

## چالش‌های آموزش الکترونیکی در علوم پزشکی: مروری بر متون

مهین نادری فر<sup>۱</sup>، دکتر فرشته قلجایی<sup>۲</sup>، عالیه جلال الدینی<sup>۳</sup>، دکتر نسرين رضائی<sup>۴</sup>، دکتر علیرضا سالار<sup>۴</sup>

نویسنده‌ی مسوول: زاهدان، دانشکده پرستاری و مامایی زاهدان، گروه پرستاری کودکان، مرکز تحقیقات پرستاری جامعه ghaljaei\_f@zaums.ac.ir

دریافت: ۹۵/۱/۱۹ پذیرش: ۹۵/۴/۲۹

### چکیده

**زمینه و هدف:** گسترش دانش و اطلاعات مفهوم آموزش را معنایی تازه بخشیده است. از مهم‌ترین دلایل برای استفاده از آموزش الکترونیکی در نظام آموزش پزشکی این است که یادگیری را برعهده یادگیرنده میگذارد. این روش برنامه‌های آموزش انفرادی را تسهیل می‌کنند. در این مقاله سعی شده است در مورد چالش‌ها و راه‌حل‌های توسعه‌ی یادگیری الکترونیکی در آموزش پزشکی بحث شود.

**روش بررسی:** پژوهش حاضر به صورت مروری بر متون و با استفاده از شبکه جهان گستر انجام شده است. از بانک‌های اطلاعاتی *Medline*، *Ovid*، *ProQuest*، *PubMed*، و از کلید واژه‌های "آموزش الکترونیکی، چالش‌های آموزشی و آموزش علوم پزشکی" به زبان‌های فارسی و انگلیسی استفاده شد. از تعداد ۸۰ مقاله یافت شده، ۳۰ مقاله که مربوط به موضوع مورد نظر بود انتخاب شدند.

**یافته‌ها:** تحقیقات نشان می‌دهند که آموزش الکترونیکی در کنار مزایا و کاربردهای وسیعی که دارد؛ چالش‌هایی از جمله عدم اجرای آن از سوی اساتید به دلیل بی‌اطلاعی از کارکرد آن، کم‌رنگ شدن نقش معلم، نداشتن تخصص استفاده از آن، ترس از استفاده از آن، اعتقادات فرهنگی خاص و وجود منابع ناکافی را می‌توان ذکر کرد.

**نتیجه‌گیری:** لازمه موفقیت در اجرای آموزش الکترونیکی در علوم پزشکی برقراری زیرساخت‌ها و استاندارد است. با توجه به اینکه دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در مقایسه با دانشگاه‌های دیگر جهان تجربه‌ی کمتری دارند. پیشنهاد می‌گردد با استفاده از تجارب کشورهای سرآمد مناسب‌ترین روش آموزش الکترونیکی انتخاب شود. همچنین تشکیل کارگاه‌هایی در این زمینه کمک خواهد نمود.

**واژگان کلیدی:** آموزش الکترونیکی، چالش‌های آموزشی، آموزش علوم پزشکی

### مقدمه

گسترش فوق‌العاده سریع دانش و اطلاعات در عصر حاضر، رشد جهش‌وار ابزارها یا اطلاع‌رسانی و جهانی شدن فناوری مفهوم آموزش مدار را معنایی تازه بخشیده است. خوشبختانه

۱- دانشجوی دکترای پرستاری، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی زابل، زابل، ایران.

۲- دکترای تخصصی آموزش پرستاری، استادیار دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، مرکز تحقیقات پرستاری جامعه، زاهدان، ایران.

۳- کارشناسی ارشد پرستاری، مربی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، گروه پرستاری کودکان، مرکز تحقیقات پرستاری جامعه، دانشکده پرستاری و مامایی، زاهدان، ایران.

۴- دکترای تخصصی پرستاری، استادیار دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، مرکز تحقیقات پرستاری جامعه، زاهدان، ایران.

پزشکی امروز قادر به کار موثری برای بیماران نیست. به نظر می رسد که نرم افزارهای آموزشی نیز در آینده، نظام های آموزشی و تدریس را سخت تحت تاثیر قرار می دهند (۱۱) و (۱۰).

