



Designing an Integrated Capacity-Building Model for Cultural Heritage Crisis Management in Iran: A Three-Level Analysis Approach

Fatemeh Alimirzaei¹

1. Ph.D. in Conservation and Restoration, Expert at the Research Institute of Cultural Heritage and Tourism (RICHT), Tehran, Iran.
Email: F.alimirzaei@richt.ir

Article Info

<https://doi.org/10.61882/Athar.2625.2054>

Pp: 107 - 130

Article Type:

Research Article

Article History:

Received: 2025/09/7

Revised: 2025/10/01

Accepted: 2025/11/01

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

Iran's cultural heritage, an unparalleled repository of national identity and civilization, is persistently threatened by natural and human-made disasters. This research aims to design an integrated capacity-building model for cultural heritage crisis management in Iran. Utilizing a mixed-methods (qualitative-quantitative) approach, data was gathered through expert interviews, questionnaires, and document analysis. Findings revealed profound structural challenges at three levels: individual (lack of expertise, inadequate training), organizational (absence of an integrated structure, financial issues), and social (lack of public participation, low awareness). The proposed ICCHRM model is designed across three layers—"Intelligent Prevention," "Integrated Response," and "Resilient Recovery"—and operates at macro, meso, and micro levels. Its core is an intelligent monitoring and decision-support system (ICCHRM-SOS). Monte Carlo simulation evaluation indicated that full implementation over five years could lead to a 55% reduction in financial losses, a 70% increase in response speed, and an 80% improvement in stakeholder satisfaction. Sensitivity analysis identified human resource training and the intelligent monitoring system as the most effective model components. This model serves as a comprehensive, indigenous roadmap to significantly enhance the resilience of Iran's cultural heritage crisis management system, requiring national resolve, precise planning, and continuous monitoring for successful execution.

Keywords: Crisis Management, Cultural Heritage, Capacity Building, Resilience, Integrated Model, Iran

Citations: Alimirzaei, F., (2025). "Designing an Integrated Capacity-Building Model for Cultural Heritage Crisis Management in Iran: A Three-Level Analysis Approach". *Athar*, 46(110): 107-130. <https://doi.org/10.61882/Athar.2625.2054>

Homepage of this Article: <https://athar.richt.ir/article-2-2054-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

Iran, with its ancient civilization, possesses a rich and diverse treasure of cultural heritage. However, this invaluable legacy faces significant threats due to the country's location in a crisis-prone region. Experiences such as the devastating Bam earthquake (2003) and the fire at the Shahr-e Sukhteh museum (2014) underscore this high vulnerability and the critical need for effective crisis management. In the realm of cultural heritage, crisis management differs fundamentally from other sectors, as it aims not only at the physical rescue of objects and structures but also at preserving their authenticity, spiritual values, and identity-bearing significance. This complexity necessitates a preventive, comprehensive, and systematic approach centered on the concept of capacity-building.

Despite scattered studies on this topic in Iran, most prior research has been limited to case analyses of past incidents or fragmented solutions, lacking a holistic, integrated, and indigenous perspective for capacity-building. This research gap highlights the need for a systematic study to analyze existing challenges and capacities and propose a comprehensive model for enhancing the resilience of cultural heritage. Accordingly, this study seeks to answer the main research question: "What components should the optimal capacity-building model for crisis management of Iran's cultural heritage include, and how can it be presented as an integrated indigenous framework?"

To address this, the research employs a mixed-methods (qualitative-quantitative) approach with the following objectives: to comprehensively identify and analyze the existing challenges and capacities in managing cultural heritage crises in Iran; to conduct a comparative review of successful international experiences and lessons from domestic crises; and to design and propose an integrated indigenous model for capacity-building. The proposed model, titled the Integrated Cultural Heritage Crisis Management (ICCHRM) model, is structured to operate across macro, meso, and micro levels. This framework aims to strengthen abilities, skills, structures, and resources for effective prevention, preparedness, response, and recovery.

The article will proceed by reviewing theoretical foundations and prior research, explaining the methodology, and presenting findings from the analysis of the current situation alongside the proposed model. It will conclude with a discussion, final conclusions, and practical recommendations.

Findings and Discussion

This study reveals profound, multi-level challenges in Iran's cultural heritage crisis management system, alongside key opportunities for improvement.

Current Challenges

Analysis identifies critical structural weaknesses at three levels:

- **Individual/Human:** A severe shortage of trained crisis management specialists (absent in 92% of provincial museums), minimal annual staff training (1.2 hours vs. international standards of 20+ hours), and workforce burnout (45% of experts have over 20 years of experience).
- **Organizational:** Lack of an integrated coordination structure (cited by 87% of interviewees), chronic underfunding for preparedness (only 1.7% of annual budget), and technological deficiencies (78% of museum/historic structures non-compliant with safety standards).
- **Social/Participatory:** Low public participation (under 8% NGO involvement) and insufficient community awareness (86% unaware of heritage value and protection methods).

Potential and Proposed Model

Despite these challenges, significant potential exists, including specialized human resources, institu-

tional frameworks, and access to international expertise and digital technologies. A risk assessment matrix confirms natural hazards like earthquakes and floods pose the highest risk.

In response, the study proposes the Integrated Cultural Heritage Crisis Resilience Management (ICCHRM) model. This operational framework is built on three pillars: Smart Prevention, Integrated Response, and Resilient Recovery.

The model's technical core is the ICCHRM-SOS, an intelligent monitoring and decision-support system integrating environmental sensors, remote sensing, Digital Twins for simulation, and an Early Warning System. It operates through three functional layers and is designed for execution across macro (policy), meso (coordination), and micro (field operations) levels, emphasizing community participation.

Effectiveness Evaluation

Quantitative simulations predict that full implementation over five years would yield statistically significant improvements:

- A 55% reduction in financial losses from disasters.
- A 70% increase in response speed.
- An 80% improvement in stakeholder satisfaction.
- A 40% enhancement in international standing.

Sensitivity analysis highlights that investment in human capital training (35% impact) and the smart monitoring system (30% impact) are the most effective components for success, even more than budgetary increases alone.

In conclusion, the ICCHRM model provides a comprehensive, evidence-based, and actionable roadmap to systemically enhance the resilience of Iran's cultural heritage by simultaneously addressing human, organizational, technological, and social factors.

Conclusion

Safeguarding cultural heritage against crises requires fundamental transformation, an integrated approach, national resolve, and comprehensive stakeholder collaboration. The proposed ICCHRM model serves as a comprehensive roadmap, blending traditional conservation knowledge, modern crisis management technologies, and participatory public structures. Achieving this vision rests on five pillars: political will, appropriate organizational structure, sustainable financial resources, specialized human capital, and active community participation. Systematic planning and implementation of this model can lead to the sustainable protection of national cultural heritage.

Recommendations

Based on the findings and the ICCHRM model, actionable recommendations are proposed across four levels:

A) Macro-Level (Policy & Legal):

- Enact a comprehensive law for heritage crisis protection, establishing a Supreme Council for Cultural Heritage Crisis Management with high-level membership for oversight and funding.
- Designate cultural heritage as a "critical cultural infrastructure" in national crisis planning to prioritize resources.
- Create a National Fund for Heritage Crisis Support, resourced through government budgets, international aid, tourism levies, and philanthropy, with transparent, risk-based allocation.

- Develop bilateral and multilateral international agreements for technical knowledge transfer, funding access, and specialist training.

B) Meso-Level (Organizational & Managerial):

- Launch a pilot phase of the ICCHRM-SOS intelligent monitoring system for 10 museums and 5 World Heritage sites before national rollout.
- Establish provincial Cultural Heritage Rapid Response Teams (CHRRTs) of multi-disciplinary experts equipped with emergency kits.
- Found a National Training Center for Heritage Crisis Management to certify 1,500 specialists by 2026 and develop national protocols.
- Mandate annual risk assessments for all national/provincial museums and registered sites to guide funding and protective actions.

C) Micro-Level (Operational & Participatory):

- Implement a "Every Citizen, a Monitor" program using mobile apps for public reporting on heritage conditions.
- Integrate basic heritage conservation concepts into school curricula and public awareness media campaigns.
- Provide low-interest loans to owners in historic districts for retrofitting aligned with conservation standards.
- Conduct bi-annual simulated crisis drills at major heritage sites and museums with all relevant agencies.

D) Future Research:

- Explore AI and machine learning for data analysis, predictive risk modeling, and automated damage detection.
- Investigate novel technologies like nanoparticles for surface consolidation and 3D printing for reconstruction.
- Conduct comparative studies on successful public-private partnership models in countries like Italy and Japan.
- Perform a detailed socio-economic cost-benefit analysis of the ICCHRM model's implementation.

These interconnected recommendations require national commitment, precise planning, and continuous monitoring. It is proposed that a dedicated working group be formed to operationalize the ICCHRM model within a five-year framework, prioritizing foundational legal, pilot-system, and human-capacity building actions.

Acknowledgments

The author thanks all the managers, specialists, and researchers who participated in interviews and questionnaires, contributing to the quality and accuracy of this research.

Conflict of Interest

There is no conflict of interest with any person or organization.



طراحی مدل یکپارچه ظرفیت‌سازی برای مدیریت بحران میراث فرهنگی در ایران: رویکردی مبتنی بر تحلیل سه سطحی

فاطمه علمیرزایی 

I. دکترای حفاظت و مرمت، کارشناس پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، تهران، ایران.

Email: F.alimirzaei@richt.ir

اطلاعات مقاله

چکیده

<https://doi.org/10.61882/Athar.2625.2054>

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۱۳۰-۱۰۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۶/۱۶

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۷/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۱۰

میراث فرهنگی ایران به عنوان گنجینه‌ای بی‌بدیل از هویت و تمدن ملی، همواره در معرض تهدیدات ناشی از بحران‌های طبیعی و انسان‌ساخت قرار دارد. این پژوهش با هدف طراحی مدل یکپارچه ظرفیت‌سازی برای مدیریت بحران میراث فرهنگی در ایران انجام شده است. روش تحقیق از نوع آمیخته (کیفی-کمی) بوده و داده‌ها از طریق مصاحبه با متخصصان، پرسشنامه و تحلیل اسناد گردآوری شدند. یافته‌ها نشان داد که سیستم مدیریت بحران میراث فرهنگی ایران با چالش‌های ساختاری عمیقی در سه سطح فردی (کمبود نیروی متخصص، ضعف آموزش)، سازمانی (نبود ساختار یکپارچه، مشکلات مالی) و اجتماعی (فقدان مشارکت مردمی، آگاهی پایین) مواجه است. مدل پیشنهادی ICCHRM در سه لایه «پیشگیری هوشمند»، «پاسخ یکپارچه» و «بازیابی تاب‌آور» و در سه سطح کلان، میانی و خرد طراحی شده و هسته مرکزی آن یک سامانه هوشمند پایش و تصمیم‌یاری (ICCHRM-SOS) است. ارزیابی مدل با روش شبیه‌سازی مونت‌کارلو نشان داد که اجرای کامل مدل در بازه پنج ساله می‌تواند منجر به کاهش ۵۵٪ خسارات مالی، افزایش ۷۰٪ سرعت پاسخ‌گویی و بهبود ۸۰٪ رضایت ذی‌نفعان شود. تحلیل حساسیت نیز مؤثرترین مؤلفه‌های مدل را آموزش نیروی انسانی و راه‌اندازی سامانه پایش هوشمند شناسایی کرد. این مدل به عنوان نقشه راهی جامع و بومی می‌تواند تاب‌آوری سیستم مدیریت بحران میراث فرهنگی ایران را به طور معناداری ارتقاء بخشد. اجرای موفقیت‌آمیز این مدل نیازمند عزم ملی، برنامه‌ریزی دقیق و نظارت مستمر است.

کلیدواژگان: مدیریت بحران، میراث فرهنگی، ظرفیت‌سازی، تاب‌آوری، مدل یکپارچه، ایران.



