

# پذیرش آموزش الکترونیکی از نظر اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه

سید نصرالله حسینی، مهدی میرزایی علویجه، ماری عطایی، فرزاد جلیلیان، بهزاد کرمی متین\*، لطیفه رستگار

## چکیده

**مقدمه:** آموزش الکترونیکی یک نوع آموزش انفرادی است که با توجه به هزینه‌های پایین این آموزش، استفاده از آن در آموزش دانشگاهی ایران پیشنهاد شده است. در این راستا شناخت عوامل مؤثر در پذیرش و استفاده از آموزش الکترونیکی اهمیت دارد. این مطالعه با هدف تعیین میزان سودمندی، سهولت استفاده و موانع درک شده در آموزش الکترونیکی از نظر اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه انجام شد.

**روش‌ها:** این مطالعه توصیفی مقطعی در میان اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه در سال ۱۳۹۲ انجام شد. شرکت‌کنندگان به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و با احتمال متناسب با حجم از بین دانشکده‌های مختلف انتخاب شده و اطلاعات به وسیله پرسشنامه، به صورت خودایفا جمع‌آوری گردید. داده‌ها با استفاده از آزمون تی مستقل و آنالیز واریانس یک‌طرفه در سطح معناداری ۰/۰۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**نتایج:** بیش‌ترین امتیاز کسب شده به ترتیب مربوط به حیطه‌های موانع (۷۰/۵٪)، سهولت (۶۸/۴٪) و سودمندی درک شده (۶۷/۲٪) بود. بیش‌ترین امتیاز در سه حیطه سودمندی، سهولت و موانع به ترتیب مربوط به گویه‌های «دسترسی بیش‌تر به اساتید با تجربه از راه دور»، «سادگی استفاده از نرم‌افزارهای کامپیوتری مرتبط با آموزش الکترونیکی» و «پایین بودن سرعت اینترنت» بودند، که به ترتیب میانگین ۳/۸۲±۰/۷۶، ۳/۶۰±۰/۹۵، ۴/۱۴±۰/۸۳ از نمره ۵ را کسب کردند.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به این که عامل موانع درک شده سهم بیش‌تری در انجام آموزش الکترونیکی توسط اعضای هیأت علمی داشت، لذا به نظر می‌رسد تأکید بر رفع موانع درک شده بتواند نتایج سودمندتری در انجام آموزش الکترونیکی ایجاد کند.

**واژه‌های کلیدی:** سودمندی، سهولت، موانع، آموزش الکترونیکی، اعضای هیأت علمی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / مرداد ۱۳۹۳؛ ۱۴(۵): ۴۳۷ تا ۴۴۷

## مقدمه

گسترش روزافزون دانش پزشکی در سال‌های اخیر، وضعیت آموزش پزشکی را دست‌خوش تغییرات بسیار زیادی کرده است؛ به طوری که ابداع روش‌های جدید آموزشی، بهبود و تکامل آن‌ها یکی از اهداف سازمان‌های درگیر با امر آموزش است (۱ تا ۵). در این راستا به عقیده بسیاری فرآیند یادگیری

\* نویسنده مسؤول: دکتر بهزاد کرمی متین (دانشیار)، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران. bkm\_1344@yahoo.com

دکتر سید نصرالله حسینی (استادیار)، معاونت آموزشی، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی (hoseyniseyyed@yahoo.com)؛ مهدی میرزایی علویجه، دانشجوی دکتری آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران. mehdimirzaiea@yahoo.com؛ دکتر ماری عطایی (استادیار)، واحد توسعه تحقیقات بالینی، بیمارستان امام خمینی (ره)، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران. mariataee@yahoo.com؛ فرزاد جلیلیان، دانشجوی دکتری آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و

خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران. (f\_jalilian@yahoo.com) لطیفه رستگار، کارشناس آموزش راهنمایی و مشاوره، آموزش و پرورش شهر سقز، کردستان، ایران. (o.rastegar@yahoo.com)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۳/۲/۳، تاریخ اصلاحیه: ۹۳/۴/۱۱، تاریخ پذیرش: ۹۳/۵/۱

پیچیده‌تر از آن است که بتوان آن را به فضای کلاس محدود نمود (۶). در این خصوص با ظهور شبکه‌های ارتباطی گسترده از قبیل اینترنت، در کنار ابزار و امکانات آموزشی پیشرفته، در روش‌های آموزشی تحول ایجاد 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 بدون نیاز به شرکت در کلاس‌های حضوری و روش‌های سنتی، آموزش‌های علمی و تخصصی را به مرحله اجرا در آورد. این روش آموزشی 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 اطلاعات بهره می‌برد. در این نوع آموزش، محتوای آموزشی از طریق خدمات الکترونیکی ارائه می‌شود (۷). آموزش الکترونیکی به عنوان یک نوع آموزش انفرادی محسوب می‌شود که در آن فراگیران قادرند با توجه به استعدادها و خود به هدف‌های آموزشی دست یابند. در این روش آموزش‌دهنده و آموزش‌گیرنده، به واسطه فاصله فیزیکی از یکدیگر جدا هستند ولی به کمک وسایل و ابزارهایی که فناوری در اختیار آن‌ها قرار داده، با یکدیگر در ارتباط هستند (۸). 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 امروز 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 دارد. کاربرد شیوه‌های نوین آموزش به قدری مهم است که بعضی از صاحب‌نظران علوم تربیتی تسلط به روش‌های مذکور را با اهمیت‌تر از دانش و اطلاعات علمی یک مدرس دانسته‌اند (۹). با توجه به هزینه‌های پایین

