

# ضرورت آموزش الکترونیک و موانع آن از دیدگاه کارشناسان آموزشی و اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی قزوین

\*عباس علامی، \*\*فریبا درخشان، \*\*فاطمه صفدری

\*استادیار گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین  
\*\*کارشناس دفتر توسعه آموزش، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین

تاریخ پذیرش: ۹۰/۵/۳۰

تاریخ دریافت مقاله: ۸۹/۱۲/۱۱

## چکیده

**مقدمه:** علی‌رغم گسترش روزافزون ارتباطات و ضرورت استفاده از فن‌آوری‌های نوین از جمله آموزش الکترونیکی هنوز سرعت پیاده‌سازی آن در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور قابل قبول نیست. در این بررسی بر آن شدیم دلایل سرعت ناکافی رشد این نوع آموزش را در دانشگاه علوم پزشکی قزوین بررسی نماییم.

**روش‌ها:** تحقیق کیفی با نظرخواهی از تمامی کارشناسان امور رایانه، دفاتر توسعه آموزش پزشکی و مرکز توسعه آموزش پزشکی دانشگاه و تعدادی از اعضای هیئت علمی دانشکده پزشکی (مجموعاً ۳۰ نفر) صورت گرفت. برای جمع‌آوری اطلاعات از مصاحبه حضوری استفاده گردید. از شرکت کنندگان در تحقیق سوالاتی درباره باورها، نگرش‌ها و تجربیات در رابطه با موضوع پرسیده شد.

**یافته‌ها:** از نظر افراد مورد بررسی علی‌رغم ضرورت تسریع در بکارگیری آموزش الکترونیک، فقدان زیرساخت‌های مخابراتی مناسب، تعداد کم شرکت‌های ارائه دهنده خدمات الکترونیکی و نامناسب بودن نحوه ارائه خدمات پشتیبانی آن‌ها، عدم توانمندی واحد انفورماتیک دانشگاه‌های علوم پزشکی در راه‌اندازی زیرساخت‌های لازم، توانمندی ناکافی اعضای هیات علمی و دانشجویان در استفاده از نرم افزارهای آموزشی و بالا بودن هزینه طراحی دوره‌های مجازی عمده مشکلات و موانعی هستند که در راه‌اندازی این نوع آموزش در دانشگاه‌های علوم پزشکی وجود دارد.

**بحث و نتیجه‌گیری:** ضروری است همزمان با فراهم کردن زیرساخت‌ها، در حیطه تبیین ضرورت آموزش الکترونیک، تولید محتوای متناسب، توانمندسازی مشارکت کنندگان در دوره‌های آموزش الکترونیک و گسترش کمی و کیفی موسسات ارائه دهنده خدمات سخت افزاری و نرم افزاری، اقداماتی در دانشگاه‌های علوم پزشکی انجام شود.

**کلید واژه:** آموزش الکترونیک، اعضای هیات علمی، ضرورت، علوم پزشکی، موانع

## مقدمه

اینترنت در دهه ۹۰ به صحنه ارتباطات جهانی پای گذاشت و رشد آن نسبت به سایر رسانه‌های پیش از خود بسیار سریع‌تر بود، به گونه‌ای که کاربران این رسانه سال ۱۹۹۷ حدود ۸۷ میلیون، سال ۲۰۰۳ نیم میلیارد و در ابتدای سال ۲۰۱۰ میلادی از مرز یک میلیارد و هشت صد میلیون نفر گذشته است (۱،۲). در حال حاضر ضریب نفوذ اینترنت در آمریکای شمالی به ۷۶/۲ درصد و در منطقه خاورمیانه به ۲۸/۸ درصد رسیده است (۲). از سال ۱۳۷۵ با هدف افزایش کیفیت و فراگیر کردن آموزش عالی، دولت رویکرد توسعه و راه‌اندازی سیستم‌های آموزش الکترونیکی در دانشگاه‌های کشور را در دستور کار خود قرار داد. ما حاصل این برنامه در مراکز آموزش نویسنده مسئول: عباس علامی، قزوین، بلوار شهید باهنر، دانشگاه علوم پزشکی، دفتر توسعه آموزش دانشکده پزشکی allami@qums.ac.ir

عالی (طرح تکفا)، ایجاد دوره‌های کارشناسی و کارشناسی ارشد به صورت از راه دور بود (۳). در حال حاضر تعدادی از دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی کشور در کنار آموزش معمول خود دانشگاه مجازی نیز تاسیس نموده‌اند. در این دانشگاه‌ها، دانشجو می‌تواند براساس توان علمی و مالی خود، به انتخاب واحد در رشته مورد علاقه پرداخته و پس از طی دوره دانش‌پذیری، در صورت کسب حداقل‌های لازم ادامه تحصیل دهد. به دلیل پراکنده شدن دانش‌آموختگان در تمامی نقاط کشور و مشغله کاری زیاد آنان نیاز به این نوع آموزش دوچندان احساس می‌شود. در دانشگاه‌های علوم پزشکی قدم‌های اولیه با ایجاد تعداد معدودی رشته‌های کارشناسی ارشد مجازی (غالباً رشته‌های نظری یا مرتبط با فناوری اطلاعات) برداشته شده است، با این حال آموزش الکترونیک پژوهش در آموزش علوم پزشکی / بهار و تابستان ۱۳۹۰؛ ۳ (۱) / ۱

(EDO) و ۱۵ عضو هیأت علمی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی در مورد میزان ضرورت آموزش الکترونیک و راه‌اندازی دوره‌های مجازی در دانشگاه، موانع و مشکلات در این زمینه و دلایل آن‌ها مورد سوال قرار گرفت.

