

مبانی تدوین طرح جامع مدیریت کاهش خطرپذیری برای میراث فرهنگی با تأکید بر زلزله بر اساس تجربیات کشور ژاپن-مطالعه موردی بازار قیصریه لار

فرهاد بنی‌زمان لاری، سیما علویه^۲

چکیده:

در بیشتر نقاط کشور ایران به دلیل برخورداری از پیشینه تاریخی قوی، بناها و آثار میراث فرهنگی پراکنده‌اند. از طرف دیگر طیف متنوعی از بلایای طبیعی از پتانسیل وقوع در گستره قابل توجهی از سرزمین ایران برخوردارند. به‌طور مثال؛ واقعیت موجود در مورد مخاطره زلزله بیان می‌نماید که فلات ایران بر روی نوار لرزه‌خیزی آلپ-همیالیا قرار گرفته است که حدود ۸٪ از زلزله‌های دنیا و حدود ۱۷٪ از زلزله‌های بزرگ دنیا بر روی آن اتفاق می‌افتد. [۱]

با وجود تلاش‌های مدیریتی و مهندسی که در زمینه حفاظت از زیرساخت‌های ساخت انسان در برابر وقوع بلاهای طبیعی و غیرطبیعی صورت گرفته است، صرف‌نظر از میزان موفقیت آن‌ها، به جرأت می‌توان گفت در زمینه حفاظت از بناهای میراث فرهنگی در رویارویی با انواع مخاطرات طبیعی و غیرطبیعی هنوز تلاش قابل توجهی صورت نگرفته است. این در حالی است که بیشتر ساختمان‌های تاریخی موجود در کشور به دلیل قرار داشتن در معرض مخاطرات طبیعی و انسان‌ساخت و آسیب‌پذیری بالقوه آن‌ها ناشی از تکنولوژی ساخت قدیمی (ساختمان‌های بنایی خشتی گلی و سنگی) تغییرات ایجاد شده در محیط قرارگیری آن‌ها، پیری و فرسودگی بناها و دیگر عوامل ذاتی از خطرپذیری بالایی در مواجهه با انواع مخاطرات برخوردارند.

بیشتر بودجه‌های هزینه شده برای بناهای میراث فرهنگی صرف حفاظت نمودن از آن‌ها در برابر عوامل مخرب روزمره و بارهای بهره‌برداری می‌شوند و تمهیداتی که اجرا می‌شوند بیشتر از جنس مرمت و تعمیر بناها هستند. این در حالی است که در صورت وقوع مخاطرات به‌صورت ناگهانی، راهکارهای اجرایشده نقش مؤثری بازی نمی‌نمایند. در اینجا کمبود اجرای راهکارهای مختلف کاهش آثار مخاطرات طبیعی و غیرطبیعی احساس می‌شود. به‌طور مثال؛ راهکار مؤثر برای کاهش ریسک وقوع زلزله، مقاوم‌سازی سازه‌ای است که با توجه به بافت و تکنولوژی مورد استفاده در ساخت بناهای تاریخی از فن‌آوری متفاوتی نسبت به مقاوم‌سازی بناهای نوین برخوردار است.

با توجه به اینکه بیشتر بناهای میراث فرهنگی کشور توسط طیف متنوعی از مخاطرات طبیعی و غیرطبیعی مورد تهدید قرار دارند، لازم است برنامه‌ای جامع و فراگیر برای کاهش ریسک‌های متوجه این بناهای ارزشمند در مقیاس‌های ملی، منطقه‌ای و محلی تدوین شود تا بدین ترتیب هیچ‌یک از ابله تاریخی کشور مورد چشم‌پوشی قرار نگیرند. راه‌حل مفید در این زمینه، تدوین یک چارچوب کاری قابل اجرا برای مدیریت جامع ریسک ساختمان‌های میراث فرهنگی کشور و در نوع پیشرفته آن، طراحی سامانه مدیریت بناهای میراث فرهنگی کشور است. به‌منظور ارائه یک الگوی عملی در این زمینه، سایت بازار قیصریه لار با استفاده از چارچوب نظری ارائه‌شده توسط سازمان ایکرام^۳ و بر اساس تجربیات کشور ژاپن مورد مطالعه قرار گرفته است و طرح مقدماتی کاهش خطرپذیری آن در مقاله ارائه می‌شود. هدف از نگارش مقاله حاضر، ارائه رویکرد جامع برای کاهش ریسک ساختمان‌های تاریخی کشور است. روش تحقیق از نوع توصیفی و تحلیلی است و یافته‌های مهم آن عبارت‌اند از طراحی الگوی مدیریت جامع ریسک بناهای تاریخی و توسعه سامانه مدیریت آثار تاریخی برای ایران.

واژه‌های کلیدی: بلاهای طبیعی و غیرطبیعی، طرح جامع کاهش خطرپذیری، سامانه مدیریت بناهای تاریخی

^۱ - کارشناس ارشد مطالعات مدیریت سوانح طبیعی، مدیر پروژه در شرکت مهندسی مشاور طرح نو اندیشان و مدرس دانشگاه علمی و کاربردی، farhad.banizaman@yahoo.com

^۲ - مدیر اداره میراث فرهنگی لارستان

ساختمان‌های میراث فرهنگی همانند بسیاری دیگر از انواع سازه‌ها در معرض ریسک بلایای طبیعی و غیرطبیعی قرار دارند. در بسیاری از کشورها، برنامه خاصی برای حفاظت از این بناهای ارزشمند در برابر ریسک‌های تهدیدکننده آن‌ها به دلیل اهمال‌کاری، کمبود بودجه یا در اختیار نداشتن دانش فنی وجود ندارد. در کنار فرسودگی ایجادشده در بناهای تاریخی تحت تأثیر شرایط محیطی، ریسک تشدید شده عوامل طبیعی و انسان‌ساخت به‌عنوان تهدیدهایی جدی و شدید نسبت به سلامت آن‌ها به شمار می‌آیند. نمونه‌هایی که در ادامه بیان می‌شوند به‌خوبی بیانگر این موضوع است.

