

# بررسی دانش و نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی مشهد نسبت به آموزش الکترونیکی

رباب لطیف نژاد رودسری\*، حمیده جعفری، بی بی لیلا حسینی، اکرم اسفلائی

## چکیده

**مقدمه:** آموزش الکترونیکی به عنوان پیشرفته‌ترین روش آموزشی در دنیای امروز مطرح است. با توجه به آغاز استفاده از این روش‌های مدرن آموزشی در دانشگاه‌های جهان و ایران، نیاز به اطلاع از دانش و نگرش دانشجویان به عنوان مهم‌ترین عناصر سیستم آموزشی، ضروری می‌نماید. لذا این مطالعه به منظور بررسی دانش و نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی مشهد نسبت به آموزش الکترونیکی طراحی گردید.

**روش‌ها:** پژوهش توصیفی مقطعی حاضر بر روی ۳۸۰ نفر از دانشجویان ترم ۲ و بالاتر دانشگاه علوم پزشکی مشهد در سال ۱۳۸۸ که با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند، انجام گرفت. دانش و اطلاعات فن‌آوری دانشجویان با استفاده از پرسشنامه پژوهشگر ساخته معتبر و پایا سنجیده شد. از مقیاس نگرش آموزش الکترونیکی میسرا (Mishra) برای سنجش نگرش استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و تحلیلی (آزمون‌های من ویتنی، کراسکال والیس، آنالیز واریانس یک طرفه و ضریب همبستگی اسپیرمن و پیرسون) و توسط نرم افزار SPSS انجام گرفت.

**نتایج:** میانگین نمره نگرش  $37/21 \pm 7/17$  و میانگین نمره دانش  $10/63 \pm 3/94$  بود. بین نگرش با جنس، مقطع و رشته تحصیلی دانشجویان ارتباط آماری معناداری وجود داشت. همچنین ارتباط معناداری بین دانش و مقطع تحصیلی و مدت استفاده از کامپیوتر و اینترنت وجود داشت.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به سطح دانش پایین و نگرش نسبتاً مثبت دانشجویان نسبت به آموزش الکترونیکی، طراحی برنامه‌های آموزشی نظیر کارگاه‌ها به منظور ارتقا آگاهی و توانایی استفاده از آموزش الکترونیکی، به عنوان یک ابزار آموزشی اثربخش، پیشنهاد می‌گردد.

**واژه‌های کلیدی:** دانش، نگرش، آموزش الکترونیکی، دانشجویان، علوم پزشکی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / زمستان ۱۰ (۴): ۳۶۴ تا ۳۷۳

## مقدمه

ظهور شبکه‌های ارتباطی گسترده از قبیل اینترنت، در کنار ابزار و امکانات آموزشی پیشرفته، باعث تحول در روش‌های آموزشی شده و این امکان را فراهم کرده است تا بتوان طیف وسیعی از جویندگان علم را در نقاط مختلف و از فواصل دور و نزدیک تحت پوشش شبکه آموزشی در آورد تا با روش‌های سنتی، بدون نیاز به شرکت در کلاس‌های حضوری، آموزش‌های علمی و تخصصی را به مرحله اجرا در آورد. این روش آموزشی

\* نویسنده مسؤو: دکتر رباب لطیف نژاد رودسری (استادیار)، PhD بهداشت باروری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، خیابان ابن سینا، مشهد، ایران. LatifnejadR@mums.ac.ir  
حمیده جعفری، دانشجوی کارشناسی ارشد مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، خیابان ابن سینا، مشهد، ایران. (Jafarih871@mums.ac.ir)؛ بی بی لیلا حسینی، دانشجوی کارشناسی ارشد مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، خیابان ابن سینا، مشهد، ایران. (hoseini1871@mums.ac.ir)؛ اکرم اسفلائی، دانشجوی کارشناسی ارشد مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، خیابان ابن سینا، مشهد، ایران. (Esfalania871@mums.ac.ir).  
این مقاله در تاریخ ۸۸/۱۲/۱۸ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۸۹/۸/۲۸ اصلاح شده و در تاریخ ۸۹/۹/۱۰ پذیرش گردیده است.  
این طرح با شماره ۸۸۳۸۲ معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد به ثبت رسیده و هزینه آن از طرف این معاونت پرداخت شده است.

نوین که از آن به آموزش الکترونیکی مجازی یاد می‌شود، به عنوان پیشرفته‌ترین روش آموزشی در دنیای امروز مطرح است و از انواع فن‌آوری‌های پیشرفته نظیر شبکه‌های اینترنتی، بانک‌های اطلاعاتی، مدیریت دانش و غیره بهره می‌برد. در این نوع آموزش، محتوای آموزشی از طریق خدمات الکترونیکی ارائه می‌شود (۱). آموزش الکترونیکی به عنوان یک نوع آموزش انفرادی محسوب می‌شود که در آن فراگیران قادرند با توجه به استعدادها و اهداف خود به هدف‌های آموزشی دست یابند. در این روش آموزش دهنده و آموزش گیرنده، به واسطه فاصله فیزیکی از یکدیگر جدا هستند ولی به کمک وسایل و ابزارهایی که فناوری در اختیار آن‌ها قرار داده، با یکدیگر در ارتباطند (۲).

