



مؤسسه آموزش عالی غیر دولتی غیر انتفاعی انرژی

پیاده سازی سیستم فرماندهی حادثه با رویکرد مدل ICS ۱۰۰ مطالعه موردی شرکت بهره برداری نفت و گاز غرب

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد
در رشته مهندسی شیمی گرایش ایمنی ، بهداشت و محیط زیست

نام دانشجو

مهدی طهماسبی افشار

استاد راهنما:

دکتر مصطفی عادل زاده

مشاور صنعتی:

سرکار خانم لیلا خلج

پاییز ۱۳۹۸

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تأییدیه‌ی صحت و اصالت نتایج

باسمه تعالی

اینجانب مهدی طهماسبی افشار به شماره دانشجویی ۳۱۳۳ دانشجوی رشته مهندسی شیمی گرایش ایمنی، بهداشت و محیط زیست مقطع تحصیلی کارشناسی ارشد تأیید می‌نمایم که کلیه‌ی نتایج این پایان‌نامه حاصل کار اینجانب و بدون هرگونه دخل و تصرف است و موارد نسخه‌برداری شده از آثار دیگران را با ذکر کامل مشخصات منبع ذکر کرده‌ام. در صورت اثبات خلاف مندرجات فوق، به تشخیص دانشگاه مطابق با ضوابط و مقررات حاکم (قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان و قانون ترجمه و تکثیر کتب و نشریات و آثار صوتی، ضوابط و مقررات آموزشی، پژوهشی و انضباطی ...) با اینجانب رفتار خواهد شد و حق هرگونه اعتراض در خصوص احقاق حقوق مکتسب و تشخیص و تعیین تخلف و مجازات را از خویش سلب می‌نمایم. در ضمن، مسؤولیت هرگونه پاسخگویی به اشخاص اعم از حقیقی و حقوقی و مراجع ذی‌صلاح (اعم از اداری و قضایی) به عهده‌ی اینجانب خواهد بود و دانشگاه هیچ‌گونه مسؤولیتی در این خصوص نخواهد داشت.

نام و نام خانوادگی:

امضا و تاریخ:

مجوز بهره‌برداری از پایان‌نامه

بهره‌برداری از این پایان‌نامه در چهارچوب مقررات کتابخانه و با توجه به محدودیتی که توسط استاد راهنما به شرح زیر تعیین می‌شود، بلامانع است:

- ☐ بهره‌برداری از این پایان‌نامه/ رساله برای همگان بلامانع است.
- ☐ بهره‌برداری از این پایان‌نامه/ رساله با اخذ مجوز از استاد راهنما، بلامانع است.
- ☐ بهره‌برداری از این پایان‌نامه/ رساله تا تاریخ ممنوع است.

نام استاد یا اساتید راهنما:

تاریخ:

امضا:

تقدیم به:

روح پاک پدرم آنکه آفتاب مهرش در آستانه قلبم همچنان پابرجاست و هرگز غروب نخواهد کرد .
و به مادرم که عالمانه به من آموخت تا چگونه در عرصه زندگی ایستادگی را تجربه نمایم.
و به همسرم که در سایه همیاری و همدلی او به این منظور نائل شدم.
و به پسریم که وجودش شادی بخش و صفایش مایه ی آرامش من است

تشکر و قدردانی:

تقدیر و تشکر شایسته از استاد فرهیخته و فرزانه جناب آقای دکتر مصطفی عادل‌ی زاده که با نکته‌های دلاویز و گفته‌های بلند صحیفه‌های سخن را علم‌پرور نمود و همواره راهنما و راهگشای نگارنده در اتمام و اکمال پایان‌نامه بوده است. همچنین سرکارخانم لیلا خلج به عنوان مشاور مسئولیت سنگینی را قبول زحمت فرمودند و مطمئناً بدون حمایت‌ها، راهنمایی‌ها و روحیه بخشی ایشان، انجام بخش مهمی از این پایان‌نامه میسر نمی‌شد. بدین وسیله از حمایت بی دریغ ایشان تشکر کرده و برای ایشان طول عمر توام با سربلندی را آرزومندم.

چکیده

عدم وجود ساختار مدون و منسجم جهت مدیریت شرایط اضطراری در شرکت ها، تاسیسات همجوار و به تبع آن در ساختارهای وسیع تر شهری، استانی و کشوری یکی از علل اصلی تبدیل شدن این شرایط به بحران و فجایع هستند. به هنگام وقوع شرایط اضطراری ویژه در شرکت های نفتی، زمان کلیدی ترین عامل در واکنش صحیح و به موقع این شرایط می باشد. لذا سیستم فرماندهی حادثه (^۱ICS) در پاسخگویی به موقع و موثر به شرایط اضطراری کمک شایانی می نماید. [۱] موضوع مقاله حاضر بر تاثیر استقرار و فعالسازی سیستم فرماندهی حادثه مدل ICS۱۰۰ در شرکت بهره برداری نفت و گاز غرب تمرکز داشته و به بررسی اثرات پیاده سازی این سیستم در مدیریت بحران این شرکت می پردازد. در این پژوهش مدل ICS۱۰۰ که بر ایجاد ساختار سازمانی و تعیین نقشها، مسئولیتها و ارتباطات درون و برون سازمانی تاکید دارد بصورت کامل تشریح شده است و سپس شاخص های موثر آن از نظر تاثیر بر ساختار سازمانی و پاسخ دهی سریع به حوادث استخراج شده و این شاخصها در قالب پرسشنامه ۲۲ سوال با طیف لیکرت ۵ درجه ای تهیه و توسط جامعه آماری ۸۰ نفره که متشکل از کارکنان درگیر در فرآیند استقرار و بهره برداری از این سامانه بودند پاسخ داده شد. نتایج حاصل از این تحقیق پس از بررسی و تجزیه و تحلیل داده ها در نرم افزار SPSS۲۲ استقرار این سامانه را در ارتقاء ساختار سازمانی مدیریت بحران و همچنین پاسخ دهی سریع به حوادث در شرکت بهره برداری نفت و گاز غرب در وضعیت مناسب و خوب ارزیابی نموده و نقش قابل توجهی در تسریع اقدامات، هماهنگ سازی و جلوگیری از تداخل فعالیتها در زمانهای اضطراری داشته است.

واژه های کلیدی: سیستم فرماندهی حادثه، مدیریت بحران، سامانه ICS، واکنش در شرایط اضطراری

^۱ Incident Command System

فهرست مطالب

فصل ۱: کلیات تحقیق

۱

- ۱-۱- مقدمه ۲
- ۱-۲- بیان مسئله ۲
- ۱-۳- ضرورت تحقیق ۳
- ۱-۴- فرضیات تحقیق ۳
- ۱-۵- پرسش های تحقیق ۴
- ۱-۶- اهداف تحقیق ۴
- ۱-۶-۱- هدف اصلی ۴
- ۱-۶-۲- اهداف فرعی ۵
- ۱-۷- روش تحقیق ۵
- ۱-۸- روش جمع آوری اطلاعات ۵
- ۱-۹- جامعه آماری و نمونه ۶
- ۱-۱۰- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات ۶

۷

فصل ۲: تاریخچه ادبیات تحقیق

- ۱-۲- مقدمه ۸
- ۲-۲- تعاریف، اصول و مبانی نظری ۸
- ۲-۲-۱- تعریف سامانه فرماندهی حادثه ۸
- ۲-۲-۲- تاریخچه ای مختصر از سامانه فرماندهی حادثه ۹
- ۲-۲-۳- جزئیات شرح وظایف بخش ها، حوزه ها و واحدهای سامانه فرماندهی حادثه .. ۱۱
- ۲-۲-۴- نکات قابل توجه در سامانه فرماندهی حادثه چیست؟ ۱۲
- ۲-۲-۵- ویژگی های سامانه فرماندهی حادثه چیست؟ ۱۳
- ۲-۲-۶- هدف از طراحی سامانه فرماندهی حادثه ۱۴
- ۲-۲-۷- مزایای سامانه فرماندهی حادثه ۱۵
- ۲-۲-۸- عناصر سازمانی فرماندهی حادثه ۱۵
- ۲-۲-۹- لایه های فرماندهی در سامانه فرماندهی حادثه ۱۷
- ۲-۳- تکامل تدریجی سامانه فرماندهی حادثه ۱۸
- ۲-۳-۱- نقش فرمانده حادثه ۱۸
- ۲-۳-۲- مسئولیت های فرمانده حادثه ۱۸
- ۲-۳-۳- مسئولیت ها و وظایف مسئول بخش اطلاعات عمومی ۱۹

۲-۳-۴- مسئولیت ها و وظایف مسئول بخش ایمنی.....	۱۹
۲-۳-۵- مسئولیت ها و وظایف مسئول بخش هماهنگی سیستم مدیریت بحران.....	۲۰
۲-۳-۶- مسئول بخش برنامه ریزی و پردازش اطلاعات.....	۲۰
۲-۳-۷- نقش مسئول بخش عملیات.....	۲۱
۲-۳-۸- نقش مسئول بخش پشتیبانی.....	۲۱
۲-۳-۹- نقش مسئول بخش مالی و اداری.....	۲۲
۲-۴- اتاق مدیریت بحران.....	۲۴
۲-۵- راهنمای میدانی (عملیاتی) سامانه فرماندهی حادثه.....	۲۴
۲-۶- تمرین اضطراری یا مانور سامانه فرماندهی حادثه.....	۲۴
۲-۷- آموزش سیستم سامانه فرماندهی حادثه.....	۲۴
۲-۸- مرکز عملیات فوریتی EOC (مرکز مدیریت بحران).....	۲۵
۲-۹- شرایط بحرانی و انواع آن.....	۲۵
۲-۹-۱- سطوح شرایط اضطراری.....	۲۶
۲-۹-۲- سطوح شرایط بحرانی.....	۲۷
۲-۱۰- جایگاه اتاق مدیریت بحران.....	۲۸
۲-۱۱- نحوه هماهنگی در مدیریت بحران شرکت نفت و گاز غرب.....	۲۹
۲-۱۲- شناسایی موارد اضطراری.....	۳۲
۲-۱۲-۱- شرایط اضطراری مرتبط با ستاد کرمانشاه.....	۳۲
۲-۱۲-۲- شرایط اضطراری مرتبط با مناطق عملیاتی.....	۳۲
۲-۱۳- اقدامات لازم جهت آمادگی در شرایط اضطراری.....	۳۳
۲-۱۳-۱- مانور.....	۳۳
۲-۱۴- پشتیبانی از برنامه واکنش در شرایط اضطراری:.....	۳۶
۲-۱۵- برنامه آمادگی مدیریت شرایط اضطراری.....	۳۷
۲-۱۵-۱- گزارشهای آمادگی مدیریت شرایط اضطراری.....	۳۸
۲-۱۶- تخلیه پزشکی.....	۳۹
۲-۱۷- تحلیل و اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه مدیریت شرایط اضطراری.....	۴۱
۲-۱۷-۱- کنترل موارد نامنطبق.....	۴۱
۲-۱۷-۲- شاخصهای پایش و اندازه گیری فرایندها.....	۴۳
۲-۱۷-۳- انجام اصلاحات و بازنگری مستندات.....	۴۳
۲-۱۷-۴- ارزیابی سیستم مدیریت شرایط اضطراری.....	۴۴
۲-۱۸- تاریخچه تحقیق.....	۴۵

فصل ۳: روش تحقیق

۳-۱- مقدمه.....	۵۱
۳-۲- روش تحقیق.....	۵۲
۳-۳- جامعه آماری و حجم نمونه تحقیق.....	۵۲

۵۳	۴-۳- روش و ابزار گرد آوری اطلاعات
۵۵	۵-۳- بررسی روایی و پایایی پرسشنامه
۵۵	۳-۵-۱- تعیین روایی پرسش نامه
۵۷	۳-۵-۲- تعیین پایایی پرسشنامه
۵۸	۳-۶- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

فصل ۴: تجزیه و تحلیل داده ها ۵۹

۶۰	۴-۱- مقدمه
۶۰	۴-۲- توصیف متغیرهای جمعیت شناختی
۶۲	۴-۳- یافته‌های تحقیق
۶۴	۴-۳-۱- تجزیه و تحلیل سؤالات پرسشنامه

فصل ۵: جمع‌بندی و پیشنهادها ۷۲

۷۳	۵-۱- مقدمه
۷۳	۵-۲- بررسی نتایج تحقیق
۸۰	۵-۳- محدودیت‌های تحقیق
۸۱	۵-۴- پیشنهادها بر گرفته از یافته‌های پژوهش
۸۱	۵-۵- پیشنهادها برای پژوهش‌های بعدی
۸۲	۵-۶- جمع‌بندی

مراجع ۸۳

فهرست اشکال

شکل ۲-۱ شماتیک فرماندهی حادثه.....	۱۷
شکل ۲-۲ رابطه بخش های مختلف.....	۲۳
شکل ۲-۳ ترکیب بخش پشتیبانی و مالی اداری و ایجاد پما.....	۲۳
شکل ۲-۴ فلوچارت ICS در شرکت نفت و گاز غرب.....	۳۱
شکل ۳-۵ رابطه CVR.....	۵۶
شکل ۳-۶ رابطه محاسبه ضریب آلفای کرونباخ.....	۵۷

فهرست جداول

جدول ۱-۱	کرسی مورگان	۶
جدول ۲-۲	کارگروه چهارده گانه استان کرمانشاه	۲۸
جدول ۲-۳	کارگروه تخصصی شرکت نفت و گاز غرب	۲۹
جدول ۳-۴	جمع‌بندی پیشینه تحقیق	۵۴
جدول ۳-۵	حداقل مقدار CVR قابل قبول بر اساس تعداد خبرگان نمره گذار [۱۷]	۵۶
جدول ۴-۶	آزمون نرمال بودن داده‌های پرسشنامه در آزمون کولموگروف-اسمیرنف	۶۳
جدول ۴-۷	آمار توصیفی گویه‌ی اول (راست) و ضریب همبستگی و سطح معنی‌داری (چپ)	۶۵

فهرست نمودارها

- نمودار ۴-۱ توصیف متغیرهای جمعیت شناختی..... ۶۰
- نمودار ۴-۲ توصیف متغیر سن پاسخ دهندگان..... ۶۱
- نمودار ۴-۳ توصیف متغیر سطح تحصیلات پاسخ دهندگان..... ۶۱
- نمودار ۴-۴ توصیف متغیر رده شغلی پاسخ دهندگان..... ۶۱
- نمودار ۴-۵ توصیف متغیر نوع شغل پاسخ دهندگان..... ۶۲
- نمودار ۴-۶ توصیف متغیر سابقه کار پاسخ دهندگان..... ۶۲

فصل ۱:

کلیات تحقیق

۱-۱- مقدمه

سامانه فرماندهی حادثه که در بین کشورهای جهان با عنوان ICS شناخته می‌شود، مجموعه‌ای اصولی متشکل از افراد متخصص و سازمان‌های مربوطه است که طبق تعریف مدیریت فدرال بزرگراه‌های ایالات متحده، برای فرماندهی، کنترل و هماهنگی در پاسخ به شرایط اضطراری استفاده می‌شود. تعریف جامع‌تر ICS که توسط مرکز مدیریت بحران و کمک‌های بشر دوستانه ایالات متحده ارائه شده است، شامل مجموعه‌ای از کارکنان، سیاست‌ها، فرآیندها، تاسیسات و تجهیزات می‌باشد که در یک ساختار مشترک سازمان یافته، گردآوری شده‌اند و برای بهبود پاسخ به عملیات اضطراری از تمامی نوع‌ها و پیچیدگی‌ها، طراحی شده‌اند. [۱] سامانه فرماندهی حادثه طبق تعریف وزارت امنیت داخلی ایالات متحده، یکی از زیر اجزای سامانه ملی مدیریت بحران^۱ NIMS است. سامانه فرماندهی حادثه که بر مبنای سازمانی با پاسخگویی انعطاف پذیر و قابل اندازه گیری است، چهارچوب مشترکی را فراهم می‌کند که افراد در آن می‌توانند به صورت مؤثر با هم کار کنند. این افراد می‌توانند از چندین سازمان انتخاب شوند که به صورت عادی با هم کار نمی‌کنند، و ICS برای دادن پاسخ استاندارد و روش‌های عملیاتی برای کاهش مشکلات ناشی از تداخل ارتباطی در حوادث، طراحی شده است. ICS به صورت ساختار «نخستین در صحنه» به طور مختصر بیان شده است، جایی که اولین پاسخگو در صحنه، مسئولیت صحنه را تا زمانی که صحنه حل می‌شود، برعهده می‌گیرد، و زمانی که پاسخگوی شایسته تری به صحنه می‌رسد، مسئولیت فرماندهی را دریافت می‌کند یا فرمانده حادثه، فرد دیگری را به عنوان فرمانده حادثه بر می‌گزیند. [۲]

۱-۲- بیان مسئله

داشتن برنامه استراتژیک برای شرایط بحرانی برای هر بخش و حوزه فعالیت و همچنین استفاده مؤثر از ابزار تکنولوژیک روز در جهت تدوین طرح آمادگی واکنش در شرایط بحرانی از ضروری‌ترین مباحث در سازمان‌ها است. [۳]

^۱ National Incident Management System

لذا برای شرکت های نفتی که دارای وضعیت های بالقوه خطرناک هستند، وجود برنامه استراتژیک برای شرایط بحرانی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. غالباً مشاهده می شود که شرکت های پیشتاز نفتی به اهمیت مدیریت توانایی و ایجاد محیط کار چالش زا پی برده اند ولی فاقد چارچوب و رویکرد راهبردی می باشند.

لذا در این تحقیق با ارائه استراتژی تبیین خط مشی ها، روش ها و شیوه های اجرایی مدیریت با شرایط بحرانی و عملکرد و فعالیت کوتاه مدت (تصمیم درست و قاطع در زمان بسیار کم) به عنوان یک برنامه ریزی برای مواجهه با این شرایط در شرکت بهره برداری نفت و گاز غرب مورد بررسی قرار گرفته است. استقرار سامانه فرماندهی حادثه جهت هماهنگی با مدیریت بحران استان و استانهای همجوار و همچنین شرکت های نفتی بالا دستی، با تمام توان با در نظر گرفتن اهداف استراتژیک فعلی و آتی خود به تشخیص نیازهای مهارتی در کل سازمان و در بخش های مختلف آن می پردازد.

۳-۱- ضرورت تحقیق

۱. فقدان کلیت ساختاری و سازمانی
۲. ارتباطات ضعیف درون سازمانی و در صحنه عملیات
۳. ناکافی بودن و نقصان در ساختار برنامه ریزی یکپارچه
۴. فقدان و خلاء دانش متقن و بدست آمده بر اساس تجربه
۵. مدیریت منابع ناکافی
۶. توانایی پیش بینی و برآورد محدود

۴-۱- فرضیات تحقیق

به طور کلی، این پژوهش در تلاش است تا به فرضیات زیر پاسخ دهد:

- ۱- پیاده سازی سامانه فرماندهی حادثه بر ساختار مدیریت بحران در شرکت بهره برداری نفت و گاز غرب موثر است
- ۲- پیاده سازی سامانه فرماندهی حادثه بر پاسخگویی سریع به حوادث در شرکت بهره برداری نفت و گاز غرب موثر است.

۱-۵- پرسش های تحقیق

۱. سیستم فرماندهی حادثه توانایی پاسخگویی به طیف گسترده حوادث و بحران ها (آتش سوزی، سیلاب، زلزله و ...) را دارد؟
۲. قابلیت سازگاری و تطابق پذیری با امکانات موجود برای پشتیبانی عملیات مقابله و مدیریت بحران را دارد؟
۳. قابلیت گسترش و توسعه از وضعیت پاسخگویی به نیازهای سازمانی حوادث ساده و روزانه را به پاسخگویی به نیازهای سازمانی یک حادثه یا بحران عمده را دارد؟
۴. اجرای سیستم (سامانه فرماندهی حادثه) اخلاقی در فرآیندهای موجود و جاری اداری بوجود می آورد؟
۵. سیستم فرماندهی حادثه تا حدی ساده است که استفاده سریع و موثر کاربران را تضمین نموده و حداقل هزینه های نگهداری عملیاتی را سبب گردد؟

۱-۶- اهداف تحقیق

به طور کلی ، این پژوهش در تلاش است تا به اهداف زیر دست یابد:

۱-۶-۱- هدف اصلی

بررسی اثرات پیاده سازی سیستم فرماندهی حادثه (ICS۱۰۰) بر ساختار مدیریت بحران و پاسخگویی سریع

به حوادث در شرکت بهره برداری نفت و گاز غرب

۱-۶-۲- اهداف فرعی

۱- بررسی اثرات پیاده سازی سیستم فرماندهی حادثه (ICS۱۰۰) بر ساختار مدیریت بحران در شرکت

بهره برداری نفت و گاز غرب

۲- بررسی اثرات پیاده سازی سیستم فرماندهی حادثه (ICS۱۰۰) بر پاسخگویی سریع به حوادث در

شرکت بهره برداری نفت و گاز غرب

۱-۷- روش تحقیق

در این تحقیق تاثیر پیاده سازی سامانه فرماندهی حادثه بر ساختار مدیریت بحران ، پاسخگویی سریع و کاهش پیامدهای حوادث در شرکت بهره برداری نفت و گاز غرب مورد مطالعه و بررسی قرار می گیرد. بنابراین پیاده سازی سامانه فرماندهی حادثه به عنوان متغیر مستقل و پاسخگویی سریع به حوادث و تاثیر بر ساختار مدیریت بحران به عنوان متغیرهای وابسته در شرکت بهره برداری نفت و گاز غرب انجام شده است. مطالعه حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش جمع آوری داده ها از نوع توصیفی-پیمایشی است. از آنجا که محقق به دنبال بررسی رابطه بین دو مولفه است، این تحقیق از نوع تحقیقات همبستگی است . در این تحقیق ، محقق میزان تاثیر استقرار سامانه فرماندهی حادثه را بر پاسخگویی سریع و کاهش اثرات حوادث در شرکت بهره برداری نفت و گاز غرب مورد ارزیابی قرار داده است.

۱-۸- روش جمع آوری اطلاعات

روش جمع آوری اطلاعات از دو طریق "مطالعه کتابخانه ای" و "پرسشنامه محقق ساخته" صورت گرفته است.

۹-۱- جامعه آماری و نمونه

جامعه آماری این تحقیق ، ۱۰۰ نفر از کارکنان درگیر فرآیند استقرار، راه اندازی و استفاده از سامانه فرماندهی حادثه در شرکت بهره برداری نفت و گاز غرب هستند که از بین آنها تعداد ۸۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. بر این اساس ۸۰ پرسشنامه تهیه و توزیع گردید و پس از جمع آوری داده های آن برای تحلیل فرضیه های پژوهش استفاده گردیده روایی پرسشنامه با نظر صاحب نظران و پایایی آن به کمک ضریب آلفای کرونباخ برابر ۰/۷۵۹ می باشد.

۱۰-۱- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

نمونه ها با روش تصادفی انتخاب می شوند. بر اساس جدول کرسی مورگان، حجم نمونه تحقیق برابر با ۸۰ نفر از کارکنان درگیر فرآیند استقرار، راه اندازی و استفاده از سامانه فرماندهی حادثه شرکت تعیین می شود.