- زلزله‌ای مهیب در ماه آوریل سال ۲۰۱۵ در کشور نپال رخ داد و در اثر آن ۷۲۰۰ نفر جان خود را ازدست‌داده و تعداد بی‌شماری نیز مجروح و آواره شدند. همچنین قدرت این زلزله به حدی بوده است که نیایشگاه‌های متعلق به بودیسم و هندوئیسم نیز در امان نمانده و دچار آسیب یا تخریب شدند؛ البته تلاش‌ها همچنان در سطح بومی و جهانی برای حفاری و بازیابی بقایای زندگی گذشته ادامه دارد.
- با وقوع زلزله ۱۲ ژانویه ۲۰۱۱ میلادی که به مرگ هزاران تن انجامید؛ خسارت‌های زیادی به موزه‌ها و آثار میراث فرهنگی ملی کشور هائیتی واردشده.
- وقوع جنگ‌های خاورمیانه در عراق و سوریه در دهه گذشته باعث تخریب بسیاری از آثار گران‌بهای تاریخی و سرقت و غارت آن‌ها شد.
- در طول جنگ‌های داخلی افغانستان، بسیاری از آثار میراث فرهنگی آن کشور به قدمت تاریخی کهن، ویران‌شده یا به یغما رفتند.
- بر اثر آتش‌سوزی دوم سپتامبر ۲۰۱۸، تقریباً ۹۰ درصد موزه ملی برزیل که ۲۰۰ سال عمر داشت از بین رفت. تعداد آثار موجود در موزه بیش از ۲۰ میلیون قطعه بوده است. [2]

موارد بالا تنها شمار اندکی از سوانح اتفاق افتاده در آثار میراث فرهنگی دنیا در دوره معاصر است. تصمیم‌گیرندگان، سیاست‌گذاران و ذینفعان به‌ندرت ملاحظه و اقدام جدی نسبت به حفاظت از میراث فرهنگی روا می‌دارند. پایه‌ای‌ترین دلیل برای این اهمال‌کاری به نظر می‌رسد که به دلیل کمبود بودجه باشد؛ بنابراین، موضوع رسیدگی به میراث فرهنگی در مقایسه به تأمین حیات مردم در پایین‌ترین اولویت قرار می‌گیرد.

به‌منظور کاهش ریسک انواع عوامل تهدیدکننده بر آثار میراث فرهنگی، نیاز است اقداماتی جدی و در سطحی جهانی صورت گیرد و از یک چارچوب کاری تأییدشده پیروی نمود. این چارچوب کاری باید همه جوانب یک اثر میراث فرهنگی را در برگیرد. روش ارائه‌شده توسط سازمان جهانی ای‌کرام بنا به دلایل زیر برای این منظور پیشنهاد می‌شود:

- از لحاظ فنی از سادگی فرایند و نحوه استفاده وجود دارد؛
- در حدی جامع است که همه جنبه‌های یک اثر میراث فرهنگی شامل ویژگی‌های قابل‌لمس فیزیکی و ناملموس را دربرمی‌گیرد؛
- روش مورد اشاره در مقیاس جهانی مورد تأیید است و می‌توان از آن برای همه انواع آثار میراث فرهنگی استفاده نمود؛

در مقاله پیش رو، روش سازمان ای‌کرام در یک مورد از آثار تاریخی کشور به نام بازار قیصریه لار اعمال خواهد شد تا روند و چگونگی استفاده از آن به نمایش گذاشته شود. یادگیری روش مورد اشاره، از طریق شرکت در کارگاه آموزشی مدیریت ریسک

آثار میراث فرهنگی که به طور سالانه در دانشگاه ریتوسومیکان ژاپن و تحت نظر سازمان جهانی ای‌کرام و سازمان یونسکو اجرا می‌شود صورت گرفت و جا دارد این رویکرد به صورتی نظام‌مند در جهت حفظ آثار میراث فرهنگی پیاده شود.

۱-۱-نگاهی مختصر به وضعیت آثار میراث فرهنگی کشور در ارتباط با عوامل تهدیدکننده آن‌ها

بر طبق گزارش جهانی سازمان ملل متحده، کشور ایران در بین ۱۰ کشور اول جهان است که بیشتر از بقیه در معرض بلایای طبیعی قرار دارند. ارگ بم به‌عنوان یکی از منحصربه‌فردترین و مشهورترین بناهای میراث فرهنگی جهان با وقوع زلزله بم در سال ۱۳۸۲ به‌کلی ویران شد. تاریخ ساخت ارگ بم بزرگ‌ترین سازه خشت و گلی و مصالح بنایی دنیا به حدود ۵ قرن قبل از میلاد مسیح برمی‌گردد. [3]



ارگ بم قبل از وقوع زلزله

ارگ بم پس از وقوع زلزله

ارگ بم کنونی پس از بازسازی

شکل ۱- تصاویری از تأثیر زلزله دی‌ماه ۱۳۸۲ بر ارگ بم

به‌غیر از ارگ بم، بسیاری دیگر از بناهای تاریخی در سراسر ایران در معرض طیف متنوعی از مخاطرات طبیعی و در شرایطی خاص تهدیدهای انسان‌ساخت قرار دارند و این در حالی است که بیشتر آن‌ها در برابر عوامل تهدیدکننده مورد حفاظت قرار نگرفته‌اند. ویژگی مشترک بیشتر آن‌ها این است که از مصالح بومی و محلی ساخته شده‌اند و تکنولوژی ساخت آن‌ها سنتی است. نمونه‌های دیگر حاکی است که بر اساس بررسی‌های انجام‌شده پس از وقوع زلزله آبان ماه سرپل ذهاب، در حدود ۱۰ بنای تاریخی در استان‌های کرمانشاه و ایلام آسیب دیدند. کاروانسرای شاه‌عباسی، عمارت خسرو و چارقانی در قصر شیرین و قلعه یزدگرد در شهرستان دالاهو و زیج منیژه در سرپل ذهاب؛ پنج بنای تاریخی در سطح استان کرمانشاه بودند که بر اثر زلزله آسیب دیدند.

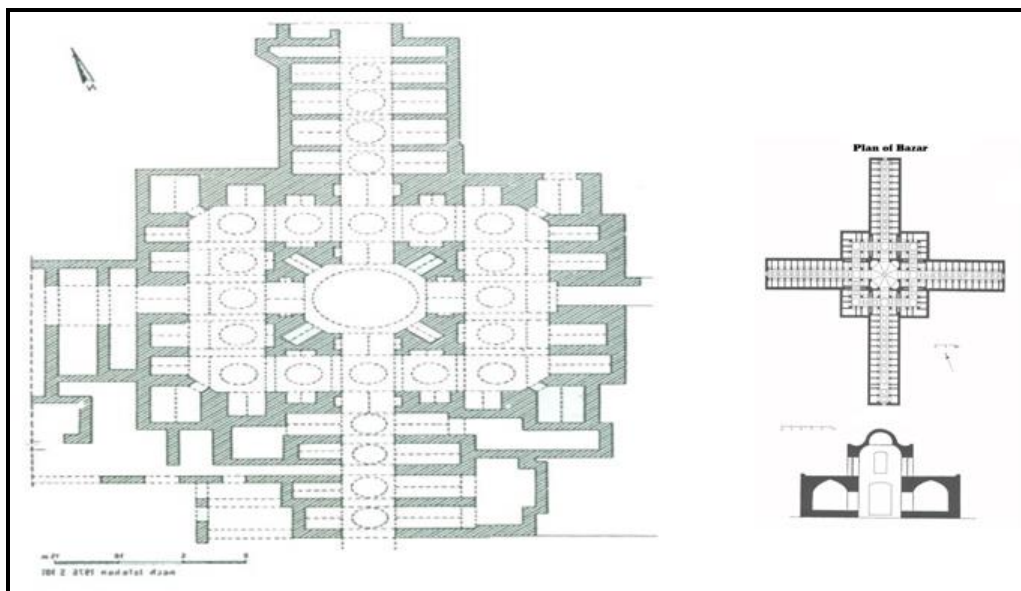
۲- توصیف مختصر بازار قیصریه لار و موقعیت قرارگیری آن [۴]

