

## مقایسه دو روش آموزش الکترونیک و سنتی بر یادگیری ماشین

### بیهوشی در دانشجویان هوشبری دانشگاه علوم پزشکی سبزوار

آرزو داوری نیا مطلق قوچان<sup>۱</sup>، رویا اکبرزاده<sup>۲</sup>، زهره محمدزاده تبریزی<sup>۳</sup>، الهام ناوی پور<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد پرستاری مراقبت های ویژه، مربی، عضو هیئت علمی گروه هوشبری، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران.

<sup>۲</sup> مربی، گروه هوشبری و اتاق عمل، عضو هیئت علمی دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران.

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد پرستاری مراقبت های ویژه، مربی، عضو هیئت علمی گروه هوشبری، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران.

<sup>۴</sup> مربی، عضو هیئت علمی گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران.

#### چکیده

#### شخصات مقاله

**مقدمه:** تحولات سریع ناشی از کاربرد فناوری در زندگی بشر تغییرات شگرفی به وجود آورده است؛ بنابراین لزوم تجدید نظر در روش های سنتی تدریس و استفاده از روش های نو و دانشجو محور، از سوی سیستم های آموزشی احساس می شود. این پژوهش با هدف تعیین مقایسه دو روش آموزش الکترونیک و سنتی بر یادگیری ماشین بیهوشی در دانشجویان هوشبری دانشگاه علوم پزشکی سبزوار انجام شد.

#### نوع مقاله

اصیل پژوهشی

#### پیشینه پژوهش

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۲/۱۷

تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۳/۱۳

**روش کار:** این مطالعه از نوع نیمه تجربی است که در سال تحصیلی ۱۳۹۷ بر روی ۶۳ نفر از دانشجویان هوشبری ترم ۷ و ۵ دانشگاه علوم پزشکی سبزوار انجام شد. در روش سنتی ماشین بیهوشی در اتاق عمل و در روش نرم افزار با مراجعه به سایت معتبر <https://static.draeger.com> قسمت های مختلف ماشین بیهوشی به دانشجویان آموزش داده شد. پس از اتمام آموزش، هر دو گروه چک لیست مربوط را تکمیل نمودند.

#### کلمات کلیدی

آموزش

الکترونیک

سنتی

هوشبری

ماشین بیهوشی

**نتایج:** نمره یادگیری دانشجویان قبل از آموزش در دو گروه سنتی و الکترونیک به ترتیب  $19,55 \pm 9,128$  و  $15,77 \pm 11,386$  بود که تفاوت آماری معنی داری بین دو گروه وجود نداشت  $P=(/088)$  میانگین و انحراف معیار نمره یادگیری دانشجویان بعد از آموزش در دو گروه سنتی و الکترونیک به ترتیب  $37,61 \pm 7,066$  و  $38,03 \pm 7,088$  بود که تفاوت آماری معنی داری بین دو گروه وجود نداشت  $P=(/994)$ .

**نتیجه گیری:** میانگین نمرات یادگیری دانشجویان در هر دو روش آموزش الکترونیک و سنتی مشابه یکدیگر بوده است. چون دانشجویان هیچگونه محدودیتی از نظر تعداد دفعات استفاده از سایت نداشتند - که این خود ویژگی قابل توجهی در فرآیند یادگیری است - و با توجه به تمایل آنان به استفاده از روش های جدید آموزشی، می توان روش الکترونیک را برای آموزش دانشجویان توصیه کرد.

► نحوه ارجاع به این مقاله

Davarinia motlagh quchan A, Akbarzadeh R, Mohamadzadeh Tabrizi Z, Navipour E. Comparison of two methods of electronic and traditional education on learning anesthesia machine in anesthesiology students of Sabzevar University of Medical Sciences. Horizon of Medical Education Development. 2020;11(2):20-27

به وجود آورده است و این تغییرات تأثیرات بسزایی در روند زندگی و کار مردم در سراسر جهان گذاشته و با روش های سنتی آموزش، یادگیری و مدیریت آموزش به طور جدی به مقابله پرداخته است (۱).

