

The Role of Knowledge, Attitudes and Skills of High School Teachers in the Use of Information Technology in the Teaching-Learning Process

نقش دانش، نگرش و مهارت دبیران دوره متوسطه در بکارگیری فناوری اطلاعات در فرایند یاددهی - یادگیری

M. Piri^{۱*}, M. Mehdipour^۲, SH. Babaei^۳

موسی پیری^{۱*}، مریم مهدی پور^۲، شهلا بابایی^۳

1. Faculty of Education, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran 2. M.Sc. Student of Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran 3. Postgraduate student, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran

۱. هیات علمی گروه علوم تربیتی دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز - ایران ۲. دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز - ایران ۳. دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز - ایران

Abstract

Purpose: The purpose of this study was to investigate the role of knowledge, attitude and skill in using information technology in the learning process

Method: The research method was descriptive correlational and the statistical population of this study was the first and second high school teachers in Marivan city of 600 people. The sample size was determined using Morgan and Krejcy table of 234 people. To collect data, two researcher-made questionnaires of knowledge, attitude and skill of teachers and the use of information technology in the process of teaching-learning were used. The face and content validity of the questionnaires by professors and technicians and construct validity through factor analysis Exploration was approved. The reliability of the questionnaires was 0.95 and 0.79, using Cronbach's alpha, respectively. Data were analyzed using descriptive statistical methods and inferential statistics using SPSS22 software.

Finding: The results showed that: There is a positive and significant relationship between teachers' knowledge and application of information technology, between teachers' attitude and application of information technology, and between teachers' skills and application of information technology. It can also be predicted based on teachers' knowledge, attitude and skills.

Key words: Education, Information Technology, Teachers, Secondary School

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر، بررسی نقش دانش، نگرش و مهارت در بکارگیری فناوری اطلاعات در فرایند یاددهی - یادگیری بود.

روش: روش پژوهش توصیفی، از نوع همبستگی و جامعه آماری این پژوهش دبیران دوره اول و دوم متوسطه شهر مریوان به تعداد ۶۰۰ نفر بودند. نمونه آماری با استفاده از جدول مورگان و کرجسی ۲۳۴ نفر تعیین شد. برای جمع‌آوری داده‌ها از دو پرسشنامه محقق ساخته دانش، نگرش و مهارت دبیران و بکارگیری فناوری اطلاعات در فرایند یاددهی - یادگیری استفاده شد که روایی صوری پرسشنامه‌ها توسط اساتید و روایی سازه از طریق تحلیل عاملی اکتشافی مورد تایید قرار گرفت. پایایی پرسشنامه‌ها با استفاده از آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۷۹ و ۰/۹۵ بدست آمد. داده‌ها با استفاده از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی با استفاده از نرم‌افزار SPSS22 مورد تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج این پژوهش نشان داد که: بین دانش دبیران و بکارگیری فناوری اطلاعات، بین نگرش دبیران و بکارگیری فناوری اطلاعات رابطه و بین مهارت‌های دبیران و بکارگیری فناوری اطلاعات رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. همچنین بر اساس دانش، نگرش و مهارت‌های دبیران می‌توان میزان بکارگیری فناوری اطلاعات را پیش‌بینی کرد.

واژگان کلیدی: آموزش، فناوری اطلاعات، معلمان، دوره متوسطه.

Accepted Date: 2019/06/02

Received Date: 2018/08/18

دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۰۵/۲۰

بپذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۰۳/۱۲

Email: piri_moosa@yahoo.com

* نویسنده مسئول:

مقدمه و بیان مسئله

در عصر حاضر فناوری اطلاعات بحث داغ محافل علمی دنیا تلقی می‌شود و با گسترش روزافزون ارتباطات و نیاز به برقراری آن ناگزیر هستیم تا همگام با پیشرفت‌های شگرف این فناوری ما نیز به روز باشیم تا از مزایای این فناوری بهره‌مند شویم. فناوری اطلاعات و ارتباطات آنچنان نیرویی را در عرصه‌های گوناگون حیات بشری دارد که بی‌تردید می‌توان آن را نماد یک تمدن جدید، یا ظهور یک موج تمدنی جدید دانست (Sang and et al, 2010). فناوری اطلاعات به شاخه‌ای از دانش مبتنی بر توسعه و کاربرد کامپیوتر، نرم افزار و سایر ابزارهای فنی گفته می‌شود که در زمینه‌هایی چون ارزشیابی، بررسی داده‌های آموزشی، یاددهی - یادگیری، سیستم‌های اطلاعاتی و تبادل اطلاعات آموزش کاربرد دارد (Ierkian, 2006: 83). فناوری اطلاعات به مجموعه‌ای از ابزار و روش‌هایی اطلاق می‌شود که به نحوی، اطلاعات را در اشکال مختلف، جمع‌آوری، ذخیره، بازیابی، پردازش و توزیع می‌کنند. بکارگیری فناوری در آموزش یکی از جنبه‌های مهم گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان تحولی عظیم در زندگی اجتماعی، حرفه‌ای و آموزشی بشر قرن بیست و یکم است که افق جدیدی را پیش‌روی نهادهای آموزشی از جمله مدارس و دانشگاه‌ها گشوده است (Rahimi and Yadollahi, 2011). یادگیری فعال و فناوری اطلاعات تمرین‌ها و فعالیت‌های کلاس درس سنتی را با یادگیری نوین ترکیب می‌کند (Ciroma, 2014). امروزه اهمیت آموزش و پرورشی که متناسب با نیازهای فرد و جامعه باشد بیش از همه احساس می‌شود زیرا دنیایی که با شبکه‌های اطلاعاتی به هم پیوند خورده متقاضی نیروی کاری است که بفهمد چگونه از فناوری به عنوان ابزاری برای افزایش بهره‌وری و خلاقیت استفاده کند (khadem masgedi, 2016). یکی از کاربردهای فناوری اطلاعات، بهره‌گیری از آن در آموزش و یادگیری است. بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس موجب تحول در سیاست‌های سنتی، مفاهیم سوادآموزی، نقش معلم و دانش‌آموز، روش‌های ارزشیابی، روش‌های تدریس و تعامل معلم و دانش‌آموز شده است (Sivagami and Samundeeswari, 2015; Mojtahedzadeh and et al, 2013; Dorrani and et al, 2014). در آموزش کلاس‌های درسی می‌تواند پایه و اساسی به عنوان یک بازوی رقابتی در یک بازار کار در حال جهانی شدن باشد تا فرد آموزش‌دیده، با دید باز و نگاه کلی بتواند وارد بازار جهانی، سیاسی و آموزشی شود (Mansouri, 2014). دلیل استفاده از فناوری اطلاعات این است که محدودیت آموزش سنتی همچون هزینه‌های زیاد، لزوم حضور همزمان در کلاس درس و.. را جبران می‌کند (Norman, 2016). فناوری اطلاعات نقش مهمی در زمینه آموزش و پرورش بازی می‌کند (Herasymenko, 2016).