بازار قیصریه شهر لار به دلیل شکل خاص و ویژگی‌های منحصربه‌فرد معماری‌اش، همواره مورد توجه پژوهشگران بوده است. با این حال، متأسفانه تاکنون در مورد زمان ساخت بازار اظهار نظر قطعی ارائه نگردیده است. کتیبه موجود در چهارسوق بازار که حاکی از مرمت آن در سال ۱۴۱۰ ه. ق. (دوران حکومت شاه‌عباس صفوی) است، این امر را تأیید می‌کند که بنای اصلی بازار متعلق به پیش از این زمان بوده است. با توجه به قرائن و شباهت‌های موجود، این احتمال وجود دارد که بازار متعلق به عهد تیموریان باشد.

شهر لار در جنوب غربی استان فارس واقع شده است. به‌طور کلی ساختار شهری آن متشکل از دو بخش به‌نام‌های شهر قدیم و شهر جدید است. شهر جدید در زمان پهلوی دوم و پس از زلزله ویرانگر سال ۱۳۳۹ ساخته شد؛ اما بافت قدیمی قدمتی طولانی دارد و تمام بناهای تاریخی در آن واقع شده است. در مرکز شهر قدیم، بازار قیصریه با شکل صلیبی ه مجاور با میدان اصلی شهر قرار دارد. مصالح اصلی به‌کاررفته در ساخت بازار، سنگ تراش و ملات گچ است. امروزه سطح کف بازار نسبت به میدان و گذرهای اصلی حدود ۱/۸ متر پایین‌تر است، به همین دلیل تمام ورودی‌های بازار با پله با محیط شهری ارتباط می‌یابند. این بازار از سه بخش اصلی تشکیل یافته است: الف بخش مرکزی (چهارسوق) با پلان هشت‌ضلعی که گنبدی هشت پر بر روی آن بنا شده است. در هر گوشه این هشت‌ضلعی یک ستون سنگی برای حمل سنگینی بار سقف به ابعاد ۱/۵×۱/۵ متر وجود دارد. ستون‌ها به‌گونه‌ای ساخته شده‌اند که زاویه هر دو ضلع از هشت‌ضلعی، درست وسط آن‌ها قرار می‌گیرد. طول هر یک از اضلاع هشت‌ضلعی داخل فضای مرکزی حدود ۵/۵ متر است که ۴/۴ متر آن دهانه عبوری به‌طرف راسته‌ها و

غلام‌گردش‌ها را تشکیل می‌دهد. در میان هشت ضلعی مرکزی، حوض هشت‌گوشی به تناسب پلان آن وجود داشته که اکنون از بین رفته است. در چهارگوشه این فضا چهار باب مغازه از سنگ مقرنس و حجاری شده وجود داشت که هم‌اینک هر مغازه از وسط به دو مغازه تقسیم شده است. تمام این مغازه‌ها از طریق یک دالان به غلام‌گردش پشت چهارسوق راه می‌یابند؛ این تنها راه دسترسی به این مغازه‌ها است. فضای چهارسوق به جهت ارتفاع زیاد گنبد، دو طبقه و تقریباً قرینه همکف است. در جلو مغازه‌های طبقه بالا بالکنی به عمق تقریبی ۱/۵ متر وجود دارد که لبه آن طراز پیشخوان مغازه طبقه اول است. دسترسی به این مغازه‌ها از طریق پلکان واقع در غلام‌گردش فراهم گردیده است. سقف چهارسوق که گنبدی سنگی است دارای تاق ضربی با ارتفاع ۱۸ متر است. آنچه در حجم بیرونی بنا توجه را به خود جلب می‌کند پلکان مارپیچی است که دسترسی به بلندترین نقطه گنبد را فراهم می‌کند. فضای داخلی گنبد نیز با سنگ‌های مقرنس و حجاری شده به زیبایی تمام گره چینی گردیده است. ستون‌های چهارسوق و سقف مغازه‌ها نیز به همین شیوه تزیین یافته‌اند. بخش دوم، غلام‌گردش‌ها هستند که به بخش مرکزی و راسته‌ها ارتباط دارند و گرداگرد بخش مرکزی را دربرمی‌گیرند. عرض غلام‌گردش ۳/۴ متر است. بخش سوم، راسته‌ها هستند که درواقع چهار گذر عمود بر هم را تشکیل می‌دهند. این راسته‌ها در دو جهت شمالی - جنوبی و شرقی - غربی شکل گرفته‌اند. طول بازار شمالی - جنوبی بیش از ۱۲۴/۴ متر و طول بازار شرقی - غربی ۱۷/۶ متر است. نقطه اتصال این چهار راسته، چهارسوق مرکزی است. در دو سوی راسته‌ها، مغازه‌ها به صورتی منظم و قرینه قرار گرفته‌اند. کف مغازه‌ها حدود ۶۰ سانتی‌متر نسبت به سطح بازار بلندتر است. جلوی هر مغازه نیز سکویی به پهنای ۵۰ سانتی‌متر و ارتفاع ۶۰ سانتی‌متر قرار گرفته است.

به دلیل زلزله‌خیز بودن شهر لار، بازار قیصریه در طول قرن‌های گذشته چندین بار فروریخته و مجدداً بازسازی شده است. بنا بر اسناد موجود، تمام بخش‌های بازار، به‌جز چهارسوق مرکزی، در زلزله اوایل هزاره دوم ه.ق ویران شد. اما پس از تسخیر لار به دست شاه‌عباس صفوی، توسط حاج قنبریگ ذوالقدر جهرمی مجدداً بازسازی شد. بنا بر کتیبه واقع در زیر گنبد مرکزی تاریخ مرمت آن در سال ۱۰۱۴ ه.ق. است. در سال ۱۲۹۹ ه.ق (قرن ۱۹ میلادی) استاک در سفرنامه خود از بازار لار به‌عنوان بنایی متروک نام برد. پس‌از آن، در زمان ناصرالدین‌شاه قاجار بار دیگر بازار توسط فتحعلی خان حکمران فارس تعمیر گردید؛ کتیبه‌ای از سنگ مرمر که بر سردر جنوبی نصب شده مؤید این موضوع است.



