

کاربردهای سیستم های اطلاعات مدیریت در مدیریت بحران

نرگس اخباری*، محمد تقی پور

گروه مهندسی صنایع، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

na.akhbari@gmail.com

چکیده

با توجه به رشد روزافزون بحرانهای طبیعی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی که ناشی از مسائل جوی و زیست محیطی یا چالشهای سیاسی دولتها و بحرانهای مالی جهانی می باشد و از سوی دیگر رشد روزافزون امکانات و سرمایه های انسانی می طلبد که برای مدیریت بحرانها و حفظ سرمایه های انسانی و اجتماعی از روشهای نوین مدیریت بهره مند شویم. با توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات که رویکردهای جدیدی را در بحث مدیریت باز کرده است و تاثیر شگرفی را در حوزه ی مدیریت گذاشته است. در این مقاله سعی شده است با توجه به مطالعات قبلی، روشهای جدید به همراه نمونه های عملی از کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات ارائه داده و در پایان پیشنهاداتی را برای دست اندرکاران مدیریت بحران کشور ارائه دهد.

کلمات کلیدی: فناوری اطلاعات و ارتباطات، سیستمهای اطلاعاتی، سیستم اطلاعات جغرافیایی، سیستمهای خبره، مدیریت

بحران

۱. مقدمه

بروز حوادث شغلی، حوادث غیرمترقبه و بلایای طبیعی، حوادث سیاسی و اجتماعی و حوادث اقتصادی در تمام کشورهای جهان همراه با صدمات انسانی و خسارتهای مالی فراوان است اما در کشورهای توسعه نیافته و یا در حال توسعه مانند کشور ما این موضوع از جنبه‌های مختلف حائز اهمیت می‌باشد. از لحاظ حوادث طبیعی ایران در شمار ۱۰ کشور اول حادثه خیز جهان است و از لحاظ موقعیت سیاسی استراتژی، ایران در منطقه حساسی واقع شده است که بحرانهای فراوانی را داشته است و از لحاظ اقتصادی هم باتوجه به فضای رقابتی شدید اقتصادی دنیا و همچنین تحریم‌های اقتصادی، کشور ما از نظر مدیریت بحران نیازمند مطالعات و تلاشهای عملی و اجرایی فراوانی است که باید از کلیه ابزارهای جدید و استانداردهای بین المللی در مدیریت بحران مدد جست که در این مقاله سعی شده است به برخی از این ابزارها و استانداردها خصوصاً ابزار مناسب ارتباطات و فناوری اطلاعات بپردازد.

۲. تعریف بحران

از بحران تعاریف مختلفی شده است که در این مقاله به برخی از آنها اشاره می‌شود:

لاری اسمیت رئیس موسسه بحران مستقر در کنتاکی تعریفی نه چندان دقیق از بحران ارائه کرده است: ایشان می‌گوید: «یک اغتشاش عمده از سازمان که دارای پوشش خبری گسترده‌ای بشود، کنجکاوای مردم درباره این موضوع بر فعالیتهای عادی اثر خواهد گذاشت و نیز می‌تواند اثر سیاسی، قانونی، مالی و دولتی بر سازمان بگذارد و همچنین تعریف دیگر ایشان بدین شرح می‌باشد: «بحران به حادثی اطلاق می‌شود که در اثر رخداد و عملکردهای طبیعی و انسانی بطور ناگهانی بوجود می‌آید و سختی و مشکلاتی را به یک مجموعه یا جامعه انسانی تحمیل می‌کند و برطرف کردن آن نیاز به اقدامات اضطراری، فوری و فوق العاده دارد» (گاتر چاک، جک، مدیریت بحران در بخشهای خصوصی و دولتی، دکتر علی پارسائیان) بحران از ریشه یونانی کریسیس به معنی تصمیم عاجل می‌آید. بحران یعنی یک آشفتگی یا پریشانی و یا اختلال فیزیکی و روانی ناگهانی و شدید که روند و سیر شرایط عادی را به هم می‌ریزد [۱] بحران یعنی خروج از تعادل که اگر به آن توجهی نشود منجر به خروج از عدالت می‌شود [۲]

بطور کلی، بحران عبارت است از عدم انطباق بین نیازها و منابع. از نظر آسیب شناسی، بحران عبارتست از وقفه کامل و یا وقفه در بخشی از فعالیت گروه، یا جامعه که همراه با ضایعات جانی، خسارات مادی، و آسیب‌های محیطی گسترش یافته و جامعه مربوطه با منابعی که در اختیار دارد قادر به جبران آن نمی‌باشد [۳].

