، بلکه کسانی هستند که نمی‌توانند یاد بگیرند و بازآموزی کنند. تحولات سریع فناوری اطلاعات و ارتباطات در دهه اخیر، جهان را با یک بیسوادی به تعبیر جدید و نیاز همه‌گیر به بازآموزی و یادگیری مواجه ساخته است. اقدام به صدور گواهینامه بین‌المللی کاربری رایانه یکی از اقدامات جهانی در زمینه بازآموزی است. روش‌های سنتی آموزش، دیگر پاسخگوی این حجم عظیم تقاضا برای آموزش نیست. نهضت سوادآموزی الکترونیکی به جای سوادآموزی متعارف، به عنوان یک راهکار برای گذر به جامعه اطلاعاتی مطرح شده است، با این تفاوت که اجرای آن به جای بیسوادان جامعه، در میان باسوادترین اقشار باشد. طبیعی است که نظام آموزشی کشور، نخستین مکان اجرای آن خواهد بود (احمدیان، ۱۳۸۳).

«گری بکر» برنده جایزه نوبل می‌گوید که سرمایه انسانی ۷۰ درصد سرمایه مملکت است. او ثابت کرد که سرمایه‌گذاری روی مردم کشور، بسیار پرسود است. مبنای اقتصاد مملکت در دانش، مهارت‌ها و قابلیت‌های بالقوه مردم است و باید برای آن ارزش قائل شد (آردان، ۱۳۸۴).

شاید آموزش الکترونیک هم مانند بسیاری از تغییراتی که فناوری‌ها در زندگی ما ایجاد کرده‌اند موجب نگرانی برخی از صاحب نظران شود. از این رو است که شاید این نوع از آموزش موجب کاهش تعاملات میان استاد، دانشجو و محتوا و در نتیجه باعث افت تحصیلی دانشجو و یا دانش آموزان شود. ولی با توجه به اینکه اساس آموزش الکترونیک دانشجو محور است، حتی با توجه به معنای لفظی کلمه دانشجو به معنی شخصی که خود باید به دنبال کسب جستجوی دانش و علم باشد، آموزش الکترونیک مصداق صحیح این کلمه را فراهم می‌کند. تعاملات در فضای مجازی، محدود به دیوارهای کلاس‌ها، کتاب‌های یک یا چند کتابخانه و تعداد محدودی از اساتید و دانشجویان نمی‌شود، بلکه کلاسی به وسعت فضای بی‌کران مجازی بدون محدودیت‌های زمانی و مکانی در اختیار دانشجو قرار می‌دهد. وب در برقراری همگرایی بسیار بالا و کاهش هزینه در ارائه مطالب آموزشی توانایی بالایی دارد. مفهوم و ساختار اولیه شبکه گسترده جهانی منبع ذخیره اطلاعات و ابزار بازیابی آنها بوده، در حالیکه فناوری یادگیری الکترونیکی توسط زمان و مکان محدود نمی‌شود. فضای مجازی تعامل اجتماعی یادگیری مشارکتی را گسترده نموده و در ساختار آن تغییر ایجاد می‌کند. از دیدگاه آموزشی نیز باید به یادگیری الکترونیکی از دیدگاه ماهیت تعامل میان استاد و دانشجو توجه شود (بهشتی، ۱۳۸۶).

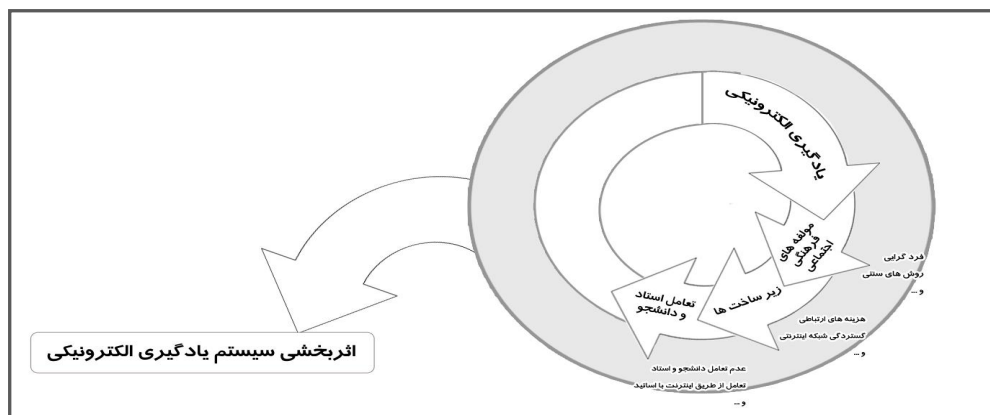
در بحث زیر ساخت‌های یادگیری الکترونیکی شبکه مخابراتی، نرم افزارهای مورد نیاز و محتوای دروس قابل ذکر می‌باشند که در کشورمان زیرساخت‌های ارتباطی و اینترنتی در حال بسترسازی و توسعه می‌باشد. البته به دلیل ظرفیت پایین خطوط مخابراتی کشور و با توجه به این که اغلب محتوای آموزشی به صورت چند رسانه‌ای شامل صدا و تصویر، فیلم و انیمیشن و با حجم بالا می‌باشد دسترسی به محتوای آموزشی از طریق اینترنت با تأخیر چشمگیری همراه خواهد بود. به طوری که استفاده از محتوای آموزشی را تقریباً ناممکن خواهد کرد (شکرخواه، ۱۳۸۶).

