تأثیر روش آموزش حضوری و آموزش مجازی بر نمره‌ی دانشجویان داروسازی کرمان

صالحه صبوری، مهدی علی مردان‌زاده

چکیده

مقدمه: کارآموزی داروخانه از مهم‌ترین واحدهای درسی در دوره آموزشی داروسازی است که بخش عملی آن در داروخانه‌های آموزشی و بخشی نیز به صورت تئوری تدریس می‌گردد. با توجه به مشکلاتی از قبیل عدم علاقه دانشجویان به بخش تئوری، در مطالعه حاضر برای آموزش این قسمت، از آموزش مجازی استفاده شد. این مطالعه با هدف مقایسه تأثیر روش آموزش حضوری و آموزش مجازی بر نمره ی دانشجویان داروسازی کرمان در بخشی از درس کارآموزی داروخانه انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه نیمه تجربی روی ۱۹۱ نفر از دانشجویان داروسازی دانشگاه علوم پزشکی کرمان در سال‌های ۹۶ و ۹۷ با نمونه‌گیری به روش در دسترس انجام گرفت. دانشجویان در سال ۹۶ گروه شاهد (۱۰۶ نفر) بودند و مطالب را به صورت تئوری به روش سخنرانی و با حضور در کلاس و سپس در قالب جلسات عملی در داروخانه آموختند. دانشجویان گروه تجربی در سال ۹۷ (۸۵ نفر)، مطالب را به صورت مجازی از طریق سامانه نوید و سپس در جلسات عملی همانند گروه شاهد آموختند. جهت تحلیل داده‌های گردآوری شده، از آزمون‌های تی گروه‌های مستقل و خی دو استفاده شد.

نتایج: میانگین نمره گروه تجربی در آزمون پایانی (۴/۴۲±۱۴/۳۵) به طور معناداری بالاتر از میانگین گروه شاهد (۳/۱۸±۱۳/۱۶) بود ($t=۲/۰۹۷, p=۰/۰۳۸$). با استفاده از آزمون خی دو، اختلاف معناداری از نظر تعداد مرد و زن بین دو گروه وجود نداشت ($X^2=۳/۷۸$,$p=۰/۱۵$). اکثر دانشجویان(۸۵/۹٪) گروه تجربی تمایل به استفاده از روش آموزش مجازی در درس کارآموزی داروخانه داشتند.

نتیجه‌گیری: آموزش مجازی می‌تواند به عنوان یک روش مکمل در کنار آموزش‌های سنتی در نظر گرفته شود. با توجه به فراهم بودن بستر مناسب در دانشگاه علوم پزشکی مجازی و رضایتمندی دانشجویان، پیشنهاد می‌شود درس کارآموزی داروخانه به صورت ترکیبی (حضوری+مجازی) ارائه شود.

واژه‌های کلیدی: دانشجویان داروسازی، کارآموزی داروخانه، آموزش مجازی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی/تیر ۱۳۹۹؛ ۲۰(۵): ۳۵ تا ۴۲

مقدمه

آموزش الکترونیک (e-learning) شامل آموزش از طریق رایانه، آموزش با تلفن همراه و آموزش برخط است(۱و۲). گرچه از نقاط قوت این روش انتخاب زمان و مکان یادگیری به وسیله فراگیران است، ولی گاهی بسته‌های نرم‌افزاری ضعیف، که کار کردن با آنها دشوار است، طراحی می‌شوند و مشکلاتی در زمینه یادگیری، ایجاد می‌کند(۲تا٤). امروزه از یک سو استفاده از اینترنت در جهان افزایش یافته است. طبق آمار جهانی، از ۸۲ میلیون جمعیت ایران در سال ۲۰۱۹، بیش از ٦۲ میلیون نفر کاربر اینترنت هستند(۵). از

* **نویسنده** مسؤول: دکتر صالحه صبوری (استادیار)، مرکز تحقیقات فارماسیوتیکس، پژوهشکده نوروفارماکولوژی و گروه بیوتکنولوژی دارویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران. ssabouri@kmu.ac.ir