بحران‌ها از نظر سرعت وقوع به دو دسته ناگهانی و تدریجی و از نظر عامل نیز به دو دسته طبیعی و دست ساز بشر تقسیم می‌شوند. اگر چه توافق عمومی برای تعریف و اژه بحران وجود ندارد و درواقع بیش از ۶۰ تعریف مختلف از این واژه مشاهده شده است لیکن طبق تعریف سازمان جهانی بهداشت، بحران عبارت است از درهم ریختگی شدید زیست محیطی - روانی و اجتماعی که بسیار فراتر از ظرفیت انطباقی جامعه مبتلا به است [۴].

میتراف و پاوچانت در تعریف بحران زاویه دید را مهم دانسته‌اند. بر اساس نظریه این دو، اقتصاددانان بحران‌ها را بر حسب حرکت منفی در متغیرهای اقتصاد کلان و شکست سیاست‌های دولتی می‌نگرند. جامعه شناسان بحران را در بی عدالتی موجود در جامعه میدانند. روان شناسان بحران را به عنوان بی هویتی افراد و یا پوچ گرا شدن انسان‌ها تعریف می‌کند و علم مدیریت بحران را بر اساس میزان اثراتی که بر سازمان با جامعه دارد و ساز و کارهایی که برای کنترل نیاز است تعریف می‌کند. در تعریفی دیگر بحران به عنوان موقعیتی که فرد، گروه و یا سازمانی با آن روبرو می‌شود که توان برخورد با آن را با استفاده از رویکردهای معمولی ندارد، در نظر گرفته شده است [۵]. در حقیقت بحران موقعیتی غیر عادی است که ریسک فوق العاده ای را تحمل میکند و در صورتی که به درستی مدیریت نشود، آثار زیانبار آن تمامی سازمان را فرا می‌گیرد [۶].

به طور کلی، باید پذیرفت که ارائه یک تعریف مشخصی از بحران کار بسیار دشواری است و تعاریف ارائه شده نیز همگی نسبی هستند. چرا که ممکن است موضوعی برای یک فرد، سازمان یا جامعه بحران باشد اما در جامعه دیگر بحران محسوب نشود. اما این نکته که در شرایط بحرانی باید اقدامات عاجل و جدی انجام شود، تا شرایط بحرانی تر نشود مورد پذیرش عمده جوامع می باشد زیرا شرایط بحرانی از شرایط عادی متمایز تر است. همچنین در صنعت، بحران شرایط اضطراری و غیر منتظره ای است که سبب ایجاد اختلال در امور تولید شده و منجر به آثار سوء گسترده مالی، انسانی و یا زیست محیطی در محیط داخلی با محیط پیرامون می گردد. بدیهی است موارد بحران را در واحدهای مختلف سازمان توسط سازه ها و فرایندهای مختلفی می توانند فعال شده و به پیکره اصلی سازمان آسیب برسانند [۷].

ریمون آرون محقق فرانسوی در این رابطه می گوید «هنوز بدقت ثابت نشده است که وضعیتهای بحرانی جملگی شبیه هم هستند. ممکن است هر بحرانی در نوع خود بی همتا باشد یا اگر ترجیح می دهید هر بحرانی داستان ویژه خود را دارد [۸].»

