



Comparison of Nurses Learning Level by Multimedia and Web-based Methods in Teaching Nursing Care of Chemical Accidents

ARTICLE INFO

Article Type

Research Article

Authors

Khoshsima S.¹ MSc,
Salari M.M.* MSc,
Tadrissi S.D.² MSc,
Daneshmandi M.³ MSc,
Mahdizade S.⁴ MSc

*"Chemical Trauma Research Center" & "Health of Society Nursing Department, Nursing Faculty", Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

¹Emam Reza Hospital, Tehran, Iran.

²Internal Surgery Department, Nursing Faculty, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

³Military Nursing Department, Nursing Faculty, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

⁴Health of Society Nursing Department, Nursing Faculty, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran.

Correspondence

Address: 2nd Floor, Nursing Faculty, Velayat Education Center, Araj three-way, Aqdasieh, Tehran, Iran.

Phone: +982122289941

Fax: +982122286057

mmsalaree@gmail.com

Article History

Received: February 22, 2013

Accepted: May 21, 2013

ePublished: August 2, 2013

ABSTRACT

Aims It is a question that among all different types of electronic learning which one will be more effective in modern education. The aim of this study was to compare the learning level of nurses by multimedia software and web based methods in teaching nurses care in chemical accidents in one of the Tehran city armed forces hospitals.

Methods This quasi-experimental two-grouped study was performed in 2012 in nurses of one of the armed force hospitals of Tehran city. And 66 nurses were selected purposively and were randomly divided into multimedia software and web based groups. Education content, level of education evaluation questionnaire with 35 quadruple questions and 8 Objective Structural clinical examination (OSCE) stations for evaluating practical skills of two groups' members were designed by the researcher. One group was trained by multimedia and one group received education under web. After collecting, data was analyzed by SPSS 16 software and paired and independent T tests.

Results The difference of pretests scores was not significant between two groups. The score of posttest 1 were increased in both groups but there were a little drop in posttest 2 scores in both groups. The average scores' differences were non-significant between two groups in stations 1, 2 and 4 but significant in stations 3, 5, 6, 7 and 8.

Conclusion Multimedia and web based learning methods have the same effect on learning levels of nurses.

Keywords Nursing Care; Chemical Hazard Release; Multimedia; Website; Education, Distance

CITATION LINKS

[1] Teaching and learning media. [2] Multimedia learning. [3] Analysis of the effectiveness of e-learning. [4] Assessment in health care systems. [5] Comparison the effect of web-based education and traditional education on nurse's knowledge .. [6] How to teach with technology: Keeping both teachers and students comfortable in an era of exponential change emerging technologies for learning. [7] Commentary e-learning and educational diversity. [8] E-learning in preoperative education. [9] Education technology arrangement. [10] Web-based learning and innovation in distance ... [11] Are nurses ready? Literature ... [12] E-learning-based training compared with about productivity ... [13] Determination and comparison affecting two method self aid and body aid on the base of multimedia software packages method and ... [14] Comparison educational nursing care in nuclear accidents by two ways lecture and ... [15] Comparison effectiveness of conventional and distance training based on ... [16] Which training method works best? ... [17] Comparison of student out comes and preference in a... [18] Developing an evidence-based curriculum designed to ... [19] Peppers conceptual basis of professional ... [20] Educating generalist physician about chronic pain: Live experts and ... [21] Effective use of multimedia ... [22] Transcultural nursing courses implication for culturally competent care ... [23] Effect of a preoperative instructional digital ... [24] Evaluating the efficacy of simulators and multimedia for ...

مقایسه سطح یادگیری پرستاران به دو روش نرم‌افزاری چندرسانه‌ای و تحت وب در آموزش مراقبت‌های پرستاری در حوادث شیمیایی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۲/۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۳/۰۱