مهدی علی مردان زاده (پژوهشگر)، مرکز تحقیقات علوم اعصاب، پژوهشکده نوروفارماکولوژی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران. (dr.alimardanzadeh@gmail.com)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۸/۵/۱۴، تاریخ اصلاحیه: ۹۸/۹/۱۱، تاریخ پذیرش: ۹۸/۱۱/۲۱

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-10-30]

طرف دیگر دانشجویان متعلق به دو نسل تکنولوژی و اینترنت هستند که روش‌های آموزشی متفاوتی را نسبت به نسل‌های گذشته می‌پسندند. نسل هزاره سوم یا y (متولدین ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۰ میلادی) و نسل اینترنت یا z (متولدین ۲۰۰۰ میلادی به بعد)، به آموزش از طریق شیوه‌های سنتی علاقه کم‌تری دارند. لذا برای آموزش آن‌ها نیاز به تغییر روش‌های آموزش سنتی به روش‌هایی است که بتواند در این دانشجویان، علاقه و انگیزه ایجاد کند(٦و٧).

یکی از واحدهای درسی مهم در دوره آموزشی داروسازی، کارآموزی داروخانه است که دانشجویان آمادگی برای حضور در داروخانه و ارائه خدمات به بیماران را طی آن کسب می‌نمایند(٨). این درس دو واحدی که در نیمسال هفتم به دانشجویان ارائه می‌شود، شامل مباحث تئوری و عملی است. در این درس، دانشجویان با دسته‌ها و اشکال داروئی موجود در بازار دارویی ایران، موارد تجویز، توصیه‌ها و تداخلات آنها آشنا می‌شوند. همچنین نسخه خوانی، نسخه‌پیچی و قوانین مربوط به داروخانه را می‌آموزند. ضمن این که آموزش نحوه برخورد با بیماران و همکاران را نیز تمرین می‌کنند(٩). برای ارائه مطلوب این درس، باید به تعداد کافی داروخانه‌های آموزشی و داروخانه‌های مدل مجهز در هر دانشکده موجود باشد تا دانشجویان در گروه‌های با تعداد کم بتوانند در دوره شرکت نمایند. درحالی که حتی در دانشکده‌های داروسازی مطرح کشور نیز کمبود داروخانه‌های آموزشی وجود دارد(١٠). ارائه مطالب تئوری نیز در این درس معمولاً به صورت سخنرانی (روش سنتی) است. با توجه به تعداد زیاد دانشجویان، ارائه ساعات کامل درسی در طول یک نیمسال بسیار دشوار بوده و دانشجویان و اساتید تحت فشار زیادی قرار می‌گیرند به طوری که تاکنون تلاش‌هایی جهت بهبود کیفیت تدریس این واحد صورت گرفته است. به عنوان مثال، مرادی دیرین و همکاران، نرم‌افزار کارآموزی داروخانه را برای آموزش این درس در دانشکده داروسازی زابل طراحی کردند(١). اقسام و همکاران نیز روش سخنرانی، آموزش الکترونیک و روش ترکیبی را برای مبحث داروهای بدون نسخه در این واحد درسی در دانشگاه اهواز بررسی نمودند(١١). اسمعلی پور و همکاران نیز درس کارآموزی داروخانه را به شیوه جدیدی برای دانشجویان داروسازی تبریز ارائه دادند و از کمک داروسازان سطح شهر که شایستگی لازم را داشتند، استفاده کردند(١٢). تاکنون مطالعاتی نیز بر روی روش‌های آموزش مجازی صورت گرفته است. به عنوان مثال در مطالعه امانلو، از آموزش مبتنی بر وب در تدریس درس قارچ شناسی برای دانشجویان داروسازی استفاده شده است(١٣). هادی‌زاده نیز به ارزیابی ارائه دروس شیمی دارویی برای دانشجویان داروسازی از طریق آموزش مجازی پرداخته است(١٤). لذا به نظر می‌رسد با آموزش ترکیبی و استفاده از اینترنت و بسترهای موجود در این فضا بتوان هم در زمان صرفه‌جویی کرد و هم علاقه فراگیران را جلب نمود. بنابراین با توجه به این که بیش‌تر مطالعات صورت گرفته بر روی این درس به بررسی نگرش دانشجویان پرداخته اند، مطالعه حاضر با هدف مقایسه تأثیر روش آموزش حضوری و آموزش مجازی بر نمره‌ی دانشجویان داروسازی کرمان در بخشی از درس کارآموزی داروخانه (داروهای زنان و ناباروری) صورت گرفت.