در کشور ما از حدود سال ۱۳۷۵ مبحث آموزش مجازی مورد توجه قرار گرفته است و طرح ملی توسعه آموزش مجازی در وزارت علوم تحقیقات و فناوری با حمایت دانشگاه‌های بزرگی مانند دانشگاه صنعتی شریف آغاز شده است (۱). در حال حاضر بسیاری از دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی در کنار آموزش معمول خود، دانشگاه مجازی نیز تاسیس نموده‌اند، به طوری که اکنون آموزش الکترونیکی در ایران به یکی از انواع تحصیلات رسمی تبدیل شده است و هر سال دانشگاه‌های بیشتری پا به این عرصه می‌گذارند (۱). آموزش مجازی در دانشگاه‌های علوم پزشکی بسیار نوپا تر است، به دلیل جدایی این دانشگاه‌ها از وزارت علوم و عدم دسترسی به بسیاری از رشته‌های فنی و مهندسی و گرفتاری کادر پزشکی در امر خطیر درمان، عملاً این مراکز آموزش عالی از این مساله غافل مانده و حداکثر کاری که انجام داده‌اند ایجاد تعداد انگشت شماری رشته‌های کارشناسی ارشد به صورت مجازی است که غالباً رشته‌های نظری و یا رشته‌های مرتبط با فناوری اطلاعات می‌باشند (۳).

به نظر می‌رسد روش‌های سنتی آموزش، که در حال حاضر اجرا می‌شود، به تنهایی پاسخ‌گوی حرکت سریع قافله علم و دانش و تغییر مداوم نیازهای جوامع در دنیای انفورماتیک نباشد. از طرفی، آموزش گروه‌های پزشکی در دانشگاه خاتمه نمی‌یابد، بلکه باید در طول فعالیت

حرفه‌ای ادامه یابد. به علاوه به دلیل پراکنده شدن دانش‌آموختگان در اقصی نقاط کشور برای ارائه خدمات بهداشتی و درمانی و مشغله کاری زیاد آنان نیاز مبرمی به این امر وجود دارد. بنابراین، آشنایی با روش‌های نوین آموزش اهمیت خود را نشان خواهد داد. کاربرد شیوه‌های نوین آموزش به قدری مهم است که بعضی از صاحب‌نظران علوم تربیتی تسلط به روش‌های مذکور را با اهمیت‌تر از دانش علمی و اطلاعات علمی یک مدرس دانسته‌اند (۳ و ۲). تحقیقات نشان داده‌اند که آموزش مجازی آکادمیک، در صورت تدوین مناسب محتوای آموزشی و ارزشیابی مناسب، سیستم موفق و کارآمدی است (۴). در مطالعه‌ای گزارش شده است که ۹۴ درصد از فراگیرانی که دوره‌های آموزش از راه دور را به اتمام رسانده‌اند بر این باور بودند که در مقایسه با کلاس‌های حضوری یادگیری بیشتری داشته‌اند (۵ و ۶). مطالعه ذوالفقاری و همکاران (۱۳۸۶) نشان داد که میزان یادگیری در دو روش آموزش الکترونیک و سخنرانی با یکدیگر مشابه بود. وی گزارش نمود که دانشجویان در ارتباط با نحوه یادگیری در دو روش آموزشی بر این عقیده بودند که در روش آموزش الکترونیک «توانایی استفاده از روش آموزشی» و «استقلال در استفاده از این روش» و در روش سخنرانی «تأثیر آموزش بر یادگیری» و «انگیزش» ارجح است (۷).

با توجه به هزینه‌های پایین آموزش الکترونیکی، سیاست پایه‌ریزی استفاده از آن در آموزش دانشگاهی ایران پیشنهاد شده است (۷). با توجه به گسترش چشمگیر آموزش رایانه‌ای در دنیا و همچنین استفاده روزافزون از این روش در دانشگاه‌های ایران و خصوصاً دانشگاه علوم پزشکی مشهد که از پیشگامان استفاده از آموزش الکترونیکی در بین دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور بوده و اقدام به فراهم نمودن امکانات لازم برای آموزش الکترونیک نموده، و همچنین با توجه به نقش محوری دانشجویان در سیستم‌های آموزشی، ضرورت مطالعه بیش‌تر در رابطه با شناخت آگاهی و نگرش آنان در استفاده از روش آموزش الکترونیک روشن می‌گردد. اگر چه بدیهی است که تکنیک‌های آموزش الکترونیکی دارای

بر شیوه‌های به کارگیری اطلاعات فن‌آوری و دانش دانشجویان در مورد آموزش الکترونیکی و همچنین پرسشنامه سنجش نگرش می‌شرا (Mishra) نسبت به آموزش الکترونیکی (۸).

پرسشنامه پژوهشگر ساخته شیوه‌های به کارگیری اطلاعات فن‌آوری شامل ۱۴ عبارت سوالی (ترکیبی از سوالات چهار و دو گزینه‌ای) بوده و توسط آن اطلاعات دانشجویان در مورد مدت زمان آشنایی با کامپیوتر و اینترنت (بر حسب سال به صورت: کمتر از یکسال، یک تا سه سال و بیشتر از سه سال) و میزان استفاده از آن در هفته (بر حسب ساعت به صورت: کمتر از ۳ ساعت، بین ۳ تا ۷ ساعت و بیش از ۷ ساعت) مورد ارزیابی قرار می‌داد، همچنین اطلاعات مربوط به کیفیت سخت‌افزاری دانشکده، تجربه یادگیری دروس از طریق آموزش الکترونیک در دانشکده و توانایی استفاده از سامانه آموزش مجازی دانشگاه در محیط‌های خارج از دانشکده نیز با سوالات بلی خیر توسط این پرسشنامه مورد ارزیابی قرار می‌گرفت. پرسشنامه دانش مشتمل بر ۱۰ سوال چهار گزینه‌ای بوده که نمره تخصیص یافته به هر سوال ۲ و حداکثر امتیاز کسب شده ۲۰ بود. پرسشنامه سنجش نگرش می‌شرا (۹) شامل ۱۱ عبارت بوده و درجه‌بندی آن بر اساس مقیاس لیکرت پنج نقطه‌ای (با درجه‌بندی ۱ تا ۵) بود. حداقل امتیاز حاصل از پاسخگویی به گویه‌های این نگرش سنج ۱۱ و حداکثر ۵۵ بود. روایی پرسشنامه سنجش نگرش می‌شرا توسط می‌شرا در سال ۲۰۰۷ تأیید شده، اما از آن‌جا که این پرسشنامه در ایران برای اولین بار استفاده می‌شد، روایی محتوای آن توسط تعدادی از متخصصین و اعضای هیات‌علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد تأیید گردید. روایی پرسشنامه‌های سنجش دانش و اطلاعات نیز با استفاده از روایی محتوا مورد تأیید قرار گرفت. بدین ترتیب که پرسشنامه‌ها با استفاده از مقالات متعدد و متون مرتبط با موضوع تهیه گردیده و روایی آنها با استفاده از نظرات ۹ نفر از متخصصین و اعضای هیات‌علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد تأیید شد. پایایی پرسشنامه‌های سنجش اطلاعات فن‌آوری، دانش و نگرش

