

The Effect of the Multimedia Teaching Model on the Learning and Memorization of the Operating Room Undergraduate Students in the Maxillofacial Surgery Technology Course at Hamedan Paramedical School

Maryam Bastami^{1*}, Behzad Imani², Bahareh Mahdood³

¹ Department of Operating Room, School of Allied Medical Sciences, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran

² Department of Operating Room, School of Paramedicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

³ Department of Operating Room, Faculty Member of Paramedical School, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran

Abstract

Introduction: Learning and memorization are two important principles in the career process of nurses. In order to strengthen these factors, new teaching methods can be considered as suitable and practical methods. Due to the fact that multimedia-based education is of great importance in medical education, this research aims to investigate the effect of multimedia teaching model on learning and memorization of maxillofacial surgery technology course compared to traditional teaching method among undergraduate students of the Hamedan University of Medical Sciences in 2018.

Methods and Materials: The present study is a semi-experimental interventional study that was conducted on 38 students of the 6th semester of the operating room who were studying at the paramedical faculty of Hamedan University of Medical Sciences. The census sampling method was performed in this study. At the beginning of the semester, the first part of the lesson was taught in the traditional method and the second part of the lesson was taught in a multimedia method using the prepared software by the relevant lecturer. The meaning of multimedia is the creation of a simulation software that includes the concepts of anatomy education, familiarization with surgical instruments, and a full description of jaw and facial surgeries. At the end of both methods, the amount of learning and memory of students in both stages was examined through a written test. Moreover, the effect of the designed educational software was compared in two groups. Statistical analysis was performed through related statistical tests by SPSS software version 23.

Results: According to the paired t-test, a significant difference was observed between the learning rate of students in traditional and multimedia teaching methods (p value: 0.038). Furthermore, there was a statistically significant difference between the memory of the two methods (p value: 0.000). The results indicate that, compared to the traditional method, the multimedia method is more effective method in students' learning and memorization.

Discussion and Conclusion: Based on the investigations, it was determined that the designed educational software can be used as an effective educational strategy to improve the learning and memory of operating room students.

Keywords: Multimedia Education, Traditional Education, Learning, Memorization

*(Corresponding Author) Maryam Bastami, Department of Operating Room, School of Allied Medical Sciences, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran.

Email: Bastami-m@medilam.ac.ir

تأثیر الگوی تدریس چندرسانه‌ای بر یادگیری و یادداری دانشجویان کارشناسی اتاق عمل در درس تکنولوژی جراحی فک و صورت در دانشکده پیراپزشکی همدان

مریم بسطامی^{۱*}، بهزاد ایمنی^۲، بهاره محدود^۳

^۱ گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، بیمارستان آیت الله طالقانی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

^۲ گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

^۳ گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران

چکیده

مقدمه: یادگیری و یادآوری دو اصل مهم در فرایند شغلی پرستاران محسوب می‌شود، جهت تقویت این عوامل روش‌های نوین تدریس می‌تواند روش‌های مناسب و کاربردی به حساب آید. با توجه به این که آموزش مبتنی بر چندرسانه‌ای در آموزش پزشکی از اهمیت بالایی برخوردار است، این پژوهش با هدف بررسی تأثیر الگوی تدریس چندرسانه‌ای بر یادگیری و یادداری در درس تکنولوژی جراحی فک و صورت در مقایسه با روش تدریس سنتی در دانشجویان کارشناسی اتاق عمل دانشگاه علوم پزشکی همدان در سال ۱۳۹۸ انجام گردید.