معلم‌ان کارگزاران اصلی ورود و تعامل موفقیت آمیز فاوا در نظام آموزشی هستند. در واقع، معلم‌ان عامل تغییر بین یادگیرنده و فناوری و کلید اجرای مؤثر استفاده از فناوری در تدریس هستند (Buntat and et al, 2010). مراکز آموزش و پرورش و در رأس آن معلم‌ان در هزاره‌ی جدید، در حین

فعالیت خود با این مهم دست به گریبانند که چگونه خودشان را برای تغییرات و فرصت‌های ایجاد شده توسط فناوری اطلاعات آماده کنند (Davaei and et al, 2013). سبحانی نژاد (Sobhani Nejad, 2012) یکی از مهمترین وظایف معلمان را انتخاب بهترین روش یاددهی- یادگیری متناسب با اهداف، محتوا، یادگیرنده و نوع ارزشیابی می‌داند و بیان می‌دارد که معلمان با بکارگیری مناسب فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌توانند به عنوان یادگیرنده و پژوهشگر، در دانش آموزان ایجاد انگیزه نموده، به ارائه موضوعات اخلاقی، قانونی و انسانی در زمینه استفاده از رایانه و سایر فناوری‌ها در برنامه درسی خود اقدام نمایند (Davlati and et al, 2016). در حقیقت کیفیت نظام آموزشی، در نهایت به کیفیت معلمان آن جامعه وابسته است (Manakil, 2017) و هیچ کشوری نمی‌تواند از سطح معلمانش بالاتر برود و به همین جهت است که معلم نقش کلیدی و محکمی در انتقال دانش به یادگیرندگان ایفا می‌کند و برای ایفای این نقش در درجه اول، خود باید به سلاح و فنون و مهارت معلمی، که همانا کسب دانش و فناوری جدید می‌باشد، مجهز باشد و در این راستا شناخت انواع تکنولوژی‌های آموزشی پیشرفته و دانش فناوری اطلاعات از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (Hosseini Farhangi, 2006). تلاش در جهت بهبود و اصلاح آموزش بوسیله فناوری اطلاعات و ارتباطات، نیازمند فهم و درک روشن از نقش معلم در آموزش است. در این راستا بسیاری از کشورها گام‌های اساسی در زمینه دانش، مهارت، نگرش و بهبود و توسعه آموزش معلمان برداشته‌اند و در این رابطه نظام آموزش و پرورش کشور هم برای معلمان گام برداشته است که همچنان ادامه دارد (Abedi gorgiban and Ali, 2011). فناوری اطلاعات منجر به یادگیری فعال و استفاده از روشهای نوین آموزشی در مدارس میشود (Crompton, 2017).

پروژه یونسکو (2008) در زمینه تدوین استانداردهای شایستگی برای معلمان که با هدف یکپارچه سازی فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه حرفه‌ای معلمان صورت داده چهار مرحله را پیشنهاد نموده است که با تطبیق این مراحل با یافته‌های سایر پژوهش‌های همسو در زمینه کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش، می‌توان اذعان نمود که در مدارس کشور توسعه مهارت‌های حرفه‌ای معلمان از مرحله اول (کشف ابزارها و ظهور مهارت‌ها و دانش‌های مربوط به فاوا) عبور کرده و در مرحله دوم (مرحله یادگیری و استفاده از نرم افزارهای فاوا در حوزه‌های موضوعی توسط معلمان) قرار دارد و در آینده نزدیک شاهد تحقق کامل مرحله سوم (مرحله نفوذ، استفاده معلمان از فاوا جهت بهبود مدیریت یادگیری) و سپس مرحله چهارم (مرحله استفاده تخصصی معلمان از ابزارهای فاوا و تحول در تدریس) خواهیم بود (Khalkhali and etal, 2011). (Nagavi, 2010)، بیان می‌کند که با بهره‌گیری از فناوری اطلاعات، معلمان به سهولت به منابع جدید آموزشی مورد نیاز خود دست می‌یابند و اطلاعات و مواد آموزشی کلاس خود را سریع‌تر و آسان‌تر تهیه می‌کنند. معلم به عنوان مهم‌ترین رکن و منبع در سازمان آموزش و پرورش، بدون آگاهی داشتن از پیچیدگی تحولات جهانی و

برخورداری از انواع دانش و مهارت هرگز قادر نخواهد بود وظیفه خطیر خود را به نحو شایسته به انجام برساند (Farahmandnejad, 2012). شناخت جامع دانش و مهارت فناوری اطلاعات و ارتباطات معلمان از عوامل بسیار مهم در بکارگیری فناوری‌های نوین و افزایش خلاقیت علمی و فنی معلمان محسوب می‌شود به بیان دیگر درک و شناخت دانش و مهارت معلمان در بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند یاددهی- یادگیری می‌تواند منجر به غنی‌سازی محیط یادگیری شود (Mansouri, 2014).

عوامل زیادی در بکارگیری فناوری اطلاعات توسط دبیران در فرایند یاددهی- یادگیری مؤثر هستند و یکی از این عوامل دانش دبیران است. چون در عصر نو، اهداف جدیدی پیش روی آموزش و پرورش قرار دارد، رویکردهای جدیدی یاددهی و یادگیری در مقابل رویکردهای سنتی واقع شده، از تغییر نقش معلم و فراگیرنده، بکارگیری ابزارهای آموزشی و دانش حرفه‌ای معلمان سخن به میان آمده و به طور کلی عقیده بر این است که استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان ابزاری حمایتی برای بهبود تدریس و یادگیری و دستیابی به هدف‌های یادگیری با کیفیت برای همه، امری اجتناب پذیر است (Garrison, 2011 and Tondeur, 2006). شولمن (Schulman, 1978) انواع دانش معلمی را به هفت نوع تقسیم می‌کند که عبارتند از: دانش موضوعی یا محتوایی، دانش محتوایی تربیتی یا پداگوژی محتوایی، دانش عمومی تربیتی شامل راهبردها و اصول مدیریت کلاس درس و سازماندهی مناسب موضوع‌های درسی یا دانش پداگوژی، دانش برنامه درسی، دانش درباره یادگیرندگان و خصوصیات آن‌ها، دانش درباره موقعیت تربیتی شامل ویژگی‌های فرهنگی، اجتماعی و موقعیت مدرسه و دانش درباره هدف‌ها، مقاصد و ارزش‌های تربیتی و زمینه‌ای تاریخی و فلسفی. از میان این طبقه‌های دانش، دانش محتوایی تربیتی یا پداگوژی، محتوایی از اهمیت ویژه‌ای برای وی و همکارانش برخوردار است (Mehr mohammadi and Fazeli, 2015). فهم انواع دانش ذکر شده در نظر شولمن، بویژه دانش محتوایی تربیتی، می‌تواند کمک شایانی به تبیین صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان کند (Ahmadi and et al, 2016). دانش فناوری با بکارگیری فناوری‌های گوناگون، از فناوری‌های ساده مانند مداد، کاغذ، و گچ و تخته‌سیاه گرفته تا فناوری‌های پیشرفته مانند رایانه، اینترنت، ویدئو، وایت بردهای هوشمند و انواع نرم‌افزارها در عرصه آموزش توسط معلمان اشاره دارد این بعد از دانش امروزه با مفهوم فناوری اطلاعات و ارتباطات پیوندی عمیق پیدا کرده است (Saki, 2013).