نمونه‌ای از سوالات مصاحبه عبارتند از:

۱. آیا در یک دوره آموزشی که از آموزش الکترونیک استفاده شده است تا کنون شرکت نموده‌اید؟

۲. در صورت جواب مثبت به سوال قبلی، کیفیت آن دوره را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

۳. در صورت برگزاری یک دوره در هر دو قالب معمول و تحت وب در کدام دوره شرکت خواهید نمود؟

۴. از نظر شما برای آموزش و یادگیری در دانشگاه علوم پزشکی راه‌اندازی دوره‌های آموزش الکترونیک چقدر ضروری است؟ دلایل شما چیست؟

۵. از نظر شما موانع یادگیری و آموزش الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی (به ویژه علوم پزشکی قزوین) چیست؟

۶. از نظر شما مشکلات ساختاری برگزاری این دوره‌ها چه می‌باشد؟

۷. از نظر شما در صورت شرکت در یکی از دوره‌های آموزش الکترونیک، کیفیت آن را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

۸. در صورت برگزاری یک کارگاه به هر دو روش «معمول» و «تحت وب» در کدام دوره شرکت خواهید کرد؟

۹. دلایل شما برای این انتخاب چیست؟

برای مصاحبه از دو کارشناس EDO دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی قزوین که در این زمینه آموزش لازم را دریافت نموده بودند انتخاب شدند که مراحل کار و نحوه مواجهه با مشکلات حین مصاحبه برای آن‌ها توضیح داده شد. حیطه‌های مختلف در مورد موضوع، به صورت کلی دسته‌بندی گردید تا در صورت مواجهه شدن فرد مصاحبه شونده با ابهام، صرفاً در حد نیاز و مختصر به موارد محدودی اشاره شود. الگوی مصاحبه به این شکل بود که ابتدا فرد مصاحبه کننده خود را معرفی و اهداف تحقیق را بیان می‌کرد. سپس از مصاحبه شونده به طور کلی در مورد آموزش الکترونیک و موانع آن سؤال می‌شد. در این مرحله نکات مهمی که توسط مصاحبه شونده تأکید شده مورد کنکاش قرار گرفته و به عنوان نکات مهم و کلیدی در نظر گرفته می‌شدند. برای دریافت دقیق‌تر نظرات، مصاحبه کننده موظف بود که در بین صحبت مشارکت کنندگان، کمتر اظهار نظر نماید. میانگین طول مدت مصاحبه‌ها ۲۰ دقیقه بود.

در این دانشگاه‌ها هنوز سهم مطلوب خود را در بین استراتژی‌های مختلف آموزشی پیدا نکرده است. در حال حاضر موسسات آموزشی در سطح دنیا برای افزایش کیفیت آموزش‌های ارائه شده و افزایش تعداد فراگیران تحت پوشش خود از استراتژی تدوین دوره‌های مجازی، پذیرش دانشجو به صورت غیرحضور و یا آموزش ترکیبی استفاده می‌برند. مرور این تجربیات نشان دهنده کارآمدی این شیوه آموزشی می‌باشد (۴). به دلیل نوپایی این شیوه آموزشی نسبت به شیوه‌های سنتی آموزش، راه‌اندازی آن در بسیاری از موارد با مشکلات و محدودیت‌هایی روبرو است (۵-۸). جنس محدودیت‌های ذکر شده در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه و همچنین دانشگاه‌های بزرگ و کوچک متفاوت می‌باشد (۹،۱۰). شناخت این محدودیت‌ها و رفع آن‌ها می‌تواند جهت سرعت بخشیدن در بکارگیری آن موثر واقع شود. در حال حاضر در دانشگاه علوم پزشکی قزوین، آموزش الکترونیکی در مراحل اولیه تدوین اهداف و استراتژی می‌باشد (۱۱). برای شناخت و درک عمیق دلایل احتمالی که منجر به ناکافی بودن سرعت رشد این نوع آموزش در دانشگاه‌های علوم پزشکی و به ویژه دانشگاه علوم پزشکی قزوین شده است، بر آن شدیم با انجام یک مطالعه کیفی بر روی افراد مرتبط (اعضای هیات علمی و کارشناسان آموزشی و فناوری اطلاعات دانشگاه) موضوع را مورد بررسی قرار دهیم تا در مرحله بعد با مداخله مناسب شرایط برای سرعت بخشیدن به روند بکارگیری این شیوه آموزشی فراهم گردد.

## روش‌ها

در این مطالعه کیفی که از نوع پژوهش تحلیل محتوای کیفی (Qualitative Content Analysis) است، ابتدا چارچوب ذهنی مصاحبه‌های هدفمند تنظیم گردید. مجموعه‌ای از سوالات طرح شد که به باورها، نگرش‌ها و تجربه‌های گروه نمونه در رابطه با این موضوع پی برده شود. برای جمع‌آوری اطلاعات از مصاحبه حضوری نیمه ساختار یافته استفاده شد. انتخاب گروه‌های مورد مطالعه به صورت هدفمند از بین کارشناسان واحد انفورماتیک، دفاتر توسعه آموزش پزشکی (EDO)، مرکز توسعه آموزش پزشکی (EDC) و اعضای هیئت علمی که جزو گروه‌های تاثیر گزار در دانشگاه‌ها بر روند توسعه این نوع یادگیری هستند انتخاب گردید. معیار خروج از مطالعه، عدم رضایت و عدم همکاری حین جمع‌آوری اطلاعات در نظر گرفته شد. در این مطالعه نظرات ۱۵ کارشناس (۷ نفر کارشناس امور رایانه و اطلاع‌رسانی، ۳ نفر کارشناس EDC و ۵ نفر کارشناس

