The Effectiveness of Clip-Based Education on Academic Learning and Satisfaction in Microbiology Course of Health Students

Majid Zare Bidaki[1], Masoud Yousefi[2], Hakimeh Malaki Moghadam[3], Ali Rajabpour-Sanati[4], Ali Nazari-Alam[5]

Background and Aim: In the new era of n E-learning technology, the models of microbiology education are changing. To improve the quality of learning microbiology, presenting multimedia clips in the classroom is a matter of debate among educators. This study aimed to evaluate the effect of presenting clips on academic learning and satisfaction of learners in the microbiology course.

Materials and Methods: In this quasi-experimental study, 69 B.Sc. students of health in Birjand University of Medical Sciences who took part in the microbiology course were studied in two groups. In the case group, teaching was based on a combination of lectures by presenting PowerPoint slides and also showing clips while in the control group, the teaching was only based on PowerPoint presentation. In the middle and at the end of the semester, the rate of satisfaction and academic learning was compared between the two groups. The data were collected by the researcher-made questioner for student satisfaction and by scientific exams for academic learning.

Results: The results showed that the amount of learning in the case group (based on a combination of lectures by presenting PowerPoint slides and also showing clips) was significantly higher than the control group (lectures by presenting PowerPoint slides). The average satisfaction score of students for PowerPoint slides-based teaching and combined teaching was 25.32 ± 4.31 and 25.48 ± 3. 21 respectively, that this difference was not statistically significant (P=0.85).

Conclusion: Presenting multimedia clips to students during microbiology courses is a powerful tool for learning. Development of clips as a main part of learning content in microbiology courses is suggested.

Key Words: Microbiology; E-Learning; Multimedia clips; Educational Models

Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2018; 25 (Supplementary: Medical Education): 37-45.

Received: February 17, 2018 Accepted: April 10, 2018

[1] *Department of Microbiology, Infectious Diseases Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.*

[2] ***Corresponding Author;*** *Department of Medicine, Infectious Diseases Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.*

Tel: 32381518-056 E-mail: Masoud.Yousefi@bums.ac.ir

[3] *Social Determinants of Health Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.*

[4] *Department of Medicine, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.*

[5] *Department of Medical Bacteriology, Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran.*

مقاله اصیل پژوهشی

تأثیر آموزش مبتنی بر کلیپ بر میزان یادگیری و رضایتمندی در درس میکروب‌شناسی دانشجویان بهداشت

مجید زارع بیدکی[1]، مسعود یوسفی[2]، حکیمه ملاکی‌مقدم[3]، علی رجب‌پور صنعتی[4]، علی نظری عالم[5]

چکیده

زمینه و هدف: در دوره جدید تکنولوژی‌های نوین آموزش الکترونیکی، مدل‌های آموزش میکروب‌شناسی نیز دچار تحوّل شده‌اند. استفاده از کلیپ های چندرسانه‌ای در کلاس درس برای بهبود کیفیت یادگیری میکروب‌شناسی، به‌عنوان یک موضوع مورد بحث مطرح می‌باشد. در مطالعه حاضر تأثیر آموزش مبتنی بر کلیپ بر میزان یادگیری و رضایتمندی دانشجویان در طی دوره آموزش درس میکروب‌شناسی بررسی گردید.

روش تحقیق: در این مطالعه نیمه‌تجربی، 69 نفر از دانشجویان کارشناسی بهداشت دانشگاه علوم پزشکی بیرجند که واحد درسی میکروب‌شناسی را انتخاب نموده بودند، در قالب دو گروه مورد مطالعه قرار گرفتند. در گروه مورد، آموزش به‌صورت ترکیبی و مبتنی بر اسلاید، پاورپوینت و نمایش کلیپ انجام شد؛ در حالی که در گروه کنترل، آموزش فقط مبتنی بر پاورپوینت ارائه گردید. میزان رضایتمندی و نیز میزان یادگیری دانشجویان، به‌ترتیب با استفاده از یک پرسشنامه محقّق‌ساخته و برگزاری آزمون علمی در میان‌ترم و پایان‌ترم سنجش شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که میزان یادگیری در گروه مورد (ارائه سخنرانی با پاورپوینت در ترکیب با نمایش کلیپ) به‌طور معنی‌داری نسبت به گروه کنترل (ارائه سخنرانی با پاورپوینت) بیشتر بود. میانگین نمره رضایتمندی دانشجویان برای تدریس مبتنی بر اسلاید 4/31±25/32 و برای تدریس ترکیبی 3/21±25/48 بود که این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار نبود (P=0/85).

نتیجه‌گیری: ارائه کلیپ‌های چندرسانه‌ای به دانشجویان در دوره‌های درسی میکروب‌شناسی می‌تواند باعث افزایش قابل ملاحظه یادگیری نسبت به روش‌های تدریس رایج گردد. آموزش مبتنی بر کلیپ به‌عنوان بخش اصلی محتوای یادگیری در آموزش دروس میکروب‌شناسی، پیشنهاد می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: میکروب‌شناسی؛ یادگیری الکترونیکی؛ کلیپ‌های چندرسانه‌ای؛ مدل‌های آموزشی

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند. 1397؛ 25 (ویژه نامه آموزش پزشکی): 37-45.

