اثربخشی سه شیوه تدریس مدلاین به دانشجویان پزشکی: آموزش آنلاین، حضوری و تلفیقی

مهناز بهادرانی*، علیرضا یوسفی، طاهره چنگیز

چکیده

مقدمه: به منظور ترویج استفاده از آموزش الکترونیک، اولین دوره آموزش آنلاین دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با موضوع مدلاین راه‌اندازی شد. سپس مطالعه‌ای با هدف مقایسه اثربخشی شیوه‌های آموزشِ آنلاین حضوری و تلفیقی درس مدلاین در دانشجویان پزشکی، انجام گرفت.

روش‌ها: در یک مطالعه تجربی، به ٤٠ نفر از دانشجویان پزشکی، آموزش مدلاین با سه شیوه حضوری، آنلاین و تلفیقی ارائه شده و سپس دانش، مهارت و رضایت‌مندی فراگیران ارزیابی و مقایسه گردید. ابزار گردآوری داده‌ها برای دانش، پرسشنامه‌ای چهارگزینه‌ای ده سؤالی، برای سنجش مهارت، با بررسی استراتژی جستجو، تناسب مقالات یافت شده با موضوع و زمان جستجو، و برای رضایت‌مندی از طریق یک پرسشنامه ده گزینه‌ای با مقیاس پنج نقطه‌ای لیکرت بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها به کمک نرم‌افزارSPSS و با انجام تست‌های آماری مجذور کای، t-test، ANOVA و کروسکال والیس انجام شد.

نتایج: میانگین و انحراف معیار دانش فراگیران در گروه آموزش حضوری ١٦±٧٥، در گروه آموزش آنلاین ٢١±٧٠ و در گروه آموزش تلفیقی ١٣±٨٢/٢ از ١٠٠ بود. میانگین و انحراف معیار مهارت در گروه آموزش حضوری ٢٥±٧٦/٩، در گروه آموزش آنلاین ٢٤±٧٠، در گروه آموزش تلفیقی ١١±٩٠/٧ از ١٠٠ به دست آمد. تفاوت دانش و مهارت در سه گروه از نظر آماری معنی‌دار نبود. نتایج رضایت دانشجویان از آموزش نیز در سه گروه، اختلاف معنی‌دار آماری نداشت.

نتیجه‌گیری: احتمالاً ترکیبی از آموزش‌های آنلاین و راهنمایی‌های حضوری برای گسترش آموزش‌های الکترونیکی، می‌تواند اثربخشی قابل قبولی داشته باشد که به هر حال، برای رسیدن به این وضعیت، باید بسیاری از بسترهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در دانشگاه‌ها توسعه یابد.

واژه‌های کلیدی: آموزش الکترونیک، آموزش آنلاین، آموزش مبتنی بر وب، آموزش از راه دور، دانش، مهارت، رضایت‌مندی، مدلاین، دانشجویان پزشکی.

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / پاییز و زمستان ١٣٨٥؛ ٦(٢): ٣٥ تا ٤٣.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-09]

مقدمه

پیشرفت‌های تکنولوژی در عصر حاضر، کلیه جنبه‌های زندگی بشر را دستخوش تحول نموده است. افزایش سرعت مبادله اطلاعات به عنوان یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های قرن حاضر، تأثیر عمده‌ای در آموزش عالی گذاشته است(۱). کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات یا ICT (Information and Communication Technology) در آموزش سبب شده است تا محیط آموزشی به سوی مجازی شدن سوق پیدا کند(۲).

دانشگاه‌های عصر حاضر، با تحولی عمده مواجه شده‌اند و به دلیل محدودیت بودجه و افزایش تعداد دانشجویان، نیازمند تغییر سازمانی و وفق دادن خود با نیازهای جدید می‌باشند. این در حالی است که دانشگاه‌ها، معمولاً بیشترین مقاومت را در مقابل تغییر از خود نشان می‌دهند(۳).

در سال ۱۹۹۰، تعداد دانشجویان آموزش عالی سراسر جهان حدود ٤٨ میلیون نفر بود، در حالی که پیش‌بینی می‌شود این رقم در سال ۲۰۲۵ به حدود ۱٦۰ میلیون نفر بالغ شود. مسلماً دانشگاه‌های سنتی با امکانات موجود خود، توان پاسخ‌گویی به این افزایش تقاضا را ندارند و باید چاره‌ای دیگر بیاندیشند(٤).

بکارگیری فناوری اطلاعات و خصوصاً شبکه جهانی اینترنت در آموزش، یکی از راه حل‌های مناسب برای رفع مشکلات موجود در آموزش بشمار می‌رود. بررسی‌های پیمایشی نشان می‌دهند که بخش بزرگی از استفاده‌کنندگان از اینترنت (۹۱ درصد) از این رسانه برای یکی از انواع آموزش از راه دور استفاده می‌نمایند(۵).