* نویسنده مسئول: mmsalaree@gmail.com

مقدمه

در جهان امروز، فرهنگ آموزش دانش و فناوری همپای دگرگونی‌های پرشتاب و توسعه حیرت‌آور دانش و فناوری، توسعه و تحول یافته و موضوع بهره‌وری و افزایش کارایی در تمامی زمینه‌های زندگی بشر به بحثی جدی تبدیل شده است. بهره‌وری در آموزش به معنای دستیابی به یادگیری بیشتر، پایدارتر و عمیق‌تر آموزش‌گیرندگان در ازای صرف منابع مالی و انسانی معقول است. در این بین نقش رسانه‌های آموزشی به‌عنوان عامل تسهیل‌کننده آموزشی بسیار قابل توجه و بنیادی است. با توجه به تاثیر شگرف رسانه‌های آموزشی بر کل فرآیند آموزش، اعمال دقت ویژه در گزینش رسانه‌های آموزشی ضروری به‌نظر می‌رسد [۱]. با توجه به تفاوت‌ها، هر فرد دریافت اطلاعات به طریقی ویژه را ترجیح می‌دهد و کانال‌های ارتباطی که براساس حواس پنج‌گانه مخاطب شکل گرفته‌اند، بسیار متعدد و متنوع هستند [۲]. هرگاه که آموزشی مطابق با حواس مخاطبان ارایه شود، دگرگونی مطلوب در فرد ایجاد می‌شود. رسانه‌های مناسب از سوءتعبیرهای احتمالی که اغلب ناشی از بهره‌گیری صرف کلام است پیشگیری می‌کنند و از طرف دیگر به‌کارگیری رسانه‌های مناسب باعث شکل‌گیری یادگیری سریع‌تر، عمیق‌تر و پایدارتر می‌شود [۱].

آموزش الکترونیک در واقع نوعی آموزش چندرسانه‌ای است. کنده‌کویر آموزش الکترونیکی را مجموعه فعالیت‌های آموزشی می‌داند که با استفاده از ابزارهای الکترونیکی اعم از صوتی، تصویری، رایانه‌ای و شبکه‌ای صورت می‌گیرد [۳]. یادگیری الکترونیکی بخش مهمی از آموزش و ارتقای منابع انسانی است و از مزایای آن می‌توان به یادگیری در هر مکان و هر زمان، انعطاف‌پذیری نهفته در ذات آن و هزینه کمتر آن نسبت به آموزش رودررو اشاره نمود [۴]. برخلاف سایر شیوه‌های آموزش از راه دور، آموزش الکترونیکی تجربه منحصر به‌فرد استفاده همزمان از ۳ شیوه

سنتی آموزش یعنی دیداری، شنیداری و متنی را فراهم می‌کند. آموزش الکترونیکی امکان آموزش خصوصی را نیز فراهم می‌کند. خصوصیت دیگر آموزش الکترونیکی فراهم کردن امکان تنظیم سرعت پیشرفت درسی برای دانشجو متناسب با توان یادگیری خود است [۵]. پروژه‌های اختلاط تکنولوژی و آموزش هنگامی موفق هستند که دانشگاه امکانات خود را با خواسته‌های دانشجویان مشتاق هماهنگ و به این نکته توجه کند که دانشجویان به‌طور روزمره از تکنولوژی در عناوین مختلف استفاده می‌کنند [۶]. در آموزش با کامپیوتر استقلال فرد حفظ شده و انگیزه بالاتری در یادگیری ایجاد می‌شود [۷].

سمیه خوش‌سیما MSc

بیمارستان امام (رضاع)، تهران، ایران

محمد مهدی سالاری * MSc

مرکز تحقیقات آسیب‌های شیمیایی* و گروه پرستاری بهداشت جامعه، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه... (عج)، تهران، ایران

سید داوود تدریسی MSc

گروه داخلی جراحی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه... (عج)، تهران، ایران

محمد دانشمندی MSc

گروه پرستاری نظامی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه... (عج)، تهران، ایران

سودابه مهدی‌زاده MSc

گروه پرستاری بهداشت جامعه، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان ایران

چکیده

اهداف: وجود انواع متفاوت آموزش الکترونیک این سؤال را مطرح می‌کند که کدامیک در آموزش نوین موثرتر است. هدف از انجام این مطالعه مقایسه سطح یادگیری پرستاران به دو روش نرم‌افزار چندرسانه‌ای و تحت وب در آموزش مراقبت‌های پرستاری عوامل شیمیایی در یکی از مراکز درمانی نیروهای مسلح شهر تهران بود.

