

بررسی موانع به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی

دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد دانشگاه شهید بهشتی

Survey of Barriers on Efficient Use of Information and Communications Technology in Student Research at Master Level in Shahid Beheshti University

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۲/۴؛ دریافت نسخه نهایی: ۱۳۹۱/۷/۱۸؛ پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۱۲/۲

M. Javadipour., (Ph.D) & S. Kazempour., (M.A)

محمد جوادی پور^۱

صدیقه کاظم پور^۲

Abstract: The purpose of the present paper is to examine barriers on efficient use of information and communications technology in student research at master level in Shahid Beheshti University. For this purpose, institutional, technical, economic, personal and educational barriers were examined. The statistical population of the study is 133 including master students at the Faculty of education science and psychology at Shahid Beheshti. on based of MORGAN table. From among statistical population 98 person were determined as the sample of study by random selection. The standard questionnaire method was adopted for collection of data for this study; the questions were based on likert measure. In order to analyze data statistically, in this research descriptive statistics indexes such as frequency and computing mean and standard deviation and inferential statistics methods such as single sample t, independent t, and Friedman test, has been used. The results indicate personal and infrastructure barriers on efficient use of communications technology in student researchs have mediate (average) effect and economic and cultural –educational barriers have lower than mediate effect. But findings of Friedman test (Question 5 R) show that in lack of the efficient use of information and communication technology has on student research, technological -infrastructural barriers have the most effect and cultural- educational barriers have the least impact. The results of t test for independent groups show that female students believe to the impact of technical - infrastructure barriers, economic barriers and educational- cultural barriers in the efficient use of ICT in student research but the male students have less belief.

key words: ICT, Barriers, higher educations, students' researches

چکیده: این مقاله با هدف بررسی موانع به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد دانشگاه شهید بهشتی انجام شده است. بدین منظور چهار مانع زیرساختی-فنی، اقتصادی، فردی و آموزشی مورد بررسی قرار گرفت. پژوهش حاضر از نوع توصیفی-پیمایشی بوده و جامعه آماری آن نیز دانشجویان علوم تربیتی مقطع کارشناسی ارشد (N=۱۳۳) دانشگاه شهید بهشتی بودند که بر اساس جدول مورگان، (N=۹۸) نفر از طریق نمونه‌گیری تصادفی ساده به عنوان نمونه تحقیق انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه استاندارد بر مبنای طیف لیکرت ۵ درجه‌ای (خیلی کم - کم - متوسط - زیاد - خیلی زیاد) بوده است. به منظور تجزیه و تحلیل آماری داده‌های این پژوهش، از شاخص‌های آمار توصیفی مانند فراوانی و محاسبه میانگین و انحراف استاندارد و از روش‌های آمار استنباطی مانند t تک نمونه‌ای، t مستقل و آزمون فریدمن استفاده شده است. نتایج کلی پژوهش حاکی از آن است که میزان موانع فردی موانع فنی- زیرساختی در به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی در سطح متوسط و تأثیر موانع اقتصادی و موانع فرهنگی - آموزشی در سطح کمتر از متوسط بوده است. اما در مجموع نتایج آزمون فریدمن (سوال ۵ تحقیق) نشان داد که موانع فنی - زیرساختی بیشترین و موانع فرهنگی - آموزشی کمترین تأثیر را در عدم به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی دارد. هم‌چنین، نتایج آزمون t گروه‌های مستقل نشان می‌دهد، که دانشجویان دختر نسبت به دانشجویان پسر، به تأثیر موانع فنی - زیرساختی، موانع اقتصادی و موانع فرهنگی- آموزشی در به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی بیشتر اعتقاد دارند.

کلید واژه‌ها: ICT، موانع، آموزش عالی، تحقیقات دانشجویی

مقدمه

از نیمه دوم قرن بیستم جهان وارد عصر تازه‌ای شد و پایان عمر صنعتی آغاز شد تحولات پرشتاب علمی - فناوری موتور محرک این تحول بوده است. انقلاب فناوری اطلاعات با ویژگی‌های متفاوت با انقلاب‌های قبلی فناوری همانند کاهش سریع‌تر قیمت، جهانی بودن محصولات آن، بازدهی فزاینده به‌همراه ظاهر فیزیکی ناچیز و افت فیزیکی محصول قابل نقل و انتقال و حالت گسترش‌پذیری نامحدود تاثیر زیادی بر عملکرد اقتصادی و آموزشی کشورهای دنیا گذاشته و در آینده نیز می‌گذارد (جهانگرد، ۱۳۸۵، ص، ۶۵). بر این اساس، صاحب‌نظران یکی از مهم‌ترین شاخص‌های توسعه آموزش را کیفیت بهره‌گیری از فناوری‌های جدید اطلاعات و ارتباطات در فرایند آموزش می‌دانند. لذا، در سال‌های اخیر نظام‌های آموزشی هزینه‌های قابل توجهی صرف تلفیق و بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در فعالیتهای آموزشی و پژوهشی کرده‌اند. در آموزش و پرورش مدرن فناوری منجر به تغییر در سرعت گام‌ها شده است یکی از نتایج این تغییرات سریع که توجه کمی به آن شده است، بررسی فرم‌های جدید تدریس و یادگیری با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات است (مک‌لابل چایندا^۱، ۲۰۱۱). استفاده از روش تدریس دانش‌آموز محور، آموزش گروهی هم‌چنین استفاده از روش‌های پژوهش محور از آن جمله‌اند (لو، ۲۰۰۹). آموزش عالی نیز به مثابه سایر سازمان‌های آموزشی، برای جبران کاستی‌های گذشته و در جهت رفع موانع موجود، نظام آموزشی خود را مورد بررسی و تجدیدنظر قرار داده است (صابری، ۱۳۸۰). در این راستا در طول دو دهه گذشته، سرمایه‌گذاری زیادی را در فناوری اطلاعات و ارتباطات در ابعاد زمینه، سازمان و روش تدریس و یادگیری انجام داده است (عادل و دهمن^۲، ۲۰۱۰). اما یکی از ابعاد مهم‌تری که کیفیت ابعاد فوق را نیز تحت‌تأثیر قرار می‌دهد، پژوهش و تحقیقات است.

اهمیت و جایگاه پژوهش و تحقیق در توسعه همه‌جانبه بر کسی پوشیده نیست، پژوهش و تحقیق شاهره ورود به خودکفایی و استقلال همه‌جانبه است. تا جامعه‌ای از نظر علمی جایگاه مورد قبولی در جهان نداشته باشد، نمی‌تواند از استقلال سخن بگوید. آموزش عالی ابتدا بیشتر در آموزش و از قرن نوزدهم به بعد هم در آموزش و هم در پژوهش نقش برجسته‌ای در کشورهای دارای نظام‌های مهم آموزش عالی ایفا کرده است. به‌علاوه فعالیت‌های تحقیقی توأم با درس تحصیلات تکمیلی منبع مهمی برای دانش جدید در بسیاری از کشورهاست (ذاکری، ورشید حاجی خواجه لو، زمانی منش، جمالی تازه کند، ۱۳۹۰). با این حال، نتایج مطالعات و پژوهش‌های صورت گرفته، حاکی از آن است که استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در

1. Mukelabal Chainda, 2011

2. Adel & Dahman

بررسی موانع به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی...

فعالیت‌های پژوهشی با موانع متعددی مواجه است که شناخت وضع موجود و رفع تنگنای آن در بین دانشجویان دانشگاه ضرورت دارد. لذا تحقیق حاضر در این راستا، به‌دنبال شناسایی و بررسی موانع انجام فعالیت‌های پژوهشی در بین دانشجویان ارشد دانشگاه شهید بهشتی انجام گرفته است.

