



طراحی مدل بومی مدیریت بحران و پدافند غیر عامل در موزه‌های دولتی ایران بر اساس اصول حکمرانی پایدار

مهرداد بذریاش، مهدی نصیری،^۱ مهران گلستان،^۲ امیرحسین مازندرانی^۴

۳۸

دوره ۱۰، شماره ۳، پیاپی ۳۸

پاییز ۱۴۰۵

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت:

۱۴۰۵/۳/۲۷

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۵/۶/۱۵

صص: ۷-۳۸

شابا چاپی: ۲۵۸۸-۴۵۶۵

الکترونیکی: ۲۷۱۷-۰۳۸۱



آموزه‌های دولتی به عنوان نهادهای بازتولیدکننده هویت، زیرساخت‌های حیاتی امنیت فرهنگی محسوب می‌شوند که در برابر شوک‌های محیطی و انسان ساخت به شدت آسیب‌پذیرند. با این وجود، کاربرد الگوهای وارداتی مدیریت خطر در کشورهایی با ساختار اداری متمرکز نظیر ایران، به دلیل موانع بوروکراتیک و اقتضائات خاص نهادی با چالش مواجه است. پژوهش حاضر با هدف طراحی یک الگوی بسترمحور، چابک و یکپارچه برای مدیریت بحران و پدافند غیر عامل در موزه‌های دولتی بر مبنای اصول حکمرانی پایدار تدوین شده است. این مطالعه از حیث روش شناسی، پژوهشی آمیخته است که در سه گام متوالی انجام پذیرفت؛ نخست، مرور سیستماتیک ادبیات بر اساس پروتکل استاندارد پریزما؛ سپس استخراج مؤلفه‌ها از طریق تحلیل مضمون و در نهایت، اعتبار سنجی مدل با استفاده از تکنیک دلفی فازی در یک پنل خبرگانی. یافته‌های پژوهش نشان داد که ارتقای تاب‌آوری نهادهای موزه‌ها نیازمند استقرار یک چارچوب سه‌لایه‌ای است که لایه نخست آن یعنی بُعد سازمانی-انسانی شامل گذار به ساختار ماتریسی در زمان اضطرار، تشکیل کمیته‌های واکنش سریع و تریاز آثار می‌شود. لایه دوم یا بُعد کالبدی-فیزیکی بر مداخلات مهندسی غیرمخرب، ایجاد مناطق امن پدافندی و کنترل محفظه‌های ایزوله تمرکز دارد و در نهایت، لایه فناوریانه-محتوایی به عنوان لایه سوم، پایش هوشمند مبتنی بر اینترنت اشیا و خلق دوقلوهای دیجیتال را ضروری می‌داند. مدل پیشنهادی، چرخش پارادایمی گذار از حفاظت سستی و انفعالی به پدافند هوشمند و کنش‌گرا را تسهیل نموده و اثبات می‌کند که سرمایه‌گذاری در تاب‌آوری نهادهای فرهنگی، گامی استراتژیک در راستای تضمین امنیت روانی جامعه و تحقق حکمرانی پایدار در نظام‌های متمرکز دولتی است.

کلیدواژه‌ها: مدیریت بحران، پدافند غیر عامل، موزه‌های دولتی، حکمرانی پایدار، امنیت فرهنگی،

تاب‌آوری نهادی.

۱. ستادیار گروه مدیریت رسانه، دانشکده ارتباطات و رسانه، دانشگاه صدا و سیما، تهران، ایران

۲. دانشجوی دکتری گروه تاریخ تطبیقی و تحلیلی هنر اسلامی، دانشگاه هنر ایران، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

nasiri.mehdi@ut.ac.ir

۳. استادیار دانشکده علوم نظری و مطالعات عالی هنر، دانشگاه هنر ایران، تهران، ایران

۴. کارشناس ارشد رشته رادیو، دانشکده تولید، دانشگاه صدا و سیما، تهران، ایران

مقدمه

در پارادایم‌های نوین مدیریت دولتی و سیاست‌گذاری عمومی، نهادهای فرهنگی صرفاً محلی برای انباشت و نمایش آثار تاریخی تلقی نمی‌شوند، بلکه به عنوان زیرساخت‌های حیاتی، نقش بی‌بدیلی در بازتولید هویت، انسجام اجتماعی و امنیت ملی ایفا می‌کنند. موزه‌های دولتی، به مثابه حافظه نهادینه‌شده یک ملت، کارکردهای چندوجهی و راهبردی دارند که استمرار این کارکردها، یکی از شاخص‌های کلیدی کارآمدی نظام اداری و حکمرانی پایدار است. در اندیشه دولت-ملت مدرن، نهاد موزه کارکردی هویت‌ساز و مشروعیت‌بخش دارد و به عنوان ابزاری برای پیوند دادن گذشته باستانی به اقتدار ملی در دوران معاصر عمل می‌کند (بیگدلو، ۱۳۹۸: ۱۰۰). از این منظر، صیانت از این نهادها در برابر انواع تهدیدات، مستقیماً با حفظ امنیت فرهنگی کشور گره خورده است. امنیت فرهنگی، به معنای دستیابی به وضعیتی است که در آن ارزش‌های حیاتی و الگوهای هویتی جامعه از آسیب و تعرض مصون بمانند و بستر لازم برای توسعه و تعالی فراهم گردد (جعفرپور کلوری و همکاران، ۱۴۰۲: ۵). بنابراین، هرگونه اختلال در کارکرد موزه‌ها در زمان بروز بحران، نه تنها یک خسارت فیزیکی و اقتصادی، بلکه یک ضربه جبران‌ناپذیر به امنیت فرهنگی و روانی جامعه محسوب می‌شود.

از منظر بین‌المللی، ضرورت حفاظت از این نهادهای هویتی در اسناد بالادستی جهانی نیز به صراحت مورد تأکید قرار گرفته است. «چارچوب سندای برای کاهش خطر بلایا» (۲۰۱۵-۲۰۳۰) به عنوان مهم‌ترین سند جهانی در این حوزه، دولت‌ها را ملزم می‌سازد تا تاب‌آوری زیرساخت‌های حیاتی از جمله میراث فرهنگی و موزه‌ها را در برابر شوک‌های محیطی ارتقا دهند (UNDRR, 2015: 15). بر اساس این چارچوب جهانی، حکمرانی پایدار ایجاب می‌کند که نهادهای دولتی بتوانند در شرایط عدم قطعیت و بروز شوک‌های محیطی (اعم از طبیعی و انسان‌ساخت)، ضمن حفظ شاکله اصلی خود، به سرعت بازسازی شده و به ارائه خدمات ادامه دهند. با این وجود، پیاده‌سازی این الزامات جهانی در کشورهایی که دارای ساختارهای اداری متمرکز و ساختارهای نهادی غیرمنعطف، با چالش‌های ساختاری ویژه‌ای روبه‌رو است که نیازمند طراحی مدل‌های سازگار شده منطقه‌ای می‌باشد.

بیان مسئله اصلی پژوهش از این نقطه نشأت می‌گیرد که ایران، به لحاظ موقعیت جغرافیایی و زمین‌شناختی، کشوری به شدت بلاخیز است و همواره در معرض تهدیدات طبیعی نظیر زلزله، سیل، فرونشست زمین و تغییرات اقلیمی قرار دارد. از سوی دیگر، شرایط خاص ژئوپلیتیک و تهدیدات نامتقارن، لزوم توجه به پدافند غیرعامل (حفاظت پیشگیرانه) را در تمامی زیرساخت‌های حیاتی کشور اجتناب‌ناپذیر ساخته است. با این حال، یکی از مشکلات اساسی در این نهادها، علاوه بر کمبود منابع مالی و انسانی، فقدان یک الگوی مناسب و سازگار شده بر اساس اقلیم و شرایط خاص بوروکراتیک کشور در سه حوزه پیشگیری، حین بحران و پس از بحران است (ناصری مالوانی و همکاران، ۱۴۰۲: ۴۵۱).

علاوه بر این، مطالعات پیشین در ارزیابی مدیریت خطر در موزه‌های سازمان میراث فرهنگی نشان می‌دهد که فرایند اجرای مدیریت خطر در این نهادها در شرایط مناسبی قرار ندارد. عدم پوشش بیمه‌ای مناسب برای ساختمان‌ها و مجموعه‌ها، فقدان برنامه‌های مدون کنترل خطر، نبود ارتباط مؤثر با سازمان‌های متخصص در حوزه مدیریت بحران و عدم پیش‌بینی بودجه‌های مستقل پدافندی، از جمله موانع جدی در مسیر تاب‌آوری این سازمان‌های دولتی است (باب الحوائجی و ابوالفتحی، ۱۳۹۴). در چنین شرایطی، تکیه صرف بر الگوهای وارداتی که با بستر نهادی، بوروکراسی متمرکز دولتی و محدودیت‌های ساختاری ایران همخوانی ندارند، نمی‌تواند راهگشا باشد.

از این رو، رفع شکاف نظری و اجرایی موجود در تاب‌آوری نهادهای فرهنگی، مسئله اصلی این پژوهش را شکل می‌دهد؛ به گونه‌ای که مطالعه حاضر درصدد یافتن پاسخی جامع به این پرسش بنیادین است که: چگونه می‌توان مؤلفه‌های کلیدی مدیریت بحران و پدافند غیرعامل در لایه‌های سه‌گانه «سازمانی، کالبدی (فیزیکی) و فناورانه-محتوایی» را با استانداردهای جهانی کاهش خطر بلایا منطبق ساخته و آن را در قالب یک مدل یکپارچه و بسترمحور برای ساختارهای اداری متمرکز نظیر بوروکراسی دولتی ایران طراحی و سازگار نمود؟ پاسخگویی به این پرسش و تدوین چنین مدلی از آن جهت ضرورت و اهمیت راهبردی دارد که نه تنها بستری عملیاتی برای صیانت همه‌جانبه از گنجینه‌های غیرقابل جایگزین تاریخی در برابر انواع شوک‌های محیطی و ژئوپلیتیک فراهم می‌آورد، بلکه با ارتقای چابکی و پایداری خدمات در موزه‌های دولتی، گامی اساسی در راستای تحقق اصول حکمرانی پایدار و تضمین امنیت هویتی و فرهنگی جامعه محسوب می‌شود.

۱. روش‌شناسی تحقیق:

پژوهش حاضر از منظر هدف، یک تحقیق توسعه‌ای-کاربردی و از حیث ماهیت و روش گردآوری و تحلیل داده‌ها، پژوهشی آمیخته (کیفی-کمی) مبتنی بر رویکرد «فرا ترکیب» و اعتبارسنجی خبرگانی است. در پارادایم‌های نوین سیاست‌گذاری عمومی و مدیریت دولتی، بررسی پدیده‌های پیچیده‌ای نظیر مدیریت بحران و پدافند غیرعامل نیازمند اتخاذ رویکردهای چندوجهی است که بتوانند هم‌زمان ابعاد ساختاری، نهادی و محتوایی را مورد واکاوی قرار دهند. از این رو، روش‌شناسی این پژوهش در سه گام متوالی مرور سیستماتیک ادبیات، تحلیل مضمون داده‌ها و اعتبارسنجی مدل به شرح زیر استوار گردیده است:

گام نخست- پروتکل جمع‌آوری داده‌ها (مرور سیستماتیک مبتنی بر پریزما): به منظور احصای دقیق چالش‌های کالبدی، سازمانی و مدیریتی در موزه‌های دولتی ایران، جستجوی نظام‌مند مقالات بر اساس پروتکل استاندارد «پریزما» انجام پذیرفت (Page et al., 2021: 89). جستجو در پایگاه‌های داده معتبر بین‌المللی و داخلی در بازه زمانی ۱۳۸۹ تا ۱۴۰۵ شمسی صورت گرفت. معیارهای ورود شامل منابع دست اول و مقالات علمی-پژوهشی داوری شده با تمرکز بر ارزیابی خطر در نهادهای فرهنگی با ساختارهای متمرکز و معیارهای خروج شامل یادداشت‌های علمی و پژوهش‌های صرفاً مرمتی فاقد رویکرد سازمانی بود.

