تأثیر برنامه‌های آموزش از راه دور بر موفقیت تحصیلی دانشجویان

شهین سعیدی نجات*، علی وفایی نجار

چکیده

مقدمه: آموزش مجازی یکی از روش‌های رایج در کشورهای مختلف جهان است. افزایش امکانات و دسترسی به اینترنت در رشد این روش نقش مؤثری دارد. تنها عامل تامل بر انگیز نحوه عملکرد دانشجویان با توجه به نوپایی روش است که نیاز به بررسی و پیگیری دارد. لذا این مطالعه با هدف مقایسه تأثیر دو روش آموزش الکترونیک و سخنرانی بر میزان یادگیری دانشجویان گروه بهداشت و مدیریت دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شد.

روش کار: این مطالعه نیمه تجربی در بین ۱۹۱ نفر از دانشجویان مقاطع کاردانی و کارشناسی رشته‌های مختلف گروه بهداشت و مدیریت انجام شد. نیمی از دروس به صورت حضوری و بقیه به شکل مجازی ارائه گردید. برای دروس مجازی در هر درس دو جلسه پرسش و پاسخ و رفع اشکال برگزارشد. پرسشنامه محقق ساخته نظرسنجی در رابطه با تناسب محتوای درس و اهداف آموزش مجازی، میزان دستیابی به اهداف و رفع نیاز آموزشی، نوع محتوا و شیوه و توالی مطلب، ارتباط استاد و دانشجویان، و ترغیب دانشجو به مطالعه تنظیم گردید. آزمون دروس حضوری و مجازی در دو برگه جداگانه با تعداد سؤال و نحوه یکسان به صورت همزمان انجام شد. سپس تفاوت نمرات آزمون دانشجویان در دو روش آموزشی بررسی گردید. نتایج آن به وسیله نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های آماری T تست و آنالیز واریانس تحلیل گردید.

نتایج : میانگین نمرات دانشجویان در آزمون حضوری و مجازی تفاوت معناداری نداشت. آموزش مجازی از نظر دستیابی به اهداف و رفع نیاز آموزشی، محتوا و شیوه و توالی و نوع مطلب و آزمون، مطلوب بود و بین تناسب محتوای درس و اهداف آموزش مجازی، با تعداد اشتباهات دانشجو در آزمون پایانی ارتباط معناداری وجود نداشت. تسلط و مهارت دانشجو به کامپیوتر با موفقیت کار با سامانه آموزش مجازی و نمرات آزمون کامپیوتری رابطه مؤثری داشت (P=۰/۰۰۱).

نتیجه‌گیری: آموزش مجازی یک روش جدید و موفق آموزشی است که برای دستیابی به اهداف عالیه آن نیاز به تداوم، زمان و ارتقای دسترسی به رایانه و اینترنت در کل جامعه می‌باشد. توصیه می‌شود در ابتدای ورود به دانشکده واحد آشنایی با رایانه و اینترنت برای دانشجویان ترم اول ارائه گردد تا بتوان مشکلات ناشی از ارتباط با سایت آموزش مجازی را مرتفع نمود.

واژه‌های کلیدی: آموزش الکترونیک، آموزش ترکیبی، رایانه، آموزش مجازی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / بهار ۱۳۹۰؛ ۱۱(۱): ۱ تا ۹

مقدمه

گسترش روزافزون دسترسی به سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای مناسب برای آموزش الکترونیکی، افق جدیدی را پیش روی مؤسسات آموزشی نهاده است. به نظر می‌رسد استفاده از این امکانات برای آموزش، به تحقق برخی از آرمان‌هایی که به عنوان ملاک‌های کیفیت آموزش شناخته می‌شوند، از جمله فراگیرمحوری، یادگیری مادام‌العمر، یادگیری فعال، تعامل در یادگیری و چند رسانه‌ای بودن، کمک کند. هرچند برخی از مؤسسات آموزشی در سال‌های اخیر

نویسنده مسؤول: دکتر شهین سعیدی نجات، کارشناس آموزشی-گروه بهداشت و مدیریت دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی مشهد.
saeedish1@mums.ac.ir
دکتر علی وفایی نجار(استادیار)، گروه بهداشت و مدیریت دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.(vafaeeA@mums.ac.ir)

این مقاله در تاریخ ۸۸/۱۲/۱۸ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۸۹/۳/۲۴ اصلاح شده و در تاریخ ۸۹/۴/۲۷ پذیرش گردیده است.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-08]

نسبت به ارایه کامل دوره‌های آموزشی به صورت الکترونیک اقدام نموده‌اند، اما هنوز شواهد زیادی در مورد نتایج ارزشیابی این برنامه‌ها منتشر نشده است. با توجه به مزایای عمومی آموزش الکترونیکی و قابلیت‌های ویژه آن در آموزش پزشکی، به نظر می‌رسد ادغام آن در برنامه‌های جاری آموزشی دانشگاه‌ها، به طوری که آموزش متداول به شکل تلفیقی از آموزش سنتی و آموزش الکترونیک ارائه شود، اجتناب‌ناپذیر باشد(۱). تحقیقات نشان می‌دهد که آموزش مجازی آکادمیک در صورت تدوین مناسب محتوای آموزشی و ارزشیابی مناسب، سیستم موفق و کارآمدی است(۲).

