مجلـه‌ی مـراقبـت اورژانـس
دوره‌ی ۱، شماره‌ی ۳، پاییز ۹۶ ، صفحات ۶۶ تا ۷۳

بررسی تأثیر آموزش بیوتروریسم از طریق کارگاه و کتابچه آموزشی بر آگاهی دانشجویان پرستاری

مریم آقا محمدی[۱]، مرضیه برزگر[۲]، فریبا طیبی آراسته[۱]، مهدی‌مولوی‌وردنجانی[۳*]

[*]نویسنده‌ی مسئول: همدان، دانشگاه علوم پزشکی، دانشکده پرستاری و مامایی m.molavi@umsha.ac.ir

چکیده

زمینه و هدف: *بیوتروریسم یک مسئله بهداشتی مهم در سطح جهان است. میزان آمادگی برای کاهش مرگ‌های ناشی از حملات بیوتروریستی بستگی به دسترسی به منابع و نیروهای کارآمد دارد. بهترین روش دفاع، بالا بردن سطح اطلاعات دفاعی مردم است. در این میان افزایش آگاهی دانشجویان از اهمیت فوق العاده‌ای برخوردار است. لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش بیوتروریسم از طریق کارگاه و کتابچه آموزشی بر آگاهی دانشجویان پرستاری می‌باشد.*

روش بررسی: *این مطالعه نیمه‌تجربی بر روی ۹۰ دانشجوی سال مقطع کارشناسی پرستاری دانشکده پرستاری و مامایی همدان بصورت قبل و بعد انجام شد. دانشجویان به روش تخصیص تصادفی ساده در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. ابتدا با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته میزان آگاهی دانشجویان پرستاری ازحیطه‌های مختلف بیوتروریسم ارزیابی گردید. مداخله به صورت برگزاری کارگاه آموزشی و همچنین ارائه کتابچه آموزشی بود. دو هفته بعد از آموزش مجدداً پرسشنامه تکمیل و مورد ارزیابی قرار گرفت.*

یافته‌ها: *بر اساس آزمون تی‌زوجی میانگین نمرات آگاهی دانشجویان در مورد بیوتروریسم قبل و بعد از آموزش در گروه مداخله به طور معنی‌داری متفاوت بوده است ($P<۰/۰۰۱$). اما میانگین نمرات قبل و بعد از آموزش در کنترل تفاوت معنی‌داری نداشته است ($p=۰/۵۰۴$) . نتایج آزمون تی‌مستقل نشان داد که میانگین نمرات آگاهی دانشجویان قبل از آموزش در دو گروه مداخله و کنترل تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشته است ($p=۰/۲۵۳$)، اما میانگین نمرات بعد از آموزش در دو گروه متفاوت بوده است و به صورت معنی‌داری در گروه مداخله بیشتر از گروه کنترل بوده است ($P<۰/۰۰۱$).*

نتیجه‌گیری: *با توجه به نتایج به دست آمده از این مطالعه و مطالعات مشابه، آموزش منجر به افزایش سطح آگاهی دانشجویان پرستاری در زمینه حملات بیوتروریسمی می‌شود.*

واژگان‌کلیدی: بیوتروریسم، آموزش، دانشجویان، پرستاری، آگاهی

مقدمه

بیوتروریسم یک مسئله بهداشتی و اجتماعی مهم در سطح جهان است که اهمیت ویژه‌ای دارد (۱). به طور کلی بیوتروریسم را می‌توان به صورت سوء استفاده از عوامل بیولوژیک و میکروبی مختلف یا فراورده های آن‌ها به منظور ارعاب یا کشتار انسان‌ها و نابودی دام‌ها و گیاهان مفید تعریف نمود (۲,۳). عوامل بیولوژیک، ارگانیزم‌های زنده یا سم تولید شده توسط آنها است که برای ایجاد بیماری در بین جمعیت به منظور حملات تروریستی تهیه می‌گردد (۴). بدون شک اولین گروه مواجهه شونده با مصدومین حملات بیوتروریستی، کارکنان مراکز ارائه دهنده خدمات بهداشتی و درمانی خواهند بود. بنابراین آموزش این افراد جهت کاهش نگرانی، اضطراب و کنترل گسترش بیماری ضرورت بالایی دارد (۴,۵). با توجه به استفاده روبه رشد استفاده از تسلیحات بیولوژیک و پیامدهای آن، محققین علوم زیستی، بهداشتی، اجتماعی و سیاسی را بر آن داشته است تا شناخت علل

