

Editorial


The Impact of Warfare on Research Activities and Scientific Production




*Khosro Khademi-Kalantari^{1, 2}

- 1. Department of Physiotherapy, School of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
- 2. Editor, Journal of Rehabilitation Medicine, Tehran, Iran.

Use your device to scan and read the article online



Citation Khademi-Kalantari Kh. [The Impact of Warfare on Research Activities and Scientific Production (Persian)]. *Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*. 2026; 15(2):160-165. <https://dx.doi.org/10.32598/SJRM.15.2.11>

 <https://dx.doi.org/10.32598/SJRM.15.2.11>

Extended Abstract

In an era when the world relies more than ever on knowledge, innovation, and scientific collaboration to address complex global challenges, wars and military conflicts remain among the greatest obstacles to sustainable development and scientific advancement. Recent conflicts in various regions of the world, particularly in the Middle East, have once again drawn international attention to the far-reaching consequences of warfare. While public discourse often focuses on human casualties, infrastructural destruction, and economic losses, a less visible yet equally significant consequence is the profound disruption of scientific, academic, and research ecosystems.

Science thrives in environments characterized by security, stability, collaboration, and hope. Conducting research—from designing studies and collecting data to analyzing findings and disseminating results—requires intellectual concentration, access to resources, and continuous engagement with the global scientific community. Armed conflicts undermine these essential conditions. Consequently, every military crisis not only threatens public health and societal well-being but also poses substantial challenges to knowledge generation and scientific progress.

One of the most immediate effects of warfare is the destruction or disruption of educational and research infrastructure. Universities, research institutes, teaching hospitals, and laboratories may suffer direct physical damage or experience severe operational limitations due to emergency conditions and crisis-related restrictions. Even countries not directly involved in conflict may experience adverse consequences through economic instability, political uncertainty, and disruptions in international partnerships. As governments redirect resources toward security concerns and emergency response, support for research and innovation often becomes increasingly constrained.

Perhaps the most damaging consequence of war, however, is its impact on scientific human capital. Researchers, faculty members, and postgraduate students constitute the foundation of any knowledge-based society. Insecurity, economic hardship, displacement, forced migration, and prolonged psychological stress can significantly impair their ability to conduct research and contribute to scientific advancement. Historical experience has repeatedly demonstrated that conflict accelerates the migration of skilled professionals and academic talent, often resulting in long-term “brain drain.” The loss of highly trained researchers weakens national research capacity and compromises the education and mentorship of future generations of scientists.

* Corresponding Author:

Khosro Khademi-Kalantari, Professore.

Address: Department of Physiotherapy, School of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Tel: +98 (21) 77561721

E-Mail: k_khademi@sbmu.ac.ir



Copyright © 2026 The Author(s); This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC 4.0: <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.

Beyond its structural and economic consequences, war exerts a profound psychological toll on the academic community. Anxiety, uncertainty about the future, concerns for personal and family safety, and socio-economic pressures can undermine concentration, creativity, and scholarly productivity. Scientific inquiry requires sustained reflection, critical thinking, and intellectual engagement—conditions that are difficult to maintain during periods of crisis. Numerous studies have shown that prolonged exposure to crisis environments is associated with increased burnout, reduced motivation, and diminished professional performance among researchers and academic staff.

Another important consequence of warfare is the disruption of international scientific collaboration. Modern science is inherently global, with a substantial proportion of research output arising from multinational partnerships, collaborative projects, and the exchange of expertise across borders. Political tensions and military conflicts can weaken these networks, restrict academic mobility, and limit opportunities for collaboration. Such disruptions are particularly consequential in fields such as medicine and rehabilitation, where progress often depends on multicenter studies, international cooperation, and the sharing of clinical experiences.

Despite these challenges, the history of science also demonstrates the resilience and constructive contributions of researchers during times of crisis. Many significant advances in medicine and rehabilitation have emerged in response to the urgent needs created by wars and humanitarian disasters. Innovations in surgical techniques, advances in prosthetics and orthotics, improvements in the management of traumatic brain and spinal cord injuries, developments in psychological care, and the evolution of rehabilitation practices all reflect the scientific community's efforts to alleviate human suffering in the aftermath of conflict.

Within this context, rehabilitation medicine occupies a particularly important position. Experiences from contemporary conflicts have shown that a substantial proportion of the long-term burden of disease and disability falls within the domain of rehabilitation services. Individuals affected by amputations, spinal cord injuries, neurological impairments, traumatic brain injuries, and war-related psychological disorders require comprehensive, evidence-based rehabilitation interventions. Consequently, research in rehabilitation is not merely a scientific endeavor; it represents an es-

sential component of the healthcare system's social responsibility in responding to humanitarian crises.