آموزش الکترونیکی، سیاست پایه‌ریزی استفاده از آن در آموزش دانشگاهی ایران پیشنهاد شده است (۱۰). تحقیقات نیز نشان داده‌اند که آموزش مجازی دانشگاهی، در صورت تدوین مناسب محتوای آموزشی و ارزشیابی مناسب، سیستم موفق و کارآمدی است (۹). در کشور ما نیز 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 (۷). آموزش الکترونیکی در ایران، صنعتی نوپا در زمینه فناوری آموزشی و آموزش از راه دور است؛ اما لازم است تا مراکز و مؤسسات آموزشی ایران، به ویژه دانشگاه‌ها با استفاده از الگویی متناسب با ساختار آموزشی و فرهنگی کشور، در زمینه طراحی محیط‌های آموزش الکترونیکی براساس استانداردهای بین‌المللی همت گمارند (۱۱). این نوع از آموزش موجب افزایش کارایی فرآیند آموزش می‌گردد. به علاوه مواردی نظیر افزایش کیفیت یادگیری، سهولت دسترسی به حجم بالایی از اطلاعات، کاهش هزینه‌های آموزشی، افزایش کیفیت و دقت و صحت مطالب درسی و ارتقای علمی دانشجویان و مدرسان از مهم‌ترین دستاوردهای آن هستند (۶). در حالی که آموزش الکترونیکی در حال کسب شهرت است، انتقاداتی از طرف نظام آموزش سنتی بر این فناوری اطلاعات وارد می‌شود، به طوری که برخی از آموزش‌یاران و مربیان از آموزش الکترونیکی حمایت نمی‌کنند، زیرا آن‌ها اعتقاد دارند این نوع آموزش نمی‌تواند دشواری‌های تدریس و مسایل یادگیری را حل نماید (۱۲). عده‌ای دیگر نیز نگران مسایلی از قبیل تغییر ماهیت فناوری، پیچیدگی‌های سیستم‌های شبکه‌ای، کمبود پایایی محیط‌های یادگیری الکترونیکی و فهم محدود از چگونگی استفاده موفق یادگیرندگان و آموزش‌یاران از فناوری اطلاعات و ارتباطات هستند (۱۱). از طرفی آموزش با کمک رایانه محدودیت‌های خاص خود را داراست، از جمله این که شاید نتواند جانشین مناسبی برای معلم، تعاملات انسانی، عاطفی و همچنین ارتباط چهره به چهره در کلاس

عوامل مرتبط با آموزش الکترونیکی را مورد بررسی قرار داده باشد، لذا با توجه به اهمیت شناخت عوامل مرتبط با آموزش الکترونیکی در ارائه راهکارهای کاربردی جهت به‌کارگیری این روش آموزشی توسط اساتید، مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان سودمندی، سهولت استفاده و موانع درک شده در آموزش الکترونیکی از نظر اعضای هیأت‌علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه انجام شد.

### روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی مقطعی (Cross sectional) بود که در میان ۱۵۰ نفر از اعضای هیأت‌علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه در سال ۱۳۹۲ انجام شد. نحوه انجام مطالعه بدین شرح بود که ابتدا دانشکده‌های مختلف به عنوان خوشه در نظر گرفته شده و با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و با احتمال متناسب با حجم (Proportional to Size) در هر یک از خوشه‌ها، شرکت‌کنندگان انتخاب و پرسشنامه‌های طراحی شده در این خصوص در اختیار آنان قرار داده شد و اطلاعات مورد نیاز از آنان جمع‌آوری گردید. برای برآورد حجم نمونه ابتدا یک پیش مطالعه در میان ۱۵ نفر از اعضای هیأت‌علمی دانشگاه انجام شد، سپس بر اساس نتایج آن و با توجه به انحراف معیار متغیرهای وابسته (سهولت درک شده، سودمندی درک شده، موانع درک شده) و انتخاب بالاترین انحراف معیار به منظور برآورد حداکثر حجم نمونه (سهولت درک شده، برابر با ۶/۲ و سطح معناداری آزمون (آلفا) ۵ درصد و با در نظر گرفتن میزان خطای یک واحد) با بهره‌گیری از فرمول زیر تعداد ۱۴۷ نفر برآورد شد که در مطالعه حاضر ۱۵۰ نفر در نظر گرفته شد.

$$n = \frac{\sigma^2 * z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}{d^2}$$

آزمودنی‌های پژوهش در زمینه چگونگی انجام مطالعه و محرمانه بودن اطلاعات و همچنین هدف از انجام این مطالعه توجیه شده و تمامی آنان با تمایل وارد مطالعه شدند. بعد از

درس شود (۱۳). با توجه به موارد مطرح شده، اهمیت شناخت عوامل مؤثر در پذیرش و استفاده از آموزش الکترونیکی از جمله سودمندی، سهولت و موانع درک شده در میان اعضای هیأت‌علمی در ارائه راهکارهای مناسب و کاربردی به منظور استفاده مناسب از آن در آموزش به دانشجویان ضرورت دارد.

