Military Caring Sciences
Volume 9, Issue 4, Winter 2023 (Serial Number: 34)
Original Article

The Effect of Electronic Training of Patient Safety Principles on the Level of Patient Safety Culture in Nurses Working in a Selected Military Hospital in Tehran

Faridi. S[1]
*Farsi. Z[2]
Rajai. N[3]
Najafi Kalyani. M[4]

1- MSc of Emergency, Research Student Committee, School of Nursing Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- (*Corresponding Author) Ph.D., Medical-Surgical Nursing, Professor, Research and Community Health Departments, School of Nursing, Aja University Medical Sciences, Tehran, Iran, Email:zahrafarsi 2021@gmail.com, z.farsi@ajaums.ac.ir

3- MSc in Nursing, Maternal and Neonatal Health Department, School of Nursing, Medical of University Aja Medical Sciences, Tehran, Iran

4- Ph.D in Nursing, Associate Professor, Medical-Surgical Nursing Department, School of Nursing and Midwifery, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

Abstract

Introduction: Improving the safety culture is one of the important requirements for safe care in healthcare systems. Considering the importance of improving safety, this study was conducted with the aim of the effect of electronic training of patient safety principles on patient safety culture by nurses in one of the selected military hospitals in Tehran.

Methods: The present study is a randomized clinical trial that was conducted on 60 nurses working in a selected military hospital in Tehran in 2021-2022. The nurses were recruited by convenience sampling method and were assigned to two test and control groups (each group=30 people) by simple random method. Before the intervention, the personal information questionnaire and patient safety culture assessment questionnaire were completed by nurses in both test and control groups. After holding a face-to-face meeting to introduce and explain the objectives of the study, the multimedia educational program was given to the test group in six two-hour sessions throughout six weeks. Also, the test group was provided with the possibility of questioning and answering on a web platform. The control group did not receive any intervention from the researchers. 14 days after the training, the questionnaires were completed again by the nurses of the two groups.

Results: The overall score of patient safety culture in the nurses of the two test (102.87±21.20) and control (105.5±21.91) groups in the before intervention had no statistically significant difference (P=0.638); While after the intervention, the scores of the test group (183.97±11.7) were higher than the control group (120.40±21.91) (P<0.001). Also, the findings showed that the general score of patient safety culture in the nurses of the test group (P<0.001) and control (P=0.018) significantly increased after the intervention compared to before.

Conclusion: The implementation of the electronic training program of patient safety principles increases the patient safety culture among nurses. Therefore, it is suggested that planners and officials use this educational method regarding the promotion of safety culture.

Keywords: Electronic, Learning, Patient safety, Safety culture, Nurses

IRCT: IRCT20221129056661N1

Faridi S, Farsi Z, Rajai N, Najafi Kalyani. M. The Effect of Electronic Training of Patient Safety Principles on the Level of Patient Safety Culture in Nurses Working in a Selected Military Hospital in Tehran. Military Caring Sciences. 2023; 9 (4).369-382.
Submission: 22/02/2023 Accepted: 01/03/2023 Published: 2023/03/01

تأثیر آموزش الکترونیکی اصول ایمنی بیمار بر میزان فرهنگ ایمنی بیمار در پرستاران شاغل در بیمارستان نظامی منتخب تهران

سپیده فریدی[۱]، *زهرا فارسی[۲]، ناهید رجایی[۳]، مجید نجفی کلیانی[۴]

چکیده

مقدمه: ارتقاء فرهنگ ایمنی یکی از ضروریات مهم در راستای مراقبت ایمن در سیستم‌های بهداشتی درمانی است.

هـــدف: با توجه به اهمیت ارتقاء ایمنی بیماران، این مطالعه با هدف تعیین تأثیر آموزش الکترونیکی اصول ایمنی بیمار بر میزان فرهنگ ایمنی بیمار در پرستاران شاغل دریکی از بیمارستان‌های نظامی منتخب تهران انجام شد.

مواد و روش‌ها: پژوهش حاضر یک کارآزمایی بالینی تصادفی می‌باشد که بر روی ۶۰ پرستار شاغل در بیمارستان نظامی منتخب تهران در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۰ انجام شده است. پرستاران به روش در دسترس انتخاب و به روش تصادفی ساده به دو گروه آزمون و کنترل (هر گروه=۳۰ نفر) تخصیص یافتند. قبل از مداخله پرسشنامه اطلاعات فردی و پرسشنامه سنجش فرهنگ ایمنی بیمار توسط پرستاران در دو گروه آزمون و کنترل تکمیل شد. بعد از برگزاری جلسه حضوری جهت معارفه و بیان اهداف مطالعه، برنامه آموزشی چندرسانه‌ای در ۶ جلسه ۲ ساعته در طول مدت ۶ هفته در اختیار گروه آزمون قرار گرفت. همچنین امکان پرسش و پاسخ در یک پلتفورم تحت وب برای گروه آزمون فراهم شد. گروه کنترل هیچ مداخله‌ای توسط پژوهشگران دریافت نکردند. ۱۴ روز بعد از آموزش، مجدداً پرسشنامه‌ها توسط پرستاران دو گروه تکمیل شد.

یافته‌ها: نمره کلی فرهنگ ایمنی بیمار در پرستاران دو گروه آزمون (۲۱/۲۰±۱۰۲/۸۷) و کنترل (۲۱/۹۱±۱۰۵/۵) قبل از مداخله تفاوت آماری معناداری نداشت (P=۰/۶۳۸)؛ در حالی که بعد از مداخله نمرات گروه آزمون (۱۱/۷±۱۸۳/۹۷) بالاتر از گروه کنترل (۲۱/۹۱±۱۲۰/۴۰) بود (P<۰/۰۰۱). همچنین یافته‌ها نشان داد نمره کلی فرهنگ ایمنی بیمار در پرستاران گروه آزمون (P<۰/۰۰۱) و کنترل (P=۰/۰۱۸) بعد از مداخله نسبت به قبل آن افزایش معنی‌داری داشت.

نتیجه‌گیری: اجرای برنامه آموزش الکترونیکی اصول ایمنی بیمار موجب افزایش فرهنگ ایمنی بیمار در پرستاران می‌شود. بنابراین پیشنهاد می‌گردد برنامه ریزان و مسئولین از این روش آموزشی در خصوص ارتقای فرهنگ ایمنی بهره ببرند.

کلمات کلیدی: آموزش، الکترونیک، ایمنی بیمار، پرستار، فرهنگ ایمنی

کد کارآزمایی بالینی: IRCT N۲۰۲۲۱۱۲۹۰۵۶۶۶۱

مجله علوم مراقبتی نظامی سال نهم ■ شماره۴ ■ زمستان ۱۴۰۱ ■ شماره مسلسل۳۴ ■ صفحات ۳۸۲-۳۶۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۰۳
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۱۰
تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۱۲/۱۰

مقدمه

در سال‌های اخیر، آسیب‌های ناشی از مراقبت‌های بهداشتی و موارد مرتبط با ایمنی بیمار افزایش یافته است (۱). یکی از ابتدایی‌ترین و مهم‌ترین شروط لازم ارائه خدمات بهداشتی و درمانی پیشگیری از آسیب به بیمار در حین ارائه مراقبت است (۲). توجه به ایمنی بیمار، امری مهم در ارائه خدمات بیمارستانی بوده و هرگونه کوتاهی در آن می‌تواند عواقب ناگواری به وجود آورد (۳). ماهیت پیچیده خدمات بیمارستانی شانس بروز خطاها را افزایش می‌دهد. شواهد حاکی از آن است که حدود ۵۰ تا ۷۰ درصد خطاهای پزشکی قابل پیشگیری هستند. مهم‌ترین خطاهای پزشکی قابل اجتناب شامل اندیکاسیون نادرست، دوز نادرست دارو و دارودهی اشتباه هستند (۴). در ایالات متحده

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری اورژانس، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران
۲- دکترای تخصصی پرستاری، استاد، گروه بهداشت جامعه و معاون پژوهش، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران (*نویسنده مسئول)، آدرس الکترونیک: z.farsi@ajaums.ac.ir ؛zahrafarsi2021@gmail.com
۳- کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه نوزادان، مربی، گروه پرستاری مادر و نوزاد، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران
۴- دکترای تخصصی پرستاری، دانشیار، گروه داخلی- جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ایران

تقریبـاً ۴۰۰ هزار مرگ سـالانه به علت خطاهای پزشـکی رخ می‌دهد و خطاهای پزشـکی سومین علت مرگ در ایالات متحده است (۵). طبق آخرین اطلاعات سازمان جهانی بهداشت تخمین زده شـده اسـت که سـالیانه حدود ۴۲۱ میلیون مورد بستری در بیمارسـتان‌ها در سراسـر جهان اتفاق می‌افتد و تقریباً ۴۲/۷ میلیون تعداد حوادث زیان‌بار در طول این بسـتری‌ها رخ می‌دهد و طبق آخرین یافته‌ها، آسیب به بیماران چهاردهمین دلیل مرگ و میر در جهان است (۶).

