



شناسایی و تبیین عوامل بازدارنده کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات از دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی

فرشاد توکلی *

محمد قاسمی **

سیدمرتضی سیدین ***

چکیده

هدف پژوهش حاضر، شناسایی و تبیین عوامل بازدارنده کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه‌ها از دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه سیستان و بلوچستان می‌باشد. پژوهش حاضر، از نوع توصیفی مقطعی بوده و به طور خاص از نوع مدل‌یابی معادلات ساختاری می‌باشد. جامعه آماری تحقیق، شامل تمام دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه سیستان و بلوچستان در سال ۱۳۹۲ بود. از میان افراد مذکور، ۳۲۲ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده با استفاده از جدول کرجسی و مورگان به عنوان نمونه آماری انتخاب گردیدند. ابزار پژوهش، پرسش‌نامه‌ای محقق ساخته است که روایی آن مورد تأیید کارشناسان و خبرگان امر بوده و پایایی آن با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ برابر ۰/۸۵ به دست آمد. داده‌های گردآوری شده با استفاده از آزمون‌های آماری تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی مورد بررسی و آنالیز قرار گرفتند. عمده‌ترین نتایج، بیانگر آن بود که از دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه سیستان و بلوچستان بر اساس تحلیل عاملی انجام گرفته، هفت عامل بازدارنده، شامل عوامل اقتصادی، فردی، آموزشی، فنی، هنجار ذهنی، محیطی و نگرشی تبیین گردید. هم‌چنین، به ترتیب عامل هنجار ذهنی با بار عاملی ۰/۸۱ و عامل اقتصادی با بار عاملی ۰/۴۴ دارای بیشترین و کمترین تأثیر بر بازدارندگی کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات بودند.

واژگان کلیدی

فن آوری اطلاعات و ارتباطات، عوامل بازدارنده، دانشجویان تحصیلات تکمیلی

* دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت فن آوری اطلاعات، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران tavakoli.farshad9@gmail.com

** استادیار گروه مدیریت دولتی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران mohamad1353g@gmail.com

*** دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت فن آوری اطلاعات، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران seyedin1989@yahoo.com

نویسنده مسؤل یا طرف مکاتبه: فرشاد توکلی

مقدمه

سرعت و میزان تولید علم در جهان و روش‌های نوین گردآوری، پردازش و توزیع اطلاعات از یک سو و نیاز رو به تزاید جوامع انسانی به استفاده از نمودهای مختلف اطلاعات از سوی دیگر، منجر به پدید آمدن دوره اجتماعی خاصی موسوم به عصر اطلاعات شده است (Niazazari et al., 2012). اطلاعاتی که در زمانی بسیار کوتاه، دو برابر و حتی چند برابر می‌شود و در یک لحظه در تمامی نقاط جهان منتشر می‌گردد (Sattari & Mohamadi, 2011). در دنیای امروز، نظام‌های سنتی در تمام زمینه‌ها برای حیات خود با چالش‌های جدی مواجه شده‌اند. امروزه تمام تلاش سیاست‌گذاران، بر آن است تا بتوانند خود را با امواج تغییرات به خصوص در عرصه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات^۱ (فاوا) هماهنگ نمایند (Emami et al., 2009). فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یکی از پیشرفت‌های مهم در زندگی بشر به شمار می‌رود. اصطلاح فن‌آوری اطلاعات به همراه دو اصطلاح سیستم مدیریت^۲ و سیستم اطلاعات^۳ همراه با همه‌گیر شدن استفاده از رایانه، متعاقب ارزان‌تر و در دسترس‌تر بودن آن در سال‌های دهه ۱۹۸۰ ظهور کرد. فن‌آوری اطلاعات ترکیبی از ارتباط، ذخیره، پردازش و قابلیت‌های چندرسانه‌ای^۴ است و نقش اصلی که توسط شبکه‌های ارتباطی ایفا می‌گردد، به اصطلاح، فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات نامیده می‌شود (Distefano et al., 2004). فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات در زندگی روزمره انسان‌ها، بسیار فراگیر می‌باشند به طوری که در صف اول پیشرفت‌های قرن ۲۱ در فعالیت‌های کسب و کار، دولت‌ها و افراد، قرار دارند.

فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان ابزارهای جامعه مدرن ارتقاء یافته (Wikan & Molester, 2011) و فرصت‌های جدیدی را در بخش آموزش ایجاد کرده است. در واقع، ارزش آن در آموزش به دلیل حمایت و کمک در زمینه‌هایی مانند نظرسنجی، معرفی و آرایه مقالات، تحقیق، یادگیری‌های برخط و از راه دور می‌باشد (Kessy et al., 2006). فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، امکانات تازه‌ای برای دانشگاه‌ها و مدیریت آنها به وجود آورده است که مدیریت را به استفاده مؤثر از ابزارهای پیشرفته ترغیب می‌کند (Taghipour Zahir, 2007). به طوری که

-
1. Information and Communication Technology
 2. Management System
 3. Information System
 4. Multimedia Capabilities

دانشگاه‌ها از فن آوری اطلاعات و ارتباطات برای افزایش کارآمدی تدریس، آموزش و بهبود کیفیت استفاده می‌کنند و باور دارند که فن آوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند، فرصت‌های سودمندی برای دانشگاه فراهم کرده و نقش مهمی برای افزایش بهره‌وری و عملکرد ایفا کند (Nunn & Quinet, 2002). با استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه، آموزش‌دهنده‌ها و آموزش‌گیرنده‌ها، در جهت استفاده از رایانه در تمامی ابعاد تحصیلی و کاری‌شان تشویق و تقویت می‌شوند. آنها نیازمند به کارگیری از فن آوری‌های جدید چندرسانه‌ای برای تبادل نظر، توصیف پروژه‌ها و مرتب کردن اطلاعات هستند. امروزه، دیگر خانواده‌ها و استادان تنها مریبان اثرگذار بر تربیت اجتماعی افراد به حساب نمی‌آیند و کتاب درسی و تخته و استاد تنها عناصر دخیل در یادگیری نمی‌باشند. پیشرفت‌های اخیر در فن آوری اطلاعات و ارتباطات، ورود و ظهور شبکه‌های اطلاع‌رسانی^۱ محلی، ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی و به ویژه اینترنت، چندرسانه‌ای‌ها و فن آوری‌های ارتباطی، ابزارها و روش‌های جدیدی را در اختیار طراحان، برنامه‌ریزان، مدیران و مجریان برنامه‌های آموزشی قرار داده است (Paas, 2008). فن آوری اطلاعات و ارتباطات در مدت زمانی کوتاه که از پیدایش آن می‌گذرد توانسته است تغییرات فراوانی را در نحوه آموزش افراد به ویژه در یادگیری به وجود آورد (Anderson, 2002). به صورتی که می‌تواند منجر به توسعه کیفیت آموزش، گسترش شانس‌های یادگیری و در دسترس بودن آموزش شود. همچنین، منجر به دست‌یابی به دانش و مهارت‌های مورد نیاز برای عملکرد مؤثر در جهان امروزی شود (Farajollahi et al., 2013).