روش‌ها: این مطالعه نیمه‌تجربی و دوگروهی در سال ۱۳۹۱ در پرستاران شاغل در یکی از بیمارستان‌های نیروهای مسلح شهر تهران انجام شد و ۶۶ پرستار به‌روش مبتنی بر هدف انتخاب و دو گروه تحت وب و نرم‌افزار چندرسانه‌ای تقسیم شدند. محتوای آموزش، پرسش‌نامه ارزیابی سطح آموزش با ۳۵ سؤال چهارگزینه‌ای و ۸ ایستگاه آزمون بالینی عینی ساختارمند برای سنجش حیطه عملکردی دو گروه آموزش توسط محقق تدوین شد. یک گروه با لوح فشرده آموزشی و گروه دیگر تحت وب طی دو هفته آموزش دیدند. بعد از جمع‌آوری، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS 16 و آزمون‌های T زوجی و T مستقل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: اختلاف میانگین پیش‌آزمون بین دو گروه معنی‌دار نبود. نمره پس‌آزمون ۱ در هر دو گروه افزایش معنی‌داری نسبت به پیش‌آزمون داشت ولی در پس‌آزمون ۲ افت اندکی در هر دو گروه مشاهده شد. تفاوت میانگین امتیاز بین دو گروه در ایستگاه‌های ۱، ۲ و ۴ غیرمعنی‌دار ولی در ایستگاه‌های ۳، ۵، ۶ و ۷ معنی‌دار بود.

نتیجه‌گیری: آموزش به دو روش تحت وب و بسته‌های نرم‌افزاری چندرسانه‌ای تقریباً به‌طور یکسان بر سطح یادگیری پرستاران تاثیر می‌گذارد.

کلیدواژه‌ها: مراقبت‌های پرستاری، حوادث شیمیایی، وب‌سایت، چندرسانه‌ای، آموزش از راه دور

آموزش الکترونیکی یا آموزش مبتنی بر تکنولوژی انواع مختلفی دارد که امروزه مهم‌ترین آنها آموزش با استفاده از لوح‌های فشرده و آموزش از طریق وب است. در مقایسه با آموزش از طریق وب، مهم‌ترین مزیت لوح‌های فشرده، قابلیت بیشتر این روش در انتقال مفاهیم و مطالب درسی با استفاده آسان‌تر، گسترده‌تر و جذاب‌تر از متن، صدا، عکس و فیلم است. بزرگترین نقص آموزش با لوح‌های فشرده در مقایسه با آموزش از طریق وب، مشکل تغییر و به‌روزرسانی مطالب است زیرا پس از انتقال اطلاعات روی لوح فشرده، دیگر امکان تغییر آن وجود ندارد و در صورت نیاز به تغییر، باید یک لوح فشرده جدید طراحی، ساخت، تکثیر و توزیع شود. این کار نه تنها می‌تواند بسیار پرهزینه باشد، بلکه بسیار زمان‌بر خواهد بود. در آموزش از طریق وب مطالب به راحتی قابل به‌روزرسانی هستند. دسترسی به مطالب درسی بسیار آسان‌تر است و اصولاً نیازی به ارسال فیزیکی منابع و وسایل آموزشی وجود ندارد و قابلیت دسترسی آسان و فوری در هر زمان و در هر نقطه از جهان وجود دارد. هزینه تجهیزات مورد نیاز برای هر دانشجو نسبتاً پایین و قابل قبول است، به علاوه کنترل میزان پیشرفت دانشجویان آسان‌تر است [۳].

هدف از انجام این مطالعه مقایسه سطح یادگیری پرستاران به دوروش نرم‌افزار چندرسانه‌ای و تحت وب در آموزش مراقبت‌های پرستاری عوامل شیمیایی در یکی از مراکز درمانی نیروهای مسلح شهر تهران بود.

روش‌ها

این مطالعه نیمه تجربی و دوگروهی در سال ۱۳۹۱ در پرستاران شاغل در یکی از بیمارستان‌های نیروهای مسلح شهر تهران انجام شد. حجم نمونه مورد نیاز در هر گروه با استفاده از نومنوگرام آلتمن حدود ۳۰ نفر و در مجموع ۶۰ نفر برآورد شد. با توجه به احتمال ریزش ۱۰ درصدی، ۶۶ پرستار از بخش‌های مختلف درمانی دارای حداقل مدرک کاردانی پرستاری که دوره آموزش پرستاری عوامل شیمیایی را نگذرانده بودند و با سیستم عامل ویندوز، استفاده از لوح فشرده چندرسانه‌ای، کار با اینترنت و استفاده از شبکه‌های اینترنت آشنایی نسبی داشتند و نمره ایشان در آزمون ورودی کمتر از ۶۰٪ کل نمره بود، به روش مبتنی بر هدف انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه تحت وب و نرم‌افزار چندرسانه‌ای قرار گرفتند.

