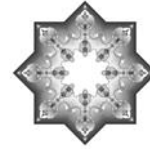


طراحی الگویی راهبردی برای مدیریت بحران در صنعت پتروشیمی



ابراهیم رحیمی^۱
حیب اله جوانمرد^۲
سید اکبر نیلی پورطباطبایی^۳

از صفحه: ۹۹ تا ۱۱۴
تاریخ ارائه: ۹۵/۰۲/۱۱
تاریخ پذیرش: ۹۵/۰۵/۲۷

چکیده

بحران‌ها واقعیتی جداناپذیر در صنایع و شرکت‌های مختلف می‌باشند. برای جلوگیری از شدید شدن بحرانها و مصون ماندن در مقابل تهدیدات و وقایع ناگوار وجود مدیریت بحران ضروری است و بی‌توجهی به برنامه‌های مقابله با بحران‌های احتمالی می‌تواند عواقب وخیمی به دنبال داشته باشد. لذا هدف اصلی تحقیق حاضر طراحی الگویی برای مدیریت بحران در صنعت پتروشیمی می‌باشد. جهت دستیابی به این منظور ابتدا شاخصهای مدیریت بحران شناسایی، سپس پرسشنامه‌ای با ۹۶ گویه طراحی شد و توسط ۶۰ نفر از مدیران و کارشناسان آشنا با موضوع مدیریت بحران در صنعت پتروشیمی سازند تکمیل گردید. داده‌ها با تکنیک تحلیل عاملی و با استفاده از نرم‌افزار SPSS تحلیل شد. نتایج تحلیل عاملی، ۲ عامل برای بعد پیشگیری و ۸ عامل برای بعد آمادگی را استخراج کرد. برای بعد واکنش ۴ عامل و برای بعد پساواکنش ۱۱ عامل استخراج گردیده است.

واژگان کلیدی: بحران، مدیریت بحران، الگوهای مدیریت بحران.

Erahi57@gmail.com

H-javanmard@iau-arak.ac.ir

A.nilipour93@gmail.com

۱- دانشجوی دکتری مدیریت منابع انسانی، پژوهشگاه شاخص پژوه دانشگاه اصفهان (نویسنده مسئول)

۲- دانشیار مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اراک

۳- استادیار مدیریت، پژوهشگاه شاخص پژوه دانشگاه اصفهان

مقدمه

بحران به حوادثی گفته می‌شود که در اثر رخدادها و عملکردهای طبیعی و انسانی به طور ناگهانی به وجود می‌آید و سختی و مشکلاتی را به یک مجموعه انسانی تحمیل می‌نماید، برطرف نمودن آن نیاز به اقدامات اضطراری، فوری و فوق‌العاده دارد. به طور کلی، بحران چیزی جز تجلی برخورد تمام عواملی که یک مرتبه از حالت نظم به حالت بی‌نظمی درآمده است، نیست. (حبیب زاده ملکی و جوادیان، ۱۳۸۹، ۱۰۵).

حوادث فرآیندی (پالایشگاهی، پتروشیمی و ...) به شکل گسترده‌ای در تمام دنیا به وقوع می‌پیوندد. در بیستم مارس ۱۹۸۹ میلادی یک حادثه بسیار بزرگ در یک کارخانه شیمیایی در شهر یوناوا در کشور لیتوانی رخ داد. هفت نفر کشته، بیش از ۵۷ نفر زخمی و در حدود ۳۲۰۰۰ نفر از محل زندگی خود تخلیه شدند. آتش‌سوزی و انفجار یک واحد فراوری و مرکز توزیع گاز مایع LPG (شامل ۸۰ درصد بوتان، ۲۰ درصد پروپان) در نوامبر سال ۱۹۸۴ در SUNJUANICO واقع در حومه مکزیکوسیتی یکی از فجیع‌ترین حوادثی بود که تا کنون در صنایع شیمیایی و نفت رخ داده و تنها حادثه BHOPAL شدیدتر از آن بوده است. طبق ارقام رسمی در این حادثه ۵۴۲ نفر کشته، ۴۲۴۸ تن مجروح و نزدیک به ده هزار نفر بی‌خانمان شدند (نصیری و همکاران، ۱۳۹۰، ۱۶-۷). در ایران نیز در سال‌های اخیر حوادث زیر اتفاق افتاده است:

آتش‌سوزی در بخشی از واحد LPG فاز ۳ پالایشگاه آبادان که در سال ۱۳۹۰ بر اثر نشت گاز رخ داده است. به گزارش پایگاه اطلاع‌رسانی دولت، شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران، در این اطلاعیه از کشته شدن یک نفر و زخمی شدن ۲۴ نفر از کارکنان پالایشگاه در این آتش‌سوزی خبر داده است. (پایگاه اطلاع‌رسانی دولت، ۱۳۹۰). حادثه آتش‌سوزی در مجتمع پتروشیمی خارک در ساعت ۲۱ روز پنج‌شنبه ۲۳ دی ماه ۱۳۹۰ به علت خطا در نشاندهنده ارتفاع مخزن روزانه پروپان رخ داده است. خوش‌بختانه این حادثه خسارت جانی نداشته است (پایگاه اطلاع‌رسانی دولت، ۱۳۹۰). در سال ۱۳۸۷ آتش‌سوزی مهیبی در شهرک صنعتی بابایی شهر شازند واقع در جنوب غرب اراک رخ داد که بر اساس اطلاعات اولیه ۵۵ نفر در آن کشته یا زخمی شده‌اند. در این زمینه فرماندار اراک نیز گفت: حدود ۱۵ نفر کشته و ۴۰ نفر زخمی شدند و ۸۰ درصد تاسیسات شرکت تخریب شده است (عصر ایران، ۱۳۸۷).

به منظور کاهش اثرات ناشی از بحران در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی، نیاز به تدوین برنامه مدیریت بحران می‌باشد. مدیریت بحران فرآیندی پویا در قالب اقداماتی سنجیده می‌باشد که پیش

از وقوع بحران، در زمان بحران و بعد از وقوع بحران انجام می‌شود. علم مدیریت بحران به کمک مدیران می‌آید تا آنها را در حل معضلات و مشکلات درونی یا محیطی سازمان یاری کند.

با توجه به اینکه موضوع بحران در صنایع و شرکت‌های مختلف واقعیتهای جدا ناپذیر است. از این رو شرکت‌ها مجبورند همراه با افزایش پیچیدگی و توان تولیدی خود، توان مقابله و مواجهه با بحرانهای مختلف را در خود افزایش دهند و این امر با تجزیه و تحلیل دقیق ابعاد گوناگون بحران و مشاهده سیستماتیک آن و ارائه الگویی جامع قابل دست‌یافتنی است و کم‌توجهی به موضوع مدیریت بحران می‌تواند یک مجموعه را با خطرات و تبعات مختلف آن روبرو نماید.

