Development Strategies in Medical Education

Winter 2026. Vol 12. Issue 4

Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 7:45 +0330 on Thursday October 8th 2026

Research Article

Localization of the Mass Casualty Management (MCM) Protocol and evaluation of its effectiveness on the clinical response team at Khatam-Al-Anbia Hospital, Zahedan

Ali Abdolrazaghnejad[1], * **Maryam Ziaei**[1]

1. Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran.

Use your device to scan and read the article online

Citation: Abdolrazaghnejad A, Ziaei M. Localization of the Mass Casualty Management (MCM) Protocol and evaluation of its effectiveness on the clinical response team at Khatam-Al-Anbia Hospital, Zahedan. Development Strategies in Medical Education. 2026; 12(4):435-446. [In Persian]

10.48312/DSME.12.4.574.6

Article Info:
Received: 6 Nov 2025
Accepted: 15 Jan 2026
Available Online: 20 Mar 2026

Key Words:
Mass Casualty Management, Simulation-Based Education, Team-Based Learning, Hospital Preparedness, Terrorist Incidents.

ABSTRACT

Introduction: Terrorist incidents involving mass casualties are critical challenges for healthcare systems, particularly in high-risk regions. Hospital preparedness and coordinated clinical response are key determinants in reducing morbidity and mortality. This study aimed to localize the Mass Casualty Management (MCM) protocol and evaluate its effectiveness on the clinical response team at Khatam-Al-Anbia Hospital, Zahedan.

Methods: This was a program development and evaluation study with a quasi-experimental approach. The MCM protocol was adapted based on international guidelines and contextualized to the hospital's resources, needs, and operational limitations. The educational program was designed and implemented using Simulation-Based Education (SBE) and Team-Based Learning (TBL) for emergency department staff and related units. Data were collected qualitatively through structured observation of team performance, debriefing sessions, and content analysis of participants' experiences.

Results: Qualitative findings revealed that the localized educational program led to improved team coordination, enhanced clinical decision-making in crisis conditions, strengthened functional integration within the Incident Command System, and increased confidence and preparedness among staff in responding to mass-casualty terrorist events. Participants reported realism, applicability, and contextual suitability of the localized protocol as major strengths of the program.

Discussion: The Localization of the MCM protocol combined with scenario-based clinical training effectively enhances hospital response preparedness for mass-casualty terrorist incidents. Integrating such training into annual hospital education programs and expanding it to other disaster scenarios is recommended.

*** Corresponding Author:**
Dr Maryam Ziaei
Address: Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran.
E-mail: mziaei3@gmail.com

Copyright © 2025 The Author[s];
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License [CC-By-NC: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en], which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

[DOI: 10.48312/DSME.12.4.574.6]

Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 7:45 +0330 on Thursday October 8th 2026

Extended Abstract

Introduction:

Terrorist attacks and other mass-casualty incidents may generate a large number of injured individuals within a short period and rapidly overwhelm routine hospital capacity. A sudden increase in demand for triage, treatment, transportation, security, communication, and resource allocation requires an organized and coordinated response. Mass Casualty Management is a systematic approach to optimizing limited resources in order to save the greatest possible number of casualties. Effective MCM should be implemented through an Incident Command System and coordinated participation from clinical, managerial, logistical, and security personnel.

Although international MCM guidance is available, direct transfer to hospitals with different resources, staffing patterns, and organizational structures may be ineffective. Sistan and Baluchestan Province has experienced security-related and traumatic incidents, and Khatam-Al-Anbia Hospital in Zahedan serves as a major referral center. A protocol was therefore needed that preserved international principles while reflecting local resources, operational constraints, and security conditions. This study aimed to localize an MCM protocol and evaluate its contribution to clinical team preparedness at Khatam-Al-Anbia Hospital.

Methods:

A developmental study with a quasi-experimental orientation and program-effectiveness evaluation was conducted during 2023–2024. The overall process included protocol design, contextual adaptation, staff education, simulation exercises, drills, and evaluation. The hospital was selected because of its role in managing trauma and security-related casualties.

A total of 954 personnel received training. Participants represented nurses, medical interns, orderlies and patient transport staff, security personnel, managers, emergency medicine specialists, general practitioners, and other clinical professionals. This multidisciplinary composition reflected the system-wide nature of mass-casualty response and enabled participants to practice coordination across professional and departmental boundaries.

The localization process began with educational and structural needs assessment and incorporated experience from a five-day World Health Organization MCM workshop. International standards were reviewed and adapted to the hospital's human resources, equipment, command arrangements, and operational limitations. The localized protocol underwent content validation and was formally approved by the university executive board. Scenario-based education was subsequently provided and preparations for full-scale drills were completed.

The educational program integrated Simulation-Based Education and Team-Based Learning. Content included the principles of mass-casualty management, the Incident Command System, two-level triage, treatment and transportation, interdepartmental coordination, crisis communication, safety, security, and scene control. The intervention comprised five operational phases: needs assessment and preparation, theoretical and workshop-based education, small-scale skills simulation, five four-hour scenario-based drills, and evaluation, feedback, and revision through structured debriefing.

Data were collected using a crisis team-performance checklist, an ICS evaluation form, participant experience records, and structured observation by an evaluation team. Qualitative data were examined through thematic analysis. Selected indicators of team performance and response time were also recorded before and after the intervention to provide quantitative support for the qualitative findings.

