



تأثیر فن آوری اطلاعات بر عملکرد آموزشی و پژوهشی اعضای هیأت علمی

علی گل افشانی*

چکیده

هدف از پژوهش حاضر، تأثیر فن آوری اطلاعات بر عملکرد آموزشی و پژوهشی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم و فنون و دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران می باشد. پژوهش حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی می باشد. جامعه آماری شامل اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم و فنون مازندران و اعضای هیأت علمی علوم پایه دانشکده پزشکی و دانشگاه علوم پزشکی مازندران به تعداد ۸۰ نفر بود و کل ۸۰ نفر به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. به منظور جمع آوری داده‌ها از سه پرسش‌نامه فن آوری اطلاعات، عملکرد آموزشی و عملکرد پژوهشی به ترتیب با پایایی ۰/۸۶، ۰/۸۴ و ۰/۸۲ استفاده شد. روایی صوری و محتوایی به تأیید متخصصان رسید. برای تحلیل داده‌ها از آمارهای توصیفی، آزمون‌های تحلیل رگرسیون و تی در نرم افزار SPSS 22 استفاده شد. نتایج نشان داد میزان استفاده از فن آوری اطلاعات در هر دو دانشگاه در حد متوسط است. عملکرد آموزشی اعضای هیأت علمی در هر دو دانشگاه در حد مطلوب قرار دارد. عملکرد پژوهشی در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران در حد نسبتاً مطلوب و در دانشگاه علوم و فنون مازندران در حد کم تر مطلوب قرار دارد. از میان مؤلفه‌های فن آوری اطلاعات تنها مؤلفه میزان استفاده از اینترنت بیش بینی کننده عملکرد آموزشی اعضای هیأت علمی است.

واژگان کلیدی

فن آوری‌های اطلاعات و ارتباطات، عملکرد آموزشی، عملکرد پژوهشی

* دکتری تخصصی مدیریت آموزش عالی . معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
Adel.Golafshani58@gmail.com

نویسنده مسئول یا طرف مکاتبه: علی گل افشانی

مقدمه

گسترش استفاده از فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی (فاوا) جهان در حال تغییر و تحول بزرگی است که از آن به عنوان عصر اطلاعات یاد می‌شود (Yaghma & Lagzian, 2012). هم‌گام با جهانی شدن و ظهور فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا)، فشار فزاینده‌ای بر نظام‌های آموزش عالی در مناطق جهان اعمال شده تا به سمت بهره‌گیری از فاوا حرکت کنند (Turab et al., 2009). فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات مزایای بالقوه متعددی دارد و با افزایش فرآیند مبادله‌ی اطلاعات و کاهش هزینه‌ها به عنوان وسیله‌ای در جهت افزایش بهره‌وری، کارایی، رقابت‌انگیزی و رشد در همه‌ی حیطه‌های فعالیت بشری مطرح است (Hafkin & Taggart, 2001). هم‌چنین، استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، بهره‌وری آموزشی را افزایش داده و موجب ارتقاء سواد فن‌آوری فراگیران می‌شود (Newhouse, 2003). به اعتقاد یوسف (Yusuf, 2005) فن‌آوری‌ها، بر کیفیت و کمیت آموزش تأثیر گذار بوده و توانسته‌اند بسیاری از ناکارآمدی‌های نظام آموزشی را با بهبود فرآیند تدریس و یادگیری رفع کنند. برخی نیز بر این باورند این فن‌آوری‌ها، بیش از هر چیزی، نظام آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها را تحت تأثیر قرار داده و راهبردها و روش‌های آن را دگرگون ساخته است. فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات محیط‌های یادگیری قدرتمندی را به وجود می‌آورد و موجبات برقراری ارتباطات اجتماعی و روانی و نیز تعامل همکاران و تعامل اعضای هیأت علمی با دانشجویان را برای غلبه بر موانع زمان و فضا فراهم می‌کند و ابزاری قوی برای ایجاد دانش و یادگیری اکتشافی است که فرصت‌هایی را برای یادگیری و دستیابی سریع به اطلاعات و فرهنگ‌های متفاوت ایجاد می‌کند (Jacobsen, 1998). فن‌آوری بر رسالت دانشگاه‌ها در ابعاد آموزشی و پژوهشی و خدمات اجتماعی نیز تأثیر بسزایی گذاشته است و به دلیل ارتباط تنگاتنگ آن با آموزش و جامعه پژوهشگر و تولید دانش اهمیت خاصی می‌یابد. دانشگاه‌ها دو نقش عمده بر عهده دارند: نقش آموزشی و نقش پژوهشی. با توجه به این امر، در دانشگاه‌های ایران نیز مانند بیشتر کشورهای جهان، توصیه می‌شود در ارزیابی عملکرد اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها، هم‌زمان دو عملکرد آموزشی و پژوهشی مورد توجه قرار گیرد. با توجه به پیوند بین کیفیت آموزش و کم و کیف پژوهش، عملکرد آموزشی و پژوهشی اعضای هیأت علمی جزء وظایف اصلی هر دانشگاه به حساب می‌آید.