فراگرد مدیریت بحران به سبب ماهیت متنوع، پیچیده، مبهم و چند بعدی بحران‌ها بسیار دشوار است. از این رو صاحب‌نظران مختلف، الگوهای مختلفی را طرح و بسط داده‌اند در سوابق تحقیقات انجام شده مدل‌های مدیریت بحران تهیه و معرفی شده‌اند. این الگوها در جدول ۱ نشان داده شده‌اند.

جدول ۱: مدل‌های مدیریت بحران در سوابق تحقیق

الگوهای مدیریت بحران	مراحل مدیریت بحران
مدل مدیریت بحران تیری و میتراف (۱۹۷۸)	(۱) شناسایی یا ردگیری علانم، (۲) آمادگی و پیشگیری، (۳) مهار ویرانی، (۴) بهبود، (۵) یادگیری
مدل مدیریت جامع بحران	پیشگیری و کاهش اثرات، آمادگی، مقابله، بازسازی
مدل اریکسون (۱۹۷۵)	این مدل شامل مراحل شناسایی و ارزیابی (آمار-ارزیابی)، ارتباطات (مخابرات-راه‌ها)، عملیات (تخلیه-تأمین آب، امنیت، متوفیات، نجات و درمان-اسکان موقت، تغذیه و بهداشت-حمل و نقل-کاهش خسارات) و مشاورین است
مدل پیازی (لایه‌ای) میتراف و شریواستاوا (۱۹۸۷)	لایه اول: پیش‌فرضها و باورهای فردی؛ لایه دوم: پیش‌فرضهای سازمانی؛ لایه سوم: ساختار سازمانی؛ و لایه چهارم: فناوری و رفتار سازمانی
مدل لچات (۱۹۹۰)	لچات چرخه مدیریت بحران را مشکل از پنج مرحله انتظار، اعلام خطر، نجات، عادی‌سازی و توان بخشی می‌داند
مدل پنج مرحله‌ای میتراف و پیرسون (۱۹۹۳)	تشخیص، آمادگی، فرونشاندن، بازیابی، یادگیری
مدل مک کانکی (۱۹۸۷)	پیش‌بینی، تدوین برنامه، تأمین نیروی انسانی و تیم‌سازی اجرای برنامه
مدل رسیدگی جامع فینک (۱۹۸۶)	بررسی جامع موقعیت بحران‌زا، تهیه برنامه عملی، ایجاد گزینه‌های راهبردی و تاکتیکی، اجرای گزینه‌ها
مدل شش مرحله‌ای لیتل جان (۲۰۰۲)	طراحی ساختار سازمانی مدیریت بحران، انتخاب تیم، سپس سازمان دهی تیم و ارائه آموزش‌های لازم، طراحی سناریوی پاسخ به موقعیت بحرانی، تهیه و تنظیم برنامه مناسب و به‌کارگیری محتوای برنامه مناسب
مدل جامع مدیریت بحران (الگوی چرخشی شکل) روشندل اربطانی (۱۳۸۷)	شامل چهار مرحله قبل از بحران (پیشگیری-آمادگی)، مرحله شروع بحران (هشدار و مصونیت-ارزیابی-مقدماتی و بسیج منابع-پاسخگویی سریع)، مرحله حین بحران (امداد و نجات-عملیات ویژه-مهارسازی) و مرحله پس از بحران (بازیابی-بازسازی-یادگیری) است
مدل مثلثی مدیریت بحران (۲۰۰۹)	مثلث اصلی مدیریت بحران مرکب از چهار عامل اصلی است که مشخصه هر بحران هستند: نوع بحران، فرایند، مشارکت و جامعه

با دقت در مدل‌های مدیریت بحران، تفاوت‌های مدل‌ها با یکدیگر موکد این مطلب است که برای هر سازمان و هر وضعیت یک مدل خاص نیاز است و هر سازمان بر اساس نیاز خود باید به این مسئله پاسخ دهد که عوامل و شاخص‌های مدیریت بحران برای سازمان کدام هستند و مدل مفهومی مناسب به چه صورت است.

با توجه به روند رو به رشد وقوع بحران‌ها در سازمان‌ها و صنایع که امری اجتناب ناپذیر می‌باشد و به منظور مقابله با آنها ارایه‌ی الگویی مناسب دارای اهمیت و ضرورت می‌باشد. الگوی مدیریت بحران، برای کنترل وقایع غیرقابل پیش‌بینی و ناگهانی، برای سازمان‌ها و صنایع لازم و ضروری است. از آنجا که الگوها و مدل‌های موجود مدیریت بحران مانند: مدل مدیریت بحران میتراف، مدل مدیریت لچات، مدل پنج مرحله‌ای پیرسون، مدل مک کانکی و سایر مدل‌های داخلی و خارجی (مدل‌های جدول شماره ۱) ممکن است برای صنعت پتروشیمی دقیقاً همراستا نباشد و نیاز کنونی صنایع و شرکت‌های تولیدی و تخصصی مانند شرکت پتروشیمی اراک را فراهم نکند، لذا لازم است تا با مطالعه و بررسی گسترده‌ای ابعاد مختلف مدیریت بحران در شرکت پتروشیمی، مدل جامعی ارائه داد و ضمن تقویت نقاط مثبت موجود از کاستی‌ها و نقاط ضعف موجود کاسته شود.

با توجه به موارد اشاره شده مقاله حاضر درصدد پاسخگویی به سوال‌های پژوهشی زیر است:
سوال اول: شاخص‌های موثر در عامل پیشگیری، آمادگی، واکنش و پسا واکنش شامل چه مواردی است؟

سوال دوم: مدل مفهومی مدیریت بحران در صنعت پتروشیمی به چه صورتی است؟
در این مقاله، ابتدا مرور ادبیات مربوط به مدیریت بحران مورد بررسی قرار می‌گیرد. سپس به روش تحقیق پرداخته و به تشریح فرایند اجرای تحقیق و توضیح روش‌ها، تکنیک‌ها و ابزارهای کسب داده‌ها اشاره می‌شود. در ادامه، نتایج حاصل از تحلیل یافته‌های تحقیق ارائه شده و به بحث در مورد یافته‌های تحقیق و نتیجه‌گیری پرداخته می‌شود. نهایتاً محدودیت‌های تحقیق و پیشنهاداتی برای تحقیقات آینده ارائه شده است.