گام دوم- مکانیزم تحلیل داده‌ها و کدگذاری نرم‌افزاری: متون و مقالات معتبر استخراج شده در گام نخست، با رویکردی انتقادی و با استفاده از روش تحلیل مضمون‌مورد واکاوی قرار گرفتند (Braun & Clarke, 2006: 79). فرایند کدگذاری سیستماتیک برای کاهش خطای انسانی با بهره‌گیری از نرم‌افزار تحلیل کیفی MAXQDA نسخه 2022 انجام شد تا کدهای باز، مقوله‌های فرعی و مقوله‌های اصلی (تم‌ها) استخراج گردند.

بررسی‌های میدانی و اسنادی کدگذاری شده نشان می‌دهد که فقدان یک نظام یکپارچه مدیریت خطر، پاشنه آشیل نهادهای فرهنگی کشور است. بر اساس مطالعات انجام‌شده، فرایند اجرای مدیریت خطر در موزه‌های وابسته به سازمان میراث فرهنگی در شرایط نامطلوبی قرار دارد؛ به گونه‌ای که فقدان برنامه‌های مدون کنترل خطر، عدم پوشش بیمه‌ای مناسب برای ساختمان‌ها و

مجموعه‌ها و نبود ارتباط ارگانیک با نهادهای تخصصی مدیریت بحران، به شدت تاب‌آوری این نهادها را تقلیل داده است (باب الحوائجی و ابوالفتحی، ۱۳۹۴: ۷۹).

از منظر کالبدی نیز، استخراج کدها نشان‌دهنده چالش مضاعف موزه‌های ایران مبنی بر استقرار آنها در بناهای تاریخی است که کاربری اولیه آنها موزه نبوده است. این بناها به خودی خود دارای ارزش میراثی هستند، اما از منظر استانداردهای پدافند غیرعامل در برابر بحران‌هایی نظیر زلزله، به شدت آسیب‌پذیر ارزیابی می‌شوند و نیازمند سناریو سازی‌های دقیق برای حفاظت توأمان از بنا و آثار موزه‌ای می‌باشند (ویسی و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۲۸).

در ادامه تحلیل مضمون، این چالش‌های استخراج‌شده با ابعاد کلان امنیت فرهنگی و نشانه‌شناسی هویت تطبیق داده شدند. در اندیشه حکمرانی اسلامی-ایرانی، امنیت فرهنگی به معنای مصون‌سازی ارزش‌ها، باورها و نمادهای هویتی جامعه در برابر تهدیدات و تهاجمات است (جعفرپور کلوری و همکاران، ۱۴۰۲: ۵). از آنجا که موزه‌ها اصلی‌ترین مخازن نشانه‌شناسی هویت و ارزش‌های تاریخی و دینی محسوب می‌شوند، هرگونه آسیب به آنها در زمان بحران، مستقیماً امنیت روانی و راهبردی کشور را مخدوش می‌سازد (مصلی نژاد، ۱۳۶۳: ۵۰۶).

در نهایت، به منظور طراحی مقوله‌های اصلی مدل عملیاتی (کدگذاری قیا سی)، استانداردهای معتبر بین‌المللی در حوزه مدیریت بحران نهادهای فرهنگی مورد واکاوی قرار گرفت. مدل پیشنهادی این پژوهش، برای دسته‌بندی استراتژیک ابعاد مداخله، از ساختار مفهومی کتابچه راهنمای رویه‌های اضطراری کمیته بین‌المللی امنیت موزه که اقدامات را به سه سطح سازمانی، کالبدی و فناورانه-محتوایی تقسیم می‌کند، الهام گرفته است (Hekman, 2010: 5). همچنین، دستورالعمل‌های مؤسسه حفاظت گتی در خصوص تدوین برنامه‌های اضطراری و تخلیه ایمن (Dorge & Jones, 1999: 2) به عنوان مبنای نظری مورد توجه قرار گرفت. از آنجا که الگوهای غربی غالباً بر پایه ساختارهای غیرمتمرکز و اقصادهای آزاد طراحی شده‌اند، کدهای مستخرج با الزامات بومی نظام اداری متمرکز ایران تلفیق و بازطراحی شدند.

گام سوم- اعتبارسنجی مدل (تکنیک دلفی فازی): به منظور گذار از یک پژوهش صرفاً نظری و اعتبارسنجی تجربی مدل مفهومی مستخرج از تحلیل نرم‌افزاری، در این مرحله از تکنیک دلفی فازی بهره‌گیری شد (Ishikawa et al., 1993: 243). انتخاب جامعه آماری در این گام بر مبنای روش نمونه‌گیری هدفمند و قضاوتی صورت پذیرفت. معیارهای ورود به پل خبرگان شامل برخورداری از حداقل ۱۰ سال سابقه اجرایی یا پژوهشی مرتبط و داشتن تحصیلات تحصیلات تکمیلی بود. بر این اساس، یک پل خبرگانی متشکل از ۱۵ نفر از متخصصان برجسته در سه حوزه تخصصی مدیریت موزه‌های ملی، سیاست‌گذاری پدافند غیرعامل و حفاظت و مرمت میراث فرهنگی تشکیل گردید.

برای گردآوری داده‌ها، ابزار سنجش مبتنی بر متغیرهای کلامی طراحی گردید. گویه‌های این پرسشنامه، مستقیماً از کدهای استخراج‌شده در مرحله تحلیل مضمون مندرج در جداول ۲، ۳ و ۴ بخش یافته‌ها تدوین شدند تا خبرگان میزان اهمیت و روایی هر مؤلفه را در قالب عبارات کلامی ارزیابی نمایند. از آنجا که قضاوت‌های انسانی غالباً با ابهام همراه است، این متغیرهای کلامی جهت تحلیل دقیق‌تر به اعداد فازی مثلثی تبدیل شدند. پس از اخذ نظرات، تجمیع داده‌ها و طی فرآیند دی‌فازی‌سازی، حد آستانه توافق برای پذیرش مقوله‌ها عدد ۰٫۷ در نظر گرفته شد. در نتیجه، تنها راهبردها و مؤلفه‌هایی که میانگین دی‌فازی‌شده‌ی آنها بالاتر از این آستانه بود، در مدل نهایی تثبیت گردیدند.

۲. پیشینه پژوهش

مرور نظام‌مند ادبیات در حوزه مدیریت بحران و تاب‌آوری نهادهای فرهنگی نشان می‌دهد که مسیر تکامل این مفهوم از تمرکز صرف بر آسیب‌شناسی فیزیکی به سمت رویکردهای یکپارچه مبتنی بر سیاست‌گذاری‌های کلان و فناوری‌های نوین تغییر یافته است. بر این اساس، پیشینه مرتبط با پژوهش حاضر را می‌توان در امتداد سه جریان فکری اصلی شامل آسیب‌شناسی ساختاری موزه‌ها در بستر محلی، مدیریت خطر در چارچوب‌های جهانی و کاربست ابزارهای هوشمند در پدافند غیرعامل مورد مطالعه قرار داد.

در جریان فکری نخست که معطوف به بستر داخلی و چالش‌های نهادی است، پژوهشگران متعددی به واکاوی ضعف‌های کالبدی، امنیتی و اداری موزه‌های ایران پرداخته‌اند.

تقی‌زاده و همکاران (۱۴۰۱) در مقاله‌ای با عنوان اهمیت پدافند غیرعامل در نظام شهری به واکاوی ضرورت ایمن‌سازی زیرساخت‌های حساس در کلان‌شهرها پرداختند و اثبات نمودند که گره‌های هویتی نظیر موزه‌ها به دلیل تمرکز سرمایه‌های ملی، به شدت نیازمند راهبردهای پدافندی یکپارچه هستند.

در جستاری دیگر، ناصری مالوانی و همکاران (۱۴۰۲) در مقاله‌ای با عنوان بررسی و ارزیابی مدیریت بحران در موزه‌ها، کتابخانه‌ها و مراکز اسناد وزارت میراث فرهنگی به ارزیابی سطح آمادگی این نهادها پرداختند و دریافتند که استقرار این مراکز در مناطق پرخطر جغرافیایی در کنار فقدان یک الگوی متناسب با شرایط اقلیمی، اصلی‌ترین نقطه ضعف آنهاست.

از منظر موانع بوروکراتیک نیز، باب الحوائجی و ابوالفتحی (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان ارزیابی مدیریت خطر در موزه‌های سازمان میراث فرهنگی به بررسی موانع سازمانی در تاب‌آوری موزه‌ها پرداختند و نشان دادند که عدم پوشش بیمه‌ای مناسب و فقدان ارتباط ارگانیک با سازمان‌های تخصصی، تاب‌آوری این نهادها را تضعیف کرده است.

در نهایت، جعفرپور کلوری و همکاران (۱۴۰۲) در مقاله‌ای با عنوان الگوی حفظ امنیت فرهنگی با رویکرد پدافند غیرعامل در ایران اسلامی به تبیین ابعاد نرم‌افزاری بحران پرداختند و تأکید کردند که صیانت از نمادهای هویتی در موزه‌ها، خط مقدم دفاع در برابر تهدیدات شناختی و تضمین‌کننده امنیت روانی جامعه است.

در پاسخ به این دغدغه‌های محلی، جریان فکری دوم در ادبیات جهانی بر لزوم ادغام نهادهای فرهنگی با چارچوب‌های کلان تاب‌آوری تأکید دارد.

در بررسی بحران‌های محیطی، سسنا و همکاران (۲۰۲۱) در مقاله‌ای با عنوان تأثیرات تغییرات اقلیمی بر میراث فرهنگی به واکاوی شوک‌های تدریجی و ناگهانی محیطی پرداختند و نشان دادند که رویکرد‌های انفعالی در نهاد‌های متولی میراث، دیگر پاسخگوی حجم مخاطرات نوین زیست‌محیطی نیستند.

فراتر از بلایای طبیعی و در حوزه تهدیدات انسان‌ساخت، کونو و وایس (۲۰۲۲) در کتابی با عنوان میراث فرهنگی و مخاصمات جمعی به تحلیل استراتژی‌های حفاظت از دارایی‌های فرهنگی در برابر بحران‌های ژئوپلیتیک و امنیتی پرداختند و دریافتند که در زمان بروز آشفتگی‌های اجتماعی، تدوین پروتکل‌های واکنش سریع برای جلوگیری از سرقت‌های سازمان‌یافته و وندالیسم امری حیاتی است.

با گذار سیستم‌های مدیریتی به عصر دیجیتال، جریان فکری سوم بر کاربست دستاوردهای انقلاب صنعتی چهارم متمرکز شده است.