از مهم ترین دلایل استفاده از آموزش الکترونیکی در نظام آموزش پزشکی این است که یادگیری را برعهده یادگیرنده می گذارد. آنها برنامه آموزش انفرادی را تسهیل می کنند و به یادگیرنده اجازه می دهند سرعت پیشرفت خود را تنظیم کند، منابع وسیعی از اطلاعات را در دسترس یادگیرنده قرار می دهند، یادگیری فعال را تشویق می کنند و برای تعامل بین دو یا چند نفر و یا بین دانش آموزان و متخصص آموزشی فرصت هایی را مهیا می نماید. به معلمان اجازه می دهد تا در اطلاعات و مواد جدید مشارکت داشته باشند (۱۲). یکی از دلایل بکارگیری آموزش الکترونیکی، منافع شخصی است، زیرا در دنیای امروز که یک جامعه اطلاعاتی می باشد؛ نه تنها بسیاری از کارهای جامعه با کامپیوتر انجام می شود، بلکه با استفاده از اینترنت، دسترسی به بسیاری از اطلاعات جهانی و پردازش آنها ممکن می شود. امروزه افراد می توانند با پست الکترونیکی (Email) با هم ارتباط برقرار کنند و با استفاده از صفحات گسترده و نرم افزارهای مختلف، بسیاری از فعالیت های خود را انجام دهند. فناوری اطلاعات، سرعت و کیفیت انجام کارها را بالا برده، اگر کشوری بخواهد از نیروی کار و منابع خود حداکثر استفاده را ببرد باید نیروهایی داشته باشد که قابلیت استفاده مناسب از فناوری را داشته باشند. امروزه سیستم های اطلاعاتی در محیط های کاری رو به افزایش است و استفاده از فناوری اطلاعات در پیدا کردن راه حل مسایل و مشکلات تداوم می یابد (۱۳). امروزه فرهنگ های مختلف از طریق تولید سخت افزار و نرم افزارهای مختلف به تبلیغ فرهنگ خود می پردازند و در کنار آنها شبکه جهانی نیز جایگاه آزاد برای پیشرفت فرهنگ های مختلف « وب » بوجود آورده است که از نظر کاربران بسیار مهم است.

هر مکان و مطابق با نیاز یادگیرنده را ممکن ساخته است و ظهور و توسعه رایانه های قابل حمل که هر روز کوچکتر و با امکانات بیشتری می شود، در کنار گسترش شبکه های اینترنت که به سرعت قابل دسترسی هستند (۳-۱). به همراه ورود و گسترش این فناوری جدید، واژه های نوینی از جمله آموزش یادگیری الکترونیکی (Electronic learning) وارد حوزه آموزش شد (۴).

یادگیری الکترونیکی به صورت آموزش و یادگیری روی خط (Online) تعریف می شود (۵). از طریق آموزش الکترونیکی، امکان استفاده از مواد آموزشی از جمله CD، Word، PDF، فراهم می شود و به طور زنده و مستقیم ارتباطات حرفه ای از طریق چت کردن امکان پذیر است (۶، ۴). در آموزش الکترونیکی، فراگیران قادر به خروج از محیط آموزشی و مشاهده و استفاده از مکان های دیگر شبکه می باشند و امکان وجود ارتباطات هم زمان و غیر همزمان، انجام کار گروهی با استفاده از امکانات شبکه به صورت روی خط برای فراگیران، فراهم شده است (۷).

در بسیاری از دانشگاه های معتبر دنیا، برنامه ریزی ها به حدی پیشرفته است که صرفا به توسعه دانشگاه های کاملا مجازی (Virtual University) می پردازند (۸). بونک (Bonk) معتقد است که تاکنون هیچ فناوری دیگری همانند محیط شبکه، نقش برجسته ای در روش های آموزشی ایفا نکرده است. ترونک معتقد است از طریق آموزش الکترونیکی به معلمان اجازه داده می شود تا در حین فرایند یادگیری توسط دانشجو، وی را کنترل کنند و با استفاده از کامپیوتر رفتار دانشجو را زیر نظر داشته باشند (۹).

با ورود این شیوه، نقش کنترلی معلمان بر فرایند یادگیری نیز تغییر می کند. وابستگی دانشگاه ها و نظام آموزشی به بازارهای نرم افزاری، همانگونه که رایانه و مهندسی پزشکی، مقوله تشخیص های پزشکی و حتی مداخلات پیچیده درمانی را به شدت تحت تاثیر قرار داده است و بدون این ابزارها،

چیست؟ این پژوهش با هدف تبیین چالش های آموزش الکترونیکی در علوم پزشکی تهیه و تدوین شده است.

### روشن بررسی

این مقاله، یک مطالعه مروری است که به شناخت چالش های آموزش الکترونیکی در موسسات آموزش عالی و دانشگاه های علوم پزشکی و به مرور جامع و عمیق با استفاده از شبکه جهان گستر می پردازد. این مقاله می تواند به منظور یافتن مطالعات و منابع مرتبط با موضوع چالش های آموزش الکترونیکی کمک کننده باشد. از پایگاه های اطلاعاتی موجود در کتابخانه ملی دیجیتال پزشکی و آموزش نظیر Elsevier, Iran medex, Proquest, Magiran, Ovid, Pubmed, Medline, استفاده شد. جستجوی مقالات از سال ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۶ با استفاده از کلید واژه های "E-learning challenge, Medical Sciences به زبان های فارسی و انگلیسی انجام شد. تعداد ۸۰ مقاله در نتیجه جستجو به دست آمد که پس از مطالعه چکیده آنها، مقالاتی که به زبانی غیر از فارسی و انگلیسی نگاشته شده و یا دسترسی به متن کامل آنها میسر نبود کنار گذاشته شده و در نهایت تعداد ۳۰ مقاله که مربوط به موضوع مورد نظر بود انتخاب شدند.