جدول ۱-۱ کرسی مورگان

اندازه جامعه	اندازه نمونه	اندازه جامعه	اندازه نمونه	اندازه جامعه	اندازه نمونه	اندازه جامعه	اندازه نمونه	اندازه جامعه	اندازه نمونه
۱۰	۱۰	۸۰	۱۰۰	۲۸۰	۱۶۲	۸۰۰	۲۶۰	۲۸۰۰	۳۳۸
۱۵	۱۴	۱۱۰	۸۶	۲۹۰	۱۶۵	۸۵۰	۲۶۵	۳۰۰۰	۳۴۱
۲۰	۱۹	۱۲۰	۹۲	۳۰۰	۱۶۹	۹۰۰	۲۶۹	۳۵۰۰	۲۴۶
۲۵	۲۴	۱۳۰	۹۷	۳۲۰	۱۷۵	۹۵۰	۲۷۴	۴۰۰۰	۳۵۱
۳۰	۲۸	۱۴۰	۱۰۳	۳۴۰	۱۸۱	۱۰۰۰	۲۷۸	۴۵۰۰	۳۵۱
۳۵	۳۲	۱۵۰	۱۰۸	۳۶۰	۱۸۶	۱۱۰۰	۲۸۵	۵۰۰۰	۳۵۷
۴۰	۳۶	۱۶۰	۱۱۳	۳۸۰	۱۸۱	۱۲۰۰	۲۹۱	۶۰۰۰	۳۶۱
۴۵	۴۰	۱۸۰	۱۱۸	۴۰۰	۱۹۶	۱۳۰۰	۲۹۷	۷۰۰۰	۳۶۴
۵۰	۴۴	۱۹۰	۱۲۳	۴۲۰	۲۰۱	۱۴۰۰	۳۰۲	۸۰۰۰	۳۶۷
۵۵	۴۸	۲۰۰	۱۲۷	۴۴۰	۲۰۵	۱۵۰۰	۳۰۶	۹۰۰۰	۳۶۸
۶۰	۵۲	۲۱۰	۱۳۲	۴۶۰	۲۱۰	۱۶۰۰	۳۱۰	۱۰۰۰۰	۳۷۳
۶۵	۵۶	۲۲۰	۱۳۶	۴۸۰	۲۱۴	۱۷۰۰	۳۱۳	۱۵۰۰۰	۳۷۵
۷۰	۵۹	۲۳۰	۱۴۰	۵۰۰	۲۱۷	۱۸۰۰	۳۱۷	۲۰۰۰۰	۳۷۷
۷۵	۶۳	۲۴۰	۱۴۴	۵۵۰	۲۲۵	۱۹۰۰	۳۲۰	۳۰۰۰۰	۳۷۹
۸۰	۶۶	۲۵۰	۱۴۸	۶۰۰	۲۳۴	۲۰۰۰	۳۲۲	۴۰۰۰۰	۳۸۰
۸۵	۷۰	۲۶۰	۱۵۲	۶۵۰	۲۴۲	۲۲۰۰	۳۲۷	۵۰۰۰۰	۳۸۱
۹۰	۷۳	۲۷۰	۱۵۵	۷۰۰	۲۴۸	۲۴۰۰	۳۳۱	۷۵۰۰۰	۳۸۲
۹۵	۷۶	۲۷۰	۱۵۹	۷۵۰	۲۵۶	۲۶۰۰	۳۳۵	۱۰۰۰۰۰	۳۸۴

فصل ۲:

تاریخچه ادبیات تحقیق

۱-۲- مقدمه

با در نظر گرفتن اینکه سامانه فرماندهی حادثه دارای اجزای مختلفی است که آن را در قالب یک سیستم شکل میدهد برای درک جامع این سیستم و سامانه که دارای سابقه ای نسبتاً طولانی است توضیح و تشریح برخی از اصطلاحات و مفاهیم لازم و ضروری است تا فرماندهان و همچنین رؤسای بخش های مختلف این سامانه بتوانند در زمان طلایی به مدیریتی واحد و جامع نائل آیند.

۲-۲- تعاریف، اصول و مبانی نظری

۱-۲-۲- تعریف سامانه فرماندهی حادثه

سامانه فرماندهی حادثه نظام یا سیستمی برای مدیریت و سازماندهی حوادث اضطراری میباشد. به عبارت دیگر این سیستم مکانیسمی برای هماهنگی موثر عملیات مقابله در شرایط غیر معمول و اضطراری است. ساختار مدیریتی تایید شده و مبتنی بر تمرین های کاری موفق با انعطاف پذیری قابل ملاحظه درون سیستمی می باشد که کاربران را برای سازگاری با ساختارهای سازمانی یکپارچه قادر می سازد. از طرف دیگر این سامانه نتیجه سالیان متمادی تجربه های اندوخته در سازماندهی و مدیریت حوادث اضطراری می باشد.

سیستمی برای مدیریت و سازماندهی حوادث اضطراری بر پایه تجارب کاری موفق با تجربه ای بیش از ۳۰ سال می باشد. عبارت دیگر یک سیستم مدیریت اثبات شده در طی بیش از ۳۰ سال مطالعه در زمینه مدیریت و سازماندهی حوادث اضطراری بر پایه تجارب کاری موفق. از طرف دیگر تعریفی که برای این سامانه ارائه شده عبارتست از: مکانیسمی برای هماهنگی موثر عملیات مقابله در شرایط غیرمعمول. ترکیبی از تسهیلات، امکانات، پرسنل، فرآیندها (روندها) و ارتباطات در یک ساختار فرماندهی واحد با مسئولیت مدیریت منابع تعیین شده به منظور انجام اثر بخش (موثر) اهداف مربوط به یک حادثه می باشد.

۲-۲-۲- تاریخچه ای مختصر از سامانه فرماندهی حادثه

تاریخچه ای مختصر از نحوه تکامل سامانه فرماندهی حادثه (ICS) آنگونه ای که توسط فایرسکوپ^۱ توسعه یافته است، در ادامه می آید.

سال ۱۹۷۰ در طول یک دوره ۱۳ روزه، جان شانزده نفر گرفته شد. ۷۰۰ سازه از بین رفت و بیش از نیم میلیون هکتار در کالیفرنیا در آتش سوخت علیرغم هماهنگی و همکاری بیش از حد توان سازمان ها و مؤسسات موجود، مشکلات عدیده ای در زمینه ارتباطات و هماهنگی ها مانع به ثمر رسیدن این تلاش ها گردید.

سال ۱۹۷۱ نود و دومین (۹۲) جلسه کنگره، بودجه ای را بمنظور طراحی سیستمی برای "ایجاد جهشی کوچک در توانایی های سازمان ها و اداره های مسئول حفاظت در برابر آتش سوزی های گسترده کالیفرنیا جنوبی بمنظور هماهنگی مؤثر فعالیت های درون سازمانی و درعمل، تخصیص و استفاده بهینه از منابع پنهان، در شرایط و وضعیت های تحت تأثیر آتش سوزی های چند جانبه"، تخصیص داد. این سیستم تحت عنوان "فایرسکوپ" که در اصل مخفف: "منابع آتش نشانی سازماندهی شده برای فوریت ها یا بهتر بگوئیم حوادث بالقوه" می باشد شناخته و معروف گردید.

سال ۱۹۷۲ سازمان مراتع و حفاظت در برابر آتش سوزی کالیفرنیا، دفتر خدمات اضطراری فرمانداری، سازمان های آتش نشانی شهرستان های لوس آنجلس، ونتورا^۲ و سنتا باربارا^۳ و سازمان آتش نشانی شهر لوس آنجلس به سازمان خدمات مراتع ایالات متحده در برنامه مشترک توسعه سیستمی که از آن تحت عنوان "فایرسکوپ" نام برده می شود ملحق گردیدند.

سال ۱۹۷۳ اولین "گروه فنی فایرسکوپ" بمنظور هدایت طرح تحقیقات و توسعه بنیان نهاده شد. دو عنصر و سیستم اصلی منتج از این کار شامل، سامانه فرماندهی حادثه (ICS) و سامانه هماهنگی چند سازمانی (MACS)^۴ می گردد.

سال ۱۹۷۴ گروه هماهنگی آتش خواری ملی (NWCG)^۵ برای هماهنگی برنامه های مدیریت مقابله با حریق بسیاری از سازمان های مشارکت کننده ایالتی و فدرال مجاز شناخته شد. در سطح ملی، بسیاری از سازمان ها و مؤسسات، ساختار مقابله با آتش سوزی های گسترده (LFO)^۶ را بعنوان مدل مدیریت و سازمانی آتش سوزی های گسترده استفاده نمودند.

^۱ - FIRE SCOPE (Firefighting Resources Organized For Potential Emergencies)

^۲ - Ventura

^۳ - Santa Barbara

^۴ - MACS (Multi Agency Coordination System)

^۵ - NWCG (National Wildfire Coordinating Group)

^۶ - LFO (Large Fire Organization)

در سال ۱۹۷۶ سازمان ها و مؤسسات تشکیل دهنده فایرسکوپ بطور رسمی بر سر دانش واژه های عمومی و همچنین فرآیندهای مربوط به سامانه فرماندهی حادثه (ICS) به توافق رسیدند.

در سال ۱۹۷۸ بخش هایی از سامانه فرماندهی حادثه در بسیاری از حوادث مربوط به آتش سوزی های گسترده بطور موفقیت آمیزی مورد استفاده قرار گرفته و در مقابله با آتش سوزی های شهری نیز بکار برده شد. سامانه فرماندهی حادثه بطور رسمی در سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهر لوس آنجلس منطبق و نهادینه شد. دیدگاه و نقش سامانه هماهنگی چند سازمانی (MACS)، مصوبه و تأیید گردید.

در سال ۱۹۸۰ سامانه فرماندهی حادثه بطور رسمی توسط سازمان مراتع و حفاظت در برابر آتش سوزی کالیفرنیا (CDF)^۱، اداره خدمات اضطراری فرمانداری (OES)^۲ و سازمان های همکار^۳ نهادینه شده و توسط هیأت ایالتی خدمات مقابله با آتش سوزی^۴ مورد پشتیبانی و حمایت قرار گرفت. توسعه دوره های آموزش سامانه فرماندهی حادثه (ICS) فایرسکوپ در حال اجرای فعلی نهایتاً فراهم آورنده موجبات رضایت و پاسخگوی نیازهای سازمان های ایالتی و در سطح فدرال خواهد بود. در حقیقت، فعالیت توسعه آموزش ها مشابه آنچه که برای موارد فوق الذکر اشاره گردید تأمین کننده نیازهای سیستم ملی مدیریت حوادث درون سازمانی (NIIMS)^۵ نیز خواهد بود. بنابراین، فعالیت آموزشی برنامه فایرسکوپ نه تنها برای تأمین و پاسخگویی به نیازهای محلی خواهد بود بلکه برای کاربران ملی نیز مورد استفاده خواهد بود. گروه هماهنگی مقابله با آتش سوزی ملی (NWCG) تحلیلی از سامانه فرماندهی حادثه فایرسکوپ برای اسکان را مورد استفاده قرار داده و کاربرد در سطح ملی را مورد بررسی قرار می دهد.

در سال ۱۹۸۱ سامانه فرماندهی حادثه در سرتاسر کالیفرنیا جنوبی توسط سازمان های عمده مقابله با آتش سوزی بطور گسترده مورد استفاده قرار گرفت. استفاده از سامانه فرماندهی حادثه در حوادث غیر از آتش سوزی در حال گسترش است. سازمان مراتع و حفاظت در برابر آتش سوزی کالیفرنیا (CDF)، اداره خدمات اضطراری فرمانداری (OES) و فرمانده مقابله در برابر آتش سوزی ایالت کالیفرنیا، همگی "بیانیه اهداف و شرح وظایف" را که عهد و پیمانی مشترک بمنظور حمایت از برنامه فایرسکوپ بنیان نهاد را امضاء نمودند. هیأت مدیره فایرسکوپ پاسخگویی به نیازهای گروه هماهنگی مقابله با آتش سوزی ملی (NWCG) را که عموماً حامی و پشتیبان قرائتی ملی از سازمان مدیریت بحران یکپارچه و واحد است را قبول نموده و به انجام می رساند. این ساختار سازمانی تحت عنوان سیستم ملی مدیریت حوادث درون سازمانی (NIIMS) در اصل اصولاً سامانه فرماندهی حادثه فایرسکوپ می باشد. گروه هماهنگی مقابله با آتش سوزی ملی (NWCG) درخواست برای توسعه سامانه فرماندهی حادثه (ICS) در سطح ملی (برای کاربرد در سطح ملی) را می پذیرد. سازمان خدمات مرتعی ایالات متحده اجرایی نمودن سامانه

^۱ - CDF (California Department of Forestry and Fire Protection)

^۲ - OES (Governor's Office of Emergency Services)

^۳ - Partner Agencies

^۴ - State Board of Fire Services

^۵ - NIIMS (National Inter-Agency Incident Management System)

فرماندهی حادثه (ICS) منطقه ۵ خود را تا سال ۱۹۸۳ و استفاده از خدمات بصورت گسترده را تا سال ۱۹۸۵ تأیید می نماید.

در سال ۱۹۸۲ کلیه مستند سازی های انجام شده در خصوص سامانه فرماندهی حادثه (ICS) متعلق به فایرسکوپ برای بکارگیری در سازمان و واژه شناسی سیستم ملی مدیریت حوادث درون سازمان

۲-۳- جزئیات شرح وظایف بخش ها، حوزه ها و واحدهای سامانه فرماندهی حادثه

رفته رفته این سامانه برای مدیریت بحران آتش سوزی های سریعاً در حال گسترش و مدیریت و نظارت بر اشکالات مجدداً رخ داده طراحی گردید.

این اشکالات شامل موارد متنوعی بشرح زیر می شد:

۱. تعداد افراد بیشماری که به یک ناظر یا سرپرست گزارش می نمودند
 ۲. ساختار های متفاوت سازمانی مقابله در شرایط بحرانی
 ۳. خلاء اطلاعات قابل اتکا از حوادث
 ۴. ارتباطات ناسازگار و ناکافی
 ۵. خلاء ساختاری برای برنامه ریزی هماهنگ و جامع بین موسسات و ادارات متنوع
 ۶. ضمانت اجرایی نامشخص و نامطمئن
- دلیل تعلل و عدم واکنش بموقع نیروهای عمل کننده خصوصاً پلیس فدرال و سازمان آتش نشانی کالیفرنیا جنوبی در جلسه ای که بمنظور ارزیابی عملکرد واکنش اضطراری تشکیل شد مورد ارزیابی قرار گرفت و کلیه اعضاء تصمیم گرفتند که سامانه ای را که دارای سادگی بوده و قابلیت استفاده در ادارات با عملکردهای کاملاً متفاوت در سطوح مختلف آن را داشته باشد طراحی نموده و بکارگیری نمایند. طی گذر زمان و با کسب تجربیات ذی قیمت در حوادث متنوع بتدریج ساختار سامانه فرماندهی حادثه تکامل یافت و قسمتهای جدیدی که در ساختار در نظر گرفته نشده بود و مدیریت عملیات ثابت کرده است که این بخش ها مورد نیاز می باشد به تدریج به این سامانه اضافه شده و از شکل چهار قسمتی خود به شکل هشت قسمتی درآمد و به سه قطب:
۱. فرماندهی

۲. پرسنل فرماندهی

۳. پرسنل ارشد

و واحدی مجزا تحت عنوان واحد امنیت که در برخی ساختارها با واحد ایمنی ترکیب شده است تقسیم گردید که در جای خود به آنها خواهیم پرداخت. لازم به توضیح است که بخش های اصلی سامانه فرماندهی حادثه به فراخور نیاز خود و استاندارد های مربوطه دارای واحد هایی است و هر بخش دارای دو جانشین می باشد (جانشین ۱ و جانشین ۲) که در صورت تاخیر در انجام اقدامات توسط مسئول مافوق یا فقدان مسئول بالاتر، جانشین ها انجام فعالیت ها را پیگیری خواهند نمود. بکارگیری این سامانه در سایر فعالیت ها به غیر از مقابله در حال بررسی و گذراندن مراحل تکمیلی خود می باشد.

۲-۲-۴- نکات قابل توجه در سامانه فرماندهی حادثه چیست؟

- ا. برداشت مدیریت حوادث در کلیه حوادث از نظر استاندارد در عملیات:
۱. به کاربران خود این امکان را می دهد تا با ساختار سازمانی یکپارچه ای سازگار شوند.
۲. این سامانه مدیریتی برای محدوده قابل کنترل فراهم می آورد.
۳. یکپارچگی فرماندهی را بگونه ای فراهم می آورد که کلیه پرسنل واقع در یک سیستم به نحو مطلوب مدیریت شده و برای کاری مرتبط به نحو مطلوب مورد استفاده قرار گیرند.
۴. مجموعه ای استاندارد از مفاهیم و اصطلاحات برای برقراری ارتباط عناصر با هم و نحوه استفاده از منابع و تسهیلات را فراهم میآورد.
۵. خطوط و محدوده های رسمی و سلسله مراتب سیستمی تعیین کننده خطوط و محدوده های ارتباطی می باشند.
۶. طرح و الگویی برای کلیه خطر ها و بحران های محتمل فراهم می آورد.
۷. بگونه ای طراحی شده است که برای استفاده روزانه و بهنگام متناسب می باشد.
۸. فراهم آورنده ایمنی پرسنل می باشد.
۹. قابل توسعه بر اساس سیستم مدلسازی شده (بعبارت دیگر قابلیت مدل شدن دارد).
۱۰. در این سیستم نحوه استفاده از منابع بهبود یافته است.

۱۱. انعطاف پذیری داخلی قابل ملاحظه.
۱۲. یک سیستم مدیریت تجربه شده بر پایه تمرین ها و تجربه های کاری موفق.
۱۳. نتیجه دهه ها مطالعه منتج از درسهای فرا گرفته شده از سازمان و ساختارهای مدیریت بحران می باشد که مورد استفاده قرار گرفته است. [۴]

- ب. آشنایی با رنگ های استاندارد سامانه فرماندهی حادثه^۱
- ج. آشنایی با لباس و پوشش های استاندارد این سامانه به تفکیک بخش های بخش های تخصصی^۲
- د. آشنایی با واژه سامانه فرماندهی حادثه بیمارستانی^۳
- ه. شبیه سازی سامانه فرماندهی حادثه چیست و چگونه صورت می پذیرد^۴

فراهم آورنده ظرفیت مطلوب برای انجام عملیات موثر در سه سطح به شرح ذیل:

۱. حوزه قلمروی واحد و یا یک اداره واحد
۲. حوزه قلمروی واحد با پشتیبانی چند اداره
۳. حوزه قلمرو چند واحد با پشتیبانی چند اداره

۲-۲-۵- ویژگی های سامانه فرماندهی حادثه چیست؟

۱. زبان مشترک
۲. ساختار مشترک
۳. سیستم و تجهیزات ارتباطی جامع
۴. اصالت کار (سه گروه پرسنل: الف- فرد مسوول، ب- افراد جانشین، ج- افرادی که حداقل صلاحیت فردی را کسب کنند)
۵. محدوده و حوزه مدیریتی قابل کنترل

^۱ (Standard Colors in ICS)

^۲ (ICS Covers)

^۳ (Hospital Incident Command System)

^۴ (ICS Simulation)

۶. طرح عملیاتی کامل و به شکل متمرکز
۷. ساختار قابل انعطاف
۸. مدیریت جامع منابع
۹. دایره و شعاع کنترل
۱۰. دارای برنامه اجرایی حادثه
۱۱. مدیریت مبتنی بر اهداف
۱۲. وحدت و یکپارچگی فرماندهی و مدیریت
۱۳. سازماندهی مدل گونه و با الگوی مشخص
۱۴. مدیریت جامع منابع
۱۵. تسهیلات و امکانات از پیش تعیین شده برای حوادث و بحران ها
۱۶. چهارچوب مفهومی و واژه شناسی مشترک و متون شفاف
۱۷. ارتباطات مجتمع و سیستم ارتباطی منسجم
۱۸. قابلیت اتکاپذیری
۱۹. ایمنی

۲-۲-۶- هدف از طراحی سامانه فرماندهی حادثه

۱. پاسخگویی به نیازهای حوادث از هر نوع و در هر مقیاس که باشد.
۲. در اختیار گذاشتن شرایطی که به هر فرد از هر سازمانی اجازه می دهد تا به سرعت در یک ساختار مدیریت مشترک وارد شوند.
۳. فراهم آوری پشتیبانی اداری و لجستیک برای نیروهای عملیاتی.
۴. اقتصادی بودن از طریق جلوگیری از فعالیت های موازی.
۵. سامانه فرماندهی حادثه (ICS) بیش از ۳۰ سال به منظور استفاده در شرایط غیر اضطراری و اضطراری و در کلیه سطوح دولتی و بخش خصوصی مورد آزمایش قرار گرفته است.

