**Military Caring Sciences** **Original Article**

OPEN ACCESS

# Effect of Emergency Evacuation Training on Disaster Preparedness among Nurses Working in a Hospital in Tehran: A Randomized Controlled Trial

Sayani. F[1]
Azarmi. S[1]
Pishgooei. SAH[2]
Sharififar. S[3]

*1- Military Nursing Department, Nursing School, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran (*Corresponding Author), Email: azarmi1363@gmail.com*

*2 - Medical-Surgical Department, Nursing School, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

*3 - Health in Disasters and Emergencies Department, Nursing School, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

## ABSTRACT

**Introduction:** Enhancing nurses' preparedness is one of the most important factors in improving disaster management, particularly during structural emergencies and facility-related incidents. In this regard, emergency evacuation training and drills can serve as essential educational and practical components for strengthening disaster readiness among healthcare personnel.

**Objective:** This study aimed to determine the effect of emergency evacuation training on the disaster preparedness of nurses working in a military hospital.

**Material and Methods:** This two-group randomized controlled trial was conducted among 48 nurses employed at a military hospital. Participants were recruited through convenience sampling and randomly assigned to either the intervention or control group. The intervention group participated in an emergency evacuation workshop followed by an operational evacuation drill, whereas no intervention was provided to the control group. Data were collected using a demographic information form and the Disaster Preparedness Questionnaire, which was completed at three time points: baseline, immediately after the intervention, and one month later. Data were analyzed using SPSS version 19 and appropriate descriptive and inferential statistical tests.

**Results:** No significant differences were observed between the two groups regarding demographic characteristics (P>0.05). Based on the independent-samples t-Test, before the intervention, there were no statistically significant differences between the control and intervention groups in mean scores of knowledge (13.50±4.17 vs. 13.37±4.83), attitude (47.91±6.15 vs. 46.04±5.93), and performance (13.04±3.91 vs. 12.37±4.60) (P=0.228). Immediately after the intervention, the intervention group demonstrated significantly higher scores in knowledge (24.16±2.18 vs. 13.66±3.03), attitude (55.83±8.10 vs. 47.62±5.85), and performance (19.20±2.60 vs. 13.45±4.21) compared with the control group (P<0.001). These significant differences remained at the one-month follow-up assessment, with higher knowledge (23.04±1.94 vs. 13.33±3.14), attitude (56.12±8.23 vs. 48.04±5.71), and performance (18.87±2.52 vs. 13.33±4.23) scores in the intervention group compared with the control group (P<0.001). The intervention demonstrated a large effect size both immediately after training (ES=2.872) and at follow-up (ES=1.951).

**Conclusion:** The findings indicate that emergency evacuation training combined with practical drills significantly improves nurses' disaster preparedness, including their knowledge, attitudes, and performance. Therefore, integrating simulation-based evacuation exercises and educational workshops into disaster preparedness programs is recommended to enhance nurses' readiness for emergencies and disasters.

**Keywords:** Emergency Evacuation, Nurses, Operational Exercise, Preparedness

**Cite this article**: Sayani F, Azarmi S, Pishgooei SAH, Sharififar S. Effect of Emergency Evacuation Training on Disaster Preparedness among Nurses Working in a Hospital in Tehran: A Randomized Controlled Trial. Military Caring Sciences. 2026; 13 (1): 23-33.
Received: 2025/07/17 Received in revised form: 2025/08/13 Accepted: 2025/08/13 Published: 2025/03/30

©The Author(s)

**Publisher:** Aja University of Medical Sciences

علوم مراقبتی نظامی

مقاله پژوهشی

# بررسی تأثیر آموزش تخلیه اضطراری به روش اجرای کارگاه و تمرین عملیاتی بر آمادگی پرستاران شاغل در یک بیمارستان شهر تهران

فاطمه سیانی[۱]

*سمیه آزرمی [۱]

سید امیر حسین پیشگویی [۲]

سیمین تاج شریفی فر[۳]

۱ – گروه پرستاری نظامی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران (*نویسنده مسئول)، آدرس الکترونیک:

azarmi1363@gmail.com

۲– گروه پرستاری داخلی– جراحی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران

۳ - گروه سلامت در بلایا و فوریت‌ها، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران

## چکیده

**مقدمه**: ارتقای آمادگی پرستاران یکی از مهمترین عوامل ارتقای مدیریت بحران مخصوصاً در حوادث سازه‌ای می‌باشد که در این راستا عملیات تخلیه اضطراری می‌تواند یکی از محورهای آموزشی و تمرینی باشد.

**هدف**: این مطالعه با هدف تعیین تأثیر آموزش تخلیه اضطراری بر آمادگی پرستاران شاغل در یک بیمارستان نظامی انجام شد.

**مواد و روش‌ها**: این مطالعه کارآزمایی تصادفی کنترل‌شده دو گروهه با مشارکت ۴۸ نفر از پرستاران شاغل در یک بیمارستان در تهران که به صورت در دسترس انتخاب و به‌صورت تصادفی به دو گروه آزمون و کنترل تقسیم شدند، انجام شد. در گروه آزمون یک کارگاه و تمرین عملیاتی تخلیه اضطراری اجرا شد ولی در گروه کنترل مداخله‌ای انجام نشد. برای جمع آوری داده‌ها از فرم مشخصات فردی و پرسشنامه آمادگی مقابله با بلایا استفاده شد که در سه نوبت تکمیل شدند. جهت تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۹ و آزمون‌های آماری توصیفی و استنباطی استفاده شد.

**یافته‌ها**: دو گروه از نظر خصوصیات فردی تفاوت معناداری با هم نداشتند (P <۰/۰۵). بر اساس نتایج آزمون تی مستقل، قبل از مداخله میزان دانش (۱۳/۵۰±۴/۱۷)، نگرش (۴۷/۹۱±۶/۱۵) و عملکرد (۱۳/۰۴±۳/۹۱) در گروه کنترل با میزان دانش (۱۳/۳۷±۴/۸۳)، نگرش (۴۶/۰۴±۵/۹۳) و عملکرد (۱۲/۳۷±۴/۶۰) در گروه آزمون تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند (P =۰/۲۲۸). بعد از مداخله، میزان دانش (۱۳/۶۶±۳/۰۳)، نگرش (۴۷/۶۲±۵/۸۵) و عملکرد (۱۳/۴۵ ±۴/۲۱) در گروه کنترل با میزان دانش (۲۴/۱۶±۲/۱۸)، نگرش (۵۵/۸۳±۸/۱۰) و عملکرد (۱۹/۲۰±۲/۶۰) در گروه آزمون تفاوت آماری معنی‌داری داشتند (P< ۰/۰۰۱). در زمان پیگیری (یک ماه بعد) هم میزان دانش (۱۳/۳۳±۳/۱۴)، نگرش (۴۸/۰۴±۵/۷۱) و عملکرد (۱۳/۳۳ ±۴/۲۳) در گروه کنترل با میزان دانش (۲۳/۰۴±۱/۹۴)، نگرش (۵۶/۱۲±۸/۲۳) و عملکرد (۱۸/۸۷ ±۲/۵۲) در گروه آزمون تفاوت آماری معنی‌داری داشت. (P< ۰/۰۰۱). اندازه اثر در هر دو مرحله نیز، بزرگ نشان داده شد به طوری که اندازه اثر مداخله در مرحله بلافاصله (ES=۲/۸۷۲) و در مرحله پیگیری (ES=۹۵۱) بود.

