



بررسی میزان توانایی و دانش استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباط آن با عملکرد پژوهشی و نوآورانه‌ی اعضای هیأت علمی (مطالعه موردی دانشگاه علوم پزشکی بابل)

* موسی یمین فیروز *

** طاهره آقامیرزایی محلی **

*** جمیله آقاتبار رودباری ***

**** مصطفی جوانیان ****

***** نوین نیک بخش *****

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی توانایی و دانش استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباط آن با عملکرد پژوهشی و نوآورانه اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل انجام شد. جامعه آماری اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل به تعداد ۳۴۷ نفر که با استفاده از فرمول کوکران ۱۸۰ نفر نمونه به روش تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. جمع آوری داده‌ها با پرسش‌نامه‌های محقق انجام شد. روایی صوری و محتوایی به تأیید متخصصان رسید و پایایی با ضریب آلفای کرونباخ برای توانایی و دانش استفاده از فن آوری اطلاعات (۰/۸۶) عملکرد پژوهشی (۰/۸۴) و عملکرد نوآورانه (۰/۷۷) محاسبه شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با آزمون‌های تحلیل رگرسیون، یومان‌ویتنی، کروسکال والیس، توسط نرم‌افزار Spss24 انجام شد. نتایج نشان داد بین توانایی و دانش استفاده از فن آوری اطلاعات با عملکرد پژوهشی و عملکرد نوآورانه اعضای هیأت علمی رابطه معناداری وجود دارد. توانایی و دانش استفاده از فن آوری اطلاعات اعضای هیأت علمی و عملکرد پژوهشی آنان در وضعیت نسبتاً مطلوب و عملکرد نوآورانه در وضعیت نامطلوب قرار دارند.

واژگان کلیدی

عملکرد پژوهشی، عملکرد نوآورانه، فن آوری اطلاعات، اعضای هیأت علمی

* استادیار گروه آموزش عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران yaminfirooz@yahoo.com

** دکتری مدیریت آموزش عالی، دانشکده علوم و فنون مازندران، بابل، ایران taghamirzaee@yahoo.com

*** دکتری مدیریت آموزش عالی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران aghatabar@yahoo.com

**** دانشیار مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران mjavanian@gmail.com

***** دانشیار مرکز تحقیقات سرطان، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران novinsu@hotmail.com

نویسنده مسؤوّل یا طرف مکاتبه: جمیله آقاتبار رودباری

مقدمه

فن آوری‌های اطلاعات و ارتباطات، موجب شکل‌گیری محیط‌های یادگیری قدرتمند می‌شود و زمینه‌های برقراری ارتباطات اجتماعی و روانی و هم‌چنین تعامل همکاران و تعامل اعضای هیأت علمی با دانشجویان را برای غلبه بر موانع زمانی و مکانی فراهم می‌نماید و ابزاری پر قدرت است که فرصت‌هایی را برای یادگیری و دستیابی سریع به اطلاعات و فرهنگ‌های مختلف ایجاد می‌کند (Jacobsen, 1998). با گسترده شدن فن آوری اطلاعات و نفوذ وسایل ارتباط جمعی به اعماق وجودی جامعه، ابزارها و روش‌های آموزشی نیز دستخوش تحول شده است (Shahsavani et al., 2014). امروزه با استفاده از فن آوری‌های پیشرفته اطلاعاتی، سرعت ارائه آموزش‌ها بالا رفته، مطالب بیش‌تری در مدت زمان کوتاه‌تری قابل انتقال می‌باشد. تربیت نیروی ماهر و متخصص به کمک فن آوری اطلاعات، علاوه بر تأمین نیازهای حرفه‌ای جامعه، با بهره‌گیری از انعطاف‌پذیری ذاتی موجود در فن آوری جدید، می‌تواند ساختار خود را به سرعت با نیازمندی‌های نوین حرفه‌ای جامعه تغییر دهد (Neaz Azari et al., 2012). در چنین شرایطی عملکرد هر سازمانی، تابع عملکرد منابع انسانی آن سازمان و تعامل و ارتباطات آن‌ها با منابع، امکانات و تکنولوژی موجود است. از طرف دیگر، توانایی منابع انسانی، تابع دانش شغلی و مهارت در کاربرد آن دانش در انجام وظایف و فعالیت‌های شغلی است (Asgharpour & Hoseini, 2013). تربیت نیروی انسانی کارآمد و ماهر، کیفیت بخشی به آموزش و پژوهش، تربیت نیروهای کارآفرین و کمک به اشتغال‌زایی، دسترسی آسان به منابع اطلاعاتی، کاهش هزینه‌های سازمانی در بلند مدت، روزآمد نمودن سیستم‌های اداری، بازآموزی کارکنان و افزایش مهارت شغل و دانش آنان و ایجاد انگیزه و تلاش و نوآوری در محیط سازمانی، از مزایا و فرصت‌های برخاسته از توسعه فن آوری اطلاعات می‌باشد (Imam Viridi et al., 2013). رونق صنعت فن آوری اطلاعات و ارتباطات، باعث افزایش فزاینده‌ای شده است که افزایش بهره‌وری و عملکرد نوآورانه در تضمین مزیت رقابتی در بازارهای بین‌المللی نقش عمده‌ای داشته است (Hwang & Lee, 2010). فن آوری‌ها، بر کیفیت و کمیت آموزش موثر بوده، بیش از هر چیزی، نظام آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها را تحت تأثیر قرار داده و موجب دگرگون ساختن راهبردها و روش‌های آن شده است (Yusuf, 2005). این مهم محقق نخواهد شد مگر این که مدرسان، دانش و مهارت و نگرش‌های لازم برای کاربرست آن در فعالیت‌های آموزشی

