

توسعه مدلی برای مدیریت دانش در شرایط بحران (مطالعه موردی: زلزله کرمانشاه)

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۲/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۱۱

محمد مهدی میرزایی^{۱*}، پیمان اخوان^۲

۱- کارشناسی ارشد رشته مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران (Mehdi.Mirzaei.ind@gmail.com)

۲- استاد، دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی قم، قم، ایران

چکیده

یکی از موضوعاتی که بیشتر کشورهای دنیا با آن مواجه هستند موضوع حوادث طبیعی و غیرطبیعی که افراد و سازمان‌ها و جوامع را دچار خسارات مالی و جانی می‌کنند، زلزله رخ داده در سال ۱۳۹۶ در کرمانشاه از جمله این حوادث است. اتخاذ سریع و صحیح تصمیم‌ها و اجرای عملیات، به دلیل غیرمترقبه بودن این حوادث مورد اهمیت است که این امر با اکتساب دانش و تجربیات حاصل از این بحرانها و مستندسازی آنها و بهره‌گیری این تجربیات و دانش به‌دست‌آمده در موارد مشابه امکان‌پذیر است، در این راه نیازمند مدلی هستیم که در آن مؤلفه‌های مدیریت دانش مؤثر بر مدیریت بحران در مراحل قبل، حین و بعد از بحران را مشخص کند و میزان تأثیر آنها بر یکدیگر تعیین شود، لذا این پژوهش، باهدف توسعه مدل مدیریت دانش در بحران انجام‌شده است که برای توسعه این مدل در ابتدا مؤلفه‌های مدیریت دانش و مدیریت بحران متناسب با بحران زلزله از طریق مطالعه ادبیات و مرور انواع مدل‌های مدیریت دانش و مدیریت بحران، مطالعه میدانی در مناطق زلزله‌زده کرمانشاه و مصاحبه با افراد مختلف از زمان وقوع زلزله سال ۱۳۹۶ کرمانشاه تا زلزله سال ۱۴۰۱ در هرمزگان شناسایی شده‌اند و در نهایت ۸ مؤلفه و ۲۲ زیر مؤلفه استخراج شده‌اند، سپس با استفاده از روش دنپ (تکنیک ترکیبی دیمتل و ANP) این مؤلفه‌ها را وزن دهی کرده و روابط بین آنها را مشخص نموده‌ایم. در انتها با توجه به تأثیرپذیری و تأثیرگذاری مؤلفه‌های مدیریت دانش و مدیریت بحران بر یکدیگر مدل نهایی ارائه شد. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از مدل، مؤلفه انتقال و اشتراک دانش و تولید و اکتساب دانش در شرایط بحران و زیر مؤلفه‌های شناسایی فرآیندهای تولید دانش و تولید دانش از منابع در دسترس، ایجاد فرآیندهایی برای جذب دانش و تجربیات افراد دارای بیشترین اهمیت بوده است و همچنین مؤلفه‌های مدیریت دانش در تمامی مراحل مدیریت بحران بر مؤلفه‌های آن مؤثر است و به مدیریت مؤثر بحران کمک می‌کند.

واژه‌های کلیدی مدیریت دانش، بحران، مدیریت بحران، اکتساب دانش، مستندسازی دانش

۱۶

شماره ۲۳

بهار و تابستان ۱۴۰۲

دو فصلنامه علمی

و پژوهشی



Developing a model for knowledge management in crisis conditions (case study: Kermanshah earthquake)

Mohammad Mehdi Mirzaei^{1*}, Peyman Akhavan²

1. M.Sc., Dept. of Industrial Engineering, Malek Ashtar University of Technology, Tehran, Iran (Mehdi.Mirzaei.ind@gmail.com)

2. Prof., Faculty of Industrial Engineering, Qom University of Technology, Qom, Iran

Abstract

One of the issues facing most of the world is the issue of natural and unnatural events that cause financial and life losses to individuals, organizations and societies. The earthquake that occurred in 2016 in Kermanshah is one of these incidents. It is important to make quick and correct decisions and execute operations due to the unexpectedness of these events, that this is possible by acquiring knowledge and experiences from these crises and documenting them and using these experiences and knowledge obtained in similar cases, in this way, we need a model in which the components of knowledge management that are effective on crisis management are identified in the stages before, during and after the crisis, and the extent of their influence on each other is determined. Therefore, this research was carried out with the aim of developing the knowledge management model in crisis. In order to develop this model, first of all, the components of knowledge management and crisis management appropriate to the earthquake crisis through literature study and review of various models of knowledge management and crisis management, field study in the earthquake-affected areas of Kermanshah and interviews with different people from the time of the earthquake in Kermanshah in 2016 to 2022 earthquake in Hormozgan have been identified. And finally, 8 components and 22 sub-components have been extracted. Then, we have weighted these components and determined the relationships between them using the DNAP method (combined technique of Dimatel and ANP). At the end, according to the effectiveness and influence of knowledge management and crisis management components on each other, the final model was presented. Based on the results obtained from the model, the component of knowledge transfer and sharing and production and acquisition of knowledge in crisis conditions and the sub-components of identifying the processes of knowledge production and knowledge production from available sources, creating processes for absorbing knowledge and experiences of people has been the most important. Also, knowledge management components are effective in all stages of crisis management and help in effective crisis management.

Keywords: Knowledge Management, Crisis, Crisis Management, Knowledge Acquisition, Documentation of Knowledge.

موردی: زلزله کرمانشاه) / محمد مهدی میرزایی
توسعه مدلی برای مدیریت دانش در شرایط بحران (مطالعه

۱- مقدمه

بلایای ناشی از مخاطرات طبیعی در سراسر جهان در حال وقوع است. این بلایا جوامع انسانی را تهدید و صدمات جبران ناپذیر و پردامنه‌ای را در ابعاد مختلف زندگی انسانها اعم از حوزه‌های سکونتی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی به جوامع و کشورها تحمیل می‌کند، زلزله از جمله این بلایای طبیعی است که کشور ما ایران یکی از کشورهای زلزله‌خیز دنیا است [۱۶][۱۱]. از جمله زلزله‌های رخ داده در ایران می‌توان به زلزله تبریز، بوئین‌زهر، رودبار، اردبیل، بم و لرستان اشاره نمود که ده‌ها هزار نفر جان خود را در این حوادث از دست داده‌اند [۲]. از طریق برنامه‌ریزی صحیح و استفاده از شیوه‌ها و ابعاد جدید مدیریتی می‌توان از پیامدهای گوناگون و آسیب‌ها و خسارت‌های ناشی از این حوادث کاست. با توجه به این نکته و همچنین ماهیت بیشتر حوادث که غیرمترقبه می‌باشند، اتخاذ سریع و صحیح تصمیم‌ها و اجرای عملیات، مورد اهمیت است که لاجرم در جهان امروز کوشش‌های مقابله با این عوارض، مبحثی به نام مدیریت بحران را به وجود می‌آورد [۳].

فعالیت‌های مدیریت بحران در سه مرحله انجام می‌گیرد که این مدل سه مرحله‌ای بر بسیاری از مدل‌های مدیریت بحران انطباق دارد، این مراحل شامل: قبل از بحران، حین بحران و پس از بحران است [۴]. مرحله قبل از بحران شامل تمامی اقدامات برای جلوگیری از بحران است و دربرگیرنده برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، ایجاد تیم بحران، تدوین برنامه بحران و تمامی اقداماتی که برای جلوگیری از بحران موردنیاز است؛ است. مرحله حین بحران مربوط به گام‌هایی برای پاسخ و مقابله با بحران است؛ این مرحله شامل شناسایی و تشخیص بحران، گردآوری اطلاعات و... است، مرحله پس از بحران

نیز از زمان رفع بحران و حل مسئله شروع می‌شود و شامل اطمینان از رفع بحران، اطمینان از امنیت سازمان و یادگیری از رویداد به‌منظور جلوگیری از رخ دادن مجدد آن است [۵]. ادبیات مدیریت بحران به‌عنوان یک حوزه مطالعه و تحقیق در عرصه مدیریت و کنترل راهبردی، سرشار از نظریه‌ها، الگوها، سازوکارها و روش‌هایی است که به مدیران بحران می‌آموزد چگونه بحران‌ها را پیش‌بینی کنند، از آن پیشگیری به عمل آورند یا برای مقابله با آن آمادگی به وجود آورند و در صورت وقوع، به‌گونه‌ای مؤثر با آن مقابله می‌کنند [۶].

طبق بررسی‌های انجام‌شده تاکنون به دلیل جامع‌تر بودن و در بر گرفتن اجزای بقیه مدل‌ها، در این پژوهش از اجزای مدل مدیریت جامع بحران بهره خواهیم گرفت. باوجود سابقه طولانی رخدادهای سوانح و بازسازی پس‌از آن در کشور ما و همچنین دیگر کشورهای دنیا، دانش و درس آموخته‌ها فراوانی در هر مرحله این بحرآن‌ها وجود دارد [۷]. توجه به مدیریت دانش، تسهیم دانش، به‌کارگیری و مستندسازی تجربیات کارکنان در سوانح آتی از اهمیت بسزایی برخوردار است [۸]. با مستندسازی درست این دانش، درس آموخته‌ها و تجربیات حاصل از این بحرآن‌های پیشین و استفاده در موارد مشابه ضمن خدمت‌رسانی بسیار سریع و جلوگیری از موازی‌کاری و تداخل مسئولیت‌ها، هزینه‌ها و خسارات جانی و مالی و اثرات ناشی از بحران را کاهش می‌یابد و آسیب‌پذیری را به حداقل می‌رساند [۴] و در کل با مدیریت دانش در شرایط بحران می‌توان به مدیریت مؤثر بحران کمک می‌کند.

مدیریت بحران دانش‌محور درصدد است با برنامه‌ریزی مناسب، جامعه را برای پیشگیری، آمادگی، امداد و بازسازی مهیا نماید. از طرفی تحقق برنامه‌های مدیریت بحران با اتکا بر دانش و

از طریق تحلیل داده‌ها و اطلاعات، امکان‌پذیر است، در ایران فقدان مدیریت دانش در بحران کاملاً ملموس است و عدم اشتراک‌گذاری دانش و تجربیات، باعث بحران در مدیریت بحران کشور شده است، مدیران فعلی به‌جای استفاده از تجربیات و دانش مدیران قبلی بر اساس آزمون و خطا به درمان مشکلات بحران می‌پردازند و این خود به بحران می‌افزاید؛ بنابراین مدیران در امر مدیریت بحران باید بتوانند از رویکردهای مدیریت دانش در مواجهه با بحران‌هایی که در پیش روی آنها قرار دارد به‌درستی استفاده کنند [۹]، چراکه با توجه به زلزله رخ داده در سال ۱۳۹۶ در کرمانشاه بسیاری از تجربیات رخ داده در زلزله رودبار و منجیل در سال ۱۳۶۹ و زلزله بم در سال ۱۳۸۲ دوباره تکرار شده‌اند و با توجه به تکراری بودن این تجربیات تدابیری اندیشیده نشده است و تجربیات باز تجربه شده‌اند. از آنجاکه برنامه‌های مدیریت بحران ارائه شده فاقد نگرش سیستمی است و کل‌نگر نیست و یک نظام اطلاعاتی و دانش جامع وجود ندارد، مدیران بحران در مواقع بروز بلایای طبیعی دچار سرگرمی می‌شوند و مدیریت دانش فراموش می‌شود، با این استدلال، نیاز است که مدیران بحران مؤلفه‌های مدیریت دانش در شرایط بحران را بشناسند و اهمیت هرکدام از این مؤلفه‌ها را در مراحل قبل، حین و بعد از بحران را درک کنند تا بر اساس آن تصمیماتی برای استفاده از تجربیات و دانش حاصل از بحران‌های قبلی در حوادث آتی اتخاذ نمایند بنابراین مدیران در امر مدیریت بحران باید بتوانند از رویکردهای مدیریت دانش در مواجهه با بحران‌هایی که پیش رودارند به‌درستی استفاده کنند [۹].

با بهره‌گیری از عوامل الگوی مدیریت دانش متناسب با بحران از جمله: اکتساب و مستندسازی، انتقال و به‌کارگیری این تجربیات و دانش در بحران‌های آتی تبیین و تدوین شود تا مدیران

بحران مؤلفه‌های مدیریت دانش در شرایط بحران را بشناسند و اهمیت هرکدام از این مؤلفه‌ها را در مراحل قبل، حین و بعد از بحران را درک کنند تا بر اساس آن تصمیماتی برای استفاده از تجربیات و دانش حاصل از بحران‌های قبلی در حوادث آتی اتخاذ نمایند، مدیریت دانش که آن را فرآیند خلق و تسهیم، انتقال و حفظ دانش به‌گونه‌ای که بتوان آن را به شیوه‌ای اثربخش در حوادث بعدی به کار برد [۱۰].