مطالعات متعددی در کشورمان به بررسی میزان خطاهای پزشکی در بیمارسـتان‌ها پرداخته‌اند. به طور مثال در یک مطالعه حدود ۱۵/۲ درصد خطاها منجر به عارضه ناخواسته و ۱/۳ درصد منجر به حوادث مرگ آفرین و ناگوار شـده بـود (۷). مطالعه‌ای دیگر ۲۷۸ خطا در بیمارستانی در دزفول گزارش نمود (۸). استانداردی برای گزارش خطاها توسط کارکنان بیمارستان‌ها در ایران وجود ندارد. پژوهش‌های انجام شـده نشان می‌دهند که این مطالعات نمی‌تواننـد تصویر جامع و کاملی از میزان خطاهای پزشـکی در بیمارستان‌های ایران ارائه کنند (۹).

ایمنـی بیمار یک رشـته مراقبت‌های بهداشـتی اسـت که با پیچیدگی‌های تکامل یافته در سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی و در نتیجـه افزایش آسـیب‌های بیمـار در مراکز بهداشـتی، ظهـور می‌کند. هدف آن جلوگیـری و کاهش خطرات، خطاها و آسیب‌هایی است که در حین ارائه خدمات بهداشتی برای بیماران ایجاد می‌شـود (۶). ایمنـی بیمار ارتباط زیادی بـا نگرش ارائه دهندگان مراقبت‌های بهداشـتی دارد، به طوری که کسـانی که نگرش مثبت تری دارند به درجه بالاتری از ایمنی بیمار می‌رسند (۱۰). صاحب نظران بر این عقیده‌اند که فرهنگ ایمنی بیمار نیز از اجـزای ضروری برای ارائه خدمات مراقبت سـلامت باکیفیت اسـت (۱۱). بیماران به دلیـل حوادث ناگوار همچنان آسـیب می‌بینند یا می‌میرند. فرهنگ ایمنی بیمار، به مجموعه ارزش‌ها و باورهای افراد، در خصوص ایمنی بیمار گفته می‌شـود که بر راه و رسم فعالیت آن‌ها در سازمان تأثیر می‌گذارد (۱۲).

فرهنگ ایمنی، یک سـاختار پیچیده است که بخشی از فرهنگ سازمانی محسوب شده و از خرده فرهنگ‌های مرتبط با رهبری و مدیریت سازمان، کار تیمی، ارتباطات، یادگیری، عدالت و بیماری محوری به وجود می‌آید (۳). بهبود فرهنگ ایمنی بیمار در سازمان بهداشت و درمان، اولین گام در راستای کاهش خطاهای پزشکی و بهبود ایمنی بیمار است (۱۳). ایجاد فرهنگ ایمنی مشکل‌ترین مسئله سازمان‌های ارائه کننده‌ی خدمات سلامت در نظام مراقبت سلامت است (۱۴). عواملی از قبیل خستگی (۱۵)، افزایش حجم کار (۱۶)، فرسودگی شغلی (۱۷) و یک محیط کاری ضعیف (۱۸) می‌توانند بر رعایت فرهنگ ایمنی بیمار تأثیر منفی داشته باشند؛ بنابراین اگر بیمارستان‌ها به دنبال بهبود ایمنی بیمار هستند باید درباره فرهنگ ایمنی‌شان بیشتر بدانند (۱۹).

یکـی از بهترین راه‌ها برای افزایش فرهنـگ ایمنی بیمار اصلاح نحوه آموزش پرستاران در مراقبت‌های بهداشتی می‌باشد که باید به شناسـایی و تحلیل وقایع تهدیدکننده ایمنی بیمار بپردازد و اصول خاصی را برای جلوگیری از بروز مشـکلات در نظر بگیرد. مطالعه‌ای نشـان داد که حتـی در حال حاضر نیـز بروز وقایع نامطلوب در بیمارسـتان‌ها نسبتاً زیاد اسـت (۲۰). رویکردهای مختلف آموزشـی از قبیل برگزاری کلاس آموزشی، ارائه کتابچه و خودآموز، آموزش بر اسـاس گایدلاین‌های بالینی، شـبکه‌های اجتماعی و آموزش مبتنی بر وب برای توانمندسـازی پرستاران در مطالعـات متعدد جهت بهبود عملکرد و ارتقا دانش پرسـنل پیشنهاد و بررسی شده‌اند (۲۴-۲۱).

پیشـرفت در تکنولوژی کامپیوتر، مدل سنتی آموزش را دگرگون کرده اسـت. آموزش به روش چندرسـانه‌ای از طریق اینترنت به عنـوان یک روش آموزشـی نوین با انتقال مفاهیـم و مطالب به شکل آسان‌تر، گسـترده‌تر و جذاب‌تر همراه با متن، صدا، تصویر و فیلم اجرا می‌گردد و امروزه بـرای انتقال مفاهیم، از این روش به صورت گسـترده‌ای استفاده می‌شـود (۲۵). استفاده از تلفن همراه در انجام مراقبت‌های بهداشتی، درمان، مدیریت اورژانسی و پزشکی از راه دور هنوز در حال بررسی و تحقیق است (۲۶). از جهتی همراه بودن شبکه‌های اجتماعی با آموزش‌های تعاملی که یکی از روش‌های آموزشی فعال می‌باشد می‌تواند همواره در طی یادگیری به فراگیران بازخورد مناسـبی دهد (۲۷). از طرفی این موضوع که ماهیت آموزش تعاملی، برقراری ارتباط فعالیت ذهنی فراگیران با مدرسین است، احتمال اینکه فراگیران بتوانند دانش مورد نظر را به دسـت آورده و توسـعه دهند، وجود دارد (۲۸). اسـتفاده از دوره‌های آموزشی الکترونیک به دلیل انعطاف‌پذیری این نظام آموزشـی، امکان خوبی را برای گسترش محتوای علمی

و افزایش عمق یادگیری فراهم می‌کند (۲۹). آموزش الکترونیکی به عنوان روشی جایگزین برای ارائه آموزش به سرعت در حال رشد است (۳۰). مفهوم یادگیری الکترونیکی بهره‌گیری مستمر از تکنولوژی اطلاعات در امور اداری و سازمانی است (۳۱). مطالعات متعددی به نقش این آموزش‌ها پرداخته‌اند. به طور مثال، پاکزاد و همکاران در مطالعه‌ای نشان دادند که میانگین نمرات فرهنگ ایمنی بیمار در گروه آموزش مجازی بیشتر از گروه آموزش به روش سخنرانی بود. پژوهشگران مذکور تأکید نمودند مدیران پرستاری می‌توانند از برنامه آموزشی مجازی برای بهبود فرهنگ ایمنی بیمار در بین پرستاران استفاده نمایند (۳۲).

حال با توجه به اهمیت آموزش‌های اصول ایمنی بیمار و وجود موانع در ارائه آموزش‌های لازم استفاده از روش‌های آموزشی متعدد که شامل آموزش به روش چندرسانه‌ای و تحت وب می‌باشد به علت داشتن فرصت‌های برای تعامل با فراگیران و همچنین امکان تمرین و تفکر بیشتر در مقایسه با آموزش به روش سنتی به نظر می‌رسد روش مؤثری باشد. از طرفی استقرار و افزایش فرهنگ ایمنی بیمار وابسته به آموزش صحیح اصول ایمنی بیمار است. همچنین با توجه به اینکه در ایران تاکنون پژوهشی در این زمینه با این روش انجام نشده است، لذا، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش الکترونیکی اصول ایمنی بیمار بر میزان فرهنگ ایمنی بیمار در پرستاران یکی از بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی ارتش انجام شد.

مواد و روش ها

این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی در تاریخ دی ماه ۱۴۰۱ با کد IRCT۲۰۲۲۱۱۲۹۰۵۶۶۶۱ N۱ در مرکز کارآزمایی بالینی ایران به ثبت رسید. ۶۰ پرستار شاغل در بخش‌های آی سی یو، سی سی یو و اورژانس یکی از بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی آجا در تهران در سال‌های ۱۴۰۱-۱۴۰۰ به روش در دسترس انتخاب و سپس به صورت تصادفی ساده با پرتاب سکه به دو گروه آزمون (۳۰ نفر) و کنترل (۳۰ نفر) اختصاص یافتند. معیارهای ورود پرستاران شامل تمایل به شرکت در مطالعه، داشتن حداقل یک سال سابقه کار در حرفه پرستاری، اشتغال حداقل به مدت یک ماه در بخش فعلی محل خدمت، تحصیلات دانشگاهی در رشته پرستاری، عدم گذراندن دوره آموزشی در حیطه فرهنگ ایمنی بیمار در ۶ ماه گذشته، دسترسی به ابزارهای الکترونیک جهت آموزش بودند. معیارهای خروج شامل عدم تمایل برای ادامه همکاری در مطالعه و ناقص پر کردن پرسشنامه‌ها بود.