#### مقدمه

تحولات سریع ناشی از کاربرد فناوری، اعم از فناوری مولد و فناوری اطلاعاتی، در زندگی بشر تغییرات شگرفی را در ساختارهای صنعتی، اقتصادی، سیاسی و مدنی جوامع

ایمیل:

mohamadzadehtz1@gmail.com

تلفن: +۹۸۹۱۵۱۱۹۴۰۴۴

\*نویسنده مسئول: زهره محمدزاده تبریزی

دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران.

آموزش به فعالیت‌هایی گفته می‌شود که با هدف آسان کردن یادگیری از سوی آموزگار یا معلم طرح ریزی می‌شود و بین آموزگار و یک یا چند گیرنده به صورت کنش متقابل جریان می‌یابد (۲). در فرآیند آموزش، الگوها و روش‌های تدریس مستقیم و غیر مستقیم مطرح شده، است (۱). محققان عقیده دارند هر آموزشی منجر به یادگیری می‌شود، اما عمق و پایداری یادگیری در روش‌های مختلف آموزشی متفاوت است (۳).

یادگیری خود محور، به عنوان یک روش تدریس مستقیم در الگوهای آموزشی از چهار دهه گذشته تاکنون مورد توجه قرار گرفته است. یادگیری خود محور یک فرآیند ابتکار عمل فردی است که با یا بدون کمک دیگران در تشخیص نیازهای یادگیری و مشخص کردن منابع مادی و انسانی برای یادگیری کاربرد دارد. یادگیری الکترونیکی به عنوان یکی از انواع یادگیری خود محور، یکی از پدیده‌های دنیای مدرن است که در عصر اطلاعات و در جامعه مبتنی بر دانش پا به عرصه وجود گذاشته است (۱).

در دهه گذشته، فناوری با سرعت فزاینده‌ای وارد حیطه آموزش عالی شده است (۴). از دانشجویان و استادان انتظار می‌رود از این فناوری‌ها برای تسهیل در آموزش استفاده کنند. امروزه هر گونه استفاده از تکنولوژی الکترونیک برای ارائه محتوای آموزشی، آموزش الکترونیک تعریف می‌شود. آموزش الکترونیک با استفاده از فناوری‌های گوناگون ارتباطی مانند اینترنت، اینترانت و یا تلفن‌های همراه در اختیار دانشجویان قرار می‌گیرد این روش می‌تواند دسترسی به اطلاعات لازم و مرتبط با درس را تسهیل کند و از آن مهم‌تر محیط آموزشی تعاملی ایجاد کند. آموزش الکترونیک موجب می‌شود یادگیری به صورت تطابقی و تعاملی اتفاق بیفتد و همچنین موجب

کاهش هزینه‌های آموزش می‌شود به علاوه امکان دسترسی به آموزش در هر ساعت از شبانه روز را فراهم می‌آورد (۲). به طور کلی مدرسان برای تحقق خود در تدریس از راهبردها و فنون متفاوتی بهره می‌گیرند که با توجه به موضوعات تدریس می‌تواند متفاوت باشد (۶) پر واضح است که تحقق اهداف آموزشی از طریق کاربرد روش‌ها و فنون تدریس مناسب امکان‌پذیر است. انتخاب روش‌های آموزش را می‌توان از جمله فعالیت‌هایی دانست که مدرسان با توجه به شرایط و امکانات برای رسیدن به اهداف آموزشی به کار می‌برند. روش‌های گوناگونی برای ارائه آموزش وجود دارد (۷).

انتخاب روش مناسب آموزش در یادگیری، مهارت آموزی و تغییر نگرش فراگیران نقش مهمی ایفا و ضرورت توجه فرادندگان در انتخاب روش آموزش مناسب را بیش از پیش برجسته می‌نماید. از طرفی دیگر، به منظور نیل به اهداف آموزش و ارتقای یادگیری فراگیران، توجه فرادندگان به رضایت‌مندی فراگیران در برنامه ریزی آموزشی از نکات مهم و راه‌گشا در انتخاب روش آموزش خواهد بود. در حقیقت، آموزش زمانی مؤثر واقع می‌شود که فراگیران از روش آموزش راضی بوده و در فرآیند آموزش مشارکت فعال داشته باشند. روش‌های آموزش به دو دسته کلی روش‌های سنتی و روش‌های نوین طبقه بندی می‌شوند (۸). در آموزش، اغلب از روش توضیحی (Explanatory) برای تدریس مفاهیم و مطالب درسی استفاده می‌شود. یادگیری به روش سخنرانی ممکن است در برخی شرایط مناسب‌ترین روش تدریس باشد اما در این روش به دانشجو فرصت تفکر، که امری ضروری در یادگیری است، داده نمی‌شود (۹). دانشجویان در حالت انفعالی قرار می‌گیرند، مهارت حل مسئله پیدا نمی‌کنند و در نتیجه در موقعیت‌های واقعی در استفاده از معلومات خود

