



## دانش، نگرش و عملکرد اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران درباره یادگیری الکترونیکی

آیین محمدی<sup>۱</sup>، میترا قریب<sup>۲\*</sup>، میترا ذوالفقاری<sup>۳</sup>، ریانا مجتهدزاده<sup>۴</sup>، سانا احمدیان<sup>۵</sup>

### چکیده

**مقدمه:** یادگیری الکترونیکی مورد اقبال جهانی قرار گرفته، در عین حال به کارگیری آن مستلزم تغییرات رفتاری در اعضای هیأت علمی است. یکی از گام‌های اجرا و پایش یادگیری الکترونیکی، تجزیه تحلیل مخاطبان است. این مطالعه با هدف تعیین دانش، نگرش و عملکرد اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران در باره یادگیری الکترونیکی انجام شد.

**روش بررسی:** مطالعه با استفاده از پرسشنامه پژوهشگر ساخته انجام شد. روایی صوری پرسشنامه با استفاده از نظر متخصصان، همسانی درونی آن با استفاده از محاسبه آلفای کرونباخ و روایی ساختاری بخش نگرش آن با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی بررسی شد. پرسشنامه به اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران که دارای پست الکترونیکی آکادمیک فعال بودند ارسال گردید. ۲۱۸ نفر به پرسشنامه پاسخ دادند.

**نتایج:** آلفای کرونباخ پرسشنامه ۰/۷۹ به دست آمد. در تحلیل عاملی بخش نگرش، کلیه سوالات در یک عامل بارگزاری شد و ۵۳٪ از واریانس را تبیین می‌کرد. نگرش اعضای هیأت علمی درباره یادگیری الکترونیکی بیش از نیمی از نمره کل (۳/۸ از ۵) بوده ولی میزان آگاهی و عملکرد ایشان کمتر از نیمی از کل نمره قابل کسب بود. بین نمره دانش، نگرش و عملکرد شرکت کنندگان بر اساس جنس، رتبه و سابقه کار تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد ولی بین دانشکده‌ها تفاوت معنی‌دار بود.

**نتیجه‌گیری:** نتایج این مطالعه نشان دهنده وضعیت دانش، نگرش و عملکرد اعضای هیأت علمی دانشگاه است. دانشگاه علوم پزشکی تهران در زمینه یادگیری الکترونیکی طی سال‌های گذشته بستر سازی مناسبی نموده و ضمن راه اندازی سامانه‌های آموزشی و رشته‌های مجازی، کارگاه‌های توانمندسازی متعددی برای اعضای هیأت علمی برگزار کرده است؛ و نتایج این مطالعه می‌تواند ضمن ارزیابی وضعیت موجود دانش، نگرش و عملکرد اعضای هیأت علمی، برای بازبینی نیازهای آموزشی اعضای هیأت علمی و برنامه‌های توانمندسازی آنها به کار گرفته شود.

**واژه‌های کلیدی:** یادگیری الکترونیکی، آموزش از دور، دانش، نگرش، عملکرد، عضو هیأت علمی

۱،۳،۴- (استادیار) عضو هیات علمی دانشکده مجازی دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۲- (مربی) عضو هیات علمی دانشکده مجازی دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۵- کارشناس دفتر مطالعات و توسعه آموزش دانشکده مجازی دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

\* (نویسنده مسئول): تلفن: ۰۹۱۲۳۹۳۶۵۲۱، تلفن محل کار: ۰۶۴۳۰۸۸۹۶۰۲۱، شماره: ۰۲۱۸۸۹۶۹۵۹۴، پست الکترونیکی: gharibmi@sina.tums.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۵/۳ [2016/07/24]

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۸/۲۷

## مقدمه

تحصیلات دانشگاهی همواره به دنبال فعال کردن دانشجویان و افزایش ارزش تجربیات یادگیری آنان بوده است. آموزش در دانشگاه عمدتاً، به صورت سنتی، حضوری و از طریق ارائه مستقیم توسط استاد صورت گرفته است. هرچند آموزش حضوری هرگز حالت ایستا نداشته و رویکردهای متنوعی در آن به کار گرفته شده است؛ امروزه با متحول شدن فناوری، استفاده از آموزش مجازی مورد توجه دانشگاه‌ها قرار گرفته است (۱). فناوری‌های نوین از جمله اینترنت و وب ۲ (Web 2.0) چهره آموزش دانشگاهی را در قرن بیست و یکم متحول کرده‌اند و هر روز تعداد بیشتری دانشجو برای تحصیل و یادگیری به محیط آموزش مجازی و برخط روی می‌آورند (۲).

فرآیند یادگیری از جمله مهمترین فرآیندهای ارتقا و پیشرفت جامعه است؛ مارشال و تاگر (Marshall & Tucker) در این خصوص معتقدند، آینده متعلق به جوامعی است که خود را آماده یادگیری می‌کنند. ملت‌هایی که خواستار دستیابی به درآمد بالا و اشتغال کامل هستند، باید به نحوی برنامه‌ریزی کنند تا کلیه افراد جامعه قادر به کسب دانش و مهارت‌های مورد نیاز باشند (۳). اردشی معتقد است، طراحی همه برنامه‌های آموزشی باید با نیازسنجی شروع شود. به طور کلی نیاز به عنوان شکاف بین آنچه که در حال حاضر وجود دارد و آنچه که در آینده مورد نیاز است، توصیف می‌شود. نیازسنجی در سطوح مختلف انجام می‌گیرد؛ که از جمله بررسی دانش، مهارت‌ها، نگرش‌ها و توانایی‌های مورد نیاز افراد است (۴).

صاحب‌نظران معتقدند برای ارتقا و تسهیل تغییرات رفتاری در اعضای هیأت‌علمی، موانع آن باید شناسایی شوند. سه عاملی که معمولاً منشأ سوء تعبیر و عدم فهم صحیح تغییرات بوده و به عنوان موانع بالقوه تغییر می‌کنند؛ شامل دانش، نگرش و عملکرد جمعیت مورد مطالعه است (۵، ۶). بدین ترتیب یکی از گام‌ها در مرحله اجرا و پایش یادگیری الکترونیکی، تجزیه تحلیل مخاطبان با استفاده از تکنیک‌های کمی همچون KAP (Knowledge, Attitude and practice) است. مطالعات از نوع

KAP می‌تواند زمانی که قصد تغییر و راه اندازی نوآوری‌های آموزشی وجود دارد، با گردآوری اطلاعات به برنامه‌ریزان کمک کند تا مناسبترین تصمیم‌گیری را به عمل آورند (۷-۵). همچنین مطالعه KAP یک روش تشخیصی آموزشی است که قبل از شروع فرایند آگاه‌سازی در هر جامعه‌ای انجام شده و اطلاعات لازم را برای بررسی محیط مورد نظر فراهم می‌کند؛ این مطالعه کمک می‌کند مشخص شود افراد جامعه در رابطه با موضوع مورد نظر چه می‌دانند، چه احساسی در باره آن دارند و چگونه رفتار می‌کنند (۸). گوتی (۲۰۰۹) معتقد است، نتایج مطالعات KAP برای برنامه‌ریزی، اجرا و ارزیابی برنامه‌های آموزشی الزامی است (۹).