این مطالعه با هدف تبیین چالش های آموزش الکترونیکی در علوم پزشکی تهیه و تدوین شده است. گر چه شبیه سازی های رایانه ای و نیز آدمک های هوشمند برای آشنایی مهارت های بالینی به طور وسیعی به بازار عرضه می شوند و کمک زیادی به توسعه آموزش پزشکی کرده است، اما تصور آموزش پزشکی کاملاً مجازی، حتی با فناوری فوق مدرن، به عنوان مدل آینده آموزش پزشکی دشوار می نماید. با این وجود توسعه این فناوری ها به عنوان مکمل آموزش مرسوم فعلی، به شدت از سوی دانشجویان پزشکی مورد استقبال قرار گرفته است (۱۸). در علوم پایه پزشکی که بیشتر آموزش های دانشجویان به صورت گروهی است، آموزش از طریق شبکه

در کنار مزایای زیاد آموزش الکترونیکی، ضعف هایی وجود دارد؛ دوری از ارتباطات جمعی در آموزش یکی از معایب مطرح شده برای آموزش الکترونیکی است که این موضوع با گسترش کاربرد ویدئو کنفرانس ها و آموزش های جمعی و روش های آموزشی گروهی مبتنی بر وب تا حد زیادی برطرف شده است. یکی دیگر از معایبی که برای آموزش های از راه دور از جمله آموزش های الکترونیکی بر شمرده می شود، عدم ارتباط چهره به چهره است که با پیشرفت تکنولوژی، این عیب تا حد زیادی برطرف شده و عدم ارتباط چهره به چهره یکی از ویژگی های آموزش الکترونیکی امروزی است. وابستگی بیش از حد به تکنولوژی، یکی دیگر از معایبی است که منتقدان برای آموزش الکترونیکی مطرح کرده اند. این وابستگی همانند وابستگی آموزش های سنتی به انسان است (۱۵، ۱۴).

گذشته از اینکه دانشجویان باید به یادگیری مستقل و شیوه های استفاده از امکانات یادگیری مستقل ترغیب و تشویق شوند، نکته با اهمیت، متقاعد سازی اعضای هیات علمی به مزایای رویکرد آموزش الکترونیکی است. فرایند تغییر نگرش اعضای هیات علمی و کسب تجربه در تهیه برنامه های جدید، فرایند دشوار و وقت گیری است (۱۶).

دانشگاه های علوم پزشکی ایران می بایست برای جانماندن از این غافله به طراحی، راه اندازی و توسعه سیستم های یادگیری الکترونیکی اهتمام جدی بورزند. ماهیت و نوع محتوای یادگیری در دروس مختلف علوم پزشکی، استفاده از امکانات چند رسانه ای را برای تسهیل یادگیری فراگیران ضروری نموده است. این در حالی است که در یکی از مطالعات نشان داده است که در حال حاضر هنوز در بیش از ۲۶ درصد از دانشگاه های علوم پزشکی ایران ساختارهای سخت افزاری و نرم افزاری لازم برای اجرای شیوه های آموزش الکترونیکی فراهم نگردیده است (۱۷). دلایل این بازماندگی و چالش و راه حل در توسعه یادگیری الکترونیکی

که آموزش الکترونیکی ذاتا آن را داراست بر لزوم توسعه‌ی آموزش الکترونیکی علوم پزشکی تردیدی وجود ندارد. ولی آنچه که مهم است‌ی نحوه دسترسی موثر به این نوع از آموزش است (۲۱).

#### شناسایی مزایا و محدودیت های آموزش ها و یادگیری الکترونیکی

در مورد آموزش و یادگیری الکترونیکی، مزایا و فوایدی ذکر شده که از جمله مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به مواردی اشاره کرد: دسترسی آسان، به روز کردن اطلاعات، استقلال فراگیر در امر یادگیری، حق انتخاب محتوا بر حسب علائق، برچیده شدن محدودیت زمانی و مکانی برای یادگیری، امکان ارایه‌ی مثال‌ها در قالب‌های ملموس‌تر با استفاده از امکانات رایانه‌ای، افزایش امکان ثبت اطلاعات و تجزیه و تحلیل پاسخ‌های دانشجویان و ارایه‌ی بازخورد، تسهیل دسترسی دانشجویان به منابع مختلف، امکان شبیه سازی آزمایش‌های خطرناک و امکان افزایش پوشش مخاطبان برنامه از جمله مزایای یادگیری الکترونیکی به شمار می‌آیند (۶،۲۲).

