



# Safeguarding Historical and Artistic Heritage Amid Warfare: Historical Rescue Experiences and Modern Approaches to Preservation of Cultural Heritage

Manijeh Hadian Dehkordi<sup>1</sup>

1. Associate Professor, Research Center for Conservation of Cultural Relics, Research Institute of Cultural Heritage and Tourism (RICHT), Tehran, Iran.  
Email: m.hadian@richt.ir

## Article Info

<https://doi.org/10.61882/Athar.2042.2048>

Pp: 233 - 249

**Article Type:**  
Research Article

**Article History:**  
Received: 2025/08/28  
Revised: 2025/10/05  
Accepted: 2025/10/21

Use your device to scan  
and read the article online



## Athar Journal

Journal of the Research Institute of Historical Buildings and Fabrics, Research Institute of Cultural Heritage and Tourism (RICHT), Tehran, Iran.

### Owner & Publisher:

Cultural Heritage and Tourism Research  
Institute (RICHT), Tehran, Iran.

Journal Homepage: <https://athar.richt.ir/>

## Abstract

In contemporary conflicts, cultural heritage faces unprecedented levels of risk. Armed violence now threatens not only historic buildings, artifacts, and archival materials but also the cultural identity and collective memory of nations. The deliberate destruction of heritage increasingly functions as a form of “cultural genocide,” used to weaken morale, erase identity, and reshape historical narratives. These losses carry profound and often irreversible consequences for societies. This research addresses the critical question of how cultural heritage can be effectively protected and rescued during armed conflicts. Its significance stems from the limited availability of practical field guidance in many war-affected regions, where cultural professionals often lack the resources, training, and frameworks necessary for emergency interventions. The study therefore aims to provide applicable strategies for crisis preparedness and heritage protection in wartime conditions. The research is guided by the hypothesis that the most effective protection results from combining preventive planning, international cooperation, and the use of modern technologies. Methodologically, it is based on documentary analysis and comparative case studies. Experiences and historical data from France, Poland, Russia, Sweden, Iran, Syria, Afghanistan, and Ukraine illustrate the diversity of challenges and responses across different conflicts. Findings show that successful heritage protection during war consistently depends on three key components: 1-Pre-crisis planning, including inventories, risk assessments, prioritization of collections, and the establishment of secure storage facilities. 2- Emergency operations, such as evacuation, concealment, and rapid documentation of threatened heritage. 3- Use of technology, including 3D digitization, artificial intelligence, satellite imagery, block chain-based authentication, and cloud storage, which together ensure both physical and digital preservation. Ultimately, the study concludes that cultural heritage protection is an inherently cross-sectoral effort requiring coordination among heritage specialists, military actors, humanitarian agencies, and international organizations. Without such cooperation, significant parts of humanity’s shared heritage will remain at risk in future conflicts.

**Keywords:** War, Emergency Evacuation, 1954 Hague Convention, Modern Technologies, Rescue of Artifacts.

**Citations:** Hadian Dehkordi, M., (2025). “Safeguarding Historical and Artistic Heritage Amid Warfare: Historical Rescue Experiences and Modern Approaches to Preservation of Cultural Heritage”. *Athar*, 46(110): 233-249. <https://doi.org/10.61882/Athar.2042.2048>

**Homepage of this Article:** <https://athar.richt.ir/article-2-2048-en.html>



© The Author(s)



Copyright © 2025 The Authors. Published by Cultural Heritage and Tourism Research Institute (RICHT).

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

## Introduction

Cultural heritage, as part of the historical and identity identity of nations, has always been exposed to threats arising from political and military developments, but the intensity and nature of these threats have acquired new dimensions in the wars of the 20th and 21st centuries. In a situation where wars have expanded from traditional arenas to psychological, identity, and media battles, historical and cultural monuments are destroyed not only accidentally but also intentionally as symbolic targets. From the perspective of war psychology, the destruction of cultural monuments is an attempt to break the spirit of a nation and sever the connection of the population with its past and historical legitimacy. Examples such as the destruction of the Bamiyan Buddhas by the Taliban, the burning of Bosnian libraries, the destruction of Assyrian artifacts in the Mosul Museum, or the widespread looting of artifacts during the colonial era and World War II are evidence of this pattern.

The aim of this study is to examine global experiences in protecting cultural heritage during war and to provide a practical model for preparedness and crisis management in countries facing the risk of conflict. The need for research arises from the fact that many countries lack detailed and operational guidelines for rapid response to war threats, and existing solutions are more theoretical and less based on field experiences.

**The main research question is:** In war situations, what strategies and methods are most effective for protecting and rescuing cultural artifacts? Sub-questions also include the following: What patterns in World War II and contemporary wars can be generalized to other countries? What is the role of new technologies in rescuing cultural heritage? And what common obstacles and challenges are observed in rescue operations?

**The main hypothesis of the research is that:** The protection of cultural heritage will only be successful if coordinated and structured actions are taken at three levels: prior preparation, emergency operations, and post-war reconstruction. In this regard, it should be said that modern technologies can largely compensate for the gap caused by physical damage, the participation of the military, museum workers and international organizations is a necessary condition for effective protection, and the lack of training and planning is the biggest factor in the failure of rescue operations.

## Discussion

A comparative study of the experiences of different countries shows that the model of protecting cultural heritage during wartime, although affected by political and geographical conditions, is based on common principles. During World War II, European countries and Russia, realizing the widespread threats posed by bombing and military occupation, undertook complex and unprecedented operations to save cultural artifacts. In the Hermitage Museum, thousands of valuable objects were packaged and transported to safe areas, and the Louvre in France also hid its masterpieces of art in secret. Despite being completely occupied, Poland was able to recover some of the looted artifacts after the war, relying on cultural networks. These experiences proved that pre-crisis planning and establishing protective structures are the most effective tools for reducing damage.

During the Cold War, Sweden, studying European experience, developed a comprehensive set of guidelines that included classifying artifacts based on their importance, building underground bomb shelters, and moving archives to sturdy structures. This demonstrated that even neutral countries understood the need for cultural-defense preparedness.

In the West Asian region, the examples of Iran, Afghanistan, and Syria illustrate the difficult field conditions and the importance of the role of local staff. In Susa, despite the lack of adequate equipment, museum staff were able to save portable artifacts with their ingenuity and dedication. In Afghanistan, organized looting of cultural artifacts and the weakness of the state structure led to the destruction of a large part of the heritage. In Syria, Ma'mun Abdul Karim, relying on a network of local experts, guerrilla hiding, nighttime transfers of artifacts, and meticulous documentation, rescued thousands of objects from extremist groups.

In the Ukrainian war, in addition to field operations, the presence of technology was raised to an unprecedented level. With an archive of over 50 terabytes of digital data, the SUCHO project has introduced a new paradigm for intangible and online conservation. These efforts, combined with educational exhibitions and systematic documentation, have transformed museums from purely cultural institutions into actors of identity resistance.

In general, common threats include deliberate destruction, looting, military neglect, military use of historical monuments, lack of education, and the cessation of conservation activities. In contrast, key solutions include prior preparation, emergency operations, no-go lists, cooperation with the military, community participation, and the use of new technologies such as 3D scanning, artificial intelligence, block chain, satellites, robots, and cloud storage. These technologies help preserve cultural memory and the possibility of reconstruction even in the event of physical destruction.

## Conclusion

The analysis of the experiences presented shows that the protection of cultural heritage in times of war is a civilizational necessity and cannot be achieved by superficial measures or momentary reactions. The first important conclusion of the research is that prior planning - including inventorying, prioritization, training and the creation of safe havens - is the most effective part of the protection process. Countries that have taken structural measures before the war have managed to preserve a large part of their monuments.

The second conclusion is that emergency rescue operations in the battlefield depend more than anything on the presence of local workers, cultural motivation and community participation. The examples of Iran, Syria and Ukraine show that cultural workers, even without full state or international support, have in many cases played a decisive role in preventing the complete destruction of monuments.