۱-دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری، مرکز پژوهش دانشجویان، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
۲-دانشجوی کارشناسی پرستاری، مرکز پژوهش دانشجویان، دانشکده پرستاری و مامایی همدان، همدان، ایران
۳-کارشناسی ارشد، مربی، مرکز تحقیقات بیماریهای مزمن(مراقبت در منزل)، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان ، ایران

[Downloaded from ijec.ir on 2026-11-19]

تروریسم و روش‌های پیشگیری از آن را در اولویت قرار دهند (۱,۶). کسب آگاهی و فهم پیامدهای مختلف بهداشتی، اقتصادی و اجتماعی ناشی از حملات بیوتروریستی، به ما کمک می‌کند تا بتوانیم پاسخ موثر و مناسبی را به اینگونه عملیات داشته باشیم (۷).

مشتاق در مطالعه خود نشان داد آگاهی اکثریت پرستاران (۹۶/۹ درصد) در رابطه با بیوتروریسم دارای آگاهی ضعیف بوده‌اند و نیز اکثریت (۹۶/۹ درصد) نسبت به بیوتروریسم نگرش بی‌تفاوت یا متوسط داشته‌اند (۸). همچنین در مطالعه حمزه‌پور گزارش گردید حتی پس از آموزش دانشجویان علوم زیستی همچنان میزان آگاهی و تمایل دانشجویان به پژوهش و تحقیق در ارتباط با بیوتروریسم اندک بوده است. Herold (۲۰۰۳) مطالعه توصیفی میزان آگاهی و نگرش ۲۳۷ پزشک در مورد بیوتروریسم انجام داد. ۷۴/۲ درصد پاسخ دهندگان تاکنون هیچ آموزشی در رابطه با بیوتروریسم ندیده بودند (۹).

در حال حاضر بیشتر دانشگاه‌های دنیا، به دنبال یافتن روشهای آموزشی هستند که منجر به ارتقای قدرت تصمیم‌گیری بالینی و یادگیری مداوم و خود محور دانشجویان شود. در آموزش پرستاری نیز ارتباط بین آموزش و خدمات پرستاری در حال رشد مداوم است. به عبارت دیگر در اجرای برنامه‌های آموزشی، انتخاب روش آموزشی مناسب، یکی از مهمترین اقدامات در جریان طراحی آموزشی است. زیرا یک یادگیری مؤثر، بیش از هر چیز، نتیجه‌ای از یک یاددهی خوب است (۱۰). با عنایت به این مهم که در حال حاضر در کوریکولوم آموزشی دروس کارشناسی پرستاری خلاء آموزش در ارتباط با مفهوم بیوتروریسم و راه‌های محافظت و کنترل آن احساس می‌گردد، بنابراین اهمیت برگزاری دوره‌های آموزشی در این خصوص در طول دوران تحصیلی دانشجویان ضروری بنظر می‌رسد و می‌تواند تا حدود زیادی این خلاء را پر نماید.

از دلایل انتخاب این دو روش آموزشی میتوان به مرسوم بودن روش کارگاهی و کتابچه آموزشی، کم هزینه بودن آن، ملموس بودن این دو روش برای دانشجویان سطوح تحصیلات عالی و همچنین با توجه به اینکه در مطالعات قبلی معمولاً از یک روش آموزشی استفاده شده بود، بنابراین مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش به روش کارگاه و کتابچه آموزشی بر آگاهی دانشجویان در ارتباط با بیوتروریسم، انجام گرفت.