مبانی نظری

مفهوم بحران و مدیریت بحران

هیچ تعریف پذیرفته شده جهانی از بحران وجود ندارد؛ با این حال، بسیاری از نقطه نظر سازمانی و با تمرکز بر اثرات بحران به تعریف آن پرداخته اند (Ziek, 2015, 37). اگر چه از لحاظ زبان شناسی واژه بحران کم و بیش معنی واضح و مشخصی دارد، تاکنون گفتمان و ادبیات واحد و شفافی درباره آن شکل نگرفته است و ارائه تعریفی مشخص و قابل اجماع را از مفهوم بحران ناممکن می کند. به بیان چارلز مک کللند در ۵۰ سال گذشته از منظرهای گوناگون درباره بحران بسیار مطالعه و تحقیق شده است، اما چنین تلاش هایی نه فقط به ارائه تعریفی شفاف از این مفهوم کمک نکرده، بلکه دلالت های آن را پیچیده تر کرده است (Roberts, 1988, 9).

مدیریت بحران عبارتست از تلاش نظام یافته توسط اعضای سازمان همراه با ذینفعان خارج از سازمان در جهت پیشگیری از بحرانها و یا مدیریت اثربخش آنها در زمان وقوع (Pearson & Clair, 1998, 61). هدف از مدیریت بحران ایجاد فضای مساعدی برای کسب و کار است که در آن می تواند پیشرفت کرده و سودآور باشند (Olawale, 2014, 80). در واقع می توان گفت که هدف اصلی مدیریت بحران دستیابی به راه حلی رضایت بخش برای برطرف کردن شرایط غیرعادی به طریقی است که منافع و ارزش های اساسی حفظ و تأمین شوند. (معمارزاده و سرفرازی، ۱۳۸۹، ۵۴).

اجزاء و شاخص های مدیریت بحران

جهت کاهش اثرات ناشی از بحران در صنایع، نیاز به تدوین برنامه مدیریت بحران می باشد. برنامه جامع و یکپارچه مدیریت بحران دارای اجزا و مراحل است، که هر یک از مراحل آن باید در زمان خاص خود (قبل از بحران، در حین بحران و یا بعد از بحران) انجام شود.

الف) مرحله قبل از بحران

برای مدیریت بحران باید قبل از وقوع بحران اقدامات لازم انجام شود و این مرحله اصلی ترین مرحله است و نیاز به آمادگی و تصمیم گیری درست و آنی دارد. اقدامات این مرحله شامل پیشگیری و آمادگی می باشد.

۱) **پیشگیری:** مرحله پیشگیری به عنوان مهم ترین و موثرترین مرحله از مراحل چهارگانه مدیریت بحران است که در کشورهای پیشرو در مدیریت بحران (نظیر ژاپن و آمریکا) توجه ویژه ای به این مرحله شده و همواره در کانون توجه مدیران و برنامه ریزان این حوزه قرار دارد. پیشگیری مجموعه اقداماتی است که پیش از هنگام وقوع بحران با هدف جلوگیری از وقوع مخارات یا

کاهش آثار زیان بار آن انجام می‌شود. فعالیت‌های مربوط به این بخش جهت پیشگیری و ممانعت از وقوع بحران و یا جلوگیری از تشدید اثرات ناشی از وقوع بحران طراحی می‌شود. در این بخش از چرخه لازم است روش‌های مشخصی برای جلوگیری و یا ممانعت از آثار زیان بار بحران طراحی شود.

۲) آمادگی: مجموعه اقدامات فوری برای افزایش توان عملیاتی و ایجاد تسهیلاتی برای واکنش مؤثر در برابر حادثه‌ای که روی داده است. پولارد و هاتو (۲۰۰۶)، اظهار می‌کنند که هر چقدر سازمانی در برابر شرایط بحرانی آمادگی بیشتری داشته باشد، به نحو بهتری می‌تواند تصمیم‌گیری در وضعیت بحرانی را مدیریت کند. روشن است که اهم وظایف مدیریت بحران بر مراحل مختلف مدیریتی از جمله: کاهش آسیب پذیری، پیش بینی و هشدار، ایجاد آمادگی، واکنش سریع، ترمیم و بازسازی تأکید دارد، لیکن در این میان به ویژه برای سازمان‌های اقدام کننده در زمان بحران، آمادگی از اهمیت دو چندانی برخوردار است. زیرا اولاً، از تمامی مراحل مدیریت بحران اثرپذیر بوده و بر تمامی آنان مؤثر است و در ثانی، به شدت با مرحله واکنش در هم آمیخته است (جدی، ۱۳۹۱، ص ۲۶۲).

ب- مرحله حین بحران (واکنش)

اقدامات مربوط به این بخش معمولاً به اقداماتی اطلاق می‌شود که بلافاصله پس از وقوع بحران مورد اجرا گذاشته می‌شود. اقدامات این بخش از سبک مدیریت بحران اصولاً جهت نجات جان انسان‌ها و حفاظت از دارایی‌ها و همچنین مقابله با سایر اثراتی که در اثر بروز بحران ایجاد می‌شوند، برنامه‌ریزی می‌شوند.

ج) مرحله پس از بحران (پسا واکنش)

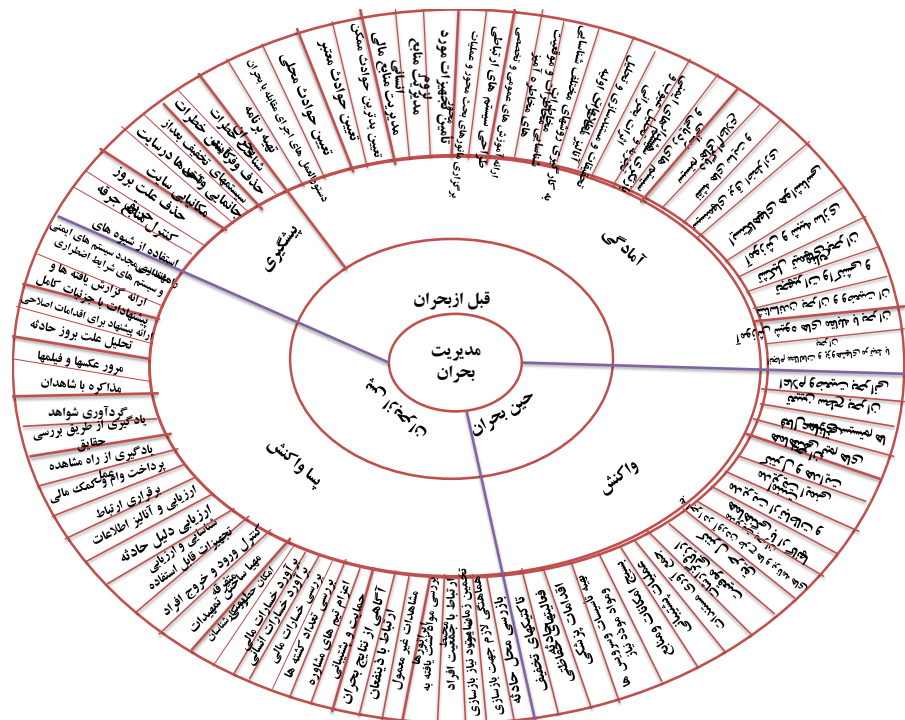
پس از مرحله مقابله با شرایط اضطراری، نوبت به مرحله پسا واکنش می‌رسد که انجام آن به زمان، افراد، منابع، امکانات و مدیریت نیاز دارد. داشتن برنامه‌ای جامع و از قبل تهیه شده برای مرحله پسا واکنش بسیار مهم است زیرا هر چه زمان برای انجام این کار صرف گردد، هزینه انجام عملیات نیز بیشتر خواهد شد. زمان مورد نیاز برای انجام عملیات پسا واکنش به عواملی از جمله میزان آسیب و صدمه، در دسترس بودن افراد، مشارکت آنها، منابع و امکانات، مسائل مالی، آب و هوا و غیره بستگی دارد (نصیری و همکاران، ۱۳۹۰، ۱۷۷).