فواید شناخته شده‌ای است، اما اجرای موفق آن تابع عوامل متعددی از جمله نگرش دانشجویان و درک آنان در استفاده از این روش، نگرش آنان در استفاده از تکنولوژی و همچنین اطلاعات تکنولوژیکی است که آنان دارند.

در این راستا پژوهشگران بر آن شدند تا مطالعه‌ای با هدف تعیین دانش و نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی مشهد نسبت به آموزش الکترونیکی در سال ۱۳۸۹ انجام دهند. در این پژوهش منظور از آموزش الکترونیکی، آموزش مجازی است که طی آن واحدهای درسی به صورت آنلاین ارائه می‌شوند. نتایج این بررسی می‌تواند به اتخاذ تصمیمات لازم و برنامه‌ریزی صحیح برای اجرای هرچه گسترده‌تر روش‌های آموزش الکترونیکی بر مبنای شرایط و امکانات خاص محیط‌های آموزشی بیانجامد.

## روش‌ها

این پژوهش یک پژوهش توصیفی مقطعی است که طی آن پژوهشگران به بررسی دانش و نگرش ۳۸۰ نفر از دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی مشهد نسبت به آموزش الکترونیکی در پاییز و زمستان ۱۳۸۸ پرداختند. روش نمونه‌گیری در این پژوهش به صورت تصادفی طبقه‌ای بوده است به گونه‌ای که جامعه دانشجویان علوم پزشکی (۳۵۱۰ نفر) بر اساس رشته تحصیلی به طبقاتی تقسیم شده و سپس از هر یک از طبقات تعداد نمونه مورد نظر به صورت متناسب با حجم و به روش تصادفی ساده انتخاب گردید. مشخصات واحدهای پژوهش جهت ورود به مطالعه عبارت بود از: دانشجویان مشغول به تحصیل در دانشگاه علوم پزشکی مشهد در مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری (دکترای حرفه‌ای و دکتری تخصصی) که حداقل یک ترم از رشته تحصیلی مربوطه را گذرانده و دانشجوی انصرافی یا فارغ‌التحصیل از رشته دیگری غیر از رشته فعلی نباشند.

ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش عبارت بودند از: فرم مشخصات دموگرافیک واحدهای پژوهش، پرسشنامه‌های پرسشنامه‌های پژوهشگر ساخته مشتمل

آزمون کراسکال والیس برای مقایسه نمره نگرش به تفکیک مقطع و رشته تحصیلی استفاده گردید. برای نشان دادن ارتباط متغیرهای کمی از آزمون همبستگی پیرسون و برای متغیرهای کیفی رتبه‌ای از آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده شد.

### نتایج

میزان بازگشت پرسشنامه‌ها در این مطالعه ۹۳/۲ درصد بود، بدین معنی که از ۳۸۰ پرسشنامه توزیع شده ۳۵۴ مورد به صورت کامل بازگردانده شد. بیشترین افراد شرکت کننده در رشته‌های پرستاری، مامایی، پزشکی به ترتیب ۷۳ نفر (۱۹/۲ درصد)، ۴۴ نفر (۱۱/۶ درصد) و ۳۸ نفر (۱۰ درصد) و کمترین آنها در رشته‌های اتاق عمل، بیهوشی و بینایی سنجی به ترتیب ۱۷ نفر (۴/۵ درصد)، ۱۸ نفر (۴/۷ درصد) و ۲۰ نفر (۵/۳ درصد) بودند (پایین بودن درصد دانشجویان پزشکی بدان دلیل بود که پرسشنامه‌های کامل دریافت شده از آنان نسبت به سایر رشته‌ها کمتر بود). از میان شرکت کنندگان ۲۴۰ نفر (۶۷/۸ درصد) زن و ۱۱۴ نفر (۳۲/۲ درصد) مرد بودند. میانگین و انحراف معیار سنی دانشجویان در این تحقیق  $22/5 \pm 3/11$  سال و با دامنه سنی ۱۹-۴۳ سال بود. ۲۹۵ نفر (۸۳/۸ درصد) دانشجویان مجرد و ۵۹ نفر (۱۶/۲ درصد) متاهل بودند. از بین نمونه‌های مورد مطالعه ۱۶۹ نفر (۴۸/۸ درصد) در مقطع کارشناسی پیوسته، ۵۸ نفر (۱۶/۸ درصد) در مقطع کارشناسی ناپیوسته، ۲۶ نفر (۷/۵ درصد) در مقطع کارشناسی ارشد و ۹۳ نفر (۲۶/۹ درصد) در مقطع دکتری حرفه‌ای و دکتری تخصصی بودند. در ارتباط با میزان استفاده دانشجویان از کامپیوتر و اینترنت، داده‌ها نشان داد که ۲۵۴ نفر (۶۶/۸ درصد) بیش از ۳ سال از کامپیوتر استفاده می‌کردند. همچنین ۱۷۸ نفر (۴۶/۸ درصد) از دانشجویان نیز کمتر از ۳ ساعت در هفته از اینترنت برای اهداف آموزشی استفاده می‌کردند. دیگر نتایج پژوهش حاکی از آن بود که از نظر چگونگی (تکرار) استفاده از کامپیوتر در طول هفته ۳۲ نفر (۸/۸ درصد) به ندرت، ۸۷ نفر (۲۴/۷ درصد) گاهی اوقات، ۱۴۲ نفر (۴۰/۱ درصد) چند بار در هفته و ۹۳ نفر