همه سازمان‌ها در جامعه برای توسعه و رشد خود نیاز به پژوهش و تحقیق دارند، زیرا زیربنای تصمیم‌گیری‌های درست و به‌جا در سازمان‌ها، پژوهش و تحقیق است. پژوهش کنشی عقلانی و فرایندی خردمندانه و منظم است که به بازنگری، نقد، تولید، خلق و پالایش اندیشه منجر می‌شود. در فرآیند چنین حرکتی است که تولید، تبادل و ذخیره اطلاعات در خصوص نیازهای داخلی صورت می‌گیرد و به تبع آن توسعه جامعه در همه ابعاد و زمینه‌ها تحقق می‌پذیرد (صدقاتی فرد، ۱۳۸۵). از اینرو پرداختن به مشکلات و مسائل تحقیقات در واقع نوعی کالبد شکافی علل ناکامی رشد علم و تحقیق در جوامع محسوب می‌شود. تقویت دانشگاه به منزله تقویت جامعه است و یک ضرورت تاریخی که بایستی تولید علم از آن‌جا نشئت بگیرد. یکی از زمینه‌های حیاتی و اساسی توسعه، کسب روحیه علمی از راه تحقیقات است (کتبی، ۱۳۷۲: ۲۹۱). با این روحیه می‌توان این تحقیقات را بستر و محلی برای فکر تحلیلی و سازمان‌یافته‌ای دانست که بی‌شک در عقلانی کردن برنامه‌ریزی‌های توسعه تأثیر کلی و قطعی خواهد گذاشت «دانشگاه‌ها براساس رسالت خود از آغاز تاکنون به‌منزله یکی از مراکز اساسی تحقیق و پژوهش مطرح بوده‌اند و از جمله عناصر ساختاری آن‌ها پژوهش و تحقیق است» (کلدی، لاریجانی و فاضلی، ۱۳۸۱: ۲۳۶). براین اساس نظام آموزش عالی به‌عنوان یک نظام پویا، هوشمند و هدفمند، در اینباره نقش عمده‌ای چون تربیت نیروی انسانی موردنیاز جامعه، ترویج و ارتقای دانش و گسترش تحقیق و تتبع و زمینه‌سازی برای توسعه کشور دارد و تحقق این اهداف، وسواس علمی پژوهشی خاصی را طلب می‌کند. به بیان دیگر رسالت‌ها و اهداف آموزش عالی در سه حوزه آموزش، پژوهش و خدمات قرار می‌گیرد (شمس مورکانی، ۱۳۹۱: ۱۰). اما تلفیق دانش مبتنی بر تحقیق و پژوهش، تجربه و شایستگی برای ایجاد خلاقیت و بروز ایده‌های نو جهت افزایش توان کنترل‌بهن منظور نیل به اهداف تعیین شده زمانی ممکن شد که فناوری اطلاعات و ارتباطات پدید آمد (حمزه بیگی، ۱۳۸۳: ۳۶).

گسترش فراگیر فرصت‌های آموزشی به‌همراه جهانی شدن و فناوری اطلاعات و ارتباطات، محیط متحولی برای نظام‌های علمی در همه جای دنیا پدید آورده است. در نتیجه این تغییر و تحولات وابستگی انسان‌ها به‌طور مستقیم و غیرمستقیم تحت تأثیر علم و فناوری قرار گرفته است. توسعه علم و فناوری از یک نقش حاشیه‌ای و تجملی به یک ضرورت برای توسعه همه جانبه تبدیل شده است (منیعی و همکاران، ۱۳۸۸). این محیط متحول به نوبه خود هم به

دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی، هم به نهادهای دولتی، در سطح ملی و بین‌المللی فشار می‌آورد که مفاهیم ساختارها، روش‌ها و ترتیبات سنتی خود را دگرگون سازند و توسعه دهند (فراسخواه، ۱۳۸۷). از مشکلات دیرین ولاینحل نظام‌های آموزشی، کم‌توجهی به امر پژوهش است، و این امر به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه و از جمله نظام آموزشی ما از معضلات مزمن و قدیمی است. صاحب‌نظران معتقدند که فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند بر این غول لاینحل، غلبه نماید و علاوه بر گسترش زمینه پژوهش در بین فراگیران، فرهنگ پژوهشگری را نیز نهادینه نماید (ذاکری و همکاران، ۱۳۹۰). منابع اطلاعاتی دانشگاه‌ها و مراکز علمی که در گذشته محدود به منابع کتابخانه‌ای بوده است. امروزه در سطح گسترده جهانی، دسترسی به اطلاعات وجود دارد، سرعت دسترسی به اطلاعات باعث کوتاه شدن عمر مفید منابع اطلاعات گردیده است (منیعی، ۱۳۸۱).

OECD¹ در سال (۲۰۰۹) فناوری اطلاعات و ارتباطات را به‌عنوان استفاده از هرگونه تجهیزات و یا نرم‌افزار برای پردازش یا انتقال دیجیتال اطلاعات معرفی می‌کند. که وظایف کلی متفاوتی را به‌وسیله برنامه‌ریزی نمایش می‌دهد و سه تعریف مرتبط برای یکپارچه‌سازی آموزش و ICT ارائه می‌دهد، که شامل اقتصاد، جامعه، و روش آموزش است (لو^۲، ۲۰۰۹). فناوری اطلاعات و ارتباطات تاثیر ویژه‌ای در عملکردهای پژوهشی آموزش عالی دارد که چهار حوزه مهم آن افزایش مداوم پهنای باند و محاسبه قدرت قابل دسترسی، لینک‌های ارتباطی برای گروه‌های تحقیقاتی در سراسر جهان، ارتباطات کتابخانه‌ای دیجیتال، ایجاد سیستم‌های اطلاعاتی مشترک برای موسسات آموزشی است (بلا سیرامنیان، ۲۰۰۹^۳). به‌طورکلی به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در محیط‌های آموزشی و مخصوصاً در محیط‌های دانشگاهی به ضرورتی اجتناب‌ناپذیر بدل گشته است، ولی با این وجود عواملی چند مانع از به‌کارگیری کارآمد آن به عنوان ابزاری در بخش‌های مختلف آموزش خصوصاً تحقیقات دانشجویی شده است. در این پژوهش موانع فردی، اقتصادی، فرهنگی - آموزشی و زیرساختی - فنی از دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه شهید بهشتی بررسی شده است و پس از جمع‌آوری داده‌ها و استفاده از آزمون‌های مناسب آماری به تجزیه و تحلیل یافته‌ها پرداخته شده است. هر یک از موانع در ذیل تبیین می‌شود.

-
1. Organization for Economic Cooperation and Development
 2. Luu
 3. Balasubramanian

موانع فردی

بی‌گمان ورود به عصر جدید اطلاعات مستلزم شناخت مختصات آن و نحوه به‌کارگیری اولیه فناوری اطلاعات و ارتباطات در کاربردهای مختلف است (منتظر، ۱۳۸۶). یکی از ابعاد موانع فردی در به‌کارگیری فاوا، مربوط به دانش عمومی جامعه است در صورتی که سطح سواد عمومی و توان استفاده از فناوری روز در یک کشور مناسب باشد، عامل مؤثری در جهت تحرک کل جامعه به سمت و سوی استفاده از پیشرفتهای فناوری خواهد بود. دانش عمومی در کشورهای جهان سوم به دلیل پایین بودن سطح کل فرهنگ جامعه، زندگی روستایی، پایین بودن سطح سواد، نارسایی‌ها و فقر اقتصادی، سیاسی و اجتماعی، در سطح نازلی قرار دارد. بنابراین به‌عنوان یک مانع بسیار بزرگ در جهت گسترش شبکه‌های ارتباطی نوین در آن جامعه مطرح است (آتشک و ماه‌زاده، ۱۳۸۹). یکی دیگر از موانع فردی، مشکل زبان مورد استفاده در اینترنت است. اغلب اطلاعات و مبادلات اینترنتی به زبان انگلیسی صورت می‌پذیرد و مسلط نبودن دانشجویان به این زبان موجب بی‌علاقگی و عدم استفاده کارآمد از فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌شود. مقاومت در برابر تغییرات ناشی از استفاده از فناوری و نگرش منفی به فاوا همانند هر نوآوری، از دیگر موانع استفاده از فاوا است (مشایخی، فرهنگی، مومنی، علیدوستی، ۱۳۸۴).