Results:

Implementation of the localized program improved team coordination and interdepartmental communication. Participants demonstrated a clearer understanding of their roles within the Incident Command System and developed more organized communication between command, triage, treatment, transportation, security, and support functions. Decision-making became more structured, and individual actions were more consistently aligned with collective operational objectives.

[DOI: 10.48312/DSME.12.4.574.6]
Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 7:45 +0330 on Thursday October 8th 2026

The program also enhanced practical performance, decision-making speed and accuracy, and functional integration within the Incident Command System. Simulations enabled staff to practice triage, role allocation, resource management, casualty flow, and transportation under realistic pressure. Debriefing sessions provided opportunities to identify errors, analyze strengths, and revise response procedures.

Participants regarded the realism, applicability, and contextual appropriateness of the protocol as major strengths. Localization ensured that the protocol reflected actual staffing, equipment, and organizational constraints rather than assumptions derived from highly resourced settings. Conducting multidisciplinary exercises in the real emergency department also facilitated the translation of theoretical knowledge into coordinated practice.

Implementation challenges included initial resistance among some staff members, insufficient time for repeated practice, and the need for continuous coordination between clinical and logistical departments. Participation and acceptance increased after pilot exercises and debriefing sessions.

Conclusion:

The combination of simulation and team-based learning was particularly appropriate for mass-casualty management. Simulation provides a safe environment in which teams can practice high-risk decisions and learn from error without endangering actual patients. Team-based learning emphasizes shared responsibility, communication, and collective problem-solving. Since mass-casualty response depends on coordinated system performance rather than isolated individual competence, a multidisciplinary and scenario-oriented approach is more relevant than lecture-based education alone.

Contextual adaptation represented another important strength. Protocols developed for highly resourced centers may not be feasible in hospitals facing limitations in staffing, equipment, or infrastructure. Localization increased practical relevance and reduced the gap between international recommendations and local capacity. Formal university approval may also facilitate institutional ownership and sustainability.

The findings indicate that preparedness training should not be restricted to a single exercise. Recurrent drills are needed to maintain competence, orient newly recruited staff, and continuously improve procedures. Since the evaluation was predominantly qualitative and only limited quantitative indicators were available, future prospective studies should measure triage accuracy, response time, communication errors, resource utilization, retention of competence, and patient-related outcomes.

A localized MCM protocol combined with Simulation-Based Education and Team-Based Learning improved clinical team preparedness, interdepartmental coordination, confidence, decision-making, and ICS performance at Khatam-Al-Anbia Hospital. The model may be adapted to chemical incidents, industrial accidents, natural disasters, and other hospitals. Integration of MCM exercises into annual hospital training, participation of prehospital emergency services and external agencies, and long-term mixed-method evaluation are recommended.

[DOI: 10.48312/DSME.12.4.574.6]

Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 7:45 +0330 on Thursday October 8th 2026

مقاله پژوهشی

بومی‌سازی پروتکل مدیریت مصدومان با حجم انبوه (MCM) و ارزیابی اثربخشی آن در تیم درمان بیمارستان خاتم‌الانبیا زاهدان

علی عبدالرزاق نژاد[۱]، * مریم ضیایی[۱]

۱. گروه طب اورژانس، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران.

Use your device to scan and read the article online

Citation: Abdolrazaghnejad A, Ziaei M. Localization of the Mass Casualty Management (MCM) Protocol and evaluation of its effectiveness on the clinical response team at Khatam-Al-Anbia Hospital, Zahedan. Development Strategies in Medical Education. 2026; 12(4):435-446. [In Persian]

doi 10.48312/DSME.12.4.574.6

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۶ آبان ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۲۵ دی ۱۴۰۴

تاریخ انتشار: ۲۹ اسفند ۱۴۰۴

کلیدواژه‌ها:

مدیریت مصدومان انبوه، آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی، یادگیری تیم‌محور، آمادگی بیمارستان، حوادث تروریستی.

چکیده

هدف: حوادث تروریستی با مصدومان انبوه، یکی از چالش‌های اصلی نظام سلامت در مناطق پرخطر کشور است. آمادگی بیمارستان‌ها و تیم درمان برای پاسخ سریع و منسجم، نقش مهمی در کاهش مرگ‌ومیر و عوارض دارد. این مطالعه با هدف بومی‌سازی پروتکل مدیریت مصدومان با حجم انبوه و ارزیابی اثربخشی آن بر آمادگی تیم درمان بیمارستان خاتم‌الانبیا زاهدان انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه یک طرح توسعه و ارزیابی برنامه آموزشی با ماهیت شبه‌تجربی بود. پروتکل MCM با بهره‌گیری از منابع معتبر بین‌المللی و انطباق با ظرفیت‌ها، محدودیت‌ها و نیازهای بیمارستان خاتم‌الانبیا زاهدان بومی‌سازی شد. برنامه آموزشی با استفاده از رویکرد آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی و یادگیری تیم‌محور طراحی و برای کارکنان اورژانس و بخش‌های مرتبط اجرا گردید. داده‌ها به‌صورت کیفی از طریق مشاهده ساختارمند عملکرد تیمی، جلسات گزارش‌گیری و تحلیل محتوای تجارب شرکت‌کنندگان جمع‌آوری و تحلیل شدند.