فصلنامه علمی اثر

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

ناشر:

پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری

ارجاع به مقاله: علمیرزایی، فاطمه، (۱۴۰۴). «طراحی مدل یکپارچه ظرفیت‌سازی برای مدیریت بحران میراث فرهنگی در ایران: رویکردی مبتنی بر تحلیل سه سطحی». اثر، ۴۶ (۱۱۰): ۱۳۰-۱۰۷. <https://doi.org/10.61882/Athar.2625.2054>

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه: <https://athar.richt.ir/article-2-2054-fa.html>

مقدمه

میراث فرهنگی به عنوان سرمایه‌ای غیرقابل جای‌گزین و بازتابی اصیل از هویت، تاریخ و تمدن یک ملت، نقش بنیادین در حفظ حافظه جمعی و تداوم فرهنگی نسل‌ها ایفا می‌کند (Jigyasu, 2014: 23). این میراث که شامل طیف وسیعی از آثار ملموس (مانند: بناها، محوطه‌ها و اشیاء موزه‌ای) و ناملموس (مانند: آئین‌ها و دانش سنتی) می‌شود، نه تنها دارای ارزش ذاتی است، بلکه زیربنای توسعه پایدار گردشگری و تقویت اقتصاد خلاق نیز محسوب می‌شود (UNESCO, 2010).

کشور ایران، با پیشینه کهن تمدنی، دارای گنجینه‌ای غنی و متنوع از میراث فرهنگی است؛ با این حال، این میراث ارزشمند به دلیل قرار گرفتن ایران در منطقه‌ای بحران‌خیز، همواره در معرض تهدیدات گسترده‌ای قرار داشته است. براساس مطالعات، ایران یکی از ۱۰ کشور بلاخیز جهان محسوب می‌شود، به طوری که از ۴۰ نوع بحران شناخته‌شده جهانی، وقوع ۳۱ نوع آن در این کشور تجربه شده است (ناصری و همکاران، ۱۳۹۳). تجربه‌های تلخ و جبران‌ناپذیری هم‌چون زلزله ویرانگر بم (۱۳۸۲) که منجر به تخریب ۸۰٪ از بافت تاریخی این شهر شد، یا آتش‌سوزی موزه شهرسوخته (۱۳۹۳) که بخشی از میراث منقول بی‌بدیل آن را نابود کرد، گواهی روشن بر این آسیب‌پذیری بالا و لزوم توجه جدی به مقوله مدیریت بحران است.

مدیریت بحران در حوزه میراث فرهنگی، به دلیل ماهیت غیرقابل جای‌گزین و منحصر به فرد آثار، با مدیریت بحران در دیگر بخش‌های زیرساختی تفاوت ماهوی دارد. در این حوزه، هدف تنها نجات فیزیکی اشیاء و سازه‌ها نیست، بلکه حفظ اصالت، ارزش‌های معنوی و پیوندهای هویتی نهفته در آن‌ها نیز باید مورد توجه قرار گیرد (Coombs, 2018: 75). این امر، مدیریت بحران را در این عرصه به فرآیندی پیچیده و تخصصی تبدیل می‌کند که نیازمند رویکردی پیش‌گیرانه، جامع و نظام‌مند است. در قلب این رویکرد، مفهوم «ظرفیت‌سازی» قرار دارد. ظرفیت‌سازی را می‌توان فرآیندی بلندمدت دانست که طی آن توانایی‌ها، مهارت‌ها، ساختارها و منابع در سطوح فردی، سازمانی و اجتماعی برای پیش‌گیری، آمادگی، پاسخ و بازیابی مؤثر در برابر بحران‌ها تقویت می‌شود (UNDP, 1991)؛ اگرچه در سال‌های اخیر مطالعات پراکنده‌ای در زمینه مدیریت بحران میراث فرهنگی در ایران انجام شده است، اما اغلب این پژوهش‌ها به بررسی موردی حوادث گذشته یا ارائه راهکارهای مقطعی محدود شده‌اند و فاقد نگاهی جامع، یکپارچه و بومی برای ظرفیت‌سازی هستند (پورمحمد و هوشمند مرودستی، ۱۳۸۳؛ جلالی و همکاران، ۱۳۸۵). این شکاف پژوهشی، لزوم انجام مطالعه‌ای را نشان می‌دهد که با نگاهی نظام‌مند به تحلیل چالش‌ها و ظرفیت‌های موجود پرداخته و مدلی جامع برای ارتقای تاب‌آوری (Resilience) میراث فرهنگی در برابر بحران‌ها ارائه دهد.

پرسش پژوهش: بر این اساس، پرسش اصلی این پژوهش آن است که، الگوی بهینه ظرفیت‌سازی برای مدیریت بحران در میراث فرهنگی ایران چه مؤلفه‌هایی باید داشته باشد و چگونه می‌توان آن را در قالب یک مدل بومی یکپارچه ارائه کرد؟ در پاسخ به این پرسش، پژوهش حاضر با بهره‌گیری از روش ترکیبی (کیفی-کمی) و با هدف تلفیق یافته‌های قبلی، در پی دستیابی به اهداف زیر است.

- شناسایی و تحلیل جامع چالش‌ها و ظرفیت‌های موجود در مدیریت بحران میراث فرهنگی ایران.
 - بررسی تطبیقی تجربیات موفق بین‌المللی و درس‌آموخته‌های بحران‌های داخلی.
 - طراحی و ارائه مدل یکپارچه بومی (ICCHRM) برای ظرفیت‌سازی در سه سطح کلان، میانی و خرد.
- این پژوهش در ادامه، پس از مرور مبانی نظری و پیشینه پژوهش، به شرح روش تحقیق می‌پردازد؛ سپس یافته‌های حاصل از تحلیل وضعیت موجود و مدل پیشنهادی ارائه خواهد شد و در نهایت، با بحث و نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها کاربردی به پایان خواهد رسید.

روش پژوهش: پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها، توصیفی-پیمایشی از نوع آمیخته اکتشافی (طرح ترتیبی) است (Plano Clark, 2017). در این طرح، ابتدا داده‌های کیفی جمع‌آوری و تحلیل شدند تا بینش لازم برای طراحی و تکمیل فاز کمی به دست آید. این رویکرد به دلیل پیچیدگی موضوع و نیاز به درک عمیق چالش‌ها قبل از اندازه‌گیری کمی آن‌ها انتخاب شد.

جامعه آماری این پژوهش شامل سه گروه اصلی: متخصصان و مدیران (شامل: مدیران ارشد و کارشناسان سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، اساتید دانشگاه و پژوهشگران حوزه مدیریت بحران و حفاظت از میراث فرهنگی)، مدارک و اسناد (شامل: گزارش‌های رسمی از بحران‌های میراث فرهنگی در ایران (از سال ۱۳۸۰ تا ۱۴۰۲)، پروژه‌های بین‌المللی مرتبط و مقالات علمی معتبر)، و موزه‌ها و محوطه‌های تاریخی (شامل: موزه‌های ملی و استانی و محوطه‌های تاریخی آسیب‌دیده از بحران‌ها به‌عنوان نمونه‌های مطالعاتی میدانی) بود. با توجه به ماهیت ترکیبی پژوهش، از روش‌های مختلف نمونه‌گیری استفاده شد.

- نمونه‌گیری کیفی: به روش هدفمند (از نوع موارد مطلوب) و با حداکثر تنوع، ۲۰ نفر از متخصصان (۱۰ مدیر و ۱۰ پژوهشگر) برای مصاحبه‌های عمیق انتخاب شدند.

- نمونه‌گیری اسنادی: به روش سیستماتیک، ۲۰ سند (گزارش، مقاله و پروژه) که به موضوع پژوهش مرتبط بودند، انتخاب و تحلیل شدند.

نمونه‌گیری کمی: به روش تصادفی طبقه‌ای، ۱۰۰ نفر از مدیران و کارشناسان میراث فرهنگی در سطح وزارت خانه، پژوهشگاه و ادارات استانی برای تکمیل پرسشنامه انتخاب شدند.

برای جمع‌آوری داده‌ها از سه ابزار اصلی: مصاحبه نیمه‌ساختاریافته (راهنمای مصاحبه با ۱۰ سؤال باز طراحی شد که بر شناسایی چالش‌ها، ظرفیت‌های موجود و راهکارهای ظرفیت‌سازی متمرکز بود)؛ پرسشنامه محقق ساخته (براساس یافته‌های فاز کیفی و مبانی نظری طراحی و شامل ۱۷ پرسش در مقیاس لیکرت پنج درجه‌ای^۲ و دو سؤال تشریحی بود)؛ و برای تحلیل نظام‌مند اسناد و گزارش‌ها، یک چک‌لیست محقق ساخته طراحی شد که مواردی مانند: نوع بحران، میزان خسارت، نقاط قوت و ضعف پاسخ به بحران را مورد ارزیابی قرار می‌داد. مراحل اجرای پژوهش به ترتیب شامل فاز کیفی، فاز کمی و تحلیل اسناد بود. به این شکل که ابتدا مصاحبه‌ها پس از اخذ رضایت‌نامه کتبی، انجام و ضبط شدند. داده‌های گردآوری شده در دو مرحله تحلیل شدند.

- تحلیل وضعیت موجود: متن مصاحبه‌ها پیاده‌سازی و با استفاده از تکنیک تحلیل مضمون (Braun & Clarke, 2006) و با کمک نرم‌افزار MAXQDA نسخه ۲۰۲۲ کدگذاری و تحلیل شدند. در مرحله بعد، پرسشنامه‌ها بین نمونه‌های آماری توزیع و داده‌های گردآوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ و با به‌کارگیری آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون هم‌بستگی، تحلیل رگرسیون) مورد تحلیل قرار گرفت. در مرحله نهایی، داده‌های حاصل از اسناد نیز با استفاده از تحلیل محتوای کیفی (Mayring, 2004) مورد بررسی قرار گرفتند.

- ارزیابی مدل پیشنهادی: ارزیابی اثربخشی مدل پیشنهادی در این پژوهش، مبتنی بر یک چارچوب ترکیبی و با استفاده از «روش شبیه‌سازی مونت‌کارلو» (Monte Carlo Simulation) و رویکرد «قبل-بعد» (Before-After) انجام شده است. معیارهای ارزیابی براساس «چارچوب سنجش تاب‌آوری میراث فرهنگی» (Heritage Resilience Measurement Framework) تدوین شده توسط پژوهشگر و با الهام از مدل (CARE Cultural Heritage Assessment for Resilience)، (۲۰۲۰) و مطالعات UNDRR (UN Office for Disaster Risk Reduction) (۲۰۲۲) طراحی گردید. در این روش، داده‌های کمی و کیفی اولیه (شامل: ماتریس ریسک، نرخ پاسخ‌گویی کنونی، سطح آموزش و بودجه) به‌عنوان داده‌های ورودی در نظر گرفته شده و با تخصیص توزیع‌های احتمال به هر متغیر و تعریف روابط علی بین آن‌ها (براساس یافته‌های کیفی)، سناریوی اجرای کامل مدل در بازه پنج‌ساله، ۱۰۰۰ بار تکرار شد. این شبیه‌سازی با استفاده از افزونه RISK@ برای Excel انجام پذیرفت. خروجی این شبیه‌سازی، پیش‌بینی مقادیر شاخص‌های کلیدی عملکرد (KPIs)^۳ و هم‌چنین شناسایی مؤثرترین مؤلفه‌های مدل از طریق تحلیل حساسیت بود.

این پژوهش با رعایت کامل اصول اخلاقی شامل: اخذ رضایت‌نامه آگاهانه کتبی از تمامی مشارکت‌کنندگان در مصاحبه، تضمین محرمانه ماندن اطلاعات و هویت مشارکت‌کنندگان، اجتناب از هرگونه سوءگیری در فرآیند جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها، و امکان انصراف آزادانه مشارکت‌کنندگان در هر مرحله از پژوهش انجام شده است.

پیشینه پژوهش

این بخش به بررسی نظام‌مند مطالعات پیشین در دو حوزه مطالعات بین‌المللی و داخلی می‌پردازد تا خلأهای پژوهشی و ضرورت انجام مطالعه حاضر را تبیین کند.

