

## چالش‌های آموزش الکترونیکی در علوم پزشکی از دیدگاه اعضاء هیئت علمی

مهرداد اصغری<sup>۱\*</sup>، مهستی علیزاده<sup>۲</sup>، عبدالحسن کاظمی<sup>۳</sup>، حسین صفری<sup>۴</sup>، فرهاد اصغری<sup>۵</sup>، محمد مهدی باقری اصل<sup>۶</sup>،  
سیامک حیدرزاده<sup>۷</sup>

- ۱- کارشناس علوم آزمایشگاهی، کمیته تحقیقات دانشجویی و دفتر استعدادهای درخشان، دانشگاه علوم پزشکی تبریز
- ۲- دکتری تخصصی پزشکی اجتماعی، دانشیار مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز
- ۳- دکتری تخصصی بیولوژی مولکولی، دانشیار مرکز تحقیقات فلسفه و تاریخ پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز
- ۴- کارشناس ارشد مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، گروه مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تهران
- ۵- کارشناس ارشد مهندسی مخابرات، شرکت همراه اول ایران
- ۶- دانشجوی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز
- ۷- دانشجوی دکترای تخصصی میکروشناسی، گروه پاتوبیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

تاریخ پذیرش: ۹۱/۱/۲۶

تاریخ دریافت: ۹۰/۱۲/۱۸

### چکیده

**سابقه و اهداف:** با وجود مزایای بسیار زیاد آموزش الکترونیکی، بررسی مشکلات آن و ارائه راهکارهایی برای حل این مشکلات نه تنها از مزیت‌های آن نمی‌کاهد بلکه با توجه به ضرورت رویکرد تغییر آموزش سنتی به آموزش الکترونیکی، دانشگاه‌ها را در ادامه گام نهادن به این عرصه استوارتر می‌سازد.

**روش بررسی:** در این مطالعه توصیفی، ۲۴۲ نفر از اعضاء هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تبریز به صورت تصادفی انتخاب گردید. ابزار به کار رفته پرسشنامه بررسی مشکلات از دیدگاه آنها بوده که با مراجعه حضوری تکمیل و جمع‌آوری گردید. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری توصیفی با نرم افزار SPSS.15 استفاده شد.

**یافته‌ها:** مشکلات در شش رویکرد و بیست و چهار مورد، طبقه بندی و مورد ارزیابی قرار گرفت. میانگین نمرات رویکرد اداری  $13/18 \pm 1/96$ ، رویکرد الکترونیکی  $11/66 \pm 2/32$ ، رویکرد تعلیمی  $13/39 \pm 2/22$ ، رویکرد اقتصادی  $9/62 \pm 2/09$ ، رویکرد روان‌شناختی و فرهنگی  $20/43 \pm 2/53$  و رویکرد اجتماعی و همکاری  $10/09 \pm 1/97$  به دست آمد. از نظر امتیاز بیشترین سهم مشکلات مربوط به رویکرد روان‌شناختی و فرهنگی و کم‌ترین سهم مشکلات مربوط به رویکرد الکترونیکی است.

**نتیجه‌گیری:** اغلب اساتید معتقدند وقت و مهارت کافی را برای تدوین و ارزیابی مواد آموزش الکترونیکی ندارند و همچنین فرهنگ سازی مناسب در این زمینه صورت نگرفته است. در نهایت اساتید نه تنها باید چگونگی تدوین، استفاده از مواد آموزش الکترونیکی را بیاموزند بلکه ضروری است تا با شناخت هرچه بیشتر نقش جدید خود در آموزش الکترونیکی با نوآوری‌های جدید خود آن را محقق سازند.

**واژه‌های کلیدی:** آموزش الکترونیکی، مشکلات آموزش، آموزش پزشکی، اساتید

\* (نویسنده مسئول)؛ تلفن: ۰۴۱۱-۴۴۱۹۷۵۷، آدرس الکترونیکی: Asghari\_ms@yahoo.com

ارجاع به این مقاله به صورت زیر است:

Asghari M, Alizadeh M, Kazemi A, Safari H, Asghari F, Bagheri-Asl M.M, Heidarzadeh S. *An investigation of the challenges of e-Learning in medical sciences from the faculty members' viewpoints at Tabriz University of Medical Sciences*. Journal of Medical Education and Development. 2012; 7(1): 26-34

