



شناسایی مؤلفه‌های کلیدی بومی مؤثر بر مدیریت بحران آتش‌سوزی در بازارهای تاریخی

ایرانی - اسلامی (مطالعه موردی: بازار تاریخی تبریز)

حسین اسمعیلی سنگری* استادیار گروه بنا، پژوهشکده ابنیه و بافت‌های تاریخی، پژوهشگاه میراث فرهنگی کشور، تهران، ایران

دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۱۸ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۱۳

چکیده: مجموعه بازار تاریخی تبریز بزرگترین سازه سرپوشیده آجری جهان است که در فهرست آثار میراث جهانی سازمان یونسکو ثبت شده است. آتش‌سوزی‌های اتفاق افتاده در این مجموعه هم از نظر قدرت تخریب و هم از نظر فراوانی وقوع به عنوان یکی از اصلی‌ترین تهدیدهای این بازار شناخته می‌شود. آتش‌سوزی‌های رخ داده در بازار تبریز ناشی از عوامل متعددی است که ریشه در شرایط اجتماعی - اقتصادی حاکم بر بازار، مدیریت این مجموعه و همچنین کمیت و کیفیت مشاغل فعال در آن دارد. شرایط محیطی حاکم بر بازار تاریخی تبریز و آتش‌سوزی‌های ناشی از این عوامل ضرورت ارائه یک روش محلی برای مدیریت بحران آتش‌سوزی در این مجموعه را دوچندان کرده است. هدف اصلی این پژوهش بررسی و تحلیل عوامل مؤثر بر آتش‌سوزی مجموعه بازار تاریخی تبریز و مؤلفه‌های کلیدی مؤثر بر مدیریت بحران آتش‌سوزی این مجموعه است. یافته‌های پژوهش بر اساس گردآوری و تجزیه و تحلیل آمار آتش‌سوزی‌های اتفاق افتاده در بازه زمانی ۲۰۰۹ الی ۲۰۱۹ صورت گرفته است همچنین شناسایی مؤلفه‌های کلیدی بومی مؤثر بر مدیریت بحران آتش‌سوزی با استفاده از روش آینده‌پژوهی مبتنی بر نرم‌افزار میک مک بوده است. یافته‌های پژوهش نشان داد که ۲۵ مؤلفه در ابعاد اقتصادی، کالبدی، اجتماعی - فرهنگی، فنی و مدیریتی در وقوع آتش‌سوزی بازار تاریخی تبریز اثرگذار است. همچنین نتایج نشان داد که آتش‌سوزی در ایامی که مراسم ملی - مذهبی برگزار می‌شود، زیاد بوده و همچنین بیشترین میزان آتش‌سوزی در مغازه‌های چرم‌سازی و فرش‌فروشی زیاد بوده است. همچنین بیشترین میزان آتش‌سوزی در ساعت ۲۲ الی ۳ صبح و در فصل زمستان بیشتر است. نتایج یافته‌ها نشان داد که از مجموع ۲۶ مؤلفه مؤثر بر مدیریت بحران آتش‌سوزی، ۱۰ مؤلفه به عنوان مؤلفه کلیدی مطرح بوده که اهم آن‌ها عبارت‌اند از استفاده از تجهیزات مدرن، کنترل تجهیزات برقی و استفاده از گشت‌های شبانه و نظارت بر فعالیت مشاغل مستعد آتش‌سوزی. در نهایت با توجه به نتایج به دست آمده پیشنهادهای کاربردی با محوریت استفاده از تجهیزات مدرن و استفاده از نیروی‌ها گشتی ارائه گردید.

واژگان کلیدی: مدیریت بحران، آتش‌سوزی، بازارهای ایرانی - اسلامی، بازار تاریخی تبریز، آینده‌پژوهی.

۱- مقدمه

بازارهای تاریخی یکی از اصلی‌ترین و کلیدی‌ترین فضاهای موجود در شهرها بوده که از گذشته تا به امروز به عنوان ستون فقرات شهرها شناخته شده است (سرابی، ۱۳۸۹). در واقع می‌توان گفت که هر آنچه که در شهرهای قدیمی ایرانی- اسلامی مورد نیاز بوده (تهیه مایحتاج، انجام فرایض دینی، آموزش و تحصیل، ارتباطات و...) توسط بازار به همدیگر متصل می‌شده است (طبسی و خادم‌زاده). همان‌طوری که مطرح شد بازارها در گذشته محل تبلور زندگی جمعی در شهرها بوده و نقش چندبعدی بازارها در کنار نقش سازنده آن‌ها در ادامه حیات شهری، منجر به آسیب‌پذیری در برابر هرگونه حادثه‌ای گردیده است (ظاهری، ۱۳۹۸). آسیب‌هایی مانند زلزله، حمله دشمن، آتش‌سوزی، سیل و... تنها بخش‌هایی از این مخاطرات هستند که ادامه حیات بازارها را با خطر مواجه می‌کرده است (رزاقی و درخشانی، ۱۳۹۶). وجود انواع مخاطرات در فضاهای بازار منجر به این شده که شهروندان و حاکمان از دیرباز و از زمان شکل‌گیری بازارها به دنبال در امان نگه داشتن این فضاها باشند (Xu et al., 2018). لذا از زمانی که شهروندان به دنبال حفاظت از جان و مال خود در برابر انواع حوادث انسانی و محیطی بوده‌اند، ناخواسته علم مدیریت بحران را بنا نهاد (Van Coile et al., 2019).

از جمله مکان‌هایی که از اهمیت زیادی به‌منظور حفاظت از حوادث ناخواسته برخوردار است، میراث فرهنگی و بناهای تاریخی کشورها است که گذشته از ایجاد درآمدزایی برای شهروندان به‌واسطه مراجعه گردشگران، بخشی از هویت تاریخی شهروندان محسوب می‌گردد و تخریب آن در برابر حوادث ناخواسته می‌تواند نوعی بحران هویتی را در یک شهر ایجاد کند (Watts, 2016)؛ بنابراین حفظ و حراست از فضاهای تاریخی از چنان اهمیتی برخوردار است که بسیج عمومی و یا

همکاری متقابل مردم و مسئولین را می‌طلبد (Omidvari et al., 2015). بررسی‌ها علمی نشان داده‌اند علیرغم اینکه بخشی از آسیب‌پذیری بناهای تاریخی در برابر حوادثی مانند سیل، زلزله، انفجار، آتش‌سوزی و... عمومیت دارد، ولی بخش عظیمی از میزان آسیب‌پذیری این بناها تحت تأثیر ویژگی‌های محیطی آنهاست (Toutakhane & Mofareh, 2016). به عنوان مثال بازارهای تاریخی از جمله آثار بسیار مهم و ارزشمند هستند که همواره مورد توجه گردشگران، شهروندان و سیاستمداران بوده است. این فضاها منبع اصلی سرمایه‌های اجتماعی- فرهنگی شهرها به شمار می‌آیند که بر اساس سنت‌های معماری و شهرسازی و برگرفته از عوامل اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و متناسب با نیازهای ملی و محلی و حتی بین‌المللی ساخته شده‌اند. در مشرق زمین و خاورمیانه، هنوز هم علیرغم گسترش شهرسازی مدرن، این بازارها ستون اصلی اقتصاد شهری را شکل داده و بسیار از مردم و شهروندان برای خریدهای روزمره خود به این بازارها مراجعه می‌کنند. از جمله این بازارها می‌توان به بازار تاریخی تبریز، بازار تهران، بازار اصفهان، بازار اردبیل، بازار اراک، بازار زنجان، بازار شیراز و غیره اشاره کرده که با وجود قدمت نزدیک به هزار ساله، هنوز هم دارای کارکرد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و حتی روان‌شناختی هستند (Wadud et al., 2014). بررسی نظریات دانشمندان در باب ضرورت و اهمیت اتخاذ تدابیری برای حفاظت از بناهای تاریخی در برابر انواع حوادث غیرمترقبه نشان می‌دهد که در نظریات دانشمندان طیف وسیعی از دلایل اقتصادی، تاریخی، معنوی، امنیتی، هویتی و اجتماعی برای آن ذکر شده است. به‌عنوان مثال در این زمینه، پترالا^۱ (۲۰۱۳) به جایگاه این فضاها در هویت بخشی به شهر و شهروندان، بکن و هاگی^۲ (۲۰۱۳) به اهمیت این فضاها در جلب گردشگر، بلاک^۳ (۲۰۰۰) به آسیب‌پذیری این فضاها و

³ Blake

¹ Petralla

² Becken and Hughey

لوازم آرایشی-بهداشتی، مواد شوینده، غذاخوری و غیره است و روزانه بیش از ۲۵۰۰۰ نفر از جمعیت ساکن تبریز و گردشگران وارد این مجموعه می‌شوند (Ouria, 2019)، لذا انواع خطرات و مخصوصاً خطر آتش‌سوزی همواره در این مجموعه وجود داشته و در آینده هم اتفاق خواهد افتاد. لذا فعالیت چندین ده ساله سازمان‌های مسئول مدیریت بازار تاریخی تبریز و در رأس آن‌ها، پایگاه میراث جهانی بازار تاریخی تبریز در زمینه مدیریت آتش‌سوزی و کنترل آن بیانگر وجود تجارب غنی و قابل اتکا می‌باشد که می‌تواند به عنوان یک الگوی موفق برای سایر بناها و فضاهای تاریخی مورد استفاده قرار گرفته و حتی در اختیار سازمان‌های بین‌المللی قرار گیرد. لذا با توجه به اهمیت این موضوع و ضرورت استفاده از دانش و تجربه محلی مدیریت بحران آتش‌سوزی بازار تاریخی تبریز، پژوهش حاضر به دنبال یافتن پاسخ علمی به این سؤال که عوامل مؤثر بر وقوع آتش‌سوزی در بازار تاریخی تبریز چه بوده است؟ و پیشران‌های کلیدی مؤثر بر مدیریت بحران آتش‌سوزی در بازار تاریخی تبریز چیست؟، صورت می‌گیرد.

۲- پیشینه تحقیق

ویسی (۱۳۸۸) در پژوهشی با عنوان «برنامه‌ریزی شرایط اضطراری حفاظت از بناهای تاریخی در برابر آتش سوزی» به این نتیجه رسیده است که شناسایی عرصه‌های خطر آفرین در درون بناهای تاریخی می‌تواند نقش بسیار زیادی در پیش‌گیری از وقوع آتش‌سوزی داشته باشد. مقاله «ایمنی حریق در بناهای تاریخی» عنوان پژوهشی است که توسط زرآبادی (۱۳۹۶) صورت گرفته است. نتایج یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که استفاده از فناوری‌های نوین همانند پوشش‌های ضد حریق و تاخیر انداز و سیستم‌های مدرن کنترل آتش از جمله مناسب‌ترین راه‌کارهای مدیریت بحران آتش‌سوزی در بناهای تاریخی است.

بناها در برابر مخاطرات و درنهایت به اهمیت نگهداری از این فضاها به‌عنوان میراثی برای نسل آینده اشاره کرده است. بررسی مطالعات پیشین در زمینه مدیریت بحران آتش‌سوزی در بناهای تاریخی و مخصوصاً بناهای تاریخی در کشورهای اسلامی و جهان سوم نشان دهنده وجود خلاءهای مطالعاتی گسترده‌ای است. تاکنون پژوهشی در زمینه مدیریت بحران آتش‌سوزی در بناهای تاریخی اسلامی (بازار تاریخی تبریز) و همچنین بناهای ثبت شده در فهرست سازمان یونسکو وجود ندارد.