و یادگیری را داشته باشند. می‌توان گفت استاد، کلید کاربست فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی می‌باشد. با عنایت به فرصت‌های ایجاد شده، اکنون امکان استفاده از این فن‌آوری‌ها برای اعضای هیأت علمی فراهم است (Bazargan et al., 2012). در رابطه با استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، می‌توان به دو کارکرد عمده دانشگاه‌ها یعنی آموزش و پژوهش و نقش فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات اشاره کرد که امروزه می‌توان از طریق فن‌آوری‌های اطلاعاتی، آموزش را در قالب یادگیری الکترونیکی، آموزش از راه دور، دانشگاه مجازی و مانند آن ارائه داد. در بخش پژوهش نیز فن‌آوری اطلاعات، فرصت‌ها و امکانات مناسبی در اختیار اعضای هیأت علمی در سطوح آموزشی به ویژه در دانشگاه‌ها قرار داده است تا درگردآوری، تجزیه و تحلیل و سازماندهی اطلاعات مورد استفاده قرار دهند (Asadi & Karimi, 2007) با توجه به اهمیت آموزش الکترونیکی در نظام نوین آموزشی، بسیاری از دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران سعی در پی‌ریزی و برنامه‌ریزی اصولی برای این امر دارند (Mirsaidi, 2016). موقعیت‌های جدید در آموزش پزشکی تأثیرگذار بوده و بر روش‌های تدریس، یادگیری، طراحی و اجرای برنامه‌درسی موثر بوده است. برای استفاده بهتر از حجم وسیع اطلاعات پزشکی موجود در شبکه جهانی اینترنت، دانشجویان و استادان باید برای استفاده مؤثر از این اطلاعات از آموزش‌های لازم بهره‌مند گردند. در این راستا دانشکده‌های پزشکی بایستی راهبردهای روشنی برای حل مسائلی که این فن‌آوری‌ها با خود به ارمغان می‌آورند ارائه دهند (Ward et al., 2001). نوآوری مبتنی بر کارکنان (EDI) شامل بهره‌برداری منظم از منابع دانش در سازمان‌ها است. بنابراین، نقش فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات برای مدیریت دانش کارآمد از این نظر مهم است. با گسترش فن‌آوری، شاهد تغییر از تأکید صرف یادگیری و محفوظات به سمت تفکر خلاق و قدرت استنباط از اطلاعات بوده‌ایم (Gressgård et al., 2014).

یافته‌های پژوهش (amini et al., 2020) نشان داد که تأثیر کاربرد فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات بر عملکرد آموزشی استادان معنادار و بالاتر از متوسط است. هم‌چنین اندازه اثر فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات بر عملکرد پژوهشی استادان نیز ۰/۳۱۵ می‌باشد که بر مبنای شاخص‌های تفسیری، متوسط است. نتایج به دست آمده پژوهش (Cuevas-Vargas et al., 2020) نشان می‌دهد که ICT برای حمایت از فرآیند نوآوری به عنوان یک عنصر اصلی

در ساخت قابلیت‌های مجموعه برای ایجاد پیشرفت در محصولات و خدمات بسیار مهم است. نتایج پژوهش (Taghvae Yazdi et al., 2019) نشان داد که میانگین استفاده از فن آوری اطلاعات نسبتاً مطلوب ($3/19 \pm 0/28$)، عملکرد آموزشی مطلوب ($3/95 \pm 0/48$) و عملکرد پژوهشی ($2/58 \pm 0/42$) نسبتاً مطلوب است. از مؤلفه‌های فن آوری اطلاعات، تنها مؤلفه میزان استفاده از اینترنت، قادر به پیش بینی $1/6$ درصد از عملکرد آموزشی اعضای هیأت علمی بوده است و هم چنین هیچ کدام از مؤلفه‌ها، پیش‌بینی کننده کارکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی نبوده‌اند. هم چنین نتایج نشان داد که بین فن آوری اطلاعات اعضای هیأت علمی با مرتبه علمی، سن، سابقه تدریس تفاوت معنا داری وجود دارد. نتایج پژوهش (Yunis et al., 2018) نشان داد که بین میزان استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات با عملکرد پژوهشی استادان، رابطه معنا داری وجود دارد. اعضای هیأت علمی دانشگاه تهران از فن آوری اطلاعات و ارتباطات با عملکرد آموزش و پژوهشی آنان رابطه معنا داری وجود دارد. این رابطه به صورت مثبت و مستقیم است بدین معنی که هر چه میزان استفاده اعضای هیأت علمی از فن آوری اطلاعات و ارتباطات بیشتر شود در نتیجه فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی افزایش می‌یابد (Salem, 2018). نتایج تحقیق (Mahdion et al., 2016) نشان داد که میزان استفاده استادان از فاوا پایین تر از حد متوسط است. هم چنین میزان استفاده از فاوا پیش‌بینی کننده عملکرد آموزشی و پژوهشی اعضای هیأت علمی است. به علاوه میزان استفاده استادان از فاوا بر اساس رشته تحصیلی، مرتبه علمی، سن و سابقه تدریس استادان تفاوت معناداری دارد. (Glusac et al., 2015) در پژوهش خود به وجود رابطه معنادار بین فن آوری اطلاعات و ارتباطات و عملکرد آموزشی استادان دست یافتند. (Malki et al., 2015) در تحقیق خود متوجه شدند که نگرش اکثر اساتید دانشگاه علوم پزشکی زنجان نسبت به آموزش الکترونیکی، مثبت بوده و دسترسی و مهارت کامپیوتری آنها مطلوب است که این یافته تا اندازه‌ای می‌تواند بیانگر ظرفیت مناسب استادان این دانشگاه برای اجرای موفقیت آمیز برنامه‌های آموزش الکترونیکی باشد. یافته‌های (Jannet & Modebelu, 2014) نشان داد که استفاده اعضای هیأت علمی از فن آوری اطلاعات در امور علمی اثر بخش نمی‌باشد و برای اثر بخشی آن باید دوره ببینند. نتایج پژوهش (Gressgård et al., 2014) نشان می‌دهد که ابزارهای مبتنی بر فن آوری اطلاعات و ارتباطات می‌توانند از فرآیندهای کسب، انتشار و بهره‌برداری از دانش که جنبه‌های مهم EDI است پشتیبانی کنند. با این وجود، استفاده از