عامل دیگری که در میزان بکارگیری فناوری اطلاعات توسط دبیران در فرایند یاددهی یادگیری نقش مؤثری دارد نگرش دبیران به این فناوری می‌باشد. تحقیقات انجام شده پیرامون نگرش‌های معلمان نیز بسیار مهم است و عواملی را شناسایی می‌کند که احتمالاً بر شکل‌گیری نگرش‌های معلمان تأثیرگذارند و به همان اندازه نیز مهم تلقی می‌شوند. وات (Watts, 1980) اظهار می‌دارد که عقاید و نگرش‌های معلمان نقشی اساسی در نحوه بکارگیری فناوری اطلاعات در کلاس درس دارند

(Mohammadi and Jafari, 2012). ذکر این نکته ضروری است که ضمن احراز دانش در زمینه فناوری و توانایی در استفاده از آن، میزان علاقه معلمان و نگرش آنان به فناوری اطلاعات است که به عملکرد اثربخشی فاوا در کلاسهایشان کمک می‌کند. نگرش عبارت است از ارزیابی مثبت یا منفی نسبت به موضوعات، ایده‌ها، اشیا، کنش‌ها، اشخاص و گروه‌ها است (Kassin and et al, 2011: 203). معلمان نیازمند تغییر در دیدگاه‌های قدیمی فرایند یادگیری هستند به طوری که مفهوم سنتی از کلاس درس که در آن معلم نقش انتقال اطلاعات یا دانش را برعهده داشت باید به تسهیل‌گر دانش تبدیل شود (Alfaki and Khamis, 2018). گسترش و کاربرد مؤثر فناوری‌ها در آموزش بدون توجه به نگرش معلمان و شناخت آن، ممکن است منجر به مقاومت معلمان و مدیران در مقابل ورود فناوری و تکنولوژی نوین شود (Zakeri and et al, 2011). از منظر (Sanchez and et al, 2012) تحول در فعالیت‌های تربیتی، نیازمند تحول در نگرش و بینش معلمان، طراحان مجریان برنامه درسی، بازنگری و باز آزمایشی سازه‌های برنامه‌های آموزشی است (Erixon, 2010). بر این اساس بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند آموزش و تدریس در صورتی موفق خواهد بود که نگرش افراد و دست اندکاران، خصوصاً معلمان نسبت به آن مثبت باشد از منظر بسیاری از پژوهشگران برای استفاده مؤثر از فناوری و در جایی که می‌خواهیم شرایط یادگیری را تغییر دهیم باید همپای آن، نگرش را نیز تغییر دهیم (Bernier, 2003; Albirini, 2006). بدون توجه به نگرش و استقبال از فاوا، بکارگیری و توسعه آن امکان‌پذیر نیست در کنار زیر ساخت‌ها، تجهیزات و ارائه آموزش‌های لازم، تلاش برای تقویت نگرش مثبت در مورد فناوری ضروری است (Mansouri and Zolghadri, 2015).

عامل مهم دیگری که در بکارگیری فناوری اطلاعات در فرایند یاددهی- یادگیری نقش دارد مهارت‌های دبیران است. در نظام‌های پیشرفته تعلیم و تربیت، معلم در نقش حرفه‌ای خود صلاحیت‌ها و مهارت‌ها و توانایی‌هایی را باید کسب کند که بتواند علاوه بر تغییر در سطح تلقی و نگرش به آموزش، در میدان عمل باعث تغییر در میزان یادگیری فراگیران نیز باشد (Rastegarpour and et al, 2016). لازمه ایفای چنین نقشی وجود معلمانی توانمند و ماهر در زمینه موضوع‌های مورد تدریس و بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات است تا با برخورداری از دانش و مهارت‌های لازم جهت استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند تأثیرگذاری یاددهی- یادگیری بتواند از انواع فناوری‌های مرتبط و متناسب با درس و محتوا بهره‌مند شوند و فرایند یادگیری را اثربخش‌تر و جذاب‌تر نموده و با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند تدریس موجب شوند تا حواس بیشتری از دانش آموزان به کار بیفتد و یادگیری بهتر صورت گیرد (Mansouri, 2014).

تحقیقات پراکنده‌ای در مورد تأثیر دانش و نگرش و مهارت دبیران در بکارگیری فاوا در ایران انجام شده است و برخی از آن‌ها نیز به نوع و چگونگی فاوا پرداخته‌اند. در بسیاری از تحقیقات خارجی نیز علاقه به عنوان مهمترین فاکتور اساسی در پذیرش و بکارگیری شناخته شده است. (Mansouri and

(et al, 2015)، در پژوهشی به بررسی صلاحیت‌های حرفه‌ای موردنیاز معلمان برای کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند آموزش پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که نگرش معلمان نسبت به کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش مثبت است. همچنین بخشی از نتایج نشان داد نگرش نسبت به کاربست فناوری بر حسب جنسیت یکسان است و بین این دو توزیع تفاوت معنادار آماری وجود ندارد. (Jalilian and et al, 2017) پژوهشی تحت عنوان میزان برخورداری معلمان مدارس هوشمند از مهارت‌های موردنیاز تدریس با استفاده از فاوا انجام دادند که نتایج نشان داد تفاوت معناداری بین معلمان مرد و زن مدارس هوشمند در به کارگیری مهارت‌های تدریس با استفاده از فاوا در طراحی، اجرا و ارزشیابی تدریس وجود دارد. یافته‌های پژوهش (Seraji and et al, 2013) نشان داد که میزان دانش و مهارت معلمان درباره فناوری اطلاعات و ارتباطات و نحوه کاربرد آن در کلاس درس می‌تواند در بکارگیری فناوری اطلاعات نقش مؤثری داشته باشد. یافته‌های پژوهش (Abbasi asl and et al, 2011) نیز نشان داد که انگیزش و علاقه فردی و میزان آشنایی و مهارت در استفاده از اینترنت مهمترین عامل در بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در امر آموزش توسط معلمان است. (Umar and Mohd Yusoff, 2014) در پژوهش خود نشان دادند که استفاده معلمان زن از فاوا برای آموزش و یادگیری در کلاس درس، جستجوی منابع آموزشی، ارائه، تحویل و آماده‌سازی طرح درس برای دانش‌آموزان به طور قابل توجهی بیشتر از معلمان مرد است. نتایج تحقیق (Zakeri and et al, 2011) عدم تفاوت معنادار آماری بین جنسیت، میزان تحصیلات و نگرش آن‌ها نسبت به کاربرد فاوا در فرآیند تدریس را نشان داد. (Abdolvahabi, 2012)، پژوهشی تحت عنوان امکان‌سنجی استقرار مدارس هوشمند در دبیرستان‌های استان اهواز از دیدگاه دبیران و مدیران انجام داد. یکی از نتایج بدست آمده از این پژوهش حاکی از آن است که دانش و مهارت معلمان در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند آموزش در سطح پایین می‌باشد. یافته‌های (Alzaidiyeen and et al, 2010) نیز در مدارس اردن نشان داد که سطح استفاده از فناوری برای اهداف آموزشی؛ پایین، ولی نگرش معلمان به استفاده از فناوری برای اهداف آموزشی، مثبت است و بین نگرش معلمان و سطح کاربرد فناوری در تدریس همبستگی مثبت وجود دارد.

با توجه به مطالعات متعدد اخیر، آمارها نشان می‌دهد که ادراک و نگرش معلمان نقش اساسی در موفقیت یا شکست پروژه‌های فناوری ایفا می‌کند. بنابراین با توجه به مطالب گفته شده هدف پژوهش حاضر بررسی نقش دانش، نگرش و مهارت در بکارگیری فناوری اطلاعات در فرایند یاددهی-یادگیری توسط دبیران دوره اول و دوم متوسطه است. لذا، این پژوهش در صدد پاسخگویی سؤالات زیر می‌باشد.