در سالیان گذشته، بخش عمده‌ای از اسناد بین‌المللی بر توسعه چارچوب‌های نظری متمرکز بوده است؛ برای مثال، کنوانسیون ۱۹۵۴ م. لاهه برای حمایت از اموال فرهنگی در هنگام بروز مخاصمه مسلحانه، نخستین سند بین‌المللی بود که ضرورت حفاظت از میراث فرهنگی در شرایط بحرانی را به رسمیت شناخت (UNESCO, 1954). پس از آن، منشور ونیز (۱۹۶۴) بر اصل اصالت (Authenticity) و حفظ ارزش‌های تاریخی اثر در هر اقدامی، از جمله اقدامات اضطراری، تأکید کرد (UNESCO, 1964). اما، در دهه‌های اخیر، رویکردی پیش‌گیرانه و مبتنی بر کاهش خطرپذیری (DRR) در کانون توجه سازمان‌های بین‌المللی قرار گرفته است؛ به طوری که «چارچوب سندی» (۲۰۱۵-۲۰۳۰) به صراحت بر لزوم ادغام حفاظت از میراث فرهنگی در استراتژی‌های ملی و محلی کاهش خطر بلایا تأکید کرده است (UNDRR, 2015). هم‌چنین، دستورالعمل‌های یونسکو (۲۰۲۱) بر لزوم ادغام حفاظت از میراث در برنامه‌های کلان مدیریت کاهش خطر بلایا (DRR) تأکید می‌کنند. سازمان‌هایی مانند: ایکروم (ICCROM) و ایکوموس (ICOMOS) نیز با انتشار دستورالعمل‌های تخصصی، مانند «اقدامات اولیه برای میراث فرهنگی در زمان بحران» (ICCROM, 2019)، به ظرفیت‌سازی و آموزش نیروهای متخصص در سراسر جهان پرداخته‌اند. مدل ABC سازمان ایکروم (ICCROM, 2019) نیز بر سه محور ارزیابی (Assessment)، ظرفیت‌سازی (Building Capacity) و ارتباطات (Communication) به عنوان اساس یک سیستم انعطاف‌پذیر تأکید می‌کند. این مدل به عنوان یکی از جامع‌ترین مدل‌های ارائه‌شده برای مدیریت بحران در میراث فرهنگی، در بسیاری از پروژه‌های بین‌المللی مورداستفاده قرار گرفته است (Jigyasu & Boccardi, 2019).

از منظر تجربی، مطالعات موردی متعددی به تحلیل پاسخ به انواع بحران‌های بزرگ طبیعی و انسان‌ساخت پرداخته‌اند. این پژوهش‌ها نشان داده‌اند که وجود پروتکل‌های یکپارچه پاسخ سریع و بانک‌های اطلاعاتی دیجیتال از آثار، نقش تعیین‌کننده‌ای در کاهش خسارات داشته است؛ به عنوان مثال، پژوهش «وکیو» به بررسی پاسخ به زلزله‌ای در ایتالیا پرداخت و نقش بانک‌های اطلاعاتی از پیش تهیه‌شده و پروتکل‌های شفاف هماهنگی بین نهادهای مختلف را عامل کلیدی در کاهش خسارات معرفی کرد (Vecchio, 2022: 265-270). «اوکامورا» در مطالعه‌ای پیرامون مدیریت بحران سونامی در ژاپن، فرهنگ بالای آمادگی جامعه محلی و استفاده از فناوری‌های نوین برای هشدار سریع و مستندسازی به عنوان عوامل موفقیت شناخته شده است (Cvetković, 2024). «هیگینز» در کتاب خود (*The Protection of Cultural Heritage during Armed Conflict: The Changing Paradigms*) به تحول پارادایم‌های حفاظت از میراث در درگیری‌های مسلحانه می‌پردازد. وی استدلال می‌کند که رویکردهای سنتی (مانند: کنوانسیون ۱۹۵۴ م. لاهه) دیگر به تنهایی کافی نیستند و به رویکردهای جامعه‌محور، آموزش نظامیان و دیپلماسی فرهنگی اضطراری نیاز است (Higgins, 2020). «ویتتی» در کتاب تأثیرگذار *The Destruction of Memory: Architecture at War* به تحلیل روان‌شناسی و ایدئولوژی پشت تخریب میراث فرهنگی می‌پردازد. این اثر به درک این موضوع کمک می‌کند که چرا میراث فرهنگی به یک «هدف استراتژیک» در جنگ‌های مدرن تبدیل شده است (Witty, 2007). «القنطار» در مقاله‌ای با عنوان *Syrian cultural property in the crossfire: Reality and effectiveness of protection efforts* به تحلیل عمده بودن حملات به میراث فرهنگی در سوریه و عراق توسط گروه‌هایی مانند داعش پرداختند. آن‌ها استدلال می‌کنند که این تخریب‌ها یک «پاکسازی فرهنگی» سیستماتیک و بخشی از جنگ تبلیغاتی و هویتی است. این مطالعه بر لزوم تدوین پروتکل‌های امنیتی ویژه برای موزه‌ها و محوطه‌های تاریخی در مناطق جنگی تأکید دارد (Quntar, 2013).

هم‌چنین «کانلیف» در گزارش جامع خود برای سازمان UNESCO با عنوان *Damage to the Soul: Syria's Cultural Heritage in Conflict* به مستندسازی دقیق خسارات وارده به بیش از ۳۰۰ سایت فرهنگی در سوریه پرداخت. این پژوهش روش‌های نوین پایش از راه دور (مانند تحلیل تصاویر ماهواره‌ای) را به عنوان یک ابزار کلیدی برای ارزیابی خسارت در مناطق ناامن معرفی می‌کند (Cunliffe, 2012). در مطالعه‌ای با عنوان *Effects*

این کشور پرداخته شده است. یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که فقدان برنامه‌های آمادگی پیش از جنگ (مانند: پناهگاه‌های امن برای اشیاء، بسته‌های امداد اولیه) بزرگ‌ترین عامل تشدید خسارات بوده است (Hizam, 2023): هم‌چنین در مقاله‌ای بسیار جدید با عنوان “Documentation and registration of damages and destructions of cultural heritage objects during the armed aggression of Russia against Ukraine” به تحلیل نقش حیاتی فناوری‌های دیجیتال (اسکن سه‌بعدی، عکاسی با وضوح بسیار بالا، ذخیره‌سازی ابری) در مستندسازی و حفاظت مجازی از میراث فرهنگی اوکراین پیش از تهاجم و در حین آن پرداخته شده است. این پژوهش نمونه‌ای عملی از «حفاظت پیش‌گیرانه» است (Dobrovolska, 2024).

گروه پژوهشی آزمایشگاه پیش میراث‌فرهنگی (CHML)^۵ که قابلیت پیش جهانی بر محوطه‌های میراث فرهنگی را فراهم می‌کند، یک پلتفرم crowdsourcing^۶ برای «پایش خسارات میراث فرهنگی اوکراین» راه‌اندازی کرده‌اند. این پروژه نشان‌دهنده قدرت مشارکت مردمی و جامعه مدنی در جمع‌آوری داده‌ها در شرایطی است که دسترسی کارشناسان به مناطق جنگی ناممکن است (The Cultural Heritage Monitoring Lab, 2022). در ایران، اگرچه مطالعاتی به موضوع مدیریت بحران در میراث فرهنگی پرداخته‌اند، اما اغلب پراکنده و موردی هستند؛ برای مثال، «ناطق الهی» (۱۳۷۸) در کتاب مدیریت بحران زمین لرزه در ایران: ساختار، نیازهای پژوهشی، آموزشی و اجرایی به تحلیل جامع زلزله بم و کاستی‌های موجود در پاسخ به این بحران پرداخته است. «جلالی» و همکاران (۱۳۸۵) در مطالعه‌ای با عنوان «مدیریت بحران در سازمان میراث فرهنگی: بررسی سطح آگاهی، نگرش و عملکرد»، به ضعف در هماهنگی بین سازمانی و نبود برنامه عملیاتی یکپارچه به عنوان اصلی‌ترین چالش‌ها اشاره کرده‌اند. «علم‌میرزایی» (۱۴۰۴) در کتابی با عنوان حفاظت از آثار موزه‌ای در شرایط جنگ با اشاره به گزیده‌هایی از اسناد بین‌الملل، به ارائه راهکارهای علمی و عملی برای شناسایی و ارزیابی خطرات ناشی از بحران جنگ در موزه‌ها پرداخته و چک لیست‌های موردنیاز و انواع راهکارهای اجرایی در سطوح مدیریتی، اجرایی، آموزشی برای موفقیت در این فرآیند را به طور خلاصه تشریح کرده است.

«اسمعیلی‌سنگری» و «عباس‌زاده» (۱۴۰۳)، «رضایی» و همکاران (۱۳۹۱)، و برخی دیگر از پژوهشگران، با تمرکز بر بافت‌های تاریخی شهری مختلف به صورت موردی، بر لزوم توجه به ویژگی‌های خاص بافت‌های تاریخی و طراحی مدلی منعطف برای آن‌ها تأکید کرده‌اند. گروهی از پژوهشگران پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری نیز در مقالات و پژوهش‌های مختلفی سعی در بیان جایگاه و اهمیت مدیریت بحران در میراث فرهنگی در چارچوب مدیریت بحران کشور، بیان ابعاد و مؤلفه‌های نیازمند توجه در این حوزه از سوی وزارت متبوع و سایر نهادهای دست‌اندرکار ملی، آسیب‌شناسی، ارزیابی ریسک و ارائه راهکار مدیریت بحران در برخی موزه‌ها و بافت‌های شهری، تاب‌آوری بناها و محوطه‌های تاریخی در برابر بحران‌های طبیعی داشته‌اند (علم‌میرزایی و امین‌شیرازی، ۱۳۹۵؛ علم‌میرزایی و امین‌شیرازی، ۱۳۹۴؛ علم‌میرزایی و همکاران، ۱۳۹۴؛ انیسی و زاغیان، ۱۴۰۳؛ ناصری‌ملوانی و همکاران، ۱۴۰۲؛ علم‌میرزایی و همکاران، ۱۳۹۳؛ علم‌میرزایی و همکاران، ۱۳۹۳).

مروری بر مطالعات پیشین، خلأهای عمده‌ای را در ادبیات موضوع به خصوص در داخل ایران نشان می‌دهد. این پژوهش‌ها اغلب، بر یک بحران خاص (مثل زلزله) یا یک نوع خاص از میراث (مثل بناها یا موزه‌ها) متمرکز شده‌اند و فاقد نگاه جامع‌نگر به تمامی ابعاد و انواع میراث فرهنگی هستند؛ مطالعات موجود بیشتر به توصیف مشکلات پرداخته‌اند و کمتر به ارائه مدل‌های عملیاتی و بومی متناسب با ساختار اداری، فرهنگی و جغرافیایی ایران توجه کرده‌اند؛ نقش مشارکت جامعه محلی و سازمان‌های مردم‌نهاد به عنوان یک رکن اصلی در ظرفیت‌سازی برای مدیریت بحران، در پژوهش‌های داخلی کمتر موردتوجه جدی قرار گرفته است؛ شکاف قابل توجهی بین یافته‌های پژوهشی و تصمیم‌گیری‌های عملی و سیاست‌گذاری‌های کلان در این حوزه وجود دارد؛ بنابراین، این مقاله می‌تواند با ارائه یک مدل عملیاتی و بومی برای مدیریت بحران میراث فرهنگی ایران در برابر بحران‌ها و تهدیدات ایفای نقش کند. این مدل می‌تواند با تلفیق یافته‌های پژوهش‌های بین‌المللی (مانند: استفاده از فناوری دیجیتال و مشارکت مردمی) و تطبیق آن با شرایط خاص ایران (ساختار اداری، جغرافیای سیاسی، نوع

تهدیدات) و با تأکید بر مراحل پیش‌گیری و آمادگی (و نه فقط پاسخ)، پیشنهاد نوآوران‌های به این حوزه ارائه دهد.

مبانی نظری

مبانی نظری این پژوهش بر چهار مفهوم و چارچوب کلیدی استوار است: میراث فرهنگی، مدیریت بحران، ظرفیت‌سازی، و تاب‌آوری. درک این مفاهیم و ارتباط سیستماتیک بین آن‌ها، اساس طراحی مدل پیشنهادی را تشکیل می‌دهد. رویکرد حاکم بر این مدل، «نظریه سیستم‌ها» است که امکان تحلیل یکپارچه مسائل در سطوح مختلف را فراهم می‌کند.