ابزارهای مبتنی بر فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات باید با ساختارهای سازمانی و رفتار نقش حرفه‌ای منطبق باشد تا کارآمد باشد. بایستی دیدگاه‌هایی در مورد مدیریت دانش، مدیریت فن‌آوری و مدیریت منابع انسانی با یکدیگر ترکیب شوند تا درک کنند که چگونه می‌توان نوآوری مبتنی بر کارکنان (اعضای هیأت علمی) را با استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در سازمان‌ها ارتقاء داد. (Kaewchur et al., 2013) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که فن‌آوری اطلاعات بر نوآوری تأثیر مثبت دارد. نتایج پژوهش (Soleymani et al., 2011) نشان داد بین میزان استفاده اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات با عملکرد آموزشی و پژوهشی رابطه مثبت وجود دارد و هر چه میزان استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات بیشتر باشد فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی اعضا نیز بیشتر و به‌روزتر خواهد شد. بررسی‌های (Cohen, 2010) نشان داد بین استفاده از اینترنت با تولیدات پژوهشی اعضای هیأت علمی، رابطه معنادار و مثبت وجود دارد. علاوه بر این، مدیریت زنجیره تامین SCM واسطه رابطه بین فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و نوآوری است که به طور قابل توجهی به عملکرد تجارت مرتبط است. آخرین نوآوری در فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات (ICT) به همراه استقرار پارادایم‌های جدید اینترنت اشیا (IoT) و Big Data Management در حال گشایش سناریوهای نوآورانه با توجه به فرآیندهای شناختی و تصمیم‌گیری در رابطه با مدیریت هستند. در دسترس بودن اطلاعات جدید ارائه شده توسط این فن‌آوری‌های دیجیتال می‌تواند منجر به تعریف استراتژی‌هایی با هدف کاهش چشمگیر هزینه‌های مدیریت و بهبود عملکرد نوآورانه سازمان و کیفیت خدمات شود. اگرچه این پتانسیل اکنون توسط اپراتورهای مختلف این بخش به طور گسترده شناخته شده است اما هنوز به یکپارچه‌سازی و استانداردسازی رویه‌ها، فرآیند و امکان استفاده از فن‌آوری‌های کاربردی منجر نشده است (Atta&Talamo, 2020). در سازمان‌های امروزی عملکرد هر سازمانی، تابع عملکرد منابع انسانی آن سازمان، تعامل آنها با منابع، امکانات و فن‌آوری موجود در سازمان است (Asgharpur, 2006). فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، رایانه و شبکه اطلاع‌رسانی نقش مهم و فزاینده‌ای در امر آموزش پزشکی ایفا می‌کنند (Bahadorani, 2002) & Yamani در راستای تحولات جهانی آموزش علوم پزشکی در قرن ۲۱، برنامه‌های تحول و نوآوری در آموزش علوم پزشکی به منظور ارتقای پاسخگویی نظام سلامت به نیازهای جامعه و تأمین منابع انسانی مورد نیاز، تدوین شد و الگوی اجرایی آن با توجه به بستر فراهم شده

در مناطق آمایشی کشور تنظیم گردید. با توجه به مطالعات نیازسنجی آموزش علوم پزشکی صورت گرفته در وزارت بهداشت، حدود ۵۰ مأموریت در قالب برنامه‌های تحول و نوآوری احصا شد و در قالب مدل با توجه به ظرفیت‌ها و نیازهای هر منطقه طی تفاهم نامه‌هایی به مناطق آمایشی واسپاری شد (Deputy Education Health and Medical Education, 2015) که یکی از مأموریت‌های واسپاری شده به دانشگاه‌های علوم پزشکی، برنامه توسعه آموزش مجازی در آموزش علوم پزشکی است که در قالب بسته هشتم از بسته‌های تحول و نوآوری برای اجرا به دانشگاه‌ها ابلاغ گردیده است. بر این اساس و با توجه به مطالب مطرحه مبنی بر اهمیت و نقش استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در بهبود عملکرد اعضای هیأت علمی و همچنین عملکرد سازمان دانشگاه و نیز لزوم داشتن راهبرد و نقشه‌ی راه برای توسعه آموزش مجازی در دانشگاه، این پژوهش به دنبال آن است که به سؤالات ذیل پاسخ دهد:

- ۱- وضعیت عملکرد پژوهشی، عملکرد نوآورانه و توانایی و دانش استفاده از فن آوری اطلاعات اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل چگونه است؟
- ۲ - آیا بین عملکرد پژوهشی، عملکرد نوآورانه و توانایی و دانش استفاده از فن آوری اطلاعات اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل بر اساس متغیرهای سن، سابقه کار، مرتبه، جنسیت تفاوت معناداری وجود دارد؟
- ۳- آیا بین عملکرد پژوهشی و توانایی و دانش استفاده از فن آوری اطلاعات اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل رابطه معناداری وجود دارد؟
- ۴- آیا بین عملکرد نوآورانه و توانایی و دانش استفاده از فن آوری اطلاعات اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل رابطه معناداری وجود دارد؟

روش

پژوهش حاضر بر اساس هدف از نوع کاربردی و بر اساس نحوه گردآوری داده‌ها پژوهش توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری شامل کلیه اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل در سال تحصیلی ۹۸-۹۹ به تعداد ۳۴۷ نفر که بر اساس فرمول کوکران و به شیوه طبقه‌ای ۱۸۲ نفر انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل پرسش‌نامه‌های: سنجش توانایی و دانش استفاده از فن آوری اطلاعات اعضای هیأت علمی، سنجش عملکرد پژوهشی اعضای