درکنار مزایای ذکر شده، محدودیت‌هایی وجود دارد که همزمان با مزایا، باید به آن‌ها اندیشیده شود که از جمله می‌توان به مواردی اشاره کرد: درکشورهای غیر انگلیسی زبان، به دلیل اینکه اساتید و دانشجویان غالبا مسلط به زبان انگلیسی نیستند، بسیاری از مزایای ذکر شده عملا قابل استفاده نیست. وقت گیر بودن و پر هزینه بودن تهیه‌ی برنامه‌ها، وابستگی به برقراری اینترنت جهت استفاده از آن، لزوم حضور یک متخصص جهت اجرای برنامه و کاهش میزان جامعه پذیری آن‌ها و مشکلات فنی و مالی پشتیبانی در تهیه و اجرای برنامه‌ها از دیگر محدودیت‌ها به شمار می‌آیند (۶،۲۳).

در دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران، استفاده از شبکه اینترنت درطول چند سال اخیر گسترش مناسبی داشته است؛ اما استفاده از شبکه‌های داخلی دانشگاه‌ها و یا شبکه اینترنت، به منظور ارایه‌ی آموزش‌های الکترونیکی، محدود بوده است.

به عنوان آموزش مکمل به بهبود کیفیت یادگیری مساعدت کرده و در آموزش بالینی در افزایش مهارت‌ها موثر واقع شده است (۱۹).

حوزه‌ی آموزش مداوم جامعه‌ی پزشکی (CME)، از مهم‌ترین حوزه‌هایی است که آموزش و یادگیری الکترونیکی می‌تواند در آن نقش‌های مهمی ایفا کند. جامعه‌ی مشمول آموزش مداوم پزشکی بسیار وسیع است. فراگیران علائق یادگیری متفاوتی دارند. با توجه به اینکه مشمولان آموزش مداوم پزشکی عرصه‌های تجربی را در اختیار دارند، بهترین گروه هدف برای بهره‌گیری از آموزش‌های از راه دور و با استفاده از فناوری اطلاعات و بهره‌گیری از شبکه محسوب می‌شوند (۲۰).

انعطاف پذیری این نوع آموزش برای افرادی که به دلایل تعهدات شغلی یا شخصی مانند کارآموزی‌ها و دوره‌های آموزشی در بالین قادر به شرکت کردن در یک کلاس رسمی نیستند؛ محیط آموزشی مناسبی را فراهم می‌آورد. همچنین برای دانشجویان پزشکی و پیراپزشکی که در ساعات متغیر کار می‌کنند یا اشخاصی که به دلایل استراحت در منزل شانس حضور در دانشگاه را ندارند، در حالیکه دیگران در همان زمان در کلاسها شرکت می‌کنند، بسیار مفید است. این روش، انتخاب خوبی برای اشخاصی است که می‌خواهند فراگیران و بیمارانشان را در منزل، سفر و از راه دور کنترل نمایند. در برابر مزایای بسیار فراوان آموزش الکترونیکی، عدم امکان ارتباط چهره به چهره و داشتن ارتباطات گروهی از معایب آن است که انتظار می‌رود با دور اندیشی و دید همه جانبه این موانع هم بیشتر مرتفع گردد. لازمه‌ی موفقیت در اجرای آموزش الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی، برقراری زیر ساختها و استانداردهای ضروری آن قبل از پیاده سازی و تداوم آنها در حین اجراست. تجارب نشان می‌دهند بدون توجه به این زیر ساخت‌ها و استانداردها، آموزش الکترونیکی از رسیدن به اهداف خود باز مانده است. با عنایت به مزایایی

استفاده از اطلاعات وارد شده همه اعضای بدن شبیه سازی می گردند (۲۴، ۲۱).

#### تاریخچه دانشگاه های علوم پزشکی ایران و جهان:

در دانشگاه هاروارد، فناوری اطلاعات غالب برنامه های درسی را شامل می شود. قسمت اعظم آموزش علوم پایه و پاتوفیزیولوژی بصورت الکترونیکی ارائه می شوند و تعامل استاد و دانشجو از این طریق برقرار می شود. در دانشگاه میشگان، اکثر دروس به صورت آن لاین است. در سایر دانشگاه ها یادگیری الکترونیکی جهت ارائه برنامه تحصیلی و انجام انتخاب واحد قابل استفاده است و با داشتن شناسه کاربری قابلیت دسترسی به شبکه داخلی و جهانی وجود دارد. آموزش الکترونیکی در دانشگاه های علوم پزشکی کشور به تازگی راه اندازی شده است. دانشگاه های علوم پزشکی تهران، شهید بهشتی، تبریز، مشهد و اصفهان دوره های آموزش الکترونیکی و آموزش مداوم و آموزش ضمن خدمت کارمندان را برگزار می کنند. دانشگاه علوم پزشکی تهران، اولین سایت آموزش مداوم اینترنتی کشور را طراحی کرد. اولین سیستم آموزش الکترونیکی دانشگاه که جنبه کمک آموزشی دارد، از سال ۱۳۸۲ آغاز به کار کرده است. دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی از سال ۱۳۸۲ از شبکه داخلی برای آموزش درس فیزیولوژی استفاده کرد (۲۵-۲۸).