روش‌ها

این مطالعه نیمه تجربی بر روی تمامی ۱۹۱ نفر از دانشجویان داروسازی (ورودی ٩٦ و ٩٧) دانشگاه علوم پزشکی کرمان در سال‌های ١٣٩٦ و ١٣٩٧ که درس کارآموزی داروخانه به ارزش ٢ واحد اخذ کرده بودند، صورت گرفت. این مطالعه برای بحث "داروهای زنان و ناباروری" در این درس انجام شد. نمونه‌گیری به صورت در دسترس بود. معیار ورود، انتخاب واحد کارآموزی داروخانه و معیار خروج، حذف این درس توسط دانشجو بود. دانشجویان در سال ٩٦ با تعداد ١٠٦ نفر به عنوان گروه شاهد در نظر گرفته شدند که مطابق روش معمول با حضور در کلاس به آنها تدریس شد و دانشجویان مطالب

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-10-30]

مربوطه را به صورت تئوری با حضور در کلاس درس و به صورت دسته جمعی و ارائه سخنرانی توسط مدرس آموختند. گروه تجربی در سال ۹۷ با تعداد ۸۵ نفر، آموزش‌های تئوری را به صورت مجازی و از طریق سامانه نوید (نرم‌افزار ویژه یادگیری دانشگاهی) که یک نرم‌افزار مدیریت یادگیری الکترونیکی است(۱۵)، فرا گرفتند. چون دانشجویان مربوط به دو ورودی متفاوت بودند لذا تحقیق طی دو نیمسال متناوب و برای تمامی افرادی که درس کارآموزی را انتخاب واحد نموده بودند صورت گرفت. محتوای مورد تدریس برای قسمت تئوری شامل اسلایدهای پاورپوینتی بود که سخنرانی مدرس بر روی آنها صداگذاری شده و توسط مرکز آموزش مجازی دانشگاه علوم پزشکی کرمان تهیه شده بود. از طریق همین سامانه و نیز ایمیل، تصویر نسخه‌هایی که از سطح داروخانه‌های شهر تهیه شده و توضیحاتی در مورد آنها در فایلی وارد شده بود برای فعالیت بیش‌تر در اختیار این گروه قرار گرفت و تکالیفی نیز به ایشان محول شد. ضمناً این دسته از دانشجویان تا آخر نیمسال به مطالب دسترسی داشتند و می‌توانستند فیلم آموزش‌های تئوری را مجدداً ببینند. سامانه این قابلیت را داشت که نشان دهد کدام دانشجو منابع را دیده یا ندیده است. البته از آنجایی که ممکن است فردی گزینه مشاهده فیلم را انتخاب کند اما تا انتها آن را نبیند، در اولین جلسه عملی، پرسش و پاسخی از دانشجویان به عمل می‌آمد که بر اساس مطالب آموزش داده شده در فیلم‌ها بود. دانشجویان از قبل اطلاع داشتند که در صورت عدم توانایی در پاسخ‌گویی، بخشی از نمره را از دست می‌دهند.

آزمون هر دو گروه شامل ۱۱ سؤال تستی از بخش‌های مختلف از قبیل اسامی تجاری، موارد مصرف و منع مصرف، توصیه به بیمار و عوارض مصرف، فراموشی دوزها و نسخه خوانی بود که توسط مدرس مبحث، طراحی شده بودند. سؤالات دو گروه متفاوت بود اما نوع سؤالات و درجه سختی سؤالات در دو امتحان مشابه بود به طوری‌که امتحان گروه اول شامل ۱۷٪ سؤالات سخت، ۲۷٪ سؤالات مناسب و ٥٦٪ سؤالات آسان و امتحان گروه دوم شامل ۱۵٪ سؤالات سخت، ۲۸٪ سؤالات مناسب و ۵۷٪ سؤالات آسان بود.

