

# ارائه چارچوب مدیریت بحران مبتنی بر مکاتب فکری مدیریت دانش ایرل در بحران زلزله

پیمان اخوان<sup>۱</sup>

عضو هیئت علمی،

دانشگاه مالک اشتر تهران

مرضیه درویش زاده\*

کارشناس ارشد مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات،

مدرس دانشگاه آزاد اسلامی بروجن

دریافت: ۱۳۸۹/۰۶/۱۱ | پذیرش: ۱۳۸۹/۰۹/۲۱

فصلنامه علمی پژوهشی  
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران  
شاپا (چاپی) ۵۲۰۶-۱۷۳۵  
شاپا (الکترونیکی) ۵۵۸۳-۲۰۰۸  
نمایه در SCOPUS، LISA و ISC  
http://jlist.irandoc.ac.ir  
دوره ۲۷ | شماره ۱ | صص ۱۴۳ - ۱۷۰  
پائیز ۱۳۹۰

نوع مقاله: پژوهشی

1. peyman\_akv@yahoo.com
- \* mry\_darvish@yahoo.com
2. Earl

**چکیده:** این تحقیق نشان می‌دهد چگونه سازمان‌ها می‌توانند از مدیریت دانش در زمان رویارویی با بحران‌ها و کاهش آسیب‌پذیری استفاده کنند. از این‌رو، مدل مدیریت جامع بحران و چارچوب مدیریت دانش ایرل<sup>۲</sup> را بررسی کرده و چارچوبی ترکیبی ارائه نموده است که نقش مدیریت دانش را در توسعه فازهای چهارگانه مدیریت جامع بحران نشان می‌دهد و تدابیر لازم را قبل و حین و بعد از زلزله ارائه می‌کند. جهت تأیید صحت چارچوب و اثبات فرضیه‌ها، پرسشنامه‌ای توزیع و توسط خبرگان امر در زمینه مدیریت دانش و مدیریت بحران تکمیل گردید. براساس نتایج تحقیق، راهکارهای مدیریت دانش به مدیریت بحران، جهت کنترل بحران کمک می‌کند. در ادامه، راهکارهای مکاتب فکری هفت‌گانه مدیریت دانش ایرل در کمک به مدیریت بحران مقایسه و بررسی شده است. نتایج تحقیق نشان داد که راهکارهای مکتب سیستمی، بیشترین تأثیر را در کمک به مدیریت بحران در زمان وقوع زلزله و راهکارهای مکاتب مهندسی و سازمانی نیز به ترتیب دارای اولویت‌های بعدی هستند. سایر مکاتب نیز، به‌میزان تقریبی مساوی بر عامل بیان‌شده تأثیر داشته‌اند.

**کلیدواژه‌ها:** مدیریت بحران، مدیریت دانش، بحران، دانش، زلزله

## ۱. مقدمه

در هر زلزله، انسان‌های بسیاری جان خود را از دست می‌دهند؛ عده زیادی مجروح می‌شوند؛ سانحه‌دیدگان دچار مشکلات فراوانی می‌گردند. در صورت عدم امکان دسترسی و کمک‌رسانی به آنها و عدم مدیریت بحران مؤثر، افراد بسیاری جان خود را از دست خواهند داد و بیماری‌های واگیردار شایع خواهد شد و بحران‌های وخیم‌تری مردم حادثه‌زده را فرا خواهد گرفت.

مدیریت بحران، به‌منظور گذر از مشکلات و رفع آسیب‌های ایجادشده در محیط با شرایط خاص و جدید، ویژگی‌های خاصی را می‌طلبد که در کل، مدیران برای پاسخ به آنها با مشکلات بسیاری مواجه می‌شوند. یکی از مهمترین خصیصه‌ها که می‌تواند به رهبران و مدیران کمک کند، مدیریت دانش است.

مدیریت دانش می‌تواند نقش مهمی در مدیریت بحران بازی کند و سازمان‌ها به انواع متفاوتی از دانش و کاربرد راهبردهای مدیریت دانش در زمان بحران‌ها برای کسب بهترین نتیجه نیاز دارند. هنگام مواجهه با بحران، سازمان‌ها و افراد، تجارب گوناگونی به‌دست می‌آورند. تجربه اداره کردن بحران‌ها و ثبت این تجارب به‌عنوان دانش سبب شده است سازمان‌ها اشتباهات‌شان را ببینند و آموزش سازمانی وسیعی را شروع کنند که کسب و تسهیم و رسمی‌سازی دانش را تسهیل می‌کند (Wang 2009).

از آنجاکه برنامه‌های مدیریت بحران ارائه‌شده فاقد نگرش سیستمی است و کل‌نگر نیست و یک نظام اطلاعاتی و دانشی جامع وجود ندارد، مدیران بحران در مواقع بروز بلایای طبیعی دچار سردرگمی می‌شوند. همچنین، در مورد نقش مدیریت دانش و دانش در مدیریت بحران و بلایای طبیعی در سطح ملی و بین‌المللی تحقیقات اندکی صورت گرفته است. مدیریت دانش نوعی فناوری است که بر دانش تأکید دارد و بر آن است تا از طریق به‌کارگیری مؤثر دانش به حل مشکلات پردازد. بنابراین، این تحقیق بر این موضوع متمرکز است که چگونه سازمان‌ها می‌توانند راهبردهای مدیریت دانش سودمندی براساس نیازهای دانشی خود در زمان رویارویی با بحران‌ها، به‌ویژه هنگام وقوع بحران در زلزله، به‌کار ببرند و چارچوبی ارائه شده است که نقش مدیریت دانش را در توسعه فازهای چهارگانه مدل مدیریت جامع بحران بیان می‌کند.

## ۲. پیشینه تحقیق

سازمان ملل متحد براساس پیشنهاد نشست مجمع عمومی، دهه پایانی قرن بیستم (۲۰۰۰-۱۹۹۰) را دهه بین‌المللی کاهش خطرات سوانح طبیعی نامگذاری کرد (توماس و جرارد ۱۹۹۱، ۱۸۷). کارشناسان این سازمان در جهت تبادل تجربه میان ملت‌ها و مراکز تحقیقاتی

کشورها کوشیدند. محور اصلی کوشش‌های مجامع جهانی، ارائه چارچوب‌هایی برای توجه به الزامات راهبردی کاهش اثرات بلایای طبیعی در طرح‌های توسعه ملی و منطقه‌ای است. تاکنون در این زمینه کنفرانس‌های متعددی در سطح جهانی توسط سازمان ملل متحد برگزار گردیده است که می‌توان به کنفرانس جهانی کاهش اثرات بلایای طبیعی یوکوهاما<sup>۱</sup> و کنفرانس جهانی کاهش اثرات بلایای طبیعی هیوگو<sup>۲</sup> و نیز کنفرانس جهانی کاهش اثرات بلایای طبیعی داوز<sup>۳</sup> اشاره کرد. سند جهانی انتشار یافته از سوی سازمان ملل متحد برای کاهش اثرات بلایای طبیعی در کنفرانس هیوگو؛ تحت عنوان «چارچوب عملیاتی هیوگو برای کاهش اثرات بلایا ۲۰۰۵-۲۰۱۵»؛ جهت نیل به اهداف راهبردی خود، ضمن تأکید بر اهمیت همکاری‌های بین‌المللی، توجه به دانش و قابلیت‌ها و انگیزه مناسب برای کاهش خطرات ناشی از فجایع در تمام سطوح را ضروری می‌داند و شیوه عمل یکپارچه شامل سیاست‌ها و برنامه‌های مرتبط با توسعه پایدار را توصیه می‌کند (Hyogo Framework for Action 2005).

در حال حاضر، در ایران در بخش مدیریت بلایا، ستاد حوادث و مدیریت بحران و پژوهشکده سوانح طبیعی بنیاد مسکن در حال فعالیت هستند. اصلی‌ترین آئین‌نامه‌ای که در ایران برای مقابله با زلزله تهیه گردید، آئین‌نامه ایمنی ساختمان‌ها در برابر زلزله یا آئین‌نامه ۲۸۰۰ است. تحقیق انجام گرفته توسط اصلان‌زاده (۱۳۸۶) با عنوان «طراحی مدلی کارا برای ساختار فیزیکی زنجیره تأمین امداد رسانی بر پایه سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطی در مدیریت بحران زلزله» به مسأله پیدا کردن دست کم تعداد انبارهای محلی و مرکزی، کیفیت و محل استقرار آنها، عملیات در طول زنجیره امداد، و تعیین بهترین گزینه مخابراتی به‌عنوان یک راه‌حل احتیاطی پرداخته است و نقش و کاربرد دانش همچون استفاده از تجربیات افراد متخصص، آموزش و یادگیری، مشارکت افراد جهت تسهیم دانش، و بهداشت روانی کارکنان در عملیات پشتیبانی و افراد درگیر در زلزله در آن کمرنگ دیده شده و یا در نظر گرفته نشده است.

وزین (۱۳۸۶) در تحقیق خود نقش دانش بومی و نوین در کاهش بلایای طبیعی را بررسی کرد و با مطالعه موردی در روستای خورش‌رستم به شناسایی متغیرهای مختلف مؤثر در کاهش آسیب‌پذیری مناطق روستایی پرداخت. در تحقیق وی، نقش استفاده از مدیریت دانش کمرنگ بود و راهکارهای وی برای مناطق روستایی کاربرد داشت.

جباری‌ثانی در پایان‌نامه خود در سال ۱۳۸۸ به بررسی نظام مدیریت دانش در سازمان مدیریت بحران پرداخت. سپس، مؤلفه‌های تأثیرگذار را در ستاد حوادث و مدیریت بحران سبزواری استخراج کرد و در ادامه، الگوریتم اجرایی یک نظام خبره جهت سازماندهی اطلاعات

1. World Conference on Natural Disaster Reduction, Japan, Yokohama, 23-27 May 1994

2. World Conference On Disaster Reduction, Japan, Hyogo 2005

3. 1st International Disaster Reduction Conference – IDRC, Switzerland, Davos, 2006

را پیشنهاد کرد. تحقیق وی کلی بوده و فقط مؤلفه‌های تأثیرگذار در مدیریت بحران را به صورت ارائه شاخص‌ها، به طور عمومی، بیان کرده است.

با توجه به اینکه تحقیقات انجام گرفته درباره مدیریت بحران بلایای طبیعی، به خصوص زلزله، نقش مدیریت دانش را یا در نظر نگرفته‌اند یا به صورت جزئی و مبهم در نظر گرفته‌اند، در این پژوهش به نقش بارز دانش و مدیریت دانش در کمک به مدیریت بحران زلزله پرداخته می‌شود و راهکارهایی ارائه می‌شود تا از بروز بحران‌های پس از زلزله جلوگیری شود. همچنین، بیان می‌شود که چگونه هر کدام از راهبردهای مدیریت دانش ایرل می‌تواند در هر کدام از فازهای مدیریت جامع بحران به کار گرفته شود.

### ۳. ضرورت انجام تحقیق و فرضیه‌های تحقیق

عمده خسارت‌های وارد شده در زلزله، در اثر عدم آگاهی مردم از نحوه حفاظت از جان خود در برابر رخداد بلایای طبیعی و خطرات ناشی از آنها، عدم آمادگی مردم جهت مقابله با بلایای طبیعی، نبود ساختار مدیریتی مناسب در شرایط اضطراری، و ... است (کویارن و اسپنس ۱۹۹۲، ۱۶). با وجود مشکلات مطرح شده، تجربیات و دانش موجود در این زمینه به اندازه‌ای است که بتوان از آنها در تهیه و تدوین و پیشبرد اصول مدیریت بحران استفاده نمود و با بهره‌گیری از دانش و تجربیات دیگران در این زمینه، اصول و مبانی قابل قبولی را برای مدیریت و برنامه‌ریزی بحران در کشور تهیه و تنظیم نمود.