(Soleimani et al., 2011). با توجه به فرصت های ایجاد شده توسط فاوا، در حال حاضر امکان استفاده از این فن آوری ها برای اعضای هیأت علمی فراهم است و در اتاق بیش تر استادان، رایانه و شبکه اینترنت وجود دارد. علاوه بر این، بیش تر کلاس ها مجهز به امکانات (رایانه و شبکه اینترنت و پروژکتور و قلم نوری) است. بنابراین انتظار می رود که استادان، برانگیخته شده و نهایت کوشش خود را در استفاده از این امکانات به عمل آورند اما شواهد بیانگر آن است که هنوز پس از گذشت بیش از دو دهه از ورود اینترنت و با وجود سرمایه گذاری های انجام شده در این زمینه، قابلیت های آموزشی و پژوهشی این ابزارها ناشناخته مانده و وضعیت استفاده از فاوا و ارتباط آن با عملکرد آموزشی و پژوهشی اعضای هیأت علمی مشخص نیست. عملکرد آموزشی استادان شامل برآوردن انتظارات و کسب وضعیت مطلوب در مؤلفه های تسلط بر موضوع، تعیین اهداف عینی، طراحی و سازمان دهی دوره، تعامل علمی و انسانی، علاقه و اشتیاق به تدریس، آموزش یادگیرنده و ارزشیابی است (Bazargan , Hoseni Sharon & Mahdiuon., 2012). هم چنین عملکرد پژوهشی را می توان در قالب عبارتی از کیفیت، قابلیت اطمینان، برنامه ریزی و یا متمرکز بودن کار، بهره وری و یا کاربست تدریس و خدمات برای افزایش کیفیت پژوهش و کارهای خلاقانه اصیل، تعریف کرد (Sampson et al., 2010). تاکنون پژوهش های متعددی به ارائه نتایج کاربرد استفاده بهینه اعضای هیأت علمی دانشگاه ها در حوزه آموزش و پژوهش پرداخته اند. در پژوهش های متعددی در برخی از دانشگاه های داخل و خارج، میزان استفاده و نگرش استادان نسبت به فاوا بررسی شده و نتایج متفاوتی اعلام شده است اما با توجه به بررسی های به عمل آمده هیچ کدام از پژوهش ها به طور مقایسه ای نبوده است لذا برای نمونه به چند مورد از این مطالعات اشاره می شود:

پژوهشی تحت عنوان رابطه میزان استفاده از فن آوری اطلاعات با عملکرد آموزشی اعضای هیأت علمی در دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران انجام شد و نتایج نشان داد اعضای هیأت علمی به میزان متوسط از فن آوری اطلاعات استفاده می کنند و عملکرد آموزشی آنان در سطح مطلوب قرار دارد و میان گروه های آموزشی از نظر میزان استفاده از فن آوری اطلاعات تفاوت معناداری مشاهده نشد. هم چنین بین میزان استفاده از فن آوری اطلاعات با عملکرد آموزشی اعضای هیأت علمی رابطه معناداری وجود داشت (Nami et al., 2014). در پژوهشی تحت

عنوان بررسی راه‌های بهبود عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی علوم انسانی، نتایج نشان داد که بهبود عملکرد پژوهشی اساتید در علوم انسانی از طرفی نیازمند انجام اصلاحات در رویکردهای سازمانی و مدیریت و سیاست‌گذاری پژوهشی است و از طرف دیگر مشروط به اجرای برنامه‌های توانمندسازی و تقویت بنیه‌های حرفه‌ای اساتید در زمینه پژوهش و فراهم کردن شرایط و منابع مناسب مالی، مادی و علمی برای انجام فعالیت‌های پژوهشی توسط اساتید است (Azizi, 2013). تحقیقات نشان دادند رابطه معناداری بین میزان استفاده از فن‌آوری اطلاعات و عملکرد آموزشی اعضای هیأت علمی وجود دارد (Azizi, 2013; Glu-sac et al., 2015; Adedokun-Shittu et al., 2015). پژوهشی که در دانشگاه فردوسی مشهد انجام شد نشان دادند که بین میزان استفاده اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات با عملکرد آموزشی و پژوهشی‌شان، رابطه مثبت (مستقیم) به دست آمد. هر چه میزان استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات بیش‌تر باشد فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی اعضا نیز بیش‌تر و به روزتر خواهد شد (Soleimani et al., 2011). پژوهشی که در دانشگاه‌های دولتی شهر تبریز انجام شد؛ نشان داد که میزان استفاده از فاوا پایین‌تر از حد متوسط است؛ هم‌چنین از میان مؤلفه‌های میزان استفاده از فاوا تنها مؤلفه استفاده از اینترنت، پیش‌بینی‌کننده عملکرد آموزشی و مؤلفه استفاده از نرم‌افزارهای کامپیوتری، پیش‌بینی‌کننده عملکرد 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 (Mahdiuon et al., 2016). و کیلی مفرد (Vakili Mofrad, 2005) در پژوهش خود به بررسی تأثیر اینترنت بر فعالیت‌های علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان پرداخت. نتایج نشان داد که استفاده از اینترنت در افزایش کیفیت آموزشی و پژوهشی به میزان زیادی مؤثر بوده است. بررسی‌های کوهن (Cohen, 2010) نشان داد که بین استفاده از اینترنت با تولیدات پژوهشی اعضای هیأت علمی، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. در پژوهش احمد و همکاران (Ahmed, et al, 2007) با عنوان گسترش فن‌آوری اطلاعات در آموزش عالی، فن‌آوری اطلاعات، برنامه ریزی، اجرا و اشاعه در محیط آموزشی مدارس عالی پورتلند (ایالت اورگان آمریکا) بررسی گردید. در این پژوهش، سعی شده بود که جدیدترین فن‌آوری برای کارآمدی و اثر بخشی نیروها مورد استفاده قرار گیرد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد

که سه مرحله برنامه‌ریزی و اجرا و انتشار فن آوری اطلاعات به هم وحدت دارند و آموزش مناسب و مقاومت بر سر راه تغییر، فرآیند گسترش فن آوری اطلاعات را هدایت می‌کند. در تحقیقی آتیلگان و ازلم (Atilgan & Ozlem, 2006) به این نتیجه رسیدند که پراستفاده‌ترین پایگاه‌های اطلاعاتی از دیدگاه اعضای هیأت علمی به ترتیب، ISI, Science Direct, Ebsco بوده است. مهم‌ترین هدف اساتید در استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی، انجام پژوهش (انتشار آثار علمی) ذکر شده است. در پژوهشی که توسط کرکاپ و کرک وود (Kirkup & Kirkwood, 2005) انجام شد اکثر اساتید معتقد بودند دانشگاه باید دسترسی به اینترنت و امکانات رایانه و دیگر تجهیزات لازم را جهت استفاده از آن‌ها فراهم نماید. البته بسیاری از آن‌ها در خانه و محیط دانشگاه به اینترنت و رایانه دسترسی داشته‌اند و استفاده از آن سبب بهبود فعالیت‌های علمی‌شان شده است. یافته‌های الانصاری (Al Ansari, 2006) در دانشگاه کویت نشان داد که اساتید از فن آوری اطلاعات، بیش‌تر برای نوشتن مقاله، تحقیق، ارتباطات علمی با همکاران و یافتن مقالات علمی استفاده می‌کردند و علاقه کم‌تری نسبت به استفاده از این فن آوری‌ها در آموزش، تدریس و کارهای کلاسی دانشجویان داشتند. پژوهش پورآتشی و مختارنیا (Pooratashi & Mokhtarnia, 2008) نشان داد بین اعضای هیأت علمی در گروه‌های آموزشی مختلف از نظر میزان استفاده از فن آوری اطلاعات تفاوت معنا داری وجود ندارد و از نظر اعضای هیأت علمی، عدم آشنایی کافی جهت کار با کامپیوتر، نداشتن کامپیوتر شخصی و عدم تسلط کافی به زبان انگلیسی به ترتیب از موانع مهم استفاده از فن آوری اطلاعات می‌باشند. یافته‌های اولوچی و همکاران (Oluchi et al., 2014) نشان دادند که استفاده اعضای هیأت علمی از فن آوری اطلاعات در امور علمی اثر بخش نیست و برای اثر بخش شدن باید دوره ببینند. در پژوهشی که توسط آقا تبار و همکاران (Aghatabar et al., 2020) انجام شد به این نتیجه رسیدند که توانایی‌ودانش استفاده از فن آوری اطلاعات اعضای هیأت علمی و عملکرد پژوهشی آنان در وضعیت نسبتاً مطلوب و عملکرد نوآورانه در وضعیت نامطلوب قرار دارند. احمدی و همکاران در پژوهشی (Ahmadi et al., 2017) جهت تعیین عوامل مؤثر بر کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات و سهم هر کدام از عوامل در بین اعضای هیأت علمی به این نتیجه رسیدند که مهم‌ترین عامل از نظر اعضای هیأت علمی جامعه مورد پژوهش، عامل فنی و محیطی بود

که با مقدار ۶۷۱/۳۰ بیش‌ترین سهم را در تبیین متغیرها دارد. در پژوهشی دیگر چگه و همکاران (Chege et al., 2020) نشان دادند که نوآوری در فن‌آوری بر عملکرد تأثیر مثبت می‌گذارد. به طور کلی، بررسی پیشینه پژوهش بیانگر آن است که در پژوهش‌های متعددی میزان استفاده و نگرش اساتید نسبت به فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات، مورد بحث و بررسی قرار گرفته است که نتایج متفاوتی را اعلام داشته‌اند. یافته‌های اخیر نشان می‌دهند که متغیرهای متعددی در استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در میان اعضای هیأت علمی مؤثر هستند که از جمله این متغیرها می‌توان به میزان مهارت استفاده از رایانه، میزان تسلط به زبان انگلیسی، داشتن رایانه شخصی، جنسیت و سواد اطلاعاتی اشاره کرد. بنابراین با توجه به مطالب مطروحه، هدف مطالعه حاضر، مقایسه تأثیر فن‌آوری اطلاعات بر عملکرد آموزشی و پژوهشی، ویژگی‌های فردی و علمی در میزان استفاده از فاوا اعضای هیأت علمی در دانشگاه‌های علوم و فنون و علوم پزشکی مازندران می‌باشد. انجام این پژوهش می‌تواند گامی مثبتی در شناخت وضعیت موجود، برای برنامه‌ریزی در زمینه استفاده بهینه اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها از فاوا در امور آموزشی و پژوهشی باشد. بر اساس آنچه که گفته شد می‌توان مدل ذیل را ارائه و مبنای پژوهش قرار داد (شکل ۱):



به منظور تحقق اهداف پژوهش، سؤالات ذیل طرح گردیدند:

- ۱- استفاده اعضای هیأت علمی از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در تدریس دروس و عملکرد آموزشی و پژوهشی در دانشگاه علوم و فنون مازندران و دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران به چه میزان است؟
- ۲- عملکرد آموزشی و پژوهشی اعضای هیأت علمی در دانشگاه علوم و فنون مازندران و دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران به چه میزان است؟
- ۳- آیا بر اساس میزان استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات اعضای هیأت علمی می توان عملکرد آموزشی و پژوهشی آنان را پیش بینی کرد؟
- ۴- آیا بین میزان استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات اعضای هیأت علمی بر حسب متغیرهای جنسیت، سن، مرتبه، گروه آموزشی، نوع دانشگاه محل خدمت تفاوت وجود دارد؟

روش

روش پژوهش از نوع توصیفی - تحلیلی با استفاده از تحلیل همبستگی بود. جامعه آماری شامل کلیه اعضای هیأت علمی و دانشجویان دانشگاه علوم و فنون مازندران و اعضای هیأت علمی علوم پایه دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بود. برای گردآوری داده های مورد نیاز و پاسخگویی به پرسشهای پژوهش از سه نوع پرسش نامه به شرح ذیل استفاده شد: پرسش نامه میزان استفاده اعضای هیأت علمی از فن آوری اطلاعات و ارتباطات: این پرسش نامه بر اساس مؤلفه های فن آوری اطلاعات ساخته شده است و پژوهشگران بسیاری از آن استفاده کرده اند (Bazargan et al., 2012). این پرسش نامه شامل ۱۷ سؤال و چهار مؤلفه، نوع و میزان استفاده از کامپیوتر، میزان استفاده از نرم افزارهای کامپیوتری، نوع و میزان استفاده از اینترنت و سرویس اینترنتی؛ پرسش نامه استاندارد عملکرد آموزشی (Aghatabar et al., 2020) با ۲۸ سؤال و ۶ مؤلفه: موضوع و ارائه محتوا، سازماندهی دوره، تعامل علمی و انسانی، آموزش یادگیرنده محور، ارزیابی و مدیریت کلاس (تهیه شده در دفتر نظارت و ارزیابی وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری)؛ پرسش نامه عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی (Aghatabar et al., 2020) دارای ۱۳ سؤال و با مؤلفه های تالیف مقاله، تالیف کتاب، بازنگری و ویرایش، طرح تحقیقاتی، نوآوری آموزشی، دریافت تقدیر نامه، ثبت اختراع که با الهام از آیین نامه

