

## بررسی دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه علوم پزشکی کرمان نسبت به استفاده از فن آوری آموزش الکترونیک در سال ۱۳۹۶

رضا عباسی<sup>۱</sup>، احمد رئیسی<sup>۲</sup>، سحر زارع<sup>۳\*</sup>

۱. دانشجوی دکتری تخصصی مدیریت اطلاعات سلامت، کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی کرمان، مرکز تحقیقات مدیریت اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد انفورماتیک پزشکی، مرکز تحقیقات انفورماتیک پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
۳. دانشجوی دکتری تخصصی مدیریت اطلاعات سلامت، مرکز تحقیقات مدیریت اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

● دریافت مقاله: ۹۷/۸/۱    آخرین اصلاح مقاله: ۹۸/۲/۲۳    ● پذیرش مقاله: ۹۸/۲/۲۹

**زمینه و هدف:** آموزش الکترونیک یکی از شیوه‌های نوین آموزش می‌باشد که با استفاده از فن‌آوری‌های جدید، به افزایش دانش و عملکرد افراد کمک می‌کند. هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه علوم پزشکی کرمان نسبت به استفاده از فن‌آوری آموزش الکترونیک بود.

**روش کار:** این مطالعه به روش مقطعی در پاییز سال ۱۳۹۶ بر روی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه علوم پزشکی کرمان انجام شد. اطلاعات نمونه‌ها به وسیله پرسش‌نامه پژوهشگر ساخته که روایی و پایایی آن بررسی و تأیید شده بود ( $\alpha = 0/82$ )، جمع‌آوری گردید. سپس داده‌ها با استفاده از آزمون‌های توصیفی و تحلیلی (شامل  $t$ ، ANOVA و همبستگی Spearman) برای بررسی ارتباط بین میانگین نمره مفید بودن آموزش الکترونیک با اطلاعات دموگرافیک دانشجویان در نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** حدود ۸۰ درصد از دانشجویان آموزش الکترونیک را ابزار مناسبی جهت تبادل اطلاعات و محتوای آموزشی میان استادان و دانشجویان هم‌دانشگاهی و دانشگاه‌های مختلف می‌دانستند و بیش از ۴۰ درصد آن‌ها اعتقاد داشتند که آموزش الکترونیک می‌تواند باعث بهبود کیفیت آموزش شود. حدود ۵۷ درصد مشارکت‌کنندگان علاقمند به استفاده از این فن‌آوری بودند. بیش از ۷۰ درصد دانشجویان آموزش الکترونیک را مفید گزارش کردند. همچنین، ارتباط معنی‌داری بین میانگین نمره مفید بودن آموزش الکترونیک با سن ( $P = 0/049$ )، مهارت استفاده از کامپیوتر ( $P = 0/025$ ) و مهارت استفاده از موبایل ( $P < 0/001$ ) وجود داشت.

**نتیجه‌گیری:** از دیدگاه دانشجویان، استفاده از فن‌آوری آموزش الکترونیک مفید است و باعث صرفه‌جویی در وقت، هزینه و بهبود کیفیت آموزش آن‌ها می‌شود، اما از نظر آن‌ها، استفاده صرف از این فن‌آوری می‌تواند باعث آسیب به ارتباطات تعاملی میان استادان و دانشجویان شود. همچنین، باعث می‌شود که دانشجویان دیرتر به پاسخ سؤالات خود برسند. بنابراین، شاید بهتر باشد این فن‌آوری در کنار شیوه سنتی مورد استفاده قرار گیرد تا مؤثرتر واقع گردد.

**کلید واژه‌ها:** یادگیری، آموزش، آنلاین، دانشجویان، دیدگاه

\*نویسنده مسؤول: مرکز تحقیقات مدیریت اطلاعات سلامت، بلوار قطب راوندی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

## مقدمه

یادگیری مادام‌العمر، یکی از اولویت‌های محیط آموزشی کشورهای پیشرفته محسوب می‌شود (۱). امروزه، یکی از مهم‌ترین مباحث در آموزش علوم این است که مراکز آموزشی چگونه باید دانشجویان را برای جامعه‌ای که به صورت فزاینده در حال اطلاعاتی شدن است، آماده کنند (۲). فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی راه را به سوی نوآوری‌های جدید جهت ارایه آموزش در طول زندگی گشوده است و می‌تواند به روش‌های مختلفی از آموزش و یادگیری پشتیبانی کند (۳). استفاده از آموزش الکترونیک، شیوه جدیدی از ارایه آموزش می‌باشد که به سرعت در حال افزایش است (۴).

آموزش الکترونیک، آموزشی است که قسمتی از دوره یا کل آن از طریق فرایند اینترنت یا در محیط آنلاین با استفاده از ابزارهای فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات (ICT یا Information and communications technology) مانند کتاب‌های الکترونیک، ویدئو، لینک و پیام متنی انجام شود (۵-۷). در حوزه سلامت نیز افزایش استفاده از اینترنت فرصت‌هایی را جهت توسعه آموزش انعطاف‌پذیر، راحت و تعاملی فراهم آورده است (۸-۱۰).

اغلب کشورها به دلایلی مانند افزایش روزافزون تقاضا برای تحصیلات، کمبود کادر آموزشی متخصص و دانشجوی، کمبود فضای آموزشی و ظرفیت پذیرش محدود در نظام‌های آموزشی حضوری، امکان آموزش گسترده با استفاده از نظام آموزشی حضوری را ندارند (۱۱). صرفه‌جویی در منابع نیز از دیگر مواردی است که باعث توجه بیشتر به آموزش الکترونیک شده است. ICT ارتباطات میان افراد را به منظور آموزش و گسترش دانش تسهیل کرده و محیط‌های آموزشی را به سوی مجازی شدن سوق داده است (۱۲)؛ به طوری که در سال ۲۰۰۹، هزینه آموزش در دنیا ۹۰ بیلیون دلار برآورد گردیده که ۲۰ بیلیون دلار آن صرف آموزش الکترونیک شده است (۱۳).