#### چالش های آموزش الکترونیکی در دانشگاه های علوم

##### پزشکی ایران:

مشکلات مربوط به این روش نوین به اندازه ای مهم هستند که پژوهش های جدید حاکی از ناکامی بسیاری از پروژه های بزرگ و معروف در دستیابی به اهداف خود است، از جمله میزان افت تحصیلی در دوره های الکترونیکی نسبت به دوره های حضوری بسیار زیاد بوده است (۲۱).

با وجود اینکه مدرسان از مزایای به کارگیری آموزش الکترونیکی در کلاس های درس اطلاع دارند؛ ولی بعضی

فناوری اطلاعات و ارتباطات، ظرفیت بالقوه وسیعی برای بهبود کیفیت در آموزش پزشکی و تخصصی فراهم می کند و ممکن است باعث ایجاد راه هایی جهت استفاده از منابع دیگر شود. برای هر فعالیت آموزشی باید به این سوال پاسخ داد که فناوری اطلاعات و ارتباطات چگونه می تواند دستیابی به اهداف آموزشی را تسهیل کند.

#### کاربردهای آموزش الکترونیکی در علوم پزشکی

##### ۱- آموزش در دانشگاه ها:

تلفیق آموزش الکترونیکی با آموزش معمول می تواند در نمایش مطالب آموزشی ساده نظیر عکس در هنگام تدریس یا شبیه سازی موثر واقع شود.

##### ۲- آموزش مداوم کادر پزشکی

آموزش مداوم آموزش های مداوم و منظم هستند که جهت افزایش دانش و مهارت و توانایی های شغلی گروه های پزشکی انجام می گردد تا بتوانند خدمات بهتری به بیماران و مردم و یا گروه های تخصصی ارائه دهند. ارائه آموزش مداوم به صورت الکترونیکی در هر مکان و هر زمان بر اساس انتخاب گیرنده آموزش صورت گیرد.

##### ۳- آموزش بیماران

تلفیق روش های فعلی آموزش با آموزش الکترونیکی، سطح سلامت جامعه را بالا خواهد برد. این آموزش ها سبب مشارکت جدی بیماران در روند درمان خواهد شد.

##### ۴- آموزش عمومی

آموزش عمومی یکی از تاثیرگذارترین موارد سطح سلامت جامعه است. با آموزش عمومی موارد بیماری ها کاهش می یابد، بسیاری از شیوه های غلط زندگی تصحیح می گردد و اقتصاد بهداشت به شدت تحت تاثیر خود قرار می گیرد.

##### ۵- شبیه سازی

یکی از موارد شبیه سازی در علوم پزشکی، پروژه شبیه سازی جسد انسان است که به جای استفاده از جسد واقعی، با

های گذشته می باشد. دیگر اساتید می ترسند که نتوانند از این تکنولوژی در کلاس درس استفاده نمایند، به نظر آنها این تکنولوژی نیاز به تخصص ویژه ای دارد که آنان از آن بی بهره اند (۲۹). استفاده کامل از تکنولوژی تا زمانی که مردم آموزش ندیده‌اند و یا برای آن آماده نیستند و از آن بترسند مقدور نیست. چالش دیگر منابع ناکافی و یا عدم پذیرش آن در بعضی دانشگاه‌هاست. همچنین مقاومت ناشی از ارزش‌های فرهنگی و سنتی یکی از مسایل است (۳۰). شکل ۱ نمونه ای از چالش‌های آموزش الکترونیکی در علوم پزشکی را نشان می دهد.

اساتید در برابر استفاده از تکنولوژی وب در کلاس درس مقاومت می کنند. بعضی از مدرسین همچنان از گج و تخته در کلاس های درس استفاده می کنند. بعضی دیگر آموزش الکترونیکی را مختص دانشگاه‌های کشورهای صنعتی می‌دانند، از دیدگاه آن‌ها هنوز مشکلات آموزشی مهم‌تری وجود دارد که باید حل شود. بعضی از اساتید نگرانند که با ورود آموزش الکترونیکی به کلاس درس، نقش آنان به عنوان مدرس بی اهمیت گردد. البته این نگرانی مشابه نگرانی های مربوط به استفاده از پست الکترونیکی و از دست دادن شغل در سال



شکل ۱: نمونه ای از چالش های آموزش الکترونیکی در علوم پزشکی

اساتید مطرح می شود. در رویکرد الکترونیکی، مسایلی چون عدم اطلاعات کافی در مورد نحوه ی کار کردن با سخت افزارها و نرم افزارها و عدم دسترسی دانشجویان به امکانات آموزش الکترونیکی نظیر رایانه و اینترنت به چشم می خورند. در رویکرد تعلیمی، کمبود مهارت های لازم برای طراحی دروس، تدوین و مدیریت از جمله مشکلات هستند.

