

## بررسی موانع استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش دانشجویان دانشگاه پیام نور: مورد مطالعه واحد تنکابن

یعقوب نوروزی<sup>۱</sup>، آزاده اقلیم ارکنی<sup>۲\*</sup>

۱. دانشیار، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه قم، ایران.

۲. کارشناسی ارشد، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، ایران.

دریافت: (۱۳۹۴/۱۰/۰۹) پذیرش: (۱۳۹۵/۰۳/۳۱)

## Survey of Barriers to the use of information technology in education Payam Noor University Students: A Case Study of Tonekabon Branch

Yaghoub Norouzi , Azadeh Eghlim Arkani<sup>2\*</sup>

1. Associate professor, Knowledge and Information Science, University of Qom, Iran.

2. Masters of Knowledge and Information Science, Payam Noor University, Iran.

Received: (2015/12/30) Accepted: (2016/06/20)

### Abstract

**Purpose:** The purpose of this study was to examine barriers to the use of information technology in education in Tonekabon Branch of Payam Noor University.

**Methodology:** This study is functional regarding its purpose and it is survey-analytical, regarding its nature. The statistical group is consisted all of university students who are studying in Tonekabon Branch of Payam Noor University. Based on Cochran formula a stratified sample of 107 people was selected and Through 27 questionnaire were examined.

**Findings:** Among the five dimensions of the research, technical barriers with average of 4/067, human barriers 4/027/4, administrative barriers, 4/022, economic barriers 4/116, and cultural barriers 3/964, sequentially, were ranked from first to fifth degree. It's important to note that contrary to the initial impression management barriers in the present research was third.

**Conclusion:** based of the research a research-constructed questioner from the study of literature with high reliability was obtained that could be used by future studies. Also the result of this research can be used in development of study community and other area.

### Keywords

Academic education, Information Technology, Payam Noor University, Tonekabon, Technical barriers.

### چکیده

**هدف:** هدف از این پژوهش، بررسی موانع استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش دانشجویان دانشگاه پیام نور واحد تنکابن است.

**روش‌شناسی:** پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی است که به روش پیمایشی- توصیفی انجام شده است. جامعه آماری تحقیق حاضر شامل کلیه دانشجویان مشغول به تحصیل در دانشگاه پیام نور واحد تنکابن است. بر اساس فرمول کوکران تعداد ۱۰۷ نفر بر اساس ضوابط نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند و اطلاعات مورد نیاز از طریق پرسشنامه محقق ساخته‌ای که دارای ۲۷ گویه بود گردآوری شد.

**یافته‌ها:** از میان ابعاد پنج‌گانه‌ی مورد بررسی در این پژوهش، موانع فنی با میانگین ۴/۰۶۷، موانع انسانی با میانگین ۴/۰۲۷، موانع مدیریتی با میانگین ۴/۰۲۲، موانع اقتصادی با میانگین ۴/۱۱۶، موانع فرهنگی با میانگین ۳/۹۶۴، به ترتیب رتبه اول تا پنجم را کسب نمودند. بر خلاف تصور اولیه موانع مدیریتی در پژوهش حاضر رتبه سوم شد.

**نتیجه‌گیری:** براساس پژوهش حاضر، پرسشنامه محقق ساخته‌ای مبتنی بر متون و منابع مختلف با ضریب پایایی بالا تهیه شد که در پژوهش‌های آتی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. همچنین بر اساس یافته‌های پژوهش، مؤلفه‌هایی در ابعاد پنج‌گانه، مورد بررسی قرار گرفت که یافته‌های مربوط به آنها می‌تواند راهکارهایی اجرایی برای رفع موانع پیاده‌سازی فناوری اطلاعات در امر آموزش جامعه‌ی مورد مطالعه و سایر حوزه‌های مشابه فراهم آورد.

### واژه‌های کلیدی

آموزش‌های دانشگاهی، فناوری اطلاعات، دانشگاه پیام‌نور، تنکابن، موانع فناورانه.

\*Corresponding Author: Azadeh Eghlim Arkani

Email: aeghlim7@gmail.com

\* نویسنده مسئول: آزاده اقلیم ارکنی

## مقدمه

از اواخر دهه ۵۰ میلادی، تحولی در جهان آغاز شد که بعدها آن را موج سوم نام نهادند. از آن زمان تاکنون، فناوری اطلاعات به عنوان راهبر و هدایتگر این موج پیشگام، پیوسته ابداعات نوینی را برای بشر به ارمغان آورده است. سرعت ظهور این نوآوری‌ها به قدری افزایش یافته است که هنوز مراحل توسعه و همگانی شدن استفاده از یک نوآوری به پایان نرسیده، محصولی جدیدتر با امکانات بهتر، راحتی بیشتر و هزینه‌های کمتر اختراع می‌شود و اختراعات قبلی را از صحنه خارج می‌سازد. در واقع، فناوری مشتمل بر دانش مربوط به اصول و توانایی دستیابی به نتایج مورد نظر است که فناوری اطلاعات نیز از همین اصل پیروی می‌کند (هاشمی‌فر، ۱۳۸۰). همان‌گونه که نوابزاده (۱۳۸۰) بیان می‌کند، به مجموعه فرایندهای جمع‌آوری، ذخیره، پردازش، توزیع و بازیابی اطلاعات که در بستر ارتباطی مبتنی بر زیرساخت‌های رایانه‌ای و تجهیزات راه دور شکل می‌گیرد، فناوری اطلاعات می‌گویند. آدرنگ (۱۳۷۸) علاوه بر مجموعه ابزارها، دانش و روش‌ها، مهارت‌های استفاده از آنها در ساختن یا انجام هر چیز یا امر به خصوص را نیز به آن اضافه می‌کند.