سرشماری و تخصیص تصادفی به روش بلوک دوتایی در دو گروه آموزش به روش سنتی و نرم افزار انجام شد. پس از تصویب طرح و گرفتن کد اخلاق، اهداف پژوهش، روش انجام کار و نحوه ارزشیابی برای دانشجویان هوشبری به روشنی بیان شد و پس از کسب موافقت دانشجویان، رضایت کتبی آگاهانه از آنان گرفته شد. معیار ورود به مطالعه، مشروط نبودن در نیمسال‌های تحصیلی و معیارهای خروج، شامل تمایل نداشتن به ادامه همکاری در آموزش به روش نرم افزار و تکمیل ناقص چک لیست بود. در مرحله اول، پرسشنامه مشخصات دموگرافیک و چک لیست مربوط به سنجش اطلاعات در مورد ماشین بیهوشی (اجزا و تجهیزات ماشین بیهوشی) تکمیل شد. چک لیست مربوط به ماشین بیهوشی؛ شامل قسمت‌های استاندارد موجود در تمام ماشین‌های بیهوشی بود که روایی آن توسط چند نفر از اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار تأیید شد. سپس دانشجویان به دو گروه آموزش به روش سنتی (گروه کنترل) و روش سنتی به همراه نرم‌افزار الکترونیکی (گروه مداخله) تقسیم شدند. در هر دو گروه، دانشجویان از آموزش به روش سنتی که مبنای آموزشی دانشجویان است، بهره مند گردیدند و مربی کارآموزی اطلاعات کامل مربوط به ماشین بیهوشی را در اتاق عمل آموزش داد. در روش سنتی ماشین بیهوشی در اتاق عمل به دانشجویان آموزش داده شد و در روش نرم‌افزار با مراجعه به سایت معتبر، قسمت‌های مختلف ماشین بیهوشی آموزش داده شد (۱۴). برای یکسان سازی گروه‌ها، تمامی آموزش‌ها را یک مربی ثابت انجام داد. پس از اتمام آموزش، هر دو گروه چک لیست مربوط را تکمیل کردند. این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی با کد طرح ۹۸۰۵۵ و کد اخلاق ۱۳۹۸،۰۶۰ IR.MEDSAB.REC است. اطلاعات وارد نرم‌افزار

برای حل مسأله دچار مشکل می‌شوند (۱۰). بنابراین در دهه‌های اخیر، لزوم تجدید نظر در روش‌های سنتی تدریس و استفاده از روش‌های نوین و فعال یادگیری و دانشجو محور، از سوی سیستم‌های آموزشی احساس شده و کاربرد این روش‌ها در علوم مختلف، از جمله علوم پزشکی متداول شده است (۱۱).