با توجه به گسترش یادگیری الکترونیکی و لزوم برنامه‌ریزی مناسب برای پاسخگویی به نیازهای اعضای هیأت‌علمی؛ مطالعات متعددی در زمینه بررسی آمادگی و تعیین دانش، نگرش و عملکرد ایشان در مورد حوزه‌های مختلف یادگیری الکترونیکی انجام شده است. هدف کاربردی این مطالعات برنامه‌ریزی برای عملیاتی نمودن یادگیری الکترونیکی از جمله نیازسنجی آموزشی برای مدرسان، دانشجویان و کارکنان بوده است. تعدادی از این مطالعات که با تمرکز بر اعضای هیأت‌علمی انجام شده است به صورت اجمالی معرفی می‌شوند.

در ایران در سال ۱۳۹۳ پژوهشی برای بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش سیستم یادگیری الکترونیکی در اعضای هیأت‌علمی دانشگاه‌های استان لرستان انجام شد. جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه بسته بر روی ۱۵۰ نفر از اعضای هیأت‌علمی نشان داد، دانش مربوط به رایانه، منجر به ادراک سهولت استفاده و در نتیجه پذیرش سیستم یادگیری الکترونیکی در افراد می‌شود (۱۰). بزم در مطالعه خود در دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد با استفاده از پرسش‌نامه، نشان داد، دانشگاه در حوزه یادگیری الکترونیکی آمادگی نسبی دارد (۱۱). مطالعه انجام شده به روش کیو در دانشگاه تهران برای شناسایی الگوهای

ذهنی اساتید یادگیری الکترونیکی نیز الگوی ذهنی انتقال دهنده دانش، را غالب ترین الگو معرفی نمود (۱۲). مطالعه حریرچیان و همکارانش بر روی ۲۱۰ نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با استفاده از پرسشنامه بسته نشان داد، میانگین نمره دانش، نگرش و عملکرد ایشان در زمینه آموزش مبتنی بر وب بالاتر از حد متوسط است (۱۳). در همین دانشگاه در سال ۱۳۸۱، دانش، نگرش و عملکرد ۲۱۰ تن از اعضای هیأت علمی در خصوص کاربرد رایانه و شبکه اینترنت سنجیده شد. نتایج نشان داد اکثریت اعضای هیأت علمی نسبت به کاربرد رایانه و اینترنت در آموزش پزشکی نگرش مثبت داشتند ولی درصد قابل توجهی از آنها، از دانش و مهارت کافی برخوردار نبودند (۱۴).

در خارج از کشور نیز مطالعات چندی انجام شده است. در کرواسی در سال ۲۰۱۶، عوامل موثر بر تمایل استادان به استفاده از یادگیری الکترونیکی مورد بررسی قرار گرفت. جمع آوری داده ها از طریق ارسال پرسشنامه الکترونیکی در دو گروه اساتید استفاده کننده از یادگیری الکترونیکی و اساتیدی که از یادگیری الکترونیکی استفاده نمی کردند، انجام گرفت. نتایج نشان داد نگرش ها و ارزش های آموزشی، اضطراب استفاده از رایانه، خود کارآمدی، خصوصیات درس و نفوذ اجتماعی بر تمایل اساتید به استفاده از یادگیری الکترونیکی موثر است (۱۵). به همین ترتیب در سال ۲۰۱۶ در مصر، اساتید هشت دانشکده در خصوص نگرش و میزان استفاده ایشان از رسانه های اجتماعی مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان داد علیرغم ارزش بسیار رسانه های اجتماعی به عنوان ابزار یاددهی یادگیری، میزان استفاده از این رسانه ها حداقل است (۱۶). در عربستان سعودی با استفاده از پرسشنامه ۹۰ نفر از اعضای هیأت علمی در خصوص نگرش نسبت به استفاده از سیستم مدیریت یادگیری، مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان دهنده گرایش مثبت اساتید بود هر چند، برای استفاده از این سیستم نیاز به آموزش وجود داشت (۱۷). در مالزی نیز در سال ۲۰۱۵، نظرات اساتید دانشکده های پزشکی و دندانپزشکی در خصوص یادگیری الکترونیکی با استفاده از پرسشنامه مورد بررسی قرار

گرفت. نتایج این پژوهش نشان داد، اکثریت اساتید نظر مثبتی نسبت به یادگیری الکترونیکی دارند (۱۸). الکنزی و همکارانش در سال ۲۰۱۴ به بررسی دانش، نگرش و عملکرد اساتید در باره یادگیری الکترونیکی در دانشگاه خارطوم سودان با استفاده از پرسشنامه نمودند. یافته ها نشان داد که دانش و نگرش اساتید به ترتیب در حد عالی و بسیار مثبت و عملکرد آنان در حد خوب بوده است (۱۹).

در همین رابطه و با توجه به رسالت دانشگاه علوم پزشکی تهران در ارتقای کیفیت آموزش، توسعه یادگیری الکترونیکی طی سالهای اخیر مد نظر قرار گرفته و این مهم در نقشه علمی و برنامه چهارساله دانشگاه در حوزه آموزش تصریح شده است. دانشکده مجازی دانشگاه علوم پزشکی تهران نیز در راستای رسالت فوق و با هدف توسعه کمی و کیفی آموزش اقدام به استقرار و توسعه آموزش مجازی مطابق با آخرین استانداردهای جهانی و مبتنی بر اصول آموزش نموده است.

هرچند استفاده از یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی برای بهبود کیفیت تجربه یادگیری در دانشجویان مورد اقبال جهانی قرار گرفته است، به کارگیری این روش آموزشی همراه با چالش هایی است که فناوری با خود به همراه آورده و مستلزم تغییرات رفتاری در اعضای هیأت علمی است؛ به نحوی که هر مؤسسه آموزشی درگیر در آموزش مجازی باید راهبردهای روشنی برای حل این مسایل ارائه دهد (۵، ۱۴، ۲۰).