آموزش الکترونیک مزایایی را به همراه دارد. در این نوع از آموزش دانشجو می‌تواند با توجه به برنامه زمانبندی خود از

طریق وبسایت به کلاس‌ها دسترسی داشته باشد، سخنرانی‌ها را بشنود و در بحث‌های گروهی به صورت هم‌زمان شرکت کند. همچنین، مواد آموزشی نیز ممکن است به صورت غیر هم‌زمان ارایه گردد (۱۵، ۱۴).

از زمان معرفی آموزش الکترونیک، چالش‌هایی نیز شکل گرفت. به عنوان مثال، چالش‌های مرتبط با مسایل فن‌آوری موجب خستگی دانشجویان می‌شود و نیازمند پشتیبانی فنی در ارتباط با یادگیری می‌باشد (۱۶، ۱۵). در روش‌های جمعی اگر کار به صورت مساوی تقسیم نشده باشد یا اگر توافق‌هایی در شیوه‌های آموزشی وجود نداشته باشد، ممکن است بر پیامدهای آموزش تأثیر منفی بگذارد (۷). پژوهش‌های متعددی در زمینه اثربخشی آموزش الکترونیک انجام شده است (۲۰-۱۷). نتایج مطالعه مروری سیستماتیک و متاآنالیز Lahti و همکاران نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین آموزش به شیوه سنتی و آموزش به صورت الکترونیک وجود ندارد (۲۰). بنابراین، به نظر می‌رسد که هنوز در مورد اثربخشی بودن این شیوه آموزشی شک و تردید وجود دارد.

بر اساس نتایج تحقیقات مختلف، مجموعه دیدگاه‌ها، نظرات و بازخورد دانشجویان باید به عنوان بخشی از استراتژی‌های مربوط به پیاده‌سازی و توسعه آموزش الکترونیک در مؤسسات آموزشی در نظر گرفته شود (۲۲، ۲۱). El Gamal و Aziz در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که پذیرش آموزش الکترونیک، نیازمند درک و شناخت صحیحی از خصوصیات دانشجویان، دیدگاه آن‌ها و جنبه‌های مختلف فرهنگی آن‌ها است. آن‌ها معتقد هستند که آموزش الکترونیک در دانشجویان تحصیلات تکمیلی، نقش برجسته‌تری دارد و این افراد نیاز بیشتری به آموزش به صورت الکترونیک دارند (۲۳). بنابراین، در خصوص به کارگیری آموزش الکترونیک در کشور باید با احتیاط اقدام نمود و قبل از آن دیدگاه دانشجویان را ارزیابی کرد. اگرچه مطالعاتی نیز در این زمینه صورت گرفته است (۲۶-۲۴). با توجه به این که آموزش الکترونیک در دانشگاه علوم پزشکی کرمان به کار گرفته شده است و

اطلاعات با استفاده از پرسش‌نامه پژوهشگر ساخته جمع‌آوری گردید. روایی ابزار توسط دو متخصص مدیریت اطلاعات سلامت و انفورماتیک پزشکی تأیید شد و ضریب پایایی آن ۰/۸۲ به دست آمد. پرسش‌نامه مذکور از سه بخش تشکیل شد. بخش اول شامل سؤالات دموگرافیک (سن، جنسیت، رشته تحصیلی، مقطع تحصیلی، شاغل بودن، میزان آشنایی با مهارت‌های کامپیوتری و تلفن همراه بر اساس دیدگاه افراد شرکت‌کننده)، بخش دوم شامل ۱۳ سؤال اختصاصی مربوط به بررسی دیدگاه شرکت‌کنندگان نسبت به فن‌آوری آموزش الکترونیک و بخش سوم شامل دو سؤال باز پیرامون دیگر جنبه‌های مثبت و منفی این فن‌آوری از دیدگاه افراد بود. پاسخ سؤالات به صورت لیکرت هفت گزینه‌ای از بیشترین میزان مخالفت (نمره ۱) تا بیشترین میزان موافقت (نمره ۷) در نظر گرفته شد. پرسش‌نامه به صورت الکترونیکی طراحی گردید و آدرس اینترنتی آن در اختیار تمام دانشجویان تحصیلات تکمیلی مشارکت‌کننده قرار گرفت.

داده‌های توصیفی به صورت فراوانی و درصد گزارش گردید. پس از بررسی نرمال بودن داده‌ها، از آزمون  $t$  به منظور تعیین ارتباط میان میانگین نمره مفید بودن آموزش الکترونیک با جنسیت، ضریب همبستگی Spearman جهت تعیین ارتباط میان میانگین نمره مفید بودن آموزش الکترونیک با سن و آزمون ANOVA برای تعیین ارتباط میان میانگین نمره مفید بودن آموزش الکترونیک با میزان مهارت در استفاده از تلفن همراه و کامپیوتر استفاده شد. در موارد معنی‌داری آزمون ANOVA نیز به منظور بررسی تفاوت‌ها در گروه‌های مختلف مورد بررسی، از آزمون تعقیبی Scheffe استفاده گردید. در نهایت، داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ (version 22, IBM Corporation, Armonk, NY) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.  $P < 0/05$  به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

در تحلیل داده‌ها، به ترتیب کمترین و بیشترین نمره مفید بودن آموزش الکترونیک ۱۳ و ۹۱ به دست آمد. سپس حاصل

دانشجویان تجربه استفاده از آن را دارند، می‌توان به نتایج واقع‌بینانه و بهتری بر اساس دیدگاه آن‌ها دست یافت. بنابراین، تحقیق حاضر با هدف بررسی دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه علوم پزشکی کرمان نسبت به استفاده از فن‌آوری آموزش الکترونیک انجام شد.