۲-۲-۷- مزایای سامانه فرماندهی حادثه

۱. برای تمامی کاربران استاندارد مشترکی را فراهم می آورد.
۲. تیترها و جایگاه های مشخص اجازه می دهد تا افراد با بیشترین و بهترین صلاحیت در موقعیت های مرتبط قرار بگیرند.
۳. زمانی خود را مفید تر نشان می دهد که پرسنل و اعضای سامانه فرماندهی حادثه فرا خوانده شده باشند.
۴. بار اداری اضافی برای اداره مورد نظر ندارد و پست جدیدی به ساختار سازمانی افزوده نمی گردد.
۵. برآورده سازی و سنجش نیازهای حادثه (در هر مقیاس و هر نوع).
۶. به پرسنل سازمان های مختلف اجازه و امکان می دهد تا سریعاً در ساختار مدیریت واحد ، نیازها را وارد نمایند.
۷. پشتیبانی و حمایت اداری از پرسنل عملیاتی.
۸. از طریق جلوگیری از دوباره کاری در امور، تحلیل هزینه- فایده را مد نظر قرار می دهد. [۵]

۲-۲-۸- عناصر سازمانی فرماندهی حادثه

سازمان، سیستم و سامانه فرماندهی حادثه از عناصر مختلفی از نظر سلسله مراتبی تقسیم بندی شده است که سیستم را به گونه ای سازماندهی می نماید که هر یک از عناصر به بهترین نحو قبل، درحین و پس از بحران قابلیت استفاده داشته باشند. اینکه در سامانه فرماندهی حادثه از چه عناصری استفاده نمائیم بستگی به عوامل عدیده ای دارد که از آن جمله اند انواع متنوع حوادث، تعداد پرسنل در اختیار، ساختار سریعاً قابل تبدیل به اجرا و غیره. در اینجا عناصر سازمانی فرماندهی حادثه به شرح ذیل به منظور آگاهی مخاطبان می آید:

- بخش^۱
- دایره^۲
- گروه^۳

^۱ Section

^۲ Division

^۳ Group

- شاخه^۱
- ستاد^۲
- گروه ضربت^۳
- منبع واحد^۴

در اینجا به تشریح هر یک از موارد فوق بطور مختصر و مفید می پردازیم:

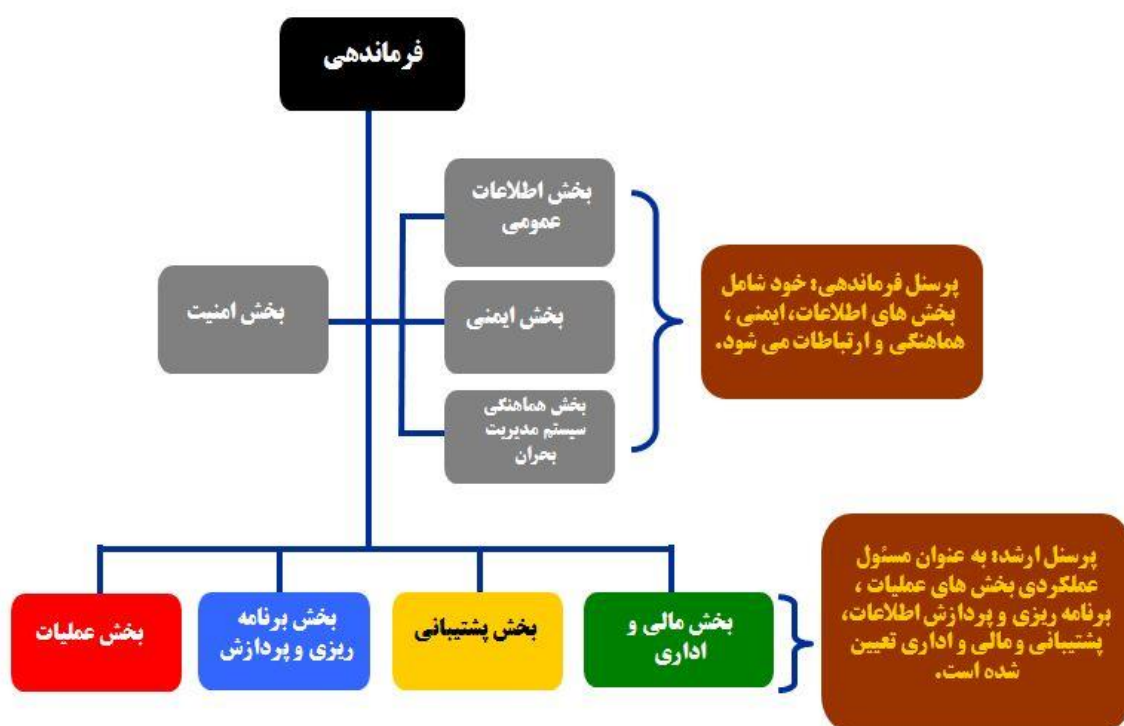
- بخش : به عنصری گفته می شود که زیر گروه فرماندهی بوده و در ارتباط مستقیم با آن می باشد.
- دایره ها : حادثه را از نظر جغرافیایی تقسیم نموده و توسط یک رئیس مورد هدایت قرار می گیرد.
- گروه ها : نواحی عملکردی عملیات را تشریح می نماید که توسط یک رئیس مورد هدایت قرار می گیرد.
- شاخه ها : زمانی مورد استفاده قرار می گیرد که تعداد دایره ها (Divisions) و یا گروه ها (Groups) به حدی زیاد است که از شعاع عمل و کنترل خارج بوده و می تواند یا از نظر جغرافیایی و یا از نظر عملکردی مطرح باشد. این قسمت نیز توسط یک رئیس مورد هدایت قرار می گیرد.
- ستاد : منابع متفاوت و ترکیبی (سازمان های مختلف) با ارتباطات مشترک که به یک فرمانده گزارش می دهند (ستاد).
- گروه ضربت : مجموعه ای از منابع از یک جنس و نوع با ارتباطات مشترک که به یک فرمانده گزارش می دهند (صف).
- منبع واحد : افراد منحصر به فرد، یک قطعه ابزار و پرسنل مکمل آن، یا یک کارگر راه سازی یا گروهی از افراد. [۵]

^۱ Branch

^۲ Task Force

^۳ Strike Team

^۴ Single Resource



شکل ۲-۱ شماتیک فرماندهی حادثه

۲-۲-۹- لایه های فرماندهی در سامانه فرماندهی حادثه

- فرماندهی^۱
- رئیس بخش^۲
- مدیر^۳
- سرپرست^۴
- سرگروه^۵

^۱ Command

^۲ Section Chief

^۳ Director

^۴ Supervisor

^۵ Leader

۳-۲- تکامل تدریجی سامانه فرماندهی حادثه

۲-۳-۱- نقش فرمانده حادثه

۱. مسئولیت کلان مدیریت حادثه را بر عهده دارد.
۲. بطور کامل می بایستی توجیه شده باشد و باید تفویض و سپارش لازم را به صورت مکتوب از مسئولین مربوطه داشته باشد.
۳. افراد مشخص شده توسط فرمانده حادثه مسئولیت لازم را پیرامون موقعیت های تفویض شده به آنها دارا می باشند.
۴. پستی که همیشه پر بوده و حتماً کسی در آن موقعیت قرار دارد.

۲-۳-۲- مسئولیت های فرمانده حادثه

۱. کنترل و فرماندهی کلان حادثه
 ۲. از ایمنی واکنش گران در حادثه اطمینان حاصل می نماید.
 ۳. حافظ سلامت و ایمنی اقشار مردم و محیط زیست می باشد.
 ۴. فراهم آورنده اطلاعات برای اجزاء داخلی و خارجی می باشد.
 ۵. هماهنگی و ارتباط لازم را با سایر موسسات و سازمان ها حفظ می نماید.
 ۶. سازماندهی جهت مواجهه با نیازهای حادثه
 ۷. تعریف اهداف کنترل حادثه
 ۸. تنظیم اولویت ها برای انجام کار
 ۹. توسعه برنامه های عملیاتی مصوب فرماندهی
 ۱۰. تصویب خرید منابع مورد نیاز و توزیع متناسب آن
 ۱۱. تصویب خروجی های مربوط به اطلاعات عمومی
- هماهنگی با کارشناسان همگانی و سایر آژانس ها

۲-۳-۳- مسئولیت ها و وظایف مسئول بخش اطلاعات عمومی

۱. ارائه مشاوره به فرمانده حادثه پیرامون انتشار اطلاعات و روابط رسانه ای
۲. به عنوان اولین کسی که افراد برای دریافت هرگونه اطلاعاتی به او مراجعه می کنند.
۳. زیر پوشش قراردادن و ارائه خدمات به حضار خارجی و داخلی سیستم.
۴. دریافت و بدست آوردن اطلاعات از بخش برنامه ریزی.
۵. هماهنگی با سایر نیروهای فعال در اطلاعات عمومی.
۶. دریافت و بدست آوردن اطلاعات از جامعه، رسانه ها و دیگران.
۷. مسئول توسعه و انتشار اطلاعات کامل و مناسب با توجه به نوع حادثه.
۸. خدمات رسانی به عنوان نقطه تماس با رسانه ها و سایر آژانس های نیازمند اطلاعات از صحنه حادثه.
۹. ایجاد فضا برای دور نمودن رسانه ها از پست فرماندهی و فاصله ایمن از حادثه.

۲-۳-۴- مسئولیت ها و وظایف مسئول بخش ایمنی

۱. اطمینان حاصل نمودن از ایمنی واکنش گران
۲. مشاوره با فرمانده حادثه به منظور مد نظر قرار دادن تدابیر ایمنی
۳. کاهش دادن احتمال خطر تهدید کننده کارکنان و پرسنل
۴. مسئول نظارت و ارزیابی خطرات ایمنی یا اوضاع غیر ایمن و توسعه معیارهایی برای تضمین ایمنی پرسنل
۵. کارشناس بخش ایمنی زمانی منصوب می گردد که فرمانده حادثه نمی تواند خطرات، شرایط ناامن مرتبط با اندازه، پیچیدگی یا تعداد منابع درگیر در حادثه را بطور مناسب کنترل نموده و مورد نظارت قرار دهد.
۶. کارشناس بخش ایمنی با انجام اقدامات فوری باید اقدامات نالایمن را تصحیح نماید یا پرسنل را سریعاً از محدوده خطر دور نماید.

۲-۳-۵- مسئولیت ها و وظایف مسئول بخش هماهنگی سیستم مدیریت بحران

۱. جمع آوری اطلاعات پیرامون موسسات پشتیبان
۲. هماهنگی با موسسات مربوطه ای که در چهارچوب ساختار فرماندهی قرار ندارند.
۳. فراهم آوردن توجیهات لازم بوده و پاسخگوی سئوالات می باشد.
۴. تهیه نقطه تماس و هماهنگی با آژانس های کمکی (حتی اگر در اقدامات فرماندهی درگیر نباشند).
۵. هماهنگ نمودن امور سایر آژانسها
۶. کاهش ریسک عملیات به طور مستقل
۷. ارتباط با نماینده هر یک از سازمانها
۸. تامین امنیت پرسنل و افراد درگیر در بحران.
۹. پی گیری ایجاد محدودیت ها و دواير امنیتی برای افراد غیر مسئول و کنترل ورود و خروج افراد به درون سیستم مقابله.
۱۰. کنترل و حفاظت از محل استقرار مدیران بحران و تجهیزات ویژه.
۱۱. موارد خاص. [۴]

۲-۳-۶- مسئول بخش برنامه ریزی و پردازش اطلاعات

۱. جمع آوری و تحلیل اطلاعات
۲. تدارک اطلاعات گذشته ، حال و آینده در مورد حادثه
۳. اطلاعات باید وضعیت شرایط و منابع را به صورت واقعی داشته باشد
۴. تهیه و توزیع برنامه های کاری تصویب شده
۵. برگزاری و هدایت جلسات برنامه ریزی
۶. آماده سازی راهبردهای مناسب
۷. پیش بینی احتمالات آینده
۸. تهیه گزارش و نمایش وضعیت موجود
۹. جمع آوری و تحلیل داده های مربوط به وضعیت موجود
۱۰. جمع آوری دقیق شرایط و وضعیت منابع
۱۱. جمع آوری، تحلیل و انتشار فن آوری اطلاعات

۱۲. مدیریت فرآیند برنامه ریزی
۱۳. تهیه و تدوین، توسعه و تفسیر برنامه عملیاتی حادثه
۱۴. مدیریت فعالیت های متخصصین فنی
۱۵. کار بسیار نزدیک با فرمانده حادثه و پرسنل ارشد [۵]

۲-۳-۷- نقش مسئول بخش عملیات

این بخش انجام دهنده عملیات بوده و کار واقعی کنترل حادثه در این بخش انجام می شود:

۱. مدیریت و توسعه بخش عملیات
۲. توسعه دهنده و مجری استراتژی ها و تاکتیک ها
۳. کار بسیار نزدیک با سایر اعضای فرماندهی و پرسنل ارشد به منظور هماهنگی فعالیت های تاکتیکی
۴. مسئول اتخاذ دستورالعمل فرماندهی
۵. دستیابی به اهداف فرماندهی
۶. مشارکت در فرآیندهای برنامه ریزی
۷. تهیه برنامه های عملیاتی برای شرایط احتمالی
۸. هدایت عملیات فنی
۹. جمع آوری اطلاعات برای برنامه ریزی و فرماندهی

۲-۳-۸- نقش مسئول بخش پشتیبانی

۱. فراهم آورنده منابع و خدمات به منظور پشتیبانی از حادثه
۲. زوایایی از برنامه عملیاتی حادثه (IAP)^۱ را توسعه می دهد.
۳. تنظیم قرارداد ها و تسهیل فرآیند دریافت کالا و خدمات
۴. تدارک تمامی پرسنل، تجهیزات و خدمات مورد نیاز جهت مدیریت حادثه
۵. مسئول حفظ تشکیلات (خدمات غذایی، مراقبت های پزشکی، ارتباطات و ...)
۶. تدارک تسهیلات مناسب، جمع آوری منابع و تدارکات و خدمات رسانی

^۱ Incident Action Plan

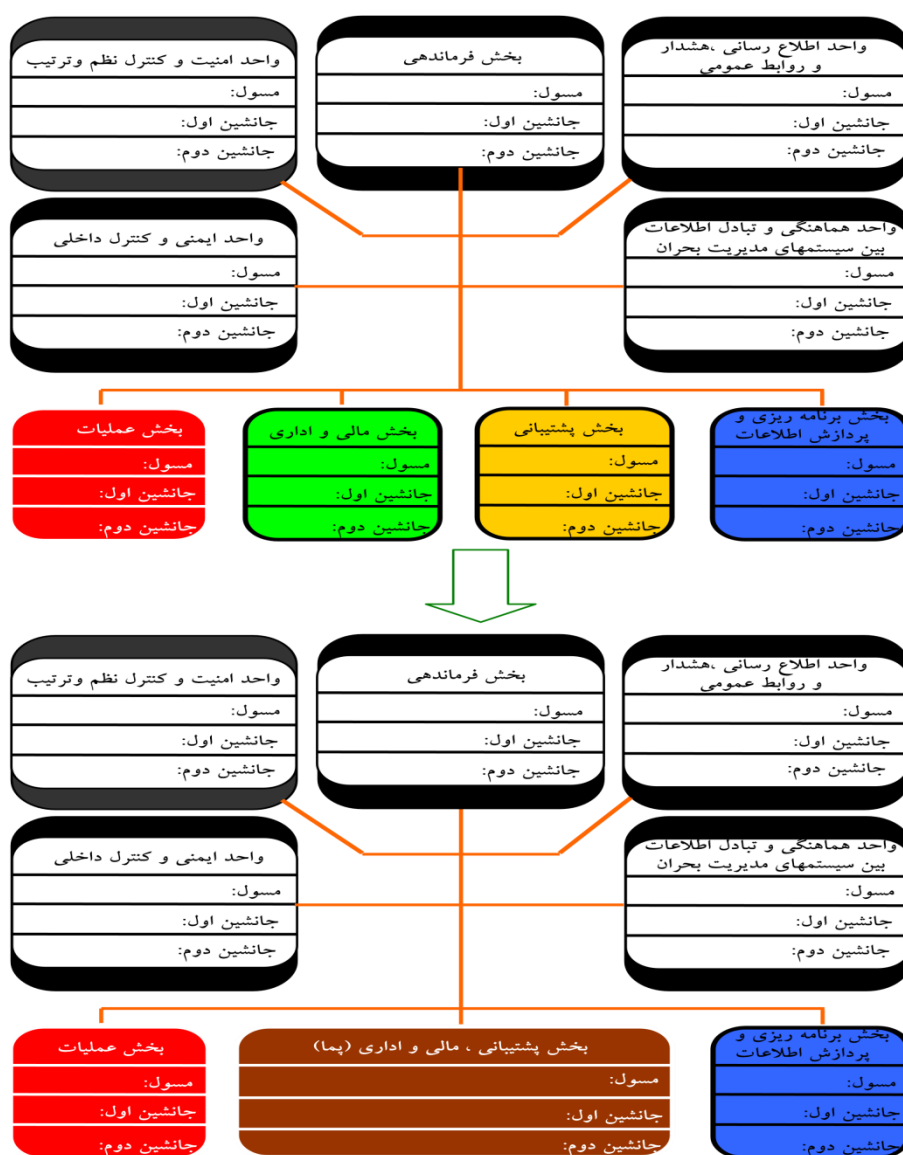
۲-۳-۹- نقش مسئول بخش مالی و اداری

۱. مذاکره جهت قرارداد ها
۲. حفظ زمان در شرایط استفاده از پرسنل و تجهیزات (مدیریت سازمان)
۳. مستند سازی و تحلیل مطالبات
۴. مدیریت امور مالی در حوادث
۵. پی گیری هزینه های مرتبط با حادثه
۶. پی گیری آمار انسانی ، قراردادهای تهیه اقلام مورد نیاز از بخش پشتیبانی
۷. مدیر مالی مسئول مستند سازی محاسبات مالیاتی مورد نیاز برای زمان بحران می باشد.
۸. تدارک برنامه ریزی های مالی و ارائه رهنمون به فرمانده حادثه به منظور کمک در جلسات و ملزومات مقرر مالی.
۹. مستند سازی خسارات و صدمات
۱۰. توافق نامه با سایر آژانس ها برای زمان بحران
۱۱. عقد قرارداد خدمات با دفاتر مربوطه
۱۲. ثبت و مستند سازی هزینه امدادی بلایا

به تدریج با توجه به تجربیات کسب شده در سطح جهان و همچنین در کشور عزیزمان در زمینه سامانه فرماندهی حادثه به نظر میرسد که در برخی از سطوح مانند محلات و در برخی از سازمانها که به جای دو بخش مجزا در پرسنل ارشد شامل بخش پشتیبانی به رنگ زرد و بخش مالی و اداری به رنگ سبز (شکل ۲-۲) میباشند با هم ترکیب شده و یک بخش تحت عنوان پما (که شامل پشتیبانی، مالی و اداری می شود) را به رنگ آبی کمرنگ یا نارنجی تشکیل می دهد (شکل ۲-۳). دلیل این امر برای ساده نمودن ساختار سازمانی می باشد چون در برخی از ساختارها مانند محلات تعداد افراد کافی نبوده و کشش لازم وجود ندارد یا ساختاری مجزا برای پشتیبانی و مالی و اداری وجود داشته باشد. در نمودارهایی که در ادامه می آید، نحوه تکامل و ترکیب دو بخش پشتیبانی و مالی و اداری برای ساده تر شدن از نظر می گذرد.



شکل ۲-۲ رابطه بخش های مختلف



شکل ۲-۳ ترکیب بخش پشتیبانی و مالی اداری و ایجاد پما

۲-۴- اتاق مدیریت بحران^۱

مکانی با شرایط و تجهیزات مناسب و مقاوم در قلب EOC^۲ برای تصمیم گیری، هماهنگی، سیاستگذاری در کلیه مراحل چرخه مدیریت بحران می باشد.

۲-۵- راهنمای میدانی (عملیاتی) سامانه فرماندهی حادثه

برای تسهیل در فرماندهی حادثه کتابهای چنین خاصی در خصوص کنترل وظایف قسمتهای مختلف سامانه فرماندهی حادثه طراحی گردیده است که توسط فرمانده و روسای مختلف بخشها مورد استفاده قرار می گیرد. چنین کتابهای جیبی کمک می نماید تا مدیران حادثه براحتی فعالیت ها و وظایف قسمت ها و بخش های مربوط به خود را کنترل نماید. عکس های ذیل نمایانگر نمونه های از این کتابهای جیبی است. طراحی این کتابها معمولاً به صورتی انجام شده که براحتی قابل حمل و استفاده بوده و با رنگهای مختلف کاربر را راهنمایی می نماید تا در کوتاه ترین زمان ممکن به بیشترین اطلاعات لازم دست یابد.

۲-۶- تمرین اضطراری یا مانور سامانه فرماندهی حادثه

به منظور ایجاد فضا سازی لازم برای تمرین سامانه فرماندهی حادثه تمرینهای اضطراری و مانورهای طراحی میگردد تا سرعت و راندمان گروه را بالا ببرد. در چنین شرایطی این نوع تمرین ها می تواند در سطوح و مکانهای مختلفی صورت پذیرد، از جمله این مکان ها می توان به بیمارستانها، مدارس، صنایع، ادارها و ... اشاره نمود.

۲-۷- آموزش سیستم سامانه فرماندهی حادثه

به منظور آشنایی مسئولین و کارشناسان درگیر در حوادث و بحرانها برای ارتقاء سطح دانش و تجربه آنان آموزش های خاصی متناسب با گروه های هدف مختلف به این منظور شکل میگیرد. لازم به توضیح است که

^۱ DISASTER ROOM

^۲ Emergency operations center

دوره مقدماتی آموزش سامانه فرماندهی حادثه تحت عنوان دوره مقدماتی یا ۱۰۰ (یک، دو صفر) نامیده میشود و دوره های پیشرفته تر تحت عناوین ۱۰۱، ۱۰۲ و غیره نامیده میشوند.

این دوره ها کاملاً استاندارد بوده و پس از گذراندن هر مقطع، امتحانی برای آن تنظیم شده است. پس از دریافت گواهی قبولی در هر مقطع فرد تحت آموزش می تواند به مرحله بعدی و پیشرفته تر وارد شود. در این دوره ها هم مراحل تئوریک و شفاهی وجود دارد و هم مراحل عملی و اجرایی که فرد برای صعود به دوره پیشرفته تر می بایست از عهده آن برآید. [۵]

۲-۸- مرکز عملیات فوریتی EOC (مرکز مدیریت بحران)

هدف از طراحی ساختمان مرکز فرماندهی مدیریت بحران شامل اتاق بحران، ایجاد مکانی امن ایمن و مقام در برابر حوادث و بلایای طبیعی و تکنولوژیکی که با ویژگی های منحصر به فرد خود قابلیت ساختار مدیریت بحران در منطقه تابعه را داراست و همواره و در کلیه شرایط فعال خواهد بود.

۲-۹- شرایط بحرانی و انواع آن

بحران شرایطی است غیرعادی و نامطلوب که به واسطه وقوع حوادث، رخدادها و عملکردهای دارای منشأ طبیعی، انسان ساز یا ترکیبی از هر دو به طور ناگهانی و در سطح گسترده موجب اختلال، نقص، صدمات و خسارات جانی و مالی و توقف امور جاری و فعالیتهای یک مجموعه و یا جامعه انسانی شده و در چنین شرایطی کنترل و بازگرداندن اوضاع به حالت عادی، نیاز به اقدامات فوری و فوق العاده دارد.

ویژگی های کلی شرایطی که می توان آن را بحران نامید، در ذیل ارائه شده است:

۱. شرایطی که در آن کاهش و یا عدم نظم و امنیت مشهود است.
۲. شرایطی که در آن کنترل و تسلط بر جریان وقوع رویدادها کاهش می یابد.
۳. شرایطی که در آن اطلاعات در دسترس به شدت کاهش یافته و حالت سردرگمی و عدم اطمینان از وضعیت آتی در آن حکم فرماست.

۴. شرایطی که با افزایش استرس، فشارهای روحی، فکری و تنش برای افراد و جوامع همراه است.
۵. شرایطی که واکنش کلی جوامع را طلب می کند.

بحران ها انواع مختلفی دارند که منشأ طبیعی و غیرطبیعی ایجاد می شوند و به انواع مختلفی تقسیم بندی می شوند:

۱. بحران های اجتماعی و فرهنگی: بحران های اجتماعی و فرهنگی، شامل خشونت در محیط کار و فساد مالی می باشند.
۲. بحران های اقتصادی- مالی: که در اثر اختلال در نظام های مالی، کاهش ارزش پول، کاهش ارزش سهام در بورس، اختلال و ورشکستگی، عدم تحقق درآمدها، افزایش غیرمترقبه هزینه ها و ... بوجود می آیند.
۳. بحران های امنیتی: همانند خرابکاری، بمب گذاری، آدم ربایی، گروگان گیری، قاچاق مواد مخدر، جاسوسی و تروریسم می باشند.
۴. بحران های اطلاعاتی: بحران هایی هستند که در اثر اختلال در طراحی، تجهیزات و کارکرد نظام های حفاظتی، اطلاعاتی، امنیتی و رایانه ای در سازمان ها و جوامع رخ می دهد و موجب آشفتگی می شود از قبیل تقلب و دسترسی غیرمجاز، استراق سمع در خطوط مخابراتی و اطلاعاتی، افشای غیرمجاز اطلاعات، ناکارآمدی سخت افزارها و نرم افزارها، مفقود شدن داده ها و عدم تبادل و انتقال اطلاعات.
۵. بحران های محیط زیستی: شامل آلودگی هوا، از بین رفتن منابع طبیعی، از بین رفتن دریاچه ها، آلوده سازی منابع حیاتی، انفجارهای هسته ای می باشند.
۶. بحران های انسانی: در اثر اختلال در کارکرد منابع انسانی رخ می دهد و موجب آشفتگی اساسی می شود.
۷. بحران های بهداشتی: بحران های بهداشتی مانند شیوع انواع بیماری های واگیردار می باشند.
۸. بحران های طبیعی: تمامی سوانح طبیعی مانند سیل، زلزله، طوفان، بهمن و ... شامل بحران های طبیعی می شوند.
۹. بحران عدم امکان فروش: این بحران به دلایل تحریم و اختلالات در بازار و ... به وجود می آید.