چیانزه و همکاران (۲۰۱۶) در مقاله‌ای با عنوان اینترنت اشیای فرهنگی: به سوی یک میراث فرهنگی هوشمند مفهوم اینترنت اشیای فرهنگی را به عنوان توسعه‌ای از اینترنت اشیاء در حوزه میراث فرهنگی معرفی می‌کند. نویسندگان استدلال می‌کنند که ترکیب اشیای هوشمند، حسگرها، شبکه‌های ارتباطی و خدمات دیجیتال می‌تواند محیط‌های فرهنگی مانند موزه‌ها، نمایشگاه‌ها و بناهای تاریخی را از فضاهای ایستا به محیط‌های هوشمند، تعاملی و داده‌محور تبدیل کند.

در سطحی پیشرفته‌تر، ما سافرا و همکاران (۲۰۲۲) در مقاله به سوی مدیریت میراث فرهنگی مبتنی بر دوقلوی دیجیتال: چارچوبی مبتنی بر مدل‌سازی اطلاعات ساختمان‌های تاریخی برای بهبود عملکرد انرژی ساختمان‌های مدرن به ارائه چارچوبی برای به کارگیری فناوری‌های مدل‌سازی اطلاعات ساختمان‌های تاریخی و دوقلوی دیجیتال در مدیریت میراث فرهنگی پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که استفاده از این فناوری‌ها امکان مستندسازی دقیق، پایش مستمر، تحلیل وضعیت بنا و تصمیم‌گیری هوشمند در زمینه حفاظت و نگهداری پیشگیرانه از آثار تاریخی را فراهم می‌کند و می‌تواند به افزایش تاب‌آوری و مدیریت پایدار میراث فرهنگی کمک کند.

تحلیل انتقادی و یکپارچه ادبیات پیشین گویای آن است که اگرچه مطالعات داخلی به شکلی مطلوب ضعف‌های عمیق ساختاری، کالبدی و بوروکراتیک را در نظام اداری موزه‌های ایران آسیب‌شناسی کرده‌اند و پژوهش‌های بین‌المللی نیز مرزهای دانش را در زمینه سیاست‌گذاری‌های جهانی و فناوری‌های نوظهور نظیر اینترنت اشیاء، هوش مصنوعی و دوقلوهای دیجیتال بسط داده‌اند، اما همچنان یک گسست اساسی میان این دو حوزه وجود دارد. در واقع، تاکنون پژوهشی که بتواند این استانداردهای جهانی تاب‌آوری و ابزارهای پیشرفته فناورانه را با یکدیگر درآمیخته و

آنها را در قالب یک مدل یکپارچه و بسترمحور برای ساختارهای اداری متمرکز همچون بوروکراسی دولتی ایران بومی سازی و تدوین نماید، صورت پذیرفته است. این خلأ نظری و عملیاتی ضرورت بنیادین انجام پژوهش حاضر را روشن می سازد تا با تلفیق هماهنگ سه لایه سازمانی، کالبدی و فناورانه، راهکاری عملی برای گذار موزه های دولتی از انفعال مدیریتی به پدافند هوشمند و پدافند غیرعامل ارائه دهد.

۳. مبانی نظری

۳.۱. مفهوم سازی تاب آوری شهری و پدافند غیرعامل در مدیریت سازمانی:

در ادبیات نوین مدیریت بحران و برنامه ریزی شهری، مفهوم «حفاظت پیشگیرانه» و «تاب آوری کالبدی» که در ساختار اداری و سیاست گذاری ایران تحت عنوان «پدافند غیرعامل» شناخته می شود، به مجموعه ای از راهبردهای سیستماتیک و غیرنظامی اطلاق می گردد. هدف غایی این رویکرد، افزایش ظرفیت بازدارندگی، تقلیل آسیب پذیری زیر ساخت ها، تضمین تداوم خدمات ضروری و تسهیل مدیریت بحران در برابر شوک های محیطی و انسان ساخت است. شهرها به عنوان کانون های تمرکز سرمایه، زیر ساخت و جمعیت، به شدت در معرض اختلالات ناشی از فجایع قرار دارند و اتخاذ این رویکرد پیشگیرانه، کارآمدترین مکانیسم برای مدیریت خطر محسوب می شود (تقی زاده و همکاران، ۱۴۰۱). از منظر بین المللی نیز، ادغام راهبردهای کاهش خطر در برنامه ریزی کالبدی و نهادی، پیش شرط بنیادین برای دستیابی به توسعه پایدار، پایداری ملی و امنیت فضایی در جوامع مدرن به شمار می رود. (Bosher et al., 2020: 45).

در سطح خردتر و از منظر مدیریت سازمانی، پیاده سازی این الگوی پیشگیرانه نیازمند طراحی فضاهای قابل دفاع، ایمن و شبکه ای است. ساختارهای فیزیکی و اجتماعی در کلان شهرها دارای پیوستگی های پیچیده ای هستند و به دلیل ماهیت ترکیبی و چندوجهی تهدیدات، تأمین امنیت راهبردی آنها مستلزم تدوین طرح های انعطاف پذیر و مبتنی بر داده های روزآمد است (جوزی خمسلویی و جواهران، ۱۳۹۲: ۸۸). بررسی ها نشان می دهد که ساختارهای شهری در برابر بحران ها به شدت شکننده اند و کاربست راهبردهای پدافندی می تواند نقش بسزایی در تضمین پایداری این زیرساخت ها ایفا نماید (اخباری و احمدی مقدم، ۱۳۹۳: ۳۸).

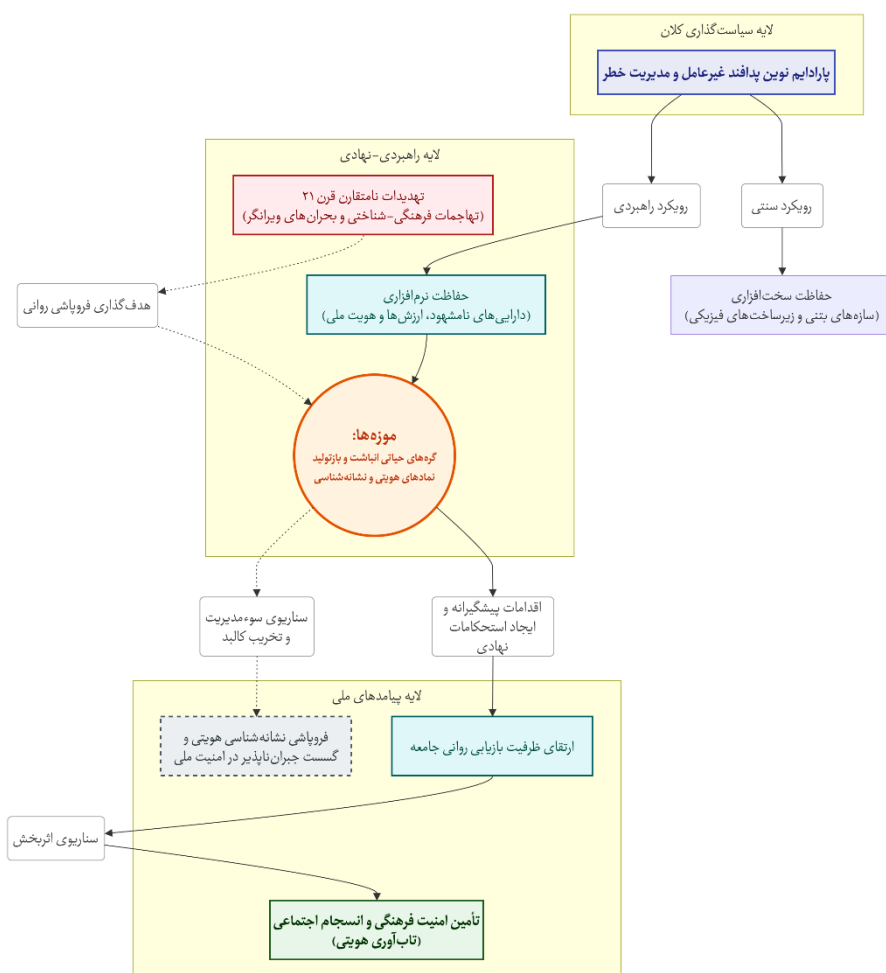
در این میان، نهادهای فرهنگی و مشخصاً موزه‌ها، و وضعیت راهبردی و منحصربه‌فردی دارند. این نهادها به عنوان گره‌های حساس هویتی در مبلمان شهری، غالباً در بافت‌های تاریخی و متراکم مستقر هستند که این امر آسیب‌پذیری کالبدی آنها را در زمان بروز بحران دوچندان می‌سازد. بنابراین، اعمال الزامات پدافند کالبدی در موزه‌ها رویکردی دوجبهی را می‌طلبد؛ بدین معنا که سازمان متولی نه تنها باید معماری فضا را برای محافظت از جان پرسنل و شهروندان در شرایط اضطرار بهینه‌سازی کند، بلکه باید دارای سازوکارهای تخصصی و محفظه‌های ایزوله امن برای جلوگیری از نابودی گنجینه‌های بی‌بدیل تاریخی باشد. این گذار تئوریک از سطح کلان نظام شهری به سطح خرد مدیریت موزه‌ای، مستلزم بازتعریف مؤلفه‌های تاب‌آوری است که در جدول ۱ صورت‌بندی و ارائه شده است.

ردیف	بُعد تاب‌آوری	الزامات عمومی پدافند غیرعامل	الزامات تخصصی پدافند غیرعامل (تطبیق‌یافته برای موزه‌ها)	پیامد راهبردی مورد انتظار در بستر حکمرانی فرهنگی
۱	کالبدی و مهندسی	مقاوم‌سازی سازه و استفاده از سیستم‌های اطفای حریق متعارف.	مداخلات غیرمخرب جهت حفظ اصالت تاریخی بنا، کنترل محفظه‌های ایزوله و استفاده از اطفای حریق خشک-گازی.	صیانت توأمان از یکپارچگی معماری تاریخی و کالبد ارگانیک آثار هنری.
۲	انسانی و سازمانی	آموزش تخلیه اضطراری و امداد و نجات انسانی.	آموزش تخصصی پرسنل جهت اجرای پروتکل‌های «تریاژ آثار موزه‌ای» و تشکیل کمیته‌های واکنش سریع.	به حداقل رساندن آسیب‌های جبران‌ناپذیر به دارایی‌های فرهنگی در ساعات طلایی بحران.
۳	کارکردی و محتوایی	تضمین استمرار ارائه خدمات پایه و عمومی پس از بحران.	مستندنگاری سه‌بعدی و ایجاد «دوقلوهای دیجیتال» جهت صیانت از مالکیت معنوی و حافظه تاریخی.	جلوگیری از انقطاع هویتی و تضمین بقای ارزش‌های فرهنگی حتی در صورت فروپاشی کالبدی.