سازه‌های سهولت، سودمندی و موانع درک شده مورد استفاده در مطالعه حاضر مفاهیم کلیدی در مدل پذیرش فناوری می‌باشند که توسط دیویس (Davis) در سال ۱۹۸۹ ارائه شد؛ این مدل علاوه بر جنبه پیش‌بینی، رویکرد توصیفی هم دارد؛ بنابراین، مدیران می‌توانند تشخیص دهند چرا یک سیستم خاص ممکن است مورد پذیرش واقع نشود و براساس شناخت حاصل شده، گام‌های اصلاحی مناسب را دنبال کنند؛ منظور از سودمندی درک شده، میزان باور شخص در رابطه با استفاده از یک سیستم خاص است که ممکن است عملکرد شغلی او را بهبود بخشد، منظور از سهولت استفاده درک شده، میزانی انتظار شخص از سهولت یا آسانی استفاده از سیستم مورد نظر است، به بیان دیگر میزانی که کاربر انتظار دارد استفاده از سیستم مورد نظر، نیازی به تلاش نخواهد داشت و بر اساس مدل پذیرش فناوری، درک شخص از سودمندی سیستم، تحت تأثیر این واقعیت است که وی درک کند استفاده از سیستم آسان است و منظور از موانع درک شده هر نوع عاملی از قبیل عوامل سازمانی، اجتماعی، ویژگی‌های سیستم‌های رایانه‌ای مانند نوع سخت‌افزار و نرم‌افزار، نحوه آموزش و کمک‌های افراد دیگر در استفاده از سیستم‌های رایانه‌ای است که بر روی برداشت‌های ذهنی شخص در استفاده از فناوری اطلاعات تأثیر منفی می‌گذارد (۴ تا ۱۶).

با توجه به این که دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه به تازگی جز یکی از دانشگاه‌های تیپ یک کشور قرار گرفته و به کار گرفتن آموزش الکترونیکی توسط اساتید در آن می‌تواند طیف وسیعی از دانشجویان را تحت پوشش قرار دهد، لیکن در بررسی انجام گرفته توسط تیم تحقیق مطالعه‌ای یافت نشد که

سودمندی درک شده بیشتر در خصوص آموزش الکترونیکی بود. ضریب آلفای کرونباخ بخش سودمندی درک شده پرسشنامه در پیش مطالعه برابر ۰/۷۹ برآورد گردید.

سهولت استفاده درک شده شامل سه گویه، با طیف پاسخ‌گویی پنج گزینه‌ای خیلی زیاد (پنج امتیاز)، زیاد (چهار امتیاز)، تا حدودی (سه امتیاز)، کم (دو امتیاز)، خیلی کم (یک امتیاز)، با مجموع سه تا پانزده امتیاز بود و کسب نمره بالاتر نشان‌دهنده سهولت استفاده درک شده بیشتر در خصوص آموزش الکترونیکی بود. ضریب آلفا کرونباخ بخش سهولت استفاده درک شده پرسشنامه در پیش مطالعه برابر ۰/۶۷ برآورد گردید.

موانع درک شده شامل سه گویه با طیف پاسخ‌گویی پنج گزینه‌ای کاملاً موافقم (پنج امتیاز)، موافقم (چهار امتیاز)، تا حدودی (سه امتیاز)، مخالفم (دو امتیاز)، کاملاً مخالفم (یک امتیاز)، با مجموع سه تا پانزده امتیاز بود و کسب نمره بالاتر نشان‌دهنده موانع درک شده بیشتر در خصوص آموزش الکترونیکی بود. ضریب آلفای کرونباخ بخش موانع درک شده پرسشنامه در پیش مطالعه برابر ۰/۶۶ برآورد گردید.

در نهایت اطلاعات جمع‌آوری شده وارد نرم‌افزار آماری SPSS-21 شدند و با بهره‌گیری از آزمون‌های توصیفی و تحلیلی مانند آزمون تی مستقل (جهت بررسی رابطه جنس، وضعیت تأهل، سابقه آموزش در خصوص یادگیری الکترونیکی، تمایل به شرکت در کلاس‌های آموزش الکترونیکی، عضویت در EDC و EDO) و آنالیز واریانس یک‌طرفه (جهت بررسی رابطه میزان تحصیلات، دانشکده محل خدمت و رتبه علمی) با متغیرهای سودمندی، سهولت استفاده و موانع درک شده در سطح معناداری ۰/۰۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

## نتایج

دامنه سن شرکت‌کنندگان ۲۸ تا ۶۱ و میانگین آن ۴۲/۲۹±۷/۷۱ سال بود. ۸۰ نفر (۸۳/۳٪) مذکر و ۱۶ نفر (۱۶/۷٪) مؤنث بودند. ۹۳ نفر، (۹۶/۹٪) متأهل و ۳ نفر، (۳/۱٪)

حذف پرسشنامه‌های ناقص تعداد ۹۶ پرسشنامه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت (نرخ پاسخ‌دهی در مطالعه حاضر ۶۴ درصد بود).

ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش پرسشنامه‌ای شامل دو بخش بود که به صورت خودگزارش‌دهی توسط اعضای هیأت‌علمی تکمیل شد. روایی پرسشنامه‌ها با بهره‌گیری از پانل متخصصین مورد تأیید قرار گرفت و نظرات آنان در خصوص پرسشنامه اعمال گردید و پایایی پرسشنامه‌ها با بهره‌گیری از آزمون آلفای کرونباخ تأیید گردید. برای تعیین پایایی، پرسشنامه در میان ۳۰ نفر از گروه هدف توزیع شد (اطلاعات این پرسشنامه‌ها تنها برای پایایی مورد استفاده قرار گرفت و در نتایج نهایی انعکاس نیافت) و به نتایج پایایی در ادامه اشاره شده است.

بخش اول پرسشنامه مربوط به اطلاعات جمعیت‌شناختی، زمینه‌ای و شامل یازده سؤال بود که اطلاعات شرکت‌کنندگان را در خصوص سن، جنس، دانشکده محل خدمت، میزان تحصیلات، وضعیت تأهل، رتبه علمی (مربی، استادیار، دانشیار، استاد)، سابقه عضویت هیأت‌علمی، سابقه آموزش الکترونیکی، تمایل به شرکت در کلاس‌های آموزش الکترونیکی و ویژه اعضای هیأت‌علمی، عضویت در مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه (EDC) و عضویت در دفتر مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشکده (EDO) مورد ارزیابی قرار می‌داد.