به موازات افزایش مهارت تدریس استادان به واسطه استفاده از فن آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی، میل و انگیزه دانشجویان نیز در استفاده از این فن آوری‌ها جهت یادگیری مهارت‌های جدید، بهبود عملکرد تحصیلی خود در فرصت‌های رو به رشد آموزشی و اقتصادی افزایش پیدا می‌کند که این رویه منجر به درخشش آنها در کسب بهتر فرصت‌های بازار کار می‌گردد. هم‌چنین، دانشجویانی که استعداد بالایی در استفاده از فن آوری دارند، می‌توانند، در استفاده از آنها در کلاس‌های درس به طرق مختلف، به ویژه زمانی که راهبردهای یادگیری مشارکتی و واقعی اتخاذ شده باشد، به استادان کمک کنند (Davoudi et al., 2011).

نونامیکر (Nonnamaker, 2000 cited in Pouratashi & Movahed Mohamadi, 2007) معتقد است که دسترسی و استفاده از شبکه اینترنت در محیط های دانشگاهی کسب دانش را تسهیل می کند. زیرا روز به روز بر تعداد ژورنال های علمی، متون مرجع، کتاب و مواد درسی که در شبکه قابل دسترسی است، افزوده می شود. علاوه بر این، ارتباط با استادان، دانشجویان و سایر افراد علاقه مند به موضوع های مشابه آسان تر می شود. این در حالی است که این فعالیت ها به زمان خاصی از روز یا حتی مکان خاصی محدود نیست و تنها با دسترسی به رایانه و اینترنت توسط کاربر قابل انجام است.

دانشجویان ارتباط نزدیکی با علم و دانش داشته و از تغییرات آن در دنیا به طور مستمر آگاه می باشند. در این حین، نقش فن آوری های اطلاعات و ارتباطات، بسیار پررنگ می باشد چرا که دانشجویان به وسیله آنها می توانند در کسب آگاهی از دانش جدید به طور مؤثر و کارآمدتری اقدام نمایند. اما در هنگام استفاده از فن آوری اطلاعاتی و ارتباطاتی با موانعی برخورد می نمایند که به دلیل ارتباط مستقیم با این فن آوری ها می توانند در شناسایی و حتی رفع این موانع به مدیران دانشگاه ها کمک شایانی نمایند. پس اگر قرار است تصمیمی در این زمینه اتخاذ گردد چه بهتر است که از نظر دانشگاهیان و دانشجویان نیز در این مهم استفاده گردد.

از جمله مطالعاتی که پیرامون استفاده از فن آوری اطلاعات در آموزش شده است، می توان به مطالعه عفت نژاد (Efatnejad, 2002) اشاره کرد. وی در پژوهش خود با عنوان «بررسی میزان استفاده دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه شیراز از فن آوری های اطلاعاتی»، به این نتیجه رسید که در ارتباط با میزان استفاده دانشجویان از فن آوری های اطلاعاتی، به ترتیب اینترنت، رایانه، نرم افزارهای کتابخانه ای و لوح های فشرده نوری در جایگاه اول تا چهارم قرار دارند. اختصاص بیشترین میزان استفاده از فن آوری ها به اینترنت به دلیل آرایه منابع اطلاعاتی عظیم، سرعت دستیابی بالا و سهولت استفاده از آن است. او همچنین، بیان می کند که دانشجویان از فن آوری های اطلاعاتی به میزان بالایی در اجرای فعالیت پژوهشی پایان نامه و تألیف و ترجمه مقاله استفاده کرده اند و استفاده از فن آوری های اطلاعاتی در فعالیت پژوهشی، شرکت در همایش های داخلی و خارجی و تألیف و ترجمه کتاب ضعیف است.

شریفی (Sharifi, 2004) طی پژوهشی با عنوان «بررسی رابطه بین ویژگی‌های فردی و تحصیلی و عملکرد آموزشی با میزان استفاده از فن آوری اطلاعات»، به رابطه معنادار و مثبتی دست یافت؛ یعنی، با افزایش میزان استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات، بازده بالای عملکرد آموزشی را در بین دانشجویان مشاهده کرده که به اهداف نتایج یادگیری نزدیک بوده است.

شهباز و همکاران (Shahbaz et al., 2007) طی پژوهشی با عنوان «بررسی موانع کاربست فاوا در مدارس متوسطه شهر اصفهان از نظر مدیران و مدیران»، از عدم تسلط مدیران به زبان انگلیسی، ضعف در دانش رایانه‌ای، عدم تلفیق رایانه در محتوای برنامه درسی و کمبود وقت کار عملی نسبت به تئوری در دبیرستان‌ها به عنوان عوامل بازدارنده یاد کردند. پورآتشی و موحدمحمدی (Pouratashi & Movahed Mohamadi, 2007) عواملی از جمله هزینه‌بر بودن اشتراک اینترنت، عدم تسلط به زبان انگلیسی، نداشتن حوصله در استفاده از اینترنت، قطع و وصل مکرر شبکه، عدم وجود مرکز رایانه مجهز به امکانات اینترنت در گروه آموزشی و عدم اطمینان از دست‌یابی به اطلاعات مورد نیاز را به عنوان عوامل بازدارنده کاربرد فن آوری اطلاعات در نظر گرفتند.

تقوایی و اکبری (Taghvaei & Akbari, 2010) طی پژوهشی با عنوان «به‌کارگیری فن آوری اطلاعات و ارتباطات در عرصه‌های آموزشی و پژوهشی» دریافتند که بین میزان استفاده از فن آوری اطلاعات و شاخص‌های آموزش (میزان به‌کارگیری جست‌وجوهای اینترنتی در بحث‌های کلاسی، میزان استفاده از جست‌وجوهای اینترنتی در سمینارهای کلاسی، میزان استفاده از نرم‌افزارهایی مانند پاورپوینت برای ارائه، میزان استفاده از اینترنت برای شرکت نمودن در کنفرانس‌ها و همایش‌ها و میزان ارتباط با گروه‌های آموزشی آنلاین) و پژوهش (میزان استفاده از نرم‌افزارهای مختلف برای تهیه مقالات علمی - پژوهشی، میزان استفاده از نرم‌افزارهای مختلف برای تهیه پایان‌نامه‌ها و رساله‌های کارشناسی ارشد و دکتری، میزان استفاده از فن آوری برای تألیف کتاب، میزان استفاده از فن آوری برای ترجمه کتاب، میزان استفاده از فن آوری برای ارائه اختراعات و اکتشافات، میزان استفاده از نرم‌افزارهای فن آوری در مراکز تحقیقاتی و میزان ارتباط با گروه‌های پژوهشی آنلاین) در دانشگاه اصفهان رابطه معناداری وجود دارد و این رابطه به صورت مثبت و مستقیم است.