شکل ۲- سمت راست: پلان کلی و مقطع بازار قیصریه، سمت چپ: پلان بازار قیصریه [۴]



شکل ۳- سمت راست: نمای بیرون بازار قیصریه، سمت چپ: نمای داخل بازار قیصریه

۱-۲- سابقه وقوع زلزله در شهر لار و خرابی‌های بازار قیصریه لار [۵]

تاریخ نشان می‌دهد لارستان در جنوب استان فارس از دو عارضه مهم رنج می‌برده است که یکی خشک‌سالی و دوم زمین‌لرزه‌های پیاپی بوده، با این حال بازار قیصریه لار (مرکز شهرستان لارستان) توانسته است استحکام خود را حفظ کند. به جز خشک‌سالی‌های مستمر، زلزله سال ۱۰۱ هجری قمری و زلزله سال‌های ۱۴۰۰ میلادی مطابق با حدود ۷۸۰ هجری قمری و نیز ۱۵۹۳ میلادی مطابق با ۹۷۳ هجری قمری و همچنین زلزله‌های سال‌های ۱۰۰۱ و ۱۰۰۳ و ۱۰۰۷ هجری قمری و نیز در سال ۱۸۸۰ میلادی مطابق با ۱۲۵۵ هجری قمری و همچنین ۱۹۶۰ میلادی برابر با ۱۳۳۹ شمسی که در سال‌های فوق از قدرت بیشتری برخوردار بوده‌اند را می‌توان یادکرد.

- ۱۴۰۰ میلادی خرابی لار
 - ۱۵۹۳ میلادی خرابی لار
 - ۱۶۷۷ میلادی خرابی لار
 - ۱۷۶۶ میلادی - زمین‌لغزش تحت اثر زلزله-خرابی یک روستا و آسیب‌هایی به خود لار
 - ۱۸۶۷ میلادی-خرابی زیاد
 - ۱۹۱۱ میلادی-خرابی قسمتی در لار
 - ۱۹۰۷ میلادی-خرابی زیاد
 - ۱۹۵۶ میلادی-لرزش شدید
 - ۱۹۶۰ میلادی-خرابی قسم عظیمی در لار
- مبنای آمار ثبت‌شده زلزله‌های لار در فاصله سال‌های ۱۲۹۲ تا ۱۳۴۹ هجری شمسی فراوانی اتفاق زلزله‌ها با شدت متفاوت در جدول ۱ نشان داده شده است.

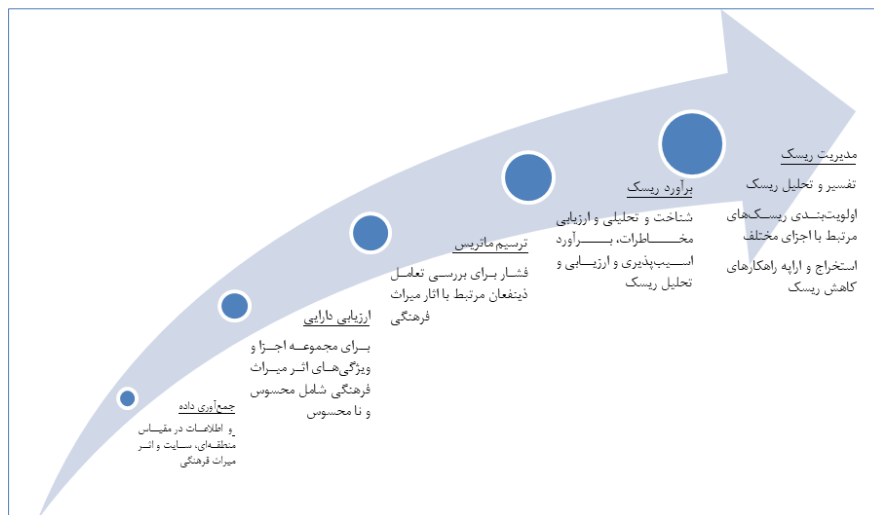
جدول ۱- فرکانس وقوع زلزله‌های مختلف در محدوده شهر لار

۶-۶/۹	۵-۵/۹	۴- ۴/۹	شدت زلزله در ریشتر
۲	۲۴	۲۰	تعداد اتفاق

۳- روش‌شناسی

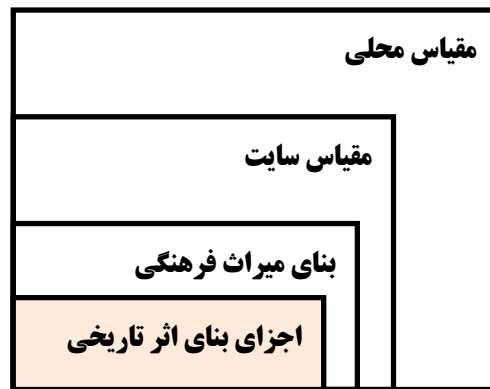
با توجه به هدف اصلی از تدوین این مقاله که پیشنهاد چارچوب کاری واحد به‌منظور کاهش ریسک‌های سوانح طبیعی و غیرطبیعی بر روی آثار میراث فرهنگی کشور است؛ طریقه پیاده نمودن روش مذکور بر مورد مطالعاتی برگزیده که بازار قیصریه لار است مرور شده و نتایج حاصل از آن به‌طور مختصر در این مقاله ارائه می‌شود. کلیات پیاده‌سازی روش پیشنهادی ایکرام [6] در قالب موارد ادامه بیان شده است؛

- جریان یا روند اجرایی نمودن روش به‌صورت گام‌به‌گام در شکل ۲ ارائه شده است.
- رویکرد روش مورد اشاره به بناهای میراث فرهنگی به صورتی است که از مقیاس محلی شروع شده، سپس در مقیاس سایت و در نهایت به مقیاس بنای تاریخی و اجزای تشکیل‌دهنده و ویژگی‌های آن ختم می‌شود.
- در چارچوب اجرایی روش پیاده شده از ماتریس فشار جهت بررسی ارتباط بین ذینفعان مختلف استفاده شده است.
- روش ارزیابی ریسک کیفی جهت اولویت‌بندی ریسک‌های مرتبط با اجزای بنای میراث فرهنگی مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- تدوین سناریو برای تبیین روش تأثیرگذاری ریسک‌های مختلف بر اجزای میراث فرهنگی در این روش مورد استفاده قرار گرفته است.
- در نهایت بر پایه ارزیابی و اولویت‌بندی ریسک، راه‌حل‌های سازه‌ای و غیر سازه‌ای برای کاهش ریسک‌های مربوط به اجزای مختلف هر اثر میراث فرهنگی مورد استفاده قرار می‌گیرد.



شکل ۲- روند اجرایی نمودن روش ایکرام برای مدیریت ریسک آثار میراث فرهنگی

موضوع دیگر این است که برای پیاده نمودن شماری از معیارهای کاهش ریسک لازم است از مقیاس بالاتری به طرح نگریست که کاملاً بستگی به نوع مخاطره و تهدیدی دارد که پیش‌بینی می‌شود که با آن رویاروی شویم و این روند در شکل ۳ نمایش داده شده است.