بخش دوم پرسشنامه شامل ۱۱ گویه مربوط به حیطه‌های پذیرش (سودمندی، سهولت و موانع درک شده) بود. تیم تحقیق برای طراحی و ساخت ابزار اندازه‌گیری سودمندی، سهولت و موانع درک شده آموزش الکترونیکی با استفاده از مطالعات مشابه (۱۶ تا ۱۶۱) گویه‌هایی در مقیاس لیکرت پنج گزینه‌ای طراحی نمودند.

سودمندی درک شده شامل پنج گویه، با طیف پاسخ‌گویی پنج گزینه‌ای خیلی زیاد (پنج امتیاز)، زیاد (چهار امتیاز)، تا حدودی (سه امتیاز)، کم (دو امتیاز)، خیلی کم (یک امتیاز) با مجموع پنج تا بیست و پنج امتیاز بود و کسب نمره بالاتر نشان‌دهنده

جمعیت‌شناختی با حیطه‌های پذیرش (سودمندی، سهولت و موانع درک شده) آموزش الکترونیکی پرداخته شده است. یافته‌های ما نشان داد که سودمندی درک شده با متغیرهای مانند میزان تحصیلات، دانشکده محل خدمت، وضعیت تأهل، سابقه آموزش در خصوص یادگیری الکترونیکی، تمایل به شرکت در کلاس‌های آموزش الکترونیکی، عضویت در EDC و EDO رابطه معناداری را نشان داد؛ همچنین سهولت درک شده با دانشکده محل خدمت و موانع درک شده با متغیرهای مانند جنس، میزان تحصیلات، دانشکده محل خدمت و عضویت در EDO رابطه آماری معناداری را نشان داد ( $P < .05$ ).

مجرد بودند. از نظر میزان تحصیلات ۱۴ نفر (۱۴/۶٪) کارشناس ارشد یا دانشجوی دکتری، ۴۹ نفر (۵۱٪) PhD و ۳۳ نفر (۳۴/۴٪) متخصص بودند. ۵ نفر (۵/۲٪) مربی، ۷۷ نفر (۸۰/۲٪) استادیار، ۱۳ نفر (۱۳/۵٪) دانشیار و ۱ نفر (۱٪) استاد بودند. میانگین سابقه کاری شرکت‌کنندگان ۱۱/۰۹ سال (دامنه ۱ تا ۲۷ سال) بود. ۳۲ نفر (۳۳/۳٪) از شرکت‌کنندگان دوره‌های آموزش الکترونیکی را گذرانده بودند. همچنین اکثریت شرکت‌کنندگان ۸۱ نفر (۸۴/۴٪) گزارش کردند، تمایل به گذراندن دوره‌های آشنایی با آموزش الکترونیکی دارند. به ترتیب ۲۷ نفر (۲۸/۱٪) و ۳۱ نفر (۳۲/۳٪) از شرکت‌کنندگان در مطالعه در EDC و EDO عضویت داشتند. در جدول یک به ارتباط بین متغیرهای زمینه‌ای و

جدول ۱: ارتباط بین متغیرهای زمینه‌ای و جمعیت‌شناختی با سودمندی، سهولت و موانع درک شده آموزش الکترونیکی

موانع درک شده		سهولت درک شده		سودمندی درک شده						
آماره آزمون	معناداری	میانگین و انحراف معیار	آماره آزمون	معناداری	میانگین و انحراف معیار	آماره آزمون	معناداری	میانگین و انحراف معیار		
-۲/۰۲۳	۰/۰۴۶	۱۰/۳۷±۱/۸۴	-۰/۸۹۹	۰/۳۷۲	۱۰/۱۸±۱/۸۳	-۰/۷۶۳	۰/۴۴۷	۱۶/۷۱±۲/۶۱	مذکر	*
		۱۱/۵۰±۲/۳۳			۱۰/۶۲±۱/۶۲			۱۷/۲۵±۲/۳۵	مؤنث	
۴/۷۱۳	۰/۰۱۲	۹/۹۲±۱/۸۹	۱/۴۴۶	۰/۲۴۲	۱۰/۳۵±۱/۷۸	۴/۹۵۰	۰/۰۰۹	۱۶/۲۱±۲/۳۲	کارشناس ارشد	**
		۱۰/۱۹±۲/۰۱			۹/۹۷±۱/۹۱			۱۷/۵۷±۳/۰۲	دکتری	
		۱۱/۴۸±۱/۸۸			۱۰/۷۲±۱/۳۶			۱۵/۹۰±۱/۳۳	تخصص	
۳/۰۲۳	۰/۰۱۵	۸/۵۷±۱/۶۱	۲/۵۲۴	۰/۰۳۶	۹/۲۸±۱/۷۰	۶/۳۰۹	۰/۰۰۱	۱۸/۰۰±۳/۴۱	بهداشت	**
		۱۰/۰۰±۲/۸۲			۹/۸۷±۱/۸۸			۱۷/۶۲±۲/۹۲	پیراپزشکی	
		۱۰/۲۸±۱/۹۳			۹/۸۵±۱/۸۷			۱۸/۲۱±۳/۲۶	پرستاری و مامایی	
		۹/۸۷±۲/۰۳			۹/۲۵±۱/۹۸			۱۹/۲۵±۳/۷۳	داروسازی	
		۱۱/۰۷±۱/۷۶			۱۰/۹۷±۱/۱۹			۱۵/۶۱±۰/۸۶	پزشکی	
		۱۱/۶۰±۱/۷۷			۱۰/۳۰±۲/۳۱			۱۷/۲۰±۲/۶۱	دندانپزشکی	
۰/۷۹۶	۰/۴۲۸	۱۰/۶۲±۲/۰۱	-۰/۰۶۲	۰/۹۵۱	۱۰/۳۶±۱/۷۸	-۲/۲۳۹	۰/۰۲۷	۱۶/۶۹±۲/۵۴	متاهل	*
		۹/۶۶±۰/۵۷			۱۰/۳۳±۱/۳۳			۲۰/۰۰±۱/۷۳	مجرد	
۲/۶۲۳	۰/۰۵۶	۸/۴۰±۱/۳۴	۰/۷۵۹	۰/۵۲۱	۹/۲۰±۱/۷۸	۰/۸۴۴	۰/۴۷۳	۱۷/۶۰±۳/۵۰	مربی	**
		۱۰/۶۰±۲/۰۰			۱۰/۳۷±۱/۶۹			۱۶/۵۹±۲/۴۸	استادیار	
		۱۱/۳۰±۲/۰۱			۱۰/۱۵±۲/۰۷			۱۷/۶۹±۲/۷۵	دانشیار	
		۱۱/۰۰±۰/۰۰			۱۱/۰۰±۰/۰۰			۱۷/۰۰±۰/۰۰	استاد	
۰/۸۸۲	۰/۸۸۲	۱۰/۵۹±۲/۰۹	-۱/۸۱۳	۰/۰۷۴	۹/۷۷±۲/۰۴	۳/۴۳۴	۰/۰۰۱	۱۸/۱۵±۳/۳۳	بله	*
		۱۰/۶۶±۲/۲۷			۱۰/۵۶±۱/۶۴			۱۶/۲۸±۱/۸۳	خیر	
-۱/۱۱۵	۰/۲۶۸	۱۰/۴۱±۲/۰۳	۱/۴۲۰	۰/۱۶۰	۱۰/۳۰±۱/۷۸	۲/۲۴۷	۰/۰۲۷	۱۷/۱۲±۲/۶۲	بله	*