دریافت: 1396/11/28 پذیرش: 1397/1/21

[1] گروه میکروب‌شناسی پزشکی، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

[2] **نویسنده مسؤول؛** گروه پزشکی، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

آدرس: دانشگاه علوم پزشکی بیرجند- دانشکده پزشکی- گروه میکروب‌شناسی

تلفن: 056-32381518 پست الکترونیکی: Masoud.Yousefi@bums.ac.ir

[3] مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثّر برسلامت، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

[4] گروه پزشکی ، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

[5] گروه میکروب‌شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

مقدمه

در نظام آموزشی دانشگاه‌های علوم پزشکی به لحاظ ماهیّت رشته‌های موجود، امر تدریس از اهمیت قابل توجهی برخوردار است و ارتقای کیفیت آموزش دانشجویان، بدون تحول در روش‌ها و فنون تدریس امکان‌پذیر نمی‌باشد (1، 2). در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور، اساتید به‌عنوان عناصر اصلی در آموزش، پژوهش و خدمات درمانی شناخته می‌شوند؛ چرا که اساتید می‌توانند از طریق ترکیب مناسب و بدیع عناصر موجود در نظام پزشکی، دانشجویان را به‌سوی اهداف متعالی سوق دهند (3، 4).

در طی سالیان متمادی، آموزش دانشجویان با استفاده از روش‌های سنّتی و مبتنی بر ارائه سخنرانی یک‌طرفه توسط استاد انجام شده است. اگرچه این روش‌های تدریس، در دسترس‌ترین روش‌های ممکن بوده و نیاز به امکانات و بسترسازی‌های وسیع ندارد، اما مؤثّرترین روش نمی‌باشد. متخصصان آموزش بر این باور هستند که الگوهای یادگیری سنّتی نمی‌توانند پاسخگوی نیازها و چالش‌هایی باشند که بر اثر فناوری‌های جدید و پرسرعت پدید آمده‌اند؛ بنابراین برای همگام‌شدن با تغییرات فناوری، باید به روش‌های جدید انتقال دانش و یادگیری توجه نمود (5-7). تکنولوژی‌های نوین، فرصت‌های گسترده و جذّاب‌تری را برای یادگیری ارائه می‌کنند که از جمله آن می‌توان به فرصت کسب تجربه یادگیری متناسب با توانایی‌ها و شیوه یادگیری هر دانشجو اشاره نمود. علاوه بر این، فناوری‌های نوین در دنیای کنونی این توانایی را دارند که فرآیند آموزش و یادگیری مؤثر آموزشی را تسهیل کنند. در سالیان اخیر، استفاده از تکنولوژی‌های جدید آموزش از قبیل تدریس مبتنی بر فیلم‌های ویدیویی، به‌عنوان راهی نوین در یادگیری مهارت‌های آموزشی بسیار مورد توجه قرار گرفته است (8، 9).

دانشگاه‌های پیشرفته اروپایی از نظر تکنولوژی، از دهه 1990 به‌طور گسترده از فیلم‌های ویدیویی برای آموزش استفاده کرده‌اند. کلیپ ویدیویی، یک رسانه غنی و قدرتمند در آموزش محسوب می‌شود؛ چرا که با تلفیق صدا و تصویر تجربه‌ای چندحسّی برای یادگیرنده فراهم می‌کند و در حقیقت مؤلّفه‌های تصویری، به یاد ماندنی‌تر هستند (10، 11). با توجه به این حقیقت، Kozma استدلال کرد که پردازش همزمان اطلاعات دیداری و شنیداری می‌تواند به یادگیری کمک کند (12). امروزه، کلیپ‌های ویدیویی به‌طور وسیعی برای حمایت و تحریک درک دانشجویان در زمینه‌های مختلف از جمله: کلاس درس، آزمایشگاه و آموزش از راه دور مورد استفاده قرار گرفته است. اساتید دانشگاه‌ها به مزایای ترکیب جلوه‌های دیداری و شنیداری در سخنرانی سنّتی اذعان داشته‌اند. حتی از دیدگاه دانشجویان، ویدیو می‌تواند رسانه‌ای مؤثّرتر نسبت به متن، در افزایش انگیزه دانشجویان در فرآیند یادگیری در نظر گرفته شود (13، 14).