۳. شاخصه ها و ویژگیهای بحران

پژوهشگران در یک نگرش جامع و همه جانبه برای بحران به موارد زیر به عنوان شاخصه های بحران اشاره می کنند:

- ۱- نقطه چرخش سازمان در رویدادها و کنش ها که پیامدهای غیر منتظره ای به دنبال می آورد؛
- ۲- شرایطی که واکنش فوری شرکت کنندگان را طلب می کند؛
- ۳- شرایطی که ایجاد نا اطمینانی کند؛
- ۴- کاهش کنترل بر رویدادها ؛
- ۵- شرایطی که اطلاعات در دسترس به شدت کاهش یابد؛
- ۶- شرایطی که همراه با افزایش فشار ها ، تنش برای کارکنان و جوامع باشد؛

هنگامی که بحران بوجود میاید، ممکن است نتوان آن را به عنوان یک فرصت تلقی کرد، اما اگر ویژگی دیگر آن یعنی تهدید را به خاطر بسپارید، نگرش مثبتی برای برخورد با یک بحران بوجود می آید. موقعیت بحرانی اهداف تراز اول نهاد تصمیم گیرنده را به مخاطره می اندازد، زمان لازم برای واکنش و اجرای تصمیمها را به شدت محدود می کند و تحقق چنین موقعیتی به سردرگمی و غافلگیری اعضای نهاد تصمیم گیرنده منتهی می شود. به عبارت دیگر، یک موقعیت بحرانی، موقعیتی کوتاه مدت و حاد است اگر چه طول مدت آن همواره نامشخص است و به وجود آورنده ی رفتاری است که بیشتر آسیب شناسانه است و موجب تنش در پیکره تمام جامعه و با سازمان می شود [۹].

شناخت ویژگیهای بحران و یا یک موقعیت بحرانی برای نهادهای تصمیمگیر مدیریت بحران، یک امر ضروری است و به آنان کمک می کند تا حوادث و رخدادهای عادی را از بحران ها متمایز کند. با توجه به ابعاد محدودیت ها در شرایط بحرانی زمان اندک تصمیم گیری و واکنش، غافلگیری و محدودیت دسترسی به اطلاعات، مدیران بحران می بایست در تشخیص بحران و یک موقعیت بحرانی دچار خطا و اشتباه نشوند و با استفاده از تحلیل بحران و شناخت مولفه های اساسی بحران همانند ماهیت بحران، سوابق و پیشینه، منابع بحران، گستردهی بحران و ... مسیر صحیح جهت مقابله با بحران را پی ریزی نمایند.

۴. انواع بحران

بحرانها انواع مختلفی دارند، از نظر اهمیت، بحرانها را می توان به صورت زیر طبقه بندی نمود:

۴-۱ بحرانهای ناشی از حوادث و سوانح طبیعی

فجایع طبیعی مثل زمین لرزه، گردباد، آتشفشان و غیره که اغلب اجتناب ناپذیر هستند.

۴-۲ بحرانهای غیرطبیعی

بحرانهایی هستند که بر اثر عوامل غیرطبیعی ایجاد می شوند که خود به انواع مختلفی تقسیم بندی می شوند.

الف- بحرانهای اجتماعی و فرهنگی مثل مهاجرت‌های بی‌رویه، آشوبهای اجتماعی، خشونت در محیط کار، اعتیاد و فساد مالی
ب- بحرانهای اقتصادی مانند اختلال در نظامهای مالی، کاهش ارزش پول، کاهش ارزش سهام در بورس، اختلال و ورشکستگی، عدم تحقق درآمدها، افزایش غیرمترقبه هزینه‌ها و ... بوجود می‌آید.
ج- بحرانهای امنیتی مثل خرابکاری، بمب‌گذاری، آدم ربایی، گروگانگیری، قاچاق مواد مخدر، جاسوسی و تروریسم می‌باشد.
د- بحرانهای اطلاعاتی: بحرانهایی هستند که در اثر اختلال در طراحی، تجهیزات و کارکرد نظامهای حفاظتی، اطلاعاتی، امنیتی و رایانه‌ای در سازمان‌ها و جوامع رخ می‌دهد و موجب آشفتگی می‌شود از قبیل تقلب و دسترسی غیرمجاز، استراق سمع در خطوط مخابراتی و اطلاعاتی، افشای غیرمجاز اطلاعات، ناکارآمدی سخت افزارها و نرم افزارها، مفقود شدن داده‌ها و عدم تبادل و انتقال اطلاعات.
ه- بحرانهای زیست محیطی مثل آلودگی هوا، انفجارهای هسته‌ای، از بین رفتن منابع طبیعی، از بین رفتن دریاچه‌ها و آلوده سازی منابع حیاتی
و- بحرانهای انسانی که در اثر اختلال در کارکرد منابع انسانی رخ می‌دهد.