موانع فنی - زیرساختی

عبارت است از نارسایی و کارآمد نبودن نظام آموزشی در استفاده کارآمد از فناوری اطلاعات و ارتباطات که شامل مشکلات ساختاری در آموزش عالی، تحقیقات و فناوری (گسستگی میان مراکز علمی و اجرایی و فقدان تعامل دانشگاه و جامعه و دولت)، کهنگی ساختارها و فقدان ساختار پویا، به‌کار نرفتن نتیجه تحقیقات است در دانشگاه‌های کشور در زمینه تخصص‌های مرتبط با کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش، به ویژه تهیه محتوای آموزشی مناسب و نرم‌افزارهای لازم فعالیت آموزشی قابل توجهی صورت نمی‌گیرد. هم‌چنین توان تحقیقاتی کشور در این زمینه بسیار اندک و سازمان‌نیافته است. وجود این نارسایی‌ها سبب می‌شود طراحی برنامه‌های مناسب برای کاربرد فناوری اطلاعات در آموزش، تربیت نیروی فنی برای اجرای برنامه‌ها و نظارت و ارزش‌یابی از برنامه‌ها با کندی، در فضای غیررقابتی و با کیفیت ضعیفی صورت پذیرد. هم‌چنین بومی نشدن علم و فناوری جدید و فقدان فرآیند تولید علم و فناوری، فقدان نظارت و ارزیابی در دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی، فقدان مدیریت فرآیندها در دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی برای گسترش زمینه رقابت و رشد خلاقیت و نوآوری از موانع زیرساختی و فنی محسوب می‌شوند (معین، ۱۳۸۱). بنابراین توجه به موانع زیرساختی ضروری و رفع آن موجب بهره‌وری دانشگاه‌ها و استفاده بهینه دانشجویان از فناوری اطلاعات و ارتباطات خواهد شد.

موانع اقتصادی: وجود منابع اقتصادی، عامل مهمی برای تاسیس، نگهداری، توسعه و اشاعه فناوری اطلاعات و ارتباطات محسوب می‌شود. در مطالعه‌ای که سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) انجام داده است، هزینه‌های بالایی که دسترسی به این فناوری‌ها دارد، به مراتب بیشتر از تفاوت‌های گویشی و فرهنگی در میزان استفاده از اینترنت موثر است. شکاف‌های موجود در دنیای درآمد حاکمی از این است که کشورهای ثروتمندتر قادر به مشارکت در جامعه جهانی اطلاعاتی‌اند (آزادمنش، فتحی، ۱۳۸۴). وضعیت معیشتی افراد جامعه از عوامل موثر بر استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات است. بحران جمعیت، اشتغال پایین و فقر اقتصادی، فقدان مشارکت عمومی در تامین منابع مالی، عدم سرمایه‌گذاری مناسب و تعرفه بالای اینترنت از موانع دیگر استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات است. هم‌چنین میزان دسترسی افراد به کامپیوترهای شخصی و هزینه استفاده از خطوط تلفن از مواردی است که فقدان آن از موانع مهم توسعه و استفاده از فاوا به‌شمار می‌آید (پورآتشی و موحدمحمدی، ۱۳۸۶).

موانع فرهنگی – آموزشی: یکی از بسترهای اساسی و بنیادین جهت هرگونه تغییر و تحول و استفاده از فناوری جدید در یک کشور، بسترسازی فرهنگی در آن کشور است؛ زیرا این امر، بدون توجه به فرهنگ و زیرساخت‌های فرهنگی و اجتماعی کشور اگر غیرممکن نباشد، کاری بسیار سخت است و با مشکلات زیادی مواجه خواهد شد؛ لذا برای انجام هرگونه تحولی که جنبه بنیادی داشته باشد، توجه به فرهنگ آن جامعه ضروری است. با شناخت عناصر فرهنگی و تدوین برنامه مناسب، می‌توان زمینه لازم برای این تغییرات را به‌وجود آورد (آتشک، ماهزاده، ۱۳۸۹).

یافته‌های تحقیق اسدی و کریمی (۱۳۸۶) بر اهمیت آموزش زبان انگلیسی به‌عنوان یکی از عوامل کاربست فناوری تاکید دارد. این پژوهش با هدف "واکاوی سازه‌های موثر بر کاربرد آموزشگران از فناوری‌های اطلاعاتی (IT) در مراکز آموزشی علمی - کاربردی کشاورزی" انجام گردید. جامعه آماری این تحقیق را آموزشگران مراکز آموزشی علمی - کاربردی کشاورزی تشکیل داده است؛ که نمونه‌گیری از آن‌ها به‌صورت چندمرحله‌ای تصادفی انجام گرفت. داده‌های گردآوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که بین آشنایی و مهارت در زبان انگلیسی، آشنایی و مهارت اینترنتی، آشنایی و مهارت کامپیوتری با میزان استفاده آموزشگران از فناوری‌های مختلف رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

بررسی موانع به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی...

ربیعی (۱۳۸۳) در پژوهشی با عنوان "اثربخشی دوره‌های آموزش مجازی از دیدگاه اساتید و دانشجویان دانشگاه فردوسی مشهد" مشکلات فنی، اقتصادی، فرهنگی، و سیاسی را به‌عنوان موانع برای استفاده از آموزش مجازی ذکر می‌کند (ربیعی، ۱۳۸۳).

پورآتشی و موحدمحمدی (۱۳۸۶) پژوهشی با عنوان عوامل بازدارنده استفاده از فناوری اطلاعات از دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته‌های کشاورزی این تحقیق از نوع توصیفی-همبستگی بود که با استفاده از فن پیمایش انجام شده است. جامعه آماری تحقیق شامل دانشجویان تحصیلات تکمیلی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران در سال تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴ بود $N=709$ که ۹۱ نفر از آن‌ها به‌روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند. ابزار اصلی تحقیق حاضر پرسشنامه بود، که روایی آن با نظرخواهی از تعدادی از اساتید و دانشجویان به دست آمد و به این نتیجه رسیدند که از دیدگاه دانشجویان هزینه‌بر بودن استفاده از اینترنت در اولویت اول عوامل اقتصادی بازدارنده، عدم تسلط به زبان انگلیسی در اولویت اول عوامل آموزشی بازدارنده و نداشتن حوصله در استفاده از اینترنت در اولویت اول عوامل فردی بازدارنده است (پورآتشی و موحدمحمدی، ۱۳۸۶).

تحقیقات سبحانی‌نژاد و فتحی واجارگاه (۱۳۸۸)، فرهنگی و دیگران (۱۳۸۹) عوامل مدیریتی و ساختاری را به‌عنوان موانع به‌کارگیری فناوری مورد اشاره قرار داده‌اند.

فانی و مصلح (۱۳۸۶)، در پژوهشی با عنوان عوامل مدیریتی و ساختاری موثر بر کاربری فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی استان بوشهر به این نتیجه رسیدند که رابطه و تاثیر مجموعه متغیرهای مطالعه شده شامل مهارت فناوری اطلاعات، حمایت مدیریت ارشد از برنامه‌های کاربری فناوری اطلاعات با میزان کاربری آن در سازمان رابطه معناداری دارد. علاوه بر این، نتایج آن‌ها ضرورت وجود ساختار سازمانی مناسب برای برنامه‌ریزی و نظارت بر پژوهش‌های فناوری اطلاعات را تایید می‌کند (فانی و مصلح، ۱۳۸۶).

بیرانوند و صیف (۱۳۹۰)، عوامل موثر بر توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش را مدیریت و رهبری کیفی، استمرار در برنامه‌های توسعه فناوری اطلاعاتی، افزایش سطح علمی معلمان در به‌کارگیری فناوری‌های نوین آموزشی، گرایش به خرد جمعی در کارگروهی، ایجاد مسئولیت‌پذیری در برنامه‌های آموزشی را دسته‌بندی کرده است (بیرانوند و صیف، ۱۳۸۹). آتشک و ماهزاده (۱۳۸۹) پژوهشی با عنوان، شناسایی و رتبه‌بندی موانع مؤثر بر عدم استفاده معلمان از فناوری اطلاعات و ارتباطات انجام دادند که جهت تحقق این امر، پرسش‌نامه محقق-ساخته‌ای میان معلمان دبیرستان‌های شهر تهران توزیع و داده‌های گردآوری شده است. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که در عوامل بازدارنده فردی نداشتن دانش و مهارت لازم در استفاده از فاوا، دارای بالاترین رتبه بوده و سایر گویه‌ها به ترتیب رتبه عبارتند از نگرش منفی

نسبت به استفاده از فاوا؛ ضعف انگیزه و رغبت در استفاده از فاوا؛ مقاومت در برابر تغییر ناشی از استفاده از فاوا؛ عدم تسلط به زبان انگلیسی؛ باور و نگرش منفی نسبت به فاوا.