برای تحقق این اهداف، در راستای راه اندازی سامانه های آموزشی و استقرار رشته های مجازی در دانشگاه؛ دانشکده مجازی دانشگاه علوم پزشکی تهران اقدام به طراحی برنامه هایی برای آموزش و توانمندسازی اعضای هیأت علمی نموده است. این دانشکده با برگزاری حدود ۷۰ کارگاه توانمندسازی در سطوح کشوری و دانشگاهی در سال های ۹۲ و ۹۳ اقدام به بسترسازی مناسب برای استقرار یادگیری الکترونیکی نمود. این مطالعه با هدف تعیین دانش، نگرش و عملکرد اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران در باره یادگیری الکترونیکی انجام شد تا با بررسی نتایج آن و در صورت نیاز، بازنگری و برنامه ریزی مجدد و مناسب تر برای

پرسشنامه از طریق سامانه پژوهش‌های پیمایشی دانشگاه تدوین شده و توسط پست الکترونیکی سه بار با فاصله ۱ الی ۱/۵ ماه به ایمیل اعضای هیأت علمی ارسال شد. آنالیز اطلاعات توسط نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ صورت گرفت. اطلاعات دموگرافیک با استفاده از آمار توصیفی (فراوانی، درصد فراوانی، میانگین، انحراف معیار) تجزیه و تحلیل شد. برای تجزیه و تحلیل نمرات آگاهی، نگرش و عملکرد نیز میانگین و انحراف معیار آنها محاسبه گردید. همچنین برای بررسی ارتباط بین متغیرهای مداخله‌گر و زمینه‌ای با نمره کسب شده در بخش‌های آگاهی، نگرش و عملکرد از آزمون t و آنالیز واریانس استفاده شد.

### نتایج

از ۸۰۰ نفر عضو هیأت علمی دارای پست الکترونیک، ۵۰۰ نفر از پست الکترونیک آکادمیک خود به طور روتین استفاده می‌کردند که با سرشماری وارد مطالعه شدند. ۲۱۸ نفر از ۱۲ دانشکده تابعه دانشگاه شامل پزشکی، دندانپزشکی، داروسازی، توانبخشی، پرستاری و مامایی، پیراپزشکی، بهداشت، تغذیه، طب سنتی، فناوری‌های نوین، مجازی و پردیس بین‌الملل به پرسشنامه پاسخ دادند که نشان دهنده میزان پاسخدهی ۴۳/۶ درصد است. از این تعداد ۱۰۵ نفر زن و ۱۱۳ نفر مرد بودند. از نظر رتبه علمی نیز، ۱۲/۴٪ استاد و ۲۰/۶٪ دانشیار، ۵۵٪ استادیار و ۸/۷٪ مربی بودند. از نظر سابقه تدریس واحدهای مورد پژوهش، ۳۹/۹۱٪ کمتر از پنج سال و ۶۰/۰۹٪ بیشتر از پنج سال سابقه تدریس به عنوان عضو هیأت علمی داشتند.

برای اجرای روش تحلیل مولفه اصلی (Principal component) ابتدا آزمون کرویت بارتلت (Bartlett test of sphericity) به کار رفت که نتایج به دست آمده از نظر آماری معنی‌دار بود ( $p=0/000$  و  $KMO=0/892$ ) و نشان دهنده کفایت تعداد نمونه برای تحلیل عاملی است.

برای تعیین این مطلب که ابزار سنجش مورد بررسی در بخش نگرش از چند عامل اشباع شده، سه شاخص ارزش ویژه، نسبت واریانس تبیین شده و نمودار چرخش یافته ارزش ویژه اسکری (scree) مورد توجه قرار گرفت. این تحلیل عاملی نشان می‌دهد که پرسشنامه دارای یک عامل است و ۵۳٪ کل واریانس را تبیین

اقدامات آتی و نیز کارگاه‌های آموزشی توانمندسازی صورت گیرد.

### روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی-مقطعی است. جامعه مورد تحقیق شامل کلیه اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران بود که در سال ۱۳۹۳ در این دانشگاه مشغول به کار بوده و پست الکترونیکی فعال آنها پست الکترونیک آکادمیک بوده است. تمامی این اعضای هیأت علمی به صورت سرشماری وارد مطالعه شدند. لازم به ذکر است افرادی که به صورت روتین از پست الکترونیکی غیر آکادمیک استفاده می‌کردند؛ از این مطالعه حذف شدند.

ابزار گردآوری اطلاعات در این مطالعه، پرسشنامه پژوهشگر ساخته و مبتنی بر شرایط یادگیری الکترونیکی در دانشگاه علوم پزشکی تهران از جمله سامانه‌های آموزشی مورد استفاده و رشته‌های مجازی ارائه شده در این دانشگاه بود. سوالات، علاوه بر اطلاعات دموگرافیک، شامل سه بخش آگاهی (۲۷ سؤال)، بخش نگرش (۱۸ سؤال) و بخش عملکرد (۶ سؤال) بود. نوع سوالات در بخش نگرش، شامل لیکرت ۵ آیتمی و چندگزینه‌ای و در بخش آگاهی و عملکرد، چندگزینه‌ای بود. شرکت‌کنندگان می‌توانستند از حداقل ۰ تا حداکثر ۲۵ نمره در بخش آگاهی، از حداقل ۱ تا حداکثر ۵ نمره (میانگین لیکرت) در بخش نگرش، از حداقل ۰ تا حداکثر ۴۴ نمره در بخش عملکرد، کسب کنند. لازم به ذکر است برای نمره‌دهی به سوالات؛ با توجه به اهمیت آنها، وزن دهی انجام شد. در برخی از سوالات نیز امکان انتخاب بیش از یک پاسخ صحیح وجود داشت.

روایی محتوای این پرسشنامه از طریق مطالعه و بررسی کتب، مقالات و سایر پژوهش‌های انجام شده در این زمینه تنظیم شد و توسط ۱۲ نفر از اعضای هیأت علمی و صاحب‌نظران یادگیری الکترونیکی و آموزش پزشکی مورد بازبینی و اصلاح قرار گرفت. همچنین روایی سازه در بخش نگرش با تحلیل عاملی اکتشافی بررسی شد. همسانی درونی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۹ تأیید گردید.