۲-۹-۱- سطوح شرایط اضطراری

شرایط اضطراری سطح ۱:

شرایطی است که از پتانسیل آسیب رسانی به واحدهای همجوار برخوردار نبوده و می توان با امکانات تحت اختیار نسبت به مقابله و مهار آن اقدام نمود.

شرایط اضطراری سطح ۲:

شرایطی که از پتانسیل آسیب رسانی به سایر واحدها برخوردار بوده و امکان تاثیرگذاری بر تداوم فعالیتهای جاری سازمان را داراست و احتمالاً برای مقابله و مهار آن نیاز به پشتیبانی از سایر منابع می باشد.

شرایط اضطراری سطح ۳:

شرایطی است که دامنه آن میتواند از محدوده سازمان فراتر رفته و فعالیتهای جاری را مختل نموده و برای مقابله و مهار آن به پشتیبانی سایر منابع نیاز می باشد.

۲-۹-۲- سطوح شرایط بحرانی

سطح ۱:

برابر با سطح ۳ وضعیت اضطراری می باشد.

بحرانی است که از نظر شرکت حاد تلقی می شود و بایستی از تمامی امکانات شرکتی موجود در داخل و خارج از منطقه و امکانات شهری برای مقابله و کنترل آن استفاده نمود.

سطح ۲:

بحرانی است که از توان مقابله شرکت خارج شده و بایستی از منابع و امکانات موجود در شرکت ملی نفت و شرکت های زیرمجموعه و همچنین امکانات استانی برای مقابله با آن استفاده نمود.

سطح ۳:

بحرانی است که ملی تلقی شده و بایستی از منابع موجود در وزارت نفت و امداد و نجات کشوری برای مقابله با آن استفاده نمود.

۱۰-۲- جایگاه اتاق مدیریت بحران

اتاق مدیریت بحران اصلی ترین مکان جهت اخذ تصمیم گیری و برنامه ریزی و مدیریت بحران می باشد که در حقیقت در برگیرنده کلیه مراحل چرخه مدیریت بحران بوده و تصمیم گیری نهایی در آنجا صورت می پذیرد در استانهای کوچک ۱۴ کارگروه تخصصی را در خود جای می دهد که شامل موارد ذیل می باشد:

جدول ۲-۲ کارگروه چهارده گانه استان کرمانشاه

ردیف	کارگروه های چهارده گانه استان کرمانشاه
۱	کارگروه مخاطرات زلزله، لغزش لایه های زمین، ابنیه
۲	کارگروه بهداشت و درمان
۳	کارگروه امداد و نجات و آموزش همگانی
۴	کارگروه مخابرات و ارتباطات
۵	کارگروه حمل و نقل، شریانهای حیاتی، بلایای جوی و طوفان
۶	کارگروه آموزش و اطلاع رسانی
۷	کارگروه امنیت و انتظامات
۸	کارگروه خشکسالی، سرمازدگی و مخاطرات کشاورزی
۹	کارگروه مخاطرات زیست محیطی
۱۰	کارگروه تامین سوخت و مواد نفتی
۱۱	کارگروه امور سیل و مخاطرات دریایی، برق، آب و فاضلاب
۱۲	کارگروه تامین مسکن
۱۳	کارگروه بیمه، بازسازی و بازتوانی
۱۴	کارگروه تشکلهای مردم نهاد

اتاق بحران در شرکت بهره برداری نفت و گاز غرب دارای ۱۲ کار گروه تخصصی و عملیاتی به شرح ذیل می باشد

جدول ۳-۲ کار گروه تخصصی شرکت نفت و گاز غرب

ردیف	سمت سازمانی
۱	مدیر عامل
۲	مدیر عملیات
۳	مدیر منابع انسانی
۵	حراست
۶	مهندسی و ساختمان
۷	مخابرات
۸	تدارکات و امور کالا
۹	ترابری
۱۰	برنامه ریزی تعمیرات
۱۱	روابط عمومی
۱۲	HSE

۲-۱۱- نحوه هماهنگی در مدیریت بحران شرکت نفت و گاز غرب

بعد از اینکه گزارش رخداد حادثه در اختیار روسای مناطق عملیاتی (فرمانده سانحه) قرار گرفت، باید به تناسب شرایط و وضعیت، اقدامات لازم انجام شود. اعلام آماده باش، فعال سازی «سامانه فرماندهی حادثه» (ICS) و «مرکز عملیات فوریتی» (EOC)، گام های نخست در پاسخ به حادثه است. در ادامه، براساس وضعیت هایی که پیش می آید، گروه های تخصصی واکنش سریع مناطق باید به طور جداگانه جنبه های مختلف حادثه را بررسی و هر تیم تجهیزات و نفرات جهت اقدامات مناسب در فاز پاسخ، تصمیم گیری کنند و اطلاعات دقیق را به فرمانده سانحه انتقال دهد و جهت اخذ تصمیم گیری و شروع عملیات گوش بزنگ باشند.

به تبع شرایط به وجود در حادثه، ممکن است گروه های مرتبط و زیرمجموعه را در استان یا شهرستان ها نیز درگیر کند.

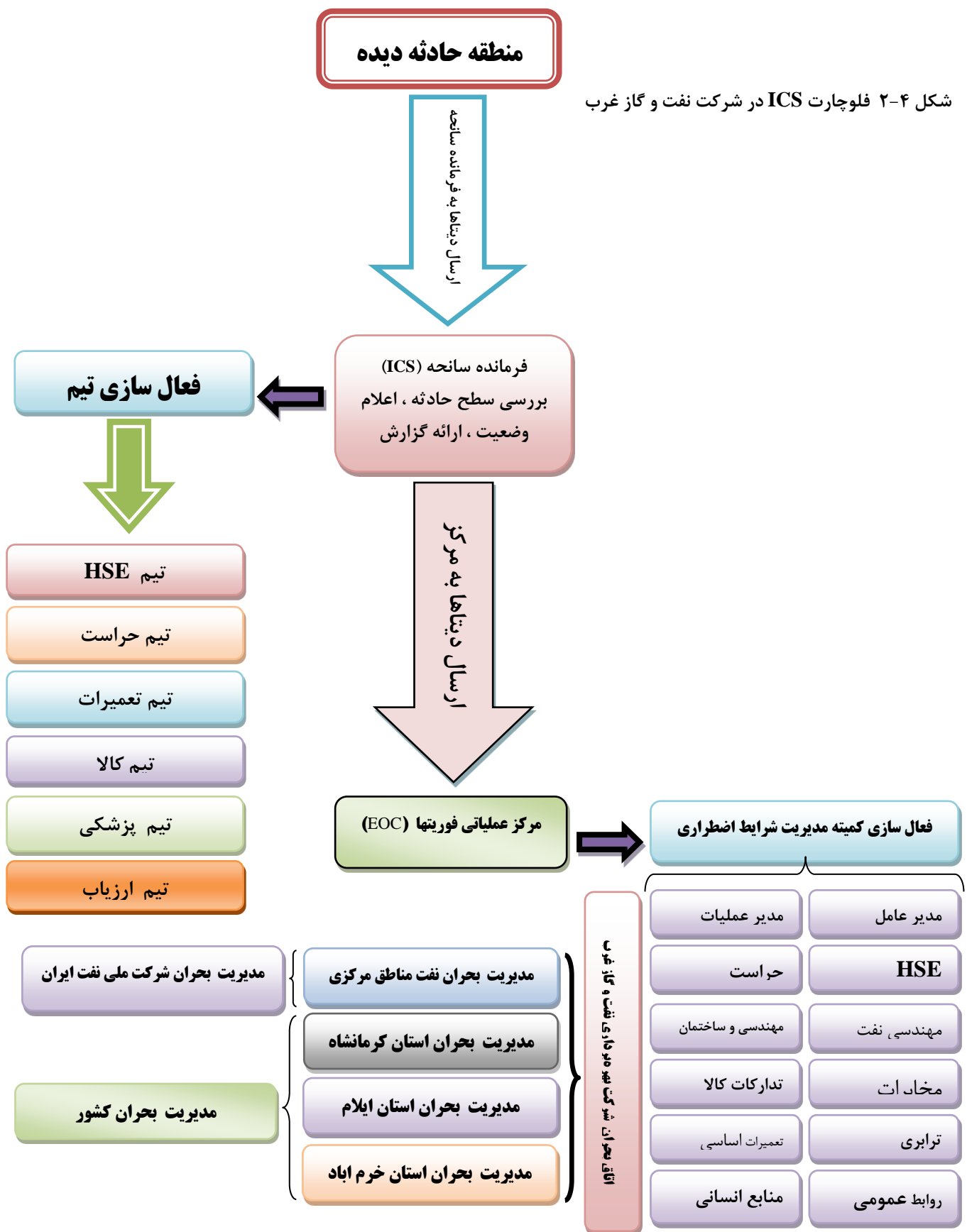
در اجرای عملیات باید به همکاری و هماهنگی سازمان های شرکت کننده در عملیات به منظور اجرای تصمیمات اتخاذ شده در جلسات، همکاری سایر سازمان ها با شرکت بهره برداری نفت و گاز غرب برای جمع آوری اطلاعات لازم، ارائه راهکارهای مورد نیاز در صورت وقوع سوانح ثانوی در شرایط اضطراری و تهدیدات، تجزیه و تحلیل راهکارهای ارائه شده، تعیین کاستی ها و نیازمندی ها، و نحوه تأمین منابع در شرایط مختلف، پرداخته شود.

زمان در نظر گرفته شده برای پاسخ، مستندسازی و ارسال گزارشات مربوط به حادثه، ۲ ساعت است و در زمان مقرر مرحله تصمیم گیری به پایان خواهد رسید

با فعال سازی «سامانه فرماندهی حادثه ICS» و «مرکز عملیاتی فوریتها EOC» در هر منطقه عملیاتی، فعالیت های صورت گرفته باید در قالب فرم هایی گزارش حادثه که در اختیار اعضای کمیته ها قرار گرفته است، به محل مرکز عملیاتی فوریتها EOC از طریق فکس ارسال شود.

باید یک فرد با تجربه و مرتبط با تخصص مدیریت بحران، پدافند غیر عامل و مدیریت سوانح که به نرم افزار GIS-GPS- Microsoft Office مسلط باشد اطلاعات ارسالی را دریافت و بعد از یکپارچه سازی در اختیار رئیس کمیته مدیریت بحران قرار دهد.

شکل ۴-۲ فلوچارت ICS در شرکت نفت و گاز غرب



۱۲-۲- شناسایی موارد اضطراری

تمامی کارکنان شاغل در سطح شرکت می بایست نسبت به شناسایی و گزارش عوامل ایجاد شرایط اضطراری (اعم از حوادث، شبه حوادث، شرایط ناایمن، رفتارها و عملهای ناایمن و ...) فعال باشند.

۱۲-۲-۱- شرایط اضطراری مرتبط با ستاد کرمانشاه

۱. حوادث طبیعی نظیر: زلزله و سیل
۲. مسمویت غذایی عمده
۳. اورژانس های حاد پزشکی که نیازمند فوریت های پزشکی می باشند، مانند سکته قلبی و ...
۴. تهدید/ اقدام به خودکشی یا دیگرکشی
۵. حوادث مربوط به ساخت و ساز
۶. تهاجم هوایی دشمن و انجام عملیات نظامی توسط آن

۱۲-۲-۲- شرایط اضطراری مرتبط با مناطق عملیاتی

۱. حوادث طبیعی نظیر: زلزله و سیل
۲. نشت و ریزش نفت و گاز از خطوط لوله
۳. آتش سوزی / انفجار در اماکن و ساختمانهای اداری، انبار کالا، چاهها، مخازن، تفکیک گرها، پست های برق، پانل های ابزار دقیق و ...
۴. تهاجم هوایی دشمن و انجام عملیات نظامی توسط آن
۵. انتشار گازهای سمی و قابل اشتعال در یونیت بهره برداری
۶. نشت شدید گاز در تأسیسات سرچاهی (لوله های جداری، شیرهای بهره برداری و ...)
۷. موارد منجر به توقف اضطراری تولید
۸. حوادث مربوط به ساخت و ساز
۹. مسمویت غذایی عمده

۱۰. اورژانس های حاد پزشکی که نیازمند فوریت های پزشکی می باشند، مانند سکته قلبی و ...
۱۱. تهدید/ اقدام به خودکشی یا دیگرکشی

۱۳-۲- اقدامات لازم جهت آمادگی در شرایط اضطراری

۱. تعاریف مانور
۲. تهیه برنامه آموزشی ماهیانه و سالیانه
۳. اجرای مانورها
۴. پشتیبانی از مانورها

۱۳-۲-۱- مانور

به منظور نشان دادن توانایی افراد برای واکنش مؤثر در شرایط اضطراری، اثر بخش بودن روش اجرائی، دستورالعمل های مربوطه و آموزشهای ارائه شده در خصوص انجام واکنش صحیح و اثر بخش در زمان شرایط اضطراری، ایجاد هماهنگی در میان پرسنل و مانورهایی طبق برنامه زمان بندی مشخص، طرح بندی شده که می بایست اجراء گردد (کتابچه شرایط اضطراری)^۱.

مانورهای واکنش در شرایط بحرانی

در این قسمت گزارش، می بایست به صورت سالیانه نوع و تعداد مانورهای برگزار شده، نحوه سازماندهی، نحوه هدایت و ارزیابی مانورها، نحوه جلب همکاری شرکتها، تصحیح نواقص شناسایی شده، میزان کارایی منابع شرکت، تجهیزات و سطح آمادگی تیم مدیریت شرایط اضطراری پس از اجرای مانورها و همچنین میزان اثربخشی مانورها مشخص گردد.

^۱ Action Plan

شرکت می بایست تحت مانورهای برنامه ریزی شده مطابق با برنامه زمان بندی، ریسکهایی را که RPN^۱ آنها در

حد غیر قابل قبول (High Risk) بوده و اقدامات موجود نمی تواند شدت خطر و احتمال آنها را تا حد قابل قبول کاهش دهد، کنترل نماید.

لازم است موارد زیر در انجام مانورها در نظر گرفته شود:

۱. برای هر کدام از شرایط اضطراری شناسایی شده، یک طرح تدوین گردیده که شامل: محل پیش بینی وضعیت اضطراری، دوره زمانی انجام، سمت سازمانی افراد کلیدی مسئول، شماره تماس داخلی، شرح حداقل مسئولیت افراد، تجهیزات و خدمات مورد نیاز، دستورالعمل اجرایی و ... می باشد.
 ۲. مانورهای آزمایشی برای شرایط اضطراری شناسایی شده در ستاد کرمانشاه و مناطق عملیاتی، می بایست در زمان های تعیین شده و به جهت آماده سازی هر چه بیشتر پرسنل شرکت برگزار گردد.
 ۳. کلیه افراد حاضر در مانور، می بایست از محدودیت های مختلف آگاه باشند.
 ۴. به منظور کنترل اقدامات و رفتارهای ناایمن افراد، مانور باید با جمله " این یک مانور است " آغاز شود.
 ۵. جریان مانور و شرایط موجود عملیاتی در محل انجام مانور، می بایست از نزدیک توسط مسئولین مربوطه (تمامی افراد دارای مسئولیت کلیدی در مانور) تحت نظارت و کنترل بوده تا مانور در حالت اثربخش انجام گیرد.
 ۶. افراد غیر مرتبط نیز آگاه شوند تا در صورت مواجهه غیر عمدی با مانور بطور نادرست عمل نگرند.
 ۷. پس از اجرای هر مانور (مطابق با کتابچه شرایط اضطراری) می بایست مانور انجام شده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و نتایج حاصل از ارزیابی آن در فرم گزارش انجام مانور واکنش در شرایط اضطراری و ارزیابی اثربخشی ثبت گردد تا اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه تعیین و اجراء گردد.
- انواع مانور:

^۱ Risk Priority Number

۱. جهت افزایش آمادگی تمامی کارکنان در شرایط اضطراری و ارزیابی اثر بخشی و کارایی این روش اجرایی، تمرین های عملی شامل: تخلیه اضطراری، اطفاء آتش سوزی، امداد و نجات و ... در حوادث طبیعی (سیل و زلزله)، نشت و ریزش نفت و گاز از خطوط لوله، انتشار گازهای سمی و قابل اشتعال، آتش سوزی و انفجار، حوادث پرسنلی و ... انجام میگیرد.

۲. نوع دیگری از مانور که می بایست برنامه ریزی گردد، تمرین های مجازی (دور میزی)^۱ بوده که به منظور شبیه سازی سناریوهای احتمالی شرایط اضطراری، در برنامه های کامپیوتری یا بر روی کاغذ قابل انجام و تکرار می باشد.

سناریوی مانورهای آمادگی و واکنش در شرایط اضطراری و برنامه زمانبندی انجام آنها برای ستاد کرمانشاه ونواحی عملیاتی، توسط رئیس HSE ستاد، و برای پروژه ها توسط واحد HSE پروژه و با مدیریت و برنامه ریزی رئیس HSE منطقه عملیاتی انجام خواهد شد.

نحوه ارزیابی اثر بخشی مانورها:

جهت ارزیابی اثر بخشی مانورهای انجام شده با توجه به فرم گزارش انجام مانور واکنش در شرایط اضطراری و ارزیابی اثربخشی و بررسی ۲۰ آیت کنترل در انجام مانور، واحد HSE ستاد/ مناطق عملیاتی موظف است جهت ارزیابی اثر بخش با توجه به نوع مانور از نظر بهداشت، ایمنی و محیط زیست، آیتمهای تاثیر گذار بر مانور را تعیین و در صورت عملکرد مناسب امتیاز ۱ و عملکرد نامناسب امتیاز ۰ را لحاظ نماید. با توجه به فرمول ذکر شده در فرم مذکور نسبت به محاسبه امتیاز اثر بخشی اقدامات لازم صورت گیرد. در صورتی که امتیاز کسب شده بالاتر از ۷۰٪ امتیاز کل باشد مانور اثر بخش بوده و در غیر اینصورت می بایست مانور مجدداً انجام شود. سپس واحد HSE طبق فرم گزارش موارد نامنتطبق، موارد نامنتبقی را که در گزارش مانور دیده شده است به واحد IMS^۲ گزارش می دهد تا این واحد طی فرم اقدام اصلاحی موارد نامنتطبق را جهت رفع به واحدهای مربوطه ارسال نماید.

^۱ Top Bench

^۲ Integrated Management System

۲-۱۴- پشتیبانی از برنامه واکنش در شرایط اضطراری:

تعدادی از کارکنان نهادهای امدادی، پشتیبانی، کنترلی و سازمانهای محلی - منطقه ایی (شامل گروههای زیر) می بایست در برنامه آمادگی و واکنش در شرایط اضطراری ستاد / نواحی عملیاتی حضور داشته تا بسترهای لازم به جهت دریافت کمک از آنها (در صورت لزوم) برای آینده ایجاد گردد. این افراد می بایست آموزش ها و اطلاعات لازم را درباره نقش و وظایف خود در اجرای مانور / شرایط اضطراری دریافت نمایند:

۱. تمامی پرسنل شرکت که در شرایط اضطراری واقع شده/ اجرای مانور دارای نقش کلیدی می باشند.
۲. تمامی پرسنل شرکت که در شرایط اضطراری واقع شده/ اجرای مانور نقش خاصی ندارند و می بایست محل حادثه را تخلیه و در محل تجمع در شرایط اضطراری^۱ حضور یابند.
۳. شرکتهای، مجتمع های صنعتی، کارگاهها و تأسیسات مجاور.
۴. پلیس و مقامات محلی
۵. نهادهای امدادی، پشتیبانی و خارج از شرکت
۶. افراد حاضر در شرکتهای پیمانکاری پروژه های موجود در محدوده فعالیت شرکت
۷. تجمع های جمعیتی مجاور و افراد ساکن در محدوده تأسیسات

نکات مهم در راستای پشتیبانی از برنامه واکنش در شرایط اضطراری:

۱. واحد HSE مناطق عملیاتی می بایست در نواحی عملیاتی نسبت به شناسایی محل های خطرناک، محل های ایمن، راه های خروج اضطراری، محل های تجمع اضطراری، جهت باد غالب و ... اقدام نموده و به همراه محلهای نصب شستی اعلام اضطراری، ماسک تنفسی فرار^۲ و ... نقشه ایی را تحت عنوان EP^۳ طراحی و به تمامی پرسنل ناحیه عملیاتی و حتی افراد غیر شاغل در ناحیه عملیاتی که با عنوان بازرسان، بازدید کنندگان و ... وارد نواحی عملیاتی می شوند (قبل از ورود به تأسیسات و حتی اماکن اداری) آموزش داده شوند.
۲. در نواحی عملیاتی می بایست آژیر اعلام خطر بصورت هفتگی توسط نمایندگان واحدهای HSE، بهره برداری، تعمیرات برق و حراست مورد بررسی قرار گیرد تا علاوه بر اطمینان از صحت عملکرد آژیر اعلام خطر، پرسنل نواحی عملیاتی با نوع و ریتم آژیر خطر آشنایی کامل پیدا کنند.

^۱ Muster point

^۲ Escape Mask

^۳ Emergency Plan

۲-۱۵- برنامه آمادگی مدیریت شرایط اضطراری

با اجرای برنامه‌های آمادگی مدیریت شرایط اضطراری، می‌توان تضمین کرد که آمادگی در برابر بحران بخشی از سیاست‌ها و اقدامات تمامی بخش‌ها و واحدهای شرکت را تشکیل می‌دهد و با استفاده از سناریوهای معتبر می‌توان برنامه‌های آمادگی و واکنش در شرایط بحرانی را تقویت و بررسی نمود. مهم‌ترین برنامه در زمینه مدیریت شرایط اضطراری، برنامه‌ریزی برای آمادگی قبل از وقوع بحران می‌باشد. بنابراین قبل از وقوع بحران می‌بایست فعالیت‌های کلیدی ذیل صورت گیرد:

۱. مدیریت می‌بایست پیرامون اهمیت مدیریت شرایط اضطراری و تخصیص و تامین منابع کافی برای آمادگی در شرایط بحرانی توجیه گردد.
۲. ارزیابی ریسک سالیانه صورت گرفته، شرایط بحرانی احتمالی سازمان شناسایی گشته و نتایج ارزیابی‌های ریسک شرکتهای تابعه به شرکت ارسال گردد. (در صورت تغییر در فرآیند و فعالیتها، می‌بایست ارزیابی ریسک مجدد انجام گیرد)
۳. تیم مدیریت شرایط اضطراری در شرکتهای تابعه تشکیل شده و وظایف و مسئولیتهای هرکدام از اعضای این تیم مشخص گردد.
۴. برنامه و تقویم مانور به منظور کنترل شرایط بحرانی احتمالی می‌بایست توسط تیم مدیریت شرایط اضطراری تهیه گردد.
۵. لازم است آموزش‌های لازم به کارکنان به منظور جلوگیری از بحران در ستاد و مناطق عملیاتی داده شود. برنامه‌ریزی آموزشی می‌بایست شامل نیازسنجی نکات مورد نیاز جهت آموزش کارکنان با استفاده از تکنیک‌ها و روش‌های مناسب، ارزشیابی میزان اثربخشی آموزش‌های ارائه شده و اعمال اصلاحات در محتوا و روش‌های آموزشی باشد.

۶. لازم است جهت بهبود اثربخشی و کاهش هزینه‌ها، گزارش تخمین خسارت توسط واحد HSE ایجاد گردد.