آموزش الکترونیک به نظام آموزشی اطلاق می‌شود که آموزش‌دهنده و آموزش گیرنده، به کمک وسایل و ابزارهایی که فناوری در اختیار آنها قرار داده، با یکدیگر در ارتباطند(۳). اهمیت توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات به حدی است که پس از پایان نخستین دهه قرن بیست و یکم، کمتر فعالیت آموزشی و پژوهشی باقی می‌ماند که بدون استفاده از اینترنت و ارتباطات کامپیوتری صورت پذیرد(٤). در مطالعه‌ای گزارش شده که ۹٤ درصد از فراگیرانی که دوره‌های آموزش از راه دور را به اتمام رساندند بر این باور بودند که در مقایسه با کلاس‌های حضوری یادگیری بیشتری داشته‌اند(٥). البته آموزش با کمک رایانه محدودیت‌های خاص خود را نیز داراست، از جمله این که شاید نتواند جانشین معلم، تعاملات انسانی و عاطفی، و ارتباط چهره به چهره که در کلاس درس ایجاد می‌گردد، شود. همچنین نظام عرضه و تقاضای آموزش عالی هنوز درک دقیقی از محیط‌های مجازی آموزشی نداشته و با قابلیت‌ها و کارکردهای آن به خوبی آشنا نیست و هنوز مهارت‌های پایه‌ای فناوری اطلاعات را به خوبی نمی‌شناسد(٦).

ذوالفقاری و همکاران در یک مطالعه توصیفی- مقایسه‌ای، میزان رضایتمندی دانشجویان و اساتید دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران را از طراحی و بکارگیری نظام آموزش الکترونیکی ترکیبی تعیین نمودند. جمعیت هدف شامل اعضای هیأت‌علمی و دانشجویان پرستاری و مامایی مقاطع مختلف تحصیلی در دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران بود. ۱۷ نفر از مدرسینی که داوطلب شرکت در طرح بودند دروس خود را به شیوه الکترونیکی ترکیبی آماده و اجرا نمودند. در مجموع ۲۲ درس (٤٥ واحد درسی) از دروس مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری تخصصی پرستاری و نیز کارشناسی و کارشناسی ارشد مامایی به شیوه الکترونیکی ترکیبی در نیمسال اول ۸۸-۱۳۸۷ اجرا و نظرات دانشجویان و مدرسین از این شیوه با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته و مقیاس دیداری مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت. از مجموع ۱۸۱ دانشجو حدود ٦۷/٤ درصد از اجرای برنامه ابراز رضایت کامل داشتند و ۲٤/۳درصد از دانشجویان از آموزش به شیوه الکترونیکی ترکیبی ابراز نارضایتی نمودند. همچنین رضایت دانشجویان از ٤ محور (مسائل فنی و ساختاری، مسائل مربوط به یادگیرنده، مسائل مربوط به طرح درس و محتوا و مسائل مربوط به حمایت از یادگیرنده) مورد بررسی قرار گرفت. ۸۸/۲ درصد مدرسین نیز از به کارگیری این شیوه در تدریس ابراز رضایت کامل داشتند. هر دو گروه دانشجویان و مدرسین، استفاده از روش الکترونیکی ترکیبی را به روش رایج تدریس ترجیح می‌دادند (P=۰/۰۰۱). لذا نتیجه‌گیری نمود که سیستم آموزش الکترونیکی ترکیبی با امکان انعطاف‌پذیری در یادگیری و با قابلیت بهره‌گیری از مزایای هر دو روش آموزش حضوری و الکترونیکی رضایت مدرسین و دانشجویان را در پی داشته و پیشنهاد نمود که به عنوان یک روش ارائه آموزش مؤثر در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور مورد توجه قرار گیرد. ضمن آن که باید به جنبه‌های افزایش تعامل و روشهای ایجاد انگیزه در آموزش الکترونیکی ترکیبی توجه بیشتری گردد(۷).

بهادرانی در مطالعه‌ای تجربی با هدف مقایسه اثربخشی شیوه‌های آموزشِ آنلاین حضوری و تلفیقی درس مدلاین در دانشجویان پزشکی، به ٤۰ نفر از دانشجویان پزشکی، آموزش مدلاین با سه شیوه حضوری، آنلاین و تلفیقی ارائه

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-08]

نمود و سپس دانش، مهارت و رضایت‌مندی فراگیران ارزیابی و مقایسه گردید. تفاوت دانش و مهارت در سه گروه از نظر آماری معنادار نبود. نتایج رضایت دانشجویان از آموزش نیز در سه گروه، اختلاف معنادار آماری نداشت. لذا نتیجه‌گیری نمود که 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(۸).