یافته‌ها: یافته‌های کیفی نشان داد اجرای برنامه آموزشی بومی‌سازی‌شده موجب ارتقای هماهنگی تیمی، بهبود تصمیم‌گیری در شرایط بحرانی، افزایش انسجام عملکردی در ساختار فرماندهی حادثه، و افزایش اعتماد و آمادگی کارکنان در مواجهه با حوادث تروریستی با مصدومان انبوه شد. شرکت‌کنندگان کاربردی‌بودن، واقع‌گرایی و امکان اجرای عملی پروتکل در محیط واقعی بیمارستان را از مهم‌ترین نقاط قوت برنامه ذکر کردند.

نتیجه‌گیری: بومی‌سازی پروتکل MCM همراه با برگزاری آموزش‌های سناریومحور در محیط واقعی بالینی، به‌طور مؤثری آمادگی تیم درمان بیمارستان را برای پاسخ مؤثر به حوادث تروریستی افزایش می‌دهد. توصیه می‌شود ادغام این آموزش‌ها در برنامه سالانه بیمارستان و توسعه آن برای سایر سناریوهای بحران مورد توجه قرار گیرد.

*نویسنده مسئول:
دکتر مریم ضیایی
نشانی: دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران.
پست الکترونیک: mziaei3@gmail.com

Copyright © 2025 The Author[s];
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License [CC-By-NC: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en], which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

[DOI: 10.48312/DSME.12.4.574.6]
Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 7:45 +0330 on Thursday October 8th 2026

مقدمه:

حوادث تروریستی با مصدومان انبوه، یکی از چالش‌های عمده نظام‌های سلامت در سراسر جهان، به‌ویژه در مناطق پرخطر محسوب می‌شوند. ماهیت غیرقابل پیش‌بینی این حوادث، همراه با حجم بالای تلفات در بازه‌ی زمانی کوتاه، محدودیت منابع و نیاز مبرم به تصمیم‌گیری سریع، نقش محوری بیمارستان‌ها در مدیریت مؤثر این بحران‌ها را برجسته می‌سازد [۱،۲]. در چنین شرایطی، ارتقای آمادگی بیمارستان‌ها برای ارائه پاسخی سریع، هماهنگ و کارآمد به مصدومان انبوه، یک ضرورت حیاتی است و غفلت از آن می‌تواند به افزایش تلفات و ناتوانی‌های طولانی‌مدت بینجامد.

مدیریت مصدومان انبوه[۱]، فرآیندی نظام‌مند برای بهینه‌سازی استفاده از منابع محدود، با هدف نجات جان حداکثری مصدومان تعریف می‌شود [۳]. سازمان جهانی بهداشت تأکید می‌کند که مدیریت مؤثر MCM باید در چارچوب سامانه فرماندهی حادثه[۲] و با مشارکت چندرشته‌ای، هماهنگی بین‌بخشی و فرآیندهای مشخص در حوزه‌های تریاژ، درمان، تخلیه و انتقال مصدومان صورت پذیرد [۴]. مطالعات نشان می‌دهند به کارگیری ICS در حوادث با مصدومان انبوه، منجر به افزایش نظم عملیاتی، بهبود ارتباطات بین‌تیمی و کاهش سردرگمی در مراحل اولیه پاسخ می‌شود [۵،۶].

اگرچه راهنماها و استانداردهای متعددی برای مدیریت MCM در سطح بین‌المللی تدوین شده‌اند، انتقال مستقیم این دستورالعمل‌ها به محیط درمانی کشورهای درحال‌توسعه، بدون بومی‌سازی، اغلب با چالش‌هایی همچون محدودیت منابع انسانی، کمبود تجهیزات و تفاوت در ساختارهای سازمانی روبرو بوده است [۷،۸]. در ایران نیز، با وجود تهدیدهای امنیتی، صنعتی و حوادث ترومایی گسترده، مطالعات حاکی از آن است که نبود دستورالعمل‌های بومی، عدم آمادگی کافی کارکنان و ضعف در هماهنگی بین‌بخشی، از موانع اصلی مدیریت اثربخش بحران‌های با مصدومان انبوه به شمار می‌روند [۹،۱۰]. این امر، لزوم تدوین پروتکل‌های بومی متناسب با امکانات، محدودیت‌ها و نیازهای واقعی بیمارستان‌های کشور را آشکار می‌سازد.

در سال‌های اخیر، آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی[۳] به عنوان رویکردی نوین برای ارتقای مهارت‌های عملی کارکنان در مواجهه با حوادث بحرانی مورد توجه قرار گرفته است. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که این روش با بهره‌گیری از سناریوهای واقع‌نما، موجب افزایش اعتمادبه‌نفس، بهبود سرعت عمل و کاهش خطاهای تصمیم‌گیری بالینی می‌شود [۱۳-۱۱]. همچنین، یادگیری تیم‌محور[۴] با تقویت مهارت‌های ارتباطی، مسئولیت‌پذیری گروهی و هماهنگی بین اعضای تیم درمان، نقش بسزایی در ارتقای عملکرد بیمارستان‌ها در شرایط بحران ایفا می‌کند [۱۴،۱۵]. تلفیق این دو رویکرد آموزشی، سطح آمادگی تیم‌های درمانی را به‌شکل قابل‌ملاحظه‌ای افزایش داده است [۱۶].