## مقدمه

با پیدایش و ظهور شبکه جهان گستر (www)، واژه‌ها و اصطلاحات تازه‌ای وارد ادبیات آموزشی و از جمله «علوم پزشکی» شد که آموزش و یادگیری الکترونیکی از آن جمله است. با وجود گستردگی این پدیده نوظهور هنوز تعریف مشترک و واحدی که مورد قبول همه صاحب‌نظران باشد، در دست نیست. کمیسیون تکنولوژی و یادگیری بزرگسالان (۲۰۰۱)، یادگیری الکترونیکی را شامل تمام تجارب یادگیری و آموزشی می‌داند که از طریق فناوری الکترونیکی همچون اینترنت، نوارهای دیداری و شنیداری، پخش ماهواره‌ای، تلویزیون تعاملی و لوح‌های فشرده (CD) ارائه می‌شوند (۱). از اواسط دهه ۹۰ شاهد گستردگی روبه رشد دوره‌ها و پروژه‌های یادگیری الکترونیکی بوده‌ایم و امروزه در دانشگاه‌ها دیگر بحث بهبود روش‌های تدریس مطرح نیست، بلکه سخن از بهسازی فرایند یادگیری است. آموزش الکترونیکی نه تنها انتقال اطلاعات جدید حوزه پزشکی را تسهیل می‌کند بلکه موجب ارتقای سطح دانش و مهارت‌های افراد شاغل در حیطه پزشکی، ایجاد فرصت‌های برابر برای یادگیری همه افراد، ارتقای کیفیت آموزش پزشکی و در نهایت کاهش هزینه‌های درمان می‌شود (۲). از سویی دیگر، تفاوت‌های فردی مانعی برای موفقیت در آموزش گروهی دانشگاه‌ها نیست، استاد می‌تواند با توجه به تفاوت‌های سبک یادگیری دانشجویان، ابزار و رسانه مناسب را انتخاب کند و برای تدریس و آموزش به شیوه‌ای منطقی از آن بهره جوید. به عبارت دیگر برای هر فرد یک راهبرد آموزشی تدارک ببیند (۳). علاوه بر همه این مسائل این نوع آموزش امکان یادگیری را در هر زمینه، برای هر فرد، زمان و در هر مکان به صورت مادام‌العمر فراهم آورده است. چنانکه نتایج مشاهدات نشان داده که کاربرد یادگیری الکترونیکی به عنوان یک برنامه مورد توجه دانشگاه‌های علوم پزشکی در دنیا قرار گرفته است (۴) و در ایران نیز این مهم در بعضی از دانشگاه‌های علوم پزشکی در حال اجرا و یا درصدد راه اندازی است. در دانشگاه علوم پزشکی تبریز نیز تفکر ایجاد واحد آموزش الکترونیکی از سال ۱۳۸۲ در مرکز مطالعات و

توسعه آموزش علوم پزشکی شکل گرفت و از اسفندماه ۱۳۸۶ مرکز مطالعات با اختصاص نام سفا (سامانه فراگیری الکترونیکی) با اقدام به برگزاری دوره‌های آموزشی به صورت عملی در فاز اجرایی این طرح گام نهاد و هم اکنون در مرحله بسط فعالیت‌ها و افزایش گستره آموزش الکترونیکی است. هم چنانکه به سرعت به اهمیت گسترش استفاده از ابزارهای الکترونیکی در آموزش و یادگیری افراد پی برده می‌شود، بررسی مشکلات این پدیده نوظهور نیز ضروری می‌نماید. آشنایی با این مسائل و رویارویی صحیح و مناسب با آنها نه تنها این مشکلات را از بین برده یا اثرات آنها را کاهش می‌دهد، بلکه با توجه به ضرورت رویکرد تغییر آموزش سنتی به آموزش الکترونیکی دانشگاه‌ها را در گام نهادن به این عرصه استوارتر می‌سازد.

این مشکلات به اندازه‌ای مهم هستند که پژوهش‌های جدید حاکی از ناکامی بسیاری از پروژه‌های بزرگ و معروف در دستیابی به اهداف خود است، از جمله میزان افت تحصیلی در دوره‌های الکترونیکی نسبت به دوره‌های حضوری بسیار زیاد بوده است (۵).

از سویی دیگر نگرش و دیدگاه اساتید درباره آموزش الکترونیکی، اولین گام در جهت سوق دادن سیستم آموزشی به این سمت می‌باشد، چرا که نقش اساتید به عنوان محورهای اصلی آموزش، بارزترین و مؤثرترین نقش در این عرصه است. به همین دلیل در این پژوهش مشکلات گریبانگیر آموزش الکترونیکی از دیدگاه اساتید مورد بررسی قرار گرفت و راهکارهایی برای حل این مشکلات پیشنهاد شده است. به منظور تسهیل فرایند و نتیجه گیری بهتر و جامع‌تر، این مشکلات به ۶ رویکرد و هر رویکرد به ۳ تا ۶ مشکل (به طور مجموع ۲۴ مشکل) تقسیم بندی شده که شامل رویکردهای اداری، الکترونیکی، تعلیمی، اقتصادی، روان‌شناختی و فرهنگی و در نهایت رویکرد اجتماعی و همکاری است. هر یک از این رویکردها بر جنبه‌ای از علل ناکامی‌های این شیوه آموزشی تأکید دارند.