اگرچه پتانسیل این فناوری‌ها در کشورهای مختلف، با توجه به شرایط اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی، متفاوت است، اما امروزه تقریباً تمام کشورها به مدد این فناوری‌ها، ایجاد دانشگاه‌های مجازی را آغاز کرده یا در حال برنامه‌ریزی برای آن هستند. این حرکت در کشور ایران نیز در چند سال گذشته مشهود بوده است(٦).

بدیهی است نظام آموزشی کشورمان، با مشکلات متعددی روبرو است. از طرفی، نظام آموزش عالی، تنها توانایی پذیرش ۱۰ درصد از علاقمندان به آموزش را دارد و خیل عظیم مشتاقان آموزش عالی (نزدیک به ۵ میلیون نفر)، از این امکان محروم مانده‌اند. از طرف دیگر، به دلیل نسبت بسیار پایین مدرسین به فراگیران در کشور (تنها یک و نیم میلیون نفر مدرس در مقابل ۲۰ میلیون فراگیر) و نیاز روزافزون به کلاس درس، روند موجود، پاسخ‌گوی نیازهای آموزشی نیست. رفع این مشکلات در زمان کوتاه نیاز به یک معجزه دارد و در حال حاضر، راه حلی بهتر از توسعه آموزش مجازی برای آن موجود نیست(۷). خصوصاً در زمینه آموزش پزشکی، این مشکلات نمود بیشتری دارد. یکی از ابتدایی‌ترین معضلات، انگیزه پایین دانشجویانی است که بعضاً از باهوش‌ترین و کارآمدترین دانشجویان نیز می‌باشند. تغییر شیوه‌های آموزشی و مشارکت بیشترِ دانشجویان در فراگیری، می‌تواند در رفع این مشکل موثر واقع شود(۸).

امروزه اجرای آموزش الکترونیک، به دلیل خصوصیات ویژه‌ای از قبیلِ قابل استفاده بودن در تمام ساعات شبانه‌روز، کاهش زمان هدر رفته، کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری، ایجاد انگیزه در دانشجویان، داشتن ارتباط بیشتر با فراگیران و کنترل بهتر آنها، فراهم شدن امکانات کار گروهی در محیط‌های چندرسانه‌ای و کنفرانس‌های الکترونیکی، پوشش مکانی و زمانی مناسب برای پاسخ‌گویی به خیل عظیم متقاضیان آموزش و مزایای بی‌شمار دیگر، منجر به رفع بسیاری از اشکالات فعلی شده است و اجرای آن در کنار

* **آدرس مکاتبه**. دکتر مهناز بهادرانی، واحد فناوری اطلاعات و ارتباطات، مرکز تحقیقات آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، خیابان هزارجریب، اصفهان.
E-mail: bahadorani@edc.mui.ac.ir
دکتر علیرضا یوسفی و دکتر طاهره چنگیز دانشیاران گروه آموزش پزشکی مرکز تحقیقات آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.
این طرح با شماره ۳۸٤۰٤۸ در دفتر هماهنگی طرح‌های پژوهشی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به ثبت رسیده و هزینه آن از طرف این معاونت پرداخت گردیده است.
این مقاله در تاریخ ۸٤/۱۲/۲۰ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۸۵/۱/۲۲ اصلاح شده و در تاریخ ۸۵/۲/۳ پذیرش گردیده است.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-09]

آموزش دانشگاهی، منجر به ارتقای وضعیت آموزش دانشجویان خواهد شد(٤،٥و٩).

متأسفانه با وجود ضرورت بکارگیری آموزش الکترونیک در دانشگاه‌ها، هنوز در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور، اقدام جدی در این راستا صورت نپذیرفته است. به منظور ترویج استفاده از شیوه‌های آموزش الکترونیک، اولین دوره آموزش آنلاین دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، با موضوع آموزش مدلاین، راه‌اندازی و ارائه گردید.

انتخاب بانک اطلاعاتی مدلاین (MEDLINE)، به عنوان موضوع اولین دوره آموزش آنلاین دانشگاه، به دلیل کاربرد فراوان این بانک اطلاعاتی در علوم پزشکی بود. مدلاین به پزشکان و پیراپزشکان کمک می‌کند تا با پیشرفت‌های پزشکی در زمینه درمان بیماران و نیز پژوهش‌های نوین پزشکی آشنا شوند(١٠و١١). به علاوه، پژوهش‌هایی که در زمینه بررسی مهارت گروه علوم پزشکی در استفاده از مدلاین صورت گرفته است، بیانگر مهارت پایین آنان در بکارگیری این بانک اطلاعاتی می‌باشد. بنابراین، برنامه‌ریزی برای آموزش مدلاین و بهبود بخشیدن به این مهارت، هدف بسیار ارزشمندی است(١٠و١٢) و سرانجام آن که، این آموزش یک دوره آموزشی کوتاه مدت و قابل اجراتر از برگزاری دوره‌های درازمدت بود.