حجم نمونه با توجه به انحراف معیار و میانگین مطالعه مشابه قبلی (۳۲) و با ضریب اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۹۰ درصد در هر گروه ۲۸ نفر برآورد گردید که با احتساب احتمال ۱۰ درصد ریزش در هر گروه ۳۰ نفر وارد مطالعه شدند.

$$n = \frac{(Z_{۱-\frac{\alpha}{۲}} + Z_{۱-\beta})^۲(\delta_۱^۲ + \delta_۲^۲)}{(\mu_۱ - \mu_۲)^۲} = \frac{(۱٫۹۶ + ۱٫۲۸)^۲(۱۱٫۵۵^۲ + ۱۰٫۵۱^۲)}{(۱۴۱٫۹۵ - ۱۵۱٫۵۵)^۲}$$
$$= ۲۵۵۸٫۰۹ \div ۹۲٫۱۶ = ۲۷٫۷۵ = ۲۸$$

ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسشنامه اطلاعات فردی پرستاران مانند (سن، جنس، وضعیت تأهل، وضعیت استخدام، تعداد فرزندان، میزان تحصیلات، شرکت در کارگاه فرهنگ ایمنی، شرکت در کارگاه الکترونیک، سابقه خدمت) و پرسشنامه فرهنگ ایمنی بیمار بود. برای سنجش متغیر فرهنگ ایمنی بیمار از پرسشنامه فرهنگ ایمنی استفاده شد که دارای ۴۲ گویه است که ادراک کارکنان را در ۱۲ بعد شامل ۱) درک کلی از ایمنی موجود (گویه ۴-۱)، ۲) تناوب گزارش دهی رخدادها (گویه ۷-۵)، ۳) اقدامات و تدارکات سرپرست واحد در راستای ایمنی بیمار (گویه ۱۱-۸)، ۴) یادگیری سازمانی بهبود مداوم (گویه ۱۴-۱۲)، ۵) کار تیمی درون واحدهای سازمان (گویه ۱۸-۱۵)، ۶) باز بودن مجاری ارتباطی (گویه ۲۱-۱۹)، ۷) ارتباط و ارائه بازخورد در مورد خطاها (گویه ۲۴-۲۲)، ۸) پاسخ غیرتنبیهی در مواقع بروز خطا (گویه ۲۷-۲۵)، ۹) مسائل کاری مربوط به کارکنان (گویه ۳۱-۲۸)، ۱۰) حمایت مدیریت بیمارستان از ایمنی بیمار (گویه ۳۴-۳۲)، ۱۱) کار تیمی مابین واحدهای سازمانی (۳۸-۳۵)، ۱۲) انتقال بیمار در بیمارستان و تبادل اطلاعات مربوط به وی (گویه ۴۲-۳۹) می‌سنجد. مقیاس پاسخ‌دهی به عبارات در ابعاد ۱ تا ۹ مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم (با نمره‌گذاری ۵ تا ۱ به ترتیب) می‌باشد. پرسشنامه حاوی ۲ سؤال منفرد درباره تعداد حوادث گزارش شده در ۱۲ ماه گذشته و ارزیابی وضعیت ایمنی بیمار در واحد کاری است. دامنه نمرات برای ۴۲ عبارت اصلی پرسشنامه بین ۴۲ تا ۲۱۰ می باشد (۳۳). روایی پرسشنامه فرهنگ ایمنی بیمار در ایران توسط مقری و همکارانش با روش تحلیل عاملی تأییدی بررسی و

مورد تائید قرار گرفته است. همچنین میزان پایایی درونی (آلفای کرونباخ) ابعاد مختلف این ابزار از ۰/۶۸ تا ۰/۸۰ گزارش شده است (۳۳).

برای اجرای مداخله ابتدا محتوای آموزش چند رسانه‌ای آماده شد. محتوای آموزش چندرسانه‌ای شامل مطالب آموزشی ایمنی بیمار و فرهنگ ایمنی بیمار بود که در قالب لوح فشرده و تصاویر و فیلم آموزشی به صورت پاورپوینت صداگذاری شده و همچنین سناریوهای کاربردی تهیه شد. مطالب آموزشی بر اساس سنجه‌های ایمنی موجود در دستورالعمل استانداردهای جامع اعتباربخشی بیمارستان‌های ایران ابلاغ شده از طرف وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و بر اساس منابع موجود تهیه شد. جهت روایی محتوای آموزشی چندرسانه‌ای از روش روایی محتوای کیفی استفاده شد. به این صورت که محتوا بر اساس آخرین منابع معتبر تهیه شده و جهت ارزیابی در اختیار ۱۰ نفر از اساتید و صاحب نظران رشته پرستاری با مدرک دکترای تخصصی یا کارشناسی ارشد پرستاری قرار گرفت. بعد از تائید نهایی، محتوای آموزشی به افراد گروه آزمون در قالب لوح فشرده داده شد. این آموزش‌ها در بین پرستاران هر سه شیفت توزیع شد. همچنین با در نظر گرفتن یک گروه در یکی از پیام‌رسان‌های مبتنی بر وب، امکان پرسش و پاسخ در خصوص ابهامات فراهم شد. همچنین جهت ترغیب پرستاران و پیگیری جهت استفاده از سی دی های آموزشی به صورت اینترنتی و تلفنی یکی از پژوهشگران با پرستاران گروه آزمون در ارتباط بود. جهت تشویق پرستاران به منظور شرکت در این مطالعه هدایایی در نظر گرفته شد.

جهت اجرای مداخله، پس از هماهنگی و ارائه مجوز به رئیس بیمارستان، توسط پژوهشگر جلسه‌ای حضوری، جهت ارائه مطالب لازم در خصوص اجرای این پژوهش و بیان اهداف مطالعه و امکان مفید بودن آن برای پرستاران، تشکیل شد و از افراد شرکت کننده دعوت به همکاری گردید و پس از کسب اجازه، پرستاران بر اساس معیارهای ورود وارد مطالعه شدند. قبل از مداخله پرسشنامه اطلاعات فردی و پرسشنامه سنجش فرهنگ ایمنی بیمار توسط پرستاران در دو گروه آزمون و کنترل به عنوان پیش آزمون تکمیل شد. بعد از جلسه حضوری معارفه و بیان اهداف مطالعه برای پرستاران هر دو گروه، برنامه آموزش الکترونیک به صورت محتوای آموزشی چند رسانه‌ای (لوح فشرده حاوی پاورپوینت صداگذاری شده) در ۶ جلسه ۲ ساعته در طول ۶ هفته (هر هفته یک سی دی) فقط در اختیار گروه آزمون قرار گرفت (جدول ۱). سپس، ۱۴ روز بعد از آموزش، مجدداً پرسشنامه‌ها توسط پرستاران دو گروه تکمیل شد. قابل ذکر است که در گروه کنترل هیچ‌گونه مداخله‌ای توسط پژوهشگران صورت نگرفت. همچنین برای پیشگیری از انتقال محتوای آموزشی، ابتدا گروه کنترل مورد بررسی قرار گرفت و سپس مداخله بر روی گروه آزمون اجرا شد و فاصله‌ی بین پیش آزمون و پس آزمون در دو گروه مداخله و کنترل یکسان بود. بازه زمانی نمونه‌گیری از ابتدای آذرماه ۱۴۰۱ تا پایان بهمن ماه ۱۴۰۱ به مدت ۳ ماه بود. پس از اتمام نمونه‌گیری و گردآوری داده‌ها، محتوای آموزشی به صورت لوح فشرده در اختیار گروه کنترل نیز قرار گرفت. فرایند انجام مطالعه در نمودار شماره ۱ نشان داده شده است. همان طور که در نمودار نشان داده شده است از مجموع ۹۰ پرستاری که وارد مطالعه شدند، در ارزیابی مرحله اول برای واجد شرایط بودن، ۳۰ پرستار از مطالعه خارج شدند (این افراد از شرکت در مطالعه و پس آزمون خودداری کردند و از بین این افراد ۱۵ درصد از برنامه چند رسانه‌ای به علت مشغله کاری، عدم همکاری و بیماری استفاده نکردند).