رویکرد اداری: در این رویکرد مسائل سازمانی از قبیل عدم پذیرش برنامه و تدوین آن به دلیل وقت‌گیر بودن آن برای دانشگاه، عدم استاندارد سازی مناسب در تدوین محتوی آنها یا عدم تعیین استاندارد مناسب کیفیت، نبود وقت کافی برای اساتید و همچنین کمبود ارتباطات بین اساتید و کارکنان حیطة فناوری اطلاعات (مثلاً جامعه آموزش مداوم پزشکی) مطرح می‌شود.

رویکرد الکترونیکی: این رویکرد جز اساسی‌ترین زیرساخت‌های آموزش پزشکی و e-Health که در برگیرنده مجموعه مفاهیم پزشکی و ارتباطات و اطلاعات و جامعه است، می‌باشد (۶). در این رویکرد مشکلاتی همچون نبودن اطلاعات کافی در مورد نحوه کار کردن با سخت افزارها و نرم افزارهای مرتبط، عدم قابلیت انطباق و سازگاری کامل بین همه نرم افزارها و سخت افزارهای موجود، عدم دسترسی دانشجویان به امکانات حداقل آموزش الکترونیکی (نظیر رایانه و اینترنت) و در نهایت عدم وجود فناوری مناسب در دانشگاه به دلیل عدم هم‌خوانی شبکه مخابراتی کشور با استانداردهای روز دنیا یا عدم استفاده از پتانسیل موجود، به چشم می‌خورند.

رویکرد تعلیمی: مطالعات مربوط به این مبحث نشان می‌دهد که کمبود مهارت‌های لازم برای طراحی دروس، تدوین، ارائه و مدیریت اطلاعات از نیازهای اساسی این حوزه هستند، همان‌طور که کوئین (Quinn) و کوری (Corry)، لی (Lee) در تحقیق خود ۱۱ نقش را برای اعضا هیأت علمی که به صورت آموزش الکترونیکی تدریس می‌کنند قائل شده‌اند که شامل: مدرس، طراح آموزش، مطلع از تکنولوژی، تکنسین، اجراکننده، تسهیل کننده سایت، کادر حمایتی، ویراستار، کتابدار، متخصص ارزیابی و طراح گرافیکی می‌باشد (۷-۸). کیفیت ضعیف بسته‌های آموزش مبتنی بر آموزش الکترونیکی، مقاومت اساتید برای درگیر شدن و پذیرش این نوع آموزش و عدم قابلیت ارائه برخی از موضوعات درسی به این شیوه از مشکلاتی هستند، که به خصوص در حیطة علوم پزشکی بسیار پررنگ‌تر از سایر رشته‌هاست.

رویکرد اقتصادی: این نوع آموزش، هزینه‌های زیادی از قبیل هزینه‌های تدوین برنامه و آموزش و ارتقاء عملکرد، هزینه‌های سخت افزاری و نرم افزاری و به روز نگه داشتن تکنولوژی آنها و نیز هزینه‌های ایجاد مکان فیزیکی کلاس زنده مجازی و ابزارهای مربوطه آن را به دنبال دارد.

رویکرد روان‌شناختی و فرهنگی: مقاومت اساتید نسبت به تغییر نقش ایشان در دانشگاه از مشکلات مهم این رویکرد تلقی می‌شود، در این نوع آموزش نقش استاد از یک تدریس کننده به یک کاتالیزور یا تسهیل‌گر آموزشی تغییر پیدا می‌کند (۹).

عدم ایجاد انگیزه در اساتید برای پذیرش آموزش الکترونیکی به دلیل عدم فرهنگ سازی و عدم تغییر نگرش سنتی، ترس از فناوری یا نگرانی از یادگیری دروس توسط رایانه، عدم اعتماد به فناوری اطلاعات، عدم وجود فرهنگ ارزشیابی دانشجویان به شیوه الکترونیکی و مسائل مربوط به حقوق مؤلف منابع اطلاعاتی (عدم حمایت از مالکیت معنوی) مشکلاتی هستند که در این رویکرد به چشم می‌خورد.

رویکرد اجتماعی و همکاری: در آموزش سنتی ۴۰ تا ۵۰ درصد مطالب از طریق استاد بیان می‌گردد و مابقی با شرکت در بحث‌ها و نقطه نظرات دانشجویان و تحقیقات و پژوهش‌های آنان تکمیل می‌گردد (۱۰). در نتیجه در این نوع آموزش می‌توان به کاهش تعاملات بین دانشجویان، کاهش ارتباطات رو در رو و چهره به چهره و عدم استفاده دانشجویان از رفتار و شیوه عمل اساتید به خصوص در رشته‌های بالینی، کاهش رقابت بین دانشجویان و اثرات سوء آن بر میزان پیشرفت درسی و رشد شخصیتی فراگیران اشاره کرد.