درگاهی و همکاران (۱۳۸۶) چالش های آموزش الکترونیکی را در قالب ۵ رویکرد ( رویکردهای اداری، الکترونیکی، تعلیمی، اقتصادی، روان شناختی و فرهنگی) بیان کرده اند (شکل ۲). در رویکرد اداری، مسایل سازمانی از قبیل عدم پذیرش و تدوین این روش یادگیری و عدم استاندارد مناسب در طراحی و اجرای محتوای آنها و عدم وقت کافی برای

شدن نقششان در دانشگاه، عدم ایجاد انگیزه در اساتید، عدم فرهنگ سازی و عدم تغییر نگرش سنتی، عدم اعتماد به فناوری اطلاعات و عدم وجود فرهنگ ارزشیابی دانشجویان به شیوهی الکترونیکی از مشکلات مهم تلقی می گردد (۲۱).

در رویکرد اقتصادی، هزینه های زیادی از قبیل هزینه های تدوین برنامه و آموزش و ارتقای عملکرد، هزینه های سخت افزاری و نرم افزاری و نیز هزینه های ایجاد مکان فیزیکی کلاس مجازی مطرح می شود. در رویکرد روان شناختی و فرهنگی، مقاومت اساتید نسبت به کم رنگ

رویکرد فرهنگی	رویکرد اقتصادی	رویکرد الکترونیکی	رویکرد تعلیمی	رویکرد اداری
<ul style="list-style-type: none"> <li>• مقاومت اساتید</li> <li>• عدم انگیزه</li> <li>• عدم فرهنگ سازی</li> <li>• عدم تغییر نگرش سنتی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• هزینه های تدوین برنامه آموزشی</li> <li>• هزینه های سخت افزاری و نرم افزاری</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• عدم اطلاعات کافی در مورد کارکردن با ابزارها</li> <li>• عدم دسترسی به امکانات آموزشی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• کمبود مهارتها برای طراحی دروس</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• عدم پذیرش</li> <li>• عدم استاندارد در طراحی و اجرا</li> <li>• عدم وقت کافی برای اساتید</li> </ul>

شکل ۲: رویکردهای چالش های آموزش الکترونیکی

## بحث

سازي برای اعضای هیات علمی و مدیران دانشگاهی صورت گیرد که این امر با برگزاری کارگاه های آموزشی مرتبط توسط مراکز توسعه مطالعات آموزش پزشکی در دانشگاه ها صورت گیرد. برای فرهنگ سازی موثر در سطح روسای دانشگاه ها، پیشنهاد می گردد اداره کل مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی وزارت بهداشت، کارگاه های متمرکز کشوری را ویژه آنان برگزار نماید. ثانیاً، الزامی کردن ایجاد واحد آموزش الکترونیکی در هر دانشگاه و روشن کردن جایگاه تشکیلاتی و نیز شرح وظایف مشخص آن، کارکرد واحدهای آموزش الکترونیکی را در دانشگاه ها انسجام و توسعه خواهد بخشید. ثالثاً، ایجاد مقررات تشویقی و الزامات آموزشی برای ارایهی بخشی از محتوای یادگیری و تعاملات آموزشی از طریق فضای مجازی و سامانه های آموزش الکترونیکی دانشگاهی می تواند تا حد زیادی مقاومت ها را در بکارگیری یادگیری

در مطالعهی حاضر تلاش بر این بود که با انجام مرور مطالعات مرتبط، چالش های مختلف آموزش الکترونیکی در دانشگاه های علوم پزشکی را مورد بررسی قرار دهد. نتایج تحقیقات نشان داد که در دانشگاه های علوم پزشکی ایران، با وجود گسترش استفاده از شبکه اینترنت در طول چند سال اخیر، استفاده از شبکه های داخلی دانشگاه ها و یا شبکه اینترنت، به منظور ارایهی آموزش های الکترونیک، محدود بوده است. به طور خلاصه، به نظر می رسد که چالش ها، مقاومت ها و یا بی رغبتی ها در راه اندازی، بکارگیری و توسعهی آموزش الکترونیکی در دانشگاه های علوم پزشکی ناشی از عدم آگاهی از کارکردها، مزیت ها و نیز میزان بهره وری از این شیوهی نوین آموزشی چه در سطح مدرسان و چه در سطح مدیران دانشگاهی است. برای توسعهی مطلوب آموزش الکترونیکی در سطوح دانشگاهی، باید اولاً، فرهنگ

زیر ساخت های مربوطه توجه شود. البته باید در نظر داشت که با تجهیز بیشتر دانشگاه ها به زیرساخت های لازم نمی توان تحولی در دانشگاه های کشور ایجاد کرد (۲۱). لازم به ذکر است عدم دسترسی به برخی از پایگاه های اطلاعاتی و متن کامل مقالات در زمان انجام مطالعه از محدودیت های مطالعه حاضر بوده است.

