بکارگیری محیط آموزشی مبتنی بر وب در تدریس قارچ‌شناسی پزشکی برای دانشجویان رشته داروسازی دانشگاه علوم پزشکی زابل در سال ۱۳۸۸

سعید امانلو*، رضا دیده‌دار

چکیده

مقدمه: باتوجه به مزایای عمومی آموزش الکترونیکی در علوم پزشکی و ضرورت توجه به آن، این مطالعه با هدف ارزیابی و یافتن نقاط ضعف و قوت آموزش مبتنی بر وب در تدریس قارچ‌شناسی پزشکی به انجام رسیده است.

روش‌ها: در این مطالعه توصیفی-مقایسه‌ای که برای دانشجویان گروه داروسازی در نیمسال اول ۸۹-۸۸ به انجام رسید، به موازات برگزاری کلاس‌های حضوری و تدریس سنتی، محیط آموزشی مجازی برای درس قارچ‌شناسی راه‌اندازی شد. در پایان دوره، با مقایسه میانگین نمره دانشجویان تحت مطالعه و گروه شاهد، تأثیر آموزش تحت وب بر یادگیری دانشجویان بررسی شد، همچنین معایب، مزایا، میزان علاقه‌مندی، ایجاد انگیزه تحصیلی و میزان قابلیت و کفایت آموزش مجازی از منظر دانشجویان مورد نظرسنجی قرار گرفت.

نتایج: مقایسه میانگین نمرات امتحان پایان دوره گروه آزمون (۱۶/۸۳) و شاهد (۱۷) نشان می‌دهد که از نظر میزان یادگیری و موفقیت در آزمون پایان دوره اختلاف معناداری بین دانشجویان گروه تحت آموزش الکترونیکی و گروه شاهد وجود ندارد. در نظرسنجی به عمل آمده از دانشجویان تحت مطالعه که با استفاده از پرسشنامه صورت گرفت، ارتباط مستمر و مداوم بین استاد و دانشجو (۹۱درصد)، ارتباط از راه دور و تبادل علمی (۷۹ درصد)، دسترسی به منابع الکترونیکی روز دنیا (۷۵ درصد)، عدم محدودیت مکانی و زمانی (۵۴ درصد) را به عنوان مزایای اصلی آموزش مبتنی بر وب برشمرده و در عین حال کمبود امکانات و منابع دانشگاه، سرعت پایین اینترنت و عدم دسترسی همگانی به اینترنت را معایب اصلی این نوع آموزش توصیف کردند.

نتیجه‌گیری: باوجود ابراز علاقه‌مندی و استقبال دانشجویان از آموزش تحت وب، مقایسه معدل کل دانشجویان گروه آزمایش و گروه شاهد شواهدی را بر عدم موفقیت روش الکترونیکی ارائه می کند، بنابراین لازم است جنبه‌های مختلف آموزش الکترونیکی از جمله؛ سواد رایانه‌ای، زیرساخت‌های مخابراتی، فرهنگ استفاده از اینترنت، جنبه‌های سرگرمی و فراغتی اینترنت، محتوی درسی و غیره مورد بازنگری قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: آموزش الکترونیک، آموزش مجازی، آموزش از راه دور، آموزش مبتنی بر وب، ارزیابی، قارچ‌شناسی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی/ مهر ۱۳۹۰؛ ۱۱(۳): ۲۳۰تا ۲۳۷

مقدمه

با توجه به مزایای عمومی آموزش الکترونیکی و گسترش سریع آموزش مجازی، ضرورت توجه به آن در همه مراکز آموزشی احساس می‌شود. لذا ادغام آن در

* نویسنده مسؤول: سعید امانلو (مربی)، کارشناس ارشد قارچ‌شناسی پزشکی، گروه انگل‌شناسی و قارچ شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی زابل، سیستان و بلوچستان، ایران. ama.myco@yahoo.com

رضا دیده‌دار (مربی)، کارشناس ارشد بیوشیمی بالینی، گروه بیوشیمی و ایمونولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی زابل، سیستان و بلوچستان، ایران(rezadid123@gmail.com)