در بررسی که کشاورز در رابطه با آموزش درس تربیت بدنی نظری فوتبال با نظام از راه دور انجام داد نیز نتایج نشان داد که فوتبال نظری را می‌توان به کمک رسانه‌ها و وسایل کمک آموزشی با کاهش ساعات کار حضوری و بدون کاهش کیفیت آموزشی ارائه نمود(۹).

در بررسی سایر مطالعات بیشتر اهداف در رابطه با اثبات مفید بودن این روش تنظیم شده‌اند(۱۰تا۲۲). بعضی مقالات به معرفی نرم‌افزارهای کاربردی برای آموزش به خصوص در پزشکی و دندانپزشکی که برای فارغ‌التحصیلان در محیط کاری نیز مفید است پرداخته‌اند(۱۰تا۱۹و۲۳تا۲۶). گروه هدف در اکثر مطالعات، دانشجویان پزشکی و دندانپزشکی و فارغ‌التحصیلان این رشته‌ها بوده‌اند. مواردی هم به آموزش پرستاری در منزل برای بیماران صعب‌العلاج و مسن پرداخته است و تعداد معدودی از مطالعات به گروه‌های هدف دانشجویان تکمیلی رشته‌های بهداشتی پرداخته‌اند(۱۰تا۱۸). در اکثر موارد ذکر شده مطالعات توصیفی بوده و نتایج آن بیانگر مفید بودن این روش صرفا برای آموزش بزرگسالان و ایجاد حس رقابت در بین سطوح مختلف آموزش گیرندگان(۲۸)، مفید بودن برای یادگیری کمک‌های اولیه و اورژانس‌ها(۱۳) بوده است. ولی از یک طرف این روش آموزشی روش مناسب در همه موارد موفق نیست(۱۵) و قبل از انجام آن بایستی مواردی لحاظ شود. یکی از موارد مهم انتخاب سرفصل‌هایی است که الگوریتم مشخصی دارند و عوامل زمان، مکان و شخص بر آنها مؤثر نیست(۲۱و۲۲). از طرف دیگر انجام مطالعات تکمیلی برای مقایسه روش سنتی آموزش و آموزش الکترونیک بر اساس سر فصل آموزشی پیشنهاد شده است(۲۷).

در مطالعات فوق‌الذکر، پژوهشی که به روش مطالعه فعلی، بر روی گروه هدف دانشجویان بهداشت در مقاطع غیر تکمیلی انجام شده باشد، مشاهده نشد. لذا در راستای سیاست‌های دانشگاه برای ارائه برنامه‌های آموزشی از راه دور رایانه ای، پژوهشگران بر آن شدند تا مطا لعه‌ای با هدف بررسی مقایسه‌ای تأثیر دو روش آموزش الکترونیک و سخنرانی بر میزان یادگیری دانشجویان گروه بهداشت و مدیریت دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد در مقاطع کارشناسی و کاردانی انجام دهند و همچنین عوامل تأثیرگذار بر عدم انجام آن در دانشکده بهداشت مشهد را بررسی نمایند. نتایج این بررسی می‌تواند بر اساس شرایط و امکانات محیط آموزشی به اتخاذ تصمیمات لازم و برنامه‌ریزی برای اجرای هرچه گسترده‌تر روش‌های آموزشی مناسب بیانجامد.

روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه نیمه تجربی است. جامعه پژوهش، دانشجویان گروه بهداشت و مدیریت دانشکده بهداشت و مدارک پزشکی دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد به تعداد ۱۹۱ نفر در مقطع کارشناسی و کاردانی می‌باشند که دروس اصول اپیدمیولوژی، اپیدمیولوژی بیماری‌های شایع، بهداشت مادر و کودک و بهداشت باروری را در نیمسال دوم سال تحصیلی ۸۶-۸۷ انتخاب نموده بودند(جدول یک). روش نمونه‌گیری به صورت سرشماری بوده است و کلیه دانشجویان با شیوه الکترونیکی ترکیبی آموزش دیدند. قبل از هرگونه مداخله، طریقه کار با برنامه و نرم افزار مورد نظر طی یک جلسه دو ساعته به صورت تئوری و عملی با هماهنگی مسؤولین آموزش از راه دور به دانشجویان آموزش داده شد. با توجه به آموزش‌های لازم در اتاق رایانه و سهولت کار با برنامه مورد نظر و وجود مدرس در جلسه آموزشی، دانشجویان مهارت کار با سامانه

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-08]