هدف این مطالعه، علاوه بر طراحی آموزش مدلاین به صورت آنلاین، بررسی تأثیر این شیوه آموزش بر دانش، مهارت و رضایت فراگیران و مقایسه آن با شیوه آموزش حضوری و تلفیقی می‌باشد.

روش‌ها

ابتدا اهداف آموزشی، بودجه‌بندی، و محتوای درس آموزش مدلاین، تدوین گردید و سپس دوره آموزش آنلاینِ درس مدلاین متناسب با محتوای آموزشی تدوین شده، طراحی گردید. این دوره طبق استاندارد جهانی SCORM (Sharable Content Object Reference Model)، استاندارد گردید. SCORM یک استاندارد جهانی آموزش الکترونیک است که بر ارائه قالب و چارچوب مشخص در طراحی و پیاده‌سازی محیط آموزشی و نیز مطالب و محتویات آموزش الکترونیک تأکید دارد(١٣).

پس‌آز طراحی دوره آموزش، در یک مطالعه تجربی سه گروهی شامل گروه آموزش آنلاین، گروه آموزش حضوری وگروه آموزش تلفیقی (آنلاین و حضوری توأم) تأثیرات این آموزش بر دانش، مهارت و رضایت فراگیران بررسی و با هم مقایسه شد.

جامعه پژوهش را دانشجویان پزشکی ورودی بهمن ١٣٨٤ دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تشکیل می‌دادند. کلیه دانشجویان این دوره (٦١ نفر)، وارد مطالعه شدند. ابتدا جامعه مورد مطالعه، به صورت کاملاً تصادفی به دو گروه آموزش حضوری و آموزش الکترونیک تقسیم شده و گروه اخیر به دو گروه آنلاین و تلفیقی تقسیم‌بندی گردیدند. از دانشجویان برای شرکت در مطالعه کسب رضایت شد.

در ابتدا، پرسشنامه اطلاعات فردی از فراگیران تکمیل شد، که اطلاعات دموگرافیک و عملکرد آنان در خصوص فناوری اطلاعات (Information Technology-IT)، که اطلاعاتی از قبیل تعداد ساعات استفاده از رایانه یا اینترنت در هفته، امکان استفاده از رایانه در منزل یا دانشگاه، داشتن پست الکترونیک را جمع‌آوری می‌کرد.

به منظور همتاسازی گروه‌های مورد مطالعه، قبل از انجام مداخله آموزشی، دانش و مهارت آزمودنی‌ها توسط دو آزمون متفاوت بررسی شد که شامل یک آزمون ٤٠ سؤالی چهار گزینه‌ای برای سنجش مهارت کار با رایانه (شامل سیستم عامل ویندوز و اینترنت) و یک آزمون ١٠ سؤالی چهار گزینه‌ای در زمینه آشنایی با مدلاین می‌شد. آزمودنی‌هایی که در آزمون مهارت، نمره کمتر از ٥٠ و در آزمون آشنایی با مدلاین نمره بالاتر از ٥٠ کسب کردند، از مطالعه کنار گذاشته شدند حداکثر نمره در هر دو آزمون ١٠٠ و حداقل نمره صفر بود. نمره افراد باقی‌مانده در مطالعه به عنوان پیش‌آزمون در نتیجه‌گیری منظور شد.

بر اساس نتایج حاصل از آزمون‌های پیش‌نیاز و پیش‌آزمون، ٢١ نفر از مطالعه خارج و ٤٠ نفر باقی ماندند. نهایتاً، گروه‌ها بطور تصادفی برای آموزش حضوری (٢١ نفر) و گروه آموزش الکترونیک (١٩ نفر)، وارد پژوهش شدند، که گروه اخیر به دو گروه آموزش آنلاین با ١٠ نفر و گروه آموزش تلفیقی با ٩ نفر تقسیم شدند.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-09]

گروه آموزش حضوری در یک کارگاه آموزشی چهار ساعته با مدلاین آشنا شدند. گروه آنلاین صرفاً از طریق اینترنت آموزش دیدند و گروه تلفیقی علاوه بر آموزش از طریق اینترنت، یک آموزش ۱۵ دقیقه‌ای حضوری نیز دریافت کردند.

به منظور پیشگیری از تبادل اطلاعات یا تورش توزیع اطلاعات (Diffusion Bias) بین گروه‌های مورد پژوهش، هر گروه بطور مجزا آموزش داده شده و از شیوه آموزشی گروه دیگر مطلع نگردیدند، به علاوه، کارگاه گروه آموزش حضوری و ارزیابی آنان، قبل از آموزش‌های آنلاین اجرا شد.