لازم به ذکر است که برای هر دو گروه یک بخش عملی نیز در تدریس وجود داشت که به علت یکسان بودن، و این که جزء اهداف این مطالعه نبود در اینجا ذکر نشد. حدود ۲۵٪ از نمره کلی دانشجویان مربوط به حضور در کلاس‌های درس تئوری (برای گروه اول) یا مشاهده و مطالعه فیلم‌های آموزشی و منابع (برای گروه دوم)، رعایت نظم، پوشش حرفه‌ای، حضور به موقع در جلسات عملی و انجام تکالیف بود که در قسمت آنالیز نتایج در نظر گرفته نشده است و فقط نمره مربوط به امتحان نهایی (با سقف نمره ۲۰) آنالیز شد. طرح پس از کسب مجوز اخلاق از مرکز ملی تحقیقات راهبردی آموزش پزشکی و ارائه توضیحات لازم به دانشجویان در خصوص این روش و اطمینان از حفظ اطلاعات و اسامی دانشجویان به صورت محرمانه و کسب رضایت کتبی، به اجرا در آمد.

برای مقایسه میانگین نمرات کسب شده در آزمون بین دو گروه شرکت کننده، از آزمون t مستقل استفاده شد. آنالیزها با استفاده از نرم‌افزار IBM Corp., SPPS-18 Armonk, NY, USA انجام گرفت.

نتایج

کلیه ۱۹۱ نفر شرکت کننده، در آنالیز نهایی وارد شدند و هیچ کس از مطالع خارج نشد. در گروه شاهد که مطالب تئوری را با روش حضوری آموزش دیده بودند،۷٦ زن (۷۱/۷٪) و ۳۰ مرد (۲۸/۳٪) شرکت داشتند و در گروه تجربی که با روش مجازی تدریس شده بودند،۵۵ زن (٦٤/۷٪) و ۳۰ مرد (۳۵/۳٪) حضور داشتند. با استفاده از آزمون خی دو اختلاف بین دو گروه از لحاظ آماری معنادار نبود (X2=۳/۷۸، df=۲، p=۰/۱۵۱). در هر دو گروه، بالاترین نمره کسب شده، ۲۰ و پایین ترین نمره در

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-10-30]

گروه شاهد ۳/٦٤ و در گروه تجربی ۳/۳۳ بود. میانگین نمره گروه شاهد در امتحان به عمل آمده از درس، ۳/۱۸±۱۳/۱٦ و در گروه تجربی، ٤/٤۲±۱٤/۳٥ محاسبه شد. اختلاف بین میانگین نمرات دو گروه از لحاظ آماری معنا دار بود (p=۰/۰۳۸، t=۲/۰۹۷). اکثر دانشجویان (۸٥/۹٪) تمایل به استفاده از آموزش مجازی برای سایر مباحث درس کارآموزی داروخانه داشتند.

بحث

در این مطالعه، برای تدریس قسمت تئوری بخشی از درس کارآموزی داروخانه دانشجویان داروسازی دانشگاه علوم پزشکی کرمان از آموزش مجازی استفاده شد و مطالب در سامانه نوید بارگذاری شد. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که آموزش با روش مجازی در مقایسه با روش حضوری مؤثر بوده و اختلاف میانگین نمره آزمون پایانی دانشجویان گروه تجربی به طور معناداری بالاتر از گروه شاهد بود.

در بررسی مطالعات مشابه، گزارش مرادی دیرین و همکاران، حاکی از رضایت دانشجویان از نرم‌افزار "کارآموزی داروخانه" در آموزش درس کارآموزی داروخانه بوده است و میانگین نمرات دانشجویان گروه تجربی در آزمون، به طور معناداری بالاتر از دانشجویان گروه شاهد بود(۱). نتایج مطالعه حاضر نیز حاکی از اختلاف معنادار بین میانگین نمرات کسب شده در آزمون پایانی در گروه شاهد و تجربی است. البته در مطالعه مرادی دیرین، نرم‌افزاری برای آموزش مجازی تهیه شد که مشکلاتی نیز در خصوص آن ذکر شد. از مهمترین آنها می‌توان به نبودن ارتباط مستقیم بین اساتید و دانشجویان اشاره کرد(۱). اما در مطالعه حاضر از نرم‌افزار نوید استفاده شد و مدرس و دانشجویان با یکدیگر در تعامل بودند. از طریق این سامانه، برگزاری امتحان، تبادل نظر، محول نمودن تکالیف و پرسش و پاسخ ممکن بود و تمامی این موارد توسط استاد مربوطه قابل زمان‌بندی و پیگیری بود. مهمترین مشکلی که در این سیستم وجود دارد نیاز به اتصال به اینترنت است، البته لازم به یادآوری است که اکنون تقریباً اکثر افرادی که از گوشی‌های هوشمند استفاده می‌کنند در بیش‌تر مکان‌ها و زمان‌ها از اینترنت خصوصاً برای حضور در شبکه‌های اجتماعی مجازی استفاده می‌کنند، بنابراین نباید مشکل چندانی در این زمینه وجود داشته باشد(۱٦).