نتایج مطالعه خزایی و همکاران با عنوان تأثیر نرم‌افزار آموزشی بر یادگیری مهارت‌های بالینی دانشجویان نشان داد که استفاده از نرم‌افزار آموزشی علاوه بر اینکه بر یادگیری دانشجویان مؤثر است، نمرات آن‌ها را در آزمون عملی به میزان چشم‌گیری افزایش می‌دهد (۱). نتایج مطالعات دیگر نیز نشان‌دهنده این بود که رضایت‌مندی دانشجویان پرستاری از آموزش با استفاده از نرم‌افزار و لوح فشرده در مقایسه با آموزش سنتی بیشتر است (۸، ۱۲). همچنین نتایج مطالعه کوهپایه زاده و همکاران نیز نشان داد که استفاده از نرم‌افزار آموزشی چند رسانه‌ای بر یادگیری اصول پایه عملیات احیای قلبی-ریوی، باعث افزایش نمره دانش دانشجویان شد (۱۳). روش‌های سنتی آموزش در حال حاضر، به تنهایی پاسخ‌گوی حرکت سریع قافله علم و نیازهای یادگیری فراگیران و تغییر مداوم نیازهای جامعه در دنیای امروز نیست (۸) با توجه به اینکه ماشین بیهوشی از مهمترین تجهیزات در رشته بیهوشی است و باید به طور کامل یاد گرفته شود، پژوهشگران بر آن شدند تا مطالعه‌ای با هدف بررسی مقایسه‌ای دو روش آموزش سنتی و الکترونیک بر یادگیری ماشین بیهوشی دانشجویان هوشبری دانشگاه علوم پزشکی سبزوار انجام دهند.

## روش کار

این مطالعه از نوع نیمه تجربی است که در سال تحصیلی ۱۳۹۷ در دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار بر روی ۶۳ نفر از دانشجویان هوشبری ترم ۵ و ۷ به صورت

۲۴ SPSS شده و با استفاده از آمارهای توصیفی و آزمون-های آماری مناسب، تجزیه و تحلیل شد. سطح معنی داری در مورد آزمون‌های آماری ۵ درصد در نظر گرفته شد.

### نتایج

تعداد شرکت کنندگان در این پژوهش ۳۳ نفر در گروه آموزش به روش سنتی و ۳۰ نفر در گروه آموزش الکترونیک بودند. میانگین و انحراف معیار معدل دانشجویان در گروه اول  $15/37 \pm 1/26$  و در گروه دوم  $15/37 \pm 1/56$  بود. ارتباط آماری معناداری بین جنسیت و معدل در دو گروه وجود نداشت (جدول شماره ۱) نمره یادگیری دانشجویان قبل از آموزش در دو گروه سنتی و الکترونیک به ترتیب  $19/55 \pm 9/128$  و  $15/77 \pm 11/386$  بود

که تفاوت آماری معنی داری بین دو گروه وجود نداشت ( $P=0/088$ ) میانگین و انحراف معیار نمره یادگیری دانشجویان بعد از آموزش در دو گروه سنتی و الکترونیک به ترتیب  $37/61 \pm 7/066$  و  $38/03 \pm 7/088$  بود که تفاوت آماری معنی داری بین دو گروه وجود نداشت ( $P=0/994$ ) بین نمرات یادگیری قبل و بعد از آموزش در هر دو گروه تفاوت آماری معنی داری مشاهده نشد (جدول شماره ۲). البته بعد از برطرف کردن تأثیر تغییرات پیش آزمون روی متغیرعامل پس آزمون، نتایج پس آزمون نشان داد که اختلاف آماری معنی داری بین دو گروه وجود نداشت (جدول ۳).

**جدول شماره ۱:** توزیع فراوانی دانشجویان بر حسب جنس و معدل در دو گروه آموزش به روش سنتی و الکترونیک

p-value	گروه نرم افزار		گروه سنتی		جنس
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
*P=0,306	۲۲	۷۳,۳	۲۷	۸۱,۸	زن
	۸	۲۶,۷	۶	۱۸,۲	مرد
**P=0,674	۱۵/۱ ± ۵۶/۳۷		۱۵/۱ ± ۳۷/۲۶		معدل

\* آزمون کای اسکوئر \*\* آزمون من ویتنی

**جدول شماره ۲:** توزیع شاخص‌های مرکزی نمرات یادگیری دانشجویان قبل و بعد از مداخله در هر دو گروه آموزش به روش سنتی و الکترونیک

p-value	بعد از مداخله	قبل از مداخله	نمرات
	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	
**P=<0,001	۳۷/۷ ± ۶۱/۰۶۶	۱۹/۵۵ ± ۹/۱۲۸	گروه سنتی