Thirdly, organized looting and deliberate destruction remain the greatest threat to cultural heritage. These threats are sometimes carried out not only by armies, but also in many cases by non-state groups, militias, trafficking networks or even local individuals. The creation of stronger international mechanisms, standard digital registration and cooperation with international police to trace artifacts is essential.

The fourth finding of the research is the importance of new technologies in reducing damage and post-conflict reconstruction. 3D digitization, artificial intelligence, block chain and 3D printing allow for the accurate documentation and reproduction of artifacts and compensate for the gaps caused by the physical limitations of war. These technologies, even in the worst-case scenario, save a nation's cultural memory from complete destruction.

Finally, for short-term and long-term planning, it is suggested that governments and international institutions focus on training military forces, investing in digital technologies and creating support networks to strengthen cultural heritage as a foundation for sustainable peace and the reconstruction of post-conflict societies. Otherwise, the risk of irreparable loss of a part of human history will increase.

### **Acknowledgments**

The author extend their sincere gratitude to the anonymous peer reviewers for their insightful critiques and constructive suggestions, which significantly enhanced the clarity and scholarly rigor of this manuscript.

### **Conflict of Interest**

The author declare that she has no conflict of interest in the publication of this article.





# حفاظت از آثار تاریخی و هنری در سایه جنگ: تجربیات تاریخی نجات بخشی و رویکردهای نوین حفظ آثار

منیژه هادیان دهکردی 

I. دانشیار پژوهشکده حفاظت و مرمت آثار تاریخی-فرهنگی، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، تهران، ایران.

Email: m.hadian@richt.ir

## اطلاعات مقاله

## چکیده

<https://doi.org/10.61882/Athar.2042.2048>

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۲۳۳-۲۴۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۶/۰۸

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۷/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۷/۲۱

این پژوهش با بررسی تجربیات تاریخی و معاصر، به تحلیل چالش‌های حفاظت از میراث فرهنگی در دوران جنگ می‌پردازد. ابتدا با مرور بر موارد تاریخی مصادره، تخریب و غارت آثار در جنگ‌های جهانی و منازعات منطقه‌ای مانند جنگ جهانی دوم، جنگ ایران-عراق، بحران سوریه و جنگ اوکراین، نشان می‌دهد که میراث فرهنگی اغلب به عنوان ابزاری برای جنگ روانی و تضعیف هویت ملی مورد هدف قرار می‌گیرد؛ سپس، چارچوب‌های حقوقی بین‌المللی نظیر کنوانسیون ۱۹۵۴ لاهه و پروتکل‌های الحاقی آن را به عنوان پایه‌های قانونی حفاظت معرفی می‌کند. بخش اصلی پژوهش به تجربیات نجات بخشی در کشورهای روسیه، فرانسه، لهستان، سوریه، سوئد، ایران و اوکراین اختصاص دارد؛ از جمله عملیات تخلیه اضطراری، پنهان‌سازی آثار و استفاده از فناوری‌های نوین مانند دیجیتال‌سازی سه‌بعدی، هوش مصنوعی، واقعیت مجازی و پروژه‌هایی هم‌چون SUCHO و Rekrei. هم‌چنین، دیدگاه‌های نظریه‌پردازی مانند «پیتر استون» و «برایان دنیلز» بر لزوم همکاری میان نهاد‌های میراثی، نظامی و بشردوستانه و حمایت از کارکنان فرهنگی تأکید می‌ورزد. درنهایت، پژوهش نتیجه می‌گیرد که حفاظت مؤثر آثار نیازمند برنامه‌ریزی پیشگیرانه، مستندسازی دیجیتال، حمایت مالی بین‌المللی و تقویت مقاومت فرهنگی جوامع است تا از نابودی حافظه جمعی و هویت ملت‌ها جلوگیری شود.

**کلیدواژگان:** جنگ، تخلیه اضطراری، کنوانسیون ۱۹۵۴ لاهه، فناوری‌های نوین، نجات بخشی آثار.



## فصلنامه علمی اثر

نشریه پژوهشکده اینبه و بافت‌های تاریخی، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، تهران، ایران.

ناشر:

پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری

ارجاع به مقاله: هادیان دهکردی، منیژه، (۱۴۰۴). «حفاظت از آثار تاریخی و هنری در سایه جنگ: تجربیات تاریخی نجات بخشی و رویکردهای نوین حفظ آثار». اثر، ۴۶ (۱۱۰): ۲۳۳-۲۴۹.

<https://doi.org/10.61882/Athar.2042.2048.233>

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه: <https://athar.richt.ir/article-2-2048-fa.html>

## مقدمه

امروز، در جهانی که گاه با منازعات و ناآرامی‌ها دست‌وپنجه نرم می‌کند، آثار فرهنگی، شامل: اشیاء تاریخی - فرهنگی و هم‌چنین بناها، محوطه‌ها و بافت‌های تاریخی، و میراث ناملموس مانند حافظه شفاهی و غیره که بخشی از شناسنامه تمدنی ملت‌ها هستند؛ در دوران جنگ، اغلب بیش از آن‌که به شکل مستقیم هدف نظامی باشند، به‌عنوان ابزارهای جنگ روانی یا نمادهای هویتی مورد تعرض قرار می‌گیرند. نابودی آن‌ها می‌تواند نوعی نسل‌کشی فرهنگی تلقی شود؛ زیرا هویت، حافظه، و مشروعیت فرهنگی یک ملت را نشانه می‌رود (Chamberlain, 2008). به این معنا که دشمنان ممکن است عمداً آثار فرهنگی یک ملت را تخریب کنند تا به روحیه مردم آن ملت ضربه بزنند و هویت تاریخی و فرهنگی آن‌ها را نابود کنند. این تخریب، نوعی جنگ روانی است؛ یعنی به جای حمله به تجهیزات نظامی، به عناصر فرهنگی‌ای حمله می‌شود که مردم به آن‌ها افتخار می‌کنند یا به آن‌ها احساس تعلق دارند؛ به‌عنوان مثال، تخریب مجسمه‌های بودای بامیان در افغانستان توسط طالبان در سال ۲۰۰۱ م. (BBC, 2005) یا آتش زدن کتابخانه‌های تاریخی در بوسنی (Riedmayer, 2007) و تخریب موزه موصل و آثار آشوری توسط داعش (Euronews, 2015) و در همه این موارد، هدف نظامی وجود نداشت؛ اما تخریب آثار، پیامی روانی برای مردم و اقدامی علیه هویت ملی یا دینی آن‌ها بود. از سوی دیگر، روند مصادره دولتی آثار هنری در طول تاریخ، از زمان ناپلئون تا جنگ جهانی دوم، تحت عناوینی چون «حفاظت» یا «غنیمت جنگی» توجیه شده است. انتقال تاج‌های سلطنتی مجارستان به آمریکا پس از جنگ جهانی دوم، نگهداری گنجینه‌های لهستانی در کانادا و باقی‌ماندن آثار آلمانی در موزه‌های روسیه نمونه‌هایی از این غنیمت‌های جنگی بوده‌اند (Carstens, 2008)؛ بنابراین موضوع منازعات امروزه به یک چالش فرهنگی، حقوقی، اخلاقی، و حتی امنیتی در عرصه بین‌الملل بدل شده است.

جامعه بین‌المللی از میانه قرن ۲۰ م. تلاش کرده است تا حمایت از میراث فرهنگی در زمان جنگ را نظام‌مند کند. کنوانسیون ۱۹۵۴ م. لاهه برای حفاظت از اموال فرهنگی در صورت بروز منازعه مسلحانه، نخستین معاهده بین‌المللی است که به‌طور خاص به صیانت از میراث فرهنگی در زمان جنگ اختصاص دارد. این کنوانسیون در پاسخ به ویرانی گسترده آثار فرهنگی در جریان جنگ جهانی دوم، توسط یونسکو تصویب شد و چارچوبی قانونی برای حفاظت از اموال فرهنگی از جمله بناهای تاریخی، موزه‌ها و آرشیوها فراهم کرد.