مواد و روش‌ها: پژوهش حاضر یک مطالعه مداخله‌ای به روش نیمه تجربی است که بر روی ۳۸ نفر از دانشجویان ترم ۶ اتاق عمل که مشغول به تحصیل در دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان بودند صورت پذیرفت. روش نمونه‌گیری به صورت سرشماری بود. در ابتدای ترم قسمت نخست درس طبق سرفصل دروس به روش سنتی و قسمت دوم درس به روش چندرسانه‌ای با استفاده از نرم افزار تهیه شده، توسط مدرس مربوط تدریس شد. منظور از چند رسانه‌ای ساخت یک نرم افزار شبیه ساز شامل: مفاهیم آموزش آناتومی، آشنایی با ابزار آلات جراحی و شرح کامل عمل‌های جراحی فک و صورت است. در انتهای هر دو روش، میزان یادگیری و یادآوری دانشجویان در هر دو مرحله از طریق آزمون کتبی مورد بررسی قرار گرفت و تأثیر نرم افزار آموزشی طراحی شده در دو گروه مقایسه شد. بررسی آماری با نرم افزار SPSS نسخه ۲۳ و آزمون‌های آماری مرتبط انجام گرفت.

یافته‌ها: با توجه به آزمون آماری تی زوجی، بین میزان یادگیری دانشجویان در دو روش آموزش سنتی و چند رسانه‌ای اختلاف معناداری مشاهده شد ($p\text{-value } 0/038$): همچنین بین یادداری از دو روش نیز اختلاف آماری معناداری وجود داشت ($p\text{-value } 0/000$). نتایج حاکی از این است که در مقایسه با روش سنتی، روش چند رسانه‌ای، روشی موثرتر در یادگیری و یادداری دانشجویان می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری: بر اساس بررسی‌های انجام شده مشخص گردید که نرم افزار آموزشی طراحی شده می‌تواند به عنوان یک استراتژی مؤثر آموزشی باعث ارتقای میزان یادگیری و یادداری دانشجویان اتاق عمل شود.

کلمات کلیدی: آموزش چند رسانه‌ای، آموزش سنتی، یادگیری، یادداری

مقدمه

در عصر حاضر آموزش باید کارآمد و به روز باشد و برنامه‌های خود را به گونه‌ای ارائه نماید که دانش‌آموختگان بتوانند فرصت خودآموزی و خودکفایی در امر تحصیل داشته باشند [۱]. دریافت اطلاعات در هر فرد به طریق ویژه‌ای صورت می‌گیرد؛ لذا عدم تطابق سبک یادگیری و تدریس منجر به عدم یادگیری مناسب می‌شود [۲]. در اجرای برنامه‌های آموزشی، انتخاب روش آموزشی مناسب، یکی از مهم‌ترین اقدامات در جریان طراحی آموزشی است، چراکه یک یادگیری مؤثر، بیش از هر چیز، نتیجه‌ی یک یاددهی خوب است [۳]. در حال حاضر روش غالب تدریس روش سخنرانی (lecture) می‌باشد که دروس به صورت تئوری ارائه شده و به روش سنتی و با حضور استاد مربوطه در کلاس درس صورت می‌گیرد، در حالی که یکی از قدیمی‌ترین روش‌های تدریس است که تحت عنوان (lecture based learning) از آن نام برده می‌شود [۴]. به گونه‌ای که استاد در کلاس درس حاضر شده اغلب بدون توجه به وجود یا عدم وجود زمینه قبلی یا بدون ایجاد زمینه اولیه در فراگیری، مطالب سخت و پیچیده را ارائه داده که در حالت مطلوب به همراه ارائه تصاویر و اسلاید می‌باشد [۵]. در این روش، دانشجو حداقل فرصت را برای درک و تصور و نگاهی گذرا به تصاویر دارد و نیاز به تفکر خلاق در این روش بسیار کم است. آموزش عالی در عصر حاضر بایستی پویا باشد و برنامه‌های خود را به گونه‌ای ارائه نماید که متناسب با نیازهای جامعه و دانشجویان علمی هر رشته باشد به طوری که دانش‌آموختگان این رشته‌ها بتوانند در تحقق اهداف مذکور نقش خود را به خوبی ایفا نمایند و فرصت خودآموزی و خودکفایی در امر تحصیل داشته باشند [۱]. همچنین آموزش عالی درصدد ارتقا کیفیت آموزشی با استفاده از روش‌های ارزان و کم هزینه هستند. توجه به ارتقاء کیفیت تدریس در سراسر جهان و به طور تقریبی در تمامی رشته‌های تحصیلی از جمله موارد حائز اهمیت در دانشگاه‌ها محسوب می‌شود [۶]. در مطالعه‌ای که در دانشجویان رشته پرستاری انجام شده است، نشان داده شد که ۹۲٪ از دانشجویان روش‌های تدریس نوین و فعال را به روش‌های رایج سنتی ترجیح می‌دهند [۷]. نرم افزارهای آموزشی، تعاملی فعال در یادگیری با یادگیرنده ایجاد می‌کنند و به کاربر تجربه کنترل فرایند یادگیری را انتقال