هیأت علمی و سنجش عملکرد نوآوران، اعضای هیأت علمی بوده است. پرسش نامه محقق ساخته سنجش توانایی و دانش استفاده از فن آوری اطلاعات اعضای هیأت علمی: این پرسش نامه دارای ۱۵ سؤال و در طیف پنج گزینه‌ای لیکرت طراحی شده است. پرسش نامه سنجش عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی (تقوایی و همکاران، ۱۳۹۸): با ۱۳ سؤال شامل مؤلفه‌های تألیف مقاله، تألیف کتاب، بازاریابی و ویرایش، طرح تحقیقاتی، نوآوری آموزشی، دریافت تقدیر نامه، ثبت اختراع که بر اساس تعداد آیت‌های ذکر شده از طیف ۱ تا ۵ ساخته شده است. پرسش نامه محقق ساخته سنجش عملکرد نوآوران، اعضای هیأت علمی: این پرسش نامه دارای ۸ سؤال و در طیف پنج گزینه‌ای لیکرت طراحی شده است. روایی ابزارها به تأیید خبرگان و متخصصان موضوع رسید و پایایی ابزارها با استفاده از آلفای کرونباخ محاسبه شد. میزان آلفای کرونباخ برای پرسش نامه سنجش توانایی و دانش استفاده از فن آوری اطلاعات اعضای هیأت علمی (۰/۸۶)، سنجش عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی (۰/۸۴)، سنجش عملکرد نوآوران، اعضای هیأت علمی (۰/۷۷) محاسبه گردید. پس از جمع آوری داده‌ها، در ابتدا جهت تعیین نرمال بودن داده‌های به دست آمده از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد و به دلیل اینکه ضریب معناداری (sig) کم‌تر از ۰/۰۵ شد داده‌های پژوهش غیرنرمال است و در نتیجه از آزمون‌های ناپارامتریک استفاده می‌شود. برای تجزیه و تحلیل داده از آزمون‌های آماری تحلیل رگرسیون به روش Enter، یومان ویتنی، کروکسال والیس، با استفاده از نرم افزار Spss24 انجام شد. برای ارزیابی مطلوبیت از رهنمود زیر استفاده شده است: ۱ تا ۲/۳۳ کم‌تر مطلوب، ۲/۳۳ تا ۳/۶۶ نسبتاً مطلوب و ۳/۶۶ تا ۵ مطلوب (Bazargan et al., 2007).

یافته‌ها

یافته‌های پژوهش نشان داد که بیش‌ترین فراوانی جنیست مربوط به جنس مرد (۵۵/۲ درصد)، بیش‌ترین فراوانی سن مربوط به سن ۵۱ سال و بیش‌تر (۴۲ درصد) کم‌ترین فراوانی سن مربوط به ۳۰ سال و کم‌تر (۳/۳ درصد) بیش‌ترین فراوانی مرتبه علمی مربوط به استادیار (۴۸/۵ درصد) کم‌ترین فراوانی مرتبه علمی مربوط به مربی (۷/۶ درصد) بیش‌ترین فراوانی سابقه کار مربوط سابقه بالای ۱۵ سال (۴۷/۸ درصد) کم‌ترین فراوانی سابقه کار مربوط سابقه زیر ۲ سال (۹ درصد) است.

پاسخ سؤال ۱: یافته‌ها نشان می‌دهد که اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل در زمینه تایپ و ویرایش متون با استفاده از نرم‌افزار WORD، تهیه اسلاید برای ارائه شفاهی با استفاده از نرم‌افزار PowerPoint، جستجوی علمی در اینترنت، استفاده از بانک‌های اطلاعاتی، پوشه‌بندی و دسته‌بندی مدارک کاری، پوشه‌بندی و دسته‌بندی فایل‌های شخصی در وضعیت مطلوب و در زمینه ارتباط با دوستان و اطرافیان از طریق نرم‌افزارهای چت و گفتگو، ارتباط با استادان مختلف داخلی و خارجی، تجزیه و تحلیل اطلاعات و آنالیزهای آماری، استفاده از محتوای صوتی و نوشتاری آموزشی، تمرین و خودآزمایی، استفاده از خبرخوان‌های علمی یا RSS Feed های علمی، مدیریت کارهای روزانه با استفاده از پست الکترونیک، استفاده از اینترنت جهت امور بانکی، مطالعه اخبار روزانه در وضعیت نسبتاً مطلوب و در کل میانگین مربوط به مؤلفه‌های توانایی و دانش استفاده از فن‌آوری اطلاعات اعضای هیأت علمی ($3/48 \pm 0/56$) در وضعیت نسبتاً مطلوب قرار دارند (جدول شماره ۱).



جدول ۱. میانگین وانحراف معیار سؤالات سنجش توانایی و دانش استفاده از فن‌آوری اطلاعات اعضای هیأت علمی

ردیف	گویه‌ها	میانگین	انحراف معیار
۱	تایپ و ویرایش متون با استفاده از نرم افزار WORD	۴/۱۰	۰/۸۱
۲	تهیه اسلاید برای ارائه شفاهی با استفاده از نرم افزار PowerPoint	۴/۱۸	۰/۷۳
۳	تجزیه و تحلیل اطلاعات و آنالیزهای آماری	۲/۹۷	۰/۸۵
۴	ارتباط با دوستان و اطرافیان از طریق نرم افزارهای چت و گفتگو	۳/۴۰	۱/۰۸
۵	ارتباط با اساتید مختلف داخلی و خارجی	۳/۲۱	۰/۸۸
۶	جستجوی علمی در اینترنت	۴/۲۱	۰/۸۰
۷	استفاده از بانک‌های اطلاعاتی	۳/۹۳	۰/۹۱
۸	استفاده از محتواهای صوتی و نوشتاری آموزشی	۳/۴۵	۰/۸۰
۹	تمرین و خودآزمایی	۲/۹۰	۱/۰۳
۱۰	استفاده از خبرخوان‌های علمی یا RSS Feed های علمی	۲/۴۲	۱/۱
۱۱	مدیریت کارهای روزانه با استفاده از پست الکترونیک	۳/۱۹	۱/۲۷
۱۲	پوشه‌بندی و دسته‌بندی مدارک کاری	۳/۶۷	۰/۹۹
۱۳	پوشه‌بندی و دسته‌بندی فایل‌های شخصی	۳/۸۱	۰/۸۹
۱۴	استفاده از اینترنت جهت امور بانکی	۳/۵	۱/۱
۱۵	مطالعه اخبار روزانه	۳/۳۶	۱/۱۳
۱۶	کل	۳/۴۸	۰/۵۶

یافته‌ها نشان می‌دهد که اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل در زمینه استفاده از روش‌های نوین تدریس، همکاری با دبیرخانه، تحول و نوآوری در آموزش و کارگروه‌های بسته‌های مرتبط در وضعیت نسبتاً مطلوب و در زمینه اقدام به ثبت شرکت دانش بنیان، سابقه ارائه ایده فن‌آورانه، پیشنهاد رشته یا برنامه آموزشی جدید، همکاری علمی، آموزشی یا فن‌آورانه با سایر دانشگاه‌ها و مراکز علمی کشور، همکاری علمی، آموزشی یا فن‌آورانه با دانشگاه‌ها و مراکز علمی خارج از کشور، کمک از رسانه‌های متنوع برای ارزشیابی نوآورانه دانشجویان

در وضعیت کم تر مطلوب و در کل عملکرد نوآروانه ($0/62 \pm 1/89$) در وضعیت کم تر مطلوب قرار دارند (جدول ۲).