**نتیجه‌گیری**: با توجه به نتایج مطالعه استفاده از تمرین به همراه برگزاری کارگاه جهت ارتقای آمادگی پرستاران در مواجهه با بحران و بلایا توصیه می‌شود.

**کلمات کلیدی:** آمادگی، پرستاران، تخلیه اضطراری، تمرین عملیاتی

**استناد:** سیانی فاطمه، آزرمی سمیه، پیشگویی سید امیرحسین، شریفی فر سیمین تاج. بررسی تأثیر آموزش تخلیه اضطراری به روش اجرای کارگاه و تمرین عملیاتی بر آمادگی پرستاران شاغل در یک بیمارستان شهر تهران. علوم مراقبتی نظامی. ۱۴۰۵؛ ۱۳(۱): ۳۳- ۲۳.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۴/۲۶ تاریخ ویرایش: ۱۴۰۴/۰۵/۲۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۵/۲۲ تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۱/۱۰

CC BY NC

**ناشر:** دانشگاه علوم پزشکی آجا

©نویسندگان

**مقدمه**

در هنگام وقوع حوادث و بلایا، نقش بیمارستان‌ها و مراکز بهداشتی درمانی بسیار حساس بوده و جزء اولین واحدهایی هستند که ارائه خدمات بهداشتی–درمانی سریع، بهینه و به موقع آنان می‌تواند باعث کاهش مرگ و میر و افزایش تعداد نجات یافتگان شود (۱). بیمارستان‌ها به عنوان سنگ بنای هر سیستم بهداشتی نقش مهم و حیاتی و بسیار قابل توجهی در پاسخ به بلایای طبیعی دارند (۲). از این رو باید آمادگی (Preparedness) لازم برای پاسخ به حوادث و بلایا و بازیابی (Recovery) از آن‌ها را داشته باشند (۳). مؤثرترین شیوه برای ارتقای پاسخ مناسب به نیازهای ایجاد شده در بلایا، آمادگی است که سازمان بهداشت جهانی آن را به عنوان نگرانی دیرینه خود مطرح کرده و با معرفی آن به عنوان بخشی از روند توسعه پایدار در جوامع، بر اهمیت فعالیت‌های مورد نیاز برای دست‌یابی به آمادگی تأکید دارد (۴). آمادگی به صورت عام شامل داشتن برنامه، امکانات و پرسنل آموزش دیده و با مهارت در محل به منظور ارائه‌ی پاسخ مؤثر در زمان مناسب است. در بعضی موارد بیمارستان‌ها مستقیماً از حادثه متأثر شده و از نظر سازه‌ای، غیر سازه‌ای، تجهیزات، پرسنل و حتی سازماندهی و مدیریت، آسیب می‌بینند و لذا، قادر به ارائه خدمات به مصدومین ناشی از حوادث و بلایا نخواهند بود (۵). مدیران و مسئولان بیمارستانی باید به افزایش آموزش پرسنل خود جهت آمادگی در برابر بلایا و پیگیری و تداوم این آموزش‌ها جهت اطمینان از شناخت مسئولیت‌هایشان در کاهش خطر بلایا اهمیت دهند (۶). چنان که نتایج مطالعه‌ای نشان داد مشارکت پرسنل و ارتقای دانش، نگرش و عملکرد آن‌ها در ارتقای آمادگی بیمارستانی نقش بسزایی دارد (۷).

پرستاران یکی از پاسخگویان اصلی به بلایا در بیمارستان‌ها می‌باشند (۸). مقابله با بلایا نیازمند دانش، نگرش و مهارت‌های مناسبی است که می‌توان از طریق آموزش به آن دست یافت (۹). با توجه به سرعت هشداردهنده رخداد بلایای طبیعی و انسان ساخت، نیاز به آموزش بیشتر و آماده سازی پرستاران، بیش از پیش احساس می‌گردد (۱۰). ارتقای دانش و مهارت این گروه از کارکنان نظام سلامت، باعث تسهیل در ارائه مراقبت‌های اورژانسی و دستیابی به بهترین سطح ممکن سلامت برای افراد و جامعه درگیر با بحران می‌گردد (۱۱). هنگام بروز بلایای بزرگ، تخلیه بیمارستان‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌گردد (۱۲). در بسیاری از حوادث خطرناک، بهترین گزینه جهت مواجهه، جا به جایی جمعیت در معرض آسیب به مناطق امن است (۱۳) که باید جهت حفظ جان کارکنان و بیماران در شرایط اضطراری انجام شود و لازمه آن پیش بینی تعداد کافی و باکیفیت خروجی‌های اضطراری به منظور خروج به موقع و ایمن افراد از ساختمان‌ها و انتقال آنان به مکان‌های امن می‌باشد (۱۴). تخلیه اضطراری در واقع از اولین مراحل مدیریت بحران به شمار می‌رود که باید در کمترین زمان ممکن انجام شود، چرا که سرعت در جا به جا کردن آسیب دیدگان می‌تواند نقش به سزایی در کاهش مرگ و میر ناشی از وقوع مخاطره داشته باشد (۱۵). نیاز به تخلیه و آموزش صحیح آن از نکات کلیدی مدیریت کاهش اثر بلایا در راستای کاهش مرگ و میر و سایر صدمات انسانی است (۱۶).

انجام تخلیه اضطراری (Emergency Evacuation) صحیح، موضوعی است که نیاز به آمادگی، برنامه‌ریزی، تجهیز، آموزش و تمرین با فواصل مناسب دارد (۱۷). مطالعات متعددی به منظور ارزیابی وضعیت آمادگی پرستاران در مقابله با حوادث و بلایا انجام گرفته است (۱۸–۲۰). بر اساس جستجوی پژوهشگر، مطالعه‌ای که با هدف تعیین تأثیر آموزش تخلیه اضطراری به روش اجرای کارگاه و تمرین عملیاتی بر آمادگی پرستاران انجام شده باشد، یافت نشد. لذا، با توجه به اهمیت آمادگی بیمارستان‌ها به ویژه بیمارستان‌های نظامی در مواجهه با جنگ و سایر حوادث و بلایا و همچنین نقش تمرین عملکردی در ارتقای آمادگی پرستاران، پژوهشگران بر آن شدند تا مطالعه‌ای با هدف تعیین تأثیر اجرای تمرین تخلیه اضطراری بر آمادگی پرستاران در مقابله با حوادث و بلایا انجام دهند.