### روش بررسی

مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی می‌باشد که در سال ۸۹-۱۳۸۸ در دانشگاه علوم پزشکی تبریز انجام پذیرفت. جامعه آماری این پژوهش را ۲۴۲ نفر از بین ۵۹۰ نفر از کل اعضاء هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تبریز تشکیل دادند. حجم نمونه با استفاده از فرمول برآورد نسبت تعیین گردید از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای استفاده شد و متغیر

شد (جدول ۱). به منظور بررسی سهم مشکلات هر یک از رویکردها، امتیاز هر رویکرد بر حسب درصد محاسبه شد (نمودار ۱). بیشترین سهم مشکلات مربوط به رویکردهای روان‌شناختی و فرهنگی و اجتماعی و همکاری و کم‌ترین سهم مشکلات هم مربوط به رویکردهای اقتصادی و الکترونیکی است. بیشترین مشکل مطرح شده در هر رویکرد از دیدگاه اساتید ارزیابی گردید. از بین ۲۴ مورد، ۱۰ مشکل برتر شناسایی و در قسمت بحث به ارائه راه حل برای آنها پرداخته شده است. این مشکلات در همه حوزه‌ها مشاهده می‌گردند. در حوزه اداری، عدم وجود وقت لازم برای اساتید جهت تدوین و ارزیابی مواد آموزش الکترونیکی به دلیل بالا بودن حجم کاری (۳۸٪ خیلی زیاد)، کمبود ارتباطات و تعاملات بین اساتید و کارکنان حیطة فناوری اطلاعات (۴۱/۳٪ زیاد)، در حوزه الکترونیکی، نبود فناوری مناسب در دانشگاه (۳۱/۸٪ متوسط)، در حیطة تعلیمی، عدم وجود مهارت کافی برای طراحی دروس، تدوین، ارائه و مدیریت اطلاعات (۴۴/۲٪ زیاد) و همچنین کیفیت ضعیف بسته‌های آموزشی مبتنی بر آموزش الکترونیکی (۳۷/۲٪ زیاد)، در رویکرد اقتصادی، مشکل مربوط به هزینه‌های سخت افزاری و نرم افزاری (۳۲/۶٪ زیاد)، در رویکرد روان‌شناختی و فرهنگی، مقاومت اساتید نسبت به تغییر نقش در دانشگاه (۳۲/۲٪ زیاد)، پدیده عدم فرهنگ سازی مناسب (۴۱/۳٪ زیاد) و در نهایت در حوزه اجتماعی و همکاری، کاهش ارتباطات رو در رو بین اساتید و دانشجویان (۳۶٪ زیاد) و کاهش رقابت و تعاملات بین دانشجویان و اثرات سوء آن (۳۲/۶٪ زیاد)، به عنوان مهم‌ترین مشکلات از دیدگاه اساتید تلقی شده‌اند.

طبقه‌بندی رتبه دانشگاهی بود. ابزار اصلی پژوهش، پرسشنامه ساخت محقق بود که دیدگاه اعضاء هیئت علمی را در مورد مشکلات پیش روی آموزش الکترونیکی علوم پزشکی در دانشگاه‌ها مورد بررسی قرار می‌داد که در ۶ رویکرد (رویکردهای اداری، الکترونیکی، تعلیمی، اقتصادی، روان‌شناختی و فرهنگی و در نهایت رویکرد اجتماعی و همکاری) و ۲۴ مورد مشکل طبقه بندی شده و هر مشکل بر اساس مقیاس لیکرت پنج گزینه‌ای (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد) بررسی شد. با توجه به ماهیت موضوع و جامعه آماری و همچنین مرور مطالعات انجام شده در موضوع پژوهش، پرسشنامه با مراجعه حضوری به اعضاء هیئت علمی تکمیل شد. جهت بررسی روایی پرسشنامه از روش اعتبار محتوی استفاده گردید. بدین صورت که پرسشنامه به چند نفر از اعضاء هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تبریز ارسال شد و بعد از جمع‌آوری نظرات و اصلاح، پرسشنامه آماده ارائه بر آزمودنی‌ها شد. جهت بررسی پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید. ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۶ بدست آمد که نشان دهنده پایایی بالای سازه‌های پرسشنامه بود. در نهایت داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۵ پردازش و تحلیل و از روش‌های آماری توصیفی (فراوانی - درصد و میانگین  $\pm$  انحراف معیار) استفاده شد.