شکل ۳-مقیاس مطالعه

۴- بررسی طیف مختلف ذینفعان آثار تاریخی با استفاده از ماتریس فشار

برای پیاده نمودن هر فرآیند اجرایی لازم است طیف ذینفعان آن مشخص گردند تا بر مبنای پتانسیل موجود حاصل از اشتراک منافع آن‌ها به نفع اجرای مؤثر روش اجرایی استفاده نمود. یکی از روش‌های بررسی اندرکنش ذینفعان استفاده از روش ماتریس فشار^۵ است. با استفاده از این ماتریس؛ پس از تشخیص ذینفعان مختلف، میزان منافع هر یک در خصوص ایمنی میراث فرهنگی در برابر سوانح طبیعی و غیرطبیعی و حدود قدرت و اختیارات هر یک در اعمال سیاست‌های مربوط به کاهش ریسک مشخص شده و مورد تحلیل قرار می‌گیرد و در قالب ماتریس فشار ارائه می‌گردد. سه طیف مختلف ذینفعان موردنظر در مطالعه عبارت‌اند از موارد به شرح ادامه؛

ذینفعان مستقیم، درجه ۱:

مالکین، معامله‌گران و دلال‌ها، هیئت‌امنا، مردم محلی ساکن در محدوده بازار، مشتری‌ها

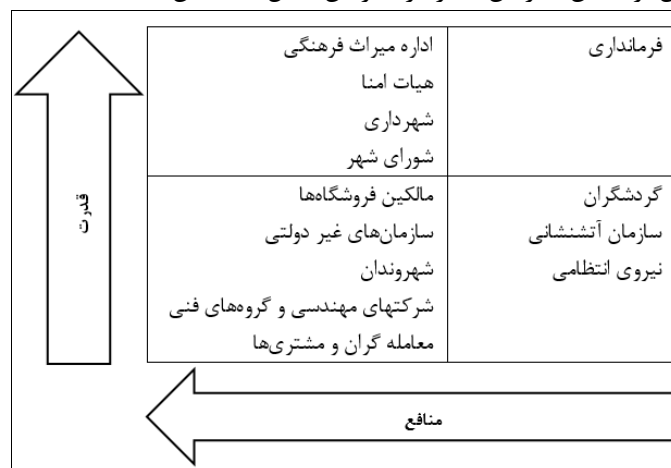
ذینفعان درجه ۲:

فرمانداری، شهرداری، شورای شهر، آتش‌نشانی، اداره میراث فرهنگی، نیروی انتظامی

ذینفعان درجه ۳:

سازمان‌های غیردولتی، گردشگران، شرکت‌های مشاور و پیمانکار

نتایج تحلیل اندرکنش ذینفعان بر اساس ماتریس فشار در شکل ۳ نمایش داده شده است.



شکل ۳-نتایج ماتریس فشار برای طیف مختلف ذینفعان

بر اساس نتایج ماتریس فشار، گروه ذینفعانی که از بیشترین قدرت و بیشترین منافع در موضوع کاهش ریسک میراث فرهنگی برخوردارند عبارت‌اند از: اداره میراث فرهنگی، هیئت‌امنای بازار، شهرداری و شورای شهر. اهمیت این موضوع در این است که هر برنامه‌ای که تدوین می‌شود را از طریق این گروه از ذینفعان می‌توان با ضمانت اجرایی بیشتری اجرا نمود.

۵- ارزیابی اعضا و ویژگی‌های اثر میراث فرهنگی

ارزیابی و تحلیل ریسک یک اثر میراث فرهنگی وابستگی مستقیم به ارزیابی ریسک اعضا و اجزای آن اثر میراث فرهنگی دارد. اجزای یک بنای میراث فرهنگی عبارت‌اند از اجزای سازه‌ای، اجزای غیر سازه‌ای و ویژگی‌ها و آثار ناملموس. اهمیت انجام این دسته‌بندی مربوط می‌شود به استفاده‌ای که در مراحل بعدی مطالعه و در هنگام ارزیابی ریسک اجزای مختلف قرار است انجام شود. در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲- دسته‌بندی اعضای و اجزای یک بنای میراث فرهنگی

<p>ستون‌های رومی قوس‌های اسلامی گنبدها کریدورها دکان‌ها و حجره‌ها</p>	<p>اجزای سازه‌ای</p>
<p>نقاشی‌ها دست‌نوشته‌ها پنجره‌های آفتاب‌گیر زیر سقف در و پنجره‌های چوبی نماها</p>	<p>اجزای غیر سازه‌ای</p>
<p>ارزش معماری، تاریخی و هنری معنویت وابسته به بنا فناوری مورد استفاده در بنا صنایع دستی جاذبه گردشگری و تجاری</p>	<p>جنبه‌های ناملموس</p>

در باب اهمیت دسته‌بندی اعضای یک بنای میراث فرهنگی اضافه می‌شود که ریسک‌های مختلف بسته به رویکرد، شیوه عملکرد و ابزار مورد استفاده، اجزا و اعضای مختلف یک بنای اثر تاریخی را نشانه می‌روند. به‌طور مثال؛ یک زلزله ویرانگر کل اعضای سازه‌ای و غیر سازه‌ای را هدف قرار می‌دهد. تهدید سرقت؛ اجزای غیر سازه‌ای مانند درب و پنجره‌های چوبی، شبکه‌های نورگیر، تزئینات و اجناس و صنایع دستی را نشانه می‌رود. آتش‌سوزی در مراحل اولیه باعث آسیب دیدن اجزای غیر سازه‌ای و اجناس و صنایع دستی می‌شود. از طرف دیگر، جنبه‌ها و ویژگی‌های مختلف یک اثر میراث فرهنگی شامل ویژگی‌های کالبدی (لموس) و غیر کالبدی (ناملموس) بر اساس معیار برخورداری از ارزش هنری، تاریخی، علمی و اجتماعی مورد ارزیابی قرار گرفته و در ماتریس جدول ۳ به‌صورت کیفی توصیف می‌شوند.

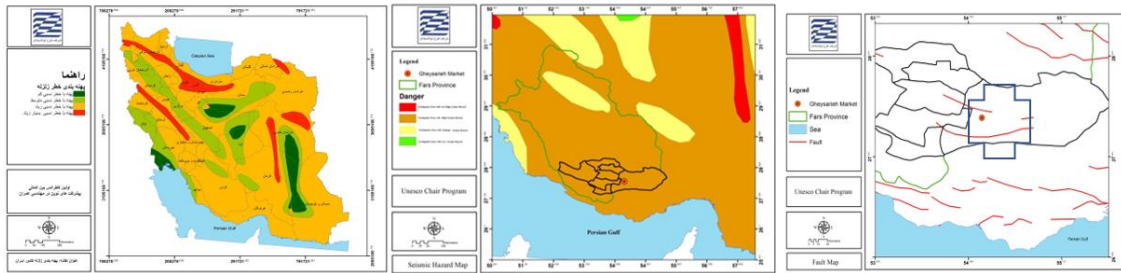
جدول ۳- ماتریس بررسی ارزش دارایی و ویژگی‌های بازار قیصریه لار