نیز به روش آلفا کرونباخ تایید شد و ضرایب آلفای کرونباخ به ترتیب برای پرسشنامه‌های شیوه به کارگیری اطلاعات فن‌آوری، دانش و نگرش دانشجویان نسبت به آموزش الکترونیکی عبارت بود از: ۰/۷۰، ۰/۶۸ و ۰/۷۱ که مورد تایید قرار گرفت.

روش گردآوری اطلاعات بدین صورت بود که پس از اخذ معرفی‌نامه از مسوولین دانشکده پرستاری و مامایی مشهد با هماهنگی ریاست و واحد آموزش دانشکده‌های مختلف در گروه علوم پزشکی، تعداد دانشجویان رشته‌های مورد نظر مورد شناسایی قرار گرفتند. سپس ضمن بیان اهمیت، اهداف و کاربرد نتایج پژوهش در صورت اعلام رضایت و واجد شرایط بودن آنان برای شرکت در پژوهش (با استفاده از فرم انتخاب واحد پژوهش)، از آنها خواسته می‌شد که به صورت جمع ایفا فرم مشخصات دموگرافیک، پرسشنامه سنجش اطلاعات فن‌آوری، پرسشنامه سنجش دانش و پرسشنامه سنجش نگرش را تکمیل نمایند. به دانشجویان اطمینان داده می‌شد که کلیه اطلاعات محرمانه باقی مانده و نتایج پژوهش به صورت کلی ارائه خواهد شد. در ضمن آنان می‌توانستند در هر زمان که مایل باشند از مطالعه خارج شوند.

پس از گردآوری داده‌ها، پرسشنامه‌ها کدگذاری گردیده و با استفاده از نرم‌افزار SPSS-14 وارد رایانه گردید. جهت توصیف و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی شامل جداول توزیع فراوانی، شاخص‌های مرکزی و پراکندگی (میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی استفاده گردید. در کلیه آزمون‌ها ضریب اطمینان ۹۵ درصد و سطح معناداری ۰/۰۵ مد نظر گرفته شد. بدین ترتیب که در ابتدا نرمال بودن متغیرها با استفاده از آزمون کلموگروف-اسمرینوف تعیین گردید. بر این اساس متغیرهای دانش و سن از توزیع نرمال برخوردار و توزیع نگرش غیرنرمال بود. سپس از آزمون آماری t مستقل برای مقایسه میانگین نمره دانش به تفکیک جنس و وضعیت تاهل، از آزمون ANOVA برای مقایسه میانگین نمره دانش به تفکیک مقطع تحصیلی و رشته تحصیلی استفاده شد. از آزمون آماری من ویتنی برای مقایسه نمره نگرش به تفکیک جنس، وضعیت تاهل و از

نگرش با مدت استفاده از اینترنت (بر اساس میزان استفاده در هفته) ارتباط وجود نداشت. اما نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن نشان داد که بین نمره دانش دانشجویان در مورد آموزش الکترونیکی با مدت استفاده آن‌ها از اینترنت در هفته ارتباط وجود داشت ( $p=0/001$  و  $r=0/177$ ) به طوری که هرچه مدت استفاده دانشجویان از اینترنت بیشتر بود، دانش بیشتری نسبت به آموزش الکترونیک داشتند. همچنین بر اساس نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن بین مدت استفاده دانشجویان از کامپیوتر براساس سال با میانگین دانش آنها ارتباط ضعیف معناداری وجود داشت ( $p=0/004$  و  $r=0/151$ ) به طوری که هرچه مدت استفاده دانشجویان از کامپیوتر بیشتر بود، دانش بیشتری نسبت به آموزش الکترونیک داشتند.

اما بین مدت استفاده دانشجویان از کامپیوتر بر اساس سال با نگرش آنها ارتباط معناداری وجود نداشت. نتایج هیچ گونه ارتباط معناداری بین چگونگی (تکرار) استفاده از کامپیوتر و همچنین چگونگی (دفعات) دسترسی به اینترنت و ایمیل در طول هفته با نمره نگرش دانشجویان نشان نداد. در حالی که بین چگونگی استفاده از کامپیوتر ( $P=0/000$  و  $r=0/276$ ) و همچنین چگونگی دسترسی به ایمیل و اینترنت در طول هفته ( $P=0/000$  و  $r=0/286$ ) با نمره دانش دانشجویان ارتباط مستقیم و معنادار وجود داشت.