نتایج یافته‌های دهداری‌زاده (۱۳۸۹) با عنوان بررسی موانع به‌کارگیری فاوا در کتابخانه‌های عمومی شهر شیراز نشان داد که تفاوت معناداری میان نگرش مدیران و کارشناسان در خصوص موانع مدیریتی، فنی، اقتصادی و فرهنگی اجتماعی به‌کارگیری موثر فناوری اطلاعات وجود ندارد. توجه و دقت نظر در رفع آن می‌تواند دربردارنده به‌کارگیری موثر فناوری اطلاعاتی در کتابخانه‌های عمومی شهر شیراز باشد (دهداری‌زاده، ۱۳۸۹).

بلانسکات و دیگران (۲۰۰۶) این موانع را به موانع سطح خرد، یعنی موانعی که با نگرش و رویکردهای مربیان نسبت به فاوا مرتبط هستند، موانع میانی یعنی موانعی که با بافت و شرایط موسسه و سازمان ارتباط دارد و موانع سطح کلان یعنی موانع مرتبط با ساختارهای کلان آموزشی تقسیم کرده‌اند (بلانسکات و دیگران، ۲۰۰۶).

گانگ دینگ^۱ (۲۰۱۰)، در مقاله‌ای تحت عنوان رویکرد نظری یکپارچه بودن در فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش جدید تمرکز مقاله خود را در بررسی رویکرد نظری جدید در آموزش و پرورش و یادگیری آنلاین فناوری از طریق آموزش الکتونیک و فناوری در واقعیت مجازی داشته است. در نهایت نگرانی این مقاله روش موثر برای ترویج معلمان مدرسه براساس توسعه حرفه‌ای از طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات یکپارچه و تدریس در کلاس است (گانگ دینگ، ۲۰۱۰).

هم‌چنین یک بررسی که در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در نامیبیای هند انجام شد نشان داد که در موسسات تربیت معلم تاکید کافی بر سواد کامپیوتری نشده است و شواهد کمی در تلفیق استفاده از کامپیوتر و اینترنت در فرآیند یادگیری وجود دارد (نامیبیا و ریپابلیک^۲، ۲۰۰۶).

توپرکسی (۲۰۰۶^۳)، در تحقیقی با عنوان بررسی موانع تلفیق فاوا در مدارس با توجه به‌نظر معلمان و مدیران در مقاطع متوسطه ترکیه موانع موجود را شامل موانع مادی، کمبود ارائه خدمات فنی و کمبود آموزش کارکنان مدرسه درباره فاوا، کمبود تعداد رایانه‌ها، اطلاعات قدیمی یا کند بودن روند ارائه اطلاعات به سیستم فاوا، کمبود نرم‌افزارهای آموزشی، مقاومت در برابر تغییر، و... ذکر می‌کند (شهباز، نصر اصفهانی، زمانی، ۱۳۸۶).

-
1. Gang Ding(2010)
 2. Namibia, Republic of. 2006
 3. Toprakci

بررسی موانع به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی...

فوش و ووسمن (۲۰۰۴)، با استفاده از داده‌های بین‌المللی از برنامه بین‌المللی ارزیابی دانش - آموز (PISA). نشان می‌دهند که همبستگی میان در دسترس بودن فناوری اطلاعات و ارتباطات و عملکرد فراگیران به‌شدت و به‌طور مثبت، است (عادل و دهمن، ۲۰۱۰).
هیمریکس^۱ و واسیلیادو^۲ (۲۰۰۸) نیز تاثیر فاوا بر علم را مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها براساس چارچوب مفهومی که ریپ^۳ (۱۹۹۰) در خصوص سطوح علم توسعه داده است، این تاثیرگذاری را مورد واکاوی قرار داده‌اند، آن‌ها علم را به سه سطح محلی، جهانی و زمینه‌ای تقسیم نموده‌اند و تاثیر فاوا را بر روی هر یک از سه سطح که در عمل با هم مرتبط هستند، اما در تحلیل می‌توان آن‌ها را جدا در نظر گرفت، بررسی نموده‌اند که در هر سه سطح این تاثیر مثبت ارزیابی شده است.

بررسی مطالعات گذشته نشان می‌دهد، همه پژوهشگران بر اهمیت کاربرست کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات برای همگام شدن با توسعه جهانی علم تاکید کردند، با این‌که از جنبه‌های مختلف موانع استفاده از فاوا بررسی شده است. در اکثریت بسترسازی مناسب در ابعاد مختلف برای پذیرفتن این نوآوری به‌عنوان راهکار معرفی شده است. به دلیل اهمیت تحصیلات تکمیلی در تولید دانش هم‌چنین نقش اساسی و غیرقابل انکار تحقیق و پژوهش به‌عنوان ابزار پیشرفت و توسعه بر آن شدیم تا موانع استفاده از فاوا را از دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی در تحقیقات دانشجویی بررسی کنیم. و از نتایج جالب این تحقیق رد موانع فرهنگی-آموزشی و اقتصادی از سوی دانشجویان است، که نشانه خوبی برای همگام شدن با تغییرات توسعه و فناوری است.

روش پژوهش

پژوهش حاضر، با توجه به ماهیت موضوع، هدف و سؤالات پژوهش، کاربردی و از نوع توصیفی - پیمایشی است. جامعه آماری این پژوهش، دانشجویان علوم تربیتی مقطع کارشناسی ارشد (N=۱۳۳) دانشگاه شهید بهشتی بودند که براساس جدول مورگان، (N=۹۸) نفر از طریق نمونه‌گیری تصادفی ساده به‌عنوان نمونه تحقیق انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسش - نامه استاندارد (آتشک و ماه‌زاده، ۱۳۸۹) بر مبنای طیف لیکرت ۵ درجه‌ای (خیلی کم - کم - متوسط - زیاد - خیلی زیاد) بوده است. به‌منظور بررسی روایی پرسش‌نامه از نظرات متخصصان و صاحب‌نظران استفاده شده است و برای بررسی پایایی آن، مقدار آن در تحقیقات گذشته

-
1. Heimerriks
 2. Vasileiadou
 3. Rip

بررسی شده است که با ضریب بالایی گزارش شده‌اند. ضریب پایایی این پرسش‌نامه در تحقیق آتشک و ماه‌زاده ۹۳، بوده است که نشان‌دهنده ضریب اعتماد بالایی است. به‌منظور تجزیه و تحلیل آماری داده‌های این پژوهش، از شاخص‌های آمار توصیفی مانند فراوانی و محاسبه میانگین و انحراف استاندارد و از روش‌های آمار استنباطی مانند t تک‌نمونه‌ای، t مستقل و آزمون فریدمن استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش

سوال اول: تا چه حدی، موانع فردی در عدم به‌کارگیری کارآمد ICT در تحقیقات دانشجویی تأثیر می‌گذارد؟

در جدول ۱، شاخص‌های توصیفی، آزمون t تک‌نمونه‌ای و آزمون رتبه‌بندی فریدمن مربوط به موانع فردی مؤثر بر به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی ارائه شده است. نتایج آزمون نشان می‌دهد که تأثیر نداشتن دانش لازم در استفاده از فاوا، نداشتن مهارت لازم در استفاده از فاوا و عدم تسلط به زبان انگلیسی در به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی در مقایسه با میانگین نظری به‌صورت معناداری کمتر از سطح متوسط است، ولی تأثیر ضعف انگیزه و رغبت در استفاده از فاوا، نگرش منفی نسبت به استفاده از فاوا، مقاومت در برابر تغییر ناشی از استفاده از فاوا و باور و نگرش منفی نسبت به فاوا در مقایسه با میانگین نظری تفاوت معناداری نداشته و تأثیر آن در به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی در سطح متوسط ارزیابی شده است. این در حالی است که میانگین کلی تأثیر موانع فردی (نمره کل) در مقایسه با میانگین نظری تفاوت معناداری نداشته و لذا، تأثیر آن در به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی در سطح متوسط تلقی می‌گردد. هم‌چنین، با توجه به نتایج آزمون رتبه-بندی فریدمن، مقاومت در برابر تغییر ناشی از استفاده از فناوری بالاترین و عدم تسلط به زبان انگلیسی پایین‌ترین رتبه را در موانع فردی مؤثر بر به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی آورده‌اند.