روش بررسی

مطالعه حاضر بصورت پژوهش مداخله ای نیمه تجربی دو گروهی با شرکت ۹۰ نفر از دانشجویان مقطع کارشناسی دانشکده پرستاری و مامایی همدان در سال ۱۳۹۷ بصورت قبل و بعد انجام شد. جامعه پژوهش شامل تمامی دانشجویان پرستاری مقطع کارشناسی در حال تحصیل در سال ۱۳۹۷ بود. پروتکل مطالعه حاضر توسط کمیته اخلاق پژوهش با کد IR.UMSHA.REC.1397.31 تأیید شد. شرایط ورود به مطالعه شامل داشتن رضایت کامل به شرکت در مطالعه، دانشجوی مقطع کارشناسی پرستاری باشد و معیار خروج نیز شامل عدم رضایت به ادامه شرکت در مطالعه و شرکت در کلاس‌های آموزشی مشابه بود. تعداد حجم نمونه با توجه به مطالعات مشابه (۲) و مشاوره آماری، ۹۰ نفر(۴۵ نفر گروه مداخله و ۴۵ نفر در گروه کنترل) برآورد گردید.

در این مطالعه روش نمونه‌گیری بصورت در دسترس و تخصیص نمونه ها به روش تصادفی ساده بود. بدین منظور در ابتدای مطالعه فهرستی از تمامی دانشجویان واجد شرایط تهیه شد و با استفاده از جدول اعداد تصادفی دانشجویان به دو گروه آزمون (کارگاه آموزشی و کتابچه آموزشی) و گروه کنترل تقسیم شدند. در ابتدا با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته بر اساس نظرات و دیدگاه‌های افراد صاحب نظر در

[Downloaded from ijec.ir on 2026-11-19]

این زمینه که در سه بخش تهیه گردید بود، میزان آگاهی و دانشجویان قبل از آموزش بررسی گردید. قسمت اول پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس، ترم تحصیلی) و قسمت دوم پرسشنامه مربوط به آگاهی آنان در ارتباط با بیوتروریسم بود. پاسخدهی به هر سوال با انتخاب گزینه‌های صحیح، غلط و نمی دانم بود. به هر پاسخ صحیح یک نمره و به پاسخ غلط یا نمی‌دانم نمره صفر تعلق گرفت. در نهایت دسته‌بندی پاسخ‌های بخش آگاهی بصورت خوب یا مثبت (۶۶/۷ –۱۰۰)، متوسط (۳۳/۳۴–۶۶/۶۹) و ضعیف (۰–۳۳/۳۳) انجام شد. ابزار فوق جهت تعیین روایی در اختیار ده نفر از اعضای هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی قرار گرفت و روایی صوری و محتوایی پرسشنامه در حد قابل قبول برآورد گردید. همچنین بر مبنای یک مطالعه پایلوت با شرکت۲۰ دانشجو، پایایی با استفاده از آزمون آلفا کرونباخ، پرسشنامه نیز مورد تأیید قرار گرفت (r=۰/۸۰).

میـزان آگـاهی دانشجویـان پرستاری از بیوتروریسـم در حیطه‌های مفهوم بیوتروریسم، عوامل سببی بیوتروریسم، انتشار عوامل بیوتروریسم ، تشخیص و نحوه اداره و برخورد با مصدومین ارزیابی شد. مداخله بصورت برگزاری کارگاه یک روزه آموزشی شش ساعته در ارتباط با حیطه‌های مختلف بیوتروریسم و همچنین در اختیار قرار دادن جزوه آموزشی مطالب ارائه شده در کارگاه آموزشی بود. در گروه آزمون، شش ساعت آموزش از طریق نمایش اسلایدهای آموزشی، پرسش و پاسخ و کارگروهی و نمایش فیلم آموزشی اجرا شد دو هفته بعد از آموزش مجدداً پرسشنامه تکمیل و مورد ارزیابی قرار گرفت. برای بررسی میانگین نمره آگاهی به صورت قبل و بعد در هر گروه به صورت جداگانه و همچنین میانگین نمره قبل از مداخله در بین دو گروه با هم، از آزمون تی زوجی و نرم افزار SPSS.16 استفاده گردید.