هنگام رویارویی با بحران و جهت مقابله با آن و نقشی که مدیریت دانش در این راستا می‌تواند ایفا کند، تحقیقات اندکی صورت گرفته است. بنابراین، این تحقیق می‌تواند با بررسی مدیریت بحران از یک سو و کاربردهای مدیریت دانش از سوی دیگر، راهکارهایی را در طول بحران‌ها و بلایا ارائه نماید. در این راستا، تحقیق حاضر درصدد بررسی و پاسخگویی به سؤال‌های زیر است:

سؤال اصلی تحقیق عبارت است از:

- آیا راهکارهای مدیریت دانش به مدیریت بحران، جهت کنترل بحران کمک می‌کند؟
- سؤالات فرعی تحقیق نیز عبارتند از:
- آیا راهکارهای مکاتب فکری مختلف مدیریت دانش ایرل به مدیریت بحران، جهت کنترل بحران‌ها در زلزله کمک می‌کند؟
- چارچوب ارائه شده مدیریت بحران، چارچوب مطلوبی برای کنترل بلای طبیعی زلزله و بحران‌های پس از آن است؟

پس از پاسخگویی به سؤالات اشاره شده، سؤالات در قالب سه فرضیه ارائه می‌گردند.

#### ۴. روش انجام تحقیق

این تحقیق بر مبنای بررسی اسناد و مدارک جهانی و علمی به روش کتابخانه‌ای و میدانی صورت گرفته و کاربردی است. با گردآوری اسناد مربوط به موضوع تحقیق از جمله ادبیات مدیریت بحران، به خصوص از منظر کاهش اثرات بلایای طبیعی و نیز ادبیات مدیریت دانش، تلاش شده است تا چارچوب فکری و نظری لازم برای انجام پژوهش فراهم شود.

پس از ارائه چارچوب، با استفاده از پرسشنامه و مصاحبه، چارچوب ارائه شده بررسی گردید. پرسشنامه شامل ۲۱ سؤال بسته براساس طیف لیکرت است. به دلیل اینکه افرادی که هم در زمینه مدیریت دانش و هم در زمینه مدیریت بحران، اطلاعات و دانش لازم را داشته باشند اندک بودند، جامعه آماری محدود و شامل ۱۵۰ نفر بود و نمونه‌ای از جامعه (۶۰ نفر) برای بررسی چارچوب انتخاب گردید. جامعه آماری شامل برخی از مدیران عالی سازمان‌ها، مدیران بحران و کارشناسان ستاد حوادث، مدیران دانش، و تعدادی از خبرگان در زمینه مدیریت دانش و مدیریت بحران همچون اساتید دانشگاه بوده است.

با توجه به کاربردی بودن تحقیق، چارچوب ارائه شده می‌تواند در شرکت‌ها و سازمان‌های دولتی و خصوصی که با دیگر بحران‌ها و بلایای طبیعی به‌ویژه زلزله روبرو هستند به کار برده شود و از مدیریت دانش برای مواجهه و برخورد مؤثر با بحران‌ها استفاده گردد.

#### ۵. الگوی مدیریت جامع بحران

یکی از روش‌هایی که می‌توان برای تهیه و تدوین اصول مدیریت و برنامه‌ریزی بحران به کار گرفت، استفاده از فرآیند جامع مدیریت بحران و فازهای چهارگانه آن برای طبقه‌بندی و ارائه اصول است. در این الگو، اصول مدیریت بحران هم شامل برنامه‌ریزی و هم مدیریت می‌گردد. با بررسی بیشتر و پژوهش بر روی چندین مقاله، خصوصیات هر کدام از فازهای این مدل در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. مدل مدیریت و برنامه‌ریزی جامع بحران (توماس و جرارد ۱۹۹۱، ۱۹۳؛ Coppola 2007, 8)

اصول	فازهای مدیریت و برنامه‌ریزی بحران
	پیشگیری و کاهش اثرات
پیشگیری از وقوع بحران‌ها یا جلوگیری از اثرات مخرب آن بر جامعه و واکنش سریع و کارا در مواقع بروز بحران، تهیه یک برنامه ضدبحران، برآورد دقیق منابع، پژوهش و برنامه‌ریزی، آموزش و مانور	آمادگی
ارائه خدمات اضطراری بلافاصله پس از وقوع حادثه، حفاظت از جان و اموال مردم	مقابله
بازگرداندن جامعه به حالت عادی یا در نظر گرفتن ویژگی‌های توسعه پایدار	بازگشت به حالت عادی و بازسازی

استفاده از این الگو برای تهیه و تدوین اصول کاربردی و عملیاتی بسیار مفید است (توماس و جرارد ۱۹۹۱، ۱۹۳، ۸; Coppola 2007). به همین دلیل جهت ارائه چارچوب در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفته است.

#### ۱-۵. فعالیت‌های مربوط به فاز پیشگیری و کاهش اثرات بحران

پیشگیری عبارت است از همه اقداماتی که موجب پیشگیری از وقوع بحران‌ها و همچنین، باعث جلوگیری از اثرات مخرب آن بر جامعه می‌شود (Coombs 2007). در این فاز، اقدامات لازم برای کاهش اثرات هریک از بلایای طبیعی عبارتند از:

- تشویق به بیمه کردن دارائی‌ها و جلوگیری از قانون‌شکنی‌های پنهان در ساخت‌وساز و صدور احکام منصفانه (درابک و هوتامر ۱۹۹۱، ۲۱۷)
- به کارگیری مهندسان ورزیده (کوبارن و اسپنس ۱۹۹۲، ۱۴۸)
- رعایت قوانین، نظارت مستمر، اجرای آئین‌نامه‌های ساخت‌وساز همچون اسکلت‌بندی و آما توربندی ساختمان‌ها، مقاوم‌سازی ساختمان‌ها، شناسایی گسل‌ها و عدم ساخت‌وساز بر روی گسل‌ها، شبکه‌های اطلاع‌رسانی حادثه، و مدیریت کاربری اراضی (وزین ۱۳۸۶، ۳۴ و ۵۶)

#### ۲-۵. فعالیت‌های مربوط به فاز آمادگی

آمادگی همه عملیات و اقداماتی است که دولت‌ها و جوامع و همچنین افراد را قادر به انجام واکنش سریع و کارا در مواقع بروز بحران می‌نماید. اقدامات آماده‌سازی در کل، شامل تهیه یک برنامه ضدبحران و برآورد دقیق منابع و همچنین آموزش کارکنان است (Coombs 2007). برخی فعالیت‌های فاز آمادگی در ادامه بیان شده است:

- تعیین تعداد و ترکیب و شرح وظایف کمیته‌های لازم جهت مراحل امدادهای اولیه و اسکان موقت و بازسازی (گرکز، گرکز، و عطریان ۱۳۸۳)؛
- مرور سیاست‌ها، برنامه‌های مربوط به آمادگی دولت‌ها، ارزیابی حساسیت، و آسیب‌پذیری زیرساخت‌های کلیدی (اصلان‌زاده ۱۳۸۶، ۱۰)؛
- ارزیابی امکانات و محدودیت‌های منطقه، ارزیابی خطر و تهیه نقشه‌های خطر، ایجاد طرح شرایط اضطراری، تمرین آمادگی برای شرایط اضطراری توسط گروه‌های اجتماعی همچون ارتباطات، اطلاعات عمومی در مواقع اضطراری و شبکه انتشار خبر در مواقع اضطراری، تهیه نقشه خانه‌های مسکونی، تجاری و برآورد بهای قیمت و

- ساخت پناهگاه، حفظ پایایی و تداوم خدمات دولت، و نظارت بر اجرای درست طرح‌ها و مدیریت استفاده درست از منابع (کوبارن و اسپنس ۱۹۹۲، ۱۳۲؛ وزین ۱۳۸۶، ۵۶) Y
- ایجاد مرکز مدیریت بحران و استقرار ماشین‌آلات و ادوات و تجهیزات امداد و کمک‌رسانی (علوی و مسعود ۱۳۸۶)؛
- تأسیس مراکز درمانی مجهز و توانمند، ایجاد سیاهه واریسی از نیازها و مشارکت مردم در برنامه‌ریزی مدیریت بلایا (صالحی ۱۳۸۵)؛
- اجرای مانورها، نصب نظام‌های هشداردهنده، ذخیره‌سازی غذا و داروهای حیاتی، تعیین برنامه‌های مقابله با بحران، پژوهش و برنامه‌ریزی (شعبانی آلوکنده و دیگران ۱۳۸۸) و شبیه‌سازی شرایط زلزله؛
- ایجاد تیم‌های مداخله در بحران بهداشت روان (بوالهروی و چیمه ۱۳۸۶)؛ و
- انجام آموزش‌های لازم همچون آموزش کارکنان سازمان مدیریت بحران و آموزش عمومی و ارتقاء سطح آگاهی‌های مردم.

### ۳-۵. فعالیت‌های مربوط به فاز مقابله (پاسخ)

- از آنجاکه این مرحله بلافاصله پس از وقوع حادثه شروع می‌شود، زمانی برای برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری‌های عمده وجود ندارد و همه چیز باید از قبل پیش‌بینی شده باشد و فقط دستور کارهای منتج از سناریوی بحران متناسب، بلادرنگ پس از آغاز بحران به مرحله اجرا گذاشته شوند. در این رابطه، رعایت موارد زیر ضامن موفقیت عملکرد مدیریت بحران خواهد بود (بینش ۱۳۸۶):
- اتخاذ اولین تصمیمات مدیران بحران (بینش ۱۳۸۶) مانند تأمین نیازهای غذایی به صورت خدمات منظم و تخصیص محل سکونت موقت به افراد نیازمند (اسکان موقت)؛
  - اطلاع‌رسانی همچون برقراری تماس بین‌المللی جهت دریافت کمک‌های داخلی و خارجی (در صورت نیاز) یا به جریان انداختن شبکه‌های اعلام خطر و شبکه انتشار خبر؛
  - ارزیابی امکانات و محدودیت‌های منطقه؛ ترمیم بناهایی که خسارت‌های جزئی دیده‌اند؛ نظارت جهت جلوگیری از بحران‌های بعدی؛ کنترل بحران و استقرار نظم در جامعه مانند کنترل حریق، نشت آب و گاز، تأمین شبکه‌های مخابرات، آب، گاز و برق، مصونیت، هشدار؛ و آغاز بسیج عمومی مانند ایجاد امنیت، انتقال بازماندگان به مناطق امن، استفاده از نظام‌های هوشمند ساختمان و مدیریت شهری و آگاه‌سازی مردم از رویدادها و ارزیابی و بازنگری برنامه‌ها، برنامه‌ریزی و مطالعه و تحقیق در عملکرد همچون تخمین خسارت‌های مالی و جانی (گرکز، گرکز، و عطرقیان ۱۳۸۳؛ وزین ۱۳۸۶، ۵۶)؛

- سازماندهی صحیح نیروها (درابک و هواتمر ۱۹۹۱، ۷۶) شامل فعال شدن سریع کمیته های لازم و استقرار آنها، شروع به کارگیری تیم های امداد سریع با تجهیزات ساده جهت نجات افراد، انجام مددکاری روانی، تشکیل بیمارستان های صحرائی در محل های معلوم شده، انجام عملیات سم پاشی جهت جلوگیری از شیوع بیماری های رایج، و جستجو برای کشف و تشخیص هویت و دفن اجساد؛ و
- مدیریت درخواست پول و کالا و خدمات، برنامه ریزی عملیاتی، حمل و نقل، عملیات درون کشوری، هماهنگی با سایر سازمان ها، و گزارش دهی (اصلان زاده ۱۳۸۶، ۱۰).