می‌کنند. میانگین نمرات شرکت‌کنندگان در حیطه‌های آگاهی، نگرش و عملکرد در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار نمرات دانش، نگرش و عملکرد شرکت‌کنندگان در پیمایش

انحراف معیار	میانگین	حداکثر	حداقل	حداکثر امتیاز قابل کسب	
۳/۱۳	۱۰/۴۵	۲۰	۲	۲۵	آگاهی
۰/۵۵	۳/۸	۵	۱/۵	۵	نگرش
۵/۹۶	۷/۵۸	۳۵	۰	۴۴	عملکرد

زمینه‌های نرم افزار مدیریت آموزش (LMS)، Web 2.0، Wikis و Gamification بود (جدول ۴). با استفاده از آزمون‌های تی مستقل و تحلیل واریانس ارتباط معنی‌داری بین نمره آگاهی افراد بر اساس جنس، سابقه تدریس و رتبه علمی وجود ندارد (جدول ۵). اما بین نمره آگاهی ایشان بر اساس دانشکده محل خدمت ارتباط معنی‌دار مشاهده شد. ( $F = ۴/۷۹$  و  $P = ۰/۰۰۰$ ) که با استفاده از آزمون تعقیبی شفیه (Scheffe) دانشکده مجازی به عنوان دلیل این معنی‌داری مشخص گردید.

میانگین نمره آگاهی اعضاء هیأت علمی در زمینه یادگیری الکترونیکی در دانشگاه علوم پزشکی تهران کمتر از نیمی از کل نمره بود. بیشترین نیاز به یادگیری در زمینه مفهوم آموزش مجازی، محدودیت‌های آموزش مجازی، نوع محتوای آموزش مجازی، چگونگی تعامل با دانشجوی مجازی، زیرساخت‌های مورد نیاز فضای مجازی در دروس عملی/بالینی و نیازهای فردی دانشجو در دروس عملی/بالینی به دست آمد (جدول ۲ و ۳). همچنین بیشترین نیازهای آموزشی در

جدول ۲. توزیع فراوانی مطلق و نسبی پاسخ اعضای هیأت علمی در خصوص آگاهی نسبت به آموزش مجازی

پاسخ صحیح		موضوع
تعداد	درصد	
۲۶	۱۱.۹	تعریف آموزش مجازی
۱۴۹	۶۸.۳	نقش سابقه تدریس حضوری در ارائه مجازی
۱۵۶	۷۱.۶	مقایسه طراحی درس حضوری و طراحی درس مجازی
۱۸۷	۸۵.۵	مقایسه محتوای آموزشی حضوری و مجازی
۸۴	۳۸.۵	نوع محتوای آموزشی در فضای مجازی
۱۳۳	۶۱	مقایسه عمق یادگیری دانشویان حضوری و مجازی
۱۵۷	۷۲	نحوه مدیریت کلاس مجازی و حضوری
۶۵	۲۹.۸	مقایسه امکان تعامل و یادگیری انفرادی کلاس مجازی و حضوری
۷۸	۳۵.۵	ویژگی فضای مجازی برای تمرین مهارت‌های عملی و بالینی
۱۰۰	۴۵.۹	میزان یادگیری مهارت‌های عملی و بالینی در فضای مجازی
۶۴	۲۹.۴	زیر ساخت‌های مورد نیاز فضای مجازی برای دروس عملی/بالینی
۱۰۷	۴۹.۱	نیازهای فردی دانشجو در آموزش عملی/بالینی

جدول ۳. توزیع فراوانی مطلق و نسبی پاسخ اعضای هیأت علمی در خصوص آگاهی نسبت به مزایا و محدودیت‌های آموزش مجازی

پاسخ صحیح		خصوصیت آموزش مجازی
تعداد	درصد	
۱۹۰	۸۷.۲	دسترسی مداوم به منابع و محتوا
۳۱	۱۴.۲	آموزش تعداد زیاد فراگیر
۱۳۴	۶۱.۵	آموزش مهارت‌های روانی-حرکتی (عملی)
۱۲۸	۶۳.۳	یادگیری با سرعت شخصی فراگیر
۶۳	۲۸.۹	ارزشیابی دانشجو با ابزارهای ارزشیابی مجازی
۱۵۱	۶۹.۳	تعاملات انسانی و مهارت‌های ارتباطی
۱۶۳	۷۴.۸	استفاده مکرر از منابع و محتواها

جدول ۴. توزیع فراوانی مطلق و نسبی میزان آگاهی اعضای هیأت علمی در خصوص مفاهیم و ابزارهای حوزه آموزش مجازی

موضوع	کامل		نسبی		عدم شناخت		بدون پاسخ	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
Learning Management System(LMS)	۱۸	۸.۳	۸۳	۳۸.۱	۱۰۹	۵۰	۸	۳.۷
Video conference	۶۰	۲۷.۵	۱۳۶	۶۲.۴	۲۰	۹.۲	۲	۰.۹
Web conference	۴۱	۱۸.۸	۱۲۲	۵۶	۵۲	۲۳.۹	۳	۱.۴
Web 2.0	۹	۴.۱	۳۹	۱۷.۹	۱۶۱	۷۳.۹	۹	۴.۱
Social networking websites	۲۴	۱۱	۸۹	۴۰.۸	۹۸	۴۵	۷	۳.۲
Wikis	۱۳	۶	۳۳	۱۵.۱	۱۶۲	۷۴.۳	۱۰	۴.۶
Gamification	۵	۲.۳	۱۹	۸.۷	۱۸۵	۸۴.۹	۹	۴.۱
Virtual patient/lab	۲۹	۱۳.۳	۹۶	۴۴	۸۶	۳۹.۴	۷	۳.۲

جدول ۵. مقایسه میانگین نمره آگاهی در گروه مورد مطالعه به تفکیک جنس، سابقه تدریس و رتبه

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	نتیجه آزمون
جنس*	زن	۱۰.۵	۳.۱۳	$t = -1.77$
	مرد	۱۰.۸	۳.۱۴	$p = 0.078$
سابقه تدریس (سال)*	$\geq 5.00$	۱۳۱	۲.۹۶	$t = 1.94$
	$< 5.00$	۸۷	۳.۳	$p = 0.053$
رتبه علمی**	استاد	۲۷	۱۰.۷۴	$f = 1.69$ $p = 0.137$
	دانشیار	۴۵	۱۰.۸	
	استادیار	۱۲۰	۱۰.۳۸	
	مربی	۱۹	۱۰.۲۸	
	نامشخص	۷	۹.۹۱	