گروه الکترونیک	۱۵/۷۷±۱۱/۳۸۶	۳۸/۰۳±۷/۰۸۸	**P=<۰,۰۰۱
p-value	*P=۰,۰۸۸	*P=۰,۹۹۴	

\* آزمون من ویتنی \*\* آزمون ویلکاکسون

جدول شماره ۳- نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیر

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجموع مجذورات	F	سطح معنی داری	ضریب اتا
پیش آزمون	۲۵۳,۹۱۷	۱	۲۵۳,۹۱۷	۵,۴۳۹	۰,۰۲۳	۰,۰۸۳
اثر اصلی	۲۱,۰۸۷	۱	۲۱,۰۸۷	۰,۴۵۲	۰,۵۰۴	۰,۰۰۷
خطا	۲۸۰۰,۹۲۸	۶۰	۴۶,۶۸۲	-	-	-

### بحث و نتیجه گیری

هدف از انجام این پژوهش تعیین تأثیر آموزش به روش سنتی و الکترونیک بر یادگیری ماشین بیهوشی در دانشجویان هوشبری دانشگاه علوم پزشکی سبزوار بود. طبق نتایج پژوهش حاضر، اختلاف آماری معنی داری بین دو گروه مداخله و کنترل وجود نداشت که همسو با نتایج مطالعه خوبی و همکاران (۷)، خوشنویس و همکاران (۱۵) است. همچنین نتایج به دست آمده از مطالعه Jefferie نشان دهنده آن بود که اختلاف معنی داری بین دو گروه آموزش سنتی و لوح فشرده، در زمینه نمره کسب شده از مهارت گرفتن نوار قلب، وجود نداشت و میزان مهارت هر دو گروه، یکسان و در حد خوب بود (۱۶) که همسو با نتایج مطالعه حاضر است. نتایج این مطالعه با نتایج مطالعه خزایی و همکاران (۱)، بابانظری و همکاران (۱۱)، همخوانی ندارد؛ علت می تواند تفاوت در نوع آموزش، حجم نمونه و جامعه مورد مطالعه باشد. نتایج مطالعه بدن آرا و همکاران (۲) نشان داد که روش سنتی نسبت به روش آموزش الکترونیک از نظر اجرای اصول اول آموزش، روش مطلوب تری است که

مخالف با نتایج مطالعه حاضر است و علت آن نیز می تواند تفاوت در روش کار و جامعه مورد بررسی باشد. نتایج پژوهش کوهپایه زاده اصفهانی و همکاران (۱۳) نشان داد که میانگین نمره در گروه مداخله به طور معناداری بیشتر از گروه کنترل بوده است؛ ولی بین ارزیابی بیمار، مدیریت راه هوایی و ماساژ قلبی دو گروه، تفاوتی وجود نداشت که همسو با نتایج مطالعه حاضر نیست. در مطالعه حاضر یادگیری ماشین بیهوشی در دانشجویان مدنظر بوده ولی در پژوهش کوهپایه زاده آموزش احیای پیشرفته قلبی ریوی در دانشجویان پرستاری بررسی شده است. از سویی دیگر، نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعه ای که از سوی Keulers و همکاران در کشور هلند انجام شد، همسو نیست. نتایج مطالعه کولرز نشان داد که مقایسه میانگین میزان یادگیری در گروه آموزش چهره به چهره و آموزش نرم افزار رایانه ای تفاوت آماری معنی داری دارد. در نتیجه، میزان یادگیری افرادی که به وسیله نرم افزار رایانه و لوح فشرده آموزش

را برای یادگیری فراهم آورده، ثمربخش باشد. نتایج این مطالعه نشان داد که میانگین نمرات یادگیری دانشجویان در هر دو روش آموزش الکترونیک و سنتی مشابه یکدیگر بوده است. اما چون دانشجویان هیچ گونه محدودیتی از نظر تعداد دفعات استفاده از سایت نداشتند - که این خود ویژگی قابل توجهی در فرآیند یادگیری است - و با توجه به تمایل دانشجویان به استفاده از روش های جدید آموزشی، می توان استفاده از روش الکترونیک را برای آموزش دانشجویان هوشبری توصیه کرد.

### تشکر و قدر دانی

از تمامی کسانی که ما را در انجام مطالعه حاضر یاری رساندن تشکر و سپاسگزاری می کنیم.