Recent conflicts have also highlighted an important lesson: scientific research must not cease during times of adversity. On the contrary, crises often generate some of the most urgent and consequential research questions. Investigating the physical and psychological consequences of war, evaluating therapeutic interventions, developing innovative models of rehabilitation service delivery, and identifying effective strategies to support vulnerable populations are all areas that warrant increased scholarly attention. Although crises impose substantial limitations, they simultaneously underscore the need for new knowledge and evidence-based solutions.

Advances in communication and information technologies have created valuable opportunities to sustain scientific activities under challenging circumstances. Virtual education, telemedicine, electronic databases, online research collaborations, and digital scholarly networks enable researchers to continue many aspects of their work despite geographical barriers and security constraints. Effective utilization of these technologies can help mitigate some of the adverse effects of crises on scientific productivity and academic continuity.

Under such circumstances, scientific journals carry a heightened responsibility. Beyond serving as platforms for disseminating research findings, journals play a crucial role in preserving scientific dialogue, facilitating knowledge exchange, and documenting experiences generated during times of crisis. By publishing research related to the health consequences of war, supporting affected researchers, and encouraging interdisciplinary scholarship, academic journals can make meaningful contributions to strengthening the preparedness and resilience of healthcare systems.

The Scientific Journal of Rehabilitation Medicine firmly believes that the scientific community, particularly researchers in rehabilitation sciences, plays a vital role in reducing the human suffering associated with crises and conflicts. At a time when reports of war and violence continue to affect communities across the globe, the value of evidence-based research in promoting recovery, restoring function, and facilitating independent living has become increasingly apparent.

Today, more than ever, science must be supported as a universal language of humanity—one that transcends political boundaries and ideological differences in the service of health, well-being, and human dignity. While wars may destroy infrastructure and disrupt institutions, they must not be allowed to extinguish the pursuit of knowledge. Sustained support for researchers, continued investment in scientific production, and the strengthening of international collaboration can help mitigate the consequences of present crises while contributing to a safer, healthier, and more humane future for generations to come.



تأثیر شرایط جنگ بر فعالیت‌های پژوهشی و تولید علم

* خسرو خادمی - کلانتری^{۲،۱}

۱. گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۲. سردبیر، مجله طب توانبخشی، تهران، ایران.



Citation Khademi-Kalantari Kh. [The Impact of Warfare on Research Activities and Scientific Production (Persian)]. *Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*. 2026; 15(2):160-165. <https://dx.doi.org/10.32598/SJRM.15.2.11>

doi <https://dx.doi.org/10.32598/SJRM.15.2.11>

بیمارستان‌های آموزشی و آزمایشگاه‌ها ممکن است به‌طور مستقیم در معرض تخریب قرار گیرند یا به‌دلیل شرایط اضطراری و محدودیت‌های ناشی از بحران، امکان فعالیت عادی خود را از دست بدهند. حتی در کشورهایی که مستقیماً درگیر جنگ نیستند، پیامدهای اقتصادی و سیاسی بحران‌ها می‌تواند بر بودجه‌های پژوهشی، برنامه‌های دانشگاهی و همکاری‌های علمی اثرگذار باشد. در چنین شرایطی، اولویت‌های ملی به سمت مدیریت بحران و تأمین نیازهای فوری جامعه تغییر می‌کند و حمایت از فعالیت‌های پژوهشی با محدودیت‌های بیشتری مواجه می‌شود.

باین حال، مهم‌ترین آسیب جنگ به جامعه علمی را شاید بتوان در تأثیر آن بر سرمایه انسانی جست‌وجو کرد. پژوهشگران، استادان دانشگاه و دانشجویان تحصیلات تکمیلی مهم‌ترین دارایی هر نظام علمی هستند. شرایط ناامن، مشکلات اقتصادی، مهاجرت اجباری و نگرانی‌های ناشی از بحران می‌تواند فعالیت علمی این افراد را مختل کند. تجربه بسیاری از کشورها نشان داده است جنگ موجب افزایش مهاجرت نخبگان و متخصصان می‌شود؛ پدیده‌ای که آثار آن گاه تا دهه‌ها پس از پایان درگیری‌ها نیز ادامه می‌یابد. از دست رفتن سرمایه انسانی علمی نه‌تنها ظرفیت پژوهشی کشورها را کاهش می‌دهد، بلکه روند تربیت نسل آینده پژوهشگران را نیز با چالش روبه‌رو می‌سازد.