با مرور ادبیات پژوهش و تحلیل محتوای آنها، ابعاد و شاخص‌های مدیریت بحران جمع‌آوری گردیده و در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: ابعاد و شاخص های مدیریت بحران

ردیف	ابعاد	شاخص ها
۱	فرآیند	۱) شناخت خطرات فرآیند، ۲) فرایندهای ذاتاً ایمن، ۳) مکانیابی سایت، ۴) جانمایی واحدها در سایت، ۵) سیستم های تخفیف بعد از نشتی، ۶) حذف علت بروز حریق، ۷) کنترل منابع جرقه، ۸) استفاده از شیوه های مهندسی در کاهش آلاینده های خطرناک.
۲	ساختار	۱) تهیه برنامه بحران، ۲) دستورالعمل های اجرای مقابله با بحران، ۳) تعیین حوادث محلی (حوادثی که دارای اثرات محلی و زودگذر هستند)، ۴) تعیین حوادث معتبر (حوادثی که دارای اثرات متوسط و بزرگ هستند و محدود به داخل و خارج سایت می باشند)، ۵) تعیین بدترین حوادث ممکن (حوادثی را شامل می شوند که شدت بسیار زیادی دارند بدون این که قابل پیش بینی باشند)، ۶) مدیریت منابع مالی، ۷) مدیریت منابع انسانی، ۸) تأمین تجهیزات مورد لزوم، ۹) برگزاری مانورهای بحث محور و عملیات محور، ۱۰) طراحی سیستم های ارتباطی، ۱۱) ارائه آموزش های عمومی و تخصصی، ۱۲) شناسایی مخاطرات و موقعیت های مخاطره آمیز (آنالیز پرسشی)، ۱۳) به کارگیری روشهای مختلف شناسایی مخاطرات، ۱۴) طراحی و اجرای برنامه آنالیز و کنترل نقاط بحرانی، ۱۵) آنالیز مخاطرات اولیه، ۱۶) تحقیقات و مستندسازی و تحلیل اطلاعات، ۱۷) تجزیه و تحلیل عیوب و اثرات بحرانی، ۱۸) بازنگری سیستم های ایمنی، ۱۹) سیستم های ردیابی و هشدار، ۲۰) سیستم های اطلاع رسانی داخل و خارج سایت، ۲۱) نقشه های سایت و دیاگرامهای مدیریت شرایط بحرانی، ۲۲) سیستمهای برق اضطراری، ۲۳) ایستگاههای هواشناسی، ۲۴) آموزش و شبیه سازی، ۲۵) تشکیل تیمهای بحران، ۲۶) تجهیزات واکنشی و منابع، ۲۷) شناساندن بحران و وضعیت آن، ۲۸) آموزش شیوه های مقابله با بحران، ۲۹) انجام مطالعات و پژوهشهای مرتبط با بحران
۳	فرآیند	۱) اعلام وضعیت بحرانی، ۲) تعیین سطح بحران، ۳) فعال سازی سیستم ها، ۴) هماهنگی بین تیم های مدیریت بحران، ۵) کنترل و هدایت بحران، ۶) مدیریت ایمنی، ۷) مدیریت ارتباطات، ۸) هماهنگی با آژانسها و مراکز دولتی و غیردولتی که امکان کمک رسانی و پشتیبانی را دارند، ۹) به اجرا در آوردن طرح ها و برنامه های مدیریت بحران، ۱۰) کنترل حریق و ارتباط با واحدهای آتش نشانی، ۱۱) ارزیابی موقعیت، ۱۲) بسیج امکانات و منابع برای مهار و کنترل حادثه، ۱۳) عملیات پشتیبانی در طول عملیات واکنشی، ۱۴) جمع آوری مستندات و گزارشات از تمام مراحل واکنش، ۱۵) تهیه تأسیسات، سرویسها و مواد مورد نیاز برای پشتیبانی عملیات واکنش، ۱۶) اقدامات پزشکی، ۱۷) فعالیتهای حفاظتی، ۱۸) تانکیهای تخفیف حادثه
۴	ساختار	۱) بازرسی محل حادثه، ۲) هماهنگی لازم جهت بازسازی واحدهای عملیاتی، ۳) تخمین زمان مورد نیاز بازسازی، ۴) ارتباط با جمعیت افراد سایت، ۵) ارتباط با سهامداران، تأمین کنندگان و مصرف کنندگان، ۶) بررسی مواد نشت یافته به محیط، ۷) شرایط عملیاتی قبل از حادثه مانند دما، فشار، ۸) مشاهدات غیر معمول اپراتورها (مانند سر و صدای غیر عادی، نشتی و ..)، ۹) ارتباط با ذینفعان جهت آگاهی از پیشرفت مرحله پساواکنش، ۱۰) آگاهی از نتایج بحران به ذینفعان، ۱۱) حصول اطمینان از کمکهای فیزیکی و پزشکی به حد کافی برای شخص یا اشخاص آسیب دیده، ۱۲) حمایت و پشتیبانی شرکت از خانواده مجروحین و فوت شدگان، ۱۳) اعزام تیم های مشاوره و کمک به بهبود وضعیت روحی بازماندگان، ۱۴) بررسی تعداد کشته ها و مجروحین، ۱۵) بررسی خسارات مالی وارد شده به عموم افراد درگیر در حادثه، ۱۶) بررسی تجهیزات آسیب دیده، ۱۷) برآورد خسارات مالی، ۱۸) برآورد خسارات انسانی، ۱۹) برآورد خسارات فیزیکی، ۲۰) بررسی امکان خطرات فیزیکی برای افراد، ۲۱) امکان حضور کارشناسان پزشک قانونی در صورت مرگ و میر یا جراحات شدید، ۲۲) آگاهی افراد از خطرات فیزیکی و آلودگی های موجود، ۲۳) مهیا ساختن تمهیدات ایمنی، ۲۴) کنترل ورود و خروج افراد متفرقه، ۲۵) شناسایی و ارزیابی تجهیزات قابل استفاده، ۲۶) ارزیابی دلیل حادثه، ۲۷) ارزیابی و آنالیز اطلاعات مربوط به حادثه، ۲۸) برقراری ارتباط با قسمت های مختلف سازمان، ۲۹) پوشش بیمه ای، ۳۰) پرداخت وام و کمک مالی، ۳۱) پرداخت خسارات، ۳۲) یادگیری از راه مشاهده عمل، ۳۳) یادگیری از طریق بررسی حقایق، ۳۴) یادگیری از طریق ارتباط با خبرگان، ۳۵) گردآوری شواهد، ۳۶) مذاکره با شاهدان، ۳۷) مرور عکسها و فیلمها، ۳۸) تحلیل علت بروز حادثه با توجه به دستورالعملها و استانداردها، ۳۹) ارائه پیشنهاد برای اقدامات اصلاحی، ۴۰) ارائه گزارش یافته ها و پیشنهادات با جزئیات کامل، ۴۱) راه اندازی مجدد سیستم های ایمنی و سیستم های شرایط اضطراری.