\* آزمون تی مستقل، \*\* آزمون آنالیز واریانس یک طرفه

(۱۰/۱٪) از اعضای هیأت علمی، اولویت اول خود را تشویق یا پاداش مناسب ذکر کرده بودند (جدول ۷). ارتباط معنی داری بین نمره نگرش شرکت کنندگان بر اساس جنس، سابقه تدریس و رتبه علمی به دست نیامد (جدول ۸). بین نمره نگرش ایشان بر اساس دانشکده محل خدمت ارتباط معنی دار وجود داشت ( $F = 2/15$  و  $p = 0/003$ ). بالاترین نمره نگرش نیز مربوط به دانشکده مجازی بود که در اینجا هم آزمون تعقیبی توکه این دانشکده را به عنوان دلیل این معنی داری مشخص کرد. در قسمت بررسی عملکرد اعضای هیأت علمی به ترتیب ۵۸/۳٪، ۵۶/۹٪ و ۴۲/۲٪ شناختی نسبت به سامانه های

در بخش نگرش، اعضای هیأت علمی بیش از نیمی از نمره کل (۳/۸ از ۵) را کسب کرده و در مجموع نگرش مناسبی نسبت به یادگیری الکترونیکی در دانشگاه علوم پزشکی تهران داشتند، هر چند در مواردی همچون تأثیر مقطع تحصیلی دانشجویان در موفقیت آنان، اثربخشی یادگیری در فضای مجازی در مقایسه با کلاس حضوری، و تبعات ارائه محتوا در فضای مجازی؛ نمره کمی کسب کرده بودند (جدول ۶). از نظر اولویت بندی عوامل مؤثر بر استفاده از امکانات مجازی به عنوان کمک آموزشی، پشتیبانی فنی بالاترین اولویت اعضای هیأت علمی بود و فقط ۲۲ نفر

اساس جنس، سابقه تدریس و رتبه علمی به دست نیامد (جدول ۹). بین نمره عملکرد ایشان بر اساس دانشکده محل خدمت ارتباط معنی دار وجود داشت ( $F = ۳/۶۲$  و  $p = ۰/۰۰۰$ ). در اینجا نیز بر اساس آزمون تعقیبی توکه، نمره عملکرد دانشکده مجازی دلیل این معنی داری بود.

نرم افزار مدیریت آموزش، راند مجازی و آموزش مداوم اینترنتی که از سامانه های اصلی آموزشی دانشکده مجازی هستند نداشتند. ۷۶/۱٪ نیز از هیچ نوع امکانات فضای مجازی خارج از دانشگاه در امر آموزش دانشجویان استفاده نمی کردند. در اینجا نیز ارتباط معنی داری بین نمره عملکرد شرکت کنندگان بر

جدول ۶. توزیع فراوانی مطلق و نسبی پاسخ اعضای هیأت علمی در خصوص نگرش نسبت به یادگیری الکترونیکی

کاملاً مخالف		مخالف		نظری ندارم		موافق		کاملاً موافق		سوال
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۰.۵	۱	۶	۱۳	۱.۴	۳	۴۲.۲	۹۲	۵۰	۱۰۹	به نظر من، آموزش مجازی مکمل مناسبی برای آموزش سنتی است.
۰.۵	۱	۳۲	۷	۱۴.۷	۳۲	۴۵.۴	۹۹	۳۶.۲	۷۹	معتقدم، بکارگیری آموزش مجازی در علوم پزشکی یک روش یادگیری اثر بخش است.
۰.۹	۲	۷.۳	۱۶	۱۲.۸	۲۸	۴۰.۴	۸۸	۳۸.۱	۸۳	به نظر من، آموزش مجازی برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی مفید است.
۵.۵	۱۲	۲۸	۶۱	۲۱.۱	۴۶	۳۳	۷۲	۱۱.۹	۲۶	معتقدم، آموزش مجازی برای دانشجویانی که تازه از دبیرستان وارد دانشگاه می شوند، مفید است.
۲.۳	۵	۲۸	۶۱	۲۲.۵	۴۹	۳۴.۹	۷۶	۱۲.۴	۲۷	معتقدم، یادگیری هدایت شده دانشجو در فضای مجازی، می تواند به اندازه حضور در کلاس موثر باشد.
۱.۸	۴	۱۲.۴	۲۷	۱۱	۲۴	۵۵.۵	۱۲۱	۱۹.۳	۴۲	به نظر من، آموزش مجازی به ارتقای کیفیت آموزش های عملی یا بالینی کمک می کند.
۱۱.۵	۲۵	۳۳.۵	۷۳	۲۶.۶	۵۸	۱۸.۳	۴۰	۱۰.۱	۲۲	به دلیل امکان انتشار غیرمجاز، حاضر به ارائه محتوا و محصولات علمی خود در فضای مجازی نیستم.
۰.۹	۲	۳.۲	۷	۷.۸	۱۷	۵۱.۸	۱۱۳	۳۶.۲	۷۹	به نظر من، کاربری آموزش مجازی در دانشگاه باید توسعه یابد.
۰.۵	۱	۲.۸	۶	۴.۶	۱۰	۵۳.۲	۱۱۶	۳۹	۸۵	معتقدم، از قابلیت آموزش مجازی در واحدهای درسی حضوری (به صورت کمک آموزشی) می توان استفاده نمود.
۰.۵	۱	۴.۶	۱۰	۶	۱۳	۴۵.۹	۱۰۰	۴۳.۱	۹۴	به نظر من، دوره ها و کارگاه های توانمندسازی اعضای هیأت علمی (در زمینه های آموزش، پژوهش و ...) به صورت مجازی می تواند اجرا شود.

جدول ۷. توزیع فراوانی مطلق و نسبی پاسخ اعضای هیأت علمی در خصوص عوامل موثر بر استفاده از فضای مجازی به عنوان کمک آموزشی در درس حضوری (اولویت اول).