#### ۴-۵. فعالیت های مربوط به فاز بازسازی

به مجموعه اقداماتی گفته می شود که برای بازگرداندن کمترین امکانات و استانداردهای زیستی برای مردم و ناحیه فاجعه دیده انجام می شود و انجام اقدامات بلندمدت برای بازگرداندن جامعه به حالت بهتر از عادی را نیز دربردارد. اقدامات انجام گرفته در این مرحله به صورت ذیل است:

#### ۴-۵-۱. اقدامات کوتاه مدت

بهبود وضعیت اردوگاه های اسکان موقت (گرکز، گرکز، و عطرچیان ۱۳۸۳)، پاک سازی نخاله و ضایعات و آلودگی (وزین ۱۳۸۶ ۵۶)، حمل و نقل، عملیات درون کشوری، هماهنگی با سایر سازمان ها، و گزارش دهی (اصلان زاده ۱۳۸۶، ۱۰)

#### ۴-۵-۲. اقدامات بلندمدت

محاسبه و برآورد خسارت های مادی و تلفات انسانی ناشی از حادثه، تخمین زمان لازم برای بازسازی، بهسازی، توسعه، استقرار وضعیت عادی، ارزیابی و بازنگری برنامه ها، مطالعه و تحقیق در عملکرد، دریافت و ثبت اطلاعات مستدل، تعیین محل جدید ساخت بنا و تأسیسات، تعیین سیاست واگذاری ساختمان های جدید، انتقال افراد از اردوگاه های اسکان موقت به ساختمان های جدید، مشخص کردن مصالح، فنون ساخت مناسب، نحوه بازسازی، همچنین مبلغ و چگونگی پرداخت وام به صاحبان منازل مسکونی تخریب شده (گرکز، گرکز، و عطرچیان ۱۳۸۳)، پرداخت بیمه به فاجعه دیدگان، برنامه ریزی کاربری اراضی و مقاوم سازی ساختمان ها (وزین ۱۳۸۶، ۵۶)، برنامه ریزی عملیاتی، مدیریت درخواست پول و کالا و خدمات (اصلان زاده ۱۳۸۶، ۱۰)، آموزش در فاز بازسازی بحران زلزله، طرح های توسعه چندین ساله (درابک و هواتمر ۱۹۹۱، ۱۹۶)، تخمین و برآورد میزان خرابی (درابک و هواتمر ۱۹۹۱، ۷۷)، و همکاری با گروه های اجتماعی (کوبارن و اسپنس ۱۹۹۲، ۱۳۱).

## ۶. مدیریت دانش و چارچوب مدیریت دانش ایرل

مدیریت دانش، فرآیند کشف، کسب، توسعه و ایجاد، نگهداری، ارزیابی، و به کارگیری دانایی مناسب در زمان مناسب توسط فرد مناسب در سازمان است که از طریق ایجاد پیوند میان منابع انسانی و فناوری اطلاعات و ارتباطات و ایجاد ساختاری مناسب برای دستیابی به اهداف سازمانی صورت پذیرد (king 2009).

چارچوب‌های مدیریت دانش، در واقع مرحله پیشین و لازم برای به کارگیری مدیریت دانش در هر سازمان است. در واقع، چارچوب مدیریت دانش با بررسی اهداف و ویژگی‌های سازمان، نقشه راهنمایی را برای به کارگیری و پیاده‌سازی موفق مدیریت دانش فراهم می‌کند (Frid 2004). بیشتر چارچوب‌های مدیریت دانش شامل تمایز داده از اطلاعات و دانش یا تمایز دانش صریح و ضمنی بوده است، اما به آسانی دخالت‌ها یا سرمایه‌گذاری‌های مدیریت دانش در یک سازمان را پیشنهاد نمی‌کرد. بنابراین، نیاز به مدل‌ها یا چارچوب‌ها یا روش‌شناسی‌هایی است که می‌تواند تاحدی به مدیران (مجریان) سازمان، در فهم مقدمات مدیریت دانش کمک کند یا به سرمایه‌گذاری‌هایی که انجام‌پذیر هستند کمک کند و آنها این حس را به صورت مفهومی درک کنند و بشناسند (Earl 2001). همچنین، نیاز به چارچوبی بود که تک‌بعدی و جزئی نباشد و کلی باشد و به مدیریت دانش از ابعاد مختلف بنگرد.

ایرل براساس تحقیق توصیفی-استقرایی و پرسش و پاسخ از سال ۱۹۹۶ تا ۱۹۹۹ چارچوبی را ارائه کرد که اولین طبقه‌بندی یا دسته‌بندی از مکاتب فکری مدیریت دانش است. این طبقه‌بندی کلی، به مدیریت دانش از ابعاد مختلف می‌نگرد. برای تحقیق حاضر از مدل مدیریت دانش ایرل استفاده شده است. وی در سال ۲۰۰۱ مدیریت دانش را به ۷ مکتب فکری دسته‌بندی کرد. سه مکتب اول تکنوکراتیک<sup>۱</sup> نامگذاری شد، زیرا براساس فناوری‌های اطلاعات و مدیریت پایه‌گذاری شده است. این سه مکتب عبارتند از: «سیستمی<sup>۲</sup> و نقشه‌نگاری<sup>۳</sup> و مهندسی». چهارمین مکتب با عنوان «مکتب اقتصادی»<sup>۴</sup> نامگذاری گردید و بیشترین جهت‌گیری تجاری را دارد و به طور صریح، جریان درآمدی برای بهره‌برداری از سرمایه فکری را در نظر دارد. سه مکتب آخر، «مکتب رفتاری»<sup>۵</sup> را تشکیل می‌دهد (Earl 2001). راهبردهای موجود در این طبقه، به طور عمده، به دنبال تغییر رفتار استفاده‌کنندگان دانش و صاحبان دانش هستند (Wang and Belardo 2005) و مدیران، به طور کامل، موافق ایجاد و تسهیم و استفاده از دانش به عنوان یک منبع هستند. این سه مکتب عبارتند از: «سازمانی، فضای تبادل و راهبردک»<sup>۶</sup> این مکاتب دوجه‌دو متمایز نیستند و بعضی اوقات چند تا از آنها در یک سازمان در نظر گرفته می‌شوند. این مکاتب براساس ۶ خصوصیت در جدول ۲ دسته‌بندی شده‌اند (Earl 2001).

1. Technocratic  
4. Economic

2. Systems  
5. Behavioral

3. Cartographic  
6. Organizational, Spatial, and Strategic

جدول ۲. مکاتب فکری مدیریت دانش از دیدگاه ایرل (Earl 2001)

مکتب خصوصیات	تکنوکراتیک (آی تی و مدیریت)			اقتصادی		رفتاری	
	سیستمی	نقشه نگاری	مهندسی	تجاری	سازمانی	فضای تبادل	راهبردک
تمرکز	فناوری	نقشه‌ها	فرآیندها	درآمد	شبکه‌ها	بعد مکان	عقل و ذهن
هدف	پایگاه دانش	راهنماهای دانش	جریان (گردش دانش)	سرمایه‌های دانشی	ادغام دانش	مبادله دانش	توانایی‌های دانشی
واحد	حیطه کسب و کار	کل کسب و کار	فعالیت	دانش فنی (دانش چگونگی)	جوامع	بعد مکانی	کسب و کار
عوامل اساسی موفقیت	اعتبار محتوی (به تولید محتوی تشویق می‌کند.)	فرهنگ و انگیزه برای تسهیم شبکه‌های دانش جهت ارتباط افراد	یادگیری دانش و توزیع نامحدود اطلاعات	تیم‌های تخصصی و فرآیندهای تخصصی	فرهنگ جامعه‌پذیری مداخله-کنندگان دانش	طراحی برای هدف خاص، تشویق	ابزارهای زبان مشترک
نقش اصلی آی تی	سیستم‌های براساس دانش	پروفایل‌ها و راهنماهای روی اینترنت	پایگاه‌های داده تسهیم شده	ثبت سرمایه فکری و پردازش سیستم	گروه‌افزارها و اینترنت	دسترسی و ابزارهای ارائه	انتخابی
فلسفه	تدوین (کد گذاری)	پیوند (همبستگی)	توانایی	تجاری سازی	همکاری	تماس (ارتباط)	خودآگاهی (بصیرت)

**مکتب سیستمی:** شاید طولانی‌ترین رویکرد پایه‌گذاری شده و رسمی به مدیریت دانش باشد و نظام‌های دانش محور در حالت کلی، پایگاه دانش و در حالت خاص، انواع تصمیم‌گیری را در نظر دارد. هدف اصلی مکتب سیستمی، تسخیر و تدوین دانش شخصی یا گروهی، به‌خصوص در پایگاه‌های دانشی است. در این مکتب، بدون فناوری اطلاعات، کدگذاری و تدوین دانش غیرممکن است.

**مکتب نقشه‌نگاری:** مکان فعالیت فعلی و شغلی آی تی صاحبان علوم مختلف را به‌وسیله ایجاد راهنماها، در سازمان ترسیم می‌نماید و به اطلاع کارکنان سازمان می‌رساند تا در صورت نیاز بتوان اطلاعات لازم را از آنها به‌دست آورد (Wang and Belardo 2005). راهنماهای دانش که برای دانش‌ورزان در یک سازمان ایجاد می‌شود (شامل چه کسی، چه چیزی، کجا، و کدام‌یک)، افراد را به منابع دانشی صریح و ضمنی در سازمان هدایت می‌کند و بیشتر به‌جای اینکه دانش توسط نظام ضبط شود (همچون مکتب سیستمی)، بین افراد مبادله می‌شود (Earl 2001).

نقشه‌های دانش، بیشتر ارائه‌های تصویری از «دانش درباره دانش» هستند تا خود دانش. برای مثال، آنها بیش از اینکه دانش یک فرد خبره را تدوین و یا کدگذاری کنند، افراد خبره در دسترس و نزدیک و دارای دانش مورد نظر را نشان می‌دهند (اخوان و باقری ۱۳۸۹، ۱۴۳). نقش اصلی فناوری اطلاعات پیوند و ارتباط بین افراد است تا از طریق اینترنت، اینترنت و اکسترانت بتوان به منابع و تولیدکنندگان دانش داخلی و خارجی دسترسی و افراد را پیدا کرد (Earl 2001).

**مکتب مهندسی یا فرآیندی:** در بعضی از ویژگی‌ها مشتق شده است یا نتیجه مهندسی مجدد فرآیند تجاری است و فلسفه وجودی آن، بالا بردن قابلیت‌های مرکزی سازمان به وسیله جریان‌های دانشی (گردش دانش) است. در این مکتب سعی می‌شود مفیدترین دانش مربوط به کار و موضوع مورد نظر استفاده شود تا بهترین نتیجه عاید سازمان گردد.

**مکتب اقتصادی (تجاری):** بر بازدهی و سرمایه متمرکز است و نسبت به سایر مکاتب، بیشتر مربوط به بهره‌برداری (استفاده) از دانش است تا بازیابی (اکتشاف) آن. دانش، به عنوان یک سرمایه مدیریت می‌شود و خیلی از این سرمایه‌های دانشی به عنوان حق امتیاز، کپی رایت، علائم تجاری، انتشارات، و امنیت هستند.