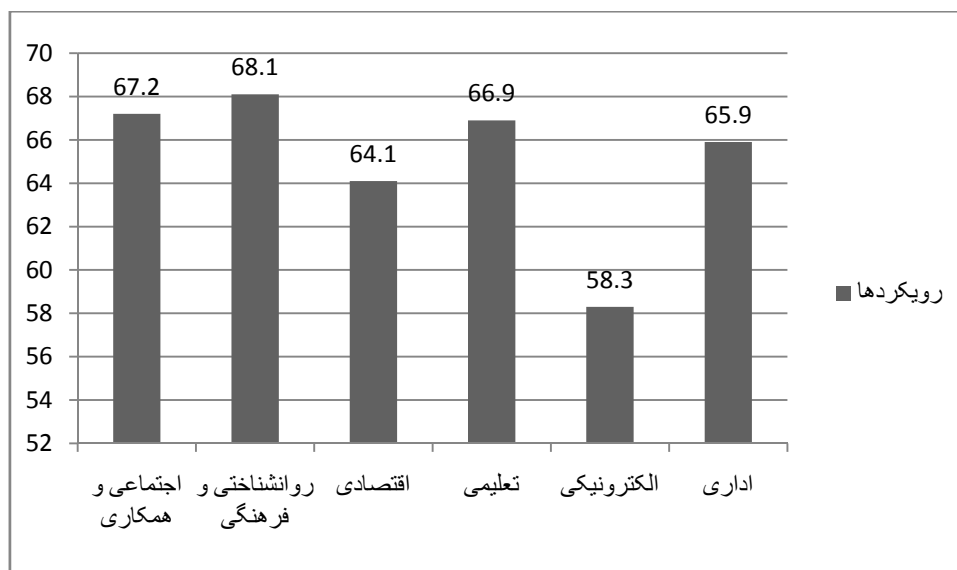
#### یافته‌ها

در این پژوهش با دریافت پرسشنامه ۲۴۲ نفر از اعضاء هیئت علمی به جمع‌آوری داده‌ها پرداخته و میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر هر یک از رویکردهای بدست آمده از پرسشنامه سنجش نگرش مشکلات آموزش الکترونیکی محاسبه

جدول ۱: میانگین امتیاز هر یک از رویکردهای مرتبط با علل ناکامی شیوه آموزش الکترونیکی از دیدگاه اعضاء هیئت علمی

رویکرد	انحراف معیار $\pm$ میانگین	حداقل	حداکثر
اداری	۱۳/۱۸ $\pm$ ۱/۹۲	۸	۱۹
الکترونیکی	۱۱/۶۶ $\pm$ ۲/۳۲	۵	۱۸
تعلیمی	۱۳/۳۹ $\pm$ ۲/۲۲	۶	۱۹
اقتصادی	۹/۶۲ $\pm$ ۲/۰۹	۴	۱۵
روان‌شناختی و فرهنگی	۲۰/۴۳ $\pm$ ۲/۵۳	۱۳	۲۷
اجتماعی و همکاری	۱۰/۰۹ $\pm$ ۱/۹۷	۴	۱۵

نمودار ۱) امتیاز هر یک از رویکردهای مرتبط با علل ناکامی آموزش الکترونیکی از دیدگاه اساتید بر حسب درصد



### بحث

علل شکست یادگیری الکترونیکی انجام شده و از جمله در مطالعه حاضر نیز یکی از عمده‌ترین علل شکست یاد شده است (۱).

در نهایت اساتید نه تنها باید چگونگی استفاده از تکنولوژی جدید را بیاموزند، بلکه ضروری است تا با آشنایی و شناخت هرچه بیشتر نقش‌های جدید خود در آموزش الکترونیکی مانند آنچه کوئین (Quinn) و کوری (Corry)، لی (Lee) در تحقیق خود ذکر کرده‌اند؛ با ابداعات و ابتکارات جدید خود این آموزش را محقق سازند. البته انتظار حضور پررنگ اساتید بدون حمایت آموزشی منظم از طرف دانشگاه‌ها انتظاری نامعقول است. در کیفیت تدوین بسته‌ها هم باید بیشتر روی محتوا تمرکز کرد اما متأسفانه آنچه امروزه غالب است جنبه ظاهری و فروش بسته‌هاست. یکی از کسانی که جنبه فناوری در فعالیت‌هایش غالب و بارز است کلارک (Clarke) است که تأکیدش بر جنبه الکترونیکی پروژه‌هاست. او می‌گوید اول تکنولوژی و سپس محتوی را انتخاب کنید (احتمالاً به این دلیل که مرحله فروش بسیار مورد توجه بوده است). واقعیت آن است صنعت رو به رشدی که در چند سال اخیر سر و صدای زیادی به پا کرده، بیش از آنکه یادگیری الکترونیکی