این مقاله در تاریخ ۸۸/۱۲/۹ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۸۹/۵/۱۰ اصلاح شده و در تاریخ ۸۹/۵/۲۰ پذیرش گردیده است.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-21]

برنامه‌های جاری آموزشی دانشگاه‌ها، اجتناب‌ناپذیر است(۱و۲). پیدایش شبکه‌های رایانه‌ای به خصوص اینترنت، وضعیت جدیدی را در جهان به وجود آورده و بسیاری از جنبه‌های زندگی انسان، به خصوص آموزش را در همه سطوح تحت تأثیر قرار داده است. امکان ارتباط فراوان و در اختیار قرار دادن منابع آموزشی از اقصی نقاط جهان، باعث شده است که اینترنت پدیده‌ای مهم در قرن حاضر قلمداد شود. بکارگیری اینترنت در آموزش، اساتید و دانشجویان را به انجام پژوهش‌های بیشتر تشویق نموده و دانشگاه‌ها و مدارس زیادی استفاده از اینترنت را به صورت فعال در برنامه‌های درسی خود وارد کرده‌اند. هرچند شبکه‌های اطلاعاتی به خصوص اینترنت هنوز به عنوان ابزار آموزشی به صورت جامع وارد دوره‌های آموزش عالی نشده است ولی روی برنامه‌های درسی به خصوص منابعی که در اختیار این برنامه‌ها می‌تواند قرار گیرد، تأثیر زیادی داشته است. پاره‌ای از مؤسسات آموزش عالی مبادرت به تأسیس دوره‌هایی نموده‌اند که کاملاً تحت شبکه ارائه می‌گردد. ایجاد چنین دوره‌هایی در دانشگاه‌های سنتی، یا به وجود آمدن دانشگاه‌های خاص که همه امور آن اعم از آموزشی، پژوهشی و اداری با استفاده از اینترنت و ابزارها و امکانات متعدد آن صورت می‌گیرد، ما را به دانشگاه‌های جامعه آرمانی (جامعه اطلاعاتی) و دانشگاهش که دانشگاه مجازی نامیده شده است نزدیک‌تر می‌کند(۳). بنابراین فرآیند تغییر در آموزش دانشگاهی ضرورت رویکرد برنامه‌ای و دراز مدت را در ادغام آموزش الکترونیکی در نظام جاری آموزش پزشکی کشور بیش از پیش نشان می‌دهد. لازمه این رویکرد، بینش علمی نسبت به جنبه‌های مختلف انواع آموزش الکترونیکی و طراحی فرآیند تغییر براساس شرایط موجود و آرمان‌های منطقی در آموزش پزشکی کشور است(۱و۲). فرضیه اصلی تحقیق این است که استفاده از آموزش الکترونیکی تحت وب به طور مطلوبی بر فرآیند یادگیری دانشجویان موثر است، لذا مطالعه حاضر با هدف راه‌اندازی آموزش مبتنی بر وب در مقوله تدریس قارچ‌شناسی پزشکی و ارزیابی نقاط ضعف و قوت آن طراحی شده است.

روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی-مقایسه‌ای بوده و در نیمسال اول سال تحصیلی ۸۹-۸۸ به صورت پایلوت برای دانشجویان رشته داروسازی دانشگاه علوم پزشکی زابل به انجام رسید. نمونه‌های موجود در این پژوهش کم بوده و به جامعه در دسترس محدود می‌شود که شامل ۲۰ نفر گروه آزمون و ۲۰ نفر گروه شاهد از دانشجویان رشته داروسازی ورودی ۸۵ و ۸۶ می‌باشد. به موازات برگزاری کلاس‌های حضوری و تدریس سنتی که به روش سخنرانی، پرسش و پاسخ و نمایش اسلاید انجام گرفت، محیط آموزشی مجازی برای درس قارچ‌شناسی در وب سایت www.edmodo.com که به صورت رایگان فضای آموزشی مجازی در اختیار کاربران قرار می‌دهد، راه‌اندازی شد. از آنجایی که آموزش تحت وب برای اولین بار در دانشگاه علوم پزشکی زابل اجرا می‌شد، لذا ثبت نام دانشجویان به صورت اختیاری بوده و افرادی که تمایل به استفاده از محیط آموزشی تحت وب داشتند با مراجعه به مدرس، کد لازم جهت ثبت نام را دریافت نموده و در کلاس مجازی ثبت نام کردند. دانشجویان پس از ثبت نام در کلاس درس مجازی قارچ شناسی، مطالب درسی و تکالیف خود را در طول دوره به طور هفتگی از طریق وب دریافت و پاسخ سؤالات و تکالیف محوله را به پست الکترونیکی استاد درس و یا به محیط مجازی گروه ارسال می‌کردند. در این محیط دانشجویان قادر به تبادل اطلاعات با یکدیگر و استاد درس بوده و همچنین با معرفی وب سایت‌های مرتبط با قارچ‌شناسی پزشکی و ایجاد لینک‌های مرتبط که در فضای وب منظور شده بود، دانشجویان می‌توانستند به