در زمان بحران به دلیل هیجان‌زدگی، شرایط غیرعادی و ... پیاده‌سازی مدیریت دانش دشوار است. هدف از این پژوهش این است که با در نظر گرفتن موارد و مسائل به وجود آمده در زمان بحران، عوامل تأثیرگذار بر مدیریت دانش در قبل، حین و بعد از بحران شناسایی شود و بعد از وزن دهی این عوامل و با توجه به روابط بین آنها (تأثیرگذاری و تأثیرپذیری بر یکدیگر) الگوی مدیریت دانش متناسب با شرایط بحران تدوین شده که به مدیران بحران در شناسایی مؤلفه‌های مدیریت دانش در مدیریت بحران و مشخص کردن میزان اهمیت هرکدام از آن مؤلفه‌ها کمک نماید.

۲- پیشینه پژوهش

جباری ثانی نیز نظام مدیریت دانش در مدیریت بحران را بررسی نمود، سپس مؤلفه‌های تأثیرگذار در ستاد حوادث و مدیریت بحران سبزواری استخراج کرده و در ادامه، الگوریتم اجرایی یک نظام خبره برای سازمان‌دهی اطلاعات را پیشنهاد کرد [۳]. اخوان و درویش‌زاده در سال ۱۳۹۰ با تمرکز بر این موضوع که چگونه سازمان‌ها می‌توانند استراتژی‌های مدیریت دانش سودمندی بر اساس نیازهای دانشی خود در زمان رویارویی با بحران‌ها به کار ببرند تحقیقی را انجام داده است. از این‌رو در این تحقیق به بررسی دو مدل مدیریت جامع بحران و مدیریت دانش ایرل و خصوصیات هرکدام از این دو مدل پرداخته و چارچوبی ترکیبی ارائه نموده‌اند که نقش مدیریت

دانش در توسعه فازهای چهارگانه مدیریت جامع را نشان می‌دهد، نتایج این تحقیق نشان داده است که مدیریت دانش می‌تواند نقش مهمی در کاهش بحران و بلایای طبیعی (زلزله) بازی کند [۱۱].

معدنی ۱۴۰۱ در پژوهشی به بررسی رابطه مدیریت دانش با هوشمندسازی شهرها (کاربرد و انتقال دانش) و مدیریت بحران شهرداری شهر اشتهارد پرداخته شد. نتایج نشان داد که ارتباط مثبت و معناداری بین مدیریت دانش با هوشمندسازی شهرها و مدیریت بحران وجود دارد (فرضیه‌های اول، دوم و چهارم). علاوه بر این، اثر میانجی‌گری مثبت هوشمندسازی شهرها بر رابطه مدیریت دانش و مدیریت بحران (فرضیه سوم) و اثر میانجی‌گری مثبت هم‌زمان (کاربرد و انتقال دانش) بر مدیریت دانش و مدیریت بحران (فرضیه پنجم) تأیید شد [۱۲].

فردریک بنابن^۱ و همکاران خود در سال ۲۰۱۶ تحقیقی با موضوع یک مدل مدیریت دانش در مدیریت بحران انجام داده‌اند که در آن مسئله همکاری و مسئله مدیریت داده را به‌عنوان نکات کلیدی مدیریت بحران در نظر گرفته‌اند. در این تحقیق با تمرکز بر روی فعالیت‌های یک مدل مدیریت بحران این مقاله مسئله مشارکت و مسائل مربوط به مدیریت داده را به‌عنوان نکات کلیدی مدیریت بحران می‌داند. در این زمینه، کارهای تحقیقاتی ارائه شده متمرکز بر یک مدل مدیریت بحران، اختصاص داده شده به ارائه راه برای طبقه‌بندی داده‌های ورودی با اتصال آن به مفاهیم مدل. سپس چنین مواردی برای ابزارهای مدیریت بحران قابل فهم خواهد بود. این مدل شامل چندین دیدگاه است که مخصوص حوزه مدیریت بحران (از جمله ویژگی‌های بحران، زمینه، بازیگران و غیره) است. علاوه بر این، مدل‌های ساخته شده از این مدل می‌تواند به‌عنوان پایگاه‌های اطلاعاتی برای ابزارهایی برای پشتیبانی از همکاری بازیگران مورد استفاده قرار گیرد [۱۳].

کنفرانس جهانی کاهش اثرات بلایای طبیعی (ژاپن، یوکوهاما^۲، ۱۹۹۴) [۱۴]، کنفرانس جهانی کاهش اثرات بلایای طبیعی (ژاپن، هیوگو^۳، ۲۰۰۵) و نیز کنفرانس جهانی کاهش اثرات بلایای طبیعی (سوئیس، داووس، ۲۰۰۶) از جمله کنفرانس‌های برگزار شده در این حوزه می‌باشند [۱۵]. سند جهانی انتشار یافته از سوی سازمان ملل متحد برای کاهش اثرات بلایای طبیعی در کنفرانس هیوگو برای نیل به اهداف استراتژیک خود، ضمن تأکید بر اهمیت همکاری‌های بین‌المللی، توجه به دانش، قابلیت‌ها و انگیزه مناسب برای کاهش خطرات ناشی از فجایع در کلیه سطوح را ضروری دانسته و شیوه عمل یکپارچه شامل سیاست‌ها و برنامه‌های مرتبط با توسعه پایدار را توصیه می‌کند [۱۶].

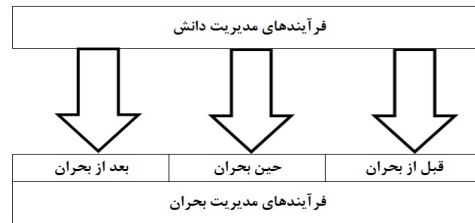
بهمن (۱۳۹۱) سیستم مدیریت دانش _ بحران پیشنهاد نموده است که با داشتن دو امکان جستجوی پیشرفته و ثبت پرسش، قادر به پاسخگویی به سؤالات کاربران سیستم در سطوح مختلف و در ارگانهای مرتبط و در هر یک از مراحل بحران است. به این ترتیب که هر کاربر با انتخاب حوزه مورد نظر و زمان وقوع بحران و دیگر فیلترهای موجود، می‌تواند دانش‌های مورد نیاز خود را درخواست کند و سیستم قابلیت را دارد که در کوتاه‌ترین زمان، جدیدترین و مناسب‌ترین دانش‌ها را با استخراج از پایگاه دانش و یا ارسال پرسش برای خبرگان حوزه مرتبط با سؤال، در اختیار درخواست‌کننده قرار دهد [۱۹]. بر اساس بند ۱۸ فصل ۳ (سند پروتکل بین‌المللی هیوگو ژاپن، ۲۰۰۵) [۱۴، ۱۷] اگر اطلاع‌رسانی به مردم به خوبی انجام پذیرد و انگیزه ایجاد فرهنگ پیشگیری از بحران و برگشت‌پذیری و تاب‌آوری در آنها به اندازه کافی باشد، میزان خطرات بحرانی کاهش پیدا خواهد کرد که این اطلاع‌رسانی مستلزم گردآوری و تألیف و انتشار دانش و اطلاعات مرتبط با خطرها، آسیب‌پذیری‌ها و ظرفیت‌ها است در بررسی پیشینه تحقیق، تأثیر مدیریت دانش بر بهبود مدیریت بحران محرز شده است با این استدلال مدل مفهومی در

²Yokohama

³Hyogo

¹Feredrick benaben

تصویر ۱ ارائه شده است.



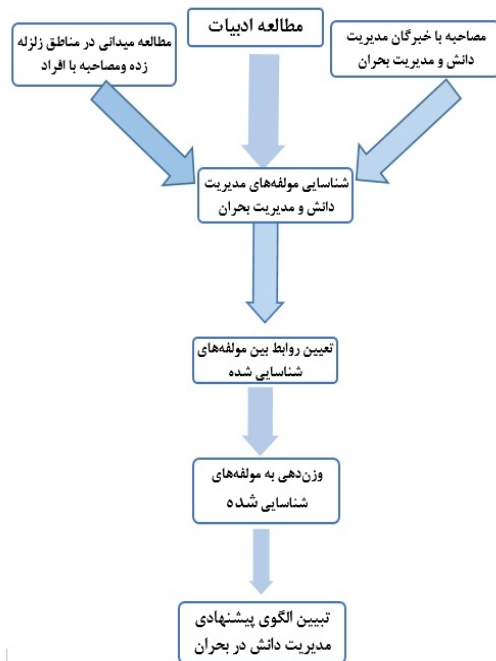
تصویر ۱- مدل مفهومی پیشنهادی تأثیر مدیریت دانش بر مدیریت بحران

۳- روش تحقیق و ابزارها

از آنجاکه این پژوهش باهدف ارائه الگویی برای شناساندن فرآیندها و مؤلفه‌های مدیریت دانش و اهمیت و میزان تأثیر آن‌ها بر مؤلفه‌های مدیریت بحران به مدیران بحران انجام شده است، بر اساس هدف از نوع کاربردی است و از نظر شیوه گردآوری اطلاعات پیمایشی از شاخه مطالعات موردی است. متدولوژی مورداستفاده در این تحقیق تکنیک دنپ است و از نظر فرآیند اجرای پژوهش به صورت کیفی و از منظر زمانی جزو تحقیقات مقطعی است چراکه در این روش هدف از انجام بررسی و مطالعه در بازه زمانی وقوع زلزله کرمانشاه در سال ۱۳۹۶ با حضور در مناطق زلزله زده آغاز شده و تا ۴ سال بعد هم‌زمان با زلزله رخ داده در سال ۱۴۰۱ است زیرا می‌بایست اقدامات بعد از زلزله را بررسی نمود تا شرایط را برای انتقال دانش به بحران بعدی بررسی نمود و از اعتبار مدل ارائه شده مطمئن شد.

در این پژوهش از دو روش کتابخانه‌ای و مصاحبه میدانی برای گردآوری اطلاعات استفاده شد. به منظور گردآوری اطلاعات و طراحی مدل از مطالعات کتابخانه‌ای، در زمینه مبانی نظری و ادبیات تحقیق، از منابع کتابخانه‌ای، مقالات، کتب و پایگاه‌های اطلاعات علمی در شبکه جهانی اطلاعات (اینترنت)، بررسی اسنادی استفاده شده است [۲۰]. برای کسب داده‌های موردنیاز به شیوه پیمایش میدانی پس از وقوع زلزله کرمانشاه در راستای شناسایی دانش‌های اولویت‌دار و حیاتی در حوزه‌های مختلف بحران از طریق مصاحبه با خبرگان مدیریت دانش و بحران ۵۸ حوزه دانشی در زمینه مدیریت بحران استخراج شد و

سپس با حضور در مناطق زلزله زده به مصاحبه میدانی با مسئولین نیروی دستگاه‌های خدمت رسان از جمله: سپاه، ارتش و نیروی انتظامی، هلال احمر، اعضای شوراها و دهیاری‌ها، مراکز درمانی و بهداشتی و بسیج، اقشار مردم و آسیب‌دیدگان درباره ۵۸ حوزه دانشی شناسایی شده به مصاحبه و جمع‌آوری اطلاعات پرداخته‌ایم سپس عوامل نهایی استخراج شده را در قالب پرسشنامه مقایسات زوجی توسط ۸ خبره که هم در زمینه مدیریت دانش و هم در زمینه مدیریت بحران از تخصص کافی برخوردار تکمیل شده است. در تصویر ۲ مراحل این پژوهش آورده شده است.



تصویر ۲- مراحل انجام تحقیق

۴- مرور ادبیات تحقیق

۴-۱- دانش و مدیریت دانش

دانش را می‌توان نتیجه ادغام اطلاعات با رویه، دیدگاه و ابزار تلقی کرد که منجر به دستیابی به رویکردها و برنامه‌هایی می‌شود که تصمیمات بر پایه آنها هستند [۲۱، ۲۲]. همچنین دانش اطلاعات استفاده شده برای برطرف کردن مشکلی معین است [۳۱، ۲۳]. مدیریت دانش مجموعه عواملی است که به شناسایی، سازمان‌دهی، ذخیره، اشتراک و بهره‌برداری از دانش به نحو مقتضی می‌پردازد [۲۴]. در راستای شناسایی

مؤلفه‌های مدیریت دانش در بحران با بررسی ادبیات موضوع و فرآیندهای مدل‌های مدیریت دانش و مصاحبه با خبرگان مؤلفه‌های مدیریت عمومی دانش نیومن کنراد به دلیل کامل بودن [۲۵] و در برگرفتن فرآیندهای اصلی مدیریت دانش در این پژوهش در نظر گرفته شده‌اند؛ که مؤلفه‌های آن در جدول شماره ۱ با حروف اختصاری (A,B,C,D) نشان داده‌ایم.