### تقدیر و تشکر

پژوهشگر نهایت سپاس و قدردانی خود را از همکاران دانشکده ی پرستاری و مامایی زاهدان و شهید بهشتی ابراز می دارد که با راهنمایی در انتخاب کلید واژه های مناسب برای دریافت بهترین و مناسب ترین مقالات و معرفی پایگاه های اطلاعاتی معتبر و مناسب، پژوهشگران را یاری نمودند.

### References

- 1- Rova A. Learning with the World Wide Web: The Internet and Higher Education. 10<sup>th</sup> ed. Oxford, New Delhi: Chandos Publisher; 2010.
- 2- Food and Agriculture Organization of the United Nations. E-learning, guide for designing and developing e-learning courses. Rome, Fiat Panis. [Serial online]. 2011. [Cited 2015 Aug]; available from: <http://www.fao.org/docrep/015/i2516e/i2516e.pdf> ..
- 3- Garrison R, Anderson T. E-learning in the 21st century: a framework for research and practice. 2 nd ed. New York and London: Col Publisher; 2003.
- 4- Epignosis LLC. E- Learning, concept, Trends, Application. [Serial online]. 2014 June. [Cited 2015 June]. Available from:

الکترونیکی کاهش و تمایلات به استفاده از آن را افزایش دهد (۲۱).

### نتیجه گیری

با توجه به اینکه دانشگاه های علوم پزشکی کشور در مقایسه با دانشگاه های دیگر جهان تجربه کمتری دارند، پیشنهاد می گردد با تطبیق فرایندهای موجود در دنیا و با استفاده از تجارب کشورهای سرآمد در این زمینه مناسب ترین روش آموزش الکترونیکی انتخاب و نسبت به پیاده سازی آن اقدام شود. همچنین تشکیل گرد همایی هایی در این زمینه علاوه بر صرفه جویی در هزینه های پیاده سازی آموزش الکترونیکی به انتقال تجارب، تبادل محتوی درسی و تشریک مساعی بین دانشگاه ها کمک خواهد نمود. همچنین باید به

<http://www.talentlms.com/elearning/elearning-101-jan2014-v1.1.pdf>.

- 5- Fazil A, Ward R. Developing a General Extended Technology Acceptance Model for E-Learning (GETAMEL) by analysing commonly used external factors. *Computer in Human Behavior*. 2016; 56:238-256.
- 6- Jayakumar N, Brunckhorst O, Dasgupta P, et al. learning in surgical education: a systematic review. *Journal of Surgical Education*. 2015; 72(6):1145-1157.
- 7- Anshari M, Alas Y, Sei Guan L. Pervasive knowledge, social networks, and cloud computing: E-Learning. *Eurasia Journal of Mathematic Science & Technology Educationc*. 2015; 11(5): 909-921.
- 8- Bichsel J. The State of E- learning in higher education: an eye toward growth and increased