۱. آیا بین دانش دبیران و بکارگیری فناوری اطلاعات رابطه وجود دارد؟

۲. آیا بین نگرش دبیران و به کارگیری فناوری اطلاعات رابطه وجود دارد؟

۳. آیا بین مهارت های دبیران و به کارگیری فناوری اطلاعات رابطه وجود دارد؟
۴. آیا بر اساس دانش، نگرش و مهارت دبیران می توان میزان بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات را پیش بینی کرد؟
۵. آیا دانش، نگرش و مهارت دبیران زن و مرد در بکارگیری فناوری اطلاعات با همدیگر متفاوت است؟

روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از لحاظ روش، توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری این پژوهش را کلیه دبیران زن و مرد دوره اول و دوم متوسطه شهر مریوان به تعداد ۶۰۰ نفر تشکیل می دادند که از این تعداد ۲۲۶ نفر زن و ۳۷۴ نفر مرد می باشد. نمونه آماری با استفاده از جدول مورگان و کرجسی ۲۳۴ نفر (۸۸ نفر زن و ۱۴۶ نفر مرد) تعیین شد که با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای نسبتی انتخاب شدند. برای جمع آوری داده ها از دو پرسشنامه محقق ساخته دانش، نگرش، مهارت با ۲۱ سؤال و بکارگیری فناوری اطلاعات در فرایند یاددهی - یادگیری با ۱۵ سؤال در مقیاس پنج درجه ای لیکرت (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم و خیلی کم) استفاده شد. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه ها توسط اساتید و متخصصان اهل فن و روایی سازه ای از طریق تحلیل عاملی اکتشافی مورد تایید قرار گرفت. روایی پرسشنامه دانش، نگرش و مهارت در این پژوهش از طریق تحلیل عاملی اکتشافی به روش مؤلفه های اصلی و از چرخش واریماکس استفاده شد. مقدار شاخص کفایت نمونه گیری (KMO^1) برابر با ۰/۹۴، و اندازه آزمون کرویت بارتلت با درجه آزادی ۴۳۵ در سطح $P < ۰/۰۰۱$ برابر با ۵۲۷۶/۲۰۵ معنادار بود که نشانه کفایت نمونه و متغیرهای انتخاب شده برای انجام تحلیل عاملی است. پایایی درونی پرسشنامه با روش ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۵ به دست آمد که نشان دهنده پایایی خوبی برای پرسشنامه است. روایی پرسشنامه بکارگیری فناوری اطلاعات در فرایند یاددهی - یادگیری در این پژوهش از طریق تحلیل عاملی اکتشافی به روش مؤلفه های اصلی و از چرخش واریماکس استفاده شد. مقدار شاخص کفایت نمونه گیری (KMO) برابر با ۰/۸۶، و اندازه آزمون کرویت بارتلت با درجه آزادی ۲۶۴ در سطح $P < ۰/۰۰۱$ برابر با ۲۴۸۹/۱۳۲ معنادار بود که نشانه کفایت نمونه و متغیرهای انتخاب شده برای انجام تحلیل عاملی است. پایایی درونی پرسشنامه با روش ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۹ به دست آمد که نشان دهنده پایایی خوبی برای پرسشنامه است. داده ها با استفاده از روش های آماری توصیفی (میانگین، انحراف معیار) و روش های آمار استنباطی

¹. Kaiser Meyer Olkin (KMO)

(آزمون t مستقل، ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه همزمان) تحت نرم افزار spss22 مورد تحلیل قرار گرفت.

یافته‌های تحقیق

یافته‌های توصیفی متغیرهای پژوهش شامل میانگین، انحراف معیار، واریانس، کجی و کشیدگی در جدول ۱ گزارش شده است.

جدول(۱): آماره های توصیفی مربوط به متغیرهای تحقیق

متغیرها	تعداد	میانگین	انحراف معیار	واریانس	کجی	کشیدگی
بکارگیری فناوری اطلاعات	۲۳۴	۲۰/۴۴۸۷	۳/۲۰۹۳۵	۱۰/۳۰۰	-۰/۴۷۷	-۰/۳۷۹
دانش	۲۳۴	۳۹/۰۱۷۱	۸/۳۶۱۴۵	۶۹/۹۱۴	-۰/۲۵۵	۰/۱۱۴
نگرش	۲۳۴	۲۴/۷۷۷۸	۲/۶۵۳۴۰	۷/۰۴۱	-۰/۲۷۷	۰/۱۷۸
مهارت	۲۳۴	۲۷/۰۰۰۰	۵/۹۳۰۹۳	۳۵/۱۷۶	-۰/۵۴۰	-۰/۲۲۹

مطابق یافته‌های جدول ۱ میانگین و انحراف معیار هر یک از متغیرهای دانش، نگرش و مهارت دبیران در بکارگیری فناوری اطلاعات نشان داده شده و نتایج نشان داد که متغیر دانش دارای میانگین بالاتر و متغیر نگرش دارای میانگین پایین‌تری نسبت به سایر متغیرها مستقل تحقیق می‌باشد و دبیران از دانش بیشتری در استفاده از فناوری اطلاعات برخوردار می‌باشند. با توجه به این که حجم نمونه بالای ۵۰ نفر می‌باشد از آزمون کلموگروف اسمیرنوف استفاده شد که نتایج حاکی از نرمال بودن توزیع متغیر دانش بوده ولی توزیع داده‌های نگرش، مهارت و بکارگیری فناوری اطلاعات غیرنرمال بوده است. همچنین مقدار کجی و کشیدگی حاکی از غیر نرمال بودن توزیع داده‌ها می‌باشد اما با توجه به این که حجم نمونه پژوهش بالای ۲۰۰ نفر بوده و با توجه به قضیه حد مرکزی از غیرنرمال بودن صرف نظر شد و توزیع نرمال فرض شد.

جهت بررسی سؤال‌های پژوهشی از ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه استفاده شده است. اما قبل از آن، پیش‌فرض‌های آنان شامل نرمال بودن داده‌ها، هم خطی و استقلال خطاها مورد بررسی قرار گرفت نتایج نشان داد که تمامی پیش‌فرض‌ها رعایت شده و توزیع داده‌ها نرمال می‌باشد. همچنین در بررسی پیش‌فرض‌های رگرسیون چندگانه به بررسی شاخص هم خطی و استقلال خطاها

پرداخته شد که از شاخص های تولرانس و VIF برای نشان دادن هم خطی و شاخص دوربین واتسون برای نشان دادن استقلال خطاها استفاده شده است. در صورتی که مقدار تولرانس کمتر از ۰/۱ و VIF بیشتر از ۱۰ باشد احتمال هم خطی وجود دارد. در صورتی که مقدار دوربین واتسون بین ۱ و ۳ قرار داشته باشد فرض استقلال خطاها برقرار است. در بررسی هم خطی برای هر کدام از متغیرهای مستقل شاخص تولرانس از ۰/۱ کمتر و VIF بیشتر از ۱۰ نیست. بنابراین احتمال وجود هم خطی بسیار پایین است. و با توجه به این که در ارتباط متغیرهای دانش، نگرش و مهارت با بکارگیری فناوری اطلاعات شاخص دوربین واتسون برابر با ۱/۹۲ است، لذا می توان فرض استقلال خطاها را برقرار دانست.