(۲۶/۴ درصد) هر روز از کامپیوتر استفاده می‌کردند. از نظر چگونگی (دفعات) دسترسی به اینترنت و ایمیل در طول هفته واحدهای پژوهش گزارش کردند که ۵۳ نفر (۱۵/۱ درصد) به ندرت، ۸۶ نفر (۲۴/۴ درصد) گاهی اوقات، ۱۲۲ نفر (۳۴/۷ درصد) چند بار در هفته و ۹۱ نفر (۲۵/۱ درصد) هر روز از اینترنت و ایمیل استفاده می‌کردند. همچنین ۱۸۶ نفر (۵۳ درصد) از دانشجویان اظهار داشتند که واحدهای درسی در دانشکده آنها به صورت الکترونیکی ارائه نشده است، ۲۶۸ نفر (۷۶/۴ درصد) نیز ذکر کردند که تاکنون خود هیچ یک از واحدهای درسی را به صورت الکترونیکی نگذرانده‌اند. نتایج دیگر نشان داد که بیش از نیمی از دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی مشهد (۵۵/۵ درصد) معتقد بودند که کیفیت سخت‌افزاری موجود در دانشکده‌های محل تحصیل آنها کافی نمی‌باشد.

بر اساس نتایج این مطالعه میانگین و انحراف معیار نمره کل حاصل از پرسشنامه نگرش  $37/21 \pm 7/17$  از نمره ۵۵ بود. میانگین و انحراف معیار نمره کل حاصل از پرسشنامه دانش  $10/63 \pm 3/94$  از نمره ۲۰ بود. نتایج این مطالعه نشان داد که بین نمره حاصل از نگرش با دانش ارتباط معناداری وجود ندارد.

در ارتباط با مشخصات فردی نتایج آزمون همبستگی پیرسون نشان داد که بین سن با دانش دانشجویان ارتباط معناداری وجود دارد. ( $p=0/008$  و  $r=0/144$ ) در مقابل، بین سن و نگرش ارتباط معنادار آماری وجود نداشت. نتایج آزمون من‌ویتنی تفاوت معناداری را بین جنس و نگرش نشان داد ولی بین نمره دانش و نگرش با ترم تحصیلی دانشجویان ارتباطی وجود نداشت. (جدول ۱) نتایج آزمون آنالیز واریانس نشان داد که بین دانش با مقطع تحصیلی ارتباط معناداری وجود دارد، بر اساس نتایج آزمون کراسکال والیس بین نگرش با مقطع تحصیلی نیز ارتباط معناداری مشاهده گردید، و نتایج آزمون کراسکال والیس همچنین نشان داد که بین نگرش با رشته تحصیلی دانشجویان ارتباط آماری معناداری وجود دارد (جدول ۱).

نتایج دیگر پژوهش نشان داد که بین نمره حاصل از

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار نمره دانش و نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی مشهد در مورد آموزش الکترونیکی به تفکیک مشخصات دموگرافیک در سال ۱۳۸۸

متغیر دموگرافیک	طبقات متغیر	نمره دانش	P و آماره	نمره نگرش	P و آماره
جنس	زن	۱۰/۵۳±۳/۹۳	P=۰/۰۰۱ Z=۲/۴۵	۳۶/۴۸±۶/۵۲	P=۰/۰۰۱ Z=۲/۴۵
	مرد	۱۰/۸۴±۳/۹۵		۳۸/۷۶±۸/۱۹	
وضعیت تأهل	مجرد	۱۰/۵۶±۳/۹۹	P=۰/۰۰۳ Z=۰/۴۷	۳۷/۱۲±۷/۳۲	P=۰/۰۰۳ Z=۰/۴۷
	متاهل	۱۰/۹۸±۳/۷۲		۳۷/۹۵±۶/۳۳	
مقطع تحصیلی	کارشناسی پیوسته	۱۰/۰۱±۳/۸۴	F=۱۰/۸۶ P=۰/۰۰	۳۶/۴۹±۷/۳۶	F=۱۰/۸۶ P=۰/۰۰
	کارشناسی ناپیوسته	۹/۸۳±۳/۶۱		۳۹/۳۳±۶/۳۴	
رشته تحصیلی	کارشناسی ارشد	۱۴/۱۵±۳/۲۴	F=۱/۶۳ P=۰/۰۰۹	۳۸/۲۷±۵/۸۵	F=۱/۶۳ P=۰/۰۰۹
	دکترای حرفه‌ای و بالاتر	۱۱/۲۹±۳/۸۸		۳۶/۹۰±۷/۵۹	
رشته تحصیلی	مامایی	۱۰/۹۵±۴/۰۸	P=۰/۰۰۴ X <sup>2</sup> =۲۶/۱۵	۳۶/۸۶±۵/۷۶	P=۰/۰۰۴ X <sup>2</sup> =۲۶/۱۵
	پرستاری	۱۰/۴۴±۳/۹۶		۳۵/۴۴±۷/۷۵	
	اتاق عمل	۱۰/۷۱±۳/۸۶		۳۹/۹۴±۵/۰۹	
	هوشبری	۸/۸۸±۳/۸۸		۴۰/۲۲±۶/۴۸	
	پزشکی	۱۰/۵۳±۳/۹۰		۳۵/۷۶±۶/۸۰	
	داروسازی	۱۲/۰۸±۳/۵۹		۳۵/۲۳±۷/۳۴	
	دندانپزشکی	۱۱/۶۹±۴/۱۰		۴۰/۵۰±۸/۰۲	
	بینایی سنجی	۱۱/۵۰±۳/۷۷		۳۹/۱۰±۵/۱۸	
	بهداشت	۹/۴۷±۴/۱۸		۳۸/۹۷±۷/۲۵	
	رادیولوژی	۱۱/۱۵±۳/۸۷		۳۵/۱۲±۵/۷۸	
	علوم آزمایشگاهی	۹/۶۰±۳/۲۱		۳۸/۶۸±۸/۹۸	

