

موانع بکارگیری فناوری اطلاعات در فرایند آموزش و پژوهش رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی از دیدگاه اعضای هیأت علمی بر اساس مدل فرایندی کاتر

محبوبه نقوی^۱، حبیب هنری^۲، غلامعلی کارگر^۳

چکیده:

مقدمه و هدف: هدف پژوهش حاضر بررسی موانع بکارگیری فناوری اطلاعات در امر آموزش و پژوهش رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی بر اساس مدل فرایندی «کاتر» بود.

روش‌شناسی: نمونه آماری ۸۳ نفر از مدیران ورزشی و کلیه اعضای هیأت علمی دانشکده‌های تربیت بدنی و علوم ورزشی که در مقطع تحصیلات تکمیلی مشغول به تدریس می‌باشند. ابزار پژوهش پرسشنامه محقق‌ساخته، میزان روایی پرسشنامه توسط متخصصان فناوری اطلاعات و ارتباطات، مدیران و اعضای هیأت علمی رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی تأیید و میزان پایایی از طریق ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۸ محاسبه و به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات، از آزمون معنی‌داری نسبت با ضریب اطمینان ۹۵ درصد استفاده شده است.

یافته‌ها: نتایج نشان داد، مهمترین موانع بکارگیری فناوری اطلاعات به ترتیب عبارتند از: نبود اتفاق نظر میان مدیران دانشکده‌های تربیت بدنی و متخصصان فناوری اطلاعات و اعضای هیأت علمی در زمینه کاربرد فناوری اطلاعات، برنامه‌ریزی ضعیف و نبود دید بلند مدت نسبت به تاثیرات فناوری اطلاعات در امر آموزش و پژوهش می‌باشد.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج پیشنهاد می‌گردد دانشگاه‌ها با اتخاذ یک رویکرد کل‌نگر و برنامه‌ریزی طولانی مدت و منسجم، بر موانع توسعه بکارگیری فناوری اطلاعات غلبه نمایند.

واژه‌های کلیدی: فناوری اطلاعات، موانع، فرایند تغییر، تربیت بدنی و علوم ورزشی، آموزش، پژوهش

مقدمه

امروزه اطلاعات هم به عنوان یک منبع استراتژیک و هم به عنوان منبعی عمده برای ارزش افزوده مطرح است. هزاره سوم به زعم صاحب‌نظران و اندیشمندان، عصر اطلاعات و به تبع آن فناوری اطلاعات^۱ است. حرکت جوامع به سوی جامعه اطلاعاتی، جهان را وارد “عصر اطلاعات” ساخته و بسیاری از جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی حیات بشر را دستخوش تحولی عمیق نموده است (۱). این دستاوردهای جدید انتظارات مخاطبان امر آموزش و پژوهش را از سطح خدماتی که ارائه می‌شود، تغییر داده است. امروزه، دانشجویان و استادان خواهان دسترسی آسان و سریع به منابع جدید علمی و تحقیقاتی، تعامل با یکدیگر به صورت غیرحضور، استفاده از فناوری برای تدریس و تفهیم بهتر و به طور کلی، دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات و استفاده از آن به منظور اثر بخشی بیشتر امر یاددهی و یادگیری هستند. برای تحقق این انتظارات باید دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی برای رسیدن به سطح مطلوب دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات و استفاده از آن خود را به طور مستمر ارزیابی و امکاناتشان را تجهیز کنند (۲). با وجود حجم تلاش‌ها و سرمایه‌گذاری‌ها در این حوزه و منافعی که برای کاربرد آن بیان شده (۳)، شواهد نشان می‌دهند میزان موفقیت کاربرد این فناوری چندان رضایت‌بخش نبوده است (۴، ۵). به همین دلیل پژوهش‌هایی زیادی در زمینه عوامل شکست یا موانع آن صورت گرفته است. در این مقاله، تلاش شده است، با مرور پژوهش‌ها و مطالعات پیشین، موانع کاربرد فناوری اطلاعات در دانشکده‌های تربیت بدنی و علوم ورزشی را شناسایی و در چارچوب مدل فرایندی کاتر دسته‌بندی شوند. در ادامه به مهمترین نتایج آنها اشاره می‌شود.

نتایج مطالعات کاظمی و همکاران (۱۳۸۷) نشان می‌دهد مهمترین موانع بکارگیری فناوری اطلاعات عبارتند از: ضعیف بودن شبکه ارتباطات، کمبود بودجه جهت تجهیز سخت افزار و نرم افزار، فقدان پهنای باند مناسب برای اینترنت، وجود مشکلات شبکه‌ای و مخابراتی ضعیف، ضعف برنامه‌ریزی، فقدان انگیزه و حمایت لازم، فقدان دانش و تجربه لازم مدیران در ارتباط با رایانه می‌باشد (۶). حنفی‌زاده (۱۳۸۶) در پژوهشی به بررسی آمادگی الکترونیکی دانشگاه‌های کشور پرداخته و نتایج نشان می‌دهد سه عامل کلیدی شامل برنامه‌ریزی ضعیف پروژها، ارتباط ضعیف پروژها با نیازهای سازمان، و نبود حمایت و تعهد مدیران ارشد در شکست پروژهای فناوری اطلاعات نقش داشته‌اند (۲). خدیور و همکاران (۱۳۸۸) در پژوهشی به بررسی موانع و چالش‌های دانشگاه‌های مجازی در ایران پرداخته وی اظهار داشت مهمترین موانع و چالش‌های دانشگاه‌ها در بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در امر آموزش در ایران سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و نیروی انسانی و روش مدیریت آموزش مربوط می‌شود (۷). تئو و همکاران^۲ (۲۰۰۱) در پژوهش در کشور سنگاپور برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی را مورد بررسی قرار داده‌اند نتایج حاکی از آن بود نبود حمایت و پشتیبانی مدیریت ارشد سازمان‌ها از کاربرد فناوری اطلاعات، نبود تعهد نسبت به تغییر در سازمان، نادیده گرفتن هدف‌های سازمان در کاربرد فناوری اطلاعات از مهمترین موانع می‌باشد (۸). لوئن^۳ و همکاران، (۲۰۰۸) در پژوهشی به بررسی نگرش اعضای هیأت علمی در زمینه کاربرد فناوری اطلاعات پرداخته نتایج نشان می‌دهد آنها فناوری در آموزش را تحدیدی برای شغل خود می‌دانند بر

1 - Information Technology (IT)

2 . Teo, Thompson s. H., and James S.K. Ang.