می‌دهد. این موقعیت برای دانشجویانی با مشکل یادگیری بسیار مهم است [۸]. استفاده از فناوری‌ها و نرم افزارهای آموزشی که در واقع به نوعی شبیه سازی پزشکی محسوب می‌شوند، امروزه به عنوان یک رکن و فرصت جهت آموزش و تمرین در فراگیری علوم پزشکی مطرح می‌گردند [۹]. توانایی چندرسانه‌ای در رساندن پیام به یادگیرندگان در هر مکانی و زمانی پتانسیل لازم را برای ایجاد تغییرات مؤثر در برنامه آموزشی فراهم می‌کند [۱۰]. دکتر Arulesmi و همکارانش که دوره‌ی آموزش پزشکی را به روش چند رسانه‌ای شبیه سازی کردند، مزایای بسیاری را برای روش چندرسانه‌ای برشمردند [۱۱]. از جمله مزیت‌های استفاده از چندرسانه‌ای‌ها در کلاس شامل بالا بردن انگیزه دانشجویان برای مشارکت، ترکیب مهارت‌های مختلف مثل: خواندن، گوش دادن، نوشتن و صحبت کردن، افزایش مهارت همکاری، تعامل بهتر یاددهنده- یادگیرنده، تجزیه و تحلیل بهتر منابع، بالا بردن تفکر دانشجویان در حل مسئله، تسهیل دستیابی به هدف، تغییر دادن نقش یاد دهنده از گوش دهنده صرف به نقش تسهیل گر یادگیری، استفاده از سبک‌های متفاوت در یاددهی-یادگیری نام برد [۱۲]. معراجی خواه و همکاران نیز در مطالعه خود تاثیر مثبت آموزش چند رسانه‌ای در یادگیری دانشجویان اتاق عمل در درس تکنولوژی جراحی اعصاب در مقایسه با روش سنتی را تایید کرده‌اند [۱۳].

از سوی دیگر در تحقیقی که در دانشگاه علوم پزشکی تهران در آموزش درس احیای قلبی - ریوی انجام شد به مقایسه روش تدریس مجازی با روش تدریس سنتی (روش مرسوم اکثر دانشگاه‌های کشور) پرداخته شد. نتایج نشان داد که آموزش مجازی بر میزان یادگیری (نمرات پایانی) و رضایتمندی دانشجویان موثر بود؛ اما این دو روش تدریس تفاوت معناداری با هم نداشتند [۱۴].

به‌طور کلی با توجه به این‌که یادگیری و یادآوری دو اصل مهم در فرایند شغلی پرستاران محسوب می‌شود، جهت تقویت این عوامل روش‌های نوین تدریس می‌تواند روش‌های مناسب و کاربردی به حساب آید [۱۵]. با توجه به این‌که آموزش مبتنی بر چندرسانه‌ای در آموزش پزشکی از اهمیت بالایی برخوردار است و از آن جایی که تاکنون درس تکنولوژی جراحی فک و صورت در دانشکده پیراپزشکی همدان به صورت تدریس