هم‌چنین این کنوانسیون اقداماتی هم‌چون «نشان سپر آبی»<sup>۱</sup> را برای علامت‌گذاری مکان‌های حفاظت شده معرفی می‌کند و کشورها را موظف می‌سازد تا از آسیب، سرقت و تجارت غیرقانونی اشیای فرهنگی جلوگیری کنند و دو پروتکل الحاقی (در سال‌های ۱۹۵۴ و ۱۹۹۹) ضمانت‌های اجرایی این معاهده را تقویت کرده‌اند؛ از جمله ممنوعیت مصادره اموال فرهنگی و تعیین تدابیری برای بازگرداندن آثار پس از پایان درگیری‌ها.

کنوانسیون ۱۹۵۴ م. تعهدات کلیدی‌ای را برای دولت‌های عضو مشخص می‌کند که شامل اقدامات پیش‌گیرانه‌ای هم‌چون تهیه فهرست آثار فرهنگی، برنامه‌ریزی برای واکنش اضطراری در شرایط بحران، و ایجاد پناهگاه‌هایی برای حفاظت از اموال فرهنگی منقول می‌باشد؛ هم‌چنین، کنوانسیون کشورهای عضو را ملزم می‌کند تا به امکان فرهنگی احترام بگذارند، از استفاده نظامی از آن‌ها خودداری نمایند، و در صورت نقض مفاد، مجازات‌هایی را اعمال کنند؛ پروتکل اول (۱۹۵۴) به‌طور خاص به حفاظت از اموال فرهنگی در دوران اشغال اختصاص دارد و صادرات، فروش یا نگهداری غیرقانونی این اموال را ممنوع می‌سازد. برای تقویت بیشتر این معاهده، پروتکل دوم (۱۹۹۹) تصویب شد که مواردی از جمله حفاظت تقویت شده از اماکن فرهنگی با اهمیت استثنایی، تعیین مجازات‌های کیفری برای نقض قوانین، و ایجاد کمیته‌ای بین‌دولتی برای نظارت بر اجرای کنوانسیون را دربر می‌گیرد.

اگرچه مجموع این ابزارهای حقوقی، هم‌چنان نقشی حیاتی در حفاظت از میراث فرهنگی و ترویج صلح ایفاء می‌کنند. با این حال، نبود ضمانت اجرایی کافی، عدم عضویت برخی کشورها در این معاهدات، و گسترش جنگ‌های داخلی و نامتقارن<sup>۲</sup>، اجرای این مقررات را با دشواری روبه‌رو کرده است. پرسش این است که در شرایط جنگی چه راه‌کارهایی در مقابل خطرات تهدیدکننده و چالش‌های موجود آن وجود دارد. با توجه به محدودیت

منابع علمی و میدانی درخصوص نحوه آمادگی و مواجهه با شرایط جنگی برای حفظ میراث فرهنگی، در این پژوهش سعی شده است اتفاقات و تجربیات زیسته سنتی و نوین کشورهای مختلف در چنین شرایطی گردآوری و مورد تحلیل قرار گیرند. اطلاعات حاصل می‌تواند برای برنامه‌ریزی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت لازم جهت کنترل شرایط خطر و نجات بخشی آثار مورد بهره‌برداری قرار گیرد.

### تجربیات حفاظت و نجات بخشی آثار در دوران منازعات در کشورهای مختلف فرانسه، لهستان و روسیه

طبق تحقیقات «ارماکوا» (2020) با آغاز جنگ جهانی دوم بسیاری از موزه‌های بزرگ اروپا و روسیه برای نجات میراث فرهنگی بشر، عملیات گسترده‌ای برای تخلیه، پنهان‌سازی و حفاظت از آثار هنری به‌راه انداختند. در موزه آرمنیتاژ سن پترزبورگ، از همان روزهای نخست جنگ در ۱۹۴۱ م.، کارکنان شبانه‌روز به بسته‌بندی آثار پرداختند و بخش بزرگی از مجموعه در کاروان‌هایی به سوردلوفسک<sup>۳</sup> منتقل شد. تنها خسارت مهم این موزه، ناپدید شدن تابلوی سنت سباستین<sup>۴</sup> اثر «آنتونی فان دایک»<sup>۵</sup> بود. در کنار آن، در موزه روسیه مجسمه عظیم «آنا ایوانوونا با پسر بچه آفریقایی»<sup>۶</sup> (شکل ۱) در گودالی پنهان شد و تابلوهای بزرگ با دقت رول و منتقل شدند. هم‌چنین، گالری ترتیاکوف<sup>۷</sup> و موزه پوشکین<sup>۸</sup> در مسکو، آثار خود را به نووسیبیرسک فرستادند و حتی در سال‌های جنگ، نمایشگاه‌هایی از آن‌ها برگزار شد (Ermakova, 2020).



شکل ۱: نجات بخشی مجسمه کارلو بارتولومئو راسترلی با عنوان آنا ایوانوونا همراه با پسر بچه آفریقایی، ۱۹۴۵ م. (Ermakova, 2020).  
Fig. 1: Rescue of Carlo Bartolomeo Rastrelli's sculpture titled Anna Ivanovna with an African Boy, 1945 (Ermakova, 2020).

در اروپا نیز تلاش‌های مشابهی صورت گرفت. در لوور پاریس، کمتر از ۱۰ روز پیش از آغاز جنگ، «ژاک ژوژار»<sup>۱۰</sup> دستور به تخلیه محرمانه داد. شاهکارهایی چون: مونا لیزا و نیکه ساموتراس<sup>۱۱</sup> به روستاهای فرانسه منتقل شدند تا از بمباران محفوظ بمانند. در کراکوف لهستان، محراب باشکوه ویت اشتوس<sup>۱۲</sup> پس از ۴۵۰ سال جابه‌جا شد، اما نازی‌ها آن را یافتند و به آلمان بردند. با پیگیری «کارول استرایخر»<sup>۱۳</sup>، این اثر پس از جنگ دوباره به لهستان بازگردانده شد (Ermakova, 2020).

در موزه تاریخی روسیه، آثار ارزشمند چون لباس ایوان مخوف و کاترین کبیر به زیرزمین و قزاقستان انتقال یافتند، اما موزه هم‌چنان فعال ماند و در کنار حفاظت، اسناد جنگی و یادگاری‌های جبهه را جمع‌آوری کرد. در همین حال، مجموعه هانس پرینتس هورن<sup>۱۴</sup> در آلمان، شامل: آثار بیماران روانی، بخشی توسط نازی‌ها نابود شد، اما بخش پنهان شده در هایدلبرگ جان سالم به در برد. پس از پایان جنگ، بازگشت تدریجی آثار آغاز شد. در آرمیتاژ، نخستین نمایشگاه در ۱۹۴۴ م. به عنوان نمادی از تولد دوباره فرهنگی برگزار شد و در ۱۹۴۵ م.، تالار رامبرانت به عنوان اولین تالار بازسازی شده افتتاح شد (همان).

### سوئد

«متیاس لگنر» (2022) در مقاله‌ای به برنامه‌ریزی پیش از بحران جنگ در سوئد می‌پردازد. در این مقاله برای نخستین بار، به بررسی تاریخی سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌های سوئد در مورد تخلیه موزه‌ها و حفاظت از اموال فرهنگی منقول در صورت وقوع جنگ از سال ۱۹۳۹ تا دهه ۱۹۹۰ م. می‌پردازد. مقاله نشان می‌دهد چگونه تجربه جنگ جهانی دوم و سپس تهدیدات جنگ سرد، موجب شکل‌گیری برنامه‌های پنهان تخلیه آثار شد. نگرانی آن بود که درز اطلاعات ممکن است توسط دشمنان یا سارقان مورد سوءاستفاده قرار گیرد. هم‌چنین سه محور اصلی سیاست‌گذاری شامل: اولویت‌بندی آثار به سه دسته بود؛ دسته اول که مهم‌ترین آثار بودند و باید به پناهگاه‌های زیرزمینی امن و ضد بمب منتقل شوند. سوئد چندین پناهگاه زیرزمینی در استکهلم ساخت و آرشیو ملی سوئد به ساختمانی با شش طبقه زیرزمین در صخره‌ای مقاوم منتقل شد تا در برابر بمب اتمی هم مقاومت داشته باشد. دسته دوم که از اهمیت کمتری برخوردار بودند و باید در جایی امن خارج از شهر نگه‌داری می‌شدند و دسته سوم در محل اصلی با تقویت‌های حفاظتی باقی می‌ماندند.