متغیر	تعداد	درصد
پشتیبانی فنی	۶۶	۳۰.۳
دسترسی راحت به اینترنت پرسرعت	۵۶	۲۵.۷
توانمندسازی اعضای هیأت علمی برای تدریس مجازی	۴۲	۱۹.۳
تشویق یا پاداش مناسب برای اعضای هیأت علمی	۲۲	۱۰.۱
فراهم بودن امکانات تولید محتوای الکترونیکی	۱۲	۵.۵
فرآیند اداری آسان و منظم	۱۰	۴.۶
بدون پاسخ	۱۰	۴.۶
جمع	۲۱۸	۱۰۰

جدول ۸. مقایسه میانگین نمره نگرش در گروه مورد مطالعه به تفکیک جنس، سابقه تدریس و رتبه

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	نتیجه آزمون
جنس*	زن	۳.۸۳	۰.۵۴	$t = -۱/۰۹$
	مرد	۳.۹۲	۰.۵	$p = ۰/۲۴۳$
سابقه تدریس (سال)*	$\geq ۵.۰۰$	۳.۹۱	۰.۵۲	$t = ۱/۳۹$
	$< ۵.۰۰$	۳.۸۰	۰.۵۸	$p = ۰/۱۶$
رتبه علمی**	استاد	۳.۹۵	۰.۴۹	$f = ۱/۵۵$ $p = ۰/۱۷۵$
	دانشیار	۳.۸۹	۰.۵۷	
	استادیار	۳.۸۵	۰.۵۵	
	مریی	۳.۹۴	۰.۴۸	
	نامشخص	۳.۷۳	۰.۶۳	

\* آزمون تی مستقل، \*\* آزمون آنالیز واریانس یک طرفه

جدول ۹. مقایسه میانگین نمره عملکرد در گروه مورد مطالعه به تفکیک جنس، سابقه تدریس و رتبه

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	نتیجه آزمون
جنس*	زن	۷.۸۸	۶.۲۲	$t = ۰/۶۵$
	مرد	۷.۳۵	۵.۸۱	$p = ۰/۵۱۸$
سابقه تدریس (سال)*	$\geq ۵.۰۰$	۷.۹۱	۶.۳۳	$t = ۱/۰۱$
	$< ۵.۰۰$	۷.۰۸	۵.۳۷	$p = ۰/۳۱$
رتبه علمی**	استاد	۸.۳۷	۶.۴۸	$f = ۰/۳۷$ $p = ۰/۸۶$
	دانشیار	۷.۸۶	۶.۵۲	
	استادیار	۷.۲۸	۵.۴۱	
	مریی	۸.۳۶	۷.۹۴	
	نامشخص	۵.۶۶	۳.۷۲	

\* آزمون تی مستقل، \*\* آزمون آنالیز واریانس یک طرفه

## بحث

به عمل آمده در سودان، اعضای هیأت علمی از آگاهی عالی در زمینه یادگیری الکترونیکی برخوردار بودند و آگاهی آنها با افزایش سن، افزایش داشته و در دانشکده هایی که واجد یادگیری الکترونیکی یا برگزاری کارگاه هایی در این زمینه بودند، بیشتر بود (۱۹). در تحقیق دیگری در مالزی، آگاهی و آمادگی اعضای هیأت علمی در خصوص یادگیری الکترونیکی با آموزش هایی که در این خصوص دیده بودند ارتباط داشته و فقدان زیرساخت و عدم توانمندی های فردی اعضای هیأت علمی در آن نقش داشت (۲۰).

این مطالعه به بررسی دانش، نگرش و عملکرد اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران در باره یادگیری الکترونیکی پرداخت. در بخش دانش، نتایج مطالعه حاضر نشان داد، اعضای هیأت علمی آگاهی کافی در خصوص یادگیری الکترونیکی نداشتند. در این مطالعه، دانشکده مجازی نسبت به دانشکده های دیگر نمره آگاهی بالاتری کسب کرده بود که با توجه به تخصص علمی و وظایف اعضای هیأت علمی آن قابل توجیه است. نتایج تحقیقات دیگر انجام شده در ایران و کشورهای مختلف نیز در این زمینه قابل توجه است. در تحقیق

در ایران، پژوهش طبرسا و نظر پوری نشان داد، دانش مربوط به رایانه، منجر به ادراک سهولت استفاده و در نتیجه پذیرش سیستم یادگیری الکترونیکی در افراد می‌شود (۲۱). در پژوهشی در باره مدرسان زبان، اکثریت مدرسان زبان خارجی نه تنها شناخت مناسبی از کاربرد ابزارها و راهبردهای مبتنی بر فناوری رشته خود نداشتند، بلکه باید تقریباً در تمام زمینه‌های وابسته به تدریس مبتنی بر آموزش الکترونیکی، تعلیم می‌دیدند (۲۲). در پژوهش دیگری، پایین‌ترین میانگین آمادگی معلمان و مدیران برای استقرار مدارس هوشمند به سواد رایانه ای آن‌ها مربوط می‌شد (۲۳). به همین ترتیب در بررسی دیگری میزان دانش اساتید دانشگاه پیام نور به منظور استفاده از آموزش الکترونیکی، متوسط ارزیابی شد (۲۴) تحقیق انجام شده در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در زمینه کاربرد رایانه و شبکه اینترنت نشان داد، اعضای هیأت علمی از دانش کافی رایانه و اینترنت برخوردار نبوده؛ و از نظر دانش تفاوت معنی‌داری بین دانشکده‌ها مشاهده گردید (۱۴). نتیجه دیگر این مطالعه نشان داد، اعضای هیأت علمی در مجموع نگرش خوبی نسبت به یادگیری الکترونیکی داشتند. نتایج پژوهش در سودان (۱۹) نشان داد، نگرش اساتادان به یادگیری الکترونیکی بسیار مثبت است. پژوهش موسوی و همکارانش در ایران نشان داد، موانع نگرشی سومین عامل بازدارنده به کارگیری و توسعه یادگیری الکترونیکی در دانشگاه پیام نور هستند (۲۵). در پژوهشی دیگر، نگرش اساتادان با استفاده از پرسشنامه حاوی ۱۵ سوال با مقیاس لیکرت سنجیده شد. سوالات پرسشنامه بر اساس مدل استفاده از فناوری اطلاعات حول چهار محور احساس خودکامیابی، رغبت، مفید بودن و قصد استفاده از ابزار یادگیری الکترونیکی طراحی شد. نتایج نشان داد اساتادان نگرش بسیار مثبتی به یادگیری الکترونیکی و محیط‌های یادگیری الکترونیکی به عنوان ابزار کمک آموزشی دارند (۲۶). در تحقیق انجام شده در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در زمینه کاربرد رایانه و اینترنت در آموزش پزشکی، اعضای هیأت علمی مورد بررسی، نگرش مثبتی داشتند (۱۴). پژوهش ده‌باشی و همکارانش نشان داد، نگرش مدرسان زبان در بکارگیری فناوری

اطلاعات با افزایش سطح مرتبه علمی و ارتقای مقطع تدریس آنان افزایش داشته و آمادگی بیشتری برای گذار از آموزش سنتی به آموزش الکترونیکی دارند (۲۲). پژوهش انجام شده در دانشگاه پیام نور نیز نشان داد میزان اعتقاد و نگرش اساتید نسبت به اثربخشی آموزش الکترونیکی بالا است (۲۴). در تحقیق ملکی و همکاران در خصوص بررسی نگرش اساتادان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی نسبت به کاربرد کامپیوتر و اینترنت در آموزش دندانپزشکی، نگرش مثبت وجود داشت (۲۷).