جدول ۱: ماتریس تحلیلی گذار از الزامات پدافند عمومی به تاب‌آوری تخصصی در نهادهای فرهنگی (مأخذ: نویسندگان)

۳,۲. تبیین ابعاد «امنیت فرهنگی» و «تاب‌آوری هویتی» در چارچوب پدافند غیرعامل:

در پارادایم‌های نوین مدیریت خطر، رویکردهای پیشگیرانه تنها به حفاظت از سازه‌های بتنی و زیرساخت‌های فیزیکی تقلیل نمی‌یابند، بلکه رسالت خطیرتری مبنی بر صیانت از دارایی‌های نامشهود، هویت ملی و امنیت فرهنگی را نیز بر عهده دارند. نشانه‌شناسی هویت و ارزش‌های دینی در این چارچوب بیانگر آن است که دفاع در برابر تهدیدات، به شدت نیازمند حفظ انسجام اجتماعی و نمادهای هویتی است که موزه‌ها اصلی‌ترین مخازن انباشت و بازتولید این نمادها به شمار می‌روند (مصلی نژاد، ۱۳۹۳: ۵۰۶). در عصر حاضر که بحران‌های نامتقارن و تهاجمات فرهنگی-شناختی، پایداری و امنیت ملی کشورها را هدف قرار داده‌اند، حفظ امنیت فرهنگی از طریق راهبردهای تاب‌آوری به یک استراتژی حیاتی در سیاست‌گذاری عمومی تبدیل شده است. الگوی حفظ امنیت فرهنگی در ایران اسلامی نیز به روشنی نشان می‌دهد که اقدامات پیشگیرانه (پدافندی) باید به حوزه‌های غیرفیزیکی و معنوی ورود نمایند و با ایجاد استحکامات نهادی، از ارزش‌ها و باورهای جامعه صیانت کنند (جعفرپور کلوری و همکاران، ۱۴۰۲: ۳۷). از منظر ادبیات جهانی تاب‌آوری میراث فرهنگی نیز اثبات شده است که تداوم حیات نمادهای تاریخی، ارتباطی مستقیم با ظرفیت بازیافت روانی جوامع پس از فجایع دارد (Holtorf, 2018: 641). از این رو، تخریب یک موزه در اثر سوءمدیریت بحران، صرفاً از بین رفتن چند شیء یا کالبد فیزیکی نیست، بلکه فروپاشی بخشی از نشانه‌شناسی هویتی جامعه و ایجاد گسستی جبران‌ناپذیر در امنیت فرهنگی و روانی کشور محسوب می‌گردد (تصویر ۱).



تصویر ۱: چارچوب مفهومی پیوند میان پدافند غیرعامل، تاب‌آوری هویتی و امنیت فرهنگی در نهاد موزه (مأخذ: نویسندگان)

۳.۳. تحلیل استراتژیک مدیریت بحران فیزیکی و سازمانی در موزه‌ها و مخازن اسناد:

مدیریت بحران در نهادهای متولی میراث فرهنگی دارای ظرافت‌ها و پیچیدگی‌های استراتژیکی است که آن را از سایر سازمان‌های خدمات عمومی و دولتی متمایز می‌سازد. در موزه‌ها و آرشیوها،

هدف غایی از مدیریت خطر، صرفاً تداوم کسب‌وکار یا بازگرداندن سازمان به حالت عادی نیست، بلکه پدافند غیرعامل از آثاری است که ماهیتی غیرقابل جایگزین و تکرارناپذیر دارند. بررسی مدیریت بحران در آرشیوها و موزه‌ها نشان می‌دهد که تدوین برنامه‌های راهبردی، شامل شناسایی و ارزیابی جامع تمامی خطرات احتمالی، تعیین اولویت‌های مرمتی-حفاظتی و ایجاد محفظه‌های ایزوله محیطی برای کنترل عوامل آسیب‌رسان، از ارکان اصلی و گریزناپذیر مدیریت خطر به شمار می‌رود (محسنیان، ۱۳۸۸: ۷۲). دستورالعمل‌های بین‌المللی ارزیابی خطر نیز تأکید دارند که این ارزیابی‌ها باید با رویکردی سیستماتیک و مبتنی بر سناریوهای چندگانه تدوین شوند تا پیش از وقوع بحران، کالبد فیزیکی سازمان برای دفع حداکثری آسیب‌ها بهینه‌سازی گردد (Michalski & Pedersoli, 2016: 24).

همچنین، در خصوص بحران‌های طبیعی نظیر زلزله، مدیریت بحران کالبدی برای حفاظت از آثار موزه‌ای در بناهای تاریخی نیازمند سناریوسازی بسیار دقیق و مهندسی شده است. از آنجا که بسیاری از موزه‌های ایران در بناهای تاریخی مستقر هستند که کالبد آنها به خودی خود نیازمند حفاظت است، ارزیابی میزان خطر لرزه‌ای، تهیه نقشه‌های آسیب‌پذیری توأمان ساختمان و تجهیزات و در نهایت تدوین سناریوی یکپارچه مدیریت بحران پیش، حین و پس از وقوع زلزله، امری حیاتی است (ویسی و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۳۰). شواهد علمی در مطالعات سازمانی تأکید دارند که پراکندگی کاری و فقدان ساختار یکپارچه در بخش‌های مختلف یک سازمان در پی بروز شوک‌های محیطی، باعث بی‌نظمی و فلج‌شدگی سیستم می‌شود. بنابراین، ایجاد یک مدل یکپارچه، چابک و شبکه‌ای برای هم‌افزایی نیروها در زمان اضطرار، به ویژه زمانی که بحران دو عنصر حساس یعنی «سرمایه انسانی» و «میراث فرهنگی» را به صورت هم‌زمان هدف قرار داده باشد، الزامی است و زیربنای مدل عملیاتی این پژوهش را شکل می‌دهد.

۳.۴. تطبیق انتقادی الگو با استانداردهای بین‌المللی مدیریت بحران در نهادهای فرهنگی:

به منظور تدوین یک چارچوب عملیاتی و متناسب سازی شده، تطبیق انتقادی با استانداردهای بین‌المللی مدیریت بحران امری گریزناپذیر است. دستورالعمل‌های جهانی تأکید فراوانی بر برنامه‌ریزی پیشگیرانه و واکنش اضطراری دارند. در این راستا، کتابچه راهنمای رویه‌های اضطراری کمیته بین‌المللی امنیت موزه‌ها بر لزوم انجام تحلیل خطر جامع، شامل تهدیدات طبیعی، سرقت،

وندالیسم و تروریسم تأکید ورزیده و ایجاد تعادل میان اقدامات سازمانی، کالبدی و الکترونیکی را در نهادهای فرهنگی ضروری می‌داند (Hekman, 2010: 5). همچنین، مؤسسه حفاظت گیتی در راهنمای تدوین برنامه اضطراری برای موزه‌ها، بر اهمیت استراتژیک اولویت‌بندی مجموعه‌ها برای تخلیه، استفاده از پناهگاه‌های امن و مستندسازی دقیق آثار پیش از وقوع بحران تأکید دارد (Dorge & Jones, 1999: 2).

در سطح کلان‌تر و در مواجهه با بحران‌های انسان‌ساخت و مخاصمات مسلحانه، حفاظت از میراث فرهنگی نیازمند ادغام بخش‌های میراث، نظامی و بشردوستانه است. کنوانسیون ۱۹۵۴ لاهه و پروتکل‌های آن، چارچوب حقوقی بین‌المللی را برای حفاظت از اموال فرهنگی در زمان درگیری‌های مسلحانه فراهم می‌کنند و بر لزوم ایجاد پناهگاه‌ها و نشانه‌گذاری دارایی‌های فرهنگی تأکید دارند (Cuno & Weiss, 2022: 532). با این وجود، ادبیات نوین کاهش خطر نشان می‌دهد که الگوهای جهانی غالباً بر پایه ساختارهای غیرمتمرکز، اقتصادهای آزاد و دسترسی نامحدود به فناوری طراحی شده‌اند؛ لذا پیاده‌سازی عینی آنها در کشورهای در حال توسعه غالباً با موانع ساختاری مواجه می‌شود (Jigyasu & Chmutina, 2020: 112). در نظام اداری متمرکز ایران، محدودیت‌های خاص بودجه‌ای، تحریم‌های فناورانه و الزامات بوروکراتیک، اجرای نعل‌به‌نعل این دستورالعمل‌های غربی را غیرممکن می‌سازد. از این رو، طراحی یک الگوی بسترمحور و سازگار شده که ضمن حفظ استانداردهای علمی جهانی، با واقعیات و محدودیت‌های نهادی در سیستم‌های اداری متمرکز همخوانی داشته باشد، یک ضرورت بنیادین است.

۳.۵. تبیین ارتباط میان پدافند غیرعامل و تاب‌آوری اقتصادی-اجتماعی در بستر حکمرانی پایدار:

بر بنیان مباحث مطرح‌شده، راهبردهای پدافند غیرعامل در موزه‌های دولتی نباید در خلأ تحلیل شوند، بلکه باید در بستر کلان‌تری از تاب‌آوری ملی و توسعه پایدار مورد ارزیابی قرار گیرند. حکمرانی پایدار در بخش عمومی مستلزم آن است که سیستم‌های اجتماعی و اقتصادی بتوانند شوک‌های وارده را جذب کرده و خود را با شرایط عدم قطعیت وفق دهند. بررسی وضعیت تاب‌آوری اقتصادی و اجتماعی ایران نشان می‌دهد که تاب‌آوری به معنای ظرفیت تحمل مخاطرات، بازگشت سریع پس از بحران و کاهش دامنه تخریب است. در یک اقتصاد و جامعه تاب‌آور، نهادها دارای ویژگی‌های بنیادینی چون استحکام، افزونگی، پرتدبیری و پاسخ‌دهندگی هستند (منصوری و

افقه، ۱۳۹۶: ۷۵). موزه‌ها به عنوان نهادهایی که هم‌زمان واجد ارزش اقتصادی از طریق اقتصاد فرهنگ و گردشگری و ارزش اجتماعی از سجام‌بخشی، معنا سازی و هویت سازی هستند، نقش کاتالیزور را در توسعه پایدار و تاب‌آوری کلان کشور ایفا می‌کنند (Nocca, 2017: 12). اگر موزه‌های دولتی بر اساس یک چارچوب سازگار شده و یکپارچه مدیریت شوند، نه تنها از هدررفت سرمایه‌های عظیم و غیرقابل جایگزین ملی در زمان بحران جلوگیری می‌شود، بلکه با حفظ پیوندهای هویتی و روانی جامعه، به بازتوانی سریع‌تر اجتماعی پس از وقوع فجایع کمک شایانی می‌نمایند. در حقیقت، صیانت از این نهادها، نوعی سرمایه‌گذاری استراتژیک در ظرفیت‌های بازیافت جامعه است. بنابراین، پیاده‌سازی این الگوی بستمحور، گامی راهبردی در راستای تحقق سیاست‌های کلان کاهش خطر و استقرار پایه‌های حکمرانی پایدار در بخش فرهنگ عمومی کشور محسوب می‌شود.