محتوای آموزشی با مطالعات گسترده کتابخانه‌ای توسط محقق تهیه شد و به صورت لوح فشرده و تحت وب درآمد. لوح فشرده شامل آموزش حوادث شیمیایی و مراقبت‌های پرستاری مربوطه و آزمون بود. سپس همان محتوای لوح فشرده روی سایت بارگذاری شد. روایی محتوایی با کمک گروه متخصصان مورد تایید قرار گرفت. پرسش‌نامه ارزیابی سطح آموزش با ۳۵ سؤال چهارگزینه‌ای براساس محتوای آموزش در ۳ سطح دانش، فهم و کاربرد تهیه و روایی آن به تایید ۱۰ نفر از اعضای هیات علمی رسید و از نقطه نظرات آنها برای اصلاح آزمون استفاده شد. برای تعیین پایایی، پرسش‌نامه در اختیار ۱۰ پرستار خارج از مطالعه قرار گرفت و همان افراد یک هفته بعد نیز به همان پرسش‌نامه پاسخ دادند. همبستگی و همسانی درونی ۰/۸۴ محاسبه شد. میزان دشواری سئوال‌ها با آزمون ریچاردسون ۲۰ سنجیده و ۵ سؤال به علت دشواری زیاد یا سهل بودن حذف شدند. ۸ ایستگاه آزمون بالینی عینی ساختارمند

آموزش الکترونیکی یا آموزش مبتنی بر تکنولوژی انواع مختلفی دارد که امروزه مهم‌ترین آنها آموزش با استفاده از لوح‌های فشرده و آموزش از طریق وب است. در مقایسه با آموزش از طریق وب، مهم‌ترین مزیت لوح‌های فشرده، قابلیت بیشتر این روش در انتقال مفاهیم و مطالب درسی با استفاده آسان‌تر، گسترده‌تر و جذاب‌تر از متن، صدا، عکس و فیلم است. بزرگترین نقص آموزش با لوح‌های فشرده در مقایسه با آموزش از طریق وب، مشکل تغییر و به‌روزرسانی مطالب است زیرا پس از انتقال اطلاعات روی لوح فشرده، دیگر امکان تغییر آن وجود ندارد و در صورت نیاز به تغییر، باید یک لوح فشرده جدید طراحی، ساخت، تکثیر و توزیع شود. این کار نه تنها می‌تواند بسیار پرهزینه باشد، بلکه بسیار زمان‌بر خواهد بود. در آموزش از طریق وب مطالب به راحتی قابل به‌روزرسانی هستند. دسترسی به مطالب درسی بسیار آسان‌تر است و اصولاً نیازی به ارسال فیزیکی منابع و وسایل آموزشی وجود ندارد و قابلیت دسترسی آسان و فوری در هر زمان و در هر نقطه از جهان وجود دارد. هزینه تجهیزات مورد نیاز برای هر دانشجو نسبتاً پایین و قابل قبول است، به علاوه کنترل میزان پیشرفت دانشجویان آسان‌تر است [۳].