یافته‌ها

در این مطالعه ۹۰ دانشجو مورد بررسی قرار گرفت. یک نفر از نمونه‌های پژوهش به دلیل انصراف از ادامه پژوهش، از مطالعه خارج گردید و در نهایت اطلاعات مربوط به ۸۹ نفر تحلیل گردید. از این تعداد ۴۵ نفر در گروه مداخله و ۴۴ نفر در گروه کنترل بودند. میانگین سنی گروه مداخله ۶۴۴±۲۰ و میانگین سنی گروه کنترل ۱۷۵±۲۲ سال است که تفاوت سن در دو گروه از نظر آماری معنی‌دار بوده است (P=۰/۰۱۲). تعداد دانشجویان پسر در گروه مداخله و کنترل به ترتیب ۵۷/۸ و ۱۲/۲ درصد و تعداد دانشجویان دختر در در گروه مداخله و کنترل به ترتیب ۴۲/۲ و ۸۷/۸ درصد بوده است که از نظر جنسیت نیز تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه مشاهده شده است (P=۰/۰۰۱). همچنین ۴ /۶۴ درصد دانشجویان گروه مداخله و ۱۹/۵ درصد در گروه کنترل قبل از ترم چهار (۴–۱) و ۳۵/۶ درصد در گروه مداخله و ۸۰/۵ درصد در گروه کنترل بعد از ترم چهار (۸–۵) بوده‌اند، از این نظر هم تفاوت بین دو گروه معنی‌دار بوده است (P=۰/۰۰۱). مشخصات دموگرافیک دانشجویان در دو گروه مداخله و کنترل در جدول ۱ آورده شده است.

[Downloaded from ijec.ir on 2026-11-19]

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک دانشجویان در دو گروه مداخله و کنترل

متغیر		مداخله		کنترل		P value
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	
جنس	مرد	۲۶	۵۷/۸	۵	۱۲/۲	P<۰/۰۰۱
	زن	۱۹	۴۲/۲	۳۶	۸۷/۸	
ترم تحصیلی	ترم ۴-۱	۲۹	۶۴/۴	۸	۱۹/۵	P<۰/۰۰۱
	ترم ۸-۵	۱۶	۳۵/۶	۳۳	۸۰/۵	

بر اساس آزمون تی‌زوجی میانگین نمرات آگاهی دانشجویان در مورد بیوتروریسم قبل (۱/۱۲۸±۷/۲۴۴) و بعد (۱/۰۳۶±۲۷/۱۳۳) از آموزش در گروه مداخله متفاوت بوده است و آگاهی دانشجویان بعد از مداخله به طور معنی‌داری افزایش یافته است (p<۰/۰۰۱)، اما میانگین نمرات قبل (۱/۴۶۴±۹/۳۶۳) و بعد (۱/۵۸۴±۱۰/۰۲۲) از آموزش در گروه کنترل تفاوت معنی‌داری نداشته است (p=۰/۵۰۴) (جدول ۲).

جدول ۲: مقایسه میانگین نمرات آگاهی قبل و بعد از آموزش به تفکیک گروه مداخله و کنترل

متغیر		میانگین	انحراف معیار	P value
گروه مداخله	قبل از آزمون	۷/۲۴۴	۱/۱۲۸	<۰/۰۰۱
	بعداز آزمون	۲۷/۱۳۳	۱/۰۳۶	
گروه کنترل	قبل از آزمون	۹/۳۶۳	۱/۴۶۴	۰/۵۰۴
	بعداز آزمون	۱۰/۰۲۲	۱/۵۸۴	

نتایج آزمون تی‌مستقل نشان داد که میانگین نمرات آگاهی دانشجویان قبل از آموزش در گروه مداخله و کنترل تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشته است (p=۰/۲۵۳)، اما میانگین نمرات بعد از آموزش در دو گروه متفاوت بوده است و به صورت معنی‌داری (P<۰/۰۰۱) میانگین نمرات آگاهی در گروه مداخله بیشتر از گروه کنترل بوده است (جدول ۳).

جدول ۳: مقایسه میانگین نمرات آگاهی قبل و بعد از آموزش در دو گروه مداخله و کنترل

متغیر	گروه مداخله		گروه کنترل		P value
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
قبل از آزمون	۷/۲۴۴	۱/۱۲۸	۹/۳۶۳	۱/۴۶۴	۰/۲۵۳
بعد از آزمون	۲۷/۱۳۳	۱/۰۳۶	۱۰/۰۲۲	۱/۵۸۴	<۰/۰۰۱

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به اینکه در حملات بیوتروریسم، بیمارستان‌ها اولین مکان مراجعه بیماران می‌باشند و آمادگی و آگاهی پزشکان و پرستاران در مورد حملات بیوتروریسمی از اهمیت بالایی برخوردار است، لذا سنجش میزان آگاهی پرستاران و بررسی راهکارهای افزایش سطح آگاهی آنان در زمینه بیوتروریسم بسیار ارزشمند و کاربردی است.