ارتقای استادان ساخته شده است. با مراجعه مستقیم به اعضای هیأت علمی، پرسش‌نامه استفاده از فن‌آوری اطلاعات، عملکرد پژوهشی تکمیل شد. هم‌چنین، با مراجعه به سایت دانشگاه نمره ارزیابی همان اعضای هیأت علمی، در باره کیفیت تدریس آنان توسط دانشجویان، داده‌های لازم گردآوری شد. تعداد اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم فنون مازندران ۳۴ نفر و دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران ۴۶ نفر بودند. در مجموع، در این دو دانشکده ۸۰ نفر عضو هیأت علمی به تدریس اشتغال داشتند که از کل جامعه آماری استفاده شد. پایایی پرسش‌نامه‌ها به ترتیب برابر ۰/۸۶، ۰/۸۴، ۰/۸۲ بود و روایی صوری و محتوایی به تأیید متخصصان رسید. پس از جمع‌آوری داده‌ها، برای تجزیه و تحلیل داده از آزمون‌های آماری تحلیل رگرسیون، T-test، one-Way-ANOVA با استفاده از نرم‌افزار spss.22 انجام شده است. 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.

یافته‌ها

نتایج پژوهش در دو بخش ارائه شد. توزیع مشخصات فردی نشان می‌دهد که بیش‌ترین فراوانی جنسیت مربوط به جنس مرد (۶۸/۸٪)، بیش‌ترین فراوانی سن مربوط به سن ۳۱ تا ۴۰ سال (۴۸/۸٪) و کم‌تر فراوانی مربوط به سن ۵۱ سال و بیش‌تر (۱۵٪)، بیش‌ترین فراوانی تحصیلات مربوط به مقطع دکتری (۸۲/۵٪)، بیش‌ترین فراوانی سابقه کار مربوط به ۶-۱۰ سال (۲۸٪) و کم‌ترین سابقه کار مربوط به ۲۱ سال و بیش‌تر (۱۷/۸٪)، بیش‌ترین فراوانی مرتبه علمی مربوط به استادیار (۶۶/۳٪) و کم‌ترین مرتبه علمی مربوط به استاد (۶/۳٪)، بیش‌ترین فراوانی گروه آموزشی مربوط به گروه علوم پایه (۵۸/۸٪) و کم‌ترین گروه آموزشی مربوط به گروه عمران (۲/۵٪) است. در پاسخ به سؤال اول پیرامون "استفاده اعضای هیأت علمی از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در تدریس دروس و عملکرد آموزشی و پژوهشی در دانشگاه علوم و فنون مازندران و دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران" نتایج در جدول یک ارائه شد.

جدول شماره ۱: میزان استفاده اعضای هیأت علمی از فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر حسب میانگین مطلوبیت

مؤلفه های فن آوری اطلاعات و ارتباطات	دانشگاه	مطلوب	نسبتا مطلوب	کم تر مطلوب
میزان استفاده اعضای هیأت علمی از کامپیوتر	دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران	۳/۳۸		
	دانشگاه علوم و فنون مازندران	۳/۸۸		
میزان استفاده اعضای هیأت علمی از نرم افزارهای کامپیوتری	دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران	۳/۳۵		
	دانشگاه علوم و فنون مازندران	۴/۲۰		
میزان استفاده اعضای هیأت علمی از اینترنت	دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران	۳/۰۱		
	دانشگاه علوم و فنون مازندران	۳/۶		
میزان استفاده اعضای هیأت علمی از سرویس های اینترنتی	دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران	۳/۰۲		
	دانشگاه علوم و فنون مازندران	۳/۶		

جدول شماره ۱ نشان می دهد که با توجه به طیف سه قسمتی، میانگین مربوط به مؤلفه های میزان استفاده اعضای هیأت علمی از کامپیوتر در دانشگاه علوم و فنون مازندران ۳/۸۸ در وضعیت مطلوب و دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ۳/۳۸ در وضعیت نسبتا مطلوب ، میزان استفاده اعضای هیأت علمی از نرم افزارهای کامپیوتری در دانشگاه علوم و فنون مازندران ۴/۲۰ در وضعیت مطلوب و دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ۳/۳۵ در وضعیت نسبتا مطلوب، میزان استفاده اعضای هیأت علمی از اینترنت در دانشگاه علوم و فنون مازندران، ۳/۶

و دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ۳/۰۱ در وضعیت نسبتاً مطلوب و در نهایت میزان استفاده اعضای هیأت علمی از سرویس‌های اینترنتی در دانشگاه علوم و فنون مازندران ۳/۶ و دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ۳/۰۶ در وضعیت نسبتاً مطلوب قرار دارند و در کل میزان استفاده از فن‌آوری اطلاعات در دانشگاه علوم و فنون مازندران در حد مطلوب و در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران در حد نسبتاً مطلوب قرار دارد.