بلافاصله در پایان آموزش، دانش و مهارت استفاده از مدلاین فراگیران بررسی و رضایت‌مندی دانشجویان از شیوه آموزشی نیز بررسی شد. دانش فراگیران با آزمون چهار گزینه‌ای مشابه پیش‌آزمون، به عنوان پس‌آزمون، مورد بررسی مجدد قرار گرفت.

مهارت کار با مدلاین نیز به صورت عملی ارزشیابی شد. ابتدا چند موضوع پژوهش ارائه و از دانشجویان خواسته شد به صورت عملی، مقالات متناسب با آن موضوعات را در بانک اطلاعاتی مدلاین جستجو نمایند. تاریخچه (History) جستجوی دانشجویان در مدلاین و مقالات یافت شده، ذخیره گردید و بر اساس استراتژی استفاده شده در جستجو و تناسب مقالات با موضوع جستجو، نمره مهارت مدلاین فراگیران تعیین شد. مدت زمان جستجوی مقالات نیز اندازه‌گیری و بررسی گردید.

به منظور کورسازی مطالعه، نمرات مهارت‌های اولیه رایانه، پیش‌آزمون و پس‌آزمون، توسط افرادی که از پژوهش و نحوه گروه‌بندی بی‌اطلاع بودند، تعیین شد و برای ارزیابی و تعیین نمرات آزمون مهارت، فایل‌های تاریخچه مدلاین فراگیران، ذخیره شده و سپس کلیه فایل‌ها بدون مشخص بودن گروه‌های فراگیران، ارزیابی و نمره‌گذاری شد و سپس طبق کد داده شده، گروه‌ها تفکیک شدند.

رضایت دانشجویان از هر شیوه آموزشی در پایان هر دوره، به کمک پرسشنامه ده گزینه‌ای با مقیاس پنج نقطه‌ای لیکرت سنجیده شد.

نمرات کلیه آزمون‌های این پژوهش، از ۱۰۰ محاسبه شده است. روایی ابزار گردآوری داده‌ها (پرسشنامه‌های اطلاعات فردی، دانش و رضایت) با نظر متخصصین و دانشجویان پزشکی به صورت روایی صوری و محتوی تأیید شد.

برای تعیین پایایی پرسشنامه‌ها در این پژوهش، از نتایج مطالعه مقدماتی انجام شده استفاده شد. ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه‌های دانش و رضایت به ترتیب برابر با ۰/۹۳۷ و ۰/۹۱۵ محاسبه گردید. بنابراین، ابزار گردآوری داده‌ها از پایایی و روایی مناسب برخوردار بودند.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با کمک نرم‌افزار SPSS-13 و با محاسبه شاخص‌های آماری مرکزی و پراکندگی و انجام آزمون‌های مجذور کای، t-test، ANOVA برای دانش و مهارت فناوری اطلاعات انجام شد. با توجه به توزیع غیر نرمال متغیر رضایت‌مندی، برای مقایسه آزمودنیها، از آزمون غیر پارامتریک کروسکال والیس (Kruskal-Wallis)، استفاده گردید.

نتایج

گروه‌ها از نظر میزان و امکان استفاده از رایانه و اینترنت، داشتن رایانه، داشتن پست الکترونیکی و میزان استفاده از آن، اختلاف معنی‌داری نداشتند.

میانگین نمرات مهارت‌های اولیه رایانه (به عنوان پیش‌نیاز شرکت در دوره) در سه گروه مورد پژوهش، با آزمون ANOVA مقایسه شد، که سه گروه تفاوت آماری معنی‌داری با یکدیگر نداشتند.

میانگین‌های پیش‌آزمون دانش مدلاین در سه گروه با انجام آنالیز واریانس یک طرفه، اختلاف معنی‌دار آماری نداشتند (جدول ۱).

پس از آموزش مدلاین، آزمون نهایی (Post Test) دانش مدلاین، از فراگیران اخذ شد. میانگین این آزمون در هر گروه به کمک آزمون آماری آنالیز واریانس یک طرفه مقایسه شد که تفاوت بین میانگین‌ها و اختلاف قبل و بعد آنها از نظر آماری معنی‌دار نبود (جدول ۱).

جدول ۱: مقایسه میانگین و انحراف معیار نمرات قبل و بعد از آموزش، و تفاوت نمرات پیش و پس‌آزمون دانش مدلاین دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

گروه	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	تفاوت دو آزمون
حضوری	۱۰/٤۰±۹/٤۰	۷۵/۰۰±۱٦/۰٦	٦٤/٦۰±۱۰/۱٦
آنلاین	۱۲/٤۰±۹/۰٤	۷۰/۰۰±۲۱/۰۸	۵۷/۵٦±۱۹/۸۳

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-09]

تلفیقی	۱۱/۵۶±۸/۱۱	۸۲/۲۲±۱۳/۰۰	۷۰/۶۶±۱۱/۲۱
کل	۱۱/۱۶±۸/۸۳	۷۵/۳۸±۱۶/۰۹	۶۴/۲۲±۱۳/۱۰

مهارت جستجوی مقالات در بانک اطلاعاتی مدلاین توسط فراگیران، در هر گروه مورد ارزیابی قرار گرفت که نتایج آن در جدول دو آمده است. نتایج آزمون آنالیز واریانس یک طرفه بیانگر آن بود که تفاوت بین گروه‌ها، از نظر آماری معنی‌دار نمی‌باشد.