۲-۴- بحران و مدیریت بحران

بحران شرایطی است که در اثر حوادث، رخدادها و عملکردهای طبیعی و انسانی به‌طور ناگهانی یا غیرقابل کنترل به وجود می‌آید و موجب ایجاد مشقت و سختی به یک مجموعه یا جامعه انسانی می‌شود [۴] و برطرف کردن آن نیاز به اقدامات اضطراری، فوری و فوق‌العاده دارد [۲۶]. بر اساس نگاه سنتی به موضوع مدیریت بحران، ابتدا بایستی بحرانی به وقوع پیوسته باشد و سپس بر آن شرایط بحرانی، مدیریت نمود. چنین تعریفی از مدیریت بحران نه‌تنها برنامه‌ریزی و پیشگیری را در فرایند مدیریت بحران دخیل و مربوط نمی‌داند بلکه می‌توان گفت که به نحوی، نقش کم‌کننده مفهوم مدیریت نیز است، چراکه مدیریت فاقد برنامه‌ریزی، نمی‌تواند به‌عنوان مدیریتی کامل تلقی شود؛ بنابراین، با توجه به نقایص موجود در تعریف سنتی از مدیریت بحران، به‌منظور ارائه تعریفی کامل از آن، لازم است تا علاوه بر مفهوم واکنشی دو مفهوم برنامه‌ریزی و پیشگیری نیز در تعریف وارد شود [۲۷]. مدیریت بحران در واقع به مجموع‌های از مهارت‌ها یا فرایندهای تحقیقی گفته می‌شود که هنگام وقوع مخاطرات غیرمتعارف یا وضعیت مشکل به کار گرفته می‌شود [۲۸].

در تعریف دیگر مدیریت بحران فرآیند عملکرد و برنامه‌ریزی مقامات دولتی و دستگاه‌های اجرایی دولتی و عمومی است که با مشاهده، تجزیه و تحلیل بحران‌ها به‌صورت یکپارچه، جامع و هماهنگ با استفاده از ابزارهای موجود تلاش می‌کنند، از بحران‌ها پیشگیری نمایند، یا در صورت بروز آن‌ها در راستای کاهش آثار، آمادگی لازم، امدادسانی سریع و بهبود

اوضاع تا سطح وضعیت عادی تلاش نمایند [۲۹]. مدیریت بحران، می‌تواند نقش مهمی در مدیریت دانش بازی کند و سازمان‌ها به انواع متفاوتی از دانش و کاربرد راهبردهای مدیریت دانش برای کسب بهترین نتیجه نیاز دارند. تجربه اداره کردن بحران‌ها و ثبت این تجارب به‌عنوان دانش سبب شده است تا سازمان‌ها اشتباهات را ببینند و آموزش سازمانی وسیعی را شروع کنند که کسب و تسهیم و رسمی سازی دانش را تسهیل می‌کند [۳۰]. در این پژوهش با کسب اطلاع از نظر خبرگان و بررسی ادبیات موضوع و مدل‌های مدیریت بحران و مصاحبه با خبرگان مؤلفه‌های مدل جامع بحران به‌عنوان مؤلفه‌های مدیریت بحران در نظر گرفته شده‌اند؛ که در جدول شماره ۱ با حروف اختصاری (E,F,G,H) نشان داده‌ایم.

۳-۴- نتیجه حاصل در زمینه شناسایی

مؤلفه‌های تحقیق

مؤلفه‌های نهایی مدل این پژوهش شامل دو بخش مدیریت دانش و مدیریت بحران است که در جدول شماره ۱ آورده شده است.

۴-۴- زلزله سال ۱۳۹۶ در کرمانشاه

زمین‌لرزه ۱۳۹۶ ایران - عراق به بزرگی ۷/۳ در مقیاس بزرگای گشتاوری شامگاه یکشنبه ۲۱ آبان ۱۳۹۶ در نزدیکی ازگله، استان کرمانشاه در نزدیکی مرز ایران و عراق در ۳۲ کیلومتری جنوب غربی شهر حلبچه عراق ایران رخ داد. حدود ۷۰۰۰۰ نفر در این زلزله بی‌خانمان شدند. این زلزله قوی‌ترین زلزله در دهه‌های اخیر در بغداد به شمار می‌رود تا روز ۱ آذرماه سال ۱۳۹۶ حدود ۷۰۰ پس‌لرزه استان کرمانشاه را لرزاند است.

۴-۵- روش‌های تحلیل و تفسیر داده‌ها

پس از جمع‌آوری اطلاعات و بازگشت از مناطق

جدول ۱- مؤلفه‌های مدل مدیریت دانش در بحران

عامل		زیر عامل
A	تولید و اکتساب دانش	a1 شناسایی و ایجاد مکانیسم‌هایی برای خلق و کسب دانش از منابع مختلف
		a2 شناسایی شکاف‌های دانشی و پر کردن آن
		a3 شناسایی فرآیندهای تولید دانش و تولید دانش از دانش در دسترس
B	انتقال و اشتراک دانش	b1 ایجاد فرآیندهایی برای جذب دانش و تجربیات افراد
		b2 ایجاد فرآیندهای توزیع دانش در بین افراد و سازمانها
		b3 ایجاد بانک‌های اطلاعاتی مختلف برای انتشار دانش
C	حفظ دانش	c1 ایجاد مکانیسم‌هایی برای مستندسازی، پالایش و یکپارچه‌سازی منابع دانشی
		c2 استفاده از پایگاه داده، مخازن دانش و فناوری اطلاعات برای ذخیره دانش و دسترسی سریع
		c3 ارزیابی و بازبینی دانش موجود
D	استفاده از دانش	d1 ایجاد فرآیندهایی برای استفاده از دانش و تجربیات افراد
		d2 توسعه دانش مدیران، امدادگران و افراد ذی‌ربط
E	پیش‌گیری و کاهش خطر	e1 کاهش اثرات ناشی از وقوع حوادث
		e2 نقشه‌برداری و ارزیابی خطر
F	آمادگی	f1 برنامه‌ریزی، آموزش و تمرین (مانور)
		f2 تأمین نیروی انسانی توانمند
		f3 تأمین تجهیزات و امکانات لازم
G	مقابله (پاسخگویی)	g1 استقرار نظم و امنیت و توزیع امکانات
		g2 تخلیه امن، جست‌وجو، نجات و درمان
		g3 مدیریت استرس و حمایت‌های روانی
		g4 مدیریت رسانه‌ها
H	بازیابی	h1 بازتوانی جسمی و روانی افراد
		h2 بازسازی تأسیسات و زیرساخت



موردبررسی قرار داده‌ایم که اعتبار صوری پرسشنامه نیز از همان ابتدای تحقیق با نظر کارشناسان و خبرگان، مورد تأیید قرار گرفته است [۳۲]. در روش DANP برای بررسی پایایی از طریق محاسبه سنجش میزان قابلیت اعتماد داده‌ها از رابطه ۱ استفاده می‌شود.

رابطه (۱)

$$g = \frac{1}{n(n-1)} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \frac{|t_{ij}^p - t_{ij}^{p-1}|}{t_{ij}^p} \times 100$$

که g نرخ ناسازگاری و t_{ij}^p ، نان‌دهنده‌ی درایه‌های ماتریس میانگین نظرات کلیه‌ی خبرگان و t_{ij}^{p-1} ، درایه‌های ماتریس میانگین نظرات خبرگان با حذف

زلزله‌زده به مصاحبه آزاد با خبرگان برای مشخص نمودن عوامل و مؤلفه‌های الگوی مدنظر، برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و کسب نتایج مورد انتظار از ابزار پرسشنامه مقایسات زوجی به منظور استخراج نظرات خبرگان در شناسایی و تحلیل شدت روابط میان فرآیندهای مدیریت دانش و فرآیندهای مدیریت بحران و تکمیل جداول روش دنپ استفاده شده که پرسشنامه طراحی شده و توسط ۸ نفر خبره که هم در زمینه مدیریت دانش و هم در زمینه مدیریت بحران متخصص بوده‌اند تکمیل شده است. در این پرسشنامه مقایسه زوجی، تمام عوامل دوه‌دو باهم مقایسه می‌شوند. این عمل خود تمام احتمالات مرتبط با نادیده گرفتن یک معیار یا سؤال را از بین می‌برد. همچنین قبل از تکثیر پرسشنامه، آن را با چند خبره

خبره‌ی λ و n ، امتداد معیارها است. قابلیت اطمینان نیز از رابطه ۲ به دست می‌آید:

رابطه (۲)

$$1-g = \text{قابلیت اطمینان}$$

چنانچه مقدار g کمتر از ۰.۵٪ (قابلیت اطمینان بالای ۰.۹۵٪) باشد، قابلیت اطمینان به داده‌ها (اعتبار)، مورد تأیید قرار می‌گیرد.

در اینجا مقدار نرخ ناسازگاری محاسبه شد که مقدار ۰/۰۳۱ به دست آمد و از آنجاکه کوچک‌تر از ۰/۰۵ است سازگاری مقایسات پذیرفته می‌شود و نشان می‌دهد که از پایایی برخوردار است.

۴-۶- روش DANP (ترکیب روش دیمتل و ANP)

در اکثر تصمیم‌گیری‌ها عناصر با همدیگر در تعامل بوده و بین گزینه‌های تصمیم و معیارهای تصمیم‌گیری، روابط وابستگی متقابل وجود دارد این معیارها و زیرمعیارها با یکدیگر در ارتباط هستند، روش تحلیل شبکه (ANP) روش مناسبی است اما لازم به ذکر است که در تکنیک ANP استفاده از روش میانگین‌گیری برای به دست آوردن سوپر ماتریس وزن‌دار غیرمنطقی به نظر می‌رسد، چراکه استفاده از این روش به معنای این است که هر خوشه از معیارها میزان اثرگذاری یکسانی دارند [۳۳]. در صورتی که با توجه به نتایج به دست آمده از تکنیک دیمتل درجات متفاوتی از تأثیرگذاری بین معیارها و به تبع آن بین خوشه‌های متشکل از معیارها وجود دارد، بنابراین در پژوهش حاضر برای رفع مشکل مذکور از روش تحلیل شبکه (ANP) مبتنی بر تکنیک دیمتل که اصطلاحاً آن را DANP می‌نامند [۳۴].

در این روش نتایج بر اساس مفهوم پایه ANP از ماتریس ارتباط کامل T_D و T_C که به وسیله دیمتل محاسبه می‌شوند، بنابراین تکنیک دیمتل برای ساختن مدل ساختار شبکه برای هر معیار و نیز برای

بهبود روند نرمال‌سازی ANP سنتی که در آن فرض می‌شود که هر خوشه دارای وزن مشابهی است مورد استفاده قرار می‌گیرد، اگرچه واضح است که تأثیر یک خوشه بر خوشه‌های دیگر ممکن است متفاوت باشد؛ بنابراین فرض ANP سنتی مبنی بر یکسان بودن وزن خوشه‌ها در ایجاد سوپر ماتریس موزون معقول نیست؛ اما اوزان مؤثر دنپ می‌تواند این نقص را مرتفع کند [۳۵] این تکنیک در خصوص مسائل دنیای واقعی در مقایسه با روش‌های سنتی بسیار مناسب بوده وابستگی میان معیارها را در نظر می‌گیرد و در نهایت دیمتل با ANP برای تشکیل دنپ به منظور تعیین اوزان مؤثر هر بعد و معیار ترکیب می‌شود.

در روش‌های سنتی و کلاسیک برای حل مدل ترکیبی دیمتل و ANP از این روش استفاده می‌شود که از تکنیک دیمتل ماتریس ارتباطات کل محاسبه می‌شود، سپس از آن، مقدار آستانه گرفته می‌شود و از روی مقدار آستانه و ماتریس ارتباطات کل، روابط بین معیارها و زیرمعیارها استخراج و به ANP داده می‌شود و سپس دوباره مقایسات زوجی انجام شده وزن معیارها و زیرمعیارها محاسبه می‌شود، یکی از معایب این تکنیک این است که با در نظر گرفتن مقدار آستانه تعداد زیادی از روابط درونی حذف می‌شود، اما در تکنیک دنپ، دیگر از ماتریس ارتباطات کل مقدار آستانه گرفته نمی‌شود و این کار باعث می‌شود تمام روابط درونی حفظ شود و با همان اعداد تأثیرگذاری کل، سوپر -ماتریس اولیه تشکیل شده و سپس موزون و به توان بی‌نهایت می‌رسد تا وزن نهایی معیارها و زیرمعیارها محاسبه شود [۳۶].