مجازی دانشگاه را فرا گرفتند. کلیه دانشجویانی که دروس ذکر شده در جدول یک را انتخاب نموده بودند در مطالعه شرکت کردند. در مراحل اجرای طرح برای پیشگیری از خطاهای احتمالی کلیه دانشجویان به هر دو روش آموزش دیدند که این امر تأثیر عوامل دموگرافیک را بر نتایج کنترل می‌نماید. خروج از برنامه فقط در صورت حذف درس ممکن بود که انجام نشد و همه دانشجویان تا پایان مطالعه حضور داشتند. مباحث دروس به صورت یک جلسه در میان در هر بحث به دو قسمت تقسیم شد. نیمی به صورت حضوری توسط سخنرانی در کلاس و نیم دیگر توسط رایانه در سیستم آموزش مجازی ارائه گردید. برای هر چهار جلسه آموزش مجازی (۸ ساعت)، یک جلسه رفع اشکال حضوری برگزار گردید. در حین اجرا میزان حضور دانشجو در سامانه مجازی برای هربحث و نحوه عملکرد وی در انجام تکالیف ارائه شده برای هر بحث در طول ترم تحصیلی کنترل گردید و از آنجا که این کار جز تکالیف دانشجو بود، هیچ کدام از حداقل زمان و روش کار ارائه شده تخطی ننمودند. در هنگام برگزاری آزمونهای پایان ترم یک پرسشنامه محقق ساخته دو قسمتی شامل مشخصات دموگرافیک سن، جنس، ترم تحصیلی، وضعیت تأهل و اشتغال دانشجو و ۳۰ سؤال نظر سنجی چهار گزینه‌ای تنظیم گردید. روایی پرسشنامه توسط بررسی و اعمال نظر چند نفر از اساتید مجرب و کارشناسان تأمین شد و پایایی آن به روش بازآزمایی تایید گردید (r=۰/۸۲). سؤالات پرسشنامه در رابطه با محل استفاده از رایانه، میزان دسترسی به اهداف آموزشی، کفایت محتوایی، توالی منطقی و شیوه ارائه مطالب، سهولت ارتباط با استاد از طریق سامانه، مهارت کار با رایانه و سامانه مجازی، رضایت از نحوه اجرا و کفایت آموزش اولیه برای کار با سامانه مجازی، جذابیت ظاهری سامانه، سهولت ورود و کار با سامانه مجازی، رضایت از ادامه آموزش ودیدگاه مثبت کلی به آموزش رایانه‌ای و تطابق آزمون با مطالب رایانه‌ای بود. همچنین آزمونی دارای ۸۰ سؤال علمی چهار گزینه‌ای که ٤٠ مورد آن برای مطالب ارائه شده توسط رایانه و ٤٠ سؤال دیگر مربوط به مطالب ارائه شده در کلاس به صورت حضوری بود تهیه گردید. در بخش سؤالات علمی به هر پاسخ صحیح در آزمون نهایی دانشجویان یک امتیاز تعلق گرفت و برای سؤالات بدون پاسخ یا اشتباه امتیاز صفر در نظر گرفته شد. آزمونها نمره منفی نداشتند. مقایسه نمرات آزمون دو گروه با T test و مقایسه نمرات آزمون مباحث رایانه‌ای با نتایج نظرسنجی با ANOVA صورت گرفت.

نتایج

در مطالعه حاضر ۱۹۱ نفر دانشجو با میانگین سنی ۲۳/٤+۲/۹۰ و دامنه ۲۰-۳۲ سال حضور داشتند. ٥۹/۱٦ درصد دانشجویان مونث و مابقی مذکر بودند. ۷۰/۷ درصد در مقطع کاردانی و ۲۹/۳ درصد در مقطع کارشناسی تحصیل می‌نمودند.(جدول ۱) در نظر سنجی انجام شده ۸۰ درصد دانشجویان حداقل از یکسال قبل رایانه شخصی در منزل داشتند که در ارتقا نمرات مباحث رایانه تفاوت چشمگیر ایجاد می‌نمود(p=۰/۰۰۹, T=۳/۰۷٥) ولی تنها ۲۸ درصد دانشجویان دسترسی به اینترنت در منزل داشتند که در نمره آزمون رایانه نقش نداشت (F=۱/۳۸٦،p=۰/۲٥۱). از نظر محل استفاده از رایانه برای کار با سامانه مجازی ۷۰/۸ درصد دانشگاه، ۲۰/۸ درصد منزل و مابقی محل کار را ذکر نمودند. میزان دسترسی به اهداف آموزشی توسط رایانه در ٦٦/۷ درصد موارد کامل، ۱۲/٥ درصد متوسط و ۲۰/۸ درصد ناقص ذکر شده بود. کفایت محتوایی مطالب آموزشی توسط رایانه را در٥۰ درصد موارد کامل، ٤۱/۷ درصد متوسط و ۸/۳ درصد ناقص ذکر نمودند(جدول ۲). در ۹۳/۳ درصد موارد نحوه ارتباط آنها با استاد به صورت حضوری و ما بقی توسط پست الکترونیک بود و سایر روش‌ها مانند چت مورد استفاده نداشت. میانگین نمرات دانشجویان در آزمون از سؤالات مباحث رایانه‌ای ۱٦/۲۰±۰/٥٦ با دامنه ۲۰-۱۰ و از سؤالات مباحث حضوری ۱٦/٥٥±۰/۷۱ با دامنه ۱۸/۷٥-۱۱/٥ بود که تفاوت معنادار آماری نداشت(جدول ۳). رشته و مقطع تحصیلی نیز تأثیر معناداری در تعداد پاسخ‌های نادرست

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-08]

نداشتند، هر چند با افزایش سنوات تحصیلی بر میانگین نمرات آزمون رایانه‌ای افزوده شد.