ضمن این که این نوع آموزش باعث صرفه‌جویی در وقت و هزینه دانشجویانی می‌گردد که امکان دسترسی به دانشگاه را در شهر خود ندارند و یا به دلیل مسائل دیگر نمی‌توانند در کلاس‌های حضوری دانشگاه شرکت کنند. بحث دیگری که در بعد هزینه مطرح می‌شود هزینه بالای اینترنت و نرم افزارهای این روش می‌باشد که مانعی در برابر این نوع روش آموزشی می‌باشد. به طور کلی هدف آموزش الکترونیکی فراهم نمودن امکان دسترسی یکسان، رایگان و جستجوپذیر در دوره‌های درسی و ایجاد فضای آموزشی یکنواخت برای اقشار مختلف در هر نقطه و بهینه‌سازی شیوه‌های ارائه مطالب درسی به منظور یادگیری عمیق‌تر و جدی‌تر است. در چنین فضای آموزشی برخلاف آموزش سنتی، افراد به اندازه توانایی خود از موضوعات بهره‌مند می‌گردند (دولایی، ۱۳۸۲).

این مسائل با توجه به تحولات اخیر جهانی و ورود به عصر اطلاعات که در آن، دانش بالاترین ارزش افزوده را ایجاد می‌کند، ما را با چالشی اساسی مواجه ساخته که تنها با بهره‌گیری از آموزش الکترونیکی می‌توان بر آن فائق آمد. در لزوم توسعه آموزش الکترونیکی در کشور تردیدی وجود ندارد؛ آنچه مطرح

است شیوه و چگونگی دستیابی مؤثر به این آموزش است. اما در این میان در رابطه با کشورهای مثل ایران که دارای فرهنگ اسلامی و فرهنگ بومی هستند مسائل دیگری نیز مطرح می‌باشد که در ایجاد این سیستم یادگیری دخیل می‌باشند. یکی از مهمترین عواملی که کشورمان را از کشورهای دیگری که این سیستم را به مورد اجرا درآورده‌اند مولفه‌های فرهنگی و اجتماعی هستند. در بعد فرهنگی هنوز فرهنگ استفاده از رایانه و اینترنت جای خود را در میان خانواده ایرانی باز نکرده در واقع هنوز در استفاده از فناوری اینترنت و امکانات موجود در دنیای سایبری با تردیدهایی مواجه هستیم. در بعد اجتماعی نیز در رابطه با سیستم یادگیری الکترونیکی این ابهام وجود دارد که در حال حاضر مدرک اعطایی مؤسسات آموزش از راه دور داخلی یا خارجی مورد تأیید وزارت علوم، تحقیقات و فن‌آوری قرار نگیرد و یا ارزشی معادل مدرک بقیه دانشگاهها نداشته باشند. هرچند انتظار می‌رود در آینده نزدیک این مانع برطرف شود، اما تا آن زمان این مسئله خود عامل محدودکننده بسیار مؤثری در استقبال از برنامه‌های آموزش الکترونیکی در کشور خواهد بود که یک دانشگاه مجازی را به عنوان یک دانشگاه معتبر و محلی که بتوان بدون دغدغه‌های موجود در سیستم کنونی به تحصیل پرداخت شناخته نمی‌شود. با همه این تفصیلات در این پژوهش به تعیین عوامل مرتبط در بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی با تأکید بر مولفه‌های فرهنگی، اجتماعی موجود در کشورمان خواهیم پرداخت و سعی خواهد شد تا راهکارهایی در جهت رفع موانع فرهنگی و اجتماعی موجود در جامعه کشورمان ارائه گردد.

هایدگر می‌گوید تکنولوژی سرنوشت ناگزیر انسان است (فتحی، ۱۳۸۵). بر طبق این گفته می‌توان گفت که پدیده آموزش الکترونیک نیز ناگزیر روزی در بسیاری از نقاط مختلف دنیا به وفور دیده خواهد شد. شاید آموزش الکترونیک هم مانند بسیاری از تغییراتی که فناوری‌ها در زندگی ما ایجاد کرده‌اند موجب نگرانی برخی از صاحب نظران شود. از این روی که شاید این نوع از آموزش موجب کاهش تعاملات میان استاد، دانشجو و محتوا و در نتیجه باعث افت تحصیلی دانشجو و یا دانش آموزان شود. ولی با توجه به اینکه اساس آموزش الکترونیک دانشجو محور است، حتی با توجه به معنای لفظی کلمه دانشجو به معنی شخصی که خود باید به دنبال کسب جستجوی دانش و علم باشد، آموزش الکترونیک مصداق صحیح این کلمه را فراهم می‌کند. تعاملات در فضای مجازی، محدود به دیوارهای کلاس‌ها، کتاب‌های یک یا چند کتابخانه و تعداد محدودی از اساتید و دانشجویان نمی‌شود، بلکه کلاسی به وسعت فضای بی‌کران مجازی بدون محدودیت‌های زمانی و مکانی در اختیار دانشجو قرار می‌دهد. وب در برقراری همگرایی بسیار بالا و کاهش هزینه در ارئه مطالب آموزشی توانایی بالایی دارد. در کشور ما نیز چند صباحی است که مسئولان اقدام به جذب دانشجو در چند رشته محدود نموده‌اند. دانشگاه آزاد اسلامی نیز برای کاهش هزینه‌های خود ناگزیر باید به طرف پیاده‌سازی سیستم یادگیری الکترونیکی حرکت نماید لذا ضرورت دارد تا قبل از پیاده‌سازی این رویکرد نسبت به شناخت موانع فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی که می‌تواند مانع بسیار بزرگی برای این پدیده باشد آگاهی یافته و راهکارهایی در این زمینه بکار گیرد.