تمامی شرکت‌کنندگان ضرورت راه‌اندازی دوره‌های آموزش الکترونیک را زیاد و خیلی زیاد ارزیابی نمودند ولی بسیاری بسترسازی و آماده نمودن مقدمات آن را شرط لازم برای اجرائی نمودن این هدف ذکر کردند. اکثر شرکت‌کنندگان اظهار داشتند که در صورت برگزاری یک دوره به هر دو روش معمول و تحت وب تمایل دارند که در دوره تحت وب شرکت نمایند. افرادی که همچنان علاقمند به شرکت در دوره‌های معمول بودند، عدم وجود بستر مناسب، پایین بودن سطح استانداردهای دوره‌های تحت وب، وجود تعامل مستقیم و دیداری با استاد در دوره‌های معمول، نیاز به آموزش چهره به چهره در برخی از کارگاه‌ها، راحت‌تر بودن رفع اشکال و عدم توانمندی شرکت در دوره تحت وب را به عنوان دلایل خود ذکر کردند. در مجموع کارشناسان رایانه بیشتر از اعضای هیات علمی در زمینه مشکلات ساختاری آموزش الکترونیک در دانشگاه اظهار نظر نمودند.

جهت اطمینان از کامل بودن آنالیز اطلاعات جمع‌آوری شده و دسته‌بندی آن، نتایج توسط دو ارزیاب بررسی گردید (Analyst Triangulation). پس از تحلیل محتوا، مفاهیم و عبارات مهم کلیدی بیان شده کدگذاری (Coding) شدند (۱۲). عباراتی مهم و کلیدی در نظر گرفته شدند که مصاحبه شونده روی آن تأکید زیاد داشته و یا با تکرار آن مفهوم در طول مصاحبه به عبارات مختلف و یا اضافه نمودن قیده‌های تأکید، سعی به پررنگ جلوه دادن آن‌ها داشته است.

### یافته‌ها

براساس تفسیر مطالب بیان شده توسط مصاحبه شدگان، دو مفهوم کلی در خصوص فواید، موانع پیاده‌سازی و دلایل اصلی کند بودن راه‌اندازی دوره‌های آموزش الکترونیک در سطح دانشگاه علوم پزشکی قزوین قابل استخراج بود که این مفاهیم به ترتیب در جداول ۱ و ۲ بیان شده‌اند.

جدول ۱: دلایل ضرورت و فواید راه‌اندازی دوره‌های آموزش الکترونیک بر اساس تحلیل محتوای مصاحبه‌های انجام شده با کارشناسان آموزشی و اعضای هیات علمی

مضمون	زیر شاخه‌های مضمون
بهره‌وری و کارائی	فراگیر بیشتری را در بر می‌گیرد (عدم امکان شرکت در کلاس حضوری برای همگان به علت محدودیت زمانی و تعداد نفرات)
	صرفه‌جویی در وقت و هزینه
	امکان برگزاری کلاس یا همایش بدون نیاز به فضای فیزیکی
	امکان انتخاب استاد مورد علاقه از بین چندین مدرس
	تسهیل و تسریع در فرایند آموزش
	امکان مرور مجدد برنامه‌های آموزشی در هر زمان
مناسب جهت برگزاری	کمک در ارتقاء سطح علمی آموزش گیرندگان
	میزان تاثیر بیشتر آموزش به علت انتخابی بودن زمان وجود فرصت کافی برای مطالعه استفاده از تجهیزات پیشرفته‌تر
	دوره‌های آموزشی در برنامه‌های آموزش مداوم
	دوره‌های آموزشی ارتقا اساتید
	دروس عمومی دانشجویان
	دوره‌های ارتقا توانمندی نیروی انسانی شاغل در دانشگاه

جدول ۲: موانع آموزش الکترونیکی در دانشگاه علوم پزشکی قزوین بر اساس تحلیل محتوای مصاحبه‌های انجام شده با کارشناسان آموزشی و اعضای هیات علمی

مضمون	نوع	زیر شاخه‌های مضمون
فراهم نبودن بستر لازم	بستر انسانی	عدم وجود افراد متخصص در زمینه رایانه به تعداد کافی فرصت کم اعضای هیات علمی در ساعات کاری و نبود شرایط مناسب خارج از محیط کار و یا هزینه بر بودن آن برای پرداختن به این نوع آموزش نا آشنا بودن بیشتر اعضای هیات علمی و فراگیران به سیستم آموزش الکترونیک فقدان اساتید آشنا با تدریس به این روش برای راه‌اندازی این دوره‌ها عدم احساس نیاز از طرف فراگیران و اعضای هیات علمی عدم انگیزه کافی در استفاده از این شیوه آموزشی
	بستر ساختاری	بستر نامناسب (فیبر نوری) در دانشگاه و مراکز آموزشی- درمانی سرعت پایین اینترنت و قطع متعدد آن (وقت‌گیر بودن این نوع آموزش در شرایط فعلی) مشکل در مشاهده تصاویر گرافیکی و مولتی مدیا تعداد کم رایانه در محل کار به ویژه در بیمارستان‌ها نبود سالن مناسب برای استفاده از آموزش الکترونیکی محدود بودن ساعت استفاده از اینترنت در دانشگاه به استثنای اعضای هیات علمی تعداد کم شرکت‌های ارائه دهنده خدمات الکترونیکی
مشکلات اجرایی	پشتیبانی	توانمندی ناکافی واحد انفورماتیک دانشگاه‌های علوم پزشکی در راه‌اندازی زیر ساخت‌های آموزش الکترونیک عدم همکاری لازم تمامی دست اندرکاران امر فوق پشتیبانی ضعیف و خدمات پس از فروش شرکت‌های ارائه دهنده خدمات الکترونیکی
	منابع	بالا بودن هزینه طراحی دوره‌های مجازی در کشور ما عدم وجود هزینه و بودجه کافی در نظر گرفته شده برای تاسیس، نگهداری و توسعه مرکز آموزش مجازی
	موانع ذاتی	عدم جذابیت به دلیل عدم وجود تعامل و مشارکت فراگیران در این نوع آموزش عدم امکان پرسش و پاسخ هم زمان و اصلاح اشکالات فراگیر تنوع رشته‌های شغلی از نظر آموزش‌های اختصاصی اعتقاد به نقش مکملی آموزش الکترونیک و عدم کارایی آن به تنهایی بدون همراهی با حضور فیزیکی در کلاس پرهزینه و وقت‌گیر بودن طراحی دوره‌های مجازی (به ویژه تهیه محتوای درسی) فقدان جزوات و مواد آموزشی مناسب برای این دوره‌ها نیاز به کمیته علمی در هر رشته برای طراحی سوال عدم شناخت کافی از چگونگی آموزش الکترونیک نیاز به تکنولوژی سطح بالا در ارائه واحدهای عملی نیازمند به آزمایشگاه در قالب آموزش الکترونیک (هنوز شرایط آن در دانشگاه‌ها فراهم نیست)