در مناطق بدون پناهگاه، بیشتر آثار در مکان‌های امن‌تر مثل زیرزمین در همان ساختمان اصلی نگه‌داری می‌شدند؛ هم‌چنین در صورتی که نگرانی زیاد از تخلیه‌های پرخطر (تصادف، رطوبت، دزدی) وجود داشت، باعث شد بسیاری از موزه‌ها ترجیح دهند آثار را در محل به صورت تقویت شده حفظ کنند (Legnér, 2022).

### ایران

طبق مصاحبه صورت‌گرفته با «جعفر مهرکیان» باستان‌شناس که در معیت هیئتی در سال ۱۳۵۹ ه.ش. با آغاز جنگ ایران و عراق، برای نجات آثار تاریخی به خوزستان رفتند، آثار موزه شوش براساس قابلیت جابه‌جایی به سه دسته تقسیم شدند: اشیاء کوچک و قابل حمل که در ویت‌ترین‌ها قرار داشتند؛ اشیاء وصالی و مرمت‌شده که به دلیل آسیب‌پذیری امکان انتقال نداشتند و آثار حجیم و سنگین مانند پایه‌ستون‌های هخامنشی که جابه‌جایی آن‌ها غیرممکن بود. در گام نخست، اشیاء قابل حمل تخلیه و به مکان‌های امن منتقل شدند. اشیاء بزرگ و وصالی شده در گوشه‌هایی از محوطه جاسازی و با کیسه‌های شن سنگربندی شدند، هرچند این تدابیر کامل نبود. برخی آثار ارزشمند و سنگین، هم‌چون یک کتیبه و نقش برجسته، در داخل موزه دفن گردیدند (فرخ‌نیا همدانی، ۱۳۷۶).

انباشتگاه موزه که حاصل سال‌ها فعالیت باستان‌شناسان خارجی و دارای ارزش علمی فراوان بود، بیشترین آسیب را از اصابت گلوله‌ها متحمل شد. بخشی از اشیاء به طور کامل متلاشی شدند و ناچار مسئولان در شرایط اضطراری به «انتخاب احسن» روی آوردند؛ یعنی از اشیاء مشابه تنها نمونه‌هایی محدود را حفظ کردند. شرایط بسیار دشوار هم‌چون: در و پنجره‌های شکسته موزه، در تیررس مستقیم بودن محیط پیرامون آن در برابر نیروهای

عراقی و استفاده قلعہ شوش به عنوان پایگاه دیده بان‌ی که به طور مداوم هدف حمله بود. این در حالی بود که عراق به عنوان عضو کنوانسیون ژنو و یونسکو موظف به رعایت اصول حفاظت از میراث فرهنگی بود. با وجود نبود حمایت کافی، کارکنان موزه با فداکاری کوشیدند تا آنجا که ممکن است آثار قابل حمل را نجات دهند و برای اشیاء غیرقابل انتقال تدابیری هرچند ابتدایی بی‌اندیشند. تجربه شوش نمونه‌ای بارز از دشواری‌های حفاظت از میراث فرهنگی در شرایط جنگی است و نشان می‌دهد که حتی آگاه‌ترین جوامع نیز ممکن است در عمل، اصول بین‌المللی حفاظت را نقض کنند (همان).

## افغانستان

در جنگ سال ۱۹۹۳ م. افغانستان که با اصابت موشک به موزه ملی افغانستان بخش زیادی از آن آسیب دید موزه‌داران خود را به ساختمان تخریب شده رساند و به کمک تعدادی از کارکنان موزه برای نجات آثار تعدادی از آن‌ها را به زیرزمین موزه بردند. پس از شکستن درهای فولادی مخزن و غارت آثار موزه توسط مهاجمان در سال ۱۹۹۴ م. از سوی سازمان ملل درها تعمیر و جلوی پنجره‌ها دیوار کشیده شد. متأسفانه این حرکت موجب تحریک بیشتر غارت‌گران شد و به جز تعداد اندکی از اشیاء مابقی گم شدند (Hekman, 2010).

## سوریه

مأمون عبدالکریم (2023)، رئیس پیشین اداره کل آثار باستانی و موزه‌های سوریه (DGAM)، تجربه بی‌سابقه خود در حفظ میراث فرهنگی سوریه در طول جنگ داخلی (۲۰۱۲ تا ۲۰۱۷) را شرح می‌دهد. او این سال‌ها را دشوارترین و در عین حال با ارزش‌ترین دوره زندگی حرفه‌ای خود می‌نامد؛ دورانی که بدون دریافت حقوق، به صورت داوطلبانه برای نجات آثار فرهنگی کشورش تلاش کرد. او با تکیه بر اصل بی‌طرفی فرهنگی و مشارکت جوامع محلی، مجموعه‌ای از راه‌کارهای اضطراری و عملیاتی را برای نجات آثار از ۳۴ موزه در سراسر کشور طراحی و اجرا کرد. روش مورد استفاده، مبتنی بر مدیریت بحران فرهنگی در شرایط جنگی بود که شامل تخلیه اضطراری آثار به انبارهای زیرزمینی امن، مستندسازی و عکاسی کامل از اشیاء، انتقال بین شهری با رعایت تدابیر امنیتی، و در مواردی پنهان سازی خلاقانه آثار در مکان‌های نامعمول (مانند: طبقات فوقانی ساختمان‌ها) بود. نمونه‌هایی مانند عملیات نجات آثار موزه تدمر پیش از سقوط به دست داعش، یا مخفی سازی موفقیت آمیز بیش از ۱۰۰۰ اثر در موزه رقه، از جمله تجارب عملی برجسته این دوره‌اند. نتایج این اقدامات، نجات بخش بزرگی از آثار تاریخی سوریه در شرایطی بود که بسیاری از موزه‌ها یا مورد تخریب واقع شدند یا تحت اشغال نیروهای غیردولتی قرار گرفتند. مقاله هم‌چنین بر اهمیت برنامه‌ریزی پیشینی، آموزش نیروهای محلی، و همکاری بین‌المللی برای حفاظت مؤثر از میراث فرهنگی در زمان بحران تأکید می‌کند. در پایان، نویسنده خواستار جهانی شدن اصل بی‌طرفی فرهنگی و خارج کردن میراث از دایره منازعات سیاسی و نظامی می‌شود (Abdulkarim, 2023).

از زمان آغاز درگیری‌های سوریه در سال ۲۰۱۱ م.، محوطه‌های فرهنگی متعددی تخریب شده‌اند. پالمیرا، میراث جهانی یونسکو از ۱۹۸۰ م.، بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۷ م. حدود ۴۰٪ از بناهای تاریخی خود را از دست داد و به دلیل موقعیت دورافتاده و درگیری‌های مداوم، حفاظت از آن با چالش جدی مواجه است. «دیب» و همکارانش یک پلتفرم تعاملی مبتنی بر رسانه‌های ۳۶۰ درجه<sup>۱۵</sup> را برای پالمیرا معرفی کرده‌اند که امکان مستندسازی، مشاهده لایه‌های تاریخی پیش و پس از تخریب، و بازدید مجازی از بناها را فراهم می‌سازد. این ابزار علاوه بر آموزش و پژوهش، می‌تواند برای تصمیم‌گیرندگان و برنامه‌ریزان در بازسازی پسا جنگ سودمند باشد و الگویی برای سایر سایت‌های میراثی منطقه ارائه کند (Dieb et al., 2024).