### تضاد منافع

بین نویسندگان مقاله حاضر تضاد منافع وجود ندارد.

دیده بودند، از افرادی که از طریق چهره به چهره آموزش دیده بودند، بالاتر بود (۱۷).

از محدودیت های این مطالعه نیز باید به تعداد کم دانشجویان نمونه پژوهش اشاره کرد؛ برای جبران بخشی از این کمبود، دانشجویان را در دو نیم سال متوالی انتخاب و دنبال نمودیم و این که فقط در دانشجویان هوشبری برای یادگیری ماشین بیهوشی، این روش آموزشی استفاده شد بنابراین نمی توان این روش را به تمام رشته های دانشگاه علوم پزشکی تعمیم داد. با توجه به اینکه مطالعات اندکی در خصوص تأثیر روش های مختلف بر یادگیری دانشجویان انجام گرفته است، پیشنهاد می شود مطالعات بیشتری درباره مقایسه استفاده از این روش با سایر روش های آموزش خودمحمور و فعال و با حجم نمونه بالاتری در تمام رشته های علوم پزشکی انجام شود. شایان ذکر است که نرم افزارهای آموزشی و منابع آموزشی الکترونیکی در پیوند با آموزش های سنتی و به عنوان آموزش مکمل می تواند زمینه مناسبی

## References

1. KHazaei Jalil S, SHahbazian B, Montazeri AS, Abbasi A. The impact of educational software designed on operating room students learning of practical skills. *Research in medical education*. 2016;7(4):13-19.
2. Badanara A, Emany sigaroudy AH, Kazemnezhad leily E, Pourshaikhian M. Compare the effect of two electronic and educational methods on first principles of instruction in nursing students of guilan university of medical sciences in 2016. *Research in medical education*. 2018;10(1 #G00155):48-55.
3. Borimnejad L, Nikbakht Nasrabadi A, Mohammadi Mohammadi H. The Effect of Cardiopulmonary Resuscitation Workshop on Nurses' Sustained Learning. *Iranian Journal of Medical Education*. 2008;7(2):209-15.
4. Button D, Harrington A, Belan I. E-learning & information communication technology (ICT) in nursing education: A review of the literature. *Nurse education today*. 2014;34(10):1311-23.
5. Sinclair PM, Kable A, Levett-Jones T, Booth D. The effectiveness of Internet-based e-learning on clinician behaviour and patient outcomes: A systematic review. *International journal of nursing studies*. 2016;57:70-81.
6. najafi M, Mollabashi R, Ghazavi Z, Najafi Mk, Mousavi A. Comparing the Use of Video Clips and Traditional Methods for Teaching Schizophrenia: Perspective of Students. *Iranian Journal of Medical Education*. 2017;17(0):400-8.
7. Khoobi M, Mohammadi N, Ahmadi Hedayat M, Ghiyasvandian S, Varaei S. Comparison of the nursing students' learning in two teaching methods using CD and training through traditional method. *Journal of Nursing Education*. 2017;5(6):18-23.
8. Khoobi M, Ahmadi hedayat M, Mohamadi N, Parvizi S, Haghani H, Izadibidani F. A Comparison of Nursing Students' Satisfaction in Compact Disc-based Education vs. Traditional Education. *Iranian Journal of Medical Education*. 2015;15(0):89-97.
9. 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;6(1):59-64.
10. Namnabati M, Fathi Azar E, Valizadeh S, Tazakori Z. Lecturing or Problem-based Learning: Comparing Effects of the Two Teaching Methods in Academic Achievement and Knowledge Retention in Pediatrics Course for Nursing Students. *Iranian Journal of Medical Education*. 2011;10(4):474-82.
11. Babanazari Z, Mansouri P, Amini M, Zare N, Raiesi H. Comparison of the effects of cardiopulmonary resuscitation training through modified team based learning and traditional method on knowledge and skills of nursing students in the College of Nursing and Midwifery, Shiraz, 2012. *Journal of Nursing Education*. 2017;6(3):8-16.
12. Sayadi N, Rokhafroz D. Nursing Students' Perspectives about a Mobile Software on Nursing Process for Bedside Use. *Iranian Journal of Medical Education*. 2013;12(12):975-81.
13. Kohpaye zadeh esfehani J, Mehrabi H, Ranhbar H, SHoghi M, Zeighami mohammadi S. The effect of Multi-media educational software on learning basic principles of cardio-pulmonary resuscitation (cpr) in nursing students. *Iranian journal of critical care nursing (IJCCN)*. 2014;7(3):160-167.
14. [https://static.draeger.com/trainer/draeger\\_fabius\\_plus\\_en/start.html#id=B1140](https://static.draeger.com/trainer/draeger_fabius_plus_en/start.html#id=B1140) [Internet].
15. Khoshnevisasl P, Sadeghzadeh M, Mazloomzadeh S, Feshareki RH, Ahmadiafshar A. Comparison of Problem-based Learning With Lecture-based Learning. *Iran Red Crescent Med J*. 2014;16(5):e 5186.
16. 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;24(2):70-4.
17. Keulers BJ, Welters CF, Spauwen PH, Houpt P. Can face-to-face patient education be replaced by computer-based patient education? A randomised trial. *Patient education and counseling*. 2007;67(1-2):176-82.