### بحث

امکانات مربوطه از جمله عدم تناسب تعداد دانشجویان با امکانات سخت‌افزاری، عدم وجود محیط مناسب برای استفاده از واحدهای درسی ارائه شده به صورت مجازی، عدم ارائه اشکال مختلف آموزش الکترونیکی، عدم آشنایی کمتر اساتید با فن‌آوری آموزش الکترونیکی و در نتیجه ارائه نا کامل آن و بالاخره آشنایی ناکافی دانشجویان بالاخص دانشجویان ترم‌های پایین‌تر با کامپیوتر و اینترنت نیز موثر باشد. این مطالعه نشان داد که دانشجویان نسبت به آموزش الکترونیک نگرشی مثبت دارند. مثبت بودن نگرش دانشجویان نسبت به آموزش الکترونیکی با نتایج مطالعات برتی (۲۰۰۹) (۱۰)، الدوب و همکاران (۲۰۰۶-۲۰۰۷) (۱۱)، امین خندقی و همکاران (۱۳۸۵) (۱۲)، محمدی و همکاران (۱۳۸۷) (۱۳) که در آنها نیز نگرش دانشجویان نسبت به آموزش الکترونیکی مثبت بود و همچنین مطالعه یمانی و بهادرانی (۱۳۸۱) (۱۴) که در آن بر نگرش مثبت اعضای هیات‌علمی دانشگاه نسبت

مطالعه حاضر با هدف تعیین دانش و نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی مشهد نسبت به آموزش الکترونیکی در سال ۱۳۸۸ انجام گردید. اهداف اختصاصی این پژوهش بر تعیین میزان دانش و نگرش دانشجویان و همچنین ارتباط متغیرهای مذکور با مشخصات فردی و میزان استفاده دانشجویان از کامپیوتر و اینترنت متمرکز بود. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که در مجموع سطح دانش دانشجویان علوم پزشکی دانشگاه مشهد در مورد آموزش الکترونیکی نسبتاً پایین می‌باشد، که از علل احتمالی آن می‌تواند عدم ارائه یا ارائه ناکافی واحدهای درسی به صورت الکترونیکی در دانشکده‌های مختلف دانشگاه علوم پزشکی مشهد و مدت زمان اندک استفاده از اینترنت توسط دانشجویان باشد که خود می‌تواند منجر به عدم شناخت کافی آنها نسبت به آموزش الکترونیکی گردد. به علاوه عواملی مانند عدم کفایت

مثبت، کمترین رضایت را از کیفیت امکانات سخت‌افزاری داشتند.

نتایج مطالعه نشان داد که بین دانش با جنس ارتباط معناداری وجود نداشت در حالی که نگرش با جنس دارای ارتباط معناداری بود، به این صورت که دانشجویان مذکر نگرش مثبت‌تری نسبت به آموزش الکترونیکی داشتند. در مطالعه الدوب و همکاران (۱۰) که در موسسات آموزش عالی کویت انجام شده نیز تفاوت معناداری بین نگرش دو جنس مذکر و مونث نسبت به آموزش الکترونیکی وجود داشت، به این صورت که زنان نگرش مثبت‌تری نسبت به مردان داشتند که از این نظر با مطالعه ما متفاوت است. علت این تفاوت می‌تواند مربوط به محدودیت‌های موجود در جوامع عربی برای حضور زنان در عرصه‌های اجتماعی باشد. بنابراین یادگیری از طریق الکترونیکی این امکان را برای زنان عرب فراهم می‌کند تا این محدودیت‌ها مانعی برای دستیابی آنها به علوم مختلف نباشد و لذا جنس مونث در کشور کویت نگرش مثبت‌تری به آموزش الکترونیکی داشته‌اند.

در این پژوهش بین نمره حاصل از دانش با زمان اختصاص یافته به استفاده از اینترنت (بر اساس میزان استفاده در هفته) و مدت استفاده دانشجویان از کامپیوتر (بر اساس سال) ارتباط مستقیم و معناداری وجود داشت، هر چند که ضریب همبستگی بدست آمده بسیار ضعیف بود. با این وجود به دلیل استفاده اکثر دانشجویان به مدت بیش از ۳ سال از کامپیوتر، اما استفاده اندک آنان از اینترنت در هفته، دانشجویان از دانش نسبتاً ضعیفی در مورد آموزش الکترونیکی برخوردار بودند. در پژوهش حاضر بین نمره نگرش نسبت به آموزش الکترونیکی با زمان اختصاص یافته به استفاده از اینترنت (بر اساس میزان استفاده در هفته) و مدت استفاده دانشجویان از کامپیوتر (بر اساس سال) ارتباط معناداری وجود نداشت، که از این نظر با مطالعه برتی (۱۰) و الدوب و همکاران (۱۱) که در آن نگرش تحت تاثیر زمان اختصاص یافته به استفاده از کامپیوتر بود، متفاوت است. مطالعه آنان نشان داد دانشجویانی که زمان بیشتری را صرف استفاده از کامپیوتر می‌نمودند، پذیرش بیشتری برای آموزش الکترونیک داشتند. علت احتمالی این تفاوت آن است

به کاربرد رایانه و اینترنت در آموزش اشاره شده است، همخوانی دارد. اما نتیجه مذکور با نتایج مطالعه رینر (۱۵) متفاوت است. وی به مقایسه عملکرد دانشجویان در یکی از دو گروه یادگیری چهره به چهره و یادگیری از طریق ارائه اطلاعات آنلاین دریافت که یکی از علل عملکرد ضعیف دانشجویان فقدان انگیزه کافی آنان در ارتباط با آموزش الکترونیکی بود که یکی از دلایل این امر می‌تواند این نکته باشد که دانشجویان می‌دانستند در صورت نامناسب بودن روش، این حق را دارند که روش مذکور را کنار گذاشته و روش دیگری را انتخاب کنند.

