Journal of Marine Medicine
Winter 2023, Volume 4, Issue 4
Pages: 247-253
10.30491/4.4.247

Knowledge and Attitude of Students regarding Bioterrorism in a University of Military Medical Sciences in Tehran, Iran

Ameneh Marzban [1], Mostafa Madareszadeh [1], Mohsen Dowlati [1 *]

[1] *Department of Health in Disasters and Emergencies, School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

Received: 12 May 2022 **Accepted:** 24 September 2022

Abstract

Background and Aim: Bioterrorism is an important health and social issue in the world. This research was conducted with the aim of determining the knowledge and attitude of students regarding bioterrorism in a military medical science university.

Methods: This cross-sectional study was conducted in 2021. The study population included all students studying at a university of military medical sciences in Tehran, Iran. A sample size of 300 students was calculated and demographic data were recorded. The data collection tool was the standard questionnaire of students' knowledge and attitude regarding bioterrorism.

Results: The mean and standard deviation of students' knowledge and attitude scores regarding bioterrorism were 8.15±2.11 and 12.35±2.35, respectively. Low knowledge and attitude were reported in 63 and 72 percent of students, respectively. The mean score in the domain of decontamination and maintenance of bioterrorism victims was 3.56 and in the domain of factors causing bioterrorism was 1.25. The most important sources of students' information about bioterrorism were radio and television, followed by newspapers and magazines.

Conclusion: Low knowledge in students about bioterrorism can increase the probability of risks related to bioterrorist attacks. Therefore, educational programs and workshops about bioterrorism for students can be effective in increasing the level of students' knowledge and attitude.

Keywords: Knowledge, Attitude, Bioterrorism, Student, Military.

[Downloaded from jmarmed.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.30491/4.4.247]

[*] **Corresponding author:** Mohsen Dowlati, **Email**: dowlati.m@iums.ac.ir
Address: School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

مجله طب دریا
دوره ۴، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۱
صفحات: ۲۵۳-۲۴۷
10.30491/4.4.247

آگاهی و نگرش دانشجویان در رابطه با بیوتروریسم در یک دانشگاه علوم پزشکی نظامی در شهر تهران

آمنه مرزبان [۱]، مصطفی مدرس زاده [۱]، محسن دولتی [۱*]

[۱] گروه سلامت در بلایا و فوریتها، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۲/۲۲ **پذیرش مقاله:** ۱۴۰۱/۰۷/۰۲

چکیده

زمینه و هدف: بیوتروریسم یک موضوع بهداشتی و اجتماعی مهم در سطح جهان است. این پژوهش با هدف تعیین آگاهی و نگرش دانشجویان یک دانشگاه علوم پزشکی نظامی در رابطه با بیوتروریسم انجام شد.

روش‌ها: مطالعه حاضر از نوع مقطعی-توصیفی بود که در سال ۱۴۰۰ انجام شد. جامعه پژوهش شامل همه دانشجویان شاغل به تحصیل در یک دانشگاه علوم پزشکی نظامی در شهر تهران بود. حجم نمونه ۳۰۰ نفر محاسبه شد و اطلاعات دموگرافیک ثبت گردید. ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه استاندارد آگاهی و نگرش دانشجویان در رابطه با بیوتروریسم بود.

یافته‌ها: میانگین و انحراف معیار نمره آگاهی و نگرش دانشجویان در رابطه با بیوتروریسم به ترتیب ۲/۱۱±۸/۱۵ و ۲/۳۵±۱۲/۳۵ بود. نمره آگاهی و نگرش به ترتیب در ۶۳ و ۷۲ درصد افراد، ضعیف گزارش شد. میانگین نمره در حیطه رفع آلودگی و نگهداری از مصدومین بیوتروریسم ۳/۵۶ و در حیطه عوامل ایجادکننده بیوتروریسم ۱/۲۵ بدست آمد. مهمترین منابع کسب اطلاعات دانشجویان در مورد بیوتروریسم، رادیو و تلویزیون و در مرحله بعد روزنامه و مجلات بود.

نتیجه‌گیری: آگاهی پایین دانشجویان در زمینه بیوتروریسم می‌تواند باعث افزایش مخاطرات مرتبط با حملات بیوتروریستی شود. بنابراین برنامه‌ها و کارگاه‌های آموزشی یا قرار دادن واحدهای درسی مرتبط با حیطه‌های مختلف بیوتروریسم برای دانشجویانی می‌تواند در ارتقا سطح آگاهی و نگرش دانشجویان موثر باشد.