## بحث

علمی پوشیده نیست و دلایل گسترده و متفاوتی که در این زمینه ذکر نموده‌اند به این مطلب اشاره دارد. در زمینه موانع راه‌اندازی دوره‌های آموزشی الکترونیک و تحت وب دلایل متعددی توسط شرکت کنندگان مطرح گردید که با توجه به دسته‌بندی مضامین مطرح شده در جدول شماره دو، در ذیل مورد بحث قرار می‌گیرد.

آموزش مجازی در دانشگاه‌های علوم پزشکی نو پاتر است که دلایل احتمالی آن دسترسی کمتر این دانشگاه‌ها به بسیاری از متخصصین رشته‌های فنی مهندسی می‌باشد. از سوی دیگر این دانشگاه‌ها علاوه بر آموزش دانشجویان، متولی آموزش دانش‌آموختگان نیز می‌باشند که این امر تا پایان دوره کار حرفه‌ای آنان بایستی ادامه یابد. به نظر می‌رسد فواید و ضرورت آموزش الکترونیک بر کارشناسان و اعضای هیات

**فراهم نبودن بستر انسانی لازم**

در بررسی نظرات مشارکت کنندگان به ویژه اعضای هیات علمی آثار نگرانی از ناکارآمدی آموزش الکترونیک و کم اهمیت شدن جایگاه مدرس در پروسه آموزش و یادگیری دیده می‌شود که می‌تواند از علل عمده عدم گرایش عملی اعضای هیات علمی به این شیوه آموزشی باشد در حالی که مطالعات فیلد سلامت و بهداشت نشان دهنده موثر بودن آن است (۱۳-۱۷). مطالعاتی که نشان دهنده عدم موفقیت می‌باشند، احتمالاً تنها با هدف استفاده از تکنولوژی در جریان آموزش تدوین گردیده‌اند (۱۸). در واقع موفقیت یک دوره آموزشی به هر شیوه‌ای که برگزار گردد به رعایت اصول آموزش کارآ در طراحی آن بستگی دارد (۱۹-۲۱). بررسی‌ها نشان می‌دهد بکارگیری استراتژی‌هایی همچون دانشجو محوری، مبتنی بر مسئله بودن و آموزش ادغام یافته در کارآتر نمودن آموزش تاثیر گذار است (۲۲، ۲۳). کمبود برخوردهای رو در رو و فعالیت‌های گروهی در آموزش مجازی تاثیر منفی در اثر بخشی و راضی نگه داشتن مخاطب تا انتهای بعضی از دوره‌ها داشته است (۲۴، ۲۵). یکی از روش‌های ایجاد تعامل و دانشجو محور نمودن آموزش الکترونیک آموزش ترکیبی (Blended learning) است که در آن دانشجو مدت محدودی از دوره آموزشی را در کلاس و یا فیلد حضور می‌یابد و هم زمان از آموزش الکترونیک بهره می‌برد (۲۶).

از نظر اکثر شرکت کنندگان در این تحقیق بخش قابل ملاحظه‌ای از دانشجویان، دانش آموختگان و حتی اعضای هیات علمی در دانشگاه‌های علوم پزشکی به ویژه در مقاطع بالینی فاقد توانمندی‌های لازم جهت شرکت در چنین دوره‌هایی هستند. بررسی‌ها نشان می‌دهد که بیشتر اعضای هیات علمی در مورد این که چگونه باید آموزش دهند، آموزش رسمی ندیده‌اند، و بسیاری از آنان با روش‌های تدریس، برنامه‌ریزی و ارزیابی آموزشی به ویژه آموزش الکترونیک آشنایی کافی ندارند (۲۷-۳۰). از سوی دیگر میزان توانمندی برای مشارکت در فرایند یاددهی - یادگیری الکترونیک، نیازی به توانمندی‌های بیشتری نسبت به آموزش سنتی می‌باشد. مهارت کار با صفحه کلید، آشنایی با ویندوز، آشنایی با اینترنت، آشنایی با نرم افزارهای ارتباطی از جمله این توانمندی‌ها است. میزان توانمندی‌های حداقلی برای تولید محتوای آموزشی الکترونیک، بسیار بیشتر از این میزان است (۳۱، ۳۲). یکی از اصلی‌ترین ویژگی‌های محتوای الکترونیک تعاملی بودن می‌باشد. در مطالعه حاضر شرکت کنندگان،

آموزش الکترونیک را در ارائه دروس عمومی مناسب دانسته‌اند. در حالی که ارائه دروس اختصاصی به دلیل سختی تولید محتوا و نیاز بیشتر به وجود تعامل مورد توجه قرار نگرفته است. در بررسی‌ها مشخص گردیده است که یکی از دلایل استفاده از روش سخنرانی توسط اساتید، عدم آشنایی آن‌ها با روش‌ها و الگوهای مشارکتی در تدریس می‌باشد (۳۳-۳۵). این موضوع باعث مقاومت اساتید در بکارگیری از شیوه آموزش الکترونیک که نیازمند سطح بالایی از مشارکت فراگیر در فرایند یاددهی - یادگیری است، خواهد شد.