بررسی موانع به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی...

جدول ۱. نتایج آزمون‌های آماری توصیفی و استنباطی در رابطه با تأثیر موانع فردی در به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی

آزمون رتبه‌بندی فریدمن		آزمون تک‌نمونه‌ای ^۱				شاخص‌های توصیفی			آزمون‌ها متغیر
آماره خی دو - سطح معناداری	اولویت	رتبه	sig	df	T	SD	M	N	
-۲۹/۶۴۸ /۰۰۰۱	۵	۳/۵۹	.۰۰۵	۷۶	-۲/۸۷	۱/۲۷	۲/۵۸	۷۷	نداشتن دانش لازم در استفاده از فاوا
	۶	۳/۵۸	.۰۰۹	۷۶	-۲/۶۹	۱/۳۱	۲/۵۹	۷۷	نداشتن مهارت لازم در استفاده از فاوا
	۴	۳/۹۷	.۰۷۶	۷۶	-۱/۷۹	۱/۲۰	۲/۷۵	۷۷	ضعف انگیزه و رغبت در استفاده از فاو
	۳	۴/۳۴	.۰۶۸	۷۶	.۴۳۰	۱/۳۴	۳/۰۶	۷۷	نگرش منفی نسبت به استفاده از فاوا
	۱	۴/۶۵	.۱۷۱	۷۶	۱/۳۸	۱/۱۱	۳/۱۷	۷۷	مقاومت در برابر تغییر ناشی از استفاده از فاوا
	۲	۴/۴۵	.۵۷۵	۷۶	.۵۶۳	۱/۲۶	۳/۰۸	۷۷	باور و نگرش منفی نسبت به فاوا
	۷	۳/۴۲	.۰۰۱	۷۶	-۳/۴۰	۱/۳۰	۲/۴۹	۷۷	عدم تسلط به زبان انگلیسی
			.۰۵۳	۷۶	-۱/۹۶	.۷۹۷	۲/۸۲	۷۷	نمره کل (موانع فردی)

سوال دوم: تا چه حدی، موانع فنی - زیرساختی در عدم به‌کارگیری کارآمد ICT در تحقیقات دانشجویی تأثیر می‌گذارد؟

در جدول ۲، شاخص‌های توصیفی، آزمون t تک‌نمونه‌ای و آزمون رتبه‌بندی فریدمن موانع فنی - زیرساختی مؤثر بر به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات در تحقیقات دانشجویی ارائه شده است. نتایج آزمون نشان می‌دهد که تأثیر سرعت پایین اینترنت، محدود بودن نرم‌افزارهای آموزشی و کمبود مراکز ارائه خدمات فاوا در به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی در مقایسه با میانگین نظری به‌صورت معناداری کمتر از سطح متوسط است، ولی تأثیر

۱. میانگین نظری در این پژوهش عدد ۳ بوده است.

دسترسی محدود به کامپیوتر و تجهیزات جانبی آن، نقص فنی در سخت‌افزارهای آموزشی، طراحی نامناسب و عدم جذابیت نرم‌افزاری آموزشی، نقص فنی در نرم‌افزارهای آموزشی، نبود سیستم عامل فارسی و نبود سایت‌های آموزشی مجهز در دانشگاه برای استفاده از فاوا در مقایسه با میانگین نظری تفاوت معناداری نداشته و تأثیر آن در به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی در سطح متوسط ارزیابی شده است.

جدول ۲. نتایج آزمون‌های آماری توصیفی و استنباطی در رابطه با تأثیر موانع فنی - زیرساختی در به-

کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی

متغیر		آزمون‌ها		شاخص‌های توصیفی			آزمون t تک نمونه‌ای			آزمون رتبه‌بندی فریدمن	
				N	M	SD	T	df	sig	رتبه	اولویت
سرعت پایین اینترنت		۷۷	۲/۶۱	۱/۳۷	-۲/۴۸	۷۶	۰/۱۵	۴/۴۲	۹	-۲۰/۵۳۹ /۰۰۰۱	
محدود بودن نرم‌افزارهای آموزشی		۷۷	۲/۶۵	۱/۱۰	-۲/۷۱	۷۶	۰/۰۸	۴/۶۶	۷		
کمبود مراکز ارائه خدمات فاوا		۷۷	۲/۷۱	۱/۱۰	-۲/۲۸	۷۶	۰/۲۵	۴/۷۲	۶		
دسترسی محدود به کامپیوتر و تجهیزات جانبی آن		۷۷	۳/۰۱	۱/۲۳	۰/۹۳	۷۶	۰/۹۳	۵/۳۸	۲		
نقص فنی در سخت-افزارهای آموزشی		۷۷	۲/۹۷	۰/۹۴۵	-۰/۲۴۱	۷۶	۰/۸۱۰	۵/۳۷	۳		
طراحی نامناسب و عدم جذابیت نرم‌افزاری آموزشی		۷۷	۲/۸۹	۱/۰۳	-۰/۸۸۲	۷۶	۰/۳۸۰	۵/۱۰	۴		
نقص فنی در نرم‌افزارهای آموزشی		۷۷	۳/۱۱	۱/۰۱	۱/۰۱	۷۶	۰/۳۱۴	۵/۷۷	۱		
نبود سیستم عامل فارسی پشتیبانی از خط فارسی		۷۷	۲/۷۶	۱/۱۵	-۱/۷۷	۷۶	۰/۸۰	۴/۶۵	۸		
نبود سایت‌های آموزشی مجهز در دانشگاه برای استفاده از فاوا		۷۷	۲/۷۷	۱/۱۶	-۱/۶۶	۷۶	۰/۱۰۱	۴/۹۴	۵		
نمره کل (موانع فنی - زیرساختی)		۷۷	۲/۸۳	۰/۷۵۳	-۱/۹۰	۷۶	۰/۰۶۰				

بررسی موانع به کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی...

سوال سوم: تا چه حدی، موانع اقتصادی در عدم به کارگیری کارآمد ICT در تحقیقات دانشجویی تأثیر می گذارد؟ در جدول ۳، شاخص های توصیفی، آزمون t تک نمونه ای و آزمون رتبه بندی فریدمن موانع اقتصادی مؤثر بر به کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی ارائه شده است. نتایج آزمون نشان می دهد که تأثیر هزینه بالای مهارت آموزی، هزینه بالای خرید سخت افزارها و نرم افزارها و هزینه بالای خرید مواد آموزشی در به کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی در مقایسه با میانگین نظری به صورت معناداری کمتر از سطح متوسط است، ولی تأثیر هزینه بالای استفاده از اینترنت در به کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی، در مقایسه با میانگین نظری به صورت معناداری بیشتر از سطح متوسط می باشد. این در حالی است که میانگین کلی تأثیر موانع اقتصادی (نمره کل) در مقایسه با میانگین نظری تفاوت معناداری داشته و لذا، تأثیر آن در به کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی در سطح کمتر از حد متوسط تلقی می گردد. همچنین، با توجه به نتایج آزمون رتبه بندی فریدمن، سطح معناداری اولویت بندی موانع اقتصادی تفاوت معناداری با یکدیگر ندارد و لذا اولویت آن ها در یک سطح است.