از جمله عرصه‌هایی که در چند سال اخیر زمینه مناسبی برای استفاده از فناوری اطلاعات فراهم آورده است، آموزش و یادگیری است. به طور کلی، می‌توان دلایل عمده‌ای از جمله بهبود کیفیت یادگیری، بهبود دسترسی به آموزش، کاهش هزینه‌های آموزش و کاهش هزینه‌ی اثربخشی آموزش را برای استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش عالی بیان کرد (موزاکیتیس<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). تغییرات اجتماعی، اقتصادی و فناوری چند دهه اخیر، همان‌گونه که مک ری<sup>۲</sup> (۲۰۰۰) و رضایی و محمدی (۱۳۹۰) بیان می‌کنند، آموزش را برای همگان قابل‌دسترس کرده است و میزان بی‌سوادی را در ۳۰ سال اخیر در سراسر جهان کاهش داده است. فناوری اطلاعات نقشی اصلی در تضمین کیفیت آموزش عالی دارد و پایه مزیت رقابتی دانشگاه‌ها محسوب می‌شود. پژوهشگرانی مانند پارسا نیارق (۱۳۷۹)، فیضی و کامران (۱۳۸۳)، حسن‌زاده (۱۳۸۴)، بابائی (۱۳۸۹)، نوروزی و جعفرپور (۱۳۹۰) نیز بر این امر تأکید دارند.

از سوی دیگر، اگرچه فناوری‌های اطلاعاتی

مزیت‌هایی برای بهبود روش‌های آموزشی در پی دارد، اما در این میان می‌توان موانعی را که در به‌کارگیری آنها تأثیرگذار هستند را مورد شناسایی قرار داد. بنابراین ضرورت شناسایی موانع فراروی آموزش دانشجویان در دانشگاه‌ها و راهکارهای برخورد با آنها لازم است. در این زمینه، پژوهش‌هایی نیز توسط داورپناه (۱۳۸۱)، مکنایت<sup>۳</sup> (۱۹۹۵)، میرتیز<sup>۴</sup> (۲۰۰۳) و آدوا و لمو<sup>۵</sup> (۲۰۰۵) صورت گرفته است؛ اما با وجود مطالعات و تحقیقات انجام شده در داخل و خارج کشور، چارچوبی که بر اساس آن بتوان موانع فناوری اطلاعات را در دانشگاه‌ها شناسایی کرد، تدوین نشده است. هر چند طرح تکفا به عنوان طرحی ملی مطرح شده و نقش و وظایف خاصی را بر عهده هر کدام از نهادها (از جمله دانشگاه) گذاشته است و در آن فعالیت‌هایی چون گسترش فرهنگ فناوری اطلاعات و ارتباطات پیش‌بینی شده است، اما هنوز چارچوب جامعی در این زمینه ارائه نشده است (بهشتی، ۱۳۸۵).

به دلیل وضعیت فعلی نظام آموزش عالی در داخل کشور در بهره‌گیری از فناوری‌های اطلاعاتی و رسالت خاص دانشگاه پیام نور در زمینه‌ی آموزش‌های از راه دور، شناسایی موانع استفاده از فناوری اطلاعات در این دانشگاه می‌تواند در حل بسیاری از مشکلات و معضلات آن راهگشا باشد. از این رو در پژوهش حاضر دانشگاه پیام نور تنکابن و آموزش دانشجویان مشغول به تحصیل در آن به عنوان جامعه مورد بررسی برگزیده شده است. امید است نتایج حاصل از یافته‌های پژوهش حاضر بتواند در رفع موانع مدیریتی، فنی، انسانی، اقتصادی و فرهنگی در به‌کارگیری فناوری اطلاعات در آموزش جامعه مورد مطالعه و سایر حوزه‌های مشابه مؤثر باشد. لازم به یادآوری است که ابعادی مانند استانداردها، امنیت و سیاست‌گذاری، مورد توجه پژوهش حاضر نبوده و می‌تواند موضوع پژوهش‌های دیگر قرار گیرد.

در زمینه بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در داخل کشور پژوهش‌هایی انجام گرفته است که از جمله آنها می‌توان به دلیلی (۲۰۰۲)، حسن‌زاده (۱۳۸۱)، فلکی و همکاران (۱۳۸۶)، شیخ شجاعی و علوی (۱۳۸۶)، درانی و رشیدی (۱۳۸۶)، بابایی (۱۳۸۹) و بزرگ ضیابری (۱۳۹۰) اشاره کرد؛ اما در زمینه موانع استفاده از این نوع فناوری‌ها، پژوهش‌های محدودی صورت گرفته است. در ادامه برخی

3. McKnight  
4. Meerts  
5. Aduwa & Iyamu

1. Mouzakitis  
2. Mary

از پژوهش‌های مرتبط در این حوزه بیان می‌شود.

تفرشی (۱۳۷۶) در مقاله خود با عنوان "بررسی نظرات فارغ التحصیلان کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی پیرامون برنامه آموزشی این رشته در زمینه فناوری اطلاعات" به این نتیجه دست یافت که ۸۳/۱۱ درصد جامعه مورد پژوهش، برنامه آموزشی تهیه شده را مناسب با نیازهای حرفه‌ای رشته کتابداری نمی‌دانند و تغییر در این زمینه را ضروری می‌دانند. در پژوهشی دیگر، داورپناه (۱۳۸۱) با بررسی "موانع زیرساختی بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران" عوامل زیرساختی متفاوتی نظیر عوامل فنی، مدیریتی، انسانی، اقتصادی، اجتماعی/ فرهنگی و دولتی را که بر بهره‌گیری فناوری اطلاعات در کتابخانه‌ها تأثیرگذارند را مورد بررسی قرار داد. یافته‌های این تحقیق نشان داد که کتابخانه‌های دانشگاهی ایران با موانع زیرساختی متعددی در بهره‌گیری موفقیت‌آمیز از فناوری اطلاعات مواجه‌اند. وی همچنین نتیجه گرفت که برای توسعه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، آموزشی و پژوهشی نظام اطلاع‌رسانی، زیرساخت‌های ملی مورد نیاز است؛ بنابراین، همگام با توسعه کشور، زیرساخت فناوری اطلاعات نیز باید رشد کند تا بتواند در مقابل تغییرات حاصل شده، نمونه مناسب را عرضه کند. فلیچرو دیگران<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) بر اساس یافته‌های تحقیقی خود گزارش کردند که استفاده از رایانه در آموزش می‌تواند زمان و هزینه‌های آموزش را نسبت به روش سنتی تا یک سوم تقلیل دهد. به علاوه تراکم کلاس را از نظر تعداد دانش‌آموزان کم کند و زمان آموزش را به صورتی که همه دانش‌آموزان به مهارت‌های مورد نیاز دست یابند، افزایش دهد. از دیدگاه یادگیری، استفاده مؤثر از رایانه توسط معلمان و دانش‌آموزان می‌تواند به انگیزش بالاتر، اعتماد به نفس بیشتر، پرسیدن بهتر سؤال، ارائه بهتر مطلب، ارتقای سطح عملکرد در سایه اطلاعات و در نهایت، به بهبود زمان انجام کار بیانجامد.