## روش کار

این پژوهش از نوع مقطعی بود که در پاییز سال ۱۳۹۶ و طی یک ماه انجام گردید. در این سال، تعداد کل دانشجویان تحصیلات تکمیلی (کارشناس ارشد و دکتری تخصصی) مشغول به تحصیل در دانشگاه علوم پزشکی کرمان ۸۵۰ نفر بود. بدین ترتیب، دانشجویان تحصیلات تکمیلی که حداقل یک ترم از شروع تحصیل آن‌ها در این دانشگاه گذشته بود، با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس وارد مطالعه شدند. جمع‌آوری داده‌ها در تحقیق حاضر به صورت الکترونیکی و بدون استفاده از پرسش‌نامه کاغذی انجام گرفت. بدین صورت که پژوهشگران به صورت حضوری به دانشجویان در دسترس در محیط دانشگاه (دانشکده‌ها، خوابگاه‌ها و آزمایشگاه‌ها) مراجعه نمودند و پس از شناسایی افراد واجد شرایط و ارایه توضیحات شفافی پیرامون هدف از انجام طرح و جلب تمایل و رضایت آن‌ها برای شرکت در مطالعه، آدرس الکترونیک پرسش‌نامه را از طریق ارسال ایمیل و یا شبکه‌های اجتماعی در اختیار آن‌ها قرار دادند. به منظور اطمینان از دریافت نظرات حداکثر افراد جامعه، از هر کدام از شرکت‌کنندگان درخواست شد تا آدرس الکترونیک پرسش‌نامه را در اختیار دیگر دوستان خود و همچنین، دانشجویان تحصیلات تکمیلی که در خارج از محیط دانشگاه حضور داشتند نیز قرار دهند تا در صورت رضایت، در تحقیق شرکت نمایند. در نهایت، آدرس الکترونیک این پرسش‌نامه در گروه‌های کلاسی و دانشگاهی مربوط به دانشجویان تحصیلات تکمیلی که در شبکه‌های اجتماعی ایجاد شده بود، به اشتراک گذاشته شد و درخواست گردید تا افراد واجد شرایط در پژوهش شرکت نمایند.

IR.KMU.REC.1398.069 می‌باشد.

### یافته‌ها

در مجموع، ۱۲۰ نفر از دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه علوم پزشکی کرمان در پژوهش حاضر شرکت نمودند. میانگین سنی شرکت‌کنندگان ۲۸ سال بود و ۵۵ درصد آن‌ها را زنان تشکیل دادند. حدود ۸۴ درصد از دانشجویان در مقطع کارشناسی ارشد تحصیل می‌کردند. بیش از ۳۵ درصد از دانشجویان نیز شاغل بودند. میزان مهارت استفاده از تلفن همراه و کامپیوتر به ترتیب در ۵۲ و ۶۳ درصد از افراد در سطح متوسطی قرار داشت. کمتر از ۲۵ درصد از دانشجویان تاکنون اسمی از فن‌آوری آموزش الکترونیک نشنیده بودند. حدود ۵۸ درصد از دانشجویان مایل به استفاده از فن‌آوری آموزش الکترونیک به صورت هم‌زمان بودند (جدول ۱).

تفاضل این دو نمره بر تعداد دسته‌ها (سه دسته کم، متوسط و زیاد) تقسیم گردید. با توجه به طول دسته محاسبه شده، مجموع نمره مفید بودن آموزش الکترونیک به صورت سه بازه کم (۳۸-۱۳)، متوسط (۶۴-۳۹) و زیاد (۹۱-۶۵) در نظر گرفته شد. جهت تحلیل سؤالات باز پرسش‌نامه نیز از روش تحلیل محتوا استفاده گردید. بدین صورت که کلیه پاسخ‌های مربوط به جنبه‌های مثبت و منفی فن‌آوری آموزش الکترونیک به صورت جداگانه در یک جدول ثبت شد. سپس پاسخ‌های دارای مفاهیم مشابه در کنار یکدیگر قرار گرفت و فراوانی هر کدام از آن‌ها محاسبه گردید.

تمام داده‌های مطالعه حاضر به صورت تجمیعی تحلیل شد و محرمانگی اطلاعات شرکت‌کنندگان نزد پژوهشگران حفظ گردید. تحقیق حاضر برگرفته از طرح تحقیقاتی با کد ۹۸۰۰۰۰۶۶ مصوب کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی کرمان با کد اخلاق

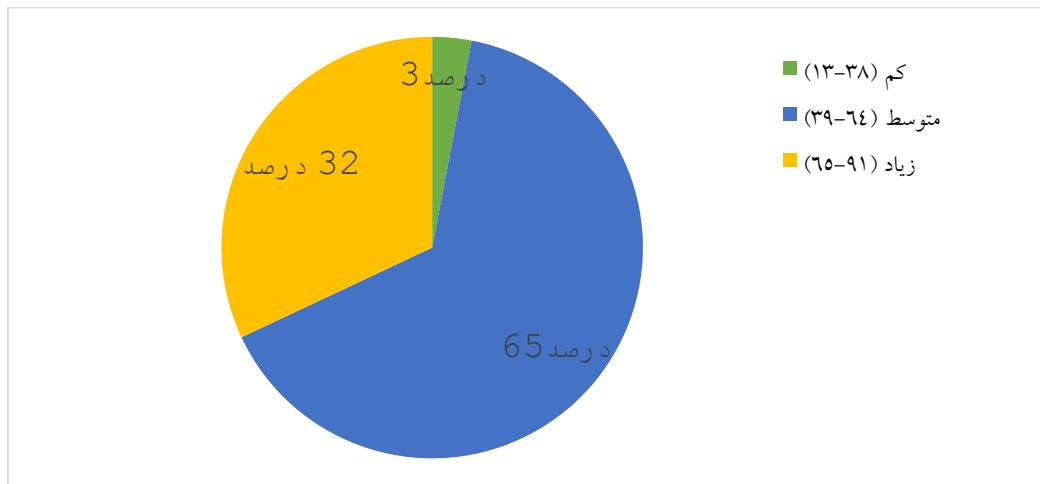
جدول ۱: فراوانی اطلاعات دموگرافیک و پایه شرکت‌کنندگان