در روزگاری که جهان بیش از هر زمان دیگری به دانش، نوآوری و همکاری‌های علمی برای حل چالش‌های پیچیده انسانی نیازمند است، وقوع جنگ‌ها و منازعات نظامی همچنان به‌عنوان یکی از مهم‌ترین موانع توسعه پایدار و پیشرفت علمی مطرح است. رویدادهای اخیر در مناطق مختلف جهان، به‌ویژه تنش‌ها و درگیری‌های نظامی در خاورمیانه، بار دیگر توجه جامعه جهانی را به پیامدهای گسترده جنگ معطوف کرده است. اگرچه نخستین تصاویر و اخبار منتشرشده از جنگ معمولاً بر خسارات انسانی، ویرانی زیرساخت‌ها و پیامدهای اقتصادی متمرکز دارند، اما یکی از ابعاد کمتر مورد توجه این بحران‌ها، تأثیر عمیق آن‌ها بر نظام‌های علمی، دانشگاهی و پژوهشی است.

علم در بستری از امنیت، ثبات، تعامل و امید رشد می‌کند. پژوهشگران برای طراحی مطالعات، جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل نتایج و انتشار یافته‌ها به محیطی نیاز دارند که امکان تمرکز فکری، دسترسی به منابع و ارتباط با جامعه علمی را فراهم سازد. جنگ دقیقاً بسیاری از این پیش‌نیازها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به همین دلیل، هر بحران نظامی نه‌تنها تهدیدی برای سلامت و رفاه جوامع محسوب می‌شود، بلکه می‌تواند فرآیند تولید علم و توسعه دانش را نیز با چالش‌های جدی مواجه سازد.

درگیری‌های نظامی اغلب موجب آسیب به زیرساخت‌های آموزشی و پژوهشی می‌شوند. دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی،

* نویسنده مسئول:

دکتر خسرو خادمی کلانتری

نشانی: تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشکده علوم توانبخشی، گروه فیزیوتراپی.

تلفن: ۰۲۱-۷۷۵۶۱۷۲۱ (۲۱) +۹۸

رایانامه: k_khademi@sbmu.ac.ir



Copyright © 2026 The Author(s);

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC 4.0: <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.

می‌گیرند. بررسی پیامدهای جسمی و روانی جنگ، ارزیابی اثربخشی مداخلات درمانی، طراحی مدل‌های نوین ارائه خدمات توانبخشی و مطالعه راهکارهای حمایت از گروه‌های آسیب‌پذیر از جمله حوزه‌هایی هستند که نیازمند توجه بیشتر جامعه علمی هستند. در واقع، بحران‌ها اگرچه محدودیت‌هایی ایجاد می‌کنند، اما هم‌زمان ضرورت تولید دانش جدید را نیز افزایش می‌دهند.

پیشرفت فناوری‌های ارتباطی نیز فرصت‌های ارزشمندی برای حفظ تداوم فعالیت‌های علمی فراهم کرده است. آموزش مجازی، پزشکی از راه دور، بانک‌های اطلاعاتی الکترونیک، همکاری‌های پژوهشی آنلاین و شبکه‌های علمی دیجیتال امکان آن را فراهم می‌کنند که بخش مهمی از فعالیت‌های علمی حتی در شرایط بحرانی ادامه یابد. بهره‌گیری از این ظرفیت‌ها می‌تواند به کاهش آثار منفی بحران‌ها بر روند تولید علم کمک کند.

در چنین شرایطی، نشریات علمی مسئولیتی مضاعف بر عهده دارند. نشریات نه تنها بستر انتشار یافته‌های پژوهشی هستند، بلکه نقش مهمی در حفظ پویایی جامعه علمی، تبادل دانش و مستندسازی تجربیات دوران بحران ایفا می‌کنند. انتشار پژوهش‌های مرتبط با پیامدهای سلامت جنگ، حمایت از پژوهشگران و تشویق به انجام مطالعات میان‌رشته‌ای می‌تواند سهم مهمی در ارتقای آمادگی نظام‌های سلامت برای مواجهه با بحران‌های آینده داشته باشد.

نشریه علمی پژوهشی توانبخشی^۱ بر این باور است که جامعه علمی، به‌ویژه پژوهشگران حوزه توانبخشی، نقشی کلیدی در کاهش آلام انسانی ناشی از بحران‌ها دارند. در روزهایی که اخبار جنگ و خشونت بخش‌هایی از جهان را تحت تأثیر قرار داده است، اهمیت پژوهش‌های مبتنی بر شواهد برای ارتقای سلامت، بازتوانی و بازگشت افراد آسیب‌دیده به زندگی مستقل بیش از هر زمان دیگری آشکار می‌شود.