در مطالعه ما سطح آگاهی دانشجویان قبل و بعد از آموزش در دو گروه کنترل و مداخله مورد بررسی قرار گرفت و نتایج نشان داد که سطح آگاهی دانشجویان قبل و بعد از مداخله در

[Downloaded from ijec.ir on 2026-11-19]

گروه مداخله تفاوت آماری معنی‌داری داشته و میانگین آگاهی افزایش یافته است. در بررسی میانگین نمرات قبل و بعد از آموزش در گروه کنترل تفاوت آماری معناداری مشاهده نگردید و به عبارتی میانگین نمرات بعد مداخله در گروه کنترل تغییر نکرده بود. در گام بعدی میانگین نمرات قبل از آزمون در بین دو گروه مداخله و کنترل مورد بررسی قرار گرفت که بین دو گروه تفاوت آماری معناداری مشاهده نشد، اما میانگین نمرات آگاهی بعد از مداخله بین دو گروه تفاوت آماری معناداری داشت و نمرات آگاهی در گروه مداخله بالاتر از گروه کنترل بود. با توجه به این که ممکن است متغیرهای سن و جنس و ترم تحصیلی که بین دو گروه تفاوت داشته‌اند بر نتیجه آزمون تأثیرگذار باشد این متغیرها در مدل آنالیز کواریانس وارد شدند و با در نظر گرفتن شرایط یکسان از نظر این متغیرها اثر گروه همچنان معنادار بود که نشان دهنده تأثیر مثبت آموزش بر آگاهی دانشجویان در گروه مداخله است.

همسو با نتایج به دست آمده از مطالعه ما آقایی و همکاران (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای که به بررسی تأثیر آموزش بیوتروریسم بر دانش و نگرش پرستاران در این زمینه پرداخته‌اند، دریافتند که آموزش منجر به افزایش معنی‌داری در سطح آگاهی پرستاران شده است (۴). همچنین در مطالعه شریفی‌فر نتایج گزارش گردید دو روش شبیه سازی و سخنرانی تأثیر مثبت و معنی داری (P<۰/۰۰۱) بر میزان آگاهی و دانش دانشجویان پرستاری در ارتباط با بیوتروریسم دارد، اما تفاوت معنی‌داری (P=۰/۵۷۴) بین نتایج دو روش آموزشی وجود نداشت (۱۱).

نتایج مطالعه Rebmann و همکاران (۲۰۱۰) که تحت عنوان دانش بیوتروریسم و مشارکت آموزشی پرستاران در میزوری آمریکا انجام شده بود نشان داد که آگاهی بیشتر پرستاران در مورد بیوتروریسم پایین بوده است و اصلی‌ترین مانع در جهت آموزش عدم شناخت کافی از جایگاه آموزش بوده است و به این نتیجه رسیدند که آموزش آمادگی بیوتروریسم باید از طریق آموزش مداوم و برنامه درسی دانشکده پرستاری ارائه شود (۶).

مشتاق عشق و همکاران (۲۰۰۸) نیز به این نتیجه رسیدند که آگاهی و نگرش پرستاران پس از آموزش با روش سخنرانی ارتقاء یافته است (۸).

نتایج مطالعه پژمان‌خواه و همکاران (۲۰۱۲) که با هدف تعیین تأثیر آموزش بیوتروریسم از طریق دو روش سخنرانی و جزوه آموزشی بر آگاهی و نگرش کارکنان بهداشتی انجام شده بود، نشان دهنده تأثیر مثبت هر دو روش بر میانگین آگاهی کارکنان بوده است، اما میانگین آگاهی در گروه کارگاه آموزشی بیشتر از گروه جزوه آموزشی بوده است (۱۲). مطالعه علوی مقدم و همکاران (۲۰۱۵) نیز که به بررسی دو روش آموزش الکترونیکی و آموزش کلاسی جهت افزایش آگاهی در زمینه بیوتروریسم در پزشکان اورژانس پرداخته‌اند به این نتیجه رسیده‌اند که هر دو روش آموزشی منجر به افزایش آگاهی پزشکان گردیده است، اما روش الکترونیکی موثر تر بوده است (۱۳). نتایج مطالعات ذکر شده همسو با نتایج مطالعه حاضر می‌باشد. علت این تشابه اثر بخشی بکارگیری روشهای آموزشی در این مطالعات، می‌تواند به مانوس بودن دانشجویان با این روشهای یادگیری باشد. اما علت اثر بخشی بیشتر روش آموزش الکترونیک می‌تواند جدید و جذاب تر بودن روش آموزشی و همچنین دسترسی آسان‌تر در هر زمان و مکان به مطالب آموزشی برای دانشجویان تلقی شود.