با توجه به سؤال دوم تحقیق درخصوص عملکرد آموزشی و پژوهشی اعضای هیأت علمی در دانشگاه علوم و فنون مازندران و دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران داریم:

جدول شماره ۲: ارزیابی مؤلفه‌های عملکرد آموزشی بر حسب میانگین مطلوبیت

مؤلفه‌های عملکرد آموزشی	دانشگاه	مطلوب	نسبتاً مطلوب	کم‌تر مطلوب
تسلط بر محتوی تدریس	دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران	۳/۹۵		
	دانشگاه علوم و فنون مازندران	۴/۰۳		
تدوین طرح درس	دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران	۴/۸۶		
	دانشگاه علوم و فنون مازندران	۳/۹۳		
مهارت تدریس	دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران	۴/۳۴		
	دانشگاه علوم و فنون مازندران	۳/۹۱		
مدیریت کلاس	دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران	۴/۵۷		
	دانشگاه علوم و فنون مازندران	۴/۶۰		

تأثیر فناوری اطلاعات بر عملکرد آموزشی و پژوهشی ۱۳۷/...

۳/۳۹	دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران	راهنمایی و مشاوره دانشجویان
۴/۱۸	دانشگاه علوم و فنون مازندران	
۳/۳۸	دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران	ارزیابی عملکرد یادگیری دانشجویان
۳/۶۷	دانشگاه علوم و فنون مازندران	
۳/۲۳	دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران	مهارت ارتباطی استاد با دانشجو
۴/۵۵	دانشگاه علوم و فنون مازندران	
۳/۸۸	دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران	مسائل اخلاقی آموزش در تدریس
۴/۷۵	دانشگاه علوم و فنون مازندران	

جدول ۳: ارزیابی عملکرد آموزشی و پژوهشی اعضای هیأت علمی بر حسب میانگین مطلوبیت

متغیر	دانشگاه	مطلوب	نسبتا	کم تر
			مطلوب	مطلوب
ارزیابی عملکرد آموزشی	دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران	۳/۹۵		
	دانشگاه علوم و فنون مازندران	۴/۲۰		
ارزیابی عملکرد پژوهشی	دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران	۲/۵۸		
	دانشگاه علوم و فنون مازندران	۲/۲۸		

جدول ۳ نشان می‌دهد که، با توجه به طیف سه قسمتی، میانگین مربوط به ازریابی عملکرد آموزشی اعضای هیأت علمی در دانشگاه علوم و فنون مازندران ۴/۲۰ و دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ۳/۹۵ در وضعیت مطلوب و میانگین مربوط به ازریابی عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی در دانشگاه علوم و فنون مازندران ۲/۲۸ در وضعیت کم‌تر مطلوب و دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ۲/۵۸ در وضعیت نسبتاً مطلوب قرار دارند.

نتایج حاصل از پرسش سوم درخصوص این که آیا براساس میزان استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات اعضای هیأت علمی می‌توان عملکرد آموزشی و پژوهشی آنان را پیش بینی کرد در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴: نتایج تحلیل رگرسیون چند متغیری عملکرد آموزشی اعضای هیأت علمی و مؤلفه‌های میزان استفاده

از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات

شاخص‌های آماری					
متغیر پیش بین	MR	RS	F	P	ضریب رگرسیون
میزان استفاده از اینترنت	۰/۲۴۶	۰/۰۶۱	۵/۰۲۳	۰/۰۲۸	$0.184B =$
					$2.241T =$
					$0.028P =$

جدول شماره ۴ نشان می‌دهد که مقدار ضریب همبستگی چندگانه محاسبه شده بین متغیر پیش بین وارد شده به مدل و متغیر ملاک برابر ۰/۲۴۶، مقدار ضریب تبیین برابر با ۰/۰۶۱ یعنی حدود ۶ درصد از تغییرات متغیر ملاک توسط متغیر وارد شده به مدل تبیین می‌شود. هم‌چنین F بدست آمده (۵/۰۲۳) در سطح $P < 0.05$ معنا دار است. با توجه به مقادیر بالا مقدار T فقط در متغیر میزان استفاده از اینترنت با ضریب $B = 0.184$ معنا دار است و سه مؤلفه کامپیوتر، نرم افزارهای کامپیوتری و سرویس‌های اینترنتی، پیش بینی کننده عملکرد آموزشی اعضای هیأت علمی نیستند. هم‌چنین در پژوهش فوق، هیچ یک از مؤلفه‌های میزان استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، پیش بینی کننده عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی نیستند.

سؤال ۴ تحقیق پیرامون تفاوت معنادار بین میزان استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات اعضای هیأت علمی برحسب متغیرهای جنسیت، سن، سابقه تدریس، مرتبه، گروه آموزشی، نوع دانشگاه محل خدمت به صورت ذیل بیان شد:

جدول شماره ۵: بررسی تفاوت میزان استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات اعضای هیأت علمی برحسب متغیرهای سن، سابقه تدریس، مرتبه، گروه آموزشی، جنسیت، نوع دانشگاه

سرویس های اینترنتی	اینترنت	نرم افزارهای کامپیوتری	کامپیوتر	زیرمقیاس متغیرهای فردی	
4	4	4	۴	درجه آزادی	
۰/۶۷۲	۱/۵۴۱	۲/۹۲۰	۴/۱۷۲	TF آماره	سن
۰/۶۱۳	۰/۱۹۹	۰/۰۲۷*	۰/۰۰۴**	معناداری	
۳	۳	۳	۳	درجه آزادی	
۰/۴۲۹	۰/۶۶۶	۱/۶۴۷	۲/۹۳۱	TF آماره	مرتبه
۰/۷۳۳	۰/۵۷۵	۰/۱۸۶	۰/۰۳۹*	معناداری	
۸	۸	۸	۸	درجه آزادی	
۳/۷۹۴	۵/۳۲۸	۱/۳۷۰	۴/۰۹۱	TF آماره	گروه آموزشی
۰/۰۰۱**	۰/۰۰۰**	۰/۲۲۵	۰/۰۰۰**	معناداری	آزمون تحلیل واریانس
۲	۲	۲	۲	درجه آزادی	
۰/۱۱۰	۰/۰۵۱	۰/۳۲۴	۰/۰۱۲	TF آماره	تحصیلات
۰/۸۹۶	۰/۹۵۱	۰/۷۱۱	۰/۹۸۸	معناداری	
۴	۴	۴	۴	درجه آزادی	
۰/۷۷۷	۲/۴۳۲	۰/۳۱۷	۱/۰۰۹	TF آماره	سابقه تدریس