جدول شماره ۲. میانگین وانحراف معیار سؤالات عملکرد نوآروانه اعضای هیأت علمی

ردیف	گویه ها	میانگین	انحراف معیار
۱	اقدام به ثبت شرکت دانش بنیان	۱/۳	۰/۷۷
۲	سابقه ارائه ایده فن آروانه	۱/۶۷	۱/۰۱
۳	پیشنهاد رشته یا برنامه آموزشی جدید	۲/۰۶	۱/۱۹
۴	استفاده از روش های نوین تدریس	۲/۶۴	۱/۲۱
۵	همکاری با دبیرخانه تحول و نوآوری در آموزش دانشگاه و کارگروه های بسته های مرتبط	۲/۳۴	۱/۳۶
۶	همکاری علمی، آموزشی یا فن آروانه با سایر دانشگاه ها و مراکز علمی کشور	۲/۰۹	۱/۰۹
۷	همکاری علمی، آموزشی یا فن آروانه با دانشگاه ها و مراکز علمی خارج از کشور	۱/۶۷	۱/۰۷
۸	کمک از رسانه های متنوع برای ارزشیابی نوآروانه دانشجویان	۲/۱۹	۰/۹۹
۹	کل	۱/۸۹	۰/۶۲

یافته ها نشان می دهد که اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل در زمینه چاپ مقاله در مجلات معتبر داخلی و خارجی در سه سال اخیر، داروی مقالات در سه سال اخیر، در وضعیت مطلوب و در زمینه راهنمایی پایان نامه در سه سال اخیر، اجرای طرح های پژوهشی در داخل و خارج کشور، تقدیر نامه ها در سه سال اخیر، چاپ مقاله در سمینار داخلی و خارجی در سه سال اخیر، داروی پایان نامه در سه سال اخیر در وضعیت نسبتا مطلوب و در زمینه چاپ کتاب در سه سال اخیر، تعداد فرصت های مطالعاتی که در سه سال اخیر، ثبت اختراع در سه سال اخیر، نقد یا تصحیح یا تجدید کتاب در سه سال اخیر، مشارکت برگزاری چند همایش یا سمینار در سه سال اخیر، عضو هیأت تحریریه مجله داخلی یا خارجی در سه سال اخیر در وضعیت کم تر مطلوب و در کل عملکرد پژوهشی ($0/7 \pm 2/49$) در وضعیت نسبتا مطلوب قرار دارند (جدول ۳).

جدول شماره ۳. میانگین وانحراف معیار سؤالات عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی

ردیف	گویه‌ها	میانگین	انحراف معیار
۱	چاپ مقاله در مجلات معتبر داخلی و خارجی در سه سال اخیر	۳/۷۶	۱/۳۲
۲	چاپ مقاله در سمینار داخلی و خارجی در سه سال اخیر	۳	۱/۴۵
۳	چاپ کتاب در سه سال اخیر	۱/۶۳	۰/۹۶
۴	راهنمای پایان نامه در سه سال اخیر	۲/۷۰	۱/۱
۵	تعداد فرصت‌های مطالعاتی که در سه سال اخیر	۱/۱۲	۰/۵۷
۶	تقدیر نامه‌ها در سه سال اخیر	۲/۵	۱/۲۸
۷	اجرای طرح‌های پژوهشی در داخل و خارج کشور	۳/۶	۱/۵
۸	ثبت اختراع در سه سال اخیر	۱/۱	۰/۵۲
۹	داروی مقالات در سه سال اخیر	۳/۹	۱/۵۴
۱۰	داروی پایان‌نامه در سه سال اخیر	۳/۵	۱/۴۳
۱۱	نقد یا تصحیح یا تجدید کتاب در سه سال اخیر	۱/۴۹	۰/۹۷
۱۲	مشارکت برگزاری چند همایش یا سمینار در سه سال اخیر	۲/۳	۱/۴۵
۱۳	عضو هیأت تحریریه مجله داخلی یا خارجی در سه سال اخیر	۱/۸۲	۱/۰۱
۱۴	کل	۲/۴۹	۰/۷

پاسخ سؤال ۲: یافته‌ها نشان داد که بین عملکرد پژوهشی و عملکرد نوآورانه اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل بر اساس متغیر سن، تفاوت معناداری وجود ندارد اما بین این توانایی و دانش با متغیر سن، تفاوت معناداری وجود دارد. میانگین رتبه‌ای توانایی و دانش استفاده از فن آوری اطلاعات اعضای هیأت علمی بر اساس متغیرهای سن، به ترتیب از بیش‌ترین تا کم‌ترین (۳۱-۴۰ سال، ۴۱ تا ۵۰ سال، ۳۰ سال و کم‌تر، ۵۱ سال و بیش‌تر) می‌باشد. بین توانایی و دانش استفاده از فن آوری اطلاعات و عملکرد نوآورانه اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل بر اساس متغیر مرتبه، تفاوت معناداری وجود ندارد اما بین عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل با متغیر مرتبه، تفاوت معناداری وجود دارد به طوری که میانگین رتبه‌ای عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی بر اساس متغیر مرتبه به ترتیب از بیش‌ترین تا کم‌ترین (استاد، دانشیار، استادیار، مربی) می‌باشد. همچنین بین توانایی و دانش استفاده

از فن آوری اطلاعات و عملکرد نوآوران هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل براساس متغیر سابقه کار، تفاوت معناداری وجود ندارد اما بین عملکرد با متغیر سابقه کار، تفاوت معناداری وجود دارد به طوری که میانگین رتبه‌ای عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی بر اساس متغیر سابقه کار به ترتیب از بیش‌ترین تا کم‌ترین (۱۵-۱۰ سال، بالای ۱۵ سال، ۱۰-۵ سال، ۵-۲ سال، زیر ۲ سال) می‌باشد. یافته‌ها نشان داد که بین توانایی و دانش استفاده از فن آوری اطلاعات و عملکرد پژوهشی و عملکرد نوآوران اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل براساس متغیر جنسیت تفاوت معناداری وجود دارد به طوری که میانگین رتبه‌ای عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی مرد بیش‌تر از زن، عملکرد نوآوران اعضای هیأت علمی مرد بیش‌تر از زن و توانایی و دانش استفاده از فن آوری اطلاعات اعضای هیأت علمی زن بیش‌تر از مرد بوده است (جدول ۴ و ۵).