آموزشی دلخواه دسترسی پیدا می‌کنیم. نرم افزار تهیه شده بعد از بررسی‌های مکرر توسط اعضای هیات علمی، تدوین و ثبت نهایی شد. این نرم افزار به شکل سی دی آموزشی در آغاز ترم در اختیار دانشجویان کارشناسی اتاق عمل ترم ۶ قرار گرفت. در پایان هر دو روش، آزمون کتبی پایان دوره از دانشجویان گرفته شد. پس از گذشت دو هفته بدون اطلاع قبلی به دانشجویان آزمون دیگری با سوالات متفاوت جهت بررسی یادداری دانشجویان انجام شد و تأثیر نرم افزار آموزشی طراحی شده در دو گروه مقایسه شد. آزمون کتبی پایان دوره شامل ۴۰ سوال بود که ۲۰ سوال آن بر آموزش سنتی و ۲۰ سوال بر آموزش چند رسانه‌ای متمرکز بود که توسط استاد مربوطه تدوین گردید. همچنین آزمون یادداری نیز شامل ۴۰ سوال بوده که ۲۰ سوال آن از مباحث آموزش داده به روش سنتی و ۲۰ سوال دیگر از مباحث چند رسانه‌ای طراحی شده بود. هر دو آزمون دارای ۱۰ نمره بوده که به هر سوال ۰/۵ امتیاز تعلق گرفت. روایی صوری و محتوایی آن توسط اساتید مربوط به رشته اتاق عمل تایید شده بود و پایایی آن با محاسبه آلفای کرونباخ ارزیابی شد. در نهایت اطلاعات مربوط به نمرات آزمون سنتی و نمرات آزمون روش تدریس چندرسانه‌ای، با هم مقایسه و از طریق نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در آمار توصیفی شاخص‌های مرکزی و پراکندگی و در آمار استنباطی آزمون‌های تی تست زوجی استفاده شد. سطح معنی داری آزمون‌های آماری

چندرسانه‌ای ارائه نشده بود، این تحقیق با هدف مقایسه‌ی روش تدریس چندرسانه‌ای نسبت به روش سنتی در میزان یادگیری و یادداری دانشجویان در درس تکنولوژی جراحی فک و صورت در دانشجویان ترم ۶ دانشگاه علوم پزشکی همدان انجام پذیرفت.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه مداخله‌ای بوده که به روش نیمه تجربی انجام شد. در آن تأثیر دو روش آموزشی شامل آموزش به روش سنتی و آموزش به روش چند رسانه‌ای مورد بررسی قرار گرفته است. ۳۸ نفر از دانشجویان ترم ۶ اتاق عمل دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان در نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۷-۹۸ به روش سرشماری انتخاب شدند. دانشجویانی که واحد تکنولوژی جراحی گوش و حلق و بینی و فک و صورت را اخذ نموده بودند و همچنین رضایت آگاهانه جهت شرکت در این پژوهش را داشتند، وارد مطالعه شدند. معیار خروج مطالعه عدم تمایل دانشجویان به شرکت در این پژوهش یا حذف واحد تکنولوژی جراحی فک و صورت بود. در ابتدای ترم تحصیلی طرح دوره و طرح درس در اختیار دانشجویان قرار گرفت. تمامی شرکت کنندگان به صورت داوطلبانه در این مطالعه شرکت کردند و اهداف مطالعه به طور کامل برای آن‌ها توضیح داده شد و به دانشجویان اطمینان خاطر داده شد که کلیه اطلاعات محرمانه باقی می‌ماند. قسمت جراحی‌های فک و صورت به دو بخش تقسیم شد. بخش اول درس طبق سرفصل درس تکنولوژی جراحی فک و صورت به روش سنتی و بخش دوم درس به روش چندرسانه‌ای با استفاده از نرم افزار تهیه شده، توسط مدرس مربوطه تدریس شد. منظور از چند رسانه‌ای ساخت یک نرم افزار شبیه ساز می‌باشد که در آن مفاهیم آموزش آناتومی مربوط به درس تکنولوژی جراحی فک و صورت به همراه تصاویر اطلس و انیمیشن و فیلم‌های آموزشی، آشنایی با ابزار آلات جراحی و ست‌های جراحی مربوطه به همراه شکل آن‌ها و ذکر کاربرد دقیق آن‌ها؛ و پس از آن شرح کامل عمل‌های جراحی به صورت جزئی و مرحله به مرحله طبق منابع معتبر آموزشی کتابخانه‌ای و اینترنتی با کمک اساتید خبره و روتین بیمارستان لحاظ شده است. همچنین در تمامی صفحات، لینک‌هایی لحاظ گردیده که با کلیک بر روی آن‌ها به صفحات