کلیدواژه‌ها: آگاهی، نگرش، بیوتروریسم، دانشجو، نظامی.

*نویسنده مسئول: **محسن دولتی**. پست الکترونیک: dowlati.m@iums.ac.ir
آدرس: گروه سلامت در بلایا و فوریتها، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

[Downloaded from jmarmed.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.30491/4.4.247]

مقدمه

بیوتروریسم یک مساله بهداشتی و اجتماعی مهم در سطح جهان است که اهمیت ویژه‌ای دارد (۱). ظهور بیوتکنولوژی نوین، انسان را قادر ساخت تا از میکروارگانیسم ها با برنامه‌ریزی، دقت و سرعت هرچه بیشتر به نحو دل خواه بهره گیرد، اما تردیدی وجود ندارد که این ابزار قدرتمند بسته به اینکه در دستان چه افراد و گروه‌هایی قرار بگیرد می‌تواند بشر را منتفع یا متضرر سازد (۲).

به طور کلی بیوتروریسم را می‌توان به صورت سواستفاده از عوامل زیست شناختی و میکروبی مختلف یا فراورده‌های آنها به منظور ارعاب یا کشتار انسان‌ها و نابودی دامها و گیاهان تعریف نمود. اعمال بیوتروریستی در سطح محدود سابقه ای دیرینه دارد، به نحوی که در ۶۰۰ سال پیش از میلاد استفاده از اجساد آلوده و بیمار حیوانات به منظور تضعیف دشمن مرسوم بوده است. آلوده ساختن چاه‌ها و سایر منابع آب آشامیدنی نیروهای دشمن نیز استراتژی رایجی بوده که در بسیاری از جنگ های اروپایی و جنگ داخلی آمریکا حتی در قرن بیستم از آن بهره گرفته می‌شد (۳).

آزادسازی عمدی سلاح‌های کشتار جمعی و ناتوان کننده شامل عوامل شیمیایی، میکروبی، پرتویی و هسته‌ای (Chemical, Biological, Radiological, and Nuclear: CBRN) از که آنها تحت عنوان جنگ نوین یاد می‌شود، می‌تواند منجر به مصدومیت هزاران نفر و مستأصل شدن منابع بهداشت و درمان به ویژه مراکز پزشکی نظامی گردد. در این میان عوامل میکروبی به دلیل ویژگی‌های خاص خود محبوبیت بیشتری بین کشورهای متخاصم و گروه‌های تروریستی دارند (۴).

در نیمه اکتبر ۲۰۰۱ نیز ۹ مورد بیماری سیاه زخم در آمریکا شناخته شد. مرکز تحقیقات جنگ بیولوژیک آمریکا در سال ۱۹۴۴، ابتدا هزینه‌ای به میزان ۳۵۰ هزار دلار و سپس ۴۶۰ هزار دلار جهت تحقیقات در زمینه سلاح‌های بیولوژیک و جهت آزمایش‌های صحرایی بمب‌ها و سلاح‌های میکروبی در نظر گرفت. سازمان بهداشت جهانی تخمین زده است که رهاسازی ۵۰ کیلوگرم اسپور انتراکس در طول یک خط دو کیلومتری در یک جمعیت ۵۰۰۰۰ نفری باعث ۱۲۵۰۰۰ مورد عفونت و ۹۵۰۰ مورد مرگ می‌شود (۵).

این موضوع اهمیت آمادگی تیم‌های بحران در این بخش را بیش از پیش نشان می‌دهد. میزان آمادگی برای کاهش مرگ‌های ناشی از حملات بیوتروریستی به دسترسی به منابع و نیروهای کارآمد بستگی دارد. لازمه وجود یک نیروی کارآمد، برخورداری از دانش کافی، نگرش مناسب و مهارت لازم در مقابله با حملات بیوتروریستی است (۶).