قابل ذکر است که آموزش مبتنی بر کلیپ ویدیویی، فرصتی منحصر به فرد برای ارائه و آموزش فراهم می‌آورد که سبب تمرکز و توجه دانشجویان به جزئیات می‌گردد؛ با این وجود، با توجه به اینکه در برخی پژوهش‌ها حتی استفاده از تکنولوژی اثرات معکوس داشته است، به نظر می‌رسد شیوه کاربرد تکنولوژی در آموزش، مهم و تعیین‌کننده باشد. بنابراین استفاده صحیح از منابع ویدیویی ممکن است بتواند به‌طور قابل ملاحظه‌ای کمّیت و کیفیّت زمان صرف‌شده در تدریس را افزایش دهد (10، 15). با توجه به اهمیت استفاده از تکنولوژی‌های نوین در افزایش کیفیت آموزشی و رضایتمندی دانشجویان، مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر آموزش مبتنی بر کلیپ بر میزان یادگیری، میزان ماندگاری اطلاعات (مدت زمانی که پس از یادگیری یک محتوای درسی، آن محتوا بدون مراجعه مجدد به محتوا در ذهن فراگیر باقی می‌ماند) و نیز میزان رضایتمندی دانشجویان رشته بهداشت دانشگاه علوم پزشکی بیرجند به انجام رسید.

روش تحقیق

در این مطالعه نیمه تجربی، جامعه پژوهش شامل کلیه

دانشجویان ترم دو کارشناسی بهداشت محیط (34 نفر، به‌عنوان گروه شاهد) و دانشجویان ترم دو کارشناسی بهداشت عمومی (35 نفر، به‌عنوان گروه مورد) در دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در سال تحصیلی 96-1395 بود. انتخاب گروه مورد و کنترل به‌صورت تصادفی انجام شد.

معیار ورود به مطالعه، گذراندن درس میکروب‌شناسی برای بار اول و معیار خروج از مطالعه داشتن غیبت بیش از حد مجاز در نظر گرفته شد. قابل ذکر است که پژوهش حاضر با کد طرح 4579 در دانشگاه علوم پزشکی بیرجند و با کد اخلاق IR.bums.REC.1396.122 در کمیته اخلاق این دانشگاه مورد تأیید قرار گرفت.

برای اجرای پژوهش، بخش عمومی درس میکروب‌شناسی با محتوای یکسان از نظر حجم و دشواری در طی شش جلسه به‌روش سخنرانی مبتنی بر اسلاید پاورپوینت[1] و آموزش ترکیبی (مبتنی بر سخنرانی با اسلاید و نیز نمایش کلیپ‌های ویدیویی مرتبط با محتوای درس) توسط یک استاد منفرد، به‌ترتیب برای دانشجویان کارشناسی بهداشت محیط (گروه شاهد) و کارشناسی بهداشت عمومی (گروه مورد) ارائه گردید. در این مطالعه، تعداد 10 کلیپ ویدیویی با متوسط زمانی 7 دقیقه مورد استفاده قرار گرفت. کلیپ‌ها دارای حداقل استانداردهای آموزشی و تأییدشده توسط دو نفر از اعضای هیئت‌علمی میکروبیولوژی و طرّاح آموزشی بودند.

پس از ارائه درس میکروب‌شناسی برای افراد دو گروه مورد و شاهد، میزان یادگیری در دو گروه، با استفاده از آزمون‌های میان‌ترم و پایان‌ترم و تعیین میانگین نمرات در هر گروه مقایسه گردید. برای بررسی میزان ماندگاری اطلاعات در هر گروه، 10 روز پس از تدریس محتوا، آزمون میان‌ترم بدون اطلاع قبلی دانشجویان انجام گرفت و میزان پاسخ صحیح فراگیران به سؤالات، مبنای سنجش و مقایسه ماندگاری اطلاعات فراگیران در نظر گرفته شد. علاوه بر این، برای تعیین میزان پذیرش و رضایتمندی دانشجویان از شیوه تدریس به‌صورت سخنرانی مبتنی بر کلیپ، از یک پرسشنامه پژوهشگرساخته بر اساس مقیاس پنج‌گزینه‌ای لیکرت، شامل 20 سؤال (13 سؤال برای سنجش میزان پذیرش و 7 سؤال برای سنجش میزان رضایتمندی فراگیران) و از دو روش سخنرانی مبتنی بر اسلاید و نیز آموزش ترکیبی (اسلاید و کلیپ ویدیویی) استفاده شد. این پرسشنامه توسط El-Sayed و همکاران تهیه شده و روایی و پایایی (روش آلفای کرونباخ) آن تعیین گردیده است (10) که با اندکی تغییرات، در مطالعه حاضر مورد استفاده قرار گرفت. قسمت اول پرسشنامه دربرگیرنده اطلاعات دموگرافیک شامل: جنسیت، سن، تعداد دفعات گذراندن درس میکروب‌شناسی، محل سکونت و معدل کل واحدهای گذرانده بود.