ارزش اجتماعی	ارزش علمی	ارزش تاریخی	ارزش هنری	جنبه‌های مختلف بازار
بازار قیصریه هنوز هم تأثیرهای اجتماعی خود را حفظ نموده است. بسیاری از مردم شهری و روستایی از مناطق مجاور، نیازهای روزمره و تجاری خود را از طریق آن فراهم می‌نمایند. همچنین، گردشگران زیادی، هرساله در سر راه خود به شهرهای دیگر به دیدن این بنا می‌روند.	فرم بازار مبتنی است بر قوس‌هایی که روی هم رفته یک بنای بی‌نظیر در نوع خود را تشکیل می‌دهند. باینکه این بنا در گذشته چندین بار آسیب دیده است، در بسیاری از زمان‌ها نیز به‌طور قابل توجهی در برابر زلزله‌های به وقوع پیوسته مقاومت نموده است؛ که آخرین مورد، زلزله سال ۱۳۳۹ ه.ش بوده است.	بنای موجود از ارزش تاریخی بسیار بالایی در بین مورخان برخوردار است و مصادیق تاریخی زیادی اشاره می‌نماید.	سبک معماری به‌کاررفته در این اثر مربوط به قبل از صفوی و بعد از آن است و در بین باستان‌شناسان از شهرت برخوردار است.	شکل، فرم و طرح
	مصالح مورد استفاده برای ساخت این اثر بومی منطقه است و مقاومت بالایی از خود در زلزله‌های گذشته از خود نشان داده است که قابل رقابت با دیگر مصالح موجود در زمانه خود و زمان کنونی به لحاظ مقاومت در برابر بارهای سرویس و غیرعادی نیست. دوام این مصالح (ساروج) مثال‌زدنی است.	استفاده از ساروج به‌عنوان یکی از مصالح قدیمی بومی منطقه جنوب از تاریخی طولانی برخوردار است.	ویژگی که ارزش بالایی به بنا می‌بخشد عبارت است از استفاده از مصالح بنایی شامل سنگ و ساروج و دیگر مصالح بومی.	مصالح و مواد مورد استفاده
مردم بسیاری برای بازدید نمودن از ساختمانی ساخته شده با چنین سبک و تکنیکی مراجعه می‌کنند.	کاربرد فن آوری با سبک ستون‌های بلند و ترکیب با گنبدها ارزشی علمی و خلاقانه به بنا داده است.	فن آوری مورد استفاده در ساخت بناهای با کاربری عمومی به زمان صفوی و پیش از آن برمی‌گردد.	فنون ساختمانی مورد استفاده در طراحی و ساخت بازار برای زمان خود پیچیده بوده است. ترکیب هنر اسلامی با مهندسی رومی، استفاده از گنبد بر روی ستون‌های بلند رومی. تهویه مطبوع داخل بازار در مقابل هوای بسیار گرم و خشک بیرون از بازار از ویژگی‌های برجسته و فناورانه این بنا محسوب می‌شود.	فن آوری و مهارت بومی و سنتی
موقعیت قرارگیری این بنا در شهر قدیم لار به لحاظ اجتماعی بسیار با اهمیت است به گونه‌ای که هویتی دوطرفه از همدیگر کسب می‌نمایند.	موقعیت قرارگیری بازار از منظر علم شهرسازی دارای اهمیت است.	موقعیت قرارگیری بنا از این جهت به لحاظ تاریخی دارای اهمیت است که در مجاورت با دیگر المان‌های تاریخی شهری قرار گرفته است و در صورت تغییر موقعیت آن، ارزش تاریخی خود را از دست خواهد داد.	موقعیت قرارگیری این بنا مرکز شهر قدیم لار است که وجود آن یک نمای هنری به شهر می‌بخشد که در ترکیب با دیگر ساختمان‌های تاریخی تقویت می‌شود.	موقعیت قرارگیری
عملکرد بازار که مکانی امن و پایدار برای دیدارهای اجتماعی روزانه فراهم می‌نماید. همچنین اجتماعات مذهبی و رفیع نیازهای روزمره از طریق مراجعه به بازار؛ بخشی از عملکرد اجتماعی بازار تلقی می‌شود.	از علم بنا و آرایش و معماری موجود در بازار به قسمی استفاده شده است که علاوه بر وجود ترکیبی بهینه در آرایش فضای بازار از دیدگاه تجاری و گردشگری؛ تهویه مطبوعی در کری دوره‌های بازار صورت می‌گیرد که در اقلیم گرم و خشک آن منطقه، شرایط را برای مرجعان ته‌تنها قابل تحمل که لذت بخش هم می‌سازد.	ارزش تاریخی این بنا باعث شده است که نه تنها مورخان، باستان‌شناسان و محققین به این بنا جذب شوند که گردشگران بسیاری برای دیدن این اثر تاریخی مراجعه نمایند.	کارکرد بازار به‌عنوان مرکز تجارت کالاهای سنتی و بومی و صنایع دستی اهمیت فوق‌العاده‌ای در منطقه ایجاد نموده است.	کارکرد
حس تعلق خاطر به بازار توسط مردم غیرقابل انکار است.		بازار به لحاظ تاریخی در زندگی مردم خاورمیانه از اهمیت بالایی برخوردار است و وجود آن در همه زمان‌ها نشان رونق اقتصادی بوده است.	بازدیدکنندگان از بازار، از زیبایی، طرح معماری، آرایش دکان‌ها و حجره‌ها، نقاشی‌ها و شعرهای نگاشته شده در زیر سقف و بسیاری دیگر از جنبه‌های هنری بازار.	ویژگی‌های معنوی و احساس وابستگی