یکی از اساسی‌ترین نیازهای جوامع برای حفظ امنیت ملی و اقتدار خود، آمادگی برای مقابله با تهدیدات زیستی است که نیروهای نظامی کشور در این حیطه نقش بسیار چشمگیری دارند. ایمن‌سازی علیه سیاه زخم؛ آموزش بیشتر دفاع علیه موارد هسته‌ای، شیمیایی و بیولوژیک؛ بهبود سیستم‌های تشخیصی و روش‌های حفاظتی و افزایش هوشیاری و گوش به زنگ بودن، همگی از جمله اقداماتی هستند که دولتهای گوناگون به منظور محافظت از نیروهای مسلح خود صورت داده اند (۷). نتایج مطالعه حمزه‌پور و همکاران حاکی از میزان آگاهی پایین کادر بهداشتی درمانی سازمان بسیج جامعه پزشکی در رابطه با حوادث بیولوژیک و یک فوریت زیستی بود (۸). در مطالعه Rebmann و همکاران، با هدف تعیین میزان آگاهی پرستاران از عوامل ایجاد کننده بیوتروریسم در ایالت میسوری، نشان داده شد که ۷۲/۵ درصد از پرستاران شرکت کننده آگاهی ضعیف و خیلی اندکی در این زمینه داشتند (۹).

افزایش آگاهی افراد و شکل‌گیری نگرش صحیح می‌تواند تا حدود زیادی امدادرسانی را در حملات تروریسمی تسریع بخشد. در این میان، افزایش آگاهی دانشجویان نظامی که پایه، اساس و ستون دفاع بیولوژیک و مبارزه با بیوتروریسم می‌باشند از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. لذا در این پژوهش به بررسی آگاهی و نگرش دانشجویان یک دانشگاه علوم پزشکی نظامی در شهر تهران در رابطه با بیوتروریسم پرداخته شد.

روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع مقطعی–توصیفی است که در بازه زمانی مهر تا دی ۱۴۰۰ انجام شد. جامعه پژوهش شامل همه دانشجویان شاغل به تحصیل در یک دانشگاه علوم پزشکی نظامی در شهر تهران بودند. ابتدا تعداد ۳۰ نفر مورد بررسی اولیه قرار گرفتند و با براورد اولیه p=۰/۵ و احتساب d=۰/۰۵؛ حجم نمونه ۳۰۰ نفر بدست آمد که از رابطه زیر تعیین شد:

$$n=\frac{NZ^2P(1-P)}{Nd^2+Z^2P(1-P)}$$

روش اجرا به این صورت بود که لینک پرسشنامه برای دانشجویان نماینده هر رشته و کلاس ارسال شد و این افراد لینک پرسشنامه را در گروه‌های آموزشی موجود در شبکه های اجتماعی فضای مجازی قرار دادند و از اعضای گروه‌ها خواسته شد در صورت تمایل پرسشنامه را تکمیل کنند. معیار ورود؛ دانشجو بودن در دانشگاه نظامی مورد مطالعه، جنسیت مذکر، کاربر فضای مجازی در نظر گرفته شد و معیار خروج عدم رضایت از شرکت در پژوهش و تکمیل ناقص پرسشنامه بود.

ابزار پژوهش

ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش، پرسشنامه آگاهی و نگرش در زمینه بیوتروریسم بود که در مطالعه مشتاق‌عشق و همکاران (۵) استفاده شد و دارای ۳ بخش و ۴۰ سوال بود. روایی پرسشنامه بر اساس اخذ نظرات ۶ نفر از اساتید و افراد صاحبنظر تایید شد. پایایی پرسشنامه به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۵ براورد شد. بخش اول ۴ سوال دموگرافیک (سن، وضعیت بومی، وضعیت تاهل و کفایت درامد)، بخش دوم ۲۶ سوال در مورد آگاهی بود که

[Downloaded from jmarmed.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.30491/4.4.247]

خود ۵ حیطه داشت (۶ سوال در مورد مفهوم و ماهیت بیوتروریسم، ۳ سوال در رابطه با عوامل ایجادکننده بیوتروریسم، ۴ سوال در رابطه با انتشار عوامل بیوتروریسم، ۵ سوال در رابطه با تشخیص بیوتروریسم و ۸ سوال در مورد رفع آلودگی و نگهداری از مصدومین بیوتروریسم بود). پاسخ‌دهی به هر سوال با انتخاب گزینه‌های صحیح، غلط و نمی‌دانم بود که به هر پاسخ صحیح یک نمره و به پاسخ غلط یا نمی‌دانم نمره صفر تعلق می‌گرفت. محدوده نمره کسب شده هر فرد ۲۶-۰ بود. در نهایت دسته‌بندی پاسخهای بخش آگاهی بصورت ضعیف (۹-۰)، متوسط (۱۸-۹) و خوب (۲۶-۱۸) انجام شد. بخش سوم پرسشنامه شامل ۱۰ عبارت خبری در رابطه با سنجش نگرش بود که در این بخش امتیازدهی به هر عبارت با استفاده از طیف لیکرت و معیار درجه‌بندی صفر تا ۴ انجام شد که این طیف با درجات کاملاً موافق، موافق، بی نظر، مخالف و کاملاً مخالف نشان داده شد. نمره کسب شده هر فرد بین ۴۰-۰ بدست آمد. امتیازات در سه ردیف نگرش منفی (۱۴-۰)، متوسط (۲۸-۱۴) و مثبت (۴۰-۲۸) قرار گرفتند (۵).

تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها

در آمار توصیفی از شاخص‌های آماری چون فراوانی، میانگین و انحراف استاندارد استفاده شد و در آمار استنباطی برای مقایسه و بررسی ارتباط بین متغیرها از آزمون آنالیز واریانس، تی‌تست مستقل استفاده شد. داده‌ها با نرم افزار نسخه SPSS-24 تحلیل شد. سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ لحاظ شد.

ملاحظات اخلاقی

به افراد شرکت کننده در پژوهش تأکید شد که از نوشتن نام خود بر روی پرسشنامه‌ها خودداری شود و اطمینان داده شد که تمام پرسشنامه‌ها ضمن حفظ محرمانه بودن، برای تحلیل آماری یک جا گردآوری می‌شوند. همه اصول بیانیه هلسینکی در انجام این پژوهش رعایت گردید.

نتایج

میانگین سن دانشجویان ۵/۴±۲۳/۲ سال بود. از بین ۳۰۰ دانشجو، اکثریت (۴۱ درصد) در محدوده سنی ۲۴-۲۱ سال، و ۷۰/۳۳ درصد آنها مجرد، و ۷۷/۶۶ درصد بومی بودند. ۶۱/۶۶ درصد از آنها از تا حدودی میزان درآمد خانواده را کافی می‌دانستند. بین میانگین نمره آگاهی و نگرش با هیچکدام از متغیرهای دموگرافیک ارتباط آماری معنی‌داری ثبت نشد (جدول-۱).

میانگین و انحراف معیار نمره آگاهی و نگرش به ترتیب ۲/۱۱±۸/۱۵ و ۲/۳۵±۱۲/۳۵ بود. نمره آگاهی و نگرش در ۶۳ و ۷۲ درصد افراد، ضعیف گزارش شد (جدول-۲).

میانگین نمره در حیطه رفع آلودگی و نگهداری از مصدومین بیوتروریسم ۳/۵۶ و در حیطه عوامل ایجاد کننده بیوتروریسم ۱/۲۵ بدست آمد (جدول-۳). جدول-۴ نشان می‌دهد که مهمترین منابع کسب اطلاعات دانشجویان در مورد بیوتروریسم، رادیو و تلویزیون و در مرحله بعد روزنامه و مجلات بوده است.

جدول-۱. میانگین نمره آگاهی و نگرش دانشجویان در رابطه با بیوتروریسم برحسب متغیرهای دموگرافیک (۳۰۰ نفر)

مشخصات دموگرافیک		فراوانی		نمره آگاهی		نمره نگرش	
		تعداد	درصد	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
سن (سال)	کمتر از ۲۱	۹۰	۳۰	۸/۹۵	۲/۳۱	۱۱/۹۵	۲/۳۷
	۲۱ تا ۲۴	۱۲۳	۴۱	۸/۶۴	۲/۰۹	۱۲/۰۵	۲/۱۹
	بیشتر از ۲۴	۸۷	۲۹	۸/۶۷	۲/۲۵	۱۲/۳۱	۲/۶۶
سطح معنی داری				۰/۲۵		۰/۱۷	
وضعیت تاهل	مجرد	۲۱۱	۷۰/۳	۸/۶۷	۲/۵۱	۱۲/۵۷	۲/۰۱
	متاهل	۸۹	۲۹/۷	۸/۶۳	۲/۰۴	۱۲/۳۷	۲/۶۴
سطح معنی داری				۰/۵۲		۰/۲۲	
وضعیت سکونت	بومی	۲۳۶	۷۷/۷	۷/۹۱	۲/۶۱	۱۲/۲۹	۲/۳۹
	غیر بومی	۶۴	۲۱/۳	۸/۰۳	۲/۳۹	۱۲/۶۱	۲/۲۷
سطح معنی داری				۰/۱۹		۰/۷۱	
کفایت درآمد	بلی	۴۶	۱۵/۳	۸/۲۱	۲/۰۷	۱۲/۳۱	۲/۸۴
	تاحدودی	۱۸۵	۶۱/۷	۸/۰۷	۲/۵۴	۱۲/۰۸	۲/۶۷
	خیر	۶۹	۲۳	۸/۳۲	۲/۶۳	۱۲/۷۱	۲/۵۵
سطح معنی داری				۰/۳۱		۰/۳۱	