**مواد و روش‌ها**

این مطالعه کارآزمایی کنترل دار تصادفی دو گروهه با طرح پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری در سال ۱۴۰۳ بر روی پرستاران شاغل در یک بیمارستان آموزشی درمانی منتخب در تهران انجام گرفت. واحدهای مورد پژوهش تعداد ۴۸ نفر از پرستاران شاغل در بخش های مختلف بیمارستان بودند که با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس و بر اساس معیارهای ورود انتخاب شدند و به روش تصادفی ساده (با پرتاب سکه) به دو گروه آزمون و

کنتـــرل تخصیص یافتند (در صورت آمدن روی ســـکه، نمونه به گروه آزمون و پشـــت سکه به گروه کنترل تخصیص یافت). حجم نمونه با اســـتفاده از اطلاعات مطالعه نخعی و همکاران (۲۱) و با استفاده از نرم افزار G Power نسخه ۳,۰۳,۱۰ با در نظر گرفتن خطای نوع اول ۰/۰۵ و تـــوان آزمون ۹۰ درصد به تعداد ۲۲ نفر برای هر گروه محاســـبه گردید که با احتساب ۱۰ درصد احتمال ریـــزش نمونه، در نهایت به تعداد ۲۴ نفـــر برای هر گروه در نظر گرفته شد.

t Tests - Means: Difference between two independent means (two groups)

Analysis: A priori: Compute required sample size

| | | |
|---|---|---|
| Input: | Tail(s) = | Two |
| | Effect size d = | ۰/۵ |
| | α err prob = | ۰/۰۵ |
| | Power (1−β err prob) = | ۰/۹ |
| | Allocation ratio N2/N1 = | ۱ |
| Output: | Noncentrality parameter δ = | ۳/۳۷۷۳۹۷ |
| | Critical t = | ۲/۰۱۸۰۸۲ |
| | Df = | ۴۲ |
| | Sample size group 1 = | ۲۲ |
| | Sample size group 2 = | ۲۲ |
| | Total sample size = | ۴۴ |
| | Actual power = | ۰/۹۰۹۷۵۶ |

معیارهـــای ورود بـــه مطالعه شـــامل دارا بـــودن حداقل مدرک کارشناسی، شـــاغل بودن در بخش‌های مختلف بیمارستان مورد مطالعه، حداقل سابقه شـــش ماه کار در بیمارستان مورد مطالعه (۲۲)، عدم شرکت در تمرین تخلیه اضطراری بیمارستان حداقل در یک ســـال گذشته و رضایت شـــخصی و آگاهانه برای ورود به مطالعه بود. معیـــار خروج از مطالعه نیز شـــامل انصراف از ادامه همکاری با تیـــم پژوهش بود. ابزار گردآوری داده‌ها، شـــامل دو بخش فرم اطلاعات جمعیت شناختی و فرم بررسی آمادگی مقابله بـــا بلایای قنبـــری و همکاران (۱۸) بود. فـــرم اطلاعات جمعیت شناختی پرســـتاران، اطلاعات مربوط به ســـن، جنس، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، سنوات کار و شیفت کاری را می‌سنجید و تنها یک‌بار قبل از مداخله توسط شرکت‌کنندگان تکمیل گردید.

فرم بررســـی مقابله با بلایا توســـط قنبری و همکاران در ســـال ۱۳۹۱ طراحی شـــد. پرسشـــنامه به صورت خودارزیابی و دارای ســـه حیطه (آگاهی، نگرش و عملکرد) در مقابله با بلایا می‌باشد. حیطه آگاهی ســـنجی شـــامل ۲۷ ســـؤال (حداقل نمره صفر و حداکثر نمره ۲۷) (به پاســـخ‌های صحیح نمره ۱ و به پاســـخ‌های غلط نمره صفر تعلق گرفت)، حیطه نگرش ســـنجی شـــامل ۲۰ سؤال (حداقل نمره ۲۰ و حداکثر نمره ۸۰) (نمره دهی بر اساس طیـــف لیکرت چهار نمـــره‌ای از یک تا چهار می‌باشـــد) و حیطه عملکرد شـــامل ۲۵ سؤال (حداقل نمره صفر و حداکثر نمره ۲۵) می‌باشـــد. نمره کل پرسشنامه که میزان آمادگی را نشان می‌دهد بین ۲۰-۱۳۲ اســـت. در مطالعه قنبری و همکاران، بعد از تعیین روایی پرسشـــنامه، برای تعیین پایایی به روش آزمون بازآزمون و آلفای کرونباخ عمل شد که ضریب همبستگی پیرسون در بخش دانـــش ۰/۵۸، در بخش نگـــرش ۰/۸۹ و در بخش عملکرد ۰/۸۲ و برای کل پرسشـــنامه ۰/۸۶۷ و ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشـــنامه ۰/۸۷۸ و به تفکیک ابعاد پرسشنامه نیز با نمره قابل قبول و مناســـب محاسبه گردید (۱۸). روایی و پایایی پرسشنامه قبلاً در مطالعات مورد تأیید قرار گرفته اســـت (۱۸، ۲۲). در این مطالعه هم پایایی پرسشنامه به روش آلفای کرونباخ مورد بررسی قـــرار گرفت و ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشـــنامه ۰/۸۶ محاسبه شد و مورد تأیید قرار گرفت.

پژوهشـــگر پس از ثبت طرح پژوهشـــی در سامانه بهسان، کسب مجوز از کمیته اخلاق دانشـــگاه علوم پزشـــکی ارتش و دریافت معرفی‌نامه از معاونت پژوهش دانشگاه، با هدف جمع‌آوری داده‌ها به محیط پژوهش مراجعه نمود. افراد واجد شرایط ورود به مطالعه با اســـتفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. سپس پرســـتاران به روش تصادفی ســـاده (با پرتاب ســـکه) به دو گروه آزمـــون و کنترل تخصیص یافتند. واحدهای مورد پژوهش در هر دو گروه فرم اطلاعات جمعیت شـــناختی (سن، جنس، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، وضعیت استخدامی، شیفت کاری و سابقه کار) و پرسشنامه آمادگی در حوادث و بلایا را تکمیل نمودند.