بررسی روند شکل‌گیری مخاطرات در مجموعه آثار تاریخی موجود در سطح شهر تبریز نشان می‌دهد که سالیانه در حدود ۱۶۰ بحران شامل تخریب توسط مردم شهرداری، ساخت‌وساز در حریم آثار تاریخی، آتش‌سوزی، ریزش بخشی آثار در اثر بارندگی و سیلاب و غیره اتفاق می‌افتد. همچنین بر اساس آمار و اطلاعات موجود از مجموع کل بحران‌های موجود در در سطح مغازه‌های تجاری و تولیدی شهر تبریز، حدود ۵۰ درصد آن‌ها مربوط به مجموعه بازار تاریخی تبریز است. بحران‌های موجود در بازار تاریخی تبریز شامل آتش‌سوزی، تخریب توسط بازاریان، انفجار مواد شیمیایی و ... است (Ouria, 2019). بر طبق آمار رسمی سازمان آتش‌نشانی منطقه هشت تبریز، بین سال‌های ۲۰۰۹ الی ۲۰۱۹ در حدود ۴۱۱ آتش‌سوزی در این بازار اتفاق افتاده است و از این تعداد آتش‌سوزی ۲۵ مورد وسیع بوده است و منجر به تخریب بازار شده است.

لذا بررسی روند مخاطرات در بازار تاریخی تبریز گویای آن است که اولاً از بین مجموع آثار تاریخی تبریز، مجموعه بازار تاریخی از پتانسیل بالایی برای وقوع مخاطرات برخوردار بوده و از بین انواع بحران‌های محتمل‌الوقوع در بازار هم آتش‌سوزی از نظر تعداد وقوع و میزان تخریب، در سطح بالایی قرار دارد. با توجه به بافت قدیمی و تاریخی بازار تاریخی تبریز و همچنین از آنجایی که بازار تاریخی تبریز دارای بیش از ۵۵۰۰ مغازه فعال در انواع مشاغل لباس‌فروشی، فرش‌فروشی، عطاری، کفاشی،

این نتیجه رسیدند که به منظور اتخاذ یک روش کارآمد برای مدیریت بحران آتش‌سوزی در حوزه میراث فرهنگی بایستی اطلاعات جامعی از عوامل فنی، انسان، اجتماعی، تاریخی و شرایط محیطی جمع‌آوری گردد.

بررسی مطالعات پیشین نشان می‌دهد که تاکنون هیچگونه مطالعه مدونی در زمینه مدیریت مخاطره آتش‌سوزی در بازار تاریخی تبریز صورت نگرفته و پژوهش حاضر از نظر شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر وقوع آتش‌سوزی و همچنین ارائه یک مدل بهینه برای مدیریت بحران آتش‌سوزی در بازار تاریخی تبریز دارای نوآوری است.

۳- مبانی نظری

اصطلاح بازار در زبان پهلوی «واکار» بوده که با گذشت زمان به صورت بازار درآمده است. در زبان عربی «ببازار» و «ببازره» بوده است (ادیب صابری، ۱۳۶۴). همچنین، لغت فرانسوی «Bazar» از زبان پرتغالی مشتق گردیده و آنان نیز آن را از ایرانیان اقتباس کرده‌اند (دهخدا، ۱۳۶۶: ۳۴۸). در دوره مادها، مفهوم بازار هنوز در مرحله جنینی قرار داشت و بافت و ساخت کالبدی آن مراحل آغازین خود را می‌گذراند (حبیبی، ۱۳۸۴). هخامنشیان با فتح سرزمین‌های متمدن آن روز و با مبادلات تجاری و بازرگانی غرب و شرق، پایه اصلی بازار را در شهرهای ایران بنا نهادند. در دوره سلوکیان شهرهای ایرانی دارای دو خیابان عمود بر هم بودند که در محل تلاقی خیابان‌ها میدان و در اطراف میدان نیز بازارها قرار داشتند. در دوره ساسانیان با حضور همه‌جانبه دولت در بازرگانی، صنعت و نقش ایران آن روزگار در بازرگانی بین‌المللی، روابط بازرگانی با چین، هند، روم شرقی، حجاز و حبشه و... در اقتصاد شهری دولت ساسانی مؤثر افتاد و عنصر بازار در معنایی که اکنون از آن داریم کالبد پیدا کرد و در مسیر خود محله‌ها را شکل داد و بازار این دوره به بعد به عنوان قلب شهر شناخته شد. در دوره بعد از ورود اسلام به ایران نیز بازار همواره در کنار مذهب به عنوان ارکان اصلی شهرها بوده و نقش هدایتگر داشته

وانس و کاپلن^۱ (۲۰۰۱) در پژوهشی با عنوان «شاخص مدیریت ریسک آتش‌سوزی در بناهای تاریخی» اقدام به شناسایی و تهیه لیستی از شاخص‌های مؤثر بر آتش‌سوزی در بناهای تاریخی نموده و با استفاده از روش دلفی اقدام به امتیازدهی به آن‌ها نمودند. نتایج یافته‌های پژوهش آن‌ها نشان داده که ایمنی هر ساختمان در برابر آتش‌سوزی متناسب با شرایط آب‌وهوایی هر ساختمان تغییر خواهد نمود و عدد نهایی به دست آمده برای هر ساختمان بیانگر میزان امنیت آن ساختمان تاریخی از نظر احتمال وقوع آتش‌سوزی است. «پیشرفت‌های اخیر در تحقیقات محافظت از ساختمان‌ها در برابر آتش‌سوزی» عنوان پژوهش هوانگ و همکاران (۲۰۰۹) بوده است. نتایج یافته‌های این پژوهش نشان داده که تأکید بر ایجاد پایگاه‌های آتش‌نشانی خاص برای بناهای تاریخی، بهبود قوانین و راهنمایی‌های مربوطه، مطالعه و بررسی بیشتر در زمینه روش‌های مناسب برای ارزیابی خطر آتش‌سوزی در این فضاها و تدوین مناسب استراتژی‌های محافظت در برابر آتش به عنوان اقدامی مهم در زمینه مدیریت آتش‌سوزی در طی سال‌ها اخیر بوده است

. ابراهیمی و همکاران (۲۰۱۱) در پژوهشی با عنوان «توسعه روش‌های اندازه‌گیری آتش‌سوزی در ساختمان‌های تاریخی» به این نتیجه رسیدند که روش AHP یک رویکرد کارآمد برای اندازه‌گیری میزان احتمال آتش‌سوزی در ساختمان‌های تاریخی است.

فروزینی و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی با عنوان «HBIM^۲ و پیشگیری از آتش‌سوزی در بناهای تاریخی» به این نتیجه رسیدند که از طریق دیجیتالی کردن اطلاعات ساختمان‌های تاریخی و همچنین مدل‌سازی اینفوگرافیکی می‌توان نظارت مستمر عملکرد بناهای تاریخی در مقابل آتش‌سوزی داشت.

بونازا (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان «حفاظت از میراث فرهنگی در برابر بلایای طبیعی و انسانی: یک تحلیل مقایسه‌ای از مدیریت ریسک در اتحادیه اروپا» به

^۲ Historic Building Information Modeling

^۱ Watts and Kaplan

است. تا اینکه بعد از دوره صفویه، بازارها بنا به اهداف سیاسی و اقتصادی دولت‌ها و به صورت بازارهای از پیش طراحی شده ساخته شده‌اند (پوراحمد، ۱۳۷۶). بازار ایرانی اسلامی نه تنها کانون هدایت اقتصادی به شمار می‌رود، بلکه زیربنای اجتماعی و معنوی آن نیز بوده و روح اسلامی را در بازار دمیده است. مسجد جامع، مدارس مذهبی، آب انبار، کاروان‌سرا، حمام و ... هر کدام انبوهی از کارکردهای اجتماعی، مذهبی، فرهنگی و سیاسی به بازار می‌بخشند. کارکرد اجتماعی بازار، آن را در مرکز شهر مکان‌یابی نموده تا در دسترس عموم مردم قرار گیرد (حبیبی، ۱۳۸۴).

کارکردهای چندبعدی بازار تاریخی تبریز منجر به ایجاد فضای منحصربه‌فردی هم از نظر کالبدی و هم از نظر اتفاقات درون بازار تاریخی تبریز شده است. قرارگیری تبریز در مسیر ارتباطی شرق و غرب و موقعیت آن منجر به توسعه صنایعی مانند چرم‌سازی شده است و ادامه حیات بازار تاریخی تبریز نیز ناشی از این مشاغل بوده است. در کنار این عوامل، کالبد بازار، بافت تاریخی، قرارگیری در مرکز تجاری شهر، محل برگزاری مراسمات مذهبی، محل برپایی آیین‌های ملی-مذهبی در ایام مذهبی، مرکز دیو و توزیع کالاها و ... منجر به آسیب‌پذیری و بحران‌پذیری زیاد این مجموعه شده و این امر نیز ضرورت شناسایی این عوامل و همچنین تدوین یک روش منحصربه‌فرد را ضروری کرده است (مولایی، ۱۳۹۹).

بحران به معنای تغییر ناگهانی است که در جریان یک اتفاق پدید می‌آید که نوعی عدم اطمینان را می‌رساند است. دو ویژگی اصلی بحران عبارت است از: غیر قابل پیش‌بینی بودن (نمی‌توان پیش‌بینی کرد که کی و در کجا اتفاق می‌افتد) و آثار مخرب بحران (هدایتی، ۱۳۹۹).

با توجه به ویژگی‌های یک بحران و ضرورت داشتن آمادگی در برابر آن، علم مدیریت بحران شکل گرفته است (Toutakhane, 2018). با توجه به ماهیت پیچیده بحران، هیچ الگوی واحدی که بتواند یک تعریف واحد در

مورد مدیریت بحران ارائه دهد، وجود ندارد و هرکدام از محققان بر یک یا چند بعد از مدیریت بحران تمرکز کرده‌اند. میتراف^۱ و همکاران (۱۹۸۷) بر حساسی بحران، هارچلر^۲ (۱۹۸۶) بر تیم‌های مدیریت بحران، ترویت و کلی^۳ (۱۹۸۹) بر برنامه‌های مدیریت بحران، ریلی^۴ (۱۹۸۷) بر آمادگی در مقابل بحران، اشردر^۵ (۱۹۹۰) بر یادگیری از وقایع ناگوار، پاوچانت^۶ (۱۹۹۲) بر فعالیت‌هایی لازم برای آمادگی در مقابل بحران اشاره کرده‌اند (سوری، ۱۳۹۴). در هر صورت باید فرایندی از مدیریت بحران مطرح شود که همه عناصر فوق را در برداشته باشد چون هر کدام از آن‌ها قسمت مهمی از دانش مدیریت بحران هستند (Heidari-Sareban & Majnoui, 2017). علیرغم اختلاف دیدگاه دانشمندان در زمینه تعریف علم مدیریت بحران، همه آن‌ها به اهمیت آسیب‌شناسی در علم بحران به منظور کسب توانایی برنامه‌ریزی درست در تمامی مراحل مدیریت بحران اتفاق نظر دارند (Zamoum & Gorpe, 2018).

به طور کلی مخاطرات بناهای تاریخی که منجر به آسیب دیدن این بناها در برابر حوادث می‌گردید، ناشی از عوامل زیر است:

۱. فرسودگی ناشی از عمر طولانی بنا: مسلماً ابنیه نیز به مانند تمامی عناصر دیگر پس از عمر زیاد دچار فرسودگی می‌گردد.
۲. حوادث طبیعی شامل زلزله، سیل، آتش‌سوزی، بارش شدید باران و تگرگ، طوفان و بادهای شدید و ...
۳. عوامل فیزیکی طبیعت مانند عوامل حرارتی، برودت، یخبندان، تغییرات ناگهانی دما و ...
۴. عوامل شیمیایی طبیعت شامل ترکیب مواد و مصالح ساختمان با گازهای موجود در هوا، اکسید شدن فلزات و ...