[Downloaded from jmarmed.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.30491/4.4.247]

جدول-۲. میانگین نمره آگاهی و نگرش دانشجویان در رابطه با بیوتروریسم (۳۰۰ نفر)

متغیر	محدوده نمره	انحراف معیار± میانگین	وضعیت نمره (درصد)		
			خوب	متوسط	ضعیف
آگاهی	۰-۲۶	۸/۱۵±۲/۱۱	۱۰	۲۷	۶۳
نگرش	۰-۴۰	۱۲/۳۵±۲/۳۵	۹	۱۹	۷۲

جدول-۳. میانگین و انحراف معیار درصد نمرات کسب شده از آگاهی در حیطه‌های مختلف و نمره کل (۳۰۰ نفر)

حیطه‌های آگاهی	میانگین	انحراف معیار
مفهوم و ماهیت بیوتروریسم	۲/۳۱	۱/۱۱
عوامل ایجادکننده بیوتروریسم	۱/۲۵	۰/۹۵
انتشار عوامل بیوتروریسم	۱/۶۵	۱/۷۴
تشخیص بیوتروریسم	۲/۳۱	۱/۹۴
رفع آلودگی و نگهداری از مصدومین بیوتروریسم	۳/۵۶	۱/۶۵
نمره کل	۸/۱۵	۲/۱۱

جدول-۴. توزیع فراوانی مطلق و نسبی منابع کسب اطلاعات دانشجویان مورد مطالعه (۳۰۰ نفر)

منابع کسب اطلاعات	فراوانی	درصد
رادیو و تلویزیون	۱۱۴	۳۸
روزنامه و مجله	۷۰	۲۳/۳
دروس مربوطه و اساتید	۵۳	۱۷/۶
خانواده، دوستان و اطرافیان	۶۳	۲۱

بحث

تهدیدات بیوتروریستی در استفاده از سلاح‌های بیولوژیک در جنگ و عملیات تروریستی در سالهای اخیر مورد توجه زیادی قرار گرفته است. مدیران نظامی و انتظامی کشور بایستی در قبال تهدیدات بیوتروریستی به ۴ پرسش اصلی پاسخ دهند؛ چه کسی، چه وقت، چطور و کجا اقدام به چنین حمله‌ای می‌کند. دانستن پاسخ این ۴ پرسش کادر دفاعی را پیشاپیش در برابر تهدیدات آماده می‌سازد و کمک می‌کند تا راه‌های نفوذ بسته شوند. دانش و آگاهی از روند پدیده بیوتروریسم، شناخت تهدیدات، منافذ خطر گام نخست چنین مبارزه‌ای است. با توجه به اینکه در صورت وقوع حوادث بیوتروریستی، جامعه نظامی و پزشکی کشور به عنوان اولین پاسخ‌دهندگان در برابر مصدومین حوادث می‌باشند (۵)، مطالعه حاضر با هدف تعیین آگاهی و نگرش دانشجویان یک دانشگاه علوم پزشکی نظامی در شهر تهران در رابطه با بیوتروریسم انجام شد.