۵- مدیریت بحران

تعریف مدیریت بحران: «فرآیند برنامه‌ریزی مقامات مسئول است که با مشاهده و تجزیه و تحلیل به صورت یکپارچه، جامع و هماهنگ با استفاده از ابزارهای موجود تلاش می‌کند از بحرانها پیشگیری کنند و یا در صورت بروز آنها در جهت کاهش آثار، آمادگی لازم، امداد رسانی سریع و بهبود اوضاع تا رسیدن به سطح وضعیت عادی تلاش کنند. و یا در صنعت آمادگی در برابر وضعیتهای اضطراری و مخاطره آمیز که نیاز به مدیریت خاص تمرکز یافته‌ای بنام مدیریت بحران دارد که جهت تهیه و تدوین اهداف، سیاستها، خط‌مشی‌ها، راهبردها و راهکارهای اجرایی با شرایط موجود در هر واحد صنعتی مطابقت داشته باشد» [۱۰].

عدم تشابهات بنیادین بحرانها، مدیریت بحران را بسیار مشکل و منحصر بفرد مطرح می‌کند که بایستی به صورت مجزا مورد مطالعه قرار گرفته و راههای مبارزه با آن بررسی شود. مدیریت بحران در واقع به مجموعه‌ای از مهارتها و یا فرایندهای تحقیق گفته می‌شود که در هنگام وقوع مخاطرات غیر متعارف و یا وضعیت مشکل بکار گرفته می‌شوند [۱۱].
به عبارت دیگر مدیریت بحران به مجموعه طرحها و روشهای پیشرفته و خاصی گفته می‌شود که جهت پیشگیری و مهار بحرانها مورد استفاده قرار می‌گیرند [۱۲].

بنابراین مدیریت بحران عبارتند از:

الف- پیش‌بینی بحرانها و مخاطرات

ب- پیش‌گیری بحران

ج- مهار بحران

د- بازگرداندن شرایط به وضعیت عادی

۵-۱- وظایفی که در مدیریت بحران باید انجام شود به صورت کلی عبارتند از:

۵-۱-۱- شناسایی بحران: مدیریت بحران شدیداً نیازمند شناخت دقیق وضعیت بحرانی است، منظور از شناسایی بحران داشتن، تصور روشن از شرایط قبل و بعد از بحران، تجسم عینی اثرات خسارات، ضایعات و پیامدهای آن است. این امر بنون جمع آوری اطلاعات امکان پذیر نیست. جمع آوری اطلاعات مانند سایر وظایف در مدیریت بحران باید با سرعت و دقت انجام گیرد، در بحرانهای طبیعی این اطلاعات شامل بخش‌های زیر می‌باشد. اطلاعات مدون و مکتوب شامل نقشه‌ها، عکسهای هوایی ماهواره‌ای، گزارش‌ها و نمودار مربوط به منطقه بحران

زده. گزارش وقوع با شروع بحران توسط ناظرین یا سیستم های اطلاع رسانی. باز دید ها و عکسبرداری های هوایی. مشاهدات گروههای تجسسی شامل وضعیت کیفی، برآوردهای اندازه گیری ها و یادداشت های اولیه. همانطور که از ماهیت این وظیفه از وظایف مدیریت بحران مشخص است. نقش سیستم اطلاعاتی مدیریت بحران در این قسمت بسیار پررنگ می تواند باشد، ما با داشتن اطلاعات محلی که در آن بحران رخ داده است، مثلا نقشه شهر، نقشه راهها و مراکز ذخیره سازی سوخت و آب بسیار موثرتر و کارتر می توانیم تصمیم گیری کنیم.