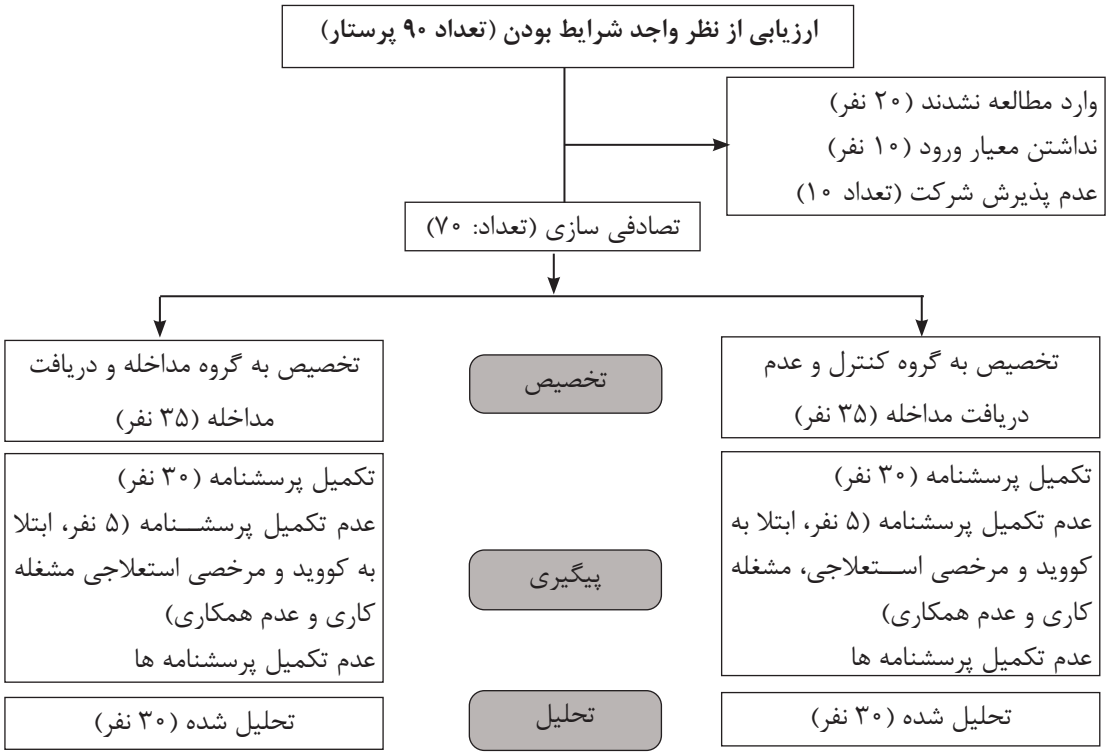
تحلیل داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱، با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد و سطح معنی‌داری ۰/۰۵ انجام شد. جهت بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون کولموگرف اسمیرنوف استفاده شد. بر اساس نتایج این آزمون برای متغیرهایی که توزیع نرمال داشتند از آزمون‌های پارامتریک مانند آزمون تی مستقل و تی زوجی و برای متغیرهای کیفی و متغیرهایی که توزیع نرمال نداشتند از آزمون‌های نان پارامتریک مانند آزمون کای دو (Chi- Square Tests) و آزمون دقیق فیشر (Fishers Exact Test) استفاده شد.

این پژوهش در کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی آجا و با کد اخلاق IR.AJAUMS.REC.۱۴۰۰.۰۶۸ مورد تائید قرار گرفت. در این مطالعه، نکات اخلاقی بیانیه هلسینکی از جمله توضیح اهداف به پرستاران و کسب رضایت آگاهانه کتبی، دادن حق انتخاب به آنان برای ورود به پژوهش و خروج از آن در هر زمان، محرمانه ماندن اطلاعات، رعایت صداقت در انتخاب

افـــراد مورد پژوهش و جمـــع‌آوری و تحلیل داده‌هـــا، ارائه نتایج پژوهش به پرستاران مورد مطالعه و مسئولین محیط پژوهش در صورت درخواست، قدردانی از کلیه شرکت کنندگان در مطالعه و کلیه مسئولین ذیربط که همکاری داشته‌اند، رعایت اصول نشر و اخلاق در پژوهش و انتشـــار یافته‌های مطالعه طبق اصول کمیته بین‌المللی اخلاق نشـــر از دیگر تعهدات اخلاقی بود که توســـط پژوهشـــگران رعایت گردید. همچنین بیان شـــد در صورت عدم تمایل پرســـتاران، آن‌ها می‌توانند از مطالعه خارج شوند و این امر تأثیری در فعالیت شغلی‌شان نمی‌گذارد.

جدول ۱ - محتوای جلسات آموزشی

جلسات	موضوع	زمان (دقیقه)	نحوه ارائه
جلسه ۱	معارفه، بیان اهداف و عنوان مطالعه برای پرستاران	۴۵-۶۰ دقیقه	حضوری
جلسه ۲	مفهـــوم ایمنی و فرهنگ ایمنی بیمار، گزارش رویدادها، انتظارات ســـوپروایزر و مدیر و اقدامات مربوط به ارتقاء ایمنی، انتظارات سوپروایزر و مدیر و اقدامات مربوط به ارتقاء ایمنی، ارتقای مستمر	۱۲۰ دقیقه	غیر حضوری و توزیع لوح فشرده
جلسه ۳	کار تیمی در بخش‌ها، ارتباطات باز، بازخورد و ارتباطات در مورد خطا، پاســـخ غیر تنبیهی به خطا، پرسنلی، حمایت مدیریت بیمارستان برای ایمنی بیمار، کار تیمی در واحدهای بیمارستانی	۱۲۰ دقیقه	غیر حضوری و توزیع لوح فشرده
جلسه ۴	همپوشانی شیفت‌ها، نتایج بحرانی بررسی‌های پاراکلینیک منطبق بر موازین ایمنی بیمار	۱۲۰ دقیقه	غیر حضوری و توزیع لوح فشرده
جلسه ۵	مراجعین پر خطر، کنترل درد و رضایت آگاهانه، پیشگیری از سقوط بیمار و عدم رساندن آسیب به بیمار حین مراقبت	۱۲۰ دقیقه	غیر حضوری و توزیع لوح فشرده
جلسه ۶	قوانین دارودهـــی، داروهای مخدر، تلفیق دارویی، داروهایی که باید مشـــمول تلفیق دارویی شوند، تغذیه بیماران و همچنین بیماران نیازمند گاواژ، شناسایی بیماران بد حال و اورژانسی	۱۲۰ دقیقه	غیر حضوری و توزیع لوح فشرده
جلسه ۷	جا به جایی و انتقالات در بیمارســـتان، انتقال و تحویل بیمار به بخش و اتاق عمل، تأخیر در ارائه مراقبت	۱۲۰ دقیقه	غیر حضوری و توزیع لوح فشرده



شکل ۱ - فرایند انجام مطالعه

یافته‌ها

نتایج نشـــان داد که ۶۳/۳ درصد پرســـتاران مرد بودند. میانگین ســـن افراد مورد مطالعه ۳۰/۹۳ با انحراف معیار ۴/۹۳ سال بوده است. ۵۸/۳ درصد پرســـتاران متأهل بودند. ۷۱/۷ درصد از افراد مورد مطالعه دارای مدرک کارشناسی و ۲۸/۳ درصد افراد دارای مدرک کارشناسی ارشد بودند. ۵۳/۳ درصد پرستاران از وضعیت استخدام رسمی برخوردار بودند. میانگین سابقه کاری آن‌ها ۸/۴۹ با انحراف معیار ۵/۶۳ ســـال بود. ۱۱/۷ درصد افراد سابقه شرکت در کارگاه‌های فرهنگ ایمنی و ۳۳/۳ درصد ســـابقه شـــرکت در کارگاه‌های الکترونیک را داشـــته‌اند. پرســـتاران دو گروه آزمون و کنترل از نظر اطلاعات فردی اختلاف آماری معنی‌داری نداشتند و همگن بودند (جدول ۲).

جدول ۲- توزیع فراوانی متغیرهای فردی پرستاران مورد مطالعه در دو گروه آزمون و کنترل