میانگین و انحراف معیار نمره آگاهی دانشجویان مورد بررسی ۸/۱۵±۲/۱۱ گزارش شد که ۶۳ درصد از آنها در وضعیت ضعیف سطح آگاهی قرار داشتند. این یافته با نتایج مطالعه مشتاق عشق و همکاران (۵)، حمزه پور و همکاران (۶)، رزمولی و همکاران (۱۰) و ربمان و همکاران (۹) و رابینسون و همکاران (۱۱) همسو بود. اما با نتایج مطالعات عبداللهی و همکاران (۱۲) و اسریدوی و همکاران (۱۳) همخوانی نداشت. در مطالعه سالاروند و همکاران که به بررسی نیازهای آموزشی پزشکان عمومی درباره بیماری بروسلوز در خرم آباد پرداخته بودند، مشخص شد که ۶/۷۸ درصد در حیطه تشخیص و ۳/۳۹ درصد در حیطه درمان از آگاهی ضعیفی برخوردارند و نیاز به آموزش دارند (۱۴). Herold و همکاران در مطالعه‌ای با هدف تعیین میزان آگاهی و نگرش پزشکان نسبت به بیوتروریسم انجام دادند به این نتیجه رسیدند که پزشکان از آگاهی‌های لازم و کافی در زمینه بیوتروریسم برخوردار نیستند. لذا پیشنهاد دادند که ارائه آموزش‌های لازم و نیازسنجی آموزشی در زمینه بیوتروریسم برای افزایش آگاهی تمامی پرسنل و تیم‌های بهداشت و درمان برای پاسخ مناسب و کارآمد ضروری است (۱۵). با توجه به مطالعات حمایت‌کننده از نتایج این پژوهش مشخص می‌شود که دفاع پزشکی در مقابل عوامل بیولوژیک و بیوتروریسم، یک بخش مطالعاتی ناآشنا برای اکثر کادر بهداشتی و درمانی می‌باشد. این قضیه نه تنها در ایران بلکه در کشورهای پیشرفته نیز صادق است که علت آن را می‌توان به ایجاد ترس از عوامل عفونی و انتقال آن به خانواده و خویشاوندان دانست که سبب آگاهی ضعیف و عدم آمادگی پاسخ مناسب در محیطهای عملیاتی CBRN نسبت به حوادث و بلایای طبیعی نظیر سیل و زلزله دانست (۱۶،۱۷). تشخیص صحیح و سریع یک حمله بیولوژیکی یا بیوتروریستی، بدون شناخت ویژگی‌های آن و عوامل مورد استفاده و بیماری‌های حاصله امکان‌پذیر نیست. از این‌رو تمام دست‌اندرکاران بهداشتی و درمانی و نظامی که جزو اولین پاسخ‌دهندگان هستند و همچنین پرسنل پزشکی باید آگاهی و

[Downloaded from jmarmed.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.30491/4.4.247]

اطلاعات مربوطه را برای برخورد مؤثر با حادثه کسب نمایند. با توجه به مقایسه نتایج مطالعه حاضر با سایر مطالعات، به نظر می‌رسد که میزان آگاهی دانشجویان در سایر مطالعات و گروه‌ها پایین باشد، چرا که در مطالعات دیگر گروه‌هایی غیر از دانشجویان گروه علوم پزشکی و نظامی مورد بررسی قرار گرفته‌اند اما در این مطالعه گروهی مورد بررسی قرار گرفته اند که در دوران تحصیل خود در دانشگاه، دروسی مرتبط با موضوع بیوترویسم را خوانده‌اند و لذا انتظار می‌رود که آگاهی بیشتری نسبت به سایرین داشته باشند.

میانگین و انحراف معیار نمره نگرش ۱۲/۳۵±۲/۳۵ بود. نتایج نشان داد که میانگین نمره نگرش در ۷۲ درصد افراد ضعیف است. این یافته با نتایج مطالعه مشتاق عشق و همکاران (۵)، حمزه پور و همکاران (۶)، هاشم پور و همکاران (۱۸) و نیمتی و همکاران (۱۹) همخوانی دارد. پیش‌نیاز آمادگی در حوادث بیوتروریسم، نگرش مطلوب به یادگیری و کسب اطلاعات است که منجر به ایجاد عملکرد صحیح در دانشجویان خواهد شد. به نظر می‌رسد اولین قدم در راه مبارزه با بیوتروریسم، از میان برداشتن موانع ایدئولوژیک دیکته شده و ایجاد نگرش صحیح در دانشجویان در مورد اینکه حملات بیوتروریستی تا چه اندازه محتمل و خسارت‌زا باشد که متعاقب آن سبب ایجاد عملکرد صحیح در افراد خواهد شد. بخصوص از دسامبر ۲۰۱۹ با آغاز اپیدمی کووید-۱۹ در کشور و گمانه‌زنی‌ها در خصوص احتمال بیوتروریستی بودن این بیماری حساسیت بیشتری در خصوص این موضوع ایجاد شده است.