نتایج مطالعه در دانشگاه اصفهان صورت گرفته نشان داد که مهم‌ترین نیاز آموزشی اساتید دروس کارآموزی و کارورزی، آشنایی با منابع اطلاع رسانی و مجموعه مجلات الکترونیکی است. اینترنت، تکنولوژی جدیدی است و اساتید با سابقه، قبلاً دوره‌هایی در این زمینه نگذرانده‌اند. به علاوه اساتید برای انجام فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی و به روز نمودن اطلاعات و آگاهی خود، نیازمند داشتن مهارت این تکنولوژی هستند (۳۶). مطالعه دیگری در دانشگاه علوم پزشکی مشهد نشان داد  $9/5 \pm 62$  درصد افراد، مهارت کمی در استفاده از اینترنت و تکنولوژی رایانه‌ای داشتند (۳۷). مطالعه‌ای دیگری در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان نشان داد  $97/3$  درصد اعضای هیات علمی معتقدند که یادگیری رایانه در ارتقای فعالیت‌های دانشگاهی آنان نقش مهمی داشته است و در نتیجه نسبت به کاربرد رایانه و اینترنت در آموزش پزشکی نگرش مثبت دارند ولی میانگین دانش و مهارت آنان در استفاده از رایانه، نرم افزارهای رایج، پست الکترونیکی و جستجوی مقالات در بانک‌های اطلاعاتی ناکافی محاسبه گردید (۳۸). در مطالعه‌ای که ۷ سال بعد در سال ۱۳۸۸ در همان دانشگاه صورت گرفته است، اساتید فراگیری مهارت‌های مرتبط با تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات (پاورپوینت، اینترنت و ویندوز) را به عنوان سه اولویت آخر از مجموع ۲۳ اولویت در حیطه توسعه فردی خود دانسته‌اند. این موضوع می‌تواند به دلیل رشد مهارت‌های اعضای هیات علمی در این فاصله زمانی در این دانشگاه باشد (۳۹). در پژوهشی دیگر در یکی از کشورهای توسعه یافته، اساتید نیاز آموزشی کمتری را در حیطه استفاده از منابع یادگیری و تکنولوژی‌های اطلاع رسانی اعلام نمودند (۴۰). این تفاوت نتایج می‌تواند به علت سابقه استفاده از اینترنت در این کشورها باشد که آن‌ها دوره‌های آموزشی را در این زمینه گذرانده بودند و مهارت کافی را داشتند.

### فراهم نبودن بستر ساختاری راه‌اندازی

به نظر مشارکت کنندگان در تحقیق مساله مهم، تهیه ساختارهای مورد نیاز برای آموزش الکترونیک در دانشگاه‌ها است و مانع اصلی برای برگزاری ایده‌آل، نقص زیر ساخت‌های مخابراتی و پهنای باند در دانشگاه‌های علوم پزشکی می‌باشد. از نظر آنان سرعت پائین اینترنت، قطع متعدد آن و در نتیجه وقت‌گیر بودن این نوع آموزش در شرایط فعلی و عدم امکان مشاهده تصاویر گرافیکی و چند رسانه‌ای به شکل مناسب که ضروری این نوع آموزش می‌باشد، باعث شده است طراحی بسیاری از دوره‌های مجازی به شکل غیر تعاملی صورت گیرد. تنها برای شرکت در یک دوره آموزشی تحت وب تجهیزات و زیر ساخت‌های اولیه‌ای برای فراگیر و مدرس باید مهیا باشد، در غیر اینصورت امکان برقراری تعامل واقعی حین آموزش وجود نخواهد داشت و سامانه آموزش الکترونیک بیشتر به یک فضای اشتراک منابع مورد نیاز برای مطالعه تبدیل خواهد شد (۴۱). شروطی همچون اینترنت با سرعت بالا برای بسیاری از نقاط کشور امکان پذیر نیست و در شهرهای متوسط تا بزرگ نیز هزینه قابل توجهی را بر داوطلب تحمیل می‌نماید. از سوی دیگر تعداد شرکت‌های ارائه دهنده خدمات الکترونیکی آموزشی کافی نیست و واحدهای انفورماتیک دانشگاه‌های علوم پزشکی نیز هنوز در راه‌اندازی زیر ساخت‌های آموزش الکترونیک توانمندی لازم را ندارند. در زمینه نرم افزاری در سطح کشور گام‌های مختلفی برداشته شده که نتایج آن به صورت نرم افزارهای آموزشی و برنامه‌های تحت وب در اختیار کاربران قرار گرفته است. از جمله می‌توان به نرم‌افزارهایی که در قالب پایان‌نامه‌های دوره‌های کارشناسی ارشد و دکترا به زبان فارسی تهیه و تنظیم شده است اشاره نمود. بعضی از کارشناسان معتقد بودند که مشکل اصلی خریداران برنامه‌های نرم افزاری سیستم‌های مدیریت یادگیری (LMS) و سیستم‌های جامع مدیریت محتوا (LCMS) که در داخل کشور تهیه شده‌اند، پشتیبانی و خدمات پس از فروش ضعیف این برنامه‌های نرم‌افزاری است. بیشتر این برنامه‌ها مرحله دموی ناکافی داشته و اشکالات برنامه نویسی متعدد در ساختار این برنامه‌ها باعث می‌گردد مراکز توسعه آموزش در دانشگاه‌های علوم پزشکی با احتیاط بیش از حد به خریداری آن‌ها اقدام نمایند. بسیاری از این نرم‌افزارها با تغییراتی در برنامه‌های منبع باز (Open source) و افزودن لوگوی شرکت برنامه نویس بر روی آن، ایجاد شده است. با وجود این که همواره امکان و مجوز اعمال تغییرات در این نوع نرم‌افزارها