۵-۱-۲- ارزیابی بحران: دانستن اندازه و شدت بحران مدیریت را در تدارک نیازمندیها و تدوین برنامه های عملیاتی کمک می کند. با توجه به گوناگونی بحران های لازم است که معیار هایی برای انداز مگیر بحران ها به کار گرفته شود. لذا برای مقایسه بحران ها، مناسبترین معیارها، مربوط به متغیرهایی است که وجوه اشتراک بحران هاست. همانطور که قبلا هم اشاره شد، وجوه اشتراک بحران ها در اثرات، ضایعات و خسارات آنهاست.

۵-۱-۳- برنامه ریزی ضربتی: برنامه ریزی، برای کنترل بحران، از چهار مرحله تشکیل می شود، نخست باید حیوانات ناگوار پیش بینی شوند. سپس باید برنامه های اقتضایی تنظیم گردند. پس از آن باید گروههای عملیاتی مدیریت بحران آموزش داده شده و سازماندهی شوند، سرانجام باید برای تکمیل برنامه ها به صورت عملی تمرین شود [۱۳]. در این مرحله هم نقش سیستم اطلاعاتی مدیریت بحران بسیار پر رنگ خواهد بود. برنامه ریزی بحران معمولا با توجه به تجارب گذشته، قبل از وقوع بحران انجام می گیرد، حفظ اطلاعات مربوط به بحران های گذشته از جمله زمان، پرسنل، تخصص ها، مواد، وسایل و ادوات می تواند از طریق سیستم اطلاعات مدیریت بحران انجام گیرد.

۵-۱-۴- سازماندهی گروههای عملیاتی: عملیات مهار بحران و فوریت های عملیاتی، بایستی کاملا تخصصی و مستقل ولی هماهنگ و متمرکز باشند، وابستگی حرکات مختلف در حد مدیریت جامع بوده و دارای فرماندهی واحد و هماهنگی منطقی است. با توجه به اطلاعات مربوط به سازمانهایی که در بحران انجام وظیفه می کنند و لیست نیروها و تخصص هایی که در اختیار مدیریت بحران می توانند بگذارند، ما در سیستم اطلاعاتی بحران می توانیم، انواع گزارشات در مورد، انواع گروهها و ترکیبات متصور برای آنها را داشته باشیم.

۵-۱-۵- تصمیم گیری: تصمیمگیری یکی از مهمترین اقدامات در مدیریت بحران می باشد. در مورد تصمیم گیری در بحران ها معمولا دچار یک تناقض می شویم، اولاً در بحران ها به تصمیمات با کیفیت بالا احتیاج داریم، و ثانياً با توجه به محدودیت زمانی امکان تصمیم گیری درست برای ما فراهم نیست، سیستم اطلاعاتی مدیریت بحران در رفع این تناقض بسیار کارگشا خواهد بود.

۵-۱-۶- بودجه و تخصیص منابع یکی از کار هایی که در مدیریت بحران باید صورت گیرد تخصیص بودجه و منابع چه برای گروههای عملیات بحران و چه برای جامعه بحران زده می باشد. که این کار هم بدون داشتن اطلاعات از منابع موجود و همچنین نیاز های گروهها و افراد مختلف امکان پذیر نیست.

۵-۱-۷- هماهنگی: مدیریت بحران نیاز به تقسیم وظایف و طراحی واحدها و گروهها دارد. از آنجا که عملیات مدیریت بحران یک فعالیت چند سازمانی است که اغلب این سازمانها، از نظر اهداف و وظایف دارای اختلافات و تفاوت های زیادی می باشند، وجود سیستم اطلاعاتی مدیریت بحران می تواند در این امر بسیار راهگشا باشد، به عنوان مثال ثبت اطلاعات مربوط به گروهها و سازمانهای مختلف و تخصص های آنها و امکانات و منابعی که در دست دارند. یکی از طرق شناسایی این گروهها، به منظور هماهنگی مطلوب بین آنهاست.