مفاهیم پایه

میراث فرهنگی: میراث فرهنگی به کلیه آثار ملموس و ناملموسی اطلاق می‌شود که به‌عنوان بیانگر خلاقیت انسان، بازتابی از ارزش‌های فرهنگی یک جامعه و حامل پیام‌های تاریخی، هنری، علمی و هویتی از نسل‌های گذشته به حال و آینده به ارث رسیده است (UNESCO, 1972). یونسکو (2021) میراث فرهنگی را در سه دسته اصلی طبقه‌بندی می‌کند:

- میراث ملموس: شامل بناهای تاریخی، محوطه‌های باستانی، بافت‌های تاریخی و اشیاء موزه‌ای.
- میراث ناملموس: شامل آئین‌ها، مراسم، نمایش‌های سنتی، دانش‌ها و مهارت‌های سنتی.
- مناظر فرهنگی: شامل ترکیبی از آثار طبیعی و ساخته دست انسان که دارای ارزش زیباشناختی، تاریخی یا فرهنگی هستند.

حفاظت از این میراث، به‌ویژه در برابر بلایای طبیعی و انسان‌ساخت، نه تنها یک وظیفه ملی، بلکه تعهدی بین‌المللی محسوب می‌شود (Jigyasu, 2020).

مدیریت بحران: مدیریت بحران به منزله یک رشته علمی است که به‌طورکلی در حوزه مدیریت استراتژیک قرار می‌گیرد و به‌طور خاص به مباحث کنترل استراتژیک مرتبط می‌شود؛ دانشی کاربردی است که طی آن با مشاهده نظام‌مند بحران‌ها و تجزیه و تحلیل آن‌ها، می‌توان پیش‌گیری‌های لازم را انجام داد و در صورت بروز بحران، درخصوص کاهش اثرات، امدادسانی سریع و بهبود و بازسازی اوضاع اقدام کرد (علیمیرزایی و همکاران، ۱۳۹۵). مدیریت بحران به مجموعه‌ای از فرآیندهای برنامه‌ریزی، هماهنگی و اجرای اقداماتی اطلاق می‌شود که با هدف کاهش خطرپذیری، آمادگی برای پاسخ‌گویی، مدیریت عملیات در حین بحران و بازسازی و بازیابی پس از بحران انجام می‌گیرد (Coombs, 2018: 42). چرخه کامل مدیریت بحران معمولاً شامل چهار مرحله اصلی است: کاهش و پیش‌گیری (Mitigation & Prevention): اقدامات بلندمدت برای حذف یا کاهش آثار بلندمدت خطرات.

- آمادگی (Preparedness): برنامه‌ریزی و آموزش برای بهبود توانایی پاسخ‌گویی در هنگام وقوع حادثه؛
- پاسخ (Response): اقدامات فوری برای نجات جان انسان‌ها، اموال و میراث در حین بحران؛
- بازسازی و بازیابی (Recovery & Rehabilitation): بازگرداندن شرایط به حالت عادی و یادگیری از بحران برای بهبود آینده؛ اما ویژگی منحصر به فرد مدیریت بحران در میراث فرهنگی، ضرورت حفظ اصالت و یکپارچگی آثار در تمامی این مراحل است (ICOMOS, 2011).

ظرفیت‌سازی: برنامه توسعه ملل متحد (UNDP, 1991) ظرفیت‌سازی را «فرآیندی بلندمدت که طی آن افراد، گروه‌ها، سازمان‌ها، مؤسسات و جوامع، توانایی‌های خود را برای انجام وظایف محوله، حل مشکلات، تعریف و دستیابی به اهداف و درک و پاسخ به نیازهای توسعه‌ای خود ارتقاء می‌بخشند» تعریف می‌کند. در حوزه مدیریت بحران میراث فرهنگی، ظرفیت‌سازی در سه سطح قابل بررسی است:

- سطح فردی: توسعه مهارت‌ها، دانش و توانایی‌های نیروی انسانی متخصص؛
- سطح سازمانی: تقویت ساختارها، فرآیندها، منابع و قوانین نهادهای متولی؛

- سطح اجتماعی: افزایش آگاهی، مشارکت و توانمندسازی جوامع محلی و ذی‌نفعان (Mezzino & Santana, 2016; Quintero, 2016).

تاب‌آوری: تاب‌آوری در حوزه میراث فرهنگی، به معنای توانایی یک سیستم (یک اثر، یک محوطه، یک نهاد یا یک جامعه) در پیش‌بینی، جذب، تطبیق و بازیابی از اثرات یک حادثه مخاطره‌آمیز است؛ به‌گونه‌ای که هویت فرهنگی، اصالت و ارزش‌های میراث را حفظ کرده و به سرعت به عملکرد اساسی خود بازگردد (Based on: Manyena, 2006; LABADI, 2018). این مفهوم تنها به معنای مقاومت در برابر شوک‌ها نیست، بلکه بر توانایی یادگیری، تطبیق و تحول سیستم برای مقابله بهتر با بحران‌های آینده نیز تأکید دارد (Folke, 2006).

چارچوب نظری حاکم: نظریه سیستم‌ها

برای درک یکپارچه چالش‌ها و طراحی مدلی جامع، این پژوهش از «نظریه سیستم‌ها» (Systems Theory) به عنوان چارچوب نظری کلیدی بهره می‌گیرد. براساس این نظریه، سیستم مدیریت بحران میراث فرهنگی یک «کل» پیچیده است که از اجزای به هم وابسته (فرد، سازمان، جامعه، و فناوری) تشکیل شده است. این اجزا در سطوح مختلف (خرد، میانی، و کلان) با یکدیگر در تعامل بوده و عملکرد کل سیستم به عملکرد هر جزء و ارتباط بین آن‌ها وابسته است (Checkland, 1999; Von Bertalanffy, 1968).

این دیدگاه توضیح می‌دهد که چرا رویکردهای جزیره‌ای و مقطعی در مدیریت بحران میراث فرهنگی شکست خورده‌اند؛ برای مثال، آموزش نیروی انسانی (سطح خرد) بدون وجود ساختار سازمانی مناسب (سطح میانی) و قوانین حمایتی (سطح کلان) نمی‌تواند منجر به تاب‌آوری شود. بنابراین، هر مدلی برای ظرفیت‌سازی باید مبتنی بر نگاهی سیستماتیک و همه‌جانبه باشد که تمامی این سطوح و ارتباطات بین آن‌ها را هم‌زمان مورد توجه قرار دهد.

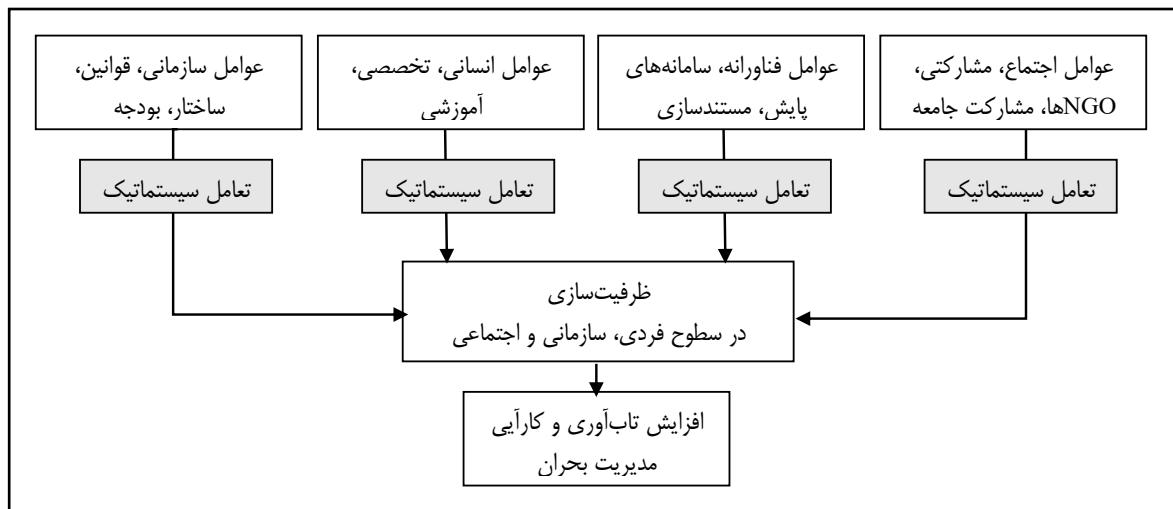
با تلفیق مبانی نظری فوق، چارچوب مفهومی این پژوهش حول محور اصلی ظرفیت‌سازی برای دستیابی به تاب‌آوری شکل گرفته است. این چارچوب تحت تأثیر نظریه سیستم‌ها، متغیرهای مستقل پژوهش را در چهار دسته عوامل انسانی (تخصص، و آموزش)، عوامل سازمانی (قوانین، ساختار، و بودجه)، عوامل فناورانه (سامانه‌های پایش، و مستندسازی) و عوامل اجتماعی-مشارکتی (آگاهی، مشارکت جامعه محلی و سازمان‌های مردم‌نهاد (NGOs)^۶ در نظر می‌گیرد که در تعامل با یکدیگر بر متغیرهای وابسته شامل سطح تاب‌آوری میراث فرهنگی و کارایی مدیریت بحران تأثیر می‌گذارند. این رابطه در قالب مدل مفهومی زیر ترسیم شده است. این مدل به عنوان نقشه راهی برای گردآوری و تحلیل داده‌ها و در نهایت طراحی مدل عملیاتی ICCHRM (Integrated Comprehensive Crisis and Human Resource Management) عمل خواهد کرد.

یافته‌ها و بحث

این بخش به ارائه نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی و کمی می‌پردازد. یافته‌ها در سه بخش کلی «تحلیل وضعیت موجود»، «شناسایی ظرفیت‌های بالقوه» و «مدل پیشنهادی» ارائه می‌شوند؛ در ادامه، یافته‌ها در چارچوب مبانی نظری و پیشنهادی پژوهش مورد بحث و تحلیل قرار می‌گیرند.

تحلیل وضعیت موجود و چالش‌ها

تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها و پرسشنامه‌ها نشان‌دهنده وجود چالش‌های ساختاری عمیق در سه سطح فردی، سازمانی و اجتماعی است که هم‌پوشانی و تعامل این چالش‌ها، سیستم مدیریت بحران را تضعیف کرده است.



نمودار ۱: چارچوب مفهومی پژوهش بر اساس نظریه سیستم‌ها (نگارنده، ۱۴۰۴).

Diag. 1: Conceptual Framework of the Research Based on Systems Theory (Author, 2025).

الف) چالش‌های سطح فردی (عوامل انسانی)

- کمبود نیروی متخصص: ۹۲٪ از موزه‌های استانی فاقد نیروی متخصص آموزش دیده در حوزه مدیریت بحران هستند.
- ضعف آموزش‌های تخصصی مرتبط با مدیریت بحران: میانگین ساعت آموزش سالانه کارکنان ۱/۲ ساعت است که به طور معناداری کمتر از استانداردهای بین‌المللی است.
- فرسودگی نیروی انسانی: ۴۵٪ از کارشناسان دارای سابقه کاری بالای ۲۰ سال هستند که منجر به کاهش بهره‌وری می‌شود.

ب) چالش‌های سطح سازمانی (عوامل سازمانی و فناوریانه)

- نبود ساختار یکپارچه: ۸۷٪ از مصاحبه‌شوندگان به نبود سازوکار هماهنگی بین سازمانی اشاره کردند.
- مشکلات مالی: تنها ۱۷٪ از بودجه سالانه به آمادگی و پیش‌گیری از بحران اختصاص می‌یابد.
- ضعف فناوریانه: ۷۸٪ از سازه‌های موزه‌ای و تاریخی با استانداردهای ایمنی مطابقت ندارند.

ج) چالش‌های سطح اجتماعی (عوامل اجتماعی-مشارکتی)

- فقدان مشارکت مردمی: کمتر از ۸٪ از سازمان‌های مردمی در برنامه‌های حفاظتی مشارکت دارند.
- آگاهی پایین جامعه: ۸۶٪ از جامعه محلی از ارزش‌های میراث فرهنگی و شیوه‌های حفاظت از آن آگاهی ندارند.

ظرفیت‌های بالقوه و نقاط قوت

علی‌رغم چالش‌های موجود، ظرفیت‌های بالقوه قابل توجهی شناسایی شد که می‌تواند پایه‌ای برای مدل پیشنهادی به شرح زیر باشد:

الف) ظرفیت‌های سازمانی

- وجود پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری با پتانسیل بالا برای پژوهش کاربردی و تولید راهکار؛
- تشکیل کمیته پدافند غیرعامل در ۶۲٪ از استان‌ها (هرچند نیاز به فعال‌سازی دارد)؛
- عضویت ایران در ۷ کنوانسیون بین‌المللی مرتبط با حفاظت از میراث فرهنگی؛

ب) ظرفیت‌های انسانی

- وجود نیروهای متخصص پراکنده در استان‌های مختلف که در صورت ساماندهی، می‌توانند هسته تیم‌های واکنش سریع را تشکیل دهند.