پس از تکمیل پرسشنامه‌ها توسط دانشجویان، داده‌های جمع‌آوری‌شده در نرم‌افزار آماری SPSS (ویرایش 21) وارد گردید. درنهایت از روش‌های آماری توصیفی (توزیع فراوانی، میانگین و انحراف معیار) برای شرح و توصیف داده‌ها و از آزمون‌های آماری Student T test، Pearson Chi-Square و Fisher's Exact Test برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها

در مطالعه حاضر در مجموع 69 دانشجو، شامل 34 نفر در گروه آموزش مبتنی بر اسلاید و 35 نفر در گروه آموزش ترکیبی مورد بررسی قرار گرفتند. اطلاعات دموگرافیک افراد دو گروه مورد مطالعه در جدول یک نشان داده شده است. بررسی آماری نشان داد که دو گروه از نظر سن، معدل کل تاکنون، تعداد دفعات گذراندن درس میکروب‌شناسی و محل سکونت همسان بودند. با این وجود، سطح آشنایی با کامپیوتر در دو گروه یکسان نبود. از آنجا که مشاهده کلیپ‌های ویدیویی در کلاس به‌صورت غیر فعال (Passive) انجام گرفته است که این به‌معنای عدم دخالت توانایی‌های ICT

[1] *Powerpoint silde*

شرکت‌کنندگان در این فعالیت آموزشی می‌باشد، بنابراین هیچ دلیلی بر احتمال مؤثربودن سواد کامپیوتری دانشجویان در میزان یادگیری و یا میزان پذیرش آنان وجود ندارد.

میانگین نمرات میان‌ترم و پایان‌ترم دانشجویان در دو گروه آموزش مبتنی بر اسلاید و آموزش ترکیبی (آموزش مبتنی بر اسلاید و کلیپ) در جدول 2 نشان داده شده است. نتایج آنالیز آماری نشان داد که میزان یادگیری در گروه مورد (گروه آموزش ترکیبی؛ سخنرانی مبتنی بر ارائه اسلاید در ترکیب با نمایش کلیپ‌های ویدیویی) به‌طور معنی‌داری نسبت به گروه شاهد (گروه آموزش با ارائه سخنرانی مبتنی بر اسلاید) بیشتر بود (جدول 2). علاوه بر این، برای بررسی میزان ماندگاری اطلاعات، آزمون میان‌ترم بدون اطلاع قبلی دانشجویان به انجام رسید. نتایج نشان داد که ماندگاری اطلاعات در گروه مورد نسبت به گروه شاهد به‌طور معنی‌داری بیشتر بود (P=0/001).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که میانگین نمره رضایتمندی دانشجویان برای تدریس مبتنی بر اسلاید 4/31±25/32 و برای تدریس ترکیبی 3/21±25/48 بود که این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار نبود (P=0/85). علاوه بر این، میانگین نمره پذیرش در تدریس مبتنی بر اسلاید و تدریس ترکیبی به ترتیب 4/80±44/94 و 4/35±43/75 گزارش شد که آنالیز آماری تفاوت معنی‌داری بین دو گروه نشان نداد (P=0/21). میزان پذیرش و رضایتمندی دانشجویان از شیوه تدریس به‌صورت سخنرانی مبتنی بر کلیپ در جدول 3 نشان داده شده است.

جدول 1- مشخصات دموگرافیک گروه‌های مورد مطالعه

فاکتور دموگرافیک		گروه آموزش مبتنی بر اسلاید	گروه آموزش ترکیبی*	P-Value
میانگین سن (سال)		19/73±0/99	19/65±0/99	0/76
جنسیت	مرد	10 (29/4)	2 (5/7)	0/012
	زن	24 (70/6)	33 (94/3)	
میانگین معدل کنونی		16/89±1/87	16/66±1/19	0/56
محل سکونت	شهر	30 (88/2)	27 (77/1)	0/17
	روستا	4 (11/8)	8 (22/9)	
دفعات گذراندن درس میکروب‌شناسی	یک مرتبه	32 (94/1)	33 (94/2)	0/41
	دو مرتبه	2 (5/9)	2 (5/8)	
سطح آشنایی با کامپیوتر و کلیپ	زیاد	2 (5/9)	0 (0)	0/001
	متوسط	26 (76/5)	13 (37/1)	
	کم	6 (17/6)	22 (62/9)	

* آموزش مبتنی بر اسلاید و نمایش کلیپ ویدیویی

جدول 2- میانگین نمرات میان‌ترم و پایان‌ترم گروه‌های مورد مطالعه

آزمون	گروه آموزش مبتنی بر اسلاید	گروه آموزش ترکیبی*	P-Value
میان‌ترم	10/33±2/88	14/35±3/25	0/001
پایان‌ترم	16/81±2/68	18/37±2/13	0/003

* آموزش مبتنی بر اسلاید و نمایش کلیپ ویدیویی

جدول 3- فراوانی میزان رضایت‌مندی و پذیرش روش آموزش ترکیبی (آموزش مبتنی بر اسلاید و نمایش کلیپ ویدیویی) در دانشجویان رشته بهداشت