⁴ Riele

⁵ Echridr

⁶ Pawchaeint

¹ Mitraf

² Hachler

³ Troweit anf Keli

همچنین در روش مطالعات میدانی اقدام به توزیع پرسشنامه دلفی در میان متخصصان آشنا به امور بازار تاریخی تبریز گردید. اعضای گروه دلفی این پژوهش شامل ۲۵ نفر بودند: ۹ نفر با تحصیلات دکتری در رشته معماری (مدیر پایگاه جهانی بازار تاریخی تبریز و ۲ نفر از کارشناسان پایگاه با مدرک دکتری، ۵ نفر از اعضای هیئت علمی دانشگاه هنر تبریز با مدرک دکتری در رشته معماری اسلامی و مرمت بناهای تاریخی، ۲ نفر هیئت علمی معماری دانشگاه تبریز با مدرک دکتری معماری)، ۴ نفر دانشجوی دکتری رشته معماری که رساله دکتری آن‌ها مرتبط با بازار تاریخی تبریز بوده است، رئیس سازمان آتش‌نشانی و ۵ نفر از کارشناسان و معاونین شهرداری با مدرک کارشناسی ارشد و دانشجوی دکتری مرتبط با رشته‌های شهرسازی، معماری و مدیریت بحران و ۵ نفر از اعضای هیئت امنای بازار و کسبه آن با مدرک کارشناسی ارشد و بالاتر بوده‌اند. نحوه جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه دلفی به صورت جلسات طوفان فکری بوده که در مجموع ۶ جلسه برگزار گردید و در جلسه آخر امتیاز نهایی هریک از مؤلفه‌های ۲۶ گانه مشخص گردید.

مؤلفه‌های مورد استفاده در این پژوهش شامل دو گروه از مؤلفه‌ها می‌باشد، گروه اول شامل مؤلفه‌های مؤثر (ویژگی‌های اقتصادی، اجتماعی، مدیریتی و کالبدی و فنی بازار) بوده که در وقوع آتش‌سوزی و کمیت و کیفیت آتش‌سوزی اثرگذار بوده که در مجموع ۲۲ مؤلفه هستند (جدول ۱).

۵. عوامل بیولوژیکی: مانند جانوران موزی، فضولات حیوانی، عوامل گیاهی که باعث آسیب جدی بر ساختمان می‌گردند.

۶. سیاست‌های اشتباه و ناکارآمد دولتی مانند برخورد نادرست ضوابط شهرسازی با ابنیه تاریخی

۷. عوامل انسانی: آن دسته از آسیب‌هایی که مستقیماً انسان در ایجاد آن نقش دارد، مانند آسیب‌های فیزیکی ناشی از ضربه زدن، کندن، حفاری، برداشتن پایه‌های حجره‌ها، آسیب‌های ناشی از جنگ و...

۸. تغییر عملکرد بنا: تغییر غیراصولی عملکرد یک بنای تاریخی بدون در نظر گرفتن پتانسیل‌های موجود بنا و سنخیت آن با عملکرد جدید (Esmaeili Sangari, 2019).

۴- روش تحقیق

پژوهش حاضر از نوع تحقیقات کاربردی بوده و رویکرد حاکم بر آن از نوع تحقیقات توصیفی-تحلیلی است. جمع‌آوری داده‌های تحقیق به دو صورت بوده است. در روش کتابخانه‌ای از طریق مطالعه منابع مکتوب، گزارشات، اطلاعات سازمان‌ها و نقشه‌ها اقدام به بررسی تجارب و آخرین‌های یافته‌های علمی و اجرایی در زمینه مقابله با آتش‌سوزی در فضاهای تاریخی گردید. در روش میدانی نیز از طریق بررسی میدانی محدوده بازار تاریخی تبریز و برداشت ویژگی‌های کالبدی بازار و تهیه اطلاعات کامل (مغازه‌ها، وضعیت زیرساخت‌های خدماتی مانند برق و گاز، بررسی مشاغل بازار از نظر کارگاه‌های تولیدی و واحدهای فروش و میزان تردد جمعیت و...) گردید.

جدول (۱): مؤلفه‌های مؤثر بر وقوع آتش‌سوزی در بازار تاریخی تبریز

ردیف	مؤلفه‌ها
کالبدی	تعداد طبقات مغازه‌ها، تغییرات فصلی و اثرات آن در فعالیت و تردد در بازار، مراسمات و ایام خواص و افزایش فعالیت در بازار، بافت فشرده و نزدیکی مغازه‌ها به هم و سرایت سریع آتش، سقف چوبی در برخی از مغازه‌ها و کارگاه‌ها، پخت غذا و ایجاد حرارت زیاد در آشپزخانه برخی از غذاخوری‌ها
اقتصادی	ساعت فعالیت در طول شبانه‌روز، نوع مشاغل خرده‌فروشی، نوع فعالیت کارگاه‌های تولیدی، نزدیکی انباری‌ها بزرگ به بازار
مدیریتی	آموزش، آمادگی، به کارگیری کارشناسان متخصص، تهیه و نصب سیستم‌های هوشمند پیشگیری و اطفاء حریق، نبود سند جامع مدیریت بحران آتش‌سوزی
اجتماعی و فرهنگی	تعداد افراد شاغل، تعداد مراجعه شهروندان، رهاسازی ته سیگارهای روشن توسط شهروندان و گردشگران
فنی	کابل فرسوده برق، انشعابات غیرمجاز، عدم نوسازی ترانس‌های برق فشارقوی، کابل فرسوده خطوط تلفن

(Ouria, 2019; Zamoum & Gorpe, 2018; ۱۳۹۴)

گروه دوم شامل مؤلفه‌های هستند که به عنوان عوامل مؤثر بر مدیریت بحران آتش‌سوزی در مجموعه بازار تاریخی شناخته می‌شوند (جدول ۲). این گروه از مؤلفه‌های پژوهش ۲۶ مؤلفه با ویژگی‌های مدیریتی، فنی، آموزش و مهارت است.

جدول (۲): مؤلفه‌های مدیریت بحران آتش‌سوزی در بازار تاریخی تبریز

ردیف	مؤلفه‌ها
۱	کنترل دوره‌ای و مداوم ترانس‌های برق توسط کارشناسان اداره برق
۲	کنترل دوره‌ای و مداوم تجهیزات اطفای حریق توسط کارشناسان سازمان آتش‌نشانی
۳	برگزاری مانورهای دوره‌ای مقابله با آتش‌سوزی
۴	نظافت مداوم سطح بازار و تخلیه سطوح‌های زباله
۵	تشکیل کارگروه ویژه مدیریت بحران آتش‌سوزی در بازار
۶	برگزاری نشست‌های تبادل نظر در زمینه کنترل آتش‌سوزی با حضور کارشناسان و اساتید دانشگاهی
۷	تعمیر و به روز رسانی سیستم گرمایشی بازار
۸	محدودیت دپو کالا در سراها و تیمچه‌ها
۹	نصب کپسول‌های آتش‌نشانی در سراهای بازار
۱۰	نصب شیرهای هیدرانت در محوطه بازار
۱۱	احداث ایستگاه آتش‌نشانی مختص بازار تبریز
۱۲	تهیه و نصب موتورهای مخصوص اطفای حریق در بازار
۱۳	فراهم‌سازی زیرساخت‌های نصب سیستم‌های هوشمند اعلان حریق (IOT)
۱۴	استفاده از نگهبان گشت شبانه در محوطه سراها و تیمچه‌ها
۱۵	ایجاد پایگاه نیروی انتظامی در پشت‌بام بازار
۱۶	مهارت افزایی دوره‌ای و آموزش‌های عملی برای نیروهای گشتی بازار
۱۷	آموزش‌های عملی برای بازاریان و کسبه در زمینه پیشگیری و اطفای حریق
۱۸	مستند نگاری و تهیه آرشیو در زمینه آتش‌سوزی و اقدامات کنترلی و مرمتی برای استفاده‌های آتی
۱۹	همکاری علمی با نهادهای دانشگاهی مانند دانشگاه هنر اسلامی تبریز و دانشگاه تبریز
۲۰	مرمت فضاهای فرسوده و مستعد آتش‌سوزی
۲۱	نوسازی سیستم برق و سیم‌های برق مغازه‌ها
۲۲	نظارت مداوم بر فعالیت انباری‌ها و کارگاه‌های تولیدی اطراف بازار
۲۳	ملزم نمودن برخی از مشاغل برای مانند غذاخوری‌ها به پخت غذا در بیرون بازار
۲۴	ملزم نمودن برخی از مشاغل برای استفاده از مصالح ضد حریق
۲۵	توجه به اصول پیشگیری از آتش‌سوزی به هنگام صدور پروانه مرمتی توسط پایگاه جهانی بازار
۲۶	حذف برخی از مشاغل پرخطر مانند مشاغل رنگ رزی، مواد محترقه

متقابل؛ در این نقشه منطق ارتباطی مقادیر میزان وابستگی در محور Y ها و مقادیر تأثیرگذاری در محور X ها تعریف گردید. در این نقشه پیشران‌ها به چهار دسته تقسیم‌بندی می‌گردد. پیشران‌ها و موج‌هایی که شدیداً از پیشران‌های دیگر تأثیر می‌پذیرند و وقوع آن‌ها بر سایر پیشران‌ها وابسته است و احتمال وقوع آن‌ها و از عدم قطعیت بالایی برخوردارند (ناحیه اول). پیشران‌هایی که دووجهی هستند که هم تأثیر زیادی دارند و از پیشران‌های دیگر تأثیر می‌پذیرند (ناحیه دوم). پیشران‌ها و موج‌هایی

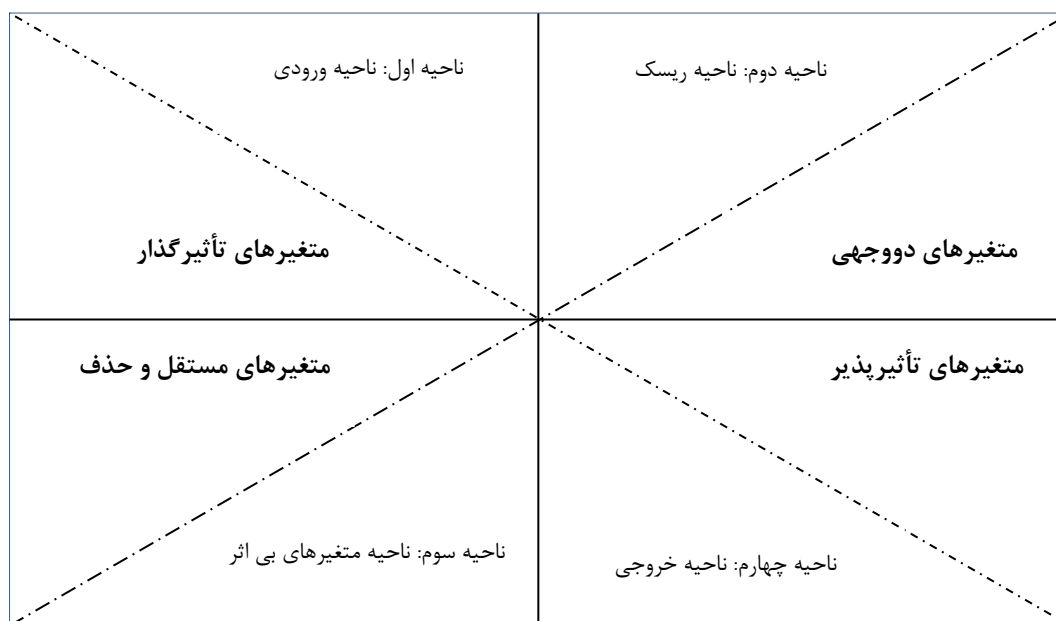
تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش با استفاده از رویکرد آینده‌پژوهی و در محیط نرم‌افزار میک مک صورت گرفت. پیاده‌سازی و تحلیل تأثیر متقابل پیشران‌ها به شرح زیر صورت گرفته است:

گام اول: اهمیت پیشران‌ها و فاکتورهای کلیدی مدیریت بحران آتش‌سوزی در بازارهای تاریخی ایرانی - اسلامی با استفاده از نظر گروه دلفی تعیین گردید.