## اوکراین

جنگ اوکراین، به‌ویژه پس از تهاجم همه‌جانبه روسیه در فوریه ۲۰۲۲ م.، پیامدهای گسترده‌ای بر حوزه میراث فرهنگی و فعالیت موزه‌ها در این کشور داشته است. نخستین واکنش موزه‌ها در روزهای آغازین جنگ،

اجرای اقدامات حفاظتی اضطراری بود. بسیاری از نهادهای موزه‌ای در کی‌یف، لویو و دیگر شهرها اقدام به انتقال و پنهان‌سازی آثار در مکان‌های امن، نظیر زیرزمین‌ها و مناطق غربی کشور، کردند تا از خطر بمباران و تخریب مصون بمانند (Euronews, 2022 & Euronews, 2023).

علاوه بر این، در سطح مستندسازی، موزه‌ها نقش فعالی در گردآوری شواهد و مدارک مرتبط با جنگ ایفاء کردند. نمونه بارز آن، برگزاری نمایشگاه «اوکراین - مصلوب»<sup>۱۶</sup> در موزه ملی تاریخ اوکراین در جنگ جهانی دوم است که به عنوان نخستین نمایشگاه دائمی درباره یک جنگ در حال وقوع، مجموعه‌ای از اشیای به جامانده از سربازان روس، تصاویر و شهادت‌های عینی را به نمایش گذاشت. موزه‌داران هم‌چنین به مناطق آزادشده سفر کردند تا اشیای مرتبط با تخریب‌ها و نشانه‌های حضور نظامیان روس را جمع‌آوری کنند و بدین‌سان در شکل‌دهی به حافظه تاریخی جنگ مشارکت فعال داشته باشند.

فناوری‌های دیجیتال و همکاری‌های بین‌المللی نیز بخش مهمی از فعالیت‌های موزه‌ها را در این دوره تشکیل داد. ایجاد نمایشگاه‌های آنلاین، پروژه‌های ثبت روزانه وقایع جنگ، و برگزاری نمایشگاه‌های سیار در کشورهای مختلف اروپایی از جمله راهبردهای اصلی برای اطلاع‌رسانی و جلب حمایت جامعه جهانی بود.

«ژولیوکور» (2023) در مقاله «نجات میراث فرهنگی اوکراین به صورت آنلاین (SUCHO)»<sup>۱۷</sup> به بررسی تجربه این ابتکار در نخستین سال فعالیت خود (مارس ۲۰۲۲ تا مارس ۲۰۲۳) می‌پردازد. او تأکید می‌کند که تخریب سازمان‌یافته بناها، موزه‌ها و آرشیوها در جنگ اوکراین، اقدامی آگاهانه برای تضعیف هویت ملی و حافظه جمعی است و حفاظت از میراث فرهنگی باید به عنوان یک مسئله امنیتی بین‌المللی دیده شود.

طرح SUCHO با هدف آرشیو وب‌سایت‌های مرتبط با میراث فرهنگی اوکراین شکل گرفت و در سال نخست بیش از پنج هزار وب‌سایت و ۵۰ ترابایت داده را ذخیره‌سازی کرد. این طرح سپس وارد مرحله دوم شد که بر گردآوری محتوای فرهنگی، آموزش و حمایت مالی از نهادهای اوکراینی متمرکز بود. حاصل آن، ایجاد گالری دیجیتال، ثبت محتوای فرهنگی معاصر مانند «میم‌های جنگ» و جمع‌آوری بیش از ۱۸۳ هزار یورو کمک مالی برای تأمین تجهیزات دیجیتال بود. این طرح، نه تنها الگویی نوین برای حفاظت دیجیتال ارائه کرده، بلکه فعالیت آن یک اقدام فرهنگی-سیاسی است؛ زیرا با پاسداری از حافظه دیجیتال اوکراین، استقلال تاریخی و هویت ملی این کشور نیز تثبیت می‌شود (Jolicoeur, 2023).

از منظر هویتی، موزه‌ها کارکردی فراتر از نگه‌داری آثار یافته و به مراکز مقاومت فرهنگی تبدیل شدند. آن‌ها با بازطراحی نمایشگاه‌ها و حذف روایت‌های شوروی محور، بر هویت ملی اوکراینی و مقاومت در برابر تهاجم تأکید کردند و در نتیجه، نقشی کلیدی در تقویت انسجام اجتماعی و آموزش میهن‌پرستانه ایفاء نمودند. با وجود این تلاش‌ها، موزه‌ها در برابر غارت و تخریب آسیب‌پذیر باقی ماندند. در مواردی مانند موزه تاریخ محلی ملیتوپل، آثار ارزشمند، از جمله گنجینه‌های طلای سکایی به دست نیروهای روس مصادره و به مناطق تحت کنترل آن‌ها منتقل شد؛ هم‌چنین تعدادی از موزه‌ها، از جمله: موزه تاریخ و هنر محلی ایوانکیف<sup>۱۸</sup> و موزه هنر کوئیدژی در ماریوپل<sup>۱۹</sup>، بر اثر حملات هوایی به طور کامل تخریب شدند، هرچند گزارش‌هایی مبنی بر نجات بخشی از آثار توسط ساکنان محلی وجود دارد (UNESCO, 2022 & Hromadske Radio, 2022).

در مجموع، تجربه موزه‌های اوکراین در دوران جنگ نشان می‌دهد که این نهادها صرفاً مراکز حفاظت از میراث نیستند، بلکه در شرایط بحرانی به بازیگران فعال اجتماعی و فرهنگی تبدیل می‌شوند؛ بازیگرانی که هم‌زمان مسئولیت حفظ آثار، مستندسازی تاریخ معاصر، تقویت هویت ملی و ارتباط با جامعه جهانی را بر عهده می‌گیرند.

### تهدیدهای اصلی برای میراث در زمان جنگ و چالش‌های مشترک

در دوران جنگ و درگیری‌های مسلحانه، آثار تاریخی و میراث فرهنگی اغلب در معرض تهدیدهای متعددی قرار می‌گیرند که می‌توانند منجر به از دست رفتن دائمی این گنجینه‌های بشری شوند. این تهدیدها، نه تنها از جنبه‌های مستقیم نظامی ناشی می‌شوند، بلکه عوامل غیرمستقیم و ساختاری نیز در آن‌ها نقش دارند. یکی از اصلی‌ترین آن‌ها، نبود برنامه‌ریزی جامع و پیش‌گیرانه توسط دولت‌ها و سازمان‌های بین‌المللی است که سبب

می‌شود حفاظت از سایت‌های تاریخی در استراتژی‌های جنگی نادیده گرفته شود و منابع لازم برای ارزیابی ریسک و اجرای پروتکل‌های حفاظتی تخصیص نیابد. این کمبود برنامه‌ریزی اغلب با ناآگاهی نیروهای نظامی و بشردوست همراه است؛ جایی که سربازان، امدادگران و حتی غیرنظامیان درگیر، از اهمیت فرهنگی و تاریخی مکان‌ها بی‌اطلاع هستند و بدون آموزش‌های لازم، اقداماتی انجام می‌دهند که به‌طور ناخواسته به این آثار آسیب می‌رساند (Stone, 2022).