سؤال (۱): آیا بین دانش دبیران و بکارگیری فناوری اطلاعات رابطه وجود دارد؟

جدول (۲): آزمون ضریب همبستگی پیرسون برای بررسی رابطه دانش، نگرش و مهارت دبیران با بکارگیری فناوری اطلاعات

شاخص های آماری	دانش	نگرش	مهارت
همبستگی پیرسون	۰/۵۳۶	۰/۳۲۲	۰/۶۶۰
بکارگیری فناوری اطلاعات	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
تعداد	۲۳۴	۲۳۴	۲۳۴

$P < 0/01$

یافته های جدول ۲ نشان می دهد بین متغیر دانش و بکارگیری فناوری اطلاعات ضریب همبستگی $r = 0/536$ و سطح معنی داری $p = 0/001$ بدست آمده است و چون سطح معنی داری آزمون کمتر از ۰/۰۵ است می توان گفت که فرض صفر رد و فرضیه پژوهشی تایید می شود. بنابراین رابطه معنی داری بین دانش دبیران و بکارگیری فناوری اطلاعات وجود دارد. لذا می توان چنین گفت که با افزایش دانش دبیران، میزان بکارگیری فناوری اطلاعات توسط آنان در فرایند یاددهی - یادگیری افزایش می یابد.

سؤال (۲): آیا بین نگرش دبیران و بکارگیری فناوری اطلاعات رابطه وجود دارد؟

جدول (۳): آزمون ضریب همبستگی پیرسون برای بررسی رابطه نگرش دبیران با بکارگیری فناوری اطلاعات

شاخص های آماری	نگرش
----------------	------

۰/۳۲۲	همبستگی پیرسون	
۰/۰۰۱	سطح معنی داری	بکارگیری فناوری اطلاعات
۲۳۴	تعداد	

$P < 0.01$

یافته‌های جدول ۳ نشان می‌دهد بین متغیر نگرش و بکارگیری فناوری اطلاعات ضریب همبستگی $r = 0.322$ و سطح معنی داری $p = 0.001$ بدست آمده است و چون سطح معنی داری آزمون کمتر از 0.05 است می‌توان گفت که فرض صفر رد و فرضیه پژوهشی تایید می‌شود. لذا، با افزایش نگرش مثبت دبیران در خصوص کاربست فناوری در فرایند یاددهی- یادگیری میزان بکارگیری فناوری اطلاعات نیز افزایش می‌یابد. بنابراین رابطه معنی داری بین نگرش دبیران و بکارگیری فناوری اطلاعات وجود دارد.

سؤال (۳): آیا بین مهارت‌های دبیران و بکارگیری فناوری اطلاعات رابطه وجود دارد؟

جدول (۴): آزمون ضریب همبستگی پیرسون برای بررسی رابطه مهارت‌های دبیران با بکارگیری فناوری اطلاعات

مهارت	شاخص‌های آماری	
۰/۶۶۰	همبستگی پیرسون	
۰/۰۰۱	سطح معنی داری	بکارگیری فناوری اطلاعات
۲۳۴	تعداد	

$P < 0.01$

یافته‌های جدول ۴ نشان می‌دهد بین متغیر مهارت دبیران و بکارگیری فناوری اطلاعات ضریب همبستگی $r = 0.660$ و سطح معنی داری $p = 0.001$ بدست آمده است و چون سطح معنی داری آزمون کمتر از 0.05 است می‌توان گفت که فرض صفر رد و فرضیه پژوهشی تایید می‌شود. لذا، با افزایش مهارت‌های دبیران میزان بکارگیری فناوری اطلاعات توسط آنان افزایش می‌یابد. بنابراین رابطه معنی داری بین مهارت‌های دبیران و بکارگیری فناوری اطلاعات وجود دارد.

سؤال (۴): آیا بر اساس دانش، نگرش و مهارت دبیران می‌توان میزان بکارگیری فناوری اطلاعات را پیش‌بینی کرد؟

برای بررسی این سوال از ضریب رگرسیون چندگانه استفاده گردید. اما قبل از آن، به بررسی پیش‌فرض‌های هم‌خطی و استقلال خطاها پرداخته شد که از شاخص‌های تولرانس و VIF برای نشان دادن هم‌خطی و شاخص دوربین واتسون برای نشان دادن استقلال خطاها استفاده شده است. در صورتیکه مقدار تولرانس کمتر از $0/1$ و VIF بیشتر از 10 باشد احتمال هم‌خطی وجود دارد. در صورتی که مقدار دوربین واتسون بین 1 و 3 قرار داشته باشد فرض استقلال خطاها برقرار است.

جدول (۵): شاخص‌های هم‌خطی و تولرانس

متغیر مستقل	متغیر وابسته	تولرانس	VIF	شاخص دوربین واتسون
دانش		$0/356$	$2/85$	
نگرش	بکارگیری فناوری اطلاعات	$0/765$	$1/31$	$1/92$
مهارت		$0/341$	$2/93$	

همان‌گونه که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، در بررسی هم‌خطی برای هر کدام از متغیرهای مستقل شاخص تولرانس از $0/1$ کمتر و VIF بیشتر از 10 نیست. بنابراین احتمال وجود هم‌خطی بسیار پایین است. و با توجه به اینکه در ارتباط متغیرهای دانش، نگرش و مهارت با بکارگیری فناوری اطلاعات شاخص دوربین واتسون برابر با $1/92$ است، بنابراین می‌توان فرض استقلال خطاها را برقرار دانست.

خلاصه آماره‌های مهم مدل پیش‌بینی در جدول ۶ و خلاصه آن‌ها در جدول ۷ نشان داده شده است. جدول آن‌ها نتایج آزمون تحلیل واریانس برای بررسی معنی‌داری مدل رگرسیون را نشان می‌دهد.

جدول (۶): خلاصه مدل پیش‌بینی

R	مجذور R	مجذور R تعدیل شده
$0/46$	$0/44$	$0/43$

یافته‌های جدول ۶ نشان می‌دهد $R = 0/66$ که نشان‌دهنده همبستگی چندگانه بین سه متغیر دانش، نگرش و مهارت با بکارگیری فناوری اطلاعات است. مجذور R یا ضریب تعیین برابر با $0/436$ است و مجذور R تعدیل شده که برابر با $0/43$ می‌باشد که کوچکتر از مجذور R است.

جدول (۷): نتایج آزمون تحلیل واریانس

منابع	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	نسبت F	سطح معنی‌داری
رگرسیون	۱۰۴۷/۲۶	۳	۳۴۹/۰۹	۵۹/۳۶	۰/۰۰۱
باقیمانده	۱۳۵۲/۶۳	۲۳۰	۵/۸۸		
کل	۲۳۹۹/۸۶	۲۳۳			

همان‌گونه که در جدول ۷ مشاهده می‌شود، نتایج آزمون تحلیل واریانس، معنی‌داری آماره F را نشان می‌دهد که نشان‌دهنده این است که مجذور R معنی‌دار است و رابطه خطی بین متغیرها وجود دارد و می‌توان بر اساس تمام متغیرهای پیش‌بین دانش، نگرش و مهارت متغیر ملاک بکارگیری فناوری اطلاعات را پیش‌بینی کرد.