3. Lo - An ,Tabar – Gaul

اساس نتایج این پژوهش، استفاده موثر از ارتباطات رایانه‌ای در آموزش بیشتر به زمینه‌های روانی اجتماعی و سازمانی استفاده‌کنندگان بستگی دارد تا به امکاناتی که خود فناوری ارائه می‌دهد (۹).
با توجه به مجموع مطالعات صورت گرفته می‌توان مهمترین موانع بکارگیری فناوری اطلاعات را به صورت زیر طبقه بندی کرد:

- مشکلات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و پایین بودن سرعت خطوط ارتباطی (۷، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳).
 - موانع مالی (۱۴).
 - عدم آشنایی کاربران با سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای نوین (۱۵، ۱۶).
 - عدم آشنایی با استانداردهای لازم جهت تبدیل مفاد آموزشی روش سنتی به شیوه الکترونیکی (۱۷).
 - عدم پذیرش سیستم آموزش الکترونیکی و عدم آگاهی در مورد آن‌ها (۱۸).
 - نگرش آموزشگران (۱۹، ۲۰).
 - تغییر نقش استاد و دانشجو (۲۱).
 - عدم برقراری ارتباط مؤثر رو در رو بین استاد و دانشجو (۲، ۷).
 - کمبود نیروهای پشتیبانی فنی (۱۱).
- با وجود موانع زیاد در فرایند بکارگیری فناوری اطلاعات، دنیای امروز در حال پیش روی به سوی دنیای الکترونیکی است (۲۲). با توجه به ماهیت رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی این حوزه نیز از روند این تغییرات مصون نمانده است. در عرصه بهره‌گیری از فناوری اطلاعات نقش مدیران و اعضای هیأت علمی دانشکده‌های تربیت بدنی و علوم ورزشی، در استفاده از فناوری‌های جدید بسیار حساس و با اهمیت است و این نقش زمانی بهره‌وری خواهد داشت که مدرسان در امر تدریس و پژوهش و تولیدات علمی با این فناوری‌ها و رسانه‌های جدید همگام شده و توانسته باشند بر موانع موجود در زمینه کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات فائق آیند و آن را در اختیار فراگیران قرار دهند. در این پژوهش محقق بر آن است موانع بکارگیری فناوری اطلاعات در فرایند آموزش و پژوهش رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی بر اساس مدل فرایندی «کاتر» شناسایی کند تا با استفاده از نتایج این بررسی برنامه‌ریزی‌های مناسب برای آماده‌سازی سیستم آموزشی و پژوهشی رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی جهت استفاده کارآمدتر از فناوری اطلاعات و شبکه اطلاع رسانی اتخاذ گردد.

روش شناسی

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش کار، تحلیلی-پیمایشی می‌باشد. در مرحله اول در این پژوهش، با مطالعه تحقیقات و مستندات پیشین در بخش‌ها و حوزه‌های گوناگون جهان و ایران موانع استقرار فناوری اطلاعات شناسایی و در قالب ۴۵ مانع ریز و جزئی دسته‌بندی گردید. سپس این عوامل در اختیار کارشناسان فناوری اطلاعات، مدیران و اعضای هیأت علمی دانشکده‌های تربیت بدنی و علوم ورزشی قرار گرفت و پس از اجماع نظر بین کارشناسان فناوری اطلاعات، مدیران و اعضای هیأت علمی دانشکده‌های تربیت بدنی و علوم ورزشی نهایتاً در قالب ۳۲ مانع ریز و جزئی دسته‌بندی گردید. از آنجا که فناوری اطلاعات به عنوان عاملی برای تغییر شناخته می‌شود و نقش محوری را در برنامه‌های تغییرسازمانی ایفا می‌کند (۲۳، ۲۴). مدل‌های تغییر نیز در دسته‌بندی مفهومی عوامل مؤثر در عدم کاربرد فناوری اطلاعات قابل استفاده‌اند. در این پژوهش از بین مدل‌های فرایندی تغییر، مدل فرایندی «کاتر» به عنوان مبنایی به منظور دسته‌بندی موانع بکارگیری فناوری اطلاعات

برگزیده شده است (۲۵). روایی پرسشنامه با نظرخواهی از متخصصان رشته فناوری اطلاعات و ارتباطات، مدیران و اعضای هیأت علمی رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی مورد تایید قرار گرفت و جهت تایید پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. مقدار آلفای کرونباخ ۰/۸۸ بدست آمد که نشان دهنده پایایی بالا و مطلوب پرسشنامه است. جامعه آماری، مدیران و کلیه اعضای هیأت علمی دانشکده‌ها تربیت بدنی و علوم ورزشی سراسر ایران که در مقطع تحصیلات تکمیلی مشغول به تدریس می‌باشند. نمونه آماری بر اساس جدول مورگان ادونوسکی ۸۳ نفر از اعضای هیأت علمی و مدیران دانشکده‌های تربیت بدنی و علوم ورزشی می‌باشد. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات پرسشنامه، از آزمون معنی‌داری نسبت با ضریب اطمینان ۹۵ درصد استفاده شده است.

مدل «کاتر»

مدل «کاتر» از مدل‌های فرایندی معتبر به شمار می‌رود. این مدل اولین بار در شرکت‌ها تجاری به منظور رقابت موثرتر بکارگرفته شده است (۲۵). بریگام^۱ (۲۰۰۱) این مدل را در زمینه روابط عمومی موثر و مدیریت بحران در جامعه دانشگاهی به کار برده است (۲۶). آیس‌تین^۲ (۲۰۰۰) از مدل کاتر در زمینه فرایند ارتباطی، ارزشیابی و پاداش‌دهی کارمندان استفاده کرده است (۲۷). دانتزر^۳، پریس^۴، اشمیت^۵، ۲۰۰۱؛ کرامر^۶، ۲۰۰۲؛ هدلی^۷، ۲۰۰۲؛ دن هیر^۸، ۲۰۰۶) از مدل کاتر به منظور ایجاد فرایند تغییر در آموزش عالی بکار گرفته‌اند (۲۸)، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۴). با بررسی مطالعات بالا مشخص می‌شود مدل کاتر یک مدل مسلم و قطعی است که برای ایجاد تغییر نقش محوری دارد (۳۰). در این مدل، فرایند تغییر ۸ مرحله دارد (جدول ۱) که عبارتند از:

۱. ایجاد احساس فوریت: با بررسی وضعیت موجود و شرایط رقابتی و شناخت تهدیدها و فرصت‌های مهم.
۲. شکل دادن به یک ائتلاف راهنما: با ایجاد گروهی با قدرت کافی برای هدایت تغییر و تشویق گروه برای کار با یکدیگر به عنوان یک گروه
۳. خلق یک چشم‌انداز: برای کمک به هدایت تغییر و تعیین راهبردهایی برای دستیابی به چشم‌انداز
۴. تبیین چشم‌انداز: با استفاده از تمامی ابزارها و با آموزش رفتارهای جدید به اعضای سازمان از طریق رفتارهای آموزنده گروه راهنما.
۵. توانمندسازی دیگران برای عمل بر اساس چشم‌انداز: با غلبه بر موانع تغییر، تغییر سیستم‌ها یا ساختارهایی که چشم‌انداز را تحلیل می‌برند و تشویق به پذیرش مخاطره و ایده‌ها، اقدام‌ها، و کنش‌های نو و غیر معمول.
۶. برنامه‌ریزی و خلق موفقیت‌های کوتاه‌برد: با برنامه‌ریزی برای بهبودهای مشهود در عملکرد خلق این بهبودها و قدردانی و ارائه پاداش به کارکنانی که در آنها درگیر بوده‌اند

1. Brigham- sprangue

2. Austin

3. Dantzer

4. Price

5. shmidt

6. Cramer

7. Hedley

8. Dean Herr

۷. تثبیت بهبودها و انجام تغییرات بیشتر: با تغییر سیستم‌ها، ساختارها، و خط مشی‌هایی که با چشم‌انداز تناسب ندارند؛ استخدام، ترفیع و توسعه کارکنانی که می‌توانند چشم‌انداز را تحقق بخشند و نیرو بخشیدن به فرایند تغییر با پروژه‌ها، موضوع‌ها و عوامل تغییر جدید
۸. نهادسازی رویکردهای جدید: با تبیین ارتباط میان رفتارهای جدید و موفقیت سازمان (۲۵).

جدول ۱. دسته‌بندی موانع بکارگیری فناوری اطلاعات بر اساس مدل فرایندی «کاتر»

۱. احساس فوریت ایجاد
۱ نبود اتفاق نظر میان مدیران دانشکده‌های تربیت بدنی و علوم ورزشی، متخصصان فناوری اطلاعات و اعضای هیات علمی در زمینه کاربرد فناوری اطلاعات ۲. عدم آشنایی اعضای هیات علمی از کاربرد فناوری اطلاعات ۳. وضعیت نامناسب اقتصادی
۲. شکل دادن به یک ائتلاف راهنما
۴. نبود حمایت و پشتیبانی مدیریت دانشگاه‌ها از کاربرد فناوری اطلاعات ۵. وجود تعارض در گروه مجری کاربرد فناوری اطلاعات در دانشگاه‌ها ۶. عدم ثبات در گروه کاربرد فناوری اطلاعات در دانشکده‌های تربیت بدنی و علوم ورزشی
۳. خلق یک چشم‌انداز
۷. نبود دید بلند مدت در بین اعضای هیات علمی دانشکده‌های تربیت بدنی و علوم ورزشی نسبت به تاثیرات فناوری اطلاعات ۸. محدود شدن هدف از کاربرد فناوری اطلاعات به کاهش هزینه‌ها ۹. کاربرد طرح‌های عقلایی فناوری اطلاعات، بدون توجه به واقعیت‌های موجود و نیازهای رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی ۱۰. تناسب نداشتن و هم‌خوان نبودن کاربرد فناوری اطلاعات با نیازهای رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی ۱۱. نو بودن کاربرد فناوری اطلاعات در آموزش و پژوهش رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی
۴. تبیین چشم‌انداز
۱۲. دشواری توجیه مدیران دانشکده‌های تربیت بدنی جهت هزینه کاربرد فناوری اطلاعات ۱۳. پیچیدگی و دشواری درک و کاربرد فناوری اطلاعات ۱۴. نبود تعهد نسبت به تغییر در روش‌های آموزشی و همگام شدن با تغییرات فناوری
۵. توانمندسازی دیگران برای عمل کردن بر اساس چشم‌انداز
۱۵. قوانین و مقررات نامناسب (محدود بودن ساعات آموزش، محدود شدن واحدهای درسی به نیم سال تحصیلی) ۱۶. عدم آشنایی با زبان انگلیسی ۱۷. عدم آشنایی با استانداردهای آموزش الکترونیکی ۱۸. عدم آشنایی با روند جستجوی مطالب مورد نظر در اینترنت ۱۹. احساس به خطر افتادن امنیت شغلی در کاربران

۲۰. تغییر نقش استاد و دانشجو در آموزش الکترونیکی
۲۱. مشکل در برقراری ارتباط موثر و رو در رو بین استاد و دانشجو
۶. برنامه‌ریزی و خلق موفقیت‌های کوتاه‌برد
۲۲. برنامه‌ریزی ضعیف کوتاه‌مدت برای کاربرد فناوری اطلاعات
۲۳. کمبود مهارت فنی و تکنیکی اعضاء هیات علمی دانشگاه‌ها در حوزه فناوری اطلاعات
۲۴. عدم برگزاری دوره‌های آموزشی در ارتباط با فناوری اطلاعات
۲۵. محدودیت مالی اعضای هیأت علمی
۲۶. هزینه بالا کاربرد فناوری اطلاعات در دانشکده‌های تربیت بدنی و علوم ورزشی
۷. تثبیت بهبودها و انجام تغییرات بیشتر
۲۷. نبود زیر ساخت‌های مناسب فناوری اطلاعات
۲۸. کمبود مهارت فنی و تکنیکی اعضاء هیات علمی دانشگاه‌ها در حوزه فناوری اطلاعات
۲۹. احساس منفی (از لحاظ فیزیکی و روحی) نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات
۳۰. احساس عجز و ناکامی در کاربرد فناوری اطلاعات در میان اعضاء هیات علمی
۸. نهادسازی رویکرد های جدید
۳۱. نادیده گرفتن هدف‌های آموزشی در کاربرد فناوری اطلاعات
۳۲. کاربردهای نابجای فناوری اطلاعات در سازمان

تجزیه تحلیل اطلاعات

به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات پرسشنامه، از آمار استنباطی و آزمون معنی‌داری نسبت با ضریب اطمینان ۹۵ درصد استفاده شده است. آماره آزمون به صورت زیر می باشد:

$$Z \approx \frac{\bar{p} - p}{\sqrt{pq/n}} \quad \text{نسبت میزان موانع بکارگیری} \quad \bar{p} = \frac{x}{n} \quad \text{که در آن}$$

$P =$ یعنی تعداد پاسخگویانی که به طور متوسط گزینه‌های خیلی زیاد و زیاد را انتخاب نموده‌اند به کل حجم نمونه
 $\alpha =$ سطح معنی‌داری آزمون ۰/۰۵
 نتایج تحلیل آزمون نسبت برای کلیه مراحل مدل فرایندی، آماره و مقدار p-value در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. نتایج آزمون نسبت برای کلیه عوامل بر اساس مدل فرایندی «کاتر»

