

مقایسه آموزش مراقبت پرستاری در امداد و انتقال هوایی به دو روش سخنرانی و آموزش الکترونیک

معصومه فرشی^۱ BSc، حسین باباتبار درزی^{*} MSc، حسین محمودی^۱ PhD، جمیله مختاری نوری^۱ MSc

^{*} دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه...^(ع)، تهران، ایران

^۱ دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه...^(ع)، تهران، ایران

چکیده

اهداف: با توجه به اهمیت ویژه امداد و انتقال هوایی در عصر حاضر و کمبود نیروهای حرفه‌ای، آموزش نیروی انسانی متخصص ضروری به نظر می‌رسد. هدف از مطالعه حاضر، مقایسه تاثیر آموزش مراقبت پرستاری در امداد و انتقال هوایی به دو روش سخنرانی و آموزش الکترونیکی بر سطوح یادگیری پرستاران بود.

روش‌ها: این کارآزمایی بالینی در سال ۱۳۹۰ در یکی از بیمارستان‌های منتخب شهر تهران روی ۶۰ نفر از پرستاران بخش‌های مختلف که با نمونه‌گیری مبتنی بر هدف انتخاب شده بودند، انجام شد. نمونه‌ها در دو گروه ۳۰ نفره تحت آموزش به روش سخنرانی و آموزش الکترونیک قرار گرفتند. میزان تاثیر آموزش در سه سطح دانش، فهم و کاربرد در حیطه شناختی قبل، بلافاصله و یک ماه بعد از آموزش بررسی شد. داده‌ها با نرم‌افزار SPSS 17 و آزمون آنوای اندازه‌های تکراری و T مستقل تحلیل شد.

یافته‌ها: میانگین و انحراف معیار نمرات در جمع سطوح یادگیری در گروه سخنرانی قبل و بعد از آموزش و ۴ هفته بعد به ترتیب ۱۲/۰۳±۲/۸۲۲، ۲۱/۱۰±۳/۲۹۴ و ۱۹/۳۰±۴/۰۱ (p<۰/۰۰۱) و در گروه آموزش الکترونیکی به ترتیب ۱۴/۳±۳/۷۰۶، ۲۱/۱۳±۴/۴۱۶ و ۲۱/۳۳±۳/۱۷۷ بود (p<۰/۰۰۱). تفاوت معنی‌داری بین دو گروه در مرحله پس‌آزمون (p=۰/۱) دیده نشد، اما در مرحله یادآوری (p=۰/۰۳) موثر بودن روش نرم‌افزاری مشخص شد.

نتیجه‌گیری: به دلیل موثر بودن روش نرم‌افزار چندرسانه‌ای در مرحله یادآوری و صرفه‌جویی در وقت، پیشنهاد می‌شود از این روش در آموزش ضمن خدمت پرستاران استفاده شود.

کلیدواژه‌ها: امداد و انتقال هوایی، سخنرانی آموزشی، آموزش غیرحضور و الکترونیکی، سطوح یادگیری، حیطه شناختی، مراقبت پرستاری

Comparison of nursing care learning in air evacuation and transport by lecture and e-learning methods

Farshi M.¹ BSc, Babatabar Darzi H.* MSc, Mahmoudi H.¹ PhD, Mokhtari Nouri J.¹ MSc

^{*}Faculty of Nursing, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

¹Faculty of Nursing, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Abstract

Aims: Considering the importance of air transport and evacuation in the current era and lack of professional forces, educating specialized human power seems to be essential. This research was conducted to investigate the effect of air transport training of nurses by lecture method and e-learning on nurse's learning levels.

Methods: This clinical trial was carried out in 2011 in one of Tehran selected hospitals on 60 nurses of different wards who were selected by purposive sampling method. Samples were divided into two 30-member groups and were trained by lecture and e-learning. The effect of training was measure in three levels of knowledge, apprehension and application before, immediately after training and 4 weeks later. Data were analyzed by SPSS 17 software using repeated measures ANOVA test and independent T-test.

Results: The mean and standard deviation of scores in all learning levels in the lecture group before, immediately after and 4 weeks after training were respectively 12.03±2.822, 21.10±3.294 and 19.30±4.01 (p<0.001) and were 14.3±3.0706, 21.13±4.416 and 21.33±3.177 in the e-learning group. No significant difference was observed between the groups in the post-test, but a significant difference (p=0.03) demonstrated the effectiveness of e-learning in the recall stage.