ج) ظرفیت‌های بین‌المللی و فناورانه

- دسترسی به دانش فنی، منابع بین‌المللی (هم‌چون ایکروم و یونسکو) و امکان استفاده از تجربیات موفق کشورهای دیگر؛
- افزایش قابلیت دسترسی به فناوری‌های دیجیتال و پایش از راه دور با هزینه نسبتاً پایین.

تحلیل ریسک و ارزیابی آسیب‌پذیری

براساس داده‌های میدانی و تحلیلی، میزان آسیب‌پذیری در برابر مخاطرات مختلف با استفاده از ماتریس ریسک (احتمال × شدت) ارزیابی شد. نتایج نشان می‌دهد مخاطرات طبیعی به دلیل احتمال وقوع بالا و شدت تأثیر فیزیکی زیاد، بالاترین ریسک را دارند (جدول ۱).

جدول ۱: ماتریس ارزیابی ریسک میراث فرهنگی در ایران (بر اساس استاندارد ISO 31000)، (نگارنده، ۱۴۰۴).

Table 1: Risk Assessment Matrix for Cultural Heritage in Iran (Based on ISO 31000 Standard), (Author, 2025).

مخاطره	احتمال وقوع	شدت تأثیر (از ۱۰)	سطح ریسک	راهکار کاهش پیشنهادی
زلزله	۷۳٪	۲/۹	بالا	مقاوم‌سازی سازه‌ای، ایجاد بانک اطلاعاتی دیجیتال، پروتکل نجات اولیه
سیل	۶۵٪	۷/۸	بالا	اجرای سیستم زهکشی مناسب، ایجاد سامانه هشدار سریع محلی
آتش‌سوزی	۴۲٪	۹/۷	متوسط	نصب سیستم‌های اعلام و اطفای حریق هوشمند، آموزش پرسنل
تخریب عمدی (جنگ/اغتشاش)	۵۵٪	۵/۶	متوسط	حفاظت فیزیکی، پایش تصویری، مشارکت جامعه محلی برای مراقبت
آسیب ناشی از رطوبت	۱۵٪	۰/۴	پایین	پایش مستمر محیطی، کنترل دما و رطوبت انبارها

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که سیستم مدیریت بحران در میراث فرهنگی ایران با وجود برخورداری از برخی ظرفیت‌های بالقوه، از چالش‌های ساختاری عمیقی در سه سطح فردی، سازمانی و اجتماعی رنج می‌برد. این یافته با نتایج مطالعات پیشین از جمله پژوهش‌های «ناطق الهی» (۱۳۷۸) و «پورمحمد» و «هوشمندمروودستی» (۱۳۸۳) هم‌سو است.

در سطح فردی، کمبود نیروی متخصص و ضعف آموزش‌های تخصصی به‌عنوان اصلی‌ترین چالش‌ها شناسایی شدند. این یافته با مطالعه «گونزالس» و «مورنو» که بر ضرورت آموزش مستمر نیروهای متخصص تأکید داشت، هم‌خوانی دارد (Mezzino & Santana Quintero, 2016). میزان ناچیز آموزش سالانه کارکنان (۱/۲ ساعت) در مقایسه با استانداردهای بین‌المللی که حداقل ۲۰ ساعت آموزش سالانه را توصیه می‌کنند (ICCROM, 2019)، نشان‌دهنده شکاف عمیق در این حوزه است.

در سطح سازمانی، نبود ساختار یکپارچه مدیریت بحران و مشکلات مالی از موانع اصلی هستند. این یافته تأییدکننده پژوهش «علم‌میرزایی» و همکاران (۱۳۹۳) است که بر پراکندگی مسئولیت‌ها بین نهادهای مختلف اشاره داشت. اختصاص تنها ۱/۷٪ از بودجه به آمادگی بحران، درحالی‌که استانداردهای بین‌المللی حداقل ۱۵٪ را

توصیه می‌کنند (UNESCO, 2021)، نشان‌دهنده اولویت پایین این موضوع در سیاست‌گذاری‌های کلان است. این امر مغایر با اصل «کاهش ریسک» در چارچوب سندهای (۲۰۱۵-۲۰۳۰) است که بر سرمایه‌گذاری در پیش‌گیری تأکید دارد.

در سطح اجتماعی، فقدان مشارکت مردمی و آگاهی پایین جامعه از جمله چالش‌های اساسی شناسایی شد. این یافته با مطالعه «لیجون» (Leijon, 2020) که بر نقش محوری جامعه محلی در مدیریت بحران میراث فرهنگی تأکید داشت، هم‌سو است. این شکاف، سیستم را از یک منبع حیاتی برای «پایش»، «آگاهی‌رسانی» و «پاسخ اولیه» محروم کرده است.

جدول ریسک به وضوح نشان می‌دهد که رویکرد فعلی منفعلانه و پاسخ‌محور است؛ درحالی‌که استاندارد ISO31000 بر یک «رویکرد پیش‌گیرانه و مبتنی بر ریسک» تأکید دارد. تمرکز باید بر مخاطرات با احتمال و شدت بالا (مانند: زلزله و سیل) با راهکارهای کاهش‌ی مشخص قرار گیرد.

مدل پیشنهادی (ICCHRM)

مدل پیشنهادی ICCHRM، براساس یافته‌های تحقیق، و با الهام از چارچوب نظری «نظریه سیستم‌ها» و مدل ABC ایکروم طراحی شده است. این مدل یک چارچوب عملیاتی و بومی است که بر سه پایه پیش‌گیری هوشمند، پاسخ یکپارچه و بازیابی تاب‌آور استوار بوده و در سه سطح کلان، میانی و خرد عمل می‌کند. هسته مرکزی این مدل، سامانه هوشمند پایش و تصمیم‌یاری است که به عنوان ستون فقرات فنی، تمامی اجزا را به هم متصل می‌کند.

اجزای کلیدی مدل

هسته فنی مرکزی: سامانه ICCHRM-SOS^۱: این سامانه یک پلتفرم دیجیتال یکپارچه است که وظیفه جمع‌آوری، پردازش و تحلیل داده‌ها را برعهده دارد؛ اجزاء آن شامل:

- شبکه حسگرهای محیطی: نصب سنسورهای پایش دما، رطوبت، لرزه، دود و آب در محوطه‌های تاریخی و موزه‌ها؛

- پایش از راه دور: استفاده از تصاویر ماهواره‌ای، پهپاد و GIS برای رصد تغییرات در محوطه‌های گسترده؛
- دوقلوی دیجیتال (Digital Twin): ایجاد مدل سه‌بعدی با وضوح بالا از آثار شاخص برای شبیه‌سازی آسیب‌ها و برنامه‌ریزی عملیات نجات؛

- سامانه هشدار سریع (Early Warning System): ارسال خودکار پیام هشدار به تیم‌های پاسخ، SMS، Email، App.

لایه‌های عملیاتی مدل

مدل در سه لایه و برای هر مرحله از چرخه مدیریت بحران راهکار ارائه می‌دهد (جدول ۲).

سطوح اجرایی مدل

مدل در سه سطح به صورت هم‌زمان و تعاملی به شرح زیر اجرا می‌شود:

- سطح کلان (سیاست‌گذاری و حکمرانی): تمرکز بر قانون‌گذاری، تأمین مالی پایدار، دیپلماسی فرهنگی و تدوین استانداردهای ملی. نهادهای مسئول: مجلس شورای اسلامی، سازمان برنامه و بودجه، وزارت امور خارجه و وزارت میراث فرهنگی.

- سطح میانی (مدیریت و هماهنگی): تمرکز بر هماهنگی استانی، آموزش تخصصی، پایش منطقه‌ای و پشتیبانی لجستیکی. نهادهای مسئول: استانداری‌ها، پژوهشگاه میراث فرهنگی، دانشگاه‌ها و ادارات کل استانی.

- سطح خرد (اجرا و عملیات): تمرکز بر عملیات میدانی، پاسخ اولیه، پایش محلی و مشارکت جامعه. نهادهای مسئول: موزه‌ها، پایگاه‌های میراث جهانی، تیم‌های واکنش سریع، نیروهای داوطلب.

جدول ۲: راهکارهای مدیریت بحران مبتنی بر لایه‌های مدل (نگارنده، ۱۴۰۴).

Table 1: Crisis Management Solutions Based on the Model's Layers (Author, 2025).

راهکارهای کلیدی در مدل ICCHRМ	مرحله مدیریت بحران	لایه مدل
- اجرای برنامه ارزیابی ریسک سالانه مبتنی بر داده‌های سامانه. - مقاوم‌سازی سازه‌ای و نصب سیستم‌های اطفاء حریق. - آموزش سالانه ۴۰ ساعت برای پرسنل و جوامع محلی. - تدوین سند ملی راهبردی.	کاهش و پیش‌گیری آمادگی	لایه اول: پیش‌گیری هوشمند (Proactive Intelligence)
- فعال‌سازی خودکار تیم‌های واکنش سریع با دریافت هشدار از سامانه. - اجرای پروتکل‌های نجات اولیه استاندارد شده. - هماهنگی نهادها از طریق سامانه یکپارچه ارتباطی. - استفاده از دوقلوی دیجیتال برای شبیه‌سازی سناریوهای نجات.	پاسخ	لایه دوم: پاسخ یکپارچه (Integrated Response)
- مستندسازی دقیق آسیب‌ها و علل آن در سامانه. - بازسازی با اولویت حفظ اصالت و استفاده از فناوری‌های نوین. - درس‌آموزی و به‌روزرسانی پروتکل‌ها بر اساس داده‌های جمع‌آوری شده. - توانمندسازی اقتصادی جامعه محلی از طریق مشارکت در فرآیند بازسازی.	بازسازی و بازیابی	پایه سوم: بازیابی تاب‌آور (Resilient Recovery)

مکانیزم نظارتی و بهبود مستمر

برای تضمین پویایی مدل، یک چرخه نظارتی طراحی شده است (نمودار ۲).



نمودار ۲: چرخه نظارتی برای بهبود و بروز رسانی مدل پیشنهاد شده (نگارنده، ۱۴۰۴).

Diag. 2: Supervisory Cycle for the Improvement and Updating of the Proposed Model (Author, 2025).

این چرخه اطمینان می‌دهد که مدل ICCHRМ، یک سند ایستا نبوده و همواره با کسب تجربیات جدید و تغییر شرایط، به‌روزرسانی شده و بهبود می‌یابد.

جمع‌بندی مدل

مدل ICCHRМ با یکپارچه‌سازی «فناوری»، «ساختار» و «انسان» و با تأکید بر «پیش‌گیری هوشمند» و «مشارکت مردمی»، تنها یک مدل مقابله با بحران نیست، بلکه چارچوبی برای ارتقای تاب‌آوری سیستمیک میراث فرهنگی ایران است. نوآوری این مدل، در بومی‌سازی، عملیاتی بودن و انعطاف‌پذیری آن برای تطبیق با شرایط پیچیده ایران است.

براساس یافته‌های پژوهش، مدل یکپارچه ظرفیت‌سازی مدیریت بحران میراث فرهنگی (ICCHRМ) در سه سطح طراحی شد.

الف) سطح کلان (سیاست‌گذاری)

- تشکیل شورای عالی مدیریت بحران میراث فرهنگی با عضویت رئیس سازمان مدیریت بحران کشور (پیشنهاد برای گنجانده شدن در تبصره (۲) ماده ۸ قانون مدیریت بحران کشور)؛
 - تدوین سند ملی راهبردی؛

- ایجاد صندوق ملی حمایت مالی و تهیه دستورالعمل‌های جذب و توزیع کمک‌های داخلی و خارجی؛
- ایجاد و ارتقای همکاری و هماهنگی بین سازمانی به منظور ایجاد هم‌افزایی و تحقق اهداف کلان از طریق تشکیل بانک اطلاعاتی تخصصی مدیریت بحران و دسترسی متناسب به نظام جامع مدیریت اطلاعات، مستندسازی و علت‌یابی، تهیه ضوابط فنی، استانداردها و دستورالعمل‌های موردنیاز بند (ب) ماده ۹ قانون مدیریت بحران کشور؛
- افزایش و تحکیم ارتباطات بین‌المللی.