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-21]

سایت‌های تخصصی قارچ‌شناسی دسترسی داشته باشند(تصویر۱). در این دوره علاوه بر آموزش تحت وب، با استفاده از نرم‌افزار آموزشی قارچ‌شناسی پزشکی مشتمل بر؛ محتوای موضوعی دروس، اسلایدهای آموزشی، گالری عکس قارچ‌های مهم پزشکی، فلوچارت تشخیصی قارچ‌ها و آزمون چهار گزینه‌ای که در قالب لوح فشرده در اختیار دانشجویان قرار گرفت. سعی بر آن داشتیم که با حداکثر استفاده از امکانات رایانه‌ای و اینترنت در جهت ایجاد انگیزه تحصیلی و پیشبرد اهداف آموزشی گام برداریم. در این تحقیق با مقایسه میانگین کل نمرات آزمون پایان دوره دانشجویان گروه تحت مطالعه و گروه شاهد، تأثیر دو روش آموزش سنتی و آموزش تلفیقی سنتی-الکترونیکی مورد ارزیابی قرار گرفت. از آنجایی که سؤالات آزمون پایان دوره در گروه تحت مطالعه و گروه شاهد یکسان نبود، ضریب دشواری و ضریب تمیز آزمون‌های به عمل آمده برای هر دو گروه محاسبه و با یکدیگر مقایسه گردید. برای این منظور ابتدا دانشجویان هر دوره را بر اساس نتایج آزمون پایان ترم به دو گروه قوی و ضعیف تقسیم نموده و برای به دست آوردن ضریب دشواری سؤالات از فرمول زیر استفاده شد:

$$\text{ضریب دشواری (٪)} = \frac{\text{تعداد پاسخ های صحیح گروه ضعیف + تعداد پاسخ های صحیح گروه قوی}}{\text{تعداد افراد دو گروه}} \times ۱۰۰$$

ضریب تمیز عبارت است از میزان قدرت یک سؤال که بین گروه قوی و گروه ضعیف تمایز قائل می‌شود. برای به دست آوردن ضریب تمیز سؤالات از فرمول زیر استفاده شد:

$$\text{ضریب تمیز} = \frac{\text{تعداد پاسخ های صحیح گروه ضعیف - تعداد پاسخ های صحیح گروه قوی}}{\text{تعداد افراد یک گروه}}$$



تصویر ۱: لینک مستقیم به وب سایت‌های تخصصی قارچ‌شناسی پزشکی که در صفحه اصلی سایت آموزشی منظور شده است.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-21]

در پایان دوره، با استفاده از پرسشنامه محقق‌ساخته (ضمیمه یک) که از روایی و پایایی قابل قبول برخوردار بود، نظرات دانشجویان تحت مطالعه گردآوری شد. این پرسشنامه از ۲۲ سؤال بسته پاسخ درجه‌بندی که بر اساس مقیاس سه درجه‌ای لیکرت (موافق، بی نظر، مخالف) و ۳ سؤال باز در رابطه با بیان نقطه نظرات و ذکر مهم‌ترین معایب و مزایای آموزش مبتنی بر وب از منظر دانشجویان طراحی شده بود. اطلاعات به دست آمده با نرم‌افزار SPSS-15 و با استفاده از آمار توصیفی (فراوانی و درصد) و انجام آزمون T مورد بررسی قرار گرفت. همچنین ملاحظات اخلاقی از جمله اخذ رضایت از شرکت‌کنندگان جهت شرکت در تحقیق و محرمانه ماندن اسامی افراد مد نظر قرار گرفت.