۰/۵۴۳	۰/۰۵*	۰/۸۶۶	۰/۴۰۸	معناداری	
-۰/۰۱	۰/۹۴۹	۰/۱۲۶	۰/۹۸	آماره T	
۰/۹۹۲	۰/۳۴۶	۰/۹	۰/۳۳۰	معناداری	جنسیت
۳/۷۹۷	۵/۳۷۹	۱/۵۱	۴/۹۹	آماره T	آزمون T
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۱۳۵	۰/۰۰۰	معناداری	نوع دانشگاه

**p>۰/۰۰۱ >p>۰/۰۵

نتایج تحلیل واریانس یک راهه نشان می‌دهد که بین استفاده از کامپیوتر و نرم افزارهای کامپیوتری بر اساس سن اعضای هیأت علمی تفاوت معناداری وجود دارد و سایر مؤلفه‌های استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات از این متغیر تأثیر نپذیرفته است ولی بر اساس این نتایج، مشخص نیست که میزان استفاده از کامپیوتر و نرم افزارهای کامپیوتری در کدام سن متفاوت است؟ که برای این کار از آزمون LSD استفاده شده است. نتایج گویای آن است که گروه سنی ۳۰ سال و کم‌تر نسبت به بقیه گروه‌های سنی بیش‌تر از کامپیوتر استفاده می‌کنند ولی بین گروه‌های دیگر در استفاده از کامپیوتر تفاوت معناداری مشاهده نشده است. همه گروه‌های سنی بیش‌تر از گروه ۵۰ سال به بالا از نرم افزارهایی کامپیوتری استفاده می‌کنند ولی بین گروه‌های دیگر در استفاده از نرم افزارهای کامپیوتری تفاوت معناداری مشاهده نشده است. هم‌چنین بین استفاده از کامپیوتر بر اساس مرتبه علمی اعضای هیأت علمی تفاوت معناداری وجود دارد و در سایر مؤلفه‌های استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات از این متغیر تفاوت معناداری مشاهده نشده است. آزمون LSD نشان می‌دهد که هر سه گروه استاد، استادیار، دانشیار بیش‌تر از مربی از کامپیوتر استفاده می‌کنند. ولی بین گروه‌های دیگر در استفاده از کامپیوتر تفاوت معناداری مشاهده نشده است. بین گروه‌های آموزشی و استفاده از کامپیوتر، اینترنت و سرویس‌های اینترنتی تفاوت معناداری مشاهده شده است. آزمون LSD نشان می‌دهد که در هر سه مؤلفه گروه علوم پایه نسبت به گروه‌های دیگر کم‌تر از کامپیوتر و اینترنت و سرویس‌های اینترنتی استفاده می‌کنند و نیز بین گروه‌های دیگر تفاوت معناداری مشاهده نشده است. بین سابقه تدریس و استفاده از اینترنت تفاوت معناداری مشاهده شده است و سایر مؤلفه‌های استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات از این متغیر تأثیر نپذیرفته است. آزمون LSD نشان می‌دهد که میزان استفاده از اینترنت بین افراد با سابقه ۶-۱۰ سال بیش‌تر از افراد با سابقه بیش‌تر است و بین بقیه گروه‌ها

تفاوت معناداری مشاهده نشده است. آزمون T نشان می‌دهد که بین جنسیت و میزان استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات اعضای هیأت علمی تفاوت معناداری وجود ندارد. هم‌چنین بین متغیر نوع دانشگاه و مؤلفه‌های استفاده از کامپیوتر، اینترنت و سرویس‌های اینترنتی تفاوت معناداری وجود دارد اما با استفاده از نرم افزارهای کامپیوتری تفاوت معناداری مشاهده نشده است. در هر سه مؤلفه میانگین دانشگاه علوم و فنون مازندران بیش‌تر از دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که میزان استفاده اعضای هیأت علمی از کامپیوتر و نرم افزارهای کامپیوتری، در دانشگاه علوم و فنون مازندران در حد مطلوب و در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران در حد نسبتاً مطلوب می‌باشد اما هر دو دانشگاه در میزان استفاده اعضای هیأت علمی از اینترنت و سرویس‌های اینترنتی در حد نسبتاً مطلوب می‌باشند و در نهایت میزان استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در هر دو دانشگاه در حد متوسط است و با نتایج بازرگان و همکاران (Bazargan et al., 2012)، نامی و همکاران (Nami et al., 2014) همخوانی دارد. هم‌چنین بین استفاده از کامپیوتر بر اساس مرتبه علمی اعضای هیأت علمی تفاوت معناداری وجود دارد و در سایر مؤلفه‌های استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات از این متغیر تفاوت معناداری مشاهده نشده است به‌طوری‌که هر سه گروه استاد، استادیار، دانشیار بیش‌تر از مریی از کامپیوتر استفاده می‌کنند ولی بین گروه‌های دیگر در استفاده از کامپیوتر تفاوت معناداری مشاهده نشده است. این نتایج با یافته‌های مهدیون و همکاران (Mahdiuon et al., 2016) همخوانی دارد. به نظر می‌رسد اعضای هیأت علمی با مرتبه استاد، استادیار، دانشیار به دلیل فعالیت‌های علمی پژوهشی بیش‌تر از کامپیوتر استفاده می‌کنند. هم‌چنین یافته‌ها نشان داد که ارزیابی عملکرد آموزشی اعضای هیأت علمی در هر دو دانشگاه در حد مطلوب قرار دارد با یافته‌های نامی و همکاران (Nami et al., 2014) همخوانی دارد. در مقایسه مؤلفه‌های عملکرد آموزشی دو دانشگاه، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران و دانشگاه علوم و فنون مازندران (دیده