با وجود اثربخشی مدل‌های آموزشی نوین، مرور مطالعات داخلی نشان می‌دهد که برنامه‌های آموزش بحران در بسیاری از بیمارستان‌های ایران، اغلب به صورت مقطعی، نظری، کوتاه‌مدت و فاقد ارزیابی اثربخشی بلندمدت اجرا شده‌اند [۹،۱۷]. این در حالی است که مطابق مدل سازمان جهانی بهداشت، آموزش و تمرین تیمی، شالوده اصلی آمادگی بیمارستانی محسوب شده و باید به صورت دوره‌های ساختاریافته مبتنی بر شبیه‌سازی و آموزش تیم‌محور[۵] انجام شود [۱۸].

در سطح جهانی، کشورهای دارای سابقه حوادث تروریستی مانند نروژ، ترکیه و ایالات متحده، از دهه ۲۰۰۰ میلادی، برنامه‌های جامع آموزشی بحران را راه‌اندازی کرده‌اند. به عنوان مثال، در نروژ، آموزش شبیه‌سازی بحران برای پرسنل اورژانس با استفاده از الگوریتم سامانه فرماندهی حادثه بیمارستانی[۶]، منجر به کاهش ۳۰ درصدی خطا در تصمیم‌گیری شده است [۱۹]. در ایالات متحده،

۱ Mass Casualty Management: MCM
۲ Incident Command System: ICS
۳ Simulation-Based Education: SBE
۴ Team-Based Learning: TBL
۵ Simulation-Based & Team-Based Training
۶ Hospital Incident Command System: HICS

[DOI: 10.48312/DSME.12.4.574.6]
Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 7:45 +0330 on Thursday October 8th 2026

مدل تلفیقی «SIMDRILL» در مراکز بحران فلوریدا، مهارت تصمیم‌گیری تیم درمان در حوادث تروریستی را تا دو برابر افزایش داد [۲۰]. همچنین در ترکیه، اجرای «کارگاه مصدومان انبوه» موجب بهبود ارتباطات تیمی و کاهش زمان واکنش به مصدومان شد [۲۱].

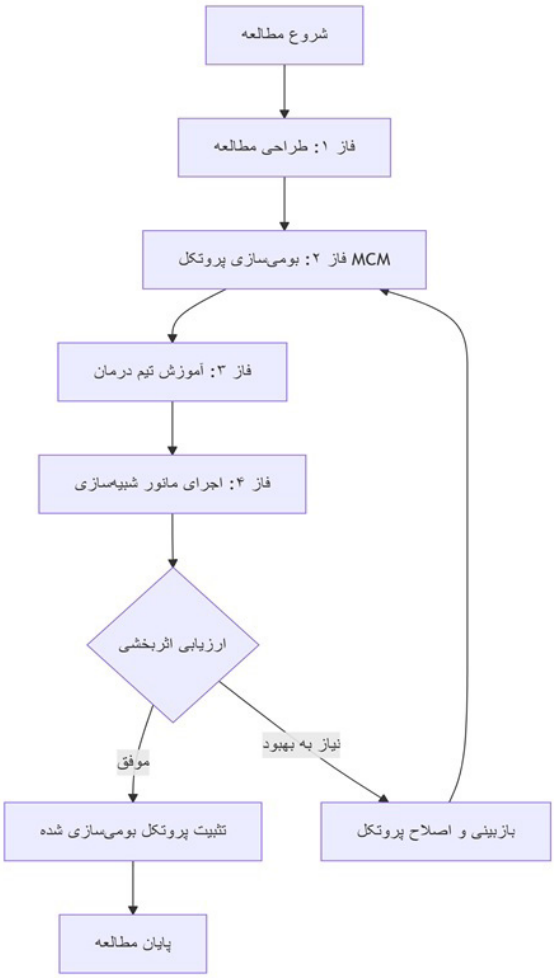
در ایران طی سال‌های اخیر گام‌های ارزشمندی در جهت ارتقای آموزش بحران برداشته شده است. برای نمونه، در سال ۱۴۰۴ در سمنان، مدلی جدید برای تأمین منابع، افزایش آمادگی بیمارستان و انجام اقدامات مناسب در سه مرحله پیش‌از بحران، حین و پس از آن طراحی و اجرا شد [۲۲]. همچنین، یک مطالعه کیفی در دانشگاه تهران به بررسی عوامل مؤثر بر شبیه‌سازی بخش اورژانس در شرایط بحران پرداخت و یک مدل اعتباربخشی ملی برای مدیریت بلایا تدوین نمود که بهبود چشمگیری در عملکرد را نشان می‌دهد [۲۳]. مطالعه‌ای دیگر در دانشگاه علوم پزشکی ایران و اورژانس تهران نیز بر نقش فناوری شبیه‌سازی در تقویت مدیریت، رهبری، برنامه‌ریزی و تأمین منابع در مواقع بحرانی تأکید کرد [۲۴].