همیلتون و ریسا<sup>۲</sup> (۲۰۰۴) در مقاله خود با عنوان «استفاده از اینترنت به عنوان ابزاری برای تغییر از مدیریت سنتی به مدیریت دانش در کتابخانه‌های دانشگاهی» میزان استفاده سه کتابخانه دانشگاهی آفریقای جنوبی از اینترنت را به عنوان ابزاری برای دستیابی به تغییر مبتنی بر مدیریت دانش مورد مقایسه قرار دادند. براساس نتایج حاصل، اینترنت یکی از

مؤثرترین روش‌های اشتراک دانش و اطلاعات در سازمان‌هاست که با محتویات مختلف خود می‌تواند به عنوان مخزن دانش عینی در کتابخانه‌ها به خدمت گرفته شود و جریان اطلاعات را مورد حمایت و پشتیبانی قرار دهد. آنها معتقد هستند، چنانچه کتابخانه‌ها از دانش استفاده کنند و آن را به اشتراک گذارند، خدماتشان بهبود یافته و کاربران قادر خواهند بود دانش خود را در سطح گسترده به اشتراک بگذارند. در پژوهشی دیگر، آدوا و لمو<sup>۳</sup> (۲۰۰۵) تلاش برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات<sup>۴</sup> و مشکلات آن را در دبیرستان‌های نیجریه مورد مطالعه قرار دادند، آنان دریافتند که ارتباطات در دبیرستان‌ها، هزینه و زیربنای ضعیف، کمبود نرم افزارهای مربوط و عدم دسترسی به اینترنت، مشکلات استفاده از فناوری اطلاعات در بین دانش‌آموزان است. تروید<sup>۵</sup> (۲۰۰۸) نیز در مطالعه‌ای با عنوان "مقایسه آمادگی الکترونیکی مؤسسات آموزش عالی" به بررسی برخی از شاخص‌های موجود اندازه‌گیری آمادگی الکترونیکی کشورها و برخی از مدل‌های پیشنهاد شده برای مؤسسات آموزش عالی پرداخت. سپس، مدل پیشنهادی خود برای ارزیابی آمادگی الکترونیکی مؤسسات آموزش عالی را ارائه داد. مدل پیشنهادی پژوهشگر دارای دو ویژگی بود: نخست این مدل، قابلیت استفاده مجدد را داشته و دوم اینکه شامل همه متغیرهای مربوط است. در نهایت، نویسنده سه موسسه آموزش عالی لیتوانی را با ابزار پیشنهادی خود مورد سنجش قرار می‌دهد. نتایج حاصل نشان داد که چارچوب ارائه شده از کارایی لازم برخوردار است و شاخص‌ها به آسانی قابل اندازه‌گیری و تفسیر هستند.

با نگاهی به پژوهش‌های انجام شده در ایران و خارج از ایران متوجه می‌شویم که محققان در پژوهش‌های صورت گرفته به این نتایج دست یافته‌اند: تأثیر فناوری بر یادگیری؛ افزایش تأثیر اینترنت، فیبر نوری، ماهواره در امر آموزش؛ لزوم فراهم آوردن امکانات لازم برای تغییر و تحول در فناوری اطلاعات؛ وقوع تغییرات اساسی در شیوه‌ی مدیریت و استفاده از رسانه‌های آموزشی، وسایل ارتباط جمعی و فناوری‌های جدید؛ تأثیر موانع زیرساختی در بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و در نهایت این که بهره‌گیری از فناوری اطلاعات زمان آموزش را کمتر و یادگیری و بهره‌وری را بالاتر می‌برد. بنابراین با توجه به

3. Aduwa & Iyamu  
4. ICT (Information and Communication Technology)  
5. Tarvid

1. Fletcher  
2. Hamilton & Retha

نظر گرفتن مقادیر موجود<sup>۱</sup> و جایگذاری آن در رابطه فوق، حجم نمونه لازم به دست آمد که در این رابطه  $d$  خطای مطلق برآورد پارامتر و  $\alpha$  خطای نوع اول است. در این تحقیق  $d$  برابر ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است. با جایگذاری این مقادیر در رابطه فوق حداقل حجم نمونه لازم ۱۰۷ به دست آمد. از میان جامعه آماری ۷۶ نفر زن و ۳۱ نفر مرد بودند. ضمن اینکه در جدول ۱ سطوح تحصیلی دانشجویان مورد مطالعه آورده شده است.

جدول ۱. سطوح تحصیلی جامعه آماری

سطح تحصیلی	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی صحیح	فراوانی تجمعی
سال اول	۱	۰/۹	۰/۹	۰/۹
سال دوم	۵	۴/۷	۴/۷	۵/۶
سال سوم	۲۴	۲۲/۴	۲۲/۴	۲۸/۰
سال چهارم بالاتر	۵۱	۴۷/۷	۴۷/۷	۷۵/۷
جمع	۱۰۷	۱۰۰	۲۴/۳	۱۰۰

همانگونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود بیش از ۵۰ درصد از جامعه مورد مطالعه بالای چهار سال سابقه آموزشی دارند، بنابراین انتظار می‌رود بتوانند در مورد برخی مؤلفه‌های مدیریتی اظهار نظر کنند.

برای سنجش پایایی پرسشنامه در یک نمونه ۳۰ تایی از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که ضریب آن برای این پرسشنامه بالای ۷۰٪ درصد بوده است. ضریب آلفای کرونباخ به دست آمده برای هر یک از ابعاد پنج‌گانه مورد بررسی در این پژوهش در جدول شماره (۲) قابل مشاهده است.