نتایج این پژوهش در حوزه اداری نشان داد که اساتید وقت کافی را جهت تدوین و ارزیابی مواد آموزش الکترونیکی به دلیل بالا بودن حجم کاری ندارند و از طرفی معتقد به کمبود ارتباط و تعامل با کارکنان حیطة فناوری اطلاعات هستند. تحقیقات نشان داده نوآوری آموزشی و ایجاد تحول در نظام آموزشی و پژوهشی بدون همراهی و پذیرش اساتید میسر نیست (۱۱). بنابراین باید برنامه‌ریزی مناسبی توسط دانشگاه‌ها جهت بسترسازی و ایجاد زمان کافی برای اساتید جهت پرداختن به این مقوله مهم اتخاذ شود، افزایش ارتباط اساتید با کارشناسان فناوری آموزشی و افراد متخصص در حوزه‌های تخصصی مثل طراحان آموزشی، ویراستاران، طراحان گرافیک، کارگردانان و کتابداران و ... به هدایت مؤثر استادان در این زمینه کمک شایانی می‌کند و مشکلات این نوع آموزش را در حوزه اداری مرتفع می‌سازد (۸).

عدم وجود مهارت و اطلاعات کافی برای طراحی دروس، تدوین، ارائه و مدیریت اطلاعات و همچنین کیفیت ضعیف بسته‌های آموزشی مبتنی بر آموزش الکترونیکی به عنوان مهم‌ترین مشکل در حیطة یادگیری و تعلیمی مطرح شده‌اند. این موضوع تقریباً در تمامی پژوهش‌های یافته شده که درباره

هزینه‌ها را کاهش دهد، کارایی شرکت را بهبود بخشد، به حفظ قابلیت‌های اساسی کمک کند و به سازمان این امکان را بدهد که به فشارهای ناشی از بازار رقابتی و نیازهای آن پاسخ دهد (۱).

نتایج در حیطه اجتماعی و همکاری حاکی از مشکل کاهش رقابت بین دانشجویان، اثرات منفی آن بر میزان پیشرفت درسی و رشد شخصیتی دانشجویان و عدم استفاده دانشجویان از رفتار و شیوه عمل اساتید در آموزش الکترونیکی است. مقایسه رسانه‌ها با یکدیگر و به خصوص با معلم تقریباً کار همیشگی پژوهشگران حوزه فناوری بوده است، اما هیچ کدام از این مقایسه‌ها تا به حال نتیجه بخش نبوده است.

به نظر می‌رسد راه حلی که رودفسکی (Rudowski) در تحقیق خود بدان اشاره کرده اثربخش‌تر است او راه حل را آموزش ترکیبی (blended learning) توصیه می‌کند که ترکیبی از آموزش چهره به چهره (face to face) و آن‌لاین (online) است (۱۳). راه حل دیگری که می‌توان برای این مشکل ارائه داد، روشی بنام «اخذ فیدبک سریع» است تا در صورت اشکال و یا عدم موفقیت فراگیران سریعاً نسبت به برطرف نمودن آن اقدام نمود. مثلاً امتحان کوتاه مدت برای بازخورد سریع از دانشجویان مناسب‌ترین روش برای سنجش میزان موفقیت در آموزش است. در واقع آموزش در هر مرحله بر اساس آموزش در مرحله قبل ایجاد می‌گردد بنابراین تشخیص و اخذ فیدبک سریع، مراحل متفاوت آموزش را به درستی تبیین خواهد کرد.

یافته‌ها در حوزه روان‌شناختی و فرهنگی نشان از عدم ایجاد انگیزه در اساتید برای پذیرش آموزش الکترونیکی است که به نظر می‌رسد ناشی از عدم فرهنگ سازی مناسب و عدم تغییر نگرش سنتی به مسئله آموزش می‌باشد. میزان انگیزه کسب شده برای این مشکل با یک تحقیق همپایشی که انجمن آموزشی بین‌المللی کرده تقریباً هم‌خوانی دارد. در این تحقیق ۵۰٪ اساتید احساسات منفی و نامطمئنی را نسبت به یادگیری الکترونیکی ابراز کرده‌اند (۱۴). در مقوله دیگر این حوزه مشکل مقاومت اساتید نسبت به تغییر نقششان در

باشد «تجارت الکترونیکی» بوده است. تهیه کنندگان چنین پروژه‌هایی عموماً با فرایند آموزش و یادگیری آشنایی نداشته و با توجه به هزینه ظاهری پایین تهیه مواد دوره‌های الکترونیکی جلب به جذب مشتری می‌شوند. این موضوع در کشورهایی که تقاضا برای آموزش عالی بیشتر است رقابت بیشتر و سود بیشتری را برای آنها در پی دارد (۱۲).

در حیطه الکترونیکی در کشور، مشکل عدم وجود فناوری مناسب در دانشگاه مطرح گردیده است. این امر یا به دلیل عدم هم‌خوانی شبکه مخابراتی کشور با استانداردهای روز دنیاست و یا به دلیل عدم استفاده دانشگاه‌ها از پتانسیل موجود و حداکثر پهنای باند است.