در مطالعه حاضر بین دانش با رشته تحصیلی دانشجویان اختلاف معناداری مشاهده نگردید که این مساله می‌تواند مربوط به سیاست‌گذاری‌های مشابه دانشگاه علوم پزشکی مشهد در هر یک از دانشکده‌های تحت پوشش خود و شباهت رشته‌های علوم پزشکی به هم در پرورش دانش در زمینه آموزش الکترونیک باشد. اما بین نگرش با رشته تحصیلی دانشجویان اختلاف معناداری وجود داشت، به طوری که رشته‌های دندانپزشکی، هوشبری و اتاق عمل نگرش قوی‌تر و رشته‌های رادیولوژی و داروسازی نگرش ضعیف‌تری نسبت به آموزش الکترونیکی داشتند. این مساله می‌تواند احتمالاً به علت آشنایی بیشتر و توانمندی بالاتر در استفاده از کامپیوتر و اینترنت در این گروه‌ها باشد. مطالعه وفایی و همکاران (۱۳۸۷) (۱۶) نشان داده است که دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد بیشترین سابقه شرکت در کلاس‌های آموزش کامپیوتر را داشته و دانشجویان رادیولوژی کمترین میزان آشنایی با کامپیوتر و اینترنت را داشته‌اند. مطالعه ما از این نظر با مطالعه برتی (۱۰) که در آن تفاوتی از نظر رشته با نگرش دانشجویان وجود نداشت، تفاوت دارد که این مساله می‌تواند به دلیل توانمندی همگانی بالاتر در استفاده از کامپیوتر در کشورهای پیشرفته باشد. قابل ذکر است که تفاوت در نگرش دانشجویان در رشته‌های مختلف تحت تاثیر میزان رضایت آنان از کیفیت امکانات سخت‌افزاری دانشکده‌های مربوطه نبوده است، به طور مثال دانشجویان رشته دندانپزشکی بر خلاف نگرش

### نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه نشان داد که در مجموع سطح دانش دانشجویان علوم پزشکی مشهد در مورد آموزش الکترونیکی در سال ۱۳۸۸ نسبتاً پایین و نگرش آنها مثبت می‌باشد. بنابراین جهت فراهم نمودن بستر مناسب برای ایجاد، توسعه و استفاده بهینه از آموزش الکترونیکی، ضرورت تلاش در جهت بالا بردن سطح دانش دانشجویان علوم پزشکی و فرهنگ‌سازی در این زمینه بر اساس نیازها و خواست‌های آنان احساس می‌گردد. در راستای دستیابی به این اهداف انجام اقداماتی از جمله طراحی برنامه‌های آموزشی نظیر کارگاه‌هایی به منظور ارتقا آگاهی و توانایی استفاده از آموزش الکترونیکی به عنوان ابزار آموزشی اثربخش و نیز ارتقا کیفیت سخت‌افزاری پیشنهاد می‌گردد.

### قدردانی

در پایان پژوهشگران بر خود لازم می‌دانند تا از حمایت‌های مالی حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد در اجرای این طرح (با شماره ثبت ۸۸۳۸۲) قدردانی نمایند. همچنین از واحد توسعه آموزش دانشگاه در بررسی علمی این طرح، جناب آقای دکتر مظلوم معاونت محترم آموزشی دانشکده پرستاری و مامایی مشهد و نیز همکاری کلیه دانشجویان شرکت کننده در این پژوهش سپاسگزاری می‌گردد.

که نقش دانش استفاده از کامپیوتر مهم‌تر از زمان استفاده از آن می‌باشد. دانشجویان مورد بررسی در پژوهش حاضر اگر چه زمان قابل قبولی را در استفاده از کامپیوتر داشته‌اند اما به دلیل برخورداری از دانش نسبتاً پایین و در نتیجه دارا بودن مشکل در یادگیری دروس به صورت الکترونیکی، نگرش منفی‌تری به آن داشته‌اند.

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر به‌کارگیری ابزارهای خود گزارشی (Self report) از جمله پرسشنامه است که سوالات آن در مقایسه با مصاحبه دارای عمق کمتری بوده و پژوهشگر ناگزیر به اعتماد به گزارش‌های واحدهای پژوهش در مورد مساله مورد مطالعه بوده است. محدودیت دیگر آن است که در برخی از رشته‌های تحصیلی مورد پژوهش در حقیقت دروس به صورت مجازی به دانشجویان ارائه نمی‌گردد، لذا همه رشته‌های تحصیلی مورد مطالعه دارای تجربه یکسان نبوده‌اند. این احتمال وجود دارد که دارا بودن تجربه استفاده از روش‌های الکترونیک می‌توانست بر نگرش این دسته از دانشجویان نیز موثر باشد.

در پایان پیشنهاد می‌شود مطالعه‌ای در خصوص دانش و نگرش اساتید دانشگاه علوم پزشکی مشهد نیز صورت گیرد تا بتوان از نتایج حاصل در جهت شناخت کاستی‌های موجود و برنامه‌ریزی بهینه در این زمینه، استفاده نمود. همچنین انجام مطالعه‌ای در راستای بررسی نقش زیر ساخت‌های آموزشی از جمله امکانات سخت‌افزاری در پیاده‌سازی آموزش الکترونیکی می‌تواند مفید فایده واقع گردد.