Conclusion: Due to the effectiveness of multimedia software in the recall stage and time saving, using this method in nurses' on-the-job training is highly suggested.

Keywords: Air Transport and Evacuation, Lecture Training, Cognitive Domain, Virtual & E-Learning, Learning Levels, Nursing Care

مقدمه

غیرحضوری تقسیم‌بندی می‌شود. آموزش حضوری، معلم‌محور است. ولی از ویژگی‌های آموزش غیرحضوری، دانش‌جو‌محور بودن و جدایی استاد و فراگیر است. رسانه، عامل فراهم‌آورنده ارتباط غیرمجاورتی بین این دو جزء مهم آموزشی است [۱۳]. بلوم‌برگ رفتارها را در سه حیطه شناختی، عاطفی و روانی - حرکتی رده‌بندی نمود که می‌توانند به‌طور همزمان تجربه شوند. حیطه شناختی تحت عنوان حیطه تفکر نیز نامیده شده است. یادگیری در این حیطه شامل کسب اطلاعات و در ارتباط با توانایی‌های عقیدتی و ظرفیت‌های ذهنی فرآیندهای تفکر یادگیرانه است. انواع مختلفی از روش‌ها و ابزارهای آموزشی با هدف توسعه توانایی‌های شناختی وجود دارند. مهم‌ترین روش‌هایی که اغلب برای برانگیختن یادگیری در حیطه شناختی استفاده شده‌اند، سخنرانی و آموزش فرد به فرد هستند که در آموزش رفتارهای شناختی تقریباً شیوه‌های انحصاری و کامل به‌شمار می‌آیند [۱۴].

تاکنون روش‌های آموزشی مختلفی در امر یادگیری فراگیران در زمینه‌های مختلف به کار برده شده است. ولی وجود مشکلات متعدد در رابطه با حضور اساتید مجرب و متخصص، وجود امکانات آموزشی جدید در منطقه و امکان دسترسی به تکنولوژی‌های نوین آموزشی و همچنین مشکلات حضور فراگیران در کلاس‌های حضوری، باعث توسعه روش‌ها و راه‌بردهای یاددهی - یادگیری غیرحضوری با بهره‌گیری از تکنولوژی‌ها و نرم‌افزارهای آموزشی و غیره شده است. در واقع ثابت شده است آموزش الکترونیکی، ۳۰-۲۰٪ یادگیری را نسبت به کلاس‌های درس سنتی افزایش می‌دهد [۱۵]. باخ و همکاران، استفاده از روش‌های آموزشی ارتقا دهنده یادگیری معنی‌دار و بیشتر را در فراگیران ایجاد می‌نماید و مهارت‌های تفکر انتقادی و خلاق را در آنها ارتقا می‌دهد، در کنار روش سخنرانی توصیه می‌کند [۱۶]. تحقیقات نشان داده است دانشجویانی که به جای جزوه از سی‌دی آموزشی استفاده می‌کنند با انگیزه‌تر از بقیه دانشجویان هستند. همچنین به‌وسیله سیستم‌های مجازی می‌توان نظارت و مراقبت حرفه‌ای را در محل کار ایجاد کرد [۱۷]. قاسمی در مقاله خود چنین بیان می‌کند که استفاده از دوره‌های آموزشی مبتنی بر وب به‌عنوان دوره‌های کمکی و متمم، به دلیل انعطاف سیستم آموزشی، امکان خوبی را برای گسترش محتوای علمی و افزایش عمق یادگیری مهیا می‌کند [۱۸].

هدف از مطالعه حاضر، مقایسه تاثیر آموزش مراقبت پرستاری در امداد و انتقال هوایی به دو روش حضوری و غیرحضوری (آموزش الکترونیکی) بر سطوح یادگیری پرستاران بود.