**مکتب سازمانی:** بیشتر به عنوان جامعه (اجتماع) دانشی توصیف می‌شود. فلسفه وجودی آن نیز افزایش پیوند بین دانش‌ورزان است. از ابزارهای فناوری اطلاعات، پایگاه دانش یا شبکه‌ها و گروه‌افزارها و اینترنت‌ها برای تسهیم یا ائتلاف دانش استفاده می‌شود. در این گروه، افراد در محل‌های تبادل نظر گوناگون، در حوزه‌های مربوط به دانش خود کار می‌کنند و یک فرد به عنوان مرکز یا کلید بین این چند نوع محل فعالیت می‌کند. این فرد کسی است که می‌داند هر کسی در چه حوزه‌ای است و چه چیزی می‌داند.

**مکتب فضای تبادل:** بیشتر طراحی فضایی برای بروز مدیریت دانش است. مراکز جهت استفاده یا طراحی مکانی، برای تسهیل مبادله دانش وجود دارد و یا در نظر گرفته می‌شود. دانش آشکار بیشترین احتمال بحث و کشف و مبادله را دارد. در این مکتب مجریان، استفاده از مکان را برای مکالمات و تبادلات تشویق می‌کنند و مکان‌هایی همچون کتابخانه‌های دانش، گذرگاه‌ها، اتاق‌های فکر، و سوئیت‌ها را برای محل تبادل اطلاعات قرار می‌دهند.

**مکتب راهبردک:** در این مکتب، مدیریت دانش به عنوان یک بعد رقابتی راهبردی در نظر گرفته می‌شود و هدف آن، ساخت، پرورش، بهره‌برداری کامل سرمایه‌های دانشی در سرتاسر نظام‌ها، فرآیندها، افراد و تبدیل آنها به ارزش، به عنوان تولیدات و خدمات برپایه دانش است. شرکت‌ها می‌توانند با ایجاد و استفاده از دانش، به جای اینکه فقط راهبردهای رقابتی را حمایت کنند، آن را تشویق کنند. این مکتب می‌تواند حفاظتی برای پیگیری همه مکاتب دیگر باشد. در این مکتب، دانش و سرمایه دانشی به عنوان منبع کلیدی دیده می‌شوند. مکتب راهبردک، به طور

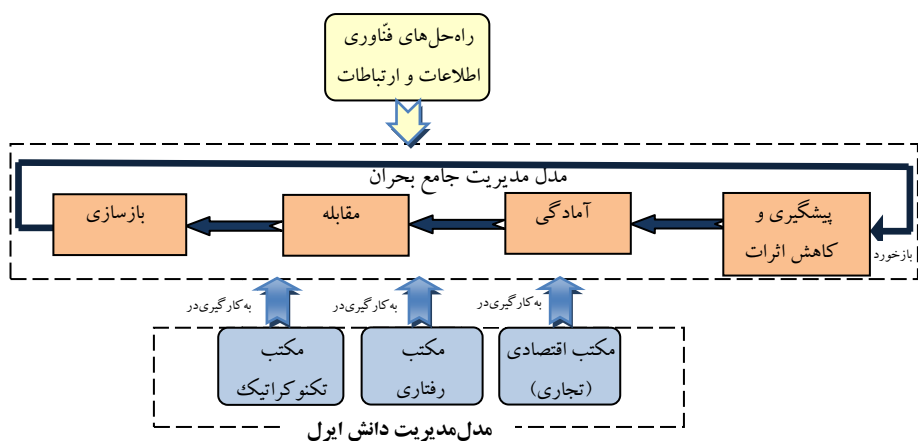
اساسی مربوط به بالا بردن آگاهی در مورد امکان ایجاد ارزش قابل دسترس است تا دانش به عنوان یک منبع شناسایی شود (Earl 2001).

#### ۷. چارچوب پیشنهادی مدیریت بحران مبتنی بر مدیریت دانش

به دلیل اینکه در مورد نقش دانش و مدیریت دانش در بلایای طبیعی تحقیقات اندکی صورت گرفته است، هدف اصلی این تحقیق، ایجاد قابلیت‌های مدیریت دانش برای تسهیل خلق، انتقال، تسهیم، و به کارگیری دانش برای مدیریت بهتر بحران‌هاست. اطلاعات مورد نظر این تحقیق از پژوهش بر روی چندین مدل مدیریت دانش و مدیریت بحران جمع‌آوری شد. سپس، با یکپارچه کردن مدل مدیریت جامع بحران و مکاتب فکری مدیریت دانش ایرل و بررسی فازهای مدیریت بحران و مکاتب مدیریت دانش، یک چارچوب مدیریت بحران براساس دانش، توسعه داده شد.

#### ۷-۱. چارچوب اولیه تحقیق

با تحقیق و بررسی مدل مدیریت جامع بحران و چارچوب مدیریت دانش ایرل، کاربرد مکاتب کلی سه‌گانه مدیریت دانش شامل تکنوکراتیک و اقتصادی و رفتاری در فازهای مختلف بحران در شکل ۱ نشان داده شده است. همان‌طور که در شکل ملاحظه می‌شود در جهت تکمیل اثربخشی برنامه‌های مدیریت بحران ضروری به نظر می‌رسد که اقدامات هر مرحله از مدیریت بحران در مرحله بعد به کار گرفته می‌شود و در نهایت، اقدامات مرحله بازسازی به مرحله اول بازخورد داشته باشد.



شکل ۱. چارچوب اولیه ترکیبی مدیریت جامع بحران و مدیریت دانش ایرل

## ۲-۷. چارچوب نهایی تحقیق

این چارچوب جهت تعیین نقش مدیریت دانش در مدیریت بحران ارائه شده است. جهت تکمیل چارچوب با بررسی بیشتر بر روی دو مدل انتخابی، خصوصیات هر کدام از دو مدل استخراج گردید. براساس این خصوصیات، جاهایی که مدیریت دانش می تواند در کاهش بحران های قبل و حین و بعد از زلزله کاربرد داشته باشد، نمایش داده شد و راهکارهای مؤثر مکاتب مختلف مدیریت دانش در هر فاز ارائه گردید (جدول ۳).

جدول ۳. چارچوب نهایی تحقیق

فازهای مدیریت بحران	مکاتب مدیریت دانش ایرل
پیشگیری و کاهش اثرات	<ul style="list-style-type: none"> <li>● برنامه ریزی برای اقدامات بلندمدت توسط مکتب راهبردک</li> <li>● شناسایی گسل ها و وارد کردن آنها در بانک های اطلاعاتی به کمک راهکارهای مکتب سیستمی</li> <li>● مقاوم سازی ساختمان ها توسط راهکارهای مکتب سیستمی و مکتب نقشه نگاری</li> <li>● جلوگیری از قانون شکنی های پنهان در ساخت و ساز و صدور احکام منصفانه توسط افراد متخصص با استفاده از مکتب نقشه نگاری</li> <li>● اجرای آئین نامه ساختمان سازی برای مقاوم سازی ساختمان ها با به کارگیری مهندسان ورزیده توسط راهکارهای مکاتب سیستمی و نقشه نگاری و سازمانی</li> <li>● تشویق به بیمه کردن دارایی ها توسط مکاتب سیستمی و نقشه نگاری</li> <li>● آموزش در مکان های دانشی (همچون پارک های دانشی) طبق پیشنهادات مکاتب سازمانی و فضای تبادل</li> </ul>
آمادگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ایجاد طرح شرایط اضطراری توسط متخصصان و به واسطه راهکارهای مکاتب سیستمی و نقشه نگاری و مهندسی</li> <li>● تمرین آمادگی برای شرایط اضطراری توسط گروه های اجتماعی و مشارکت مردم در برنامه ریزی مدیریت بلایا با توجه به راهکارهای مکاتب نقشه نگاری و مهندسی و سازمانی</li> <li>● شبیه سازی شرایط زلزله با کمک مکتب مهندسی</li> <li>● ایجاد مرکز مدیریت بحران و استقرار ماشین آلات ادوات و تجهیزات امداد و کمک رسان با استمداد از راهکارهای مکاتب نقشه نگاری و مهندسی و سازمانی</li> <li>● تأسیس مراکز درمانی مجهز و توانمند با استفاده از راهکارهای مکتب نقشه نگاری و سازمانی</li> <li>● تهیه سیاهه واری از نیازها توسط راهکارهای مکتب سیستمی</li> </ul>



## ادامه جدول ۳. چارچوب نهایی تحقیق

مکاتب مدیریت دانش ایرویل	فازهای مدیریت بحران
	<b>آمادگی</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>تشکیل تیم مدیریت بحران و مدیریت دانش با توجه به راهکارهای مکاتب نقشه‌نگاری و سازمانی</li> <li>ایجاد تیم‌های مداخله در بحران بهداشت روانی توسط راهکارهای مکتب نقشه‌نگاری و سازمانی</li> <li>نصب نظام‌های هشداردهنده، اجرای مانورها، ذخیره‌سازی غذا و داروهای حیاتی، و تعیین برنامه‌های مقابله با بحران، پژوهش و برنامه‌ریزی و ایجاد ساختارهای مدیریتی بر طبق رویکردهای مکتب مهندسی</li> <li>آموزش در فاز آمادگی در مکان‌های دانشی</li> </ul>
	<b>مقابله</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>اتخاذ اولین تصمیمات مدیران بحران توسط راهکارهای مکاتب سیستمی و نقشه‌نگاری و سازمانی</li> <li>استفاده از سیستم‌های هوشمند ساختمان و مدیریت شهری به واسطه راهکارهای مکتب سیستمی</li> <li>سازماندهی صحیح نیروها بر طبق راهکارهای مکاتب نقشه‌نگاری و سازمانی</li> <li>ارزیابی امکانات و محدودیت‌های منطقه با استفاده از روش‌های پیشنهادی مکاتب سیستمی و مهندسی</li> <li>اطلاع‌رسانی مطابق راهکارهای مکتب سیستمی</li> <li>آموزش در فاز مقابله با راهکارهای مکتب فضای تبادل</li> </ul>
	<b>بازگشت به حالت عادی و بازسازی</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>اقدامات کوتاه‌مدت</li> <li>اقدامات بلندمدت به کمک راهکارهای پیشنهادی مکتب راهبرد ک شامل: طرح‌های توسعه چندین ساله - تخمین و برآورد میزان خرابی - همکاری با گروه‌های اجتماعی توسط راهکارهای مکاتب سیستمی و نقشه‌نگاری و سازمانی</li> <li>دریافت و ثبت اطلاعات مستدل مربوط به میزان خرابی خسارت‌های وارده با توجه به راهکارهای مکتب سیستمی</li> <li>مستندسازی تجربیات و دانش‌های کسب‌شده از بحران کنونی جهت استفاده بهتر از دانش در زمان وقوع زلزله‌ها یا بلایای طبیعی مشابه در آینده توسط راهکارهای مکتب سیستمی</li> <li>آموزش پس از بحران زلزله در مکان‌های دانشی مطابق پیشنهادات مکتب فضای و برگزاری دوره‌های آموزشی، سمینارها و کارگاه‌های مدیریت بحران، استفاده از تجربیات افراد متخصص و با تجربه جهت کسب درآمد از سرمایه فکری (دانش) افراد مطابق راهکارهای مکاتب اقتصادی و سازمانی و فضای تبادل</li> </ul>