در مطالعه اقسام و همکاران، مبحث درمان‌های دارویی بدون نسخه از درس کارآموزی داروخانه برای دانشجویان داروسازی به صورت الکترونیک، سخنرانی و ترکیبی برگزار شد. بیش از ٦۰٪ دانشجویان از روش آموزش الکترونیک رضایت بیش‌تری داشتند، اما بازدهی این روش‌ها و نتایج آزمون پایانی در این مطالعه ذکر نشده است(۱۱). در مطالعه حاضر نیز دانشجویان تمایل به استفاده از آموزش مجازی در درس کارآموزی داروخانه داشتند و بررسی میانگین نمرات امتحان پایانی دو گروه، اثر مثبت آموزش مجازی را نشان داد.

دانشجویان از برگزاری دروس شیمی دارویی به صورت مجازی در دانشگاه مشهد نیز رضایت داشتند(۱٤). اما در مطالعه امانلو، تدریس قارچ شناسی برای دانشجویان داروسازی به روش مبتنی بر وب صورت گرفت و بین میانگین نمرات این گروه و گروه شاهد (آموزش به شیوه سنتی) اختلاف معناداری وجود نداشت(۱۳). این نتیجه می‌تواند نشان دهد که آموزش مجازی در حد آموزش به شیوه سنتی مؤثر است. البته در مطالعه حاضر، آموزش مجازی درس کارآموزی داروخانه موجب بالا رفتن معنادار میانگین نمرات این دانشجویان در مقایسه با دانشجویان آموزش دیده به شیوه سنتی شد. از اختلافات مطالعه امانلو با مطالعه حاضر می‌توان این نکته را در نظر گرفت که درس قارچ شناسی یک واحد کاملا تئوری است اما کارآموزی داروخانه شامل بخش‌های تئوری و عملی توأم است. بنابراین، دانشجویان جهت حضور در داروخانه نیاز به فراگیری مطالب تئوری داشتند و فایل‌های بارگذاری

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-10-30]

شده را چند مرتبه مشاهده و مطالعه کردند. نتایج تحقیقی که در سال ۲۰۰۸ در نیجریه صورت گرفت حاکی از رضایت دانشجویان داروسازی از به کارگیری سامانه‌های مدیریت یادگیری بود به طوری که ۹۲٪ از دانشجویان، فرآیند تدریس و یادگیری با استفاده همزمان این سامانه‌ها با روش سنتی را هیجان انگیزتر و مؤثرتر عنوان کرده‌اند. لازم به ذکر است که در زمان انجام این تحقیق، مشکل بسیاری از دانشجویان، عدم دسترسی به کامپیوتر شخصی بوده است(۱۷). مشکلی که امروزه شاید به دلیل وجود گوشی‌های هوشمند و فناوری پیشرفته تر، کم‌رنگ باشد. در تحقیق منتشر شده در سال ۲۰۱۲ که در دانشگاه مونترال کانادا صورت گرفت نیز نویسندگان استفاده از Moodle و Examsoft را در دانشکده داروسازی موفقیت‌آمیز اعلام کردند(۱۸).