در هر دو مورد باید به زیر ساخت‌های مربوطه توجه شود. البته باید در نظر داشت که با تجهیز بیشتر دانشگاه‌ها به زیرساخت‌های لازم نمی‌توان تحولی در دانشگاه‌های کشور ایجاد کرد زیرا صرف سرمایه گذاری مطرح نیست بلکه مسئله مهم توانمندسازی اساتید و دانشجویان و همچنین کارآمدی سازمانی سیستم پشتیبان برای رسیدن به مهارت‌های خود یعنی رهبری در یادگیری است (۱۱).

پژوهش در حوزه اقتصادی نشان داد که هزینه‌های سخت افزاری و نرم افزاری آموزش الکترونیکی و به روز نگه داشتن تکنولوژی آنها یک مشکل جدی تلقی می‌شود. البته هیچ کشوری در حالی که می‌تواند افراد کارآمدی را از طریق آموزش‌های غیر حضوری تربیت کند به دلیل کاهش هزینه‌ها از تعلیم مناسب آنها صرف‌نظر نمی‌کند زیرا این دانشجویان پس از فراغت از تحصیل می‌توانند در ابعاد مختلف بازدهی چند برابری داشته باشند.

در واقع آنچه که در ابتدا برای سخت افزار و نرم افزارهای مرتبط هزینه می‌شود، در مراحل بعدی باعث کاهش چشمگیر هزینه‌ها در حدود ۴۰-۶۰ درصد را به دنبال خواهد داشت. برگشت سرمایه مبلغ قابل توجهی می‌باشد به طوری که بازار آموزشی اینترنتی در دنیا بازاری با سود ۱۸ میلیارد دلار در سال است و آنچه مک گراو (Mc Graw) نیز روی آن تأکید دارد این است که نوآوری موفق می‌بایست در طول زمان

وقت و مهارت کافی را برای تدوین و ارزیابی مواد آموزش الکترونیکی ندارند و همچنین فرهنگ سازی مناسب در این زمینه صورت نگرفته است.

در نهایت اساتید نه تنها باید چگونگی تدوین و استفاده از مواد آموزش الکترونیکی را بیاموزند بلکه ضروری است تا با شناخت هرچه بیشتر نقش‌های جدید خود در آموزش الکترونیکی با نوآوری‌های خود آن را محقق سازند. همچنین لازم است برنامه ریزی مناسبی توسط دانشگاه‌ها جهت بسط‌سازی و ایجاد زمان کافی برای اساتید جهت پرداختن به این مقوله مهم اتخاذ شود.

#### تشکر و قدردانی

بدینوسیله از اعضاء هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تبریز به خصوص سرکار خانم دکتر لیلا واحدی و همچنین کارشناسان محترم فناوری آموزشی مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز که با تکمیل پرسشنامه و راهنمایی‌های ارزنده‌شان ما را یاری کردند، سپاسگزاری می‌گردد.

دانشگاه تأکید شد، اما از آنجا که هر شیوه جدید با مقاومت رو به رو می‌گردد، بنابراین باید برای گسترش آموزش الکترونیکی به پدیده فرهنگ سازی در اساتید پرداخته شود به این معنی که استاد در مرحله‌ای قرار بگیرد تا به لحاظ شناخت و گرایشی که پیدا کرده است، این شیوه را انتخاب کند. صاحب نظران مطالعه نگرش را برای درک رفتار اجتماعی حیاتی می‌دانند. نگرش‌ها تعیین کننده رفتارها هستند و این فرض به طور ضمنی دلالت بر آن دارد که با تغییر دادن نگرش‌های افراد می‌توان رفتارها را تغییر داد (۳).

اساتید به نگرشی نیازمندند که جسارت استفاده از فناوری و خطر پذیری را تقویت کند و الهام بخش تفکر و یادگیری مستمر و مادام‌العمر آنها باشد. اساتید با آشنایی و شناخت قابلیت‌های فناوری می‌توانند از انواع فناوری‌های مرتبط و متناسب با درس بهره‌مند شوند و فرایند یادگیری را اثربخش‌تر و جذاب‌تر کنند.

#### نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که اغلب اساتید معتقدند

## References

- 1- Rahimi Dust Gh. *How was the experience of e-learning projects?* Challenges in e-learning projects. Journal of Library and Information Science 2007; 10(2):337-355. [Persian]
- 2- Alavi S. Sh. *Rapid e-learning in medical education.* Educational Strategies Journal 2009; 2 (1) :13-14. [Persian]
- 3- saleh sadaghpour B, mirzaee Sh. *Faculty Members' Attitudinal Challenges to E- Learning.* Journal of Technology of Education 2008; 3 (1) :77-87. [Persian]
- 4- Emami H, Aghdasi M, Asousheh A. *Electronic learning in medical education.* Pejouhesh 2009; 33 (2) :102-111. [Persian]
- 5- Shaeedi A. *The Investigation about Future Challenges in Organizations and Performing.* The E-learning Projects 2009; Available from: <http://www.pnu.ac.ir/Portal/Home/Default.aspx?>
- 6- Kazemi A. Computer Usage in Medical Sciences. Physician & Laboratory 2007; (25): 10-14 [Persian]
- 7- Quinn L.O, Corry M. *Factors that Faculty from Participating in Distance Education.* Journal of distance learning administrators 2002; 4(5): 112-118.