۱۱/۲۲±۲/۱۰	۹/۰۰±۲/۰۰	۱۵/۱۱±۱/۵۲	خیر	کلاس‌های آموزش الکترونیکی						
-۰/۵۲۳	۰/۵۹۵	۱۰/۳۷±۱/۹۶	۰/۰۲۳	۰/۹۸۲	۱۰/۲۵±۱/۳۴	۲/۵۲۴	۰/۰۱۳	۱۷/۸۸±۲/۹۰	بله	* عضویت در EDC
		۱۰/۶۲±۱/۹۹			۱۰/۲۴±۱/۷۸			۱۶/۳۸±۲/۳۸	خیر	
-۲/۶۵۹	۰/۰۱۰	۹/۸۳±۱/۶۷	۰/۰۳۹	۰/۹۸۴	۱۰/۲۵±۱/۴۵	۵/۳۲۲	۰/۰۰۱	۱۸/۶۱±۲/۷۸	بلی	* عضویت در EDO
		۱۱/۰۲±۲/۰۴			۱۰/۲۴±۱/۷۵			۱۵/۸۷±۱/۹۶	خیر	

\* نتایج مربوط به آزمون تی مستقل می‌باشد

\*\* نتایج مربوط به آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه می‌باشد

سودمندی درک شده (۱۶/۸۰±۲/۵۶)، سهولت درک شده (۱۰/۲۷±۱/۷۵) و موانع درک شده (۱۰/۵۸±۲/۰۳) بود، که به ترتیب ۶۷/۲٪، ۶۸/۴٪ و ۷۰/۵٪ از حداکثر نمره قابل اکتساب برای حیطه‌های مورد بررسی است.

در جدول ۲ نیز نتایج مربوط به میانگین و انحراف معیار پاسخ به گویه‌های هر حیطه از پذیرش آموزش الکترونیکی آورده شده است. میانگین و انحراف معیار سازه‌های مورد مطالعه شامل

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار پاسخ‌گویی به سازه‌های پذیرش آموزش الکترونیکی در اعضای هیأت علمی

میانگین±انحراف معیار	سودمندی درک شده
	الگوی تدریس به روش آموزش الکترونیکی
۳/۸۲±۰/۷۶	می‌تواند باعث سهولت و دسترسی بیشتر به اساتید با تجربه از راه دور شود.
۲/۳۶±۰/۶۹	می‌تواند باعث کاهش هزینه‌های شود.
۲/۲۹±۰/۶۷	کارایی من در شغلم را ارتقا می‌دهد.
۳/۱۷±۰/۶۱	رضایت‌مندی من از شغلم را ارتقا می‌دهد.
۳/۱۴±۰/۶۸	مثبت بودن من در شغلم را ارتقا می‌دهد.
	سهولت استفاده درک شده
۳/۶۰±۰/۹۵	استفاده از نرم‌افزارهای کامپیوتری مرتبط با آموزش الکترونیکی برای من ساده است.
۳/۵۵±۰/۸۲	تهیه محتوی دروس جهت روش آموزش الکترونیکی برای من بسیار ساده است.
۳/۱۱±۰/۵۴	ارائه تدریس به صورت الکترونیکی برای من روشن (از قبل درک شده) است.
	موانع درک شده
۳/۴۳±۰/۹۶	آماده کردن دروس برای آموزش الکترونیکی خارج از حوصله من می‌باشد.
۴/۱۴±۰/۸۳	با توجه به سرعت اینترنت در کشور ما امکان ارائه مناسب آموزش الکترونیکی پایین است.
۳/۰۷±۰/۸۱	با تدریس به روش آموزش الکترونیکی نمی‌توان بر دیدگاه‌های دانشجویان تأثیر گذاشت.