سوال	فراوانی	فراوانی درصدی	آماره z	p-value	سوال	فراوانی	فراوانی درصدی	آماره z	p-value
۱۶	زیاد، بسیار زیاد	۷۴	۸۹.۲	۰.۰۰۱	۱۶	زیاد، بسیار کم، بسیار	۹	۷.۸۴	۰.۰۰۱
	کم، بسیار	۹	۱۰.۸						

سوال	فراوانی	فراوانی درصدی	آماره z	p-value	سوال	فراوانی	فراوانی درصدی	آماره z	p-value	
					کم					
۱	زیاد، بسیار زیاد	۶۷.۴۶	۵۶	۰.۰۱۷	۱۷	زیاد، بسیار زیاد	۸۳.۱	۶۹	۲.۱	
		۳۵.۵	۲۷				۱۶.۹			۱۴
۲	زیاد، بسیار زیاد	۷۲.۳	۶۰	۰.۰۰۱	۱۸	زیاد، بسیار زیاد	۸۲.۵	۶۸	۴.۴۶	
		۲۷.۷	۲۳				۱۷.۵			۱۵
۳	زیاد، بسیار زیاد	۶۱.۷	۵۱	۰.۰۰۹	۱۹	زیاد، بسیار زیاد	۷۹.۳	۶۶	۲.۳۴	
		۳۸.۳	۳۲				۲۱.۷			۱۷
۴	زیاد، بسیار زیاد	۲. شکل دادن به یک ائتلاف راهنما				۲۰	زیاد، بسیار زیاد	۷۲.۷	۶۰	۴.۵۴
		۳۷.۳	۲۳	۳۷.۳	۲۳					
۴	زیاد، بسیار زیاد	۷۸.۳۱	۶۵	۰.۰۰۱	۲۱	زیاد، بسیار زیاد	۶۵.۴	۵۵	۵.۳۸	
		۲۱.۶	۱۸				۳۴.۶			۲۸
۵	زیاد، بسیار زیاد	۱۷	۱۳	۰.۰۰۱	۲۲	زیاد، بسیار زیاد	۶. برنامه‌ریزی و خلق موفقیت‌های کوتاه‌برد			
		۸۵	۷۰				۱۳.۶	۱۱		
۶	زیاد، بسیار زیاد	۱۲	۱۰	۰.۰۰۱	۲۲	زیاد، بسیار زیاد	۸۶.۴	۷۲	۷.۶	
		۸۸	۷۳				۱۳.۶			۱۱
۳۳	زیاد، بسیار زیاد	۳. خلق یک چشم انداز				۳۳	زیاد، بسیار زیاد	۷۰.۴	۵۰	۰.۰۰۱
		۳۰	۲۳	۳۰	۲۳					

سوال	فراوانی	فراوانی درصدی	آماره z	p-value	سوال	فراوانی	فراوانی درصدی	آماره z	p-value	
						بسیار کم				
۷	زیاد، بسیار زیاد	۸۸	۷۶	۰.۰۰۱	۲۴	زیاد، بسیار زیاد	۷۳	۶۸	۰.۰۰۱	
		۱۲					۱۰			کم، بسیار کم
۸	زیاد، بسیار زیاد	۵۴.۹	۰.۹۸	۰.۱۶۳	۲۵	زیاد، بسیار زیاد	۴۶	۱.۳۶	۰.۰۸۹	
		۴۵.۱					۳۷			کم، بسیار کم
۹	زیاد، بسیار زیاد	۶۱.۷	۲.۳۴	۰.۰۰۹	۲۶	زیاد، بسیار زیاد	۵۱	-۴.۶۴	۰.۰۰۱	
		۳۸.۳					۳۲			کم، بسیار کم
۱۰	زیاد، بسیار زیاد	۷. تثبیت بهبودها و انجام تغییرات بیشتر				۰.۰۰۱	زیاد، بسیار زیاد	۳۳	-۴	۰.۰۰۱
		۶۷.۴	۵۶	کم، بسیار کم						
۱۱	زیاد، بسیار زیاد	۸۲.۷	۶.۵۴	۰.۰۰۱	۲۷	زیاد، بسیار زیاد	۶۹	-۵	۰.۰۰۱	
		۱۷.۳					۱۴			کم، بسیار کم
۱۲	زیاد، بسیار زیاد	۸۶.۴	۷.۲۸	۰.۰۰۱	۲۸	زیاد، بسیار زیاد	۷۲	۴. تبیین چشم‌انداز		
		۱۳.۶					۱۱			
۱۳	زیاد، بسیار زیاد	۱۲	-۷.۶	۰.۰۰۱	۲۹	زیاد، بسیار زیاد	۱۰	-۰.۶۲	۰.۴۸۵	
		۸۸					۷۳			کم، بسیار کم
۱۳	زیاد، بسیار زیاد	۲۵.۳	۴.۹۴	۰.۰۰۱	۳۰	زیاد، بسیار زیاد	۲۱	۰.۴۸۵	۰.۶۲	

سوال	فراوانی	فراوانی درصدی	آماره z	p-value	سوال	فراوانی	فراوانی درصدی	آماره z	p-value
	کم، بسیار کم	۶۲	۷۴.۷			کم، بسیار کم	۴۶.۹	۳۹	
۱۴	زیاد، بسیار زیاد	۱۷	۲۱	۰.۰۰۱	۵.۸	کم، بسیار کم	۶۶	۷۹	
	زیاد، بسیار زیاد	۳۰	۳۵.۴					کم، بسیار کم	۵۳
۱۵	زیاد، بسیار زیاد	۳۲	۳۹	۰.۰۰۱	۴.۳۲	کم، بسیار کم	۵۲	۶۱	
	زیاد، بسیار زیاد	۷۵	۱۰					کم، بسیار کم	۸

جدول ۳. نتایج کلی آزمون نسبت بر اساس مدل فرایندی «کاتر»

موانع موجود در هر یک از مراحل مدل محتوایی کاتر	میزان بهره‌گیری	آماره Z	p-value
۱. ایجاد احساس فوریت	۶۷.۱۵	۳.۴۳	۰/۰۰۱۵
۲. شکل دادن به یک ائتلاف راهنما	۳۵.۷۷	۲/۴۸	۰/۰۰۷۵
۳. خلق یک چشم‌انداز	۴۷.۲	۰/۵۶	۰/۰۵۰۵
۴. تبیین یک چشم‌انداز	۴۲.۳۶	۱/۳۲	۰/۰۱۱۹
۵. توانمندسازی دیگران برای عمل کردن بر اساس چشم‌انداز	۷۳.۵۱	۴/۳	۰/۰۰۱
۶. برنامه‌ریزی و خلق موفقیت‌های کوتاه‌برد	۷۳.۲۸	۴/۴۵	۰/۰۰۱
۷. تثبیت بهبودها و انجام تغییرات بیشتر	۵۱/۶	۰/۳۲	۰/۳۷۴۵
۸. نهادسازی رویکردهای جدید	۲۲.۷	۵/۴۶	۰/۰۰۱