با استفاده جدول ۱ الگوی مفهومی پژوهش حاضر بصورت شکل شماره ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱: الگوی مدیریت بحران برگرفته از ادبیات تحقیق

روش شناسی تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و بر اساس ماهیت و روش از نوع پیمایشی است. جامعه آماری این پژوهش را کارشناسان و مدیران صنعت پتروشیمی شازند تشکیل می‌دهند که با موضوع مدیریت بحران آشنایی دارند. این تعداد حدود ۶۰ نفر می‌باشند. از آنجا که حجم جامعه آماری پایین بوده تمامی آنها به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه بوده است. برای تدوین پرسشنامه ابتدا بر اساس ادبیات پژوهش فهرستی از شاخص‌های مدیریت بحران استخراج و بر اساس آن پرسشنامه تدوین شد. پرسشنامه نهایی دارای ۹۶ سوال است که هر یک معرف یکی از ابعاد مدیریت بحران است. پاسخ دهندگان بر مبنای مقیاس ۵ گزینه ای لیکرت نظر خود را مشخص ساختند.

در این پژوهش برای بررسی روایی پرسشنامه از روایی محتوا استفاده شده است. جهت سنجش روایی محتوا، از نظرات کارشناسان، متخصصان و خبرگان حوزه مدیریت بحران استفاده شده است. به منظور تایید پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. ضریب آلفای به دست آمده برای بعد پیشگیری از مدیریت بحران ۰.۷۹۸؛ بعد آمادگی از مدیریت بحران ۰.۹۲۳؛ بعد واکنش از مدیریت بحران ۰.۹۰۹ و بعد پسا واکنش از مدیریت بحران ۰.۹۵۴ به دست آمده که نشان از قابلیت پایایی پرسشنامه دارد. در مرحله پایانی اطلاعات به دست آمده با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی و نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌های تحقیق

پس از مرور پیشینه تحقیق، به منظور شناسایی متغیرهای زیربنایی سازه‌ها و تلخیص مجموعه‌ای از شاخص‌های هر یک از متغیرها، روش تحلیل عاملی به کار گرفته شد. قبل از اجرای دستور تحلیل عاملی، مناسب بودن مجموعه داده‌ها برای این تحلیل از طریق آزمون^۱ BTS و KOM مورد ارزیابی قرار گرفت. در صورتی که مقدار KMO کمتر از ۰/۵ باشد، داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب نخواهند بود و اگر مقدار آن بین ۰/۵ تا ۰/۶۹ باشد می‌توان با احتیاط بیشتر به تحلیل عاملی پرداخت. اما در صورتی که مقدار آن بزرگتر از ۰/۷ باشد، همبستگی‌های موجود در بین داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب خواهد بود.

جدول ۳: نتایج آزمون KMO و بارتلت

نوع داده‌ها	سطح معناداری	درجه آزادی	کرویت بارتلت	KMO
بعد پیشگیری در مدیریت بحران	۰۰۰	۲۸	۱۶۸/۲۴۱	۰/۷۱۹
بعد آمادگی در مدیریت بحران	۰۰۰	۴۰۶	۱۰۰۳	۰/۷۰۶
بعد واکنش در مدیریت بحران	۰۰۰	۱۵۳	۵۵۶/۹۸۶	۰/۸۰۶
بعد پسا واکنش در مدیریت بحران	۰۰۰	۸۲۰	۲۰۱۳	۰/۶۸۹

با توجه به جدول ۳ چون مقدار آماره KMO برای مدیریت بحران برای بعد پیشگیری، آمادگی، واکنش و پسا واکنش به ترتیب برابر (۰/۷۱۹، ۰/۷۰۶، ۰/۸۰۶ و ۰/۶۸۹) است پس داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی مناسب‌اند. همچنین نتایج آزمون کرویت بارتلت نیز معنی‌دار است، به این مفهوم که فرض مخالف تأیید می‌شود، یعنی بین متغیرها همبستگی معنی‌دار وجود دارد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها به تفکیک هر سوال

سوال اول: شاخص‌های موثر در عامل پیشگیری، آمادگی، واکنش و پسا واکنش شامل چه مواردی است؟

برای پاسخگویی به سؤال شماره ۱ برای هر عامل یک سؤال فرعی تعریف شده و پاسخ داده شده است.