مداخله‌ای که در مطالعه انجام شـــد در ابتدا شامل برگزاری یک کارگاه آموزشـــی ۴ ساعته بود که در آن مقدماتی در مورد کلیات موضوع مدیریت خطر بیمارســـتانی و اهمیت آن و توضیحاتی در

**نمودار ۱- فرایند انجام مطالعه**

مورد بحث تخلیه اضطراری و اهمیت و چگونگی انجام آن توسط پژوهشگر با تخصص کارشناسی ارشد پرستاری نظامی آموزش داده شد. همچنین در بطن کارگاه، سناریویی که برای تمرین تخلیه اضطراری تدوین شده بود مطرح شد تا نمونه‌های گروه آزمون با کلیات و نحوه اجرای تمرین تخلیه آشنا باشند. پس از آن تمرین تخلیه بر اساس سناریوی تدوین شده در بخش مورد نظر که بخش اورژانس بیمارستان بقیه الله بود و حادثه سازه‌ای که مربوط به ریزش قسمتی از بخش اورژانس به علت خرابی و مشکل آسانسور و اقدام به حفاری و گودبرداری جهت تعمیر آن بود اجرا شد. این تمرین به صورت حضوری، بر اساس سناریوی طراحی شده توسط پژوهشگر و با تأیید کمیته مدیریت خطر حوادث و بلایای بیمارستان مورد مطالعه و تیم پژوهش، تدوین و اجرا شد. انجام کلیه هماهنگی‌ها و پیگیری‌های لازم جهت اخذ موافقت از مسئولین رده بالای بیمارستان و خارج بیمارستان، نظارت بر اجرای تمرین و ارزیابی تمرین بر عهده پژوهشگر بود. مداخله تمرین در یک روز با نظر مسئولین ذیربط در بیمارستان انجام شد. در گروه کنترل هیچ مداخله‌ای انجام نشد. بعد از آن پرسشنامه‌ها بلافاصله و یک ماه بعد مجدداً توسط واحدهای مورد پژوهش تکمیل گردید. به دلیل وسعت مداخله و حضور افراد گروه کنترل در محیط بیمارستان مورد مطالعه، پژوهشگران با محدودیت احتمال تأثیر اجرای مداخله بر متغیرهای گروه کنترل مواجه بودند، لذا، جهت رفع این محدودیت تلاش شد بررسی‌های کامل گروه کنترل تا قبل از اجرای مداخله انجام گیرد. در پایان مطالعه نیز فایل پاورپوینت کارگاه در اختیار پرستاران گروه کنترل قرار گرفت و مقرر شد در صورت امکان و هماهنگی با کمیته مدیریت خطر حوادث و بلایای بیمارستان، مجدد تمرین عملیاتی تخلیه اضطراری بیمارستان در سطحی وسیع‌تر برای استفاده همه کارکنان بیمارستان برگزار گردد. مراحل انجام کار در نمودار شماره ۱ نشان داده شده است. نهایتاً داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج آزمون شاپیروویلک (Shapiro-Wilk) حکایت از نرمال بودن داده‌ها داشت ($P < ۰/۰۵$)، لذا، از آزمون‌های پارامتریک آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، فراوانی مطلق و نسبی) و تحلیلی (آزمون دقیق فیشر، کای اسکوئر، تی مستقل و آزمون

آنووای با اندازه‌های تکراری) برای تحلیل داده‌ها استفاده شد. در ضمن، سطح معنی‌داری P <۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

این مطالعه توسط کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی آجا با شناسه IR.AJAUMS.REC.۱۴۰۲.۱۱۸ تأیید شد و با رعایت کامل استانداردهای اخلاقی در رابطه با کسب رضایت آگاهانه کتبی، اطلاع رسانی اهداف مطالعه انجام شد. شرکت در پژوهش کاملاً رایگان و اختیاری بود. رعایت اصول محرمانه بودن، رعایت حق خروج نمونه‌ها از مطالعه، اخذ مجوزهای لازم از مراجع ذی‌ربط، رعایت مفاد اعلامیه هلسینکی و اصول نشر (COPE) انجام شد.

**یافته‌ها**

میانگین سنی واحدهای مورد پژوهش ۳۸/۵۰±۵/۷۵۳ بود. بیش از ۶۰ درصد نمونه‌ها زن، متأهل (بیش از ۷۰ درصد) و دارای مدرک کارشناسی (حدود ۹۰ درصد) بودند. آزمون تی مستقل، آزمون کای دو (Chi- Squared Test) و آزمون دقیق فیشر (Fisher Exact Test) نشان دادند که دو گروه از نظر خصوصیات فردی (جدول ۱) تفاوت معناداری با هم نداشتند (P <۰/۰۵).

**جدول ۱- ویژگی‌های جمعیت شناختی واحدهای مورد پژوهش در دو گروه آزمون و کنترل**

| متغیرهای کیفی | | گروه آزمون تعداد (درصد) | گروه کنترل تعداد (درصد) | آزمون آماری آزمون دقیق فیشر* |
|---|---|---|---|---|
| **جنسیت** | مرد | ۱۲ (۵۰) | ۷ (۲۹/۲) | *P=۰/۲۳۸ df=۱ |
| | زن | ۱۲ (۵۰) | ۱۷ (۷۰/۸) | |
| **وضعیت تأهل** | مجرد | ۵ (۲۰/۸) | ۹ (۳۷/۵) | *P=۰/۳۴۱ df=۱ |
| | متأهل | ۱۹ (۷۹/۲) | ۱۵ (۶۲/۵) | |
| **سطح تحصیلات** | کارشناسی | (۲۱ ۸۷/۵) | ۲۲ (۹۱/۶) | xP=۰/۶۰۹ df=۲ |
| | کارشناسی ارشد | ۳ (۱۲/۵) | ۱ (۴/۲) | |
| | دکترا | ۰ (۰) | ۱ (۴/۲) | |
| **وضعیت استخدامی** | رسمی | ۸ (۳۳/۳) | ۱۱ (۴۵/۸) | *P=۰/۵۵۶ df=۱ |
| | قراردادی | ۱۶ (۶۶/۷) | ۱۳ (۵۴/۲) | |
| **شیفت کاری** | صبح | ۴ (۱۶/۷) | ۶ (۲۵) | xP=۰/۱۶۱ df=۳ |
| | عصر | ۲ (۸/۳) | ۶ (۲۵) | |
| | شب | ۵ (۲۰/۸) | ۱ (۴/۲) | |
| | چرخشی | ۱۳ (۵۴/۲) | ۱۱ (۴۵/۸) | |
| **متغیرهای کمی** | | میانگین (انحراف معیار) | میانگین (انحراف معیار) | |
| **سن** | | ۳۸/۷۵ (۵/۹۴) | ۳۸/۲۵ (۵/۶۷) | #P=۰/۷۶۷ t =۰/۲۹۸ |
| **سابقه کار** | | ۱۷/۳۳ (۵/۸۲) | ۱۷/۰۰ (۵/۱۳) | #P=۰/۸۳۴ t =۰/۲۱۰ |