همانطور که مشاهده می‌شود با توجه به نتایج به دست آمده وجود موانع بکارگیری فناوری اطلاعات در امر آموزش و پژوهش در کلیه مراحل مدل فرایندی «کاتر» باستثناء مرحله هفتم به عنوان موانع اساسی استفاده از فناوری اطلاعات در امر آموزش و پژوهش تربیت بدنی مورد تایید قرار می‌گیرند. در ادامه به منظور بررسی شناخت اساسی‌ترین موانع، این موانع براساس رابطه زیر وزن‌دهی و رتبه‌بندی می‌گردد (۸).

$$n_i = \frac{\sum_j X_{ij}}{\sum_i \sum_j X_{ij}}$$

مجموع امتیاز پاسخ به سؤال i ام توسط پاسخگویان = وزن عامل I ام
مجموع امتیاز پاسخ به کلیه سوالات

جدول ۴. نتایج وزن دهی و رتبه‌بندی بر اساس مدل فرایندی «کاتر»

رتبه	وزن	سوال	رتبه	وزن	سوال
۷	۰/۰۳۶۸	۱۷	۱	۰/۰۶۰۱	۱
۱۳	۰/۰۳۳۶	۱۸	۱۲	۰/۰۳۳۸	۲
۲۵	۰/۰۱۶۰	۱۹	۱۷	۰/۰۲۶۵	۳
۲۱	۰/۰۲۴۴	۲۰	۱۰	۰/۰۳۵۲	۴
۱۹	۰/۰۲۵۱	۲۱	۲۴	۰/۰۱۶۲	۵
۲	۰/۰۵۶۱	۲۲	۲۶	۰/۰۱۵۷	۶
۱۱	۰/۰۳۴۷	۲۳	۳	۰/۰۵۲۳	۷
۲۲	۰/۰۲۴۹	۲۴	۹	۰/۰۳۵۴	۸
۱۷	۰/۰۲۶۵	۲۵	۸	۰/۰۳۶۶	۹
۵	۰/۰۴۲۵	۲۶	۱۴	۰/۰۳۰۰	۱۰
۱۸	۰/۰۲۵۹	۲۷	۱۵	۰/۰۲۸۶	۱۱
۱۳	۰/۰۳۳۶	۲۸	۱۱	۰/۰۳۴۷	۱۲
۲۰	۰/۰۲۴۹	۲۹	۲۱	۰/۰۲۴۴	۱۳
۲۲	۰/۰۱۷۴	۳۰	۴	۰/۰۴۳۴	۱۴
۲۳	۰/۰۱۷۰	۳۱	۱۶	۰/۰۲۷۵	۱۵
۲۷	۰/۰۱۵۱	۳۲	۶	۰/۰۴۲۰	۱۶

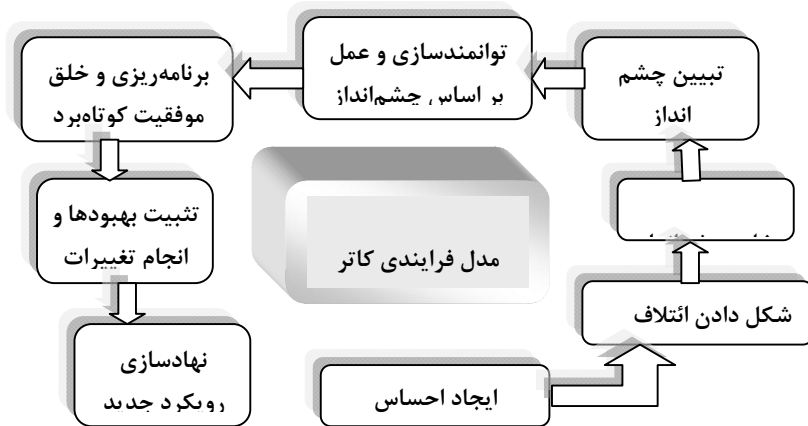
همانطور که از جدول ۴ مشخص است با توجه به مدل فرایندی «کاتر» از دیدگاه اعضای هیأت علمی و مدیران دانشکده‌های تربیت بدنی و علوم ورزشی به ترتیب مهمترین موانع بکارگیری فناوری اطلاعات در فرایند آموزش و پژوهش رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی نبود اتفاق نظر میان مدیران دانشکده‌های تربیت بدنی و علوم ورزشی، متخصصان فناوری اطلاعات و کاربران نهایی در زمینه کاربرد فناوری اطلاعات (سوال، ۱)، برنامه-ریزی ضعیف برای کاربرد فناوری اطلاعات (سوال، ۲۲)، نبود دید بلند مدت در بین اعضای هیأت علمی دانشکده‌های تربیت بدنی و علوم ورزشی نسبت به تاثیرات فناوری اطلاعات در امر آموزش و پژوهش (سوال، ۷) و کم اهمیت‌ترین موانع، کاربردهای نابجای فناوری اطلاعات در دانشکده‌های تربیت بدنی و علوم ورزشی (سوال،

۳۲، عدم ثبات در گروه‌های کاربرد فناوری اطلاعات در دانشکده‌های تربیت بدنی و علوم ورزشی (سوال، ۶)، احساس به خطر افتادن امنیت شغلی در کاربران (سوال، ۱۹) می‌باشد.

جدول ۵. نتایج کلی وزن‌دهی و رتبه‌بندی مدل فرایندی «کاتر»

رتبه	وزن	مراحل مدل فرایندی کاتر
۱	۰/۰۴۰۱	۱. ایجاد احساس فوریت
۷	۰/۰۲۲۳	۲. شکل دادن به یک ائتلاف راهنما
۳	۰/۰۳۶۵	۳. خلق یک چشم انداز
۴	۰/۰۳۴۱	۴. تبیین چشم‌انداز
۵	۰/۰۲۹۳	۵. توانمندسازی دیگران برای عمل کردن بر اساس چشم‌انداز
۲	۰/۰۳۶۹	۶. برنامه‌ریزی و خلق موفقیت‌های کوتاه‌برد
۶	۰/۰۲۵۴	۷. تثبیت بهبودها و انجام تغییرات بیشتر
۸	۰/۰۱۶۰	۸. نهادسازی رویکرد های جدید

با توجه به نتایج جدول ۵ بر اساس مدل فرایندی «کاتر» مهمترین موانع بکارگیری فناوری اطلاعات در آموزش و پژوهش رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی در مرحله اول (ایجاد احساس فوریت)، ششم (برنامه‌ریزی و خلق موفقیت‌های کوتاه‌برد) و سوم (خلق یک چشم‌انداز) می‌باشد.