سوال فرعی اول شاخص‌های موثر در عامل پیشگیری، آمادگی، واکنش و پسا واکنش شامل چه مواردی است؟

در این مرحله جهت شناسایی مهم‌ترین و موثرترین شاخص‌های پیشگیری در مرحله قبل از بحران از فرایند مدیریت بحران و شناسایی میزان بارگذاری هر کدام از شاخص‌ها روی مولفه‌های اصلی از آنالیز عاملی اکتشافی به روش تحلیل مولفه‌های اصلی با چرخش واریماکس استفاده شد. در تحلیل عاملی، ۲ عامل شناسایی شد. جدول ۴ مقدار ویژه و واریانس متناظر با عاملها را نشان می‌دهد. در ستون مقدار ویژه عوامل استخراجی بدون چرخش^۱، واریانس تبیین شده عامل‌هایی ارائه شده است که مقادیر ویژه آنها بزرگتر از عدد یک باشد. ستون مقدار ویژه عوامل استخراجی با چرخش^۲، مجموعه مقادیر عامل‌های استخراج شده بعد از چرخش را نشان می‌دهد. هم‌چنان‌که مشاهده می‌شود دو عامل قابلیت تبیین واریانس‌ها را دارند. اگر عامل‌های به دست آمده را با روش واریماکس چرخش دهیم، عامل‌های اول، و دوم به ترتیب ۳۰/۸۷ و ۳۰/۶۸ و در مجموع ۶۱/۵۴۹ درصد از واریانس را در بردارند.

جدول ۴: درصد واریانس و مقادیر ویژه عامل‌های مختلف

عامل	مقدار ویژه عوامل استخراجی بدون چرخش			مقدار ویژه عوامل استخراجی با چرخش		
	کل	% واریانس	% تجمعی	کل	% واریانس	% تجمعی
۱	۳۷۶.۳	۱۹۴.۴۲	۱۹۴.۴۲	۴۷۰.۲	۸۷.۰۳۰	۸۷.۰۳۰
۲	۵۴۸.۱	۳۵۵.۱۹	۵۴۹.۶۱	۴۵۴.۲	۶۷.۸۳۰	۵۴۹.۶۱

بر اساس ادبیات موضوع و با توجه به ماهیت متغیرها، این عاملها به صورت زیر نام گذاری شده‌اند: عامل ۱: اصول پیشگیری و کاهش اثرات و عامل ۲: حذف عوامل موثر بر حریق و انفجار.

1 - Extraction Sums of Squared Loadings

2 - Rotation Sums of Squared Loadings

سوال فرعی دوم: شاخص های موثر در عامل آمادگی شامل چه مواردی است؟

با توجه به نتایج بدست آمده از تحلیل عاملی، ۸ عامل شناسایی شد. جدول ۵ مقدار ویژه و واریانس متناظر با عاملها را نشان می دهد. همچنانکه مشاهده می شود هشت عامل قابلیت تبیین واریانس ها را دارند. اگر عامل های به دست آمده را با روش واریماکس چرخش دهیم، عامل های اول، دوم تا هشتم به ترتیب ۱۲/۷۸، ۱۰/۸۳، ۹/۹۴، ۸/۹۲، ۸/۳۱۵، ۶/۳۳ و ۴/۸۴ و در مجموع ۷۱/۸۵۴ درصد از واریانس را در بردارند.

جدول ۵: درصد واریانس و مقادیر ویژه عامل های مختلف

عامل	مقدار ویژه عوامل استخراجی بدون چرخش			مقدار ویژه عوامل استخراجی با چرخش		
	کل	% واریانس	% تجمعی	کل	% واریانس	% تجمعی
۱	۴۶۶.۹	۶۴۱.۳۲	۶۴۱.۳۲	۷۸۷.۱۲	۷۸۷.۱۲	۷۸۷.۱۲
۲	۴۱۴.۲	۳۲۵.۸	۹۶۶.۴۰	۸۳۵.۱۰	۶۲۱.۲۳	۱۴۲.۳
۳	۹۳۳.۱	۶۶۷.۶	۶۳۳.۴۷	۹۵۴.۹	۵۷۵.۲۳	۸۸۷.۲
۴	۷۹۷.۱	۱۹۷.۶	۸۳۰.۵۳	۸۶۴.۹	۴۳۹.۴۳	۸۶۰.۲
۵	۵۱۷.۱	۲۲۹.۵	۱۰۶۰.۵۹	۹۲۳.۸	۳۶۲.۵۲	۵۸۸.۲
۶	۳۱۱.۱	۵۲۰.۴	۵۷۹.۶۳	۳۱۵.۸	۶۷۷.۶۰	۴۱۱.۲
۷	۲۳۰.۱	۲۴۲.۴	۸۲۱.۶۷	۳۳۸.۶	۱۵.۶۷	۸۳۸.۱
۸	۱۷۰.۱	۳۳.۴	۸۵۴.۷۱	۸۴۰.۴	۸۵۴.۷۱	۴۰۳.۱

بر اساس ادبیات موضوع و با توجه به ماهیت متغیرها، این عامل ها به صورت زیر نام گذاری شده اند: عامل ۱: شناسایی مخاطرات؛ عامل ۲: برنامه ریزی بحران؛ عامل ۳: تعیین حوادث محتمل؛ عامل ۴: مدیریت منابع؛ عامل ۵: آموزش و پژوهش؛ عامل ۶: سیستم ها؛ عامل ۷: مانور؛ عامل ۸: تشکیل تیم بحران.

سوال فرعی سوم: شاخص های موثر در عامل واکنش شامل چه مواردی است؟

با توجه به نتایج بدست آمده از تحلیل عاملی، ۴ عامل شناسایی شد. جدول ۶ مقدار ویژه و واریانس متناظر با عامل ها را نشان می دهد. هم چنان که مشاهده می شود چهار عامل قابلیت تبیین واریانس ها را دارند. اگر عامل های به دست آمده را با روش واریماکس چرخش دهیم، عامل های اول، دوم، سوم و چهارم به ترتیب ۱۷/۰۵۲، ۱۶/۵۲، ۱۵/۶۱۴ و ۱۵/۴۶۴ و در مجموع ۶۴/۶۵۰ درصد از واریانس را در بردارند.

جدول ۶: درصد واریانس و مقادیر ویژه عامل‌های مختلف

عامل	مقدار ویژه عوامل استخراجی بدون چرخش			مقدار ویژه عوامل استخراجی با چرخش		
	کل	% واریانس	% تجمعی	کل	% واریانس	% تجمعی
۱	۲۰۲.۷	۰.۱۱.۴۰	۰.۱۱.۴۰	۰.۶۹.۳	۰.۵۲.۱۷	۰.۵۲.۱۷
۲	۷۰۲.۱	۰.۴۵۴.۹	۰.۴۶۶.۴۹	۹۷۴.۲	۰.۵۲۰.۱۶	۰.۵۷۲.۳۳
۳	۳۷۹.۱	۰.۶۶۲.۷	۰.۱۲۸.۵۷	۸۱۱.۲	۰.۶۱۴.۱۵	۰.۱۸۷.۴۹
۴	۳۵۴.۱	۰.۵۲۳.۷	۰.۶۵۰.۶۴	۷۸۳.۲	۰.۴۶۴.۱۵	۰.۶۵۰.۶۴

بر اساس ادبیات موضوع و با توجه به ماهیت متغیرها، این عاملها به صورت زیر نام گذاری شده اند: عامل ۱: اقدامات مقدماتی واکنش؛ عامل ۲: اقدامات پزشکی و حفاظتی؛ عامل ۳: عملیات مقابله با بحران؛ عامل ۴: اقدامات پشتیبانی و بسیج منابع.