با این وجود، پژوهش‌های کمی به طراحی و اعتبارسنجی پروتکل‌های بومی MCM متناسب با شرایط واقعی بیمارستانی پرداخته‌اند. این خلأ پژوهشی به‌ویژه در استان سیستان و بلوچستان محسوس است. این استان طی سال‌های اخیر بارها با حوادث تروریستی و امنیتی مواجه بوده و بیمارستان خاتم‌الانبیاء (ص) زاهدان به عنوان مرکز ارجاع اصلی استان، نیاز مبرمی به ارتقای آمادگی ساختاریافته تیم درمان دارد.

با توجه به مباحث فوق، تدوین و اجرای یک برنامه آموزشی بومی‌سازی شده مبتنی بر MCM که علاوه بر انتقال دانش نظری، مهارت‌های عملی کارکنان را در شرایط شبیه‌سازی شده تقویت کند، ضروری به نظر می‌رسد. بر این اساس، مطالعه حاضر با هدف بومی‌سازی پروتکل مدیریت مصدومان انبوه متناسب با شرایط بیمارستان خاتم‌الانبیاء (ص) زاهدان و ارزیابی اثربخشی آن بر آمادگی تیم درمان طراحی و اجرا شده است.

مواد و روش‌ها:

این پژوهش یک مطالعه توسعه ای با رویکرد شبه تجربی و ارزیابی اثربخشی بود که با هدف بومی‌سازی پروتکل مدیریت مصدومان با حجم انبوه (MCM) و آموزش آن به تیم درمان بیمارستان خاتم الانبیا زاهدان در سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲ انجام شد. روش کار شامل طراحی، بومی‌سازی، آموزش، اجرای مانور و ارزیابی اثربخشی مداخله بود.



پژوهش در بیمارستان خاتم الانبیا زاهدان، به عنوان مرکز اصلی پذیرش مصدومان ترومایی و حوادث امنیتی استان سیستان و بلوچستان انجام شد. شرکت‌کنندگان شامل گروه‌های مختلف شاغل در بیمارستان بودند که برحسب نوع وظایف در پاسخ به بحران، در دوره آموزشی شرکت کردند. مجموعاً ۹۵۴ نفر آموزش دیدند.

[DOI: 10.48312/DSME.12.4.574.6]
Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 7:45 +0330 on Thursday October 8th 2026

جدول ۱: مشخصات گروه‌های آموزشی شرکت‌کننده در برنامه

گروه آموزشی	تعداد گروه	نفرات هر گروه	تعداد جلسات	مدت هر جلسه به ساعت
پرستاران	۸۰	۸	۸ جلسه	۲
کارورزان پزشکی	۸	۳۰	۲	۲
خدمه و بیماربران	۲۰	۱۰	۲	۲
کارکنان حراست	۲۰	۱۰	۲	۲
مدیران	۵	۵	۱	۲
متخصصین طب اورژانس	۸	۸	۲	۲
سایر کارشناسان بالینی	۲	۲	۱	۲
پزشکان عمومی	۱۰	۱۰	۱	۲

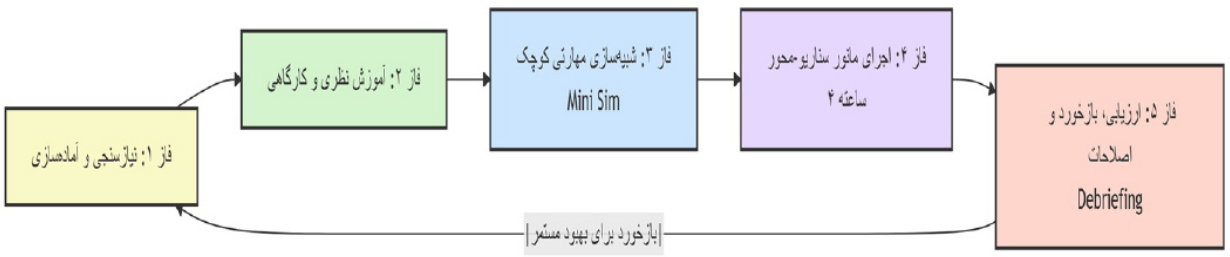
فرایند بومی‌سازی پروتکل MCM طی پنج مرحله اصلی و براساس منابع معتبر بین المللی، ساختار بیمارستان و شرایط بومی استان انجام شد:

* نیازسنجی آموزشی و ساختاری و شرکت درکارگاه ۵ روزه‌ی MCM سازمان بهداشت جهانی در تهران
* تطبیق با استانداردها و طراحی نسخه بومی
* اعتبارسنجی محتوای پروتکل وتصویب آن در هیات رئیسه دانشگاه
* آموزش سناریومحور به گروه‌ها
* آماده سازی جهت اجرای مانور
* برنامه آموزشی

آموزش‌ها براساس تلفیق دو رویکرد آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی (SBE) و یادگیری تیم‌محور (TBL) طراحی شد. محتوای آموزشی شامل اصول MCM، سامانه فرماندهی حادثه (ICS)، تریاژ دوسطحی، مدیریت درمان و انتقال مصدومان، هماهنگی بین بخشی و ارتباطات در بحران، ایمنی، امنیت و کنترل محیط حادثه بود.