جدول ۴. بررسی تفاوت توانایی و دانش استفاده از فن آوری اطلاعات، عملکرد پژوهشی، عملکرد نوآوران بر حسب متغیرهای سن، سابقه کار، مرتبه، جنسیت

متغیرهای فردی	توانایی و دانش استفاده از فن آوری اطلاعات	عملکرد پژوهشی	عملکرد نوآوران
آزمون کروکسال	درجه آزادی ۳	۳	۳
والیس	کای دو	۲/۲۴	۳/۱۳
	معناداری	۰/۵۲	۰/۳۷
مرتبه	درجه آزادی ۳	۳	۳
	کای دو	۵۲/۷۳	۳/۷۵
	معناداری	۰/۰۰۰**	۰/۴۴
سابقه کار	درجه آزادی ۴	۴	۴
	کای دو	۲۳/۹۷	۲/۵۸
	معناداری	۰/۰۰۰**	۰/۶۳
آزمون یومن ویتنی	آماره Z	-۲/۸۱	-۳/۳۳
	معناداری	۰/۰۰۵**	۰/۰۰۱**

** $P < 0/111$ * $P < 0/55$

جدول ۵. میانگین رتبه‌ای متغیرهای معنادار برحسب متغیرهای سن، سابقه کار، مرتبه، جنسیت

متغیرهای فردی	توانایی و دانش استفاده از فن آوری اطلاعات	عملکرد پژوهشی	عملکرد نوآورانه
سن	۳۰ سال و کم تر	۵۲/۵۰	-----
	۳۱-۴۰ سال	۷۲/۲۵	-----
	۴۱ تا ۵۰ سال	۷۰/۱۷	-----
	۵۱ سال و بیش تر	۵۰/۲۳	-----
مرتبه	مربی	-----	۱۸/۹۰
	استادیار	-----	۶۲/۶۶
	دانشیار	-----	۸۵/۶۱
	استاد	-----	۱۰۷/۸۰
سابقه کار	زیر ۲ سال	-----	۳۸/۳۳
	۲-۵ سال	-----	۴۵/۶۵
	۵-۱۰ سال	-----	۶۳/۷۹
	۱۰-۱۵ سال	-----	۸۸/۰۶
جنسیت	بالای ۱۵ سال	-----	۷۶/۸۸
	زن	۷۷/۲۳	۵۷/۰۳
	مرد	۵۹/۶۱	۷۷/۵۳

پاسخ سؤال ۳ و ۴: جدول شماره ۶ مقدار ضریب همبستگی چند گانه محاسبه شده بین متغیرهای عملکرد پژوهشی و عملکرد نوآورانه اعضای هیأت علمی با متغیر توانایی و دانش استفاده از فن آوری اطلاعات را نشان می‌دهد (جدول ۶).

جدول شماره ۶: نتایج تحلیل رگرسیون عملکرد پژوهشی و نوآورانه اعضای هیأت علمی با توانایی و دانش

استفاده از فن آوری اطلاعات

متغیر وابسته	**MR	*RS	F	معناداری	ضریب رگرسیون
عملکرد پژوهشی	۰/۲۸۳	۰/۰۸	۱۱/۴۵	۰/۰۰۱	B=۰/۳۵۳ T=۳/۳۸
عملکرد نوآورانه	۰/۳۴۶	۰/۱۱۹	۱۷/۹	۰/۰۰۰	B=۰/۳۸۶ T=۴/۲۳۰

** : ضریب همبستگی چندگانه بین متغیر پیش بین و ملاک* : ضریب تبیین

بحث و نتیجه گیری

نتایج این پژوهش نشان داد بین عملکرد پژوهشی، توانایی و دانش استفاده از فن آوری اطلاعات اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل رابطه معناداری وجود دارد. هم چنین بین عملکرد نوآورانه و توانایی و دانش استفاده از فن آوری اطلاعات اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل رابطه معناداری وجود دارد. توانایی و دانش استفاده از فن آوری اطلاعات اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل در وضعیت نسبتاً مطلوب، عملکرد پژوهشی آنان در وضعیت نسبتاً مطلوب و عملکرد نوآورانه‌ی اعضای هیأت علمی در وضعیت نامطلوب قرار دارند. این نتایج با یافته‌های پژوهش (Cuevas-Vargas et & Taghvaei Yazdi et al., 2019) همخوانی دارد. این در حالی است که در هم راستایی با تحولات آموزش علوم پزشکی و آموزش عالی در قرن بیست و یکم، برنامه تحول و نوآوری در آموزش علوم پزشکی با تأکید بر ارتقای عملکرد نوآورانه در دانشگاه‌های علوم پزشکی و حرکت به سوی دانشگاه‌های نسل سوم و توسعه‌ی آموزش مجازی در علوم پزشکی از سال ۱۳۹۴ به این دانشگاه ابلاغ و در حال اجرا می‌باشد. وجود ارتباط بین توانایی استفاده از فاوا با عملکرد نوآورانه و پژوهشی اعضای هیأت علمی همراه با بسترها و زیر ساخت‌های بسیار مناسب فراهم آمده در دانشگاه‌ها، ترغیب اعضای هیأت علمی جهت بهره‌برداری از فرصت فراهم شده به ویژه فراهم بودن بستر آموزش الکترونیکی، سامانه LMS، سامانه نوید، جهت توسعه عملکرد آموزشی، پژوهشی و نوآورانه آن‌ها را بیش از پیش می‌طلبد. با توجه به فرصت‌های ایجاد شده توسط فاوا، در حال حاضر امکان استفاده از این فن آوری‌ها برای اعضای هیأت علمی فراهم است و بیش تر کلاس‌ها مجهز