## Comparison of two methods of electronic and traditional education on learning anesthesia machine in anesthesiology students of Sabzevar University of Medical Sciences

Arezoo Davarinia motlagh <sup>1</sup>, Roya Akbarzadeh <sup>2</sup>, Zohreh Mohammadzadeh tabrizi<sup>3\*</sup> , Elham Navipour<sup>4</sup> 

<sup>1</sup> MSc in Critical Care Nursing, Lecturer, Department of Anesthesia, Faculty Member of Paramedic School, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran.

<sup>2</sup> Lecturer, Department of Anesthesia, Faculty Member of Paramedic School, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran.

<sup>3</sup> MSc in Critical Care Nursing, Lecturer, Department of Anesthesia, Faculty Member of Paramedic School, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

<sup>4</sup> Lecturer, Department of social Medicine, Faculty of medicine, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran.0000.0003.4662.8437

### ARTICLE INFO

#### Article type

Research in Education

#### Article history

Received: 10 Des 2019

Accepted: 12 Apr 2020

#### Keywords

Education

Electronics

Traditional

Anesthesia Machine

### ABSTRACT

**Introduction:** The rapid changes resulting from the use of technology in human life have brought about dramatic changes. Therefore there is a need to revise traditional teaching methods and use modern and student-centered approaches by educational systems. The aim of this study was to compare the two methods of electronic and traditional education on learning anesthesia machine in anesthesiology students of Sabzevar University of Medical Sciences.

**Materials & Methods:** This is a semi-experimental study conducted in the academic year of 1397 on 63 anesthesiology students of the 5th and 7th semesters of Sabzevar University of Medical Sciences. The traditional method of anesthesia machine was taught to students in the operating room and the software method of anesthesia machine was taught by visiting the reputable site <https://static.draeger.com>. After completing the training, both groups completed their respective checklists

**Results:** Students' pre-post learning score in both groups was  $15/77 \pm 11/386$  and  $19/55 \pm 9/128$ , which was not statistically significant ( $P = 0.088$ ). The mean (standard deviation) of students' learning score post-test in both groups was  $38/03 \pm 7/088$  and  $37/61 \pm 7/066$  which was not statistically significant ( $P = 0.994$ ).

**Conclusion:** The mean scores of students' learning in both e-learning and traditional teaching methods were similar. Since students had no restrictions on how often they use the site, this is a significant feature of the learning process, and considering the students' willingness to use new teaching methods, the use of electronic teaching methods for students can be recommended.

#### ► Cite this paper as:

Davarinia motlagh quchan A, Akbarzadeh R, Mohammadzadeh tabrizi Z, Navipour E. Comparison of two methods of electronic and traditional education on learning anesthesia machine in anesthesiology students of Sabzevar University of Medical Sciences. *Horizon of Medical Education Development*. 2020;11(2):20-27

\***Corresponding author:** Zohreh Mohammadzadeh tabrizi  
School of Paramedic Sciences, Sabzevar University of medical sciences,  
Sabzevar, Iran.

**Tel:** +989151194044

**Email:** mohamadzadehtz1@gmail.com