اجرای مداخله (۵ فاز عملیاتی) شاامل موارد زیر بود:

* نیازسنجی و آماده سازی
* آموزش نظری و کارگاهی
* شبیه‌سازی مهارتی کوچک (Mini Sim)
* اجرای ۵ مانور سناریومحور (۴ ساعته)
* ارزیابی، بازخورد و اصلاحات (Debriefing)

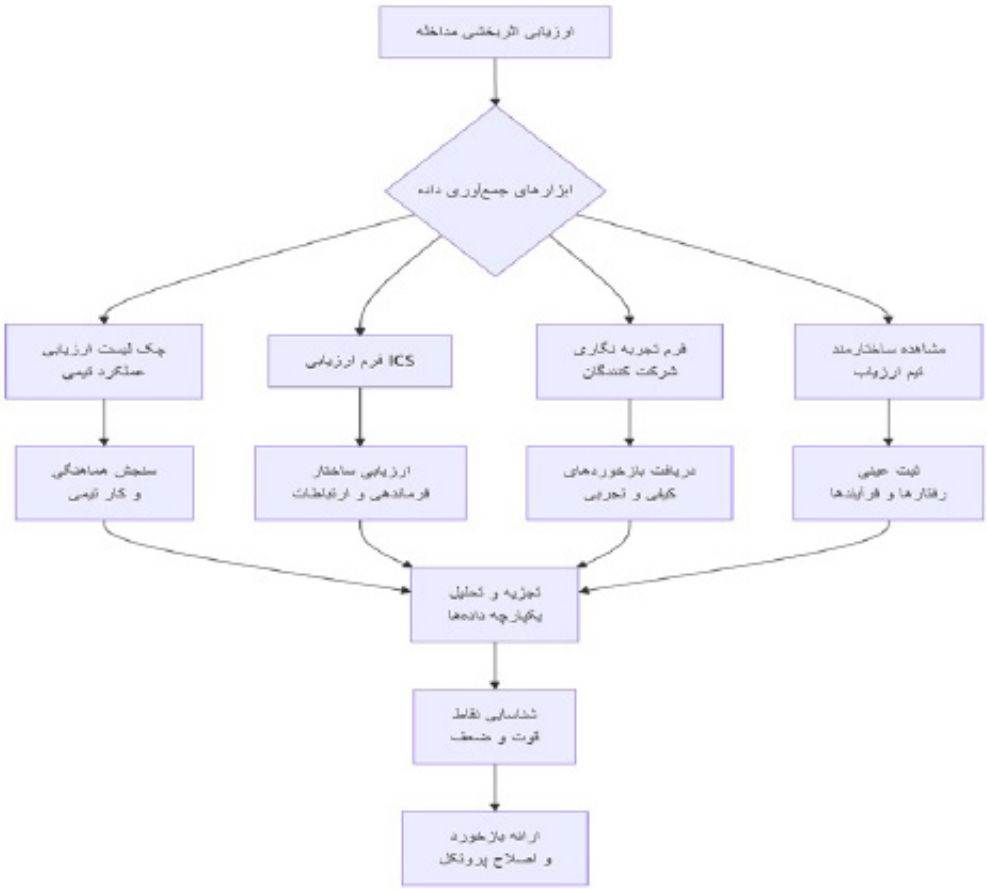


نمودار ۲: فلوچارت چرخه‌ای اجرای مداخله

ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل موارد زیر بود:

* چک‌لیست ارزیابی عملکرد تیمی در بحران
* فرم ارزیابی ICS
* فرم تجربه نگاری شرکت‌کنندگان
* مشاهده ساختارمند توسط تیم ارزیاب

[DOI: 10.48312/DSME.12.4.574.6]
Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 7:45 +0330 on Thursday October 8th 2026



نمودار ۳: چارچوب یکپارچه ارزیابی اثربخشی

یافته‌ها:

داده‌ها به صورت کیفی با تحلیل مضمون بررسی شدند. علاوه براین، برخی شاخص‌های عملکرد تیمی و زمان پاسخ ثبت و با قبل و بعد از مداخله مقایسه شد تا شواهد کمی پشتیبان یافته‌ها فراهم گردد.

بحث و نتیجه‌گیری:

هدف این مطالعه بومی‌سازی پروتکل مدیریت مصدومان با حجم انبوه (MCM) و ارزیابی اثربخشی آن بر آمادگی تیم درمان بیمارستان خاتم‌الانبیا زاهدان در مواجهه با حوادث تروریستی بود.

یافته‌های مطالعه نشان داد اجرای برنامه آموزشی مبتنی بر ترکیب دو رویکرد SBE و TBL منجر به بهبود قابل توجه هماهنگی تیمی، ارتقای مهارت‌های عملکردی در زمان بحران، و افزایش انسجام سازمانی در سامانه فرماندهی حادثه شد. نتایج کیفی این مطالعه با شواهد بین‌المللی همسو است؛ به‌گونه‌ای که مطالعات پیشین در نروژ، ایالات متحده و ترکیه نیز گزارش کرده‌اند که آموزش‌های شبیه‌سازی‌شده و تیم‌محور سبب کاهش خطاهای تریاژ، افزایش سرعت تصمیم‌گیری بالینی و ارتقای مدیریت منابع در بحران می‌شود [۹-۱۱].