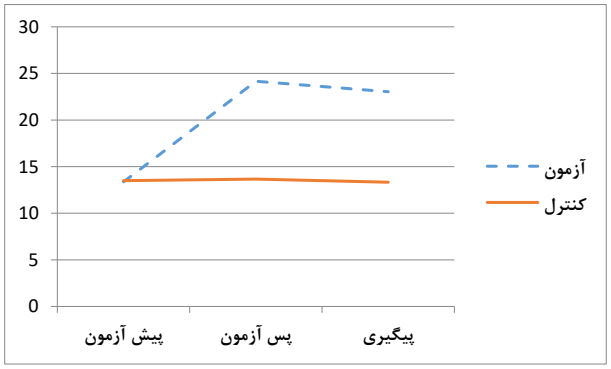
*تست دقیق فیشر، x آزمون کای اسکوئر، # آزمون تی مستقل

بر اساس نتایج آزمون تی مستقل، دو گروه از نظر میانگین نمره دانش، قبل از مداخله تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند (P= ۰/۹۲۴). بعد از مداخله، دو گروه از نظر میانگین نمره دانش، تفاوت آماری معنی‌داری داشتند (P< ۰/۰۰۱). در زمان پیگیری (یک ماه بعد) هم مقایسه میانگین نمره دانش پرستاران دو گروه، با یکدیگر تفاوت آماری معنی‌داری را نشان داد (P< ۰/۰۰۱)، (جدول ۲). بر اساس آزمون اندازه‌های تکراری، روند ارتقای میانگین دانش در گروه آزمون معنی‌دار بود (P< ۰/۰۰۱)، (نمودار ۲).

جدول ۲- مقایسه میانگین دانش پرستاران در دو گروه در سه زمان (مقایسه درون گروهی)

| گروه<br>دانش | گروه آزمون<br>میانگین (انحراف معیار) | گروه کنترل<br>میانگین (انحراف معیار) | آزمون تی مستقل<br>سطح معناداری |
|---|---|---|---|
| قبل از مداخله | ۱۳/۳۷ (۴/۸۳) | ۱۳/۵۰ (۴/۱۷) | t = ۰/۰۹۶<br>P= ۰/۹۲۴ |
| بلافاصله بعد از مداخله | ۲۴/۱۶ (۲/۱۸) | ۱۳/۶۶ (۳/۰۳) | t = ۱۳/۷۷۶<br>P <۰/۰۰۱<br>ES= ۳/۹۷۸ |
| یک ماه بعد از مداخله | ۲۳/۰۴ (۱/۹۴) | ۱۳/۳۳ (۳/۱۴) | t = ۱۳/۱۶۳<br>P <۰/۰۰۱<br>ES= ۳/۷۲۶ |
| نتیجه آزمون آنووا با اندازه‌های تکراری | *P <۰/۰۰۱<br>df =۱/۰۷<br>F=۷۰/۶۵ | *P =۰/۸۰۶<br>df =۱/۰۱<br>F=۰/۶۵ | |

*: اثر گروه × زمان



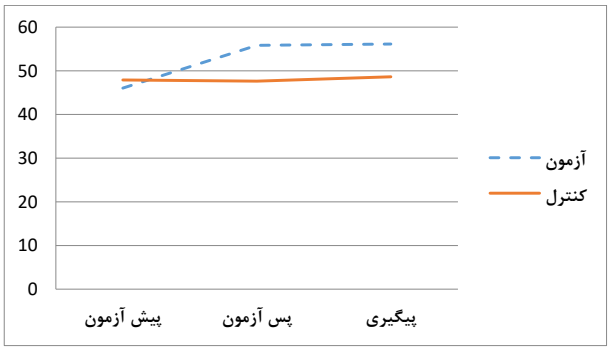

نمودار۲- مقایسه نمره دانش پرستاران در دو گروه و در سه زمان

بر اساس نتایج آزمون تی مستقل، قبل از مداخله، میانگین نمره نگرش پرستاران در دو گروه، تفاوت آماری معنی‌داری نداشت (P= ۰/۲۸۸). ولی بعد از مداخله، مقایسه میانگین نمره نگرش پرستاران دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری را نشان داد (P> ۰/۰۰۱). در زمان پیگیری نیز میانگین نمره نگرش پرستاران دو گروه، تفاوت آماری معنی‌داری با یکدیگر داشت (P <۰/۰۰۱) (جدول ۳). بر اساس آزمون اندازه‌های تکراری، روند ارتقای میانگین نگرش در گروه آزمون معنی‌دار بود (P< ۰/۰۰۱)، (نمودار ۳).

جدول ۳- مقایسه میانگین نگرش پرستاران در دو گروه در سه زمان (مقایسه درون گروهی)

| گروه<br>نگرش | گروه آزمون<br>میانگین (انحراف معیار) | گروه کنترل<br>میانگین (انحراف معیار) | آزمون تی مستقل<br>سطح معناداری |
|---|---|---|---|
| قبل از مداخله | ۴۶/۰۴ (۵/۹۳) | ۴۷/۹۱ (۶/۱۵) | t = ۱/۰۷۴<br>P= ۰/۲۸۸ |
| بلافاصله بعد از مداخله | ۵۵/۸۳ (۸/۱۰) | ۴۷/۶۲ (۵/۸۵) | t = ۴/۰۲<br>P <۰/۰۰۱<br>ES= ۱/۱۵۴ |
| یک ماه بعد از مداخله | ۵۶/۱۲ (۸/۲۳) | ۴۸/۰۴ (۵/۷۱) | t = ۳/۹۵<br>P <۰/۰۰۱<br>ES= ۱/۱۴۱ |
| نتیجه آزمون آنووای اندازه‌های تکراری | * P<۰/۰۰۱<br>df =۱/۰۲<br>F=۶۶/۱۶ | * P =۰/۴۶۴<br>df =۱/۱۷<br>F=۰/۶۱۷ | |

*: اثر گروه × زمان



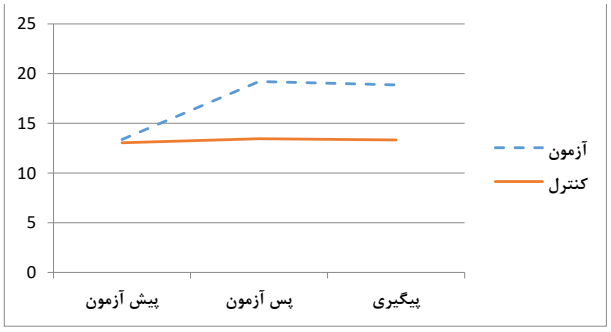

**نمودار ۳: مقایسه نمره نگرش پرستاران در دو گروه و در سه زمان**

بر اساس آزمون تی مستقل نشان داد قبل از مداخله، میانگین نمره عملکرد پرستاران گروه آزمون و کنترل، تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند (P= ۰/۵۹۲). بعد از مداخله، دو گروه از نظر میانگین نمره عملکرد، تفاوت آماری معنی‌داری داشتند (P< ۰/۰۰۱). در زمان پیگیری نیز پرستاران دو گروه از نظر میانگین نمره عملکرد، تفاوت آماری معنی‌داری داشتند (P< ۰/۰۰۱) (جدول ۴). بر اساس آزمون اندازه‌های تکراری، روند ارتقای میانگین عملکرد در گروه آزمون معنی‌دار بود (P< ۰/۰۰۱)، (نمودار ۴).