مخالف نتایج مطالعه حاضر، در مطالعه حمزه‌پور در بررسی سطح آگاهی دانشجویان به تفکیک جنس مشخص گردید که امتیاز آگاهی دانشجویان دختر و پسر قبل از مداخله آموزشی اختلاف معنی‌داری (P>۰/۰۵) نداشت. اما در زمینه آگاهی دختران در زمینه ماهیت بیوتروریسم، عوامل سببی، مدیریت سوانح و تشخیص عوامل بیوتروریسم نسبت به دانشجویان

[Downloaded from ijec.ir on 2026-11-19]

پسر بیشتر بود (۱۴). علت این اختلاف می‌تواند مربوط به متفاوت بودن جامعه پژوهش دو مطالعه باشد. بطوری که مطالعه ایشان با شرکت دانشجویان علوم زیستی بود، اما مطالعه حاضر بر روی دانشجویان پرستاری انجام گرفت.

از محدودیتهای پژوهش حاضر می توان به کم بودن زمان آموزش (یک جلسه) و تعداد نسبتا کم نمونه های پژوهش اشاره نمود. بنابراین پیشنهاد می‌گردد مطالعات دیگری از تعداد جلسات آموزشی بیستر با شرکت حجم نمونه بیشتری از دانشجویان انجام گردد.

با توجه به نتایج به دست آمده از این مطالعه و مطالعات مشابه، آموزش منجر به افزایش سطح آگاهی دانشجویان در زمینه بیوتروریسم می‌شود و می‌توان به این نتیجه رسید که یکی از موضوعات مهمی که تأثیر بسزایی در کارایی کادر درمانی و بهداشتی در حملات بیوتروریسمی می‌تواند داشته باشد آموزش کافی دانشجویان و پرسنل پرستاری و سایر رشته‌های علوم پزشکی است. لذا لازم است دوره‌های آموزشی بیشتری در زمینه بیوتروریسم طراحی و اجرا شود.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر حاصل از طرح تحقیقاتی دانشجویی با شماره طرح ۹۷۰۲۰۴۴۹۵ مورخ ۱۳۹۷/۰۲/۰۴ مصوب معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی می‌باشد. نویسندگان این مقاله از معاونت تحقیقات و فناوری و شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی همدان و مسئولین دانشکده پرستاری و مامایی و همه دانشجویان عزیز که ما را در انجام این مطالعه یاری کرده اند، قدردانی می‌نمایند.

تضاد منافع

در این مطالعه نویسندگان هیچ گونه تضاد منافعی ندارند.

منابع

1. Irannejad B, Safarabadi M, Jadidi A. Survey of biological incidents preparedness of hospitals in Markazi Province in 2016. Journal of Military Medicine. 2017; 19(2): 169-75. [In Persian]

2. Khajehnasiri N. Effect of Education on Knowledge and Attitude Regarding Bioterrorism. Iranian Journal of Emergency Medicine. 2015; 2(2): 76-81. [In Persian]

3. Grimes DE, Mendias EP. Nurses' intentions to respond to bioterrorism and other infectious disease emergencies. Nursing outlook. 2010; 58(1): 10-6.

4. Aghaei N, Nesami MB. Bioterrorism education effect on knowledge and attitudes of nurses. J Emerg Trauma Shock. 2013; 6(2): 78-82.

5. Renn-Żurek A, Łopacińska I, Tokarski Z, Denys A. Assessment of bioterrorism awareness in a group of nurses. MicroMedicine. 2015; 3(1): 20-5.

6. Rebmann T, Mohr LB .Bioterrorism knowledge and educational participation of nurses in Missouri. The Journal of Continuing Education in Nursing. 2010; 41(2):67-76.