از روش‌های مجازی حتی برای دروس عملی نیز می‌توان استفاده کرد. از جمله این موارد می‌توان به محیط‌های تمرین مجازی و بیماران مجازی اشاره نمود(۱۹). در مطالعه نجفی از شبیه سازی رایانه‌ای برای آموزش فارماکولوژی عملی به دانشجویان داروسازی استفاده شد. نتایج نشان داد که میزان رضایت دانشجویان از این روش، بیش از ۷۰٪ است و دانشجویان مشارکت فعال‌تری در یادگیری داشته‌اند(۲۰). البته اگرچه که استفاده از بیمار مجازی به عنوان یک ابزار نوآورانه و مؤثر در آموزش داروسازی قلمداد می‌شود، مطالعات کمی در این زمینه صورت گرفته و نیاز به بررسی‌های بیش‌تری در این خصوص وجود دارد(۲۱). در مطالعه حاضر نیز فقط بخش آموزش تئوری به صورت مجازی برگزار شد و آموزش عملی در داروخانه برای هر دو گروه به صورت یکسان برگزار شد.

به طور کلی به نظر می‌رسد روش‌های آموزش الکترونیک در آموزش داروسازی موجب افزایش دانش می‌شود. لازم به ذکر است که در مورد تأثیر بلند مدت آن‌ها مطالعه‌ای صورت نگرفته است و در خصوص تأثیر آن‌ها بر مهارت نیز مطالعات کمی انجام شده است. در مورد نظر مدرسین نیز کار کمی صورت گرفته است(۳). در حالیکه استفاده مؤثر از این روش‌ها نیازمند نگرش مثبت مدرسین است(۲۲). در هر حال، با توجه به این که اکثر مطالعات، اثربخشی روش‌های آموزش الکترونیک را به عنوان روش‌های تکمیلی مثبت ارزیابی کرده اند، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی اثر این روش‌ها بر مهارت دانشجویان (و نه صرفاً دانش) بررسی شود و با درگیر نمودن تعداد زیادی از مدرسین، به بررسی نگرش ایشان نیز پرداخته شود.

استفاده از نرم‌افزار ویژه یادگیری دانشگاهی (نوید)، از نقاط قوت این مطالعه است. زیرا کار کردن با این نرم‌افزار کاربر پسند، راحت بوده و نیاز به آموزش خاصی ندارد و از طریق فیلم آموزشی موجود در سایت، به راحتی قابل یادگیری و استفاده است. اما این مطالعه فقط بر روی بخشی از درس کارآموزی داروخانه و توسط یک مدرس انجام گرفت که یکی از محدودیت‌های آن است. لذا پیشنهاد می‌شود در مطالعه بعدی برای تدریس قسمت تئوری تمامی مباحث، از سامانه نوید و آموزش مجازی و کمک چند مدرس استفاده شود. ضمناً در این مطالعه از پرسشنامه‌ای دارای سؤالات استاندارد جهت نظرسنجی در خصوص روش آموزشی و سامانه نوید استفاده نشد. لازم است تا در مطالعات آتی، این بخش نیز مورد توجه قرار گیرد تا به بهبود نواقص احتمالی روش آموزشی و سامانه نوید کمک نماید.

نتیجه‌گیری

در تحقیق حاضر نتایج نشان داد که آموزش مجازی می‌تواند در تدریس مطالب تئوری درس کارآموزی داروخانه مؤثر باشد و به طور معناداری باعث افزایش میانگین نمرات کسب شده دانشجویان شود. با توجه به این که از آموزش مجازی می‌توان به عنوان یک روش کمکی در کنار آموزش‌های حضوری استفاده کرد و نیز با توجه

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-10-30]

به این که بستر مناسب از طریق دانشگاه علوم پزشکی مجازی تأمین شده و در دسترس دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور قرار گرفته است که منجر به سهولت استفاده از این روش آموزشی و نیز کاهش هزینه‌ها می‌شود، پیشنهاد می‌شود بخش‌هایی از درس کارآموزی داروخانه و سایر دروس دوره داروسازی به صورت مجازی ارائه شود. لازم به ذکر است این روش‌ها نمی‌توانند برای کاهش تعداد یا نادیده گرفتن نقش داروخانه‌های آموزشی در آموزش دانشجویان داروسازی در نظر گرفته شوند، بلکه می‌توانند کمک به تمرین بیش‌تر باشند. با این وجود، از آنجایی که مطالعه حاضر تنها برای قسمت تئوری یکی از مباحث درس کارآموزی داروخانه انجام شد، پیشنهاد می‌شود مطالعات بیش‌تری صورت گیرد تا اثربخشی این روش برای کلیه مباحث این درس بررسی شود تا بتوان با اطمینان بیش‌تری تصمیم‌گیری نمود.