## بحث

نتایج نشان داده شد، بیش‌ترین امتیاز کسب شده به ترتیب مربوط به حیطه‌های موانع درک شده، سهولت استفاده درک شده و سودمندی درک شده بود. نتایج حاصله در این بخش با یافته‌های مطالعات مشابه هم‌خوانی دارد (۱۷ و ۱۸)؛ به عنوان مثال، فهامی و زارع در

هدف مطالعه حاضر تعیین میزان سودمندی، سهولت استفاده و موانع درک شده در آموزش الکترونیکی از نظر اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه بود. همان‌طور که در بخش

پژوهشی سطح تحصیلات بر درک از سودمندی استفاده از پست الکترونیک تأثیر مثبت داشت (۲۴ و ۲۵). همان گونه که از این نتیجه بر می آید اعضای هیأت علمی دارای مدرک دکتری تخصصی از سودمندی بیشتر این سیستم از آموزش درک بالاتری دارند، بنابراین توصیه می شود جهت این دسته از اعضای هیأت علمی از این سیستم استفاده بیشتری گردد.

نتایج مطالعه نشان داد که حیطه موانع درک شده در مجموع بیشترین درصد نمره را کسب نمود؛ در این خصوص فیضی و رحمانی در مطالعه خود بیان داشتند که توجه به موانع آموزش الکترونیکی در ایران یکی از مهم ترین مسائلی است که باید مد نظر قرار گیرد (۲۶). در این رابطه کوندرا (Kunda) و همکاران در مطالعه خود نشان دادند یکی از موانع مهم در کاربرد فناوری اطلاعات در کشورهای در حال توسعه کاستی در زیرساختها است (۲۷).

از آنجایی که موانع درک شده از درصد امتیاز بالاتری در میان سه دسته عوامل مورد بررسی برخوردار بود و همچنین با توجه به این نتایج که موانع درک شده در پذیرش و اجرای آموزش الکترونیکی در میان اعضای هیأت علمی زن، شاغل در دانشکده دندانپزشکی، عدم عضویت در EDO و دارای سطح تحصیلات تخصصی در دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه به طور معناداری بالاتر بود، پیشنهاد می شود در رفع موانع یاد شده بر این گروه از اعضای محترم هیأت علمی تأکید بیشتری شود. در این راستا فهمی و زارع در مطالعه خود عنوان کردند که بین جنسیت و سازه های مدل پذیرش فن آوری تفاوت آماری معناداری وجود ندارد (۱۷).

با توجه به گویه های مورد بررسی و نتایج حاصل از این مطالعه می توان جهت پذیرش و کاربرد آموزش الکترونیکی به علت مزایای ذکر شده آن به پیشنهاداتی مانند موارد زیر اشاره کرد: برگزاری جلسات و

مطالعه خود در میان مسؤولین اداری و اعضای هیأت علمی دانشگاه پیام نور اصفهان عنوان کردند که سهولت استفاده درک شده و سودمندی درک شده از عوامل مؤثر در به کارگیری آموزش از راه دور است (۱۷). خراسانی و همکاران نیز مطالعه ای را در میان دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام دادند که سودمندی و سهولت درک شده از عوامل مؤثر بر پذیرش آموزش الکترونیکی است (۱۸). همچنین روز (Rose) و همکاران، القحطانی (Al-Gahtani)، درانی و رشیدی و همچنین شعاعی و علوی در مطالعات خود سهولت استفاده و سودمندی درک شده را از عوامل مؤثر در پذیرش فناوری اطلاعات ذکر کردند (۱۹ تا ۲۲). این یافته ها حاکی از این نکته است که در پذیرش یک فن آوری جدید در بین کاربران باید برداشت ذهنی آنان نسبت به آن فن آوری مفید باشد و به کارگیری تکنولوژی جدید از دید آنان ساده باشد.

با توجه به نتایج حاصل شده در بخش سودمندی درک شده می توان جهت پذیرش و کاربرد آموزش الکترونیکی به علت مزایای ذکر شده می توان پیشنهاد برگزاری کارگاه های آموزشی جهت نشان دادن و پررنگ تر کردن منافع حاصل از اجرای این سیستم از آموزش و نتایج آن در ارتقای شغلی و کارایی آموزشی اعضای هیأت علمی و همچنین میزان صرفه جویی در زمان و هزینه های آن نسبت به سیستم های آموزش سنتی و تأکید بر نقش هنجارهای شخصی در راه اندازی و اجرای این سیستم از آموزش توسط اعضای هیأت علمی را نمود، همان گونه که در نتایج مطالعه شپیرز (Schepers) و همکاران نیز از هنجارهای فردی به عنوان عوامل مؤثر بر سودمندی درک شده پذیرش فناوری اطلاعات نام برده شده است (۲۳).

در این مطالعه سودمندی درک شده اعضای هیأت علمی با تحصیلات رابطه معنادار داشت؛ بسیاری از تحقیقات مشابه نیز این نتیجه را تأیید می کند؛ به طور مثال در

هیأت علمی در رابطه با آموزش الکترونیکی در کشور، گردآوری این اطلاعات از نقاط قوت مطالعه حاضر است.

### نتیجه گیری

با توجه به این که عامل موانع درک شده سهم بیشتری در انجام آموزش الکترونیکی توسط اعضای هیأت علمی داشت، لذا به نظر می رسد تأکید بر رفع موانع درک شده بتواند نتایج سودمندتری در انجام آموزش الکترونیکی ایجاد کند.