۴-۷- گام‌های روش DANP

گام اول - محاسبه ماتریس ارتباط مستقیم

ارزیابی روابط میان معیارها (تأثیر یک معیار بر معیار دیگر) بر اساس نظرات خبرگان تحقیق با استفاده از طیف رتبه‌بندی ۰ تا ۴ انجام می‌شود که در آن ۰ به معنی عدم تأثیرگذاری، ۱ به معنی تأثیر اندک، ۲ به معنی تأثیر متوسط، ۳ به معنی تأثیر زیاد و ۴ به معنی تأثیر بسیار زیاد است [۳۷]. از خبرگان خواسته

می‌شود تأثیر یک معیار بر معیار دیگر را تعیین نمایند؛ یعنی اگر اعتقاد داشته باشند که معیار i بر معیار j تأثیرگذار است می‌بایست آن را به صورت d_c^{ij} نشان دهند. بن‌راین ماتریس $D = [d_c^{ij}]$ از ارتباط مستقیم مطابق با رابطه ۳ حاصل خواهد شد.

رابطه (۳)

$$D = \begin{bmatrix} d_c^{11} & \dots & d_c^{1j} & \dots & d_c^{1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ d_c^{i1} & \dots & d_c^{ij} & \dots & d_c^{in} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ d_c^{n1} & \dots & d_c^{nj} & \dots & d_c^{nn} \end{bmatrix}$$

گام دوم- نرمال کردن ماتریس ارتباط مستقیم

ماتریس ارتباط مستقیم D با استفاده از رابطه ۴ نرمال شده و ماتریس N به دست می‌آید [۳۸].

$$N = VD; \quad \text{رابطه (۴)}$$

$$V = \min\{1/\max_i \sum_{j=1}^n d_c^{ij}, 1/\max_j \sum_{i=1}^n d_c^{ij}\}, i, j \in \{1, 2, \dots, n\}$$

گام سوم - محاسبه ماتریس ارتباطات کل

زمانی که ماتریس D نرمال گشته و ماتریس N حاصل شد، ماتریس ارتباطات کامل از طریق رابطه ۵ به دست خواهد آمد. در این رابطه I بیانگر ماتریس واحد است.

ماتریس ارتباطات کل

زمانی که ماتریس D نرمال گشته و ماتریس N حاصل شد، ماتریس ارتباطات کامل از طریق رابطه ۵ به دست خواهد آمد. در این رابطه I بیانگر ماتریس واحد است.

رابطه (۵)

$$T = N + N^2 + \dots + N^h = N(I - N)^{-1}, \text{ when } \lim N^h \rightarrow 0$$

گام چهارم - تحلیل نتایج

در این گام مجموع سطرها و ستون‌های ماتریس ارتباط کل به صورت جداگانه مطابق با رابطه ۶ محاسبه می‌شود

$$T = [t_{ij}], \quad i, j \in \{1, 2, \dots, n\}$$

$$r = [r_i]_{n \times 1} = \left[\sum_{j=1}^n t_{ij} \right]_{n \times 1} \quad c = [c_j]_{1 \times n} = \left[\sum_{i=1}^n t_{ij} \right]_{1 \times n}$$

شاخص r_i نشان‌دهنده مجموع سطر i ام و c_j بیانگر مجموع ستون j ام است. شاخص $r_i + c_j$ از حاصل جمع سطر i ام و ستون j ام به دست می‌آید ($i=j$). این شاخص بیانگر میزان اهمیت معیار i ام است. به‌طور مشابه شاخص $r_i - c_j$ حاصل تفاضل جمع سطر i ام و ستون j ام بوده و نشان‌دهنده تأثیرگذاری و یا تأثیرپذیری معیار i است. در حالت کلی، چنانچه $r_i - c_j$ مثبت باشد ($i=j$)، معیار i ام جز دسته معیارهای علی یا تأثیرگذار است. چنانچه $r_i - c_j$ منفی باشد ($i=j$)، معیار i ام جزء گروه معیارهای متأثیرپذیر است. نمودار علی بر پایه دو شاخص مذکور قابل ترسیم بوده که به نقشه روابط شبکه معروف است. با توجه به این نقشه می‌توان تصمیم گرفت که چگونه ابعاد و معیارها را می‌توان بهبود داد.

۴-۸- تکنیک DANP برای یافتن وزن‌های مؤثر

در هر معیار

گام پنجم- نرمال‌سازی ماتریس ارتباط کل ابعاد (T_D^α)

ماتریس T_D از میانگین T_C^{ij} به دست می‌آید. این ماتریس مطابق با روش زیر نرمال خواهد شد، به‌این ترتیب که حاصل جمع هر سطر محاسبه‌شده و هر عنصر بر مجموع عناصر سطر مربوط به خود تقسیم می‌شود. ماتریس ارتباط کل نرمال شده T_D به صورت T_D^α نشان داده می‌شود و مطابق با رابطه ۷ و ۸ محاسبه می‌شود

رابطه (۸)

$$T_D = \begin{bmatrix} t_{11}^{D_1} & \dots & t_{1j}^{D_j} & \dots & t_{1m}^{D_m} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ t_{i1}^{D_1} & \dots & t_{ij}^{D_j} & \dots & t_{im}^{D_m} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ t_{m1}^{D_1} & \dots & t_{mj}^{D_j} & \dots & t_{mm}^{D_m} \end{bmatrix} \begin{matrix} \longrightarrow d_1 = \sum_{j=1}^m t_{1j}^{D_j} \\ \longrightarrow d_i = \sum_{j=1}^m t_{ij}^{D_j}, d_i = \sum_{j=1}^m t_{ij}^{D_j}, i=1, \dots, m \\ \longrightarrow d_m = \sum_{j=1}^m t_{mj}^{D_j} \end{matrix}$$

$$W^\alpha = T_D^\alpha W = \begin{bmatrix} t_D^{\alpha 11} \times W^{11} & \dots & t_D^{1i1} \times W^{i1} & \dots & t_D^{\alpha n1} \times W^{n1} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ t_D^{\alpha 1j} \times W^{1j} & \dots & t_D^{\alpha ij} \times W^{ij} & \dots & t_D^{\alpha nj} \times W^{nj} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ t_D^{\alpha 1n} \times W^{1n} & \dots & t_D^{\alpha in} \times W^{in} & \dots & t_D^{\alpha nn} \times W^{nn} \end{bmatrix} T_D^\alpha = \begin{bmatrix} t_{11}^{D_1} / d_1 & \dots & t_{1j}^{D_j} / d_j & \dots & t_{1m}^{D_m} / d_m \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ t_{i1}^{D_1} / d_i & \dots & t_{ij}^{D_j} / d_j & \dots & t_{im}^{D_m} / d_i \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ t_{m1}^{D_m} / d_m & \dots & t_{mj}^{D_j} / d_m & \dots & t_{mm}^{D_m} / d_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} t_D^{\alpha 11} & \dots & t_D^{\alpha 1j} & \dots & t_D^{\alpha 1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ t_D^{\alpha i1} & \dots & t_D^{\alpha ij} & \dots & t_D^{\alpha in} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ t_D^{\alpha n1} & \dots & t_D^{\alpha nj} & \dots & t_D^{\alpha nn} \end{bmatrix} \quad \text{رابطه (۸)}$$

گام نهم- محدود کردن سوپر ماتریس موزون

سوپر ماتریس موزون را از طریق بتوان رسانیدن به یک عدد بزرگ Z محدود می‌نماییم تا جایی که سوپر ماتریس همگرا شود و به ثبات برسد. خروجی این گام اوزان مؤثر DANP خواهد بود.

$$\lim_{Z \rightarrow \infty} (W^\alpha)^Z \quad \text{رابطه (۱۲)}$$

انجام مراحل روش DANP به منظور تعیین روابط بین مؤلفه‌ها

گام اول: ایجاد ماتریس تصمیم دیمتل: (نظرات ۸ خبره به وسیله میانگین حسابی ادغام شده)
گام دوم: نرمال کردن ماتریس ارتباط مستقیم
گام سوم: محاسبه ماتریس ارتباطات کل دیمتل (TC) و ماتریس ارتباطات عوامل (TD).

گام ششم- نرمال سازی ماتریس ارتباط کل معیارها

(T_C^α) نرمال سازی T_C با مجموع درجات تأثیرگذاری و تأثیرپذیری معیارها و ابعاد برای اکتساب T_C^α مطابق با رابطه ۹ محاسبه می‌شود
رابطه (۹)

$$T_C^\alpha = \begin{bmatrix} D_1 & & D_j & & D_n \\ \epsilon_{11} \dots \epsilon_{1m_1} & \dots & \epsilon_{j1} \dots \epsilon_{jm_j} & \dots & \epsilon_{n1} \dots \epsilon_{nm_n} \\ T_c^{\alpha 11} & \dots & T_c^{\alpha 1j} & \dots & T_c^{\alpha 1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ \epsilon_{i1} & & \epsilon_{ij} & & \epsilon_{in} \\ T_c^{\alpha i1} & \dots & T_c^{\alpha ij} & \dots & T_c^{\alpha in} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ \epsilon_{n1} & & \epsilon_{nj} & & \epsilon_{nn} \\ T_c^{\alpha n1} & \dots & T_c^{\alpha nj} & \dots & T_c^{\alpha nn} \end{bmatrix}$$

گام هفتم- تشکیل سوپر ماتریس ناموزون W

در این گام ترانهاده ماتریس ارتباط کامل نرمال شد T_C^α محاسبه شده و ماتریس W حاصل می‌شود، چنانچه برای مثال، ماتریسی نظیر ماتریس W^{11} خالی و یا صفر باشد به این معنی است که ماتریس مربوط مستقل می‌باشد

$$\text{رابطه (۱۰)}$$

$$W = (T_c^\alpha)' = \begin{bmatrix} D_1 & & D_j & & D_n \\ \epsilon_{11} \dots \epsilon_{1m_1} & \dots & \epsilon_{j1} \dots \epsilon_{jm_j} & \dots & \epsilon_{n1} \dots \epsilon_{nm_n} \\ W^{11} & \dots & W^{1j} & \dots & W^{1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ \epsilon_{i1} & & \epsilon_{ij} & & \epsilon_{in} \\ W^{i1} & \dots & W^{ij} & \dots & W^{in} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ \epsilon_{n1} & & \epsilon_{nj} & & \epsilon_{nn} \\ W^{n1} & \dots & W^{nj} & \dots & W^{nn} \end{bmatrix}$$

گام هشتم- تشکیل سوپر ماتریس موزون

به منظور تشکیل سوپر ماتریس موزون، ماتریس ارتباط کامل نرمال T_D^α ترانسپوز شده و در سوپر ماتریس ناموزون ضرب می‌شود

$$\text{رابطه (۱۱)}$$

گام چهارم: تحلیل نتایج

پس از محاسبه دو ماتریس ارتباطات کل دیمتل و ماتریس ارتباطات زیر عوامل در گام سوم از روی ماتریس TC، تأثیرگذاری و تأثیرپذیری زیر عوامل به دست آوریم. برای این کار مجموع سطرها و ستون‌های ماتریس کل زیر عوامل را به صورت جداگانه محاسبه می‌کنیم که مجموع سطری را با D و مجموع ستونی را با R نمایش می‌دهیم، سپس برای رسم نمودارهای تأثیرگذاری و تأثیرپذیری، مقادیر D+R و D-R را به دست می‌آوریم.

اکنون با استفاده از داده‌های به دست آمده از گام چهارم، نمودارهای تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل را به ترتیب رسم می‌کنیم، در نمودارهای رسم شده محور افقی D+R و محور عمودی D-R است.

نمودارهای تأثیرگذاری و تأثیرپذیری زیر عوامل به صورت زیر است که در نمودار رسم شده، محور افقی مقادیر D+R و محور عمودی محور D-R است.