زمان صرف شده برای جستجوی مقالات در بانک اطلاعاتی مدلاین نیز در هنگام سنجش مهارت کار با مدلاین اندازه‌گیری شد (جدول ۲). میانگین زمان جستجوی مقالات در سه گروه با کمک آزمون ANOVA مقایسه شد که اختلاف معنی‌دار آماری وجود نداشت.

نتایج حاصل از پرسشنامه رضایت‌مندی فراگیران نیز به تفکیک سه گروه، استخراج و تجزیه و تحلیل شد (جدول ۲).

جدول ۲: شاخص‌های آماری آزمون مهارت، زمان جستجوی و میزان رضایت دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در آموزش مدلاین

گروه	میانگین و انحراف معیار	حداقل	حداکثر
مهارت دانشجویان			
حضوری	۷۶/۹۴±۲۵/۸۰	۲۰	۱۰۰
آنلاین	۷۰/۰۰±۲۴/۵۰	۳۰	۱۰۰
تلفیقی	۹۰/۷۱±۱۱/۰۷	۵۰	۱۰۰
کل	۷۷/۷۰±۲۳/۰۷	۲۰	۱۰۰
زمان جستجو (دقیقه)			
حضوری	۱۶/۴۵±۶/۳۷	۱۰	۳۰
آنلاین	۱۶/۰۰±۵/۳۳	۸	۲۴
تلفیقی	۱۵/۰۰±۷/۰۰	۴	۲۵
کل	۱۵/۹۰±۶/۰۰	۴	۳۰
رضایت دانشجویان			
حضوری	۴/۱۶±۰/۴۵	۳/۳	۵
آنلاین	۴/۰۳±۰/۵۸	۳/۳	۵
تلفیقی	۴/۳۰±۰/۵۰	۳/۴	۴/۸۹
کل	۴/۱۶±۰/۴۹	۳/۳	۵

از آنجا که متغییر رضایت فراگیران، از توزیع نرمال برخوردار نبود، تفاوت بین گروه‌ها با آزمون کروسکال والیس مقایسه شد که میانگین رضایت فراگیران در گروه‌های مورد بررسی تفاوت معنی‌دار آماری با یکدیگر نداشتند.

بحث

از نتایج مثبت این طرح، ترویج استفاده از شیوه‌های آموزش الکترونیک، با راه‌اندازی اولین دوره آموزش مبتنی بر وب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد.

طبق نتایج حاصل، گروه‌های مورد بررسی از نظر اطلاعات قبلی با یکدیگر مشابه بودند. از آنجا که گروه‌بندی فراگیران به صورت تصادفی صورت پذیرفته بود, این نتیجه قابل انتظار بوده و نشان می‌دهد سه گروه قبل از آموزش با یکدیگر تفاوت معنی‌دار نداشته‌اند.

در مطالعات انجام شده، بر ضرورت آموزش مدلاین به گروه علوم پزشکی تأکید شده است(۱۰و۱۲). در پژوهشی که توسط رزنبرگ (Rosenberg) در دانشگاه آکسفورد در خصوص تأثیر آموزش مدلاین بر بهبود مهارت جستجوی مقالات توسط دانشجویان پزشکی سال اول بالینی صورت گرفته است، مهارت جستجو، کیفیت مستندات بازیابی شده و رضایت فراگیران در گروهی که در دوره آموزش مدلاین شرکت داشتند، بالاتر از گروه کنترل گزارش شده است(۱۴).

در مطالعه‌ای مشابه که اریکسون (Erickson) در دانشگاه توماس جفرسون در خصوص آموزش مدلاین به دستیاران رشته زنان و مامایی انجام داده است، میانگین رضایت کلی دستیاران از آموزش ارائه شده، طبق مقیاس پنج نقطه‌ای لیکرت ۴/۱ گزارش شده است(۱۰). در تحقیق حاضر، میانگین رضایت‌مندی کلی فراگیران ۴/۱۶ به دست آمد که تقریباً مشابه مطالعه اریکسون می‌باشد، ولی رضایت کلی

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-09]

گروه آموزش تلفیقی بالاتر از تحقیق فوق و معادل ٤/٣٠ محاسبه شد. میانگین زمان جستجوی مقالات در مقاله اریکسون ٢٢±٣٤ دقیقه ذکر شده در حالی که در پژوهش حاضر ١٥/٩ بوده است. البته مسلماً این دو زمان قابل مقایسه با یکدیگر نیستند، زیرا مدت زمان جستجو به موضوع و هدف آن بستگی دارد.