در آموزش از طریق وب در مقایسه با آموزش از طریق لوح‌های فشرده دانشجویان بهتر و با استفاده از پست الکترونیکی می‌توانند با سایر دانشجویان ارتباط برقرار کنند. ولی مشکل عمده در روش تحت وب، نبود امکانات چندرسانه‌ای در بسیاری از برنامه‌های آن است. حتی اگر دانشجویان از طریق خطوط پرسرعت و با پهنای باند وسیع به اینترنت متصل باشند، شبکه‌های ارائه‌دهنده خدمات اینترنتی از آن استقبال نمی‌کنند زیرا این امر مستلزم انتقال حجم وسیعی از اطلاعات در هر ثانیه است که موجب بالا رفتن ترافیک شبکه و کاهش سرعت آن می‌شود [۸]. نداشتن مرز و محدوده دیگر از مزایای وب است. بسیاری از فعالیت‌های برخط در برگینده گونه‌هایی از ابداع یا شکل یادگیری اکتشافی است [۹]. استفاده از آموزش برخط و تحت وب باعث مشارکت مساوی دانشجویان می‌شود و محیطی امن‌تر برای آموزش دانشجویان کم‌حرف‌تر فراهم می‌آورد [۸] و آموزش مجازی در صورت تدوین مناسب محتوای آموزشی و ارزشیابی مناسب، سیستم موفق و کارآمدی است [۱۰].

سلاح‌های گشتار جمعی تهدیدی بالقوه برای سلامت جوامع به‌شمار می‌آیند. اگر چه استفاده از این سلاح‌ها به اولین جنگ‌های بشر بازمی‌گردد، ولی بشر متمدن نیز هیچگاه در استفاده از آنها به خود تردیدی راه نداده است. استفاده مکرر از سلاح‌های شیمیایی طی جنگ‌های اخیر گواه آنست که کنوانسیون‌های بین‌المللی مانع استفاده کشورهای متجاوز از این سلاح‌های مخرب نمی‌شوند. پرستاران به عنوان بزرگترین گروه ارائه‌کننده مراقبت در پاسخ به عوامل شیمیایی نقش مهمی ایفا می‌کنند و آگاهی از نیازهای

گذاشتن ماسک) بین دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده شد ($p < 0/05$) و نتایج گروه چندرسانه‌ای بهتر بود.

بحث

در این پژوهش سعی شد که دو روش آموزش تحت وب و نرم‌افزار چندرسانه‌ای برای رسیدن به روشی مقرون به صرفه و کارآمد برای آموزش مورد مقایسه قرار گیرد. پایین بودن سطح دانش، فهم و کاربرد پرستاری مراقبت شیمیایی در گروه تحت وب و نرم‌افزار چندرسانه‌ای دور از ذهن نبود چرا که به دلیل پایین بودن و اُفت سطح دانش در زمینه‌های مختلف، سال‌هاست که نیاز به دوره‌های بازآموزی مطرح شده است. نتایج حاصل از این قسمت با نتایج مطالعات چامپن همسو است که نشان‌دهنده نیاز به دوره‌های بازآموزی در کارکنان بهداشتی در زمینه‌های مختلف است [۱۲].

پایین بودن نمرات پیش‌آزمون در کل سطوح یادگیری بیانگر آنست که دانش پرستاران در زمینه مراقبت‌های پرستاری حوادث شیمیایی، کافی نبوده و هرگونه نتیجه‌ای بعد از مداخله (آموزش) حاکی از تاثیر مداخله آموزشی است. با استفاده از یافته‌های بیان شده می‌توان چنین نتیجه گرفت که آموزش به هر دو روش (تحت وب و بسته‌های نرم‌افزاری چندرسانه‌ای) بر میزان یادگیری پرستاران تاثیر مثبت و یکسان داشته است. هر چند یافته‌ها نشان می‌دهد که در گروه بسته‌های نرم‌افزار چندرسانه‌ای میزان یادگیری کمی بیشتر است. آموزش الکترونیکی با توجه به محاسن یادشده در دسترس‌تر و مقرون به صرفه‌تر است.