همچنین مطابق شکل ۱، به منظور مدیریت جامع بحران و سوانح طبیعی، به کارگیری فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی توأم با فناوری اطلاعات مکانی امری ضروری می‌نماید. این موضوع منجر به توسعه فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی مانند اینترنت شده است، چرا که از این طریق بهتر می‌توان بر پیچیدگی موجود در اطلاعات ارسالی غلبه کرد (Kohler and Wachter 2006). در ادامه، تعدادی از مهمترین ابزارهای فناوری اطلاعات که برای به کارگیری در هنگام وقوع زلزله مهم هستند بر شمرده و در مورد آنها توضیحاتی ارائه می‌شود:

#### ۲-۲-۱. وبسایت‌های پشتیبانی امداد

با وجود اینترنت، بسیاری از مشکلات موجود بر سر راه سهیم شدن در دانش برای یادگیری هر چه بیشتر و دسترسی به موقع به اطلاعات و کاهش دوباره کاری‌ها تقلیل پیدا کرده است. از جمله جوامع اینترنتی مهم مربوط به امداد رسانی عبارتند از:

وبسایت رلیف وب<sup>۱</sup> که در اکتبر ۱۹۹۶ راه‌اندازی شد و مدیریت آن را اداره هماهنگی امور امداد رسانی در سازمان ملل متحد<sup>۲</sup> به عهده دارد. سایت رلیف وب، از مهمترین دروازه‌های اطلاعاتی برخط (پیوسته) دنیا برای فراهم کردن اطلاعات سازمان‌ها و بخش‌های سازمان ملل متحد، سازمان‌های غیردولتی، دولت‌ها، اهداکنندگان، روزنامه‌نگاران، و مردم است. با وقوع یک سانحه، این وبسایت اطلاعات به موقع، دقیق، مرتبط، و قابل اطمینان را در اختیار قرار می‌دهد و جوامع بشردوست را در تحویل اثربخش کمک‌ها و فعالیت‌های مربوط به آمادگی و پیشگیری یاری می‌رساند.

وبسایت الترننت<sup>۳</sup> نیز توسط رویترز<sup>۴</sup> در سال ۱۹۹۷ جهت فراهم‌سازی خدمات ارتباطی و پشتیبانی و اطلاعاتی برای جوامع بشردوست شکل گرفت. حدود ۳۰ سازمان امدادگر از ۸۰ کشور مختلف عضو این وبسایت هستند. صفحات عمومی این وبسایت در اختیار همه است و هر کسی می‌تواند اخبار و مقالات مربوط به جدیدترین سوانح و بحران‌های بشری را در آن دنبال کند.

گلوبال هند<sup>۵</sup> و شبکه امدادگران<sup>۶</sup> نیز دو وبسایت کوچک هستند که سعی بر حل مشکلات پشتیبانی دارند. سایت گلوبال هند، شبکه‌ای است که افراد فعال را در زمینه رساندن کمک‌های غیرنقدی قادر می‌سازد تا همدیگر را پیدا کنند. شبکه امدادگران، محیطی است که هدف آن ثبت درس‌های آموخته‌شده و ارائه پیشنهادات و مثال‌هایی از امور دفتری برای صرفه‌جویی در وقت کارکنان امور پشتیبانی است (اصلان زاده ۱۳۸۶، ۷۵ و ۷۶).

1. Relief Web  
3. Alter Net  
5. Global Hand

2. United Nations Relief Coordination Office Affairs  
4. Reuters  
6. Aid Worker Network

۲-۲-۷. نظام‌های اطلاعات جغرافیایی (جی‌آی‌اس)<sup>۱</sup> و زیرساخت‌های داده‌های مکانی (اس‌دی‌آی)<sup>۲</sup>

نظام اطلاعات جغرافیایی مجموعه‌ای از نرم‌افزارها، سخت‌افزارها، داده‌ها، متخصصان، و مدل‌هاست که جهت گرفتن، ذخیره‌سازی، بازیابی، به‌هنگام‌سازی، پردازش، تجزیه و تحلیل، انتقال، و نمایش داده‌های مکانی مرجع‌شده جهت حمایت از تصمیم‌گیری برای حل یک مشکل به کار می‌رود. داده‌ها در یک نظام اطلاعات جغرافیایی براساس موقعیت‌شان نشان داده می‌شوند. این نظام با جمع‌آوری و تلفیق اطلاعات پایگاه داده‌های معمولی، به‌وسیله تصویرسازی و استفاده از آنالیزهای جغرافیایی، اطلاعاتی را برای تهیه نقشه‌ها فراهم می‌سازد. این اطلاعات، به‌منظور واضح‌تر جلوه‌دادن رویدادها و پیش‌بینی نتایج و تهیه نقشه‌ها به کار گرفته می‌شود (حیدری و رنجبر ۱۳۸۵).

از جمله کاربردهای نظام اطلاعات جغرافیایی در مدیریت بحران می‌توان به تعیین تعداد تلفات مورد انتظار در یک محل خاص از نقشه‌هایی که مربوط به اثرات ناشی از زلزله (مثل لرزش زمین) هستند و یا پیش‌بینی محل‌هایی که بیشترین آسیب را از یک زلزله خواهند دید، اشاره کرد. به‌طور معمول، مدیران بحران با استفاده از داده‌های دیجیتالی کامپیوتری از قبل تهیه‌شده، مطالعات مربوط به تحلیل ریسک، تعیین میزان آسیب‌پذیری، و مشخص کردن نحوه پاسخ را انجام می‌دهند. به‌طور معمول، این اطلاعات جغرافیایی به‌طور منظم توسط دولت‌ها جمع‌آوری می‌شوند و در بانک‌های اطلاعاتی نظام اطلاعات جغرافیایی، با ویژگی‌های جغرافیایی مربوط از قبیل کد پستی، اسم محل، و طول و عرض جغرافیایی ذخیره می‌شوند (اصلان‌زاده ۱۳۸۶، ۵۱).

زیرساخت‌های داده‌های مکانی، گردآوری، فن‌آوری، خط‌مشی، و نظم و ترکیب ساختاریافته را که قابلیت دسترسی به داده‌های مکانی تسهیل می‌کند داراست (Mansourian et al. 2004). زیرساخت‌های داده‌های مکانی، به‌عنوان چارچوبی برای حل مشکلات مربوط به داده‌های مکانی برای مدیریت بحران توسعه داده شده و نرم‌افزار جی‌آی‌اس تحت وب به‌عنوان یک نظام حامی تصمیم‌گیری برای مدیریت بحران و همچنین، ابزار مدیریت و تبادل داده‌های مکانی ایجاد شده است. زیرساخت‌های داده‌های مکانی اهداف مختلفی از جمله دسترسی به اطلاعات مکانی و دیجیتالی دارد و می‌تواند منبع اطلاعات سازمان‌های مختلف را یک‌جا جمع کند تا به این ترتیب از دوباره‌کاری‌ها جلوگیری شود. به‌همین سبب، برای مدیریت بلایا، منابع طبیعی، زمین، و امنیت ملی در بسیاری از کشورها از اطلاعات مکان‌محور زیرساخت‌های داده‌های مکانی استفاده می‌کنند (حیدری و دانشور کاخکی ۱۳۸۵). می‌توان گفت

1. Geographic Information Systems (GIS)

2. Spatial Data Infrastructure (SDI)

زیرساخت‌های داده‌های مکانی یک نوع بانک اطلاعاتی یا دانشی است که سبب تسهیل دسترسی افراد و مدیران بحران به اطلاعات مکانی می‌شود (ایجاد این بانک اطلاعاتی توسط راهکارهای مکتب سیستمی ایرل به‌خوبی صورت می‌گیرد).

#### ۷-۲-۳. نظام موقعیت‌یاب جهانی (جی‌پی‌اس)<sup>۱</sup>

این نظام ماهواره‌ای و کامپیوتری برای تعیین دقیق موقعیت جغرافیایی هر نقطه‌ای از زمین به کار می‌رود. با دقت بالای این نظام مکان‌یاب جهانی می‌توان به استفاده از آن در جهت‌یابی، مهندسی، تحقیقات، و مدیریت منابع شرکت کمک کرد. برای مدیریت بحران نیز استفاده از نظام مکان‌یاب جغرافیایی در حال رشد روزافزونی است. به‌عنوان مثال، از داده‌های حاصل از نظام مکان‌یاب جغرافیایی در نرم‌افزارهای نظام اطلاعات جغرافیایی نیز استفاده می‌شود و محل دقیق نقاط بحرانی برای جاری‌شدن فعالیت‌های پاسخ‌دهی به آنجا مشخص می‌گردد (اصلان‌زاده ۱۳۸۶، ۴۹).

گیرنده‌ها می‌توانند در عملیات جستجو و نجات بسیار باارزش باشند. هر یک از گروه‌های جستجو یک رادیو و یک گیرنده جی‌پی‌اس به‌همراه دارند و گزارش‌های ادواری از موقعیت هر گروه در مرکز فرماندهی ثبت می‌شود تا مدیر بتواند گروه‌ها را هماهنگ کند و از جستجوی دوباره مناطقی که تحت پوشش جستجوگران دیگری قرار گرفته است، جلوگیری نماید. همین که گمشده پیدا شد مشخصات جی‌پی‌اس این مکان را برای گروه‌های تخلیه فراهم می‌کند تا برای اقدام، مستقیم به سوی آن نقطه بروند. ملاحظه می‌شود که نظام موقعیت‌یاب جهانی (جی‌پی‌اس) مجموعه قابلیت‌های ارزشمندی جهت استفاده در شرایط فوق‌العاده پس از زلزله دارد؛ قابلیت‌هایی مانند هدایت مسیر اعم از نشان دادن جهت مسیر، اندازه‌گیری مسافت طی‌شده بین دو نقطه، سرعت و زمان طی‌شده مسافت بین نقاط، داشتن قطب‌نما، تعیین جهت شمال، نشان دادن مختصات محل و نقشه اطراف منطقه قرار گرفته، ردیابی خودکار<sup>۲</sup> و غیره (حیدری و رنجبر ۱۳۸۵).

#### ۷-۲-۴. نرم‌افزارهای پشتیبانی برای امداد در بحران

بخش‌های فعال در امور پشتیبانی باید بتوانند کمک‌ها را از مبدأ تا مقصد پیگیری کنند. همچنین، لازم است که بر جریان اطلاعات مالی و همین‌طور جریان کالاها در طول مسیر نظارت داشته باشند. دسترسی به اطلاعات دقیق و مرتبط بسیار حائز اهمیت است. متداول‌ترین نرم‌افزار پشتیبانی از تصمیم، همان صفحات گسترده هستند که بیشتر کاربران کامپیوترهای

1. Global Positioning System (GPS)

2. Automatic tracking

شخصی با آنها آشنایی دارند (مثل لوتوس ۳-۲-۱ و اکسل و کوآترو پرو<sup>۱</sup>). صفحات گسترده مدیر را قادر می‌سازد که بیشتر تغییرات روی ارزش داده‌های ورودی را محاسبه کند. به‌عنوان مثال، مدیران می‌توانند میزان تغییرات خروجی‌ها در اثر افزایش یا کاهش ارزشی داده‌های ورودی را مشاهده کنند. این صفحات در مدیریت بحران برای تجزیه و تحلیل‌هایی از قبیل بررسی اثر تغییرات یک یا چند بودجه موردی بر بودجه کل برنامه پاسخ بحران بسیار کارآمد هستند (اصلان‌زاده ۱۳۸۶، ۵۱). اما، از آنجاکه متخصصان فنی و نظام‌های اطلاعاتی در این زمینه بسیار کم هستند، بیشتر اوقات فعالیت‌های انجام‌شده فقط با استفاده از مایکروسافت اکسل<sup>۳</sup> هماهنگ می‌شود (اصلان‌زاده ۱۳۸۶، ۵۶).