شکل شماره ۱. مدل نظری پژوهش

با توجه به مباحث مطرح شده در بالا، همانطور که در شکل شماره (۱) مشاهده می‌شود عوامل مرتبط در بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی شامل مولفه‌های فرهنگی و اجتماعی، زیرساخت‌ها و نحوه تعامل استاد و دانشجویان هر یک با نحوه پیاده‌سازی و اثربخشی سیستم یادگیری الکترونیکی مرتبط می‌باشند. جهانگیریان، نصیری و رضازاده (۱۳۸۲) در پژوهشی با عنوان بهبود تعامل بین استاد و دانشجویان در سیستم یادگیری الکترونیکی بر مبنای مؤلفه‌های فرهنگی، اجتماعی جامعه ایرانی پس از ارائه یک تعریف شفاف و کاربردی از فرهنگ و یادگیری الکترونیکی و با در نظر گرفتن روابط متقابل آنها، چالش‌های فرهنگی - اجتماعی یادگیری الکترونیکی شناسایی می‌شوند. سپس به عنوان یکی از مهمترین عوامل موفقیت در یادگیری، موضوع تعامل یا ارتباط متقابل بین افراد (اساتید و دانشجویان) مورد مذاقه بیشتر قرار خواهد گرفت. ویژگی‌های فرهنگی و اجتماعی هر جامعه‌ای نقش تعیین‌کننده‌ای در رویکرد آن جامعه به فن‌آوری دارد. به عنوان مثال جوامعی که فرهنگ مقاومت در برابر تغییر در آنها بارزتر باشد به گونه‌ای متفاوت با جوامعی که از تغییر استقبال می‌کنند، با فن‌آوری برخورد خواهند کرد یا در مقوله‌ای مانند آموزش، ارزش‌های رفتار گروهی در جوامع (که در جوامعی مانند ژاپن و ایران به نحو بارزی متفاوت هستند) در اقبال عام فن‌آوری تأثیر بسزایی دارند، چرا که ذاتاً استفاده از رایانه به سمت فردگرایی تمایل دارد و این امر ممکن است با ارزش‌های جامعه در تضاد باشد.

در مقاله‌ای دیگر کمالیان و فاضل (۱۳۸۷) در مقاله خود با هدف بررسی امکان اجرای پروژه یادگیری الکترونیکی و آگاهی از پیش‌نیازهای این نوع یادگیری در دانشگاه سیستان و بلوچستان انجام داده است. جامعه آماری تمام دانشجویان دانشگاه سیستان و بلوچستان در نیم سال دوم سال تحصیلی ۸۷-۸۶ می‌باشد و نمونه این پژوهش ۳۳۲ نفر از دانشجویان انتخاب گردیده است. روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی بوده، ابزار پژوهش پرسشنامه استاندارد بود که قبلاً توسط پژوهشگران دیگری مورد استفاده قرار گرفته بود. برای تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار و واریانس) و آمار

استنباطی (تحلیل واریانس یک طرفه ANOVA و آزمون تی T-test) استفاده شده است. نتایج این پژوهش نشان داد که دانشجویان دانشگاه سیستان و بلوچستان برای شرکت در یادگیری الکترونیکی آمادگی نسبی دارند. به علاوه تحلیل استنباطی داده‌ها نشان داد که بین دانشجویان دانشکده جغرافیا و علوم تربیتی و دانشجویان دانشکده مدیریت و حسابداری از نظر آمادگی برای شرکت در یادگیری الکترونیکی تفاوت معنی‌داری وجود دارد. اما در بقیه سوالات پژوهش، تفاوت معناداری مشاهده نشده است.

با توجه به موارد ذکر شده، اهداف این پژوهش عبارتند از:

۱- تعیین عوامل مرتبط در بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی با تأکید بر بهبود تعامل میان استادان و دانشجویان در دانشگاه های آزاد اسلامی.

اهداف اختصاصی:

- ۱- تعیین رابطه بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی بر تعامل میان اساتید و دانشجویان.
- ۲- تعیین رابطه عوامل زیر ساختی (هزینه های ارتباط الکترونیکی) در بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی.
- ۳- تعیین رابطه بسترهای فرهنگی (فرد گرایی، روشهای سنتی تدریس) مناسب در تعامل استاد و دانشجو در سیستم یادگیری الکترونیکی.

روش شناسی پژوهش

هدف از پژوهش حاضر، تعیین عوامل مرتبط بر بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی در دانشگاه آزاد استان آذربایجان شرقی می‌باشد، لذا در درجه اول با تعیین و انتخاب واحدهای دانشگاهی استان، واحدهایی را که تعداد دانشجویان بیشتری دارند، به عنوان جامعه آماری انتخاب گردیدند. بدین لحاظ از بین ۲۲ واحد دانشگاهی موجود در استان ۱۵ واحد به لحاظ بزرگی و تعداد دانشجو و استاد بعنوان جامعه آماری انتخاب می‌گردد. در منطقه ۱۳ دانشگاه ۸۷۸۵۸ نفر دانشجو در ۸۵۰ رشته و مقطع مشغول به تحصیل می‌باشند. تعداد ۱۸۰۰ نفر هیات علمی تمام وقت و ۳۰۰ نفر بورسیه، در سطح منطقه مشغول خدمت می‌باشند. از جامعه آماری فوق که شامل (۸۷۸۵۸ نفر دانشجو و ۱۸۰۰ نفر استاد) می‌باشد، مطابق جدول مورگان ۳۵۶ نفر به عنوان نمونه انتخاب گردید. پژوهش حاضر یک مطالعه پیمایشی است و از نظر زمان یک تحقیق کاربردی و مقطعی است، به طوری که گردآوری داده‌ها با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته انجام گردیده و از تکنیک طیف لیکرت برای سنجش متغیرهای تحقیق استفاده گردید. ابزار سنجش عوامل موثر بر بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی، پرسشنامه‌ای شامل ۳۰ سؤال می‌باشد. نحوه پاسخ‌دهی به این پرسشنامه به صورت (رتبه‌ای) آزمون طیف لیکرت می‌باشد، که سوالات ارائه شده به نمونه آماری هر یک از گزینه‌های (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد، خیلی زیاد) و (هرگز، گاهی،