جدول ۱- اطلاعات دموگرافیک واحدهای پژوهش

متغیر	فراوانی (درصد فراوانی)
جنس	دختر ۲۰ (۵۲/۶)
	پسر ۱۸ (۴۷/۴)
سن	۲۲ ۱۱ (۲۸/۹۴)
	۲۳ ۱۵ (۳۹/۴۷)
	۲۴ ۸ (۲۱/۰۵)
	۲۵ ۱ (۲/۶)
	۲۶ ۱ (۲/۶)
	۲۹ ۱ (۲/۶)
۳۳ ۱ (۲/۶)	
جمع کل	۳۲ (۱۰۰)

$P > 0/05$ در نظر گرفته شد.

بحث و نتیجه گیری

هدف از انجام مطالعه پیش رو مقایسه‌ی میزان یادداری دانشجویان در درس تکنولوژی جراحی فک و صورت به دو روش آموزش سنتی و آموزش چندرسانه‌ای بود. براساس یافته‌ها، آموزش چندرسانه‌ای تاثیرات مثبت بیشتری را بر یادگیری و یادداری دانشجویان از درس تکنولوژی جراحی فک و صورت داشته است. بر اساس آزمون تی زوجی بین نمرات دانشجویان در دو روش آموزش سنتی و چند رسانه ای اختلاف معناداری وجود دارد. در همین راستا مطالعه Lahrenberg و همکاران در سال ۲۰۲۱ بر روی دانشجویان دندان‌پزشکی دانشگاه یوهانس گوتنبرگ ماینتس نشان داد استفاده از نرم افزار آموزشی چندرسانه‌ای کارایی بیشتری نسبت به سایر روش ها در افزایش آمادگی دانشجویان برای امتحانات دارد [۱۶]. همچنین این نتایج با مطالعه‌ی دانشمندی و همکاران (۲۰۱۵) تحت عنوان " بررسی تاثیر آموزش خودامدادی و دگرامدادی به دو روش سخنرانی و بسته‌ی نرم افزاری چندرسانه‌ای بر میزان عملکرد پرسنل نظامی" انجام گرفته بود، همخوانی دارد [۱۷].

در این مطالعه یافته‌ها نشان داد که میانگین نمرات روش چند رسانه ای در پایان دوره آموزشی و همچنین دو هفته پس از اتمام دوره بیشتر از روش سنتی می باشد، این نتیجه شاید به این دلیل باشد که در روش سخنرانی، نحوه ارائه سخنرانی، فراگیران را در فرآیند تدریس و یادگیری فعال نموده است و این امر به طور مستقیم در نتایج پژوهش اثرگذار بوده است. ضمن این که بعضی از مطالعات نشان می دهد که استفاده از ویدئو نسبت به بعضی روش‌های سنتی موثرتر است. در این رابطه چن و همکاران (۲۰۰۹) دریافتند که هم سخنرانی و هم آموزش به وسیله ویدئو به طور یکسانی موثر هستند ولی در آموزش ویدیویی نتایج کمی موثرتر است. مطالعات اخیر نشان داده است که آموزش ویدیویی می تواند به اندازه سخنرانی و در بعضی موارد موثرتر از آموزش سنتی در رشته های مختلف باشد [۱۸]. این یافته‌ها با نظرات سایر محققین مطابقت دارد که معتقدند راحتی و دسترسی آسان به محتوای آموزشی از طریق روش رایانه‌ای منجر به افزایش توانایی یادگیری در فراگیران می‌شود. همچنین آموزش به روش حضوری در یک جلسه کلاس درس منجر به احساس خستگی