جدول ۳. نتایج آزمون های آماری توصیفی و استنباطی در رابطه با تأثیر موانع اقتصادی در به کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی

آزمون رتبه بندی فریدمن		آزمون t تک نمونه ای				شاخص های توصیفی			آزمون ها / متغیر
		رتبه	sig	df	T	SD	M	N	
آماره خی دو - سطح معناداری	برابر	۲/۳۶	.۰۰۱	۷۶	-۳/۳۰	۱/۰۰	۲/۶۲	۷۷	هزینه بالای مهارت آموزی
	برابر	۲/۴۱	.۰۳۳	۷۶	-۲/۱۶	۱/۱۹	۲/۷۰	۷۷	هزینه بالای خرید سخت افزارها و نرم افزارها
	برابر	۲/۵۰	.۰۲۰	۷۶	-۲/۳۸	.۹۹۸	۲/۷۲	۷۷	هزینه بالای خرید مواد آموزشی
	برابر	۲/۷۳	.۰۷۱	۷۶	۱/۱۸	۱/۱۶	۳/۷۵	۷۷	هزینه بالای استفاده از اینترنت
			.۰۰۴	۷۶	۲/۹۳	.۸۸۶	۲/۷۰	۷۷	نمره کل (موانع اقتصادی)

سوال چهارم: تا چه حدی، موانع آموزشی در عدم به‌کارگیری کارآمد ICT در تحقیقات دانشجویی تأثیر می‌گذارد؟ در جدول ۴، شاخص‌های توصیفی، آزمون t تک نمونه‌ای و آزمون رتبه‌بندی فریدمن موانع فرهنگی - آموزشی مؤثر بر به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی ارائه شده است. نتایج آزمون نشان می‌دهد که تأثیر تمامی موانع مربوط به موانع فرهنگی - آموزشی و همچنین نمره کل آن، در به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی در مقایسه با میانگین نظری به‌صورت معناداری کمتر از سطح متوسط است. همچنین، با توجه به نتایج آزمون رتبه‌بندی فریدمن، کمبود همایش‌ها، کنفرانس‌ها، و سمینارهای مرتبط با فاوا بالاترین و کاربردی نبودن آموزش‌های ارائه شده مرتبط با استفاده از فاوا پایین‌ترین رتبه را در موانع فردی مؤثر بر به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی آورده‌اند.

جدول ۴. نتایج آزمون‌های آماری توصیفی و استنباطی در رابطه با تأثیر موانع فرهنگی - آموزشی در به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی

آزمون رتبه‌بندی فریدمن		آزمون t تک نمونه‌ای				شاخص‌های توصیفی			آزمون‌ها / متغیر
		رتبه	اولویت	sig	df	T	SD	M	
آماره خی دو - سطح معناداری	۲	۳/۷۴	.۰۰۰	۷۶	-۴/۰۰	۱/۲۲	۲/۴۴	۷۷	قصور در ترویج فرهنگ استفاده از فاوا
	۳	۳/۵۶	.۰۰۰	۷۶	-۴/۱۴	۱/۲۷	۲/۴۰	۷۷	اطلاع‌رسانی ناکافی از فرهنگ استفاده از فاوا
	۴	۳/۴۳	.۰۰۰	۷۶	-۴/۳۱	۱/۲۴	۲/۳۸	۷۷	اطلاع‌رسانی نادرست از فرهنگ استفاده از فاوا
	۶	۳/۱۹	.۰۰۰	۷۶	-۵/۶۵	۱/۰۵	۲/۳۱	۷۷	کاربردی نبودن آموزش‌های ارائه شده مرتبط با استفاده از فاوا
	۱	۳/۸۵	.۰۰۰	۷۶	-۴/۳۷	۱/۰۶	۲/۴۷	۷۷	کمبود همایش‌ها، و سمینارهای مرتبط با فاوا
	۵	۳/۲۳	.۰۰۰	۷۶	-۴/۸۲	۱/۱۷	۲/۳۵	۷۷	کمبود آموزش‌های لازم برای استفاده از فاوا
			.۰۰۰	۷۶	-۵/۴۲	.۹۷۶	۲/۳۹	۷۷	نمره کل (موانع فرهنگی - آموزشی)

بررسی موانع به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی...

سوال پنجم: اولویت‌بندی موانع به‌کارگیری کارآمد ICT در تحقیقات دانشجویی چگونه است؟
 به نتایج آزمون فریدمن در جدول ۵، آماره فریدمن در سطح $\alpha = 0.01$ معنادار است، بنابراین بین تأثیر موانع به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی تفاوت وجود دارد. بالاترین میزان تأثیر مربوط به موانع فنی - زیرساختی و کمترین آن مربوط به موانع فرهنگی - آموزشی است.

جدول ۵. نتایج آزمون فریدمن در رابطه با اولویت‌بندی موانع به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی

موانع به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی	فردی	فنی - زیرساختی	اقتصادی	فرهنگی - آموزشی
رتبه	۲/۶۹	۲/۸۱	۲/۴۰	۲/۱۰
اولویت	۲	۱	۳	۴
$\alpha = 0.01$ $df = 3$ $\text{آماره فریدمن} = 14.048$				

سوال ششم: آیا دیدگاه دانشجویان در رابطه با موانع به‌کارگیری کارآمد ICT در تحقیقات دانشجویی بر حسب جنسیت تفاوت معناداری دارد؟
 به‌منظور بررسی مقایسه‌ای موانع بکارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی بر حسب جنسیت دانشجویان، از آزمون معنی‌داری t گروه‌های مستقل استفاده شده است. نتایج این آزمون در جدول شماره ۶ ارائه شده است. چنانکه جدول ۵ نشان می‌دهد بین موانع فنی - زیرساختی، موانع اقتصادی و موانع فرهنگی - آموزشی بکارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی بر حسب جنسیت دانشجویان تفاوت معناداری وجود دارد و در موانع فردی، این تفاوت‌ها معنادار نمی‌باشد. به عبارت دیگر، دانشجویان دختر نسبت به دانشجویان پسر، به تأثیر موانع فنی - زیرساختی، موانع اقتصادی و موانع فرهنگی - آموزشی در بکارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی بیشتر اعتقاد دارند.

جدول ۶. نتایج آزمون t گروه‌های مستقل در رابطه با موانع به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی بر حسب جنسیت دانشجویان

سطح معناداری	t	انحراف معیار	میانگین	تعداد	شاخص	
					موانع استفاده از ICT	
.۱۳۰	-۱/۵۳	.۷۵۶	۲/۶۷	۳۵	دانشجویان پسر	
		.۸۱۷	۲/۹۴	۴۲	دانشجویان دختر	
.۰۰۲	-۳/۱۴	.۵۳۶	۲/۵۶	۳۵	دانشجویان پسر	
		.۸۳۶	۳/۰۶	۴۲	دانشجویان دختر	
.۰۰۰۱	-۳/۷۴	.۵۷۷	۲/۳۳	۳۵	دانشجویان پسر	
		.۹۸۳	۳/۰۱	۴۲	دانشجویان دختر	
.۰۰۹	-۲/۶۸	.۶۸۷	۲/۰۹	۳۵	دانشجویان پسر	
		۱/۱۰	۲/۶۴	۴۲	دانشجویان دختر	

بحث و پیشنهاد

فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان یکی از مهم‌ترین محورهای توسعه سازمان‌ها در جهان امروز به‌شمار می‌آید. بنابراین با گسترش تغییرات سریع تکنولوژی لازم است که سازمان‌ها از انعطاف‌پذیری لازم برخوردار باشند. به‌همین جهت در بسیاری از کشورها سرمایه‌گذاری‌های عظیمی در این زمینه صورت گرفته است. هم‌چنان که در آموزش و پرورش نیز به‌عنوان ابزاری قدرتمند در پاسخ به چالش‌های پژوهشی و آموزشی مورد استفاده قرار گرفته است. ذاکری و همکاران (۱۳۹۰)، نیز معتقدند اگر چه فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه‌های اقتصادی، بازرگانی، و تجاری و حتی محیط‌های علمی دانشگاهی بیشترین کاربرد داشته و خدمات ارائه می‌دهد، اما خوشبختانه نظام‌های آموزش عمومی نیز در سطوح مختلف دنیا به‌زودی به این قافله پیوسته‌اند به نحوی که امروزه توسعه فناوری اطلاعات در نظام‌های آموزشی، نه فقط یک ضرورت بلکه به‌عنوان زیربنا و زیرساخت توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در جوامع تلقی می‌شود. این پژوهش به بررسی موانع استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات پرداخته است. بررسی نتایج سوال اول پژوهش نشان می‌دهد، تأثیر نداشتن دانش لازم در استفاده از فاوا، نداشتن مهارت لازم در استفاده از فاوا و عدم تسلط به زبان انگلیسی در به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی در مقایسه با میانگین نظری به‌صورت معناداری کمتر از سطح متوسط است و این نشان می‌دهد این عوامل به‌عنوان مانع برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی شهید بهشتی تلقی نشده است. در صورتی که ضعف انگیزه و رغبت در استفاده از فاوا، نگرش منفی نسبت به استفاده از فاوا، مقاومت در برابر تغییر ناشی از استفاده از فاوا و باور و نگرش منفی نسبت به فاوا در سطح متوسط ارزیابی شده است. یافته‌ها با تحقیق آتشک و ماهزاده

بررسی موانع به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی...