۲-۱۵-۱- گزارش‌های آمادگی مدیریت شرایط اضطراری

در گزارش آمادگی برای مدیریت شرایط بحرانی می‌بایست میزان آمادگی کارکنان شرکت برای واکنش سریع و موثر در برابر حوادث تشریح شود. این گزارشات باید به صورت دوره‌ای توسط HSE مناطق عملیاتی به واحد HSE ستاد ارسال شده و دارای قسمت‌های اصلی زیر باشند:

آموزش:

در این قسمت میزان ساعات آموزشی برگزار شده برای کارکنان مطرح می‌گردد و می‌بایست مشخص شود که چه دوره‌ای، چگونه و توسط چه شخصی برگزار شده و میزان اثر بخشی این دوره‌ها نیز در این گزارش تعیین گردد. این آموزش‌ها می‌بایست همه خطرات و وظایف افراد در هنگام رخداد شرایط بحرانی را شامل شود. لازم به ذکر است که این گزارشات می‌بایست به صورت سالیانه توسط HSE مناطق عملیاتی به واحد HSE ستاد ارسال گردد. برخی از الزامات آموزشی مربوط به مدیریت شرایط اضطراری که برای عموم کارکنان می‌بایست در دستورالعمل‌های آموزشی لحاظ گردند، عبارتند از:

- آشنایی با اصول پیشگیری از حریق و همچنین نحوه استفاده از خاموش‌کننده‌های دستی (این آموزش‌ها می‌بایست در بدو استخدام و پس از آن هر سال تکرار شود).

۱. آشنایی با خطرات مواد و فرآیندهای که ممکن است کارکنان در معرض آن‌ها قرار گیرند.

۲. نحوه استفاده از تجهیزات حفاظت فردی.

۳. نحوه شناسایی شرایط خطرناک (مثل بو، دود، صدا و....).

پس از مشاهده این گزارش، باید موارد زیر مشخص شده باشد:

۱. کافی بودن آموزش‌های ارایه شده به کارکنان و پیمانکاران برای مواجهه با شرایط بحرانی.

۲. مشخص بودن قوانین و استانداردهای استفاده شده برای آموزش افراد.

۳. سوابق آموزش کارکنان.

۴. بازآموزی دوره‌های آموزشی آمادگی در شرایط بحرانی.

۵. اثر بخشی آموزش‌های ارایه شده.

تدارکات و تجهیزات مورد نیاز در شرایط بحرانی:

در این بخش می‌بایست فهرستی از موجودی تجهیزات واکنش در شرایط بحرانی و همچنین فهرست

تامین کنندگان آنها تهیه شود. این گزارشها می‌بایست سالیانه از HSE مناطق عملیاتی به واحد HSE

ستاد ارسال گردند. همچنین موارد ذیل در این گزارشات باید بررسی گردد:

۱. تامین کنندگان اقلام مقابله با بحران چه شرکت‌هایی می‌باشند.

۲. چه اقلام و تجهیزاتی در زمینه مدیریت شرایط اضطراری تهیه شده‌اند.

۳. مسئولیت نگهداری تجهیزات و دستگاه‌ها با کیست.

۴. آیا به ملزومات خاصی در زمینه مقابله با بحران نیاز می‌باشد.

۱۶-۲- تخلیه پزشکی^۱

یعنی انجام مراقبت های پزشکی سریع و کارآمد برای پرسنل آسیب دیده و نیازمند مراقبت فوری، از زمان حضور تیم پزشکی در محل حادثه تا انتقال فرد یا افراد مصدوم با آمبولانس یا هلیکوپتر به نزدیک ترین مرکز درمانی. (مهمترین بخش کمک رسانی به افراد مصدوم می تواند در آمبولانس یا هلیکوپتری انجام شود که مصدوم را از محل حادثه به نزدیک ترین مرکز درمانی منتقل می نماید).

^۱ MEDEVAC

۱. در هنگام وقوع شرایط اضطراری در ستاد کرمانشاه / مناطق عملیاتی، واحد HSE (ستاد / مناطق عملیاتی) موظف است که با نزدیک ترین مراکز درمانی ارتباط مناسب برقرار کرده تا در صورت نیاز به تخلیه پزشکی، پرسنل مصدوم با آمبولانس به مراکز درمانی منتقل گردند.

۲. در پروژه های عملیاتی، مسئول HSE پروژه با همکاری مدیریت طرح / پیمانکار، موظف است نسبت به تأمین منابع مورد نیاز (به نسبت تعداد افراد شاغل در پروژه) به جهت ایجاد یک مرکز مراقبت های پزشکی اضطراری شبانه روزی اقدام نماید. برای فراهم شدن زیر ساخت این الزام، می بایست قبل از شروع پروژه توسط پیمانکار ارزیابی کامل HSE از منطقه عملیاتی انجام پروژه صورت گیرد. (منابع مورد نیاز برای انجام تخلیه پزشکی از نظر کیفیت و کمیت می بایست قبل از شروع فعالیت پروژه مورد تأیید واحد HSE مناطق عملیاتی کارفرما باشد).

در مواقع اضطراری و با صلاح دید مدیر عامل محترم (رئیس کمیته بحران و تیم شرایط اضطراری شرکت) هماهنگی لازم با مرکز امداد هوایی به جهت تسریع در انتقال پرسنل مصدوم به مراکز درمانی توسط رئیس واحد HSE ستاد، صورت می گیرد.

برگزاری جلسات ادواری مدیریت شرایط اضطراری:

مدیریت شرایط اضطراری شرکت می بایست منابع موجود را در پشتیبانی عملیات واکنش در شرایط بحرانی هدایت و از فعالیت های حیاتی اطمینان حاصل نماید.

در جلسات مدیریت شرایط اضطراری، می بایست روسای HSE مناطق عملیاتی و واحد HSE ستاد (در صورت نیاز) با ریاست مدیر عامل شرکت حضور داشته باشند. جلسات این اعضا می بایست با هماهنگی رئیس HSE شرکت هر ۳ ماه یکبار در اتاق مدیریت شرایط اضطراری شرکت انجام شود. دبیری این جلسه به عهده رئیس HSE شرکت با جانشینی کارشناس مدیریت شرایط اضطراری یا کارشناس HSE شرکت می باشد.

در این جلسه می بایست در خصوص فراهم نمودن، هدایت و کنترل موارد ذیل بحث و تبادل نظر نمود:

۱. بررسی نحوه گزارش دهی HSE مناطق عملیاتی به رئیس HSE ستاد
۲. بررسی گزارشات آموزشهای انجام شده در زمینه مدیریت شرایط اضطراری
۳. تعیین اولویتهای بیان شده مدیران در خصوص تجهیزات فردی / عملیاتی / ستادی
۴. بررسی گزارشات مطالعات ارزیابی ریسک
۵. ارائه گزارش مستندات عقد قرارداد و یا تفاهم نامه با مراکز امدادی و درمانی
۶. گزارش دهی به HSE شرکت در خصوص کلیه امور مرتبط با HSE (اعم از فعالیتهای طرحها و پروژهها، حفاری و بازرسی های صورت گرفته از آنها)
۷. ارائه گزارشات اقدامات اصلاحی صورت گرفته در زمینه مدیریت شرایط اضطراری.
۸. بررسی و تایید تقویم مانور تهیه شده.
۹. تفویض مسئولیتها و اختیارات مورد نیاز برای حفظ انسجام شرکت.
۱۰. گزارش در خصوص توافق نامه های همکاری متقابل برای شرایط بحرانی و درخواست منابع اضافی از مراجع خارج سازمان.
۱۱. گزارش در خصوص ارزیابی خسارات حوادث گذشته و حوادث احتمالی.

۲-۱۷- تحلیل و اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه مدیریت شرایط اضطراری

در این مرحله چگونگی اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه به منظور رفع عدم تطابق های بالفعل و بالقوه جهت جلوگیری از وقوع مجدد آنها با هدف آمادگی در شرایط بحرانی اجرا می گردد. به منظور اجرایی شدن مناسب و موثر اقدامات اصلاحی لازم است، کلیه کارکنان در صورت مشاهده نقص و عدم تطابق آنرا فوراً به واحد HSE مربوطه گزارش نموده بطوری که بتوان از نقایص، هزینه و یا زیانهای اضافی پیشگیری نموده و اقدامات اصلاحی و یا پیشگیرانه مقتضی را اجرا نمود.

۲-۱۷-۱- کنترل موارد نامنتطبق

واحدهای HSE در ستاد و مناطق عملیاتی می بایست موارد زیر را شناسایی کنند:

۱. انحراف از رویه‌ها و دستورالعمل‌های کاری.
۲. اشتباه و یا تعلل کارکنان نسبت به انجام وظایف و امور محوله.
۳. وجود نقص در مدارک و مستندات، بطوریکه اطلاعات لازم کسب نگردد.
۴. عدم اجرای صحیح فعالیت‌ها در سطح شرکت.

نحوه برخورد با موارد نامنطبق:

پس از مشاهده و شناسایی موارد نامنطبق، مطابق با هر یک از بندهای بالا لازم است براساس روش زیر موارد نامنطبق را پیگیری شود:

۱. ثبت مورد نامنطبق، شرح عدم تطابق و محل بروز عدم تطابق.
۲. تشریح و بازنگری علل و عوامل بروز عدم تطابق.
۳. تعیین مرجع عدم تطابق، مسئول رفع عدم تطابق مدت زمان انجام اقدامات اصلاحی پیشگیرانه.
۴. اصلاح مورد، انجام اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه و ارائه گزارش اقدامات انجام شده.
۵. پیگیری وضوح گذاری اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه انجام شده.
۶. بررسی و بازنگری موارد نامنطبق جهت شناسایی و رفع علل و عوامل بروز عدم تطابق‌ها.

ثبت مورد نامنطبق

اقدام اصلاحی و پیشگیرانه می‌تواند در قالب صورتجلسات نیز با ذکر مسئول انجام و تاریخ انجام اقدام ثبت گردد و در جلسات بعدی پیگیری روند پیشرفت و یا نتیجه آن انجام شود.

در صورتی که اقدامات صورت پذیرفته، جهت رفع موارد نامنطبق کافی نباشند، مورد در جلسات بازنگری مدیریت بررسی شده و تصمیمات مقتضی اتخاذ خواهد گردید.

۲-۱۷-۲- شاخص‌های پایش و اندازه‌گیری فرآیندها

جهت تعیین میزان اثر بخشی فرآیندها و اطمینان از دستیابی به نتایج طرح ریزی شده، شاخص‌ها و معیارهای پایش و اندازه‌گیری فرآیندهای کنترل موارد نامنتطبق و اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه شرکت می‌بایست توسط نفرات کارشناس اجرا گردند.

از آنجاکه بیشتر اقدامات اصلاحی/پیشگیرانه در قالب صورتجلسات می‌باشند، درجلسات مشابه آتی اقدامات قبلی مورد پایش قرار گرفته و پیگیری اجرای آن انجام می‌گیرد.

بررسی‌های دوره‌ای موارد نامنتطبق به منظور تعیین علل و عوامل اصلی بروز عدم تطابق

بررسیدوره‌ای اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه، تعیین فراوانی وقوع هر یک از موارد نامنتطبق و تصمیم‌گیری پیرامون چگونگی حذف آنها، می‌بایست در جلسات بازنگری مدیریت (که به صورت ۶ ماهه برگزار می‌گردد) به منظور اطمینان از کفایت اقدامات و همچنین تعیین میزان اثر بخشی آنها در انجام فرآیندهای کیفی سازمان صورت گیرد.

گزارشات جلسات برگزار شده در شرکتهای تابعه و شرکت می‌بایست به واحد HSE شرکت ارسال گردد.

۲-۱۷-۳- انجام اصلاحات و بازنگری مستندات

۱. در صورت بروز هرگونه شرایط اضطراری جدید یا ایجاد اصلاحات برای انجام مانورها، می‌بایست طی گزارشی از سوی کارشناسان HSE (ستاد/ نواحی عملیاتی) تغییرات لازم در مستندات مشخص و به رئیس HSE (ستاد / مناطق عملیاتی) ارائه گردد تا اقدامات لازم در این خصوص انجام گیرد.

۲. در نواحی عملیاتی می بایست Emergency Plan و لیست شرایط های اضطراری سالیانه بازنگری شود. در هنگام اضافه شدن فعالیتی یا واحدی جدید در سیستم و در صورت رخ دادن یک وضعیت اضطراری واقعی، می بایست این بازنگری خارج از برنامه سالیانه صورت گیرد.
۳. واحد HSE مناطق عملیاتی می بایست نسبت به تکمیل جدول آمادگی و واکنش در شرایط اضطراری و اختصاص آن به تمامی واحدهای نواحی عملیاتی مربوطه نظارت نموده و به انجام ویرایش شماره تلفنهای جدول مذکور در دوره های زمانی یک ساله و بعد از هر نوع تغییرات اقدام نمایند.

۲-۱۷-۴- ارزیابی سیستم مدیریت شرایط اضطراری

به منظور ارزیابی سیستم مدیریت شرایط اضطراری می بایست از چک لیست های ارزیابی سیستم مدیریت شرایط اضطراری استفاده گردد.

۲-۱۸- تاریخچه تحقیق

علیزاده اوصالو و درفشی (۱۳۹۲) یکی از نقش‌های اصلی مدیریت بحران، اتخاذ تصمیمات صحیح، سریع و مؤثر، براساس اطلاعات ناشی از ارتباط گروه‌های مختلف برای کاهش خسارات بالقوه و بالفعل بحران است. درک مشابهت‌های کلیدی میان بحران‌ها برای برنامه‌ریزی به منظور رویارویی با آنها بسیار ضروری است. با توجه به الزامات قانونی و حقوقی موجود، دولت‌ها و شرکت‌ها به شناخت روش‌های برخورد با تغییرات ناگهانی روی آورده‌اند و مدیریت بحران بخشی از برنامه‌های استراتژیک آنها شده است. صنایع ویژه‌ای مانند صنایع شیمیایی و پتروشیمی ظرفیت بالقوه بیشتری برای بروز بحران دارند. با وجود تفاوت‌های بحران‌ها با یکدیگر، ویژگی‌های مشترک زیادی در آنها به چشم می‌خورد و آمادگی قبلی، نقش تعیین‌کننده‌ای در کاهش ابعاد خسارات ناشی از بحران دارد. همچنین برنامه‌ریزی و ارتباطات، نقش بسیار تعیین‌کننده‌ای در کنترل بحران‌ها دارند. در بحران‌هایی که همراه با پیامدهای گسترده جانی و مالی می‌باشند، انجام اقدامات اضطراری در اولویت قرار دارد. این اقدامات غالباً بیش از توانمندی سازمان‌ها و شرکت‌ها برای مقابله با بحران بوده و نیازمند مشارکت برون‌سازمانی و منطقه‌ای می‌باشد. در چنین شرایطی فرماندهی مشترک و هماهنگی این سازمان‌ها در حداقل زمان با دقت بالا و حداکثر سرعت از اهمیت قابل توجهی برخوردار است. گستردگی پیامدهای بحران و محدودیت منابع در دسترس، ضرورت تدوین ساختار مناسبی جهت فرماندهی حادثه را بیان می‌کند. ارتباطات یکپارچه، انعطاف‌پذیری بالا، فرماندهی واحد، زبان مشترک، مدیریت مناسب منابع در دسترس، تقسیم مسئولیت‌ها و سادگی از ویژگی‌های این ساختار محسوب می‌شود. [۶]

شیدایی و همکاران (۱۳۹۵) پس از وقوع یک حادثه چه طبیعی، و چه انسان ساخت، طبیعی است که بیرسیم، چه کسی مسئول است. در بسیاری از موارد، مردم در حال تلاش برای پیدا کردن یک شخص و یا سازمانی هستند تا او را سرزنش نمایند. در واقع، پس از روی دادن یک حادثه به نظر می‌رسد هر کس فرد دیگری را سرزنش می‌کند: بازدید کنندگان، سازمان دهندگان، مسئولان شهری، نیروی انتظامی و غیره. چیزی که باعث دشواری موضوع می‌شود اینست که در چنین مواقعی هیچ کس کاملاً راست نمی‌گوید و هیچ کس کاملاً اشتباه نمی‌گوید. با این حال، تکرار فرارها در مکان‌هایی با تجمعات گسترده، از جمله اماکن مذهبی، ایستگاه‌های راه آهن، رویدادهای ورزشی / اجتماعی / سیاسی و غیره، یک نگرانی بزرگ است. عملکرد کارآمد کنترل و فرماندهی تنها جزء مهم مدیریت جمعیت است. در تطابق با بهترین شیوه‌های مطرح، کنترل و فرماندهی باید یکپارچگی و سلسله مراتب را در ارتباط با انعطاف‌پذیری سازمانی، قابلیت مدیریت شدن، سیستم ارتباطات و مدیریت یکپارچه اطلاعات، داشته باشد. همه طرح‌هایی که برای مدیریت جمعیت با همفکری با دولت آماده شده است باید همواره برنامه پاسخ به حادثه را به عنوان بخشی

از مدیریت جمعیت جامع داشته باشند. سطح ارشدیت ماموران درگیر باید متناسب با جمعیت پیش بینی شده بر اساس تجربه محلی باشد. بدیهی است که یک برنامه مدیریت ازدحام جمعیت که به خوبی برنامه ریزی شده، به خوبی تمرین شده و به خوبی اجرا می شود، همیشه موفق خواهد بود. و در آن هیچ نیازی برای کاهش اثر حوادث وجود نخواهد داشت. حتی اگر هر حادثه ای آنجا باشد، مدیریت حادثه نیز موفق خواهد بود. هدف از ارائه این مقاله هدایت و توانمند ساختن سازمان ها و مدیران شهری و سازمان دهندگان رویدادها برای تهیه رهنمودها و دستورالعمل های مناسب و برنامه ریزی یکپارچه برای مدیریت جمعیت موثر و کارآمد می باشد. این مقاله سیستم فرماندهی حادثه جهت مدیریت جمعیت در تجمعات گسترده را مورد بحث قرار خواهد داد و تعیین خواهد کرد که نقش این سیستم در برنامه ریزی، کنترل، هماهنگی، سازماندهی بین دستگاهی در زمان رویدادهای خاص و تجمعات گسترده چگونه خواهد بود و چگونه می توان به طور کامل با برنامه ریزی کنشگرایانه و اجرای بی عیب و نقص توسط گروه های اختصاصی از پرسنل آموزش دیده از آنها پیشگیری کرد. [۷]

علیزاده اوصالو و همکاران (۱۳۹۱) بحرانها سهم عمده ای از خسارات مالی، جانی، روحی و روانی را در جهان به خود اختصاص می دهند. کشور ایران جزو ده کشور حادثه خیز جهان قرار دارد. یکی از وظایف اصلی مدیریت بحران، اتخاذ تصمیمات موثر، براساس اطلاعات صحیح درجهت کاهش خسارات و کنترل سریع بحران است. با توجه به عدم وجود اشتراکات کلی بین بحرانها، درک تشابهات کلیدی برای برنامه ریزی به منظور رویارویی با آنها بسیار ضروری است. با توجه به الزامات موجود، دولتها و شرکتهای به شناخت روشهای برخورد با تغییرات ناگهانی روی آورده اند و مدیریت بحران بخشی از برنامه های استراتژیک آنها شده است. صنایع ویژه ای مانند صنایع شیمیایی و پتروشیمی ظرفیت بالقوه بیشتری برای بروز بحران دارند. با وجود تفاوت های بحرانها با یکدیگر، ویژگیهای مشترک زیادی در آنها به چشم می خورد و آمادگی قبلی، نقش تعیین کننده ای در کاهش ابعاد خسارات ناشی از بحران دارد. برنامه ریزی و ارتباطات، نقش بسیار تعیین کننده ای در کنترل بحران دارد. از آنجا که هر بحران دارای ویژگی های خاص خود می باشد داشتن اطلاعات و تجزیه و تحلیل تجربیات بحران های گذشته، از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در بحرانهایی که همراه با آسیبهای گسترده جانی و مالی می باشد، انجام اقدامات اضطراری اولویت مییابد. این اقدامات غالباً خارج از توان سازمانهای مسئول برای مقابله با بحران است و نیازمند مشارکت برون سازمانی و فرمانطقه ای می باشد. در چنین شرایطی فرماندهی مشترک و هماهنگی این سازمانها در حداقل زمان با دقت بالا و حداکثر سرعت از اهمیت قابل توجهی برخوردار است. گستردگی حادثه، کمبود امکانات و احتمال بالای بروز بحران در سطح منطقه، ما را نیازمند ساختاری مناسب جهت فرماندهی حادثه می گرداند. ارتباطات یکپارچه، انعطاف پذیری بالا، فرماندهی واحد، زبان مشترک، مدیریت منابع، تقسیم مسئولیتها و سادگی از ویژگیهای این ساختار محسوب می شود. در این مقاله با بررسی کارکرد سامانه های برنامه ریزی و اطلاع رسانی در مدیریت موثر بحران، الگوی پیشنهادی جدیدی بر اساس نیازمندیها و امکانات موجود در حوزه مورد مطالعه

(صنایع شیمیایی و پتروشیمی) ارایه می گردد. [۸]

حسینی (۱۳۹۰) حادثه یک رویداد طبیعی یا ساخته ی دست بشر است که به منظور حفاظت از جان و مال افراد و به حداقل رساندن تلفات و آسیب ها نیازمند واکنش های سریع می باشد سوانح به خودی خود سبب اثرات نمی شوند و تمامی اثرات به بحران منجر نمی شوند آنچه دراین میان اهمیت دارد مدیریت حادثه می باشد که از وقوع بحران جلوگیری می کند مدیریت حادثه فرایند یکپارچه ای از برنامه ریزی و عملیات برای کاهش بحران ها و همچنین اقداماتی جهت پاسخ می باشد یکی از ابزارها برای رویارویی نظام مند با حوادث و مدیریت صحیح آنها سامانه فرماندهی حادثه ICS می باشد سامانه فرماندهی حادثه ICS روشی برای فرماندهی کنترل و هماهنگی کلیه منابع در صحنه های مختلف حوادث می باشد در این مقاله ابتدا بحران و ریسک تحلیل و طبقه بندی شده است در ادامه نحوه مدیریت بحران و اقدامات هنگام وقوع بحران بیان شده است. [۹]

حسینی جناب و همکاران (۱۳۸۷) امروزه صنایع و کارخانجات، سرمایه و پشتوانه راهبردی اقتصادی و سیاسی کشورها محسوب می شوند. سوانح طبیعی و حوادث انسان ساز، می توانند اثرات و پیامدهای مخربی در مراکز صنعتی و وضعیت معیشتی فرهنگی و اقتصادی جوامع و محیط زیست پیرامون آنها ایجاد کنند؛ این امر ضرورت آشنایی با فعالیتهای و فرایند مدیریت مجموعه های تولیدی و صنعتی و کارخانجات را در شرایط اضطراری پررنگ تر می نماید. در کشور ما نیز با وجود تلاشهای فراوان برای جلوگیری از بروز سوانح و با وجود تدوین و بکارگیری انواع استانداردهای ایمنی ویژه صنایع و کارخانجات صنعتی، باز هم شاهد بروز بحران های متعدد بر اثر بروز سوانح در این مراکز هستیم. این در حالی است که با برنامه ریزی برای مدیریت و کنترل این بحران ها و به حداقل رساندن خسارات ناشی از آنها، می توان به میزان قابل توجهی به کاهش مصدومیت ها، تلفات جانی و خسارت به دارایی های صنایع کمک نمود. برنامه ریزی برای مدیریت بحران به تعیین افراد مسوول و نحوه خبر رسانی به سازمان ها و نهادهای پشتیبان نظیر اورژانس، آتش نشانی و ارگان های نظامی و انتظامی محدود نمی شود، بلکه نیاز به تدوین دستورالعمل هایی در زمینه پیشگیری و کاهش اثرات سوانح، آمادگی، مقابله و پاسخ به سوانح و بازیابی پس از رخ داد آنها در مراکز تولیدی و صنعتی و خصوصا برنامه ریزی جهت انجام هماهنگی های درون بخشی و برون بخشی مراکز صنعتی می باشد. این کار مستلزم آشنایی با مبانی علمی و اصول استقرار نظام مدیریت بحران در صنایع کوچک، متوسط و بزرگ و سامانه فرماندهی حادثه (ICS) و نیز سامانه بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE) صنایع می باشد. هدف از این مقاله معرفی راهکارهای طراحی و پیاده سازی سامانه فرماندهی حادثه (ICS) در سامانه بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE) مراکز صنعتی ایران بر اساس تجربیات نویسندگان مقاله در خصوص اقدامات مرتبط در مراحل قبل، حین وقوع و پس از بروز سوانح می باشد، به گونه که مراکز تولیدی و صنعتی پس از