نتایج

باتوجه به اینکه سؤالات آزمون پایان دوره در گروه تحت مطالعه و گروه شاهد یکسان نبود، ضریب دشواری و ضریب تمیز آزمون‌های به عمل آمده برای هر دو گروه محاسبه و با یکدیگر مقایسه گردید. نتایج حاصل از محاسبات مربوط به ضریب دشواری و ضریب تمیز انجام شده در جداول یک و دو آورده شده است. ضریب دشواری و ضریب تمیز گروه تحت مطالعه به ترتیب ٦٩ درصد و ۰/۳ می‌باشد و ضریب دشواری و ضریب تمیز گروه شاهد به ترتیب ۷۰/٦ درصد و ۰/۲ به دست آمده است. بنابراین، این دو آزمون را می‌توان معادل در نظر گرفت. میانگین کل نمرات آزمون پایان دوره گروه آزمون ١٦/٨٣ و گروه شاهد ۱۷ می‌باشد و بر اساس آزمون آماری (t-۰/٦٥ test, p= مقایسه میانگین کل نمرات دو گروه نشان می‌دهد که از نظر میزان یادگیری و موفقیت در آزمون پایان دوره اختلاف معنی داری بین دانشجویان گروه تحت آموزش الکترونیکی و گروه شاهد وجود ندارد. با وجود این که دوره آموزش مجازی به صورت اختیاری برای دانشجویان گروه داروسازی راه‌اندازی شد، ۸۳/۳ درصد دانشجویان در کلاس مجازی ثبت نام نمودند. دانشجویان تحت مطالعه؛ ارتباط مستمر و مداوم بین استاد و دانشجو (۹۱ درصد)، ارتباط از راه دور و تبادل علمی (۷۹ درصد)، دسترسی به منابع الکترونیکی روز دنیا (۷۵ درصد) و عدم محدودیت مکانی و زمانی (٥٤ درصد) را به عنوان مزایای اصلی آموزش مبتنی بر وب برشمرده و در عین حال کمبود امکانات و منابع دانشگاه، سرعت پایین اینترنت و عدم دسترسی همگانی به اینترنت را معایب اصلی این نوع آموزش توصیف کردند.

٦٧ درصد دانشجویان معتقد بودند که این طرح در ترویج فرهنگ آموزش الکترونیک موثر بوده است. ٣٤ درصد دانشجویان آن را در افزایش انگیزه تحصیلی خود مثبت خواندند و ٦٢ درصد دانشجویان مورد مطالعه علاقه‌مند به استفاده از این روش در امر تدریس بودند، با این حال ۲۹/۲ درصد دانشجویان قابلیت و کفایت این روش را نپذیرفته و معتقد بودند که قابلیت محیط‌های مجازی برای دروس تئوری و عملی یکسان نیست. ۷۹/۲ درصد از دانشجویان نسبت به برگزاری ترم تابستانی مجازی و غیرحضوری اظهار علاقه نمودند. ۷۰/۸ درصد دانشجویان هم زیرساخت‌ها و امکانات دانشگاه را برای راه‌اندازی چنین دوره‌هایی ناکافی قلمداد کردند.

بحث

در این مطالعه، مقایسه میانگین کل نمرات امتحان پایان دوره دو گروه آزمون و شاهد اختلاف معناداری را نشان نمی‌دهد، (t-test, p=۰/٦٥) یعنی این که اعمال روش آموزشی جدید نتوانسته است انتظارات مربوط به یادگیری را بیشتر از روش سنتی محقق سازد. این نتایج با یافته‌های ابراهیم‌آبادی که استفاده از روش آموزشی وب را در سطوح یادگیری موثر می‌داند، مغایرت دارد(٤). در این روش آموزشی، دانشجو در دنیای مجازی و با

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-21]