به امکانات (رایانه، اینترنت و پروژکتور و قلم نوری) است. انتظار می‌رود که استادان، برانگیخته شده و نهایت کوشش خود را در استفاده از این امکانات به عمل آورند اما شواهد بیانگر آن است که هنوز با وجود سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در این زمینه، قابلیت‌های آموزشی و پژوهشی این ابزارها ناشناخته مانده و کم‌تر مورد استفاده قرار گرفته است (Bazargan et al., 2007). از آنجایی که نوآوری در نظام آموزش عالی و (آموزش علوم پزشکی) نیازمند شناخت فرآیند نوآوری و آماده شدن برای اجرای نوآوری و تغییر با توجه به جنبه انسانی در آموزش عالی، شناخت دلیل ایجاد نوآوری، شناخت عوامل مؤثر بر پذیرش نوآوری و اجرای نوآوری با استفاده از منابع کافی می‌باشد (Eckel et al., 1999) که در حال حاضر با اجرایی شدن برنامه تحول و نوآوری، فرصت‌های زیادی برای این شناخت و اجرای نوآوری‌ها هم زمان با توسعه آموزش مجازی و فن آوری اطلاعات فراهم شده است و انتظار می‌رود عملکرد نوآورانه اعضای هیأت علمی در دانشگاه‌های علوم پزشکی ارتقاء یابد. نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که گسترش فاوا به خودی خود نمی‌تواند منجر به ایجاد تغییرات در تدریس، (پژوهش) و یادگیری شود بلکه نگرش، دانش و سواد اطلاعاتی اعضای هیأت علمی در استفاده از این فن آوری‌ها است که می‌تواند فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی را متحول سازد (Lim et al., 2011). به منظور ارتقای عملکرد اعضای هیأت علمی در استفاده از فن آوری اطلاعات، لازم است افرادی که در استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات، پیشرفت‌هایی داشته‌اند به بقیه معرفی شوند و روش‌های ابداعی آنها در اختیار سایر استادان قرار گیرد. هم‌چنین با در نظر گرفتن امتیاز برای ارتقای رتبه اعضای هیأت علمی، می‌توان به نفوذ و گسترش کاربرد هرچه مطلوب‌تر این فن آوری در آموزش پزشکی کمک مهمی نمود. با توجه به افزایش روزافزون نوآوری‌ها، لازم است جهت بالا بردن سطح آگاهی اعضای هیأت علمی از این تحولات، به طور مستمر سخنرانی‌ها، سمینارها، همایش‌ها، گردهمایی‌ها و کارگاه‌های آموزشی در این خصوص در دانشگاه برگزار گردد که در آن اعضاء بتوانند تجربیات و تولیدات علمی و نوآورانه خود را که با استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات به آن دست یافته‌اند ارائه دهند. چنین اقدامی می‌تواند موجب جلب توجه سایر اعضای هیأت علمی نسبت به موضوع و فراهم شدن زمینه دانشی و نگرشی لازم جهت تحقق آن گردد.

پیشنهادات

- توجه و تاکید فزاینده رهبران و سیاست‌گذاران آموزش پزشکی، در سطح مؤسسات آموزشی و دولت، برای ایجاد فرصت‌های بیش‌تر آموزش اعضای هیأت علمی در جهت به‌کارگیری فاوا در فعالیت‌های دانشگاهی؛
- فراهم آوردن عوامل انگیزشی و ترغیب و هدایت اعضای هیأت علمی برای کاربرد این فن‌آوری‌ها و تقویت و توسعه‌ی مهارت اعضای هیأت علمی در زمینه زبان انگلیسی و برگزاری فعالیت‌های فوق برنامه در این خصوص؛
- ارزشیابی‌های مستمر از تجزیه و تحلیل محتوای آموزشی و پژوهشی و سازماندهی مطالب کاربردی در محتوای دروس؛
- تمایل به بررسی مداوم برنامه‌های ارائه شده و نیز تغییر و تعدیل برنامه‌ها برای برآورده کردن نیازهای اعضای هیأت علمی؛
- اطلاع‌رسانی مناسب‌تر و بیش‌تر درباره نوآوری‌های آموزشی به جامعه آموزش پزشکی؛
- توجه به نظرات مخاطبان نوآوری‌های آموزشی؛
- گنجانیدن مباحثی در مورد نقد وضعیت فن آورانه موجود با توجه به نمونه‌های واقعی و ملموس (مثل پیامد فرهنگی و اجتماعی استفاده از تلفن همراه و اینترنت) در دانشگاه؛

Refreance

- Amini, N., nasr, A., zamani, B., Tork Ladani, B. (2020). Meta-analysis of the impact of the use of information and communication technology On Educational and Research Performance of Faculty Members of Universities. *Technology of Education Journal (TEJ)*, 14(2), 521-536.(In Persian)
- Asadi A, Karimi A. (2007).Factors affecting information technology usage in by trainers applied scientific educational institutes of agriculture. *Iranian journal of agriculture sciences*, 38-2(2), 277-289.(In Persian)
- Asgharpour, S, & Hoseini Rad, A.(2013). Performance management with emphasis on human resource, *Excellence*, 3(24, 25), 30-35.(In Persian)
- Asgharpour, S. (2006). Performance Management with Emphasis on Human Resource Assessments. *Auto Industry Journal*. 104 (In Persian).
- Atta, N., & Talamo, C. (2020). Digital Transformation in Facility Management (FM). IoT and Big Data for Service Innovation. In *Digital Transformation of the Design, Construction and Management Processes of the Built Environment*, Springer, Cham, 267-278.
- Bahadorani M, Yamani N. (2002). Assessment of Knowledge, Attitude and Computer Skills of the Faculty Members of Isfahan University of Medical Sciences in Regard to the Application of Computer and Information Technology. *Iranian Journal of Medical Education*, 2 (1), 11-18. (In Persian)
- Bazargan A, Hejazy J, Ishaghi F. (2007).[Process of internal evaluation implementation within the university educational department (A Practical Guide)].1st ed Tehran, *Doran Publisher*.(In Persian)
- Bazargan, A., Hoseiny shoon, A., Mahdiuon, R. (2012). The relationship between the amount of information technology use by faculty members and their educational performance at the Faculty of Educational Sciences of Tehran.(In Persian) *Journal of Academic Librarian ship and Information Research*, 46(60), 13-30. (In Persian)
- Cohen, H.A. (2010).Computer mediated communication and publication productivity among faculty in association of Jesuit colleges and universities (AJCU) institutions. *Internet research*, 6(2 ,3), 41-63.
- Cuevas-Vargas, H., Parga-Montoya, N., & Hernández-Castorena, O. (2020). Information and Communication Technologies to Achieve an Optimal Relationship between Supply Chain Management, Innovation, and Performance. *In Handbook of Research on Industrial Applications for Improved Supply Chain Performance*, 262-284. IGI Global.
- Deputy Education Health and Medical Education.(2015). How to run a macro Secretariat of higher education preparation areas of health *dme.behdasht.gov.ir/uploads/Basteha_v12.pdf*. (In Persian)
- Eckel, P., Hill, B., Green, M., & Mallon, B. (1999). Taking charge of change: A primer for colleges and universities. (On Change: Occasional Paper, No. 3). Washington, DC: *American Council on Education*