اطلاعات	تعداد (درصد)
جنسیت	زن (۵۵) ۶۶
	مرد (۴۵) ۵۴
مقطع تحصیلی	کارشناس ارشد (۸۴) ۱۰۱
	دکتری تخصصی (۱۶) ۱۹
شاغل بودن	بله (۳۶) ۴۳
	خیر (۶۴) ۷۷
میزان مهارت استفاده از تلفن همراه	ابتدایی (۳) ۳
	متوسط (۵۲) ۶۳
	پیشرفته (۴۵) ۵۴
میزان مهارت استفاده از کامپیوتر	ابتدایی (۸) ۱۰
	متوسط (۶۳) ۷۵
	پیشرفته (۲۹) ۳۵
آشنایی با فن‌آوری آموزش الکترونیک	بله (۷۷) ۹۲
	خیر (۲۳) ۲۸
تمایل به دریافت نوع آموزش الکترونیک	هم‌زمان (۵۸) ۷۰
	غیر هم‌زمان (۴۱) ۴۹
	تمایلی ندارم (۱) ۱

نمی‌کند. از طرف دیگر، ۴۱ درصد از دانشجویان موافق بودند که با استفاده از آموزش الکترونیک ممکن است دیرتر به پاسخ سؤالات خود برسند. حدود ۷۰ درصد از شرکت‌کنندگان آموزش الکترونیک را مفید دانستند و اعتقاد داشتند که استفاده از آن باعث صرفه‌جویی در زمان (۶۰ درصد) و کاهش هزینه (۸۰ درصد) آن‌ها می‌شود. حدود ۵۷ درصد دانشجویان علاقمند به استفاده از این فن‌آوری بودند. بیش از ۶۰ درصد از افراد نیز بیان کردند که آمادگی کافی جهت پذیرش و استفاده از فن‌آوری آموزش الکترونیک را دارند.

نمره کلی دیدگاه دانشجویان نسبت به مفید بودن آموزش الکترونیک،  $10/09 \pm 58/40$  به دست آمد که در محدوده متوسط قرار داشت. همان‌گونه که در شکل ۱ نیز مشخص شده است، دیدگاه ۶۵ درصد از دانشجویان نسبت به مفید بودن آموزش الکترونیک، در سطح متوسط بود.

بر اساس یافته‌های به دست آمده، ۴۷ درصد از دانشجویان معتقد بودند که آموزش الکترونیک می‌تواند نسبت به آموزش سنتی و حضوری تأثیر بیشتری داشته باشد، اما حدود ۵۵ درصد از آن‌ها مخالف استفاده صرف از این فن‌آوری به جای حضور در کلاس بودند. حدود ۶۰ درصد شرکت‌کنندگان اعتقاد داشتند که آموزش الکترونیک می‌تواند به بهبود کیفیت آموزش کمک کند. همچنین، بیش از ۴۰ درصد از دانشجویان بیان نمودند که آموزش الکترونیک می‌تواند منجر به افزایش کارایی و بهره‌وری و بهبود یادگیری شود. بیش از ۸۰ درصد از شرکت‌کنندگان، آموزش الکترونیک را ابزار مناسبی جهت تبادل اطلاعات و محتوای آموزشی میان استادان و دانشجویان هم‌دانشگاهی و دانشگاه‌های مختلف می‌دانستند. حدود ۵۷ درصد از نمونه‌ها نیز معتقد بودند که آموزش الکترونیک به ارتباطات تعاملی و دو طرفه میان دانشجو و استاد آسیب وارد



شکل ۱: درصد فراوانی نمره کلی دیدگاه شرکت‌کنندگان نسبت به مفید بودن آموزش الکترونیک

گونه‌ای که از نظر دانشجویان جوان‌تر و افراد دارای مهارت بیشتر در استفاده از تلفن همراه و کامپیوتر، فن‌آوری آموزش الکترونیک مفیدتر بود.

نتیجه آزمون تعقیبی Scheffe نیز نشان داد که شرکت‌کنندگان دارای سطح مهارت پیشرفته در استفاده از تلفن همراه و کامپیوتر، به صورت معنی‌داری فن‌آوری آموزش

جدول ۲ میانگین نمره کلی دیدگاه دانشجویان نسبت به مفید بودن آموزش الکترونیک را به تفکیک اطلاعات دموگرافیک و پایه نشان می‌دهد. بر این اساس، ارتباط معنی‌داری بین میانگین نمره مفید بودن آموزش الکترونیک با سن ( $P = 0/049$ )، مهارت استفاده از کامپیوتر ( $P = 0/025$ ) و مهارت استفاده از موبایل ( $P < 0/001$ ) وجود داشت؛ به

الکترونیک را مفیدتر از دیگر شرکت‌کنندگان (با سطح مهارت ابتدایی و متوسط) می‌دانستند. ارتباط معنی‌داری بین جنسیت، مقطع تحصیلی و شاغل بودن دانشجویان با آموزش الکترونیک مشاهده نشد ( $P > 0/050$ ).