وجود دارد اما به دلیل اینکه طراحی اولیه این نرم افزارها طبق نیاز طرح شده توسط کاربران (برگزارکنندگان این دوره‌ها) نیست و از سوی دیگر ایجاد تغییرات نیازمند برنامه نویسی مجدد می‌باشد که وقت‌گیر و پرهزینه است، این شرکت‌ها تمایلی به ارائه خدمات پس از فروش ندارند و در عمل پشتیبانی از این نرم‌افزارها غیر ممکن و یا مشکل می‌باشد (۴۲، ۴۳). در این زمینه وزارت علوم و تحقیقات فناوری با قراردادهایی که با شرکت‌های برنامه نویس منعقد نموده، گام‌های اولیه را برای اصلاح این مشکل برداشته است.

### مشکلات اجرایی

با توجه به شرایط موجود، سپردن تولید محتوای آموزشی الکترونیک به اعضای هیات علمی امکان‌پذیر نیست و ضروری است افرادی متبحر در تولید محتوای آموزشی و مسلط به تکنولوژی‌های نوین در این زمینه به اعضای هیات علمی کمک نمایند. تعداد افراد واجد این شرایط در اکثر دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور از جمله دانشگاه علوم پزشکی قزوین کافی نیست. در مورد فراگیران نیز مشکل مشابهی وجود دارد. نتایج تحقیقی که در سال ۱۳۸۵ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در زمینه میزان توانمندی دانشجویان در کار با نرم افزارهای ساده‌ای همچون Word و کار با اینترنت انجام شده است، موید این مطلب می‌باشد که در زمینه فراگیران نیز مشکلات قابل توجهی وجود دارد (۴۴). معمولاً دانشگاه‌ها مسئولیتی در قبال عدم آشنایی دانش‌پذیران با مهارت‌های ذکر شده ندارند و به آن‌ها توصیه می‌نمایند در صورت ناآشنایی با مهارت‌های ذکر شده، قبل از ثبت نام در دوره، نسبت به کسب این توانمندی‌ها اقدام نمایند تا در زمان آموزش دچار مشکل نگردند.

بعضی شرکت کنندگان اعتقاد داشتند که تعداد افرادی که تحت پوشش دوره‌های آموزش مجازی قرار می‌گیرند کم است. یکی از اعضای هیات علمی به عنوان نمونه، دوره مجازی کارشناسی ارشد آموزش پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی تهران را معرفی کرده که تنها ده فراگیر در آن پذیرش می‌گردد. در صورتی که یکی از مهمترین اهداف این نوع آموزش گسترده نمودن دامنه پذیرش فراگیران می‌باشد (۴۵). یکی از دلایل استقبال کم از دوره‌های آموزش الکترونیکی گران بودن هزینه تحصیلات به این شیوه آموزش در کشور می‌باشد. برگزار کنندگان این دوره‌ها گران تمام شدن هزینه طراحی دوره‌های مجازی نسبت به روش‌های سنتی در کشور را دلیل اصلی این موضوع می‌دانند. داوطلبین ذکر می‌کنند دانشگاه‌ها حتی سرویس خط اینترنت پر سرعت را نیز برای

متناسب با آموزش الکترونیک، حمایت از موسسات ارائه دهنده خدمات سخت افزاری و نرم افزاری (به منظور کاهش قیمت تمام شده طراحی دوره‌های آموزش الکترونیک و بهبود کیفیت دوره‌ها)، ارائه امتیاز ویژه به شرکت کنندگان در دوره‌های آموزش الکترونیکی و همچنین ارائه آموزش‌های لازم جهت توانمندسازی فراگیران جهت بهره‌برداری از این دوره‌ها حرکت‌هایی انجام شود. اگرچه آموزش‌های الکترونیکی در ابتدای مسیر و در آغاز حرکت خود بسوی آینده است ولی دانشگاه‌های علوم پزشکی دیگر نمی‌توانند بیش از این نسبت به آن بی‌توجه باشند و باید زمینه‌های مورد نیاز را برای پیاده سازی این نوع آموزش فراهم نمایند. این تحقیق مانند هر تحقیق کیفی دیگر به دنبال بحث عمیق بوده و امید است بر پایه این یافته‌ها و در قالب مطالعات کمی بتوانیم گام‌های جامع‌تری در این زمینه برداریم.

دانشجویان فراهم نکرده‌اند و استاد، مکان آموزشی، کتاب و امکانات دیگر مانند روش سنتی، قرار نیست در اختیار دانشجویان قرار بگیرد. در نتیجه از دید آنان این دوره‌ها به جای آن که سرعت، دقت و کیفیت بهتر با هزینه کم‌تر نسبت به روش‌های سنتی در اختیار کاربران قرار دهند، باعث افزایش هزینه‌ها شده‌اند.

### نتیجه‌گیری

از بررسی مجموع نظرات افراد دخیل در راه‌اندازی آموزش الکترونیک می‌توان نتیجه‌گیری نمود که علت عدم رشد کافی آموزش الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی تنها مسائل ساختاری در زمینه پهنای باند و سرعت پائین اینترنت نیست و ضروری است همزمان با فراهم کردن زیرساخت‌ها، در زمینه تبیین ضرورت این شیوه آموزشی بین مدیران و اساتید، ایجاد حداقل توانمندی‌های لازم برای تولید محتوای آموزشی