یافته‌ها

در این پژوهش ۳۸ نفر از دانشجویان ترم ۶ کارشناسی اتاق عمل شرکت نمودند که شامل ۲۰ نفر دختر (۵۲/۶) و ۱۸ نفر پسر (۴۷/۴) بودند. میانگین سنی آن‌ها ۲۳/۴ سال بود. (جدول ۱) میانگین نمره آزمون حاصل از قسمت چندرسانه‌ای برابر با ۸/۹۷ و نمره حاصل از آزمون مرتبط با آموزش سنتی برابر با ۷/۸۹ بود. نتایج آزمون تی زوجی نشان داد که میزان یادگیری در روش چندرسانه ای نسبت به روش سنتی بیشتر بوده و بین نمره دانشجویان در دو روش آموزشی اختلاف معناداری وجود دارد. (جدول ۲)

جدول ۲- مقایسه نمرات دانشجویان در دو روش سنتی و چندرسانه‌ای بلافاصله پس از پایان دوره آموزشی

روش آموزشی	میانگین	P value
نمرات سنتی	۷/۸۹	۰/۰۳۸
نمرات چند رسانه ای	۸/۹۷	

همچنین میانگین نمره در دو هفته پس از اتمام دوره در دو روش آموزشی دارای اختلاف معنادار است. (جدول ۳) بدین صورت که میانگین نمرات پس از دو هفته در روش سنتی ۷/۰۱ و در روش چندرسانه‌ای ۷/۹۸ بوده است که بیانگر تاثیر بیشتر آموزش به روش چندرسانه‌ای بر یادداری دانشجویان در درس تکنولوژی جراحی فک و صورت می‌باشد.

جدول ۳- مقایسه نمرات دانشجویان از دو روش سنتی و چندرسانه ای دو هفته پس از پایان دوره

روش آموزشی	میانگین	P value
نمرات سنتی	۷/۰۱	۰/۰۴۷
نمرات چند رسانه‌ای	۷/۹۸	

بنابراین نتایج نشان می‌دهد آموزش چند رسانه‌ای در یادگیری دانشجویان و یادداری آن‌ها در درس تکنولوژی جراحی فک و صورت موثرتر از روش آموزشی سنتی بوده است.

شده و الزام به یادگیری در ساعت مشخص و از پیش تعیین شده می تواند منجر به محدود شدن فراگیر در یادگیری شود [۱۹]. هر چند که در تمامی تحقیقات، ملاک میزان یادگیری، نمره به دست آمده از آزمون بوده است، ولی به نظر می رسد که در روش آموزش با کمک کامپیوتر، با توجه به این که فراگیر خود مسئولیت یادگیری را برعهده می گیرد، یادگیری عمیق تری ایجاد می شود، در واقع در این روش فراگیران یاد می گیرند که چگونه یاد بگیرند [۲۰]. مطالعات مختلفی به بررسی استفاده از یادگیری به کمک رایانه در آموزش های مختلف پرداخته اند. در مطالعه Teasdale و همکاران نیز استفاده از یک لوح فشرده برای آموزش سلامت دهان سالمندان به دانشجویان پزشکی و دندانپزشکی باعث افزایش معناداری در دانش و مهارت شرکت کنندگان شده بود [۲۱]. همچنین نتایج مطالعه معراجی خواه و همکاران که با هدف مقایسه تأثیر ابزارهای چندرسانه ای و روش های سنتی بر یادگیری علوم اعصاب دانشجویان مقطع کارشناسی اتاق عمل انجام شد با یافته های ما هم خوانی دارد. در این مطالعه که بر روی ۳۲ نفر از دانشجویان اتاق عمل انجام شد، میزان یادگیری دانشجویان که با استفاده از آزمون کتبی سنجیده شد، در روش چند رسانه ای بیشتر از آموزش سنتی بوده است [۲۲]. یافته های پژوهش قنبری و همکاران (۲۰۱۱) را می توان این گونه تبیین نمود که با توجه به این که لوح های فشرده با محتوای اطلاعات کوتاه، مختصر و مفهومی در مورد موضوع خاص و برای هدف معینی تهیه شده و متناسب با زمان و مکان دلخواه فراگیران امکان یادگیری را فراهم می کند، تأثیرات مثبت و مطلوبی در آموزش گروه های مختلف دارند [۲۳]. یافته های ما با مطالعه فانی و همکاران (۱۳۹۱) تحت عنوان مقایسه تأثیر شیوه های سنتی و چندرسانه ای بر دانش و رضایتمندی دانشجویان دندانپزشکی انجام شد، نیز هم خوانی دارد [۲۴].