روش‌ها

این مطالعه کارآزمایی بالینی غیرتصادفی در سال ۱۳۹۰ در یکی از بیمارستان‌های منتخب شهر تهران روی ۶۰ نفر از پرستاران بخش‌های مختلف (اورژانس، داخلی، جراحی و ویژه) که به‌روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف انتخاب شده بودند، صورت گرفت. حجم

به‌موازات پیشرفت علم و تکنولوژی و صنعتی‌شدن جهان، هر روز بر آمار حوادث و تلفات افزوده می‌شود. این حوادث خواه به‌شکل دست‌ساز بشر مانند جنگ و خواه به‌شکل حوادث طبیعی مانند سیل، زلزله و غیره، سالانه میلیون‌ها انسان را به کام مرگ می‌کشاند و موجبات مصدومیت عده زیادی را فراهم می‌آورد [۱، ۲، ۳]. آمادگی در مقابل بلایا و امداد رسانی به‌موقع و مناسب بعد از وقوع حادثه، اثرات نامطلوب خطر را به‌حداقل می‌رساند که در این شرایط یکی از وظایف مهم، ارایه خدمات اورژانسی به سانحه‌دیدگان است [۴]. هدف خدمات اورژانسی، به‌حداقل رساندن میزان جراحات انسان‌ها و انجام اقدامات فوری، انتقال قربانیان به مناطق امن و ارایه خدمات فوری درمانی به مجروحان است [۵]. کاهش میزان مرگ‌ومیر در حوادث، علاوه بر زمان انتقال، به ارایه خدمات در حین انتقال نیز ارتباط دارد. واقعیت این است که در بیماران ترومایی، کنترل هرچه سریع‌تر خونریزی، انتقال بیمار و ارایه مراقبت قطعی پیش‌آگهی را بهتر می‌کند. ارایه مراقبت اولیه در محل حادثه و انتقال سریع به مراکز درمانی در کمترین زمان ممکن، از واقعیت‌هایی است که در سیستم خدمات اورژانس باید به آن توجه شود. از آنجایی که بیماری ایسکمیک قلبی و تصادفات، بیشترین عامل مرگ‌ومیر در جوامع انسانی هستند، ضروری است به آنها اهمیت بیشتری داده شود [۶]. در این میان، اهمیت امر امداد و نجات هوایی در زمان بروز حادثه با توجه مسایل سیاسی، اقتصادی، امنیتی و به‌خصوص کمک‌رسانی مصدومان حادثه بر هیچ کس پوشیده نیست. سرویس امداد هوایی با فراهم‌آوردن امکانات و اقدامات درمانی پیشرفته در کوتاه‌ترین زمان برای مصدومان و کاهش زمان انتقال آنها به مراکز درمانی، نقش مهمی در کاهش مرگ‌ومیر ایفا می‌کند [۵]. لذا به‌موازات پیشرفت در سیستم امداد و انتقال هوایی، تربیت و آموزش نیروی انسانی کارآمد، مجرب و آموزش‌دیده از اهمیت بسزایی برخوردار است. پرستاران به‌عنوان یکی از اعضای تیم امداد و انتقال، باید در زمینه شرایط انتقال هوایی و مشکلاتی که در این روش ممکن است برای مصدوم به‌وجود آید و همچنین نحوه مدیریت مصدوم و تیم درمانی آگاهی لازم را داشته باشند. پیشگیری از وقوع یا کاهش عوارض این گونه حوادث و سوانح، مسلح‌شدن به سلاح علم و به‌کارگیری آن در عرصه آموزش را می‌طلبد و این امر جز از طریق تربیت نیروی انسانی کارآمد و مجرب میسر نیست. تدریس یکی از فرآیندهای آموزشی است که در نظام آموزشی نقش موثری را ایفا می‌کند [۷، ۸].

منظور از آموزش، فعالیتی است هدف‌دار و ازپیش‌طراحی‌شده که هدفش فراهم‌کردن فرصت‌هایی برای تسهیل و سرعت‌بخشیدن به امر یادگیری درون نظام پرورشی است [۹]. یادگیری فرآیندی است در راستای دستیابی به دانش و مهارت و همچنین توانایی افراد در تصمیم‌گیری‌ها و عملکرد که در نهایت منجر به تغییر در رفتار آنان می‌شود [۱۰، ۱۱، ۱۲]. شیوه آموزشی به دو روش آموزش حضوری و

طی این دو هفته، پس از ارایه نرم‌افزار، یک نوبت در اواسط دوره به صورت حضوری، پیگیری روند آموزش و پاسخگویی به سؤالات احتمالی افراد انجام گرفت. همچنین با در دسترس قراردادن شماره تلفن به منظور رفع اشکال، به فراگیران کمک شد.