بحران ها به طور همزمان در خود فرصتها و تهدیدها را با هم دارند و هر نوع واکنش موثر باید در یکی کردن این دو (فرصت تهدید) طراحی می شود. کالبد شکافی یک بحران از منظر تهدید، بر دامنه و گستره آن خواهد افزود. همواره باید توجه داشت که اگر چه بحران ها اغلب تهدید های قریب الوقوع و جدی را نسبت به منافع ایجاد می نمایند. اما مواردی نیز پیدا می شود که می توان با بهره گیری از استراتژی های دقیق و هوشمندانه، پس از رهایی از موقعیت بحرانی، آن هم بدون از دست دادن منافع از کاستیها برای منافع آتی بهره گرفت.

۵-۱-۸- استانداردهای بین المللی و مدیریت بحران

سازمانهای جهانی مرتبط با مدیریت بحران، استانداردهایی را تدوین نموده‌اند که به برخی از آنان در ذیل اشاره می‌شود:

- ۱- سیستم مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست HSE-MS
- ۲- آمادگی و واکنش در وضعیتهای اضطراری: استاندارد ۷-۴-۴/ ISO 14001
- ۳- آمادگی و واکنش در وضعیتهای اضطراری: استاندارد ۷-۴-۴/ OHSAS 18001
- ۴- طرحهای شرایط اضطراری یا بلایای طبیعی استاندارد: ۱-۵-۳-۴/ AS 4804 [۱۴]

۶- ارزیابی بحران

ارزیابی، یک فعالیت حیاتی و اساسی در هر برنامه مقابله با بحران محسوب می‌گردد. جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات باید از طریق یک مرجع رسمی ارزیابی و در اختیار تصمیم‌گیران قرار گیرد. در بسیاری از مواقع ارزیابی قویترین فعالیت برای مدیریت بحران قلمداد می‌شود. بنابراین باید در اسرع وقت و در مدت زمان منطقی انجام شود. ارزیابی باید برنامه ریزی شده سیستماتیک و به طور مستمر در طول برنامه مقابله با بحران انجام شود تا تصمیم‌گیران بتوانند نیازهای واقعی را به درستی تشخیص دهند. ارزیابی بازخورد مناسبی از نحوه پیشرفت کارها را نشان می‌دهد و توسط آن می‌توان برنامه‌ها را اصلاح کرد. فرایند ارزیابی با توجه به نوع بحران متفاوت خواهد بود [۱۵].

بحران‌ها مانند هر پدیده‌ی اجتماعی یک دور فی حیات دارند و در چهارچوب قواعد رشد و تکامل پدیده‌ها، مراحل مختلف تکوینی را سپری و پس از رسیدن به نقطه اوج، مراحل افول و پلینایی خود را طی می‌کنند و ممکن است قبل از محو کامل، دچار تغییر و تبدیل شوند. به طور کلی بحران‌ها در زمان حیات خود سه مرحله را پشت سر می‌گذارند: تکوین، پیدایش، بروز.

۶-۱- مرحله ی تکوین

در مرحله ی تکوین، بحران ظهور عینی و مشخص ندارد. در این دوره بسترهای اولیه بحران به صورت پنهانی در حال شکل‌گیری است و در حقیقت بحران مراحل ابتدایی خود را سپری می‌کند. تشخیص نشانه‌ها و علامت ظهور بحران در این مرحله بسیار دشوار و از دید پنهان است.

۶-۲- مرحله پیدایش

بحران‌ها در مرحله پیدایش (که مقطع رشد و بالندگی است)، نشانه‌ها و علائم قابل مشاهده و درک دارند، شروع مرحله پیدایش بحران همانند به وجود آمدن یک موضوع است. اگر موضوع به خوبی مورد توجه و مطالعه کارشناسانه قرار نگیرد و اقدام‌های اولیه و موثر جهت رسیدگی به این موضوع به عمل نیاید، این موضوع به یک مسئله و سپس به یک مشکل تبدیل می‌شود و آثار و ابعاد این مشکل بخشی از ظرفیت‌های اجتماعی را تحت تاثیر قرار داده و ممکن است واکنش‌های اجتماعی و سیاسی را به دنبال داشته باشد.