	سؤالات	کاملاً موافقم	موافقم	نظری ندارم	مخالفم	کاملاً مخالفم
سؤالات پذیرش آموزش مبتنی بر کلیپ	1. کلیپ‌های مورد استفاده در سخنرانی مبتنی بر کلیپ به محتوای آموزشی اضافه گردد.	2 (5/9)	2 (5/9)	9 (26/5)	20 (58/8)	1 (2/9)
	2. کلیپ‌های ویدیویی به فهم اساس سخنرانی-آموزش کمک می‌کند	1 (2/9)	1 (2/9)	12 (35/3)	17 (50)	3 (8/8)
	3. کلیپ‌های مورد استفاده در سخنرانی مبتنی بر کلیپ یادگیری من را تسهیل می‌کند.	2 (5/9)	1 (2/9)	13 (38/2)	14 (41/2)	4 (11/8)
	4. من احساس می‌کنم کلیپ‌های ویدیویی جزء مهمی از موضوعات آموزش هستند.	3 (8/8)	1 (2/9)	15 (44/1)	13 (38/2)	2 (5/9)
	5. من احساس می‌کنم سخنرانی مبتنی بر کلیپ به بهبود نتایج یادگیری در نظر گرفته شده کمک می‌کنند.	8 (23/5)	9 (26/5)	7 (20/6)	8 (23/5)	2 (5/9)
	6. سخنرانی مبتنی بر کلیپ نیازهای آموزشی من را برآورده نمی‌کند.	13 (38/2)	11 (32/4)	2 (5/9)	5 (14/7)	3 (8/8)
	7. من فکر می‌کنم سخنرانی مبتنی بر کلیپ اتلاف زمان می‌باشد.	3 (8/8)	5 (14/7)	7 (20/6)	14 (41/2)	5 (14/7)
	8. من علاقه‌مند به تعمیم روش آموزش مبتنی بر کلیپ در سایر درس‌ها می‌باشم.	4 (11/8)	6 (17/6)	10 (29/4)	9 (26/5)	5 (14/7)
	9. من درس میکروب‌شناسی را در سخنرانی مبتنی بر کلیپ به اندازه سخنرانی سنتی یاد گرفتم.	3 (8/8)	4 (11/8)	9 (26/5)	15 (44/1)	3 (88)
	10. من احساس می‌کنم آموزش مبتنی بر کلیپ مؤثرتر از روش‌های سنتی برای یادگیری درس میکروب‌شناسی می‌باشد.	4 (11/8)	3 (8/8)	8 (23/5)	10 (29/4)	9 (26/5)
	11. من آرزو می‌کنم آموزش مبتنی بر کلیپ به‌طور منظم برای آموزش محتویات درس میکروب‌شناسی مورد استفاده قرار گیرد.	3 (8/8)	6 (17/6)	8 (23/5)	11 (32/4)	6 (17/6)
	12. من می‌توانم اطلاعات بیشتری در مورد میکروب‌شناسی را با استفاده از روش‌های آموزشی مبتنی بر کلیپ به خاطر بسپارم.	2 (5/9)	4 (11/8)	10 (29/4)	11 (32/4)	7 (20/6)
	13. من فکر می‌کنم بدون کلیپ‌های مورد استفاده در آموزش مبتنی بر کلیپ در امتحانات میکروب‌شناسی شکست می‌خورم.	3 (8/8)	3 (8/8)	8 (23/5)	16 (47/1)	4 (11/8)
سؤالات رضایت‌مندی از آموزش مبتنی بر کلیپ	1. من از میزان یادگیری‌ام با استفاده از آموزش مبتنی بر کلیپ رضایت دارم.	1 (2/9)	2 (5/9)	8 (23/5)	15 (44/1)	8 (23/5)
	2. من احساس می‌کنم آموزش مبتنی بر کلیپ لذت‌بخش می‌باشد.	1 (2/9)	5 (14/7)	9 (26/5)	11 (32/4)	8 (23/5)
	3. سخنرانی مبتنی بر کلیپ به‌طور کلی به کسب دانش من در مورد میکروب‌شناسی کمک می‌کند.	3 (8/8)	1 (2/9)	13 (38/2)	12 (35/3)	5 (14/7)
	4. من احساس می‌کنم سخنرانی مبتنی بر کلیپ در برآورده کردن اهداف یادگیری بسیار مؤثر است.	3 (8/8)	2 (5/9)	10 (29/4)	15 (44/1)	4 (11/8)
	5. من سخنرانی مبتنی بر کلیپ را بسیار جذاب‌تر از روش‌های سنتی آموزش میکروب‌شناسی توصیف می‌کنم.	2 (5/9)	3 (8/8)	8 (23/5)	14 (41/2)	7 (20/6)
	6. من ترجیح می‌دهم آموزش مبتنی بر کلیپ اجباری باشد.	2 (5/9)	3 (8/8)	7 (20/6)	17 (50)	5 (14/7)
	7. سخنرانی مبتنی بر کلیپ من را به صرف زمان بیشتری برای مطالعه میکروب‌شناسی تشویق می‌کند.	1 (2/9)	4 (11/8)	11 (32/4)	15 (44/1)	3 (8/8)