شکل ۱. مدل فرایندی کاتر

بحث و نتیجه‌گیری

دسته‌بندی موانع بکارگیری فناوری اطلاعات در چهارچوب مدل فرایندی «کاتر» نشان می‌دهد در پژوهش‌ها و مطالعات پیشین به بیشتر ابعاد این مدل توجه شده است. با این وجود در مرحله اول مدل کاتر «ایجاد احساس

فوریت»، عامل نبود اتفاق نظر میان مدیران و اعضای هیأت علمی دانشکده‌های تربیت بدنی و علوم ورزشی، متخصصان فناوری اطلاعات در زمینه کاربرد فناوری اطلاعات نسبت بیشتری را از مجموعه موانع به خود اختصاص داده‌اند که با نتایج پژوهش یعقوبی (۱۳۸۵) و چن (۲۰۰۶) همخوانی دارد. با توجه به اینکه ابزار پژوهش و آموزش از طریق فناوری اطلاعاتی و اینترنتی به شدت در حال گسترش است، اما گسترش موثر در به کارگیری فناوری اطلاعات و آموزش الکترونیکی بدون توجه به نگرش کاربران و استادان به این فناوری موفقیت‌آمیز نخواهد بود. طرز نگرش کاربران به نحوه بکارگیری فناوری اطلاعات از عوامل بسیار موثر محسوب می‌شود که می‌تواند به ایجاد فضای یادگیری مناسب‌تری برای آموزش و پژوهش منجر شود. لزوم بکارگیری فناوری اطلاعات مستلزم همکاری مدیران، کارکنان و آموزش اعضای هیأت علمی و دست‌اندرکاران می‌باشد. به علاوه فهم این نکته مهم است که بحرانی‌ترین چالش پیش روی بیشتر نهادهای آموزش عالی، ایجاد ظرفیت‌هایی برای پذیرش، اتفاق نظر بین مدیران، اعضای هیأت علمی و متخصصان فناوری اطلاعات و تغییر و تحول در زمینه بکارگیری فناوری اطلاعات است.

در مرحله دوم فرایند کاتر «شکل دادن به یک ائتلاف راهنما» نبود حمایت و پشتیبانی مدیریت فنی دانشگاه‌ها از کاربرد فناوری اطلاعات به عنوان مهمترین مانع در این بعد به شمار می‌روند که با نتایج پژوهش تئو و همکاران (۲۰۰۱) و حنفی‌زاده (۱۳۸۶) همسو می‌باشد. با توجه به بررسی‌های صورت گرفته، وجود متخصصین پشتیبانی فنی به منظور بکارگیری فناوری‌های اطلاعات در آموزش لازم و ضروری است. در نهایت، گسترش و کاربرد فناوری اطلاعات در یک موسسه بستگی به چگونگی پشتیبانی فنی دارد، صلاحیت‌های کلی که مورد نیاز نصب، اجرا، نگهداری تجهیزات فنی (شامل نرم افزار)، مدیریت و امنیت شبکه است، باید وجود داشته باشد. بدون پشتیبانی فنی، پول و وقت زیادی بر اثر خسارت‌های مدیریت فنی به هدر می‌رود.

در مرحله سوم مدل کاتر «خلق یک چشم‌انداز» مهمترین مانع نبود دید بلند مدت در بین اعضای هیأت علمی و مدیران دانشکده‌های تربیت بدنی و علوم ورزشی نسبت به تاثیرات فناوری اطلاعات می‌باشد نتیجه این پژوهش با نتایج پژوهش حنفی‌زاده (۱۳۸۶) همسو می‌باشد. برنامه‌ریزی استراتژیک و ارائه یک چشم‌انداز بلند مدت به فناوری اطلاعات یک وظیفه مدیریتی بسیار مهم است که باعث می‌شود تا سازمان بطور اثربخش تر و مناسب‌تر از فناوری اطلاعات استفاده کنند. عدم موفقیت در برنامه‌ریزی بلندمدت و استراتژیک در فرایند بکارگیری فناوری اطلاعات منجر به شکست سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در حوزه فناوری اطلاعات و تعریف پروژه‌های غیرهمسوسده که نهایتاً سبب ایجاد سیستم‌های اطلاعاتی غیرمنعطف، تکراری و ناقص می‌شود.

«تبیین یک چشم‌انداز» به عنوان بعد دیگری از مدل مطرح می‌باشد که مهمترین مانع در این مرحله نبود تعهد نسبت به تغییر در روش‌های آموزشی و پژوهشی و همگام شدن با تغییرات فناوری می‌باشد. این نتیجه تحقیق با نتایج تحقیق مزینی (۱۳۸۸)؛ تئو (۲۰۰۱) و حنفی‌زاد (۱۳۸۶) همخوانی دارد. تعهد سازمانی به معنای پشتیبانی مجموعه سازمانی از فرایند برنامه‌ریزی استراتژیک است به عنوان مثال حضور افراد کلیدی سازمان از ابتدا تا انتهای این فرایند، نشان بر وجود تعهد سازمانی برای بهتر انجام شدن این فرایند است. همچنین تعهد سازمانی در برنامه‌ریزی زمانی وجود خواهد داشت که مدیریت ارشد سازمان در حل اختلافات بین IT استراتژیک واحدهای مختلف سازمان در طول انجام این فرایند نقش داشته باشد و انتظارات مدیریت ارشد سازمان از نتایج و خروجی

های حاصله از این فرایند، انتظارات منطقی و واقع بینانه‌ای باشد. بررسی‌های نشان داده که نبود تعهد سازمانی منجر به عدم اثربخشی فرایند برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات خواهد شد.

در بعد «توانمندسازی دیگران برای عمل کردن بر اساس چشم‌انداز» مهمترین مانع عدم آشنایی با زبان انگلیسی می‌باشد. نتیجه این پژوهش با نتایج پژوهش زمانی (۱۳۸۲)؛ مشهدی (۱۳۸۶)؛ مزینی (۱۳۸۸) همسو است. با توجه به بررسی‌های صورت گرفته بخش عمده‌ای از اطلاعات موجود در اینترنت به زبان انگلیسی است. هم چنین سهم بزرگی از نرم افزارهای آموزشی تهیه شده در بازار جهان به زبان انگلیسی است و درصد کمی به چند زبان دیگر می‌باشد. بهره‌گیری بهینه از فناوری اطلاعات و اینترنت به تسلط و آشنایی کافی با زبان انگلیسی نیاز دارد و این در حالی است که اکثر کاربران فارسی زبان به زبان انگلیسی به حد کافی تسلط ندارند. در این رابطه نیز می‌توان عنوان کرد که به منظور بهره‌گیری موثرتر، این رسانه باید در دو زمینه گسترش یابد. اول این که رسانه باید بانک اطلاعات معتبر و صحیحی را در قالب زبان‌های ملی نیز در خود جای دهد، دوم آن که باید در زمینه فناوری ترجمه سرمایه‌گذاری شود تا مشکل زبان در اینترنت حل شود.