(۱۳۸۹)، در ضعف انگیزه و رغبت در استفاده از فاوا، نگرش منفی نسبت به استفاده از فاوا، مقاومت در برابر تغییر ناشی از استفاده از فاوا و باور و نگرش منفی نسبت به فاوا هم جهت است. ذاکری و همکاران در پژوهش خود تهیه نرم‌افزارهای کمک درسی متناسب برای استفاده دانشجویان تحصیلات تکمیلی را عمده‌ترین راهکار انگیزشی نام بردند. این در حالی است که نتایج مغایر با یافته‌های پورآتشی و موحدمحمدی (۱۳۸۶) است. آن‌ها در پژوهش خود با عنوان عوامل بازدارنده استفاده از فاوا به این نتیجه رسیدند عدم تسلط به زبان انگلیسی در اولویت اول عوامل بازدارنده است.

در رابطه با سوال دوم موانع فنی و زیرساختی نتایج نشان می‌دهد تأثیر دسترسی محدود به کامپیوتر و تجهیزات جانبی آن، نقص فنی در سخت‌افزارهای آموزشی، طراحی نامناسب و عدم جذابیت نرم‌افزاری آموزشی، نقص فنی در نرم‌افزارهای آموزشی، نبود سیستم عامل فارسی و عدم پشتیبانی از خط فارسی و نبود سایت‌های آموزشی مجهز در دانشگاه برای استفاده از فاوا در تحقیقات دانشجویی در سطح متوسط ارزیابی شده است که با تحقیق فرهنگی و دیگران (۱۳۸۹). هم‌چنین نتایج تحقیق صیف و رستگار (۱۳۸۷)، فانی و مصلح، بلانسکات و دیگران (۲۰۰۶) نیز عوامل فنی و زیرساختی به‌عنوان موانع استفاده از فاوا شناخته شده‌اند.

در رابطه با سوال سوم موانع اقتصادی نتایج آزمون نشان می‌دهد که تأثیر هزینه بالای مهارت‌آموزی، هزینه بالای خرید سخت‌افزارها و نرم‌افزارها و هزینه بالای خرید مواد آموزشی در به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی در مقایسه با میانگین نظری به‌صورت معناداری کمتر از سطح متوسط است، که مبین این نکته است که عوامل فوق به عنوان مانع استفاده از فاوا برای دانشجویان تلقی نمی‌شود. ولی تأثیر هزینه بالای استفاده از اینترنت در به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی، در مقایسه با میانگین نظری به‌صورت معناداری بیشتر از سطح متوسط می‌باشد که با تحقیق پورآتشی و موحدمحمدی (۱۳۸۶)، با عنوان عوامل بازدارنده استفاده از فاوا از دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی کشاورزی هم جهت است این تحقیق نیز به این نتیجه رسید که از دیدگاه دانشجویان هزینه‌بر بودن اشتراک و استفاده از اینترنت در اولویت اول عوامل اقتصادی بازدارنده قرار دارند.

در رابطه با سوال چهارم موانع آموزشی نتایج آزمون نشان می‌دهد، که تأثیر تمامی موانع مربوط به موانع فرهنگی - آموزشی و هم‌چنین نمره کل آن، در به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی در مقایسه با میانگین نظری به‌صورت معناداری کمتر از سطح متوسط است. کمبود همایش‌ها، کنفرانس‌ها، و سمینارهای مرتبط با فاوا بالاترین و کاربردی نبودن آموزش‌های ارائه شده مرتبط با استفاده از فاوا پایین‌ترین رتبه را در موانع فردی موثر بر به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی آورده‌اند. در

صورتی که در تحقیق پورآتشی و موحد (۱۳۸۶) نداشتن حوصله در استفاده از اینترنت در اولویت اول عوامل فردی بازدارنده معرفی شده است. موانع آموزشی و فرهنگی به عنوان مانع استفاده از فاوا در دانشجویان کارشناسی ارشد شهید بهشتی تلقی نمی‌شود که مغایر با تحقیق آتشک و ماه-زاده (۱۳۸۹). فانی و مصلح زاده (۱۳۸۶) و آمار و طیبی (۱۳۸۱) است.

در رابطه با سوال پنجم اولویت‌بندی موانع به نتایج آزمون فریدمن نشان می‌دهد، بالاترین میزان تأثیر مربوط به موانع فنی - زیرساختی و کمترین آن مربوط به موانع فرهنگی - آموزشی است.

سوال ششم: در رابطه با دیدگاه دانشجویان در رابطه با موانع به‌کارگیری کارآمد ICT در تحقیقات دانشجویی بر حسب جنسیت نتایج نشان می‌دهد، بین موانع فنی - زیرساختی، موانع اقتصادی و موانع فرهنگی - آموزشی به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی بر حسب جنسیت دانشجویان تفاوت معناداری وجود دارد و در موانع فردی، این تفاوت‌ها معنادار نمی‌باشد. به عبارت دیگر، دانشجویان دختر نسبت به دانشجویان پسر، به تأثیر موانع فنی - زیرساختی، موانع اقتصادی و موانع فرهنگی - آموزشی در به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی بیشتر اعتقاد دارند.

عبادی (۱۳۸۴) معتقد است کاربرد فناوری اطلاعات در نظام‌های آموزشی یک جریان فعال است، که محتوای آموزش نوین را برای حضور موثر در هزاره سوم ترسیم می‌کند، ولی مقدم بر کاربرد آن باید تلاش شود فرهنگ پذیرش، بهره‌وری، بهره‌برداری و استفاده از این پدیده قبل از هر چیز، در نظام آموزشی تعلیم داده شود.

اگر تکنولوژی آموزشی نظیر فاوا را به‌عنوان یک کاتالیزور برای رویای بلند انقلاب آموزشی و وسیله‌ای برای بهره‌وری آموزشی بدانیم اثرات مثبت آن باید در یادگیری فراگیران در موسسات آموزشی قابل ملاحظه باشد، اما توان پایین فراگیران در تکالیف، وظایف، تحقیقات و مقالات و وابستگی به معلم برای کسب منابع تناقض را نشان می‌دهد (گران و پلزر، ۲۰۰۷).^۱ لذا رفع موانع مذکور و استفاده موثر از فاوا مستلزم شناسایی و معرفی راهکارهای مناسب در کاربست این فناوری می‌باشد. برای اصلاح و بهبود زیرساخت‌های فاوا اقداماتی نظیر تهیه و تولید نرم-افزارهای آموزشی دارای جذابیت، تشکیل مراکز پاسخ‌گویی به مشکلات دانشجویان در استفاده از فاوا، اعطای کتاب‌های رایانه‌ای، برگزاری همایش‌ها و کنفرانس‌ها هم‌چنین دوره‌های آموزش کامپیوتر و مهارت‌های مربوطه به دقت طراحی و اجرا شود؛ چرا که با برگزاری این دوره‌ها، دانش و انگیزش نسبت به فاوا افزایش یافته و این امر سبب کاهش مقاومت در برابر استفاده از آن خواهد

بررسی موانع به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیقات دانشجویی...

شد. همچنین اعطای تسهیلات مالی، کارت اشتراک رایگان به دانشجویان تحصیلات تکمیلی از عوامل موثر برای رفع موانع اقتصادی استفاده از فاوا در دانشگاه‌ها است. علاوه بر آن پیشنهاد می‌شود که زمینه‌های مختلف به‌کارگیری فاوا به پژوهشگران شناسنده شود و ترتیبی اتخاذ شود تا پژوهشگران و تمرکز بیشتری به زمینه‌های کاربردی فاوا داشته باشند.