۶- ارزیابی و تحلیل ریسک عمومی بازار قیصریه

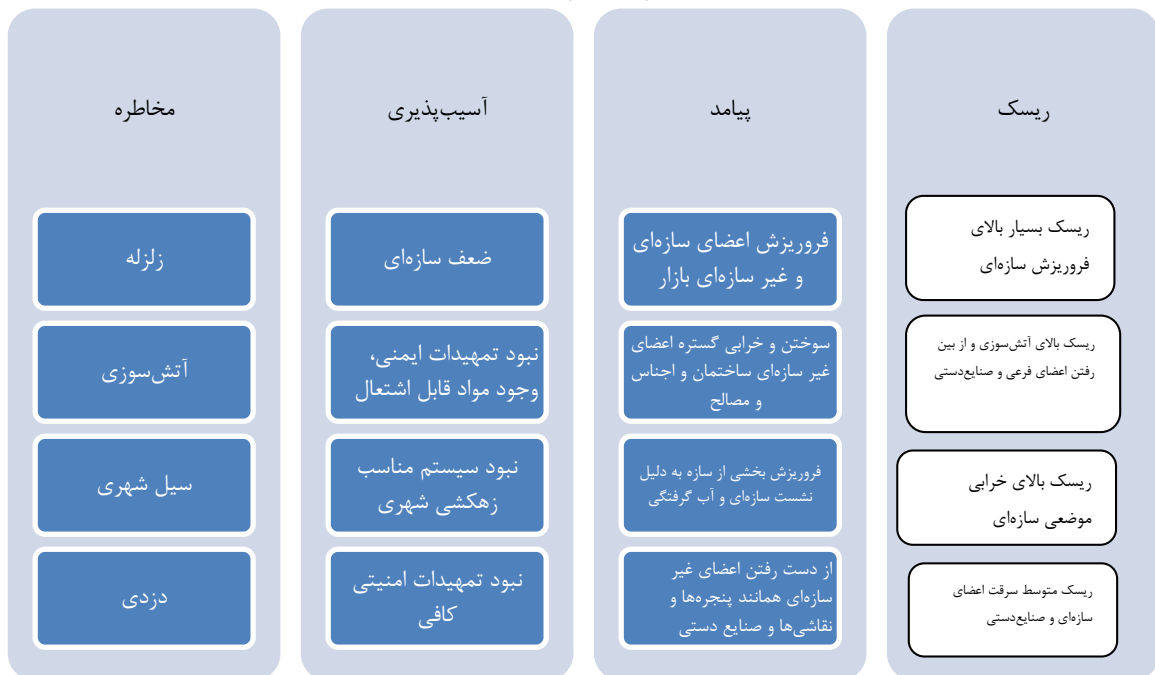
مهم‌ترین مخاطره‌ای که در طول تاریخ احداث بنای بازار قیصریه آن را تهدید نموده است زمین‌لرزه بوده است. بر اساس نقشه خطر زمین‌لرزه ایران، منطقه وجود بازار از خطر با درجه ۲ برخوردار است. (شکل ۳)، اما آنچه باعث ویرانی آن در طول

زلزله‌های گذشته شده است؛ نزدیکی آن به گسل و نوع طراحی آن بوده است که در برابر زلزله مقاومت کافی از خود نشان نداده است.



شکل ۳- تصویر نقشه خطر زلزله ایران

علاوه بر زلزله، مخاطرات دیگری شهر لار و به‌خصوص بافت تاریخی آن را تهدید نموده‌اند. خشک‌سالی از دیگر بلایای طبیعی است که همواره گریبان‌گیر آن خطه بوده است و طوفان و سیل شهری که در زمان‌هایی باعث آگیری بخش‌هایی از شهر شده است. علاوه بر تهدیدهای طبیعی، خطرات ایجادشده تحت تأثیر سهل‌انگاری، خطای انسانی و ضعف طراحی و اجرا در بازار قیصریه از پتانسیل وقوع برخوردار است. مهم‌ترین خطر از این دست، آتش‌سوزی است که به دلیل سیستم نابسامان سیم‌کشی، وجود حجم بالای مواد و اجناس قابل اشتعال و نبود امکانات کافی و مناسب برای اطفای حریق پتانسیل بروز آن را تهدید می‌نمایند. در مورد تهدید انسان‌ساخت نیز می‌توان به سرقت اشاره نمود که با توجه به ضعف عمده سیستم امنیتی بازار که فقط محدود می‌شود به نگهبان شب در آینده از پتانسیل بالایی می‌تواند برخوردار باشد. در شکل ۴، نمودار ریسک‌های مختلف و دارای اولویت تحت تأثیر شاخص‌های آسیب‌پذیری، پیامد نمایش داده شده است.



شکل ۴- نمودار ریسک‌های تهدیدکننده بازار قیصریه لار

۱-۶- تدوین سناریوهای ریسک‌های محتمل

یکی از مراحل مهم در فرآیند تحلیل ریسک، مرحله تدوین سناریو است. با تدوین سناریو؛ علاوه بر اینکه چگونگی شکل‌گیری مخاطرات مختلف و تأثیرگذاری آن‌ها بر بنای میراث فرهنگی شکل می‌گیرد، پیامدهای آن‌ها هم ترسیم می‌شود و از روی آن‌ها می‌توان تصمیم گرفت که با چه روشی می‌توان اقدام به کاهش ریسک‌های قابل‌تصور نمود. در واقع سناریو، با تصویری که از روند وقوع هر ریسک ایجاد می‌نماید، امکان تجسم نمودن آن‌ها به‌صورت واقعی را برای تصمیم‌گیرندگان فراهم

نموده و از این طریق می‌توان راهکارهای مشخصی را برای کاهش هر ریسک طراحی نمود. در جدول ۴، سناریوهای مختصری برای هر یک از ریسک‌های با اولویت بالا ارائه شده است.

جدول ۴- سناریوهای متناسب به ریسک‌های با اولویت بالا

ریسک	سناریوی وقوع ریسک
ریسک وقوع زلزله	وقوع زلزله‌ای با قدرت ۶/۲ در مقیاس ریشتر در ساعت ۱۱ صبح که به خرابی بازار می‌انجامد. با وقوع این زلزله؛ شماری از جمعیت حاضر در بازار کشته شده و شماری دیگر در کریدورهای بازار تله می‌افتند. راه‌های تخلیه به سبب عرض کم مسدود می‌شوند. امکان بروز آتش‌سوزی به دلیل نابسامانی در وضعیت برق‌کشی بازار قوت می‌گیرد. در آخر، به‌موجب وقوع این زلزله در حدود ۸۰٪ بنای بازار تخریب شده، در حدود ۱۰۰ نفر از مردمی که در بازار به سر می‌برند شامل فروشندگان و خریداران و گردشگران کشته شده و ۸۰ نفر دچار جراحت می‌شوند.
ریسک وقوع آتش‌سوزی	در ساعت ۹ صبح روز کاری با بروز یک آتش‌سوزی به دلیل سهل‌انگاری یکی از مغازه‌داران و وجود نداشتن کپسول آتش‌نشانی و مهار نشدن آن، آتش به مغازه‌های مجاور سرایت نموده در بخشی از بازار شدت آتش افزایش می‌یابد و خوشبختانه مردمی که دور از آتش و در گالری‌ها و راهروها هستند، فرصت فرار پیدا می‌کنند؛ اما به دلیل کم‌عرض بودن راهروها و محدود بودن دروازه‌های خروجی، در هنگام فرار و تخلیه؛ بر اثر عجله و ترس و ازدحام جمعیت، شماری از مردم دچار جراحت می‌شوند. در نهایت بر اثر شدت آتش و کمک‌رسانی دیر هنگام و محدود بودن تجهیزات آتش‌نشانی، در حدود ۶۰ درصد از بازار دچار آتش‌سوزی شده، ۲۰ نفر کشته و ۳۰ نفر دچار جراحت می‌شوند.
ریسک وقوع آب‌گرفتگی و سیلاب شهری	در بعدازظهر یک روز کاری، آب‌گرفتگی معابر خارج از بازار به دلیل وقوع بارش شدید و رگباری نیم‌ساعته اتفاق می‌افتد. سپس آب وارد بازار شده و ابتدا اجناسی که بر کف زمین قرار گرفته‌اند دچار آب‌گرفتگی می‌شوند. با ادامه این روند و جمع شدن آب در پشت دیواره بازار، دیوارها دچار رطوبت شده و به دلیل نبود ایزولاسیون بر روی سقف، آب به سقف‌ها هم نفوذ می‌نماید؛ بنابراین، بخشی از دیوارها و سقف‌ها ریخته و اجناس بیشتری در دکان‌ها و صحن بازار دچار خسارت می‌شوند. جمعیت واقع در بازار نیز دچار پریشانی و شتاب‌زدگی می‌شوند و در هنگام تخلیه بازار دچار جراحت‌های جزئی می‌شوند. سالخوردگان و کودکان برای خروج از بازار نیاز به کمک دارند و انگشت‌شماری از آن‌ها دچار تلفات جزئی می‌شوند.
ریسک وقوع سرقت	با توجه به نبود سیستم حفاظتی از بازار که به دلیل وجود اعتماد محلی شکل گرفته است تنها به استفاده از نگهبان شب بسنده شده است و همین؛ بنابراین تحت شرایطی، امکان نفوذ سارقین غریبه به بازار برای دزدی کالا، صنایع دستی و قطعات بارزش از بازار شامل دریاچه، نقاشی و دست‌نوشته‌های موجود و کتیبه‌ها وجود دارد. این اتفاق در شب‌هنگام اتفاق می‌افتد؛ و پیش‌بینی می‌شود در آخر هفته اتفاق بیفتد.