جدول ۲. ضریب آلفای کرونباخ ابعاد پنج‌گانه مورد مطالعه در این پژوهش

مقدار ضریب آلفای کرونباخ	تعداد سؤالات	ابعاد
۷۹۱٪	۵	بُعد مدیریتی
۸۴۸٪	۶	بُعد فنی
۸۲۹٪	۷	بُعد انسانی
۷۳۶٪	۴	بُعد اقتصادی
۷۹۲٪	۵	بُعد فرهنگی

همانگونه که در جدول (۲) مشاهده می‌شود، مقدار

مزایایی که برای استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش برشمرده شد، می‌توان شناسایی موانع موجود در این زمینه را حائز اهمیت دانست. از این رو پژوهش حاضر بر آن است تا این مسأله را در محیطی که دارای رسالت آموزش از راه دور است و در بین دانشجویان و استادان رشته‌ای که باید مهارت کافی در این زمینه داشته باشند، مورد بررسی قرار دهد. امید است یافته‌های حاصل بتواند در سایر محیط‌های مشابه نیز راه‌گشا باشد. بنابراین پژوهش در نظر دارد به پرسش‌های زیر پاسخ دهد:

۱. وضعیت موانع مدیریتی در استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش جامعه مورد مطالعه چگونه است؟
۲. وضعیت موانع فنی در استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش جامعه مورد مطالعه چگونه است؟
۳. وضعیت موانع انسانی در استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش جامعه مورد مطالعه چگونه است؟
۴. وضعیت موانع اقتصادی در استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش جامعه مورد مطالعه چگونه است؟
۵. وضعیت موانع فرهنگی در استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش جامعه مورد مطالعه چگونه است؟

### روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش پیمایشی-توصیفی است. برای گردآوری داده‌ها در این پژوهش از ابزار پرسشنامه محقق ساخته ۲۷ گویه‌ای استفاده شد که موانع استفاده از فناوری اطلاعات را در بین دانشجویان دانشگاه پیام نور واحد تنکابن در ابعاد مدیریتی، فنی، انسانی، اقتصادی و فرهنگی مورد بررسی قرار داد. در تدوین مؤلفه‌های مربوط به پرسشنامه از منابع موجود از جمله داورپناه (۱۳۸۱ و ۱۳۷۸)، نوروزی و جعفرپور (۱۳۹۰) بهره گرفته شده است. جامعه آماری تحقیق حاضر از طریق فرمول کوکران و رابطه زیر بدست آمد.

$$n = \frac{N \left[ z_{1-\frac{\alpha}{2}} \right]^2 (P \cdot (1-P))}{(N-1)d^2 + \left[ z_{1-\frac{\alpha}{2}} \right]^2 P \cdot (1-P)}$$

در این فرمول  $P$  پارامتر نسبت بوده و با توجه به نامعلوم بودن آن، برای اینکه حجم نمونه حداکثر شود، مقدار آن برابر با  $P=0/5$  در نظر گرفته شد. بنابراین، با در

اطلاعات در آموزش جامعه مورد مطالعه در هر یک از ابعاد پنج گانه مورد بررسی در این پژوهش عرضه می‌گردد.

آلفای به دست آمده برای تمامی ابعاد از ۷۰٪ بیشتر است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که پایایی پرسشنامه مورد استفاده در این پژوهش قابل قبول است.

**سؤال اول:** وضعیت موانع مدیریتی در استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش جامعه مورد مطالعه چگونه است؟

**یافته‌های تحقیق**

در این بخش داده‌های حاصل از پژوهش در پاسخ به پرسش‌های پژوهش در رابطه با موانع استفاده از فناوری

**جدول ۳.** وضعیت موانع مدیریتی در استفاده از فناوری اطلاعات در جامعه مورد مطالعه

بسیار کم		کم		متوسط		زیاد		بسیار زیاد		بدون پاسخ		مؤلفه‌های بُعد مدیریتی
تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
-	-	-	-	۱۴	۱۳/۱	۶۷	۶۲/۶	۲۶	۲۴/۳	-	-	تأثیر تصمیمات مدیر در استفاده از فناوری اطلاعات
۱	۱/۹	۱	۱/۹	۶	۵/۶	۵۰	۴۶/۷	۴۹	۴۵/۸	-	-	تأثیر میزان شناخت مدیران از فناوری اطلاعات
۲	۱/۹	۴	۳/۷	۱۰	۳۹/۳	۴۲	۳۹/۳	۴۸	۴۴/۹	۱	۱/۹	تأثیر مهارت مدیران در استفاده از فناوری اطلاعات
۱	۰/۹	۴	۳/۷	۱۸	۱۶/۸	۴۴	۴۱/۱	۳۵	۳۲/۷	-	-	تأثیر میزان همکاری مدیران و کارکنان در استفاده از فناوری اطلاعات
۲	۱/۹	۱۴	۱۳/۱۱	۴۲	۳۹/۳	۳۸	۳۵/۵	۱۰	۹/۳	۱	۱/۹	تأثیر ریسک‌پذیری مدیر در استفاده از فناوری اطلاعات

**جدول ۴.** داده‌های مربوط به موانع مدیریتی در استفاده از فناوری اطلاعات در جامعه مورد مطالعه

واحد	حد اقل	حد اکثر	میانگین	معیار	انحراف	واریانس
۱۰۷	۱/۸۰	۵	۴/۰۳۰	۵۵۲۹	۳۰۶	

**سؤال دوم:** وضعیت موانع فنی در استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش جامعه مورد مطالعه چگونه است؟

همانگونه که داده‌های جدول ۳ نشان می‌دهد، در مورد وضعیت موانع مدیریتی در استفاده از فناوری اطلاعات، "میزان شناخت مدیران" با ۴۵/۸ درصد و "ریسک‌پذیری مدیر" در استفاده از آن با ۹/۳ درصد، بیشترین و کمترین تأثیر را در این بُعد در سطح بسیار زیاد به خود اختصاص داده‌اند.

اطلاعات تحلیلی مربوط به این بُعد در جدول ۴ قابل مشاهده است که تأثیر بُعد مدیریتی با میانگین ۴/۰۳۰ از میانگین معیار ۳ بالاتر است<sup>۱</sup>.

۱. در تحلیل‌های صورت گرفته در این پژوهش هدف تعیین میانگین هر بُعد بوده است.