پژوهش حسن‌زاده تفاوت معنی‌داری بین میانگین نمرات دو گروه از دانشجویان پزشکی که واحد داروشناسی را به روش اینترنتی و سنتی با موفقیت گذرانده بودند نشان نمی‌دهد [۱۳]. همچنین عسگری و مرادی نشان می‌دهند که آموزش به‌وسیله بسته‌های نرم‌افزاری چندرسانه‌ای بر میزان یادگیری تاثیر بیشتری نسبت به سخنرانی دارد و همچنین سیر نزولی نمرات در مرحله یاداری در سطوح یادگیری نشان‌دهنده ضرورت برگزاری آموزش مداوم است [۱۴، ۱۵]. در مطالعه یوسفی در مقایسه تاثیر دو روش آموزشی حضوری و بسته‌های نرم‌افزاری چندرسانه‌ای نشان داده شد که هر دو روش تاثیر یکسانی بر میزان افزایش سطح یادگیری پرستاران دارند ولی به‌منظور صرفه‌جویی در وقت و هزینه می‌توان از روش آموزش چندرسانه‌ای برای آموزش‌های حین خدمت پرستاران استفاده کرد [۱۶]. دایمف و همکاران، میزان اثربخشی آموزش بهداشت روان به‌وسیله استاد و چندرسانه‌ای را بالاتر از جزوه گزارش می‌کنند؛ ولی بین میزان آگاهی در این ۳ روش تفاوت معنی‌داری وجود ندارد [۱۷]. چون دانشجویان رشته‌های آموزش از راه دور به منابع مبتنی بر شواهد هدایت می‌شوند، پیشرفت استفاده از منابع مبتنی بر شواهد برای پرستاران بالینی بسیار مفید است و باعث افزایش توانایی‌های پرستاران می‌شود [۱۸]. پرستارانی که

(OSCE) نیز برای سنجش حیطه عملکردی دو گروه آموزش تدوین و روایی محتوایی آنها با استفاده از گروه متخصصان پایایی آن با استفاده از روش آلفای کرونباخ (۰/۸۵) تایید شد.

از هر دو گروه ابتدا پیش‌آزمون با استفاده از پرسش‌نامه به عمل آمد. پرسش‌نامه‌ها توسط تمام نمونه‌ها در یک روز و در سالن آمفی‌تئاتر بیمارستان تکمیل شد. سپس به یک گروه لوح فشرده آموزشی و به گروه دیگر گذرواژه برای استفاده از محتوای بارگذاری شده روی سایت داده شد. هر گروه دو هفته برای مطالعه فرصت داشتند. بلافاصله بعد از پایان مداخله پس‌آزمون ۱ به همان شیوه پیش‌آزمون در دو گروه برگزار شد. آزمون OSCE یک هفته بعد از پس‌آزمون ۱ برگزار شد. در ایستگاه‌های OSCE فرد ناظر براساس چک‌لیست تهیه‌شده به عملکرد هر فرد نمره داد. پس‌آزمون ۲ یک ماه بعد با همان پرسش‌نامه انجام شد.

بعد از جمع‌آوری، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS 16 و آزمون‌های T زوجی (مقایسه میانگین‌ها در هر گروه) و T مستقل (مقایسه میانگین‌ها بین دو گروه) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج

میانگین سنی شرکت‌کنندگان $30/1 \pm 5/1$ سال (حداقل ۲۲ و حداکثر ۴۳ سال) بود و ۱۷ نفر (۲۵٪) در رده سنی ۲۵-۳۰ سال بودند. دو گروه از نظر متغیرهای جنسیت، تاهل، شیفیت کاری، وضعیت استخدامی و تحصیلات همسان بودند. اختلاف میانگین پیش‌آزمون بین دو گروه معنی‌دار نبود ($p > 0/05$). نمره پس‌آزمون ۱ در هر دو گروه افزایش معنی‌داری نسبت به پیش‌آزمون داشت ولی در پس‌آزمون ۲ اُفت اندکی در هر دو گروه مشاهده شد (جدول ۱). ماندگاری آموزش در هر دو گروه مناسب بود، به‌طوری‌که اختلاف میانگین پیش‌آزمون و پس‌آزمون ۲ در هر دو گروه معنی‌دار بود ($p = 0/001$).

جدول ۱) میانگین نمره سطوح یادگیری قبل، بلافاصله بعد و یک ماه بعد از آموزش

گروه	پیش‌آزمون	پس‌آزمون ۱	پس‌آزمون ۲
تحت وب	۵/۵۴±۳/۵۸	۱۷/۸۴±۴/۲۲	۱۵/۵۷±۲/۷۷
چندرسانه‌ای	۶/۵۴±۳/۴۴	۲۱/۵۱±۴/۰۵	۲۰/۰۶±۲/۴۲
سطح معنی‌داری	$p=0/25$	$p=0/001$	$p=0/001$