جدول ۲- ماتریس تصمیم

عوامل	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	d1	d2	e1	e2	f1	f2	f3	g1	g2	g3	g4	h1	h2
a1	0	3.9	3.7	3.1	1.8	1.7	0.87	2.32	2.15	3.87	3.97	3.24	3.14	2.42	2.15	1.24	0.84	1.11	1.45	0.54	1.62	0.33
a2	3.84	0	3.88	3.14	1.97	3	1.95	1.58	3.12	3.42	3.42	3.25	3.14	3.56	3.84	2.12	0.89	0.87	2	1.25	2.44	1.34
a3	3.98	3.95	0	3.12	1.14	2.99	2.15	1.14	1.12	3.12	3.14	2.14	2.75	3.76	3.55	2.32	2.65	1	2.95	3.45	2.41	2.22
b1	3.98	3.75	3.47	0	3.88	3.12	3.47	2.98	3.88	3.97	3.54	3.75	3.73	2.68	2.84	2.75	2.75	3.93	3.77	2.95	2.44	3.81
b2	3.21	3.94	1.54	1.97	0	3.47	2.19	2.87	2.98	3.24	3.22	3.84	3.76	3.95	3.21	2.98	2.84	2.33	3.54	3.84	3.84	3.24
b3	2.98	3.84	3.87	3.89	3.78	0	3.97	1.97	3.91	2.85	2.42	3.92	3.82	3.85	2.42	2.96	3.99	3.97	3.12	2.67	3.86	3.97
c1	2.25	1.35	1.84	0.57	1.25	0.24	0	0.85	2.95	1.21	0.52	2.54	2.68	2.64	2.84	2.37	2.39	2.47	2.95	3.28	3.65	2.94
c2	3.54	3.97	4	3.78	3.73	2	3.94	0	3	1.98	1.85	3.99	3.87	3.68	3.78	3.76	3.86	3.99	3.92	2.99	3.79	3.88
c3	2.58	1.54	1.54	1.74	1.75	0.24	1.58	0.27	0	0.54	0.84	1.28	1.98	1.97	2.87	2.85	3.12	2.12	2.47	2.47	2.22	2
d1	4	3.25	3.95	3.47	3.55	1.14	3.78	2.14	4	0	3.68	3.97	3.89	3.94	3.87	3.88	3.45	3.72	3.49	3.74	3.54	3.1
d2	3.97	3.94	3.95	3.84	3.75	2.1	3.45	1.12	2.95	1.23	0	3.84	3.57	3.48	3.67	3.99	2.95	2.97	3.14	2.58	3.21	3.84
e1	2.01	2.35	1.02	1.98	2.24	2.845	2.14	2	1.54	1.21	1.24	0	2.21	1.25	1.2	1.01	2.54	0.24	2.15	2.54	1.25	1.478
e2	0.85	1.25	1.98	1.87	2.55	2.48	3.14	1.84	2.54	2.47	2.47	2.65	0	0.85	1.47	2.54	1.65	1.12	0.54	2.24	2.98	2.75
f1	1.65	1.85	2.12	0.89	1.84	1.11	2	0.87	2.84	1.21	1.32	2.65	3.42	0	3.12	1.25	1.58	1.95	1.54	1.32	1.84	0.98
f2	2.54	2.62	2.75	2.14	3	1.03	2.15	0.58	3.84	1.32	1.29	2.95	3.21	2.14	0	2.12	1.09	1.84	1.74	0.58	0.87	0.94
f3	1.58	2.58	2.99	1.89	3.1	0.23	1.45	0.32	2.48	0.95	0.49	2.12	2.36	2.84	2.34	0	2.71	2.74	2.45	2.97	2.45	1.62
g1	1.12	2.21	2.65	2.47	2.47	2.14	2.12	2.12	3.21	1.21	1.14	1.21	1.65	1.24	1.21	1.92	0	1.54	1.84	1.65	1.84	1.84
g2	2.12	2.85	2.35	2.47	2.54	1.03	1.25	0.55	2.12	0.95	0.94	1.25	1.84	1.54	1.69	1.58	1.78	0	2.32	1.39	2.85	2.39
g3	1.95	1.59	2.95	3.65	0.25	0.65	0.69	1.12	0.96	0.85	0.84	1.21	1.85	1.65	0.95	1.92	2.24	2.65	0	0.98	1.25	1.21
g4	4	3.58	3.52	2.95	3.65	2.12	3.12	2.14	3.95	1.95	1.85	3.28	3.69	3.78	3.47	3.58	3.94	3.94	3.84	0	2.32	3.68
h1	1.36	2.65	2.31	1.32	1.65	1.98	1.58	1.78	2.36	0.65	0.98	2.34	2.65	3	0.25	0.95	0.65	0.84	0.95	1.25	0	2.32
h2	1.23	1.25	2.36	2.12	1.09	0.58	0.95	0.91	1.12	0.35	0.24	2.12	2.65	0.45	3.21	0.75	0.35	1.25	1.36	3.21	3.89	0



تصویر ۳- نمودار تأثیرگذاری و تأثیرپذیری زیر عوامل تولید و اکتساب دانش

با توجه به نمودار رسم شده در تصویر ۵ برای زیر عوامل C (حفظ دانش)، می‌توان دریافت که زیر عامل c2 جزو مؤلفه‌های تأثیرگذار می‌باشند و مؤلفه‌ی c3 و c1 تأثیرپذیر است. همچنین با توجه به مقادیر D+R، مؤلفه c2 چون D+R بیشتری دارد تعامل بیشتری با سایر مؤلفه‌ها دارد و اهمیت آن بیش‌تر است و به ترتیب مؤلفه‌های c3 و c1 از نظر اهمیت به دلیل D+R کمتر با سایر مؤلفه‌ها تعامل کمتر و در نتیجه دارای اهمیت کمتری هستند.

با توجه به نمودار رسم شده مطابق تصویر ۶ برای زیر عوامل D (استفاده از دانش)، می‌توان دریافت که زیر عامل d1 جزو مؤلفه‌های تأثیرگذار است و مؤلفه‌ی d2 تأثیرپذیر است. همچنین با توجه به مقادیر D+R، مؤلفه d1 چون D+R بیشتری دارد تعامل بیشتری با سایر مؤلفه‌ها دارد و اهمیت آن بیش‌تر است و مؤلفه‌های d2 از نظر اهمیت به دلیل D+R کمتر با سایر مؤلفه‌ها تعامل کمتر و در نتیجه دارای اهمیت کمتری هستند.

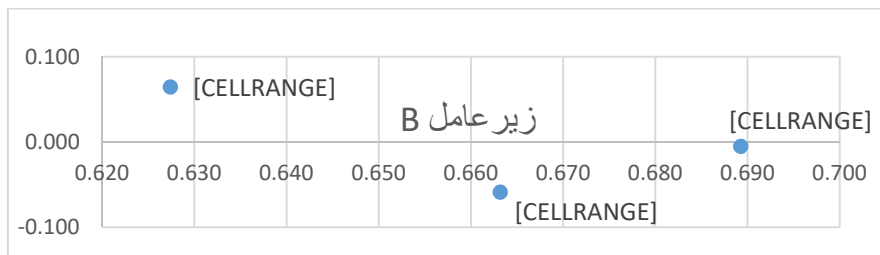
با توجه به نمودار رسم شده مطابق تصویر ۶ برای زیر عوامل D (استفاده از دانش)، می‌توان دریافت که

با توجه به نمودار رسم شده مطابق با تصویر ۳ برای زیر عوامل A (تولید و اکتساب دانش)، می‌توان دریافت که زیر عامل a2 و a3 جزو مؤلفه‌های تأثیرگذار می‌باشند و مؤلفه‌ی a1 تأثیرپذیر است. همچنین مؤلفه‌هایی که D+R بیشتری دارند، تعامل بیشتری با سایر مؤلفه‌ها دارند و در نتیجه اهمیت بیشتری دارد؛ که در اینجا مؤلفه a3 چون D+R بیشتری دارد تعامل بیشتری با سایر مؤلفه‌ها دارد و اهمیت آن بیش‌تر است و به ترتیب مؤلفه‌های a2 و a1 از نظر اهمیت به دلیل D+R کمتر دارای اهمیت کمتری هستند.

با توجه به نمودار رسم شده در تصویر ۴ برای زیر عوامل B (انتقال و اشتراک دانش)، می‌توان دریافت که زیر عامل b1 و b3 جزو مؤلفه‌های تأثیرگذار می‌باشند و مؤلفه‌ی b2 تأثیرپذیر است. همچنین با توجه به مقادیر D+R، مؤلفه b1 چون D+R بیشتری دارد تعامل بیشتری با سایر مؤلفه‌ها دارد و اهمیت آن بیش‌تر است و به ترتیب مؤلفه‌های b2 و b3 از نظر اهمیت به دلیل D+R کمتر با سایر مؤلفه‌ها تعامل کمتر و در نتیجه دارای اهمیت کمتری هستند.

زیر عامل d1 جزو مؤلفه‌های تأثیرگذار است و مؤلفه‌ی d2 تأثیرپذیر است. همچنین با توجه به مقادیر D+R، مؤلفه d1 چون D+R بیشتری دارد تعامل بیشتری با سایر مؤلفه‌ها دارد و اهمیت آن بیش‌تر است و مؤلفه‌های d2 از نظر اهمیت به دلیل D+R کمتر با سایر مؤلفه‌ها تعامل کمتر و در نتیجه دارای اهمیت کمتری هستند. با توجه به نمودار رسم شده در تصویر ۷ برای زیر

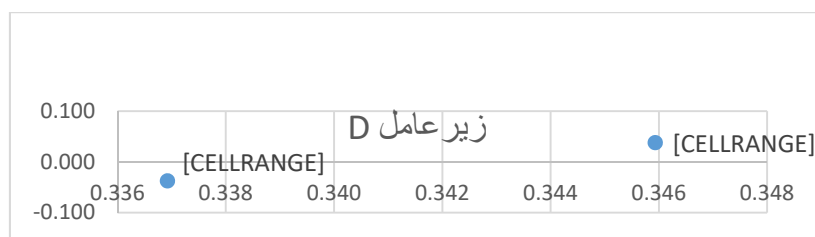
عوامل E (پیشگیری و کاهش خطر)، می‌توان دریافت که زیر عامل e2 جزو مؤلفه‌ی تأثیرگذار است و مؤلفه‌ی e1 تأثیرپذیر است. همچنین با توجه به مقادیر D+R، مؤلفه e2 چون D+R بیشتری دارد تعامل بیشتری با سایر مؤلفه‌ها دارد و اهمیت آن بیش‌تر است و مؤلفه‌های e1 از نظر اهمیت به دلیل D+R کمتر با سایر مؤلفه‌ها تعامل کمتر و در نتیجه دارای اهمیت کمتری هستند.



تصویر ۴- نمودار تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل انتقال و اشتراک دانش



تصویر ۵- نمودار تأثیرگذاری و تأثیرپذیری زیر عوامل حفظ دانش



تصویر ۶- نمودار تأثیرگذاری و تأثیرپذیری زیر عوامل استفاده از دانش



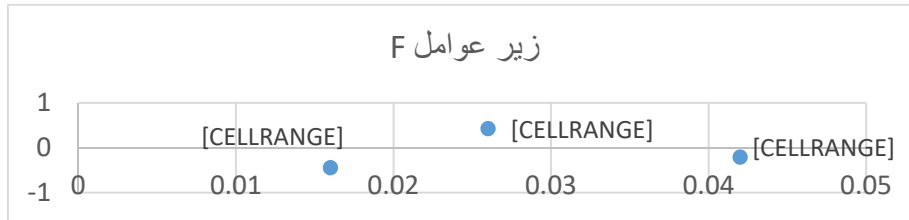
تصویر ۷- نمودار تأثیرگذاری و تأثیرپذیری زیر عوامل پیشگیری و کاهش خطر

با توجه به نمودار رسم شده در تصویر ۸ برای زیر عوامل F (آمادگی)، می‌توان دریافت که زیر عامل f1 جزو مؤلفه‌های تأثیرگذار می‌باشند و مؤلفه‌های f2 و f3 تأثیرپذیر است. همچنین با توجه به مقادیر D+R، مؤلفه f3 چون D+R بیشتری دارد تعامل بیشتری با سایر مؤلفه‌ها دارد و اهمیت آن بیش‌تر است و به ترتیب مؤلفه‌های f1 و f2 از نظر اهمیت به دلیل D+R کمتر با سایر مؤلفه‌ها تعامل کمتر و در نتیجه دارای اهمیت کمتری هستند.