قدردانی

نویسندگان از دانشجویان شرکت کننده در این مطالعه کمال تشکر را دارند. همچنین از مسئولین و کارکنان مرکز آموزش مجازی دانشگاه علوم پزشکی کرمان نیز جهت ضبط محتوای آموزشی، صمیمانه قدردانی می نمائیم. این پروژه با حمایت مالی مرکز ملی تحقیقات راهبردی آموزش پزشکی، تهران، ایران با شماره طرح ۹۶۰۱۴۰ مصوب ۹۶/۱۲/۲۸ انجام شده است و بدینوسیله از این مرکز سپاسگزاری می نمائیم.

منابع

1. Moradi Dirin M, Verdi M, Delkhah H, Tabrizian K, Izadpanah F. [Impact of Pharmacy Training Software, on pharmacy students' knowledge in Zabol University of Medical Sciences and Their Opinion about it]. Iranian Journal of Medical Education. 2013; 12(12): 925-934.[Persian]
2. Zandi S, Abedi D, Yousefy A, Changiz T, Yamani N, Kabiri P. [Electronic learning as a new educational technology and its integration in medical education curricula]. Iranian Journal of Medical Education. 2004; 4(1): 61-70.[Persian]
3. Salter SM, Karia A, Sanfilippo FM, Clifford RM. Effectiveness of E-learning in pharmacy education. Am J Pharm Educ. 2014; 78(4): 83.
4. Childs S, Blenkinsopp E, Hall A, Walton G. Effective e-learning for health professionals and students--barriers and their solutions. Health Info Libr J. 2005 ; 22 Suppl 2: 20.32.
5. Miniwatts Marketing Group. Internet World Stats; 2019. [cited 2019 sep 8]. available from: https://www.internetworldstats.com/middle.htm#ir
6. Mangold K. Educating a new generation: teaching baby boomer faculty about millennial students. Nurse Educ. 2007 ; 32(1): 21-3.
7. Cilliers EJ. The challenge of teaching generation Z. PEOPLE: International Journal of Social Sciences. 2017;3(1): 188-198.
8. Khezrian M, Kouti L, Assarian M, Rakhshan A, Eslami A, Eslami K. [Evaluation of pharmaceutics students' satisfaction with new method of urban and hospital pharmacy clerkship training at school of pharmacy in Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences]. Educational Developement of Jundishapur. 2016; 7(1): 75-83. [Persian]
9. Ministry of Health and Medical Education. Moavenat Amouzeshi.[Barnameye Amoozeshi dore doctoraye Omoomiye Reshteye Daroosazi]. [Cited 2019 sep 13]. available from: http://epsc.behdasht.gov.ir/uploads/Omoomi_Daroo95.pdf
10. Minaiyan M, Teimouri M, Ghorbani A. [Internal Assessment of Pharmacy Curriculum in Pharmacy and Pharmaceutical Sciences School in Isfahan University of Medical Sciences within 2008-2009]. Iranian Journal of Medical Education. 2011; 10(5): 614-624. [Persian]
11. Aghsam Z, Eslami K, Eslami A. [Comparing satisfaction rate of pharmacy students regarding to different training methods lecturing, e-learning and blended in training otc therapies at Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences]. Educational Development of Judishapur. 2018; 8(4): 409-18. [Persian]

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-10-30]