اگرچه آموزش چندرسانه ای امکانات جدیدی را برای روش های تدریس فراهم می کند؛ اما کاربرد آن افزایش نیافته است و همچنان استفاده از روش های آموزشی سنتی مانند سخنرانی متداول تر است. آموزش چند رسانه ای با یادگیری فعال می تواند در آموزش دروس جراحی بسیار موثر باشد چرا که تصور اعمال

جراحی تنها از طریق فرایندهای ذهنی کارآمد نخواهد بود. این شیوه موجب ایجاد علاقه و یادگیری فعالانه در فراگیران شده و دارای جذابیت بیشتری نسبت به روش های مرسوم می باشد. اما استفاده بیش از حد ممکن است باعث کاهش ارتباط بین مدرسان و دانشجویان شود. همچنین این روش برای اجرا نیازمند امکانات سخت افزاری جهت مشاهده می باشد.

با توجه به یافته های پژوهش می توان نتیجه گیری کرد که نرم افزار چندرسانه ای تهیه شده به منظور آموزش درس تکنولوژی جراحی فک و صورت به طور موفقیت آمیزی می تواند به عنوان یک ابزار کمک آموزشی در جهت یادگیری دانشجویان اتاق عمل به صورت مکمل در کنار سایر روش های آموزشی از جمله سخنرانی استفاده شود و همچنین می تواند منجر به تثبیت ذهنی در مدت زمان طولانی و یادداری موثرتر در دانشجویان شود. این مطالعه تنها بر روی یک گروه از دانشجویان انجام شد، پیشنهاد می شود جهت تعمیم نتایج، پژوهش های گسترده تری انجام شود. همچنین در این مطالعه از جراحی های مربوط به فیلد فک و صورت استفاده گردید که پیشنهاد می شود در سایر دروس جراحی نیز از این روش استفاده گردد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمامی دانشجویان شرکت کننده در این مطالعه و معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی همدان نهایت سپاسگزاری را داریم. کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی همدان عملکرد مطالعه حاضر را به شماره ۱۰۰۴-۱۳۹۷، IR.UMSHA.REC تایید کرده است و هدف مطالعه حاضر برای شرکت کنندگان توضیح داده شد.

تضاد منافع

این مطالعه برای نویسندگان هیچ گونه تضاد منافی نداشته است.

حمایت مالی

این پژوهش هیچ کمک مالی خاصی از سازمان های تامین مالی در بخش های دولتی، تجاری یا غیر انتفاعی دریافت نکرده است.