متغیر	گروه: آزمون	گروه: کنترل	نوع آزمون، سطح معنی‌داری
	تعداد=۳۰	تعداد=۳۰	
	میانگین (انحراف معیار)	میانگین (انحراف معیار)	
سن (سال)	۳۱/۰ (۵/۰۹)	۳۰/ ۸۷ (۴/۸۶)	P= ۰/۱۰۴ t= ۰/۹۱۸ df= ۵۸ تی مستقل
سابقه خدمت (سال)	۸/۳۲ (۵/۹۸)	۸/۶۷ (۵/۳۶)	P=۰/۷۲۲ t= ۰/۲۳۹ df= ۵۸ تی مستقل
جنس	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	P=۰/۱۰۸
مرد	۲۲ (۷۳/۳)	۱۶ (۵۳/۳)	X^2= ۲/۵۸۴ df= ۱
زن	۸ (۲۶/۷)	۱۴ (۴۶/۷)	تست دقیق فیشر
وضعیت تأهل			P=۰/۱۹۰
مجرد	۱۰ (۳۳/۳)	۱۵ (۵۰/۰)	X^2= ۱/۷۱۴ df= ۱
متأهل	۲۰ (۶۶۷/)	۱۵ (۵۰/۰)	تست دقیق فیشر
وضعیت استخدام			
رسمی	۱۷ (۵۶/۷)	۱۵ (۵۰/۰)	P=۰/۸۷۴
پیمانی	۶ (۲۰/۰)	۷ (۲۳/۳)	X^2= ۰/۲۶۹ df= ۲
قراردادی	۷ (۲۳/۳)	۸ (۲۶/۷)	تست دقیق فیشر
سطح تحصیلات			P=۰/۷۷۴
کارشناسی	۲۲ (۷۳/۳)	۲۱ (۷۰/۰)	X^2= ۴۰۸۲۰ df= ۱
کارشناسی ارشد	۸ (۲۶/۷)	۹ (۳۰/۰)	تست دقیق فیشر
کارگاه فرهنگ ایمنی			P=۰/۴۲۴
بلی	۵ (۱۶/۷)	۲ (۶/۷)	X^2= ۱/۴۵۶ df= ۱
خیر	۲۵ (۸۳/۳)	۲۸ (۹۳/۳)	تست دقیق فیشر
کارگاه الکترونیک			P=۰/۵۸۴
بله	۹ (۳۰/۰)	۱۱ (۳۶/۷)	X^2= ۰/۳۰۰ df= ۱ تست دقیق فیشر
خیر	۲۱ (۷۰/۰)	۱۹ (۶۳/۳)	

قبل از مداخله نمره کلی میزان فرهنگ ایمنی بیمار و زیر مقیاس‌های آن در دو گروه آزمون و کنترل تفاوت معناداری نداشت (P>۰/۰۵)؛ در حالی که پس از مداخله، میانگین نمره کلی و زیر مقیاس‌های فرهنگ ایمنی در گروه آزمون به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بود (P<۰/۰۵)، (جدول ۳).
همچنین یافته‌ها نشان داد نمره کلی و نمره زیر مقیاس‌های فرهنگ ایمنی پرستاران گروه آزمون بعد از مداخله به طور معنی‌داری بیشتر از قبل مداخله بود (P< ۰/۰۰۱). در حالی که در گروه کنترل نمره زیر مقیاس‌های انتظارات سوپروایزر و مدیر و اقدامات مربوط به ارتقاء ایمنی، ارتقای مستمر، کار تیمی در بخش‌ها، پاسخ غیر تنبیهی به خطا، پرسنلی، حمایت مدیریت بیمارستان برای ایمنی بیمار و کار تیمی در واحدهای بیمارستانی قبل و بعد مداخله تفاوت معنی‌داری نداشته است (P>۰/۰۵)، اما میانگین نمره کلی و سایر زیر مقیاس‌های فرهنگ ایمنی شامل ایمنی بیمار به طور کلی، گزارش رویدادها، ارتباطات باز، بازخورد و ارتباطات در مورد خطا، جابجایی و انتقالات در بیمارستان در این گروه بعد از مداخله به طور معنی‌داری افزایش یافته است (P<۰/۰۱)، (جدول ۳).

جدول ۳- مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره کلی و زیر مقیاس‌های فرهنگ ایمنی بیمار، قبل و بعد از مداخله در دو گروه آزمون و کنترل

	نمره کل فرهنگ ایمنی وزیر مقیاس‌های آن	مداخله (۳۰ نفر)	کنترل (۳۰ نفر)	* نتیجه آزمون بین گروهی مقدار آماره، درجه آزادی، سطح معنی‌داری
		میانگین (انحراف معیار)	میانگین (انحراف معیار)	
زیر مقیاس‌های فرهنگ ایمنی	**نمره کل فرهنگ ایمنی**			
	قبل از مداخله	۱۰۲/۸۷ (۲۱/۲۰)	۱۰۵/۵ (۲۱/۹۱)	t =-/۴۷۳ df :۵۸ P =۰/۶۳۸
	بعد از مداخله	۱۸۳/۹۷ (۱۱/۷)	۱۲۰/۴۰ (۲۱/۹۱)	t = ۱۴/۰۲۰ df :۴۴/۲۹ P<۰/۰۰۱
	**آزمون درون گروهی	P<۰/۰۰۱	P=۰/۰۱۸	
	ایمنی بیمار به طور کلی			
	قبل از مداخله	۹/۹۳ (۴/۰۸)	۱۰/۹۰ (۴/۱۷)	t = -/۹۰۸ df :۵۸ P=۰/۳۶۸
	بعد از مداخله	۱۶/۸۳ (۱/۹۵)	۱۳/۸۰ (۳/۶۰)	t = ۴/۰۵۴ df:۴۴/۶ P<۰/۰۰۱
	**آزمون درون گروهی	P<۰/۰۰۱	P=۰/۰۰۷	
	گزارش رویدادها			
	قبل از مداخله	۶/۰ (۲/۸۹)	۵/۸۷ (۲/۹۰)	t = -/۱۷۸ df :۵۸ P=۰/۸۵۹
	بعد از مداخله	۱۲/۸۳ (۱/۲۳)	۸/۴۰ (۲/۸۷)	t = ۷/۷۶۸ df:۳۹/۳۵ P<۰/۰۰۱
	**آزمون درون گروهی	P<۰/۰۰۱	P=۰/۰۰۱	
	انتظارات سوپروایزر و مدیر و اقدامات مربوط به ارتقاء ایمنی			
	قبل از مداخله	۱۰/۷۳ (۳/۹۵)	۱۱/۲۷ (۴/۲۰)	t =/۵۰۷ df :۵۸ P=۰/۶۱۴
	بعد از مداخله	۱۷/۸۷ (۲/۷۹)	۱۲/۷۳ (۳/۸۸)	t = ۵/۸۸۸ df :۵۸ P<۰/۰۰۱
	**آزمون درون گروهی	P<۰/۰۰۱	P=۰/۱۷۳	

(ادامه) جدول ۳- مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره کلی و زیر مقیاس‌های فرهنگ ایمنی بیمار، قبل و بعد از مداخله در دو گروه آزمون و کنترل

نمره کل فرهنگ ایمنی وزیر مقیاس‌های آن		مداخله (۳۰ نفر)	کنترل (۳۰ نفر)	* نتیجه آزمون بین گروهی مقدار آماره، درجه آزادی، سطح معنی‌داری
		میانگین (انحراف معیار)	میانگین (انحراف معیار)	
ارتقای مستمر	قبل از مداخله	۸/۷۷ (۳/۹۱)	۹/۴۷ (۳/۸۲)	t = -/۷۰۱ df :۵۸ P=۰/۴۸۶
	بعد از مداخله	۱۴/۳۰ (۱/۱۵)	۹/۵۰ (۳/۴۴)	t = ۷/۲۴۶ df :۳۵/۳۸۸ P<۰/۰۰۱
	**آزمون درون گروهی	P<۰/۰۰۱	P=۰/۹۷۴	
کار تیمی در بخش‌ها	قبل از مداخله	۱۱/۴۳ (۲/۸۵)	۱۰/۸۷ (۲/۵۰)	t = -/۸۱۹ df :۵۸ P=۰/۴۱۶
	بعد از مداخله	۱۸/۰۳ (۱/۶۹)	۱۲/۰۷ (۲/۶۹)	t= ۱۰/۲۸۴ df :۴۸/۸۳ P<۰/۰۰۱
	**آزمون درون گروهی	P<۰/۰۰۱	P=۰/۰۷۰	
ارتباطات باز	قبل از مداخله	۶/۱۳ (۲/۵۴)	۶/۰۷ (۲/۵۶)	t = -/۱۰۱ df :۵۸ P=۰/۹۲۰
	بعد از مداخله	۱۳/۰ (۱/۷۰)	۸/۳۷ (۱/۷۵)	t = ۱۰/۳۹۱ df:۵۸ :۵۸ P<۰/۰۰۱
	**آزمون درون گروهی	P<۰/۰۰۱	P<۰/۰۰۱	
بازخورد و ارتباطات درمورد خطا	قبل از مداخله	۶/۰۳ (۲/۱۹)	۶/۸۰ (۲/۴۸)	t= -۱/۲۶ df :۵۸ P=۰/۲۱۰
	بعد از مداخله	۱۲/۶۳ (۱/۷۹)	۸/۲۷ (۲/۴۲)	t =-۷/۹۴۵ df :۵۸ P<۰/۰۰۱
	**آزمون درون گروهی	P<۰/۰۰۱	P=۰/۰۱۸	
پاسخ غیر تنبیهی به خطا	قبل از مداخله	۵/۶۰ (۲/۹۵)	۶/۴۳ (۳/۲۱)	t =-۱/۰۴۶ df :۵۸ P=۰/۳۰۰
	بعد از مداخله	۱۳/۸۳ (۱/۳۲)	۷/۳۷ (۳/۳۴)	t = ۹/۸۷۴ df :۳۷/۷۹ P<۰/۰۰۱
	**آزمون درون گروهی	P<۰/۰۰۱	P=۰/۲۳۰	
پرسنلی	قبل از مداخله	۱۰/۶۷ (۳/۲۵)	۹/۸۷ (۳/۳۳)	t = -/۹۴۲ df :۵۸ p=۰/۳۵۰
	بعد از مداخله	۱۷/۴۰ (۲/۰۳)	۹/۹۷ (۳/۱۵)	t=۱۰/۸۷۹ df :۵۸ P<۰/۰۰۱
	**آزمون درون گروهی	P<۰/۰۰۱	P= ۰/۹۰۴	