فرج‌اللهی و همکاران (Farajollahi et al., 2013) طی پژوهشی دریافتند که موانع بهره‌گیری از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند تدریس و یادگیری شامل شش عامل ضعف زیرساخت فیزیکی، ضعف زیرساخت مدیریتی، ضعف خدمات پشتیبانی معلمان، عدم آمادگی شناختی معلمان، عدم تربیت معلمان برای تدریس در الگوی نوین تدریس، و عدم برنامه‌ریزی درسی فن آوران و آمادگی فرهنگی معلمان می‌باشند. جوادی‌بورا و همکاران (Javadi Bora et al., 2013) طی تحقیقی با عنوان «شناسایی عوامل تأثیرگذار بر پذیرش فن آوری آموزش از دور در بین دانشجویان دانشگاه پیام نور»، دریافتند که ۵ عامل، به ترتیب: خودکفایی در فن آوری، تبحر در کار با فن آوری، مفید بودن، دسترسی آسان و حمایت همه‌جانبه در پذیرش فن آوری، دارای بیشترین بار عاملی تعیین‌کننده بوده است. هم‌چنین، دریافتند که می‌توان از این عوامل به عنوان معیاری برای عوامل تأثیرگذار در پذیرش فن آوری آموزش از دور در دانشگاه پیام نور ایران استفاده کرد.

هولکامپ (Holecombe, 2000) طی پژوهشی با هدف تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش اینترنت در تدریس توسط معلمان کشاورزی در کانادا، ملاحظه کرد که نگرش معلمان نسبت به اینترنت^۱ و برداشت آنها از مزیت نسبی^۲، قابلیت مشاهده^۳، آزمون‌پذیری^۴ و پیچیدگی اینترنت، بر پذیرش و کاربرد اینترنت در فعالیتهای آموزشی تأثیر دارد. در این مطالعه، سابقه شغلی معلمان نیز به عنوان یکی از عوامل مؤثر شناخته شد. الاماری (Al-Ammari, 2004) طی پژوهشی، عدم دسترسی به سایت‌های رایانه و عدم تسلط کافی در زمینه مهارت‌های رایانه‌ای را به عنوان عوامل بازدارنده کاربرد رایانه ذکر کرد. آلبرینی (Albrini, 2006) طی پژوهشی با عنوان «نگرش استادان در مورد فن آوری اطلاعات، مطالعه موردی آموزش زبان انگلیسی در سوریه»، بیان کرد که آنها نگرش مثبتی درباره به کارگیری فن آوری اطلاعات در آموزش داشته‌اند. نتایج این مطالعه نشان داد که دیدگاه استادان نسبت به تکنولوژی، تجربه کار با تکنولوژی‌ها و موقعیت فرهنگی که بر محیط اطراف آنها حاکم است. بر نگرش آنها نسبت به فن آوری اطلاعات تأثیر داشته است. در این رابطه مشخص شد که اکثریت پاسخ‌گویان توان علمی را که لازم است، آموزشگران برای استفاده از

1. Teachers' Attitudes towards the Internet
2. Relative Advantage
3. Visibility
4. Testable

کامپیوتر، چگونگی نصب نرم افزارهای محاسباتی، از بین بردن ویروس ها، نرم افزارهای گرافیکی و اجرای آموزش های الکترونیکی داشته باشند را در اختیار نداشته (۳/۴۳٪) و یا اطلاعات بسیار محدودی (۵/۳۹٪) در این زمینه دارند. بن یوسف و دهمنی (Ben Youssef & Dahmani, 2008) طی پژوهشی با عنوان «تأثیر فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر عملکرد دانشجویان در آموزش عالی»، نشان دادند که فن آوری اطلاعات و ارتباطات با ارایه امکانات جدید می تواند، تأثیر زیادی بر عملکرد و پیشرفت روند یادگیری دانشجویان در آموزش عالی داشته باشد. جدول ۱، عوامل استفاده شده در پژوهش حاضر را نشان می دهد که با بررسی پیشینه تحقیق به دست آمده است.

جدول ۱. عوامل بازدارنده کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات

ردیف	عوامل	منبع
۱	هزینه بر بودن اشتراک و استفاده از اینترنت	(Pouratashi & Movahed Mohamadi, 2007)
۲	گرانی رایانه	(Toprakci, 2006)
۳	نداشتن رایانه شخصی	(Maleki, 2000)
۴	عدم تسلط به زبان انگلیسی	(Shahbaz et al., 2007, Pouratashi & Movahed Mohamadi, 2007)
۵	نبود دوره های آموزش رایانه در گروه آموزشی	(Efatnejad, 2002, Sobhaninejad & Fathi Vajargah, 2009)
۶	عدم آشنایی با رایانه	(Al-Ammari, 2004)
۷	عدم آشنایی جهت کار با اینترنت	(Holecombe, 2000, Sobhaninejad & Fathi Vajargah, 2009)
۸	نداشتن حوصله در استفاده از اینترنت	(Pouratashi & Movahed Mohamadi, 2007)
۹	عدم موفقیت در استفاده از اینترنت	(Al-alwani, 2005)
۱۰	عدم احساس نیاز به استفاده از اینترنت برای انجام تکالیف درسی	(Shariatmadari, 2012)
۱۱	عدم علاقه فردی به استفاده از اینترنت	(Al-alwani, 2005)
۱۲	قطع و وصل مکرر شبکه	(Pouratashi & Movahed Mohamadi, 2007, Efatnejad, 2002)
۱۳	سرعت دستیابی به اطلاعات از طریق اینترنت	(Efatnejad, 2002)

ادامه جدول ۱. عوامل بازدارنده کاربرد فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات

ردیف	عوامل	منبع
۱۴	مشکلات فنی در هنگام استفاده از رایانه	(Zakeri et al., 2011, Farajollahi et al., 2013)
۱۵	عدم آشنایی با نرم‌افزارهای اینترنت	(Enayati et al., 2011)
۱۶	مفید نبودن مطالب سایت‌های اینترنتی	(Pouratashi & Movahed Mohamadi, 2007)
۱۷	نگرانی از ویروسی شدن رایانه در اثر استفاده از اینترنت	(Rosenzweig, 2000)
۱۸	ایجاد حواس‌پرتی و عدم تمرکز در هنگام استفاده از اینترنت	(Pouratashi & Movahed Mohamadi, 2007)
۱۹	سختی و پیچیدگی کار با اینترنت	(Holecombe, 2000)
۲۰	عدم وجود نیروی متخصص برای رفع مشکل‌های کاربر	(Enayati et al., 2011)
۲۱	عدم وجود مرکز رایانه مجهز به امکانات اینترنت در گروه آموزشی	(Pouratashi & Movahed Mohamadi, 2007)
۲۲	نداشتن تجهیزات لازم و کافی از قبیل رایانه، مودم	(Efatnejad, 2002)
۲۳	کیفیت پایین شبکه اینترنت در دانشکده	(Movahed Mohamadi & Irvani, 2002)
۲۴	عدم تشویق استادان به استفاده دانشجویان از رایانه و اینترنت	(Pouratashi & Movahed Mohamadi, 2007)
۲۵	عدم آگاهی از میزان فعالیت و استفاده دیگر دانشجویان از اینترنت	(Pouratashi & Movahed Mohamadi, 2007)
۲۶	در اختیار نداشتن مجوز استفاده از اینترنت	(Pouratashi & Movahed Mohamadi, 2007)
۲۷	محدودیت زمان استفاده از اینترنت	(Movahed Mohamadi & Irvani, 2002)
۲۸	عدم اطمینان از دستیابی به اطلاعات مورد نیاز از اینترنت	(Hyesung, 2004)
۲۹	تردید نسبت به صحت اطلاعات اینترنت	(Rosenzweig 2000, Mansourian, 2001)
۳۰	اثرات منفی استفاده از اینترنت (انزوایی، افسردگی)	(Sajadian & Nadi, 2006)
۳۱	نگرانی از دسترسی و استفاده از مطالب غیرمجاز و نامناسب	(Chopra, 2001)
۳۲	مغایرت استفاده از اینترنت با اعتقادات ملی - مذهبی و اخلاقی کاربر	(Chopra, 2001)
۳۳	مغایرت استفاده از اینترنت با اعتقادات اجتماعی کاربر	(Sarafizade Ghazvini & Rohani 2011)

- با توجه به مطالب ارایه شده، پژوهش حاضر، درصدد پاسخ گویی به این سؤالات پژوهشی می باشد.
۱. از نظر دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه سیستان و بلوچستان، عوامل بازدارنده کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات کدامند؟
 ۲. از نظر دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه سیستان و بلوچستان، تأثیر و تقدم عوامل بازدارنده کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات چگونه است؟

روش

این پژوهش، یک پژوهش کاربردی و توصیفی و به طور خاص از نوع مدل یابی معادلات ساختاری به شمار می رود. جامعه آماری تحقیق، دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه سیستان و بلوچستان در سال ۱۳۹۲ می باشد که تعداد آنها حدود دو هزار نفر می باشد. لذا، بر اساس جدول کرجسی و مورگان، ۳۲۲ پرسش نامه به صورت تصادفی میان دانشجویان تحصیلات تکمیلی توزیع گردید که از این بین تنها ۳۰۰ پرسش نامه بازگردانده شد، بدین ترتیب نرخ بازگشت پرسش نامه برابر ۸۵٪ می باشد که نشان از مشارکت بالای دانشجویان تحصیلات تکمیلی دارد. بررسی جمعیت شناختی نشان داد ۱۵۵ نفر از پاسخ دهندگان مرد (۵۱/۸٪)، و ۱۴۴ نفر زن (۴۸/۲٪) می باشند، سن پاسخ دهندگان بین ۲۲ تا ۵۰ سال، با میانگین سنی ۲۵ سال است، و از نظر تحصیلات ۲۶۶ نفر دانشجوی کارشناسی ارشد (۸۹/۹٪)، و ۳۰ نفر دانشجوی دکترا (۱۰/۱٪) می باشند.

ابزار گردآوری داده ها، پرسش نامه ای ۳۷ سؤالی، شامل ۴ سؤال جمعیت شناختی و ۳۳ سؤال بر مبنای طیف لیکرت پنج گزینه ای (۱ معادل خیلی کم و ۵ معادل خیلی زیاد) جهت بررسی سؤالات تحقیق، بوده است. سؤالات پرسش نامه، بر اساس عوامل استخراج شده از ادبیات تحقیق می باشند که در جدول ۱ نشان داده شده است. برای سنجش پایایی پرسش نامه پژوهش، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که مقدار آن برابر با ۰/۸۵ برآورد شد و نشان دهنده تأیید پایایی پرسش نامه می باشد. به منظور بررسی روایی محتوایی پرسش نامه از نظرات چند تن از استادان دانشگاه و متخصصان در حوزه فن آوری اطلاعات در مورد مناسب بودن شاخص ها استفاده شد. هم چنین، به منظور بررسی روایی سازه مدل از روش های تحلیل عاملی اکتشافی (EFA) و تحلیل عاملی تأییدی (CFA) استفاده شده که نتایج آن در ادامه ارایه می شود. داده های پژوهش نیز به کمک نرم افزارهای SPSS.20 و LISREL8.5 تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

سؤال اول: از نظر دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه سیستان و بلوچستان، عوامل بازدارنده کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات کدامند؟

به منظور بررسی عوامل بازدارنده کاربرد فن آوری اطلاعات، بر اساس پیشینه تحقیق ۳۳ شاخص انتخاب گردید که در گام اول وارد تحلیل عاملی اکتشافی شدند. با توجه به این که مقدار KMO برابر با $0/803$ برآورد شده و این مقدار بیشتر از رقم $0/7$ است، بنابراین، کفایت نمونه‌برداری مورد تأیید است (Raminmehr Charstad, 2013, 182). معنادار بودن آزمون بارتلت (مجذور کای: $2177/607$ با سطح معناداری $0/000$) نیز، بیانگر این موضوع است که می‌توان تحلیل عاملی را روی شاخص‌های مورد نظر به انجام رساند. برای تعیین تعداد عامل‌ها، از شاخص ارزش ویژه استفاده می‌شود. بدین صورت که عامل‌هایی که مقدار ویژه آنها بیشتر از ۱ باشد، مورد قبول واقع می‌شود. همان‌طور که در جدول ۲ نشان داده شده است، هفت عامل دارای مقدار ویژه بیشتر از ۱ هستند. هم‌چنین، مقدار درصد واریانس تجمعی این هفت عامل نشان می‌دهد که این عوامل با یکدیگر توانایی تبیین بیش از 60% از علت عدم استفاده دانشجویان از فن آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی را دارا می‌باشند.

جدول ۱. جدول تبیین واریانس

عامل	مقادیر ویژه	درصد واریانس	درصد واریانس تجمعی
عامل اول	۶/۰۶۸	۱۵/۷۰۲	۱۵/۷۰۲
عامل دوم	۲/۹۱۶	۸/۸۱۰	۲۴/۵۱۲
عامل سوم	۲/۱۱۶	۸/۸۴۱	۳۲/۹۳۱
عامل چهارم	۱/۷۷۶	۸/۲۰۳	۴۱/۱۳۴
عامل پنجم	۱/۲۸۸	۷/۵۸۷	۴۸/۷۲۱
عامل ششم	۱/۲۱۴	۶/۶۸۱	۵۵/۴۰۱
عامل هفتم	۱/۰۲۹	۵/۳۶۰	۶۰/۷۶۱

اکنون، شاخص‌های عوامل شناسایی شده تعیین می‌شوند. در این مرحله، برای درک بهتر دسته‌بندی شاخص‌ها و تعیین شاخص‌های هر یک از عوامل، از روش چرخش واریماکس استفاده شده است.