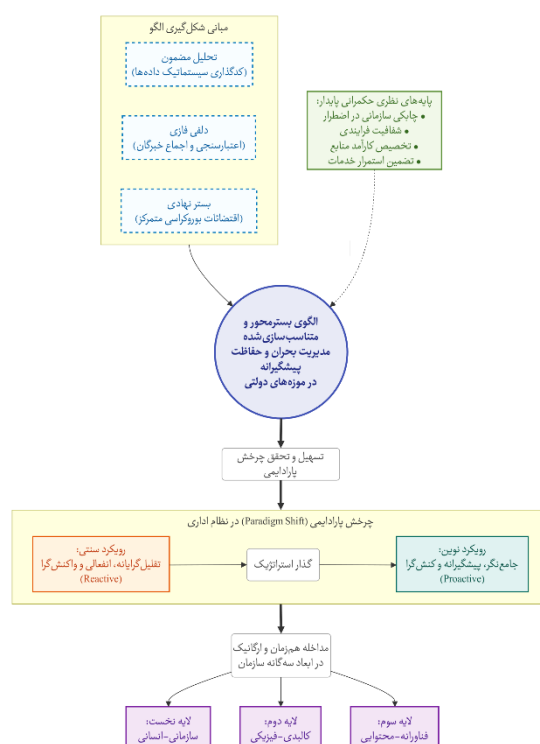
۴. یافته‌های پژوهش

۴.۱. طراحی و تبیین مدل بومی مدیریت بحران و پدافند غیرعامل در موزه‌های دولتی ایران:

بر مبنای یافته‌های مستخرج از کدگذاری سیستماتیک داده‌ها (تحلیل مضمون) و دستیابی به اجماع خبرگانی در مرحله دلفی فازی، الگوی بستمحور و متناسب سازی شده‌ی مدیریت بحران و حفاظت پیشگیرانه در موزه‌های دولتی ایران به عنوان یک چارچوب مفهومی جامع، یکپارچه و سیستماتیک صورت‌بندی گردید. برخلاف الگوهای وارداتی که غالباً در بسترهای نهادی غیرمتمرکز توسعه یافته‌اند، این مدل با درک عمیق از محدودیت‌ها و اقتضائات نظام بوروکراتیک و متمرکز دولتی در ایران توسعه یافته است. بنیان نظری این الگو بر مؤلفه‌های حکمرانی پایدار شامل چابکی سازمانی در شرایط اضطرار، شفافیت فرایندی، تخصیص کارآمد منابع و تضمین استمرار خدمات عمومی (استوار است و هدف غایی آن، تسهیل یک چرخش پارادایمی و گذار استراتژیک از رویکردهای تقلیل‌گرایانه، انفعالی و واکنش‌گرا به رویکردهای جامع‌نگر، پیشگیرانه و کنش‌گرا در نظام اداری نهادهای فرهنگی است.

نتایج حاصل از فرایند تحلیل داده‌ها نشان داد که تحقق این گذار ساختاری و ارتقای تاب‌آوری، نیازمند مداخله هم‌زمان و ارگانیک در ابعاد مختلف سازمان است؛ از این رو، الگوی نهایی در قالب سه لایه اصلی و درهم‌تنیده مفهوم سازی شده است. این لایه‌های سه‌گانه که در ادامه به تفصیل

واکاوی می‌شوند، دربردارنده مقوله‌های محوری و راهبردهای عملیاتی مشخصی هستند که به منظور پیاده‌سازی و انطباق با واقعیات نظام اداری و بوروکراسی دولتی ایران استخراج و اعتبارسنجی شده‌اند (تصویر ۲)



تصویر ۲: شمای کلی «الگوی بسترمحور مدیریت بحران در موزه‌های دولتی»؛ از مبانی شکل‌گیری تا چرخش پارادایمی و لایه‌های ساختاری (مأخذ: نویسندگان)

۴.۲. مقوله محوری نخست: لایه مدیریت سازمانی و سرمایه انسانی

بر اساس کدهای مستخرج از تحلیل مضمون ادبیات پژوهش و تأیید نهایی در پنل دلفی، نخستین و حیاتی‌ترین لایه در الگوی بسترمحور پیشنهادی، لایه سازمانی و انسانی است. در ادبیات نوین پدافند غیرعامل، سازماندهی نیروی انسانی و انعطاف‌پذیری ساختار اداری، پیش‌نیاز قطعی هرگونه مداخله کالبدی یا فناورانه محسوب می‌شود؛ زیرا کارآمدترین تجهیزات حفاظتی نیز در

غیاب یک ساختار سازمانی چابک، در زمان بروز شوک کارایی خود را از دست می‌دهند. یافته‌های این بخش در قالب سه مقوله فرعی به شرح زیر تبیین می‌گردند:

الف) بازطراحی ساختار اداری و گذار به چابک‌سازی تصمیم‌گیری:

تحلیل داده‌های پژوهش نشان می‌دهد که نظام اداری موزه‌های دولتی در ایران غالباً از یک ساختار سلسله‌مراتبی و مبتلا به اینرسی سازمانی رنج می‌برد که در زمان بروز بحران، سرعت واکنش سیستم را به شدت کاهش می‌دهد. «بر اساس اصول حکمرانی پایدار و کدهای استخراج شده از متون، ساختار سازمانی موزه‌ها باید واجد این قابلیت باشد که در شرایط اضطرار، از حالت هرمی به یک ساختار ماتریسی و چابک‌تغییر شکل دهد (Smith & Brooks, 2020: 45)». خبرگان پتل دلفی در این پژوهش بر تشکیل کمیته‌های واکنش سریع متشکل از مدیر موزه، امین‌اموال، کارشناس مرمت، مسئول حراست و مهندس تأسیسات اجماع کامل داشتند. دلالت تئوریک این مقوله آن است که این کمیته‌ها با برخورداری از اختیارات تفویض شده قانونی، قادر خواهند بود در ساعات طلایی پس از وقوع بحران، بدون مواجهه با اصطکاک‌های بوروکراتیک و زمان‌بر، دستورات حیاتی اعم از تخلیه آثار، قطع شریان‌های پایه (آب، برق، گاز) و فعال‌سازی پناهگاه‌های امن را صادر نمایند.

ب) تدوین پیوست فرهنگی و نهادینه‌سازی آموزش‌های پدافند غیرعامل:

دومین مقوله فرعی مستخرج در این لایه، آموزش مستمر و نهادینه‌سازی فرهنگ پدافند غیرعامل در شبکه انسانی سازمان شامل پرسنل، راهنمایان و بازدیدکنندگان است. مرور ادبیات و اولویت‌بندی راهبردهای فرهنگ‌ساز در پدافند غیرعامل اثبات می‌کند که برگزاری دوره‌های آموزشی کوتاه‌مدت، مستمر و هدفمند، بالاترین ضریب همبستگی را با ارتقای آمادگی ذهنی و عملیاتی نیروی انسانی دارد (قهرمانی و همکاران، ۱۳۹۶: ۹۴). در واقع، توسعه فرهنگ پدافند غیرعامل در امنیت کشور ایجاب می‌کند که مفاهیم حفاظت پیشگیرانه صرفاً به عنوان یک دستورالعمل خشک اداری تلقی نشوند، بلکه به عنوان یک ارزش سازمانی در نهادهای فرهنگی درونی‌سازی گردند (ذوالفقاری، ۱۳۹۰: ۲۱). در این راستا، راهبرد عملیاتی استخراج‌شده، تدوین و اجرای پیوست آموزشی پدافند غیرعامل است که محورهای تخصصی آن شامل اجرای مانورهای دوره‌ای تخلیه، کمک‌های اولیه و به ویژه تریاژ آثار موزه‌ای می‌باشد؛ رویکردی که در آن پرسنل آموزش می‌بینند تا

در زمان بحران، نجات آثار را به صورت سیستماتیک و بر اساس ارزش هویتی و میزان آسیب‌دیدگی اولویت‌بندی کنند. (Lambert & Rock, 2018: 24).

ج) ارتباطات بحران و مدیریت شبکه‌ای افکار عمومی:

یافته‌های حاصل از کدگذاری داده‌ها نشان می‌دهد که در زمان بروز شوک در نهادهای فرهنگی، مدیریت افکار عمومی و ارتباطات رسانه‌ای از اهمیتی هم‌رده با مدیریت فیزیکی بحران برخوردار است. بحران‌های ثانویه نظیر شایعه‌پراکنی، ایجاد رعب و وحشت در سطح جامعه و فراهم شدن بستر برای سرقت‌های سازمان‌یافته در زمان آشفتگی، غالباً مخرب‌تر از بحران اولیه عمل می‌کنند. بر این اساس، الگوی بسترمحور این پژوهش، استقرار یک «پروتکل یکپارچه ارتباطات بحران» را در ساختار موزه‌ها تجویز می‌نماید. کدهای محوری در این بخش بر تعیین یک سخنگوی واحد ترجیحاً مدیرکل موزه‌ها یا مدیر روابط عمومی وزارتخانه (برای جلوگیری از چندصدایی و انتشار اخبار متناقض تأکید دارند. همچنین، ایجاد هماهنگی‌های پیشینی با یگان حفاظت میراث فرهنگی و نهادهای انتظامی برای ایجاد حلقه‌های امنیتی پیرامون موزه در نخستین دقایق پس از فاجعه، به عنوان متغیر مداخله‌گر کلیدی در این لایه شناسایی و تثبیت گردید (جدول ۲)

ردیف	لایه سازمانی	چالش‌های نهادی و ساختاری موجود	راهبردهای عملیاتی پدافند غیرعامل	دلالت‌های تئوریک و پیامدهای مورد انتظار بر اساس اصول حکمرانی
۱	بازطراحی ساختار اداری و چابک‌سازی	- یکنرسی سازمانی و نظام سلسله‌مراتبی بدون ساختار. - کندی شدید سرعت واکنش سازمانی. - فقدان اختیارات در شرایط اضطرار.	- گذار به ساختار ماتریسی در زمان بحران. - تشکیل کمیته‌های واکنش سریع - تفویض اختیارات قانونی پیشینی برای مدیریت ساعات طلایی.	حذف اصطکاک‌های زمان بر اداری و تحقق چابکی سازمانی جهت مداخله مؤثر و کاهش چشمگیر نرخ تخریب اولیه.

۲	پیوست فرهنگی و آموزش تخصصی	- فقدان آمادگی ذهنی- عملیاتی پرسنل. - نهادینه نبودن ارزش‌های پدافندی. - سردرگمی در مواجهه با آثار آسیب‌دیده.	- ابلاغ پیوست آموزشی پدافند غیرعامل - آموزش تخصصی تریاژ آثار موزه‌ای - اجرای مانورهای دوره‌ای تخلیه اضطراری.	درونی‌سازی حفاظت پیشگیرانه به عنوان یک ارزش و تحقق پایداری سرمایه انسانی در مواجهه با شوک‌های محیطی.
۳	ارتباطات بحران و کنترل افکار عمومی	- بروز بحران‌های ثانویه شایعه و رعب - خطر غارت و وندالیسم دارایی‌های فرهنگی. - اطلاع‌رسانی متناقض و چندصدایی.	- تدوین پروتکل یکپارچه ارتباطات بحران - تعیین سخنگوی واحد برای اطلاع‌رسانی. - هماهنگی پیشینی با یگان حفاظت و ناجا.	مهارت بحران‌های ثانویه، حفظ امنیت روانی جامعه و تحقق شفافیت و پاسخگویی در چارچوب حکمرانی پایدار.