جدول ۱: فراوانی کلی عوامل زمینه‌ای در دانشجویان مورد پژوهش

اطلاعات دانشجویان					اطلاعات درس			
رشته	مقطع	ترم	تعداد	زن	مرد	نام درس (ارزش به واحد)	تعداد ساعات آموزش	
							کل	روش حضوری	روش مجازی
بهداشت عمومی	کارشناسی	٦	٢٨	٢٣	٥	بهداشت مادر و کودک (٢)	١٦	٨	٨
						بهداشت باروری(١)	٨	٤	٤
بهداشت خانواده	کاردانی	٣	٣٠	٣٠	٠	اپیدمیولوژی بیماری‌های شایع(٢)	١٦	٨	٨
مبارزه با بیماری‌ها	کاردانی	٣	٢٧	٠	٢٧	اپیدمیولوژی بیماری‌های شایع(٢)	١٦	٨	٨
بهداشت خانواده	کاردانی	٢	٢٧	٢٧	٠	اصول اپیدمیولوژی(١)	٨	٤	٤
مبارزه با بیماری‌ها	کاردانی	٢	٢٦	٠	٢٦	اصول اپیدمیولوژی(١)	٨	٤	٤
مدارک پزشکی	کاردانی	١	٢٥	١٥	١٠	اصول اپیدمیولوژی(١)	٨	٤	٤
جمع کل			١٩١	١١٨	٧٣	جمع ساعت	٨٠	٤٠	٤٠

جدول ۲: نتایج نظرسنجی از دانشجویان در رابطه با سامانه مجازی دانشگاه و محتوای آن (درصد)

عنوان	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
ارزیابی دانشجویان از موارد مربوط به رایانه				
مهارت کار با رایانه (یک سوال)	٢٣/١	١٩/٢	٤٦/٢	١١/٥
مهارت کار با سامانه مجازی (دو سوال)	١٢	٥٦	٢٨	٤
رضایت ازنحوه اجرای طرح آموزش سامانه مجازی(٥ سوال)	٠	١٦/٧	٥٧/١	١٤/٣
کفایت آموزش اولیه برای کار با سامانه مجازی (سه سوال)	٠	٢٠/٨	٧٥	٤/٢
سهولت ورود به سامانه مجازی (سه سوال)	٤/٢	٣٣/٣	٤٥/٨	١٦/٧
سهولت کار با سامانه مجازی (دو سوال)	٥/٣	٥٢/٦	٣١/٦	١٠/٥
جذابیت ظاهری سامانه مجازی (سه سوال)	١٥/٨	١٠/٢	٥٨/٢	١٥/٨
رضایت از ادامه آموزش با سامانه مجازی (یک سوال)	٤/٥	٥٤/٥	٣١/٨	٩/١
دیدگاه مثبت کلی به آموزش رایانه ای(یک سوال)	١٠/٥	٣١/٦	٤٢/١	١٠/٥
ارزیابی دانشجویان از موارد مربوط به محتوی آموزشی رایانه‌ای				
توالی منطقی مطالب آموزشی(دو سوال)	٠	٠	٥٦/٥	٤٣/٥
شیوه ارائه مطالب(دو سوال)	٨/٣	٤٦/٧	٤٠/٨	٤/٢
تطابق آزمون با مطالب رایانه‌ای(یک سوال)	٤/٣	٨/٧	٨٢/٦	٤/٣
سهولت ارتباط با استاد از طریق سامانه(یک سوال)	١/٢	٥٦/١	١٤/١	٢٨/٦
کفایت محتوایی مطالب آموزشی(یک سوال)	١٢/٥	٣١/٧	٦/٣	٤٩/٥
میزان دستیابی به اهداف آموزشی(دو سوال)	٤/٥	٨	٢٠/٨	٦٦/٧

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-08]

جدول ۳: مقایسه میانگین نمره آزمون نهایی براساس اطلاعات دانشجو و درس

اطلاعات دانشجو		اطلاعات درس	میانگین نمره آزمون			اختلاف نمره در آزمون	Independent Samples Test	
رشته	ترم	نام درس	حضوری	مجازی	کل		t	P
بهداشت عمومی	٦	بهداشت مادر و کودک	١٦.٦٨	١٦.٣٢	١٦.٥٠	٠/٣٦	٧١٤	٠/٤٠
بهداشت عمومی	٦	بهداشت باروری	١٧.٣١	١٦.٩٤	١٧.٢٥	-٠/٣٦	١٢/١٦	٠/٣٠
بهداشت خانواده	٣	اپیدمیولوژی بیماری‌های شایع	١٧.٢٢	١٧.٢٠	١٧.٤٢	٠/٢	١/٠٦	٠/٣٠
مبارزه با بیماری‌ها	٣	اپیدمیولوژی بیماری‌های شایع	١٥.٣٥	١٥.٢١	١٥.٥٦	٠/١٤	٠/١٣	٠/٧١
بهداشت خانواده	٢	اصول اپیدمیولوژی	١٦.٥٨	١٦.٢٤	١٦.٨٢	٠/٣٤	٠/٠٥	٠/٨٢
مبارزه با بیماری‌ها	٢	اصول اپیدمیولوژی	١٥.٤٤	١٤.٨٢	١٥.٣٦	٠/٣٨	٤/٧١	٠/٣٢
مدارک پزشکی	١	اصول اپیدمیولوژی	١٧/٢٨	١٥.٧٣	١٦/٥٠	٢/٤٣	٠/٠٠	٠/٧٢
کل دروس	-	میانگین کلی نمرات	١٦.٥٥	١٦.٢٠	١٦.٥٧	٠/٣٥	٠/٧٨	٤/٧٨

بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که روش آموزش مجازی و حضوری در یادگیری مطالب موفقیت نسبتا یکسانی را دارند که با نتایج اکثر مطالعات قبلی هماهنگ است(١٠تا٢٢). همچنین ایجاد تنوع درارائه مطالب مفهومی به روش مجازی، بازنگری در شیوه ارائه و افزودن جلوه‌های ویژه بخصوص در مباحث مفهومی، جهت ارتقای میزان دستیابی به اهداف آموزشی مفید واقع گردد.

همچنین با توجه به نتایج مطالعه حاضر با افزایش ترم تحصیلی و سنوات حضور در دانشکده، میزان موفقیت آموزش به روش مجازی افزایش می‌یابد. شاهد آن تفاوت معنادار نمرات در دو آزمون حضوری و کامپیوتری در دانشجویان رشته مدارک پزشکی می‌باشد که واحد مربوطه را در اولین ترم ورودی دریافت نموده‌اند. در حالی که برای بقیه رشته‌ها که دروس برای ترم دوم به بعد ارائه می‌شد، تفاوت چشمگیری نداشتند. در نتایج مطالعه گریپینگ نیز مفید بودن روش آموزش مجازی صرفا برای آموزش تکمیلی اعلام شده است(٢٨).

دسترسی به رایانه شخصی و مهارت استفاده از کامپیوتر نیز در تسهیل عملکرد دانشجو برای آموزش از راه دور نقش مؤثری دارد که در مطالعه شریدر و دیاشویلی نیز بر تأثیر مثبت مهارت استفاده از کامپیوتر تأکید شده است(٢٩) البته در مقایسه میزان تبحر و دسترسی افراد به رایانه در آلمان با ایران باید نهایت احتیاط را لحاظ نمود. به علاوه میانگین نمرات دانشجویان مونث در آزمون مباحث مجازی بیش از دانشجویان مذکر بوده است که با توجه به تکرار همین الگو در مباحث حضوری است، لذا به نظر می‌رسد جنس در موفقیت این روش آموزشی نقشی ندارد. در بررسی انجام شده توسط چالس شولز موفقیت زنان در روش آموزش مجازی بیش از مردان اعلام شده است. هر چند در مطالعه وی مقایسه دروس حضوری در دو جنس به عنوان شاهد ذکر نشده است(٢٦). لذا مقایسه نتایج باید با احتیاط بیشتری صورت گیرد.

کفایت محتوایی مطالب آموزشی توسط رایانه ٥٠ درصد کامل، ٤١/٧ درصد متوسط و ٨/٣ درصد ناقص ذکر شد که در بررسی سرفصل‌ها و جزئیات آن بیشتر در درک مطالب تفهیمی، مسائل و موارد نیازمند تعامل با استاد مشکل داشتند که در کلاس‌های رفع اشکال نیز محور عمده سؤالات بود. این یافته با نتایج جازیف و همکاران(١٥)، زایسک و همکاران(١٦) که استفاده از این روش آموزشی را بر اساس سرفصل‌ها و دروس پیشنهاد داده است، همخوان است.

در این بررسی ارتباط با استاد توسط سیستم کامپیوتری نیز فقط به صورت E-Mail بود که علت آن کمبود تجهیزات

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-08]

ارتباطی رایانه‌ای استاد و دانشجو اعلام شده است. در مطالعه وتو و بورن(۲۰) نیز بر نیاز به تعامل استاد و دانشجو توسط امکانات رایانه‌ای به عنوان تسهیل‌کننده تأکید شده است. لذا به نظر می‌رسد، تولید رسانه آموزشی از راه دور بهتر است به روش تولید فیلم و همراه با امکانات چت تصویری باشد. بدیهی است اجرای این روش در مراکز و دانشکده با امکانات مکفی، از حجم کلاس‌های رفع اشکال حضوری کاسته و امکان ارائه کامل دروس به روش از راه دور را میسر می‌سازد.