#### ۸. نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها

جهت تأیید صحت چارچوب بیان‌شده، پرسشنامه‌ای تهیه و توسط خبرگان امر تکمیل گردید. از میان پاسخ‌دهندگان، ۳۱ نفر دارای مدرک کارشناسی و ۱۹ نفر دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۱۰ نفر دارای مدرک دکتری بودند. همچنین از میان پاسخ‌دهندگان، ۲۵ نفر کمتر از ۱۰ سال و ۲۸ نفر بین ۱۰ تا ۲۰ سال و ۷ نفر بیشتر از ۲۰ سال سابقه کار داشتند. برای تعیین اعتبار محتوایی و روایی پرسشنامه، نمونه پرسشنامه در اختیار اساتید راهنما و مشاور، همچنین ۵ نفر از مدیران دانش و مدیران بحران و اساتید آمار دانشگاه علامه طباطبائی قرار گرفت و اصلاحات لازم انجام و روایی آن تأیید گردید. در مورد پایایی پرسشنامه، در صورتی یک پرسشنامه پایاست که مقدار آلفای کرونباخ<sup>۴</sup> آن بزرگ‌تر از مقدار ۰/۷ باشد و هرچه این مقدار به عدد ۱ نزدیک‌تر باشد، پرسشنامه از پایایی بالاتری برخوردار است. در پرسشنامه پژوهش، مقدار آلفا برابر ۰/۸۴۹ به‌دست آمد، سپس عملیات آماری بر روی این پرسشنامه آغاز شد.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و اثبات فرضیه‌ها، از سه متغیر کلی استفاده شده است. اولین متغیر مربوط به قسمت اول پرسشنامه است و متغیر کل مکاتب فکری مدیریت دانش ایرل است؛ متغیر دوم مربوط به چارچوب ارائه شده است و قسمت دوم پرسشنامه را شامل می‌شود؛ متغیر سوم در مورد کل پرسشنامه است و به‌عنوان راهکارهای مدیریت دانش شناخته می‌شود. هر کدام از مکاتب فکری مدیریت دانش نیز به‌عنوان یک متغیر در نظر گرفته شده است (۷ متغیر). با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف<sup>۵</sup> سه متغیر کلی نرمال است، پس برای سنجش اعتبار فرضیه‌های اصلی و فرعی، از آزمون تی تک‌نمونه‌ای استفاده گردید. از بین ۷

1. Lotus 1, 2, 3  
3. Microsoft Excel

2. Cuatro Pro  
4. Cronbach's Alpha

5. Kolmogrov Smirnov

متغیر مکاتب فکری مدیریت دانش، برخی از آنها نرمال نبود، پس برای مقایسه ۷ شاخص (رتبه‌بندی مکاتب فکری در جامعه) از آزمون غیرپارامتری فریدمن استفاده گردید (اینکه آیا هر کدام از مکاتب به یک اندازه بر جامعه مورد مطالعه تأثیر دارند؟). سپس، از آزمون غیرپارامتری ویلکاکسن دونمونه‌ای برای بررسی تساوی دوه‌دوی مکاتب استفاده شد. نکته قابل توجه اینکه در همه آزمون‌های استفاده‌شده در این تحقیق، اگر مقدار سطح معنی‌داری بزرگ‌تر از مقدار خطا باشد، فرض صفر نتیجه‌گیری می‌شود و در صورتی که مقدار سطح معنی‌داری کوچک‌تر از خطا باشد، فرض یک نتیجه‌گیری می‌گردد.

#### ۸-۱. آزمون تی تک‌نمونه‌ای برای سنجش اعتبار فرضیه‌ها

در پرسشنامه از طیف لیکرت پنج گزینه‌ای استفاده شده است و گزینه‌ها از ۱ تا ۵ امتیازدهی شده‌اند. پس، در آزمون تی تک‌نمونه‌ای باید مقدار میانگین جامعه با مقدار حد وسط یعنی عدد ۳ مقایسه شود و در صورتی که مقدار میانگین جامعه بزرگ‌تر از عدد ۳ تأیید شد، ادعای پژوهش در فرضیه اثبات می‌شود.

#### جدول ۴: آزمون تی تک‌نمونه‌ای برای متغیر راهکارهای مدیریت دانش

متغیر	سطح معنی‌داری	آماره تی	مقدار خطا	تأیید فرضیه	نتیجه‌گیری
راهکارهای مدیریت دانش	۰.۰۰۰	۲۹.۶۸	۰.۰۵	H1	$\mu > 3$
مکاتب فکری	۰.۰۰۰	۲۷.۴۵	۰.۰۵	H1	$\mu > 3$
چارچوب ارائه شده	۰.۰۰۰	۱۴.۵۱	۰.۰۵	H1	$\mu > 3$

در این قسمت به اثبات فرضیه‌ها پرداخته می‌شود:

#### ۸-۱-۱. فرضیه اصلی: آزمون تی تک‌نمونه‌ای برای متغیر راهکارهای مدیریت دانش

$$H_0 : \mu \leq 3$$

$$H_1 : \mu > 3$$

راهکارهای مدیریت دانش به مدیریت بحران، جهت کنترل بحران‌ها کمک نمی‌کند.  $H_0$

راهکارهای مدیریت دانش به مدیریت بحران، جهت کنترل بحران‌ها کمک می‌کند.  $H_1$

مطابق جدول ۴، چون مقدار سطح معنی‌داری ۰.۰۰۰ و کوچک‌تر از مقدار خطای ۰.۰۵

است، فرض یک نتیجه‌گیری می‌شود، یعنی راهکارهای مدیریت دانش به مدیریت بحران،

جهت کنترل بحران‌ها کمک می‌کند. در ضمن، مقدار میانگین امتیاز این متغیر در نمونه برابر

۴.۱۶۵۶ است.

۸-۱-۲. فرضیه فرعی (۱): آزمون تی تک‌نمونه‌ای برای متغیر مکاتب فکری

$$H_0 : \mu \leq 3$$

$$H_1 : \mu > 3$$

راهکارهای مکاتب فکری مختلف مدیریت دانش ایرل به مدیریت بحران، جهت کنترل

بحران‌ها، در زلزله کمک نمی‌کند.  $H_0$

راهکارهای مکاتب فکری مختلف مدیریت دانش ایرل به مدیریت بحران، جهت کنترل

بحران‌ها، در زلزله کمک می‌کند.  $H_1$

مطابق جدول ۴، چون مقدار سطح معنی‌داری ۰.۰۰۰ و کوچک‌تر از مقدار خطای ۰.۰۵ است، فرض یک نتیجه‌گیری می‌شود، یعنی راهکارهای مکاتب فکری مختلف مدیریت دانش ایرل به مدیریت بحران، جهت کنترل بحران‌ها در زلزله کمک می‌کند. در ضمن، مقدار میانگین امتیاز این متغیر در نمونه برابر ۴.۲۶۵۳ است.

۸-۲-۳. فرضیه فرعی (۲): آزمون تی تک‌نمونه‌ای برای متغیر چارچوب ارائه‌شده

$$H_0 : \mu \leq 3$$

$$H_1 : \mu > 3$$

چارچوب ارائه‌شده مدیریت بحران، چارچوب مطلوبی برای کنترل بحران و بلای طبیعی

زلزله نیست.  $H_0$

چارچوب ارائه‌شده مدیریت بحران، چارچوب مطلوبی برای کنترل بحران و بلای طبیعی

زلزله است.  $H_1$

براساس جدول ۴، چون مقدار سطح معنی‌داری ۰.۰۰۰ و کوچک‌تر از مقدار خطای ۰.۰۵ است، فرض یک نتیجه‌گیری می‌شود، یعنی چارچوب ارائه‌شده مدیریت بحران، چارچوب مطلوبی برای کنترل بحران و بلای طبیعی زلزله است. در ضمن، مقدار میانگین امتیاز این متغیر در نمونه برابر ۳.۸۶۳۳ است.

۸-۲-۴. آزمون فریدمن برای مقایسه ۷ شاخص (رتبه‌بندی مکاتب فکری در جامعه)

میانگین رتبه‌های هر کدام از مکاتب فکری مدیریت دانش در جامعه آماری، براساس

اولویت در جدول ۵ نشان داده شده است.

جدول ۵. آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی مکاتب فکری در جامعه

میانگین رتبه	شاخص‌ها
۵.۰۰	مکتب سیستمی
۳.۷۵	مکتب نقشه‌نگاری
۴.۱۳	مکتب مهندسی
۴.۰۹	مکتب اقتصادی
۴.۱۲	مکتب سازمانی
۳.۹۶	مکتب فضای تبادل
۲.۹۴	مکتب راهبردی

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5 = \mu_6 = \mu_7$$

$H_1$ : به ازای دست کم یک  $i, j$   $\mu_i \neq \mu_j$

جدول ۶. نتیجه‌گیری از آزمون فریدمن

نتیجه‌گیری	تأیید فرضیه	خطا	سطح معنی‌داری
به ازای حداقل یک $i, j$ $\mu_i \neq \mu_j$	H1	۰.۰۵	۰.۰۰۰

مطابق جدول ۶، چون مقدار سطح معنی‌داری برابر ۰.۰۰۰ و کوچک‌تر از مقدار خطای ۰.۰۵ است، به ازای دست کم یک  $i, j$  شاخص‌ها با یکدیگر برابر نیستند، پس باید با استفاده از آزمون غیرپارامتری ویلکاکسن دونمونه‌ای به بررسی تساوی زوجی این شاخص‌ها پرداخته شود.