سؤال (۵): آیا میزان بکارگیری فناوری اطلاعات توسط دبیران زن و مرد با هم متفاوت است؟

جدول (۸): آماره‌های توصیفی نمرات بکارگیری فناوری اطلاعات توسط معلمان زن و مرد

جنسیت	تعداد	میانگین	انحراف معیار
زن	۸۸	۲۰/۸۴	۳/۲۸
مرد	۱۴۶	۲۰/۲۱	۳/۱۵

بر اساس اطلاعات جدول ۸، میانگین نمرات بکارگیری فناوری اطلاعات زنان برابر با ۲۰/۸۴ و میانگین نمرات بکارگیری فناوری برای مردان برابر با ۲۰/۲۱ می‌باشد. بر اساس میانگین‌ها می‌توان گفت که دبیران زن و مرد در بکارگیری فناوری اطلاعات در فرایند یاددهی - یادگیری تفاوت چندانی ندارند. برای اطمینان از معنی‌داری تفاوت میانگین‌های نمرات بکارگیری فناوری اطلاعات دو گروه از آزمون t مستقل استفاده شد.

جدول (۹): آزمون t مستقل برای مقایسه نمرات بکارگیری فناوری اطلاعات بین دو گروه زنان و مردان

تفاوت میانگین‌ها	خطای معیار	درجه آزادی	مقدار t	سطح معنی‌داری
-۰/۶۲۸	۰/۴۳۲	۲۳۲	-۱/۴۵	۰/۳۸۳

در جدول ۹ نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه میانگین‌های نمرات بکارگیری فناوری اطلاعات دبیران زن و مرد ارائه شده است. این آزمون نشان داد که دبیران زن با (انحراف معیار ۳/۲۸ و میانگین ۲۰/۸۴) و مرد با (انحراف معیار ۳/۱۵ و میانگین ۲۰/۲۱) از لحاظ بکارگیری فناوری اطلاعات در فرایند یاددهی - یادگیری تفاوت معنی‌داری با هم ندارند.

بحث و نتیجه گیری

این مطالعه به بررسی نقش دانش، نگرش و مهارت دبیران در بکارگیری فناوری اطلاعات در فرایند یاددهی - یادگیری پرداخته است. در بکارگیری فناوری اطلاعات در فرایند آموزش، باید به عوامل بسیاری توجه کرد. از جمله مهمترین این عوامل دانش، نگرش و مهارت دبیران است. در مدارس دبیران باید دانش، نگرش و مهارت لازم را در بکارگیری فناوری اطلاعات در فرایند آموزش داشته باشند. نتایج حاصل از یافته‌های سؤال اول تحقیق نشان داد بین دانش دبیران و بکارگیری فناوری اطلاعات رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. و با افزایش دانش دبیران میزان بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط آنان در فرایند یاددهی - یادگیری افزایش می‌یابد. این یافته پژوهشی، با نتایج تحقیق (Seraji and et al, 2013; Samarri and Atashak, 2009)، مبنی بر این که رابطه معنی‌داری بین دانش دبیران و میزان بکارگیری فناوری اطلاعات وجود دارد و میزان دانش دبیران درباره فناوری اطلاعات و ارتباطات و نحوه کاربرد آن در کلاس درس می‌تواند در بکارگیری فناوری اطلاعات نقشی مؤثر داشته باشد، همسو است. نتایج حاصل از یافته‌های سؤال دوم تحقیق مربوط به متغیر نگرش و بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات نشان داد که رابطه مثبت و معنی‌داری بین

نگرش و بکارگیری فناوری اطلاعات وجود دارد و با افزایش نگرش مثبت دبیران به فناوری اطلاعات میزان بکارگیری این فناوری‌ها در فرایند آموزش هم افزایش می‌یابد. این یافته پژوهشی، با نتایج تحقیق (Seraji and et al, 2013; Ahmadi and Ebtekari, 2017; Bhalla, 2012) که نشان داد، نگرش‌های معلمان رابطه معناداری با میزان استفاده از کامپیوتر دارد و باورها نقشی مهم در شکل‌دهی رفتار و عملکرد افراد دارند و نگرش و باورهای تربیتی دبیران، آنها را به استفاده از نوآوریهای آموزشی، یادگیری فعال، نقش تعاملی و روابط اجتماعی در یادگیری گوناگون از جمله فناوری اطلاعات و ارتباطات سوق می‌دهد، همسو است. نتایج حاصل از یافته‌های سؤال سوم تحقیق نشان داد بین مهارت دبیران و بکارگیری فناوری اطلاعات رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. و با افزایش مهارت دبیران میزان بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط آنان در فرایند یاددهی- یادگیری افزایش می‌یابد. دبیران باید مهارت‌های کافی برای بهره‌گیری از فناوری اطلاعات را داشته باشند. این نتایج با یافته‌های تحقیق (Afshar and et al, 2009)، که مهارت معلمان را از عوامل مهم بکارگیری فناوری اطلاعات برمی‌شمارد، همسو است. در پژوهش‌های (Seraji, 2008; Mukama and Andersson, 2012; Tabari, 2013) نیز این یافته‌ها مورد تایید قرار گرفته است. (Lim, 2006) در مدارس متوسطه سنگاپور، نشان می‌دهد که ضعف مهارت‌های معلمان و نبود نگرش مثبت در معلمان از موانع بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند یاددهی- یادگیری می‌باشد.

بخشی دیگر از یافته‌های پژوهش نشان داد که از روی دانش، نگرش و مهارت دبیران می‌توان میزان بکارگیری فناوری اطلاعات را پیش‌بینی کرد. این یافته‌های پژوهشی، با نتایج تحقیق (Seraji and et al, 2013) که نشان داد، دانش، نگرش و مهارت‌های معلمان از عوامل مهم بکارگیری فناوری اطلاعات است، همسو می‌باشد. به طور کلی می‌توان گفت بر اساس مدل (Ertmer, 2003)، معلمان برای کاربرد فناوری در کلاس باید دارای باور و نگرشی متناسب با فناوری، مهارت کافی، خودکارآمدی مورد نیاز و شناخت کافی از ویژگی‌های آموزش فناورانه داشته باشند و معلمان باید همه این صلاحیت‌ها را در کنار هم داشته باشند. بخشی دیگر از یافته‌های پژوهش نشان داد که دبیران زن و مرد در بکارگیری فناوری اطلاعات در فرایند یاددهی- یادگیری تفاوت چندانی ندارند و دبیران زن و مرد به طور یکسان از این فناوری‌ها در امر یاددهی- یادگیری بهره می‌گیرند. این یافته با پژوهش (Zakeri and et al, 2011) که در پژوهش خود نشان دادند بین جنسیت، میزان تحصیلات و نگرش معلمان نسبت به کاربرد فاوا در فرآیند تدریس تفاوت معناداری وجود ندارد همسو است. اما با پژوهش (Jalilian and et al, 2017; Ezugwu and et al, 2016; Umar and Mohd Yusoff, 2014;) (Barazande and et al, 2012) همخوانی ندارد. آنها نشان دادند که بین جنسیت معلمان و میزان برخورداری از شایستگی‌های تدریس آنان در مدارس هوشمند رابطه معنادار وجود دارد و این میزان برخورداری در معلمان زن بیشتر است. می‌توان این یافته را اینگونه تبیین نمود، نگرش دبیران زن

نسبت به کاربرد فناوریهای آموزشی در فرآیند یاددهی - یادگیری نسبت به دبیران مرد، مثبت است و از این لحاظ بین آنها تفاوت معناداری وجود دارد.