معمولاً، تقریباً همیشه، همیشه) داده شد و در نهایت با محاسبه امتیازات پرسشنامه‌ها عوامل مربوطه تعیین می‌گردد.

مضامین کلیدی که در سیستم یادگیری الکترونیکی نهفته است عبارتند از:

- تعامل استاد و دانشجو
- عوامل فرهنگی و اجتماعی (ویژگی فردگرایی فرهنگ ایرانی - عدم تسلط دانشجویان به زبان انگلیسی - گرایش اساتید و دانشجویان به روشهای سنتی)
- زیرساختارهای الکترونیکی

که برای سنجش هر یک از این متغیرها سؤالاتی طرح گردید که نهایتاً امتیازات حاصل از مجموع این متغیرها میزان رابطه عوامل مربوطه در بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی با تأکید بر بهبود تعامل استاد و دانشجو را نشان می‌دهد.

روایی پرسشنامه‌ها در طی انجام مطالعات صورت گرفته و براساس نظرات کارشناسان و اساتید دانشگاه مورد تأیید قرار گرفته است. برای تعیین پایایی پرسشنامه پژوهش حاضر از آلفای کرونباخ استفاده شد، به این صورت که ابتدا پرسشنامه به طور تصادفی بین ۴۰ تن از اساتید و دانشجویان توزیع گردید، سپس اطلاعات جمع‌آوری شده مورد آزمون قرار گرفته و با محاسبه آلفای کرونباخ پایایی پرسشنامه مورد تأیید قرار گرفت. با توجه به اطلاعات ذکر شده فوق در جدول ذیل میزان پایایی متغیر وابسته و همچنین متغیر مستقل نشان داده شده است.

جدول شماره ۱. مقادیر پایایی هر یک از شاخص‌های سه‌گانه پرسشنامه

ردیف	شاخص	آلفای کرونباخ	همبستگی اصلاح شده
۱	تعامل استاد و دانشجو	۰/۸۱۸	۰/۰۲
۲	عوامل فرهنگی و اجتماعی (فرد گرایی، روشهای سنتی و ...)	۰/۷۶۱	۰/۷۲
۳	تاثیر زیر ساختارهای الکترونیکی	۰/۸۲۶	۰/۰۲
	پایایی کلی پرسشنامه	٪ ۸۰۱	

در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ انجام شده است. پس از اینکه داده‌های مورد نیاز برای آزمون سؤالات با استفاده از ابزارهای مناسب جمع‌آوری و دسته‌بندی شوند، نرمال بودن داده‌ها مورد مطالعه قرار گرفته و با استفاده از آمار توصیفی میانگین و واریانس متغیرهای پژوهش محاسبه گردید.

یافته‌های پژوهش:

تعیین رابطه بین تعامل استاد و دانشجو با بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی

جدول شماره ۲. میانگین و انحراف معیار

نمونه	انحراف معیار	میانگین	
۳۵۶	۱۲/۹۵۸	۸۳/۷۱	سیستم یادگیری الکترونیکی
۳۵۶	۳/۹۹۶	۲۰/۳۷	تعامل استاد و دانشجو

جدول شماره ۳. تحلیل رگرسیون تعامل اساتید و دانشجویان با بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی

سطح معنی داری	میزان F	میانگین مجزورات	درجه آزادی	مجموع مجزورات	شکل
۰/۰۰۰	۱۵۱/۳۶۷	۱۲۶۵۰/۰۳۲	۱	۱۲۶۵۰/۰۳۲	رگرسیون
		۸۳/۵۷۲	۳۵۴	۱۲۳۶۸/۶۴۱	باقیمانده
			۳۵۵	۲۵۰۱۸/۶۷۳	کل

مطابق جدول شماره (۳)، مطابق آزمون F (۱۵۱/۳۶۷)، ملاحظه می‌گردد که رابطه‌ی مثبت و معنی داری بین تعامل اساتید و دانشجویان با بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی وجود دارد.

جدول شماره ۴. همبستگی تعامل اساتید و دانشجویان با بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی

تعامل استاد و دانشجو	سیستم یادگیری الکترونیکی		
۰/۷۱۱	۱/۰۰۰	سیستم یادگیری الکترونیکی	همبستگی
۱/۰۰۰	۰/۷۱۱	تعامل استاد و دانشجو	
۰/۰۰۰	۰	سیستم یادگیری الکترونیکی	Sig. (1-tailed)
۰	۰/۰۰۰	تعامل استاد و دانشجو	
۳۵۶	۳۵۶	سیستم یادگیری الکترونیکی	N
۳۵۶	۳۵۶	تعامل استاد و دانشجو	

بر اساس جدول شماره (۴) مربوط به همبستگی، می‌توان نتیجه گرفت که همبستگی مثبتی بین دو متغیر تعامل اساتید و دانشجویان با بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی وجود دارد و شدت رابطه‌ی خطی آنها برابر ۰/۷۱۱ می‌باشد و این رابطه خطی به لحاظ آماری معنی دار می‌باشد.