۳-۸. آزمون ویلکاکسن دونمونه‌ای برای بررسی تساوی دوبه‌دوی شاخص‌ها

جدول ۷. آزمون ویلکاکسن دونمونه‌ای برای بررسی تساوی دوبه‌دوی شاخص‌ها

متغیرها	سطح معنی‌داری	مقدار خطا	تأیید فرضیه	نتیجه‌گیری
مکتب سیستمی - مکتب نقشه‌نگاری	0.000	0.05	H1	$\mu_1 \neq \mu_2$
مکتب سیستمی - مکتب مهندسی	0.016	0.05	H1	$\mu_1 \neq \mu_3$
مکتب سیستمی - مکتب اقتصادی	0.010	0.05	H1	$\mu_1 \neq \mu_4$
مکتب سیستمی - مکتب سازمانی	0.026	0.05	H1	$\mu_1 \neq \mu_5$

←

ادامه جدول ۷. آزمون ویلکاکسن دونمونه‌ای برای بررسی تساوی دوبه‌دوی شاخص‌ها

متغیرها	سطح معنی‌داری	مقدار خطا	تأیید فرضیه	نتیجه‌گیری
مکتب سیستمی - مکتب فضای تبادل	0.003	0.05	H1	$\mu_1 \neq \mu_6$
مکتب سیستمی - مکتب راهبردک	0.000	0.05	H1	$\mu_1 \neq \mu_7$
مکتب نقشه‌نگاری - مکتب مهندسی	0.354	0.05	H0	$\mu_2 = \mu_3$
مکتب نقشه‌نگاری - مکتب اقتصادی	0.619	0.05	H0	$\mu_2 = \mu_4$
مکتب نقشه‌نگاری - مکتب سازمانی	0.696	0.05	H0	$\mu_2 = \mu_5$
مکتب نقشه‌نگاری - مکتب فضای تبادل	0.814	0.05	H0	$\mu_2 = \mu_6$
مکتب نقشه‌نگاری - مکتب راهبردک	0.002	0.05	H1	$\mu_2 \neq \mu_7$
مکتب مهندسی - مکتب اقتصادی	0.288	0.05	H0	$\mu_3 = \mu_4$
مکتب مهندسی - مکتب سازمانی	0.467	0.05	H0	$\mu_3 = \mu_5$
مکتب مهندسی - مکتب فضای تبادل	0.299	0.05	H0	$\mu_3 = \mu_6$
مکتب مهندسی - مکتب راهبردک	0.000	0.05	H1	$\mu_3 \neq \mu_7$
مکتب اقتصادی - مکتب سازمانی	0.475	0.05	H0	$\mu_4 = \mu_5$
مکتب اقتصادی - مکتب فضای تبادل	0.533	0.05	H0	$\mu_4 = \mu_6$
مکتب اقتصادی - مکتب راهبردک	0.013	0.05	H1	$\mu_4 \neq \mu_7$
مکتب سازمانی - مکتب فضای تبادل	0.816	0.05	H0	$\mu_5 = \mu_6$
مکتب سازمانی - مکتب راهبردک	0.005	0.05	H1	$\mu_5 \neq \mu_7$
مکتب فضای تبادل - مکتب راهبردک	0.002	0.05	H1	$\mu_6 \neq \mu_7$

$$H0 : \mu_i = \mu_j$$

$$H1 : \mu_i \neq \mu_j$$

با توجه به ۲۱ آزمون ویلکاکسن دونمونه‌ای در جدول ۷، شاخص‌های مکتب نقشه‌نگاری، مکتب مهندسی، مکتب اقتصادی، مکتب سازمانی، و مکتب فضای تبادل با هم هم‌رتبه درآمدند. بنابراین، با توجه به آزمون‌های غیرپارامتری فریدمن و ویلکاکسن دونمونه‌ای و میانگین رتبه‌ها، مکتب سیستمی بیشترین تأثیر را بر کاهش بحران و کمک به مدیریت بحران در زمان وقوع زلزله دارد و مکتب مهندسی و سازمانی نیز به ترتیب دارای اولویت‌های بعدی هستند. سایر مکاتب (نقشه‌نگاری و اقتصادی و فضای تبادل) نیز به‌طور تقریبی، به میزان مساوی بر عامل اشاره‌شده تأثیر داشته‌اند. از دید پاسخ‌دهندگان، مکتب راهبردک دارای اهمیت کمتری بود.

#### ۸-۴. تأثیر جنسیت (آزمون مان‌ویتنی) و مدرک تحصیلی و سابقه کار پاسخ‌دهندگان در انتخاب مکاتب (آزمون کروسکال والیس)

در این قسمت، تأثیر جنسیت و مدرک تحصیلی و سابقه کار پاسخ‌دهندگان در نحوه پاسخگویی آنان به سؤالات بررسی می‌شود. به عبارت دیگر، به این پرسش پاسخ داده می‌شود که آیا جنسیت پاسخ‌دهندگان در دیدگاه آنان نسبت به انتخاب مکتب خاصی از مکاتب مدیریت دانش در کمک به مدیریت بحران زلزله تأثیری داشته است یا خیر؟

#### جدول ۸. مقایسه و انتخاب مکاتب براساس جنسیت و مدرک تحصیلی و سابقه کار

مقدار خطا	سطح معنی‌داری (سابقه کار)	سطح معنی‌داری (مدرک تحصیلی)	سطح معنی‌داری (جنسیت)	مکاتب فکری
0.05	0.158	0.400	0.799	مکتب سیستمی
0.05	0.695	0.183	0.637	مکتب نقشه‌نگاری
0.05	0.630	0.061	0.130	مکتب مهندسی
0.05	0.066	0.894	0.916	مکتب اقتصادی
0.05	0.853	0.070	0.664	مکتب سازمانی
0.05	0.966	0.741	0.910	مکتب فضای تبادل
0.05	0.966	0.990	0.721	مکتب راهبردک

براساس آزمون مان‌ویتنی و کروسکال والیس در جدول ۸، مقدار سطح معنی‌داری هر کدام از مکاتب بیشتر از مقدار خطای ۰.۰۵ است، در نتیجه جنسیت و مدرک تحصیلی و سابقه کار در نحوه پاسخگویی به سؤالات پرسشنامه تأثیری ندارد.

#### ۹. نتیجه‌گیری

کنفرانس هیوگو، ضمن تأکید بر اهمیت همکاری‌های بین‌المللی، توجه به تولید دانش و ایجاد قابلیت‌ها و انگیزه‌های مناسب برای کاهش خطرات ناشی از فجایع را در تمام سطوح ضروری می‌داند و شیوه عمل یکپارچه شامل سیاست‌ها و برنامه‌های مرتبط با توسعه پایدار را توصیه می‌کند. از آنجا که در زمینه نقش مدیریت دانش در طول بحران‌ها و بلایا تحقیقات اندکی صورت گرفته است، تحقیق حاضر می‌تواند با بررسی مدیریت بحران از یک سو و کاربردهای مدیریت دانش از سوی دیگر، راهکارهایی را در طول بحران‌ها و بلایا ارائه نماید. تجربیات و دانش موجود در زمینه مدیریت بحران به اندازه‌ای است که بتوان از آنها در تهیه و تدوین و پیشبرد اصول مدیریت بحران استفاده نمود. به نظر می‌رسد که اکنون بتوان با یکپارچه

کردن این تجربیات و با بهره‌گیری از دانش و تجربیات دیگران در این زمینه، اصول و مبانی قابل قبولی را برای مدیریت و برنامه‌ریزی بحران تهیه و تنظیم نمود.

مدیریت دانش می‌تواند نقش مهمی در مدیریت بحران بازی کند و سازمان‌ها به انواع متفاوتی دانش و کاربرد راهکارهای مدیریت دانش، در زمان بحران‌ها برای کسب بهترین نتیجه نیاز دارند. این تحقیق بر این موضوع متمرکز بود که چگونه سازمان‌ها می‌توانند راهبردهای مدیریت دانش سودمندی براساس نیازهای دانشی خود در زمان رویارویی با بحران‌های پس از زلزله به کار ببرند. بنابراین، پس از بررسی دو مدل «مدیریت جامع بحران» و «مدیریت دانش ایرل»، چارچوبی ارائه شد که نقش مکاتب فکری مدیریت دانش ایرل را در توسعه فازهای چهارگانه مدل مدیریت جامع بحران بیان می‌کند. نتایج تحقیق حاکی از آن است که راهکارهای مدیریت دانش به مدیریت بحران، جهت کنترل بحران کمک می‌کند. با توجه به چارچوب ارائه‌شده، مدیریت دانش می‌تواند نقش مؤثری در کاهش بحران‌های پس از زلزله داشته باشد و در هر کدام از فازهای چهارگانه مدیریت بحران با به‌کارگیری دانش و راهکارهای مکاتب فکری مدیریت دانش ایرل و ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌توان به مدیریت بحران زلزله کمک کرد.

براساس نتایج آماری می‌توان گفت که افراد جامعه موافق هستند که چارچوب ارائه‌شده مدیریت بحران، چارچوب مطلوبی برای کنترل بحران‌ها و بلای طبیعی زلزله است. همچنین، به دلیل اینکه مدل یا چارچوب جامعی در مورد نقش مدیریت دانش در مدیریت بحران وجود ندارد، ارائه این چارچوب می‌تواند نقطه آغازی برای ارائه دیگر مدل‌ها و راهبردهای تلفیق این دو شاخه علمی گردد.

با بروز بحران، اولین و مهمترین نظامی که مورد تهدید و نابودی قرار می‌گیرد، نظام اطلاعاتی منطقه بحران‌زده است. بدون وجود این نظام، هرگونه کمک‌رسانی و امداد، نه تنها مشرثر نخواهد بود، انعطاف‌پذیری لازم برای تطبیق و کار برای شرایط بحرانی را نیز ندارد. در دسترس بودن اطلاعات و گزارش‌های دقیق و به‌موقع جزء لاینفک مدیریت بحران‌های طبیعی است. برای پاسخ اثربخش به بحران، لازم است که سازمان‌های بشردوست در جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل و توزیع اطلاعات از توان بالایی برخوردار باشند (Best Practices in Humanitarian Information Management and Exchange 2002). با توجه به این مطلب، بیشتر سازمان‌ها و ادارات و ستاد حوادث در جمع‌آوری منسجم و متمرکز اطلاعات ضعیف عمل کرده‌اند و همچنین، به دلیل نبود پایگاه داده مرکزی، تکه‌تکه بودن ابزارهای فناوری اطلاعات، ذخیره نشدن اطلاعات در یک قالب یکسان و استاندارد و به‌طور کلی نبود زیرساخت اطلاعاتی و ارتباطی و همچنین نبود نیروی آموزش‌دیده برای کار کردن با نظام‌ها، امکان تهیه

گزارش‌های مورد نیاز کارکنان و مدیران بسیار مشکل است و زمان زیادی را می‌طلبد. به‌طور معمول، این گزارش‌ها دقت کافی ندارند و چندان به‌روز نیستند (Kopczak and Johnson 2003).

با توجه به اینکه زیرساخت اطلاعات، کلید اصلی تمام جنبه‌های مدیریت بحران دانش‌محور است (جباری‌ثانی ۱۳۸۸، ۸۸)، در این تحقیق پس از مقایسه زوجی نقش مکاتب در مدیریت بحران زلزله، این نتیجه به‌دست آمد که راهکارهای مکتب سیستمی بیشترین تأثیر را بر کاهش بحران و کمک به مدیریت بحران در زمان وقوع زلزله دارد. پس، با ایجاد بانک اطلاعاتی و دانشی شامل دسترسی به اطلاعات ساکنان منطقه براساس آمار تعداد خانوار و ساکنان، وضعیت اقتصادی، در اختیار داشتن آمار و اطلاعات تأسیسات و اماکن عمومی منطقه، و آمار و اطلاعات مربوط به درمانگاه‌ها، بیمارستان‌ها، مراکز بهداشتی و درمانی می‌توان به مراحل مقابله و بازسازی مدیریت بحران کمک شایانی کرد.

نبود یک پایگاه داده مرکزی برای نگهداری و ثبت و ضبط تجربیات حاصل از طرح‌های امداد رسانی و کمک‌رسانی گذشته موجب دوباره کاری می‌شود (Lee and Zbinden 2003).

به‌عنوان مثال، اطلاعات در مورد تأمین‌کنندگان و سازمان‌های حمل و نقل از جمله میزان اعتبار آنها، خوش‌نام بودن آنها، کیفیت کار آنها، و قیمت محصولات و خدمات آنها در جایی گردآوری نمی‌شود، در نتیجه برای کار کردن با این تأمین‌کنندگان و سازمان‌های خدماتی در طرح‌های آتی، هماهنگ‌سازی‌های لازم مشکل است و حتی تصمیم در مورد انتخاب تأمین‌کنندگان به‌آسانی میسر نیست (Maiers, Reynolds, and Haselkorn 2005).