در مقایسه شیوه‌های آموزشی، در مطالعه کیرنز (Kearns) که کارآیی و رضایت‌مندی دانشجویان رشته پرستاری را در دو روش مبتنی بر وب و سنتی مقایسه کرده است، نمرات دانشجویان روش مبتنی بر وب به صورت معنی‌داری بالاتر بوده و رضایت‌مندی دانشجویان روش سنتی بیشتر گزارش شده است(١٥).

در پژوهش حاضر، گروه آموزش تلفیقی، حائز بالاترین نمره در آزمون مهارت و دانش مدلاین پس‌آز گذراندن دوره آموزشی شد و گروه آموزش آنلاین، پایین‌ترین نمره را در این آزمون‌ها کسب کردند.

در خصوص علت این امر می‌توان گفت، فراگیران گروه آموزش تلفیقی در مقایسه با گروه آنلاین، از آنجا که قبلاً مطالب آموزشی مربوطه و روش جستجوی مقالات را به صورت آنلاین آموزش دیده و سپس در آموزش حضوری، به صورت عملی با نحوه جستجو آشنا شدند، این روش منجر به فراگیری موثرتری در آنان شده است. شاید بتوان ادعا کرد، طبق نظریه یادگیری آزوبل(١٦)، در این گروه یادگیری معنادار رخ داده باشد. زیرا ابتدا آشنایی ذهنی قبلی در فراگیران با مفاهیم صورت گرفته (دریافت طرح کلی) و آموزش حضوری منجر به تثبیت این یادگیری شده باشد.

از طرف دیگر، گروه آموزش تلفیقی در مقایسه با گروه آموزش حضوری، از مزایای آموزش الکترونیک، از قبیل: فعال‌بودن یادگیرنده (دانشجو محوری)، تمرکز بر روی اطلاعات مهم از نظر فراگیر و گذر از اطلاعات غیر ضروری، پیشروی فراگیر با توجه به سرعت یادگیری وی، امکان مرور و تمرین در هر زمان و سایر موارد بهره‌مند بودند که می‌تواند به عنوان تقویت‌کننده یادگیری و انگیزه فراگیران در این گروه، مورد ملاحظه قرار گیرد.

در پژوهش یوم (Yom)، که رضایت‌مندی دانشجویان رشته پرستاری از یک دوره آموزشی به شیوه تلفیقی (تلفیق روش مبتنی بر وب و سنتی رو در رو) ارائه شده، مورد بررسی قرار گرفته بود، بیشتر دانشجویان از این دوره لذت برده و خواستار آن بوده‌اند که دوره‌های آموزشی بیشتری به این شیوه ارائه گردد(١٧). در پژوهش حاضر، رضایت‌مندی فراگیران از هریک از شیوه‌های آموزشی، در مجموع در گروه آموزش تلفیقی بالاتر از سایر گروه‌ها بود. که باز علت آن می‌تواند دانشجومحور بودن این شیوه و رضایت از امکان انتخاب مکان و زمان آموزش به دلخواه فراگیر (نسبت به آموزش حضوری) و آموزش عملی مهارت (نسبت به آموزش آنلاین صرف) دانست.

میزان فراگیری و نیز رضایت‌مندی گروه آموزش آنلاین، پایین‌تر از سایر گروه‌ها بود. از طرفی، به نظر می‌رسد این کاهش بدین دلیل باشد که در آموزش مباحث حیطه‌های روانی- حرکتی، روش آنلاین به تنهایی نمی‌تواند موفق باشد و ترکیب آن با روش آموزش حضوری منجر به فراگیری بهتر می‌گردد. از سوی دیگر، دلیل این امر می‌تواند مشکلات اجرای طرح و نداشتن سیستم مدیریت فراگیری LMS (Learning Management System) مناسب باشد که اجباراً منجر به آموزش آنلاین غیر همزمان در این دوره شده بود (LMSها از جمله نرم‌افزارهای مدیریت محتوا می‌باشند که برای راه‌اندازی و مدیریت پایگاه‌های آموزشی از آنها استفاده می‌شود. هنوز این نرم‌افزار در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تهیه نشده است).

در مجموع، با توجه به نتایج طرح، اثربخشی و رضایت‌مندی فراگیران در روش آموزش تلفیقی نسبت به آموزش آنلاین صرف و حتی روش آموزش حضوری بیشتر بوده است.