همچنین یافته های مطالعه حاضر نشان داد که بیشترین امتیاز در سه حیطه سودمندی، سهولت و موانع به ترتیب مربوط به گویه های «دسترسی بیشتر به اساتید با تجربه از راه دور»، «سادگی استفاده از نرم افزارهای کامپیوتری مرتبط با آموزش الکترونیکی» و «سرعت پایین اینترنت» بود، پیشنهاد می شود در برگزاری کارگاه های آموزشی و بالا بردن میزان پذیرش اجرای آموزش الکترونیکی در اعضای هیأت علمی بر سه مورد فوق بیشتر تأکید گردد.

### قدردانی

این مقاله بخشی از طرح پژوهشی مصوب مرکز مطالعات و توسعه آموزشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه به شماره ۹۳۰۰۷ است و با حمایت مالی معاونت پژوهشی انجام شد، بدین وسیله نهایت قدردانی و تشکر از آنان و کلیه اعضای هیأت علمی شرکت کننده در مطالعه به عمل می آید.

کارگاه های آموزشی ویژه اعضای هیأت علمی دانشگاه ها جهت آشنایی با چگونگی انجام و پیاده سازی سیستم های آموزش الکترونیکی و همچنین منافع حاصل از آن ها در پیش برد اهداف آموزشی و اقتصادی اجرای آن؛ همچنین با توجه به این که با افزایش سن انتظار می رود که میزان تغییرپذیری افراد کاهش یابد، به نظر می رسد در راه اندازی سیستم آموزش الکترونیکی اگر بر اعضای هیأت علمی جوان تر دانشگاه ها که معمولاً در زمینه مسائل الکترونیک از آگاهی بیشتری هم برخوردارند، تمرکز شود می تواند نتایج مطلوب تری را در پی داشته باشد. پیشنهاد می گردد جهت شناسایی و میزان تأثیرگذاری این سیستم از آموزش در دانشجویان به مطالعات در این خصوص نیز پرداخته شود.

در خصوص مشکلات شبکه ای و پهنای باند و سرعت اینترنت نیز به نظر می رسد ساختارهای مناسب جهت راه اندازی این سیستم هم اکنون در کشور مهیا باشد لذا با اطلاع رسانی بیشتر در این زمینه توسط مراکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی از ایجاد و ادامه پنداشت های ذهنی ناصحیح در این رابطه نیز جلوگیری شود.

همکاری پایین اعضای هیأت علمی در تکمیل پرسشنامه ها یکی از مهم ترین مشکلات اجرایی در مطالعه حاضر بود؛ همچنین گردآوری اطلاعات فقط در یکی از دانشگاه های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کشور از محدودیت های مطالعه بود که می تواند تعمیم پذیری نتایج را تحت الشعاع قرار دهد. از طرفی با توجه به محدودیت مطالعات تئوری محور در خصوص دیدگاه اعضای

### منابع

1. Prince KJ, Van Mameren H, Hylkema N, Drukker J, Scherpbier AJ, van der Vleuten CP. Does problem-based learning lead to deficiencies in basic science knowledge? An empirical case on anatomy. *Med Educ.* 2003; 37(1): 15-21.
2. Kaufman DM, Mann KV. Basic sciences in problem-based learning and conventional curricula: students' attitudes. *Med Educ.* 1997; 31(3): 177-80.
3. Holen A. The PBL group: self-reflections and feedback for improved learning and growth. *Med Teach.* 2000; 22(5): 458-88.