۷- پیشنهاد راهکارهای کاهش ریسک

با توجه به ریسک‌های ارائه شده پیش و سناریوهای متناسب به آن‌ها، شماری از راهکارهای اولیه برای کاهش ریسک‌های تأثیرگذار بر بازار در جدول ۵ ارائه شده‌اند.

جدول ۵- راهکارهای پیشنهادی برای ریسک‌های با اولویت بالا

ریسک	راهکار
ریسک وقوع زلزله	مقاوم‌سازی اجزای سازه‌ای بازار مانند قوس‌ها
	پایش سازه‌ای ساختمان با استفاده از سنسورهای سنجش پارامترهای سازه‌ای و لرزه‌ای
ریسک آتش‌سوزی	اصلاح سیستم برق‌کشی بازار
	افزایش کپسول‌های آتش‌نشانی و آموزش کارکنان
	استفاده از تجهیزات آتش‌نشانی درجا
	نصب سنسور دود و تجهیزات آتش‌نشانی خودکار
آب‌گرفتگی و سیلاب شهری	آرایش بهینه اجناس در بازار به منظور جلوگیری از انتشار شعله‌های آتش در بازار و سرایت نمودن سریع به دیگر قسمت‌ها
	ساماندهی سیستم زهکشی در محدوده بازار
	استفاده از دروازه‌های مانع‌کننده جریان سیل موقت
سرقت	ضدآب نمودن سقف و دیوار بازار
	ایجاد لایه‌بندی امنیتی برای بازار (طراحی نمودن سه حلقه امنیتی)
	تعمیه تمهیدات امنیتی در لایه‌های مختلف امنیتی مانند دوربین مداربسته

راهکار	ریسک
استفاده از نگهدارنده امنیتی با استفاده از حق شارژ پرداختی توسط مالکین بازار	

۸- جمع‌بندی و پیشنهادات

در قسمت‌های پیش، رویکرد سازمان ایگرم مرور شد و طریقه اجرایی نمودن آن از طریق پیاده نمودن آن در خصوص یک مورد مطالعاتی منتخب نمایش داده شد. با توجه به فرآیند مطالعه، نتایج حاصل از آن به‌طور مختصر به نمایش گذاشته شد. این مطالعه با محوریت ریسک مخاطره زلزله به‌عنوان ریسک غالب مورد مطالعاتی انجام شده است درحالی‌که ریسک‌های بسیاری بر حیات بناهای میراث فرهنگی تأثیرگذارند؛ بنابراین لازم است رویکردی جامع‌نگر برای مدیریت ریسک آثار میراث فرهنگی مورد استفاده قرار گیرد تا ریسک هیچ مخاطره‌ای از قلم نیفتد. مطالعه انجام شده با رویکردی جامع‌نگر نسبت به همه ریسک‌های قابل پیش‌بینی برای آثار تاریخی انجام شده است. در پایان برای بهتر پیاده نمودن این رویکرد بر روی مجموعه آثار تاریخی کشور و پوشش یکپارچه آن‌ها با روش ایگرم مجموعه پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود؛

- ۱- تعریف پروژه طرح جامع خطرپذیری برای همه میراث فرهنگی کشور؛
- ۲- درجه‌بندی آثار میراث فرهنگی کشور و تشکیل پایگاه اطلاعاتی جامع برای آن‌ها؛
- ۳- ایجاد سیستم اطلاعاتی مدیریت ریسک میراث فرهنگی؛
- ۴- ارائه آموزش واحد به سطوح مختلف ذینفعان میراث فرهنگی شامل اداره‌ها، شرکت‌های مهندسی مشاور و سازمان‌های غیردولتی در خصوص رویکرد ایگرم در خصوص ریسک جهت نهادینه‌سازی آن؛

فهرست مراجع

- ۱- زارع، مهدی؛ کامران‌زاد، فرناز، پراکنندگی لرزه‌خیزی در ایران، نشریه تحلیل فضایی مخاطرات محیطی، سال اول، شماره پیاپی ۴، صفحات ۵۸-۳۹، زمستان ۱۳۹۳.
- 2-https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_destroyed_heritage
- 3- Proceedings of UNESCO Chair Program on Cultural Heritage and Risk Management, International Training Course (ITC) on Disaster Risk Management of Cultural Heritages Ritsumeikan University, 2015;
- ۴- علی‌آبادی، محمد؛ سلمان‌پور، فروغ، کنکاشی در بازار قیصریه لار با هدف ریشه‌یابی دوره ساخت بنا، مقایسه تطبیقی بازار قیصریه لار و بازار زرگران بخارا؛
- ۵- بنی‌زمان، فرهاد. مستندسازی روند امداد، اسکان موقت و بازسازی زلزله ۱۳۳۹ لار، پروژه دانشجویی، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران.
- 6- Disaster Risk Management of Cultural Heritages in Urban Area, Rohit Jigyasu, UNESCO Chair Professor, RitsDMUCH, Vanicka Arora, Conservation Architect, 2016.
- ۷- کریمی، علی و همکاران؛ طرح مطالعات بافت قدیم لار، با رویکرد طراحی شهری، جلد اول و دوم، زمستان ۹۲.
- ۸- توانا، ضیا؛ بازار قیصریه لار، نشر نی، ۱۳۸۰