جهت برطرف کردن مشکلات بیان‌شده و براساس نتایج تحقیق، راهکارهای مکاتب مهندسی و سازمانی پس از مکتب سیستمی می‌توانند به مدیریت بحران زلزله کمک کنند. در زمان پاسخگویی به بحران، شبکه‌ها باعث تبادل اطلاعات بین مسئولان مختلف و تهیه و انتشار اطلاعات لازم به مردم می‌شوند. نیازهای اطلاعاتی برای مدیریت بحران به یک زیرساخت ارتباطی بستگی دارد که در برابر خرابی‌ها مقاوم باشد. مطابق راهکارهای مکتب سازمانی، ارتباط افراد و مدیران بحران از طریق شبکه‌های دانش می‌تواند صورت پذیرد و جهت انتخاب بهترین شیوه‌های امداد رسانی و انتخاب تأمین‌کنندگان می‌توان از مکتب مهندسی بهره گرفت.

تجزیه و تحلیل داده‌ها حاکی از آن است که سایر مکاتب (نقشه‌نگاری و اقتصادی و فضای تبادل) نیز به‌طور تقریبی، به میزان مساوی بر کمک به مدیریت بحران زلزله تأثیر داشته‌اند. از دید پاسخ‌دهندگان، مکتب راهبردی دارای اهمیت کمتری بود. همچنین، نتایج تحقیق نشان داد که جنسیت و مدرک تحصیلی و سابقه کار پاسخ‌دهندگان در انتخاب مکتب یا مکاتب فکری به‌خصوصی از مدیریت تأثیری نداشت.

## ۱۰. پیشنهاداتی برای تحقیقات آتی

- براساس نتایج این پژوهش و با توجه به جدید بودن موضوع در این زمینه می‌توان به صورت عملی و نظری کار کرد. برخی پیشنهادات ارائه شده برای تحقیقات آتی عبارتند از:
- در تحقیقات مشابه بعدی اطلاعات به شیوه مطالعه موردی، به عنوان مثال در ستاد حوادث و مدیریت بحران، هلال احمر یا سایر سازمان‌ها جمع‌آوری شود و با توسل به داده‌های حقیقی اعتبارسنجی شود.
  - پیشنهاد می‌شود بر روی نحوه پیاده‌سازی چارچوب مفهومی ارائه شده در این تحقیق کار شود.
  - با توجه به اینکه هر کدام از فازهای مدیریت بحران و مکاتب فکری مدیریت دانش کلی است، با انتخاب تعدادی از این فازها و مکاتب، می‌توان تحقیقات بیشتری بر روی آنها انجام داد و آنها را به صورت عملی پیاده‌سازی نمود.
  - تحقیق حاضر می‌تواند برای بلایای طبیعی دیگر همچون سیل، گردباد، کولاک، و ... با پاره‌ای تغییرات اعمال شود.
  - براساس یافته‌های وانگ و بلاردو بین برخی از بحران‌های تجاری با بلای طبیعی زلزله شباهت وجود دارد (Wang and Belardo 2005)، پس با تحقیق بیشتر می‌توان مدل‌ها و چارچوب‌های مشابهی برای بحران‌های تجاری ارائه داد.
  - از مدل‌های دیگر مدیریت دانش نیز می‌توان در مدیریت بحران استفاده کرد و مدل‌ها و چارچوب‌های تلفیقی دیگری ارائه داد.

## ۱۱. منابع

- اخوان، پیمان، و روح‌اله باقری. ۱۳۸۹. مدیریت دانش از ایده تا عمل. تهران: انتشارات آتی‌نگر.
- اصلان‌زاده، مرجان. ۱۳۸۶. طراحی مدلی کارا برای ساختار فیزیکی زنجیره تأمین امدادسانی بر پایه سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطی در مدیریت بحران زلزله. پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده فنی مهندسی دانشگاه الزهراء.
- بینش، بهرننگ. ۱۳۸۶. زلزله تهران؛ حادثه طبیعی یا فاجعه انسانی بررسی نقش مدیریت بحران در زلزله تهران. مجله الکترونیک ریسک و بیمه ۱. www.bimeh-mag.ir (دسترسی در ۱۳۸۶/۶/۲۲).
- بوالهروی، جعفر، و نرگس چیمه. ۱۳۸۶. ارزیابی فعالیت‌های بهداشت روانی مداخله در بحران زلزله بم: یک پژوهش کیفی. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران ۶۵ (۱): ۷-۱۳.
- جباری‌ثانی، محمدعلی. ۱۳۸۸. بررسی نظام مدیریت دانش با استفاده از الگوریتم‌های سیستم‌های خبره در مدیریت بحران (مورد مطالعه ستاد حوادث و مدیریت بحران سبزواری). پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت دولتی، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی دانشگاه پیام نور.

- حیدری، فریده، و محمد دانشور کاخکی، ۱۳۸۵. سامانه‌های تحت وب؛ تسهیل در مدیریت بحران. در دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت جامع بحران در حوادث غیرمترقبه طبیعی. [www.irpds.com/FileEssay/modirat-bohran-87-2-26-a-sy\(95\).pdf](http://www.irpds.com/FileEssay/modirat-bohran-87-2-26-a-sy(95).pdf) (دسترسی در ۱۳۸۸/۱۲/۰۲).
- حیدری، میرمجتبی، و ابوالفضل رنجبر. ۱۳۸۵. مدیریت اقتضایی بحران زلزله با استفاده از منطق فازی و فناوری دریاک، توماس، و هوآتمر جراردجی. ۱۹۹۱. مدیریت بحران (اصول و راهنمای عملی دولت‌های محلی). ترجمه رضا پورخردمند. ۱۳۸۳. تهران: انتشارات مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران (شهرداری تهران).
- شعبانی آلوکنده، محمد، فخری میرعرب، یداله یوسفی، و محمدعلی رجبی. ۱۳۸۸. سامانه اطلاعات مکانی (GIS) و نقش آن در مدیریت بحران. <http://www.mazrec.co.ir/docs/gis/maghalat/61.pdf> (دسترسی در ۱۳۸۹/۰۱/۲۵).
- صالحی، اسماعیل. ۱۳۸۵. سازوکار هماهنگی در مدیریت بحران. <http://www.ngdir.ir/papers/PPapersDetail.asp?PID=11095> (دسترسی در ۱۳۸۹/۰۱/۲۱).
- علوی، سیدمحسن، و محمد مسعود. ۱۳۸۶. برنامه‌ریزی برای کاهش خسارت‌های ناشی از زلزله در نواحی با خطرپذیری بالا (نمونه موردی محله چیدر تهران). <http://research.guilan.ac.ir/padafand/data/03.pdf> (دسترسی در ۱۳۸۷/۱۱/۲۵).
- کوبارن، آندره، و رویین اسپنس. ۱۹۹۲. مدیریت خطر زمین‌لرزه (حفاظت در برابر زمین‌لرزه). ترجمه احمد عباس‌نژاد و رضا حسن‌زاده. ۱۳۸۷. کرمان: مرکز مطالعات مدیریت بحران شهرداری کرمان.
- گرکز، یونس، محمد گرکز، و محمدرضا عطرچیان. ۱۳۸۳. اصول مدیریت بحران در حوادث غیرمترقبه و بلایای طبیعی. در یازدهمین کنفرانس دانشجویان عمران سراسر کشور ۲۰۰۴، CES، دانشگاه هرمزگان، ۶۸۹-۶۹۵. بندرعباس: انتشارات دانشگاه هرمزگان.
- وزین، نرگیس. ۱۳۸۶. نقش دانش بومی و نوین در کاهش آسیب‌های محیطی در روستاها (مطالعه موردی: بخش خورش رستم). پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده علوم انسانی دانشگاه تربیت مدرس.
- Coombs, W. T. 2007. *Ongoing crisis communication: Planning, managing, and responding*. 2nd ed. California: Sage Publications.
- Coppola, D. P. 2007. Introduction to international disaster management. Oxford, UK: Butterworth-Heinemann. Burlington
- Earl, M. 2001. Knowledge management strategies: toward a taxonomy. *Journal of Management Information System* 18 (1): 215-233.
- Frid, R. 2004. A common KM framework for the government of Canada: *Frid framework for enterprise knowledge management*. Lincoln: iUniverse.
- Hyogo Framework for Action 2005-2015. United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR). 2005. World Conference On Disaster Reduction. Japan. <http://www.unisdr.org/2005/wcdr/intergover/official-doc/L-docs/Hyogoframework-for-action-english.pdf> (accessed 15 July 2009).
- King, W. R. 2009. Knowledge management and organization learning. *Annals of Information Systems* 4 (1): 3-13.

- Kohler, P., and J. Wachter. 2006. Towards an open information infrastructure for disaster research and management: Data management and information systems inside DFNK. Springer 38 (1-2): 141-157.
- Kopczak, L. R., and M. E. Johnson. 2003. Can heroes be efficient? Information technology at the international Federation of the Red Cross. Fritz Institute.  
<http://www.fritzinstitute.org/PDFs/Programs/CaseStudy-CanHeroes.pdf> (accessed 18 March 2003).
- Lee, H. W., and M. Zbinden. 2003. Marrying logistics and technology for effective relief. Forced Migration Review, FMR 18: 34-35.
- Maiers, C., M. Reynolds, and M. Haselkorn. 2005. Challenges to effective information and communication systems in humanitarian relief organizations. In IEEE International Professional Communication Conference Proceedings, 82-91. [http://sdmi.lsu.edu/files/challenges\\_to\\_ics.pdf](http://sdmi.lsu.edu/files/challenges_to_ics.pdf) (accessed 10 July 2005).
- Mansourian, A., A. Rajabifard, M. J. Valadan Zoj, and I. Williamson. 2004. Facilitating disaster management using SDI. Journal of Geospatial Engineering 6 (1): 303-315.
- Wang, W.-T. 2009. Knowledge management adoption in times of crisis. National Science Council. Taiwan, project no. NSC95-2416-H-006-050. 109 (4): 445-465.
- Wang, W.-T., and S. Belardo. 2005. Strategic integration: a knowledge management approach to crisis management. 38<sup>th</sup> Hawaii International Conference on System Science, HICSS'05. System sciences: 8. 252a

# A Tentative Crisis Management Framework Based on Schools of Earl Knowledge Management in the Earthquake Crisis

**Peyman Akhavan**<sup>1</sup>

Faculty Member of Tehran Malek Ashtar University

**Marzieh Darvishzadeh**\*

MS. Student in Information and  
Communication Technology Management

Information  
Sciences  
& Technology

**Abstract:** This study showed how organizations can use the knowledge management at the time of crisis and reduce the vulnerability. Therefore, this research discussed "comprehensive crisis management model" and "Earl Knowledge management framework". Then it presented a combination framework that showed the role of knowledge management in four phases of crisis comprehensive management development. This framework provided the necessary measures before, during and after the earthquake. To confirm the framework and to prove the hypothesis, a questionnaire was distributed and was completed by experts in the field of knowledge management and crisis management. According to the research results, knowledge management solutions help the crisis management to control crisis. In the end, the solutions of seven schools of Earl Knowledge management were compared and evaluated to help in crisis management. This study showed that strategies of system school have the biggest effective to help the disaster management in time of earthquake. Also, the strategies of organizational and engineering schools sequentially had the next priorities (in crisis). Other schools almost had equally the same effect on mentioned factors.

**Keywords:** crisis management, knowledge management, crisis, knowledge, earthquake

Iranian Research Institute  
For Science and Technology  
ISSN 1735-5206  
eISSN 2008-5583  
Indexed in LISA, SCOPUS & ISC  
Vol.27 | No.1 | pp: 143-170  
autumn 2011

1. peyman\_akv@yahoo.com

\*Corresponding author: mry\_darvish@yahoo.com