نتایج این مطالعه نشان داد که عوامل متعددی در بکارگیری فناوری اطلاعات در مدارس نقش ایفا می کنند از قبیل؛ دانش عملی (مهارتی) و علمی دبیران، استفاده از ابزار های مختلف رایانه ای برای اهداف آموزشی و حرفه ای، اعتماد دبیران و نگرش آنان نسبت به فناوری اطلاعات و تأثیر آن بر فرایند یاددهی و یادگیری می باشد. از طرفی چون محیط یادگیری الکترونیکی، همیشه دردسترس است و از هر مکانی قابل استفاده است و مساله زمان و صرف هزینه رفت آمد را جهت آموزش حل کرده است. چرا که در دنیای اطلاعاتی امروز، زمان از اهمیت فراوانی برخوردار است و فرد باید در کوتاه ترین زمان ممکن به کسب اطلاعات و دانش مورد نیاز خود بپردازد. بنابراین کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در امر یادگیری، این فرایند را تسهیل می کند. به دلیل این که در محیط یادگیری الکترونیکی، امکان تبادل اطلاعات و تعامل یادگیرندگان باهم و با یاددهنده در سطح بسیار بالایی است، یادگیری جذاب تر است و فرد ارزش آن چیزی را که یاد می گیرد می داند، چرا که منطبق با نیازهای اطلاعاتی اوست.

به طور کلی بر اساس یافته های پژوهش حاضر می توان گفت که با افزایش دانش، نگرش و مهارت دبیران در مورد فناوری اطلاعات، میزان بکارگیری این فناوریهای نوین آموزشی نیز به طور چشمگیر در فرایند یاددهی - یادگیری افزایش می یابد. تلاش در جهت بهبود و اصلاح آموزش بوسیله فناوری اطلاعات و ارتباطات، نیازمند فهم و درک روشن از نقش دبیران در آموزش است. در این راستا بسیاری از کشورها گام های اساسی در زمینه دانش، مهارت، نگرش و بهبود و توسعه آموزش دبیران برداشته اند به طوری که در این خصوص نظام آموزش و پرورش کشور هم برای دبیران گام هایی برداشته است. هر اندازه دبیران دانش، نگرش و مهارت بیشتری در مورد فناوری اطلاعات و ارتباطات داشته باشد می توان امیدوار بود که استقبال بیشتری از فناوری های نوین در فرایند یاددهی - یادگیری صورت بگیرد. در این رویکرد جدید معلم و فراگیر با بهره گیری از فناوری های جدید اطلاعاتی، قادرند تا محیط های یادگیری جدید و متنوعی را علاوه بر کلاس درس حضوری و سنتی خلق کرده و یادگیری را تسهیل بخشند.

یافته های این پژوهش علیرغم محدودیت های روش شناختی، مانند عدم استفاده از روش های کیفی و ترکیبی برای فهم عمیق نگرش و دانش دبیران و کاربرد ابزارهای پژوهشی خود گزارش دهی، که تعمیم نتایج به دوره ها و رشته های دیگر را محدود می سازد، با توجه به یافته های به دست آمده به دست اندرکاران آموزش و پرورش پیشنهاد می شود:

۱. توسعه دانش، مهارت و تحول در نگرش دبیران نسبت به تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند یاددهی - یادگیری از طریق برگزاری دوره‌های آموزشی ضمن خدمت و توسعه فضاها و مکان‌های آموزشی؛
۲. تخصیص بودجه مجزا توسط ادارات آموزش و پرورش برای استفاده بهینه از شیوه‌ها و فناوری‌های نوین آموزشی در فرآیند یاددهی - یادگیری؛
۳. تجهیز نمودن مدارس به ابزارها و تکنولوژی‌های نوین آموزشی و آموزش استفاده صحیح از این تکنولوژی‌ها؛
۴. اتخاذ سیاست‌های تشویقی برای دبیران در راستای بکارگیری هر چه بیشتر فناوری‌های نوین آموزشی در فرآیند تدریس و یادگیری.

References

- Ahmadi, S., & Ebtokari, M. H. (2017). Investigating the Relationship between Attitude toward Educational Video Technology and its Use Using Teachers in Kohgiluyeh and Boyer Ahmad Province. *Quarterly of Educational Research*, 10, 78-64. (In Persian).
- Ahmadi, G., Amini Zarrin, A., & Mehdizadeh Tehrani, I. (2016). Review of Types of Teacher's Knowledge (Lee Schulman's View) from the perspective of the Experimental Theory (Viewpoint of Alyot Eisner) and its Relationship with Educational Technologies. *Quarterly Journal of Educational Innovations*, 60, 28-7. (In Persian).
- Alfaki, I. M., & Khamis, A. H. A. (2018). Difficulties facing teachers in using interactive whiteboards in their classes. *Journal of Educational and Social Research*, 1(2), 110-120.
- Abdolvahabi, M. (2012). The feasibility of the establishment of smart schools in girls' high schools in Ahvaz city. *Journal of Educational Innovations*, 43. (In Persian).
- Abbasi Asl, M., Zahed Babolan, A., & Namvar, Y. (2011). Investigating Factors Related to the Use of Information and Communication Technology Teachers in the Teaching-Learning Process. *Journal of Educational Sciences*, 13(4), 106-95. (In Persian).
- Abedi Gorgi ban, Z., & Ali Akbari, Z. (2011). Teachers competencies. *Quarterly Journal of Research and Innovation*, 26(8), 20-23. (In Persian).
- Al-Zaidiyeen, N. J., Mei, L. L., & Fook, F. S. (2010). Teachers' Attitudes and Levels of Technology Use in Classrooms: The Case of Jordan Schools. *International education studies*, 3(2), 211-218.

- Afshari, M., Bakar, K. A., Luan, W. S., Samah, B. A., & Fooi, F. S. (2009). Factors affecting teachers' use of information and communication technology. *International journal of instruction*, 2(1).
- Albirini, A. (2006). Teachers' attitudes toward information and communication technologies: The case of Syrian EFL teachers. *Computers & Education*, 47(4), 373-398.
- Bhalla, J. (2012). Study of barriers to use of computers by school teachers in teaching-learning process. *Journal of Educational and Social Research*, 2(3), 259-270.
- Barazande, A., Nili, M.R., & Kolayynejad, J.D. (2012). *Evaluation of having a smart school teachers in Karaj city of required competencies of teaching using ICT*. The Master thesis, Faculty of Education and Psychology Department Educational Sciences, Allameh Tabatabaei University, (In Persian).
- Buntat, Y., Saud, M. S., Dahar, A., Arifin, K. S., & Zaid, Y. H. (2010). Computer technology application and vocational education: a review of literature and research. *European Journal of Social Sciences*, 14(4), 645-651.
- Berner, E. J. (2003). *A study of factors that may influence faculty in selected schools of education in the Commonwealth of Virginia to adopt computers in the classroom* (pp. 1-138). George Mason University.
- Crompton, H. (2017). Moving toward a mobile learning landscape: presenting a mlearning integration framework. *Interactive Technology and Smart Education*, 14(2), 97-109.
- Ciroma, Z. I. (2014). ICT and education: issues and challenges. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(26), 98.
- Davlati, A.A., Jamshidi, L., & Amin Bidkhti, A. A. (2016). Teachers' specific features in improving the teaching process-learning intelligent schools. *Journal of Educational and Evaluation*, 9(34), 96-77. (In Persian).
- Dorrani, K., Karamdost, N. A., Ghalavandi, H., & HamzeHrohati, M. (2014). Evaluation of Smart Schools' Current Statue in Mazandaran Province based on "Smart School Development" Conceptual Model. *Future of Medical Education Journal*, 4(3), 39-47.
- Davaei, Sh., Emamjomeh, S. M., & Ahmadi, Gh. (2013). Investigation and formulation of teachers' required ICT competencies and skills in the process of teaching-learning. *Journal of theory and practice in curriculum*, 1(1). (In Persian)
- Ezugwu, A. E., Ofem, P. O., Rathod, P., Agushaka, J. O., & Haruna, S. (2016). An Empirical Evaluation of the Role of Information and Communication Technology in Advancement of Teaching and Learning. *Procedia Computer Science*, 92, 568-577.