در مطالعه حاضر مهمترین منابع کسب اطلاعات دانشجویان در مورد بیوتروریسم، رادیو و تلویزیون و در مرحله بعد روزنامه و مجلات بود. این یافته با نتایج مطالعه براون و همکاران (۲۰) و اسجوبرگ و همکاران (۲۱) همسو است. یکی از مسائل بسیار حساس، آموزش مردم و آگاهی دادن به افراد جامعه است که رسانه نقش حساسی در این زمینه دارند. رسانه‌ها بایستی در رابطه با بیوتروریسم و عوامل بالقوه بیماری‌زا مطلع شوند. دانش و آگاهی از روند پدیده بیوتروریسم، شناخت تهدیدات، منافذ خطر گام نخست چنین مبارزه‌ای است، آگاهی و آموزش از طریق رسانه‌های جمعی باید طوری طراحی شود که از عام‌ترین فرد جامعه تا افراد تحصیل‌کرده بسته به موقعیت و جایگاه خود از آن مطلع شده و شیوه‌های مقابله با آن را بشناسند.

در این پژوهش به منظور زمینه‌یابی از پرسشنامه استاندارد استفاده گردید، در نتیجه ممکن است برخی از افراد از ارائه پاسخ واقعی خودداری کرده و پاسخ غیرواقعی داده باشند. این پژوهش به صورت مقطعی انجام شده است. به این دلیل، نتیجه‌گیری درباره علیت را دشوار می‌سازد. همچنین در تعمیم دادن نتایج این مطالعه به سایر دانشجویان کشور باید احتیاط کرد.

نتایج این مطالعه می‌تواند زمینه‌ای برای مطالعات بعدی جهت شناخت بیشتر و دقیق‌تر بیوتروریسم باشد. پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های مشابه اما با جامعه‌های پژوهش متفاوت مانند پزشکان و سایر پرسنل بهداشت و درمان، دانشجویان سایر دانشگاه‌ها و مردم عادی انجام گردد. پیشنهاد می‌گردد در آینده مطالعه‌ای به بررسی تاثیر آموزش بر آگاهی و نگرش گروه هدف در زمینه بیوتروریسم بپردازد.

نتیجه‌گیری

دانش و آگاهی پایین در زمینه بیوتروریسم در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی نظامی می‌تواند باعث افزایش احتمال خطرات مرتبط با حملات بیوتروریستی شود. بنابراین برنامه‌های آموزشی در قالب برنامه‌ها و کارگاه‌های آموزشی یا قرار دادن واحدهای درسی مرتبط با حیطه‌های مختلف بیوتروریسم برای دانشجویانی که این واحد درسی را ندارند می‌تواند در افزایش سطح آگاهی دانشجویان موثر باشد. برنامه‌ها می‌بایست شامل موضوعاتی باشد که تمامی اطلاعات کاربردی لازم در زمینه‌های حملات بیوتروریستی و ابعاد آن را شامل شود.

تشکر و قدردانی: نویسندگان مراتب سپاس و قدردانی خود را از تمامی دانشجویانی که در این مطالعه شرکت کردند ابراز می‌دارد.

نقش نویسندگان: همه نویسندگان در نگارش اولیه مقاله یا بازنگری آن سهیم بودند و همه با تایید نهایی مقاله حاضر، مسئولیت دقت و صحت مطالب مندرج در آن را می پذیرند.

تضاد منافع: نویسندگان تصریح می کنند که هیچ گونه تضاد منافعی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

منابع

1. Aghamohammadi M, Barzegar M, Molavi V. The effect of bioterrorism education through holding a workshop and offering a manual on the knowledge of nursing students. 2017.
2. Zicker F. Science and Global Health. Novelty in Clinical Medicine. 2022;1(3):119-120. doi: 10.22034/ncm.2022.337000.1038
3. Hamzehpour S, Khajehnasiri N. Effect of education on knowledge and attitude regarding bioterrorism. Iranian Journal of emergency medicine. 2014;2(2):76-81.
4. Beheshtifar M, Pishgooie SAH, Sharififar ST, Khoshvaghti A. Evaluation of the Effect of Gaming Based Education Themed Escape Room on Preparedness of Aja Undergraduate Nursing Students in Dealing with Bioterrorism. Military Caring Sciences Journal. 2021;8(3):218-29.
5. Moshtagh-eshgh Z, Hosseini MJ, Aghaei N,