- Glusac D, Makitan V, Karuovi D; Radosav D & Milanov D.(2015). Adolescents' informal computer usage and their expectations of ICT in teaching e Case study: Serbia. *Computers & Education*, 81,133-142.
- Gressgård, L. J., Amundsen, O., Aasen, T. M., & Hansen, K. (2014). Use of information and communication technology to support employee-driven innovation in organizations: a knowledge management perspective. *Journal of Knowledge Management*.
- Gressgård, L. J., Amundsen, O., Aasen, T. M., & Hansen, K. (2014). Use of information and communication technology to support employee-driven innovation in organizations: a knowledge management perspective. *Journal of Knowledge Management*.
- Hwang, J., & Lee, Y. (2010). External knowledge search, innovative performance and productivity in the *Korean ICT sector*. *Telecommunications Policy*, 34(10), 562-571.
- Imam Virdi S, Ghahramani G, Imam Virdhi M.(2013). The relationship between the information technology system and the creativity of school staff, Information & Communication Technology Quarterly in *Educational Sciences*, 3(4),134-117.(In Persian)
- Jacobsen, D. M. (1998).Adoption patterns of faculty who integrate computer technology for teaching and learning in higher education. Retrieved from <http://www.acs.ucalgary.ca>
- Jannet, A. O., & Modebelu, M. N. (2014). Academic staff challenges to effective utilization of information and communication technology (ICT) in teaching/learning of agricultural education. *International Letters of Social and Humanistic Science*, 13, 88-96.
- Kaewchur, O., Anussornnitisarn, P., & Pastuszak, Z. (2013). The mediating role of knowledge sharing on information technology and innovation. *International Journal of Management, Knowledge and Learning*, 2(2), 227-242
- Lim, C. P., Chai, C. S., & Churchill, D. (2011). A framework for developing pre-service teachers' competencies in using technologies to enhance teaching and learning. *Educational Media International*, 48 (2), 69-83.
- Malki,A.,Faghihzadeh,S.,Taran,L.,Najafi,L.(2015).Attitude of faculty members to e-learning. *Education Strategies in Medical Sciences*, 8(3), 159-164. (In Persian)
- Mashhadi M, Rezvanfar A, yaghoubi J. (2007). Effective Factors on IT Application by Agricultural and Natural Resources Faculty Members at *Tehran University*. *IRPHE*. 13 (2), 151-168. (In Persian)
- Mirsaidi G, Imani M N, Nazem F. (2016). Evaluation of organizational infrastructure affecting the use of E-learning. *Nursing Management*, 5(2), 51-58.
- Nami K, Bazargan A, Naderi A.(2014). The relationship between the use of faculty members and their teaching quality, *Quarterly journal of research and planning in higher education* ,71,1-18. (In Persian)
- Neaz Azari K, Sahafi M, Sholeh Kar Sh, Esmaeili Shad B.(2012). The Role of Information Technology in Developing Skill-Driven Education in Golestan Technical and Vocational Education Organization, *Information &*

- Communication Technology Quarterly in *Educational Sciences*, 3(2), 69-84. (In Persian)
- Rouhollah Mahdion, Taghi Zavar, Abolfazl Ghasemzadeh, Farhad Navehkesh, Shadi Shakeri Siahkamari, (2016). The Role of Information and Communication Technologies in Educational and Research Performance of Faculty Members, *Journal of Measuring and Educational Evaluation Studies*, 6(13), 133-156. (In Persian)
- Salem, sh. (2018). Investigating the relationship between the use of information technology by faculty members and their educational and research performance at the University of Tehran. *11th International Conference on Social Psychology*. (In Persian)
- Shahsavani, K., Faraj Elahi, M., & Zarif Sanaiey, N.(2014). Characteristics of a good lecturer from the viewpoints of the students of universities offering virtual education in Shiraz. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*, 5(2), 52-60. (In Persian)
- Soleimani, sh, Mosavi, Y., pari rokh, M.(2011).The Relationship between Use of Information Technology and Communication with Educational and Research Performance of Faculty Members of Ferdowsi University of Mashhad 2008-2009. *Journal of Information Processing and Management*, 26(4):781-801. (In Persian)
- Taghvaei Yazdi M, Golafshani A, Aghamirzaee mahali T, Aghatabar rodbari J.(2019). Uosefi Saeed Abadi R. Status of using Information and Communication Technology (ICT) and Its Effect on Faculty Members' Performance. *Rme*. 11 (2), 64-73(In Persian).
- Ward JP, Gordon J, Field MJ, Lehman HP.(2001). Communication and information technology in *medical education*. *The Lancet*, 357 (9258), 792-6.
- Yunis, M., Tarhini, A., Kassar, A. (2018). The role of ICT and innovation in enhancing organizational performance: The catalysing effect of corporate entrepreneurship. *Journal of Business Research*, 88, 344-356.
- Yusuf M. (2005). Information and communication technology and education: Analyzing the Nigerian national policy for information technology. *Int Edu J*, 6(3), 321.
- Zaraii zavaraki, E. (2004). Uses of Network Communication in Higher Education, Proceeding of ED-MEDIA. World conference on Education Multimedia. Hypermedia and Telecommunications, June. Lugarno, Switzerland. 21-26.