گام دوم: ترسیم نقشه ارتباط و همبستگی رویدادها (نقشه دکارتی)، ترسیم نقشه دکارتی همبستگی تأثیرات

پیشران‌ها و موج‌هایی که بر سایر پیشران‌ها تأثیرگذار است (ناحیه چهارم) (شکل ۱)

که خنثی هستند نه تأثیر زیادی در سایر پیشران‌ها دارند و نه از آن‌ها تأثیر می‌پذیرند (پیشران‌های ناحیه سوم)



شکل (۱): مختصات تحلیل تأثیر متقابل پیشران‌ها

(۲۰۱۰ میلادی) در فهرست جهانی یونسکو ثبت گردید. به دلیل قرار گرفتن شهر تبریز بر سر چهارراه جاده ابریشم و گذر روزانه هزاران کاروان از کشورهای مختلف آسیایی، آفریقایی و اروپایی از آن، اقتصاد شهر تبریز و به تبع آن بازار تاریخی تبریز نیز از رونق بسیار خوبی برخوردار بوده است.

عمده عناصر تشکیل دهنده بازار عبارت‌اند از: راسته، ورودی‌ها، رسته، دالان، سرا، تیمچه، چهارسوق، کاروانسرا، میدان، بازارچه، بقعه، مسجد، حمام، مدرسه، تکیه، حسینیه، زورخانه، پل بازار. مساحت هر یک از بخش‌های بازار تاریخی تبریز بدین صورت است: عرصه بازار ۲۷۰۰۰۰ مترمربع، حریم بازار ۷۷۴۰۰۰ مترمربع، مساحت جمع کل طول راسته‌ها، دالان‌ها و تیمچه‌ها: ۵۵۰۰ مترمربع، کل راسته‌ها، دالان‌ها و تیمچه‌ها برابر با ۲۷۶۰۰ مترمربع، کل سراها ۲۳۵۰۰ مترمربع، عرصه و حریم بازار ۱۰۴۴۰۰۰ مترمربع، تعداد دکان‌ها بالغ بر ۶۰۰۰ باب مغازه، تعداد عناصر معماری بیش از ۱۶۵ عنصر معماری از جمله ۲۶ مسجد، ۲۴ سرا، ۱۶ راسته، ۱۴ دالان،

گام سوم: عدم قطعیت‌ها: عدم قطعیت‌ها پیشران‌هایی هستند که تأثیرپذیری آن‌ها از سایر پیشران‌ها بالاتر است. به عبارتی احتمال وقوع آن‌ها به وقوع سایر پیشران‌ها وابستگی زیادی دارد. برای تعیین عدم قطعیت‌ها پیشران‌ها به سه دسته تقسیم‌بندی گردید. پیشران‌ها و موج‌هایی که تداوم اهمیت آن‌ها بر روی فاکتورهای کلیدی توسعه روستاها زیاد است و از پیشران‌های دیگر اثر کمتری می‌پذیرند (پیشران‌های قطعی). پیشران‌ها و موج‌هایی که تأثیرپذیری زیادی دارند و احتمال وقوع آن‌ها بر وقوع سایر پیشران‌ها وابسته است (عدم قطعیت‌ها). پیشران‌ها و موج‌هایی که تأثیرپذیری زیادی دارند و در فاکتورهای کلیدی اهمیت زیادی دارند (عدم قطعیت بحرانی).

محدوده مورد مطالعه

مجموعه بازار تاریخی تبریز در مرکز بافت تاریخی- فرهنگی شهر تبریز قرار گرفته است. بازار تبریز بزرگ‌ترین اثر ثبت شده کشور و وسیع‌ترین مجموعه مسقف و به هم پیوسته آجری جهان می‌باشد که در سال ۱۳۸۹ شمسی

۲۰ تیمچه، ۵ حمام، ۱ یخچال، ۲ پل بازار و غیره است.

۵- یافته‌های تحقیق

همان‌طوری که در بخش روش تحقیق بیان گردید، فرایند کلی جمع‌آوری داده‌های این تحقیق در دو مرحله شامل بررسی وضعیت بازار از نظر معیارهای مؤثر بر وقوع آتش‌سوزی و همچنین مؤلفه‌های مدیریتی مؤثر بر مدیریت بحران آتش‌سوزی بوده است. در این راستا در اولین بخش از یافته‌های پژوهش اقدام به بررسی وضعیت معیارهای مؤثر بر وقوع آتش‌سوزی گردیده است. بر اساس نتایج به دست آمده، از جمله عوامل مؤثر بر وقوع آتش‌سوزی در بازار تاریخی تبریز تعداد مغازه‌ها، میزان تراکم مغازه‌ها و تعداد طبقات آن‌ها است. در این خصوص نتایج یافته‌های میدانی پژوهش نشان داد که تعداد کل مغازه‌های بازار تاریخی تبریز برابر با ۵۴۱۹ باب مغازه است. از مجموع کل مغازه‌های بازار، ۴۰۸۱ واقع در طبقه یک، ۱۱۵۴ باب واقع در طبقه دو، ۱۸۳ باب به صورت زیرزمین و ۱ باب مغازه به صورت طبقه سوم است (جدول ۳). همچنین نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که ابعاد مغازه‌ها

در راسته‌ها کوچک‌تر و همچنین میزان درجه فشردگی آن‌ها در راسته‌ها بیشتر از سایر قسمت‌های بازار است. همچنین بررسی‌های میدانی مشخص نمود که اغلب مغازه‌های زیرزمینی به صورت انباری متروکه بوده و مغازه‌های طبقه اول اغلب فروشگاه‌ها خرده‌فروشی، مغازه‌های دوطبقه نیز به صورت واحدهای عمده‌فروشی بوده که در گذشته در اختیار تاجران و وارد کنندگان کالا قرار داشته و اغلب در سراها و تیمچه قرار دارد. از طبقه زیرزمین به عنوان انباری، طبقه همکف برای فروش و طبقه دوم برای استراحت بوده است. لذا علل وقوع آتش‌سوزی و شدت آن به تناسب تعداد طبقات واحدها متغیر خواهد بود. بر اساس اطلاعات به دست آمده، از مجموع کل ۴۱۱ مورد آتش‌سوزی اتفاق افتاده در طی ده سال گذشته، بیشترین میزان آتش‌سوزی‌های اتفاق افتاده در طبقه زیر زمین و همکف صورت گرفته است. طبقه زیر زمین به علت دپوی فشرده و انبوه کالاها و طبقه همکف هم به خاطر فعالیت‌های روزمره و همچنین استفاده از وسایل روشنایی، گرمایش و سرمایش و غیره است.

جدول (۳): وضعیت مغازه‌های بازار تاریخی تبریز از نظر تعداد طبقات

طبقات	تعداد	مساحت	تعداد آتش‌سوزی در طی ۱۰ سال
-۱	۱۸۳	۳۸۹۲	۱۷۳
صفر	۴۰۸۱	۳۹۷۱۳	۲۲۴
+۱	۱۱۵۴	۱۲۵۱۴	۲۵
+۲	۱	۱۶۷	۱

سموم) و جواهرسازی و نقره، ساعت، صرافی بوده است (جدول ۴).

در ادامه پژوهش اقدام به بررسی فراوانی آتش‌سوزی‌های صورت گرفته در مجموعه بازار تاریخی تبریز از نظر مشاغل مختلف گردیده است. نتایج به دست آمده حاکی از این است که ۱۵ گروه عمده شغلی در این بازار وجود دارد و فراوانی آتش‌سوزی‌ها در هریک از این گروه‌ها متغیر است. بر اساس بررسی‌های صورت گرفته، بیشترین میزان آتش‌سوزی مربوط به گروه چرم‌سازی (کیف و کفش) با ۷۶ مورد بوده است. در مراحل بعدی مشاغلی مانند مواد شیمیایی (لوازم آرایشی و بهداشتی، رنگ‌سازی،

جدول (۴): فراوانی آتش‌سوزی‌های اتفاق افتاده در بین سال‌های ۱۳۸۸ الی ۱۳۹۸ در بازار تبریز به تفکیک مشاغل

ردیف	گروه‌های شغلی	تعداد مشاغل	تعداد آتش‌سوزی
۱	فرهنگی- مذهبی	۶۹	۹
۲	جواهرسازی و نقره، ساعت، صرافیه	۱۴۱	۵۱
۳	خواروبار فروشی	۳۰۱	۳۵
۴	صنایع دستی	۱۵	۳
۵	چرم‌سازی (کیف، کفش و کمر)	۵۱۵	۷۶
۶	فرش، تابلو فرش و مصالح فرش	۱۴۲۱	۴۷
۷	صنایع نساجی (پارچه، لباس، پرده و...)	۱۰۶۹	۴۲
۸	مشاغل پروتئینی، دنبه فروشی، عسل فروشی	۱۲۹	۱۶
۹	غذاخوری، چایخانه و قهوه‌خانه	۴۴	۲۹
۱۰	لوازم خانگی و جهیزیه	۸۵	۳
۱۱	لوازم الکتریکی، موبایل و...	۹۸	۲
۱۲	مصالح و ادوات ساختمانی	۲۷	۱
۱۳	مواد شیمیایی و آرایشی- بهداشتی، نایلون فروشی، شمع فروشی و...	۲۵۹	۷۳
۱۴	لوازم کشاورزی و دامداری و میوه‌فروشی	۲۵۱	۱۱
۱۵	خدمات مالی (بانک، بیمه، شرکت و...)	۲۷	۱
۱۶	لوازم‌التحریر، اسباب‌بازی	۳۰	۱۲

اینکه طلافروشی‌ها در محدوده بازار امیر زودتر از سایر مغازه‌های تعطیل می‌شوند. در مقابل برخی از مغازه‌ها که عمدتاً مایحتاج روزانه عرضه می‌کنند نسبت به بقیه مشاغل دیرتر تعطیل می‌کنند.

در ادامه نتایج بررسی‌ها در خصوص وقوع آتش‌سوزی به تفکیک ساعات مختلف شبانه‌روز نشان می‌دهد که اغلب آتش‌سوزی‌ها در بعد از ساعت ۲۴ شب اتفاق می‌افتد و دلیل آن نبود مغازه‌دار در مغازه، خاموش نکردن تجهیزات برقی و عدم حضور نگهبان بوده است و سیستم اعلان حریق. به طور کلی نتایج آمار سازمان آتش‌نشانی بیانگر این است که بیش از ۸۰ درصد آتش‌سوزی‌های گزارش شده در فاصله بین ساعت ۱ بامداد الی ۴ صبح بوده است. همچنین نتایج بررسی‌ها در خصوص وقوع آتش‌سوزی در ایام خاص و مذهبی نشان می‌دهد که اغلب در ماه رمضان بنا به دلایلی از جمله خستگی مغازه‌داران و سهل‌انگاری در کنترل وسایل برقی، تعطیلی زودتر بازار بیشتر از سایر ایام بوده است. در مرحله بعدی ماه محرم و صفر بنا به دلایلی از جمله روشن نمودن وسایل گازسوز بیشتر از سایر ایام بوده است. بر طبق آمار موجود و بررسی‌های صورت گرفته مشاغلی مانند لوازم‌آرایشی،

نتایج بررسی‌ها در خصوص تغییرات فصلی و نقش آن در بروز آتش‌سوزی در بازار تبریز نشان می‌دهد که در فصول گرم سال عمده آتش‌سوزی به دلیل افزایش درجه حرارت هوا منجر به گرم شدن عایق‌های رطوبتی شده و از طریق انتقال گرما به اجناس و خطوط سیم‌کشی منجر به آتش‌سوزی می‌شود. همچنین به علت افزایش دمای هوا و افزایش تولید گرما در وسایل برقی و مخصوصاً کابل کشی منجر به وقوع آتش‌سوزی می‌شود.

مراسمات مذهبی نیز از جمله مواردی هستند که بر آتش‌سوزی بازار تاریخی تبریز اثرگذارند. مهمترین این مراسمات عبارت‌اند از: مراسمات ماه محرم و صفر (نزدیک به ۲۰ روز)، مراسمات نیمه شعبان، عید مبعث، مراسمات ولادت و شهادت ائمه اطهار و پیامبران و بزرگان نظام. در مجموع بررسی‌های حاکی از این است که در طول یک سال به طور میانگین ۴۵ مراسم مختلف در داخل بازار تاریخی تبریز برگزار می‌شود.