(ادامه) جدول ۳- مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره کلی و زیر مقیاس‌های فرهنگ ایمنی بیمار، قبل و بعد از مداخله در دو گروه آزمون و کنترل

نمره کل فرهنگ ایمنی وزیر مقیاس‌های آن		مداخله (۳۰ نفر)	کنترل (۳۰ نفر)	* نتیجه آزمون بین گروهی مقدار آماره، درجه آزادی، سطح معنی‌داری
		میانگین (انحراف معیار)	میانگین (انحراف معیار)	
حمایت مدیریت بیمارستان برای ایمنی بیمار	قبل از مداخله	۸/۹۷ (۳/۷۶)	۸/۹۰ (۳/۲۰)	t= -/۰۷۴ df :۵۸ P=۰/۹۴۱
	بعد از مداخله	۱۳/۲۰ (۲/۰۷)	۸/۵۰ (۲/۹۴)	t= ۷/۱۴۶ df :۵۸ P<۰/۰۰۱
	**آزمون درون گروهی	P<۰/۰۰۱	P=۰/۶۵۰	
کار تیمی در واحدهای بیمارستانی	قبل از مداخله	۱۰/۳۰ (۴/۰۶)	۱۰/۷۰ (۳/۸۳)	t =-/۳۹۳ df :۵۸ P=۰/۶۹۶
	بعد از مداخله	۱۷/۰۷ (۲/۷۹)	۱۱/۵۰ (۳/۳۴)	t= ۷/۰۰۵ df :۵۸ P<۰/۰۰۱
	**آزمون درون گروهی	P<۰/۰۰۱	P= ۰/۴۱۱	
جابجایی و انتقالات در بیمارستان	قبل از مداخله	۸/۳۰ (۲/۵۸)	۸/۳۷ (۲/۴۶)	t= -/۱۰۳ df :۵۸ P=۰/۹۱۹
	بعد از مداخله	۱۶/۹۷ (۲/۹۸)	۹/۹۳ (۲/۳۸)	t= ۱۰/۱۱۳ df:۵۸ P<۰/۰۰۱
	**آزمون درون گروهی	P<۰/۰۰۱	P= ۰/۰۱۰	

*آزمون آماری تی مستقل **آزمون آماری تی زوجی

جدول ۴- توزیع فراوانی مطلق و درصد فراوانی نسبی ایمنی بیمار در محیط کار واحدهای مورد پژوهش در دو گروه آزمون و کنترل قبل و بعد از مداخله

گروه	قبل مداخله				بعد مداخله			
	آزمون		کنترل		آزمون		کنترل	
ایمنی بیمار در محیط	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
ضعیف	۷	۲۳/۳	۱۶	۵۳/۳	۰	۰	۳	۱۰/۰
نامناسب	۱۱	۳۶/۷	۸	۲۶/۷	۰	۰	۹	۳۰/۰
قابل قبول	۷	۲۳/۳	۱	۳/۳	۱۳	۴۳/۳	۱۱	۳۶/۷
بسیار خوب	۲	۶/۷	۱	۳/۳	۱۱	۳۶/۷	۳	۱۰/۰
عالی	۳	۱۰/۰	۴	۱۳/۳	۶	۲۰/۰	۴	۱۳/۳
جمع	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰
آزمون دقیق فیشر	df=۴	P=۰/۰۴۸	X^2=۸/۹۵۵	df=۴	P=۰/۰۰۱	X^2=۱۷/۵۴۷		

داده‌های جدول شماره ۴ نشان می‌دهد که پیش از مداخله بیشتر واحدهای مورد پژوهش در گروه آزمون (۳۶/۷ درصد) ایمنی بیمار در محیط کار خود را نامناسب و ۲۳/۳ درصد نیز قابل قبول دانسته‌اند. اما در گروه کنترل بیشتر افراد (۵۳/۳ درصد) ایمنی بیمار را در محیط کار خود ضعیف می‌دانسته‌اند و بعد از آن ۲۶/۷ درصد افراد این گروه نیز ایمنی بیمار را نامناسب گزارش کرده‌اند. همچنین نتیجه آزمون دقیق فیشر نشان می‌دهد پیش از مداخله نظر دو گروه در مورد ایمنی بیمار در محیط کارشان همگن نیستند. (P=۰/۰۴۸)؛ و نظر افراد گروه کنترل در مورد ایمنی بیمار نامناسب‌تر بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش الکترونیکی اصول ایمنی بیمار بر میزان فرهنگ ایمنی بیمار در پرستاران یکی از بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی ارتش انجام گرفت. بر اساس نتایج حاصل از مطالعه، اختلاف معناداری بین دو گروه آزمون و کنترل از نظر میزان فرهنگ ایمنی قبل از مداخله وجود نداشت؛ اما بعد از مداخله میانگین فرهنگ ایمنی در گروه آزمون بالاتر از گروه کنترل بود.

یافته‌های این مطالعه نشان داد که میانگین فرهنگ ایمنی بیمار در گروه آزمون افزایش معنی‌داری نسبت به گروه کنترل داشت که این یافته مبین این است که آموزش الکترونیکی می‌تواند فرهنگ ایمنی بیمار را در میان پرستاران بهبود بخشد. از طرفی، میانگین نمرات همه‌ی ابعاد فرهنگ ایمنی بیمار به دنبال مداخله به‌طور معنی‌داری افزایش یافت. در این راستا، کاستا (Costa) و همکاران به این نتیجه رسیدند که آموزش تعاملی از طریق تلفن همراه و الکترونیکی برای یادگیری برنامه آموزشی مؤثرتر از روش سنتی است (۳۴). همچنین مطالعه پاکزاد و همکاران نشان داد که آموزش مجازی می‌تواند به طور قابل توجهی فرهنگ ایمنی بیمار را در پرستاران در مراکز آموزشی و پزشکی بهبود بخشد (۳۲). اگرچه مطالعه مذکور و مطالعه حاضر در روش‌های مورد استفاده متفاوت بودند، اما هر دو روش آموزش مجازی توانستند فرهنگ ایمنی بیمار را بهبود بخشند. همچنین، نتایج مطالعه نجفی و همکاران نشان داد آموزش الکترونیکی به طور قابل توجهی فرهنگ ایمنی بیمار و همه ابعاد آن به جز بعد فراوانی رویدادهای گزارش شده را بهبود بخشید (۳۵) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی داشت. اثرات مثبت آموزش الکترونیکی عمدتاً ناشی از استفاده از ابزارهای سمعی و بصری (۳۶) و دسترسی آسان به مطالب آموزش الکترونیکی در هر زمان و مکان می‌باشد (۳۷). آموزش الکترونیکی به فراگیران کمک می‌کند تا شخصاً سرعت یادگیری خود را کنترل کنند زیرا نیازی به حضور فیزیکی در کلاس ندارد (۳۸). از طرفی، برنامه آموزش الکترونیکی در این مطالعه به پرستاران این فرصت را داد که مکرراً مطالب آموزشی را مرور کنند، به سؤالات ارزیابی پاسخ دهند و بازخورد مربوطه را دریافت کنند.

همچنین، نتایج مطالعه حاضر نشان داد که میزان فرهنگ ایمنی بیمار در بین پرستاران قبل از مداخله در حد متوسط می‌باشد. این بخش با مطالعات رضاپور و همکاران (۳۹) و محمدی (۴۰) که در پژوهش خود وضعیت فرهنگ ایمنی بیمار را در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران و شهید بهشتی در سطح متوسط برآورد کرده بودند، مطابقت دارد. این یافته بیانگر این نکته است که با توجه به حساسیت موضوع نیاز مبرمی به بهبود وضعیت فرهنگ ایمنی بیمار در پرستاران بیمارستان‌های مذکور احساس می‌شود.