بروز بحران، قادر به تداوم فعالیت باشند. [۱۰]

غلام نیا و حجازی (۱۳۹۷) آنچه بسیاری از سازمان های امدادی و به ویژه سازمان های آتش نشانی در مقابله با حوادث با آن روبرو می شوند، شرایطی است که به سرعت در حال تغییر است و این شرایط در حال تغییر باید به گونه ای مناسب مدیریت شوند تا این سازمان ها بتوانند مأموریت خود را به خوبی انجام دهند. سیستم فرماندهی و مدیریت حادثه یک چارچوب مدیریتی منعطف است که سازمان های امدادی و آتش نشانی در جهان برای مقابله با حوادث از آن استفاده می کنند. هدف مطالعه حاضر، بررسی و آسیب شناسی فرماندهی حادثه، به عنوان یکی از ارکان اصلی تصمیم گیری و انتظام بخشی به حوادث و ارایه الگویی برای استقرار سیستم فرماندهی حادثه در سازمان آتش نشانی تهران است. در این تحقیق به دلیل ماهیت مسیله تناسب با گزاره های تحقیق از روش تحقیق توصیفی- پیمایشی استفاده گردید. این مطالعه از دو بخش عمده تشکیل شده است. در بخش نخست، محقق پس از شناسایی معیارهای اثرگذار بر مدیریت حادثه بر اساس مطالعات کتابخانه ای و نیز مصاحبه با خبرگان، با روش تحلیل سلسله مراتبی نسبت به اولویت بندی معیارهای اثرگذار بر سیستم فرماندهی حادثه (ICS) اقدام نموده و در گام بعدی پس از شناسایی ۸۱ گویه بر اساس مدل مدیریتی ۷ مکینزی فرماندهی حادثه را آسیب شناسی نمود و در گام آخر پس از تعیین میانگین وزنی بین یافته های هر دو روش، نسبت به ارایه راهکارهای لازم برای استقرار سیستم فرماندهی حادثه در سازمان آتش نشانی تهران اقدام نمود. یافته های این پژوهش نشان داده است که از میان ۲۱ معیار شناسایی شده، زیرساخت های نرم افزاری و سخت افزاری با وزن ۰,۲۷۹ بالاترین وزن را در آسیب شناسی ICS به خود اختصاص داده است و پس از آن فرآیندهای فرماندهی و مدیریت با وزن ۰,۲۴۹، رسمی سازی با وزن ۰,۲۱۲، چشم انداز و مأموریت با وزن ۰,۱۹۸، حمایت مدیریت ارشد با وزن ۰,۱۸۰ و موقعیت فرمانده حادثه با وزن ۰,۱۸۹ بیشترین وزن ها را در میان عامل های آسیب شناسی شده به خود اختصاص داده اند. سازمان آتش نشانی تهران برای بهبود عملکرد تیم ها و ایستگاه های عملیاتی خود می تواند با بهره گیری از یافته های این تحقیق و بکارگیری پیشنهادهای ارایه شده آن، بستر سازمانی مناسب را برای پیاده سازی و اجرای یک چارچوب کارآمد مدیریت حوادث بر اساس سیستم فرماندهی حادثه ایجاد نماید. [۱۱]

علیزاده اوصالو و همکاران (۱۳۹۷) همه ساله بلایایی نظیر طوفان، سیل، خشکسالی، آتشفشان، زلزله، حوادث تروریستی، آتش سوزی، حملات شیمیایی و میکروبی، حوادث صنعتی، سقوط هواپیما و دیگر انواع حوادث غیر مترقبه موجب مرگ هزاران انسان، وارد آمدن خسارات عظیم به دارایی ها در سراسر کره زمین و آواره شدن و نابودی کسب و کار صدها هزار نفر می شوند. سامانه فرماندهی حادثه یکی از مدل های حاصل از حداقل ۴۰ سال تجربه در جهان می باشد که هدف از آن مدیریت سطوح مختلف بحران با استفاده از فرماندهی متمرکز و واحد ولی اجرای غیر متمرکز در صحنه های مختلف بحران می باشد. در این مقاله ابتدا

تعاریف حوزه های بحران، مدیریت بحران، انواع تهدیدهای طبیعی و مصنوعی ارایه گردیده است سپس با استفاده از مطالعات انجام شده در منابع مختلف علمی، به تشریح سامانه فرماندهی حادثه پرداخته شده است؛ در نهایت نتایج مطالعات به منظور پیشبرد اهداف مدیریت بحران در صحنه نبرد با استفاده از سامانه فرماندهی حادثه در شهری همچون تهران ارایه گردیده است. [۱۲]

فصل ۳:

روش تحقیق

۳-۱- مقدمه

هدف از ارائه‌ی فصل سوم تحقیق، بررسی روش شناسی پژوهش شامل روش تحقیق، جامعه‌ی آماری، نمونه‌ی آماری، روش جمع آوری اطلاعات و روش های تجزیه و تحلیل اطلاعات تحقیق است. دستیابی به اهداف تحقیق میسر نخواهد بود مگر زمانی که جستجوی شناخت با روش شناسی درست صورت پذیرد. پایه هر علمی روش شناخت آن است و اعتبار و ارزش قوانین علمی به روش شناختی مبتنی است که در آن علم به کار می‌رود. روش تحقیق مجموعه ای از قواعد، ابزارها و راه های معتبر (قابل اطمینان) و نظام یافته برای بررسی واقعیت ها، کشف مجهولات و دستیابی به راه حل مشکلات است..

۲-۳- روش تحقیق

تحقیق را می توان تلاشی منظم و سازمان یافته برای بررسی مسأله ای خاص که به یک راه حل نیاز دارد توصیف کرد و شامل گام هایی است که که طراحی و پیگیری می شوند تا پاسخ هایی برای مسأله به دست آید. یکی از مهم ترین مراحل تحقیقات علمی انتخاب روش تحقیق متناسب با تحقیق است. منظور از انتخاب روش تحقیق این است که مشخص کنیم چه روش تحقیقی برای بررسی موضوع خاصی لازم است. انتخاب روش تحقیق به عهده ی محقق است و او باید در انتخاب روش صحیح تحقیق حساسیت لازم را به عمل آورد [۱۳]. پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی می باشد تحقیقات کاربردی، تحقیقاتی هستند که با استفاده از زمینه و بستر شناختی و معلوماتی که توسط تحقیقات بنیادی فراهم شده برای رفع نیازمندی های بشر مورد استفاده قرار می گیرند. در زمینه تحقیقات کاربردی روشهای متعددی وجود دارد که اهم این روشها عبارتند از تاریخی، توصیفی پیمایشی، اکتشافی، همبستگی و آزمایشگاهی. این تحقیق از نظر روش، از نوع پیمایشی می باشد. در تحقیق پیمایشی عمدتاً از پرسشنامه استفاده می شود، اما گاهی از فنون دیگری از قبیل مصاحبه، مشاهده و... نیز استفاده می شود. روش تحقیق پیمایشی، روشی است برای گردآوری داده ها که در آن از گروه های معینی از افراد خواسته می شود تا به تعدادی پرسش مشخص پاسخ دهند. این پاسخها مجموعه ی اطلاعات تحقیق را تشکیل می دهند [۱۴]. بنابراین تحقیق حاضر از نظر اجرای پژوهش، با روش پیمایشی انجام گرفته و شیوه مطالعه از نوع توصیفی- تحلیلی و همبستگی می باشد.

۳-۳- جامعه آماری و حجم نمونه تحقیق

بر اساس تعریف، هر مجموعه ای از اشیاء یا افرادی که حداقل دارای یک صفت مشترک باشند را جامعه آماری می گویند. بنابراین یک جامعه آماری عبارتست از مجموعه ای از افراد یا واحدها که دارای حداقل یک صفت مشترک باشند. معمولاً در هر پژوهش، جامعه مورد بررسی، یک جامعه آماری است که پژوهشگر مایل است درباره (صفت ها) متغیر واحدهای آن به مطالعه بپردازد. جامعه مجموعه اعضای فرضی یا حقیقی است که نتایج پژوهش به آن تعمیم داده می شود [۱۳]. جامعه آماری این تحقیق شامل مدیران و کارشناسان مرتبط با مدیریت بحران در شرکت بهره برداری نفت و گاز غرب هستند که از بین آنها تعداد ۸۰ [۱۵] نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. روایی پرسشنامه با نظر صاحب نظران و پایایی آن به کمک ضریب آلفای کرونباخ برابر ۰/۹۷۲ می باشد.

جدول ۱-۱ کرسی مورگان

اندازه جامعه	اندازه نمونه	اندازه جامعه	اندازه نمونه	اندازه جامعه	اندازه نمونه	اندازه جامعه	اندازه نمونه	اندازه جامعه	اندازه نمونه
۱۰	۱۰	۸۰	۱۰۰	۲۸۰	۱۶۲	۸۰۰	۲۶۰	۲۸۰۰	۳۳۸
۱۵	۱۴	۱۱۰	۸۶	۲۹۰	۱۶۵	۸۵۰	۲۶۵	۳۰۰۰	۳۴۱
۲۰	۱۹	۱۲۰	۹۲	۳۰۰	۱۶۹	۹۰۰	۲۶۹	۳۵۰۰	۲۴۶
۲۵	۲۴	۱۳۰	۹۷	۳۲۰	۱۷۵	۹۵۰	۲۷۴	۴۰۰۰	۳۵۱
۳۰	۲۸	۱۴۰	۱۰۳	۳۴۰	۱۸۱	۱۰۰۰	۲۷۸	۴۵۰۰	۳۵۱
۳۵	۳۲	۱۵۰	۱۰۸	۳۶۰	۱۸۶	۱۱۰۰	۲۸۵	۵۰۰۰	۳۵۷
۴۰	۳۶	۱۶۰	۱۱۳	۳۸۰	۱۸۱	۱۲۰۰	۲۹۱	۶۰۰۰	۳۶۱
۴۵	۴۰	۱۸۰	۱۱۸	۴۰۰	۱۹۶	۱۳۰۰	۲۹۷	۷۰۰۰	۳۶۴
۵۰	۴۴	۱۹۰	۱۲۳	۴۲۰	۲۰۱	۱۴۰۰	۳۰۲	۸۰۰۰	۳۶۷
۵۵	۴۸	۲۰۰	۱۲۷	۴۴۰	۲۰۵	۱۵۰۰	۳۰۶	۹۰۰۰	۳۶۸
۶۰	۵۲	۲۱۰	۱۳۲	۴۶۰	۲۱۰	۱۶۰۰	۳۱۰	۱۰۰۰۰	۳۷۳
۶۵	۵۶	۲۲۰	۱۳۶	۴۸۰	۲۱۴	۱۷۰۰	۳۱۳	۱۵۰۰۰	۳۷۵
۷۰	۵۹	۲۳۰	۱۴۰	۵۰۰	۲۱۷	۱۸۰۰	۳۱۷	۲۰۰۰۰	۳۷۷
۷۵	۶۳	۲۴۰	۱۴۴	۵۵۰	۲۲۵	۱۹۰۰	۳۲۰	۳۰۰۰۰	۳۷۹
۸۰	۶۶	۲۵۰	۱۴۸	۶۰۰	۲۳۴	۲۰۰۰	۳۲۲	۴۰۰۰۰	۳۸۰
۸۵	۷۰	۲۶۰	۱۵۲	۶۵۰	۲۴۲	۲۲۰۰	۳۲۷	۵۰۰۰۰	۳۸۱
۹۰	۷۳	۲۷۰	۱۵۵	۷۰۰	۲۴۸	۲۴۰۰	۳۳۱	۷۵۰۰۰	۳۸۲
۹۵	۷۶	۲۷۰	۱۵۹	۷۵۰	۲۵۶	۲۶۰۰	۳۳۵	۱۰۰۰۰۰	۳۸۴

۳-۴- روش و ابزار گرد آوری اطلاعات

برای جمع آوری اطلاعات روش های گوناگونی وجود دارد. انتخاب ابزار مناسب برای جمع آوری اطلاعات به ماهیت، هدف و روش تحقیق و همچنین به آزمون های آماری مورد استفاده برای تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه های (سؤالات) تحقیق بستگی دارد [۱۶].

روش جمع آوری اطلاعات در این تحقیق به صورت ذیل است:

الف- مطالعه اسنادی و کتابخانه‌ای:

در این روش، ابتدا بررسی جامعی در اسناد و منابع کتابخانه‌ای نظیر کتاب‌ها، پایان‌نامه‌ها، گزارش طرح‌ها و پروژه‌ها، ژورنال‌ها و مجلات علمی و پژوهشی صورت گرفت و اطلاعات نسبتاً جامع و کاملی نسبت به موضوع مورد بررسی به دست خواهد آمد.

ب- جستجو از طریق منابع الکترونیکی:

برای کسب اطلاعات جدید و گسترده، یافته‌های پژوهشی، مقالات علمی در این زمینه و همچنین ارتباطات با محققین مربوطه در سایر کشورها از منابع الکترونیکی (اینترنت) استفاده گردید.

ج- مطالعه میدانی:

در این تحقیق برای جمع آوری داده‌های مورد نیاز از پرسشنامه استفاده گردید که ضمیمه شده و بر اساس طیف لیکرت پنج نقطه‌ای (از ۱ برای بسیار کم تا ۵ برای خیلی زیاد) درجه‌بندی شده است. ابعاد و سوالات پرسشنامه با بررسی ادبیات و پیشینه‌ی تحقیق و استخراج فاکتورهای استفاده شده در تحقیقات پیشین طراحی شد.

در جدول مرجع سوالات پرسشنامه ارائه شده است:

جدول ۴-۳ جمع‌بندی پیشینه تحقیق

محقق و سال تحقیق	موضوع	عوامل و شاخص‌های مدل
ابراهیم رحیمی (۱۳۹۷)	بررسی میزان اهمیت و اولویت بندی ابعاد مدیریت بحران از دیدگاه کارکنان	مقایسه ابعاد مدیریت بحران و اولویت بندی عوامل پیشگیری، واکنش، آمادگی و پساواکنش
شراره آزادیان و همکاران (۱۳۹۴)	تعیین روایی و پایایی پرسشنامه ارزیابی مدیریت بحران مبتنی بر اصول هفتگانه مهندسی مقاومت پذیری در بیمارستانها	پرسشنامه ارزیابی مدیریت بحران مبتنی بر اصول هفتگانه مهندسی مقاومت پذیری در بیمارستانها، برای ارزیابی مدیریت بحران در بیمارستان، شناخت نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت مدیریت بحران بیمارستانی
عباس متقیان نژاد و همکاران (۱۳۹۵)	بررسی تأثیر آموزش سامانه فرماندهی حادثه بیمارستانی بر میزان آمادگی پرسنل پرستاری بیمارستان های نظامی شهر مشهد در مقابله با حوادث هسته ای	مقایسه میزان آمادگی (دانش، نگرش و عملکرد) پرستاران

لذا مجموع شاخص‌های مدل ارزیابی سامانه فرماندهی حادثه بر اساس پیشینه تحقیقات عبارتند از:

مقایسه ابعاد مدیریت بحران و اولویت بندی عوامل پیشگیری، واکنش، آمادگی و پساواکنش. بر این اساس تعداد ۲۲ سوال با استفاده از این شاخص‌ها جهت ارزیابی وضعیت سیستم مدیریت بحران بعد از استقرار سامانه فرماندهی حادثه در شرکت بهره برداری نفت و گاز غرب طراحی گردید.

برای سنجش روایی پرسشنامه تحقیق از روایی محتوایی استفاده شد. همچنین برای سنجش پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید که در ادامه به بیان آن پرداخته می‌شود.

۳-۵- بررسی روایی و پایایی پرسشنامه

۳-۵-۱- تعیین روایی پرسش نامه

منظور از روایی این است که مقیاس و محتوای ابزار، به طور دقیق متغیرها و موضوع مورد مطالعه را بسنجد [۱۳]. در این پژوهش برای تعیین اعتبار ابزار از روش اعتبار محتوا استفاده شده است. اعتبار محتوا معمولاً جهت بررسی اجزای تشکیل دهنده یک ابزار اندازه گیری مورد استفاده قرار می‌گیرد. اعتبار محتوایی یک ابزار به ماهیت سؤال‌های آن بستگی دارد. اگر سؤال‌های ابزار معرف ویژگی‌هایی باشد که محقق قصد اندازه گیری آنها را داشته باشد، آزمون دارای اعتبار محتوا است. اولین گام در تعیین روایی هر آزمون، بررسی روایی محتوایی است. روایی محتوایی به تحلیل منطقی محتوای یک آزمون بستگی دارد و تعیین آن بر اساس قضاوت ذهنی و فردی است لذا اعتبار محتوا توسط افراد متخصص و نخبگان و کارشناسان دارای تخصص در زمینه‌ی موضوع مورد مطالعه و یا اجرای آن بر تعدادی از آزمودنی‌ها تعیین می‌گردد [۱۷]. بنابراین در این تحقیق سؤال‌های آزمون در اختیار کارشناسان گذاشته شد. در صورتی که بین افراد مختلف در زمینه روایی آزمون توافق وجود داشته باشد، آزمون دارای روایی محتوایی است. برای بررسی روایی محتوایی آزمون می‌توان به شیوه زیر عمل نمود:

تعیین شاخص نسبت روایی محتوایی ۱ (CVR): جهت محاسبه‌ی این شاخص از نظرات کارشناسان متخصص در زمینه محتوای آزمون مورد نظر استفاده می‌شود و با توضیح اهداف آزمون برای آن‌ها و ارائه‌ی تعاریف عملیاتی مربوط به محتوای سؤالات، از آن‌ها خواسته می‌شود تا هریک از سؤالات را بر اساس طیف سه درجه‌ای لیکرت شامل «گویه ضروری است»، «گویه مفید است ولی ضروری نیست» و «گویه ضرورتی ندارد» طبقه بندی کنند. سپس بر اساس فرمول زیر، نسبت روایی محتوایی محاسبه می‌شود

$$CVR = \frac{\text{تعداد کل متخصصین} - \text{تعداد متخصصینی که گزینه ضروری را انتخاب کرده اند}}{\text{تعداد کل متخصصین}}$$

شکل ۵-۳ رابطه CVR

بر اساس تعداد خبرگانی که سؤالات را مورد ارزیابی قرار داده اند، حداقل مقدار CVR قابل قبول باید بر اساس جدول زیر باشد:

جدول ۵-۳ حداقل مقدار CVR قابل قبول بر اساس تعداد خبرگان نمره گذار [۱۷]

تعداد خبرگان	حداقل مقدار CVR	تعداد خبرگان	حداقل مقدار CVR	تعداد خبرگان	حداقل مقدار CVR
۵	۰/۹۹	۱۱	۰/۵۹	۲۵	۰/۳۷
۶	۰/۹۹	۱۲	۰/۵۶	۳۰	۰/۳۳
۷	۰/۹۹	۱۳	۰/۵۴	۳۵	۰/۳۱
۸	۰/۷۵	۱۴	۰/۵۱	۴۰	۰/۲۹
۹	۰/۷۸	۱۵	۰/۴۹		
۱۰	۰/۶۲	۲۰	۰/۴۲		

سؤالاتی که مقدار CVR محاسبه شده برای آن ها کمتر از میزان مورد نظر با توجه به تعداد خبرگان ارزیابی کننده ی سؤال باشد، باید از آزمون کنار گذاشته شوند چرا که بر اساس شاخص روایی محتوایی، روایی محتوایی قابل قبولی ندارند [۱۴]. بر این اساس در این تحقیق به منظور تعیین ویژگی روایی ابزار گردآوری اطلاعات تحقیق، ابزار گردآوری اطلاعات توسط خبرگان مربوطه در حوزه مدیریت و اساتید محترم راهنما و مشاور بررسی شد و پس از دریافت نظرات خبرگان و حذف و تعدیل سؤالات ابزار گردآوری اطلاعات، ابزار گردآوری اطلاعات پژوهش جهت اجرای مقدماتی و بررسی پایایی ابزار پژوهش توسط ۶ نفر از افراد جامعه پژوهش بررسی شد. مقدار CVR برای پرسشنامه بالاتر از ۰/۹۹ به دست آمد که نشانگر روایی مناسب ابزار تحقیق می باشد.

۳-۵-۲- تعیین پایایی پرسشنامه

پایایی ابزار که از آن به اعتبار، دقت و اعتماد پذیری نیز یاد می‌شود، عبارتست از اینکه اگر یک وسیله اندازه گیری که برای سنجش متغیر و صفتی ساخته شده در شرایط مشابه در زمان و مکان دیگر مورد استفاده قرار گیرد، نتایج مشابهی از آن حاصل شود. به عبارت دیگر، ابزار پایا ابزاری است که از خاصیت تکرارپذیری و سنجش نتایج یکسان برخوردار باشد. قابلیت اعتماد یا پایایی، یعنی ابزار اندازه‌گیری در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی بدست می‌دهد. با توجه به این امر معمولاً دامنه‌ی ضریب پایایی از صفر (عدم ارتباط) تا ۱+ (ارتباط کامل) است. ضریب پایایی نشانگر آن است که تا چه اندازه ابزار اندازه‌گیری ویژگی‌های باثبات آزمودنی و یا ویژگی‌های متغیر و موقتی آن را می‌سنجد. برای محاسبه ضریب قابلیت اعتماد ابزار اندازه‌گیری شیوه‌های مختلفی به کار برده می‌شود. از آن جمله می‌توان به روش‌های زیر اشاره نمود:

روش بازآزمون (آزمون مجدد)

روش موازی

روش تصنیف (نصف کردن)

روش کودر- ریچاردسون

روش آلفای کرونباخ.

در این تحقیق به منظور تعیین پایایی آزمون از روش آلفای کرونباخ استفاده گردیده است. آلفای کرونباخ یکی از معتبرترین روش‌های محاسبه پایایی می‌باشد که در اکثر موارد در تحقیقات مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد. روش آلفای کرونباخ برای محاسبه‌ی هم‌بستگی درونی ابزار اندازه‌گیری از جمله پرسشنامه‌ها یا آزمون‌هایی که خصیصه‌های مختلف را اندازه‌گیری می‌کنند، به کار می‌رود. در اینگونه ابزار، پاسخ هر سؤال می‌تواند مقادیر عددی مختلفی اختیار کند. برای محاسبه‌ی آلفای کرونباخ ابتدا باید واریانس نمرات هر زیر مجموعه سؤالات پرسشنامه و واریانس کل را محاسبه نمود. سپس با استفاده از فرمول زیر و نرم افزار SPSS مقدار ضریب آلفا را محاسبه کرد [۱۳]

$$\alpha = \left(\frac{j}{j-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right)$$

شکل ۶-۳ رابطه محاسبه ضریب آلفای کرونباخ

در فرمول فوق، α برآورد اعتبار آزمون، j تعداد سؤالات آزمون، S_i^2 واریانس زیر مجموعه i ام و S^2 نیز واریانس کل آزمون است. اگر ضریب آلفا بیشتر از ۰/۷ باشد، آزمون از پایایی قابل قبولی برخوردار است. با بررسی پایایی پرسشنامه با روش آزمون آلفای کرونباخ، مقدار آلفای کرونباخ پرسشنامه‌ی تحقیق توسط نرم‌افزار SPSS برابر با ۰/۷۵۹ محاسبه شد که نشانگر پایایی مناسب پرسشنامه‌ی تحقیق است.