در بخش عملکرد، یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد، عملکرد اعضای هیأت علمی ضعیف بوده است. نتایج پژوهش در سودان نشان داد، عملکرد اساتادان در یادگیری الکترونیکی خوب است (۱۹). در حالیکه در ایران، پژوهش رضایی‌راد در دانشگاه پیام نور نشان داد میزان مهارت اساتید برای کار در محیط‌های آموزش الکترونیکی پایین است (۲۴).

با توجه به نتایج متفاوت این مطالعات، به نظر می‌رسد در مجموع دانش، نگرش و عملکرد اعضای هیأت علمی در بسیاری از دانشگاه‌ها به علت نوین و رو به گسترش بودن حوزه یادگیری الکترونیکی نیاز به توجه مداوم و به روز شدن دارد. نیازسنجی آموزشی و طراحی برنامه‌های توانمندسازی اساتید بر اساس نیازهای محلی و اختصاصی سازی این برنامه‌ها می‌تواند نقش مهمی در این زمینه ایفا کند. یافته‌های پژوهش حاضر در شورای دفتر توسعه دانشکده مجازی دانشگاه مورد بحث و بررسی قرار گرفت و مقرر شد موارد مورد نیاز در عناوین کارگاه‌های توانمندسازی دانشکده مجازی گنجانده شده و اقدامات لازم برای اطلاع‌رسانی بیشتر و حمایت از اساتادان برنامه‌ریزی شود.

تحقیق حاضر دارای محدودیت‌هایی مانند عدم تمایل مشارکت در طرح توسط اعضای هیأت علمی بود. برای کاهش این محدودیت، پرسشنامه به نحوی که زمان‌بر نباشد طراحی شد، همچنین برای افزایش انگیزه مشارکت کنندگان، امکان ضبط پادکست صوتی رایگان به صورت هدیه برای ایشان فراهم شد. طراحی پرسشنامه این تحقیق به خصوص در بخش

عملکرد افراد، برنامه‌ریزان را قادر می‌کند تا فرآیند اثربخش‌تری را بر اساس نیازهای جامعه هدف طراحی کنند (۷). در مجموع یافته‌های این پژوهش نشان داد علی‌رغم بسترسازی مناسب دانشگاه علوم پزشکی تهران و برگزاری حدود ۷۰ کارگاه توانمندسازی در سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۳ و نتایج بسیار خوب ارزشیابی این کارگاه‌ها، لازم است برنامه توانمندسازی استادان بازنگری شده و برنامه مدونی برای جلب مشارکت اعضای هیأت‌علمی در زمینه به کارگیری یادگیری الکترونیکی اجرا شود.

#### سیاسگزاری

این مقاله نتیجه طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران به شماره قرارداد ۹۲-۰۱-۱۷۶-۲۲۳۲۲ مورخ ۱۳۹۲/۰۵/۲۲، با تخصیص اعتبار معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران به شماره ۱۰۲۴/۱۳۰/ص/۹۲ می‌باشد.

عملکرد بر اساس سامانه‌های آموزشی و شرایط یادگیری الکترونیکی از جمله نحوه ارائه رشته‌های مجازی در دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شده و استفاده از آن در مقاطع زمانی بعدی یا سایر دانشگاه‌ها نیاز به تغییر دارد. همچنین انتخاب اعضای هیأت‌علمی بر اساس استفاده از پست الکترونیک آکادمیک، محدودیت دیگر این پژوهش به شمار می‌رود. از آنجا که مطالعات KAP، در تمامی فازهای برنامه آموزشی موثر بوده و زمان اجرای آن می‌توان قبل از شروع فعالیت‌ها، حین اجرا و در انتهای برنامه صورت گیرد، پیشنهاد می‌شود، همزمان با بازنگری کارگاه‌های توانمندسازی، این مطالعه در فواصل زمانی مشخصی تکرار شده و اثربخشی اقدامات سنجیده شود.

#### نتیجه‌گیری

مطالعات KAP برای طراحی، اجرا و ارزیابی برنامه‌های آموزشی ضروری است (۸). اطلاع از میزان آگاهی، نگرش و

### References

- 1- Hamilton J, Tee S. *Smart utilization of tertiary instructional modes*. Computers and Education 2010; 54(4): 1036-1053
- 2- Van de Vord, Rebecca. *Distance students and online research: Promoting information literacy through media literacy*. Internet and Higher Education. 2010; 13(3): 170-75.
- 3- Marshall, Ray and Tucker, Marc. *Thinking for a living: Education and the wealth of nations*. Harper Collins: Canada; 1992:14.
- 4- Ardashi, M. *Educational need assessment*. Resalat Newspaper. 2009; 6412:17 [Persian]
- 5- Garcia Penalvo. *Advances in e-learning*. Information science reference. Hershey New York. 2008: 30-46.
- 6- Gumucio, Sybille et al. *The KAP survey model (Knowledge, Attitude & Practices)*. 2011; Available from: [www.medecinsdumonde.org/.../6c27001736f069d23fab6b06b30ee3a1](http://www.medecinsdumonde.org/.../6c27001736f069d23fab6b06b30ee3a1).
- 7- Pramanik, Rupali and Prakash, Shakti and Prakash, Gyan. *An empericial "KAP" study of students' DD-Gyan Darshan Channel programmes: District Gautam Buddha Nagar*. Global J Enterprise Information Sys 2010; 2(2): 89-93.
- 8- Kaliyaperumal, K. *Guideline for Conducting a Knowledge, Attitude and Practice (KAP) Study*. Community Ophthalmology. 2004; IV(1): 7-9.