جدول ۲: ماتریس تحلیلی کدهای مستخرج در لایه مدیریت سازمانی و سرمایه انسانی

(مأخذ: نویسندگان)

۴.۳. مقوله محوری دوم: لایه پدافند کالبدی و حفاظت فیزیکی

بر اساس کدهای مستخرج از تحلیل متون و اسناد، دومین لایه از الگوی بسترمحور پیشنهادی، به ابعاد مهندسی، معماری و حفاظت فیزیکی اختصاص یافته است. تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد از آنجا که موزه‌ها دربردارنده دارایی‌های بی‌بدیل و تکرارناپذیر هویتی هستند، اعمال الزامات پدافند غیرعامل در کالبد آنها نیازمند استانداردهای بسیار سخت‌گیرانه‌تری نسبت به سایر ساختمان‌های اداری و دولتی است. یافته‌های کیفی این بخش، راهبردهای پدافند کالبدی را در قالب دو مقوله فرعی زیر صورت‌بندی می‌کنند:

الف) الزامات پدافند غیرعامل در معماری و سازه بناهای تاریخی:

کدگذاری متون و بررسی‌های میدانی نشان‌دهنده یک چالش ساختاری در زیرساخت‌های موزه‌ای ایران است؛ همان‌گونه که پیش‌تر اشاره شد، استقرار موزه‌ها در بناهای تاریخی یک شمشیر دبله است. از یک سو، ارزش زیبایی‌شناختی و هویتی موزه را ارتقا می‌دهد و از سوی دیگر، به

دلیل فرسودگی مصالح و عدم رعایت آیین‌نامه‌های نوین لرزه‌ای در زمان احداث، آسیب‌پذیری کالبدی را به شدت افزایش می‌دهد. یافته‌های تحلیل مضمون در مدیریت بحران زلزله تأکید دارند که «مداخلات مهندسی برای پدافند غیرعامل در بناهای تاریخی مستلزم آن است که این اقدامات به گونه‌ای انجام شود که ضمن ارتقای مقاومت سازه، به اصالت و یکپارچگی تاریخی بنا خدشه‌ای وارد نگردد (ویسی و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۳۱). در نظام شهری، اهمیت پدافند غیرعامل در مکان‌یابی و ایمن‌سازی زیرساخت‌ها به اثبات رسیده است؛ لذا کدهای استخراج شده نشان می‌دهند که در موزه‌های نوساز، رعایت اصول پدافند کالبدی نظیر پراکنده‌سازی مخازن، استفاده از مصالح مقاوم در برابر حریق و انفجار و طراحی مسیرهای خروج اضطراری چندگانه الزامی است (تقی زاده و همکاران، ۱۴۰۱: ۱۲۸). برای بناهای تاریخی نیز، خبرگان در پنل دلفی بر استفاده از فناوری‌های ایزولاسیون لرزه‌ای پایه در زیر ویرین‌ها و پایه‌های نگهدارنده آثار سنگین، به عنوان یک راهکار بستمحور و کارآمد تأکید ورزیدند. مطالعات نوین بین‌المللی نیز تأیید می‌کنند که ارزیابی آسیب‌پذیری لرزه‌ای و اجرای مداخلات غیرمخرب، پایه‌ای‌ترین راهبرد برای پدافند کالبدی در بافت‌های تاریخی است. (Ferreira et al., 2020: 15)

ب) ایمن‌سازی مخازن، گالری‌ها و سیستم‌های اطفای حریق:

دومین مقوله فرعی مستخرج در لایه کالبدی، ایمن‌سازی مخازن است. مخازن موزه‌ها قلب تپنده و حساس‌ترین بخش این نهادها هستند که غالباً بیش از ۸۰ درصد آثار در آنها نگهداری می‌شود. در الگوی مستخرج از داده‌های پژوهش، مخازن باید به عنوان مناطق امن پدافندی طراحی شوند. کدهای محوری نشان می‌دهند که این مناطق باید دارای درب‌های ضد سرقت و ضد حریق، سیستم‌های کنترل تردد بیومتریک و دیوارهای نفوذناپذیر باشند. از منظر حفاظت پیشگیرانه، مدیریت بحران در آرشیوها و موزه‌ها ایجاب می‌کند که محفظه‌های ایزوله در داخل مخازن ایجاد شود تا نوسانات شدید دما و رطوبت در زمان قطع برق ناشی از بحران، به آثار ارگانیک نظیر نسخ خطی، منسوجات و چوب‌آسیبی نرساند (محسنیان، ۱۳۸۸: ۷۶). اثربخشی این رویکرد پدافندی در کنترل آسیب‌ها توسط پژوهش‌های نوین بین‌المللی نیز کاملاً به اثبات رسیده است (Sciurpi et al., 2021: 8).

همچنین در تحلیل داده‌های مرتبط با بحران‌های ثانویه، مشخص گردید که سیستم‌های اطفای حریق آبی در زمان بروز حریق، خود به عامل تخریب آثار هنری و اسناد کاغذی تبدیل می‌شوند. از این رو، استقرار سیستم‌های اطفای حریق در موزه‌ها باید از نوع سیستم‌های گازی نظیر FM200 یا آبروسل و یا سیستم‌های مه‌پاش آب باشند. افزون بر این، منطبق با دستورالعمل‌های معتبر بین‌المللی مؤسسه حفاظت گتی، کدهای مستخرج تأکید دارند که مسیرهای انتقال آثار در زمان بحران باید از پیش تعیین شده و عاری از هرگونه مانع فیزیکی باشند (Dorge & Jones, 1999: 2) (جدول ۳)

ردیف	لایه کالبدی (فیزیکی)	چالش‌های کالبدی و زیرساختی موجود	راهبردهای عملیاتی پدافند غیرعامل	دلالت‌های تئوریک و پیامدهای مورد انتظار
۱	الزامات پدافند غیرعامل در معماری و سازه بناها	فرسودگی مصالح و عدم رعایت آیین‌نامه‌های نوین لرزه‌ای در بناهای تاریخی. آسیب‌پذیری بالای کالبدی در برابر شوک‌های محیطی.	-در موزه‌های نوساز: پراکنده‌سازی مخازن، مصالح مقاوم به حریق/انفجار، مسیرهای خروج چندگانه. -در بناهای تاریخی: مداخلات مهندسی بدون خدشه به اصالت بنا و کاربرد تکنیک‌های جداسازی لرزه‌ای در ویرین‌ها.	ارتقای مقاومت سازه و ایمن‌سازی زیرساخت‌ها در برابر بحران‌های طبیعی/انسان‌ساخت، ضمن حفظ یکپارچگی و اصالت تاریخی بنا.
۲	ایمن‌سازی مخازن، گالری‌ها و سیستم‌های اطفای حریق	-تمرکز بیش از ۸۰٪ آثار در مخازن. -آسیب‌پذیری آثار ارگانیک در برابر نوسانات جوی ناشی از قطع برق. -تخریب آثار هنری توسط سیستم‌های اطفای حریق آبی.	-طراحی مخازن به عنوان مناطق امن پدافندی درب‌های ضدسرقت/ضدحریق، کنترل بیومتریک -ایجاد محفظه‌های ایزوله در داخل مخازن. -استفاده از سیستم‌های اطفای حریق گازی (FM200) یا مه‌پاش آب.	تحقق حفاظت پیشگیرانه کالبدی، جلوگیری از تخریب ثانویه آثار در زمان اطفای حریق و تسریع در فرایند تخلیه اضطراری.

				- تعیین مسیرهای تخلیه عاری از مانع.
--	--	--	--	--

جدول ۳: ماتریس تحلیلی کدهای مستخرج در لایه «پدافند کالبدی و حفاظت فیزیکی» در الگوی سازگار شده (مأخذ: نویسندگان)

۴.۴. مقوله محوری سوم: لایه فناوری، هوشمندسازی و حفاظت محتوایی

کدگذاری متون و تحلیل روندهای جهانی در عصر انقلاب صنعتی چهارم نشان می‌دهد که مفهوم «پدافند غیرعامل» بدون بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و رویکردهای هوشمندسازی، ابتر و ناکارآمد خواهد بود. سومین لایه از الگوی بسترمحور مستخرج از داده‌های پژوهش، از تمرکز انحصاری بر کالبد فیزیکی فراتر رفته و بر صیانت از محتوا، داده‌ها و اصالت نمادهای هویتی متمرکز است. یافته‌های این بخش در قالب دو مقوله فرعی فناورانه به شرح زیر صورت‌بندی شده‌اند:

الف) راهبردهای تحول دیجیتال و ایجاد دوقلوهای دیجیتال:

بر اساس تحلیل مضمون داده‌ها، یکی از مهم‌ترین راهبردهای پدافند غیرعامل در نهادهای فرهنگی مدرن، رویکرد افزونگی داده‌ها و تهیه نسخه‌های پشتیبان از دارایی‌های نامشهود است. در مواجهه با مخاصمات مسلحانه، تروریسم فرهنگی و بلایای طبیعی ویرانگر، گاهی حفاظت فیزیکی از آثار کاملاً غیرممکن می‌گردد. در چنین شرایطی، حفاظت از میراث فرهنگی مستلزم بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال برای حفظ حافظه تاریخی است. (Cuno & Weiss, 2022: 532). الگوی بسترمحور الگوی سازگار با بستر نهادی مستخرج از این پژوهش، استقرار پروژه مستندنگاری

سه‌بعدی و فتوگرامتری آثار نفیس و نسخ خطی را به عنوان خط مقدم پدافند غیرعامل به عنوان یک ضرورت راهبردی مطرح می‌سازد.

بر اساس یافته‌های فاز کیفی پژوهش، خلق دوقلوهای دیجیتال از آثار موزه‌ای، این امکان استراتژیک را فراهم می‌آورد که حتی در صورت نابودی کامل فیزیکی یک اثر در اثر زلزله یا آتش‌سوزی، اطلاعات دقیق هندسی، رنگ‌شناسی و بافت‌شناسی آن به عنوان حافظه تاریخی حفظ شود. (Massafra et al., 2022: 2132). این داده‌ها باید در بانک‌های اطلاعاتی پشتیبان که در مکان‌های امن جغرافیایی خارج از گسل‌های فعال و مناطق پرخطر مستقر هستند، ذخیره گردند. همچنین، خبرگان پژوهش بر استفاده از فناوری‌های رمزنگاری پیشرفته و بلاک‌چین برای ثبت مالکیت معنوی و اصالت آثار دیجیتال تأکید ورزیدند تا از سرقت داده‌ها و جعل هویت تاریخی توسط بیگانگان در فضای سایبری جلوگیری به عمل آید.

ب) پیاده‌سازی سیستم‌های پایش هوشمند محیطی مبتنی بر اینترنت اشیاء

در پارادایم‌های نوین مدیریت خطر، پیشگیری همواره کم‌هزینه‌تر و مؤثرتر از واکنش است. در الگوی متناسب‌سازی‌شده‌ی پدافند غیرعامل موزه‌ها، کدهای مستخرج بر استفاده از شبکه‌های حسگر بی‌سیم و فناوری اینترنت اشیاء برای پایش لحظه‌ای و هوشمند محیط موزه‌ها تأکید دارند. نصب دیتالاگرهای هوشمند متصل به شبکه در داخل ویت‌رین‌ها، مخازن و نقاط کور ساختمان، امکان رصد مداوم و در لحظه‌ی پارامترهایی نظیر دما، رطوبت، نشت گاز، دود، لرزش‌های غیرعادی سازه و حضور افراد غیرمجاز را فراهم می‌آورد. اثربخشی این ابزارها در مطالعات اخیر جهانی نیز به عنوان کارآمدترین سیستم هشدار زودهنگام در مدیریت نهادهای فرهنگی به اثبات رسیده است (Chianese et al., 2021: 14). این سیستم‌های هوشمند با اتصال شبکه‌ای به یک اتاق کنترل مرکزی، می‌توانند پیش از تبدیل شدن یک ناهنجاری کوچک مانند اتصالی جزئی برق، تغییرات ناگهانی رطوبت یا نشت آب به یک بحران تمام‌عیار، هشدارهای لازم را به مدیران و تیم‌های واکنش سریع ارسال نمایند. این رویکرد فناورانه، متغیر چابکی و کارآمدی سیستم مدیریت بحران را در بوروکراسی دولتی به شکل چشمگیری ارتقا می‌بخشد (جدول ۴).