جدول ۲: میانگین دیدگاه کلی شرکت‌کنندگان نسبت به مفید بودن آموزش الکترونیک به تفکیک اطلاعات دموگرافیک

مقدار P	اطلاعات دموگرافیک	نمره مفید بودن آموزش الکترونیک (میانگین $\pm$ انحراف معیار)
۰/۰۴۹	سن	۵۸/۴۰ $\pm$ ۱۰/۱۰
۰/۶۷۰	جنسیت	زن
	مرد	۵۶/۷۲ $\pm$ ۱۰/۴۲
۰/۹۷۰	مقطع تحصیلی	کارشناس ارشد
	دکتری تخصصی	۶۰/۴۶ $\pm$ ۹/۳۰
۰/۱۴۰	شاغل بودن	بله
	خیر	۵۸/۷۹ $\pm$ ۱۰/۰۱
۰/۰۰۱	میزان مهارت استفاده از تلفن همراه	دکتری تخصصی
	متوسط	۶۲/۶۲ $\pm$ ۸/۲۳
	پیشرفته	۵۶/۰۵ $\pm$ ۱۰/۳۱
۰/۰۲۵	میزان مهارت استفاده از کامپیوتر	ابتدایی
	متوسط	۴۴/۰۰ $\pm$ ۱۰/۵۳
	پیشرفته	۵۶/۸۵ $\pm$ ۹/۷۵
۰/۸۵۰	آشنایی با فن‌آوری آموزش الکترونیک	پیشرفته
	خیر	۶۲/۲۸ $\pm$ ۹/۳۹
۰/۸۵۰	بله	۵۶/۹۶ $\pm$ ۹/۹۱
	خیر	۵۸/۸۴ $\pm$ ۱۰/۱۶

دانشجویان و تمرین و نیاز قطعی به اینترنت (۵ دیدگاه)، گاهی کاهش انگیزه دانشجویان و نبود حس جمعی و مسؤلیت‌پذیری افراد (۳ دیدگاه) از جمله مزایا و معایب این فن‌آوری می‌باشد که بسیاری از دانشجویان به آن اشاره کردند (جدول ۳).

یافته‌های حاصل از بررسی سؤالات باز پرسش‌نامه نشان داد که قابلیت تکرار آموزش و ضبط و دسترسی به محتوا در هر زمان و یا هر مکان (۱۰ دیدگاه)، کاهش ارتباط دانشجویان و استادان با یکدیگر و عدم دریافت یا دریافت دیرتر پاسخ دانشجویان از استادان (۸ دیدگاه)، محدودیت در رفع اشکال

جدول ۳: جنبه‌های مثبت و منفی استفاده از آموزش الکترونیک بر اساس دیدگاه شرکت‌کنندگان

جنبه‌های مثبت	جنبه‌های منفی
<p>قابلیت تکرار آموزش و ضبط و دسترسی به محتوا در هر زمان و یا هر مکان (۱۰ دیدگاه)، صرفه‌جویی در وقت و هزینه به دلیل کاهش رفت و آمد (۶ دیدگاه)، دسترسی و برقراری ارتباط با طیف بیشتری از استادان خارج و داخل دانشگاه (۵ دیدگاه)، ایجاد تنوع در روش‌های یادگیری، ماندگاری بیشتر مطالب درسی در حافظه، افزایش تمرکز بدین صورت که دانشجو می‌تواند زمانی که تمرکز و آمادگی کافی برای یادگیری داشت، از محتوای آموزشی استفاده نماید (۴ دیدگاه)، کاهش نیاز به فضای فیزیکی جهت برگزاری کلاس، سوق‌دهی افراد به سمت استفاده بیشتر از فن‌آوری‌های مختلف (۲ دیدگاه)</p>	<p>کاهش ارتباط دانشجویان و استادان با یکدیگر و عدم دریافت یا دریافت دیرتر پاسخ دانشجویان از استادان (۸ دیدگاه)، محدودیت در رفع اشکال دانشجویان و تمرین، نیاز قطعی به اینترنت (۵ دیدگاه)، گاهی کاهش انگیزه دانشجویان و نبود حس مشارکت جمعی و نیز مسؤلیت‌پذیری افراد (۳ دیدگاه)، فراهم نبودن زیرساخت مناسب برای برقراری ارتباط هم‌زمان، عدم تحرک، خستگی و آسیب به بینایی (۲ دیدگاه)</p>

## بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که از دیدگاه دانشجویان، استفاده از آموزش الکترونیک سودمند است و دانشجویان جهت استفاده از این شیوه ابراز علاقمندی کردند. قابلیت تکرار آموزش و دسترسی به محتوا در هر زمان (که باعث انعطاف‌پذیری بیشتر این دوره می‌شود)، از جمله مزایایی بود که دانشجویان به آن اشاره نمودند. از طرف دیگر، کاهش ارتباط دانشجویان و استادان با یکدیگر و عدم دریافت یا دریافت دیرتر پاسخ دانشجویان از استادان، از نگرانی‌های دانشجویان به شمار می‌رود.

اغلب دانشجویان یادگیری الکترونیک را مفید دانستند و اعتقاد داشتند که برگزاری غیر حضوری کلاس‌ها، باعث صرفه‌جویی در زمان و هزینه خواهد شد. سودمند و رضایت‌بخش بودن آموزش الکترونیک از دیدگاه دانشجویان، در مطالعات متعددی مورد تأیید قرار گرفته است (۲۹-۲۷). Voutilainen و همکاران در تحقیق مروری سیستماتیک خود به این نتیجه رسیدند که آموزش الکترونیک در مقایسه با آموزش سنتی، تأثیر معنی‌داری بر آموزش پرستاران ندارد. آن‌ها اظهار نمودند که مؤثر بودن این شیوه وابسته به شرایط و عوامل مداخله‌گر بسیاری است (۳۰). پژوهش متاآنالیز Lahti و همکاران (۲۰) نیز نتایج مطالعه Voutilainen و همکاران (۳۰) را تأیید کرد. با توجه به این که زیرساخت‌های فن‌آوری در کشور ما چندان مستحکم نیست، با وجود نگرش مثبت دانشجویان، ممکن است به علت ضعف در زیرساخت‌ها پس از به کارگیری این شیوه نارضایتی دانشجویان را به دنبال داشته باشد. بنابراین، لازم است قبل از به کارگیری آموزش الکترونیک، از فراهم آوردن الزامات و بستر فنی مناسب اطمینان حاصل نمود.