در این میان، خسارات ناخواسته ناشی از عملیات نظامی، مانند: بمباران‌های هوایی، تیراندازی‌های تصادفی یا عبور تجهیزات سنگین از مناطق باستانی، بخش قابل توجهی از تخریب‌ها را تشکیل می‌دهد و اغلب به دلیل اولویت‌بندی اهداف استراتژیک بر حفظ میراث فرهنگی رخ می‌دهد. با این حال، تهدیدهای عمدی نیز شایع هستند؛ هدف‌گیری عمدی آثار تاریخی به‌عنوان ابزاری برای تضعیف هویت فرهنگی دشمن، مانند تخریب معابد یا بناهای نمادین در درگیری‌های ایدئولوژیک، نمونه‌ای از این دسته است که نقض آشکار کنوانسیون‌های بین‌المللی مانند کنوانسیون ۱۹۵۴ م. لاهه را نشان می‌دهد. علاوه بر این، غارت و چپاول توسط نیروهای درگیر محلی، که شامل سرقت آثار هنری، مصنوعات باستانی و حتی مصالح بناهای تاریخی می‌شود، نه تنها ارزش مادی بلکه پیوستگی تاریخی این محوطه‌ها را مختل می‌کند و بازار سیاه آثار فرهنگی را رونق می‌بخشد (Ibid).

در شرایط جنگی، استفاده مجدد از اماکن تاریخی توسط جنگ‌زدگان یا نظامیان نیز به‌عنوان یک تهدید پنهان ظاهر می‌شود؛ پناهندگان ممکن است از بناهای باستانی به‌عنوان سرپناه استفاده کنند، درحالی‌که نیروهای نظامی آن‌ها را به پایگاه‌های عملیاتی تبدیل می‌کنند، که این امر منجر به تغییرات ساختاری، آلودگی و فرسودگی زودرس می‌گردد؛ هم‌چنین، ترک مراقبت منظم از این محوطه‌ها در دوران آشوب، جایی که نگرانیان و کارشناسان حفاظت مجبور به ترک محل می‌شوند، زمینه را برای فرسایش طبیعی فراهم می‌کند؛ عواملی مانند: باران، باد، تغییرات آب‌وهوایی و رشد گیاهان وحشی بدون نظارت، به تدریج ساختارها را نابود می‌سازند. درنهایت، تخریب در اثر توسعه بی‌رویه پس از جنگ، زمانی که بازسازی شتاب‌زده بدون ارزیابی‌های میراثی انجام می‌شود، تهدیدی بلندمدت است که می‌تواند منجر به جای‌گزینی محوطه‌های تاریخی با زیرساخت‌های مدرن شود و تعادل بین توسعه و حفظ را برهم‌زند. برای مقابله با این تهدیدها، نیاز به ادغام حفاظت فرهنگی در سیاست‌های بین‌المللی جنگ و پسا‌جنگ، همراه با آموزش و نظارت مداوم، ضروری است تا میراث مشترک بشریت از گزند درگیری‌ها مصون بماند (Ibid).

کمبود زمان برای جابه‌جایی آثار، خطر جانی برای موزه‌داران، و کمبود منابع مالی و پشتیبانی از چالش‌های اصلی در دوران جنگ هستند. در همه کشورهای موزه‌داران با فداکاری و خلاقیت (مانند: استفاده از زیرزمین‌ها، انبارها، یا فناوری دیجیتال) به حفاظت از آثار پرداختند؛ هم‌چنین تجربه این کشورها نشان می‌دهد که آمادگی پیش از بحران (مانند: برنامه‌های حفاظتی و مستندسازی دیجیتال) و همکاری بین‌المللی می‌تواند تأثیر تخریب‌ها را کاهش دهد؛ هم‌چنین، موزه‌ها به‌عنوان مراکز مقاومت فرهنگی، نقش مهمی در حفظ روحیه ملی و اطلاع‌رسانی جهانی دارند.

## راه‌کارهای نجات بخشی

«پیتر جی. استون»<sup>۳</sup>، رئیس کرسی یونسکو در دانشگاه نیوکاسل و رئیس سازمان بین‌المللی «سپر آبی»، (2022) به ضرورت حفاظت از اموال فرهنگی در منازعات مسلحانه تأکید می‌کند که حفاظت از میراث فرهنگی تنها زمانی مؤثر است که سه بخش کلیدی - نهاد‌های میراثی، نظامی و بشردوستانه - در قالب یک سازوکار مشترک همکاری کنند. استون با مرور تجربیات جنگ‌های اخیر و طرح «الگوی چهارسطحی»، نشان می‌دهد که تخریب میراث فرهنگی نه فقط نابودی اشیاء و بناها، بلکه حمله‌ای مستقیم به هویت، سلامت روانی و انسجام اجتماعی جوامع است؛ از این‌رو حفاظت از میراث را باید بخشی از حقوق انسانی و عنصری بنیادین در بازسازی جوامع صلح‌محور دانست. او با تبیین دلایل شش‌گانه برای اهمیت موضوع نزد نظامیان و سازمان‌های بشردوست، میراث را هم‌زمان به‌مثابه هدف جنگی، منبع درآمد گروه‌های مسلح، عامل بازدارنده در توسعه پسا‌جنگ، و ابزاری برای قدرت نرم معرفی می‌کند.

در برابر این تهدیدها، استون به نمونه‌هایی از اقدامات موفق اشاره می‌کند؛ تهیه فهرست‌های «ممنوعه» حمله» برای ارتش‌ها، همکاری میدانی میان نیروهای نظامی و متخصصان میراث (مانند تجربه لیبی ۲۰۱۱)، انعقاد توافق‌نامه‌های بین‌المللی با نهادهایی چون ناتو و صلیب سرخ، و اهمیت آموزش و هماهنگی در دوران صلح. در مجموع استون حفاظت از میراث فرهنگی را مسئولیتی فرابخشی می‌داند که تنها از رهگذر آموزش، همکاری ساختارمند و ادغام آن در سیاست‌های نظامی و بشردوستانه تحقق‌پذیر است. او هشدار می‌دهد که اگر چنین هم‌گرایی‌ای امروز شکل نگیرد، نسل‌های آینده نیز از دست‌یابی به میراث سالم و معنادار محروم خواهند شد (Stone, 2022).

برخلاف تصور رایج، حفاظت از میراث فرهنگی در زمان جنگ امکان‌پذیر است، مشروط بر آن‌که جامعه بین‌المللی سه اقدام کلیدی را دنبال کند؛ برنامه‌ریزی اضطراری، تأمین حمایت مالی موقت، و حفاظت از متخصصان فرهنگی در معرض خطر. در حوزه اضطراری، اقدامات فیزیکی برای بناهای غیرقابل انتقال (مانند: دیوارکشی یا کیسه‌های شن) و فهرست‌برداری و انتقال مجموعه‌های قابل حمل اهمیت دارند؛ با این حال، دولت‌ها به دلیل ملاحظات سیاسی اغلب از چنین تدابیری غفلت می‌کنند.

از سوی دیگر، حتی بهترین اقدامات پیش‌گیرانه نمی‌توانند مانع تخریب عمدی آثار فرهنگی شوند؛ همان‌گونه که در گرجستان، سوریه، عراق، افغانستان و اوکراین مشاهده شده است. در چنین شرایطی، پرداخت کمک‌هزینه‌های اضطراری یا تأمین منابع مالی کافی می‌تواند به کارکنان فرهنگی امکان دهد؛ با وجود بحران به فعالیت خود ادامه دهند؛ هم‌چنین، مستندسازی دقیق آثار، به‌ویژه در موارد سرقت و غارت، برای پیگرد قانونی و بازگرداندن آن‌ها در آینده حیاتی است.

تجربه‌های محلی موفق، نظیر مرکز آثار باستانی ادلب در سوریه و ابتکار واکنش اضطراری میراث در اوکراین، نشان می‌دهد که حفاظت فرهنگی ممکن است، اما نیازمند پشتیبانی بین‌المللی، همکاری علمی، و سرمایه‌گذاری بلندمدت است (Daniels, 2022).