ردیف	مقوله اصلی لایه فناوریانه و محتوایی	کدهای باز مستخرج چالش‌های محتوایی و سایبری موجود	مقوله‌های فرعی راهنماهای عملیاتی پدافند غیرعامل	دلالت‌های تئوریک و پیامدهای مورد انتظار در الگوی بسترمحور
۱	تحول دیجیتال و مستندنگاری هوشمند	- خطر نابودی مطلق آثار در فجایع عظیم زلزله-مخاصصات - فقدان نسخه‌های پشتیبان از دارایی‌های هویتی. - خطر سرقت یا جعل مالکیت معنوی.	- خلق دوقلموهای دیجیتال (مستندنگاری سه‌بعدی آثار) - استقرار سرورهای پشتیبان در مناطق امن جغرافیایی. - کاربست فناوری بلاک‌چین برای تضمین مالکیت معنوی.	تحقق افزونگی داده‌ها و تضمین بقای حافظه تاریخی حتی در صورت فروپاشی کامل کالبد فیزیکی نهاد فرهنگی.
۲	پایش هوشمند محیطی مبتنی بر IoT	- غافلگیری سیستم در برابر ناهنجاری‌های کوچک نشأت‌گاز، اتصال برق - فقدان رصد لحظه‌ای محفظه‌های ایزوله مخازن. - کندی در شناسایی کانون‌های خطر پیش از وقوع بحران.	- استقرار شبکه‌های حسگر بی‌سیم در ویت‌ترین‌ها و مخازن. - یکپارچه‌سازی پایش دما، رطوبت، دود و لرزش با اتاق کنترل مرکزی. - ارسال هشدارهای زود هنگام و خودکار به کمیته واکنش سریع.	ارتقای چابکی پیشگیرانه، مهار ناهنجاری‌های محیطی در نقطه و گذار از رویکرد واکنش‌گرا به پایش کنش‌گرا و لحظه‌ای.

جدول ۴: ماتریس تحلیلی کدهای مستخرج در لایه «فناوری، هوشمندسازی و حفاظت محتوایی»
(مأخذ: نویسندگان)

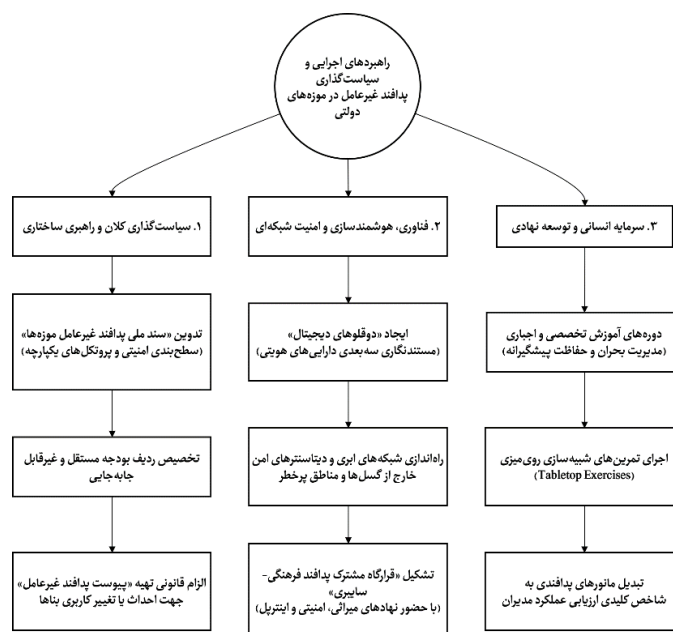
۵. پیشنهادهای کاربردی، اجرایی و سیاست‌گذاری:

بر مبنای یافته‌های پژوهش، دلالت‌های تئوریک و الگوی بسترمحور نهادی مستخرج از داده‌ها، پیشنهادهای عملیاتی، ساختاریافته و اجراپذیر زیر جهت اتخاذ توسط سیاست‌گذاران کلان فرهنگی و نهادهای حاکمیتی متولی در ساختارهای متمرکز از جمله وزارت میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی، سازمان پدافند غیرعامل کشور و سازمان مدیریت بحران به عنوان مطالعه موردی در جمهوری اسلامی ایران ارائه می‌گردد تا مسیر گذار از مدیریت بحران انفعالی به حفاظت پیشگیرانه تسهیل شود:

در سطح سیاست‌گذاری کلان و راهبری ساختاری، نخستین گام عملیاتی برای نهادهای حاکمیتی در ساختارهای متمرکز دولتی نظیر مراجع متولی میراث فرهنگی و سازمان پدافند غیرعامل کشور، تدوین و ابلاغ یک سند بالادستی و الزام‌آور تحت عنوان سند ملی پدافند غیرعامل موزه‌ها و مراکز اسناد است. این سند استراتژیک باید دربردارنده پروتکل‌های استاندارد تخلیه اضطراری، سطح‌بندی امنیتی موزه‌ها و دستورالعمل‌های یکپارچه برای مقابله با بحران‌های طبیعی نظیر زلزله، سیل و فرونشست و انسان‌ساخت نظیر وندالیسم و حملات سایبری باشد تا از پراکندگی تصمیم‌گیری و اعمال سلیقه‌های فردی در بوروکراسی‌های استانی ممانعت به عمل آورد. ضامن اجرایی شدن این سند، الزام مراجع برنامه‌ریزی و بودجه‌ریزی کلان به تخصیص ردیف اعتباری مستقل و غیرقابل جابه‌جایی تحت عنوان ایمن‌سازی و پدافند غیرعامل نهادهای فرهنگی است. بر این مبنا، احداث هرگونه موزه جدید یا تغییر کاربری بناهای تاریخی به موزه، باید قانوناً منوط به تهیه و تصویب پیوست پدافند غیرعامل شامل ارزیابی دقیق ریسک لرزه‌ای، تعبیه سیستم‌های اطفای حریق گازی استاندارد و طراحی مسیرهای تخلیه امن گردد.

در گام بعدی و در ساحت فناوری و امنیت شبکه‌ای، اتخاذ راهبردهای نوین سایبری برای صیانت از حافظه تاریخی امری اجتناب‌ناپذیر است. در این راستا، راه‌اندازی شبکه ابری پشتیبان و دیتاسترهای امن ملیدر قالب کلان‌پروژه دوقلوهای دیجیتال «باید در اولویت تخصیص بودجه‌های دانش‌بنیان قرار گیرد. مستندنگاری سه‌بعدی آثار نفیس و ذخیره‌سازی این داده‌ها در شبکه‌های ابری رمزنگاری‌شده مستقر در مناطق امن جغرافیایی خارج از گسل‌های فعال، تضمین می‌کند که حتی در صورت بروز فجایع کالبدی گسترده، اطلاعات هویتی آثار برای پژوهش‌ها و بازتولیدهای آتی حفظ شود. هم‌راستا با این تحول دیجیتال، به منظور چابک‌سازی فرایند تصمیم‌گیری میان‌بخشی در شرایط اضطرار، تشکیل یک قرارگاه مشترک پدافند فرهنگی و سایبری با حضور نمایندگان تام‌الاختیار نهادهای میراثی، امنیتی و نهادهای بین‌المللی انتظامی نظیر اینترپل، جهت جلوگیری از قاچاق دارایی‌های مسروقه در زمان آشفتگی پیشنهاد می‌گردد. این ساختار شبکه‌ای وظیفه پایش مستمر تهدیدات ترکیبی، به‌روزرسانی سناریوهای بحران و مدیریت افکار عمومی و رسانه‌ای را در زمان بروز حوادث بر عهده خواهد داشت.

در نهایت، در لایه سرمایه انسانی و توسعه نهادی، اثربخشی تمامی زیرساخت‌های مهندسی و فناورانه در گرو آموزش مستمر و نهادینه‌سازی فرهنگ پدافندی است. با استناد به مطالعات پیشین مبنی بر اهمیت توسعه فرهنگ پدافند غیرعامل در ارتقای امنیت کلان کشور (ذوالفقاری، ۱۳۹۰: ۷۱). و همچنین لزوم شناسایی و کاربست راهبردهای فرهنگ‌ساز در پدافند غیرعامل (قهرمانی و همکاران، ۱۳۹۶: ۷۹)، طراحی و اجرای دوره‌های آموزش تخصصی و اجباری مدیریت بحران و حفاظت پیشگیرانه برای تمامی سطوح مدیریتی، امنی اموال و یگان‌های حفاظت الزامی است. در این چارچوب، مطالعات نوین بین‌المللی اثبات کرده‌اند که برگزاری مانورهای دوره‌ای و شبیه‌سازی‌های ستادی-سناریومحور کارآمدترین ابزار برای ارزیابی تاب‌آوری منابع انسانی در نهادهای فرهنگی است (ICCROM, 2020: 12). بنابراین، اجرای این شبیه‌سازی‌ها نباید صرفاً یک تشریفات اداری تلقی شود، بلکه باید به عنوان شاخصی کلیدی و تعیین‌کننده در ارزیابی عملکرد مدیران موزه‌ها تثبیت گردد تا مفاهیم پدافند غیرعامل به صورت ارگانیک در رفتار سازمانی این نهادها ر سوخ نماید (تصویر ۳)



تصویر ۳: چارچوب راهبردی و پیشنهادی سیاست‌گذاری جهت استقرار الگوی بسترمحور پدافند غیرعامل در موزه‌های دولتی (مأخذ: نویسندگان)

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تبیین و طراحی یک الگوی بستمحور نهادی، چابک و یکپارچه «برای مدیریت بحران و پدافند غیرعامل در موزه‌های دولتی، به‌ویژه در نظام‌های دارای بوروکراسی متمرکز، تدوین گردید. نتایج و یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که استمرار کارکرد نهادهای فرهنگی در شرایط عدم قطعیت و بروز شوک‌های محیطی و انسان ساخت، نیازمند یک چرخش پارادایمی اساسی در نظام اداری و سیاست‌گذاری عمومی است. این گذار استراتژیک باید ساختار موزه‌ها را از رویکرد حفاظت سنتی، کالبدی و انفعالی به سمت الگوی حفاظت پیشگیرانه، هوشمند و شبکه‌ای هدایت نماید. موزه‌های دولتی به عنوان زیرساخت‌های حیاتی و بازتولیدکننده هویت ملی، نیازمند ساختارهایی هستند که بتوانند پیش از وقوع فاجعه، مخاطرات را از طریق پایشگرهای هوشمند پیش‌بینی کنند؛ در حین بحران با اتکا به ساختار ماتریسی و کمیته‌های واکنش سریع، دامنه آسیب‌ها را در ساعات طلایی به حداقل برسانند؛ و پس از بحران، با تکیه بر شبکه‌های ابری، افزونگی داده‌ها و دوقلوهای دیجیتال، به سرعت و با کمترین انحراف بازیابی شوند.