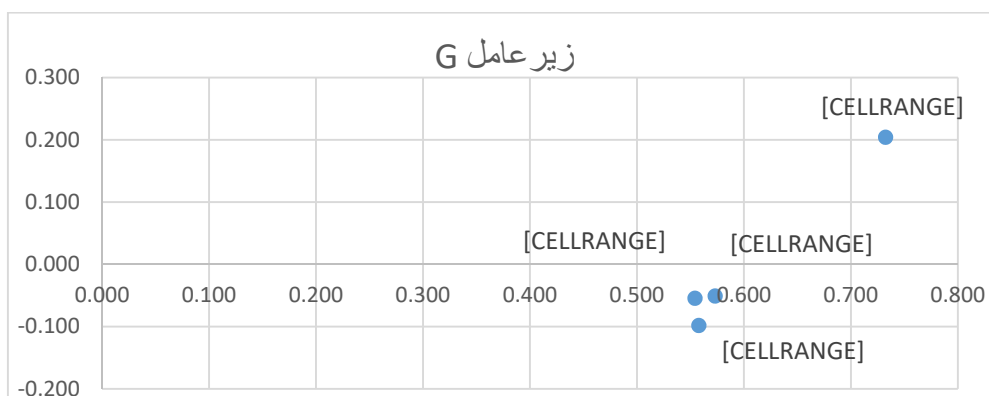
با توجه به نمودار رسم شده مطابق با تصویر ۹ برای زیر عوامل G (آمادگی)، می‌توان دریافت که زیر عامل g4 جزو مؤلفه‌های تأثیرگذار می‌باشند و مؤلفه‌های g1 و g2 و g3 تأثیرپذیر است. همچنین با توجه به مقادیر D+R، مؤلفه g4 چون D+R بیشتری دارد تعامل بیشتری با سایر مؤلفه‌ها دارد و اهمیت آن بیش‌تر است و به ترتیب مؤلفه‌های g1 و g2 و g3 از نظر اهمیت به دلیل D+R کمتر با سایر مؤلفه‌ها تعامل کمتر و در نتیجه دارای اهمیت کمتری هستند.

با توجه به نمودار رسم شده در تصویر ۱۰ برای زیر عوامل H (پیشگیری و کاهش خطر)، می‌توان دریافت که زیر عامل h2 جزو مؤلفه‌های تأثیرگذار است و مؤلفه‌های h1 تأثیرپذیر است. همچنین با توجه به مقادیر D+R، مؤلفه h1 چون D+R بیشتری دارد تعامل بیشتری با سایر مؤلفه‌ها دارد و اهمیت آن بیش‌تر است و مؤلفه‌های h1 از نظر اهمیت به دلیل D+R کمتر با سایر مؤلفه‌ها تعامل کمتر و در نتیجه دارای اهمیت کمتری هستند.

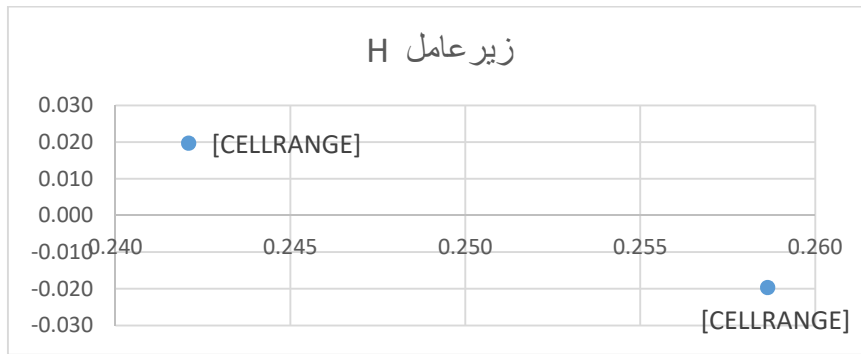
در ادامه این گام از روی ماتریس ارتباطات کل دیمتل TD به دست آمده از گام سوم، تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل را نیز به دست آوریم. برای این کار مجموع سطرها و ستون‌های ماتریس کل زیر عوامل را به صورت جداگانه محاسبه می‌کنیم که مجموع سطری را با D و مجموع ستونی را با R نمایش می‌دهیم، سپس برای رسم نمودارهای تأثیرگذاری و تأثیرپذیری، مقادیر D+R و D-R را به دست می‌آوریم که در جدول ۳ نشان داده شده است.



تصویر ۸- نمودار تأثیرگذاری و تأثیرپذیری زیر عوامل آمادگی



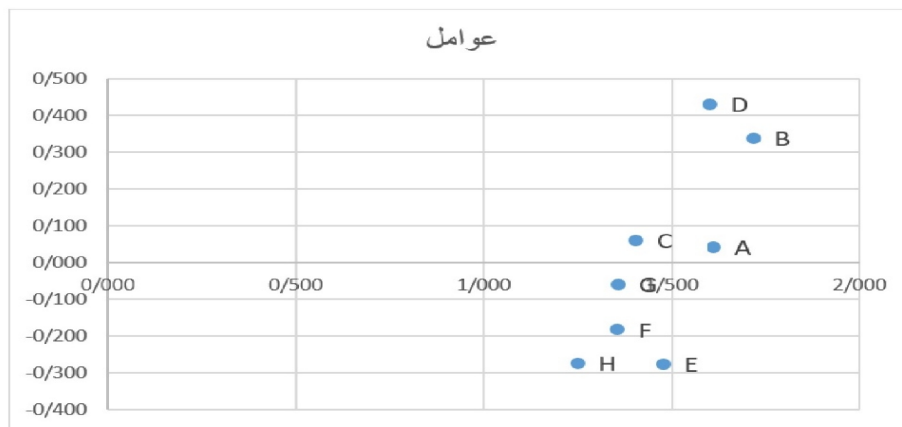
تصویر ۹- نمودار تأثیرگذاری و تأثیرپذیری زیر عوامل مقابله (پاسخگویی)



تصویر ۱۰- نمودار تأثیرگذاری و تأثیرپذیری زیر عوامل بازبایی

جدول ۳- مقادیر $D+R$ و $D-R$ برای مؤلفه‌های اصلی

TD(t)	A	B	C	D	E	F	G	H	D
A	-/۱۱۰	-/۰۹۵	-/۰۸۵	-/۱۰۱	-/۱۱۹	-/۱۰۷	-/۰۸۵	-/۰۹۱	-/۷۹۲۶۶۵۳
B	-/۱۴۳	-/۱۱۰	-/۱۲۰	-/۱۱۱	-/۱۵۳	-/۱۳۰	-/۱۲۶	-/۱۳۵	۱/۰۲۸۳۵۵
C	-/۱۰۳	-/۰۸۰	-/۰۷۴	-/۰۶۴	-/۱۰۹	-/۱۰۳	-/۰۹۸	-/۱۰۳	-/۷۳۲۷۷۶۴
D	-/۱۴۸	-/۱۱۹	-/۱۱۶	-/۰۸۵	-/۱۵۲	-/۱۳۹	-/۱۲۴	-/۱۳۳	۱/۰۱۵۹۳۹۲
E	-/۰۷۹	-/۰۷۸	-/۰۷۵	-/۰۶۵	-/۰۷۷	-/۰۷۳	-/۰۷۱	-/۰۸۱	-/۵۹۹۸۰۵۱
F	-/۰۸۶	-/۰۶۸	-/۰۶۹	-/۰۵۵	-/۰۹۵	-/۰۷۲	-/۰۷۲	-/۰۷۰	-/۵۸۵۶۰۲۴
G	-/۰۹۶	-/۰۸۰	-/۰۷۵	-/۰۶۱	-/۰۹۱	-/۰۸۴	-/۰۷۶	-/۰۸۵	-/۶۴۸۴۲۴۴
H	-/۰۷۱	-/۰۵۸	-/۰۵۷	-/۰۴۱	-/۰۸۱	-/۰۶۲	-/۰۵۵	-/۰۶۳	-/۴۸۶۵۵۷۶
R	-/۱۸۳۵	-/۱۶۸۸	-/۱۶۷۱	-/۱۵۸۳	-/۱۸۷۶	-/۱۷۶۸	-/۱۷۰۷	-/۱۷۶۱	
	A	B	C	D	E	F	G	H	
D+R	۱/۱۶۲۸	۱/۱۷۱۶	۱/۴۰۴	۱/۵۹۹	۱/۴۷۶	۱/۳۵۴	۱/۳۵۵	۱/۲۴۸	
D-R	-/۰۰۴۳	-/۰۳۴۰	-/۰۰۶۱	-/۰۴۳۳	-/۰۲۷۶	-/۰۱۸۲	-/۰۰۵۹	-/۰۲۷۵	



تصویر ۱۱- نمودار تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل

دانش) جزو مؤلفه‌های تأثیرگذار می‌باشند و مؤلفه‌ی G (مقابله یا پاسخگویی)، F (آمادگی)، E (پیشگیری و کاهش خطر) و H (بازبایی) تأثیرپذیر است. همچنین با توجه به مقادیر $D+R$ ، مؤلفه‌های B (انتقال و اشتراک دانش)، D ، (استفاده از دانش)، A (تولید و اکتساب دانش) و E (پیشگیری و کاهش خطر) چون

نمودارهای تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل نیز در تصویر ۱۱ آورده شده است.

با توجه به نمودار رسم شده در شکل (۴-۱۳) برای عوامل مدیریت دانش در بحران می‌توان دریافت که عامل A (تولید و اکتساب دانش)، B (انتقال و اشتراک دانش)، D (استفاده از دانش) و C (حفظ

D+R بیشتری دارد تعامل بیش‌تری با سایر مؤلفه‌ها دارد و اهمیت آن بیش‌تر است و به ترتیب مؤلفه‌های C (حفظ دانش)، G (مقابله یا پاسخگویی)، F (آمادگی) و H (بازیابی) از نظر اهمیت به دلیل D+R کمتر با سایر مؤلفه‌ها تعامل کمتر و در نتیجه دارای اهمیت کمتری هستند. در ادامه، به منظور اولویت‌بندی مؤلفه‌های مدیریت دانش در بحران ادامه گام‌های روش دنپ را انجام می‌دهیم.

گام پنجم: نرمال‌سازی ماتریس ارتباط کامل

ابعاد (T_D^C) و در ادامه این مرحله ماتریس نرمال شده TD را ترانسپوز می‌کنیم، جای سطر و ستون عوض می‌شود. (مطابق جدول ۴)

گام ششم و هفتم: نرمال‌سازی ماتریس ارتباط کامل

عوامل (T_C^C) و تشکیل سوپر ماتریس ناموزون W: در این مرحله ماتریس نرمال شده TC را ترانسپوز می‌کنیم، جای سطر و ستون عوض می‌شود.

گام هشتم: تشکیل سوپر ماتریس موزون

این مرحله خروجی گام ۵ در خروجی گام ۷ ضرب می‌شود. به این صورت که درایه موجود در تقاطع AA را درایه‌های ناحیه تقاطع $a_{ij}a_{ij}$ به همین ترتیب عدد درایه تقاطع AB در ماتریس TD را در عدد درایه‌های

ناحیه تقاطع $a_{ij}b_{ij}$ ضرب می‌کنیم، به همین صورت برای سایر درایه‌ها عمل ضرب را انجام می‌دهیم، ماتریس حاصل همان سوپر ماتریس وزن دار است.

گام نهم - محدود کردن سوپر ماتریس موزون

سوپر ماتریس موزون را از طریق بتوان رسانیدن به یک عدد بزرگ Z محدود می‌نماییم تا جایی که سوپر ماتریس همگرا شود و به ثبات برسد که در اینجا با توان ۴ همگرا شده است. خروجی این مرحله در جدول ۵ آورده شده است.

خروجی این گام، اوزان مؤثر DANP برای زیر مؤلفه‌ها خواهد بود. برای به دست آوردن وزن عوامل باید وزن زیر عوامل مربوط به هر عامل را با یکدیگر جمع کنیم. در جدول ۱۲ وزن نهایی عوامل و زیر عامل‌ها آورده شده است که مؤلفه انتقال و اشتراک دانش و تولید و اکتساب دانش در بحران دارای بیشترین اهمیت و در رتبه‌های بعدی، مقابله (پاسخگویی)، پیش‌گیری و کاهش خطر، حفظ دانش، آمادگی در مقابله با بحران، بازیابی و استفاده از دانش قرار دارد. همچنین زیر مؤلفه‌های شناسایی فرآیندهای تولید دانش و تولید دانش از منابع در دسترس، ایجاد فرآیندهایی برای جذب دانش و تجربیات افراد و نقشه‌برداری و ارزیابی خطر دارای بیشترین اهمیت بوده وزن بقیه زیر عوامل در جدول ۶ آمده است.