### منابع

- Jokar A, Khase A. [Informational Resources as a Supporting Systems in Electronic Education: Electronic Students of Shiraz University as a Case study]. *Research and Planing in Higher Education* 2007; 43(1): 91-116 [Persian]
- Thiele JE. Learning patterns of online students. *J Nurs Edu* 2003; 42(8): 364-6.
- [Moghadamei bar amoozeshe majazi]. [cited 2009 Jul 20]. Available from: <http://www.mums.ac.ir/elearning/fa/moghadamei>
- Sarkararani MR, Moghadam AR. [Yadgirye mobtani bar shabake va noavary dar amoozesh az rahe door]. *Faslnameye noavarihaye amoozeshi*. 2003; 2(3): 77-108. [Persian]
- Fredericksen E, Pickett A, Pelz W, Swan K, Shea P. Student Satisfaction and Perceived Learning with Online Courses - Principles and Examples from the SUNY Learning Network [Cited 2007 Jun 25]. Available from: <https://urresearch.rochester.edu/institutionalPublicationPublicView.action?institutionalItemId=2325>

6. Zolfaghari M, Mehrdad N, Parsa Yekta Z, Salmani Barugh N, Bahrani N. [The effect of lecture and E-learning Methods on Learning Maternity and Child Health Course in Nursing students]. Iranian Journal of Medical Education 2007; 7(1): 31-9. [Persian]
7. Ostadzade Z. [Open University and Distance Education]. Rahyaft 2003; (28): 97-106. [Persian]
8. Mishra S, Panda S. Development and factor analysis of an instrument to measure faculty attitude towards E-learning. Asian Journal of Distance Education 2007; 5 (1): 27 – 33.
9. Berteau P. Measuring students' attitude towards E-learning. A case study. [cited 2009 Jul 28]. Available from: <http://adlunap.ro/else2009/papers/979.1.Berteau.pdf>
10. Al-Doub E, Goodwin R, Al-Hunaiyyan A. Students' attitudes towards E-learning in Kuwait's higher education institutions. [cited 2009 Nov 7]. Available from: [http://oa.stellarnet.eu/open\\_archive/browse?resource=2320\\_v1&back=%2Fopen\\_archive%2Fbrowse%3Fbrowse%3Dkeyword%2F%2520Communication%2Fpublication](http://oa.stellarnet.eu/open_archive/browse?resource=2320_v1&back=%2Fopen_archive%2Fbrowse%3Fbrowse%3Dkeyword%2F%2520Communication%2Fpublication)
11. Khandaghi A, Hosseinzadeh M, Pour Smaeil F. [Barrasye negareshe daneshjooyane daneshgahe oloom pezheshki Mashhad nesbat be amoozeshhaye majazi]. Green Journal: Special Journal of Education in Medical Science 2009; (6): 16 O. [Persian]
12. Mohammadi D, Hoseini M, Shabanali Fomi H, Rajabbeigi M, Isae MT. [Tahlile negareshe amoozeshgaran nesbat be yadgirye elektroniki dar amoozeshhaye elmi-karbordye keshavarzi dar Iran]. Journal of Research in Economics of Agricultural Development 2008; 39(1): 99-109. [Persian]
13. 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 internet in medical education]. Iranian Journal Of Medical Education 2002; 2(0): 16-17. [Persian]
14. Rayner LA. A critical evaluation of students' attitudes to electronic learning at the University of Chester [dissertation]. Liverpool; University of Liverpool (Chester College of Higher Education) 2007.
15. Vafae Najjar A, Saeidi Nejat Sh, Ebrahimipour H. [Mizane tavanmandy va karbarye daneshjooyan az marakeze kamputer va internete daneshkadehaye tabeye daneshgahe oloom pezheshkye mashhad 1387] 2010. Abstracts of 3<sup>rd</sup> congress of E-learning in Medical Sciences. Mashhad. Mashhad University of Medical Sciences :P 140 .[persian]

# Measuring students' knowledge and attitude towards E-learning in Mashhad University of Medical Sciences (MUMS)

Rabab Latifnejad Roudsari<sup>1</sup>, Hamideh Jafari<sup>2</sup>, Bibi Leila Hosseini<sup>3</sup>, Akram Esfalani<sup>4</sup>

## Abstract

**Introduction:** Nowadays, E-learning is one of the most advanced educational techniques. Considering the commencement of adopting such modern teaching techniques across the world as well as in the Iranian universities, one needs to apprehend the knowledge and attitude of students as one of the most important components in the education system. Thus, this study was designed to investigate the knowledge and attitude of students towards E-learning at MUMS.

**Methods:** This descriptive cross-sectional study was conducted on 380 students who were studying in semester two or higher in 2009 in MUMS and were selected by stratified random sampling. Students' knowledge and technology information was measured using self-structured questionnaires whose validity and reliability had been confirmed. Mishra's E-Learning Attitude Scale was used to measure attitude. Data were analyzed using Mann-Whitney, Kruskal-Wallis, One-way ANOVA, Student t-test and Spearman and Pearson correlation in SPSS software.

**Results:** The mean score of attitude was  $37.21 \pm 7.177$  (minimum score: 11, maximum: 55) and the mean score of knowledge was  $10.63 \pm 3.940$  (minimum score: 0, maximum score: 20). There was a significant relationship between attitude and students' sex, study program and course of study. A significant relationship also was found between knowledge, the study program and duration of using computer and internet.

**Conclusion:** Considering the poor knowledge and relatively positive attitude of students toward e-learning, it is recommended to implement training programs such as workshops to develop students' awareness and ability to utilize e-learning as an effective learning tool.

**Keyword:** Knowledge, attitude, e-learning, students, medical education.

## Addresses

<sup>1</sup> (✉) Assistant Professor, Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran. E-mail: latifnejadr@mums.ac.ir

<sup>2</sup> MS Student of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran. E-mail: jafarih871@mums.ac.ir

<sup>3</sup> MS Student of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran. E-mail: hoseini1871@mums.ac.ir

<sup>4</sup> MS Student of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran. E-mail: esfalania871@mums.ac.ir