۶-۳- مرحله ی بروز

با علنی و آشکار شدن نشانه‌های بحران در سطح سازمان یا جامعه و گسترش ظرفیت‌های بحران باید وارد عمل شده و با استفاده از سازمان و شبکه‌ی اجرایی و عملیاتی مدیریت بحران، اقدام‌های لازم را جهت تهدید و مهار بحران به کار گرفته و با عوامل و متابع بحران ساز و تشدید کننده ی بحران برخورد و به تدریج بر موقعیت بحرانی تسلط پیدا کرده و ضمن جلوگیری از گسترش بحران، زمینه‌های بازگشت به وضعیت اولیه و شرایط عادی قبل از بحران را فراهم نمود [۱۶].

برای اینکه مدیران و متخصصان مدیریت بحران بتوانند اهداف فوق را محقق نمایند قبل از هر چیز نیازمند یکسری چک لیست‌ها، ابزارها و امکانات متنوع هستند که حیاتی‌ترین آنها دسترسی به اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطی پایدار، به‌روز، جامع، دقیق و یکپارچه هستند که بتوانند بلادرنگ و به موقع در تمام مراحل مدیریت بحران از آنها بهره‌مند شوند که در سطور بعدی به معرفی و اهمیت نقش برخی از آنها اشاره می‌شود.

۷. نتیجه‌گیری

امروزه بانک‌های اطلاعاتی بسیار پیشرفته و توانمند با استفاده از ابزارهایی همچون هوش مصنوعی، داده کاوی، سیستم‌های خبره و غیره که به برخی از آنها در فوق اشاره شد قادرند که ضمن ذخیره سازی حجم عظیمی از اطلاعات آنها را طبقه‌بندی و پردازش نمایند و بوسیله آنها کلیه علائم، نشانه‌ها، خصوصیات و تبعات مجموعه گسترده‌ای از حوادث و رویدادهای مختلف را به صورت گزارشات جامع، دقیق و تفکیک شده طبقه بندی و ذخیره‌سازی نموده و در کمترین زمان از راه دور و نزدیک در اختیار مدیران قرار می‌دهند. رشد روزافزون رایانه و فناوری های ارتباطی بطور قابل توجهی پتانسیل خروجیهای پژوهشی را افزایش داده است. تلفیق محاسبات ابزارگرا و سامانه‌های ارتباطی مناسب‌ترین رهیافت تقویت همکاری دانشی است که خود نیازمند زیرساخت اطلاعاتی مناسب می‌باشد.