[Downloaded from jmarmed.ir on 2026-11-24]
[DOI: 10.30491/4.4.247]

Alavi Majd H. The effect of education on prevention and treatment of bioterrorism accidents on the knowledge and attitude of nurses of Mazandaran University of Medical Sciences. Military medicine. 2010;9(4):295-310.
6. Hamzeh pour S, Khajehnasiri N. Effect of Education on Knowledge and Attitude Regarding Bioterrorism. Iranian Journal of Emergency Medicine. 2017;2(2):76-81.
7. Beheshtifar M, Pishgooie SAH, Sharififar ST, Khoshvaghti A. Evaluation of the Effect of Gaming Based Education Themed Escape Room on Preparedness of Aja Undergraduate Nursing Students in Dealing with Bioterrorism. Military Caring Sciences. 2021;8(3):218-29.
8. Hamzeh pour S. Surveying Knowledge and Performance of Basij Medical Community Members of West Azerbaijan in Response to the Biological Events in 2016-2017: A Short Report. Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences. 2019;17(10):975-84.
9. 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. doi:10.3928/00220124-20100126-04
10. Rose MA, Larrimore KL. Knowledge and awareness concerning chemical and biological terrorism: continuing education implications. SLACK Incorporated Thorofare, NJ; 2002. p. 253-8. doi:10.3928/0022-0124-20021101-05
11. Robison JL. Army nurses' knowledge base for determining triage categories in a mass casualty. Military medicine. 2012;167(10):812-6. doi:10.1093/milmed/167.10.812
12. Abdollahi-Karizno M, Pursalehi F, Mirzaei M, Salmany F, Zare-Bidaki M. Evaluation of knowledge and preparedness of medical, dentistry, nursing and laboratory science technology students against a potential bioterrorism attack in Birjand University of Medical Sciences, 2017. Journal of Surgery and Trauma. 2018;6(3):101-7.
13. Sridevi V, Simha BV, Naidu SSNG, Chowdary KH, Yaragani A. Awareness on Bioterrorism among qualified dentists in a teaching dental institution in southern India. Journal of Dr NTR University of Health Sciences. 2020;9(1):32. doi:10.4103/JDRNTRUHS.JDRNTRUHS_112_19
14. Salarvand S, Bahri N, Toulabi T. Educational needs of general practitioness about brucellosis (Khorramabad-Iran). Yafte. 2015;17(1).
15. Herold J, Peavy J. Bioterrorism: A Survey Assessing the Level of Awareness among Alachua County's Physicians. Oxford, UK: Oxford University Press; 2002.
16. DiMaggio C, Markenson D, T. Loo G, Redlener I. The willingness of US emergency medical technicians to respond to terrorist incidents. Biosecurity and bioterrorism: biodefense strategy, practice, and science. 2005;3(4):331-7. doi:10.1089/bsp.2005.3.331
17. Stevens G, Jones A, Smith G, Nelson J, Agho K, Taylor M, et al. Determinants of paramedic response readiness for CBRNE threats. Biosecurity and bioterrorism: biodefense strategy, practice, and science. 2010;8(2):193-202. doi:10.1089/bsp.2009.0061
18. Hashempoor M, Tahmasbi S. The Effect of Educational Intervention on Health Rescue and Treatment Employees' Knowledge, Attitude, and Preparedness of Isfahan Police Force about Bioterrorism. Military Caring Sciences Journal. 2021;8(1):33-44.
19. Nyamathi AM, Casillas A, King ML, Gresham L, Pierce E, Farb D, et al. Computerized bioterrorism education and training for nurses on bioterrorism attack agents. The Journal of Continuing Education in Nursing. 2010;41(8):375-84. doi:10.3928/00220124-20100503-01
20. Brown D. The role of the media in bioterrorism. Beyond Anthrax: Springer; 2009. p. 295-313. doi:10.1007/978-1-59745-326-4_15
21. Sjöberg E, Barker GC, Landgren J, Griberg I, Skiby JE, Tubbin A, et al. Social media and its dual use in biopreparedness: communication and visualization tools in an animal bioterrorism incident. Biosecurity and Bioterrorism: Biodefense Strategy, Practice, and Science. 2013; 11(S1):S264-S75. doi:10.1089/bsp.2013.0014

[Downloaded from jmarmed.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.30491/4.4.247]