**جدول ۵.** وضعیت موانع فنی در استفاده از فناوری اطلاعات در جامعه مورد مطالعه

مؤلفه‌های بُعد فنی	بسیار کم		کم		متوسط		زیاد		بسیار زیاد		بدون پاسخ
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
تأثیر دسترسی دانشجویان به سخت افزار در استفاده فناوری اطلاعات	۲	۱/۹	۸	۷/۵	۲۹	۲۷/۱	۴۵	۴۲/۱	۲۲	۲۰/۶	-
تأثیر دسترسی دانشجویان به نرم‌افزار در استفاده از فناوری اطلاعات	-	-	۳	۲/۸	۱۳	۱۲/۱	۵۸	۵۴/۲	۳۲	۲۹/۹	۱
تأثیر پهنای باند و سرعت اینترنت در استفاده از فناوری اطلاعات	۱	۱/۹	۴	۳/۷	۱۷	۱۵/۹	۲۴	۲۲/۴	۶۰	۵۶/۱	۱
تأثیر تجهیزات (رایانه و...) در استفاده از فناوری اطلاعات	۱	۱/۹	۱	۱/۹	۱۸	۱۶/۸	۳۶	۳۳/۶	۵۰	۴۶/۷	۱
تأثیر دسترسی به شبکه اینترنت در استفاده از فناوری اطلاعات	۲	۱/۹	۲	۱/۹	۹	۸/۴	۳۴	۳۱/۸	۶۰	۵۶/۱	-
تأثیر وجود فضای اختصاصی در استفاده از فناوری اطلاعات	۴	۳/۷	۹	۸/۴	۳۲	۲۹/۹	۴۲	۳۹/۳	۱۸	۱۶/۸	-

سطح بسیار زیاد به خود اختصاص داده‌اند. همچنین اطلاعات تحلیلی مربوط به این بُعد در جدول ۶ قابل مشاهده است که تأثیر بُعد مدیریتی با میانگین ۴/۶۷ از میانگین معیار ۳ بالاتر است.

همانگونه که در جدول ۵ قابل مشاهده است، در مورد وضعیت موانع فنی در استفاده از فناوری اطلاعات، "پهنای باند و سرعت اینترنت" و "دسترسی به شبکه اینترنت" با ۵۶/۱ تأثیرگذارترین و "وجود فضای اختصاصی" در استفاده از آن با ۱۶/۳ کمترین تأثیر را در

**جدول ۶.** داده‌های مربوط به موانع فنی در استفاده از فناوری اطلاعات در جامعه مورد مطالعه

بُعد	حجم نمونه	حد اقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار	واریانس
فنی	۱۰۷	۸۳.۱	۵	۶۷۰.۴	٪۵۸۱۷۷	٪۳۴۵

**سؤال سوم:** وضعیت موانع انسانی در استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش جامعه مورد مطالعه چگونه است؟

**جدول ۷.** وضعیت موانع انسانی در استفاده از فناوری اطلاعات در جامعه مورد مطالعه

مؤلفه‌های بُعد انسانی	بسیار کم		کم		متوسط		زیاد		بسیار زیاد		بدون پاسخ
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
تأثیر کمبود نیروی انسانی متخصص در دانشگاه در استفاده از فناوری اطلاعات	۲	۱/۹	۸	۷/۵	۲۰	۱۸/۷	۴۷	۴۳/۹	۳۰	۲۸	-
تأثیر نداشتن درک مناسب نیروی انسانی در استفاده فناوری اطلاعات	۴	۳/۷	۸	۷/۵	۱۳	۱۲/۱	۴۱	۳۸/۱	۴۰	۳۷/۴	۱
تأثیر توانمندی کارکنان در استفاده از فناوری اطلاعات	۱	۱/۹	۳	۲/۸	۱۰	۹/۳	۵۷	۵۳/۳	۳۴	۳۱/۸	۲
تأثیر توانمندی مدرسان در استفاده از فناوری اطلاعات	-	-	۳	۲/۸	۱۵	۱۴	۵۱	۴۷/۷	۳۶	۳۳/۶	۲
تأثیر نوع روابط کارکنان و مدرسان با دانشجو در استفاده از فناوری اطلاعات	۱	۱/۹	۷	۶/۵	۲۵	۲۳/۴	۴۵	۴۲/۱	۲۸	۲۶/۲	۱
تأثیر علاقه و انگیزه کارکنان و مدرسان در استفاده از فناوری اطلاعات	۲	۱/۹	۴	۳/۷	۱۳	۱۲/۱	۵۲	۵۲	۵۲	۳۶	-
تأثیر حمایت سیستم آموزشی در استفاده از فناوری اطلاعات	۲	۱/۹	۳	۲/۸	۱۱	۱۰/۳	۵۹	۵۵/۱	۳۲	۲۹/۹	-

زیاد به خود اختصاص داده‌اند.  
اطلاعات تحلیلی مربوط به این بُعد در جدول (۸)  
قابل مشاهده است که تأثیر بُعد انسانی با میانگین ۴/۰۲۷  
از میانگین معیار ۳ بالاتر است.

داده‌های جدول (۷) نشان می‌دهد که در مورد  
وضعیت موانع انسانی در استفاده از فناوری اطلاعات،  
"نداشتن درک مناسب نیروی انسانی" با ۳۷/۴  
تأثیرگذارترین و "کمبود نیروی انسانی متخصص" در  
استفاده از آن با ۲۸ درصد کمترین تأثیر را در سطح بسیار

**جدول ۸.** داده‌های مربوط به موانع انسانی در استفاده از فناوری اطلاعات در جامعه مورد مطالعه

بُعد	حجم نمونه	حد اقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار	واریانس
انسانی	۱۰۷	۲۹.۲	۵	۰.۲۷.۴	٪۵۱.۴۸	٪۲۶.۵

**پرسش چهارم:** وضعیت موانع اقتصادی در استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش جامعه مورد مطالعه چگونه است؟