از آنجا که بکارگیری روش تلفیقی منجر به کاهش زمان حضور فیزیکی اساتید و دانشجویان نسبت به آموزش‌های

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-09]

سنتی می‌شود (در پژوهش حاضر، زمان آموزش حضوری ۱۶ برابر بیشتر از زمان آموزش تلفیقی بود.) و در مقایسه با شیوه آموزش آنلاینِ صرف، امکان آموزش حیطه‌های نگرشی و روانی- حرکتی، در مواردی از قبیل آموزش اخلاق پزشکی، ارتباط پزشک و بیمار، مهارت‌های پزشکی با آموزش تلفیقی بهتر فراهم می‌گردد، بنابراین، بکارگیری شیوه آموزش تلفیقی، در آموزش علوم پزشکی توصیه می‌شود.

البته لازم به ذکر است تفاوت‌های مشاهده شده در تمام موارد فوق، از نظر آماری معنی‌دار نبود، که علت آن می‌تواند حجم نمونه پایین و پراکندگی زیاد داده‌ها باشد.

در مطالعه‌ای که توسط آندرسون (Anderson) و مرکر (Mercer) انجام شده، تأثیر آموزش بهداشت اجتماعی بر دانش و مهارت دانشجویان، به سه شیوه آموزش سنتی، مبتنی بر وب و تلفیقی با هم مقایسه شده، تفاوت معنی‌داری در سه گروه گزارش نکرده است. که با نتایج پژوهش حاضر، مشابه می‌باشد(۱۸).

از آنجا که این آموزش یک دوره کوتاه مدت بود، تعمیم‌پذیری نتایج آن به کلیه دروس، خصوصاً دروس طولانی‌مدت، نیاز به تحقیقات بیشتر دارد. در ضمن استفاده از پیش‌آزمون تا حدی اعتبار داخلی طرح را کاسته است. البته سایر عوامل تهدیدکننده اعتبار داخلی نظیر رشد، بلوغ، گرایش آماری و گزینش، تحت کنترل قرار گرفته بودند.

پیشنهاد می‌شود دوره‌های آموزش آنلاین دیگر با استفاده از LMS مناسب، برگزار شده و با ارزیابی و تعیین نقاط قوت و ضعف و اقدام برای رفع نارسایی‌های احتمالی، برای توسعه آموزش الکترونیک در دانشگاه اقدام شود.

به پژوهشگرانی که مایل به اجرای پژوهش‌هایی در این حیطه می‌باشند، پیشنهاد می‌گردد ارتباط سبک‌های یادگیری فراگیران با یادگیری در شیوه‌های آموزش آنلاین را بررسی نمایند.

نتیجه‌گیری

در حال حاضر، طراحی آموزش‌های الکترونیک توأم با جلسات حضوری مختصر (بکارگیری روش تلفیقی)، مناسب‌ترین شیوه آموزشی برای آموزش مدلاین است. با توجه به اثربخشی تقریباً مشابه شیوه‌های آموزشی این مطالعه، استفاده از شیوه آموزش الکترونیک می‌تواند در امر آموزش پزشکی مفید باشد.

قدردانی

از خانم مینا توتونچی، به دلیل راهنمایی‌های ارزشمند، و از کلیه همکاران واحد فناوری اطلاعات و ارتباطات مرکز تحقیقات آموزش علوم پزشکی اصفهان، به دلیل همکاری در اجرای این پژوهش، و از مرکز تحقیقات مخابرات ایران برای همکاری در انجام این مطالعه تشکر و قدردانی می‌نماییم.

منابع

1. Mills A. Teaching the digital generation: the challenge of relevance. Australian Science Teachers' Journal 2000; 46(3): 30-4.

۲. اصنافی امیررضا، حمیدی علی. نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه آموزش و دانش با تأکید بر نقش کتابخانه‌های مجازی. مجله الکترونیکی نما ۱۳۸۳؛ دوره ۳، شماره۲. به دست آمده در تاریخ ۲۵ آذر۱۳۸٤. قابل دسترس در:
http://www.irandoc.ac.ir/e-journal.htm

۳. فتوره‌چی محمدمهدی. از آموزش راه دور تا دانشگاه مجازی. به دست آمده در تاریخ ۲٦ آذر ۱۳۸٤. قابل دسترسی در:
http://icde.net/per/articles/index_articles.htm

٤. احمدی حسین. در ترجمه: کتاب آموزش الکترونیکی. ویرجینیاری م (مؤلف). چاپ اول. تهران: مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی ایران. ۱۳۸۲.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-09]

۵. دربن فلیپس. یادگیری از راه دور: ابزار نیرومندی برای متخصصان پرتوانمند. به دست آمده در تاریخ ۲۶ آذر ۱۳۸٤. قابل دسترسی در: http://icde.net/per/articles/index_articles.htm

٦. جعفری پریوش. بررسی دانشگاه‌های مجازی به منظور ارائه یک مدل مناسب جهت نظام آموزش عالی کشور. رساله دکتری. تهران: واحد علوم و تحقیقات. دانشگاه آزاداسلامی تهران. ۱۳۸۱.