**جدول ۴- مقایسه میانگین عملکرد پرستاران در دو گروه در سه زمان (مقایسه درون‌گروهی)**

| گروه<br>عملکرد | گروه آزمون<br>میانگین (انحراف معیار) | گروه کنترل<br>میانگین (انحراف معیار) | آزمون تی مستقل<br>سطح معناداری |
|---|---|---|---|
| **قبل از مداخله** | ۱۲/۳۷ (۴/۶۰) | ۱۳/۰۴ (۳/۹۱) | t = ۰/۵۴۰<br>P =۰/۵۹۵ |
| **بلافاصله بعد از مداخله** | ۱۹/۲۰ (۲/۶۰) | ۱۳/۴۵ (۴/۲۱) | t = ۴/۰۲<br>P <۰/۰۰۱<br>ES= ۱/۶۴۳ |
| **یک ماه بعد از مداخله** | ۱۸/۸۷ (۲/۵۲) | ۱۳/۳۳ (۴/۲۳) | t = ۳/۹۵<br>P <۰/۰۰۱<br>ES= ۱/۵۹۱ |
| **نتیجه آزمون اندازه‌های مکرر** | * P >۰/۰۰۱<br>df =۱/۰۲<br>F=۴۰/۲۰ | * P =۰/۰۵۶<br>df =۲<br>F=۴/۰۴ | |

*: اثر گروه × زمان




**نمودار ۴- مقایسه نمره عملکرد پرستاران در دو گروه و در سه زمان**

تحلیل نمرات آمادگی با استفاده از آزمون تی مستقل نشان داد نمرات آمادگی قبل از مداخله بین گروه کنترل (۷۴/۴۵±۴/۳۲) و گروه آزمون (۷۱/۷۹±۸/۰۳) تفاوت معنادار نداشت (P =۰/۱۶۱). بلافاصله بعد از مداخله در گروه کنترل (۷۴/۷۵±۴/۲۴) و آزمون (۹۹/۲۰±۱۱/۲۷) با یکدیگر تفاوت معنی‌دار داشت (P <۰/۰۵). در مرحله پیگیری نیز نمره آمادگی در گروه کنترل (۷۴/۷۰±۴/۴۴) با گروه آزمون (۹۸/۰۴±۱۰/۲۵) تفاوت معنی‌دار داشت (P <۰/۰۵). در هر دو مرحله بلافاصله و یک ماه بعد از مداخله، نمرات گروه مداخله به صورت معناداری بیش از گروه کنترل بود. اندازه اثر در هر دو مرحله نیز، بزرگ نشان داده شد به طوری که اندازه اثر مداخله در مرحله بلافاصله (ES =۲/۸۷۲) و در مرحله پیگیری (ES =۹۵۱) بود.

## بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش تخلیه اضطراری به

روش اجرای کارگاه و تمرین عملیاتی بر آمادگی پرستاران شاغل در یک بیمارستان منتخب شـــهر تهران انجام شد. نتایج مطالعه حاکی از آن بود که دو گروه کنترل و آزمون از نظر میانگین نمره دانـــش، نگرش و عملکرد قبل از مداخله تفاوت آماری معنی‌داری نداشـــتند. بعد از مداخله، دو گروه از نظـــر میانگین نمره دانش، نگـــرش و عملکرد تفاوت آمـــاری معنی‌داری داشـــتند. در زمان پیگیری (یک ماه بعد) هم مقایســـه میانگین نمره دانش، نگرش و عملکرد پرستاران دو گروه، تفاوت آماری معنی‌داری را نشان داد. بر اســـاس آزمون اندازه‌های تکراری، روند ارتقای میانگین دانش، نگرش و عملکرد در گروه آزمون معنی‌دار بود. همان‌طور که نتایج مطالعه نشان داد تفاوت نمرات آمادگی بین گروه‌ها در دو مرحله بلافاصلـــه بعـــد از مداخله و یک ماه بعد از مداخلـــه معنادار بود. پژوهشگر معتقد است اثربخشـــی مداخله و معنی‌دار شدن نتایج مطالعـــه به دنبال انجام تمرین عملیاتی به همراه برگزاری کارگاه مقدماتی قبـــل از اجرای تمرین، احتمالاً می‌تواند به علت تحکیم داده‌ها و اطلاعات تئوری از طریق تمرین عملیاتی باشد که سبب یادگیری بهتر و تأثیر مثبت در متغیرهای وابســـته در مشـــارکت کنندگان شده است.

نتایـــج مطالعات متعددی در زمینه تخلیـــه اضطراری یا آمادگی پرســـتاران، همسو و در راستای نتایج مطالعه حاضر است. مطالعه افشاریان و همکاران که به بررسی تأثیر استفاده از روش آموزشی انیمیشـــن به منظور آموزش تخلیه اضطـــراری بیماران در بخش همودیالیز انجام شـــده بود، نشـــان داد نمره آزمـــون عملکرد دو گروه، قبـــل و بلافاصله بعد از مداخله تفاوت معناداری نداشـــت امـــا میانگین نمرات عملکرد یک مـــاه پس از مداخله در دو گروه اختلاف معنادار آماری داشت. افشاریان استفاده از روش آموزشی انیمیشن به منظور تخلیه اضطراری بخش همودیالیز را مؤثرتر از روش آموزش سنتی دانست (۲۳).

در مطالعـــه نخعی و همکاران که با هدف تعیین تأثیر برنامه ملی آمادگی بیمارســـتانی مؤثر بر ارتقای آمادگی پرستاران در حوادث و بلایا انجام شـــد همانند مطالعه حاضر مداخله کارگاه آموزشی (بـــا موضوعات ضرورت آمادگی بیمارســـتان‌ها در حوادث و بلایا، اپیدمیولوژی حوادث و بلایا در ایران، ارزیابی خطر بلایا، برنامه پاسخ فوریت، سامانه فرماندهی حادثه، مدیریت حوادث با مجروح انبوه، اطلاع رسانی خطر بلایا)، همراه با مانور دور میزی برای پرستاران گروه آزمون برگزار شد. نتیجه مطالعه نشان داد مداخله آموزشی، بر افزایش آمادگی پرســـتاران در مقابله با بلایا تأثیر معنی‌داری داشـــت؛ بنابراین پیشـــنهاد گردید مدیران پرســـتاری به منظور ارتقای آمادگی کارکنان پرســـتاری، دوره‌های آموزشـــی همراه با مانور را به طور مستمر برگزار کنند (۲۱).