جدول شماره ۵. فاصله اطمینان و تحلیل متغیر تعامل اساتید و دانشجویان

ردیف		ضرایب خام		ضرایب استاندارد شده	t	سطح معنی داری
		ضرایب بتا	انحراف معیار	بتا		
۱	مقدار ثابت	۳۶/۹۷۲	۳/۸۷۲		۹/۵۴۹	۰/۰۰۰
	تعامل استاد و دانشجو	۲/۳۰۶	۰/۱۸۷	۰/۷۱۱	۱۲/۳۰۳	۰/۰۰۰

با توجه به جدول شماره (۵) در ستون B ملاحظه می‌گردد که اگر شاخص تعامل اساتید و دانشجویان به میزان یک نمره افزایش یابد، به طور متوسط بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی، ۲/۳۰۶ نمره افزایش می‌یابد.

– معنی داری ضرایب ستون (t و sig):

بر اساس قاعده 2t اگر قدر مطلق t محاسباتی بزرگتر از ۲ باشد گوئیم اثر متغیر مورد بررسی معنی‌دار می‌باشد، لذا طبق جدول مشاهده می‌گردد که اثر متغیر تعامل اساتید و دانشجویان بر بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی معنی‌دار می‌باشد.

اگر $sig < 0/50$ باشد اثرگذاری متغیر مورد نظر، معنی‌دار می‌باشد، با توجه به مقدار Sig اثر متغیر تعامل اساتید و دانشجویان بر بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی معنی‌دار می‌باشد.

– فاصله اطمینان برای آزمون معنی داری ضرایب:

اگر فاصله اطمینان بدست آمده دربردارنده عدد صفر باشد گوئیم اثرگذاری متغیر مورد نظر معنی‌دار نمی‌باشد و بر عکس و چون مقدار بدست آمده $B > 0$ (۰,۷۱۱) می‌باشد، لذا اثرگذاری متغیر مثبت و معنی‌دار می‌باشد. این بدان معنی است که متغیر فوق به تنهایی ۰/۷۱۱ از کل تغییرات را توجیه می‌کند و مابقی سهم سایر متغیرهاست.

تعیین رابطه بین بسترهای فرهنگی و اجتماعی مناسب (فرد گرایی، روش‌های سنتی تدریس و تسلط به زبان انگلیسی) با بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی

جدول شماره ۶ میانگین و انحراف معیار

نمونه	انحراف معیار	میانگین
۳۵۶	۱۲/۹۵۸	سیستم یادگیری الکترونیکی
۳۵۶	۴/۴۵۷	بسترهای فرهنگی و اجتماعی

جدول شماره ۷. تحلیل رگرسیون بسترهای فرهنگی و اجتماعی

شکل	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	میزان F	سطح معنی‌داری
رگرسیون	۱۶۵۵۱/۶۴۸	۱	۱۶۵۵۱/۶۴۸	۲۸۹/۳۱۶	۰/۰۰۰
باقیمانده	۸۴۶۷/۰۲۶	۳۵۴	۵۷/۲۱۰		
کل	۲۵۰۱۸/۶۷۳	۳۵۵			

مطابق جدول شماره (۷) مطابق آزمون F (۲۸۹/۳۱۶)، ملاحظه می‌گردد که رابطه‌ی مثبت و معنی‌داری بین بسترهای فرهنگی و اجتماعی با بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی وجود دارد.

جدول شماره ۸. همبستگی بین بسترهای فرهنگی و اجتماعی با بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی

		سیستم یادگیری الکترونیکی	بسترهای فرهنگی و اجتماعی
همبستگی	سیستم یادگیری الکترونیکی	۱/۰۰۰	۰/۸۱۳
	بسترهای فرهنگی و اجتماعی	۰/۸۱۳	۱/۰۰۰
Sig. (1-tailed)	سیستم یادگیری الکترونیکی	.	۰/۰۰۰
	بسترهای فرهنگی و اجتماعی	۰/۰۰۰	.
N	سیستم یادگیری الکترونیکی	۳۵۶	۳۵۶
	بسترهای فرهنگی و اجتماعی	۳۵۶	۳۵۶

بر اساس جدول شماره (۸) مربوط به همبستگی، می‌توان نتیجه گرفت که همبستگی مثبتی بین دو متغیر بسترهای فرهنگی، اجتماعی و بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی وجود دارد، و شدت رابطه‌ی خطی آنها برابر ۰/۸۱۳ می‌باشد، و این رابطه خطی به لحاظ آماری معنی دار می‌باشد.

جدول شماره ۹. فاصله اطمینان و تحلیل متغیر بسترهای فرهنگی، اجتماعی

ردیف		ضرایب خام		ضرایب استاندارد شده		t	سطح معنی‌داری
		ضرایب بتا	انحراف معیار	بتا			
۱	مقدار ثابت	۳۰/۹۷۶	۳/۱۶۱			۹/۷۹۸	۰/۰۰۰
	بسترهای فرهنگی و اجتماعی	۲/۳۶۵	۰/۱۳۹	۰/۸۱۳		۱۷/۰۰۹	۰/۰۰۰

با توجه به جدول شماره (۹) در ستون B ملاحظه می‌گردد که اگر شاخص بسترهای فرهنگی، اجتماعی به میزان یک نمره افزایش یابد، به طور متوسط بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی، ۲/۳۶۵ نمره افزایش می‌یابد.