علی‌رغم رضایت نسبی از جذابیت‌های سامانه مجازی، در نظرسنجی از ادامه کار با سامانه رضایت کمتری مشاهده شد که از علل آن می‌توان استفاده ناکافی از روش‌های خلاق آموزشی در نظام آموزشی پایه کشور و نوپایی این روش آموزش برای دانشجویان را دانست. شروع یادگیری کار با سامانه آموزش مجازی، زمان و تمرکز و تمرین بیشتری را می‌طلبد ولی ادامه آن به یادگیری مؤثر، مداوم و لذت بخش افراد می‌انجامد. لذا برای تسریع و تسهیل در ثبات این روش آموزشی، می‌توان از ارائه نمرات تشویقی، امتیازات ویژه به دانشجویان برتر منتخب در این روش و ارائه تسهیلات مانند وام خرید رایانه استفاده نمود.

پیشنهاد می‌شود دوره‌های آموزش اساتید در زمینه برنامه‌ریزی آموزش از راه دور، روش کار درکلاسهای رفع اشکال، ارزشیابی و پیشرفت تحصیلی و ارائه واحد آشنایی با رایانه و اینترنت و سایت آموزش مجازی به دانشجویان پیش‌بینی و اجرا شود. مراکز کامپیوتر دانشکده‌ها با توجه به تعداد دانشجویان تجهیز و مسائل نرم‌افزاری و سخت‌افزاری آنان مرتفع گردد. همچنین پیش‌بینی تسهیلات دسترسی به کامپیوتر شخصی با ارائه وام دانشجویی برای خریداری کامپیوتر قابل حمل و..... انجام گیرد. دانشجویان جدید الورود به مراکز ارائه دهنده خدمات آموزش کامپیوتر با برخورداری از تخفیف دانشجویی معرفی گردند و به عنوان یک راهکار میان مدت مدارک ICDL به عنوان پیش نیاز ورود به دانشگاه اعلام گردد. به علاوه اضافه نمودن سؤالات کامپیوتر در کنکور ورودی دانشگاه‌ها و دروس مقطع دبیرستان و حتی راهنمایی به منظور همگام نمودن قشر جوان با نیاز روزمره جهانی می‌تواند در روند شکل‌گیری نظام‌های آموزشی خلاق و جدید از جمله آموزش الکترونیک نقش مؤثری داشته باشد.

نتیجه‌گیری

با توجه به امکانات رایانه‌ای موجود در دانشگاه‌ها و میزان تسلط و توانمندی دانشجویان در کار با رایانه آموزش مجازی نمی‌تواند به عنوان روش غالب در سطح دانشگاه استفاده شود. هر چند تداوم و ارتقای دسترسی به رایانه در کل جامعه و آموزش استفاده از رایانه در آموزش پایه کشور، برای زمینه سازی استفاده از این روش آموزشی می‌تواند کمک مؤثری باشد.

قدردانی

در خاتمه از زحمات بی دریغ جناب آقای دکتر اسدی و سرکار خانم ذبحی در آمادگی دانشجویان با نحوه کار سامانه آموزش مجازی تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع

1. Zandi S, Abedi D, Changiz T, Yousefi A, Yamani N, Kabiri P. [Ashnaei ba amoozeshe elektroniki be onvane fanavarye jadide amoozeshi va edghame an dar barnameye amoozesh pezeshki]. Iranian Journal of Medical Education 2004;1(4): 58-65. [Persian]
2. Thurmond VA. Defining interaction and strategies to enhance interactions in Web-based courses. Nurse Educ. 2003; 28(5): 237-41.
3. Choi H. A problem-based learning trial on the Internet involving undergraduate nursing students. J Nurs Educ. 2003; 42(8): 359-363.
4. Frith KH, Kee CC. The effect of communication on nursing student outcomes in a Web-based course. J Nurs

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-08]