در مطالعه قنبری و همـــکاران نیز که با هدف تعیین تأثیر برنامه آمادگی مقابله با بلایا بر میزان آمادگی پرســـنل پرســـتاری برای پاســـخ به بلایای طبیعی احتمالی انجام شـــد، برنامه آمادگی که شـــامل کارگاه یک روزه مدیریت بلایا (با هدف آشنایی با مفاهیم و معانی ویژه مرتبط بـــا بلایـــا و اثـــرات بلایـــا بـــر ســـلامت) همراه بـــا مانور دور میزی و مانور عملیاتی بود، برای شـــرکت کنندگان گروه آزمون اجـــرا گردید نتایج پژوهش نشـــان داد که میانگین نمرات دانش، نگرش و عملکرد پرســـتاران نسبت به پیش آزمون تغییر یافت که به لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری داشت. همچنین میانگین کلی آمادگی نیز افزایش پیدا کرد. لذا، در این مطالعه نیز توصیه گردید؛ به منظور ایجاد و حفظ آمادگی پرسنل پرستاری، آمـــوزش و اجرای برنامه‌های آمادگـــی مقابله با بلایا جزء مباحث آموزش مداوم این افراد قرار گیرد (۱۸).

ابراهیم پرفند و همکاران نیز در مطالعه‌شـــان که با هدف تعیین تأثیر اجرای برنامه مدیریت آمادگی مقابله با بلایا در ارتقاء آمادگی پرستاران در پاسخ به بلایای احتمالی انجام شد، برنامه آمادگی که شـــامل کارگاه یک روزه مدیریت بلایا (با هدف آشنایی با مفاهیم و معانـــی ویـــژه مرتبط با بلایا و اثرات بلایا بر ســـلامت، مدیریت بلایا، بررســـی مخاطرات و آســـیب‌پذیری‌های احتمالی و مراحل برنامه‌ریـــزی در بلایا) همراه با مانـــور دور میزی و مانور عملیاتی بود را برای شرکت کنندگان اجرا نمودند. بر اساس نتایج مطالعه، تفـــاوت معناداری بین میانگین نمرات دانـــش، نگرش و عملکرد پرســـنل قبل و پس از آزمون مشـــاهده گردید کـــه تأثیر مثبت برگزاری دوره‌هـــای آموزش مقابله با بلایا و حوادث غیرمترقبه بر آمادگی پرسنل پرستاری را بازگو می‌کند (۲۰).

مطالعـــه حبیبی نژاد و همـــکاران هم که با هـــدف تعیین تأثیر آموزش به روش تعاملی بر آمادگی و نگرش پرستاران اورژانس در انجام تریاژ حوادث و بلایا در بیمارستان ولی عصر شهر فسا انجام شد، پرستاران اورژانس بعد از اجرای برنامه‌های آموزشی به روش تعاملـــی از دانش، دقت و نگرش بهتری نســـبت به قبل برخوردار

شده بودند. افزایش معنی‌دار نمره دانش و نگرش، می‌تواند نشانگر بالا رفتن آمادگی پرستاران برای اجرای تریاژ بهتر بیماران در بخش‌های اورژانس باشد (۲۴). نتایج مطالعه احمدیان مقدم و همکاران در بررسی تأثیر به‌کارگیری اپلیکیشن آموزشی تریاژ در بلایا بر میزان دانش و عملکرد کارکنان اورژانس پیش بیمارستانی نیز حاکی از افزایش معنادار دانش و عملکرد نسبت به قبل از مداخله بود (۲۵). قدمی و همکاران نیز در مطالعه شان که به بررسی تأثیر اجرای مانور تریاژ مصدومین در زمان بحران بر میزان دانش و نگرش پرستاران در زمینه تریاژ در بحران پرداخته بودند نشان دادند برای ارتقای آمادگی پرستاران در بحران علاوه بر آموزش‌های تئوریک و سخنرانی بهتر است جهت اثرگذاری بیشتر از روش مانور هم استفاده گردد که نتایج آن با مطالعه حاضر همخوانی دارد. بر اساس نتایج پژوهش حاضر و نتایج مطالعات متعددی که بررسی شد، به نظر می‌رسد استفاده از روش‌های گوناگون آموزش به ویژه همراه با اجرای تمرین، تأثیر مثبتی بر ارتقای دانش، نگرش و عملکرد پرستاران در مقابله با بحران و بلایا داشته باشد. اجرای تمرین عملیاتی تخلیه اضطراری در بیمارستان مورد مطالعه و ارزیابی تمرین توسط پژوهشگر و بررسی نقاط ضعف و قوت فرایند اجرای تمرین یکی از نقاط قوت مطالعه حاضر بود. عدم بررسی واحدهای مورد پژوهش از نظر همگنی بخش‌های محل خدمت، از محدودیت‌های مطالعه بود. از دیگر محدودیت‌های مطالعه می‌توان به خود گزارش دهی بودن پرسشنامه و احتمال خطای یادآوری، حجم نمونه پایین و عدم کورسازی به علت نوع مداخله مطالعه اشاره کرد. پژوهشگران جهت انجام تحقیقات در آینده، بررسی تأثیر استفاده از انواع روش‌های نوین آموزشی و انواع تمرین‌های مباحثه محور و عملیاتی بر دانش، نگرش و عملکرد و سایر متغیرهای مرتبط و تأثیرگذار بر آن را در پرستاران پیشنهاد می‌دهند.

**تشکر و قدردانی**

این مقاله مستخرج از پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری نظامی و مصوب دانشگاه علوم پزشکی آجا به شماره ثبت ۹۷۰۰۲۵۵۳ در تاریخ ۱۴۰۲/۷/۵ می‌باشد. پژوهشگران از مسئولین دانشکده پرستاری و دانشگاه علوم پزشکی آجا، مسئولین بیمارستان مورد مطالعه و کلیه پرستاران مشارکت کننده در مطالعه کمال تشکر و قدردانی را دارند.