**جدول ۹.** وضعیت موانع اقتصادی در استفاده از فناوری اطلاعات در جامعه مورد مطالعه

مؤلفه‌های بُعد اقتصادی	بسیار کم		کم		متوسط		زیاد		بسیار زیاد		بدون پاسخ
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
تأثیر امکانات کالبدی دانشگاه در استفاده از فناوری اطلاعات	۲	۱/۹	۱	۹/۹	۱۴	۱۳/۱	۴۸	۴۴/۹	۴۲	۳۹/۳	-
تأثیر بودجه و منابع مالی دانشگاه در استفاده از فناوری اطلاعات	۱	۹/۹	۳	۲/۸	۱۲	۱۱/۲	۴۴	۴۱/۱	۴۴	۴۱/۱	-
تأثیر هزینه‌های موجود برای راه اندازی فناوری اطلاعات	۲	۱/۹	۳	۲/۸	۱۷	۱۵/۹	۶۳	۵۸/۹	۲۱	۱۹/۶	۱
تأثیر آزمایشگاه و خرید تجهیزات در استفاده از فناوری اطلاعات	-	-	۳	۲/۸	۱۲	۱۱/۲	۵۳	۴۹/۵	۳۳	۳۰/۸	۶

اطلاعات" به لحاظ بیشترین تأثیر در مرحله بعدی قرار دارد.

اطلاعات تحلیلی به این بُعد در جدول ۱۰ قابل مشاهده است که تأثیر بعد انسانی با میانگین ۴/۱۱۶ از میانگین معیار ۳ بالاتر است.

داده‌های جدول ۹ نشان می‌دهد که در مورد  
وضعیت موانع اقتصادی در استفاده از فناوری اطلاعات،  
"بودجه و منابع مالی" با ۴۱/۱ تأثیرگذارترین و "هزینه-  
های راه‌اندازی" در استفاده از آن با ۱۹/۶ کمترین تأثیر را  
در سطح بسیار زیاد به خود اختصاص داده‌اند؛ ضمن اینکه  
"تأثیر امکانات کالبدی دانشگاه در استفاده از فناوری

**جدول ۱۰.** داده‌های مربوط به موانع انسانی در استفاده از فناوری اطلاعات در جامعه مورد مطالعه

بُعد	حجم نمونه	حد اقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار	واریانس
اقتصادی	۱۰۷	۱/۷۵	۵	۴/۱۱۶	٪۶۰.۵۳	٪۳۶.۶

### پرسش پنجم: وضعیت موانع فرهنگی در استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش جامعه مورد مطالعه چگونه است؟

جدول ۱۱. وضعیت موانع فرهنگی در استفاده از فناوری اطلاعات در جامعه مورد مطالعه

مؤلفه‌های بُعد فرهنگی	بسیار کم		کم		متوسط		زیاد		بسیار زیاد		بدون پاسخ تعداد درصد
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
تأثیر ارزش تلقی کردن استفاده از فناوری اطلاعات	۲	۱/۹	۱۰	۹/۳	۳۳	۳۰/۸	۳۶	۳۳/۶	۲۳	۲۴/۳	-
تأثیر حمایت از افرادی که در استفاده از فناوری اطلاعات پیشنهاد می‌دهند	۱	۱/۹	۲	۱/۱۹	۱۲	۱۱/۲	۴۰	۳۷/۴	۵۲	۴۸/۶	-
تأثیر پذیرش تغییر از سوی کارکنان در استفاده از فناوری اطلاعات	۲	۱/۹	۹	۸/۴	۳۱	۲۹	۴۵	۴۲/۱	۲۰	۱۸/۷	-
تأثیر توسعه سیاست‌های حمایتی برای تشویق در استفاده از فناوری اطلاعات	-	-	۴	۳/۷	۲۰	۱۸/۷	۴۶	۴۳	۳۷	۳۴/۶	-
تأثیر پذیرش شفافیت در فضای فرهنگی دانشگاه بر استفاده از فناوری اطلاعات	۱	۱/۹	۳	۲/۸	۲۲	۲۰/۶	۴۳	۴۰/۲	۳۸	۳۵/۵	-

فضای فرهنگی دانشگاه در استفاده از فناوری اطلاعات "به لحاظ بیشترین تأثیر در مرحله بعدی قرار دارد. اطلاعات تحلیلی مربوط به این بُعد در جدول ۱۲ قابل مشاهده است که تأثیر بُعد انسانی با میانگین ۳/۹۶۴ از میانگین معیار ۳ بالاتر است.

همانگونه که در جدول ۱۱ قابل مشاهده است، در مورد وضعیت موانع اقتصادی در استفاده از فناوری اطلاعات، "حمایت از افراد پیشنهادی" با ۴۸/۶ تأثیرگذارترین و "پذیرش تغییر از سوی کارکنان" در استفاده از آن با ۱۸/۷ کمترین تأثیر را در سطح بسیار زیاد به خود اختصاص داده‌اند. ضمن اینکه "تأثیر پذیرش شفافیت در

جدول ۱۲. داده‌های مربوط به موانع انسانی در استفاده از فناوری اطلاعات در جامعه مورد مطالعه

بُعد	حجم نمونه	حد اقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار	واریانس
فرهنگی	۱۰۷	۱/۶۰	۵	۳/۴۶۹	۰.۹۲٪	۰.۳۷۱٪

شناخت مدیران از فناوری اطلاعات" اشاره کرد که بیشترین امتیاز را در این بُعد به خود اختصاص داده است که این مسأله نشان از اهمیت آن دارد. در واقع، بدون این که شناختی حاصل آید، حرکتی ایجاد نمی‌شود و این مسأله از دید جامعه مورد پژوهش نیز پنهان نمانده است؛ ضمن این که "تأثیر مهارت مدیران در فناوری اطلاعات" که در رتبه بعدی قرار دارد خود تأکیدی بر مسأله شناخت است؛ چرا که تا شناختی حاصل نیاید، مهارتی در پی آن شروع نمی‌شود. بنابراین، همان طور که مانیگاس و مانچو<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) نیز مطرح می‌کنند، تأکید بر ابعاد مدیریتی در هر زمینه‌ای می‌تواند شروع مناسبی در سایر گام‌ها باشد. بُعد فنی که از جمله زیرساخت‌های لازم در زمینه استفاده از هرگونه فناوری، به ویژه فناوری اطلاعات است،