از دیدگاه دانشجویان، آموزش الکترونیک می‌تواند باعث بهبود کیفیت آموزش شود. تحقیق Yanuschik و همکاران به این نتیجه دست یافت که آموزش الکترونیک می‌تواند از طریق فراهم آوردن امکان دیدن مجدد محتوای آموزشی و همچنین،

برجسته شدن مطالب لازم برای دانشجو، فرایند یادگیری را بهبود بخشد و ممکن است منجر به افزایش کیفیت آموزش گردد. همچنین، آن‌ها بیان نمودند که به کارگیری دوره‌های الکترونیک، موجب افزایش کارایی کار کلاسی می‌شود. تست‌های تئوری قبل از کلاس موجب می‌شود که دانشجو نه تنها بهتر مطالب را پیگیری کند، بلکه مطالب جدید را بهتر به خاطر بسپارد و در نتیجه، بهتر به سؤالات استاد پاسخ دهد و مهارت حل مسأله وی ارتقا یابد (۳۱). در مقابل، Salter و همکاران در پژوهش خود شواهد محدودی را در خصوص مؤثر بودن استفاده از آموزش الکترونیک در بهبود مهارت افراد در حوزه داروسازی گزارش نمودند. همچنین، شواهدی مبنی بر اثربخشی آموزش الکترونیک در افزایش دانش داروسازان در طولانی مدت وجود ندارد (۳۲). این نتایج می‌تواند به علت ماهیت کار عملی در رشته داروسازی باشد، اما در رشته‌ها و دروسی که ماهیت تئوری بیشتری دارند، ممکن است نتایج متفاوتی ایجاد کند. نتایج مطالعه Mehra و Omidian نشان داد که دانشجویان تحصیلات تکمیلی دیدگاه مثبتی نسبت به یادگیری الکترونیکی داشتند و ۸۲ درصد معتقد بودند که این روش یادگیری بسیار مفید است (۳۳). بنابراین، تفاوت موجود می‌تواند به علت عدم تطابق مقطع تحصیلی در جامعه مورد بررسی باشد.

در آموزش الکترونیک دانشجو می‌تواند با توجه به برنامه زمانبندی خود، از طریق وب‌سایت به کلاس‌ها دسترسی داشته باشد، سخنرانی‌ها را بشنود و در بحث‌های گروهی به صورت هم‌زمان شرکت کند. همچنین، مواد آموزشی ممکن است به صورت غیر هم‌زمان ارائه شود (۱۵، ۱۴). این روش باعث می‌شود دانشجو با درک اولیه از مطالب آموزشی در جلسه شرکت کند و یادگیری بهبود یابد، اما عدم ارتباط چهره به چهره با استاد ممکن است از تمرکز دانشجو بکاهد و به عنوان یک چالش در نظر گرفته شود. بنابراین، برای رفع این چالش شاید بهتر باشد که جلسات به صورت هم‌زمان برگزار گردد تا ضمن حفظ ارتباط دو جانبه، از چالش‌های یادگیری کاسته

آزمون- بازآزمون نیز استفاده می‌شد. نتایج پژوهش حاضر می‌تواند به سیاست‌گذاران حوزه آموزش الکترونیک و آموزش غیر حضوری، مدیران دانشگاه‌ها و همچنین، مسئولان واحدهای آموزش الکترونیک و آموزش از راه دور در دانشگاه‌های مختلف کمک کند. آن‌ها می‌توانند با در نظر گرفتن جنبه‌های مثبت و منفی این فن‌آوری و بررسی میزان تمایل، علاقه و آمادگی دانشجویان نسبت به استفاده از آن، با رفع معایب و یا محدودیت‌های آموزش الکترونیک، در خصوص پیاده‌سازی و اجرای موفق این فن‌آوری تصمیم‌گیری و اقدام نمایند.

#### نتیجه‌گیری

از دیدگاه دانشجویان، استفاده از فن‌آوری آموزش الکترونیک مفید است و باعث صرفه‌جویی در وقت، هزینه و بهبود کیفیت آموزش می‌شود، اما از نظر آن‌ها استفاده صرف از این فن‌آوری می‌تواند باعث آسیب به ارتباطات تعاملی میان استادان و دانشجویان شود و همچنین، ممکن است باعث شود دانشجویان دیرتر به پاسخ سؤالات خود برسند. بنابراین، شاید بهتر باشد که این فن‌آوری در کنار شیوه سنتی مورد استفاده قرار گیرد تا مؤثرتر واقع گردد. پیشنهاد می‌شود جهت تأثیرگذاری بیشتر، این روش در رشته‌هایی که ماهیت تئوری دارند به کار گرفته شود. تصمیم‌گیرندگان و مجریان آموزش الکترونیک در سطح وزارتخانه و دانشگاه‌ها می‌توانند با در نظر گرفتن مزایا و معایب این فن‌آوری و راهکارهای مربوط به کاهش محدودیت‌ها و موانع آن، نسبت به توسعه آموزش الکترونیک و تولید محتوا برای آن اقدام نمایند تا پیاده‌سازی مفید، مؤثر و موفق این فن‌آوری تسهیل گردد.

در مطالعه حاضر، ترجیحات و دیدگاه دانشجویان نسبت به آموزش الکترونیک، اثربخشی آن و همچنین، علاقه و تمایل و آمادگی دانشجویان نسبت به پذیرش و استفاده از این فن‌آوری تا حدودی شناسایی شد. امید است نتایج تحقیق مورد توجه مدیران و توسعه دهندگان آموزش الکترونیک و مؤسسات آموزش مجازی و غیر حضوری قرار گیرد.