نتایج بررسی‌های نشان می‌دهد که فعالیت بازار تاریخی تبریز از حدود ساعت ۹ صبح شروع شده و تا حدود ساعت ۱۰ شب ادامه می‌یابد. البته برخی از مشاغل مانند فرش فروشی در حدود ساعت ۱۵ تعطیل می‌شوند و یا

نیز، فصل زمستان دارای بیشترین میزان فراوانی بوده است. دلیل اصلی آن استفاده از وسایل گرمایشی و عدم رعایت اصول ایمنی توسط مغازه‌داران است. به دلیل ثبت جهانی مجموعه تاریخی بازار تبریز، سازمان میراث فرهنگی مجوز لوله‌کشی گاز را به مغازه‌داران نمی‌دهد و مغازه‌داران برای گرم کردن مغازه از وسایل برق و یا کپسول گاز استفاده می‌کنند که این امر منجر به افزایش میزان آتش‌سوزی هم با منشأ برق و هم با منشأ گاز در فصل زمستان می‌شود. بر اساس آمار موجود در ماه رمضان میزان آتش‌سوزی نسبت با سایر ایام خاص بیشتر بوده است. دلیل آن خستگی مغازه‌داران و تعطیلی زود هنگام مغازه‌ها و همچنین سهل‌انگاری در کنترل وسایط خطرآفرین به دلیل ضعف بدنی ناشی از روزه‌داری است. در نهایت از نظر فضاهای مختلف بازار نیز، بررسی‌ها نشان می‌دهد که بیشترین میزان آتش‌سوزی راسته‌ها بوده و سپس فضای دالان، تیمچه و سرا بوده است. از مجموع ۴۳۰ مورد آتش‌سوزی گزارش شده به سازمان آتش‌نشانی، ۲۰۹ مورد در حریم بازار ۲۲۱ مورد در عرصه بازار اتفاق افتاده است. همچنین از مجموع کل آتش‌سوزی‌ها ۲۸۷ مورد در مغازه‌های خرده‌فروشی و ۱۴۳ مورد در کارگاه‌های تولیدی بوده است.

کفش‌فروش و کارگاه‌های تولیدی مواد اولیه کفافی در مجموع دارای بیش از ۷۵ درصد آتش‌سوزی‌ها هستند. در رابطه با منشأ شروع آتش‌سوزی هم می‌توان گفت که بر اساس آمار موجود آتش‌سوزی با منشأ برق با بیش از ۷۰ درصد دارای بیشترین فراوانی بوده است و در مراحل بعدی عدم رعایت مسائل ایمنی توسط کاربران قرار دارد. همچنین بر اساس آمار و اطلاعات موجود بیشترین میزان آتش‌سوزی‌های در مغازه‌های موجود در سراها و سپس مغازه‌های راسته‌ها گزارش شده است. همچنین در فضاهایی مانند مساجد، مدارس و حمام‌ها صورت نگرفته است. نتایج یافته‌های این تحقیق به صورت جدول شماره (۵) می‌باشد. بررسی آتش‌سوزی‌های اتفاق افتاده در بازار تاریخی در طی ۱۰ سال گذشته گویای این است که آتش‌سوزی با منشأ برق و گاز از دلایل اصلی بوده و همچنین عدم رعایت مسائل ایمنی توسط شهروندان و انداختن ته سیگار نیز از دلایل اصلی وقوع آتش‌سوزی بوده است. همچنین نتایج بررسی‌ها نشان داد که عمده ساعت آتش‌سوزی در بازار ساعت ۲۲ الی ۳ شب بوده است و در مرحله بعدی ساعت ۱۳ الی ۱۸ عصر می‌باشد. دلیل اصلی آن نیز نبود مغازه‌داران در بازار است که منجر به ایجاد جرقه و تبدیل آن به آتش‌سوزی است. همچنین از نظر توزیع آتش‌سوزی بازار تاریخی تبریز بر فصول مختلف سال

جدول (۵): فراوانی آتش‌سوزی بازار تاریخی تبریز به تفکیک منشأ، ایام خاص، ساعت، فضاها و فصول مختلف

تعداد	آتش‌سوزی از نظر ایام	تعداد	آتش‌سوزی از نظر منشأ آن
۶۴	ماه رمضان	۱۷۱	تعداد آتش‌سوزی با منشأ برق
۳	نیمه شعبان	۱۶۹	تعداد آتش‌سوزی با منشأ گاز
۲	ایام تولد و وفات ائمه و پیامبران	۵۹	تعداد آتش‌سوزی با منشأ انسانی مانند انداختن ته سیگار
۴	سایر ایام خاص با مراسمات فرهنگی و مذهبی	۳۱	منشأ آتش‌سوزی با منشأ سایر عوامل
۳۳۹	ایام عادی سال		آتش‌سوزی در ساعات مختلف شبانه‌روز
	آتش‌سوزی به تفکیک فضاهای مختلف بازار	۷۴	۸ صبح الی ۱۳
۸۸	راسته	۹۷	۱۳ الی ۱۸
۶۲	دالان	۴۳	۱۸ الی ۲۲ شب
۴۹	تیمچه	۱۶۷	۲۲ شب الی ۳ نصب شب
۳۶	سرا	۴۹	۳ نصف شب الی ۸ صبح
۵	مسجد، کتابخانه مدرسه، حمام		آتش‌سوزی در فصول مختلف سال
۲۰۹	آتش‌سوزی در حریم بازار	۱۰۰	بهار
۲۲۱	آتش‌سوزی در عرصه بازار	۱۰۹	تابستان

۲۸۷	آتش‌سوزی در مغازه خرده‌فروشی	۸۸	پاییز
۱۴۳	آتش‌سوزی در انباری و کارگاهی	۱۳۳	زمستان
۴۱	آتش‌سوزی در فضاهای عمومی		آتش‌سوزی در ایام خاص
		۱۸	مراسمات محرم و صفر

شیرهای هیدرانت در محوطه بازار، احداث ایستگاه آتش-نشانی مختص بازار تبریز، توجه به اصول پیشگیری از آتش‌سوزی به هنگام صدور پروانه مرمتی، فراهم‌سازی زیرساخت‌های نصب سیستم‌های هوشمند اعلان حریق (IOT) و استفاده از نگهبان گشت شبانه در محوطه سراها و تیمچه‌ها دارای بیشترین میزان تکرار بوده و مؤلفه‌های ایجاد پایگاه نیروی انتظامی در پشت‌بام بازار، مهارت‌افزایی دوره‌ای و آموزش‌های عملی برای نیروهای گشتی بازار، همکاری علمی با نهادهای دانشگاهی مانند دانشگاه هنر اسلامی تبریز و دانشگاه تبریز، تبادل نظر در زمینه کنترل آتش‌سوزی با حضور کارشناسان و اساتید دانشگاهی، بروز رسانی سیستم گرمایشی بازار و محدودیت دپو کالا در سراها و تیمچه‌ها دارای کمترین فراوانی هستند.

بعد از بررسی وضعیت آتش‌سوزی‌های اتفاق افتاده در بازار تاریخی تبریز در طی ۱۰ سال گذشته، در مرحله دوم پژوهش اقدام به شناسایی انواع مؤلفه‌های مؤثر بر مدیریت بحران آتش‌سوزی در این مجموعه گردید. بر اساس برنامه-ها و اقدامات پیاده شده، بررسی منابع مکتوب و همچنین نظرسنجی از اعضای گروه دلفی، ۲۶ مؤلفه انتخاب گردید (جدول ۶). بر اساس نتایج به دست آمده مؤلفه‌های کنترل دوره‌ای و مداوم ترانس‌های برق توسط کارشناسان اداره برق، مرمت فضاهای فرسوده و مستعد آتش‌سوزی، نوسازی سیستم برق و سیم‌های برق مغازه‌ها، نظارت مداوم بر فعالیت انباری‌ها و کارگاه‌های تولیدی اطراف بازار، نصب کپسول‌های آتش‌نشانی در سراهای بازار، نصب

جدول (۶): فراوانی و درصد مربوط به ۲۶ عنصر (متغیر) کلیدی مدیریت بحران آتش‌سوزی در بازار تاریخی تبریز

ردیف	متغیر	فراوانی	درصد	ردیف	متغیر	فراوانی	درصد
۱	کنترل دوره‌ای و مداوم ترانس‌های برق توسط کارشناسان اداره برق	۲۵	۱۰۰	۱۴	ایجاد پایگاه نیروی انتظامی در پشت‌بام بازار	۱۷	۶۸
۲	کنترل مداوم تجهیزات اطفای حریق توسط کارشناسان سازمان آتش‌نشانی	۲۴	۹۶	۱۵	مهارت‌افزایی دوره‌ای و آموزش‌های عملی برای نیروهای گشتی بازار	۱۷	۶۸
۳	برگزاری مانورهای دوره‌ای مقابله با آتش‌سوزی	۲۳	۹۲	۱۶	آموزش‌های عملی برای بازاریبان و کسبه در زمینه پیشگیری و اطفای حریق	۲۲	۸۸
۴	نظافت مداوم سطح بازار و تخلیه سطل‌های زباله	۲۲	۸۸	۱۷	تهیه آرشو در زمینه آتش‌سوزی و اقدامات کنترلی و مرمتی برای استفاده‌های آتی	۲۰	۸۰
۵	تشکیل کارگروه ویژه مدیریت بحران آتش‌سوزی در بازار	۲۱	۸۴	۱۸	همکاری علمی با نهادهای دانشگاهی مانند دانشگاه هنر اسلامی تبریز و دانشگاه تبریز	۱۹	۷۶
۶	تبادل نظر در زمینه کنترل آتش‌سوزی با حضور کارشناسان و اساتید دانشگاهی	۱۹	۷۶	۱۹	مرمت فضاهای فرسوده و مستعد آتش‌سوزی	۲۵	۱۰۰
۷	بروز رسانی سیستم گرمایشی بازار	۱۷	۶۸	۲۰	نوسازی سیستم برق و سیم‌های برق مغازه‌ها	۲۵	۱۰۰
۸	محدودیت دپو کالا در سراها و تیمچه‌ها	۱۹	۷۶	۲۱	نظارت مداوم بر فعالیت انباری‌ها و کارگاه-های تولیدی اطراف بازار	۲۵	۱۰۰
۹	نصب کپسول‌های آتش‌نشانی در سراهای بازار	۲۵	۱۰۰	۲۲	ملزم نمودن برخی از مشاغل برای مانند غذاخوری‌ها به پخت غذا در بیرون بازار	۲۰	۸۰
۱۰	نصب شیرهای هیدرانت در محوطه بازار	۲۵	۱۰۰	۲۳	ملزم نمودن برخی از مشاغل برای استفاده از مصالح ضد حریق	۲۳	۹۲
۱۱	احداث ایستگاه آتش‌نشانی مختص بازار تبریز	۲۵	۱۰۰	۲۴	توجه به اصول پیشگیری از آتش‌سوزی به هنگام صدور پروانه مرمتی	۲۵	۱۰۰

۱۲	تهیه و نصب موتورهای مخصوص اطفای حریق در بازار	۲۴	۹۶	۲۵	حذف برخی از مشاغل پرخطر مانند مشاغل رنگ رزی، مواد محترقه	۲۴	۹۶
۱۳	فراهم‌سازی زیرساخت‌های نصب سیستم‌های هوشمند اعلان حریق (IOT)	۲۵	۱۰۰	۲۶	استفاده از نگهبان گشت شبانه در محوطه سراها و تیمچه‌ها	۲۵	۱۰۰

بیشترین امتیاز اختصاص یافته به پیشران‌ها ۳ بوده که ۱۴۳۶ بار تکرار شده و کمترین امتیاز اختصاص داده شده نیز P برابر با ۴۰۷ تکرار بوده است (جدول (۷)).