صرف کمترین زمان و به سهولت به یافتن پاسخ‌ها و انجام تکالیف مبادرت می‌کند، بنابراین پیشنهاد می‌شود ضمن استفاده از آموزشی تحت وب، با دادن تکالیف مفهومی در سطوح بالای یادگیری و به چالش کشاندن دانشجویان، نقش محوری و رهبری مدرس تا حد ممکن پررنگ تر شود. از طرفی استفاده زیاد و نامعقول از اینترنت و استفاده مبتنی بر سرگرمی با نگاه فراغتی با میزان یادگیری و پیشرفت تحصیلی رابطه معکوس دارد. از این رو باید به دنبال حد بهینه‌ای از ارتباط با رایانه بود که تقویت‌کننده و تسهیل‌کننده آموزش و یادگیری باشد.

مطالعه ذوالفقاری و همکاران ترکیب آموزش حضوری با آموزش الکترونیکی را موجب رضایت‌مندی بیشتر دانشجویان و مدرسان قلمداد می‌کند(۵)، در این مطالعه نیز ٦٢ درصد دانشجویان علاقه‌مند به برگزاری کلاس‌ها به شیوه ترکیبی بوده‌اند، البته با توجه به قابلیت‌هایی که آموزش الکترونیکی به امکانات یاددهی-یادگیری در روش‌های رایج اضافه می‌کند، رضایت از این روش دور از انتظار نمی‌باشد. یکی از این امکانات دسترسی نامحدود به منابع علمی روز دنیا می‌باشد که در نظرسنجی صورت گرفته در این پژوهش ۷۵ درصد جامعه مورد مطالعه آن را تصدیق کرده‌اند. این یافته با نظرات تیله (Thiele) که معتقد است فراگیران در آموزش الکترونیکی به اطلاعات بیشتری دسترسی داشته و بدون محدودیت زمانی قادر به استفاده از منابع اطلاعاتی می‌باشند، مطابقت دارد(٦).

در مطالعه‌ای که توسط روز (Ruiz) و همکارانش انجام گردید، تأکید شده که آموزش الکترونیکی نباید جایگزین کلاس درس حضوری گردد و از آن تنها به شکل مکمل در کنار سایر روش‌های معمول بایستی استفاده شود(۷). از آنجایی که در روش حضوری، محتوی آموزشی به تفصیل توسط مدرس بیان می‌شود، می‌تواند منجر به تسهیل فرآیند یادگیری شود، لذا در این مطالعه از رویکرد تلفیقی استفاده شده تا دانشجویان از مزایای هر دو روش بهره‌مند شوند.

برخی منتقدان عقیده دارند که رویکردهای آموزشی فردی و رایانه‌ای موقعیت‌های آموزشی خشک و بی روح ایجاد می‌کند که در آن تعامل و ارتباط خودجوش میان معلم و دانشجویان و حتی بین خود فراگیران وجود ندارد. ثورموند (Thurmond) در مقاله خود آورده است که آموزش الکترونیکی محض و فقدان روش‌های حمایتی می‌تواند موجب کاهش انگیزه دانشجویان شود(۸). شری (Sherry) و همکارانش بازخورد فوری مدرس را تأثیرگذار بر افزایش انگیزه فراگیران می‌داند(۹). در این تحقیق ٣٤ درصد دانشجویان آموزش تحت وب را در افزایش انگیزه تحصیلی مثبت قلمداد کرده‌اند ولی برای کسب نتایج بهتر روش تلفیقی پیشنهاد می‌گردد.