۳-۶- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

محقق پس از آنکه روش تحقیق خود را مشخص کرد و با استفاده از ابزارهای مناسب داده های مورد نیاز را برای آزمون فرضیه های خود جمع آوری کرد، با بهره گیری از تکنیک های آماری مناسب که با روش تحقیق و نوع متغیرها سازگاری دارد، داده های جمع آوری شده را دسته بندی و تجزیه و تحلیل می کند و در نهایت فرضیه هایی را که تا این مرحله او را در تحقیق هدایت کرده اند در بوته ی آزمون می دهد. روش های آماری مورد استفاده در این تحقیق عبارتند از:

الف) آمار توصیفی:

در این تحقیق از آمار توصیفی برای نمایش اطلاعات جمعیت شناختی کارکنان استفاده شده است. برای این منظور، اطلاعات جمعیت شناختی با استفاده از جداول فراوانی نشان داده خواهد شد. همچنین در سطح توصیفی با استفاده از مشخصه های آماری نظیر فراوانی، درصد، به رسم نمودارها و تجزیه و تحلیل اطلاعات پرداخته شد.

ب) آمار استنباطی:

در این تحقیق از استنباط آماری مربوط برای تجزیه و تحلیل داده ها و آزمون فرضیات بهره گرفته می شود. داده های تحقیق در سطح استنباطی، با بهره گیری از آزمون مقایسه میانگین و آزمون همبستگی و با کمک نرم افزار SPSS۲۲ تجزیه و تحلیل می شوند.

فصل ۴:

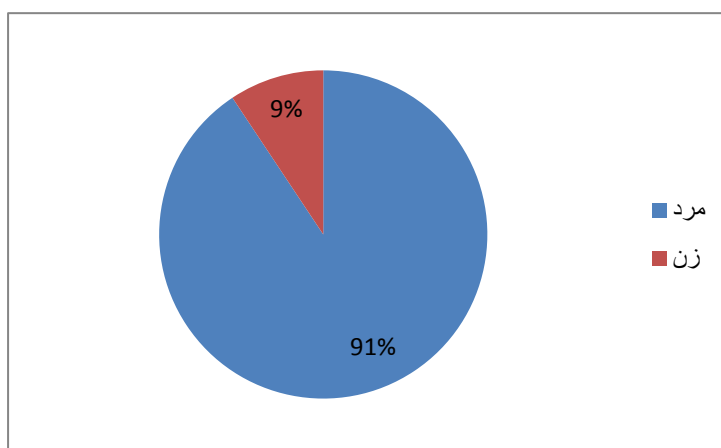
تجزیه و تحلیل داده ها

۴-۱- مقدمه

پژوهشگر پس از این که روش تحقیق خود را مشخص کرد و با استفاده از ابزارهای مناسب، داده‌های مورد نیاز تحقیق را جمع آوری نمود، باید با استفاده از تکنیک‌های مناسبی که با روش تحقیق، نوع متغیرها و ... سازگاری دارد، داده‌های جمع آوری شده را دسته‌بندی و تجزیه و تحلیل نماید تا در نهایت بتواند پاسخ سوالات و اهداف تحقیق را فراهم نماید. در واقع فرآیند تجزیه و تحلیل داده ها فرآیندی چند مرحله ای است که طی آن داده هایی که از طریق بکارگیری ابزارهای جمع آوری در جامعه (نمونه) آماری فراهم آمده‌اند، جمع‌آوری، دسته بندی ... و در نهایت پردازش می‌شوند تا زمینه برقراری انواع تحلیل ها و ارتباط بین این داده ها فراهم آید. تجزیه و تحلیل اطلاعات به عنوان مرحله ای علمی از پایه های اساسی هر پژوهش علمی به شمار می‌رود که به وسیله آن کلیه فعالیت‌های پژوهش تا رسیدن به نتیجه، کنترل و هدایت می‌شوند.

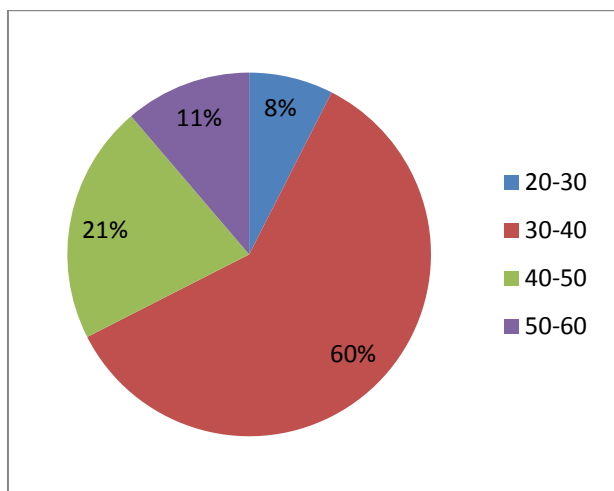
۴-۲- توصیف متغیرهای جمعیت شناختی

نمودار ۴-۱ توصیف متغیرهای جمعیت شناختی



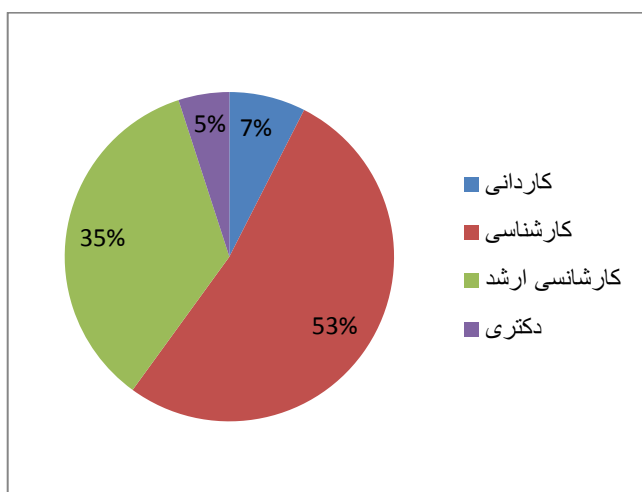
درصد	فراوانی	
۹۱	۶۸	مرد
۹	۱۲	زن
۱۰۰	۸۰	کل

نمودار ۲-۴ توصیف متغیر سن پاسخ دهندگان



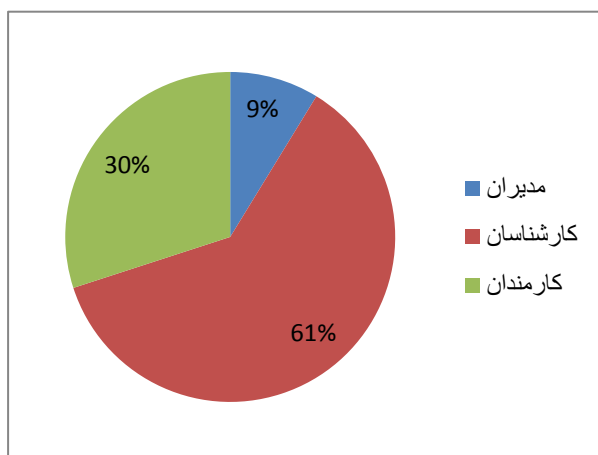
درصد	فراوانی	
۸	۶	بین ۲۰ تا ۳۰ سال
۶۰	۴۸	بین ۳۰ تا ۴۰ سال
۲۱	۱۷	بین ۴۰ تا ۵۰ سال
۱۱	۹	بین ۵۰ تا ۶۰ سال
۱۰۰	۸۰	کل

نمودار ۳-۴ توصیف متغیر سطح تحصیلات پاسخ دهندگان



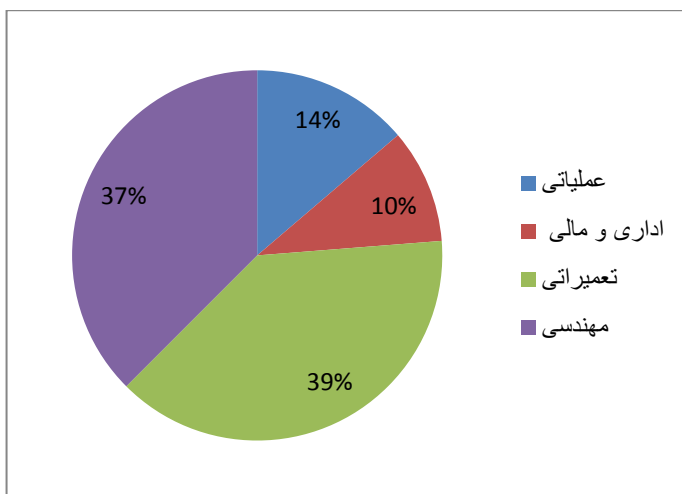
درصد	فراوانی	
۷	۶	کاردانی
۵۳	۴۲	کارشناسی
۳۵	۲۸	کارشناسی ارشد
۵	۴	دکتری
۱۰۰	۸۰	کل

نمودار ۴-۴ توصیف متغیر رده شغلی پاسخ دهندگان



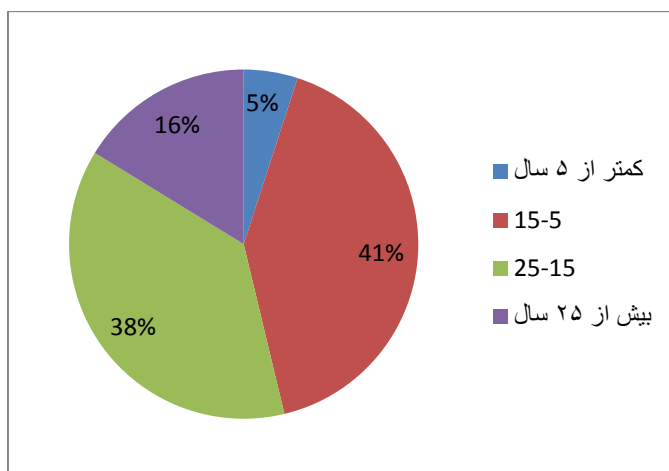
درصد	فراوانی	
۹	۷	مدیران
۶۱	۴۹	کارشناسان
۳۰	۲۴	کارمندان
۱۰۰	۸۰	کل

نمودار ۴-۵ توصیف متغیر نوع شغل پاسخ دهندگان



درصد	فراوانی	
۱۴	۱۱	عملیاتی
۱۰	۸	اداری و مالی
۳۹	۳۱	تعمیراتی
۳۷	۳۰	مهندسی
۱۰۰	۸۰	کل

نمودار ۴-۶ توصیف متغیر سابقه کار پاسخ دهندگان



درصد	فراوانی	
۵	۴	کمتر از ۵ سال
۴۱	۳۳	۵ تا ۱۵ سال
۳۸	۳۰	۱۵ تا ۲۵ سال
۱۶	۱۳	بیش از ۲۵ سال
۱۰۰	۸۰	کل

۳-۴- یافته‌های تحقیق

در این بخش از پایان نامه به تجزیه و تحلیل نتایج حاصل از پرسشنامه پرداخته شده است. در ابتدا نتایج بدست آمده از سوالات پرسش نامه بصورت مجزا برای هر گویه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته اند. در این حالت هر کدام از گویه‌ها بصورت یک متغیر در نظر گرفته شده و میزان اهمیت (یا موافقت با آن) گویه بر اساس نمرات پرسش نامه های تکمیل شده توصیف شده است.

در وهله ی اول لازم است نرمال بودن داده های جمع آوری شده برای هر ۲۲ پرسش یا متغیر پرسشنامه مورد آزمون قرار می گرفتند لذا در این راستا از آزمون کولموگروف-اسمیرنف استفاده شد. فرض های این آزمون به صورت زیر مطرح شدند:

H^۰: توزیع داده های مربوط به هر یک از سوالات پرسشنامه نرمال است.

H^۱: توزیع داده های مربوط به هر یک از سوالات پرسشنامه نرمال نیست.

نتایج آزمون نرمال بودن داده ها در جدول ۶-۴ ارائه شده است.

جدول ۶-۴ آزمون نرمال بودن داده های پرسشنامه در آزمون کولموگروف-اسمیرنف

سوالات	عنوان سؤال	معناداری	درجه آزادی
۱	تاثیر استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «ساختار سازمانی کمیته مدیریت بحران» شرکت نفت و گاز غرب چگونه است؟	۰/۲۶۸	۷۹
۲	تاثیر استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «آموزش پرسنل در شرایط اضطراری» شرکت نفت و گاز غرب چگونه است؟	۰/۲۹۴	۷۹
۳	تاثیر استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «توجه به ایمن سازی ساختمانها، تجهیزات و سیستم های حفاظتی» شرکت نفت و گاز غرب چگونه است؟	۰/۲۴۶	۷۹
۴	تاثیر استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «برنامه ریزی و آمادگی در شرایط اضطراری» شرکت نفت و گاز غرب چگونه است؟	۰/۳۱۸	۷۹
۵	تاثیر استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «تهیه تجهیزات مقابله با بحران» شرکت نفت و گاز غرب چگونه است؟	۰/۳۷۰	۷۹
۶	تاثیر استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «شناسایی و رفع کمبودهای ایمنی» شرکت نفت و گاز غرب چگونه است؟	۰/۳۲۶	۷۹
۷	تاثیر استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «عملکرد فرماندهان حادثه» شرکت نفت و گاز غرب چگونه است؟	۰/۳۳۰	۷۹
۸	تاثیر استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «پیش بینی و رفع مشکلات مواجه با بحران» شرکت نفت و گاز غرب چگونه است؟	۰/۳۳۹	۷۹
۹	تاثیر استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «درس گیری از حوادث گذشته برای پاسخ دهی بهتر در موارد جدید» شرکت نفت و گاز غرب چگونه است؟	۰/۳۳۱	۷۹
۱۰	تاثیر استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «تعریف، تجزیه و تحلیل وظایف و دستورالعمل ها برای مواجه با بحران» شرکت نفت و گاز غرب چگونه است؟	۰/۳۰۷	۷۹
۱۱	تاثیر استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «تبادل و انتقال اطلاعات از مدیران به کارکنان و بالعکس در زمان بحران» شرکت نفت و گاز غرب چگونه است؟	۰/۳۸۲	۷۹
۱۲	تاثیر استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «بروز رسانی قوانین موجود با دستورالعمل های مرتبط با مدیریت بحران» شرکت نفت و گاز غرب چگونه است؟	۰/۳۴۵	۷۹
۱۳	تاثیر استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «کاهش تداخل وظایف سازمانی در شرایط اضطراری» شرکت نفت و گاز غرب چگونه است؟	۰/۳۹۸	۷۹

۷۹	۰/۳۵۴	تاثیر استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «دسترسی به منابع و تجهیزات مورد نیاز در مواقع بحران» در شرکت نفت و گاز غرب چگونه است؟	۱۴
۷۹	۰/۳۶۴	تاثیر استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «تدارک و آمادگی وسایل ارتباطی در زمان شرایط اضطراری» شرکت نفت و گاز غرب چگونه است؟	۱۵
۷۹	۰/۴۰۰	تاثیر استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «کارکرد سیستم های هشدار رسانی به کارکنان در مواقع اضطراری» شرکت نفت و گاز غرب چگونه است؟	۱۶
۷۹	۰/۴۲۴	تاثیر استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «تطابق پذیری با امکانات موجود برای پشتیبانی عملیات مقابله و مدیریت بحران» در شرکت نفت و گاز غرب چگونه است؟	۱۷
۷۹	۰/۳۵۲	تاثیر استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «کاهش هزینه های نگهداری عملیاتی و سادگی استفاده برای کاربران» در شرکت نفت و گاز غرب چگونه است؟	۱۸
۷۹	۰/۳۵۵	تاثیر استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «کاهش اثرات و هزینه حوادث» شرکت نفت و گاز غرب چگونه است؟	۱۹
۷۹	۰/۴۰۲	تاثیر استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «ارتقا و اثربخشی انجام مانورهای ادواری» شرکت نفت و گاز غرب چگونه است؟	۲۰
۷۹	۰/۳۴۶	تاثیر استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «جمع آوری اطلاعات عملکرد افراد در زمان اضطراری» شرکت نفت و گاز غرب چگونه است؟	۲۱
۷۹	۰/۴۱۴	تاثیر استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «پاسخگویی صحیح به طیف گسترده حوادث» در شرکت نفت و گاز غرب چگونه است؟	۲۲

همانطور که در جدول ۴-۶ نمایش داده شده است در تمامی موارد مقدار معناداری بزرگتر از ۰/۰۵ بدست آمده است. بنابراین دلیلی برای رد فرض صفر مبتنی بر نرمال بودن داده‌هایی پرسشنامه وجود ندارد. به عبارت دیگر داده‌های تحقیق نرمال است و می توان آزمونهای پارامتریک را اجرا کرد.

۴-۳-۱- تجزیه و تحلیل سؤالات پرسشنامه

نتایج بررسی سؤالات پرسشنامه جهت بررسی پیاده سازی سامانه فرماندهی حادثه با رویکرد مدل ICS۱۰۰ در شکت بهره برداری نفت و گاز غرب در جدول ۴-۷ منعکس شده است. بخش سمت راست در این جدول نشان‌دهنده آمار توصیفی سؤالات و بخش سمت چپ ضریب همبستگی و سطح معنی‌داری برای سؤالات پرسشنامه می‌باشد.

جدول ۷-۴ آمار توصیفی گویه‌ی اول (راست) و ضریب همبستگی و سطح معنی‌داری (چپ)

ردیف سوال	عامل	متغیر	آمار توصیفی			ضریب همبستگی و سطح معنی‌داری		
			میانگین	انحراف معیار	واریانس	تعداد	میزان همبستگی	سطح معنی داری
۱	ساختار سازمانی مدیریت بحران	ساختار سازمانی کمیته مدیریت بحران	۳/۴۵	۰/۷۹۴	۰/۶۳	۸۰	۰/۵۶۷	۰/۰۰۰
۲		آموزش پرسنل در شرایط اضطراری	۳/۳۹	۰/۷۸۷	۰/۶۲	۸۰	-۰/۰۸۶	۰/۰۰۰
۳		توجه به ایمن سازی ساختمانها، تجهیزات و سیستم های حفاظتی	۳/۳۰	۰/۸۰۲	۰/۶۴۳	۸۰	-۰/۱۷۲	۰/۰۰۰
۴		برنامه ریزی و آمادگی در شرایط اضطراری	۳/۳۵	۰/۷۹۷	۰/۶۳۵	۸۰	۰/۰۴۸	۰/۰۰۰
۵		تهیه تجهیزات مقابله با بحران	۳/۵۴	۰/۷۴۵	۰/۵۵۶	۸۰	۰/۰۲۶	۰/۰۰۰
۶		شناسایی و رفع کمبودهای ایمنی	۳/۵۱	۰/۸۱۱	۰/۶۵۸	۸۰	۰/۰۵۰	۰/۰۰۰
۷		عملکرد فرماندهان حادثه	۳/۴	۰/۸۲۱	۰/۶۷۳	۸۰	۰/۰۸۹	۰/۰۰۰
۸		پیش بینی و رفع مشکلات مواجه با بحران	۳/۴۹	۰/۶۷۵	۰/۴۵۶	۸۰	۰/۲۷۸	۰/۰۰۰
۹		درس گیری از حوادث گذشته برای پاسخ دهی بهتر در موارد جدید	۳/۴۵	۰/۶۷۳	۰/۴۵۳	۸۰	-۰/۵۳	۰/۰۰۰
۱۰		تعریف ، تجزیه و تحلیل وظایف و دستورالعمل ها برای مواجه با بحران	۳/۳۸	۰/۸۰۲	۰/۶۴۲	۸۰	۰/۰۲۹	۰/۰۰۰
۱۱		تبادل و انتقال اطلاعات از مدیران به کارکنان و بالعکس در زمان بحران	۳/۵۸	۰/۵۴۶	۰/۲۹۸	۸۰	۰/۴۵۶	۰/۰۰۰
۱۲		بروز رسانی قوانین موجود با دستورالعمل های مرتبط با مدیریت بحران	۳/۴۶	۰/۷۲۸	۰/۵۳	۸۰	۰/۳۱۲	۰/۰۰۰
۱۳		کاهش تداخل وظایف سازمانی در شرایط اضطراری	۳/۶	۰/۵۶۵	۰/۳۱۹	۸۰	۰/۰۷۹	۰/۰۰۰
۱۴	پاسخگویی سریع به حوادث	دسترسی به منابع و تجهیزات مورد نیاز در مواقع بحران	۳/۵۴	۰/۶۷۴	۰/۴۵۴	۸۰	۰/۱۴۹	۰/۰۰۰
۱۵		تدارک و آمادگی وسایل ارتباطی در زمان شرایط اضطراری	۳/۴۹	۰/۷۱۱	۰/۵۰۶	۸۰	۰/۰۷۶	۰/۰۰۰
۱۶		کارکرد سیستم های هشدار رسانی به کارکنان در مواقع اضطراری	۳/۵۹	۰/۶۵	۰/۴۲۳	۸۰	-۰/۱۲	۰/۰۰۰
۱۷		تطابق پذیری با امکانات موجود برای پشتیبانی عملیات مقابله و مدیریت بحران	۳/۶۶	۰/۵۰۲	۰/۲۵۲	۸۰	۰/۲۰۱	۰/۰۰۰
۱۸		کاهش هزینه های نگهداری عملیاتی و سادگی استفاده برای کاربران	۳/۴۹	۰/۷۱۱	۰/۵۰۶	۸۰	۰/۳۶۶	۰/۰۰۰
۱۹		کاهش اثرات و هزینه حوادث	۳/۵۳	۰/۶۱۶	۰/۳۷۹	۸۰	۰/۲۶۱	۰/۰۰۰

۲۰	ارتقا و اثربخشی انجام مانورهای ادواری	۳/۶	۰/۵۸۷	۰/۳۴۴	۸۰	۰/۱۰۴	۰/۰۰۰
۲۱	جمع آوری اطلاعات عملکرد افراد در زمان اضطراری	۳/۵	۰/۵۷۴	۰/۳۲۹	۸۰	۰/۳۱۸	۰/۰۰۰
۲۲	پاسخگویی صحیح به طیف گسترده حوادث	۳/۶۴	۰/۶۴۱	۰/۴۱۱	۸۰	۰/۱۸۴	۰/۰۰۰

در جدول ۷-۴ مشخص شده است که:

طیف سوالات با توجه به دو عامل ساختار سازمانی مدیریت بحران (۱۳ سوال) و پاسخ دهی سریع به حوادث (۹ سوال) طراحی شده است. با توجه به درجه بندی پاسخها مطابق درجه بندی لیکرت ۱ الی ۵

مجموع حداقل نمرات برای ۸۰ پاسخ نامه ۱۷۶۰ و حداکثر آن ۸۸۰۰ می باشد. که کل امتیازات محاسبه شده از پاسخنامه های تکمیل شده ۶۱۵۳ می باشد که امتیاز داده شده به عامل ساختار سازمانی مدیریت بحران ۳۵۹۱ و امتیاز داده شده به عامل پاسخ دهی سریع به حوادث ۲۵۶۲ می باشد.