سوال فرعی چهارم: شاخص‌های موثر در عامل پسا واکنش شامل چه مواردی است؟

با توجه به نتایج بدست آمده از تحلیل عاملی، ۱۱ عامل شناسایی شد. جدول ۷ مقدار ویژه و واریانس متناظر با عاملها را نشان می‌دهد. همچنانکه مشاهده می‌شود یازده عامل قابلیت تبیین واریانس‌ها را دارند. اگر عامل‌های به دست آمده را با روش واریماکس چرخش دهیم، عامل‌های اول تا یازدهم به ترتیب ۱۱/۷۹، ۱۱/۷۷، ۹/۱۱، ۷/۸۶، ۷/۰۵۵، ۶/۶۴۲، ۵/۸۳۹، ۵/۲۲۲، ۴/۶۲۸، ۴/۵۱ و ۴/۲۷۷ در مجموع ۷۸/۹۸۹ درصد از واریانس را در بردارند.

جدول ۷: درصد واریانس و مقادیر ویژه عامل‌های مختلف

عامل	مقدار ویژه عوامل استخراجی بدون چرخش			مقدار ویژه عوامل استخراجی با چرخش		
	کل	% واریانس	% تجمعی	کل	% واریانس	% تجمعی
۱	۹۶۱.۱۴	۰.۴۸۹.۳۶	۰.۴۸۹.۳۶	۸۳۴.۴	۰.۷۹۰.۱۱	۰.۷۹۰.۱۱
۲	۲۷۸.۳	۰.۹۹۵.۷	۰.۴۸۴.۴۴	۸۲۷.۴	۰.۷۷۴.۱۱	۰.۵۶۴.۲۳
۳	۹۱۲.۲	۰.۱۰۳.۷	۰.۵۸۷.۵۱	۸۴۹.۳	۰.۳۸۹.۹	۰.۹۵۳.۳۲
۴	۰.۵۸۲	۰.۲۰.۵	۰.۶۰۷.۵۶	۲۲۴.۳	۰.۸۶۳.۷	۰.۸۱۵.۴۰
۵	۷۲۵.۱	۰.۲۰۸.۴	۰.۸۱۶.۶۰	۸۹۳.۲	۰.۰۵۵.۷	۰.۸۷۰.۴۷
۶	۴۷۲.۱	۰.۵۹۰.۳	۰.۴۰۶.۶۴	۷۲۳.۲	۰.۶۴۲.۶	۰.۵۱۳.۵۴
۷	۳۸۶.۱	۰.۳۸۱.۳	۰.۷۸۷.۶۷	۳۹۴.۲	۰.۸۳۹.۵	۰.۳۵۲.۶۰
۸	۲۶۸.۱	۰.۰۹۳.۳	۰.۸۷۹.۷۰	۱۴۱.۲	۰.۲۲۲.۵	۰.۵۷۴.۶۵
۹	۱۹۴.۱	۰.۹۱۲.۲	۰.۷۹۱.۷۳	۸۹۷.۱	۰.۶۲۸.۴	۰.۲۰۲.۷۰
۱۰	۰.۸۳.۱	۰.۶۴۰.۲	۰.۴۳۲.۷۶	۸۴۹.۱	۰.۵۱۰.۴	۰.۷۱۲.۷۴
۱۱	۰.۰۴۹.۱	۰.۵۵۸.۲	۰.۹۸۹.۷۸	۷۵۴.۱	۰.۲۷۷.۴	۰.۹۸۹.۷۸

بر اساس ادبیات موضوع و با توجه به ماهیت متغیرها، این عاملها به صورت زیر نام‌گذاری شده اند: عامل ۱: جمع‌آوری اطلاعات برای ارزیابی حادثه؛ عامل ۲: امنیت و ایمنی در محل حادثه؛

عامل ۳: ارزیابی و اصلاح؛ عامل ۴: یادگیری از بحران، عامل ۵: رسیدگی به امور آسیب دیدگان؛ عامل ۶: برآورد خسارات حاصل از بحران؛ عامل ۷: امور حقوقی؛ عامل ۸: بازسازی؛ عامل ۹: ارزیابی از محل حادثه و دلیل حادثه؛ عامل ۱۰: ارتباط با ذینفعان؛ عامل ۱۱: آگاهی از نتایج و اثرات بحران به ذینفعان.

مدل پیشنهادی مدیریت بحران در صنعت پتروشیمی

سوال دوم: مدل مفهومی مدیریت بحران در صنعت پتروشیمی به چه صورتی است؟ بر اساس تحلیل های انجام شده بر روی مدل مفهومی که از ادبیات تحقیق تهیه شده هریک از عوامل مدیریت بحران دارای شاخص هایی هستند که در مدل پیشنهادی در شکل شماره ۲ ارائه شده است.



شکل ۲: الگوی مفهومی پژوهش

نتیجه‌گیری

امروزه بحران‌ها در سازمان نهادینه گردیده‌اند و واقعیتی جداناپذیر از ماهیت درونی سازمان‌ها شده‌اند. از این رو سازمان‌ها مجبورند همراه با افزایش پیچیدگی و توان تولیدی خود، توان رویارویی و مواجهه با بحران‌های مختلف را در خود افزایش دهند. بنابراین، مدیران سازمان‌ها باید پیوسته آماده رویارویی با بحران‌ها باشند و برای پیشگیری و یا کاستن تاثیر بحران‌ها بر سازمان‌های خود چاره‌اندیشی نمایند که بهترین اقدام بکارگیری مدیریت بحران است. مدیریت بحران مجموعه‌ای از کارکردها و فرآیندها برای شناسایی، مطالعه و پیش‌بینی موضوع‌های بحرانی و تبیین روش‌های ویژه‌ای است که سازمان را قادر می‌سازد تا ضمن پیشگیری در مواقع بروز آن نیز تدابیر لازم را بکار گیرد.