تفاوت میانگین امتیاز بین دو گروه در ایستگاه‌های OSCE یک (کاهش ضایعات چشمی ناشی از گاز خردل)، ۲ (مدیریت تاول‌های ناشی از عوامل تاول‌زا) و ۴ (اقدامات اولیه در برابر عوامل اعصاب) معنی‌دار نبود ولی در ایستگاه‌های ۳ (اقدامات اولیه در برابر عامل لویزایت)، ۵ (مراحل تزریق آنروپین)، ۶ (اقدامات اولیه در برابر عامل فسژن)، ۷ (استفاده از داروی مناسب در برابر عامل فسژن) و ۸

مقایسه سطح یادگیری پرستاران به دو روش نرم‌افزاری چندرسانه‌ای و تحت وب در آموزش مراقبت‌های پرستاری در حوادث شیمیایی
اطلاعات خود را به روز از طریق کامپیوتر به دست می‌آورند، کارآتر ۱۳۳ انجام شده است. نویسندگان ضمن تشکر از مساعدت مرکز، از کلیه پرستاران شرکت‌کننده در این پژوهش نیز تشکر و قدردانی می‌نمایند.

منابع

- 1- Timory A. Teaching and learning media. 7th ed. Tehran: Savalan Publication; 2007. [Persian]
- 2- Mayer R. Multimedia learning. 1st ed. Tehran: Management and Planning of Education Research Institute; 2005.
- 3- Peydaie M. Analysis of the effectiveness of e-learning. Tehran: Alame Tabatabaie University; 2003. [Persian]
- 4- Matlabi M. Assessment in health care systems. Tehran: Sokhangostar Publication; 2007. [Persian]
- 5- Khatoni A, Dehghan N. Comparison the effect of web-based education and traditional education on nurse's knowledge about bird flu in continuing education. Iran J Med Educ. 2011;11(2):140-8.
- 6- Prensky H. How to teach with technology: Keeping both teachers and students comfortable in an era of exponential change emerging technologies for learning. Learn J. 2007;6(2):23-30.
- 7- Hopcraft A. Commentary e-learning and educational diversity. Nurs Educ Today. 2002;22(1):50-8.
- 8- Dalfonso CH. E-learning in preoperative education. SSM. 2002;8(2):9-18.
- 9- Ahadiyan M. Education technology arrangement. Tehran: Boshra Publication. 2000;8:109-25. [Persian]
- 10- Arani M. Web-based learning and innovation in distance education. Educ Innov. 2002;108:30-42.
- 11- Dompeling E, Jobsis Q, Vandevijver NM, Wesseling G, Hendriks H. Chronic bronchiolitis in a 5-yr-old child after exposure to sulphur mustard gas. Eur Respir J. 2004;23(2):343-6.
- 12- Champan K. Are nurses ready? Literature review. Aust Emerg Nurs J. 2008;11(3):12.
- 13- Hasanzade P. E-learning-based training compared with about productivity in medical education. Tehran; Second Conference of E-learning in Medical Education, 2008.
- 14- Asgary A. Determination and comparison affecting two method self aid and body aid on the base of multimedia software packages method and lecture on the amount of knowledge and operation of personals of selected combat battalion [dissertation]. Tehran: Baqiatalah University; 2011. [Persian]
- 15- Morady A. Comparison educational nursing care in nuclear accidents by two ways lecture and packaged software multimedia on the levels of teach nurses [dissertation]. Tehran: Baqiatalah University; 2010. [Persian]
- 16- Yosefy Sh. Comparison effectiveness of conventional and distance training based on competency in nurse's preparedness biological agent's exposure [dissertation]. Tehran: Baqiatalah University; 2009. [Persian]
- 17- Dimeff L. Which training method works best? A randomized controlled trial comparing three methods of training clinicians in dialectical behavior therapy skills. Nurs Educ Perspect. 2009;47(11):900-21.
- 18- Leasure A. Comparison of student out comes and preference in a traditional vs. world wide web based baccalaureate nursing research course. Nurs Educ. 2000;24(3):149-54.
- 19- Koivunen M. Developing an evidence-based curriculum designed to help psychiatric nurses learn to use computers and the internet. Nurs Educ Pract. 2008;24(3):12-5.