نتایج حاصل از آموزش‌های انجام شده، وارد نرم‌افزار SPSS 17 شد. با توجه به توزیع نرمال داده‌ها، از آزمون آماری پارامتریک آنالیز واریانس اندازه‌های تکراری برای بررسی روند نمرات در سه مرحله در هر گروه و از آزمون T مستقل برای مقایسه نمرات دو گروه در هر مرحله استفاده شد. برای سنجش ارتباط ویژگی‌های جمعیت‌شناختی با میانگین نمرات سطوح دانش، فهم و کاربرد در سه مرحله، از آزمون‌های T مستقل، مجذور کای، آنالیز واریانس یک‌طرفه و آزمون توکی استفاده شد. همچنین با استفاده از آزمون آنالیز واریانس اندازه‌های تکراری، میانگین نمرات سطوح دانش، فهم و کاربرد در سه مرحله با یکدیگر مقایسه شدند.

جدول ۱) مقایسه نمرات (میانگین±انحراف معیار) دو گروه در سطوح مختلف یادگیری در هر مرحله از آزمون با استفاده از آزمون T مستقل

گروه ←	سخنرانی	نرم‌افزار	سطح	مقایسه	
				معنی داری	مغایرت
دانش	پیش‌آزمون	۴/۱۶±۱/۶۴	۵/۳±۱/۸	۰/۰۶	۰/۰۶
	پس‌آزمون	۷/۶۶±۱/۴۴	۷/۵±۱/۹۲	۰/۰۷	۰/۰۷
	یاداری	۷/۲۶±۱/۹۶	۷/۷±۱/۵۵	۰/۳	۰/۳
فهم	پیش‌آزمون	۴/۵۳±۱/۱۹	۴/۷۶±۱/۶۱	۰/۵	۰/۵
	پس‌آزمون	۶/۹±۱/۸۸	۶/۰۶±۱/۴۳	۰/۰۶	۰/۰۶
	یاداری	۵/۷±۱/۴۶	۶/۳۳±۱/۴۷	۰/۰۱	۰/۰۱
کاربرد	پیش‌آزمون	۳/۳۲±۱/۳۹	۴/۵±۱/۵۷	۰/۰۴	۰/۰۴
	پس‌آزمون	۶/۵۳±۱/۶۱	۷/۵۶±۲/۰۴	۰/۰۳	۰/۰۳
	یاداری	۶/۳۳±۱/۶۲	۷/۳±۱/۷	۰/۰۲	۰/۰۲
مجموع	پیش‌آزمون	۱۲/۰۲±۲/۸۲۲	۱۴/۳±۳/۷۰۶	۰/۰۱	۰/۰۱
	پس‌آزمون	۲۱/۱۰±۳/۲۹۴	۲۱/۱۳±۴/۴۱۶	۰/۱	۰/۱
	یاداری	۱۹/۳±۴/۰۱	۲۱/۳۳±۳/۱۷۷	۰/۰۳	۰/۰۳

نتایج

۴۵ نفر (۷۱/۷٪) از نمونه‌های مورد مطالعه، زن بودند. ۵۱ نفر (۸۵٪) متاهل بودند و ۳۲ نفر (۵۳/۳۵٪) از افراد بین ۴۰-۳۱ سال سن داشتند. ۲۹ نفر (۴۸/۳۵٪) دارای سابقه کار بین ۱۵-۱۱ سال بودند. ۵۶ نفر (۹۳/۳۵٪) مدرک کارشناسی و ۳۵ نفر (۵۸/۳٪) سمت پرستار داشتند. ۳۲ نفر (۵۳/۳۵٪) از واحدها در بخش داخلی - جراحی مشغول به کار بودند و ۳۷ نفر (۶۱/۶۵٪) به صورت رسمی کار می‌کردند. ۲۴ نفر (۴۰٪) از پرستاران در شیفت صبح کار می‌کردند.