یکی از نقاط قوت این طرح، بومی‌سازی پروتکل MCM براساس شرایط واقعی بیمارستان و منطقه زاهدان بود. برخلاف دستورالعمل‌های بین‌المللی که اغلب برای مراکز با امکانات پیشرفته طراحی شده‌اند، نسخه بومی‌شده با درنظرگرفتن محدودیت‌های نیروی انسانی، تجهیزات و ساختار بیمارستانی تدوین شد و به‌صورت عملیاتی در قالب

[DOI: 10.48312/DSME.12.4.574.6]
Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 7:45 +0330 on Thursday October 8th 2026

پروتکل پاسخ درمانی به حوادث ترومایی با قربانیان متعدد اجرا گردید.

این رویکرد موجب شد آموزش‌ها برای کارکنان ملموس، قابل اجرا و مطابق با چالش‌های واقعی آنان باشد. علاوه‌براین، مشارکت چندرشته‌ای و برگزاری مانور در محیط واقعی اورژانس، انتقال دانش نظری به مهارت عملی را تسهیل کرد.

چالش‌های مشاهده شده در اجرای طرح، شامل مقاومت اولیه برخی کارکنان نسبت به حضور در مانورهای عملی، کمبود زمان جهت تمرین‌های مکرر، و نیاز به هماهنگی مستمر بین واحدهای پشتیبانی و درمانی بود. با این حال، پس از اجرای مراحل آزمایشی و برگزاری جلسات Debriefing، سطح پذیرش و مشارکت کارکنان به‌طور محسوسی افزایش یافت. یافته‌ها نشان می‌دهد استمرار این آموزش‌ها و ادغام آن در برنامه آموزشی سالانه بیمارستان، می‌تواند پایداری مهارت‌ها و ارتقای فرهنگ سازمانی آمادگی در بحران را تقویت کند.

به‌طور کلی، این مطالعه نشان داد که ترکیب آموزش سناریومحور و تیم‌محور، همراه با بومی‌سازی دستورالعمل‌های بین‌المللی، یک رویکرد اثربخش برای بهبود آمادگی بیمارستانی در شرایط بحران‌های تروریستی است و قابلیت توسعه در سایر بیمارستان‌های کشور را نیز دارد.

پیشنهادات:

* ادغام آموزش‌های MCM و مانورهای شبیه‌سازی در برنامه سالانه آموزشی بیمارستان‌ها.

* توسعه نسخه بومی‌شده برای سایر سناریوهای بحران مانند حوادث شیمیایی، صنعتی و بلایای طبیعی.

* اجرای مطالعات آینده‌نگر با جمع‌آوری داده‌های کمی و کیفی جهت اندازه‌گیری اثرات بلندمدت برنامه.

* گسترش آموزش به سایر گروه‌های درگیر در بحران ازجمله اورژانس پیش‌بیمارستانی، نیروهای انتظامی و مدیریت شهری.

نتیجه‌گیری:

اجرای برنامه آموزشی بومی‌سازی‌شده مبتنی بر مدل MCM در بیمارستان خاتم‌الانبیا زاهدان منجر به ارتقای آمادگی تیم درمان، بهبود هماهنگی بین‌بخشی، افزایش سرعت و دقت تصمیم‌گیری و ارتقای کیفیت پاسخ بیمارستان به حوادث تروریستی با مصدومان انبوه شد. ترکیب روش‌های شبیه‌سازی و یادگیری تیم‌محور موجب تقویت مهارت‌های عملی، افزایش اعتماد تیمی و ارتقای کارآمدی سامانه فرماندهی حادثه گردید. این نتایج نشان می‌دهد که اجرای آموزش‌های سناریومحور و مبتنی بر شرایط واقعی بیمارستان می‌تواند شکاف موجود بین آموزش نظری و عملکرد عملی را کاهش دهد و الگوی بومی ارائه‌شده قابلیت تعمیم به سایر مراکز درمانی کشور را دارد.

ملاحظات اخلاقی:

پیروی از اصول اخلاق در پژوهش

این مطالعه پروتکل مطالعات است و نیازی به کد اخلاق ندارد.

حامی مالی

این مقاله با حمایت‌های مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی زاهدان انجام پذیرفته است.

تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافعی در پژوهش حاضر وجود ندارد.

سهم نویسندگان

طراحی مطالعه، گردآوری مطالعات: مریم ضیائی؛ نگارش پیش‌نویس، تجزیه و تحلیل داده‌ها: علی عبدالرزاق‌نژاد. تمامی نویسندگان در تاییدیه نهایی این مطالعه نقش و همکاری داشتند.

[DOI: 10.48312/DSME.12.4.574.6]
Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 7:45 +0330 on Thursday October 8th 2026

تشکر و قدردانی

از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی زاهدان بابت حمایت‌های این مطالعه قدردانی می گردد.