- معنی‌داری ضرایب ستون (t و sig):

بر اساس قاعده 2t اگر قدر مطلق t محاسباتی بزرگ‌تر از ۲ باشد گوئیم اثر متغیر مورد بررسی معنی‌دار می‌باشد، لذا طبق جدول مشاهده می‌گردد که اثر متغیر بسترهای فرهنگی، اجتماعی بر بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی معنی‌دار می‌باشد.

اگر $sig < 0/50$ باشد اثرگذاری متغیر مورد نظر، معنی‌دار می‌باشد، با توجه به مقدار sig اثر متغیر بسترهای فرهنگی، اجتماعی بر بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی معنی‌دار می‌باشد.

- فاصله اطمینان برای آزمون معنی‌داری ضرایب:

اگر فاصله اطمینان بدست آمده دربردارنده عدد صفر باشد گوئیم اثرگذاری متغیر مورد نظر معنی‌دار نمی‌باشد و برعکس و چون مقدار بدست آمده $B > 0$ (۰/۸۱۳) می‌باشد، لذا اثرگذاری متغیر مثبت و معنی‌دار می‌باشد. این بدان معنی است که متغیر فوق به تنهایی ۰/۸۱۳ از کل تغییرات را توجیه می‌کند و مابقی سهم سایر متغیرهاست.

تعیین رابطه زیرساخت‌های الکترونیکی و بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی

جدول شماره ۱۰. میانگین و انحراف معیار

نمونه	انحراف معیار	میانگین
۳۵۶	۱۲/۹۵۸	۸۳/۷۱
۳۵۶	۳/۹۰۳	۲۱/۳۱

جدول شماره ۱۱. تحلیل رگرسیون زیر ساخت‌های الکترونیکی

سطح معنی‌داری	میزان F	میانگین مجزورات	درجه آزادی	مجموع مجزورات	شکل
۰/۰۰۰	۲۷۴/۶۸۴	۱۶۲۵۸/۵۶۰	۱	۱۶۲۵۸/۵۶۰	رگرسیون
		۵۹/۱۹۰	۳۵۴	۸۷۶۰/۱۱۳	باقیمانده
			۳۵۵	۲۵۰۱۸/۶۷۳	کل

مطابق جدول شماره (۱۱) مطابق آزمون (۲۷۴/۶۸۴)، ملاحظه می‌گردد که رابطه‌ی مثبت و معنی‌داری بین زیرساخت‌های الکترونیکی و بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی وجود دارد.

جدول شماره ۱۲. همبستگی زیرساخت‌های الکترونیکی و بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی

زیرساخت‌ها	سیستم یادگیری الکترونیکی	همبستگی
۰/۸۰۶	سیستم یادگیری الکترونیکی	۱/۰۰۰
۱/۰۰۰	زیر ساخت‌ها	۰/۸۰۶
۰/۰۰۰	سیستم یادگیری الکترونیکی	۰
۰	زیرساخت‌ها	۰/۰۰۰
۳۵۶	سیستم یادگیری الکترونیکی	N
۳۵۶	زیرساخت‌ها	۳۵۶

بر اساس جدول شماره (۱۲) مربوط به همبستگی، می‌توان نتیجه گرفت که همبستگی مثبتی بین دو متغیر زیرساخت‌های الکترونیکی و بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی وجود دارد و شدت رابطه خطی آنها برابر ۰/۸۰۶ می‌باشد و این رابطه خطی به لحاظ آماری معنی‌دار می‌باشد.

جدول شماره ۱۳. فاصله اطمینان و تحلیل زیرساخت‌های الکترونیکی

سطح معنی‌داری	t	ضرایب استاندارد شده	ضرایب خام	ردیف
		بتا	انحراف معیار	
۰/۰۰۰	۷/۶۲۶	۳/۴۹۸	۲۶/۶۷۷	۱
۰/۰۰۰	۱۶/۵۷۴	۰/۸۰۶	۲/۶۷۶	زیرساخت‌ها

با توجه به جدول شماره (۱۳) در ستون B ملاحظه می‌گردد که اگر شاخص زیرساخت‌های الکترونیکی به میزان یک نمره افزایش یابد، به طور متوسط بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی، ۲/۶۷۶ نمره افزایش می‌یابد.

- معنی داری ضرایب ستون (sig و t):

بر اساس قاعده $2t$ اگر قدر مطلق t محاسباتی بزرگتر از ۲ باشد گوئیم اثر متغیر مورد بررسی معنی‌دار می‌باشد، لذا طبق جدول مشاهده می‌گردد که اثر متغیر زیرساخت‌های الکترونیکی بر بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی معنی‌دار می‌باشد.

اگر $sig < 0/50$ باشد اثرگذاری متغیر مورد نظر، معنی‌دار می‌باشد، با توجه به مقدار sig اثر متغیر زیرساخت‌های الکترونیکی بر بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی معنی‌دار می‌باشد.

- فاصله اطمینان برای آزمون معنی داری ضرایب:

اگر فاصله اطمینان بدست آمده دربردارنده عدد صفر باشد گوئیم اثرگذاری متغیر مورد نظر معنی‌دار نمی‌باشد و بر عکس و چون مقدار بدست آمده $B > 0$ (۰,۸۰۶) می‌باشد، لذا اثرگذاری متغیر مثبت و معنی‌دار می‌باشد. این بدان معنی است که متغیر فوق به تنهایی ۰/۸۰۶ از کل تغییرات را توجیه می‌کند و مابقی سهم سایر متغیرهاست.