در جدول ۳، بارهای عاملی شاخص‌های هر یک از عوامل‌ها پس از چرخش نشان داده شده است. حد مورد نیاز برای مورد قبول واقع شدن شاخص‌های هر یک از عوامل بالاتر از ۰/۵ می‌باشد. از آنجا که مقادیر بارهای عاملی شاخص‌های عدم موفقیت در استفاده از اینترنت، قطع و وصل مکرر شبکه، سرعت دست‌یابی به اطلاعات از طریق اینترنت، عدم آشنایی با نرم‌افزارهای اینترنت، مفید نبودن مطالب سایت‌های اینترنتی و عدم وجود نیروی متخصص برای رفع مشکل‌های کاربر، کمتر از ۰/۵ (Raminmehr Charstad, 2013, 182) به دست آمد، از تحلیل حذف شدند.

جدول ۲. عامل‌های استخراج شده از تحلیل عاملی اکتشافی و بار عاملی شاخص‌ها

عامل	عامل	عامل	عامل	عامل	عامل	عامل	شاخص‌ها
اول:	دوم:	سوم:	چهارم:	پنجم:	ششم:	هفتم:	
اقتصادی	آموزشی	فردی	فنی	هنجار ذهنی	محیطی	نگرشی	
	۰/۷۳۲						هزینه بر بودن اشتراک و استفاده از اینترنت
	۰/۷۲۶						گرانی رایانه
	۰/۶۱۹						نداشتن رایانه شخصی
	۰/۶۸۲						عدم تسلط به زبان انگلیسی
	۰/۵۶۴						نبود دوره‌های آموزش رایانه در گروه آموزشی
	۰/۷۶۸						عدم آشنایی با رایانه
	۰/۷۵۹						عدم آشنایی جهت کار با اینترنت
	۰/۶۱۳						نداشتن حوصله در استفاده از اینترنت
	۰/۶۲۸						عدم احساس نیاز به استفاده از اینترنت برای انجام تکالیف درسی
	۰/۷۵۷						عدم علاقه فردی به استفاده از اینترنت
	۰/۶۲۶						مشکلات فنی در هنگام استفاده از رایانه
۰/۶۲۱							نگرانی از ویروسی شدن رایانه در اثر استفاده از اینترنت

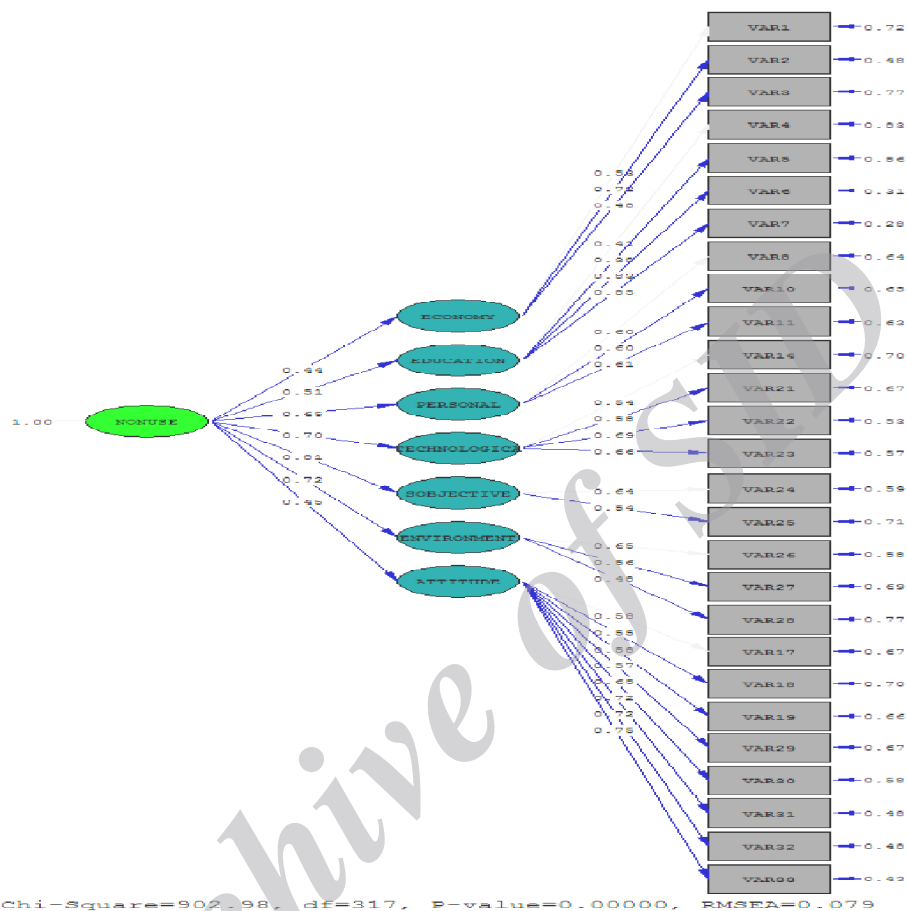
ادامه جدول ۳. عامل‌های استخراج شده از تحلیل عاملی اکتشافی و بار عاملی شاخص‌ها

عامل	عامل	عامل	عامل	عامل	عامل	عامل	شاخص‌ها
اول:	دوم:	سوم:	چهارم:	پنجم:	ششم:	هفتم:	
اقتصادی	آموزشی	فردی	فنی	هنجار ذهنی	محیطی	نگرشی	
						۰/۶۲۳	سختی و پیچیدگی کار با اینترنت
			۰/۷۳۸				عدم وجود مرکز رایانه مجهز به امکانات اینترنت در گروه آموزشی
			۰/۶۹۶				نداشتن تجهیزات لازم و کافی از قبیل رایانه، مودم
			۰/۵۰۱				کیفیت پایین شبکه اینترنت در دانشکده
						۰/۵۹۷	عدم تشویق استادان به استفاده دانشجویان از رایانه و اینترنت
						۰/۵۶۶	عدم آگاهی از میزان فعالیت و استفاده دیگر دانشجویان از اینترنت
						۰/۶۷۶	در اختیار نداشتن مجوز استفاده از اینترنت
						۰/۷۹۷	محدودیت زمان استفاده از اینترنت
						۰/۵۴۴	عدم اطمینان از دست‌یابی به اطلاعات مورد نیاز از اینترنت
						۰/۵۸۷	تردید نسبت به صحت اطلاعات اینترنت
						۰/۶۷۳	اثرات منفی استفاده از اینترنت (انزوایی، افسردگی)
						۰/۷۶۲	نگرانی از دسترسی و استفاده از مطالب غیرمجاز و نامناسب
						۰/۷۸۷	مغایرت استفاده از اینترنت با اعتقادات ملی، مذهبی و اخلاقی کاربر
						۰/۸۲۴	مغایرت استفاده از اینترنت با اعتقادات اجتماعی کاربر