استفاده از اقدامات و راهکارهای مناسب برای مدیریت سوانح و بحران‌ها و به حداقل رساندن خسارت ناشی از آنها در صنعت پتروشیمی می‌تواند به طور قابل توجهی در جلوگیری از تلفات جانی و کاهش خسارات مالی و دیگر آثار زیان بار این سوانح کمک شایانی نماید. این مقاله به ارائه مدل مدیریت بحران در صنعت پتروشیمی پرداخته است. در راستای دستیابی به هدف و سوال اصلی پژوهش، ۸ شاخص برای بعد پیشگیری، ۲۹ شاخص برای بعد آمادگی، ۱۸ شاخص برای بعد واکنش و ۴۱ شاخص برای بعد پسا واکنش در فرایند مدیریت بحران بر اساس ادبیات پژوهش استخراج شد و با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی این شاخص‌ها طبقه‌بندی شدند. بر اساس نتایج تحلیل عاملی انجام یافته بر روی شاخص‌های بعد پیشگیری، تعداد ۸ شاخص تأیید و در دو عامل قرار گرفتند که عامل اول با ۵ شاخص تحت عنوان اصول پیشگیری و کاهش اثرات و عامل دوم با ۳ شاخص، تحت عنوان حذف عوامل موثر بر حریق و انفجار نام گذاری شدند.

بر اساس نتایج تحلیل عاملی انجام یافته برای بعد آمادگی ۸ عامل شناسایی شده است که عبارتند از: عامل ۱: شناسایی مخاطرات؛ عامل ۲: برنامه‌ریزی بحران؛ عامل ۳: تعیین حوادث محتمل؛ عامل ۴: مدیریت منابع؛ عامل ۵: آموزش و پژوهش؛ عامل ۶: سیستم‌ها؛ عامل ۷: مانور؛ عامل ۸: تشکیل تیم بحران. همچنین نتایج تحلیل عاملی، منجر به شناسایی ۴ عامل برای بعد واکنش شد که این عامل‌ها عبارتند از: عامل ۱: اقدامات مقدماتی واکنش؛ عامل ۲: اقدامات پزشکی و حفاظتی؛ عامل ۳: عملیات مقابله با بحران؛ عامل ۴: اقدامات پشتیبانی و بسیج منابع.

بر اساس نتایج تحلیل عاملی انجام یافته بر روی شاخص های بعد پساواکنش، ۱۱ عامل شناسایی شده است که این عامل ها به ترتیب به صورت زیر نام گذاری شده است: جمع آوری اطلاعات برای ارزیابی حادثه؛ امنیت و ایمنی در محل حادثه؛ ارزیابی و اصلاح؛ یادگیری از بحران، رسیدگی به امور آسیب دیدگان؛ برآورد خسارات حاصل از بحران؛ امور حقوقی؛ بازسازی؛ ارزیابی از محل حادثه و دلیل حادثه؛ ارتباط با ذینفعان؛ آگاهی از نتایج و اثرات بحران به ذینفعان.

منابع

۱. بابایی اهری، مهدی. (۱۳۸۳). مدیریت بحران های سازمانی، نشریه کمال مدیریت، شماره ۴ و ۵.
۲. پایگاه اطلاع رسانی دولت. (۱۳۹۰). قابل دسترسی در:
<http://www.dolat.ir/NSite/FullStory/News/?Serv=106&Id=202345>
۳. حبیب زاده ملکی، اصحاب و جوادیان، رضا. (۱۳۸۹). راهبردهای رسانه ای در مدیریت بحران، فصلنامه توسعه مدیریت منابع انسانی و پشتیبانی، سال پنجم، شماره ۱۸، ۱۲۳-۱۰۳.
۴. جدی، سید مجید. (۱۳۹۱). آمادگی چیست و چه عواملی بر آن اثرگذار می باشند؟، فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران، دوره دوم، شماره چهارم، ۲۶۱-۲۷۴.
۵. رضوانی، حمیدرضا. (۱۳۸۵). مدیریت بحران سازمانی، ماهنامه تدبیر، شماره ۱۷۰، ۲۰.
۶. روشندل اربطانی، طاهر. (۱۳۸۸). نقش مدیریت رسانه در تحول بحران از تهدید به فرصت، پژوهش های ارتباطی، شماره ۵۵، ۱۶۲-۱۴۱.
۷. عسگری، علی. (۱۳۸۶). در جستجوی اصول مدیریت و برنامه ریزی بحران، دومین کنفرانس بین المللی مدیریت جامع بحران در حوادث غیرمترقبه، تهران.
۸. عصر ایران. (۱۳۸۷). قابل دسترسی در: <http://www.asriran.com/fa/news>
۹. معمارزاده، غلامرضا و سرفرازی، مهرزاد. (۱۳۸۹). بررسی گام های فرایند مدیریت بحران در سازمان، پژوهشنامه مدیریت بحران، شماره ۵۱، ۷۶-۹.
۱۰. نصیری، قدرت الله؛ نریمان نژاد، علی رضا؛ عرب حسینی، محمد و عادل، احمد رضا. (۱۳۹۰). اصول مدیریت بحران در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی، گروه طرفه، چاپ اول.
11. Alas, R., (2009), "The triangular model for dealing with crisis management", in managing in a global Economy. XIII, by J. K. Miller, Rio de Janeiro, Brazil, June 96-91, 449-417.
12. Coombs, W. T., (2007). " Attribution theory as a guide for post-crisis communication research", Public Relations Review, No.33, pp. 135-139.

13. Erickson, N. J. (1975). Scenario Methodology in Natural Hazards Research. Institute of Behavioral Sciences, The University of Colorado, Program on Technology, Environment and Man, Monograph NSP.RA. 10-75.
14. Fink, S. (1986) Crisis Management: Planning for the Inevitable. New York: American Management Association.
15. Leechat, M (1990). "The international decade for natural disaster reduction Backgroundand objectives", Disasters, vol14, No 1.
16. Mc Conkey, Dale; (1987). "Planning for Uncertainty"; Business Horizons Journal, Vol 30, P.40-45.
17. Mitroff, I. & Shrivastava P. (1978). Effective crisis management., Academy of Management Executive Journal, No 1.
18. Olawale, S. (2014). "Crisis Management Strategy and its Effects on Organizational Performance of Multinational Corporations in Nigeria: Empirical Evidence from Promassidor Ltd", European Journal of Business and Management, Vol.6, No.23,P. 79-86.
19. Pearson, C. M., & Clair, J. A. (1998). Reframing crisis management. Academy of management review, 23(1), 59-76..
20. Pearson, C. M., & Mitroff, I. I. (1993). From crisis prone to crisis prepared: A framework for crisis management. The academy of management executive, 7(1), 48-59.
21. Roberts, J. (1988). "Decision making during international crisis", London: Mac Millan, press LTD.
22. Ziek, P. (2015). " Crisis vs. Controversy", Journal of Contingencies and Crisis Management, Volume 23 Number 1, P. 36-41.