جدول ۴- ترانسپوز ماتریس نرمال شده ارتباطات کل

TD(t)	A	B	C	D	E	F	G	H
A	۰.۱۳۹	۰.۱۳۹	۰.۱۴۰	۰.۱۴۵	۰.۱۳۲	۰.۱۴۷	۰.۱۴۸	۰.۱۴۶
B	۰.۱۲۰	۰.۱۰۷	۰.۱۰۹	۰.۱۱۷	۰.۱۳۱	۰.۱۱۷	۰.۱۲۴	۰.۱۱۸
C	۰.۱۰۸	۰.۱۱۶	۰.۱۰۱	۰.۱۱۴	۰.۱۲۶	۰.۱۱۸	۰.۱۱۶	۰.۱۱۶
D	۰.۱۲۷	۰.۱۰۸	۰.۰۸۸	۰.۰۸۴	۰.۱۰۹	۰.۰۹۳	۰.۰۹۴	۰.۰۸۴
E	۰.۱۵۰	۰.۱۴۸	۰.۱۴۸	۰.۱۴۹	۰.۱۲۸	۰.۱۶۲	۰.۱۴۱	۰.۱۶۷
F	۰.۱۳۴	۰.۱۲۷	۰.۱۴۰	۰.۱۳۷	۰.۱۲۰	۰.۱۲۲	۰.۱۳۰	۰.۱۲۷
G	۰.۱۰۷	۰.۱۲۳	۰.۱۳۳	۰.۱۲۳	۰.۱۱۹	۰.۱۲۲	۰.۱۱۷	۰.۱۱۴
H	۰.۱۱۵	۰.۱۳۲	۰.۱۴۱	۰.۱۳۱	۰.۱۳۶	۰.۱۱۹	۰.۱۳۱	۰.۱۲۹

جدول ۵- سوپر ماتریس موزون محدودشده

عمل	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	d1	d2	e1	e2	f1	f2	f3	g1	g2	g3	g4	h1	h2
a1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
a2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

جدول ۶- وزن عوامل وزیر عوامل مدیریت دانش در بحران با روش DANP

رتبه	وزن	عامل	رتبه	وزن	عامل
9	0.066	شناسایی و ایجاد مکانیزم‌هایی برای خلق و کسب دانش از منابع مختلف	a1	2	0.195
14	0.048	شناسایی شگفت‌های دانشی و پر کردن آن	a2	1	0.196
1	0.081	شناسایی فرایندهای تولید دانش و تولید دانش از دانش در دسترس	a3		
2	0.079	ایجاد فرایندهایی برای جذب دانش و تجربیات افراد از جمله بحث و تبادل نظر	b1		
18	0.042	ایجاد فرایندهای توزیع دانش در بین افراد و سازمان‌های ذیربط	b2	5	0.147
4	0.075	ایجاد بانک‌های اطلاعاتی مختلف برای ارائه و انتشار دانش	b3		
5	0.072	ایجاد مکانیزم‌هایی برای مستند سازی، پالایش و یکپارچه‌سازی منابع دانشی	c1		
22	0.027	استفاده از پلگاه داده، مخازن دانش و فناوری اطلاعات برای ذخیره دانش و دسترسی سریع	c2	8	0.099
15	0.047	ارزیابی و بازیابی دانش موجود	c3		
13	0.049	ایجاد فرایندهایی برای استفاده از دانش و تجربیات افراد	d1		
12	0.050	توسعه دانش مدیران، امدادگران و افراد ذیربط	d2	4	0.149
6	0.071	کاهش اثرات ناشی از وقوع حوادث	e1		
3	0.077	قصدرداری و ارزیابی خطر	e2		
17	0.045	یونلم‌ریزی، آموزش و تمرین (مانور)	f1	6	0.129
16	0.045	تامین نیروی انسانی توانمند	f2		
19	0.040	تامین تجهیزات و امکانات لازم	f3		
21	0.029	استقرار نظم و امنیت و توزیع امکانات	g1	3	0.189
10	0.061	تخلیه امن، جست و جو، نجات و درمان	g2		
7	0.068	مدیریت استرس و حملات‌های روانی	g3		
20	0.031	مدیریت رسانه‌ها	g4		
8	0.068	بازتوانی جسمی و روانی افراد	h1	7	0.129
11	0.061	بازسازی تأسیسات و زیرساخت	h2		

۹-۴ - نتایج حاصل تعیین اثرگذاری و اثرپذیری مؤلفه‌های تحقیق

پرسشنامه دنپ برای مشخص نمودن روابط مؤلفه‌های شناسایی شده طراحی شده که با استفاده از داده‌های ماتریس ارتباطات کل و ماتریس ارتباطات عوامل که از

گام ۳ و ۴ روش دنپ به دست آمده، نمودارهای تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل وزیر عوامل را رسم نموده‌ایم، همچنین میزان تأثیرگذاری هر عامل در مدل با محاسبه $D+R$ به دست آمده است که هر چه مقدار $D+R$ بیشتر باشد مؤلفه دارای تعامل بیشتری

۳۱

شماره ۲۳

بهار و تابستان ۱۴۰۲

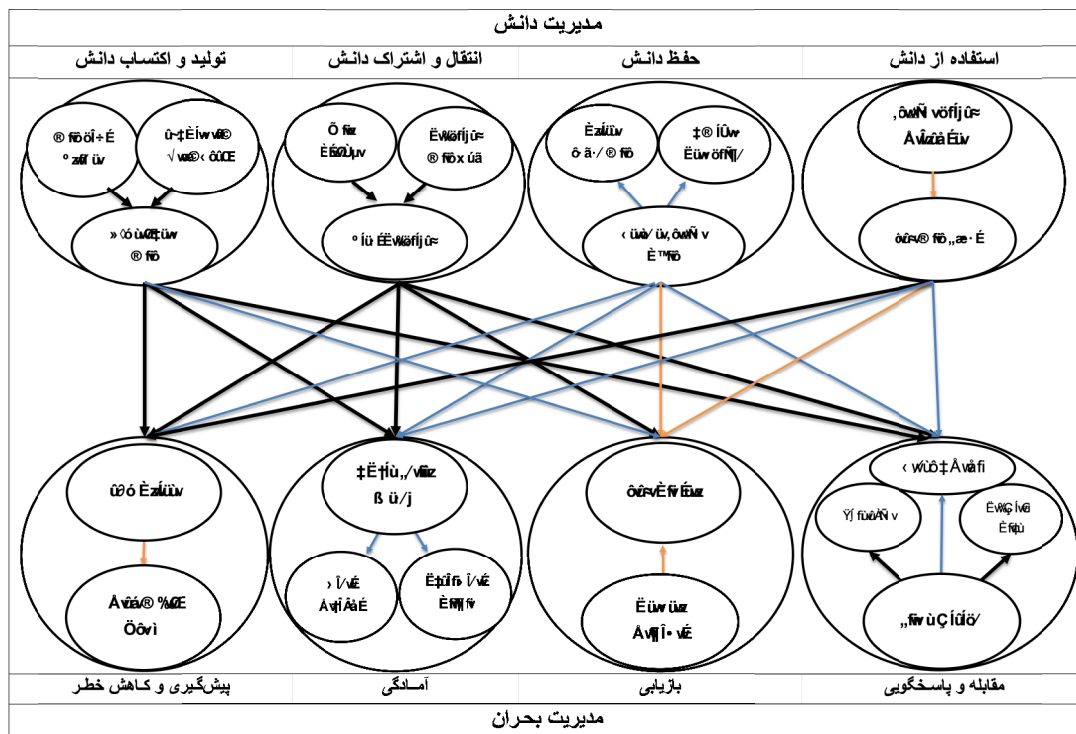
دوفصلنامه

علمی و پژوهشی



توسعه مدلی برای مدیریت دانش در شرایط بحران (مطالعه موردی: زلزله کرمانشاه) / محمد مهدی میرزایی

تعامل زیاد تعامل متوسط تعامل کم



تصویر ۱۲- مدل پیشنهادی مدیریت دانش در بحران

مؤلفه‌های شناسایی فرآیندهای تولید دانش و تولید دانش از منابع در دسترس، ایجاد فرآیندهایی برای جذب دانش و تجربیات افراد و نقشه‌برداری و ارزیابی خطر دارای بیشترین اهمیت بوده است.

با توجه به نمودارهای تأثیرگذاری و تأثیرپذیری رسم شده مربوط به زیر عوامل، مؤلفه‌های تولید دانش از منابع در دسترس، شناسایی و پر کردن شکاف، فرآیندهای جذب دانش، فرآیندهای توزیع دانش، استفاده از دانش ذخیره‌شده، فرآیند استفاده از تجربیات، ارزیابی خطر، برنامه‌ریزی و آموزش، حمایت‌های روانی و بازسازی تأسیسات که بیش‌تر این عوامل جزو عوامل مدیریت دانش می‌باشند، مؤلفه‌های تأثیرگذار هستند و همچنین با توجه به نمودارهای عوامل اصلی که هر چهار عامل مدیریت دانش جزو مؤلفه‌های تأثیرگذارند. با توجه به وزن مؤلفه‌ها، مؤلفه انتقال و اشتراک دانش و تولید و اکتساب دانش در بحران دارای بیشترین اهمیت است، از طرفی انتقال و اشتراک دانش در بحران به دلیل ماهیت خود بحران با

با بقیه عوامل دارد که با توجه به تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مؤلفه‌های مدیریت دانش در بحران و میزان تأثیرگذاری آنها بر یکدیگر مدل پیشنهادی مدیریت دانش در شرایط بحران مطابق تصویر ۱۲ رسم شده است.

۵- بحث و نتایج

با توجه به مدل ارائه‌شده در این پژوهش، مدیریت دانش در کل پیکره مدیریت بحران تأثیرگذار است و تک‌تک مؤلفه‌های مدیریت دانش بر مؤلفه‌های مدیریت بحران تأثیر می‌گذارد و این مؤلفه‌ها با یکدیگر در تعامل اند و برهم تأثیر می‌گذارند. نتایج وزن دهی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های این پژوهش نشان داد که مؤلفه انتقال و اشتراک دانش و تولید و اکتساب دانش در بحران دارای بیشترین اهمیت و در رتبه‌های بعدی، مقابله (پاسخگویی)، پیش‌گیری و کاهش خطر، حفظ دانش، آمادگی در مقابله با بحران، بازیابی و استفاده از دانش قرار دارد. همچنین زیر

مشکلاتی همراه است و فرآیند مدیریت دانش در بحران دشوار است. امید است در کشورمان با به‌کارگیری مدیریت دانش یکپارچه در بحران، تجربیات و دانش بحرانهای پیشین کسب‌شده و پس از ذخیره و مستندسازی مورد ارزیابی قرار گیرند و پالایش شوند و در بحرانهای آتی از آنها استفاده شوند. تا از بسیاری از اثرات و زیانهای حوادث کاسته شود. نقشه‌برداری و ارزیابی خطر، برنامه‌ریزی، آموزش و تمرین و بازسازی تأسیسات و زیرساخت که از جمله عوامل تأثیرگذار بر دیگر فرآیندهای مدیریت بحران در راستای کاستن آسیب‌های حاصل از بحران است که این فرآیندها تنها با استفاده از مدیریت دانش انجام می‌پذیرد به عبارت دیگر تا از زلزله‌ها پیشین خطرناک‌ها شناسایی نشود و اطلاعات به‌دست‌آمده از آن موردبررسی قرار نگیرد نمی‌توان ارزیابی خطر در بحرانهای آتی صورت پذیرد.