در خصوص ارتباط بین اطلاعات دموگرافیک با نمرات آموزش، فقط بین میانگین نمرات قبل از آموزش با وضعیت استخدام ارتباط معنی‌دار آماری وجود داشت. به این صورت که قراردادی‌ها با میانگین نمره

نمونه با احتساب $\alpha=5\%$ ، $\beta=10\%$ و $\text{Power}=90\%$ و با استفاده از نوموگرام آتمن و حداقل تفاوت مورد انتظار در میانگین‌ها و همچنین مطالعه انجام شده [۱۹]، برای هر گروه ۲۸ نفر برآورد شد که با احتمال ریزش ۱۰٪، حجم نمونه در هر گروه ۳۰ نفر محاسبه شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل داشتن مدرک کارشناسی پرستاری، داشتن حداقل دو سال سابقه کار در بخش‌های بالینی، عدم آموزش قبلی در زمینه امداد و انتقال هوایی، کسب نمره حداکثر ۱۶ از پیش‌آزمون و آشنایی با رایانه و نحوه استفاده از لوح فشرده آموزش الکترونیکی بود. معیارهای خروج از مطالعه نیز عدم شرکت در یکی از مراحل آزمون و غیبت بیش از ۲ ساعت در آموزش حضوری بود.

ابتدا با نظرخواهی از مدیران سازمان‌های ذی‌ربط و فراگیران، نیازسنجی انجام شد و براساس آن، اهداف برنامه، تهیه و به تایید مشاوران علمی رسید. سپس با توجه به اهداف تهیه‌شده، محتوی آموزشی با استفاده از مطالعات اینترنتی و کتابخانه‌ای آماده شد و مورد تایید مشاوران علمی قرار گرفت و در مرحله بعد، به صورت نرم‌افزار و جزوه آموزشی درآمد.

پرسش‌نامه طراحی شده شامل دو بخش اطلاعات دموگرافیک (جنسیت، سن، وضعیت تاهل، سابقه کاری، بخش کاری، نوع استخدام، سطح تحصیلات، شیفت کاری و مسئولیت کاری) و سؤالات مربوط به بررسی حیطه شناختی (۱۱ سؤال در سطح دانش، ۹ سؤال در سطح فهم و ۱۰ سؤال در سطح عملکرد) بود. روایی سؤالات با کسب نظر از اساتید خبره در این رشته به دست آمد. پایایی سؤالات پرسش‌نامه نیز با آزمون کودریچاردسون، ۰/۷۲ به دست آمد و مورد تایید قرار گرفت.

پس از هماهنگی‌های لازم با مسئولان بیمارستان و کسب مجوز از مراجع مربوطه و همچنین رعایت کلیه نکات امنیتی و حفاظتی در همه مراحل تحقیق، انتخاب نمونه‌ها براساس پیش‌آزمون انجام شد. سپس نمونه‌ها با توجه به اطلاعات فرم ثبت نام، میزان آشنایی با نحوه کار رایانه و همچنین داشتن فرصت یادگیری و نوع علاقه به دو گروه ۳۰ نفره آموزش حضوری و آموزش الکترونیکی تقسیم شدند. به یک گروه ۶ ساعت آموزش حضوری و به گروه دیگر لوح فشرده محتوی آموزشی امداد و انتقال هوایی مصدومان داده شد. سپس از هر گروه، پس‌آزمون و ۴ هفته بعد، آزمون نهایی به‌عنوان آزمون یاداری به عمل آمد. آموزش حضوری در ۳ جلسه دوساعته توسط اساتید مرکز اورژانس تهران و نیروی هوایی با استفاده از فن سخنرانی و وسایل کمک‌آموزشی نظیر اسلاید انجام شد. برای آموزش الکترونیکی نیز از نرم‌افزار فلاش و فتوشاپ، طراحی صفحات و قالب‌بندی آنها استفاده شد. طراحی صفحات به گونه‌ای بود که در هر صفحه، نمایش فیلم، کلید ورود و خروج، محتوی، آزمون، امکان جواب به سؤالات و دسترسی به جواب سؤالاتها مقدور بود. در قسمت منابع نیز لینک‌هایی برای دسترسی کاربران به منابع اینترنتی وجود داشت. لازم به ذکر است که مدت در نظر گرفته‌شده برای آموزش مجازی دو هفته بود که

۱۴/۱۱±۳/۰ نسبت به رسمی‌ها با میانگین نمره ۱۱/۲۲±۱/۸ قبل از آموزش، در سطح بالاتری قرار داشتند که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ($p=۰/۰۳$)، ولی در دو مرحله بعد، اختلاف آماری معنی‌داری وجود نداشت.