مطالعه حاضر نشان داد که آموزش فرهنگ ایمنی بیمار به صورت الکترونیکی بر ارتقای فرهنگ ایمنی پرستاران مؤثر است. نتایج مطالعات عباسی و همکاران (۴۱) و فقیه زاده و همکاران (۴۲) هم‌راستا با مطالعه حاضر نشان داد آموزش فرهنگ ایمنی، رفتارهای ارائه دهندگان خدمات سلامت را به نحوی هدایت می‌کند که ایمنی بیمار به یکی از بالاترین اولویت‌های آن‌ها تبدیل گردد. مطالعه آبوالراب (Abualrub) و همکاران در میان پرستاران اردنی نشان داد که مداخلات آموزشی ایمنی بیمار بسیار مناسب و مؤثر بوده و می‌تواند توسط مدیران پرستاری برای افزایش ابعادی از فرهنگ ایمنی بیمار از قبیل "گزارش دادن" و «ارتباطات باز» و کاهش میزان عوارض جانبی استفاده شود (۴۳) که با مطالعه حاضر همخوانی دارد، با این تفاوت که در مطالعه حاضر از آموزش الکترونیکی جهت ارتقاء فرهنگ ایمنی بیمار استفاده شد.

در مقابل، مطالعه محمودی و همکاران نشان داد که آموزش حضوری نسبت به آموزش الکترونیکی مبتنی بر لوح فشرده در

بهبود فرهنگ ایمنی بیمار در میان پرستاران مؤثرتر است (۴۴)؛ که می‌تواند به علت عدم تعامل بین پرستاران در گروه آموزش مبتنی بر لوح فشرده باشد از طرفی در مطالعه حاضر این تعامل از طریق پیام رسان اجتماعی برقرار شده است.

بنابراین یکی از بحث‌های مهم در بیمارستان‌ها مفهوم فرهنگ ایمنی بیمار است که موجب حرکت به سوی ایمن‌تر ساختن بیماران و جلوگیری از هر گونه ضایعهٔ انسانی است. آنچه در حال حاضر ضروری به نظر می‌رسد بررسی وضعیت فرهنگ ایمنی و راهکارهای ارتقای آن است؛ زیرا امروزه عقیده بر این است که بیشتر سوانح به دلیل خطاها و بی‌توجهی کارکنان به وجود می‌آید؛ بنابراین، توسعهٔ فرهنگ ایمنی مناسب در مرحلهٔ اول موجب اصلاح رفتارهای فردی و نهایتاً موجب کاهش خطاهای انسانی و حوادث می‌شود (۴۵).

انتظار می‌رود با افزایش فرهنگ ایمنی بیمار در پرستاران میزان خطاهای دارویی پرستاران کاهش یابد. در زمان انجام مطالعه با توجه به حجم کار بالای پرستاران و عدم امکان برگزاری کلاس‌های حضوری به دلیل شیوع بیماری کووید، استفاده از روش آموزش الکترونیک امکان یادگیری در هر زمان و مکان را برای پرستاران فراهم نمود. همچنین، استفاده از این محتوای آموزش الکترونیکی در این مطالعه توانست به آموزش موضوع مهم و متناسب با شرایط به وجود آمده یعنی ایمنی بیماران و اقدامات در راستای ارتقای ایمنی بیمار کمک کند که دانستن آن برای کارکنان مراقبت بهداشتی از جمله پرستاران ضروری است.

از طرفی، ارزیابی فرهنگ ایمنی بیمار در بیمارستان‌ها می‌تواند نقشی چندجانبه داشته باشد؛ از یک طرف، می‌تواند وضعیت فرهنگ ایمنی حاکم بر مراکز درمانی و درجه قوت یا ضعف آن را برای پرستاران و سرپرستاران روشن نماید؛ از طرف دیگر، این قابلیت را دارد که با افزایش آگاهی کارکنان در خصوص ایمنی بیمار، به بهبود وضعیت آن کمک نماید و در پایان نیز مدیران می‌توانند پس از انجام مداخلات ضروری برای بهبود ایمنی، از آن به عنوان ابزار ارزیابی این مداخلات استفاده نمایند.

یکی از محدودیت‌های مطالعه حاضر کم بودن بازه زمانی جهت پیگیری پرستاران و بررسی ماندگاری آموزش در بازه‌های زمانی طولانی‌تر و مقایسه سایر روش‌های آموزشی به دلیل محدود بودن زمان مطالعه بود.

به طور کلی، نتایج این مطالعه نشان داد با توجه به اثربخشی آموزش الکترونیک به عنوان یک روش آموزشی مؤثر می‌توان از این روش به منظور اجرای آموزش‌های ضمن خدمت و بازآموزی دوره‌های آشنایی با مفاهیم ایمنی استفاده کرد که انتظار می‌رود منجر به شناسایی و مدیریت صحیح خطاها مراقبتی-درمانی از سوی پرستاران آموزش دیده می‌شود. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده اثربخشی روش آموزش الکترونیکی و سایر روش‌های نوین آموزشی بر دانش و عملکرد پرستاران مورد بررسی قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرستاری اورژانس می‌باشد که در دانشگاه علوم پزشکی آجا در تاریخ ۱۴۰۰/۴/۲۱ با شماره ۵۱۴۰۰۴۲۱ به تصویب رسیده است. بدین وسیله از کلیه شرکت‌کنندگان در پژوهش، مدیران و مسئولین محترم بیمارستان منتخب نظامی شهر تهران که در به ثمر رسیدن این پژوهش ما را یاری نموده‌اند کمال تشکر و قدردانی را داریم.

تضاد منافع

بدین وسیله کلیه نویسندگان تصریح می‌نمایند که هیچ گونه تضاد منافعی در خصوص مطالعه حاضر وجود ندارد.

References

1. Duarte SdCM, Stipp MAC, Cardoso MMVN, Büscher A. Patient safety: Understanding human error in intensive nursing care. Rev Esc Enferm. 2018; 52: e03406. DOI: 10.1590/S1980-220X2017042203406 PMID: 30569957
2. Shamsadini Lori A, Osta A, Atashbahar O, Ramazani S, PourAhmadi M, Ahmadi Kashkoli S. Patient safety culture from the viewpoint of nurses of teaching hospitals affiliated with Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Journal of Health Based Research. 2016; 2(1): 81-92. (Persian)
3. Mohebbifar R, Alijanzadeh M. Studying patient safety culture from the viewpoint of staffs in educational hospitals in Tehran City. Journal of health and safety at work. 2015; 5(1): 57-64. (Persian)
4. Panagioti M, Khan K, Keers RN, Abuzour A, Phipps D, Kontopantelis E, et al. Prevalence, severity, and nature of preventablepatientharmacrossmedicalcaresettings:Systematic

review and meta-analysis. bmj. 2019; 366: l4185. DOI: 10.1136/bmj.l4185 PMID: 31315828 PMCID: PMC6939648