- Access.[Serial online]. 2013 June. [Cited 2016 April]. Available from: <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/ers1304/ERS1304.pdf>.
- 9- May Truong H. Integrating learning styles and adaptive- learning system: Current developments, problems and opportunities. *Computer in Human Behavior*. 2016; 55: 1185–1193.
- 10- Teo CB, Agnes Chang SH CH, Kheng Leng RG. Pedagogy considerations for E-learning. *International Journal of Instruction Technology and Distance Learn*. 2006;3(5):1-8.
- 11- Md Shiful Islam, Kunifuji S, Miura M, Hayama T. Adopting knowledge management in an e-learning system: insights and views of KM and EL research scholars. *Knowledge Management & E-Learning, An International Journal*. 2011; 3(3): 375-89.
- 12- Pecor S. What is e-learning? Concordia University Wlconsin. [serial online] 2012 May 8. [Cited 2015 May]. Available from: [http://www.cuw.edu /adulded\\_Graduate /elearning /whatislearning.html](http://www.cuw.edu /adulded_Graduate /elearning /whatislearning.html).
- 13- About E-Learning. [serial online]. 2012 May 8. [Cited 2014 November]. Available from: <http://www.engineering.ulster.ac.uk/flhs/elearning .html>.
- 14- Asirvatham D. Multimedia University. [Serial online]. [cited 2012 May 8]. Available from: <http://mmlscyber.mmu.edu.my/articles/article2.html>.
- 15- Benefits of e-learning. [Serial online]. 2012 March. [Cited 2012 May 8]. Available from: <http://cai.au.edu/concept/benefit.html>.
- 16- Jenkins M. A guide for senior managers. E-learning Series, 2003; 1: 3-21.
- 17- Moshtaghi S, Ogbehi A, Aghakasiri Z, Hosseini Ahangari SA. Evaluation of the Virtual Courses from Students and Faculty Members of Khajeh Nasir Toosi University Viewpoints Based on SCORM Standard Education Development Jundishapur, 2013; 3(5): 11-20.
- 18- Hara N, Kling R. Student's frustration with a web based distance education course: a taboo topic in the discourse. *Free Reviwed Journal of Internet*, 1999; 4(12): 1-9.
- 19- Bates AW. Technology open learning and distance education. 1st ed. London: Routledge Publisher; 1995.
- 20- GHomashchi F, Taheri Faskhodi M. The role of medical informatics on education in physician and nurses. [serial online]. 2010. [Cited 6 Mars 2016]. [Persian]. Available in: <http://bme2.aut.ac.ir>.
- 21- Dargahi H, Ghazi Saeedi M, Ghasemi M. Position of E-learning in Medical Universities. *Journal of Peyavard Salamat*, 2007; 1(2):20-29 [Persian].
- 22- Marinelli AG, Di Renzo MR. E-Learning: role and opportunities in adult education. *Interdisciplinary Aspects of Information Systems Studies*, 2008; 269-275
- 23- Yanuschik OV, Pakhomova EJ, Batbold KH. E-learning as a Way to Improve the Quality of Educational for International Students. *Procedia* -

*Social and Behavior Sciences*. 2015; 215(11): 147-155.

24- Governance Council Secretariat. Based services training. [serial online]. [Cited 2015 Feb 12]. Available from: <http://www.Takfab.hbi.ir>.

25- Emami H, Aghdasi M, Ashouseh A. E-Learning in medical education. *Reserch in Medicine*. 2010 ;33(2):102-111. [Persian]

26- Official website of Harward medical school. Available from: <http://hms.harvard.edu>

27- Official website of internet continuing education of Tehran Medical University. Available from: <http://cme.tums.ac.ir>.

28- Official website of Shaheed Beheshti Medical University. Available from: <http://sbmu.ac.ir>.

29- Zarei Bidki M. Chalenges of e-learning in Iranian university of medical sciences. *Journal of Strides in Develop of Medical Education*. 2014; 10(4): 500-503. [Persian].

30- Ranjbar H, Borhani F, Abbas Zadeh A. E-Learnig in nursing and medicine. *Razi Journal of Kerman of Nursing and Midwifry College*. 2010. 9(17-18):61-67. [Persian].

## ***Challenges of E-learning in Medical Sciences: A Review Article***

Naderifar M<sup>1</sup>, Ghaljaei F<sup>2</sup>, Jalalodini A<sup>3</sup>, Rezaie N<sup>3</sup>, Salar AR<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Dept. of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Zabol, Iran.

<sup>2</sup> Dept. of Pediatrics Nursing, Community Nursing Research Center, School of Nursing and Midwifery, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran.

<sup>3</sup> Dept. of Pediatrics Nursing, Community Nursing Research Center Zahedan University of Medical Science, Zahedan, Iran.

***Corresponding Author:*** Ghaljaei F, Dept. of Pediatrics Nursing, Community Nursing Research Center, School of Nursing and Midwifery, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran.

***Email:*** ghaljaei\_f@zaums.ac.i

***Received:*** 7 Apr 2016      ***Accepted:*** 19 Aug 2016

***Background and objective:*** Extension of knowledge and information is given a new meaning to the concept of education. One of The most important reasons for the use of e-learning in medical education is that learning is learned by the learners themselves. This method facilitates their individualized education programs. This study introduced the challenges and solutions for the achievement of e-learning in medical education.

***Materials and Methods:*** This is a review article that was implemented a comprehensive review using the World Wide Web. The databases such as Medline, Ovid, ProQuest, and PubMed as well as key words “e-learning, educational challenges and medical education” in Persian and English languages were used. Of the 80 articles fund, 30 articles which were related to the research objective were chosen.

***Results: The*** research showed that e-learning, despite its advantages and wide applications, has drawbacks including the lack of implementation by lecturer due to lack of knowledge of its functioning, the fading role of lecturer, lack of expertise in its application, fear of its application, special cultural beliefs and insufficient resources.

***Conclusion:*** It is necessary to consider establishing standards and substructures for achieving the implementation of e-learning in medical education. Because of inexperience of universities of medical sciences in Iran compared with other universities around the world, we suggest using the experience of universities in other countries. Also holding workshops based on e-learning can be effective.

***Keywords:*** *E-learning, Educational challenges, Medical education.*