میانگین نمرات یادگیری دو گروه در سطوح دانش، فهم و کاربرد در هر مرحله از آزمون، در جدول ۱ با هم مقایسه شده است.

میانگین نمرات یادگیری هر گروه، در سطوح دانش، فهم و کاربرد و همچنین به‌طور کلی، در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و یادآوری با یکدیگر تفاوت آماری معنی‌دار داشت ($p<۰/۰۰۱$). به این صورت که در پس‌آزمون، میزان یادگیری در دو گروه روند صعودی داشت و این افزایش در گروه سخنرانی بیشتر بود و هر دو تقریباً به یک سطح رسیدند. ولی در مرحله یادآوری در گروه سخنرانی، میزان یادگیری نسبت به پس‌آزمون سیر نزولی داشت، اما در گروه نرم‌افزار چندرسانه‌ای افزایش داشت.

بحث

در این پژوهش، در مجموع، سطوح یادگیری شناختی قبل از مداخله در دو گروه در سطح پایینی قرار داشت که این امر دور از انتظار نبود و نیاز به آموزش در این زمینه را تایید می‌کند. این میزان در گروه حضوری و گروه غیرحضوری پس از آموزش روند صعودی داشت. به‌طور کلی هم سخنرانی و هم آموزش الکترونیکی توانست تمامی حیطه‌های یادگیری شناختی را ارتقا دهد. در تایید این نتیجه، عبادی و همکاران در مطالعه‌ای نیمه‌تجربی تاثیر آموزش حضوری و غیرحضوری بر مهارت‌های بالینی را مقایسه نمودند که نتایج نشان داد هر دو روش در بهبود مهارت‌های عملی پرستاران تاثیر یکسان دارند و آزمون عینی ساختاردار بالینی، روشی موثر در سنجش مهارت‌های عملی پرستاران است [۲۰]. بنابراین برای افزایش سطح یادگیری در حیطه شناختی می‌توان از هر دو روش استفاده نمود. مطالعه ذوالفقاری و همکاران نیز در مورد تاثیر دو روش آموزش الکترونیکی و سخنرانی بر یادگیری درس بهداشت مادر و کودک دانشجویان پرستاری نشان داد که میزان یادگیری در دو روش با یکدیگر مشابه است، اگرچه میزان انگیزش در گروه آموزش الکترونیکی بیشتر از سخنرانی بود [۲۱]. بنابراین به‌منظور ایجاد انگیزه بهتر می‌توان از روش آموزش الکترونیکی استفاده کرد. براز و همکاران در یک مطالعه نیمه‌تجربی، تاثیر دو روش آموزش حضوری و غیرحضوری (بسته آموزشی) مراقبت از خود را بر مشکلات و کیفیت زندگی بیماران تحت درمان با همودیالیز نگهدارنده مقایسه نمودند. نتایج بهبود کیفیت زندگی در هر یک از گروه‌ها دیده شد، اما آزمون‌های آماری اختلاف معنی‌داری را در تفاوت میانگین‌های قبل و بعد از مداخله بین دو گروه حضوری و غیرحضوری نشان ندادند [۲۲]. بهادری و همکاران در مطالعه‌ای تجربی، آموزش خود را با سه شیوه حضوری، آن‌لاین و تلفیقی به ۴۰ نفر از دانشجویان پزشکی ارایه دادند که یادگیری دانش و مهارت آنها