4. Roche WP 3rd, Scheetz AP, Dane FC, Parish DC, O'Shea JT. Medical students' attitudes in a PBL curriculum: trust, altruism, and cynicism. *Acad Med.* 2003; 78(4): 398-402.
5. Albanese MA, Mitchell S. Problem-based learning: a review of literature on its outcomes and implementation issues. *Acad Med.* 1993; 68(1): 52-81.
6. 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]. *Iranian Journal of Medical Education.* 2011; 10(4): 398-409. [Persian]
7. Jokar A, Khase A. [Informational Resources as a Supporting Systems in Electronic Education: Electronic Students of Shiraz University as a Case study]. *Quarterly journal of Research and Planning in Higher Education.* 2007; 13(1): 91-116. [Persian]
8. Thiele JE. Learning patterns of online students. *J Nurs Edu.* 2003; 42(8): 364-6.
9. Latifnejad Roudsari R, Jafari H, Hosseini B, Esfahani A. [Measuring students' knowledge and attitude towards E- learning in Mashhad University of Medical Sciences (MUMS)]. *Iranian Journal of Medical Education.* 2011; 10(4): 364-373. [Persian]
10. Ostadzade Z. [Daneshgahe baz va amouzesh az rahe dour]. *Rahyaft.* 2003; (28): 97-106. [Persian]
11. Momeni Rad A, Aliabadi Kh. [Quality assurance of e-learning by using electronic learning standards]. *Bimonthly Educational Strategies in medical sciences.* 2010; 3(3): 87-92. [Persian]
12. Yucel AS. E-learning approach in teacher training. *Turkish Online J Dist Educ.* 2006; 7(4): 123-31.
13. Twomey A. Web-based teaching in nursing: lessons from the literature. *Nurse Educ Today.* 2004; 24(6): 452-8.
14. Macharia J, Nyakwende E. Vice-Chancellors Influence on Academic Staff Intentions to Use Learning Management Systems (LMS) For Teaching and Learning. *Journal of Language, Technology & Entrepreneurship in Africa.* 2010; 2(1): 220-230.
15. Al-Harbi KAS. E-Learning in the Saudi tertiary education: Potential and challenges. *Applied Computing and Informatics.* 2011; 9(1): 31-46.
16. Zhang L, Wen H, Li D, Fu Z, Cui S. E-learning adoption intention and its key influence factors based on innovation adoption theory. *Mathematical and Computer Modeling.* 2010; 51(11-12): 1428-1432.
17. Fahami R, Zare H. [An Investigation of Factors Affecting Accepting New Technologies in Distance Education Drawing on Technology Acceptance Model (A Case study of Esfahan Payame Noor University)]. *Quarterly journal of new approach in educational administration.* 2013; 4(1): 67-80. [Persian]
18. Khorasani A, Abdolmaleki J, Zahedi H. [Factors Affecting E-Learning Acceptance among Students of Tehran University of Medical Sciences Based on Technology Acceptance Model (TAM)]. *Iranian Journal of Medical Education.* 2012; 11(6): 664-673. [Persian]
19. Rose G, Straub D. Predicting general IT use: Applying TAM to the Arabic world. *Journal of Global Information Management.* 1998; 6(3): 39-46.
20. Al-Gahtani SS. Computer technology adoption in Saudi Arabia: Correlates of perceived innovation attributes. *Information Technology for Development.* 2003; 10(1): 57-69.
21. Dourani K, Rashidi Z. [A study of influential factors in the acceptance of it by teachers, working at smart schools in Tehran, with emphasis on the information technology acceptance model (ITAM)]. *Journal of research in educational system.* 2007; 1(1): 23-46. [Persian]
22. Shaykhshoei F, Oloumi T. [Baresei avamel moaser bar paziresh fanavarei etelaat tavasoot ketabdarane ketabkhanehaey fanei daneshgahhaey doulati shahre Tehran]. *Library and Information Science.* 2007; 10(3): 9-34. [Persian]
23. Schepers J, Wetzels M. A meta-analysis of the technology acceptance model: Investigating subjective norm and moderation effects. *Information & Management.* 2007; 44(1): 90-103.
24. Agrawal R, Prasad J. Are individual differences Germane to the acceptance of new information technologies?. *Decision Science.* 1999; 30(2): 361-391.
25. Bagheri M, Hamidi Beheshti M, Alidousti S. [Acceptance of Internet Banking In Iran: Extension of Technology Acceptance Model (TAM)]. *Journal of Information Processing and Management.* 2009; 24(3): 5-33. [Persian]
26. Feizi K, Rahmani M. [Electronic Learning in Iran Problems & Solutions "With Emphasis on Higher Education"]. *Quarterly journal of Research and Planning in Higher Education.* 2004; 10(3): 99-120.

[Persian]

27. Kunda D, Brooks L. Assessing important factors that support component-based development in developing countries. *Information Technology for development*. 2000; 9(3): 123-139.

# E-learning Adoption by Faculty Members of Kermanshah University of Medical Sciences and Health Services: Faculties' Viewpoints

Seyyed Nasrollah Hosseini<sup>1</sup>, Mehdi Mirzaei Alavijeh<sup>2</sup>, Mari Atae<sup>3</sup>, Farzad Jalilian<sup>4</sup>, Behzad Karami Matin<sup>5</sup>, Latifeh Rastegar<sup>6</sup>

## Abstract

**Introduction:** *E-learning is an individualized education and due to its low costs, Iranian universities have suggested the use of this method. In this context, recognizing the factors affecting the adoption and use of e-learning is important. The study was performed to determine the usefulness, ease of use and perceived barriers to E-learning considering the viewpoints of faculty members of Kermanshah University of Medical Sciences.*

**Methods:** *This descriptive cross-sectional study was conducted in year 2013 among faculty members of Kermanshah University of Medical Sciences. Participants were selected through simple random sampling with probability proportional to size. Data were collected using questionnaire through self-report. Data were analyzed using independent t-test and one-way ANOVA statistical tests at 95% significant level.*

**Results:** *The highest scores were respectively related to the domains of barriers (70.5 %) ease of use (68.4 %) and perceived usefulness (67.2 %). Highest scores in the three domains of usefulness, ease of use and barriers related to the items, were respectively related to the items of "more access to other experienced teachers in distance", "ease of using computer software related to E-learning" and "low speed internet service" that achieved the mean scores  $3.82\pm 0.76$ ,  $3.6\pm 0.95$ ,  $4.14\pm 0.83$  respectively out of 5 as a total score.*

**Conclusion:** *Considering the fact that perceived barriers had a greater proportion in E-learning among faculty members, therefore, it seems emphasis on perceived barriers can lead to beneficial results in E-learning.*

**Keywords:** Usefulness, ease of use, barriers, e-learning, faculty members.

## Addresses:

<sup>1</sup> Assistant Professor, Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran. E-mail: hoseyniseyyed@yahoo.com

<sup>2</sup> Ph.D. Candidate in Health Education and Promotion, Social Determinants of Health Research Center, Faculty of Health, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran. E-mail: mehdimirzaiea@yahoo.com

<sup>3</sup> Assistant Professor, Clinical Research Development Center, Imam Khomeini Hospital, Faculty of Medicine Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran. E-mail: mariataee@yahoo.com

<sup>4</sup> Ph.D. Candidate in Health Education and Promotion, Department of Public Health, Faculty of Health, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran. f\_jalilian@yahoo.com

<sup>5</sup> (✉) Associate Professor, Department of Public Health, Faculty of Health, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran. E-mail: bkm\_1344@kums.ac.ir

<sup>6</sup> BS in Guidance Education and Consultation, Department of Saqqez Education, Kurdistan, Iran. E-mail: o.rastegar@yahoo.com