- 9- Goutille, Fabienne. *Knowledge, Attitudes and Practices for Risk Education: how to implement KAP surveys*. Handicap International. 2009:7-8.
- 10- Tabarsa Gh, Nazarpouri AH. *Considering Effective Factors on Electronic Learning System Acceptance (ELS) According to Technology Acceptance Model (TAM)*. J Tech Edu 2015; 9 (2): 123-30. [Persian]
- 11- Bazm S. *Assessment of E- Learning Providing Status in Yazd Shahid Sadoughi University of Medical Sciences*. Biannual J Med Edu Education Dev Center (edc) Babol University of Medical Sciences 2015; 3 (1):46-51. [Persian]
- 12- Taghiyareh F, Nikraftar T, Abbasali Z. *Identifying e-Teachers' Patterns of Attitude in the Instructor's Role at the University of Tehran: (A Research Based on Q-Methodology)*. J Information Tech Manag 2012; 4(12): 23-40. [Persian]
- 13- Harirchian M et al. *Web-Based Education; Study of Knowledge, Attitude and Practice of Faculty Members Isfahan University of Medical Sciences*. J Health Information Manag 2010; 7(3): 243-50. [Persian]
- 14- Bahadorani M, Yamani N. *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*. Iran J Med Edu 2002; 2(1): 11-18. [Persian]
- 15- Babić S, Čičin-Šain M, Bubaš G. *A Study of Factors Influencing Higher Education Teachers' Intention to Use E-learning in Hybrid Environments*. Proceedings of the 39th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics. Croatian Society for Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics, 2016.
- 16- Sobaih AE, Moustafa MA, Ghandforoush P et al. *To use or not to use? Social media in higher education in developing countries*. Computers in Human Behavior 2016; 58: 296-305.
- 17- Hisham Barakat H. *Attitudes of Saudi Universities Faculty Members towards Using Learning Management System (JUSUR)*. Turkish Online J Edu Tech 2011; 10 (2): 43-53.
- 18- Bhardwaj A et al. *Academic Staff Perspectives Towards Adoption of E-learning at Melaka Manipal Medical College: Has E-learning Redefined our Teaching Model?* Kathmandu Univ Med J (KUMJ) 2015; 13(49): 12-8.
- 19- Alkanzi FK, Abd-algader AA, Ibrahim ZA et al. *Knowledge, Attitude and Practice in Electronic Education among Teaching Staff and Students in Governmental Medical Faculties- Khartoum State*. Sudan J.M.S. 2014; 9 (1): 43-8.
- 20- Agboola, Abdulhameed Kayode. *Assessing the Awareness and Perceptions of Academic Staff in Using E-learning Tools for Instructional Delivery in a Post-Secondary Institution: A Case Study*. Innovation J: The Public Sector Innovation J 2006; 11(3), Article 4. Available at: <http://www.innovation.cc/scholarly-style/agboola4k.pdf>
- 21- Tabarsa, Gh and Nazarpouri, AH. *Considering Effective Factors on Electronic Learning System Acceptance According to Technology Acceptance Model*. J Techn Edu 2015; 9(2): 123-30. [Persian]

- 22- Dehbashi F, Zandi B, Ebrahimzadeh I, Ziahosseini M, alipoor A. *The perception of foreign language faculties about applying information technology in their teaching*. J Tech Edu 2013; 6 (3):195-210. [Persian]
- 23- Abdolvahabi M, Mehralizadeh Y, Parsa A. *A study on the feasibility of implementation of smart schools in Ahvaz female secondary schools*. Quarterly J Edu Innovations 2012; 11 (3): 81-112. [Persian]
- 24- Rezaei Raad M. *Evaluation of Payam Noor university professors' readiness to use E-learning*. Res Curriculum plan 2012; 9(8): 110-16. [Persian]
- 25- Mousavi M, Mohammadzadeh Nasrabadi M, Pezeshki-Rad G. *Identing and analyzing barrier and inhibitor factors for implementation and development of E-learning in Payame Noor University*. Quarterly J Res Plan Higher Edu 2011; 17(1):137-54. [Persian]
- 26- Seyed Naghavi, M. *Assessing instructor and learner attitudes toward e-learning: A survey in Iranian University*. Res Planning Higher Edu 2007; 1 (43): 157-76. [Persian]
- 27- Maleki Z, Goudarzi M, Mohtashami L, Faghihi B. *Knowledge and attitudes of Dental Students and Academic Staffs towards Internet Usage in Dental Training in Shahid Beheshti University of Medical Sciences*. J Dent Sch 2010; 28(1): 40-7. [Persian]

## ***Knowledge, Attitude and Faculty Members' performance on e-Learning in Tehran University of Medical Sciences***

***Mohammadi A<sup>1</sup>(MD,MPH,PhD), Gharib M<sup>\*2</sup>(PhD), Zolfaghari M<sup>3</sup>(PhD), Mojtahedzadeh R<sup>4</sup>(MD,MPH,PhD), Ahmadian S<sup>5</sup>(MSc)***

*<sup>1,2,3,4,5</sup>Virtual School, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.*

**Received:** 18 Nov 2015

**Accepted:** 24 Jul 2016

### ***Abstract***

**Introduction :** E-learning is used in the worldwide in higher education to improve the quality of the learning experience by students; at the same time using this approach requires behavioral changes in the faculty members. One of the steps in the implementation and monitoring of e-learning, is audience analysis using techniques such as knowledge, attitude and practices (KAP). This study investigates the knowledge, attitude and faculty members' performance of Tehran University of Medical Sciences (TUMS) on e-learning.

**Methods:** This descriptive, cross-sectional study was conducted in 2014-15 through a research-made questionnaire. Face validity was determined by expert opinion, Cronbach's alpha was measured to assess the reliability and its construct validity was investigated through exploratory factor analysis. . The questionnaire was e-mailed to all TUMS faculty members . 218 faculty members responded to the questionnaire.

**Results:** The reliability score of the questionnaire was assessed using Cronbach alphas, and it was 0.79. Exploratory factor analysis of the attitude part of the questionnaire produced a single factor that explained 53% of the variance. The results showed the positive attitude of faculty members regarding e-learning, although their knowledge and practice scores was less than half of the total score. There was not found any meaningful differences between knowledge, attitude and performance of the participants based on sex, rank and work experience. ANOVA test showed that the difference of scores among schools was statistically significant ( $p = 0.000$ ;  $p = 0.003$  and  $p = 0.000$ , respectively).

**Conclusion:** The findings of this study showed the state of knowledge, attitude and faculty members' performance of TUMS on e-learning. Over the past years, TUMS has established suitable e-learning infrastructure such as educational websites and virtual programs as well as training workshop for faculty members. The results of this study can help the revision and improvement of the faculties' educational programs.

**Key Words:** E-Learning, Distance Education, Knowledge, Attitudes, Practice, Faculty Members

***This paper should be cited as:***

Mohammadi A, Gharib M, Zolfaghari M, Mojtahedzadeh R, Ahmadian S. ***Knowledge, Attitude and Faculty Members' performance on e-Learning in Tehran University of Medical Sciences.*** J Med Edu Dev; 11(2): 104-16.

**\* Corresponding Author: Tel: +9123936521 , Email: gharibmi@sina.tums.ac.ir**