- Erixon, P. O. (2010). School subject paradigms and teaching practice in lower secondary Swedish schools influenced by ICT and media. *Computers & education*, 54(4), 1212-1221.
- Ertmer, P. (2003). Transforming teacher education: Visions and strategies. *Educational technology research and development*, 51(1), 124-128.
- Farahmandnejad, A. (2012). *Ict Skills Required by Teachers and Students*. Retrieved at: <http://www.bultannews.com/en/mobile/84735>. (In Persian).
- Garrison, D. R. (2011). *E-learning in the 21st century: A framework for research and practice*. Routledge.
- Jalilian, S., Azimpour, E., Mohammadi, S., & Mohammadzadeh, R. (2017). The extent to which intelligent school teachers have the skills required to teach using ICT. *Journal of Research Papers*, 5(1), 105-107. (In Persian).
- Herasymenko, I. (2016, February). Used distance learning technologies. In *2016 13th International Conference on Modern Problems of Radio Engineering, Telecommunications and Computer Science (TCSET)* (pp. 813-816). IEEE.
- Hosseini Farhangi, S. (2006). *Assessing the skills of trained teachers in using information and communication technology in Rafsanjan city*. Master's Thesis, Shahid Bahonar University of Kerman. (In Persian).
- Khadem masgedi, H. (2016). *Information and Communication Technology in Education*. Mashhad: Minoofar Publishing. (In Persian).
- Kassin, S.M., Fein, S., & Markus, H.R. (2011). *Social psychology*. Singapore, WADSWORTH Cengage Learning.
- Khalkhali, A., Shakibae, Z., & Andish, M. (2011). Meta-analysis on the effect of ICT on teachers' professional growth. *ICT periodical in training science*, 1(3). (In Persian).
- Lerkian, M. (2006). Comparative Study of Information and Communication Technology Information Technology Development Strategies in the Information and Communication Technology (ICT) in the education of the three countries of Australia, Hong Kong and Finland and the provision of proposals for the education of Iran. *Proceedings of the first IT conference in education*. (In Persian).
- Manakil, J., & George, R. (2017). Mobile learning practices and preferences a way forward in enhancing dental education learning experience. *European Journal of General Dentistry*, 6(1), 22.
- Mansouri, V., Dehghannezhad, H., Salari, M., & Golshanabadi, A. (2015). Teachers' required professional competencies for using ICT in teaching process. *Management and education national conference, the University of Malayer*. (In Persian).

- Mohammadi, M., & Jafari, S. (2012). The Relationship of Organizational Characteristics, Knowledge, Skills and Attitudes of High School Teachers with Their Confidence in Using ICT in Teaching: Providing an Explaining Model. *Journal of Education and Learning*, 4(1), 105-136. (In Persian).
- Mehr mohammadi, M., & Fazeli, A.R. (2015). The nature of teaching knowledge and knowledge of teachers: comparing the views of Schulman and Garry Fontwermacher. *Research Papers on the Basics of Education*, 5(1), 46-30. (In Persian).
- Mansouri, V., & Zolghadri, P. (2015). Study of teachers' attitudes towards application of information and communication technology in education process. *Quarterly Journal of Educational Research*, 30, 84-66. (In Persian).
- Mansouri, V. (2014). *Study of the readiness of schools in the city of Karaj in order to implement the school intelligence plan and provide a solution*. Master's Thesis. Kharazmi University of Tehran. (In Persian).
- Mansouri, V. (2014). *The investigation of primary schools preparation for the implementation of smart design from teachers' and students' perspective and providing solution*. MA thesis, Kharazmi University. (In Persian).
- Mojtahed Zadeh, R., Bardjalilu, S., Bardjalilu, N., & Mohammadi, A. (2013). Identifying and Prioritizing Factors Affecting the Performance of the E-Teacher through the Fuzzy AHP Model. *Iranian Journal of Medical Education*, 13(8), 691-681. (in Persian).
- Mukama, E., & Andersson, S. B. (2008). Coping with change in ICT-based learning environments: Newly qualified Rwandan teachers' reflections. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24(2), 156-166.
- Norman, S. (5). advantages of online learning: Education without leaving home. Retrieved August, 8, 2017.
- Nagavi, M. (2010). The attitudes of teachers and students in elearning: a survey of e-learning in the university's School of Management and Industrial Engineering Malek Ashtar University, Center for Humanities, Institute for Humanities and Cultural Studies. *Center for Humanities, Institute for Humanities and Cultural Studies*. (In Persian).
- Rastegarpour, H., Mansouri, V., & Zolqdari, P. (2016). Investigating the competencies of communication and information based on teacher technology in the teaching-learning process. *Quarterly Journal of Educational Psychology*, 7(4), 74-58. (In Persian).
- Rahimi, M., & Yadollahi, S. (2011). The anxiety of high school students and its relationship with the use of computers and personal computer ownership. In *Proceedings of the Fourth Conference on E-Learning, University of Technology, Tehran* (Vol. 18). (In Persian).

- Sivagami, A., & Samundeeswari, R. (2015). A Study on use of information communication technology in higher education in Thanjavur district. *International Journal of Management (IJM)*, 6(1), 418-426.
- Seraji, F., Ghanbari, S., & Aslani, K. (2013). Identification of factors influencing the encouragement of secondary school teachers to use ICT in the process of implementing the lesson program. *Quarterly Journal of Education and Research*, 117, 9-34. (In Persian).
- Saki, R. (2013). Knowledge of teachers about research and their need for education and research. *Two Journal of Research in Shahed University*, 20(3), 119-132. (In Persian).
- Sánchez, A. B., Marcos, J. J. M., González, M. A., & GuanLin, H. (2012). In service teachers' attitudes towards the use of ICT in the classroom. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 1358-1364.
- Sang, G., Valcke, M., Van Braak, J., & Tondeur, J. (2010). Student teachers' thinking processes and ICT integration: Predictors of prospective teaching behaviors with educational technology. *Computers & Education*, 54(1), 103-112.
- Samarri, e., & Atashak, M. (2009). The Effect of the Level of Knowledge and Application of Teaching Technology by Teachers on Improving the Quality of the Students' Learning Process. *Journal of Research Technology Education*, 4(2), 111-101. (In Persian).
- Tabari, M. (2012). *The study of obstacles and problems of the studying of educational complexes of the Tehran Education Board from the viewpoint of male teachers*. master's degree dissertation, Islamic Azad University, Central Tehran Branch. (In Persian).
- Tondeur, J., Van Braak, J., & Valcke, M. (2007). Curricula and the use of ICT in education: Two worlds apart?. *British Journal of Educational Technology*, 38(6), 962-976.
- Umar, I. N., & Yusoff, M. T. M. (2014). A study on Malaysian teachers' level of ICT skills and practices, and its impact on teaching and learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 979-984.
- Zakeri, A., Haji Khajeh Lou, S. R., Afrai, H., & Zangoee, Sh. (2011). Study of teachers' attitude toward the application of educational technologies in the teaching process. *Journal of Educational Technology Research*, 6(2), 74-58. (In Persian).