می‌شود که تمام مؤلفه‌های عملکرد آموزشی در دانشگاه علوم فنون در وضعیت مطلوب قرار دارند اما در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران تمام مؤلفه‌های عملکرد آموزشی در وضعیت مطلوب قرار دارند به‌جز مؤلفه‌های راهنمایی و مشاوره دانشجویان، ارزیابی عملکرد یادگیری دانشجویان، مهارت ارتباطی استاد با دانشجو که در وضعیت نسبتاً مطلوب قرار دارد که این امر شاید به دلیل زیاد بودن تعداد دانشجویان دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران نسبت به دانشگاه علوم و فنون مازندران باشد؛ چرا که اساتید فرصت کافی برای راهنمایی و مشاوره دانشجویان ندارند. هم‌چنین با توجه به اینکه در دانشگاه علوم پزشکی به مهارت‌های فنی و کارهای عملی توجه کم‌تری می‌شود و لازمه یادگیری مطلوب در کارهای عملی، گفتگو و هم‌اندیشی بیش‌تر است لذا در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران مؤلفه‌های راهنمایی و مشاوره دانشجویان، ارزیابی عملکرد یادگیری دانشجویان، مهارت ارتباطی استاد با دانشجو در وضعیت نسبتاً مطلوب قرار دارد اما ارزیابی عملکرد پژوهشی در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران در حد نسبتاً مطلوب و در دانشگاه علوم و فنون مازندران در حد کم‌تر مطلوب قرار دارد. این‌طور به نظر می‌رسد که اساتید و اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم و فنون در زمینه پژوهش (تالیف مقاله، تالیف کتاب، بازنگاری و ویرایش، طرح تحقیقاتی، نوآوری آموزشی، دریافت تقدیر نامه، ثبت اختراع) نسبت به دانشکده پزشکی از عملکرد بهتری برخوردارند. هم‌چنین تمام مؤلفه‌های ارزیابی عملکرد پژوهشی در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران در حد نسبتاً مطلوب است به‌جز مؤلفه‌های فرصت‌های مطالعاتی، ثبت اختراع، نقد یا تصحیح یا تجدید کتاب در کم‌تر مطلوب قرار دارد. در دانشگاه علوم و فنون مازندران، تمام مؤلفه‌های ارزیابی عملکرد پژوهشی در حد نسبتاً مطلوب است به‌جز مؤلفه‌های چاپ کتاب در سه سال اخیر، فرصت‌های مطالعاتی، دریافت تقدیر نامه، اجرای طرح‌های پژوهشی، ثبت اختراع، نقد یا تصحیح یا تجدید کتاب، عضویت در هیأت تحریریه مجلات که در وضعیت کم‌تر مطلوب قرار دارد. نتایج پژوهش نشان داد که از میان مؤلفه‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات تنها مؤلفه میزان استفاده از اینترنت، پیش‌بینی‌کننده عملکرد آموزشی اعضای هیأت علمی است و با یافته‌های بازرگان و همکاران (Bazargan et al., 2012)، نامی و همکاران (Nami et al., 2014)،

گلو ساک و همکاران (Glu-sac et al., 2015)، آدید کون شیتو و کهنیده شیتو (Adedokun- shittu & Kehinde shittu, 2015) همخوانی دارد اما هیچ کدام از مؤلفه‌های فن آوری اطلاعات و ارتباطات، پیش بینی کننده برای ارزیابی عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی نبوده است با یافته‌های و کیلی مغرد (Vakili Mofrad, 2005)، سلیمانی و همکاران (Soleimani et al., 2011) و مهدیون و همکاران (Mahdiuon et al., 2016) همخوانی ندارد و نیز این پژوهش نشان داد که از میان مؤلفه‌های فن آوری اطلاعات و ارتباطات، به جز مؤلفه استفاده از کامپیوتر و نرم افزارهای کامپیوتری، بقیه مؤلفه‌ها تفاوت معناداری با متغیر سن ندارد به طوری که گروه سنی ۳۰ سال و کم تر نسبت به بقیه گروه‌های سنی بیش تر از کامپیوتر استفاده می کنند ولی بین گروه‌های دیگر در استفاده از کامپیوتر تفاوت معناداری مشاهده نشده است. همه گروه‌های سنی بیش تر از گروه ۵۰ سال به بالا از نرم افزارهایی کامپیوتری استفاده می کنند ولی بین گروه‌های دیگر در استفاده از نرم افزارهای کامپیوتری تفاوت معناداری مشاهده نشده است. این نتایج با یافته‌های مهدیون و همکاران (Mahdiuon et al., 2016) و تزجی (Tezci, 2010) همخوانی دارد. این تفاوت می تواند ناشی از آشنایی بیش تر اساتید جوان تر با فن آوری های جدید از جمله فن آوری اطلاعات و ارتباطات باشد. بین گروه‌های آموزشی و استفاده از کامپیوتر، اینترنت و سرویس‌های اینترنتی تفاوت معناداری مشاهده شده است به طوری که در هر سه مؤلفه گروه علوم پایه نسبت به گروه‌های دیگر کم تر از کامپیوتر و اینترنت و سرویس‌های اینترنتی استفاده می کنند و نیز بین گروه‌های دیگر تفاوت معناداری مشاهده نشده است با یافته‌های آتشی و مختارنیا (Pooratashi & Mokhtarnia, 2008) همخوانی ندارد. این تفاوت می تواند ناشی از بررسی دو دانشگاه متفاوت از نظر ساختاری باشد. بین سابقه تدریس و استفاده از اینترنت تفاوت معناداری مشاهده شده است با یافته‌های یمینی فیروز و همکاران (Yaminfirooz et al, 2020) و مهدیون و همکاران (Mahdiuon et al., 2016) همخوانی دارد و سایر مؤلفه‌های استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات از این متغیر تأثیر نپذیرفته است به طوری که افراد با سابقه ۶-۱۰ سال، بیش تر از افراد با سابقه بیش تر است و بین بقیه گروه‌ها تفاوت معناداری مشاهده شده است. دلیل این که افراد با سابقه ۶ تا ۱۰ سال بیش تر از افراد با سابقه از کامپیوتر، اینترنت و سرویس‌های