- 8- Lee J. *Faculty and Administrator Perceptions of Instructional Support for Distance Education*. international journal of instructional media 2002; 29: 27-45.
- 9- Karimzadegan D, Mojtahedzadeh R, Mohammadi A. *E-Learning in Medical Education in the World and Iran*. Journal of Medical Education 2007; 11(1 & 2): 9-37. [Persian]
- 10- Hoseini H. *An Investigation on the Role and Importance of E-learning in Solving the Problems of Traditional Educational System and Using of it for Making Education More Public*. 2010; Available from: <http://taalim.ir/Default.aspx?page=showarticle&articleid=37>.
- 11- Semnan University of Medical Sciences (EDC). *Role and Importance of Information Technology on Improving the Professors and Requirements of Virtual Teaching 2009*; Available from: <http://rds.sem-ums.ac.ir/edc/downloads/%25D9>.
- 12- Rahimi Dust Gh, Razavi A. Diffusion of Innovation and E-learning Phenomenon. Journal of Education and Psychology 2006; 3(4):127-142. [Persian]
- 13- Rudowski P, Rudowski R. *E-Learning in Medicine- Myth or Reality*. Medical University of warsaw the department of medical informatics and telemedicine, Poland. (2).
- 14- Maguire L.L. *Literature review – faculty participation in online distance education: Barriers and motivators*. journal of distance learning administration; 5(1).

## ***An investigation of the challenges of e-Learning in medical sciences from the faculty members' viewpoints of Tabriz University of Medical Sciences***

***M. Asghari (BSc)\*<sup>1</sup>, M. Alizadeh (MD, PhD)<sup>2</sup>, A. Kazemi ( PhD)<sup>3</sup>, H. Safari (MSc)<sup>4</sup>, F. Asghari (MA)<sup>5</sup>, M.M. Bagheri-Asl (MD)<sup>6</sup>, S. Heidarzadeh (PhD)<sup>7</sup>***

- 1. Committee of Student Research and the Talented Students Office at Tabriz University of Medical Sciences*
- 2. The Educational Development Center of Tabriz University of Medical Sciences*
- 3. The Medical Philosophy and History Research Center of Tabriz University of Medical Sciences*
- 4. The Management and Health Economy Department of Tehran University of Medical Sciences*
- 5. The IR-MCI*
- 6. Medical Student at Tabriz University of Medical Sciences*
- 7. The Pathobiology Department at Tehran University of Medical Sciences*

***Received: 8 Mar 2012***

***Accepted: 14 Apr 2012***

### ***Abstract***

***Introduction:*** Regarding the numerous benefits of e-learning, an investigation of its barrier and potential solutions to resolve them will be helpful. This will enable universities to implement this method and convert their traditional teaching-learning methods and approaches to e-learning.

***Methods:*** In this descriptive study a total of 242 faculty members at Tabriz University of Medical Sciences were selected randomly. A questionnaire was used to collect data on their attitudes towards barriers of e-Learning. The data were analyzed using SPSS15.

***Results:*** The barriers were classified into six categories and twenty-four cases. The average score of the administrative category was  $13.18 \pm 1.96$ , electronic categories was  $11.66 \pm 2.32$ , educational category was  $13.39 \pm 2.22$ , economical category was  $9.62 \pm 2.09$ , cultural and psychological categories was  $20.43 \pm 2.53$ , and finally, social and cooperative category was  $10.09 \pm 1.97$ . The cultural and psychological categories were found as the most important barrier and the electronic category the least important one.

***Conclusion:*** The academics believed that they did not have enough time or skills for compiling and evaluating e-learning materials and that there was no proper culture for this. Not only the academics should learn how to compile, use and to take rapid feedback, but also it is essential that they recognize their new roles (as learning facilitators) in realizing and expanding their mode of education by their innovations.

***Keywords:*** e-learning, learning problems, medical education, academic staff.

\*Corresponding author's email: Asghari\_ms@yahoo.com

*This paper should be cited as:*

Asghari M, Alizadeh M, Kazemi A, Safari H, Asghari F, Bagheri-Asl M.M, Heidarzadeh S. *An investigation of the challenges of e-Learning in medical sciences from the faculty members' viewpoints at Tabriz University of Medical Sciences*. Journal of Medical Education and Development. 2012; 7(1): 26-34