(ب) سطح میانی (سازمانی)

- تدوین برنامه‌های ملی و استانی کاهش خطر حوادث و سوانح، برنامه ملی آمادگی و پاسخ، برنامه ملی بازسازی و بازتوانی با مشارکت کلیه دستگاه‌های مسئول و در چارچوب سند راهبرد ملی مدیریت بحران، موضوع ماده ۴ قانون مدیریت بحران کشور؛
- پیش‌بینی سالانه نیازهای مالی، تجهیزات و اقلام ایجاد آمادگی، نجات‌خشی و امدادی مربوط به مدیریت بحران در میراث فرهنگی و اعلام به سازمان برنامه و بودجه کشور و سایر دستگاه‌های مسئول جهت تأمین آن‌ها، موضوع بند (ر) ماده ۹ قانون مدیریت بحران کشور؛
- راه‌اندازی سامانه هوشمند پایش تهدیدات (ICCHRM-SOS) با قابلیت یکپارچه‌سازی داده‌های محیطی (دما، رطوبت و غیره)؛
- توسعه مراکز آموزش تخصصی در پنج منطقه کشور؛
- اجرای برنامه ارزیابی ریسک سالانه.

(ج) سطح خرد (اجرایی)

- تشکیل تیم‌های واکنش سریع در هر استان؛
- آموزش سالانه ۴۰ ساعت برای تمام پرسنل؛
- اجرای مانورهای شبیه‌سازی شده هر شش ماه؛
- برنامه‌های آموزشی مستمر برای آگاه‌سازی مردم از طریق رسانه‌ها.

ارزیابی اثربخشی مدل پیشنهادی

شاخص‌ها کمی ارزیابی اثربخشی مدل

- کاهش خسارات مالی: براساس درصدی از ارزش اقتصادی کل آثار در معرض خطر که از تخریب نجات می‌یابند.
- سرعت پاسخ‌گویی: براساس فاصله زمانی بین وقوع حادثه تا استقرار اولین تیم متخصص در محل و شروع عملیات نجات.
- رضایت ذی‌نفعان: براساس پیمایش سالانه نظرات مدیران، کارشناسان و نمایندگان جامعه محلی در مقیاس لیکرت.
- جایگاه بین‌المللی: براساس شاخص ترکیبی شامل تعداد پروژه‌های مشترک بین‌المللی، دریافت کمک‌های فنی و استناد به تجارب ایران در مجامع جهانی.

یافته‌های کمی ارزیابی

نتایج حاصل از ۱۰۰۰ بار تکرار شبیه‌سازی نشان داد که اجرای کامل مدل ICCHRM در بازه پنج‌ساله منجر به نتایج زیر خواهد شد.

- کاهش ۵۵٪ (انحراف معیار: ± ۰.۵) خسارات مالی ناشی از بحران‌ها، این بهبود عمدتاً ناشی از اجرای پروتکل‌های پیش‌گیرانه، مقاوم‌سازی و پاسخ سریع است.

- افزایش ۷۰٪ (انحراف معیار: ± ۰.۷) سرعت پاسخ‌گویی، این شاخص مستقیماً تحت تأثیر تشکیل تیم‌های واکنش سریع، راه‌اندازی سامانه پایش (ICCHRM-SOS) و بهبود هماهنگی بین‌سازمانی قرار دارد.

- بهبود ۸۰٪ (انحراف معیار: ± ۰.۶) رضایت ذی‌نفعان، این افزایش نشان‌دهنده اثربخشی مدل در جلب مشارکت و پاسخ‌گویی به نیازهای تمام گروه‌ها است.

- ارتقای ۴۰٪ (انحراف معیار: ± ۰.۸) جایگاه بین‌المللی، این شاخص با تأخیر بیشتری بهبود یافته که طبیعی است و ناشی از به اشتراک‌گذاری موفقیت‌ها و استانداردسازی است. کلیه این بهبودها از نظر آماری معنادار هستند.

تحلیل حساسیت

به منظور شناسایی مؤثرترین مؤلفه‌های مدل، تحلیل حساسیت روی داده‌های شبیه‌سازی انجام گرفت. نتایج نشان داد که آموزش نیروی انسانی (با ضریب تأثیر ۰/۳۵) و راه‌اندازی سامانه پایش هوشمند (با ضریب تأثیر ۰/۳) بیشترین سهم را در کاهش خسارات مالی و افزایش سرعت پاسخ‌گویی داشته‌اند. پس از آن، بهبود هماهنگی بین‌سازمانی (۰/۲۰) و افزایش بودجه پایش‌گیری (۰/۱۵) قرار دارند. این یافته به‌طورمستقیم اولویت‌های سرمایه‌گذاری و اجرایی را برای سیاست‌گذاران مشخص می‌کند.

نتیجه اثربخشی

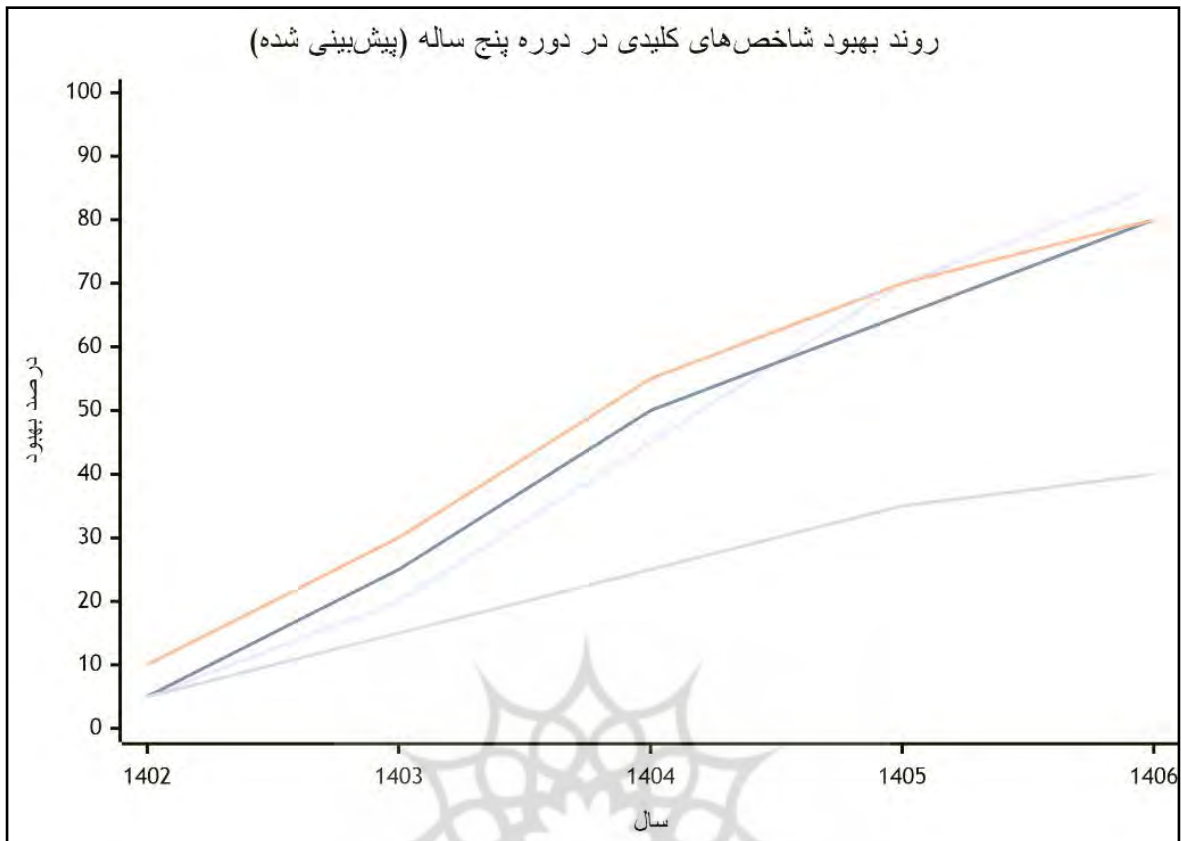
یافته‌های این ارزیابی به وضوح نشان می‌دهد که مدل پیشنهادی ICCHRM نه تنها یک مدل نظری، بلکه یک راهبرد عملیاتی اثربخش است که می‌تواند به‌طور معناداری بر بهبود تمامی شاخص‌های کلیدی مدیریت بحران میراث فرهنگی تأثیر بگذارد. این مدل با پرداختن هم‌زمان به عوامل انسانی، سازمانی، فناورانه و اجتماعی-مشارکتی، تاب‌آوری سیستم را به صورت یکپارچه ارتقاء می‌دهد.

نتایج تحلیل حساسیت نیز گویای آن است که اگرچه تأمین مالی مهم است، اما سرمایه‌گذاری بر روی دانش و فناوری (نیروی انسانی متخصص و سامانه‌های هوشمند) بازدهی به مراتب بالاتری در مقایسه با صرفاً افزایش بودجه به صورت مجزا خواهد داشت. این مدل یک نقشه راه کمی و اولویت‌بندی شده برای دستیابی به مدیریت بحرانی کارآمد و تاب‌آور در میراث فرهنگی ایران ارائه می‌دهد (نمودار ۳).

نتیجه‌گیری

حفاظت از میراث فرهنگی در برابر بحران‌ها نیازمند تحولی بنیادین و رویکردی یکپارچه در کنار عزم ملی و همکاری همه‌جانبه تمامی ذی‌نفعان است. مدل پیشنهادی این پژوهش می‌تواند به عنوان نقشه راهی جامع برای سیاست‌گذاری و چارچوبی علمی و عملی، مبتنی بر تلفیق سه عنصر کلیدی دانش سنتی حفاظت، فناوری‌های روز مدیریت بحران، و ایجاد ساختارهای مشارکتی مردمی، برای دستیابی به این هدف مورد استفاده قرار گیرد. تحقق این امر مستلزم پنج رکن اساسی عزم و اراده سیاسی، ساختار سازمانی مناسب، منابع مالی پایدار، نیروی انسانی متخصص و مشارکت فعال جامعه است. با برنامه‌ریزی دقیق و اجرای نظام‌مند مدل پیشنهادی، می‌توان به حفاظت پایدار از میراث فرهنگی ملی در برابر بحران‌ها دست یافت.

نوآوری اصلی این مدل در بومی‌سازی و توجه به ویژگی‌های خاص میراث فرهنگی در ایران است. با توجه به یافته‌های پژوهش و مدل پیشنهادی ICCHRM، پیشنهادها در چهار سطح کلان، میانی، خرد و پژوهشی ارائه می‌گردد. این پیشنهادها به گونه‌ای طراحی شده‌اند که قابلیت اجرایی داشته و نقشه راهی برای ذی‌نفعان مختلف باشد.



نمودار ۳: روند بهبود شاخص‌های کلیدی در دوره پنج ساله (پیش‌بینی شده)، (نگارنده، ۱۴۰۴).

- محور افقی (X): بازه زمانی پنج ساله از ۱۴۰۲ (شروع اجرا) تا ۱۴۰۶ ه.ش. (پایان سال پنجم) را نشان می‌دهد.
- محور عمودی (Y): درصد بهبود هر شاخص را نسبت به (خط سال پایه ۱۴۰۲) اندازه‌گیری می‌کند.
- خطوط روند: هر خط، مسیر پیشرفت یکی از شاخص‌ها را ترسیم می‌کند. همان‌طور که مشاهده می‌شود، بیشترین بهبود در سرعت پاسخ‌گویی و رضایت ذی‌نفعان حاصل شده است. بهبود جایگاه بین‌المللی اگرچه قابل توجه (۴۰٪) است، اما به دلیل ماهیت آن، نرخ رشد کندتری دارد.

Diag. 3: Trend of Key Performance Indicator (KPI) Improvement Over the Five-Year Period (Projected), (Author, 2025).

- X-Axis (Horizontal): Represents the five-year timeframe from 2023-24 (start of implementation) to 2027-28 (end of year five).
- Y-Axis (Vertical): Measures the percentage improvement of each indicator relative to the baseline year (2023-24).
- Trend Lines: Each line plots the progression of one of the KPIs. As can be observed, the most significant improvement is achieved in Response Speed and Stakeholder Satisfaction. Although the improvement in International Standing is notable (40%), its growth rate is slower due to its inherent nature.