پایگاه‌های داده بین‌المللی فهرست قرمز ایکوم<sup>۲۱</sup> فهرستی از آثار فرهنگی در معرض خطر قاچاق در مناطق بحرانی است که از سال ۲۰۰۰م. توسط ایکوم برای جلوگیری از تجارت غیرقانونی آثار طراحی شده؛ از جمله کاربردهای آن در بحران‌ها در سوریه و عراق است که فهرست قرمز ایکوم به شناسایی آثار غارت‌شده توسط داعش کمک کرد؛ به‌عنوان مثال، مجسمه‌های پالمیرا که در بازار سیاه ظاهر شدند، از طریق این لیست ردیابی و برخی بازگردانده شدند. هم‌چنین ایکوم با اینترپل و گمرکات جهانی همکاری می‌کند تا از قاچاق آثار جلوگیری کند. در اوکراین، فهرست قرمز به شناسایی گنجینه‌های سکایی غارت‌شده از موزه ملیتوپل<sup>۲۲</sup> کمک کرد. علاوه بر این فهرست به موزه‌ها، حراجی‌ها، و مجموعه‌دارها هشدار می‌دهد تا از خرید آثار مسروقه خودداری کنند.

### شیوه‌های مدرن نجات بخشی آثار در زمان جنگ

با توجه به تهدید گسترده میراث فرهنگی در دوران جنگ، فناوری‌های نوین ابزارهای مؤثری برای مستندسازی، حفاظت و بازسازی آثار در معرض خطر فراهم آورده‌اند. مهم‌ترین رویکردهای مدرن عبارتند از:

۱- **دیجیتالی سازی سه بعدی و فتوگرامتری:** ایجاد مدل‌های دقیق از آثار با استفاده از اسکنرهای لیزری، لیدار<sup>۲۳</sup> و تصاویر چندگانه، که امکان بازسازی مجازی یا فیزیکی آثار نابودشده را فراهم می‌کند. نمونه آن پروژه Rekrei است که پس از تخریب موزه موصل توسط داعش، با جمع‌آوری تصاویر بازدیدکنندگان، مدل‌های سه‌بعدی از آثار نابودشده را بازسازی (شکل ۲) و حتی با چاپ سه‌بعدی در نمایشگاه‌های جهانی عرضه کرد (Vincent et al., 2015).

۲- **پایگاه‌های داده دیجیتال و بلاک چین:** ثبت تغییرناپذیر اطلاعات آثار در سامانه‌های جهانی ایکوم و یونسکو یا بستر بلاک چین برای جلوگیری از قاچاق و اثبات مالکیت حقوقی، به‌ویژه پس از پایان جنگ (Trček, 2022). بلاک چین، سامانه‌ای توزیع‌شده برای ثبت غیرقابل تغییر داده‌هاست که ابتدا برای رمز ارزها توسعه یافت.

در نهادهای فرهنگی<sup>۲۴</sup>، این فناوری‌ها کاربردهایی چون تضمین اصالت اسناد آرشیوی، مدیریت داده‌های کتابخانه‌ای، صدور مجوز استفاده و نمایش آثار دیجیتال در موزه‌ها و گالری‌ها داشته‌اند. در شرایط بحرانی هم‌چون جنگ، این قابلیت‌ها می‌توانند نقش حیاتی در جلوگیری از جعل، مستندسازی آثار در معرض تهدید، شفاف‌سازی فرآیند بازگرداندن آثار غارت‌شده و تسهیل تبادلات میان نهادها ایفاء کنند (Stublić et al., 2023).



شکل ۲: تهیه تصویر سه بعدی شیر ایشتر با روی فتوگرامتری بر اساس تصاویر تهیه شده توسط بازدیدکنندگان پیش از تخریب اثر در موزه موصل (Vincent et al., 2015).

Fig. 2: Photogrammetric 3D rendering of the Ishtar Lion based on images taken by visitors before the work was destroyed in the Mosul Museum (Vincent et al., 2015).

**۳- واقعیت مجازی (VR) و واقعیت افزوده (AR):** ایجاد نسخه‌های مجازی از موزه‌ها و آثار برای تداوم آموزش و دسترس‌پذیری حتی در زمان تعطیلی یا نابودی فیزیکی. این روش در بازسازی موزه موصل و پالمیرا کاربرد یافته است.

**۴- تصویربرداری ماهواره‌ای و هوش مصنوعی:** پایش خودکار سایت‌های تاریخی و شناسایی تخریب یا حفاری غیرقانونی در مناطق جنگی، با نمونه‌هایی در سوریه، عراق و یمن.

**۵- ربات‌ها و پهپادها:** ثبت وضعیت یا جابه‌جایی اضطراری آثار در مناطق پرخطر بدون نیاز به حضور مستقیم انسان.

**۶- ذخیره‌سازی ابری و توزیع شده:**<sup>۲۵</sup> انتقال داده‌های دیجیتال موزه‌ها به سرورهای امن بین‌المللی برای جلوگیری از نابودی اطلاعات در حملات نظامی، همانند ابتکارات اخیر در اوکراین. این فناوری به حفظ اطلاعات آثار حتی در صورت از بین رفتن سرورها یا رایانه‌های موزه بازمبانی داده‌ها پس از پایان بحران یا حمله کمک کرده و موجب به اشتراک‌گذاری سریع اطلاعات با نهادهای بین‌المللی و امدادی می‌شود.

**۷- چاپ سه‌بعدی:** بازآفرینی فیزیکی آثار نابودشده برای آموزش یا نمایش موقت، هم‌چون بازسازی طاق پیروزی پالمیرا در لندن و نیویورک یکی از این موارد است (Rekrei, n.d.).

**۸- هوش مصنوعی:** در شرایط جنگ و منازعات مسلحانه، میراث فرهنگی و آثار هنری در معرض خطر جدی تخریب، سرقت و نابودی قرار می‌گیرند. به‌کارگیری فناوری‌های نوین، به‌ویژه هوش مصنوعی، افق‌های تازه‌ای



خواهد بود و هیچ توکن دیگری دقیقاً مانند آن نخواهد بود و همین امر مانع از تقلب، سرقت و قاچاق آثار می‌شود (Stublić et al., 2023).

## نتیجه‌گیری

در مجموع، بررسی تجربیات تاریخی و معاصر حفاظت از میراث فرهنگی در دوران جنگ در این پژوهش نشان می‌دهد که این حوزه، نه تنها یک مسئله فرهنگی، بلکه چالشی چندبُعدی حقوقی، اخلاقی و امنیتی است. با وجود پیشرفت‌های حقوقی مانند کنوانسیون ۱۹۵۴ م. لاهه، چالش‌هایی هم‌چون نبود ضمانت اجرایی، غارت سازمان‌یافته و تخریب عمدی هم‌چنان پابرجا هستند. نتایج حاصل نشان می‌دهد تجربیات موفق در کشورهای مختلف، از تخلیه اضطراری آثار در جنگ جهانی دوم تا بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، مانند: هوش مصنوعی، دیجیتال‌سازی سه‌بُعدی و بلاک‌چین در بحران‌های اخیر سوریه و اوکراین، بر اهمیت برنامه‌ریزی پیش‌گیرانه، همکاری بین‌المللی و حمایت از متخصصان فرهنگی تأکید می‌کنند. این رویکردها، نه تنها به نجات فیزیکی آثار کمک می‌کنند، بلکه حافظهٔ جمعی و هویت ملی جوامع را حفظ می‌نمایند.

برای برنامه‌ریزی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت، پیشنهاد می‌شود که دولت‌ها و نهادهای بین‌المللی بر آموزش نیروهای نظامی، سرمایه‌گذاری در فناوری‌های دیجیتال و ایجاد شبکه‌های حمایتی تمرکز کنند تا میراث فرهنگی، به عنوان پایه‌ای برای صلح پایدار و بازسازی جوامع پس از جنگ تقویت شوند. در غیر این صورت، خطر از دست رفتن بخشی جبران‌ناپذیر از تاریخ بشری افزایش خواهد یافت.

## سپاسگزاری

نویسنده بر خود لازم می‌داند از زحمات و حسن توجه داوران محترم تشکر و قدردانی نماید.