* اعداد داخل پرانتز درصد هستند

بحث

بررسی نقش چندرسانه‌ای‌ها در یادگیری، حوزه مطلوب برای بسیاری از تحقیقات آموزشی طی دو دهه اخیر گردیده است. این حوزه از پژوهش در یادگیری الکترونیکی به‌ویژه با گسترش دسترسی ارزان به اینترنت و افزایش نفوذ آن، تنوع گسترده نرم‌افزارهای کم‌حجم برای ساخت سریع چندرسانه‌ای‌های آموزشی و درنهایت امکان دسترسی رایگان به بانک‌های چندرسانه‌ای مبتنی بر وب همچون یوتیوب و آپارات برای ذخیره‌سازی یا مشاهده کلیپ‌های چندرسانه‌ای حاصله، توسعه جدّی یافته است و محققین، بسیاری از جنبه‌های مختلف یادگیری مبتنی بر کلیپ‌های ویدیویی را به محک بررسی و پژوهش گذارده‌اند. تاکنون تحقیقات گسترده و بی‌شماری در زمینه‌های مختلف استفاده از ویدیو در آموزش به‌عمل آمده و نتایج ثمربخش و مفیدی را به مربّیان و گردانندگان امور آموزش ارائه نموده است. با این وجود، نتایج استفاده از کلیپ‌های ویدیویی در آموزش در زمینه‌های مختلف یکسان نبوده و تأیید تأثیر آموزش‌های مبتنی بر کلیپ ویدیویی در موضوعات مختلف متفاوت می‌باشد. برای مثال، نقش کلیپ‌های ویدیویی و چندرسانه‌ای در درگیرکردن فراگیران در یادگیری، مؤثّرترکردن آموزش و نیز لذّت‌بخش‌کردن آن هنوز مورد مناقشه متخصصان حوزه آموزش است (10، 13).

در مطالعه حاضر تأثیر آموزش مبتنی بر کلیپ بر میزان یادگیری و رضایتمندی دانشجویان رشته بهداشت دانشگاه علوم پزشکی بیرجند مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که میزان یادگیری و ماندگاری اطلاعات در گروه مورد (آموزش ترکیبی: سخنرانی مبتنی بر ارائه اسلاید همراه با نمایش کلیپ‌های ویدیویی مرتبط با محتوای درس) به‌طور معنی‌داری نسبت به گروه شاهد (آموزش سنتی: صرفاً سخنرانی مبتنی بر اسلاید) بیشتر بود. در مطالعه Nikopoulou-Smyrni و همکاران، اثر سخنرانی مبتنی بر کلیپ در مقایسه با سخنرانی متعارف بر میزان یادگیری دانشجویان مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج این مطالعه نشان داد که یادگیری مبتنی بر کلیپ حداقل به اندازه روش‌های استاندارد سخنرانی آموزشی مؤثر بوده است و اثربخشی استفاده از کلیپ‌ها در آموزش می‌تواند امیدوارکننده باشد (14). نتایج مطالعه دیگری نشان داد که سخنرانی مبتنی بر کلیپ، موفقیّت بیشتری در مقایسه با روش سنّتی آموزش آناتومی و فیزیولوژی ارائه می‌کند. علاوه بر این، دانشجویان نگرش مثبتی در مورد تجارب یادگیری خود و رضایت‌مندی از سخنرانی مبتنی بر ویدئو داشتند (10). در مطالعه غفاری‌نژاد و همکاران نیز آموزش با فیلم در مجموع، مؤثّرتر از آموزش با سخنرانی معرفی گردید. این مطالعه نشان داد که میزان تأثیر استفاده از فیلم‌های آموزشی، به عواملی مانند: روش مورد مقایسه با روش آموزش با فیلم، هدف از آموزش، کیفیّت آموزشی محتوای کلیپ ویدیویی و در نهایت نحوه طراحی آموزشی ویدئو بستگی دارد (5). نتایج این مطالعات در راستای مطالعه حاضر بوده و نشان‌دهنده نقش مؤثّر کلیپ‌های ویدیویی در کیفیت آموزش و میزان یادگیری دانشجویان است. علاوه بر این، مطالعه ما نشان داد که میزان ماندگاری اطلاعات در آموزش مبتنی بر کلیپ‌های ویدیویی بیشتر از روش‌های سخنرانی متداول می‌باشد. این نتایج می‌تواند حاصل نقش موفق کلیپ‌های ویدیویی در تسهیل درک علمی، کمک به تعمیق یادگیری، افزایش انگیزش دانشجویان به فرآیند یادگیری و همچنین ایجاد ترکیبی از جلوه‌های دیداری و شنیداری برای ارتقای کیفیت یادگیری باشد.