7. Zare BM, Balali MM. Bioterrorism and Biological Warfare, from Past to the Present: A classic review. quarterly journal of birjand university of medical sciences. 2015; 22(3): 182-198. [In Persian]

[Downloaded from ijec.ir on 2026-11-19]

8. Hosseini SM, Aghaee N. Evaluation of education effects on prevention and treatment of bioterrorism on knowledge and attitude of nurses of Mazandaran medical university. Journal Mil Med. 2008; 9(4): 295-301. [In Persian]

9. Herold, J. M., and J. V. Peavy. "Bioterrorism: A Survey Assessing the Level of Awareness among Alachua County's Physicians." (2002): 479-91.

10. Hutchinson SW, Haynes S, Parker P, Dennis B, McLIN C, Welldaregay W. Implementing a multidisciplinary disaster simulation for undergraduate nursing students. Nurs Educ Perspect. 2011; 32(4): 240-3.

11. Seyedi R, Sharififar S, Zareiyan A. Comparison of the effect of lecture and simulation teaching methods on nursing students knowledge ,in personal protection against biological agents of viral hemorrhagic fevers. MCSJ. 2017, 3(4): 213-20. [In Persian]

12. Pejmankhah S, Pejmankhah S, Mirhaghi A. Effect of bioterrorism training through lecture and educational pamphlet on knowledge of medical staff in hospitals of iranshahr, iran in 2010. Health System Research. 2012, 8, (7); 1255-62. [In Persian]

13. Alavi-Moghaddam M, Molavi G, Shahrami A, Hatamabadi H, Shojaei M, Heidari K. Effectiveness of Elearning Compared to Classroom Learning in the Diagnostic Approach to Bioterrorism and Chemical Terrorism for Emergency Physicians . Journal of Medical Education Spring 2015; 14(2):52-7.

14. Hamzeh pour S, Khajehnasiri N. Effect of Education on Knowledge and Attitude Regarding Bioterrorism. Iranian Journal of Emergency Medicine. 2015; 2(2): 76-81.

[Downloaded from ijec.ir on 2026-11-19]

The effect of bioterrorism education through holding a workshop and offering a manual on the knowledge of nursing students

Aghamohammadi M[1], Barzegar M[2], Tayebi Arasteh F[1], Molavi Vardanjani M[3*]

[1]MSc. Dept. nursing, Student Research Committee, Hamedan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
[2]BSc. Dept. nursing, Student Research Committee, Hamedan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
[*3]MSc. Dept. nursing, Instructor, Research Center for Chronic Diseases (Home Care), School of Nursing and Midwifery, Hamedan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

Corresponding Author: Dept. nursing, Instructor, Research Center for Chronic Diseases (Home Care), School of Nursing and Midwifery, Hamedan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

Email: molavi@umsha.ac.ir

Background and Objectives: Bioterrorism is an important health issue worldwide. The readiness to reduce death due to bioterrorist attacks depends on access to efficient resources and forces. The best way to defend is to raise the level of people's defense knowledge. Meanwhile, increasing students' knowledge is of paramount importance. Therefore, the present study aims to determine the effect of bioterrorism education through holding a workshop and offering an educational manual on nursing students' knowledge.

Materials and Methods: This quasi-experimental study was carried out on 90 undergraduate nursing students of Hamedan nursing and midwifery. Students were randomly assigned to two groups of intervention and control. Firstly, using a researcher-made questionnaire, the knowledge of nursing students from different areas of bioterrorism was evaluated. The intervention was in the form of holding a workshop and offering a manual. Two weeks after education, the questionnaire was completed and evaluated again.

Results: Based on the paired t-test, the mean scores of students' knowledge about bioterrorism before and after education were significantly different in the intervention group (P<0.001).But there was no significant difference between mean scores of the control group before and after education (p=0/504). The results of independent t-test showed that there was no significant difference in the mean scores of students' knowledge before education in both intervention and control groups (p=0.253). But the mean scores after education were different in the two groups and were significantly higher in the intervention group than the control group (P<0.001).

Conclusion: According to the results of this and similar studies, education contributes to the increase in nursing students 'knowledge about bioterrorism attacks.

Keywords: bioterrorism, education, students, nursing, knowledge

[Downloaded from ijec.ir on 2026-11-19]