در زمینه «برنامه‌ریزی و خلق موفقیت‌ها کوتاه‌برد» برنامه‌ریزی ضعیف کوتاه‌مدت برای کاربرد فناوری اطلاعات به عنوان مهمترین مانع در این بخش مطرح می‌باشد. نتایج پژوهش کاظمی و همکاران (۱۳۸۷) این نتایج را تأیید می‌کنند. یکی از وظایف هر مدیری در هر سطحی از سلسله مراتب مدیریتی برنامه‌ریزی می‌باشد. برنامه‌ریزی کوتاه مدت باعث درگیری مستمر مجریان، مدیران و اعضای هیأت علمی در تهیه برنامه‌ریزی عملیاتی می‌گردد. در نتیجه میزان تعهد آنها در فرایند اجرای برنامه‌ها افزایش می‌یابد. بر اساس مطالعات صورت گرفته یکی از مهمترین دلایل عدم اجرای برنامه‌ها استراتژیک در کشور نداشتن برنامه کوتاه‌مدت مناسب می‌باشد. خصوصاً برنامه‌هایی که در راستای برنامه‌های جامع و بلندمدت تهیه می‌گردند. با توجه به نتایج پژوهش به منظوره بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در فرایند آموزش و پژوهش رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی برنامه‌ریزی کوتاه-مدت و مشارکتی به منظور ایجاد تعهد و دستیابی به اهداف برنامه‌ریزی بلندمدت می‌تواند موثر واقع شود.

در بعد «تثبیت بهبودها و انجام تغییرات بیشتر» کمبود مهارت فنی و تکنیکی اعضای هیأت علمی و کارشناسان مستقر در حوزه فناوری اطلاعات در دانشکده‌های تربیت بدنی و علوم ورزشی به عنوان مهمترین مانع مطرح می‌باشد. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش یادگارزاده (۲۰۰۶)، کاظمی (۱۳۸۷) همخوانی دارد. فناوری جدید اطلاعات توانایی‌های فوق‌العاده‌ای را برای تمام موسسه‌های آموزش عالی فراهم نموده است. به همین دلیل، بسیاری از دانشگاه‌های کشور مایل به بهره‌گیری از قابلیت‌های فناوری اطلاعات می‌باشند. از طرف دیگر باید توجه داشت که بکارگیری راهکارهای مناسب و جدید جهت ارائه آموزش الکترونیکی و استفاده از فناوری نوین در فرایند آموزش و تحقیق نیاز به مهارت و تخصص خاصی دارد که تمامی اساتید و آموزش‌گران از آن بهره‌مند نمی‌باشند. تا زمانی که آموزش‌های لازم در خصوص استفاده از این فناوری‌ها در فرایند آموزش و تحقیق به آنها ارائه نشده باشد، نخواهند توانست به طور موثر در محیط‌های آموزشی اینترنتی فعالیت نموده و عامل تسریع فرایند یادگیری دانش پژوهان باشند. چرا که خود این محیط را تجربه نکرده‌اند. بنابراین بهبود این روند مستلزم تربیت، بکارگیری و تقویت نیروی انسانی کارآمد و شایسته است.

در زمینه «نهادسازی و رویکردهای جدید» نادیده گرفتن هدف‌های آموزشی در کاربرد فناوری اطلاعات به عنوان مهمترین مانع مطرح شده. توجه، تناسب و همخوانی کاربرد فناوری اطلاعات با نیازهای آموزشی سازمان

به این معنا است که چنین کاربردهای منجر به تغییرات اساسی در فرایند آموزش سازمان می‌گردد. عدم وجود این تناسب باعث شکست کاربرد فناوری اطلاعات می‌گردد. علی‌رغم تلاش محقق برای یافتن پژوهشی همسو با نتایج این پژوهش بی‌نتیجه مانده است.

با توجه به نتایج پژوهش به مدیران و اعضای هیأت علمی دانشکده‌های تربیت بدنی و علوم ورزشی توصیه می‌شود به منظور بهره‌گیری موثرتر از فناوری اطلاعات در فرایند آموزش و پژوهش رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی به امور زیر مبادرت کنند:

- تدوین برنامه‌ریزی جامع و بلندمدت در امر بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در دانشکده‌های تربیت بدنی و علوم ورزشی به منظور خلق یک چشم‌انداز بلندمدت در فرایند آموزش و پژوهش
 - تدوین برنامه‌ریزی کوتاه مدت و مشارکتی در راستای اهداف بلند مدت و ارزیابی مرحله به مرحله اهداف برنامه‌ریزی شده
 - بکارگیری متخصصانی در زمینه سخت افزاری و نرم افزاری در دانشکده‌ها و افزایش خدمات فنی و پشتیبانی هنگام مواجهه با مشکلات
 - برگزاری دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی به منظور آشنایی، ایجاد آگاهی و اتفاق نظر میان مدیران و اعضای هیأت علمی دانشکده‌های تربیت بدنی نسبت به تاثیرات فناوری اطلاعات در روند آموزش و پژوهش رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی
 - برگزاری دوره‌های آموزشی زبان انگلیسی به منظور بهره‌گیری موثرتر اعضای هیأت از فناوری اطلاعات و ارتباطات
- در نهایت می‌توان گفت که دانشگاه‌ها و موسسه‌های آموزشی می‌توانند یا اتخاذ یک رویکرد کل نگر و منسجم، بر موانع توسعه بکارگیری فناوری اطلاعات غلبه نمایند و خطمشی کلی مدیران، اعضای هیأت علمی برای جهت‌دهی و تهیه منابع لازم، به منظور تسهیل جریان طولانی توسعه فناوری اطلاعات باید مشخص گردد.