امروز بیش از هر زمان دیگری باید از علم به‌عنوان زبان مشترک بشریت حمایت کرد؛ زبانی که فراتر از مرزهای سیاسی و اختلافات، در خدمت سلامت، رفاه و کرامت انسانی قرار دارد. جنگ‌ها ممکن است زیرساخت‌ها را تخریب کنند، اما نباید اجازه داد چراغ دانش و پژوهش خاموش شود. استمرار تولید علم، حمایت از پژوهشگران و تقویت همکاری‌های علمی می‌تواند نه تنها به کاهش پیامدهای بحران‌های کنونی کمک کند، بلکه زمینه‌ساز ساختن جهانی امن‌تر، سالم‌تر و انسانی‌تر برای نسل‌های آینده باشد.

علاوه بر پیامدهای ساختاری و اقتصادی، جنگ آثار عمیقی بر سلامت روان جامعه علمی بر جای می‌گذارد. اضطراب، نااطمینانی نسبت به آینده، نگرانی برای امنیت خانواده و فشارهای اجتماعی و اقتصادی می‌تواند تمرکز و خلاقیت پژوهشگران را تحت تأثیر قرار دهد. پژوهش علمی فرایندی زمان‌بر و مبتنی بر تفکر عمیق است و طبیعی است که در فضای بحران، حفظ بهره‌وری علمی دشوارتر شود. در سال‌های اخیر، مطالعات متعددی نشان داده‌اند شرایط بحرانی می‌تواند با افزایش فرسودگی شغلی، کاهش انگیزه و افت عملکرد حرفه‌ای در میان کارکنان دانشگاهی و پژوهشگران همراه باشد.

از سوی دیگر، محدود شدن تعاملات بین‌المللی علمی از دیگر پیامدهای مهم جنگ است. در عصر حاضر، علم بیش از هر زمان دیگری ماهیتی جهانی یافته است. بخش قابل توجهی از تولیدات علمی حاصل همکاری پژوهشگران کشورهای مختلف، اجرای پروژه‌های مشترک و تبادل دانش و تجربه است. بحران‌های سیاسی و نظامی می‌تواند این شبکه‌های ارتباطی را تضعیف کنند و فرصت‌های همکاری را کاهش دهند. این مسئله به‌ویژه در علوم پزشکی و توانبخشی اهمیت فراوانی دارد؛ حوزه‌هایی که پیشرفت آن‌ها تا حد زیادی وابسته به پژوهش‌های چندمرکزی و تبادل تجربیات بین‌المللی است.

با وجود تمام این چالش‌ها، تاریخ علم همواره روایت‌گر نقش سازنده پژوهشگران در مواجهه با بحران‌ها بوده است. بسیاری از دستاوردهای بزرگ پزشکی و توانبخشی در پاسخ به نیازهای ناشی از جنگ‌ها و فجایع انسانی شکل گرفته‌اند. توسعه روش‌های نوین جراحی، پیشرفت در ساخت اندام‌های مصنوعی، گسترش دانش آسیب‌های مغزی و نخاعی، ارتقای مراقبت‌های روان‌شناختی و شکل‌گیری رویکردهای جدید توانبخشی از جمله نمونه‌هایی هستند که ریشه در تلاش دانشمندان برای کاهش پیامدهای انسانی جنگ داشته‌اند.

در این میان، حوزه پزشکی توانبخشی جایگاهی ویژه دارد. تجربه جنگ‌های معاصر نشان داده است بخش قابل توجهی از بار بیماری‌ها و ناتوانی‌ها در دوران پس از بحران، به خدمات توانبخشی اختصاص دارد. مصدومان جنگی، افراد دچار قطع عضو، آسیب‌های نخاعی، اختلالات شناختی ناشی از آسیب‌های مغزی و همچنین مبتلایان به مشکلات روانی مرتبط با تروما، همگی نیازمند مداخلات توانبخشی مبتنی بر شواهد هستند. از این رو، پژوهش در حوزه توانبخشی نه تنها یک ضرورت علمی، بلکه بخشی از مسئولیت اجتماعی نظام سلامت در پاسخ به بحران‌های انسانی محسوب می‌شود.

یکی از درس‌های مهم بحران‌های اخیر این است که پژوهش و تولید علم نباید در شرایط دشوار متوقف شود. برعکس، بسیاری از پرسش‌های مهم پژوهشی دقیقاً در چنین شرایطی شکل

This Page Intentionally Left Blank