## تضاد منافع

نویسنده با رعایت اصول اخلاقی انتشار در ارجاع‌دهی، نبود تضاد منافع را اعلام می‌دارد.

## پی‌نوشت

1. Blue shield

3. Sverdlovsk

4. Saint Sebastian

5. Anthony van Dyck's

6. Anna Ioannovna with a Little Negro Boy

7. Tretyakov Gallery

8. Pushkin State Museum

9. Novosibirsk

10. Jacques Jaujard

11. Nike of Samothrace

12. Veit Stoss altarpiece

13. Karol Estreicher Junior

14. Prinzhorn collection

15. Interactive online platform utilizing 360° media

16. Ukraine –Crucifixion

17. Saving Ukrainian Cultural Heritage Online

18. Ivankiv Historical and Local History Museum

19. Mariupol Art Museum Named After Arkhip Kuindzhi

20. Stone, Peter G.

21. ICOM Red List

22. Melitopol

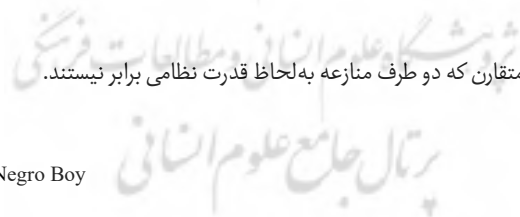
23. Lidar: Light Detection and Ranging

24. GLAM: Galleries, Libraries, Archives, and Museums

25. Cloud & Decentralized Storage

26. Computer Vision

27. NLP: Natural Language Processing



28. OCR: Optical Character Recognition  
 29. RFID: Radio Frequency Identification  
 30. QR -Code: quick-response code  
 31. NFT: Non-Funjible Token

## کتابنامه

فرخ نیاهمدانی، عباس، (۱۳۷۶). «انتقال اشیاء موزه‌ای در مناطق جنگی». مجله موزه‌ها، ۱۷، <https://safarnevvis.com/roznevvis/museum-and-war>

## References

- Abdulkarim, M., (2023). "Protecting cultural heritage in museums during crises and wars". Archaeopress: 165–168. <https://doi.org/10.32028/9781803274706>.
- BBC (2005). [https://www.bbc.com/persian/afghanistan/story/2005/03/050311\\_v-bamyian-budha.shtml](https://www.bbc.com/persian/afghanistan/story/2005/03/050311_v-bamyian-budha.shtml).
- Chamberlain, K., (2008). "Protection under International Law and the proposed UK Legislation, Protection of Works of Art in and after Conflict". *A Summary of the Chatham House International Law Discussion Group meeting held on 8 May 2008*: 2-7.
- Carstens, A-M., (2008). "Seizures by States and the UK anti-seizure Legislation". *Protection of Works of Art in and after Conflict, A Summary of the Chatham House International Law Discussion Group meeting held on 8 May 2008*: 7-16.
- Daniels, B., (2022). "Protecting Cultural Heritage during Conflict". *Georgetown Journal of International Affairs, Society & Culture*. <https://gjia.georgetown.edu/2022/05/09/protecting-cultural-heritage-during-conflict/>.
- Dieb, R., Alsalloum, A. & Webb, N., (2024). *Interactive 360° media for the dissemination of endangered world heritage sites: the ancient city of Palmyra in Syria*. Built Heritage. <https://doi.org/10.1186/s43238-024-00126-3>.
- Ermakova, E., (2020). *Mona Lisa at the Battlefield: The History of Saving Art During World War II*, <https://www.dailyartmagazine.com/saving-art-during-the-world-war-ii/>.
- Euronews (2015). <https://parsi.euronews.com/2015/03/06/isil-militants-loot-and-destroy-ancient-iraqi-city-say-tourism-officials>
- Euronews (2022). <https://www.euronews.com/culture/2022/03/07/this-is-our-story-lviv-museums-move-to-protect-ukrainian-heritage>.
- Euronews (2023). <https://www.euronews.com/culture/2023/01/13/ukraine-curators-rescue-museum-exhibits>
- Farrokhnia Hamedani, A., (1997). "Transferring Museum Objects in War Zones". *Museums Magazine*, 17, <https://safarnevvis.com/roznevvis/museum-and-war> (In Persian).
- Giuliano, R., Mazzenga, F., Petracca, M. & Vatalaro, F., (2013). "Application of Radio Frequency Identification for Museum Environment". *Workshops on Enabling Technologies: Infrastructure for Collaborative Enterprises*, Hammamet, Tunisia, <https://doi.org/10.1109/WETICE.2013.86>.
- Hekman, W., (2010). "Handbook on Emergency procedures". *International Committee on Museum Security*, 42-46. [https://icom.museum/wp-content/uploads/2018/07/ICMS\\_Handbook\\_eng.pdf](https://icom.museum/wp-content/uploads/2018/07/ICMS_Handbook_eng.pdf)

- Hromadske, R., (2022). "In Mariupol occupiers destroyed an art museum that housed original works by Aivazovsky". Archived from the original on 2022-04-01. <https://hromadske.radio/en/news/2022/03/24/in-mariupol-occupiers-destroyed-an-art-museum-that-housed-original-works-by-aivazovsky>.
- Ibrahim, M., (2024). <https://www.ultralytics.com/blog/ai-in-art-and-cultural-heritage-conservation>.
- Jolicoeur, K., (2023). "Saving Ukrainian Cultural Heritage Online and the Mission to Preserve Digital, Cultural Heritage". *Museum & Society*, 21(2): 58-64. <https://doi.org/10.29311/mas.v21i2.4302>.
- Legnér, M., (2022). "The protection of movable cultural property in wartime: Pre-conflict planning in Sweden". *International Journal of Cultural Property*, 29: 265–281. <https://doi.org/10.1017/S0940739122000212>.
- Pasikowska-Schnass, M. & Lim, Y., Sh., (2023). *Artificial intelligence in the context of cultural heritage and museums Complex challenges and new opportunities European Parliamentary, Research Service*. [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS\\_BRI\(2023\)747120](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2023)747120).
- Rekrei, (n.d.). <https://rekrei.org/locations/mosul-museum/reconstructions/temple-of-bel-palmyra>.
- Riedlmayer, A. J., (2007). "Crimes of war, crimes of peace: destruction of libraries during and after the Balkan wars of the 1990s". *Library Trends*, 56(1). Johns Hopkins University Press, <https://doi.org/10.1353/lib.2007.0057>.
- Sendino, C., (2013). "Use of QR Code Labels in Museum Collection Management". *Collections A Journal for Museum and Archives Professionals*, <https://doi.org/10.1177/155019061300900302>.
- Stone, Peter G., (2022). *Protecting Cultural Property in Armed Conflict: The Necessity for Dialogue and Action Integrating the Heritage, Military, and Humanitarian Sectors*, CULTURAL PROPERTY IN ARMED CONFLICT, URL: 531-548. <https://www.getty.edu/publications/cultural-heritage-mass-atrocities/part-5/31-stone/>
- Stublić, H., Bilogrivić, M. & Zlodi, G., (2023). "Blockchain and NFTs in the Cultural Heritage Domain: A Review of Current Research Topics". *Heritage*, 6: 3801–3819. <https://doi.org/10.3390/heritage6040202>.
- Trček, D., (2022). "Cultural heritage preservation by using blockchain technologies". *Heritage Science*, 10: 6. <https://doi.org/10.1186/s40494-021-00643-9>.
- UNESCO, (2022). "Damaged cultural sites in Ukraine verified by UNESCO". Archived from the original on 2022-04-16.
- Vincent, M. L., Coughenour, Ch., Remondino, F., Gutierrez, M. F., Manuel, V. & Fritsch, D., (2015). Crowd-Sourcing the 3D Digital Reconstructions of Lost Cultural Heritage. <https://diglib.org/server/api/core/bitstreams/1469c715-2f65-449f-a18c-4bf3108e702a/content>.