Educ. 2003;42(8):350-358.
5. Hewitt-Taylor J. Facilitating distance learning in nurse education. Nurse Educ Pract.2003; 3(1): 23-29.
6. Buckley KM. Evaluation of classroom-based, Web-enhanced, and Web-based distance learning nutrition courses for undergraduate nursing. J Nurs Educ. 2003; 42(8): 367-370.
7. olfaghari M, Sarmadi M, Negarandeh R, Zandi B, Ahmadi F. [Satisfaction of Student and faculty members with implementing Blended-E-Learning]. Iranian Journal of Nurse Research. 2008; 3(10-11): 99-109. [Persian]
8. Bahadorani M, Yousefy A, Changiz T.[The Effectiveness of Three Methods of Teaching Medline to Medical Students: Online, Face to Face and Combined Educational Methods]. Iranian Journal of Medical Education. 2007;2(6): 35-43. [Persian]
9. Keshavarz L. [Naghshe rasaneha dar amoozeshe dares footbale reshteye tarbiat badanye nezame amoozesh az rahe door]. Harkat. 2003; (16):25-37. [Persian]
10. Liaw ST, Gray K. Clinical health informatics education for a 21st Century World. Stud Health Technol Inform. 2010; 151: 479-491.
11. Einarson E, Moen A, Kolberg R, Flingtorp G, Linnerud E. Interactive eLearning - a safe place to practice. Stud Health Technol Inform. 2009; 146: 841.
12. Casimiro L, MacDonald CJ, Thompson TL, Stodel EJ. Grounding theories of W(e)Learn: A framework for online interprofessional education.
J Interprof Care. 2009; 23(4): 390-400.
13. Gerkin KL, Taylor TH, Weatherby FM. The perception of learning and satisfaction of nurses in the online environment. J Nurses Staff Dev. 2009; 25(1): E8-E13.
14. Choules AP. The use of elearning in medical education: a review of the current situation. Postgrad Med J. 2007; 83(978): 212-226.
15. Jossif A, Pattichis CS, Kyriakides M, Pitsillides A, Kyriacou E, Dikaiakos.Selected eHealth applications in Cyprus from the training perspective. Methods Inf Med. 2007; 46(1): 84-9.
16. Zajaczek JE, Götz F, Kupka T, Behrends M, Haubitz B, Donnerstag F, etc. eLearning in education and advanced training in neuroradiology: introduction of a web-based teaching and learning application. Neuroradiology. 2006; 48(9): 640-646.
17. Caporale V, Alessandrini B, Dalla Villa P, Del Papa S. Global perspectives on animal welfare: Europe. Rev Sci Tech. 2005; 24(2): 567-577.
18. Docherty C, Hoy D, Topp H, Trinder K. eLearning techniques supporting problem based learning in clinical simulation. Int J Med Inform. 2005; 74(7-8): 527-333.
19. Leed C. Preparing for a software transition: how the VNA of Central Jersey cured its training ailments in record time. Home Healthc Nurse. 2005; 23(1): 50-52.
20. Wutoh R, Boren SA, Balas EA. eLearning: a review of Internet-based continuing medical education. J Athl Train. 2002; 37(4 Suppl): S208-S212.
21. Wright KE, Stewart J, Wright VH, Barker S. eLearning: Is There a Place in Athletic Training Education? J Athl Train. 2002; 37(4 Suppl): S208-S212.
22. Stausberg J, Bilir H, Waydhas C, Ruchholtz S. Guideline validation in multiple trauma care through business process modeling. Int J Med Inform. 2003; 70(2-3): 301-307.
23. Levesque DR, Kelly G. Meeting the challenge of continuing education with eLearning. Radiol Manage. 2002; 24(2): 40-43.
24. Romanov K, Kuusi T. Freeware eLearning Flash-ECG for learning electrocardiography. Med Teach. 2009; 31(6): 550-552.
25. Kldiashvili E, Schrader T. Implementation of telepathology in the republic of georgia. Telemed J E Health. 2009; 15(5): 479-483.
26 Gan To Kagaku Ryoho. Genamics JournalSeek.2008; 351: 32-4. [Japanese]
27. Docherty C, Hoy D, Topp H, Trinder K. Using Elearning techniques to support problem based learning within a clinical simulation laboratory. Stud Health Technol Inform. 2004; 107(Pt 2): 865-868.
28. Grijpink-van den Biggelaar K, Drop S.L.S, Schuwirth L. Development of an e-Learning Portal for Pediatric Endocrinology: Educational Considerations. Horm Res Paediatr. 2010; 73(3): 223-230.
29. Schrader T, Kldiashvili E. Virtual health care center in Georgia. Diagn Pathol. 2008;3 Suppl 1:S4.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-08]

The Effect of E-Learning on Students' Educational Success

Shahin Saeedinejat [1] ,Ali Vafaeenajar [2]

Abstract

Introduction: *E-learning is one of the usual educational methods all over the world. Rapid technological advances and easy access to Internet have had an effective role in the development of this method. The only factor needing more investigation is students' performance towards e-learning. This study was designed to compare the effect of two methods of e-learning and lecture on students' learning in the department of Health and Management of Mashad University of Medical Sciences.*

Methods: *This quasi-experimental study was performed on 191students of different disciplines in the department of Health and Management. During the term, half of the courses were presented by lecture and the other half through e-learning. At the end of the term, the students' opinion toward the educational methods was asked using a researcher-made questionnaire. The exams covering the contents of both educational methods was administered in sparated sheets at the same time. The Data were analyzed by t-test and ANOVA through SPSS.*

Results: *There was no significant difference between students' mean scores in attendance and e-learning courses. E-learning course was optimal regarding goal achievement and educational needs fulfillment, content, methodology, sequence, material and evaluation. There was a significant relationship between students' computer skills and their success in working with e-learning system as well as their scores on the on-line final exam (P=0.001).*

Conclusion: *E-learning is a new and successful teaching method which needs continuity, enough time, and enhanced access to computer and internet in the whole society, in order to achieve its final goals. It is recommended to present some introductory courses in computer and internet for first term students to be able to overcome the problems of using e-learning system.*

Keyword: E-learning, mixed education, computer, virtual education

[1] (✉) Health and Management Department, School of Health, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran. E-mail: Saeedish1@mums.ac.ir

[2] Assistant Proffessor,Health and Management Department, School of Health, Mashhad University of Medical Sciences**,** Mashhad,Iran. Email: vafaeeA@mums.ac.ir

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-08]