نتایج تحلیل پیشران‌ها با استفاده از نرم‌افزار میک-مک به صورت جدول شماره ۷ به دست آمده است. نتایج نشان می‌دهد که در مجموع ۲۶ متغیر شناسایی شده ۶۲۵ بار دوران داشته‌اند. از مجموع این تعداد دوران یا چرخش،

جدول (۷): نتایج اولیه تحلیل متقاطع ماتریسدر محیط نرم‌افزار میک‌مک

۶۲۵	جمع کل	۲۵*۲۵	ابعاد ماتریس
۹۰/۱۲	درجه پرشدگی	۶۱	تعداد صفر
٪۹۵	تأثیرگذاری چرخش ۱	۹۴	تعداد ۱
٪۱۰۰	تأثیرپذیری چرخش ۱	۱۴۵	تعداد ۲
٪۱۰۰	تأثیرگذاری چرخش ۲	۳۰۲	تعداد ۳
٪۱۰۰	تأثیرپذیری چرخش ۲	۲۳	تعداد P

نصب شیرهای هیدرانت در محوطه بازار، احداث ایستگاه آتش‌نشانی مختص بازار تبریز، فراهم‌سازی زیرساخت‌های نصب سیستم‌های هوشمند اعلان حریق (IOT)، استفاده از نگهبان گشت شبانه در محوطه سراها و تیمچه‌ها، مرمت فضاهای فرسوده و مستعد آتش‌سوزی، نوسازی سیستم برق و سیم‌های برق مغازه‌ها، نظارت مداوم بر فعالیت انباری‌ها و کارگاه‌های تولیدی اطراف بازار و توجه به اصول پیشگیری از آتش‌سوزی به هنگام صدور پروانه مرمتی بوده است.

در مرحله بعدی و پس از تعیین جهت روابط میان رویدادها، ماتریس تأثیر متقابل پیشران‌ها تشکیل و میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری هر یک از آن‌ها بر همدیگر تعیین گردید که نتایج آن در جدول شماره (۸) آمده است. بررسی نتایج این جدول در خصوص پیشران‌ها حاکی از این است که پیشران‌ها با اثرگذاری بیشتر شامل پیشران‌ها با تم‌های مدیریتی با رویکرد فراهم‌سازی تجهیزات مانند کنترل دوره‌ای و مداوم ترانس‌های برق توسط کارشناسان اداره برق، نصب کپسول‌های آتش‌نشانی در سراهای بازار،

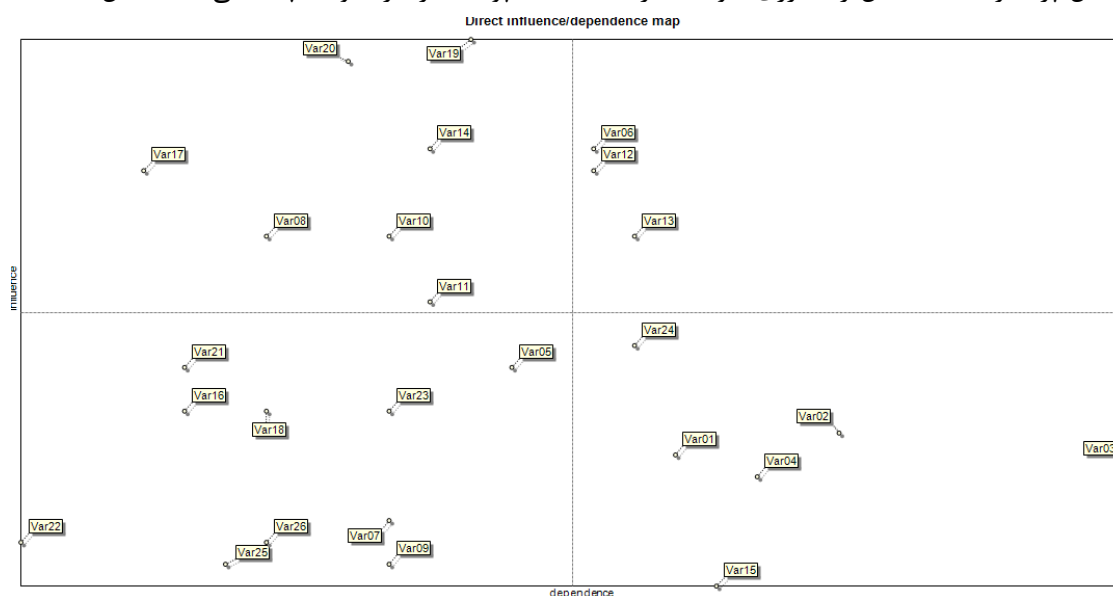
جدول (۸): تحلیل تأثیر متقابل پیشران‌ها بر یکدیگر

متغیر	اثرات مستقیم		متغیر	اثرات غیرمستقیم		متغیر	اثرات مستقیم		متغیر
	اثرگذاری	اثرپذیری		اثرگذاری	اثرپذیری		اثرگذاری	اثرپذیری	
V1	۳۸۵	۳۶۰	V14	۳۲۳	۳۸۰	V1	۳۸۵	۳۶۰	V1
V2	۲۷۰	۲۱۸	V15	۲۶۴	۲۷۱	V2	۲۷۰	۲۱۸	V2
V3	۲۳۰	۲۰۰	V16	۲۰۰	۲۱۵	V3	۲۳۰	۲۰۰	V3
V4	۲۱۹	۱۹۸	V17	۱۶۴	۱۸۰	V4	۲۱۹	۱۹۸	V4
V5	۲۰۵	۲۱۵	V18	۲۰۱	۲۱۰	V5	۲۰۵	۲۱۵	V5
V6	۲۰۲	۲۰۰	V19	۱۷۴	۱۸۸	V6	۲۰۲	۲۰۰	V6
V7	۱۸۹	۹۰	V20	۱۵۵	۱۸۰	V7	۱۸۹	۹۰	V7
V8	۱۸۷	۱۸۹	V21	۳۰۰	۳۴۵	V8	۱۸۷	۱۸۹	V8
V9	۳۶۱	۳۵۰	V22	۳۱۰	۳۴۰	V9	۳۶۱	۳۵۰	V9
V10	۳۶۶	۳۶۰	V23	۳۴۷	۳۶۱	V10	۳۶۶	۳۶۰	V10

۲۹۰	۳۳۱	۳۵۰	۳۴۹	V24	۳۰۰	۳۴۵	۳۵۴	۳۵۷	V11
۱۵۸	۲۰۲	۲۱۴	۲۲۷	V25	۲۱۵	۲۷۶	۲۸۷	۲۷۴	V12
۳۱۱	۳۴۱	۳۵۰	۳۵۵	V26	۲۸۵	۳۸۰	۳۸۰	۳۷۹	V13

بوده است. محدوده‌ی وابسته با ۶ پیشران‌های، شامل برگزاری مانورهای دوره‌ای مقابله با آتش‌سوزی، آموزش‌های عملی برای بازاریان و کسبه در زمینه پیشگیری و اطفای حریق، نظافت مداوم سطح بازار و تخلیه سطل‌های زباله، تشکیل کارگروه ویژه مدیریت بحران آتش‌سوزی در بازار، ملزم نمودن برخی از مشاغل مانند غذاخوری‌ها به پخت غذا در بیرون بازار و ملزم نمودن برخی از مشاغل برای استفاده از مصالح ضد حریق بوده است. در نهایت محدوده‌ی دووجهی دارای ۷ پیشران و شامل پیشران‌های ایجاد پایگاه نیروی انتظامی در پشت‌بام بازار، مهارت‌افزایی دوره‌ای و آموزش‌های عملی برای نیروهای گشتی بازار، تهیه آرشو در زمینه آتش‌سوزی و اقدامات کنترلی و مرمتی برای استفاده‌های آتی، همکاری علمی با نهادهای دانشگاهی مانند دانشگاه هنر اسلامی تبریز و دانشگاه تبریز، تبادل نظر در زمینه کنترل آتش‌سوزی با حضور کارشناسان و اساتید دانشگاهی، بروز رسانی سیستم گرمایشی بازار و محدودیت دیو کالا در سراها و تیمچه‌ها می‌باشد (شکل ۲).

موقعیت قرارگیری و همچنین نحوه‌ی پراکندگی پیشران‌ها بر روی نقشه دکارتی نیز مطابق شکل ۳ بوده است. در محدوده‌ی مستقل (اثرگذار) ۱۳ پیشران قرار گرفته است. پیشران‌های قرار گرفته در این محدوده عبارت‌اند از: کنترل دوره‌ای و مداوم ترانس‌های برق توسط کارشناسان اداره برق، نصب کپسول‌های آتش‌نشانی در سراهای بازار، نصب شیرهای هیدرانت در محوطه بازار، احداث ایستگاه آتش‌نشانی مختص بازار تبریز، فراهم‌سازی زیرساخت‌های نصب سیستم‌های هوشمند اعلان حریق (IOT)، استفاده از نگهبان گشت شبانه در محوطه سراها و تیمچه‌ها، مرمت فضاها فرسوده و مستعد آتش‌سوزی، نوسازی سیستم برق راسته‌ها و سیم‌های برق مغازه‌ها، نظارت مداوم بر فعالیت انباری‌ها و کارگاه‌های تولیدی اطراف بازار و توجه به اصول پیشگیری از آتش‌سوزی به هنگام صدور پروانه مرمتی، کنترل مداوم تجهیزات اطفای حریق توسط کارشناسان سازمان آتش‌نشانی، تهیه و نصب موتورهای مخصوص اطفای حریق در بازار و حذف برخی از مشاغل پرخطر مانند مشاغل رنگ رزی، مواد محترقه



شکل (۲): موقعیت مؤلفه‌های مؤثر بر آتش‌سوزی بازار تاریخی تبریز بر روی نقشه دکارتی

در ادامه و به منظور تعیین پیشران‌ها با اهمیت بیشتر بایستی پیشران‌هایی که در محدوده‌ی اثرگذاری مستقیم و غیرمستقیم قرار دارد انتخاب گردند. بر اساس نقشه دکارتی، ۱۰ پیشران کلیدی و بااهمیت در مدیریت بحران آتش‌سوزی بازار تاریخی تبریز به صورت جدول شماره ۹ می‌باشد. بر اساس نتایج این جدول، از نظر تأثیرگذاری مستقیم به ترتیب متغیرهای فراهم‌سازی زیرساخت‌های نصب سیستم‌های هوشمند اعلان حریق (IOT)، آموزش‌های عملی برای بازاریان و کسبه در زمینه پیشگیری و اطفای حریق، نوسازی سیستم برق بازار و مخصوصاً مغازه‌ها، نصب شیرهای هیدرانت در محوطه بازار، استفاده از نگهبان گشت شبانه در محوطه سراها و تیمچه‌ها، نظارت مداوم بر فعالیت انباری‌ها و کارگاه‌های تولیدی اطراف بازار، حذف برخی از مشاغل پرخطر مانند مشاغل رنگ رزی، مشاغل رنگ رزی، مواد محترقه، حوادث ایستگاه آتش-نشانی مختص بازار تبریز با قابلیت واکنش سریع، استفاده از نگهبان گشت شبانه در محوطه سراها و تیمچه‌ها، ملزم نمودن برخی از مشاغل برای استفاده از مصالح ضد حریق

و کنترل دوره‌ای و مداوم ترانس‌های برق توسط کارشناسان اداره برق در اولویت‌های اول تا یازدهم و همچنین از نظر میزان تأثیرگذاری غیرمستقیم نیز به ترتیب متغیرهای فراهم‌سازی زیرساخت‌های نصب سیستم‌های هوشمند اعلان حریق (IOT)، نوسازی سیستم برق بازار و مخصوصاً مغازه‌ها، کنترل دوره‌ای و مداوم ترانس‌های برق توسط کارشناسان اداره برق، نظارت مداوم بر فعالیت انباری‌ها و کارگاه‌های تولیدی اطراف بازار، حذف برخی از مشاغل پرخطر مانند مشاغل رنگ رزی، مواد محترقه، آموزش‌های عملی برای بازاریان و کسبه در زمینه پیشگیری و اطفای حریق، نصب شیرهای هیدرانت در محوطه بازار، احداث ایستگاه آتش‌نشانی مختص بازار تبریز با قابلیت واکنش سریع، ملزم نمودن برخی از مشاغل برای استفاده از مصالح ضد حریق، استفاده از نگهبان گشت شبانه در محوطه سراها و تیمچه‌ها و استفاده از نگهبان گشت شبانه در محوطه سراها و تیمچه‌ها در اولویت اول تا یازدهم قرار دارند.