در این مطالعه میزان پذیرش و رضایتمندی دانشجویان از آموزش مبتنی بر کلیپ‌های ویدیویی در مقایسه با روش تدریس مبتنی بر اسلاید تفاوت معنی‌داری نداشت. نتایج مطالعه El-Sayed و همکاران نشان داد که سخنرانی مبتنی بر کلیپ، موفقیت بیشتری در مقایسه با روش سنّتی آموزش آناتومی و فیزیولوژی ارائه می‌کند. علاوه بر این، دانشجویان نگرش مثبتی در مورد تجارب یادگیری خود از سخنرانی مبتنی بر ویدئو داشتند؛ به‌طوری که میزان پذیرش و

رضایتمندی آنان از سخنرانی مبتنی بر ویدیو به‌طور معنی‌داری از تدریس مبتنی بر پاورپوینت بیشتر بود (10). در مطالعه دیگری میزان رضایت‌مندی دانشجویان پرستاری از آموزش مهارت بالینی مبتنی بر کلیپ ویدیویی، بیشتر از میزان رضایت‌مندی گروه کنترل که مهارت‌های مذکور را فقط در آزمایشگاه آموخته بودند، گزارش شد (16). این نتایج با یافته‌های مطالعه ما در پذیرش و میزان رضایتمندی دانشجویان از آموزش مبتنی بر کلیپ‌های ویدیویی همخوانی نداشت. از آنجا که ماهیّت هر محتوای یادگیری یا کورس آموزشی می‌تواند در میزان نیاز به استفاده از کلیپ‌های آموزشی مکمّل به‌عنوان یک تسهیل‌گر یادگیری مؤثّر باشد، عدم مطابقت در میزان رضایتمندی فراگیران در مطالعات مختلف قابل درک است. بعلاوه، این تفاوت می‌تواند به‌واسطه واکنش اولیه و در مواردی منفی دانشجویان به روش‌های نوین آموزش باشد؛ حتی علیرغم آنکه سخنرانی مبتنی بر کلیپ، تأثیر بسزایی در میزان یادگیری و ماندگاری اطلاعات آن‌ها داشته است. به نظر می‌رسد با آشنایی بیشتر دانشجویان با روش‌های نوین آموزش و تأکید بر تأثیر این روش‌ها در یادگیری، ممکن است میزان پذیرش و رضایتمندی دانشجویان نسبت به روش‌های نوین آموزش، از جمله تدریس مبتنی بر کلیپ‌های ویدیویی افزایش یابد. در عین حال نتایج برخی مطالعات در راستای مطالعه حاضر بود. در مطالعه کشاورزی و همکاران، رضایتمندی دانشجویان از تدریس فیزیولوژی به روش سنتی و ترکیبی، مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج این مطالعه نشان داد که رضایت مطلوب دانشجویان از روش سخنرانی به شیوه سنّتی در فهم مطالب و استقبال آن‌ها از شیوه‌های نوین و فعال یادگیری در امر تدریس، نشان‌دهنده اثربخشی و کارآیی روش سنّتی و لزوم ارتقای آن با روش‌های ترکیبی می‌باشد (17).

به نظر می‌رسد کلیپ ویدیویی به‌دلیل ماهیت دیداری-شنیداری آن، به‌ویژه زمانی که از طراحی آموزشی، گرافیکی و جلوه‌های ویژه مناسب برخوردار باشد، می‌تواند نه‌تنها در قالب فعالیت‌های کلاسی مکمل، بلکه به‌عنوان ماژول‌های یادگیری خودآموز، برای استفاده آموزشی در کلاس‌های وارونه و نیز در آموزش‌های عملی بالینی و آزمایشگاهی، یادگیری فراگیران را تقویت کند (18، 19). در عین حال، مقایسه مجموع نتایج مطالعات در زمینه بکارگیری کلیپ‌های ویدیویی و چندرسانه‌ای در آموزش نشان می‌دهد که با وجود دسترسی گسترده و آسان به انواع ویدیوهای آموزشی در پزشکی، تصمیم‌گیری در مورد اینکه چه هنگامی و چگونه می‌توان آن‌ها را در آموزش بکار گرفت تا بتواند بیشترین میزان پذیرش و رضایتمندی و نیز بالاترین سطح اثرگذاری را در جریان یادگیری فراگیران داشته باشد، هنوز یک چالش عمده است که مطالعات بیشتری را می‌طلبد.

نتیجه‌گیری

به‌طور کلی مطالعه حاضر نشان داد، میزان یادگیری و ماندگاری اطلاعات در سخنرانی مبتنی بر کلیپ‌های ویدیویی نسبت به تدریس به‌روش سخنرانی بیشتر است. این نتایج پیشنهاد می‌کند که تدریس مبتنی بر کلیپ ویدیویی می تواند به‌عنوان یک روش آموزش مؤثّر در یادگیری و ماندگاری اطلاعات مورد استفاده قرار گیرد.