اگرچه اینترنت یک ابزار ارزشمند است که دانشجویان از کار با آن لذت می‌برند، ولی نتایج تحقیقات متعدد نشان می‌دهد که اطلاعات رایانه‌ای دانشجویان پایین‌تر از حد انتظار است و ضروری است که به منظور تعیین دقیق میزان مهارت‌های دانشجویان بررسی‌های بیشتری انجام شود و به منظور استفاده بهینه از این ابزار کارآمد، لازم است با راه‌اندازی کارگاه‌های آموزشی، دانشجویان تجربیات وسیع‌تری نسبت به اینترنت کسب کنند(۱۱). معتمدنژاد در کتاب جامعه اطلاعاتی، آمادگی افراد برای کاربرد اینترنت را حلقه گمشده‌ای می‌داند که موجب شکاف و اختلاف سطح دسترسی مردم به خدمات شبکه‌های اطلاعاتی می‌شود(۱۲). افراد متفاوتی از جمله اعضای هیأت‌علمی علاقه‌مند، اعضای کتابخانه و مسؤولین سایت رایانه‌ای می‌توانند مسؤولیت آموزش مهارت‌های رایانه‌ای را به دانشجویان عهده‌دار شوند(۱۳). نتایج تحقیق اخیر نشان می‌دهد که ۸۷/۵ درصد جامعه مورد مطالعه معتقدند که قابلیت محیط‌های مجازی برای دروس تئوری و عملی یکسان نیست. این موضوع نیاز به مطالعات بیشتری دارد و لازم است برای این سؤال مهم پاسخ مناسبی یافت شود؛ در کدام مرحله از مراحل آموزش پزشکی (علوم پایه، کارآموزی بالینی یا

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-21]

کارورزی بالینی) آموزش دانشجویان با استفاده از تکنولوژی رایانه می‌تواند مفید و عملی باشد؟

کمبود امکانات و تجهیزات رایانه‌ای و ضعف موجود در زیرساخت‌های مخابراتی و اینترنتی یکی از عمده مشکلات پیش روی اعضای هیأت‌علمی و دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور می‌باشد، به طوری که اکثریت قریب به اتفاق جامعه مورد مطالعه در این پژوهش کمبود امکانات و منابع دانشگاه را مهم‌ترین مانع در توسعه آموزش الکترونیکی قلمداد کرده‌اند. مطالعات صورت گرفته در دانشگاه‌های امریکا و کانادا نشان می‌دهد که، بودجه زیادی جهت تجهیز دانشگاه‌های این ممالک صرف شده، به طوری که در برخی از دانشگاه‌ها برای هر کدام از دانشجویان یک رایانه شخصی وجود دارد(۱۳).

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج این مطالعه که در مقطع علوم پایه و برای درس قارچ‌شناسی صورت گرفته است، هرچند تلفیق آموزش الکترونیک با روش تدریس سنتی سبب افزایش نمره دانشجویان نشده اما با رضایتمندی ایشان همراه بوده است. از یک منظر می‌توان عنوان کرد که رایانه و اینترنت می‌تواند پل ارتباطی میان علوم پایه و بالینی ایجاد نماید و استفاده از این گونه تکنولوژی‌ها در مدل گروه‌های کوچک در دانشکده پزشکی باعث می‌گردد که معیارهای دسترسی به اطلاعات بیماران به منظور تصمیم‌گیری بالینی تسهیل شود(۱٤). باوجود موانع و مشکلات متعدد، ارزیابی چالش‌ها و ترسیم چشم‌انداز آینده آموزش الکترونیکی نیازمند مطالعات بیشتر و تطبیق آن با شرایط، امکانات و فرهنگ آموزش علوم پزشکی کشورمان می‌باشد و مطمئناً تجارب حاصل از این طرح در اجرای دوره‌های مجازی آموزشی برای سایر گروه‌ها مفید واقع خواهد شد.