**تضاد منافع**

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

## References

1. Ezzati E, Kaviannezhad R, Karimpour H, Mohammadi S. Preparedness of crisis and disaster management in social security hospitals in Kermanshah in 2016: A short report. Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences. 2016; 15(6): 583-90. DOI: 20.1001.1.17353165.1395.15.6.8.3
2. Pouraghaei M, Jannati A, Moharamzadeh P, Ghaffarzad A, Far MH, Babaie J. Challenges of hospital response to the twin earthquakes of august 21, 2012, in East Azerbaijan, Iran. Disaster Med Public Health Prep. 2017; 11(4): 422-30. DOI:10.1017/dmp.2016.153
3. Nobakht M, Nasiri A, Belal M, Farajzadeh MA. Assessment of preparedness levels in selected navy hospitals for natural disasters and accidents. Journal of Marine Medicine. 2024; 5(4): 206-13. DOI: 10.30491/5.4.206
4. Organization WH. Risk reduction and emergency preparedness: World Health Organization six-year strategy for the health sector and community capacity development. World Health Organization (WHO); 2007.
5. Sayani F, Azarmi S, Sharififar S, Pishgooie SAH. Exploring the significance and essential role of hospital emergency evacuation in disasters. Journal of Army Nursing Faculty of the I.R.Iran (JANF). 2025; 25(1): 29-35. (Persian) URL: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://nursing.ajaums.ac.ir/contentfiles/SubPortals/10/48%2Farticle%204.pdf
6. Paganini M, Borrelli F, Cattani J, Ragazzoni L, Djalali A, Carenzo L, et al. Assessment of disaster preparedness among emergency departments in Italian hospitals: A cautious warning for disaster risk reduction and management capacity. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2016; 24: 101. DOI:10.1186/s13049-016-0292-6.
7. Osman NNS. Disaster management: Emergency nursing and medical personnel's knowledge, attitude and practices of the East Coast region hospitals of Malaysia. Australas Emerg Nurs J. 2016; 19(4): 203-9. DOI:10.1016/j.aenj.2016.08.001
8. Marin SM, Witt RR. Hospital nurses' competencies in disaster situations: A qualitative study in the south of Brazil. Prehospital and Disaster Medicine. 2015; 30(6): 548-52. DOI:10.1017/S1049023X500521X

9. Ghezeljeh TN, Aliha JM, Haghani H, Javadi N. Effect of education using the virtual social network on the knowledge and attitude of emergency nurses of disaster preparedness: A quasi-experiment study. Nurse Educ Today. 2019; 73: 88-93. DOI:10.1016/j.nedt.2018.12.001
10. Younis NM, Ahmed MM, Hussein AA. Nurses' knowledge, attitude and practice towards preparedness of disaster management in emergency of mosul teaching hospitals. Medico-Legal Update. 2020; 20(3): 775-9. DOI: 10.37506/mlu.v20i3.1611
11. Nejadshafiee M, Sarhangi F, Rahmani A, Salari MM. Necessity for learning the knowledge and skills required for nurses in disaster. Education Strategies in Medical Sciences. 2016; 9(5): 328-34. (Persian) URL: http://edcbmj.ir/article-1-1040-en.html
12. Igarashi Y, Tagami T, Hagiwara J, Kanaya T, Kido N, Omura M, et al. Long-term outcomes of patients evacuated from hospitals near the Fukushima Daiichi nuclear power plant after the great east Japan earthquake. PloS One. 2018; 13(4): e0195684. DOI: 10.1371/journal.pone.0195684
13. Sharifi S, Khademolhosini A, Jalali G, Ghandomkar A, Modori M. Presenting the model of emergency evacuation and placement of temporary accommodation in areas 1 and 3 of Isfahan with a passive defense approach. Urban Managment. 2022; 21(67): 7-24. (Persian) URL: http://ijurm.imo.org.ir/article-1-3240-en.html.
14. Jahangiri M, Dadbin poor M, Ghaffari S. Survey of emergency exit indices in selected hospitals of Shiraz Medical University. Iran Occupational Health. 2014; 11(3): 1-9. (Persian) URL: http://ioh.iums.ac.ir/article-1-1111-en.html
15. Nekooie MA, Jafari P, Hamedi M. Evaluation model for emergency evacuation time of population in crowded places. Disaster Prevention and Management Knowledge. 2023; 12 (4): 5. URL: http://dpmk.ir/article-1-552-en.html
16. Tekin E, Bayramoglu A, Uzkeser M, Cakir Z. Evacuation of hospitals during disaster, establishment of a field hospital, and communication. Eurasian J Med. 2017; 49(2): 137-41. DOI: 10.5152/eurasianjmed.2017.16102
17. Lukowsky LR, Dobalian A, Goldfarb DS, Kalantar-Zadeh K, Der-Martirosian C. Access to care for VA dialysis patients during Superstorm Sandy. J Prim Care Community Health. 2019; 10: 2150132719863599. DOI: 10:2150132719863599
18. Ghanbari V, Maddah S.S, Khankeh HR, Karimloo M, Ardalan.A. The effect of a disaster nursing education program on nurses' preparedness for responding to probable natural disasters. Iran Journal of Nursing. 2011; 24(73): 72-80. (Persian) URL: http://ijn.iums.ac.ir/article-1-1048-en.html
19. Nakhaei M, Tabiee SA, Saadatjou S, SabzehKar F. The effect of educational intervention on nurses' preparedness in emergencies and disasters. Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2019; 26(3): 237-48. (Persian) DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2019.26.3.105
20. Parfand E, Shoghi N S. The importance and impact of disaster and emergency response maneuver programs on the level of preparedness of nursing staff at Imam Reza Hospital in Bojnourd. 8th international congress on health in emergencies and disaster. 2017. (Persian) URL: https://www.sid.ir/paper/826875/fa
21. Nakhaei M, Bakhshi GR, Sharifzadeh G. Effectiveness of training nurses on the national program for hospital preparedness in improving their preparedness for accidents and disasters. 2021: J Birjand Univ Med Sci. 2021; 28(1): 61-9. (Persian) DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.1.106
22. Danyalipour Z, Sajadi SA, Farsi Z, Baniyaghoobi F. Investigating military nurses' preparedness and its related factors in response to natural disasters. Military Caring Sciences. 2022; 8(4): 309-18. (Persian) DOI: 10.52547/mcs.8.4.309
23. Afsharian k, Sharififar St, Aliyari S, Pishgooie SAh. The study of education based on animation in patient's performance under hemodialysis in emergency evacuation selected Hospitals of Aja. Military Caring Sciences. 2021; 8(1): 22-32. (Persian) DOI: 10.52547/mcs.8.1.22
24. Habibinezhad Z, Parvaresh Masoud M, Vahedian M, Akbari M. The effect of interactive training on emergency nurses' readiness and attitude through triage in fasa city hospital 2018. Iranian Journal of Nursing Research. 2021; 16(1): 28-38. (Persian) URL:http://ijnr.ir/article-1-2432-en.html
25. Ahmadianmoghadam J, Mirmoghtadaie Z, Mehrpor O. Design and evaluation of triage training application in disasters on the level of knowledge, preparation and satisfaction of pre-hospital emergency nurses. Horizon of Medical Education Development. 2025: 22-36. (Persian) DOI: 10.22038/HMED.2025.82041.1412