بحث و نتیجه‌گیری

پس از بررسی سوالات و فرضیات مطرح شده در تحقیق با توجه به تجزیه و تحلیل آماری نتایج ذیل حاصل شده است.

۱- در فرضیه شماره یک مطابق آزمون F که مقدار آن ۱۵۱/۳۶۷ می‌باشد، ملاحظه می‌گردد که رابطه‌ی مثبت و معنی‌داری بین نحوه تعامل اساتید و دانشجویان با بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی وجود دارد. در واقع نحوه تعامل اساتید و دانشجویان بر بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی تاثیر مثبت و مستقیمی دارد. یافته‌های این پژوهش با نتایج تحقیقات رنا و کیت (۲۰۰۴) بیکر و دیگران (۲۰۰۲) و گاوینداسامی (۲۰۰۱) که در پژوهش خود به این نتیجه دست یافته‌اند که در میان ویژگی‌های لازم برای دوره‌های الکترونیکی، مهمترین ویژگی‌ها به ترتیب اهمیت عبارتند از: مدیریت و نحوه تشویق، حضور و نحوه تعامل مجازی، پشتیبانی از دانشجویان، مهارت و تعامل الکترونیکی، تامین محیط تعاملی و نگرش مثبت و تسهیل‌گری مشاهبت دارد.

همانگی این تحقیقات با تحقیق حاضر نشان از آن دارد که توجه به نحوه تعامل در فضای مجازی، نحوه پشتیبانی از دانشجویان در فضای مجازی و ایجاد محیط تعاملی مناسب در جهت پیاده‌سازی سیستم یادگیری الکترونیکی مؤثر می‌باشد.

۲- در فرضیه شماره دو مطابق آزمون F که مقدار آن ۲۷۴/۶۸۴ می‌باشد، ملاحظه می‌گردد که رابطه‌ی مثبت و معنی‌داری بین زیر ساخت‌های الکترونیکی و بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی وجود دارد. بطوریکه زیرساخت‌های لازم در پیاده‌سازی و بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی تأثیر مثبت و مستقیمی دارد.

یافته‌های این پژوهش با نتایج تحقیقات یعقوبی (۱۳۸۸) که در پژوهش خود به بررسی تأثیر زیرساخت‌های لازم جهت موفقیت نظام یادگیری الکترونیکی پرداخت همسو می‌باشد. با توجه به یافته‌های این تحقیق مشخص می‌شود همه موارد مورد بررسی غیر از دو مورد، از دیدگاه دانشجویان مجازی دارای اهمیت زیاد و خیلی زیادی می‌باشند. از میان موارد فوق مهترین عوامل به ترتیب اهمیت عبارتند از: محتوای آموزشی مناسب، فراهم بودن زیرساخت‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، استفاده از نرم افزار مناسب و انتخاب رسانه آموزشی مناسب.

نتایج این پژوهش و تحقیقات مشابه لزوم توجه به زیرساخت‌های این سیستم شامل محتوای آموزشی متناسب با سیستم، طراحی نرم افزارهای مناسب، ایجاد زیرساخت‌های ارتباطی مناسب و ... جهت پیاده‌سازی هر چه بهتر این سیستم ضروری به نظر می‌رسد.

۳- با توجه به نتایج آزمون آماری ملاحظه گردید که ارتباط مثبت و معناداری بین بسترهای فرهنگی و اجتماعی مناسب (فردگرایی، روش‌های سنتی تدریس و تسلط به زبان انگلیسی) با بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی وجود دارد.

یافته‌های حاصل از این پژوهش نتایج تحقیقات فتحی (۱۳۸۵) مبنی بر لزوم ایجاد بسترهای فرهنگی لازم جهت پذیرش سبک‌های جدید ارایه دروس در فضای مجازی توسط دانشجویان و پارکر (۲۰۰۴) که در تحقیقی که بر روی ۱۶۸ نفر از دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه یو پی ام مالزی انجام داده است عمده موانع آموزش الکترونیکی از منظر این دانشجویان فقدان ارتباط فردی و اجتماعی بین تسهیل‌کننده یادگیری با میانگین ۴,۳۹ و انحراف معیار ۰,۷۵ و همچنین فقدان حمایت اجتماعی از شرکت‌کننده‌گان در محیط یادگیری الکترونیکی با میانگین ۴,۳۸ و انحراف معیار ۰,۷۱، و عظیمی (۱۳۸۳) عمده دلایل عدم گرایش دانشجویان به سیستم یادگیری الکترونیکی را تمایل به حضور در کلاس‌های درس و مراودت با همکلاسی‌هایشان می‌باشد، را مورد تأیید و تأکید قرار می‌دهد.

با توجه به نتایج فوق و آزمون‌های آماری بدست آمده مشاهده می‌گردد که ارتباط مثبت و معناداری میان متغیرهای مستقل و وابسته تحقیق وجود دارد. در واقع با توجه به داده‌های بدست آمده می‌توان چنین نتیجه گرفت که فراهم کردن زیرساخت‌های لازم و بسترهای فرهنگی و اجتماعی مناسب (فردگرایی، روش‌های سنتی تدریس و تسلط به زبان انگلیسی) و ایجاد تعامل مناسب میان اساتید و دانشجویان می‌توان نسبت به ایجاد و بکارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی اقدام نمود.