با توجه به کاربرگ‌های تکمیل‌شده از زلزله کرمانشاه می‌توان دریافت با مدیریت رسانه می‌توان برخی از فرآیندهای مدیریت بحران از جمله: حمایت‌های روانی، نجات و درمان و استقرار نظم را بهبود بخشید و از این دانش که چگونه و کدام رسانه می‌تواند در بحرانهای آتی این فرآیندها را بهبود بخشد، می‌توان استفاده کرد. برای مثال از رسانه‌های مجازی می‌توان در راستای جلوگیری از انباشته شدن یک خدمت فقط در یک منطقه یا پخش خدمات با توجه به نیاز مناطق مختلف استفاده کرد. با توجه به زلزله‌های پیشین می‌توان دریافت که افراد برای بازگشت سریع‌تر به زندگی عادی نیازمند بازسازی تأسیسات و زیرساخت‌ها در سریع‌ترین زمان ممکن هستیم که این امر با استفاده از دانش زلزله‌های پیشین می‌تواند سریع‌تر انجام پذیرد برای مثال با توجه به حوادث قبلی، با استفاده از کانکس برای اسکان موقت علاوه بر هزینه زیادی که متحمل خواهیم شد مدت‌زمان زیادی تا ساخت، انتقال و تحویل آنها طول خواهد کشید که می‌توان به‌جای کانکس اسکان موقت در سریع‌ترین زمان ممکن و با کمترین هزینه توسط کپر کولمان خشتی که توسط خود مردم ساخته می‌شود، صورت پذیرد و فرآیند

بازتوانی افراد نیز زودتر انجام خواهد پذیرفت. در مدیریت بحران برنامه‌ریزی و آموزش در راستای تأمین نیروی انسانی و تأمین تجهیزات برای خدمت‌رسانی بر مبنای بحرانهای پیشین صورت می‌پذیرد. با توجه به مدل نهایی پیشنهادی در بین مؤلفه‌های مدل پیشنهادی مؤلفه‌ی تولید، اکتساب، انتقال و اشتراک دانش دارای اثر بیشتری بر دیگر مؤلفه‌های مدل دارند چراکه با توجه به ماهیت بحران اکتساب و اشتراک دانش در شرایط بحران به‌سختی امکان‌پذیر است. از جمله محدودیت‌های این دست از پژوهش‌ها دشواری در جمع‌آوری اطلاعات است، چراکه بحران همیشه رخ نمی‌دهد و جمع‌آوری اطلاعات در حین، قبل و بعد از بحران نیازمند زمان طولانی است. تکمیل پرسشنامه این تحقیق نیازمند خبرگانی بوده است که در هر دو زمینه مدیریت دانش و مدیریت بحران تخصص کافی داشته باشند. همچنین پیشنهاد می‌شود که سایر روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره در این زمینه به کار گرفته شود و نتایج به‌دست‌آمده از هر تکنیک را با یکدیگر مقایسه شود.

از جمله پیشنهادها کاربردی این پژوهش نیز ایجاد تیم مدیریت دانش در سازمان بحران برای انجام فرآیند مدیریت دانش در تمامی مراحل بحران و از رسانه به‌عنوان سریع‌ترین راه به منظور انتقال و اشتراک دانش در مراحل مختلف بحران: از جمله پیش از بحران، حین بحران و بعد از بحران استفاده شود. با توجه به اهمیت تولید و اکتساب دانش و اشتراک دانش در حین بحران، توسط مدیران بحران مکانیسم‌هایی ایجاد شود که اکتساب و اشتراک دانش در مرحله حین بحران در سریع‌ترین زمان ممکن صورت گیرد. برگزاری کلاس‌های دوره‌ای برای سازمانهای خدمت رسان اعم از: هلال‌احمر، نیروی انتظامی و ... برای انتقال دانشی که تیم مدیریت دانش از زلزله‌های قبلی اکتساب و ذخیره نموده‌اند که مطالب، دانش و تجربیاتی که در این کلاس‌ها به اشتراک گذاشته می‌شود باید متناسب با فعالیت آن ارگان یا سازمان باشد، پیاده‌سازی پروژه سازمان‌دهی فرماندهی عملیات و آموزش آن در سطح کل کشور،

فرهنگ منطقه زلزله زده برای توزیع پوشاک و دیگر اقلام مورد توجه قرار گیرد.

۶- منابع

۱. سجاسی قیداری، حمدالله؛ صادقلو، طاهره، رئیسی، اسلام (۱۳۹۳). سنجش سطح دانش مدیریت بحران مدیران محلی روستایی با تأکید بر زلزله مطالعه موردی: دهستان گشت، شهرستان سراوان، نشریه پژوهش‌های روستایی، دوره ۵، شماره ۳، ص ۵۴۱-۵۶۴.
۲. پور حیدری، غلامرضا؛ ایوبیان، سیده زیبا؛ موسوی، اشرف سادات (۱۳۸۶). ماهیت زلزله (اقدامات قبل، حین و بعد از وقوع آن)، تهران، موسسه آموزش عالی علمی کاربردی هلال احمر، چاپ چهارم.
۳. جباری ثانی، محمدعلی؛ امیرخانی، امیرحسین؛ پایان‌نامه کارشناسی ارشد، بررسی نظام مدیریت دانش با استفاده از الگوریتم سیستم‌های خبره در مدیریت بحران (مورد مطالعه: ستاد حوادث و مدیریت بحران شهرستان سبزوار)، دانشگاه پیام نور استان تهران - دانشکده علوم انسانی - ۱۳۸۸.
۴. محمد شفیعی، محمدرضا؛ بحران و راهکارهای مدیریتی آن، دومین کنفرانس بین‌المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی، ۱۳۹۴.
۵. کهریزی، شهرام، الوداری، حسن. ۱۳۹۹؛ طراحی مدل مدیریت بحران با رویکرد منابع انسانی (مورد مطالعه: زلزله کرمانشاه)، پژوهش‌های مدیریت راهبردی زمستان ۱۳۹۹ - شماره ۷۹. دانشگاه آزاد / صفحه - از ۱۳ تا ۳۲.
۶. بهمنی اکبر، شهبازی مهدی. اولویت‌بندی و شناسایی راهبردهای بهبود مدیریت حمل‌ونقل شهر تهران برای شرایط بحران پس از وقوع زلزله. دانش‌پیشگیری و مدیریت بحران. ۱۳۹۸؛ ۹ (۳): ۲۳۸-۲۲۹.
۷. فلاحی، علیرضا (۱۳۸۶). معماری سکونتگاه‌های موقت پس از سوانح، تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی. ص ۸.
۸. صیرفیان باب‌الدشتی، مهران، نظری، رسول، & مشکل‌گشا، الهام. (۱۴۰۱). ارائه مدل اثر فرهنگ‌سازمانی بر تسهیم دانش و ایجاد چابکی سازمان‌های ورزشی در شرایط بحرانی با رویکرد پدافند غیرعامل. مدیریت دانش در ورزش
۹. اکبری، مینا (۱۳۹۲). مدیریت دانش در مدیریت بحران، اولین کنفرانس بین‌المللی حماسه سیاسی (با رویکردی بر تحولات خاورمیانه) و حماسه اقتصادی (با رویکردی بر مدیریت و حسابداری).
۱۰. خطیری، خدیجه. (۱۳۹۵). نقش مدیریت دانش سازمان و مدیریت دانش مشتریان در مدیریت بحران. کنفرانس بین‌المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی.
۱۱. اخوان، پیمان؛ درویش زاده، مرضیه. (۱۳۹۰). ارائه چارچوب مدیریت بحران مبتنی بر مکاتب فکری مدیریت دانش ایرل در بحران زلزله. دوره ۲۷، شماره ۱ ویژه‌نامه ۱۱.
۱۲. معدنی، جواد. (۱۴۰۱) ارائه مدلی جهت بررسی رابطه مدیریت دانش با مدیریت بحران و هوشمندسازی شهرها (مورد مطالعه: شهرداری شهر اشتهارد). دانش‌پیشگیری و مدیریت بحران. ۱۲ (۱): ۹۹-۱۱۳.
13. Frederick, Benaben & etc(2016), A Metamodel for Knowledge Management in Crisis Management, 49th Hawaii International Conference on System Sciences.
۱۴. علوی نژاد، مهدی و فیروزفر، پژمان، ۱۳۹۵، چارچوب کاری هیوگو ایجاد تاب‌آوری و برگشت‌پذیری ملل و جوامع محلی در برابر بحران‌ها، هشتمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت جامع بحران، تهران
15. Gorji, M., Khademalhosseini, A., Azani, M., & Saberi, H. (2021). An Investigation of Social Resilience of Old Urban Fabric with the Use of PLS Structural Equations (Case Study: District 3 of Isfahan City). Spatial Planning, 11(3), 145-166.
16. Tinay, N., Egbu, C., & Murray, V (2018). Building urban resilience for disaster risk management and disaster risk reduction. Procedia engineering, 212, PP.575-582.
۱۷. فاطمی عقدا، محمد و عبیری جهرمی، امین. ۱۳۸۴، اهداف پروتکل بین‌المللی هیوگو (ژاپن) تصویب‌شده برای دهه ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۵، اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت جامع بحران در حوادث غیرمترقبه، تهران.
۱۹. صنم بهمن، سعیده (۱۳۹۱). طراحی سیستم مدیریت دانش در مدیریت بحران‌های مربوط به حوادث غیرمترقبه، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه گیلان
۲۰. گروت، لیندا و دیوید وانگ (۱۳۸۸)، روش پژوهش در معماری، چاپ سوم، ترجمه دکتر علیرضا عینی فر، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
21. Adams, M. E., & Kahn, K. B. (2000). Data, information, and knowledge net-works: Implications for marketing intelli-gence. In American Marketing Association. Conference Proceedings (Vol. 11, p. 314). American Marketing Association.
22. Dalkir. K (2005), Knowledge management in theory and practice Blsevijs, Butterwoth Heinemann.
23. Fred, A. (Ed), Salgado, A. (Ed), Aveiro, D. (Ed), Dietz, J. (Ed), Bernardino, J. (Ed), Filipe, J. (Ed) (2020), Knowledge Discov-ery, Knowledge Engineering and Knowledge Management, Springer.

hybrid MCDM model combining DANP with VIKOR. Resources, conservation and recycling, 66, 95-111.

36. Saaty, T. L. (1996). Decision making with dependence and feedback: The analytic network process (Vol. 4922, No. 2). RWS Publications.

37. Awang, A., Aizam, N. A. H., & Abdullah, L. (2019). An integrated decision-making method based on neutrosophic numbers for investigating factors of coastal erosion. Symmetry, 11(3), 328.

۳۸. آذر، عادل و رجبزاده، علی، (۱۳۹۶)، تصمیم‌گیری کاربردی رویکرد *MADM*، چاپ هفتم: تهران، انتشارات نگاه دانش.

۲۴. حسنوی، رضا، اخوان، پیمان، سنجقی، ابراهیم (۱۳۸۹). عوامل کلیدی موفقیت مدیریت دانش، انتشارات آتی نگر، چاپ چهارم.

۲۵. حقیقت منفرد، جلال، هوشیار، آیلر. (۱۳۸۹). بررسی رابطه بین فرهنگ‌سازمانی و مدیریت دانش (مطالعه موردی: شرکت ملی نفت ایران). مدیریت منابع انسانی در صنعت نفت، ۴(۱۲)، ۶۵-۸۷.

۲۶. نکودری، مریم (۱۳۹۰). شناسایی و رتبه‌بندی عوامل تسهیل‌کننده مدیریت دانش در سازمان مدیریت بحران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه سیستان و بلوچستان.

۲۷. رخشانی، جاوی، غیبی، بهرام. (۱۴۰۱). مدل‌سازی ساختاری تفسیری مدیریت بحران سازمانی با رویکرد نظام مدیریت منابع انسانی در جمعیت هلال‌احمر. مدیریت بحران ۱۱. (ویژه‌نامه کرونا).

۲۸. بهارلوئی، مریم، ناپه‌در، مهدی. (۱۳۹۹) مطالعه جامعه‌شناختی چالش‌های مدیریت بحران کرونا در سطح محلی مطالعه موردی: شهر کاشمر. فصلنامه مدیریت بحران، سال دوازدهم، دوره جدید، شماره ۷، تابستان، ۴۰۱۱ صص ۱۰-۴۷۰.

۲۹. شعبانی، ابوالقاسم (۱۳۹۰) نگاشت دانش در محیط‌های دفاعی، موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاع، تهران.

30. Rezaei Dolatabadi H, Khzaei Pool J, Kialashki J, Amani M, Varij Kazemi R. (2013). Designing a model for influencing organizational culture on knowledge sharing and creating agility in controlling critical situations with a passive defense approach. Journal of Crisis Management, 2 (1): 67-59.

31. Mayer B. and Sugiyama K. (2007). The concept of knowledge in KM: a dimensional model, Journal of knowledge management, Vol. 1, 17-70.

۳۲. محمدبیگی ابوالفضل، محمدصالحی نرگس، علی گل محمد (۱۳۹۳). روایی و پایایی ابزارها و روش‌های مختلف اندازه‌گیری آنها در پژوهش‌های کاربردی در سلامت. مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان. ۱۳ (۱۲): ۱۱۵۳-۱۱۷۰.

33. u Yang, Yu-Ping & Leu, Jun-Der & Tzeng, Gwo-Hsiung. (2008). A novel hybrid MCDM model combined with DEMATEL and ANP with applications. International Journal of Operational Research. Vol. 5.

34. Naderi, J., Nadiri, M., & Zarei, F. (2022). Investigating non-performing loans and ranking factors affecting credit risk in Iranian banking using DANP method. Journal of decisions and operations research, 7(3), 383-403.

35. Hsu, C. H., Wang, F. K., & Tzeng, G. H. (2012). The best vendor selection for conducting the recycled material based on a