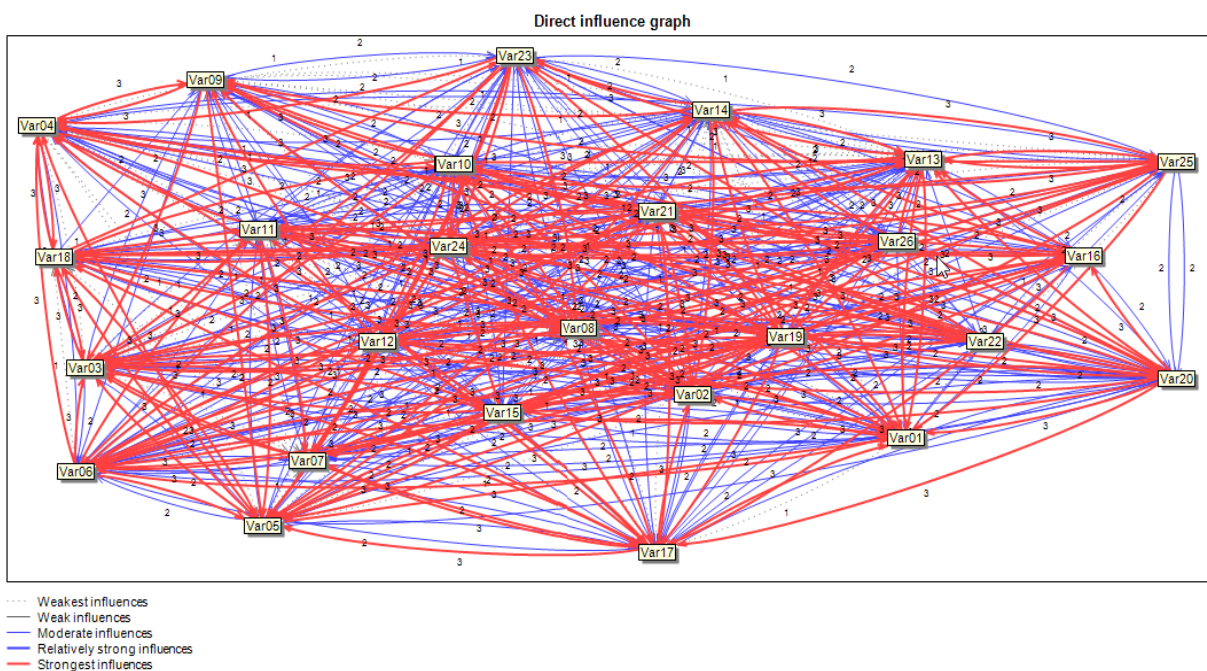
جدول (۹): پیشران‌های کلیدی مؤثر بر مدیریت بحران آتش‌سوزی بازار تاریخی تبریز

پیشران‌ها				
رتبه نهایی	رتبه نهایی	امتیاز نهایی	رتبه نهایی	
تأثیرگذاری مستقیم	تأثیرگذاری غیرمستقیم	تأثیرگذاری مستقیم	تأثیرگذاری غیرمستقیم	
۱	۱	۴۱۸	۴۲۳	فراهم‌سازی زیرساخت‌های نصب سیستم‌های هوشمند اعلان حریق (IOT)
۶	۲	۳۲۵	۴۰۱	آموزش‌های عملی برای بازاریان و کسبه در زمینه پیشگیری و اطفای حریق
۲	۳	۳۶۰	۳۸۴	نوسازی سیستم برق بازار و مخصوصاً مغازه‌ها
۷	۴	۳۱۶	۳۷۱	نصب شیرهای هیدرانت در محوطه بازار
۱۰	۵	۳۱۸	۳۵۸	استفاده از نگهبان گشت شبانه در محوطه سراها و تیمچه‌ها
۴	۶	۳۴۵	۳۵۴	نظارت مداوم بر فعالیت انباری‌ها و کارگاه‌های تولیدی اطراف بازار
۵	۷	۳۴۰	۳۴۵	حذف برخی از مشاغل پرخطر مانند مشاغل رنگ رزی، مواد محترقه
۸	۸	۳۱۴	۳۳۳	احداث ایستگاه آتش‌نشانی مختص بازار تبریز با قابلیت واکنش سریع
۱۱	۹	۳۰۸	۳۲۰	استفاده از نگهبان گشت شبانه در محوطه سراها و تیمچه‌ها
۹	۱۰	۳۱۳	۳۰۹	ملزم نمودن برخی از مشاغل برای استفاده از مصالح ضد حریق
۳	۱۱	۳۵۱	۲۹۸	کنترل دوره‌ای و مداوم ترانس‌های برق توسط کارشناسان اداره برق

سوزی در بازار تاریخی تبریز است. به عبارتی نمودار نشان می‌دهد که در زمینه مدیریت بحران بازار تاریخی تبریز، مؤلفه‌ها از کدام مؤلفه‌های دیگر اثرگذاری مستقیم دارند و از کدام مؤلفه‌ها اثرپذیری مستقیم دارند.

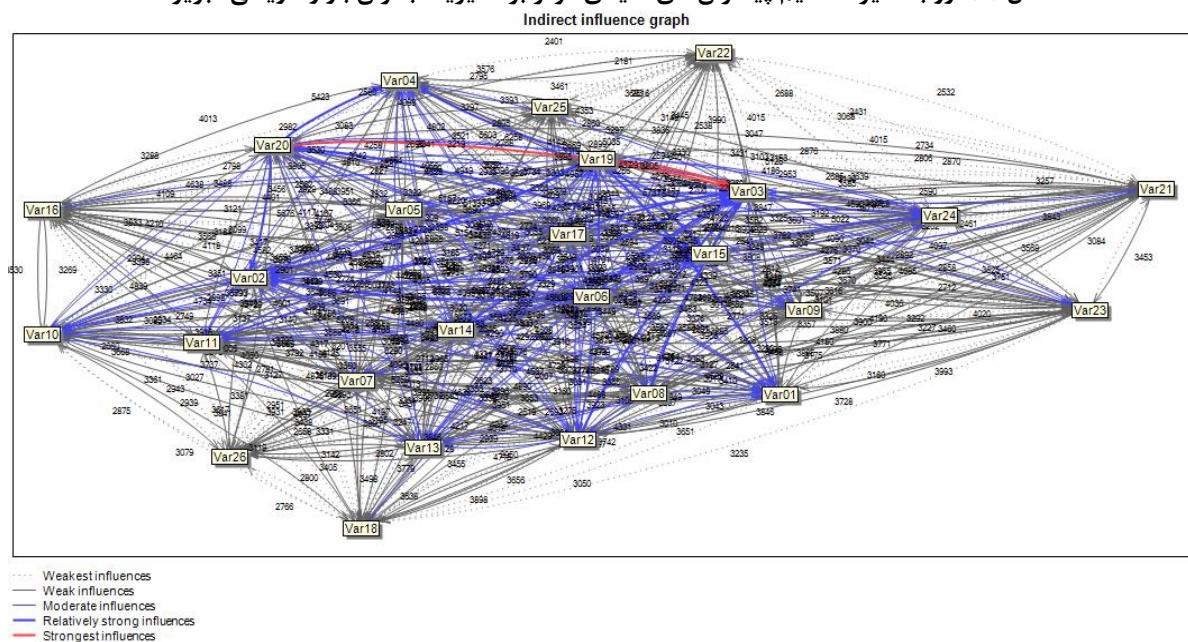
نمودار مربوط به روابط مستقیم پیش‌ران‌های کلیدی مؤثر بر مدیریت بحران بازار تاریخی تبریز به صورت شکل (۳) به دست آمده است. نمودار زیر نشان دهنده جهات ارتباط مؤلفه‌های ی با بیشترین میزان اثرگذاری بر مدیریت بحران آتش

شکل (۳): روابط مستقیم پیش‌ران‌های کلیدی مؤثر بر مدیریت بحران بازار تاریخی تبریز



در نهایت نمودار روابط غیرمستقیم بین پیش‌ران‌ها در زمینه مدیریت بحران آتش سوزی بازار تاریخی تبریز به صورت شکل (۴) به دست آمده است.

شکل (۴): روابط غیرمستقیم پیش‌ران‌های کلیدی مؤثر بر مدیریت بحران بازار تاریخی تبریز



بررسی سابقه اقدامات عملی صورت گرفته در زمینه مؤلفه‌های کلیدی ۱۱ گانه نشان می‌دهد که برخی از مؤلفه‌های پیشگیری مانند آموزش‌های عملی برای بازاریان و کسبه در زمینه پیشگیری و اطفای حریق، نصب شیرهای هیدرانت در محوطه بازار، استفاده از نگهبان گشت شبانه در محوطه سراها و تیمچه‌ها، نظارت مداوم بر فعالیت انباری‌ها و کارگاه‌های تولیدی اطراف بازار، احداث ایستگاه آتش‌نشانی مختص بازار تبریز با قابلیت واکنش سریع و کنترل دوره‌ای و مداوم ترانس‌های برق توسط کارشناسان اداره برق و مدیریت پایگاه میراث جهانی بازار صورت گرفته و یا در حال انجام است. اقدامات عملی برای مؤلفه‌هایی فراهم‌سازی زیرساخت‌های نصب سیستم‌های هوشمند اعلان حریق (IOT)، حذف برخی از مشاغل پرخطر مانند مشاغل رنگ رزی، مواد محترقه و ملزم نمودن برخی از مشاغل برای استفاده از مصالح ضد حریق هنوز عملیاتی نشده است.

۶- نتیجه‌گیری و پیشنهاد

عطف به بررسی‌های صورت پذیرفته در این پژوهش حفاظت از بناهای تاریخی در برابر حوادث ناخواسته، صرفاً ناشی از ارزش‌ها تاریخی آن نیست، بلکه بناهای تاریخی بخش از هویت فرهنگی، اجتماعی، کارکرد اقتصادی، پیشینه تاریخی ملت‌ها محسوب شده و روز به روز اهمیت گردشگری آن‌ها افزوده می‌شود. بازارهای تاریخی علاوه بر اینکه تمامی کارکردهای مطرح شده را دارند، هنوز هم محل فعالیت و کسب‌وکار تعداد زیادی از شهروندان هستند. بازار تاریخی تبریز به عنوان سرآمد تمامی بازارهای سرپوشیده جهان، دارای نزدیک به ۶۰۰۰ باب مغازه، فعالیت بیش از ۶۰۰۰۰ نفر به صورت مستقیم و غیرمستقیم، فعالیت بیش از ۴۵ نوع شغل در رسته‌های محل بازدید روزانه نزدیک به ۱۰۰۰۰ نفر گردشگر داخلی و خارجی و... دست به دست هم داده تا حفاظت از مجموعه تاریخی به یک ضرورت تام برای تمامی مسئولین شهری و حتی مسئولین کشوری تبدیل شود، زیرا این مجموعه در فهرست میراث جهانی یونسکو ثبت شده است.