[DOI: 10.48312/DSME.12.4.574.6]
Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 7:45 +0330 on Thursday October 8th 2026

References

1. Auf der Heide E. The importance of evidence-based disaster planning. Ann Emerg Med. 2006; 47(1):34-49. DOI: 10.1016/j.annemergmed.2005.05.009 PMID: 16387217

2. Gutierrez de Ceballos JP, Turégano-Fuentes F, Perez-Diaz D, et al. Casualties treated at the closest hospital in the Madrid, March 11, terrorist bombings. Crit Care Med. 2005;33(1 Suppl):S107-S112. DOI: 10.1097/01.CCM.0000151072.17826.72 PMID: 15640672

3. World Health Organization. Mass casualty management systems: Strategies and guidelines for building health sector capacity. World Health Organization; 2007. Link

4. World Health Organization. Hospital emergency response checklist. An allhazards tool for hospital administrators and emergency managers; 2011. Link

5. Hsu EB, Thomas TL, Bass EB, Whyne D, Kelen GD, Green GB. Healthcare worker competencies for disaster training. BMC Med Educ. 2006; 6:19. DOI: 10.1186/1472-6920-6-19 PMID: 16549004

6. Veenema TG, editor. Disaster nursing and emergency preparedness. Springer Publishing Company; 2018. Link

7. Phalkey R, Dash S, Mukhopadhyay A, Runge-Ranzinger S, Marx M. Prepared to react? Assessing the functional capacity of the primary health care system in rural Orissa, India to respond to the devastating flood of September 2008. Global Health Action. 2012; 5(1):10964. DOI: 10.3402/gha.v5i0.10964 PMID: 22435044

8. Bazyar J, Pourvakhshoori N, Safarpour H, Farrokhi M, Khankeh H, Daliri S, et al. Hospital Disaster preparedness in Iran: A systematic review and meta-analysis. Iran J Public Health. 2020; 49(5):837-50. Link

9. Khankeh HR. Hospital Preparedness for Accidents and Disasters: National Program. University of Life Sciences and Rehabilitation; 2012. [In Persian] Link

10. Ardalan A, Kandi Keleh M, Saberinia A, Khorasani-Zavareh D, Khankeh H, Miadfar J, et al. 2015 estimation of hospitals safety from disasters in IR Iran: The results from the assessment of 421 hospitals. PloS one. 2016; 11(9):e0161542. DOI: 10.1371/journal.pone.0161542

11. Alinier G, Platt A. International overview of high-level simulation education initiatives in relation to critical care. Nurs Crit Care. 2014;19(1):42-49. DOI: 10.1111/nicc.12030. PMID: 24400608

12. Lateef F. Simulation-based learning: Just like the real thing. J Emerg Trauma Shock. 2010; 3(4):348-52. DOI: 10.4103/0974-2700.70743 PMID: 21063557

13. Cook DA, Hatala R, Brydges R, Zendejas B, Szostek JH, Wang AT, et al. Technology-enhanced simulation for health professions education: A systematic review and meta-analysis. JAMA. 2011; 306(9):978-88. DOI: 10.1001/jama.2011.1234 PMID: 21900138

14. Michaelsen LK, Sweet M. Team-based learning in health professions education. New Dir Teach Learn. 2008; 116:7-27. DOI: 10.1002/tl.330

15. Searle NS, Haidet P, Kelly PA, Schneider VF, Seidel CL, Richards BF. Team learning in medical education: Initial experiences at ten institutions. Acad Med. 2003;78(Suppl 10):S55-S58. DOI: 10.1097/00001888-200310001-00018 PMID: 14557096

16. Motola I, Devine LA, Chung HS, Sullivan JE, Issenberg SB. Simulation in healthcare education: A best evidence practical guide. AMEE Guide No. 82. Med Teach. 2013; 35(10):e1511-30. DOI: 10.3109/0142159X.2013.818632 PMID: 23941678

17. Mohammadinia L, Sardareh M, Mousavi F, Paydar S, Bahreini R. Trauma hospital preparedness against natural and man-made disasters: A cross-sectional study. BMC Emerg Med. 2025; 25(1):38. DOI: 10.1186/s12873-025-01195-y PMID: 40045197

18. Organization wh. 3-WHO South –East Asia Region. Hospital emergency response plan: Guidelines for implementation of MCM model. New Delhi: WHO; 2018. Link

19. Ugelvik KS, Thomassen Ø, Braut GS, Geisner T, Sjøvold JE, Montán C. A national study of in-hospital preparedness for Mass Casualty Incidents and disasters. Eur J Trauma Emerg Surg. 2025; 51(1):18. DOI: 10.1007/s00068-024-02685-7 PMID: 39812818

20. Franc-Law JM, Bullard M, Della Corte F. Simulation of a hospital disaster plan: A virtual, live exercise. Prehosp Disaster Med. 2008; 23(4):346-53. DOI: 10.1017/s1049023x00005999 PMID: 18935950

21. Gunay E. Disaster management and emergency preparedness within Turkish Healthcare system. Prehospital and Disaster Medicine. 2017; 32(S1):S74-5. Link

22. Shojaei F, Sohrabizadeh S, Qaraeian P, Khoshsabeghe HY, Jandaghi J, Farivar F. Comparative analysis of two disaster risk assessment tools for primary health care centers: The case of Iran. IJDRR. 2024; 107:104466. DOI: 10.1016/j.ijdrr.2024.104466

23. Hojat M, Sirati Nir M, Khaghanizade M, Karimizarchi M. A survey of hospital disaster management in medical science universities. Daneshvar Medicine. 2020; 15(1):1-10. [In Persian] Link

[DOI: 10.48312/DSME.12.4.574.6]

Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 7:45 +0330 on Thursday October 8th 2026

24. Barghi Shirazi F, Moslehi S, Rasouli MR, Masoumi G. A systematic literature review identifying the dimensions and components of simulation of the hospital emergency department during emergencies and disasters. Med J Islam Repub Iran. 2022; 36:82. DOI: 10.47176/mjiri.36.82 PMID: 36128272