Reference

1. Mohtarami, Amir. (2005). Category management approach to IT. Available <http://www.iritn.com>
2. Hanafizade, Payame; Khodabakhshi, Mohsane and Hanafizade, Mohamd Reza, (). Identify strategies for ICT development in Iranian universities. Journal of Knowledge Management, Volume 20, Issue 79, pp. 23 to 52.
3. Peansupap, Vachara, and Derek Walker. (2005). Exploratory Factors influencing information and communication technology diffusion and adoption within Australian construction organization: Amicro analysis. Construction Innovation 5: 135- 157
4. Edward, Sebastian. (2002). Information technology and economic challenge in developing countries. Challenge 45 (3 may/June):19- 43.
5. Luna- Reyes, Luis F., Jing Zhang, J. Ramon Gil- Garcia, and Anthony M. Cresswell. (2005). Information systems development as emergent social- technical change: A practical approach. European Journal of Information systems 14:93- 105.
6. Kazemi, Mostafa; Fayazi, Marjan and Merzadh, Malehe. (2009). Review of barriers to optimal use of IT in the insurance industry in Iran. Journal of Knowledge and Development. Year XV, No. 23 , pp.73 to 92

7. Khdevar, Salh, Rahmane. Uones.(2010). Obstacles and challenges in electronic virtual university. Obstacles and challenges in electronic virtual university. Proceedings of the Second Conference on Electronic city, Tehran
8. Teo, Thompson s. H., and James S.K. Ang. (2001). An Emanation of major IS planning problems. *International Journal of Information Management* 21:457- 470.
9. Lo – An, Tabar – Gaul. (2008). Descriptive Study Of online interaction and learning effectiveness: perspective of online faculty and student. Unpublished Doctora Dissertation, Northcentral University.
10. Khdevar, Salh, Rahmane. Uones.(2010). Obstacles and challenges in electronic virtual university. Obstacles and challenges in electronic virtual university. Proceedings of the Second Conference on Electronic city, Tehran
11. Yadegarzade, Golamzede; Prnd. Korosh and Bhrami, Arash. (2006).The presence of Iran university in the information society. Proceedings of the Second International Conference on Managemet.Tehrane
12. Blinco, K; Mason. J; McLean, N; Wilson. S. (2004). Trends and issues in E-learning infrastructure development [Monograph on the internet]. [Cited 2009, Agost, 10]. Available; from ;[http://www.jisc.ac.uk/uploaded-document/ Altiabo4infrastructureV2. pdf](http://www.jisc.ac.uk/uploaded-document/Altiabo4infrastructureV2.pdf).
13. Vos, Eric De; Goeman, Katie; and Blocry, Nathalie (2002). There is still hope for ICT in Flanders field.” ICT in education the use, benefits, barriers and expectation as perceived by education at Flemish university. [On – line]. Available: [http://www.eric.ed.gov/ERICDOCS/ data/erectors 2 sq/ content storage – 010000019b/ 80/1b/17/Da.pdf](http://www.eric.ed.gov/ERICDOCS/data/erectors2sq/contentstorage-010000019b/80/1b/17/Da.pdf). [1May2009]. [www.emeraldinsight. Com/ insight/ view content item do? Content type = Article& content = 15&11906](http://www.emeraldinsight.com/insight/viewcontentitem.do?Contenttype=Article&content=15&11906)[2009].
14. Fthivajergae, Korosh and Azadmanesh, Nahed. (2007).Feasibility of application of modern information technology and communications, higher education tuition program planning. *Journal of Research and Planning in Higher Education*, No. 42, pp. 49-58.
15. Fizi, Kamran; Rahmani, Mohmad and Sadri Arhami.Mhdi. (2006). E-learning in Iran, with emphasis on higher education issues and solutions. Proceedings of the Second International Conference on Management.
16. Mazini, Naser. (2010).Localizing e-learning in Iran. Proceedings of the Second Conference on Electronic city, Tehran.
17. Clark, R. (2007). Sex principles of effective e- learning: what works and why. *Learning solutions* [serial on the Internet]. [Cited 2009 May 10]; Available from: <http://www.elearningguild.com/pdf/2/091002DES-H.pdf>
18. Chizari, M., H. Movahed & J. R. Lindner(2003); The Role of Internet in Educational Activities of Graduate Students at Tehran University; College of Agriculture, Proceedings of the 19th Annual Conferenc Raleigh, North Carolina, USA., April 8- 12, 126- 134. [On line]. Available at: <http://www.aiaee.org/2003/chizari126>. – 234
19. Yaghobi, Jafar; Malek Mohammadi, Eraje and Atarane, Mohmade. (2009).Desirable characteristics of students and faculty e-learning in higher education in Iran: The view virtual students. *Journal of Research and Planning in Higher Education*, Year XIV, No. 1 (47).
20. Chen, yu, li. (2006). Factors influencing internet use in teaching northern Taiwanese higher education. [On – lion]. Available: [http:// Proqest. Umi. Com/ PDF web = did = 1232426211&sid = 5&fmt = 2&clientld = 46414&RQT = 309&Vname = PDF](http://Proquest.Umi.Com/PDFweb=did=1232426211&sid=5&fmt=2&clientld=46414&RQT=309&Vname=PDF). [2009, May,10].

21. Abrahamzade, Naser. (2008). Transition from traditional to virtual university of distance education: the challenge of innovation and change (case study). *Journal of Research and Planning in Higher Education*, No. 43, pp. 113-133.
22. Mzini, Nasre. (2010). Localizing e-learning in Iran. *Proceedings of the Second Conference on Electronic city*, Tehran
23. Hosynzade, Mojtaba (2007). Virtual learning. *Journal of Education Culture*, Second Year, No. 5, pp. 11.
24. Alkadi, Ihssan, Ghassan Alkadi, and Mike Totaro. (2003). Effects of information technology on the business Word. *Human system management* 25: 99-103.
24. Davidson, Elizabet. (2006). A Technological frames perspective on information technology and technology and organization change. *The Journal of Applied Behavioral Science* 42(1):851- 871
25. Kotter, John P. (1995). Leading change: Why transformation efforts fail. *Harvard Business Review* 73 (2Mar/Aor): 59-67.
26. Brigham- Sprague, M.(2001). A case study of crisis, leadership and change in the commutniy college. Unpublished doctoral dissertation, University of Arozona graduate College, Tempe.
27. Austin, W. (2000). A hierarchical system thinking approach to the development of individual planning and evolution to synergize planning in higher education. Unpublished doctoral dissertation, Nova Southeastern University, Ft. Lauderdale, FL.
28. Cramer, S.(2002). Institutional transformation at a Council of Christian colleges and universities institution: Trustees, administrator, and faculty members' perception. Unpublished doctoral dissertation. Indian State
29. Dantzer, M. (2000). Leadership requirement for the 21 st century: The perceptions of Canadian public sector leaders. Unpublished doctoral dissertation, Andrews University, Berrien Springs.
30. Dean Herr, R.(2006). Changing processes in selected private institution of Higher education. Unpublished doctoral dissertation, Andrews University School of Education
31. Hedly, W.(2002). Leading the development of learning capacity in organizations : sustaining momentum of change. Unpublished doctoral dissertation, Michigan State University, East Lansing.
32. Price, W.(2001). Vision and change: The relationship between vision statements and strategy change in organization. Unpublished doctoral dissertation, Nova Southeastern University, Nova, Fl.
33. Schmidt, S.(2001). Experiences of manager's ledding strategic change in organizations: A grounded theory study. Unpublished doctoral dissertation, The Fielding Institute, Santa Barbara. CA.