سیستم‌های اطلاعاتی به مجموعه‌ای از سخت‌افزارها، نرم‌افزارها و تکنولوژیهای وابسته و منابع مختلف اطلاق می‌شود که با یکدیگر متشکل، سازماندهی و یکپارچه شده، و زمینه جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، پردازش، تولید و تبادل اطلاعات را به صورت مکانیزه فراهم می‌نمایند و محصول نهایی این سیستم‌ها اطلاعات و دانش لازم جهت برنامه‌ریزی و مدیریت می‌باشد. سیستم‌های اطلاعاتی از نظر کاربرد ماهیتهای مختلفی دارند بعضی از این سیستمها پشتیبان تصمیم هستند و بعضی پشتیبان عملیات، تعدادی از سیستم‌های اطلاعاتی در پردازش اطلاعات نقش دارند و تعدادی دیگر پشتیبان ارتباطات هستند. کاربرد دیگر سیستم‌های اطلاعاتی، مدل سازی حوادث و شبیه‌سازی آنها می‌باشد که با استفاده از آنها امکان پیش‌بینی حوادث و بررسی تبعات آنها امکان‌پذیر می‌گردد چون در بسیاری از موارد رویدادها و اتفاقات، معلول تعامل صدها متغیر و فاکتور می‌باشد که بهترین ابزار تحلیل و پیش‌بینی، سیستم‌های پردازش تبادلات می‌باشند که قادرند به صورت خودکار و هوشمندانه هزاران متغیر (علت و معلول) را با هم مقایسه کرده و با محاسبات دقیق یک تصویر و برداشت کلی بدست آمده که کمک موثری به تحلیل‌گران خواهد نمود [۱۷]. بطور مثال سیستم‌های هشدار دهنده که بموقع علائم و نشانه‌ها و مخاطرات را دریافت و ارزیابی نموده و هشدارهای لازم را می‌دهند. این سیستم‌ها می‌توانند حاوی میلیون‌ها نقشه جغرافیایی در مورد مناطق احتمالی زلزله، سیل، آتشفشان، گردباد و طوفان باشند که بصورت دینامیک دائما در حال ثبت رویدادهای جغرافیایی بوده و ابزار مناسبی برای پیش‌بینی هستند و با استفاده از شبیه‌سازی بحرانها نشانه‌ها و علائم یک بحران واقعی که قبلا اتفاق افتاده است کدبندی شده، آثار و تبعات بحران شناسایی و در بانک اطلاعاتی ذخیره می‌شود و سپس با استفاده از یک مدل الگوریتمی کلیه تغییرها، فرآیندها و عملیات انجام شده بصورت یک سناریوی مجازی مجسم و بازسازی می‌شود.

منابع

۱. پارسائیان، علی (مترجم) مدیریت بحران (در بخشهای خصوصی و دولتی) انتشارات ترمه؛ ۱۳۸۳
۲. تقی زاده، محمد: توسعه پایدار شهری و مدیریت بحران ۱۳۸۳.
۳. طوسی، محمدرضا، مدیریت بحران و ایمن سازی صنایع و معادن ۱۳۹۱.
۴. مومنی منصور فعال قیوم، علی تحلیل های آماری با استفاده از SPSS کتاب نو ۱۳۸۶.
۵. سبزی، مهناز پایان نامه کارشناسی ارشد و تحلیل فن آوری اطلاعات در مدیریت بحران پیام نور تهران. ۱۳۸۹.
۶. تدبیر، ماهنامه علمی و آموزشی، شماره ۱۴۲، بحران و مدیریت بحران ۱۳۹۳.
۷. محمودی، سید محمد، نقش سیستم‌های اطلاعاتی در مدیریت بحران، مجله فرهنگ مدیریت، شماره ۴، سال ۱۳۸۲

۸. آزاده دل، رمضانعلی و همکاران؛ پیاده سازی اتاق وضعیت بحران بومی مبتنی بر چارچوب معماری سازمانی C4ISR؛ دانشگاه صنعتی مالک اشتر ۱۳۸۶.
۹. سعیدی، علیرضا؛ مدیریت بحران با استفاده از سیستم مدیریت شناور؛ وب سایت موج پیشرو ۱۳۸۴.
۱۰. میترا، ئی، این، انگناس، گاس مدیریت بحران پیش از روی دادن، ترجمه محمودتوتونچیان، مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه ریزی، ۱۹۹۲.

11. Mc Conkey, Dale; "Planning for Uncertainty"; Business Horizons Journal 1987.
12. Larousse: Dictionnaire Encyclopédique Larousse, Paris, Librairie Larousse, 2003.
13. Aron (Raymond): What is a theory of international Relations? , Journal of international Affairs, 21, no2, 1967.
14. Longman: Dictionary of Contemporary English British National Corpus, 2003.
15. Lee, J., N. Bharosa, et al "Group value and intention to use-A study of multi-agency disaster management information. (2011).
16. Nudell(mayer):the hand book for,effective Emergency and crisis management , Lexington books,Usa,1998.
17. Thiétart (R.A): Le management, quesais – jet Paris, 2003.
18. W. Timothy Coombs, Crisis Management and Communications, 2007.