5. Dhingra-Kumar N, Brusaferro S, Arnoldo L, Donaldson L, Ricciardi W, Sheridan S , et al. Patient safety in the world. Textbook of patient safety and clinical risk management. Cham. 2020: 93-8. DOI: 10.1007/978-3-030-59403-9_8 PMID: 36315756
6. World Health Organization. Patient Safety global action on patient safety. Report by the director-general Geneva: World Health Organization; 2019. 2020. https://www.who.int/news-room/events/detail/2010/04/19/default-calendar/who-inter-regional-consultation-on-strengthening-the-role-of-nurses-and-midwives-in-ensuring-safe-clinical-transfusion-and-patient-safety
7. Alizadeh AM, Davari F, Mansouri M, Mohammadnia M. Analysis of medical errors: A case study. Journal of Medical Ethics. 2017; 10(38): 59-68. (Persian) DOI:10.21859/mej-103859
8. Bakhshi M, Baraz Sh, Shariati A, Haghighizadeh M. Assessment of "improving productivity of clinical staff's law" and clinical errors in nurses working in night shiftin ganjavian hospital of Dezful city, in 2017 . Journal of Clinical Nursing and Midwifery. 2018; 7(3): 226-33. (Persian)
9. Mosadeghrad AM, Isfahani P, Yousefinezhadi T. Medical errors in Iranian hospitals: Systematic review. Tehran University Medical Journal. 2020; 78(4): 239-47. (Persian)
10. Abu-El-Noor NI, Abu-El-Noor MK, Abuowda YZ, Alfaqawi M, Böttcher B. Patient safety culture among nurses working in Palestinian governmental hospital: A pathway to a new policy. BMC Health Serv Res. 2019; 19(1): 1-11. DOI: 10.1186/s12913-019-4374-9 PMID: 31387582 PMCID: PMC6683505
11. Hadian Jazi Z, Dehghan Nayeri N. Barriers in the performance of patient's rights in Iran and appropriate offered solutions review article. Journal of Holistic Nursing and Midwifery. 2014; 24(4): 69-79. (Persian)
12. Henneman EA. Recognizing the ordinary as extraordinary: Insight into the "way we work" to improve patient safety outcomes. Am J Crit Care. 2017; 26(4): 272-7. DOI: 10.4037/ajcc2017812 PMID: 28668911
13. Vaismoradi M, Jordan S, Kangasniemi M. Patient participation in patient safety and nursing input–a systematic review. J Clin Nurs. 2015; 24(5-6): 627-39. DOI: 10.1111/jocn.12664 PMID: 25178172
14. Ismail A, El-Hage-Sleiman A-K, Majdalani M, Hanna-Wakim R, Kanj S, Sharara-Chami R. Device-associated infections in the pediatric intensive care unit at the American University of Beirut Medical Center. J Infect Dev Ctries. 2016; 10(06): 554-62. DOI: 10.3855/jidc.7303 PMID: 27367002
15. Barker LM, Nussbaum MA. The effects of fatigue on performance in simulated nursing work. Ergonomics. 2011;54(9):815-29. DOI: 10.1080/00140139.2011.597878 PMID: 21854176
16. Magalhães AMMD, Dall'Agnol CM, Marck PB. Nursing workload and patient safety-a mixed method study with an ecological restorative approach. Rev Lat Am Enfermagem. 2013; 21: 146-54. DOI: 10.1590/s0104-11692013000700019 PMID: 23459902
17. Ma C, Park SH. Hospital magnet status, unit work environment, and pressure ulcers. Journal of Nursing Scholarship. 2015; 47(6): 565-73. DOI: 10.1111/jnu.12173
18. Vaismoradi M, Tella S, Logan P A, Khakurel J, Vizcaya Moreno F. Nurses' adherence to patient safety principles:A systematic review. Int J Environ Res Public Health. 2020; 17(6): 2028. DOI: 10.3390/ijerph17062028 PMID: 32204403 PMCID: PMC7142993
19. Shali M, Ghaffari F, Joolaee S, Ebadi A. Development and psychometric evaluation of the patient safety violation scale in medical oncology units in Iran. Asian Pac J Cancer Prev. 2016; 17(9): 4341-7. (Persian) PMID: 27797241
20. Yan L, Yao L, Li Y, Chen H. Assessment and analysis of patient safety competency of Chinese nurses with associate degrees: A cross -sectional study. Nurs Open. 2020; 8(1): 395-403. DOI: 10.1002/nop2.640 PMID: 33318847 PMCID: PMC7729662
21. Ghaffari M, Rakhshanderou S, Mehrabi Y, Tizvir A. Using social network of telegram for education on continued breastfeeding and complementary feeding of children among mothers: A successful experience from Iran. International Journal of Pediatrics. 2017; 5(7): 5275-86. (Persian) DOI: 10.22038/ijp.2017.22849.1915
22. Koutzavekiaris I, Vouloumanou EK, Gourni M, Rafailidis PI, Michalopoulos A, Falagas ME. Knowledge and practices regarding prevention of infections associated with central venous catheters: a survey of intensive care unit medical and nursing staff. Am J Infect Control. 2011; 39(7): 542-7. DOI: 10.1016/j.ajic.2010.11.003 PMID: 21496955
23. Magro MJ. A review of social media use in e-government. Administrative Sciences. 2012; (2): 148-61.
24. Mohammadipour Anvari H, Eidy M, Montazer M, Alvandfar D. Impact of nurses' training based on clinical guidelines on the prevention of ventilator-associated pneumonia in ICU. Iranian Journal of Nursing Research. 2019; 14(4): 35-42. (Persian)
25. Huang JP, Chen HH, Yeh ML. A comparison of diabetes learning with and without interactive multimedia to improve knowledge, control, and self-care among people with diabetes in Taiwan. Public Health Nurs. 2009; 26(4): 317-28. DOI: 10.1111/j.1525-1446.2009.00786.x PMID: 19573210
26. Organization WH. mHealth: New horizons for health through mobile technologies. mHealth: Second global survey on eHealth. 2011.
27. Moonaghi HK, Mohammady A, Moghaddam AR, Gholami H, Karshki H, Zamanian N. Comparing the effects of cooperative learning to lecture trainings on the motivational beliefs and self-regulating learning strategies. Iranian Journal of Medical Education. 2014; 14(5). 393-402. (Persian)
28. Rezaei K, Kouhestani H, Sajadi M, Jadidi R. The use of collaborative teaching approach by faculty members and Its related factors: A study in Arak University of Medical Sciences, 2010. Iranian Journal of Medical Education. 2012;

12(6): 410-9. (Persian)

29. Lahti M, Hätönen H, Välimäki M. Impact of e-learning on nurses' and student nurses knowledge, skills, and satisfaction: A systematic review and meta-analysis. Int J Nurs Stud. 2014; 51(1): 136-49. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2012.12.017 PMID: 23384695
30. Vaona A, Banzi R, Kwag KH, Rigon G, Cereda D, Pecoraro V, et al. E-learning for health professionals. Cochrane Database Syst Rev. 2018; 1(1): CD011736. DOI: 10.1002/14651858.CD011736.pub2 PMID: 29355907 PMCID: PMC6491176
31. Asgari V, Jafari A. The role of social networks in the quality of e-learning in the Corona Era (Case of study: Higher Education). Journal of Educational Psychology. 2021;12(2):52-66. (Persian)
32. Pakzad N, Norouzi TK, Fallahi KM, Norouzi M. A comparison of the effect of virtual and lecture-based patient safety education on patient safety culture among nurses. Qom Univ Med Sci J. 2016. 10(9): 27-34. (Persian)
33. Moghri j, Akbari Sari A, Rahimi Forooshani A, Arab M. Patient safety culture status in general hospitals affiliated to Tehran University of Medical Sciences. Hakim Research Journal. 2013; 16(3): 243- 50. (Persian)
34. Soler Costa R, Mauri Medrano M, Lafarga Ostáriz P, Moreno-Guerrero A-J. How to teach pre-service teachers to make a didactic program? The collaborative learning associated with mobile devices. Sustainability. 2020; 12(9): 3755. DOI:10.3390/su12093755
35. Najafi Ghezeljeh T, Karimpour R, Omrani S, Haghani S, Emami A. The effects of e-learning on patient safety culture in emergency nurses. Journal of Client-Centered Nursing Care. 2021;7(3):215-26. (Persian) DOI:10.32598/JCCNC.7.3.378.1
36. Sheikhaboumasoudi R, Bagheri M, Hosseini SA, Ashouri E, Elahi N. Improving nursing students' learning outcomes in fundamentals of nursing course through combination of traditional and e-learning methods. Iran J Nurs Midwifery Res. 2018; 23(3): 217- -21. (Persian) DOI: 10.4103/ijnmr.IJNMR_79_17 PMID: 29861761 PMCID: PMC5954644
37. Meredith P, Yeates H, Greaves A, Taylor M, Slattery M, Charters M, et al. Preparing mental health professionals for new directions in mental health practice: Evaluating the sensory approaches e-learning training package. Int J Ment Health Nurs. 2018; 27(1): 10-15. PMID: 28042908

DOI: 10.1111/inm.12299

38. Pham L, Limbu YB, Bui TK, Nguyen HT, Pham HT. Does e-learning service quality influence e-learning student satisfaction and loyalty? Evidence from Vietnam. International Journal of Educational Technology in Higher Education. 2019; 16(1): 1-26. DOI:10.1186/s41239-019-0136-3
39. Ebadi fard azar F, Rezapoor A, Tanoomand Khoushehmehr A, Bayat R, Arabloo J, Rezapoor Z. Study of patients' safety culture in Selected Training hospitals affiliated whith Tehran university of medical sciences. Journal of Hospital. 2012; 11(2): 55-64. (Persian)
40. Mohammadi Z. Relationship between nursing communication characteristics and patient safety culture at educational hospitals in Sanandaj city. Avicenna Journal of Nursing and Midwifery Care. 2020;28(4):74-83. (Persian) DOI:10.30699/ajnmc.28.4.74
41. Abbasi A, Rahimi R, Fatahi P, Tahan M, editors. The effect of group training on patient safety culture on nurses on promoting self-efficacy of nurses. National Conference on modern research in behavioral sciences and social cultural studies Mashhad: Sanaabad Golbahar Educational Institute; 2017. (Persian)
42. Phaghizadeh S, Asoori M. Assessment of nurses viewpoints on patient safety culture in Amol Hospitals in Iran, 2012. Preventive Care in Nursing & Midwifery Journal. 2015;4(2):45-55. (Persian)
43. AbuAlRub RF, Abu Alhijaa EH. The impact of educational interventions on enhancing perceptions of patient safety culture among Jordanian senior nurses. Nurs forum; 2014: 49(2): 139-50. DOI: 10.1111/nuf.12067 PMID: 24392690
44. Mahmodi Shan G, Royani Z, Kord F, Kazemi SB, Ghana S, Rahimian S, et al. Effect of in-person and e-training on nurse managers' perception of patient safety culture in hospitals of the Golestan province, Iran. Journal of Clinical and Basic Research. 2019; 3(1): 34-9. (Persian) DOI: 10.29252/jcbr.3.1.34
45. RezaeiiBaghebidi MH, Halvani Gh, Ghiyasi S, DehghaniTafti A. Assessing safety culture and its influencing factors in a steel-manufacturing plant. Journal of Toloo-e-behdasht. 2017; 16(4): 37-48. (Persian)