در سه گروه از نظر آماری تفاوت معنی‌دار نداشت [۲۳]. وسیلی و همکاران در پژوهش خود تاثیر سه روش آموزشی سخنرانی، اعتقاد بهداشتی و یادگیری الکترونیک را بر آگاهی و نگرش دانشجویان نرم‌افزار دانشگاه‌های اصفهان در ارتباط با عوامل موثر بر پیشگیری از بیماری‌های قلبی-عروقی مقایسه نمودند. یافته‌های این مطالعه نشان داد که میزان آگاهی و نگرش در هر سه گروه پس از آموزش به‌طور معنی‌داری افزایش یافته و این میزان در گروه‌های اعتقاد بهداشتی و الکترونیک بیشتر از گروه سخنرانی بوده است. در رابطه با ماندگاری، آموزش الکترونیکی نسبت به دو روش دیگر موثرتر بود [۲۴]. سیتزمن و همکاران نیز در گزارش متاآنالیز خود نشان دادند که آموزش الکترونیکی نسبت به آموزش حضوری در ارایه دانش، ۶٪ یا بیشتر موثرتر است. همچنین آموزش از طریق وب که با بازخورد مرتب از سوی مدرس همراه باشد ۱۹٪ موثرتر از آموزش حضوری است [۲۵]. مطالعاتی نیز برخلاف نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که آموزش الکترونیکی بر روش سخنرانی ارجح است. در این راستا می‌توان از مطالعه نوحی و همکاران نام برد که در مطالعه خود آموزش مراقبت پرستاری را به‌صورت سخنرانی و الکترونیکی بررسی نمودند. نتایج مطالعه آنها نشان داد که پرستاران می‌توانند در زمینه آموزش، روش الکترونیکی را جایگزین آموزش سنتی نمایند [۲۶]. همچنین در مطالعه مصلی‌نژاد و همکاران نیز میانگین نمره گروه آموزش مجازی از گروه سنتی به‌طور معنی‌داری بیشتر بود [۲۷] که در راستای نتایج ما نیست. در مطالعه انجام‌شده در مرحله یادآوری که ۴ هفته بعد از مداخله صورت گرفت، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده شد و آموزش مجازی در یادآوری موثرتر بود که با مطالعه وسیلی و همکاران که نتایج آموزش الکترونیکی را در ۴ هفته پس از آموزش نسبت به دو روش دیگر موثرتر دانستند، همخوانی دارد [۲۴]. نتایج به‌دست‌آمده و مرور مطالعات مختلف، مؤید آن است که آموزش مجازی وقتی همراه با آموزش سنتی و چهره به چهره باشد (یعنی به‌صورت تلفیقی) نسبت به آموزش مجازی به‌تنهایی، یادگیری موثرتری را به‌همراه خواهد داشت [۲۸].

نتیجه‌گیری

آموزش در زمینه امداد و انتقال هوایی به هر دو روش حضوری و غیرحضوری، سطح یادگیری پرستاران را ارتقا می‌دهد و تفاوت معنی‌داری بین آموزش به‌روش نرم‌افزار چندرسانه‌ای و سخنرانی بلافاصله پس از آموزش وجود ندارد. ولی به‌دلیل بیشتربودن میزان تثبیت آموزش به‌وسیله بسته‌های نرم‌افزاری نسبت به سخنرانی، توصیه می‌شود که از آموزش به‌روش نرم‌افزار چندرسانه‌ای استفاده شود که در این صورت، مشکلات آزداسازی کارکنان پرستاری برای شرکت در آموزش مطرح نخواهد بود و در وقت و انرژی آنها نیز صرفه‌جویی می‌شود. همچنین سیر نزولی نمرات در مرحله یادآوری، نشان‌دهنده ضرورت برگزاری آموزش مداوم است.