حرکت به سوی هر هدفی توسط محدودیت‌ها و مشکلات دچار کندی می‌شود و به طبع هر تحقیقی با محدودیت‌هایی روبرو است که باید رفع شوند. از محدودیت‌های این پژوهش عدم همکاری و مساعدت اساتید و دانشجویان جهت تکمیل پرسشنامه و عدم بیان صریح و روشن نظریات در رابطه با سؤالات مطرح شده در پرسشنامه می‌باشد. محدودیت دیگر محدود بودن پژوهش به واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی می‌باشد.

با توجه به نتایج بدست آمده پیشنهاد می‌شود در سایر جوامع نیز (بالأخص دانشگاه‌های سراسری) پژوهش فوق انجام گیرد. همچنین با توجه به یافته‌های تحقیق، پیشنهادهای زیر ارائه می‌گردد:

- طراحی و ایجاد سایت‌های اختصاصی جهت ارائه دروس که بتوان بصورت آنلاین ارائه نمود.
- برگزاری کلاس‌های آموزشی برای اساتید و دانشجویان جهت آموزش نحوه تعامل در سیستم یادگیری الکترونیکی.
- ارائه دروس خودخوان از طریق سی‌دی‌های آموزشی و سایت‌های اینترنتی از طرف دانشگاه برای آماده‌سازی دانشجویان جهت ورود به سیستم یادگیری الکترونیکی.
- ارائه مدارک معتبر و همسان با رشته‌های حضوری برای رشته‌هایی که از طریق این سیستم ارائه می‌شوند.

مآخذ

احمدیان، حمید رضا، (۱۳۸۳)، آموزش و نگرش توسعه آن در جامعه دانایی محور. ارائه در دومین همایش آموزش الکترونیک، تهران.

اسکویی، یاسمن، (۱۳۸۲). فن‌آوری اطلاعات در خدمت آموزش هنر دسترسی. نشر نی.

بهشتی، زهرا، (۱۳۸۶). بررسی نقش آموزش الکترونیکی در حل مشکلات آموزش‌های سنتی و استفاده از آن برای همگانی کردن امر تعلیم و تربیت در ایران. ارائه شده در دومین همایش آموزش الکترونیک، تهران.

جهانگیریان، محسن و همکاران (۱۳۸۲). بهبود تعامل بین استاد و دانشجویان در سیستم یادگیری الکترونیکی بر مبنای مؤلفه‌های فرهنگی، اجتماعی جامعه ایرانی. مجله فناوری آموزش (فناوری و آموزش).

دولایی، پرویز، (۱۳۸۲). شکل‌دهی بدنه آموزش الکترونیکی کشور یک ضرورت ملی. ارائه شده در دومین همایش آموزش الکترونیک، تهران.

شکرخواه، یونس، (۱۳۸۶). تکنولوژی‌های ارتباطی و جامعه اطلاعاتی. تهران: نشر انوشه.

عظیمی، سید امین؛ مشتاقی، سعید، (۱۳۸۳). طراحی دوره درسی مبتنی بر وب با تکیه بر یک رویکرد پودمانی، ارائه در دومین همایش آموزش الکترونیک، تهران.

- فتحی، مریم، (۱۳۸۵). بررسی الگوهای آموزش مجازی به منظور تهیه و تدوین الگویی مناسب. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت معلم تهران.
- کارول فالون، شارون براون، (۱۳۸۳). استانداردهای یادگیری الکترونیکی (ترجمه باقری، فردوس). تهران، انتشارات هوشمند.
- کمالیان، امین‌رضا و فاضل، امیر (۱۳۸۷). هدف بررسی امکان اجرای پروژه یادگیری الکترونیکی و آگاهی از پیش‌نیازهای این نوع یادگیری در دانشگاه سیستان و بلوچستان. فصلنامه علوم و فناوری اطلاعات.
- گوپال، کریشان، (۱۳۸۲). کتابخانه‌های دیجیتال در عصر اطلاعات الکترونیکی. تهران: نشر رنگین قلم.
- یعقوبی، جعفر (۱۳۸۸). تحلیل عاملی عوامل موثر بر موفقیت یادگیری الکترونیکی از دیدگاه دانشجویان مجازی. کنفرانس بین‌المللی آموزش و یادگیری الکترونیکی.

- Baker B. Mary, Raymond Boggs & Paul Arabasz (2003); ECAR Research Available at: [http://198.59.61.65/ECAR/Research Publications/ResearchBulletins/1007](http://198.59.61.65/ECAR/Research%20Publications/ResearchBulletins/1007)
- Cheryl, Parker D.(2004); **A Descriptive Study to Identify Deterrents to Participation in Employer-provided E-learning**; Unpublished Doctoral Dissertation, Capella University, Degree PhD.
- Govindasamy, T.(2002); “**Successful Implementation of E-learning Pedagogical Considerations**”; The Internet and Higher Education Vol. 4, pp. 287-299
- Ferrell, G.M (2001). **The changing faces of virtual education**: The common wealth of learning, Vancouver, Canada.
- Hei-Chia Wang(2005) **Performing a course material enhancement process with a synchronous interactive online system**. Computers & Education, pages 1-15
- Jared .M. carman (2007) . **Blended learning Design**. Knowledge Met . Oct . 2007
- Kharrat .M(2002). **Intelligent Tutoring system**. Negasht, No4.
- Ma, L.,et al (2000). **Will virtual education initiatives succeed?** Information Technology and Management, 1, pp.209-227
- Rena M. Palloff & Pratt Keith (2004); **The Virtual Student: A Profile and Guide to Working with Online Learners**; Available at: www.josseybass.com
www.madreseyefarda.com