منابع

- آزادمنش، ناهید و فتحی واجارگاه، کوروش (۱۳۸۴). امکان‌سنجی کاربرد فناوری نوین اطلاعات و ارتباطات در برنامه‌ریزی آموزش عالی از دیدگاه هیات علمی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی.
- اسدی، علی و کریمی، آصف (۱۳۸۶). واکاوی سازه‌های موثر بر کاربردهای فناوری اطلاعات توسط آموزشگران مراکز علمی-کاربردی، مجله علوم کشاورزی ایران، شماره ۲.
- آتشک، محمد و ماه‌زاده، پریرسا (۱۳۸۹). شناسایی و رتبه‌بندی موانع مؤثر بر عدم استفاده معلمان از ICT، نشریه علمی پژوهشی فناوری آموزش، سال پنجم، جلد ۵، شماره ۲.
- بهرنگی، محمدرضا، سنجرى، احمدرضا (۱۳۸۳). شناخت بهره‌وری تحقیقات و فرهنگ سازمانی حاکم بر آن: مطالعه موردی یکی از دانشگاه‌های مستقر در تهران. فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی شماره پیاپی ۳۱ و ۳۲ سال دهم، شماره اول و دوم بهار و تابستان ۱۳۸۳
- بیران‌وند، علی و صیف، محمدحسن. (۱۳۸۹). تاثیر فناوری اطلاعات بر نظام آموزشی مدارس، فصلنامه علوم و فناوری اطلاعات، شماره، ۶۳.
- پورآتشی، مهتاب و موحدمحمدی، حمید (۱۳۸۶). عوامل بازدارنده استفاده از فناوری اطلاعات از دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته کشاورزی. مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، شماره ۲.
- جعفری، پرپوش (۱۳۸۱). بررسی دانشگاه‌های مجازی به‌منظور ارائه یک مدل مناسب جهت نظام آموزش عالی کشور. رساله دکترا، دانشگاه آزاد واحد علوم تحقیقات تهران.
- جهانگرد، اسفندیار (۱۳۸۵). اقتصاد فناوری اطلاعات و ارتباطات، تهران: شرکت چاپ و نشر بازرگانی.
- حمزه بیگی، طیبه. (۱۳۸۳). برنامه درسی در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات، تهران، انتشارات آبیژ.
- ذاکری، علیرضا، رشید حاجی خواجه‌لو، صالح، زمانی‌منش، حامد، جمالی‌تازه‌کند، محمد (۱۳۹۰). شناسایی راهکارهای کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش تحصیلات تکمیلی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، طرح پژوهشی، معاونت پژوهشی و فناوری دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی
- ربیعی مهدی، (۱۳۸۹). اثربخشی دوره‌های آموزش مجازی از دیدگاه اساتید و دانشجویان دانشگاه فردوسی مشهد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی.
- زمانی، عشرت. (۱۳۸۳). اسناد، اردهای سواد اطلاعاتی، فصلنامه اطلاع‌رسانی، انتشارات مرکز اطلاعات و آمار ایران، دوره ۱۹، شماره، ۲ و ۱.

سبحانی نژاد، مهدی و فتحی واجارگاه، کوروش. (۱۳۸۸). *راهکارهای توسعه و به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات*. پژوهشنامه مطالعات روان‌شناسی تربیتی، شماره ۹. شمس مورکانی، غلامرضا، میرزاپور، سمیرا (۱۳۹۱). *ارزشیابی کیفیت در آموزش عالی*، تهران، انتشارات باور عدالت.

شهباز، سوزان، نصر اصفهانی، احمدرضا، زمانی، عشرت (۱۳۸۶). *بررسی موانع کاربست فناوری در مدارس متوسطه شهر اصفهان از نظر دبیران و مدیران*. پژوهش‌های تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بجنورد شماره یازدهم، تابستان ۱۳۸۶.

صیف، محمدحسن و رستگار، احمد (۱۳۸۷). *کاربرد فناوری ارتباطات و اطلاعات در فرآیند دانش‌آموز محوری*. ماهنامه مهندسی فرهنگی، شماره ۱۵ و ۱۶.

صداقتی فرد، مجتبی. (۱۳۸۵). *بررسی موانع فرا روی تحقیق، در حوزه علوم انسانی کشورهای در حال توسعه (با تأکید بر ایران)*. کنگره ملی علوم انسانی.

عبادی، رحیم. (۱۳۸۴). *فناوری اطلاعات و آموزش و پرورش*، تهران، چاپ دوم، انتشارات مدارس هوشمند.

مشایخی، علینقی، فرهنگی، علی اکبر، مومنی، منصور، علیدوستی، سیروس (۱۳۸۴). *بررسی عوامل کلیدی موثر بر کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی ایران*. کاربرد روش دلفی، ویژه‌نامه مدیریت صص ۲۳۲-۱۹۱.

فانی، علی اصغر و مصلح، عبدالحمید، (۱۳۸۶). *عوامل مدیریتی و ساختاری موثر بر کاربری فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی استان بوشهر*، فصلنامه مدرس علوم انسانی، شماره ۳.

فراستخواه، مقصود. (۱۳۸۷). *بررسی وضع موجود و مطلوب ارزیابی نظام علمی در ایران با تأکید بر بخش آموزش عالی*، فصلنامه سیاست علم و فناوری، سال اول، شماره ۲.

فرهنگی، علی اکبر، حسین زاده، حسین، صالحی، علی، (۱۳۸۹). *بررسی موانع به کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در جهت بهبود نظام پاسخ‌گویی به ذی‌نفعان (مطالعه موردی: شرکت‌های دولتی صنایع معدنی ایران)*، فصلنامه مدیریت و فناوری اطلاعات، شماره ۴.

کتبی، مرتضی (۱۳۷۲). *نگرش‌های مزاحم و مناسب تحقیقات اجتماعی*، مجموعه مقاله‌های سمینار جامعه‌شناسی و توسعه. جلد اول: تهران، سمت.

کلدی، علیرضا، فاضل لاریجانی و رضا فاضلی (۱۳۸۱). *بررسی تطبیقی ساختارهای تحقیقاتی در کشورهای مختلف جهان*. مجله رهیافت. شماره ۲۷.

منتظر، غلامعلی (۱۳۸۱). *راهبردهای توسعه اطلاعاتی نظام آموزش عالی ایران*. همایش توسعه مبتنی بر دانایی، موجود در <http://www.civilica.com/paper-CKBD.html>. 18.1-CKBD.

Anderson, Gray. et.al. (1999). *Fundamentals of educational research*. London, open university.

Adel & Dahman (2010). "The impact of ICT's on students' performance in Higher Education": Direct effects, indirect effects and Organizational change, ADIS – Univ. Paris Sud

- Balasubramanian .k (2009). " *ICTs for Higher Education*", UNESCO World Conference on Higher Education, Paris, 5 to 8 July 2009
- Balanskat, A. Blamire, R & Kefala, s. (2006). A review of studies of ICT impact on school in Europe, European school net.
- Garnett, A. & Pelsler, T. (2007). " *Organisational Barriers to creativity in South African Higher Education Institutions*." South African Journal for Higher Education.
- Gang Ding (2010). New theoretical approach integrated education and technology.
- Iiomäki, Liisa) 2008). " *The effects of ICT on school: teachers' and students' perspectives* ".
- Heimeriks, G, & E, Vasileiadou. (2008). "Change or transition? Analysing the use of ICT in the science" social science information, vol 47(1) pp.5-29
- Luu, King (2009). " *AN ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICT) AND SCIENTIFIC LITERACY IN CANADA AND AUSTRALIA* ", Queen's University.
- MUKEL ABAI CHAINDA, ALLEN (2011) " *THIRD-YEAR STUDENTS' PERCEPTIONS OF THE USE OF ICT AT A TEACHER TRAINING COLLEGE IN NAMIBIA* ", Thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of MPhil in Higher Education Namibia, Republic of. 2006. " *Information technology in Namibia: a project of the high commission of India to Namibia* ". Windhoek: March 2006.