- 17- Trepka MJ, Newman FL, Davila EP, Matthew KJ, Dixon Z, Huffman FG. Randomized an interactive multimedia food safety education program for clients of the special supplemental nutrition. *J Am Diet Assoc.* 2008;108(6):978-84.
- 18- Ghasemi Z, Falahabed P, Samieirad F. Application electronic learning in medicine science: Multimedia project in Ghazvin university 2009. Mashhad: Ofogh Publication; 2009. [Persian]
- 19- Daneshmandi M, Asgari A, Tadrissi SD, Ebadi A, Mokhtarinori J. Effect of self- and buddy-aid education by lecture and multimedia software package methods on the knowledge level of personnel. *Mil Med J.* 2011;13(1):7-10. [Persian]
- 20- Ebadi A, Goshtasb SY, Khaghanizadeh M, Hosseini SMJ, Raeisifar A, Masomi M, et al. Comparison the effect of conventional and distance training on nurses' clinical skills. *Mil Med J.* 2010;12(2):71-4. [Persian]
- 21- Zolfaghari M, Mehrdad N, Parsayekta Z, Barogh N, Bohrani N. Effective two methods electronic and lecture in learning maternity and pediatric hygiene. *Iran Educ Nurs.* 2007;7(1):31-9. [Persian]
- 22- Baraz S, Mohammadi E, Bromand B. Comparative influence two learning methods present and virtual in self-care on quality of life and physical complication in patients that caring with hemodialysis. *Arak Med Sci Univ.* 2006;9(1):1-16. [Persian]
- 23- Bahadorani M, Yosefi A, Changiz T. Effectiveness three medline methods to medical student: Online education, lecture and mixed in Isfahan medical university. *Iran Educ Nurs.* 2006;6(2):35-45. [Persian]
- 24- Vasili A, Memarzadeh H, Zohorizyan M. Comparative affective three methods lecture, health belief and e-learning on knowledge and attitude software students Isfahan university in relationship risk factors prevention cardiovascular disease 2009. Application electronic learning in medicine science. Mashhad: Ofogh Publication; 2009. [Persian]
- 25- Sitzmann T, Krieger K, Stewart D, Wisler R. The comparative effectiveness of web-based and classroom instruction. *Pers Psychol.* 2006;59(3):623-64.
- 26- Nohi E, Khanzadeh M, Mirzazadeh A. Designing educational model and electronic learning and effect on knowledge in diabetic patient type-2. Application electronic learning in medicine science. Mashhad: Ofogh Publication; 2009. [Persian]
- 27- Mosalanejhad L, Sajadiyan S. Assessment critical thinking students virtual and traditional teaching in computer field. *Dev Educ Med.* 2008;5(2):127-34. [Persian]
- 28- Hameed S, Badii A, Cullen AJ. Effective e-Learning integration with traditional learning in a blended learning environment. Dubai; European and Mediterranean Conference on Information System, 2008.
- 1- Articlesbase.com [homepage on the Internet]. Natural disasters. USA: c2005 [cited 2009 Nov 10]. Available from: <http://www.articlesbase.com/languages-articles/natural-disasters-1440825.html>
- 2- Christopher A, Ken T, Craig LM. Does start triage work an outcomes assessment after a disaster? California: University of California; 2008.
- 3- Sethi D, Racioppi F, Baumgarten I, Bertollini RPL. Reducing inequalities from injuries in Europ. 2006;368:2243-50.
- 4- Air Ambulance and Medieval Services. Corporate medical policy ambulance and medical transport services. North Carolina: Blue Cross and Blue Shield; 2008.
- 5- Thomas SH, Williams KA, Claypool DW. Medical director for air medical transport program. *Prehosp Emerg Care.* 2002;6(4):455-7.
- 6- Miriyan M. Traumatic patients transfer. Tehran: Markaze Talife Sepah Publication; 2009. [Persian]
- 7- Rahimitari F. Patient translate bu helicopter. Tehran; Second Conference Scope and Care Management, 2005. [Persian]
- 8- Pilevari Z, Alavi E, Bahrami M. Standardized urgency helicopter in transport patient in urban area. Tehran; Second Conference Urgent Medical, 2007. [Persian]
- 9- Charmi L, Kalkhali T. Triage in medical service (prehospital and hospital) what that nurses know. Tehran; Strategy for Increasing Crisis Management in Disaster, 2006. [Persian]
- 10- Karimi S, Kazemi M, Shabani Z, Vazirinejad R. Comparison between lecture method and pamphlet method on knowledge and attitude in high school students Sirjan city about HIV. *Hormozgan Med Univ Sci J.* 2006;10(3):285-90. [Persian]
- 11- Hasanpordehkordi A, Delaram M, Safradi F, Salehitali S, Hasheminiya SAM, Kasiri K, et al. Compare lecture method and self-training method in knowledge of parents of children with major Thalassemia on caring their children's. *Shahrekord Univ Med Sci J.* 2008;1(2):52-8.
- 12- Stanhope M, Lancaster J. Community and public health nursing. 6th ed. New York: Mosby Publication; 2004.
- 13- Shabani H. Educational methods: Ways and teaching method. Tehran: University of Human Sciences; 2007. [Persian]
- 14- Mirzabeygi A. Lesson planning and course plan in formal education and personnel training. Tehran: Yastaron Publication; 2008. [Persian]
- 15- Hasanzadeh M. Electronic learning. Tehran: Tadbir Publication; 2002. [Persian]
- 16- Baugh N, Mellott K. Clinical concept mapping as preparation for student nurses clinical experiences. *J Nurs Educ.* 1998;37(6):253-6.