از پرستارانی هستند که در زمینه تکنولوژی مهارت کمتری دارند [۱۹] و استفاده از چندرسانه‌ای‌های آموزشی باعث بهبود دانش و مهارت بیماران بعد از عمل می‌شود [۲۰]. هاریس در مطالعات خود بیان می‌کند که در آموزش الکترونیکی و آموزش‌هایی که تعامل یادگیرنده با محیط برقرار باشد یادگیری مادام‌العمر صورت می‌گیرد و باعث افزایش عملکرد فرد می‌شود [۲۱]. لوکوی و همکاران بیان می‌کنند که در آموزش به وسیله چندرسانه‌ای چون از فرآیند آموزشی و یادگیری فعال استفاده می‌شود یادگیری قابل فهم‌تر و دایمی‌تر است [۲۰]. نیسی و همکاران میزان اطلاعات و تجربیات یادگیری با استفاده از آموزش از راه دور را بالاتر از روش سخنرانی ارزیابی می‌کنند [۲۲]; بیشتر دانشجویان آموزش از راه دور را ترجیح می‌دهند [۲۳]. استفاده از چندرسانه‌ای سبب بهبود دانش و مهارت بیماران بعد از عمل در بیماران می‌شود و سطح دانش، درک و فهم بیماران افزایش می‌یابد [۲۴]. دلیزویبر/ و همکاران با مقایسه حمایت‌های قلبی- عروقی پیشرفته، آموزش چندرسانه‌ای را موثرتر از جزوه گزارش می‌کنند [۲۵].

از آنجا که نمره یادگیری در بسته‌های نرم‌افزار چندرسانه‌ای بالاتر بود و این امر می‌تواند به علت کمی انگیزش در استفاده از آموزش تحت وب باشد می‌توان با در نظر گرفتن محیط‌های تعاملی مناسب و جذاب ساختن محیط‌های مجازی برای برانگیختن فراگیران و استفاده از بازخوردهای تشویقی مکرر و همچنین رفع موانعی چون سرعت پایین و ترافیک شبکه، فراگیران را هرچه بیشتر به سمت این نوع آموزش سوق داد. به نظر می‌رسد که استفاده از روش آموزش تحت وب در نظام آموزشی می‌تواند به عنوان یک راهکار برای پاسخگویی به تقاضای فزاینده آموزش عالی، به شرط فراهم‌شدن زیرساخت‌ها و شرایط لازم و طراحی صحیح سیستم آموزشی در محیط‌های مجازی مطرح باشد. البته در استفاده از هر دو روش، فرهنگ‌سازی و افزایش دانش رایانه‌ای نیز از ضروریات محسوب می‌شود.

همکاری کم کارکنان به دلیل وقت‌گیر بودن زمان آموزش، نبود فضای کافی برای آزمون‌های OSCE، مشغله کارکنان و شلوغ بودن بخش‌ها و کمبود وقت برای آموزش از محدودیت‌ها و مقایسه دو روش نوین آموزش و بررسی عملکرد افراد به‌وسیله آزمون‌های OSCE از نقاط قوت این مطالعه بود.

نتیجه‌گیری

آموزش به دو روش تحت وب و بسته‌های نرم‌افزاری چندرسانه‌ای تقریباً به‌طور یکسان بر سطح یادگیری پرستاران تاثیر می‌گذارد.

تشکر و قدردانی: این مقاله برگرفته از پایان‌نامه در قالب طرح پژوهشی است که با مشارکت مرکز تحقیقات آسیب‌های شیمیایی

culturally competent care nursing clinics of North America. *Nurs Educ Perspect*. 2008;43(4):21-35.

24- Ong J. Effect of a preoperative instructional digital video disc on patient knowledge and preparedness for engaging post-operative care activities. *Nurs Clin North Am*. 2009;44(1):35-56.

25- Delasobera B. Evaluating the efficacy of simulators and multimedia for refreshing ACLS skills in India. *Resuscitation*. 2010;81(2):217-23.

20- Ane L. Peppers conceptual basis of professional nursing. *AJN*. 2006;13(3):17-26.

21- Harris J. Educating generalist physician about chronic pain: Live experts and online education can provide durable benefits. *Am Acad Pain Med*. 2008;9(5):55-63.

22- Denise L. Effective use of multimedia technology in athletic training education. *Athletic Train Educ*. 2002;37(4):219-28.

23- Jamie E. Transcultural nursing courses implication for