مدیریت بحران بازار تاریخی تبریز و مخصوصاً مدیریت بحران آن در برابر آتش‌سوزی یکی از چالش‌های اصلی مدیریت بحران در مجموعه میراث فرهنگی کشور محسوب می‌شود. علت اصلی آن ناشی از گستردگی این مجموعه تاریخی، مرکز اقتصادی و دادوستد شهر، حضور گسترده گردشگران و شهروندان و بافت تاریخی آن است. مجموعه عوامل فوق منجر به وقوع حدود ۵۰ مورد آتش‌سوزی کوچک و بزرگ در طول یک سال می‌گردد. لذا مدیریت مجموعه بازار تاریخی تبریز تجربه ارزشمند در زمینه مدیریت بحران آتش‌سوزی در بناهای تاریخی می‌باشد و پژوهش حاضر نیز به دنبال ارائه یک مدل مناسب در زمینه مدیریت بحران بناهای تاریخی و تأکید بر بازارهای تاریخی در زمینه مدیریت بحران آتش‌سوزی است. نتایج یافته‌های پژوهش در بخش شناسایی عوامل مؤثر بر وقوع آتش‌سوزی نشان داد که ۲۶ مؤلفه در ابعاد پنج‌گانه (کالبدی، اقتصادی، مدیریتی، اجتماعی- فرهنگی و فنی) قابل دسته‌بندی هستند. بر اساس تحلیل نتایج یافته‌های پژوهش در این بخش، بیشترین میزان فراوانی آتش‌سوزی با منشأ برق و گاز بوده و همچنین میزان آتش‌سوزی در ایام خاص مانند ماه رمضان بیشتر می‌شود. همچنین نتایج یافته‌ها نشان داد که بیشتر میزان آتش‌سوزی در ساعت ۲۲ الی ۳ نصف شب و در فصل زمستان بوده است. همچنین نتایج یافته‌ها نشان داد که اغلب آتش‌سوزی‌ها در عرصه بازار و ر مغازه‌های خرده‌فروشی است. از نظر شغلی نیز بیشتر میزان آتش‌سوزی در مشاغل چرم‌فروشی و لوازم شیمیایی، آرایشی و بهداشتی بوده است. از آنجایی که تاکنون مطالعاتی در این زمینه صورت نگرفته است، لذا نمی‌توان نتایج یافته‌های این بخش از پژوهش را با نتایج یافته‌های مشابه مقایسه کرد. به نظر می‌رسد که به منظور کنترل نقش عوامل زمینه‌ای مانند فصول، گاز، برق، ساعات فعالیت، ایام خاص و... آموزش و مهارت‌افزایی در کنار آمادگی قبل و استفاده از تجهیزات مناسب بهترین راهکار باشد. لذا به منظور حذف نقش عوامل اقتصادی، اجتماعی، کالبدی، فنی و مدیریتی در وقوع آتش‌سوزی

پیشنهاد می‌گردد که از طریق تدوین سند جامع مدیریت آتش‌سوزی و توجه به تمامی عوامل مؤثر بر آتش‌سوزی در این سند، پرسنل و بازاریان را متناسب با عوامل آتش‌سوزی مانند فصل زمستان، ایام خاص، برق و گاز و... آموزش داده تا بتوان عوامل زمینه‌ای را کنترل کرد. نتایج یافته‌های بخش دوم پژوهش در زمینه شناسایی پیشران-های کلیدی مؤثر بر مدیریت بحران آتش‌سوزی نیز نشان داد که از مجموع ۲۶ مؤلفه‌ی مؤثر بر مدیریت بحران بازار تاریخی تبریز، ۱۱ مؤلفه دارای نقش کلیدی هستند و در صورت تمرکز بر این ۱۰ مؤلفه کلیدی (پیشران کلیدی) می‌توان دفعات آتش‌سوزی و به طبع آن میزان خسارت‌ها را بشدت کاهش داد. این ۱۱ پیشران کلیدی عبارت‌اند از: پیشران‌ها با اثرگذار بیشتر شامل پیشران‌ها با تم‌های مدیریتی با رویکرد فراهم‌سازی تجهیزات مانند کنترل دوره‌ای و مداوم ترانس‌های برق توسط کارشناسان اداره برق، نصب کپسول‌های آتش‌نشانی در سراهای بازار، نصب شیرهای هیدرانت در محوطه بازار، احداث ایستگاه آتش-نشانی مختص بازار تبریز، فراهم‌سازی زیرساخت‌های نصب سیستم‌های هوشمند اعلان حریق (IOT) ، استفاده از نگهبان گشت شبانه در محوطه سراها و تیمچه‌ها، مرمت فضاهای فرسوده و مستعد آتش‌سوزی، نوسازی سیستم برق و سیم‌های برق مغازه‌ها، نظارت مداوم بر فعالیت انباری‌ها و کارگاه‌های تولیدی اطراف بازار و توجه به اصول پیشگیری از آتش‌سوزی به هنگام صدور پروانه مرمتی. نتایج کلی این بخش از پژوهش با نتایج یافته‌های کین ساید^۱ (۲۰۱۲) و صالح و احمد (۲۰۱۳) همخوانی دارد. در این رابطه می‌توان گفت که گفت که امروزه مدیریت بحران و مخصوصاً مدیریت بحران آتش‌سوزی در بناهای تاریخی به سمت استفاده از تکنولوژی مدرن و هوش مصنوعی در حرکت بوده و با تجهیزان مدرن جایگزین نیروهای انسانی شده است. در خصوص استفاده از این تکنولوژی در مدیریت بحران بازار تاریخی تبریز می‌توان گفت که استفاده از سیستم‌های اعلان حریق (IOT)

نیازمند تأمین اعتبار مالی توسط نهادهای دولتی و همچنین جلب مشارکت بازاریان است. همچنین با در نظر گرفتن کارکرد همه جانبه بازار تاریخی تبریز و ویژگی‌های کالبدی این بازار بایستی تلفیقی از تجهیزات مدرن و نیروهای ماهر انسانی استفاده کرد. در این راستا پیشنهاد می‌شود که ضمن استفاده از تجهیزان نوین، گشت‌های شبانه، کنترل مداوم تجهیزات آتش‌زا مانند ترانس‌های برق، ارتقای مهارت‌های پرسنل آتش‌نشانی، افزایش و مهارت‌افزایی بازاریان، نصب تابلوهای آموزش برای شهروندان و گردشگران، نظارت بر انبارهای دپو کالا خصوصاً در حریم بازار و در نهایت تدوین یک سند جامع مدیریت بحران آتش‌سوزی و عملیاتی کردن پیشنهادهای این طرح جامع است.

در نهایت با توجه به یافته‌های پژوهش پیشنهادی کاربردی زیر ارائه می‌شود:

۱- مدیریت بحران یک دانش پیچیده است که نیازمند اتخاذ رویکرد سیستماتیک است، لذا پیشنهاد می‌شود از طریق تدوین سند استراتژیک مدیریت بحران بازار تاریخی تبریز، تمامی عناصر مورد توجه قرار گیرد.

۲- بناهای تاریخی به دلیل داشتن حساسیت بالا، نیازمند تخصص ویژه هستند، لذا پیشنهاد می‌شود، آموزش‌های ویژه برای پرسنل شاغل در بازار تاریخی تبریز ارائه گردد.

۳- مهمترین مؤلفه موجود در بازار تاریخی تبریز، سرمایه اجتماعی است، لذا بهترین راهکار برای مدیریت بحران آتش‌سوزی در بازار تاریخی تبریز، همکاری سه جانبه مغازه داران، مردم و مدیران است.

منابع

سرای، محمدحسین (۱۳۸۹). تحولات بازارهای ایرانی-اسلامی (مطالعه موردی: بازار یزد)، فصلنامه مطالعات شهرهای ایرانی-اسلامی، (۲): ۲۵-۳۷

¹ Kincaid

- Hall, C. M., T. Baird, M. James and Y. Ram (2016). "Climate change and cultural heritage: conservation and heritage tourism in the Anthropocene." *Journal of Heritage Tourism* 11(1): 10-24.
- Heidari-Sareban, V., & Majnoui-Toutakhaneh, A. (2017). *the Role of Livelihood Diversity on the Resilience of rural households living around the Lake Urmia against drought*. *Journal of Spatial Analysis Environmental hazarts*, 3(4), 49-70.
- Ibrahim, M., K. Abdul-Hamid, M. Ibrahim, A. Mohd-Din, R. M. Yunus and M. Yahya (2011). "The development of fire risk assessment method for heritage building." *Procedia Engineering* 20: 317-324.
- Kincaid, S. (2012). "An investigation into the fire safety management of historic buildings." *Sheffield Hallam University Built Environment Research Transactions* 4(1): 24-37.
- Omidvari, M., N. Mansouri and J. Nouri (2015). "A pattern of fire risk assessment and emergency management in educational center laboratories." *Safety science* 73: 34-42.
- Ouria, M. (2019). "Sustainable urban features and their relation with environmental satisfaction in commercial public space: an example of the Great Bazaar of Tabriz, Iran." *International Journal of Urban Sustainable Development* 11(1): 100-121.
- طبسی، موسی‌الرضا؛ خادم زاده، محمدحسن (۱۳۹۹). بازشناخت مولفه‌های بازار در شهر ایرانی- اسلامی، فصلنامه اندیشه معماری، ۴(۷): ۱۷۱-۱۵۵
- ظاهری، محمد (۱۳۹۸). مدیریت بحران، انتشارات دانشگاه تبریز، جلد ۱، چاپ اول
- رزاقی، علیرضا؛ درخشانی، نجلا (۱۳۹۶). تاب‌آوری کالبدی و عملکردی در بازار تاریخی تهران، مرمت و معماری ایران، ۷(۱۳): ۱۵۳-۱۳۵.
- ادیب صابری، فرووغ (۱۳۶۴). تاریخچه بازار تهران، انتشارات مؤسسه مطالعات و تحقیقات اجتماعی دانشگاه تهران
- دهخدا، علی اکبر (۱۳۶۶)، لغت نامه، انتشارات مجلس شورای اسلامی، تهران.
- حبیبی، محسن (۱۳۸۴). از شار تا شهر، انتشارات دانشگاه تهران.
- پوراحمد، احمد (۱۳۷۶). جغرافیا و کارکردهای بازار کرمان، انتشارات مرکز مرمان شناسی.
- مولایی، اصغر (۱۳۹۹). سرمایه اجتماعی در بازارهای تاریخی ایران (مطالعه موردی بازار تاریخی تبریز)، جامعه شناسی نهادهای اجتماعی، ۷(۱۵): ۸۸-۶۱.
- هدایتی، احمدرضا (۱۳۹۹). مدیریت بحران در حوادث غیر مترقبه (با تأکید بر اقدامات راهبردی و اجرایی در حوادث)، فصلنامه مدیریت بحران، ۹(۳۳): ۱۰۳-۱۴۳.
- Becken, S. and K. F. Hughey (2013). "Linking tourism into emergency management structures to enhance disaster risk reduction." *Tourism Management* 36: 77-85.
- Blake, J. (2000). *On defining the cultural heritage*. *International & Comparative Law Quarterly*, 49(1), 61-85.
- Esmaeili Sangari, H. (2019), *The Teachings on Restoration of Historic Buildings, Fourth Edition*, Foroozeh Publications.

- Haikou, China.*" Journal of hydrology 563: 975-986.
- Zamoum, K., & Gorpe, T. S. (2018). *Crisis management: A historical and conceptual approach for a better understanding of today's crises* Crisis Management-Theory and Practice: IntechOpen.
- Petralla, S. (2013). *Historical vaulted constructions of the Iranian heritage.*
- Toutakhane, A. M. (2018). *Influencing Factors on Performance of Social Behavior Settings at Parks and Green Spaces of Tabriz.* Journal of Urban and Regional Analysis, 10(2), 199-215.
- Toutakhane, A. M., & Mofareh, M. (2016). *Investigation and evaluation of spatial patterns in Tabriz parks using landscape metrics.* Journal of Urban and Environmental Engineering, 10(2), 263-269.
- Van Coile, R., D. Hopkin, D. Lange, G. Jomaas and L. Bisby (2019). *"The need for hierarchies of acceptance criteria for probabilistic risk assessments in fire engineering."* Fire Technology 55(4): 1111-1146.
- Wadud, Z., F. Y. Huda and N. U. Ahmed (2014). *"Assessment of fire risk in the readymade garment industry in Dhaka, Bangladesh."* Fire Technology 50(5): 1127-1145.
- Watts, J. M. (2016). *Fire risk indexing.* SFPE handbook of fire protection engineering, Springer: 3158-3182.
- Watts, J. M. and M. E. Kaplan (2001). *"Fire risk index for historic buildings."* Fire technology 37(2): 167-180.
- Xu, H., C. Ma, J. Lian, K. Xu and E. Chaima (2018). *"Urban flooding risk assessment based on an integrated k-means cluster algorithm and improved entropy weight method in the region of*