شود، اما باید به مشکلات مرتبط با اینترنت نیز توجه داشت. سایر تحقیقات پیشنهاد می‌کنند که ترکیب آموزش چهره به چهره و آموزش الکترونیک، روش قابل انعطاف‌تری از آموزش را ارائه می‌دهد (۳۴، ۳۵).

نتایج پژوهش حاضر نشان داد، دانشجویانی که مهارت بیشتری در استفاده از کامپیوتر و تلفن همراه دارند، دیدگاه مثبت‌تری نسبت به استفاده از فن‌آوری آموزش الکترونیک دارند. Kvasnica و Hrmo (۳۶) و Link و Marz (۳۷) نیز معتقدند که سواد کامپیوتری از عوامل مؤثر در یادگیری الکترونیکی است. نتایج مطالعه Link و Marz حاکی از آن بود که علاوه بر سواد کامپیوتری، ارتباط معنی‌داری بین دیدگاه دانشجویان، سن و مواجهه قبلی با کامپیوتر وجود دارد (۳۷). بنابراین، لازم است قبل از پیاده‌سازی آموزش الکترونیک، از سطح سواد کامپیوتری دانشجویان مطلع شد و در صورت لزوم آموزش‌های لازم را ارائه نمود.

تحقیق حاضر در بزرگ‌ترین دانشگاه علوم پزشکی جنوب شرق کشور که دارای واحد آموزش مجازی نیز می‌باشد، انجام شد. اگرچه تعداد کم شرکت‌کنندگان از جمله محدودیت‌های پژوهش محسوب می‌شود، اما با این وجود سعی شد تا افراد مورد بررسی نمونه مناسبی از تمام رشته‌های تحصیلات تکمیلی باشند که با تمایل و رضایت کامل در مطالعه شرکت نمودند. پیشنهاد می‌شود به منظور تعمیم‌پذیری بیشتر، تحقیق حاضر در دیگر دانشگاه‌ها و مناطق جغرافیایی و همچنین، بر روی دانشجویان مقاطع تحصیلی دیگر با حجم نمونه بیشتر نیز انجام شود. یکی از محدودیت‌های پژوهش حاضر، بررسی میزان مهارت در استفاده از کامپیوتر و تلفن همراه بر اساس دیدگاه شخصی دانشجویان بود. پیشنهاد می‌گردد در مطالعات آینده، این مهارت‌ها به گونه‌ای مورد سنجش قرار گیرد تا نتایج قابل اعتمادتری حاصل شود. یکی دیگر از محدودیت‌های این تحقیق، سنجش پایایی پرسش‌نامه مورد استفاده با روش محاسبه ضریب Cronbach's alpha می‌باشد که برای اطمینان بیشتر از پایایی ابزار، بهتر بود از روش‌های دیگری مانند



## سپاسگزاری

افرادی که در انجام این مطالعه همکاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آورند.

پژوهش حاضر به صورت مستقل و بدون حمایت مالی سازمان خاصی انجام گرفت. بدین‌وسیله نویسندگان از کلیه

## References:

1. Commission E. Communication from the Commission Europe 2020. A strategy for smart, sustainable and inclusive growth. Brussels. [Cited 2010 Oct]. Available From: <http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>.
2. Njenga JK, Fourie LCH. The myths about e-learning in higher education. *Br J Educ Technol*. 2010;41(2):199-212. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2008.00910.x>
3. I Union. Communication from the Commission to the European parliament, the Council, the European Economic and social committee and committee of the regions. Commission E. [Cited 2010 Oct]. Available From: <http://ww.w.xploit-eu.com/pdfs/Europe%202020%20Flagship%20Initiative%20INNOVATION.pdf>.
4. Digital Agenda Assembly. Report from the workshop 08. "Mainstreaming e-Learning in education and training" DAE action 6. Brussels. 2011; 16-177.
5. Ruiz JG, Mintzer MJ, Leipzig RM. The impact of E-learning in medical education. *Acad Med*. 2006;81(3):207-12. <https://doi.org/10.1097/00001888-200603000-00002> PMID:16501260
6. Martínez-Torres MR, Toral SL, Barrero F. Identification of the design variables of eLearning tools. *Interacting with Computers*. 2011; 23 (3): 279-88. <https://doi.org/10.1016/j.intcom.2011.04.004>
7. Evans AM, Ellis G, Norman S, Luke K. Patient safety education - a description and evaluation of an international, interdisciplinary e-learning programme. *Nurse Educ Today*. 2014;34(2): 248-51. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.03.009> PMID:23597656
8. Cook DA, Levinson AJ, Garside S, Dupras DM, Erwin PJ, Montori VM. Instructional design variations in internet-based learning for health professions education: a systematic review and meta-analysis. *Academic medicine*. *Acad Med*. 2010;85(5):909-22. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181d6c319> PMID:20520049
9. Belcher JV, Vonderhaar KJ. Web-delivered research-based nursing staff education for seeking Magnet status. *J Nurs Adm*. 2005;35(9):382-6. <https://doi.org/10.1097/00005110-200509000-00004> PMID:16200002
10. Cook DA, Levinson AJ, Garside S, Dupras DM, Erwin PJ, Montori VM. Internet-based learning in the health professions: a meta-analysis. *JAMA*. 2008;300(10):1181-96. <https://doi.org/10.1001/jama.300.10.1181> PMID:18780847
11. Sife A, Lwoga E, Sanga C. New technologies for teaching and learning: Challenges for higher learning institutions in developing countries. *International Journal of Education and Development using ICT*. 2007;3(2):57-67.
12. Ahadiyan M. Introduction to Instructional Technology. 25th ed. Tehran: Nashr va Tabligh Boshra Pub; 2004. [In Persian]
13. Garavan TN, Carbery RO, Malley G, O'Donnell D. Understanding Participation in E-learning in Organizations: A Large-Scale Empirical Study of Employees. *International Journal of Training & Development*. 2010;14(3):155-68. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2419.2010.00349.x>
14. Simpson BP. Web-based and computer-assisted instruction in physical therapy education. *J Physical Therapy Education*. 2003;17(2):45-9. <https://doi.org/10.1097/00001416-200307000-00007>.
15. Bloomfield JG, Jones A. Using e-learning to support clinical skills acquisition: exploring the experiences and perceptions of graduate first-year pre-registration nursing students - a mixed method study. *Nurse Educ Today*. 2013;33(12):1605-11. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.01.024> PMID:23473860
16. Fernández Alemán JL, Carrillo de Gea JM, Rodríguez Mondéjar JJ. Effects of competitive computer-assisted learning versus conventional teaching methods on the acquisition and retention of knowledge in medical surgical nursing students. *Nurse Educ Today*. 2011;31(8):866-71. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2010.12.026> PMID:21255880
17. Beeckman D, Schoonhoven L, Boucqué H, Van Maele G, Defloor T. Pressure ulcers – e-learning to improve classification by nurses and nursing students. *J Clin Nurs*. 2008;17(13):1697-707. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2007.02200.x> PMID:18592624