سؤال دوم: از نظر دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه سیستان و بلوچستان، تأثیر و تقدم عوامل بازدارنده کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات چگونه است؟

پس از استخراج عامل های هفت گانه بر اساس تحلیل عاملی اکتشافی، به منظور تأیید شاخص ها و عامل های شناسایی شده، از تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر مدل یابی معادلات ساختاری استفاده شده است. با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی می توان بررسی نمود که هر یک از متغیرهای مشاهده شده (شاخص ها) چقدر می توانند، متغیرهای مکنون (عامل ها) خود را تبیین نمایند و آیا مدل از برازش مناسبی برخوردار می باشد یا خیر. در شکل های ۱ و ۲ به ترتیب نتایج حاصل از تحلیل عاملی تأییدی در حالت های تخمین استاندارد و ضرایب معناداری (t -value) ارائه شده است. از آنجا که مدل دارای مقدار (P -value) بیشتر از ۰/۰۵ می باشد (۰/۰۸)، فرضیه صفر رد نمی شود و در نتیجه مدل ارائه شده در جامعه تأیید می گردد. در شکل ۱، ضرایب استاندارد ارائه شده است که بیانگر میزان تأثیر هر یک از عوامل در تبیین واریانس شاخص ها و رابطه عوامل و مفهوم می باشد.

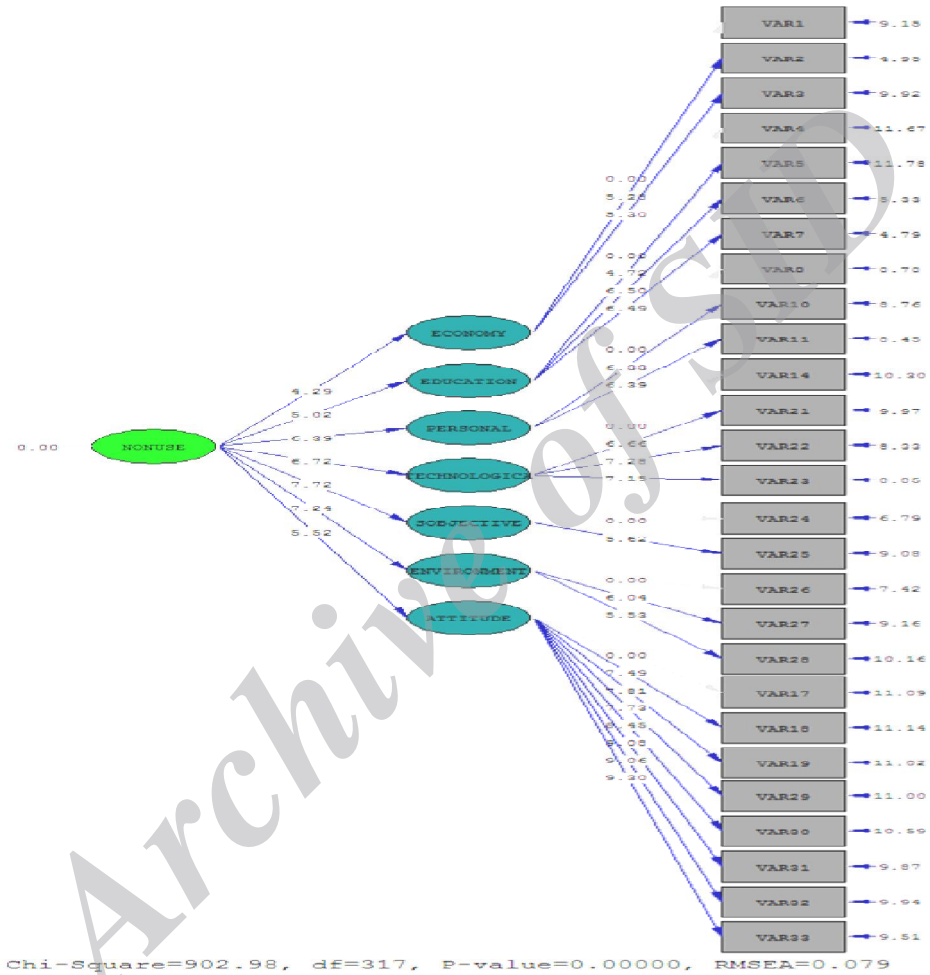
Archive of SID



شکل ۱. نمودار حاصل از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم در حالت ضرایب استاندارد

بر اساس شکل ۱ و با توجه به این که کلیه مقادیر آماره t بیش از $1/96$ است، این نتیجه حاصل می‌شود که کلیه مسیرهای تعیین شده در مدل معنادار هستند. به سخن دیگر، هر هفت عامل استخراج شده از تحلیل عاملی اکتشافی، واریانس متغیرهای مشاهده شده خود را تبیین می‌کنند. بنابراین، هفت عامل شناسایی شده، به همراه متغیرهای مربوطه تأیید می‌گردند. هم‌چنین، رابطه بین

مفهوم و عامل‌ها معنادار می‌باشد. در نتیجه، می‌توان با استفاده از این عوامل، مفهوم عدم استفاده از فن آوری اطلاعات را تبیین نمود.



شکل ۲. نمودار حاصل از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم در حالت t -value

در شکل ۲، مدل در حالت تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم بیان گردیده است. در این مدل، تمامی بارهای عاملی مقداری بیشتر از ۰/۴ دارند و هم‌چنین، در حالت (t -value) که در شکل ۲ بیان شده

است، همه همبستگی‌ها تأیید شده‌اند. با توجه به این که اولاً، در جدول ماتریس چرخش یافته عاملی (جدول ۳)، تمامی شاخص‌ها مقدار $0/4$ و بیشتر دارند، ثانیاً، مقادیر بارهای عاملی در تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول و دوم برای هر شاخص $0/4$ و بیشتر می‌باشد و ثالثاً، مقدار واریانس استخراج شده برای هر یک از عامل‌ها بیشتر از $0/5$ می‌باشد؛ لذا، مدل بیان شده دارای روایی سازه می‌باشد.

با توجه به شاخص‌های مختلف برازش که در جدول ۴ ذکر شده، استنباط می‌شود که مدل ارایه شده با داده‌های پژوهش، برازش خوب و قابل قبولی دارند.