References

1. Mehrabi, M., Desirable Modeling of Open and Distance Universities Textbooks and Comparing It with Payame-noor University Textbooks [PhD Thesis]. Tehran: Payame-noor University, 2012.
2. Safari M, Ghahari L. Comparing the Effects of Lecture and Work in Small Groups on Learning of Head and Neck Osteology in Medical Students. Iranian journal of medical education. 2011 Sep 1;11(1).
3. Sabeghi, H., A. Heydari, and F. Borhani, Assessment of the effect of continuing education program on nurses knowledge, attitude and performance about documentation. Evidence Based Care. 2012; 2(1): 75-83.
4. Prinz A, Bolz M, Findl O. Advantage of three dimensional animated teaching over traditional surgical videos for teaching ophthalmic surgery: a randomised study. British Journal of Ophthalmology. 2005 Nov 1;89(11):1495-9.
5. Paul S, Dawson KP, Lanphear JH, Cheema MY. Video recording feedback: a feasible and effective approach to teaching history-taking and physical examination skills in undergraduate paediatric medicine. Medical education. 1998 May;32(3):332-6.
6. Azadbakht L, Haghghatdoost F, Esmailzadeh A. Comparing the effect of teaching based on problem solving method versus lecturing method regarding first diet therapy course for students of nutritional science. Iranian journal of medical education. 2011 Jun 1;10(5).
7. Safari M, Yazdanpanah B, Ghafarian HR, Yazdanpanah S. Comparing the effect of lecture and discussion methods on students learning and satisfaction. Iranian journal of medical education. 2006 Jun 10;6(1):59-64.
8. Escudeiro N, Escudeiro P, Almeida R, Matos P. The ATHENA European University model for Sustainable Education: Mainstreaming good practices for all-inclusive life-long sustainable learning in the digital era. In Eighth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality 2020 Oct 21 (pp. 552-557).
9. Dalwood N, Bowles KA, Williams C, Morgan P, Pritchard S, Blackstock F. Students as patients: A systematic review of peer simulation in health care professional education. Medical education. 2020 May;54(5):387-99.
10. Angeli C, Tsaggari A. Examining the effects of learning in dyads with computer-based multimedia on third-grade students' performance in history. Computers & Education. 2016 Jan 1;92:171-80.
11. Mayer RE. Applying the science of learning to medical education. Medical education. 2010 Jun;44(6):543-9.
12. Zare M, Sarikhani R, Sarikhani E, Babazade M. The effects of multimedia education on learning and retention in a physiology course. Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences. 2015 Mar 16;6(1):32-8.
13. Merajikhah AM, Imani B, Nowruzi N. The Comparison of the Effects of Multimedia Tools and Traditional Methods on Neurosurgery Learning. Educational Research in Medical Sciences. 2020 Jun 30;9(1).
14. Safdari R, Charkhsaz N, Montaseri MA, Montaseri N. Survey the effect of CPR simulation training software on the satisfaction of operating room and medical emergency students in Tehran University of Medical Sciences. J Nurs Educ. 2017 Mar 10;5(6):1-0.
15. Amiri F, Pishgooie SA, Aliyari S, Habibi H. A Comparative Study on the Effect of Game and Speech Training on Nurses' Learning and Reminder of Emergency Trailer Drugs in Selected Military Hospitals. Military Caring Sciences Journal. 2019 Aug 10;6(1):9-15.
16. Luhnberg P, Rahimi-Nedjat RK, Sagheb K, Sagheb K, Al-Nawas B. The efficiency of a learning software compared to e-books in dental education. European Journal of Dentistry. 2022 May;16(02):437-42.
17. Jatnika R. The effect of SPSS course to students attitudes toward statistics and achievement in statistics. International Journal of Information and Education Technology. 2015 Nov 1;5(11):818.
18. Amer RS. Designing and evaluating an interactive dental educational module to teach freshman dental students. The University of Iowa; 2009.
19. Jeffries PR, Woolf S, Linde B. Technology-based vs. traditional instruction: A comparison of two methods for teaching the skill of performing a 12-lead ecg. Nursing education perspectives. 2003 Mar 1;24(2):70-4.
20. Buckley KM. Evaluation of classroom-based, web-enhanced, and web-based distance learning nutrition courses for undergraduate nursing. Journal of Nursing Education. 2003 Aug 1;42(8):367-70.
21. Teasdale TA, Shaikh M. Efficacy of a geriatric oral health CD as a learning tool. Journal of dental education. 2006 Dec;70(12):1366-9.
22. Merajikhah AM, Imani B, Nowruzi N. The Comparison of the Effects of Multimedia Tools and Traditional Methods on Neurosurgery Learning. Educational Research in Medical Sciences. 2020 Jun 30;9(1).
23. Rad AK, Heidari A. Comparison of Two Self-Learning Methods (CD-Rom or Booklet) for Physician Education about Reporting Diseases Cases. Iranian journal of Medical education. 2011 Dec 1;11(2).
24. Fani MM, Mehravar S, Mehrabi M. Level of learning and satisfaction through traditional methods and the use of multimedia: a comparative study. Interdisciplinary Journal of virtual learning in Medical Sciences. 2014 Jun 19;5(2):72-8.