18. Bloomfield J, Roberts J, While A. The effects of computer assisted learning versus conventional methods on the acquisition and retention of handwashing theory and skills in pre-qualification nursing students: a randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud.* 2010;47(3):287-94. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2009.08.003> PMID:19762016
19. Cega L, Norman IJ, Marks I. Computer-aided vs. tutor-delivered teaching of exposure therapy for phobia/panic: randomized controlled trial with pre-registration nursing students. *Int J Nurs Stud.* 2007;44(3):397-405. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2006.02.009> PMID:16631177
20. Lahti M, Hatonen H, Valimaki M. Impact of e-learning on nurses' and student nurses knowledge, skills, and satisfaction: a systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud.* 2014;51(1): 136-49. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2012.12.017> PMID:23384695
21. Martínez-Argüelles M, Castán J, Juan A. How do students measure service quality in e-learning? A case study regarding an internet-based University. *Proceedings of 8th European Conference on E-Learning; 2009 Oct 29-30; Italy: University of Bari; 2009.*
22. Jara M, Mellar H. Quality enhancement for e-learning courses: The role of student feedback. *Computers & Education.* 2010;54(3):709-14. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.10.016>
23. El Gamal S, Aziz A. The perception of students regarding E-learning implementation in Egyptian Universities: The case of Arab Academy for Science and Technology. *Proceedings of The Third International Conference on Mobile, Hybrid, and Online Learning; 2009 Aug 16-18; Beijing, China; 2010.*
24. Khodadad Hoseiny SH, Noori A, Zabihi MR. E-learning acceptance in higher education: Application of flow theory, technology acceptance model & e-service quality. *J Research and Planning in Higher Education.* 2013; 19(1): 111-36. [In Persian]
25. Zolfaghari M, Negarandeh R, Ahmadi F. The Evaluation of a Blended E-learning Program for Nursing and Midwifery Students in Tehran University of Medical Sciences. *Iran J Med Educ.* 2011; 10(4) :398-409. [In Persian]
26. Yasini A, Taban M. Study of virtual learning course effectiveness from perspective of faculty members and students. *J Iranian Higher Education Association.* 2015;7(4):175-98. [In Persian]
27. Mcvey G, Gusella J, Tweed S, Ferrari M. A controlled evaluation of web-based training for teachers and public health practitioners on prevention of eating disorders. *Eat Disord.* 2009;17(1):1-26. <https://doi.org/10.1080/10640260802570064> PMID:19105058
28. Tsai SL, Tsai WW, Chai SK, Sung WH, Doong JL, Fung CP. Evaluation of computer-assisted multimedia instruction in intravenous injection. *Int J Nurs Stud.* 2004;41(2):191-8. [https://doi.org/10.1016/S0020-7489\(03\)00130-5](https://doi.org/10.1016/S0020-7489(03)00130-5)
29. Curran VR, Fleet L. A review of evaluation outcomes of web-based continuing medical education. *Med Educ.* 2005;39(6):561-7. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2005.02173.x> PMID:15910431
30. Voutilainen A, Saaranen T, Sormunen M. Conventional vs. e-learning in nursing education: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Educ Today.* 2017;50:97-103. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.12.020> PMID:28038371
31. Yanuschik OV, Pakhomova EG, Batbold K. E-learning as a Way to Improve the Quality of Educational for International Students. *Procedia Soc Behav Sci.* 2015;215:147-55. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.607>
32. Salter SM, Karia A, Sanfilippo FM, Clifford RM. Effectiveness of E-learning in pharmacy education. *Am J Pharm Educ.* 2014;78(4):83. <https://doi.org/10.5688/ajpe78483> PMID:24850945 PMID:PMC4028592
33. Mehra V, Omidian F. Examining Students' Attitudes Towards E-learning: A Case from India. *Malaysian Journal of Educational Technology.* 2011;11(2):13-8.
34. Garrison D, Kanuka H. Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education.* 2004;7(2):95-105. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2004.02.001>
35. Reichelmayer T. Enhancing the student project team experience with blended learning techniques. *Proceedings of the 35th Annual Conference Indianapolis; 2005 Oct 19-22; Indianapolis, IN, USA. 2005.*
36. Kvasnica O, Hrmo R. Importance of computer literacy for e-learning education. *Proceedings of the Joint International IGIP-SEFI: Annual Conference 2010. Diversity unifies - Diversity in Engineering Education, 19th - 22 th September 2010, Trnava, Slovakia. Brussel: SEFI, 2010*
37. Link TM, Marz R. Computer literacy and attitudes towards e-learning among first year medical students. *BMC Med Educ.* 2006;6:34. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-6-34> PMID:16784524 PMID:PMC1534040