۷. فرامرزیان علی‌اصغر. دانشگاه‌های اینترنتی و دگرگونی‌های آموزش عالی. به دست آمده در تاریخ ۲۶ آذر ۱۳۸٤. قابل دسترسی در: http://icde.net/per/articles/index_articles.htm

۸. چشم‌انداز استفاده از رایانه در آموزش پزشکی (ویژه نامه همایش آموزش پزشکی). تهران: معاونت آموزشی- دفتر مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران. ۱۳۸۰.

۹. غلامی احمد. پیام رئیس مرکز آموزش الکترونیکی دانشگاه علم و صنعت ایران. به دست آمده در تاریخ ۱۹ تیر ۱۳۸٤. قابل دسترس در: http://home.elearning-iust.com/content/view/1/1

10. Erickson S, Warner ER. The impact of an individual tutorial session on MEDLINE use among obstetrics and gynaecology residents in an academic training programme: a randomized trial. Med Educ 1998; 32(3): 269-73.

11. Pritchard SJ, Weightman AL. MEDLINE in the UK: pioneering the past, present and future. Health Info Libr J 2005; 22(Suppl 1): 38-44.

12. Verhoeven AA, Boerma EJ, Meyboom-de Jong B. Which literature retrieval method is most effective for GPs? Fam Pract 2000; 17(1): 30-5.

۱۳. مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات پیشرفته دانشگاه صنعتی شریف: مروری بر استانداردهای آموزش و فراگیری الکترونیکی. به دست آمده در تاریخ ۲۵ فروردین ۱۳۸۵. قابل دسترسی در: http://vu.aictc.com/maqalat.htm

14. Rosenberg WM, Deeks J, Lusher A, Snowball R, Dooley G, Sackett D. Improving searching skills and evidence retrieval. J R Coll Physicians Lond 1998; 32(6): 557-63.

15. Kearns LE, Shoaf JR, Summey MB. Performance and satisfaction of second-degree BSN students in Web-based and traditional course delivery environments. J Nurs Educ 2004; 43(6): 280-4.

۱٦. پارسا محمد. روان شناسی یادگیری بر بنیاد نظریه‌ها. چاپ اول. تهران: چاپخانه مهارت. ۱۳۷٤: صفحات ۳۰۳-۱۵.

17. Yom YH. Integration of Internet-based learning and traditional face-to-face learning in an RN-BSN course in Korea. Comput Inform Nurs 2004; 22(3): 145-52.

18. Anderson ET, Mercer ZB. Impact of community health content on nurse practitioner practice: a comparison of classroom and web-based teaching. Nurs Educ Perspect 2004; 25(4): 171-5.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-09]

The Effectiveness of Three Methods of Teaching Medline to Medical Students: Online, Face to Face and Combined Educational Methods

Bahadorani M, Yousefy A, Changiz T

Abstract

Introduction: *In order to enhance e-learning, the first online educational course for teaching Medline, was established in Isfahan University of Medical Sciences. This study was designed to compare the effectiveness of online, face to face and combined educational methods presented for medical students.*

Methods: *In an experimental study, Medline was taught to 40 medical students by three methods of online, face to face and combined educational methods and then, their knowledge, skills and satisfaction rate were measured and compared. The data collection tools included a questionnaire consisted of 10 multiple choice questions for measuring knowledge, a checklist for assessing participants' skills in searching strategies, the appropriateness of the found articles for the subject and the time length for searching, and a ten item questionnaire with five point Likert scale for measuring their satisfaction. The data was analyzed by chi^2, t-test, ANOVA and Kruskal–Wallis through SPSS software.*

Results: *The mean and standard deviation of students' knowledge in face to face, online and combined educational methods were 75 ±16, 70 ± 21 and 82.2±13 out of 100, respectively. The mean and standard deviation of their skills in face to face, online and combined educational methods were 76.9±25, 70±24 and 90.7±11 out of 100, respectively. There was no significant difference between the scores of knowledge and skills of the three groups. Also, students' satisfaction showed no significant difference in the three groups.*

Conclusion: *It seems that, for expanding E-learning, a combination of online and face to face guidance can possibly have an acceptable effectiveness. Meanwhile, for achieving such combined method, the appropriate ground, containing related hardware and software must be provided in universities.*

Key words: E-learning, Online education, Web based education, Distance learning, Knowledge, Skills, Satisfaction, Medline, Medical students.

Address: Mahnaz Bahadorani, Medical Education Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Hezarjarib Ave. Isfahan, Iran. E-mail: bahadorani@edc.mui.ac.ir

Iranian Journal of Medical Education 2006; 6(2): 35-42.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-09]

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-09]