### References

- 1- Phillip B. Enhancing sustainability and effectivity of training and education by online learning. CRYSTAL network for Training and Learning Media 2002. [Cited 2010 August 1]. Available from: <http://www.crystal-elearning.net>.
- 2- World Internet Users and Population Stats. Internet World Stats. Miniwatts Marketing. Group. [Cited 2010 August 1]. Available from: <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>.
- 3- Zandi S, Abedi D, Yousefy Ar, Changiz T, Yamani N, Kabiri P. Electronic learning as a new educational technology and its integration in medical education curricula. Iranian journal of medical education 2004; 4(1 (11)):61-69. [Persian]
- 4- Kardan A, Fahimi Far A. Development of higher education, look to virtual education: a response to needs, increase access and challenges ahead. Virtual Training Center, Amirkabir University of Technology. Conference on Knowledge based development 2002 [Cited 2011 June 6]. Available from: [http://www.civilica.com/Paper-CKBD01-CKBD01\\_009.html](http://www.civilica.com/Paper-CKBD01-CKBD01_009.html). [Persian]
- 5- Hawker J. The barriers and solutions for e-learning systems to provide equal access to educational content. International Journal of the Computer, the Internet and Management 2004. 12 (2). 185 -189.
- 6- Downes S. IDC editors. Where the Market Is: IDC on E-Learning 2003 [Cited 2011 June 6]. Available from: <http://www.downes.ca/post/31458>
- 7- Hosseini M, Myarrb Razi R, Rezaei S. Obstacles to the development of e-learning in the educational system of Iran. Second National Conference on E-learning 2007; [Cited 2011 June 6]. Available from: [http://www.civilica.com/Paper-I CELEARNING02-ICELEARNING 02\\_005.html](http://www.civilica.com/Paper-I CELEARNING02-ICELEARNING 02_005.html). [Persian]
- 8- Abedini Fard A, Farahi A. Obstacles to the development of e-learning in virtual universities in Iran. Technology and Innovation Management Conference 2009; [Cited 2011 June 6]. Available from: [http://www.civilica.com/Paper-TMICONF01-TMICONF01\\_008.html](http://www.civilica.com/Paper-TMICONF01-TMICONF01_008.html). [Persian]
- 9- Ghadah EA and Magalhaes R. Barriers to implementing e-learning: a Kuwaiti case study. International Journal of Training and Development 2008; 12(1): 36-53.
- 10- Mungania P. The Seven E-learning Barriers Facing Employees .University of Louisville 2003

- 11- Ghasemi Z, Abed Falah P, Samii Rad F. Multimedia projects in Qazvin University of Medical Sciences 2009; Journal of Medical Education Development Center, Mashhad University of Medical Sciences, Special Proceedings of the Third National Conference on E-Learning in Medical Science 2010; 3(5): 32. [Persian]
- 12- Mays N, Pope C. Qualitative research in health care: Assessing quality in qualitative research. *BMJ* 2000; 320 (7226): 50-52.
- 13- Cook DA, Levinson AJ, Garsid S, Dupras DM, Erwin PJ, Montori VM. A Meta-analysis, Internet-Based Learning in the Health Professions. *JAMA* 2008; 300(10):1181-1196.
- 14- Arani JA. E- Learning and Traditional Method: A Blended Model in EMP, Journal of Medical Education Development Center, Mashhad University of Medical Sciences, Special Proceedings of the Third National Conference on E-Learning in Medical Science 2010; 3(5): 27-54. [Persian]
- 15- Zarif Sanaiey N, Mohammadi H, Karamizadeh Z, Habibi M, Faghihi AA. The study of effectiveness of blended learning approach on medical education, Journal of Medical Education Development Center, Mashhad University of Medical Sciences, 3th National Conference on E-Learning in Medical Science 2010; 3(5): 27-54. [Persian]
- 16- Zolfaghari M, Sarmadi MR, Negarande R. Satisfaction of nursing and midwifery students and teachers from using a blended e-learning system. Journal of Medical Education Development Center, Mashhad University of Medical Sciences, Special Proceedings of the Third National Conference on E-Learning in Medical Science 2010; 3(5): 26. [Persian]
- 17- Allami A, Mohammadi N. Students' Attitude toward Combining Traditional and Electronic Education in Epidemiology Course in Internship. *Research Journal of Medical Education*. Gilan University of Medical Sciences 2010; 12: 35-41. [Persian]
- 18- Latifnegad R, Gafari H, Hosseini L, Asfalany A. Knowledge and attitude of students Mashhad University of Medical Sciences about e-Learning. Journal of Medical Education Development Center, Mashhad University of Medical Sciences, Special Proceedings of the Third National Conference on E-Learning in Medical Science 2010; 3(5): 34. [Persian]
- 19- Azimi SA. Modular course designed web-based approach. *E-Learning Conference Proceedings* 2005; 6: 243-262. [Persian]
- 20- Zolfaghari M, Sarmadi MR, Negarande R. Blended e-learning system in the Nursing and Midwifery School of Tehran University of Medical Sciences, Journal of Medical Education Development Center, Mashhad University of Medical Sciences, Special Proceedings of the Third National Conference on E-Learning in Medical Science 2010; 3(5): 29. [Persian]
- 21- Harden RM, Sowden S, Dunn WR. Some educational strategies in curriculum development: the SPICES model. *Med Educ* 1984; 18: 284-297.
- 22- Yazdani S, Hoseini F, Homayoni R. Reform in general medical degree curriculum. *Shahid Beheshti University of Medical Science, Education Center of medical education studies and development* 2008. [Persian]
- 23- Azizi F. *Medical education: challenges and perspectives*. The Ministry of Health and Medical Education 2004. [Persian]
- 24- Haghpanah M, Mapar R. Blended e-learning in scientific & applications systems. *E-Learning Conference Proceedings* 2005; 95 -106. [Persian]
- 25- Twomey A. Web-based teaching in nursing: lessons from the literature. *Nurse Educ Today* 2004; 24(6): 452-8.
- 26- Tafe Nsw. Professional Development Network, "Blended learning", Australian National Authority, 2003.