منابع

1. Amanloo S, Karimfar MH, Najari Bonab M. [Tarahi va ejraye basteye amoozeshye Physiology pezeshki]. 2th Congress of E-Learning in Medical Sciences. Tehran: Tehran University of Medical Science; 2008. [Persian]##
2. Amanloo S, Shams M, Heydari Gh H, Hashemi Z, Badakhsh M. [Amoozeshe elektroniki ba estefade az narmafzare amoozeshe gharchshenasye pezeshki]. 2th Congress of E-Learning in Medical Sciences. Tehran: Tehran University of Medical Science; 2008. [Persian]##
3. Mohseni H. [Internet: janbehaye nazari va karbordye an (dar ketabkhaneha va marakeze amoozeshi va tahghighati)]. Tehran: Ketabdar; 1998. [Persian]##
4. Ebrahimabadi H. [Olgooye estefade az Internet: mohite yadgiri va bafte farhangi va ejtemaei]. Cultural Research Quarterly. 2009; 2(7): 97-118. [Persian]##
5. Zolfaghari M, Sarmadi MR, Negarandeh R, Zandi B, Ahmadi F. [Satisfaction of Student and faculty members with implementing Blended-E-Learning]. Iranian Journal of Nursing Research. 2008; 3(10,11): 99-109. [Persian]##
6. Thiele JE. Learning patterns of online students. J Nurs Educ. 2003 ; 42(8): 364-6.
7. Ruiz JG, Mintzer MJ, Leipzig RM. The impact of E-learning in medical education. Acad Med. 2006 ; 81(3): 207-12.##
8. Thurmond VA. Defining interaction and strategies to enhance interactions in Web-based courses. Nurse Educ. 2003; 28(5): 237-41.##
9. Sherry AC, Fulford CP, Zhang Sh. Assessing Distance Learners' Satisfaction with Instruction: A Quantitative and a Qualitative Method. American Journal of Distance Education. 1998; 12(3): 4-28.
10. Mills A. Teaching the Digital Generation--The Challenge of Relevance. Australian Science Teachers' Journal. 2000; 46(3): 30-4.##
11. Scott CS, Schaad DC, Mandel LS, Brock DM, Kim S. Information and informatics literacy: skills, timing, and estimates of competence. Teach Learn Med. 2000; 12(2): 85-90.##

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-21]

۱۲. Motamednejad K. [Jameaeye etelaati: andishehaye bonyadi, didgahhaye enteghadi va cheshmandazhaye jahani]. Tehran: Communications Research Center; 2005. [Persian]##
13. Hardin L. Computer applications in U.S. and Canadian medical schools: an overview. Journal of Medical Education Technologies. 1995; 6(1): 8-30.##
14. Schor NF, Troen P, Adler S, Williams JG, Kanter SL, Mahling DE, et al. Integrated case studies and medical decision making: a novel, computer-assisted bridge from the basic sciences to the clinics. Acad Med. 1995; 70(9): 814-7.##

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-21]

Web-Based Education in Teaching Medical Mycology to The Students of Pharmacy in Zabol University of Medical Sciences in 2009

Saeed Amanlou[1],Reza Didehdar[2]

Abstract

Introduction: *With regard to general benefits of e-learning in medical education, and the necessity of paying attention to it, this study was to assess the strength and weak points of web-based teaching in medical mycology course.*

Methods: *In this descriptive comparative study conducted on pharmacy students in the first semester of 2009-2010, parallel to attendance and the traditional teaching sessions (classroom training) for medical mycology, web-based training was simultaneously used. At the end of the semester, the effect of web based learning was investigated through comparison of the grade averages of students in experiment and control groups. The students' viewpoints on the advantages, disadvantages, students' interest, educational motivation,and the ability and capability of virtual education were also surveyed, using a researcher-made questionnaire.*

Results:*Comparison of mean final test scores at the end of the course in experiment and control groups (16.83 vs 17) showed no significant difference between students' learning in blended style,and traditional groups. In the survey, students indicated the advantages of web based learning as: constant teacher- sudent communication (91%), distance education and scientific exchage (79%), access to up to date world electronic sources (75%),and no time and place limitations (54%). The disadvantages and limitations were indicated as low university facilities and resourses, low speed of internet, and not easy and allowable access of all to internet.*

Conclusion: Despite the satisfaction expressed by the students from web-based education, comparison of students' grade averages in experiment and control groups, revealed and evidence for lack of success in web based education.So, different aspects of e-learning, including computer literacy, infrastructure of telecommunications, the culture of Internet use, leisure and entertainment aspects of Internet content, and curriculum, should be revisited.

Key words: E-learning, Virtual learning, Distance education, Web-based Education, Assessment, Mycology.

[1.] (✉)Instructor, Department of Medical Mycology, School of Medicine, Zabol University of Medical Sciences, Zabol, Iran. Email: ama.myco@yahoo.com

[2.] Instructor, Department of Medical Mycology, School of Medicine, Zabol University of Medical Sciences, Zabol, Iran.Email: rezadid123@gmail.com

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-21]