الگوی سه‌لایه‌ای مستخرج از این پژوهش شامل ابعاد نهادی-انسانی، کالبدی-فیزیکی و فناوریانه-محتوایی، چارچوبی جامع و عملیاتی برای تحقق این هدف ارائه می‌دهد. این الگو از منظر دلالت‌های تئوریک اثبات می‌کند که در عصر حاضر، پدافند غیرعامل در حوزه فرهنگ صرفاً یک رویکرد سخت‌افزاری و مهندسی نیست؛ بلکه ترکیبی هم‌افزا از چابکی سازمانی و تحول دیجیتال است. کاربری این الگو نشان می‌دهد که تخصیص منابع در مسیر تاب‌آوری موزه‌ها، نه یک هزینه سرشار برای دولت‌ها، بلکه یک سرمایه‌گذاری استراتژیک بلندمدت برای تضمین امنیت روانی جامعه و تحقق اصول حکمرانی پایدار است که قابلیت تعمیم به سایر نهادهای فرهنگی در کشورهای در حال توسعه با ساختارهای مشابه را نیز داراست.

با این وجود، انجام این پژوهش و پیاده‌سازی الگوی پیشنهادی با محدودیت‌هایی مواجه بوده است که باید در ارزیابی نتایج و سیاست‌گذاری‌های آتی مورد توجه قرار گیرد. از منظر محدودیت‌های روش‌شناختی، ارزیابی اثربخشی کامل این الگو در بستر یک بحران واقعی در مقیاس کلان نظیر یک زلزله ویرانگر عملاً امکان‌پذیر نبود و اعتبارسنجی آن در این مطالعه، متکی به رویکرد کیفی و اجماع خبرگان در پنل دلفی فازی بوده است. همچنین، طبقه‌بندی محرمانه بودن برخی

پروتکل‌های امنیتی و پدافندی در موزه‌های درجه یک ملی، دسترسی پژوهشگران به داده‌های خام و نقشه‌های دقیق آسیب‌پذیری کالبدی را با چالش مواجه ساخت.

از منظر موانع اجرایی و پیاده‌سازی محدودیت‌های بستر مطالعه نیز، دو چالش بنیادین قابل طرح است: نخست، تعارض ذاتی میان مداخلات سخت‌گیرانه مهندسی در پدافند غیرعامل و حفظ اصالت و یکپارچگی بناهای تاریخی است؛ از آنجا که بخش عمده‌ای از موزه‌های ایران در بناهای ثبت شده میراثی قرار دارند، اجرای استانداردهای نوین لرزه‌ای نیازمند تکنیک‌های غیرمخرب بسیار پیچیده و پرهزینه است. دوم، کمبود شدید بودجه‌های تخصصی و فقدان ردیف‌های اعتباری مستقل برای توسعه لایه فناوری در وزارت میراث فرهنگی است که مانعی جدی در مسیر گذار به سیستم‌های مبتنی بر اینترنت اشیاء و ایجاد دوقلوهای دیجیتال محسوب می‌شود. لذا پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آتی، توسعه مدل‌های کمی سازی ارزیابی خطر و همچنین شبیه سازی‌های کامپیوتری برای سنجش میزان تاب‌آوری کالبدی موزه‌های تاریخی در دستور کار محققان قرار گیرد.

فهرست منابع

- احمدی، فرهاد، و دارابی، شکوفه (۱۳۹۳). مدیریت بحران و پدافند غیرعامل. همایش ملی پدافند غیرعامل و علوم انسانی.
- اخباری، محمد، و احمدی مقدم، محمدعلی (۱۳۹۳). بررسی پدافند غیرعامل در مدیریت شهری. ژئوپلیتیک، ۱۰(۲)، ۳۶-۶۹.
- باب الحوائجی، فهمه، و ابوالفتحی، زهرا (۱۳۹۴). ارزیابی مدیریت خطر در موزه‌های سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی، و گردشگری. گنجینه اسناد، ۲۵(۲)، ۷۸-۹۸.
- بیگلرلو، رضا (۱۳۹۸). کارکرد نهاد موزه ایران باستان در اندیشه دولت-ملت دوره پهلوی. پژوهش‌های تاریخی، ۱۱(۲)، ۹۹-۱۱۷.
- تقی‌زاده، حسین، امدادی، مهدی، و یگانه، احمدعلی (۱۴۰۱). اهمیت پدافند غیرعامل در نظام شهری. رویکردهای پژوهشی نوین مدیریت و حسابداری، ۶(۲۲)، ۱۱۲۶-۱۱۳۵.
- جعفرپور کلوری، راشد، علایی، سوسن، و قیومی، عباسعلی (۱۴۰۲). الگوی حفظ امنیت فرهنگی با رویکرد پدافند غیرعامل در ایران اسلامی. مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی، ۱۳(۵۹)، ۱-۲۰.
- جوزی خمسلویی، علی و جواهران، هدی (۱۳۹۲). تحلیلی بر نقش پدافند غیرعامل در امنیت راهبردی کلانشهرها. اطلاعات جغرافیایی سپهر، ۲۲(۸۷)، ۸۷-۹۲.
- ذوالفقاری، علی (۱۳۹۰). توسعه فرهنگ پدافند غیرعامل در امنیت کشور. علوم و فنون نظامی، ۸(۲۰)، ۷-۳۱.
- عرفان منش، ایمان (۱۴۰۰). ارزیابی و وضعیت حکمرانی پایدار در نهاد علمی شورای تحول علوم انسانی در چارچوب بیانیه گام دوم انقلاب اسلامی، مطالعات الگوی پیشرفت اسلامی ایرانی، ۹(۱)، ۲۲۰-۲۴۹.
- قهرمانی، علیرضا، شیخی، عبدالله، مقصودلو، امین، و زارع، ذکریا (۱۳۹۶). شناسایی و اولویت‌بندی راهبردهای فرهنگ‌ساز در پدافند غیرعامل. نظارت و بازرسی، ۱۱(۴۱)، ۷۹-۱۰۰.
- محسنیان، سمیه (۱۳۸۸). مدیریت بحران در آرشیوها و موزه‌ها. گنجینه اسناد، ۱۹(۷۴)، ۶۹-۸۶.
- مصلی‌نژاد، عباس (۱۳۹۳). نشانه‌شناسی هویت، ارزش‌های دینی و نو سازی در پدافند غیرعامل. سیاست، ۴۴(۳)، ۵۰۵-۵۲۶.
- منصوری، سید امین، و افقه، سید مرتضی (۱۳۹۶). بررسی وضعیت تاب‌آوری اقتصادی و اجتماعی ایران با رویکرد پدافند غیرعامل. اقتصاد دفاع و توسعه پایدار، ۲(۶)، ۷۳-۹۸.

ناصری مالوانی، علیرضا، اسفندیاری مقدم، علیرضا، عمرانی، 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.

ویسی، ناگو، مهدی‌زاده، فاطمه، و محمدمرادی، اصغر (۱۳۹۳). مدیریت بحران زلزله برای حفاظت از آثار موزه‌ای در بناهای تاریخی. گنجینه اسناد، ۲۴(۴)، ۱۲۶-۱۴۵.

Bosher, L., Chmutina, K., & van Niekerk, D. (2020). Integrating disaster risk reduction into urban planning: Practices and prospects. *Disaster Prevention and Management*, 29(1), 44–58. <https://doi.org/10.1108/DPM-12-2019-0374>

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

Chianese, A., Piccialli, F., & Jung, J. E. (2016). The Internet of Cultural Things: Towards a smart cultural heritage. In 2016 12th International Conference on Signal-Image Technology & Internet-Based Systems (SITIS) (pp. 214–221). IEEE. <https://doi.org/10.1109/SITIS.2016.83>

Chianese, A., Piccialli, F., & Valente, I. (2021). Internet of Things for cultural heritage management: A review. *Journal of Cultural Heritage*, 45, 12–24. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2020.12.001>

Cuno, James, & Weiss, Thomas G. (Eds.). (2022). *Cultural heritage and mass atrocities*. Getty Publications. <https://www.getty.edu/publications/cultural-heritage-massatrocities>

Dorge, Valerie, & Jones, Sharon L. (1999). *Building an emergency plan: A guide for museums and other cultural institutions*. The Getty Conservation Institute.

Ferreira, T. M., Maio, R., & Vicente, R. (2020). Seismic vulnerability assessment of the old city centre of Horta, Azores: Calibration and application of a seismic vulnerability index method. *Bulletin of Earthquake Engineering*, 18(1), 1–27. <https://doi.org/10.1007/s10518-019-00717-3>

Hekman, Willem. (2010). *Handbook on emergency procedures*. ICMS, Ministry of Culture of The Netherlands, Rijksmuseum Amsterdam.

Holtorf, C. (2018). Embracing change: How cultural resilience is increased through cultural heritage. *World Archaeology*, 50(4), 639–650. <https://doi.org/10.1080/00438243.2019.1570530>

International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property (ICCROM). (2020). *Endangered heritage: Emergency evacuation of heritage collections*. ICCROM. <https://www.iccrom.org/publication/endangered-heritage-emergency-evacuation-heritage-collections>

- Ishikawa, A., Amagasa, M., Shiga, T., Tomizawa, G., Tatsuta, R., & Mieno, H. (1993). The max-min Delphi method and fuzzy Delphi method via fuzzy integration. *Fuzzy Sets and Systems*, 55(3), 241–253. [https://doi.org/10.1016/0165-0114\(93\)90251-C](https://doi.org/10.1016/0165-0114(93)90251-C)
- Jigyasu, R., & Chmutina, K. (2020). Contextualizing disaster risk reduction for cultural heritage in developing countries. *International Journal of Heritage Studies*, 26(2), 108–124. <https://doi.org/10.1080/13527258.2019.1620828>
- Lambert, S., & Rock, J. (2018). Heritage triage: Prioritising cultural heritage during emergency response. *International Journal of Heritage Studies*, 24(1), 16–32. <https://doi.org/10.1080/13527258.2017.1339109>
- Massafra, A., Predari, G., & Gulli, R. (2022). Towards digital twin driven cultural heritage management: A HBIM-based workflow for energy improvement of modern buildings. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, XLVI-5/W1-2022, 149–157. <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLVI-5-W1-2022-149-2022>
- Michalski, S., & Pedersoli, J. L. (2016). The ABC method: A risk management approach to the preservation of cultural heritage. International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property (ICCROM).
- Nocca, F. (2017). The role of cultural heritage in sustainable development: Multidimensional indicators as decision-making tool. *Sustainability*, 9(10), 1882. <https://doi.org/10.3390/su9101882>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Romão, X., & Paupério, E. (2021). An overview of heritage disaster resilience. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 55, 102075. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102075>
- Sciurpi, F., Carletti, C., Cellai, G., & Pierangioli, L. (2021). Environmental monitoring and microclimatic control strategies in "La Specola" museum in Florence. *Building and Environment*, 198, 107878. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.107878>
- Sesana, E., Gagnon, A. S., Ciantelli, C., Cassar, J. A., & Hughes, J. J. (2021). Climate change impacts on cultural heritage: A literature review. *WIREs Climate Change*, 12(4), e710. <https://doi.org/10.1002/wcc.710>
- Smith, R., & Brooks, D. (2020). Organizational agility and crisis management: Transitioning to matrix structures in the public sector. *Public Administration Review*, 80(3), 421–435. <https://doi.org/10.1111/puar.13155>

United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). (2015). Sendai framework for disaster risk reduction 2015-2030. <https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030>