- 27- Mahmoudi M. (Translator): new methods of medical education and related sciences. Newble D (author). First Printing. Tehran: Office of Continuing Education Department of Health and Medical Education 1996.[Persian]
- 28- Barratt MS, Mover VA. Effect of a teaching skills program on faculty skills and confidence. *Ambul Pediatr* 2004 Jan-Feb; 4(1-Suppl): 117-20.
- 29- McDougall J, Drummond MJ. The development of medical teachers: an enquiry in to the learning histories of 10 experienced medical teachers. *Med Educ* 2005 Dec; 39(12): 1213-20.
- 30- Ghanbari A, Asgari F. Knowledge and attitudes of faculty University of Medical Sciences about e-learning. Proceedings of the 9th National Conference on Medical Education, 2008 Mar 4- 6. Yazd: Yazd University of Medical Sciences 2008: 97. [Persian]
- 31- Available from: [http:// www.tjtaylor.net/ research/ The-Seven-E-Learning- Barriers- facing- Employees - Penina-Mungania-2003.pdf](http://www.tjtaylor.net/research/The-Seven-E-Learning- Barriers- facing- Employees - Penina-Mungania-2003.pdf).
- 32- Kareal F, Klema J. Adaptivity in e-learning. *Current Developments in Technology-Assisted Education* 2006: 260-263.
- 33- Haghani F, Shariatmadari A, Izzat Allah N, Yousefi A. Methods of teaching of general practitioners continuing education programs of medical university. *Iranian Journal of Medical Education* 2003; 3(2): 16-20. [Persian]
- 34- Amberi Z. Factors to motivate GPs to participate in continuing education programs university of medical sciences. *Journal of Medical Sciences* 2002; 2 (2): 20-23. [Persian]
- 35- Hosseini G, Shamelyan N. Revision of continuing education programs. *Tehran University Medical Journal. Fourth National Conference on Medical Education* 2000: 153-154. [Persian]
- 36- Farhadian F, Tootoonchi M, Changiz T, Haghani F, Oveis Gharan Sh. Faculty members' skills and educational needs concerning clinical teaching methods in Isfahan University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Medical Education* 2007; 7(1): 109-117. [Persian]
- 37- Gholami H, Dojkam M, Valaei N. Study of computer technology and internet use skills of faculty members. *Iranian Journal of Medical Education* 2002; 7: 93-94. [Persian]
- 38- Bahadorani M, Yamani N. Assessment of knowledge, attitude and computer skills of the faculty members of Isfahan University of Medical Sciences in regard to the application of computer and information technology. *Iranian journal of medical education* 2002; 2(1 (5)):11-17. [Persian]
- 39- Avijgan M, Karamalian H, Ashourioun V, Changiz T. Educational needs assessment of medical school's clinical faculty members in Isfahan University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Medical Education* 2009; 9(2): 93-102.
- 40- Riner ME, Billing DM. Faculty development for teaching in a changing health care environment: a statewide needs assessment. *J Nurs Educ* 1999 Dec; 38(9): 427-9.
- 41- Available from: <http://dln.tums.ac.ir/content/?contentID=13>[Cited November 28, 2010].
- 42- Available from: [http://en.wikipedia.org/wiki/Open\\_source\\_software](http://en.wikipedia.org/wiki/Open_source_software)[Cited November 28, 2010].
- 43- Kamkar Haghighi M, Meraji M, Qazi Saeedi M, Ramadan Qhorbani N, Kimia Far Kh. Comparative analysis of open\_source learning management software and provide a local model. *Journal of Medical Education Development Center, Mashhad University of Medical Sciences, Special Proceedings of the Third National Conference on E-Learning in Medical Science* 2010; 3(5): 31. [Persian]
- 44- Zolfaghari M, Mehrdad N, Parsa Yekta Z, Salmani Barugh N, Bahrani N. The effect of lecture and e-learning methods on learning mother and child health course in nursing students. *Iranian Journal of Medical Education* 2007; 7(1): 31-38.
- 45- Available from: <http://dln.tums.ac.ir/content/?contentID=38> [Cited November 28, 2010].

# E-Learning Needs and Barriers from Perspective of Educational Staffs and Faculty Members of Qazvin University of Medical Sciences

\*Allami A, \*\*Derakhshan F, \*\*Safdari F

\*Assistant Professor, Medical Education Development Center, Qazvin University of Medical Sciences

\*\* Medical Education Development Center, Qazvin University of Medical Sciences

Received: 2/3/2011

Accepted: 21/8/2011

## Abstract

**Introduction:** Today, using of new technology such as electronic-learning because of developing communications is inevitable but moving of medical sciences universities in this regard is not acceptable. In this study we try to identify factors contribute to insufficient development of this education in Qazvin University of medical sciences.

**Methods:** in this qualitative research from viewpoints of computer specialist, EDO and EDC staffs and faculty members of medical sciences (totally 30 participants) were used. Data were collected through interviews by using a questionnaire including, beliefs, attitudes and experiences about e-learning.

**Results:** Acceleration in using electronic-learning is necessary from the viewpoints of participants, but there are some major problems and barriers for this education in medical sciences universities, such as: lack of appropriate telecommunications infrastructure, few companies offering electronic services, in appropriate manner of offering backup services, inability of informatics units in medical sciences universities to establish necessary infrastructure, insufficient capability of faculty members and students to use educational software and the high cost of designing virtual courses.

**Conclusion:** It is necessary to provide essential infrastructure in explaining electronic-education necessity as well as generating appropriate content, empowering participants in electronic-education courses and promoting quality and quantity of companies which offering hardware and software services in medical-sciences universities.

**Key words:** E-learning, medical sciences, barriers, necessary

**Corresponding Author:** Allami A, Assistant Professor, University of Medical Sciences, Medical Education Development Center, Qazvin University of Medical Sciences  
allami@qums.ac.ir