الف) پیشنهادهای اجرایی در سطح کلان (سیاست‌گذاری و قانونی) با هدف فراهم‌آوردن بستر حاکمیتی و قانونی لازم برای اجرای مدل، شامل:

- تدوین و تصویب قانون جامع حفاظت از میراث فرهنگی در برابر بحران‌ها: پیشنهاد می‌شود در چارچوب ماده ۸ قانون مدیریت بحران کشور، «شورای عالی مدیریت بحران میراث فرهنگی» با عضویت وزیر میراث فرهنگی، رئیس سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، رئیس سازمان پدافند غیرعامل و نمایندگان دستگاه‌های ذی‌ربط تشکیل گردد. وظیفه این شورا باید سیاست‌گذاری، نظارت عالی و تأمین منابع مالی باشد؛
- الحاق میراث فرهنگی به عنوان «زیرساخت حیاتی فرهنگی» در سند آمایش ملی بحران: این امر باعث می‌شود بودجه، تجهیزات و نیروی انسانی لازم با اولویت بالاتری به این حوزه تخصیص یابد؛
- ایجاد «صندوق ملی حمایت از میراث فرهنگی در برابر بحران‌ها»: منابع این صندوق می‌تواند از طریق اعتبارات دولتی، کمک‌های بین‌المللی، عوارض ویژه گردشگری و جذب نیکوکاری تأمین شود. سازوکار تخصیص منابع باید شفاف و مبتنی بر ارزیابی ریسک استان‌ها باشد؛

- تنظیم و امضای تفاهم‌نامه‌های همکاری بین‌المللی دوجانبه و چندجانبه: هدف باید انتقال دانش فنی، دسترسی به منابع مالی بین‌المللی و آموزش نیروی انسانی در کشورهای پیشرو باشد.
- ب) پیشنهادهای اجرایی در سطح میانی (سازمانی و مدیریتی) با هدف تقویت ساختارها و توانمندی‌های نهادهای متولی، شامل:
 - راه‌اندازی فاز نخست سامانه (ICCHRM-SOS) به صورت پایلوت: پیشنهاد می‌شود این سامانه ابتدا برای ۱۰ موزه و ۵ محوطه میراث جهانی (مانند: پاسارگاد، میدان امام اصفهان و بزم) راه‌اندازی شده و پس از رفع اشکالات، به صورت ملی گسترش یابد؛
 - ایجاد «شبکه تیم‌های واکنش سریع استانی» (CHRRT)^{۱۲}: این تیم‌ها باید از نیروهای آموزش‌دیده چندرشته‌ای (مرمتگر، باستان‌شناس، امدادگر، متخصص IT و غیره) تشکیل شده و مجهز به کیف‌های اضطراری استاندارد باشند؛
 - تأسیس «مرکز ملی آموزش تخصصی مدیریت بحران میراث فرهنگی» تحت نظر پژوهشگاه میراث فرهنگی: وظیفه این مرکز، تربیت ۱۵۰۰ نیروی متخصص تا سال ۱۴۰۵ ه.ش.، برگزاری دوره‌های بازآموزی سالانه و تدوین پروتکل‌های ملی خواهد بود؛
 - اجرای اجباری «ارزیابی ریسک سالانه» برای تمام موزه‌های ملی و استانی و محوطه‌های ثبت شده در فهرست ملی: نتایج این ارزیابی‌ها باید مبنای تخصیص بودجه و اولویت‌بندی اقدامات حفاظتی قرار گیرد.
 - ج) پیشنهادهای اجرایی در سطح خرد (عملیاتی و مشارکتی) با هدف عملیاتی کردن مدل و جلب مشارکت جامعه، شامل:
 - اجرای برنامه «هر شهروند، یک پایشگر»: با استفاده از بستر نرم‌افزارهای موبایل، از شهروندان داوطلب برای گزارش وضعیت آثار تاریخی و مشاهده آسیب‌های اولیه استفاده شود؛
 - ادغام مفاهیم پایه حفاظت از میراث فرهنگی در «کتاب درسی مقاطع تحصیلی» و پخش برنامه‌های آموزشی عمومی از طریق صدا و سیما؛
 - اختصاص تسهیلات ارزان‌قیمت به مالکان بافت‌های تاریخی برای مقاوم‌سازی و نوسازی مطابق با استانداردهای حفاظتی؛
 - برگزاری مانورهای شبیه‌سازی شده بحران هر شش ماه یک بار در پایگاه‌های میراث جهانی و موزه‌های بزرگ با مشارکت تمام نهادهای مربوطه (آتش‌نشانی، هلال احمر، نیروی انتظامی و غیره).
 - د) پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی برای تکمیل و غنی‌سازی این حوزه پژوهشی، شامل:
 - بررسی امکان‌سنجی و تدوین راهبرد استفاده از هوش مصنوعی و یادگیری ماشین: برای تحلیل داده‌های سامانه ICCHRM-SOS، پیش‌بینی احتمال وقوع حوادث و شناسایی خودکار آسیب‌ها در تصاویر؛
 - پژوهش‌های کاربردی در زمینه کاربرد فناوری‌های نوین: مانند استفاده از نانوذرات برای مقاوم‌سازی سطوح، مواد آتش‌چوب‌های تاریخی و پرینتر سه‌بعدی برای بازسازی آثار آسیب‌دیده؛
 - مطالعه تطبیقی عمیق بر روی الگوهای موفق مشارکت مردمی و بخش خصوصی: در کشورهایی مانند: ایتالیا، ژاپن و انگلستان و ارائه مدل بومی برای ایران؛
 - ارزیابی اقتصادی-اجتماعی دقیق اجرای مدل ICCHRM: برآورد دقیق نرخ بازگشت سرمایه (ROI) مدل و تأثیر آن بر اشتغال‌زایی، توسعه گردشگری و جلوگیری از خسارات مالی؛
 - پژوهش کیفی در زمینه «روانشناسی بحران» برای مدیران و متخصصان میراث فرهنگی: برای درک تأثیرات روانی حوادث بر تصمیم‌گیری و ارائه راهکارهای پشتیبانی روانی.
- پیشنهاد‌های فوق به صورت زنجیره‌وار به هم متصل بوده و اجرای موفقیت‌آمیز آن‌ها نیازمند عزم ملی، برنامه‌ریزی دقیق و نظارت مستمر است. پیشنهاد می‌شود دفتر طرح‌های ملی سازمان میراث فرهنگی، به عنوان متولی اصلی، «کارگروه اجرایی‌سازی مدل ICCHRM را با مشارکت تمامی ذی‌نفعان تشکیل داده و گام‌های عملیاتی را در یک بازه زمانی پنج ساله برنامه‌ریزی نماید. اولویت اجرا با پیشنهادهای قانون‌گذاری،

سامانه پابلوت و آموزش نیروی انسانی است؛ چراکه این موارد زیرساخت لازم برای اجرای سایر بخش‌ها را فراهم می‌کنند.

سپاسگزاری

نویسنده از همراهی تمامی مدیران، کارشناسان و پژوهشگرانی که در قالب مصاحبه، و نیز تکمیل پرسشنامه، به ارتقای کیفیت این پژوهش و دستیابی به نتایج دقیق‌تر همراهی کردند، قدردانی می‌نماید.

تعارض منافع

نویسنده اعلام می‌کند ضمن رعایت اخلاق نشر در ارجاع‌دهی و دقیق بودن آن در متن و انتهای مقاله، هیچ‌گونه تعارض منافی با شخص یا سازمانی وجود ندارد.

پی‌نوشت

۱. روایی محتوای ابزار توسط پنج تن از اساتید متخصص تأیید شد.
۲. پایایی پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ برای یک نمونه مقدماتی (n=30) محاسبه و عدد ۰/۸۹ به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی مطلوب ابزار است.
۳. مخفف شاخص کلیدی عملکرد (key performance indicator) است، یک معیار قابل اندازه‌گیری از عملکرد در طول زمان برای یک هدف خاص. KPIها اهدافی را برای تیم‌ها جهت دستیابی به آن‌ها، نقاط عطفی را برای سنجش پیشرفت و بینش‌هایی را فراهم می‌کنند که به افراد در سراسر سازمان کمک می‌کند تا تصمیمات بهتری بگیرند.
4. Disaster Risk Reduction.
5. The Cultural Heritage Monitoring Lab. The CHML provides global monitoring capability for cultural heritage sites threatened by armed conflict and natural disaster.
۶. عمل به دست آوردن اطلاعات یا ورودی برای یک کار یا پروژه با استفاده از خدمات تعداد زیادی از افراد، چه با حقوق و چه بدون حقوق، معمولاً از طریق اینترنت.
7. A non-governmental organization (NGO) is defined as a non-profit organization, group or institution that operates independently from a Government and has humanitarian or development objectives.
8. Integrated Comprehensive Crisis and Human Resource Management- Smart Monitoring System.
۹. تفسیر روندها:
- سال اول (۱۴۰۲): بهبودها عمدتاً ناشی از برنامه‌های آموزشی، شروع راه‌اندازی سامانه و ایجاد ساختارها است و درصد بهبود نسبی اما قابل اندازه‌گیری است.
- سال دوم و سوم (۱۴۰۳-۱۴۰۴): با اجرایی شدن بخش‌های اصلی مدل (مانند: راه‌اندازی کامل سامانه پایش، تشکیل تیم‌های واکنش سریع، و تأثیر برنامه‌های آگاه‌سازی)، شاهد رشد شتابان و نمایی در همه شاخص‌ها هستیم.
- سال چهارم و پنجم (۱۴۰۵-۱۴۰۶): بهبودها به حالت تثبیت نزدیک می‌شوند. سیستم به بلوغ نسبی رسیده و ادامه ارتقاء نیازمند نوآوری و تزریق منابع جدید خواهد بود. کاهش خسارات مالی به نقطه بهینه خود (۸۵٪) نزدیک شده است.
- این یافته‌ها نشان می‌دهد که مدل پیشنهادی می‌تواند به‌طور معناداری بر بهبود شاخص‌های مدیریت بحران در میراث فرهنگی تأثیر بگذارد.
10. Cultural Heritage Rapid Response Teams.
11. Return on Investment.

کتابنامه

- اسمعیلی‌سنگری، حسین؛ و عباس‌زاده، محمدجواد، (۱۴۰۳). «تبیین مدل مفهومی مدیریت بحران در بازارهای تاریخی با استفاده از روش تحقیق آمیخته (نمونه موردی: بازار تاریخی تبریز)». مدیریت بحران، ۱۳(۱): ۳۷-۲۲. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.23453915.1403.13.1.2.3>
- انیسی، علیرضا؛ و زاغیان، محمدعلی، (۱۴۰۳). «برنامه‌ریزی مدیریت بحران زلزله در بافت‌های تاریخی با رویکرد توانمندسازی (مورد مطالعه: بافت تاریخی کاشان)». پژوهش‌های فضا و مکان در شهر، ۸(۳۰): ۳۱-۴۸. <https://doi.org/10.22034/jspr.2024.2037369.1077>
- پورمحمدی، بهزاد؛ و هوشمند مرودستی، محمدرضا، (۱۳۸۳). «بحران زمین‌لرزه و مدیریت آن». ماهنامه برنامه‌ریزی و مدیریت شهری، ۶ (۶۸): ۱۹-۱۱.