12. Esmalipour R, Maleki N, Jelvehgari M. [Darookhanehaye Shahri Be Onvane Yek Mohite Amoozeshi Baraye Daneshjooyane Daroosazi]. Proceedings of the 15th Iranian Conference on Health Professions Education; 2014. Tabriz; Iran; 2014. [Persian]
13. Amanloo S, Didehdar R. [Web-Based Education in Teaching Medical Mycology to The Students of Pharmacy in Zabol University of Medical Sciences in 2009]. Iranian Journal of Medical Education. 2011; 11 (3): 230-237 [Persian]
14. Hadizadeh F. [Bargozariye Doroose Majazi Dar Daneshkadeye Daroosazie Daneshgahe Oloome Pezeshkie Mashhad]. Proceedings of the 15th Iranian Conference on Health Professions Education; 2014. Tabriz; Iran; 2014. [Persian]
15. Ostad SN, Ahmady S, Mohammadi A, Sabzevari O, Mojtahedzadeh R, Razavizadeh M, et al. [Evolution of e-Learning in Irans Medical Sciences Universities: Formation of Virtual University of Medical Sciences]. Teb va Tazkiye. 2019; 27(4): 233-243. [Persian]
16. Dehghani A, Kojuri J, Dehghani MR, Keshavarzi A, Najafipour S. Experiences of students and faculty members about using virtual social networks in education: A qualitative content analysis. J Adv Med Educ Prof. 2019; 7(2): 86–94.
17. Erah PO, Dairo EA. Pharmacy students perception of the application of learning management system in patient-oriented pharmacy education: University of Benin experience. International Journal of Health Research. 2008; 1(2): 63-72.
18. Bussières JF, Métras MÉ, Leclerc G. Use of Moodle, ExamSoft, and Twitter in a first-year pharmacy course. Am J Pharm Educ. 2012; 76(5): 94.
19. Noori A, Kouti L, Akbari F, Assarian M, Rakhshan A, Eslami K. A review on different virtual learning methods in pharmacy education. Journal of Pharmaceutical Care. 2014; 2(2): 77-82.
20. Najafi M, Eteraf-Oskouei T. [Pharmacy Students' Attitude in Tabriz University of Medical Sciences toward Using Computerized Simulations in Teaching]. Iranian Journal of Medical Education. 2011; 11(4) : 308-317. [Persian]
21. Jabbur-Lopes MO, Mesquita AR, Silva LM, De Almeida Neto A, Lyra DP Jr. Virtual patients in pharmacy education. Am J Pharm Educ. 2012; 76(5): 92.
22. Yuen AHK, Ma WWK. Exploring teacher acceptance of e-learning technology. Asia-Pacific Journal of Teacher Education. 2008; 36(3): 229-43.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-10-30]

Exploring the Possible Effect of Virtual Education and face-to-face education methods on the score of Kerman pharmacy students

Salehe Sabouri[1], Mehdi Alimardanadeh[2]

Abstract

Introduction: *Pharmacy training is one of the important courses in pharmacy education, its practical parts are trained in educational pharmacies and some parts are taught theoretically. Due to some problems in teaching theoretical parts such as lack of students' interests, virtual education is employed in this study to compare the possible effect of face-to-face and virtual education on Kerman pharmacy students' marks in a pharmacy training course.*
Methods: *This study was conducted on 191 pharmacy students in Kerman University of Medical Sciences in the academic years 2017 and 2018 using availability sampling. In the academic year 2017, students who were defined as control group (n=106), taught by lecture method in conventional classroom with practical sessions at pharmacy. In the academic year 2018, the students of experimental group (n=85) were taught through the virtual education using a Learning Management system (Navid) and then practiced at pharmacy like the control group. Independent t and chi-square tests were employed to analyze the gathered data.*
Results: *The mean score of the experimental group in final exam (14.35±4.42) was significantly higher than of the control group (13.16±3.18) (t=2.097, p=0.038). Using Chi-square test, no statistically significant difference was found in term of male or female participants between the two groups (p=0.151, df=2, X2=3.78). Seventy-three students from the experiment group (85.9%) were tended to be educated by virtual education method in the pharmacy training course.*
Conclusion: *Virtual education can be considered as a complementary method alongside with traditional-classroom-based teaching. Given the availability of a suitable platform through the Virtual Medical University and students' satisfaction, blended- pharmacy training course is recommended.*

Keywords: Pharmacy Students, Pharmacy Training Course, Virtual Education

Addresses:
[1.] (✉) Assistant Professor, Pharmaceutics Research Center, Institute of Neuropharmacology, Assistant Professor, Department of Pharmaceutical Biotechnology, Faculty of Pharmacy, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran. Email: ssabouri@kmu.ac.ir
[2.] Researcher, Neuroscience Research Center, Institute of Neuropharmacology, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran. Email: dr.alimardanzadeh@gmail.com

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-10-30]