جدول ۴. نتایج حاصل از برازش مدل

مقدار	شاخص
۲/۹۰۰	نسبت مجذور خی دو به درجه آزادی
۰/۰۷۹	جذر برآورد واریانس خطای تقریب (RMSEA)
۰/۹۴۰	شاخص برازندگی (GFI)
۰/۸۹۰	شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)
۰/۰۳۰	شاخص غیر مرکزی (NCP)
۰/۹۶۳	شاخص توکر-لوئیس (TLI)

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر شناسایی و تبیین عوامل بازدارنده کاربرد فن‌آوری اطلاعات از نظر دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه سیستان بلوچستان بود. یافته‌های پژوهش نشان داد که با توجه به ضرایب استاندارد (شکل ۱)، از دیدگاه دانشجویان هفت عامل شامل هنجار ذهنی با $0/۸۱$ ، محیطی با $0/۷۲$ ، فنی با $0/۷۰$ ، فردی با $0/۶۵$ ، آموزشی با $0/۵۱$ ، نگرشی با $0/۴۵$ و اقتصادی با $0/۴۴$ در تبیین بازدارندگی کاربرد فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات مؤثرند. هم‌چنین، در خصوص عوامل اقتصادی، عامل بازدارندگی گرانی رایانه در اولویت اول قرار دارد. از میان عوامل آموزشی، عامل بازدارندگی عدم آشنایی جهت کار با اینترنت در اولویت قرار دارد. از میان عوامل فردی، عامل بازدارندگی عدم علاقه فردی به استفاده از اینترنت در اولویت قرار دارد. از میان عوامل فنی، عامل

بازدارندگی نداشتن تجهیزات لازم و کافی مانند مودم و رایانه در اولویت اول قرار دارد. از میان عوامل محیطی عامل بازدارندگی در اختیار نداشتن مجوز استفاده از اینترنت در اولویت اول قرار دارد. از میان عوامل نگرشی، عامل بازدارندگی مغایرت استفاده از اینترنت با اعتقادات اجتماعی کاربر در اولویت اول و در نهایت از میان عوامل هنجار ذهنی، عامل بازدارندگی عدم تشویق استادان به استفاده دانشجویان از رایانه و اینترنت در اولویت اول قرار دارد. این نتایج نشان می دهد که هنجار ذهنی به عنوان عاملی که بیانگر برداشت فرد از طرز تفکر دیگران در مورد اعمالی که قصد انجام آنها را دارد (در این تحقیق استادان و هم کلاسی ها)، بیشترین تأثیر را بر بازدارندگی کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات دارد. هم چنین، عامل اقتصادی کمترین تأثیر را بر بازدارندگی کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات از دید دانشجویان تحصیلات تکمیلی داشته است که شاید علت اصلی آن رایگان بودن استفاده از اینترنت و رایانه های دانشگاهی برای دانشجویان دانشگاه باشد. سایر عوامل نیز به ترتیب بیان شده در تبیین بازدارندگی کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات نقش دارند.

عوامل به دست آمده در این تحقیق با اکثر عوامل در تحقیق های پیشین مانند تحقیق پورآتش و موحد محمدی (Pouratashi & Movahed Mohamadi, 2007) که شش عامل (عوامل اقتصادی، فردی، آموزشی، فنی، محیطی و نگرشی) را به عنوان عوامل بازدارنده معرفی نموده بودند، تحقیق ناخدا و حری (Nakhoda & Horri, 2005) که عوامل فرهنگی، سازمانی، فنی و فردی را به عنوان عوامل بازدارنده معرفی نموده اند، صراف زاده قزوینی و روحانی (Sarafizade Ghazvini & Rohani, 2011) که عوامل بازدارنده را شامل عوامل اجتماعی، عوامل فرهنگی، عوامل روان شناختی، عوامل اقتصادی، عوامل خط مشی گذاری، عوامل مدیریتی و عوامل آموزشی بیان نموده اند، مطابقت داشته است. تنها عاملی که در تحقیقات مشاهده شده به صورت صریح به آن اشاره ای نشده است، عامل هنجار ذهنی می باشد. این عامل، به تأثیر افکار اطرافیان بر افکار فرد مربوط می شود جزو عواملی می باشد که در تحقیقات مربوط به پذیرش فن آوری بسیار به آن توجه شده است. به عنوان مثال کشته گر و همکاران (Keshtegar et al., 2013) این عامل را به عنوان عامل مؤثر بر سودمندی درک شده معرفی نموده اند و یعقوبی و همکاران (Yaghoubi et al.,

(2014) هنجار ذهنی را به عنوان یکی از عوامل مؤثر بر پذیرش بانک‌داری اینترنتی معرفی نموده‌اند.

در ادامه، بر اساس نتایج پژوهش، پیشنهادهایی مطرح می‌شود.

- استادان در امر آموزش از فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی استفاده بیشتری نمایند.
- مسؤلان شرایط را برای دستیابی دانشجویان به اینترنت فراهم نمایند.
- زیرساخت‌های لازم جهت استفاده از فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی برای دانشجویان فراهم گردد.
- با برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی رایگان و هم‌چنین توزیع کاتولوگ و کتابچه‌های آموزشی در زمینه استفاده از اینترنت، میل و انگیزه دانشجویان در استفاده از این فن‌آوری‌ها را افزایش دهند.
- تعداد رایانه‌های موجود در خوابگاه‌ها و سایت‌های دانشگاه را تا حد ممکن افزایش یابد.
- در نهایت نیز پیشنهاد می‌گردد، شاخص‌های ذکر شده در این تحقیق، در دانشگاه‌ها و مراکز علمی و عالی دیگر نیز مورد بررسی قرار گیرند و نتایج به‌دست آمده با مدل ارائه شده در این تحقیق مقایسه شوند.

References

1. Al-alwani, A. (2005). *Barriers to integration technology in Saudi Arabia science education*. Unpublished Doctoral Dissertation, the University of Kansas.
2. Al-Ammari, J. A. (2004). *Benefits and barriers to implementing computer use in qatari elementary school as perceived by female teachers, an exploratory study*. Unpublished Doctoral Dissertation. Retrieved from <http://www.ohiolink.edu/etd/view.cgi?ohiou1089745726>
3. Albrini, A. (2006). Teacher's attitudes toward information and communication technologies: The case of Syrian EFL teachers. *Computers and Education*, 47(4), 373-398.
4. Anderson, C. (2002). *Customer needs and strategies effective learning measurable result from a solid process: A case study on knowledge net*. Retrieved from <http://www.knowledgenet.com/pdf/IDC%20Learning%20Effectiveness.PDF>
5. Ben Youssef, A., & Dahmani, M. (2008). The impact of ICT on student performance in higher education: Direct effects, indirect effects and organization change. In: *The Economics of E-learning* [online monograph]. *Revista de Universidad Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 5(1), 45-56.