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش که به بررسی موانع استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش دانشجویان دانشگاه پیام نور واحد تنکابن پرداخته است، نشان می‌دهد که ابعاد مورد بررسی در این پژوهش در منابع متعددی مورد تأیید قرار گرفته‌اند. این ابعاد در صورت توجه می‌توانند به عنوان مزیت در این زمینه مورد استفاده قرار گیرند. پژوهشگرانی از جمله داورپناه (۱۳۸۱)، منتظر (۱۳۸۳)، نوه ابراهیم و مهتدی (۱۳۸۷) بر این مسأله تأکید کرده‌اند. از جمله موانع مورد بررسی در این پژوهش بُعد مدیریتی است که با میانگین ۴/۰۲۲ ضمن کسب امتیاز بالا به لحاظ اهمیت در بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در آموزش در میان سایر ابعاد در جایگاه سوم قرار دارد. همچنین، از جمله نکات حائز اهمیت در این بعد می‌توان به مؤلفه فرعی "تأثیر میزان



در صورت آماده‌سازی ابعاد لازم برای راه‌اندازی فناوری اطلاعات، نوبت به فرهنگ‌سازی و آمادگی از لحاظ فرهنگی می‌رسد. مؤلفه‌هایی از جمله "حمایت از افراد پیش‌تاز" و "پذیرش تغییر از سوی کارکنان" براساس یافته‌های پژوهش حاضر دارای بیشترین تأثیر در رفع موانع فرهنگی مربوط به استفاده از فناوری اطلاعات هستند؛ ضمن این که تأثیر "پذیرش شفافیت در فضای فرهنگی دانشگاه در استفاده از فناوری اطلاعات" نیز در بین زیرمؤلفه‌های مورد بررسی دارای اهمیت است. بنابراین، با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان راهکارهایی را برای استفاده بهتر از فناوری اطلاعات در آموزش دانشجویان، به ویژه در دانشگاه پیام نور ارائه داد که عبارتند از: استفاده از مدیرانی که با فناوری اطلاعات آشنایی داشته و بتوانند با دانش خود، زمینه‌ساز رفع موانع باشند؛ امکان برخورداری از تجهیزات فناوری اطلاعات در دانشگاه که بدون وجود این تجهیزات پیشبرد اهداف آموزشی دانشگاه کار بسیار سخت و دشواری است؛ استفاده از منابع انسانی کارآزموده، اعم از کارمندان، مدرسان و اعضای هیأت علمی دانشگاه که با توانایی خود در استفاده از فناوری اطلاعات، ضمن بهره‌گیری از مزایای آن می‌توانند در ترغیب دانشجویان به استفاده از این نوع فناوری‌ها نیز مؤثر باشند. توجه بیشتر مسئولان به ابعاد اقتصادی و هزینه‌ای برای استفاده دانشجویان از فناوری اطلاعات و در نهایت، بسترسازی و تهیه زیرساخت‌های لازم اعم از سخت‌افزار، نرم‌افزار، شبکه‌های ارتباطی و منابع آموزشی.

### منابع

بزرگ ضیابری، فرهاد (۱۳۹۰). سبب شناسی بهره‌گیری از فن-آوری اطلاعات در آموزش و پرورش: مورد پژوهی مدارس متوسطه، فنی- حرفه‌ای و کار و دانش شهر رشت. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان.

بهشتی، زهرا (۱۳۸۵). دگرگونی‌های فناوری‌های آموزشی بر پایه فناوری اطلاعات: مجموعه مقالات همایش از آموزش الکترونیکی تا دانشگاه مجازی، تهران: دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب.

پارسا نیارق، فریدون (۱۳۷۹). بررسی سیر تحول تاریخی نظام آموزش عالی از راه دور در ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد علوم تربیتی، دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.

تفرشی، میرهادی (۱۳۷۶). بررسی نظرات فارغ التحصیلان کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع رسانی پیرامون برنامه آموزشی این رشته. پایان نامه کارشناسی ارشد کتابداری و

با کسب میانگین ۴/۰۶۷ در رتبه نخست قرار دارد. همان‌گونه که مهتدی (۱۳۸۷) نیز بیان می‌کند، آماده‌سازی فنی به لحاظ زیرساختی از اهمیت بالایی برخوردار است. از همین رو، همان طور که یافته‌های پژوهش حاضر نیز نشان می‌دهد، "پهنای باند و سرعت اینترنت" و "دسترسی به شبکه اینترنت" با کسب بیشترین امتیاز در بُعد فنی از دید جامعه آماری در این زمینه حائز اهمیت بیشتری هستند. بنابراین، قبل از هر گونه اقدامی، به ویژه در بحث فناوری‌های آموزشی که مستلزم تعامل مدرس با فراگیر است، مؤلفه‌های این بُعد توجه دو چندان را نیاز دارد؛ ضمن این که تجهیزات رایانه‌ای به لحاظ تأثیرگذاری در این بُعد در رتبه بعدی قرار دارد. بنابراین، همان‌گونه که فلیچر و دیگران (۲۰۰۳) یادآوری می‌کنند، لازم است قبل از هرگونه اقدامی، بسترهای لازم در زمینه زیرساخت‌های ارتباطی و شبکه‌ای، پهنای باند بالا و تجهیزات مورد نیاز مهیا گردد.

بعد از اینکه موانع مدیریتی و فنی در زمینه استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش رفع گردید، نوبت به بُعد انسانی مسأله می‌رسد. همچنان که یافته‌های پژوهش حاضر نیز نشان می‌دهد، موانع انسانی با کسب میانگین امتیاز ۴/۰۲۷ در بین سایر ابعاد در رتبه دوم قرار دارد. البته در این زمینه تأکید پژوهش حاضر بر مسائل اجرایی نیروی انسانی است. از جمله زیرمؤلفه‌های مورد بررسی در این بُعد می‌توان به "درک مناسب نیروی انسانی" و "کمبود نیروی انسانی متخصص" در این زمینه اشاره کرد که بیشترین امتیاز در این بُعد به لحاظ تأثیرگذاری را کسب نمود. ضمن این که یافته‌های پژوهش آریسن<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) نیز تأکیدی بر این مسأله است. بنابراین تربیت نیروی متخصص در زمینه بهره‌گیری از/ و راه‌اندازی فناوری اطلاعات اهمیت خاصی دارد. بُعد اقتصادی با میانگین امتیاز ۴/۱۱۶ کسب شده در این پژوهش در رتبه چهارم قرار داشت و این نشان‌دهنده این است که مسائل بودجه زمانی اهمیت دارد که سایر ابعاد فراهم آمده باشد؛ هر چند پیش‌بینی بودجه در شروع هر پروژه‌ای از اهمیت خاصی برخوردار است. از جمله زیرمؤلفه‌های مورد بررسی در این بُعد می‌توان به بودجه و منابع مالی" و "هزینه‌های راه-اندازی" اشاره کرد که امتیاز بالایی در بین جامعه مورد مطالعه داشتند. یافته‌های آدوا و لمو (۲۰۰۵) نیز تأییدی بر این مسأله است.

- کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۰ (۳): ۹-۳۴.
- فلکی، ملیحه؛ شعبانعلی فمی، حسین؛ ایروانی، هوشنگ و موحدمحمدی، حمید (۱۳۸۶). تحلیل عوامل تأثیرگذار بر کاربری فناوری اطلاعات توسط کارشناسان نظام ترویج کشاورزی ایران. *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، ۴۴ (۲): ۱۵۱-۱۷۱.
- فیضی، کامران؛ رحمانی، محمد (۱۳۸۳). یادگیری الکترونیکی در ایران، مسائل و راهکارها (با تأکید بر آموزش عالی). *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*؛ ۱۰ (۳): ۹۹-۱۲۰.
- منتظر، غلامعلی (۱۳۸۳). راهبردهای توسعه اطلاعاتی نظام آموزشی عالی. در *مجموعه مقالات ۵۱ نشست رؤسای دانشگاه‌های تهران*. تهران: وزارت علوم تحقیقات و فناوری. مهتدی، نجمه (۱۳۷۸). شناسایی عوامل مؤثر در به‌کارگیری فناوری ارتباطات و اطلاعات در واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی شهر تهران. *فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی واحد گرمسار*، ۲ (۱): ۱۱۹-۱۳۶.
- نواب‌زاده، امین (۱۳۸۰). فناوری اطلاعات. *فصلنامه آموزش جهاد دانشگاهی*، ۱ (۷): ۳۵.
- نوروزی، یعقوب؛ جعفرپور، اسماعیل (۱۳۹۰). ارائه شاخص‌های سنجش آمادگی الکترونیکی در کتابخانه‌های دانشگاهی براساس مدل IUP. *فصلنامه علمی و پژوهشی پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۲۷ (۲): ۴۷۹-۴۹۴.
- هاشمی‌فر، دانش (۱۳۸۰). *مبانی نظری تکنولوژی آموزشی*. تهران: سمت.
- اطلاع‌رسانی، دانشگاه فرودسی مشهد، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی.
- داورپناه، محمدرضا (۱۳۸۱). موانع زیر ساختی بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران. *فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۵ (۲): ۱-۲۳.
- داورپناه، محمدرضا (۱۳۷۸). برنامه‌ریزی زیر ساخت تکنولوژی اطلاعات در کشورهای در حال توسعه. *فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۲ (۴): ۱-۲۲.
- درانی، کمال؛ رشیدی، زهرا (۱۳۸۶). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط دبیران مدارس هوشمند تهران با تأکید بر مدل پذیرش فناوری اطلاعات، *پژوهش در نظام‌های آموزشی*، ۱ (۱): ۲۳-۴۶.
- رضایی، مسعود؛ محمدی، داود (۱۳۹۰). بررسی عوامل مؤثر بر استفاده از فناوری اطلاعات توسط دانشجویان کشاورزی. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات (علوم و فناوری اطلاعات سابق)*، ۲۷ (۲): ۴۱۳-۴۲۸.
- حسن‌زاده، محمد (۱۳۸۱). *امکان سنجی آموزش از راه دور در ایران از طریق اینترنت*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس.
- حسن‌زاده، محمد (۱۳۸۴). فناوری اطلاعات و کاربرد آن در آموزش، *کتاب ماه*، ۸۹ (اردیبهشت): ۵-۹.
- شیخ شجاعی، فاطمه؛ علمی، طاهره (۱۳۸۶). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط کتابداران کتابخانه‌های دانشکده‌های فنی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران.
- Aduwa- Ogiegbaen, S. E. , & Iyamu, E. O. S. (2005). Using Information and Communication Technology in Secondary Schools in Nigeria: Problems and Prospects. *Educational Technology & Society*, 8 (1) , 104-112.
- Dalili, Hamid (2002). "A Layout to Design the infrastructures of Digital library of payam-e-Noor University". 16<sup>th</sup> AAOU Annual Conference held during Nov. 4<sup>th</sup> to 7<sup>th</sup> 2002.
- Fletcher & et al. (1990). This online database contains educational software packages available in the UK targeted at the pre-school to further education market. Becta Educational Software Database.
- Hamilton, M. & Retha, S. (2004). The utilisation of an intranet as a knowledge management tool in academic libraries. *The Electronic Library*. 22 (5): 393-400. Retrieved: Sept 11, 2012, fro: www.emeraldinsight.com/ 0264-0473. htm
- Maningas, R. V. , & Mancebo, S. T. (2004). *Utilization of IT-based services and communication echnology media by end-users of agricultural research and extension networks in the Philippines. Proceeding of the AFITA/WCCA Joint Congress On IT In Agriculture*, 13-20, Thailand: Bangkok.
- McKnight, P. (1995). Managing Technological Change in Academies. Retrieved: Sep 6, 2012, from: www.educause. edu/ir/library/text
- Mary, M. (2000). Information technology for management turban. *European Journal of Education*. 36 (4): 102-117.
- Meerts, J. (2003). Why information technology still matters in higher education. *Harvard Business Review*, Nov & Dec.
- Mouzakitis, G. S. (2009). E-learning: the six important "Wh...?" *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1 (1): 2595-2599.
- Tarvid, A. , 2008. Measuring the e readiness of higher education institutions, SSE Riga Student Research papers, 6 (102). *Stockholm school of economics in Riga*, pp: 13, 15, 21.