- جلالی، احمدرضا؛ حسینی جناب، وحید؛ عبدی فرکوش، بهرام؛ و فامیلی، مرصده، (۱۳۸۵). «مدیریت بحران در سازمان میراث فرهنگی: بررسی سطح آگاهی، نگرش و عملکرد». اولین همایش ملی مدیریت بحران زلزله در شهرهای دارای بافت تاریخی. تهران: دانشگاه علم و صنعت. <https://library.iut.ac.ir/dL/search/default.aspx?Term=35005&Field=0&DTC=101>
- رضایی، محمدرضا؛ حسینی، سید مصطفی؛ و حکیمی، هادی، (۱۳۹۱). «برنامه‌ریزی راهبردی مدیریت بحران در بافت تاریخی شهر یزد با استفاده از مدل SWOT». مدیریت بحران، ۱۱(۱): ۴۴-۳۵. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.23453915.1391.1.1.4.1>
- علم‌میرزایی، فاطمه؛ و امین شیرازی نژاد، شهرزاد، (۱۳۹۴). «تطابق‌پذیری چارچوب سندای با نیازهای مدیریتی میراث فرهنگی». هفتمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت جامع بحران. تهران.
- علم‌میرزایی، فاطمه؛ و امین شیرازی نژاد، شهرزاد، (۱۳۹۵). «نقش ضرورت واحد مدیریت بحران در سازمان میراث فرهنگی در مدیریت بحران شهری». سومین کنفرانس ملی مدیریت بحران و HSE در شریان‌های حیاتی، صنایع و مدیریت شهری. تهران.
- علم‌میرزایی، فاطمه؛ امین شیرازی نژاد، شهرزاد؛ ابوالفتحی، زهرا؛ و اسدپور، مریم، (۱۳۹۳). «ظرفیت‌سازی برای مدیریت بحران در میراث فرهنگی». ششمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت جامع بحران. تهران.
- علم‌میرزایی، فاطمه؛ امین شیرازی نژاد، شهرزاد؛ اسدپور، مریم؛ و ابوالفتحی، زهرا، (۱۳۹۳). «میراث فرهنگی عضو فراموش شده در پرونده برنامه‌ریزی مدیریت بحران کشور». دومین کنفرانس ملی مدیریت بحران و HSE در شریان‌های حیاتی، صنایع و مدیریت شهری. تهران.
- علم‌میرزایی، فاطمه؛ امین شیرازی نژاد، شهرزاد؛ و ابراهیمی، افشین، (۱۳۹۴). «درس گرفتن از زلزله بم و برنامه‌ریزی برای اجرای اولویت چهارم چارچوب سندای». هفتمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت جامع بحران. تهران.
- ناصری مالوانی، علیرضا؛ اسفندیاری مقدم، علیرضا؛ عمران، بهروز؛ و بیات، بهروز، (۱۴۰۲). «بررسی و ارزیابی مدیریت بحران در موزه‌ها، کتابخانه‌ها و مراکز اسناد وزارت میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی در فلات مرکزی ایران». دانش پیشگیری و مدیریت بحران، ۱۳ (۴): ۴۵۰-۴۷۳. <https://doi.org/10.32598/DMKP.13.4.796.1>
- ناصری، کیومرث؛ گیوه‌چی، سعید؛ و نصر آبادی، مهناز، (۱۳۹۳). «بررسی الگوی ساختار سازمانی مرکز عملیات اضطراری در واحد صنعتی». نشریه مدیریت بحران، ۳(۱): ۴۶-۳۷. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.23453915.1393.3.1.3.4>
- ناطق الهی، فریبرز، (۱۳۷۸). مدیریت بحران زمین‌لرزه در ایران: ساختار، نیازهای پژوهشی، آموزشی و اجرایی. تهران، مؤسسه بین‌المللی و مهندسی زلزله.

References

- Alimirzaei, F., (2024). "Designing an Integrated Capacity-Building Model for Cultural Heritage Crisis Management in Iran: A Three-Level Analysis Approach". [Unpublished manuscript or Journal Name].
- Alimirzaei, F. & Amin Shirazi Nejad, S., (2016). "The essential role of a crisis management unit in the Cultural Heritage Organization in urban crisis management [Paper presentation]". 3rd National Conference on Crisis Management and HSE in Vital Arteries, Industries and Urban Management. Tehran. (In Persian).
- Alimirzaei, F., Amin Shirazi, S. & Ebrahimi, A., (2015). "Learning from the Bam earthquake and

planning for the implementation of the fourth priority of the Sendai Framework [Paper presentation]”. *7th International Conference on Comprehensive Crisis Management*. Tehran. (In Persian).

- Alimirzaei, F., Amin Shirazi, S., Abolfathi, Z. & Asadpour, M., (2014). “Capacity building for crisis management in cultural heritage [Paper presentation]”. *6th International Conference on Comprehensive Crisis Management*. Tehran. (In Persian).

- Amin Shirazi, S., Alimirzaei, F., Asadpour, M. & Abolfathi, Z., (2014). “Cultural heritage: The forgotten member in the country's crisis management planning file [Paper presentation]”. *2nd National Conference on Crisis Management and HSE in Vital Arteries, Industries and Urban Management*. Tehran. (In Persian).

- Anisi, A. & Zaghian, M. A., (2024). “Earthquake crisis management planning in historical contexts with an empowerment approach (Case study: The historical context of Kashan)”. *Journal of Strategic Research on Social Problems in Iran*, 8(30): 31–48. <https://doi.org/10.22034/jspr.2024.2037369.1077> (In Persian).

- Argyrou, A. & Agapiou, A., (2022). “A Review of Artificial Intelligence and Remote Sensing for Archaeological Research”. *Remote Sensing*, 14(23): 6000. <https://doi.org/10.3390/rs14236000>

- Bevan, R., (2016). *The Destruction of Memory: Architecture at War*. Reaktion Books. <https://reaktionbooks.co.uk/work/the-destruction-of-memory>

- Braun, V. & Clarke, V., (2006). “Using thematic analysis in psychology”. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2): 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>

- Checkland, P., (1999). *Systems thinking, systems practice*. John Wiley & Sons.

- Coombs, W. T., (2018). *Ongoing crisis communication: Planning, managing, and responding (5th ed.)*. SAGE Publications.

- Dobrovol'ska, V., (2024). “Documentation and registration of damages and destructions of cultural heritage objects during the armed aggression of Russia against Ukraine”. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*, (1): 82-87.

- Cunliffe, E., (2012). *Damage to the soul: Syria's cultural heritage in conflict*. URL: http://ghn.globalheritagefund.com/uploads/documents/document_2107.pdf

- Cvetković, V. M., (2024). *Community-Based Disaster Risk Reduction*. Preprints. <https://doi.org/10.20944/preprints202408.1544.v1>

- Esmacili Sangari, H. & Abbaszadeh, M. J., (2024). “Explaining the Conceptual Model of Crisis Management in Historical Bazaars Using Mixed Research Method (Case Study: Tabriz Historical Bazaar)”. *Emergency Management*, 13(1): 22-37. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.23453915.1403.13.1.2.3> (In Persian).

- Folke, C., (2006). “Resilience: The emergence of a perspective for social–ecological systems analyses”. *Global environmental change*, 16(3): 253-267. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.04.002>.

- Higgins, N., (2020). *The protection of cultural heritage during armed conflict: the changing paradigms*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780367253929>.

- Hizam, A. M. A., (2023). "EFFECTS OF WAR ON THE LOSS OF CULTURAL HERITAGE OF YEMEN". *Journal of Babylon Center for Humanities Studies*, 13(1): 1-24. <https://iasj.rdd.edu.iq/journals/uploads/2024/12/10/dc8ad45487e9dbcd7f4c412bc1a48e73.pdf>
- ICCROM. (2019). *First Aid to Cultural Heritage in Times of Crisis*. Rome: ICCROM. https://www.iccrom.org/sites/default/files/2019-12/first_aid_eng_0.pdf
- ICOMOS. (2011). *The Paris Declaration on Heritage as a Driver of Development*. Paris. France. <https://publ.icomos.org/publicomos/jlbSai?html=Pag&page=Pml/Not&base=technica&ref=BFB02C159101984A1AB3023A40AB63E2>
- Jalali, A. R., Hosseini Jenab, V., Abdi Farakosh, B. & Family, M., (2006). "Crisis management in the Cultural Heritage Organization: A study of the level of knowledge, attitude, and performance [Paper presentation]". *The First National Conference on Earthquake Crisis Management in Cities with Historical Texture*. Tehran. <https://library.iut.ac.ir/dL/search/default.aspx?Term=35005&Field=0&DTC=101> (In Persian).
- Jigyasu, R., (2014). "The intangible dimension of urban heritage". *Reconnecting the City: The Historic Urban Landscape Approach and the Future of Urban Heritage*, 129-159. <https://doi.org/10.1002/9781118383940.CH5>
- Jigyasu, R., (2020). "Disaster risk management of cultural heritage through community engagement". In: *Communities and Cultural Heritage* (pp. 168-179). Routledge.
- Jigyasu, R. & Boccardi, G., (2019). *The ABC Method: A risk management approach to the preservation of cultural heritage*. ICCROM.
- Labadi, S., (2018). *Heritage, resilience and sustainable development*. SDG Perspective.
- Leijon, J., (2020). *The Crime of Hunger*. Yemen's Humanitarian Crisis.
- Manyena, S. B., (2006). "The concept of resilience revisited". *Disasters*, 30(4): 434-450.
- Mayring, P., (2004). "Qualitative content analysis". In: U. Flick, E. von Kardorff, & I. Steinke (Eds.), *A companion to qualitative research* (pp. 266-269). SAGE Publications.
- Mezzino, D. & Santana Quintero, M., (2016). "Capacity building for preparedness and risk management: an integrated approach for Bagan built heritage". In: *ICOMOS AGA&ADCOM, Scientific Symposium on "Post-Disaster Reconstruction"* (pp. 1-15). ICOMOS.
- Naser Malvani, A., Esfandiari Moghaddam, A., Omrani, B. & Bayat, B., (2023). "Investigation and evaluation of crisis management in museums, libraries and document centers of the Ministry of Cultural Heritage, Tourism and Handicrafts in the central plateau of Iran". *Knowledge of Disaster Prevention and Management*, 13 (4): 450-473. <https://doi.org/10.32598/DMKP.13.4.796.1> (In Persian).
- Naseri, K., Givchchi, S. & Nasrabadi, M., (2014). "Investigating the organizational structure pattern of the Emergency Operations Center in an industrial unit". *Crisis Management Journal*, 3(1): 37-46. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.23453915.1393.3.1.3.4> (Original work published in 1393).
- Nategheh-Elahi, F., (1999). "Earthquake crisis management in Iran: Structure, research, educational and executive needs". *International Institute of Earthquake Engineering and Seismology*. (In Persian).

- NESCO. (1964). *International Charter for the Conservation and Restoration of Monuments and Sites* (The Venice Charter). <https://www.icomos.org/en/participer/179-articles-en-francais/ressources/charters-and-standards/157-the-venice-charter>
- Plano Clark, V. L., (2017). "Mixed methods research". *The Journal of Positive Psychology*, 12(3): 305–306. <https://doi.org/10.1080/17439760.2016.1262619>
- Pourmohammadi, B. & Hooshmand Marvdashti, M. R., (2004). "The earthquake crisis and its management". *Urban Planning and Management Monthly*, 6(68): 11–19. (Original work published in 1383).
- Quntar, S. A., (2013). "Syrian Cultural Property in the Crossfire: Reality and Effectiveness of Protection Efforts". *Journal of Eastern Mediterranean Archaeology and Heritage Studies*, 1 (4): 348-351. Project MUSE, <https://muse.jhu.edu/article/531480>.
- Rezaei, M. R., Hosseini, S. M. & Hakimi, H., (2012). "Strategic planning for crisis management in the historical texture of Yazd city using the SWOT model". *Crisis Management Journal*, 1(1): 35–44. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.23453915.1391.1.1.4.1> (In Persian).
- UNDP (United Nations Development Programme). (1991). *Human Development Report 1991: Financing Human Development*. New York. <https://hdr.undp.org/data-center/human-development-reports>.
- UNDRR. (2015). *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction.
- UNDRR. (2022). *Building Resilience through Cultural Heritage: A Framework for Measurement*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction.
- UNESCO. (1954). *Convention for the Protection of Cultural Property in the Event of Armed Conflict*. (The Hague Convention). <https://en.unesco.org/protecting-heritage/convention-and-protocols/1954-convention>.
- UNESCO. (1972). *Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage*. <https://whc.unesco.org/en/conventiontext/>
- UNESCO. (2010). *Managing Disaster risks for World Heritage*. World Heritage Resource Manual. <https://whc.unesco.org/en/managing-disaster-risks>.
- UNESCO. (2021). *World Conference on Education for Sustainable Development*.
- Vecchio, P., (2022). *Vernacular Heritage: Culture, People and Sustainability*. (Eds. C. Mileto, F. Vegas; V. Cristini, L. García-Soriano). Proceedings of ICOMOS International Symposium, Venice, Italy. <https://doi.org/10.4995/HERITAGE2022.2022.15942>
- Von Bertalanffy, L., (1968). *General system theory: foundations, development, applications*. George Braziller.
- Witty, D. M., (2007). "The destruction of memory: Architecture at war". *The Journal of Military History*, 71(1): 294-294. <https://doi.org/10.1111/j.1531-314X.2007.00112.x>