قابل ذکر است که ارائه کلیپ‌های چندرسانه‌ای به دانشجویان در دوره‌های درسی میکروب‌شناسی، یک ابزار قدرتمند برای تسهیل یادگیری فراگیران است و می‌تواند به‌عنوان یک مکمّل کارآمد در جریان تدریس در کلاس‌های درس حضوری مدّ نظر قرار گیرد. ارائه مستمر کلیپ‌های چندرسانه‌ای میکروب‌شناسی به‌عنوان بخشی جدانشدنی از محتوای یادگیری، در آموزش دروس میکروب‌شناسی پیشنهاد می‌گردد.

تقدیر و تشکر

بدین‌وسیله از دانشجویانی که با شرکت خود در انجام پژوهش، امکان دستیابی به اهداف تحقیق را میسّر نمودند،

نهایت سپاس‌گزاری را داریم.

منابع:

1- Curtis HA, Trang K, Chason KW, Biddinger PD. Video-based learning vs traditional lecture for instructing emergency medicine residents in disaster medicine principles of mass triage, decontamination, and personal protective equipment. Prehosp Disaster Med. 2018 Feb; 33(1): 7-12.

2- Bertran S, Boby H, Bertrand PM, Pereira B, Perbet S, Lautrette A. Comparison of video-based learning and lecture-based learning for training of ultrasound-guided central venous catheterization: a randomized controlled trial. BJA. 2017 Apr 1; 118(4): 628-30.

3- Zare Bidaki M, Rajabpour Sanati A, Hashemian S, Rajai Ghannad F, Nadjafi Semnani M. A survey on students' attitude toward teachers' educational characteristics in Birjand University of Medical Sciences in 2012. The Journal of Medical Education and Development. 2014; 9(2): 41-8. [Persian]

4- Amini M, Honardar M. The view of faculties and medical students about evaluation of faculty teaching experiences. koomesh. 2008; 9(3): 171-8. [Persian]

5- Ghaffari Nejad A, Mazhari S, Estilaee F. Reviewing the Role of Using Videotape in Teaching Psychiatric Symptoms in Medical Students. Strides Dev Med Educ. 2013; 10(3): 369-75. [Persian]

6- Zare Bidaki M, Naderi F, Ayati M. Effects of mobile learning on paramedical students' academic achievement and self-regulation. Future Med Educ J. 2013; 3(3): 24-8.

7- Rabiee M, Talebiyan M. [Educational Technology in Sciences Experimental primary]. Roshd-e-Technology-e-Amouzeshi. 2011; 27(1): 33-7. [Persian]

8- Hadjerrouit S. Developing web-based learning resources in school education: a user-centered approach. IJELLO. 2010; 6(1): 115-35.

9- Kirkwood A, Price L. Learners and learning in the twenty-first century: what do we know about students' attitudes towards and experiences of information and communication technologies that will help us design courses? Stud High Educ. 2005; 30(3): 257-74.

10- El-Sayed RE-SH, El-Sayed SE-HA E-R. Video-based lectures: An emerging paradigm for teaching human anatomy and physiology to student nurses. Alexandria Journal of Medicine. 2013; 49(3): 215-22.

11- Mishra AK, Bartram J (eds.). Skills development through distance education: Commonwealth of Learning (COL) Vancouver: The Commonwealth of Learning; 2002.

12- Kozma RB. Learning with media. Rev Educ Res. 1991; 61(2): 179-211.

13- Salina L, Ruffinengo C, Garrino L, Massariello P, Charrier L, Martin B, et al. Effectiveness of an educational video as an instrument to refresh and reinforce the learning of a nursing technique: a randomized controlled trial. Perspect Med Educ. 2012 May; 1(2): 67-75.

14- Nikopoulou-Smyrni P, Nikopoulos C. Evaluating the impact of video-based versus traditional lectures on student learning. Educ Res. 2010 Sep; 1(8): 304-11.

15- Blazeck AM, Katrancha E, Drahnak D, Sowko LA, Faett B. Using interactive video-based teaching to improve nursing Students' ability to provide patient-centered discharge teaching. J Nurs Educ. 2016 May 1; 55(5): 296-9.

16- Lee NJ, Chae SM, Kim H, Lee JH, Min HJ, Park DE. Mobile-Based Video Learning Outcomes in Clinical Nursing Skill Education: A Randomized Controlled Trial. Comput Inform Nurs. 2016 Jan; 34(1): 8-16.

17- Keshavarzi Z, Akbari H, Forouzanian S, Sharifian E. Comparison the Students Satisfaction of Traditional and Integrated Teaching Method in Physiology Course. Educ Strategy Med Sci. 2016; 8(6): 21-7. [Persian]

18- Prober CG, Khan S. Medical education reimagined: A call to action. Acad Med. 2013 Oct; 88(10): 1407-10.

19- Loukas C. Video content analysis of surgical procedures. Surg Endosc. 2018 Feb; 32(2): 553-68.