اینترنتی استفاده می‌کنند آشنایی بیش‌تر اساتید جوان با فن‌آوری‌های روزآمد از جمله فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات هست. نتایج این پژوهش نشان داد که میزان استفاده از فن‌آوری اطلاعات در هر دو دانشگاه در حد متوسط است. عملکرد آموزشی اعضای هیأت علمی در هر دو دانشگاه در حد مطلوب قرار دارد. عملکرد پژوهشی در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران در حد نسبتاً مطلوب و در دانشگاه علوم و فنون مازندران در حد کم‌تر مطلوب قرار دارد. از میان مؤلفه‌های فن‌آوری اطلاعات تنها مؤلفه میزان استفاده از اینترنت پیش‌بینی‌کننده عملکرد آموزشی اعضای هیأت علمی است اما هیچ‌کدام از مؤلفه‌های فن‌آوری اطلاعات، پیش‌بینی‌کننده برای ارزیابی عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی نبوده است. بنابراین پیشنهاد می‌شود دانشگاه‌ها باید عوامل انگیزشی و ترغیب و هدایت اعضای هیأت علمی را فراهم آورند تا آنان را به کاربرد فن‌آوری‌های نوین برانگیزند.

References:

- Adedokun-Shittu, N., & Kehinde Shittu, A. (2015). Assessing the impacts of ICT deployment in teaching and learning in higher education. *Journal of Applied Research in Higher Education*, ۱۹۳ – ۱۸۰:(۲) ۷ ;.
- Ahmadi, K., Zahed Babelan, A., Moeini Kia, M., Babaei Menghari, M. (2017). Factors Affecting Application of Information and Communications Technology from the Viewpoint of Faculty Members. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 8(8(29)), 141-159.
- Ahmed, H., Daim, T., & Basoglu N. (2007). Information technology diffusion in higher education. *Technology in Society*, 29 (4): 469–482.
- Atilgan, D., & Ozlem (Gokkurt) B. (2006). An Evaluation of Faculty Use of the Digital Library at Ankara University Turkey. *the Journal of Academic Librarianship*, 32 (1): 86-93.
- Azizi, N. (2013). Research on the improvement of research performance of faculty members in the humanities. *jsfc*, 21. [Persian]
- Bazargan, A., Hoseni Sharon, A., & Mahdiuon, R. (2012). The relationship between the amount of information technology use by faculty members and their educational performance at the Faculty of Psychology, Psychology and Educational Sciences, *University of Tehran. Jlib*, 46(60):13-30. [Persian]
- Chege, S. M., Wang, D., & Suntu, S. L. (2020). Impact of information technology innovation on firm performance in Kenya. *Information Technology for Development*, 26(2), 316-345.
- 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.
- Glu_sac, D., Makitan, V., Karuovi, C., 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.
- Hafkin, N., & Taggart, N. (2001). Gender information technology and developing countries: An analytic study Office of Women in Development Bureau for Global Programs Field Support and Research. *United States Agency for International Development*.
- Jacobsen, D. (1998). Adoption patterns of faculty who integrate computer technology for teaching and learning in higher education. *Retrieved from <http://www.acs.ucalgary.ca/~dmjacobs/phd/phdresults.html>*.
- Kirkup, G., Kirkwood, A. (2005). Information and communications technologies (ICT) in Higher Education teaching a tale of gradualism rather than revolution. *Learning Media and Technology*, 30(2):185-199.

- Lagzian, M., & Yaghma S. (2012). Empirical Study of the Factors Affecting Customers Adoption of E-banking Services. *Knowledge and Development*, 17(34):146-69. [Persian]
- Mahdioun, R., Zavar, T., Ghasemzadeh, A., Navehkish, A., & Shakeri Siahkamari, Sh. (2016). The Role of Information and Communication Technology Skills in Educational and Research Performance of Faculty Members. *Jresearch. sanjesh*, 6(13). [Persian]
- Nami, K., Bazargan, A., & Naderi, A. (2014). The relationship between the use of faculty members in ICT and their teaching quality. *Jirphe*, 71:1-18. [Persian]
- Newhouse, P. Literature review: The impact of ICT on learning and teaching. Perth: *Western Australian*.
- Oluchi Jannet, A., & Ndid Modebelu, M (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 Sciences*, 2:88-96.
- Pooratashi, M., & Mokhtarnia, M. (2008). Investigating the Opinions of the Faculty Members of the College of Agriculture and Natural Resources of Tehran University on the Barriers to the Use of Information Technology. *Jijas*, 39-2(1):197-205. [Persian]
- Soleimani, Sh., Mosavi, Y., & Parirokh, 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. *Jipm*, 26(4):781-801. [Persian]
- Tezci, E. (2010). Attitudes and knowledge level of teachers in ICT use: The case of Turkish teachers. *International Journal of Human Sciences*. ۲۲ - ۲۱: (۲) ۷,
- Turab, N., Khosi, D., Marshall, S. (2009). Quality management in course development and delivery at the University of the West Indies Distance Education Centre. *Quality Assurance in Edu*, 17 (3): 264-280.
- Vakili Mofrad, H. (2005). The study of the use of information technology by cardiologists of Iran, Tehran and Shahid Beheshti medical and health services universities. *Master's thesis in medical library science and information science*. Hamedan University of Medical Sciences. [Persian]
- Yaminfirooz, M., Aghamirzaee Mahali, T., Aqatabar Roudbari, J., Javanian, M., Nik bakhsh, N. (2020). Investigating the ability and knowledge of using information technology and its relationship with research and innovation performance of faculty members (*Case study of Babol University of Medical Sciences*). *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 11(41), 5-23. [Persian]

Yusuf, M. (2005). Information and communication technology and education: Analyzing the Nigerian national policy for information technology. *Int Edu J*, 6(3): 321