6. Chopra, H. R. (2001). Factors affecting the development of information technology in developing countries. *Proceedings of the first conference on the role of information in cultural development*. Book Publishing Houses, First published. (in Persian).
7. Davoudi, R., Nourbakhsh Bonjar, R., & Kamali, N. (2011). Relationship between rate of internet use and the type of its use with academic performance of the students in Islamic Azad University of Zanjan. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 2(2), 73-94. (in Persian).
8. Distefano, A., Rudestam, K. E., & Silverman, R. J. (2004). *Encyclopedia of distributed learning*. California. SAGE Publications.
9. Efatnejad, A. (2002). *Evaluation of the use From information technology graduate students at Shiraz University*. Library and Information Science Master's Thesis, Faculty of Humanities, University of Shiraz. (in Persian).
10. Emami, H., Aghdasi, M., & Asoshe, A. (2009). E-learning in medical education. *Research in Medicine*, 33(2), 102-111. (in Persian).
11. Enayati, T., Zamani, F., & Zanganeh, M., J. (2011). Identifying major barriers of application of informational technology in Aliabad Katul high schools. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 1(4), 161-97. (in Persian).
12. Farajollahi, M., Moeini Kia, M., & Abbasi, R. (2013). A study of the barriers to applying ICT in teaching and learning process from the viewpoints of the Qom's 2nd area teachers. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 3(3), 57-70. (in Persian).
13. Holecombe, M. (2000). *Factors influencing teacher acceptance of the internet as a teaching tools: A study of Texas schools receiving a TIF or a TIF grant*. Unpublished Master's Thesis, University of Baylor, USA.
14. Hyesung, P. (2004). *Factors that affect information technology adoption by teachers*. Graduate college at University of Nebraska. Nebraska. Retrieved From <http://digitalcommons.unl.edu/dissertations/AAI3126960>
15. Javadi Bora, M., Najafi, H., Sarmadi, M. R., & Nowrouz Zadeh, M. R. (2013). Determining the effective factors on Payam-E-Noor University students' distance education technology acceptance. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 3(3), 41-55. (in Persian).
16. Keshtegar, A., Seyedin, S., M., Shokohi, J., & Teyrani, B. (2013). Factors affecting the adoption of mobile banking banks from the perspective of Zahedan university students. *Second National Conference on Modern Management Sciences, Gorgan*. (in Persian).
17. Kessy, D., Kaemba, M., & Gachoka, M. (2006). The reasons for under use of ICT in education: In the context of Kenya, Tanzania and Zambia. *Proceedings of the 4th*

- IEEE International Workshop on Technology for Education in Developing Countries (TEDC'06)*. IEEE Computer Society Washington, DC, USA.
18. Maleki, M. (2000). Access to the unlimited market of Internet. *Computer Highway*, 3(30), 94-97. (in Persian).
 19. Mansourian, Y. (2001). From difficulties of Internet. *Scientific Information*, 10(15), 6-9. (in Persian).
 20. Movahed Mohamadi, H., & Iravani, H. (2002). Pattern of internet usage by students of the faculty of agriculture of Iran. *Iranian Agricultural Sciences*, 4(33), 727-717. (in Persian).
 21. Nakhoda, M., & Horri, A. (2005). Factors affecting the use of information technology with an emphasis on academic libraries: Research in the literature. *Librarianship*, 39(40), 57-76. (in Persian).
 22. Niazazari, K., Behnamfar, R., & Andy, S. (2012). The influence of ICT on improving learning in elementary students. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 2(3), 31-43. (in Persian).
 23. Nunn, S., & Quinet, K. (2002). Evaluating the effects of information technology on problem-oriented policing? *Evaluation Review*, 1, 81-108.
 24. Paas, L. (2008). *How information and communications technologies can support education for sustainable development: Current uses and trends*. International Institute for Sustainable Development (IISD).
 25. Pouratashi, M., & Movahed Mohamadi, H. (2007). Factors hindering the use of ICT by agricultural graduate students perspective. *Agricultural Extension and Education of Iran*, 3(2), 107-119. (in Persian).
 26. Raminmehr, H., & Charstad, P. (2013). *Quantitative research methods using structural equation modeling (LISREL software)*. Tehran: Termeh. (in Persian).
 27. Rosenzweig, M. D. (2000). *The net makes a mark, chemical engineering progress*. pp. 93-96. Retrieved from: <http://www.aiche.org/eep/>
 28. Sajadian, E., & Nadi, M. A. (2006). The relationship between depression and social isolation of young Internet users with the duration of internet use. *Research in Behavioural Sciences*, 4(1), 33-38. (in Persian).
 29. Sarafizade Ghazvini, A., & Rohani, A. (2011). Identify factors hindering the effective use of information technology from perspective of Tehran employees tax matters. *Month Book of the Science and Technology*, 4(48&49), 26-37. (in Persian).
 30. Sattari, S., & Mohammadi, P. (2011). Survey of relation between application of information technology and high school academic achievement. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 1(4), 81-96. (in Persian).

31. Shahbaz, S., Nasr Esfahani, A. H., & Zamani, E. (2007). Investigating application barriers of ICT in secondary schools in terms of teachers and administrators of esfahan city. *Educational Research*, 3(11), 75-96. (in Persian).
32. Shariatmadari, M. (2012). A pathological study of barriers to using ICT in universities. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 2(4), 113-129. (in Persian).
33. Sharifi, S. (2004). *The relationship between demographic characteristics, education, career of faculty members with the use of information technology at Allameh Tabatabaei University*. M.A. Thesis, Allameh Tabatabaei University. (in Persian).
34. Sobhaninejad, M., & Fathi Vajargah, C. (2009). Soulutions of development and application of ICT in schools. *Journal of Educational Psychology Studies*, 6(9), 29-56. (in Persian).
35. Taghipour Zahir, A. (2007). Necessity of using information and communication technology in education and fostering. *Proceedings of the Second Conference on Educational Technology (Modern Approach in Education)*. Publication of Allameh Tabatabaei University of Tehran. (in Persian).
36. Taghvaei, M., & Akbari, M. (2010). The use of ICT in education and research (Case study: Isfahan University). *Applied Sociology*, 21(38(2)), 19-34. (in Persian).
37. Toprakci, E. (2006). Obstacles at integration of schools in to information and communication technology by taking into consideration the opinions of the teachers and principles of primary and secondary schools in Turkey. *E-Journal of Instructional Science and Technology (e-JIST)*, 9(1), 94.
38. Wikan, G., & Molester, T. (2011). Norwegian secondary school teachers and ICT. *European Journal of Teacher Education*, 34(2), 209-218.
39. Yaghoubi., N. M., Seyedin, S. M., Simayei, S., & Ansari, S. (2014). Factors affecting the adoption of Internet banking from commerce bank customer's perspective. *First National Conference on Computer Engineering and Information Technology Management*, Tehran. (in Persian).
40. Zakeri, A., Zamani Manesh, H., Haji Khajelu, S. R., & Jamali Tazehkand, M. (2011). Factors influencing the use of ICT from the perspective of graduate students of Teacher Training University of Shahid Rajaei. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 2(1), 99-117. (in Persian).