۱- مقدار سطح معنی داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال اول پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «ساختار سازمانی کمیته مدیریت بحران» شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد. مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر اول ۳/۴۵ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه ی تحقیق در محدوده ی عملکرد متوسط به خوب قرار می گیرد. بنابراین می توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «ساختار سازمانی کمیته مدیریت بحران» شرکت نفت و گاز غرب در سطح نسبتاً خوب قرار دارد

۲- مقدار سطح معنی داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال دوم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «آموزش پرسنل در شرایط اضطراری» شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد. مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر دوم ۳/۳۹ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه ی تحقیق در محدوده ی عملکرد متوسط به خوب قرار می گیرد. بنابراین می توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «آموزش پرسنل در شرایط اضطراری» شرکت نفت و گاز غرب در سطح نسبتاً خوب قرار دارد

۳- مقدار سطح معنی داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال سوم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «توجه به ایمن سازی ساختمانها، تجهیزات و سیستم های حفاظتی» شرکت نفت

و گاز غرب تاثیر دارد. مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر سوم ۳/۳۰ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد متوسط قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « توجه به ایمن سازی ساختمانها، تجهیزات و سیستم های حفاظتی » شرکت نفت و گاز غرب در سطح متوسط قرار دارد و نیاز است جهت ارتقا آن اقدامات بیشتری صورت پذیرد.

۴- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال چهارم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « برنامه ریزی و آمادگی در شرایط اضطراری » شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد. مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر چهارم ۳/۳۵ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد متوسط به خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « برنامه ریزی و آمادگی در شرایط اضطراری » شرکت نفت و گاز غرب در سطح نسبتاً خوب قرار دارد

۵- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال پنجم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « تهیه تجهیزات مقابله با بحران » شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد. مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر پنجم ۳/۵۴ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد متوسط به خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « تهیه تجهیزات مقابله با بحران » شرکت نفت و گاز غرب در سطح نسبتاً خوب قرار دارد

۶- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال ششم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « شناسایی و رفع کمبودهای ایمنی » شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد. مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر ششم ۳/۵۱ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد متوسط به خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « شناسایی و رفع کمبودهای ایمنی » شرکت نفت و گاز غرب در سطح نسبتاً خوب قرار دارد

۷- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال هفتم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی

حادثه ICS۱۰۰ بر « عملکرد فرماندهان حادثه » شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد . مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر هفتم ۳/۴ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد متوسط به خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « عملکرد فرماندهان حادثه » شرکت نفت و گاز غرب در سطح نسبتاً خوب قرار دارد

۸- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال هشتم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « پیش بینی و رفع مشکلات مواجهه با بحران » شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد . مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر هشتم ۳/۴۹ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد متوسط به خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « پیش بینی و رفع مشکلات مواجهه با بحران » شرکت نفت و گاز غرب در سطح نسبتاً خوب قرار دارد

۹- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال نهم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « درس گیری از حوادث گذشته برای پاسخ دهی بهتر در موارد جدید » شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد . مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر نهم ۳/۴۵ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد متوسط به خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « درس گیری از حوادث گذشته برای پاسخ دهی بهتر در موارد جدید » شرکت نفت و گاز غرب در سطح نسبتاً خوب قرار دارد

۱۰- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال دهم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « تعریف ، تجزیه و تحلیل وظایف و دستورالعمل ها برای مواجهه با بحران » شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد . مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر دهم ۳/۳۸ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد متوسط به خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « تعریف ، تجزیه و تحلیل وظایف و دستورالعمل ها برای مواجهه با بحران » شرکت نفت و گاز غرب در سطح نسبتاً خوب قرار دارد

۱۱- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال یازدهم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « تبادل و انتقال اطلاعات از مدیران به کارکنان و بالعکس در زمان

بحران « شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد . مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر یازدهم ۳/۵۸ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « تبادل و انتقال اطلاعات از مدیران به کارکنان و بالعکس در زمان بحران» شرکت نفت و گاز غرب در سطح خوب قرار دارد

۱۲- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال دوازدهم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « بروز رسانی قوانین موجود با دستورالعمل های مرتبط با مدیریت بحران « شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد . مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر دوازدهم ۳/۴۶ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد متوسط به خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « بروز رسانی قوانین موجود با دستورالعمل های مرتبط با مدیریت بحران « شرکت نفت و گاز غرب در سطح نسبتاً خوب قرار دارد

۱۳- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال سیزدهم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « کاهش تداخل وظایف سازمانی در شرایط اضطراری « شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد . مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر سیزدهم ۳/۶ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « کاهش تداخل وظایف سازمانی در شرایط اضطراری « شرکت نفت و گاز غرب در سطح خوب قرار دارد

۱۴- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال چهاردهم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « دسترسی به منابع و تجهیزات مورد نیاز در مواقع بحران « شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد . مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر دوازدهم ۳/۵۴ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « دسترسی به منابع و تجهیزات مورد نیاز در مواقع بحران « شرکت نفت و گاز غرب در سطح خوب قرار دارد.

۱۵- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال پانزدهم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « تدارک و آمادگی وسایل ارتباطی در زمان شرایط اضطراری « شرکت

نفت و گاز غرب تاثیر دارد. مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر دوازدهم ۳/۴۹ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « تدارک و آمادگی وسایل ارتباطی در زمان شرایط اضطراری » شرکت نفت و گاز غرب در سطح خوب قرار دارد.

۱۶- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال شانزدهم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « کارکرد سیستم های هشدار رسانی به کارکنان در مواقع اضطراری » شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد. مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر شانزدهم ۳/۵۹ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « کارکرد سیستم های هشدار رسانی به کارکنان در مواقع اضطراری » شرکت نفت و گاز غرب در سطح خوب قرار دارد

۱۷- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال هفدهم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « تطابق پذیری با امکانات موجود برای پشتیبانی عملیات مقابله و مدیریت بحران » شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد. مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر هفدهم ۳/۶۶ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « تطابق پذیری با امکانات موجود برای پشتیبانی عملیات مقابله و مدیریت بحران » شرکت نفت و گاز غرب در سطح خوب قرار دارد

۱۸- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال هجدهم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « کاهش هزینه های نگهداری عملیاتی و سادگی استفاده برای کاربران » شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد. مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر هجدهم ۳/۴۹ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد متوسط به خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « کاهش هزینه های نگهداری عملیاتی و سادگی استفاده برای کاربران » شرکت نفت و گاز غرب در سطح نسبتاً خوب قرار دارد

۱۹- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال نوزدهم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « کاهش اثرات و هزینه حوادث » شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد.

مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر نوزدهم $3/53$ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «کاهش اثرات و هزینه حوادث» شرکت نفت و گاز غرب در سطح خوب قرار دارد

۲۰- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال بیستم پرسشنامه $0/00$ و کوچکتر از $0/05$ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «ارتقا و اثربخشی انجام مانورهای ادواری» شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد. مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر بیستم $3/6$ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «ارتقا و اثربخشی انجام مانورهای ادواری» شرکت نفت و گاز غرب در سطح خوب قرار دارد

۲۱- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال بیست و یکم پرسشنامه $0/00$ و کوچکتر از $0/05$ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «جمع آوری اطلاعات عملکرد افراد در زمان اضطراری» شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد. مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر بیست و یکم $3/5$ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «جمع آوری اطلاعات عملکرد افراد در زمان اضطراری» شرکت نفت و گاز غرب در سطح خوب قرار دارد

۲۲- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال بیست و دوم پرسشنامه $0/00$ و کوچکتر از $0/05$ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «پاسخگویی صحیح به طیف گسترده حوادث» شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد. مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر بیست و دوم $3/64$ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «پاسخگویی صحیح به طیف گسترده حوادث» شرکت نفت و گاز غرب در سطح خوب قرار دارد

فصل ۵:

جمع‌بندی و پیشنهادها

۵-۱- مقدمه

جمع‌بندی و نتیجه گیری از یک پژوهش بخش اصلی آن محسوب می‌شود که نتایج کلیه فعالیت‌های صورت گرفته در طول پژوهش را نشان می‌دهد. در فصل اول پژوهش حاضر پس از بیان مساله و اهداف و کاربرد نتایج پژوهش به بیان ضرورت و اهمیت اجرای این پژوهش پرداخته شد. در فصل دوم چارچوب نظری پژوهش و پیشینه‌ی تحقیقات صورت گرفته در راستای موضع تحقیق ارائه گردید. در فصل سوم، روش‌شناسی پژوهش تشریح شد و در این راستا ساختار سازمانی بیان گردید در فصل چهارم پس از بررسی و آزمون داده‌های گردآوری شده، به ارائه نتایج حاصل از آزمون‌های آماری پرداخته شد فصل حاضر در ابتدا به ارزیابی و تفسیر یافته‌های ارائه شده در فصل چهارم می‌پردازد و سپس به ارائه پیشنهادها بر گرفته از نتایج تحقیق خواهد پرداخت. در قسمت پایانی نیز پیشنهادهایی به منظور انجام پژوهش های آتی از دیدگاه محقق بیان می‌شود

۵-۲- بررسی نتایج تحقیق

همانطور که مشخص شد در این تحقیق به پیاده سازی سیستم فرماندهی حادثه با رویکرد مدل ICS۱۰۰ در شرکت بهره برداری نفت و گاز غرب پرداخته شد. در این راستا پس از بررسی ادبیات و پیشینه‌ی تحقیق، تعداد ۲۲ عدد متغیر استخراج گردید و در نهایت با نظر خبرگان این تعداد برای تحقیق حاضر مناسب ارزیابی شد و پرسشنامه‌ی تحقیق نیز با استفاده از این ۲۲ متغیر و با طیف لیکرت ۵ درجه‌ای (از ۱ برای خیلی ضعیف تا ۵ برای خیلی خوب) طراحی گردید. در ادامه، روایی و پایایی پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت و پس از تایید، بین کارکنان و مدیران شرکت توزیع شد. پس از تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده، نتایج حاصل از تحقیق به شرح زیر بود:

آمار توصیفی متغیرهای جمعیت‌شناختی نشان داد:

جنسیت ۶۸ نفر از پاسخ دهندگان مرد (۸۵ درصد) و ۱۲ نفر خانم (۱۵ درصد) بوده‌اند.

سن ۶ نفر از پاسخ دهندگان بین ۲۰ تا ۳۰ سال معادل (۷/۵ درصد)، ۴۸ نفر بین ۳۰ تا ۴۰ سال (۶۰ درصد) و ۱۷ نفر بین ۴۰ تا ۵۰ سال (۲۱/۳ درصد) و ۹ نفر بین ۵۰ تا ۶۰ سال (۱۱/۳ درصد) بوده‌است.

سطح تحصیلات ۶ نفر از پاسخ دهندگان معادل (۷/۵ درصد) کاردانی ، ۴۲ نفر (۵۲/۵ درصد) کارشناسی ، ۲۸ نفر (۳۵ درصد) کارشناسی ارشد و ۴ نفر (معادل ۵ درصد) دکترا بوده است.

رده شغلی ۷ نفر از پاسخ دهندگان معادل (۸/۸ درصد) از مدیران ، ۴۹ نفر (۴۱/۳ درصد) کارشناسان و ۲۴ نفر (معادل ۳۰ درصد) کارمندان بوده است.

رسته شغلی ۳۰ نفر از پاسخ دهندگان معادل (۳۷/۵ درصد) از واحدهای مهندسی ، ۳۱ نفر (۳۸/۸ درصد) واحد تعمیراتی و ۱۱ نفر (معادل ۱۳/۸ درصد) از واحد عملیات و ۸ نفر معادل (۱۰ درصد) از واحد اداری بوده است.

همچنین سابقه کار ۴ نفر از پاسخ دهندگان کمتر از ۵ سال (معادل ۵ درصد)، ۳۳ نفر بین ۵ تا ۱۵ سال (معادل ۴۱/۳ درصد)، ۳۰ نفر (معادل ۳۷/۵ درصد) بین ۱۵ تا ۲۵ سال و ۱۳ نفر (معادل ۱۶/۳ درصد) نیز بیشتر از ۲۵ سال سابقه کار داشته‌اند.

در بخش بعدی به تجزیه و تحلیل نتایج حاصل از پرسشنامه پرداخته شد. در وهله‌ی اول لازم بود نرمال بودن داده‌های جمع‌آوری شده برای هر ۲۲ پرسش یا متغیر پرسشنامه مورد آزمون قرار می‌گرفتند لذا در این راستا از آزمون کولموگروف-اسمیرنف استفاده شد. نتایج آزمون نشان داد مقدار معناداری هر ۲۲ متغیر، بزرگتر از ۰/۰۵ بدست آمد. بنابراین نتیجه گرفتیم داده‌های تحقیق نرمال است و می‌توان از آزمون‌های پارامتریک را برای تجزیه و تحلیل آنها استفاده کرد.

در بخش بعدی نتایج بررسی سؤالات پرسشنامه جهت بررسی اثرات پیاده سازی سامانه فرماندهی حادثه در شرکت نفت و گاز غرب ارائه شد. نتایج به دست آمده به طور خلاصه به شکل زیر است:

فاکتورهای مدل تحقیق عبارت بودند از: ساختار سازمانی کمیته مدیریت بحران، آموزش پرسنل در شرایط اضطراری، توجه به ایمن سازی ساختمانها، تجهیزات و سیستم های حفاظتی، برنامه ریزی و آمادگی در شرایط اضطراری، تهیه تجهیزات مقابله با بحران، شناسایی و رفع کمبودهای ایمنی، عملکرد فرماندهان حادثه، پیش بینی و رفع مشکلات مواجه با بحران، درس گیری از حوادث گذشته برای پاسخ دهی بهتر در موارد جدید، تعریف ، تجزیه و تحلیل وظایف و دستورالعمل ها برای مواجه با بحران، تبادل و انتقال اطلاعات از مدیران به کارکنان و بالعکس در زمان بحران، بروز رسانی قوانین موجود با دستورالعمل های مرتبط با مدیریت بحران، کاهش تداخل وظایف سازمانی در شرایط اضطراری ، دسترسی به منابع و تجهیزات مورد نیاز در مواقع بحران ، تدارک و آمادگی وسایل ارتباطی در زمان شرایط اضطراری ، کارکرد سیستم های هشدار رسانی به کارکنان در مواقع اضطراری ، تطابق پذیری با امکانات موجود برای پشتیبانی عملیات مقابله و مدیریت بحران ، کاهش هزینه های نگهداری عملیاتی و سادگی استفاده برای کاربران ، کاهش اثرات و هزینه

حوادث، ارتقا و اثربخشی انجام مانورهای ادواری، جمع آوری اطلاعات عملکرد افراد در زمان اضطراری، پاسخگویی صحیح به طیف گسترده حوادث

نتایج آزمون همبستگی:

۱- مقدار سطح معنی داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال اول پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «ساختار سازمانی کمیته مدیریت بحران» شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد. مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر اول ۳/۴۵ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه ی تحقیق در محدوده ی عملکرد متوسط به خوب قرار می گیرد. بنابراین می توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «ساختار سازمانی کمیته مدیریت بحران» شرکت نفت و گاز غرب در سطح نسبتاً خوب قرار دارد

۲- مقدار سطح معنی داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال دوم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «آموزش پرسنل در شرایط اضطراری» شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد. مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر دوم ۳/۳۹ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه ی تحقیق در محدوده ی عملکرد متوسط به خوب قرار می گیرد. بنابراین می توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «آموزش پرسنل در شرایط اضطراری» شرکت نفت و گاز غرب در سطح نسبتاً خوب قرار دارد

۳- مقدار سطح معنی داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال سوم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «توجه به ایمن سازی ساختمانها، تجهیزات و سیستم های حفاظتی» شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد. مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر سوم ۳/۳۰ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه ی تحقیق در محدوده ی عملکرد متوسط قرار می گیرد. بنابراین می توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «توجه به ایمن سازی ساختمانها، تجهیزات و سیستم های حفاظتی» شرکت نفت و گاز غرب در سطح متوسط قرار دارد و نیاز است جهت ارتقا آن اقدامات بیشتری صورت پذیرد.

۴- مقدار سطح معنی داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال چهارم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می توان گفت استقرار سامانه فرماندهی

حادثه ICS۱۰۰ بر « برنامه ریزی و آمادگی در شرایط اضطراری » شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد . مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر چهارم ۳/۳۵ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد متوسط به خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « برنامه ریزی و آمادگی در شرایط اضطراری » شرکت نفت و گاز غرب در سطح نسبتاً خوب قرار دارد

۵- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال پنجم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « تهیه تجهیزات مقابله با بحران » شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد . مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر پنجم ۳/۵۴ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد متوسط به خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « تهیه تجهیزات مقابله با بحران » شرکت نفت و گاز غرب در سطح نسبتاً خوب قرار دارد

۶- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال ششم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « شناسایی و رفع کمبودهای ایمنی » شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد . مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر ششم ۳/۵۱ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد متوسط به خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « شناسایی و رفع کمبودهای ایمنی » شرکت نفت و گاز غرب در سطح نسبتاً خوب قرار دارد

۷- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال هفتم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « عملکرد فرماندهان حادثه » شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد . مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر هفتم ۳/۴ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد متوسط به خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « عملکرد فرماندهان حادثه » شرکت نفت و گاز غرب در سطح نسبتاً خوب قرار دارد

۸- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال هشتم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « پیش بینی و رفع مشکلات مواجه با بحران » شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد .

مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر هشتم ۳/۴۹ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد متوسط به خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «پیش بینی و رفع مشکلات مواجهه با بحران» شرکت نفت و گاز غرب در سطح نسبتاً خوب قرار دارد

۹- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال نهم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «درس گیری از حوادث گذشته برای پاسخ دهی بهتر در موارد جدید» شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد. مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر نهم ۳/۴۵ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد متوسط به خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «درس گیری از حوادث گذشته برای پاسخ دهی بهتر در موارد جدید» شرکت نفت و گاز غرب در سطح نسبتاً خوب قرار دارد

۱۰- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال دهم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «تعریف، تجزیه و تحلیل وظایف و دستورالعمل‌ها برای مواجهه با بحران» شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد. مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر دهم ۳/۳۸ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد متوسط به خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «تعریف، تجزیه و تحلیل وظایف و دستورالعمل‌ها برای مواجهه با بحران» شرکت نفت و گاز غرب در سطح نسبتاً خوب قرار دارد

۱۱- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال یازدهم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «تبادل و انتقال اطلاعات از مدیران به کارکنان و بالعکس در زمان بحران» شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد. مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر یازدهم ۳/۵۸ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «تبادل و انتقال اطلاعات از مدیران به کارکنان و بالعکس در زمان بحران» شرکت نفت و گاز غرب در سطح خوب قرار دارد

۱۲- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال دوازدهم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «بروز رسانی قوانین موجود با دستورالعمل‌های مرتبط با مدیریت بحران

« شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد . مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر دوازدهم ۳/۴۶ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد متوسط به خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « بروز رسانی قوانین موجود با دستورالعمل‌های مرتبط با مدیریت بحران » شرکت نفت و گاز غرب در سطح نسبتاً خوب قرار دارد

۱۳- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال سیزدهم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « کاهش تداخل وظایف سازمانی در شرایط اضطراری » شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد . مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر سیزدهم ۳/۶ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « کاهش تداخل وظایف سازمانی در شرایط اضطراری » شرکت نفت و گاز غرب در سطح خوب قرار دارد

۱۴- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال چهاردهم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « دسترسی به منابع و تجهیزات مورد نیاز در مواقع بحران » شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد . مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر دوازدهم ۳/۵۴ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « دسترسی به منابع و تجهیزات مورد نیاز در مواقع بحران » شرکت نفت و گاز غرب در سطح خوب قرار دارد.

۱۵- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال پانزدهم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « تدارک و آمادگی وسایل ارتباطی در زمان شرایط اضطراری » شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد . مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر دوازدهم ۳/۴۹ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « تدارک و آمادگی وسایل ارتباطی در زمان شرایط اضطراری » شرکت نفت و گاز غرب در سطح خوب قرار دارد.

۱۶- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال شانزدهم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « کارکرد سیستم‌های هشدار رسانی به کارکنان در مواقع اضطراری »

شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد. مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر شانزدهم ۳/۵۹ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « کارکرد سیستم های هشدار رسانی به کارکنان در مواقع اضطراری » شرکت نفت و گاز غرب در سطح خوب قرار دارد

۱۷- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال هفدهم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « تطابق پذیری با امکانات موجود برای پشتیبانی عملیات مقابله و مدیریت بحران » شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد. مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر هفدهم ۳/۶۶ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « تطابق پذیری با امکانات موجود برای پشتیبانی عملیات مقابله و مدیریت بحران » شرکت نفت و گاز غرب در سطح خوب قرار دارد

۱۸- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال هجدهم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « کاهش هزینه های نگهداری عملیاتی و سادگی استفاده برای کاربران » شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد. مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر هجدهم ۳/۴۹ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد متوسط به خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « کاهش هزینه های نگهداری عملیاتی و سادگی استفاده برای کاربران » شرکت نفت و گاز غرب در سطح نسبتاً خوب قرار دارد

۱۹- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال نوزدهم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « کاهش اثرات و هزینه حوادث » شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد. مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر نوزدهم ۳/۵۳ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « کاهش اثرات و هزینه حوادث » شرکت نفت و گاز غرب در سطح خوب قرار دارد

۲۰- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال بیستم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر « ارتقا و اثربخشی انجام مانورهای ادواری » شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد. مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر بیستم ۳/۶ است که با توجه به طیف لیکرت و

پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «ارتقا و اثربخشی انجام مانورهای ادواری» شرکت نفت و گاز غرب در سطح خوب قرار دارد

۲۱- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال بیست و یکم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «جمع آوری اطلاعات عملکرد افراد در زمان اضطراری» شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد. مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر بیست و یکم ۳/۵ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «جمع آوری اطلاعات عملکرد افراد در زمان اضطراری» شرکت نفت و گاز غرب در سطح خوب قرار دارد

۲۲- مقدار سطح معنی‌داری بدست آمده برای آزمون ضریب همبستگی برای سوال بیست و دوم پرسشنامه ۰/۰۰ و کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، به همین دلیل با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «پاسخگویی صحیح به طیف گسترده حوادث» شرکت نفت و گاز غرب تاثیر دارد. مقدار میانگین به دست آمده برای متغیر بیست و دوم ۳/۶۴ است که با توجه به طیف لیکرت و پرسشنامه‌ی تحقیق در محدوده‌ی عملکرد خوب قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت استقرار سامانه فرماندهی حادثه ICS۱۰۰ بر «پاسخگویی صحیح به طیف گسترده حوادث» شرکت نفت و گاز غرب در سطح خوب قرار دارد

بنابراین به طور کلی عملکرد سامانه فرماندهی حادثه مدل ICS۱۰۰ در وضعیت مناسب و خوبی قرار دارد.

۳-۵- محدودیت‌های تحقیق

محدودیت‌های تحقیق عبارتند از:

- محدودیت زمان برای بررسی دقیق‌تر.
- محدودیت‌های مربوط به روش میدانی تحقیق. یافتن نمونه‌ها و توزیع و جمع‌آوری پرسشنامه‌های تکمیل شده سخت بود چراکه هر کدام در واحدهای کاری مختلفی مشغول به کار بودند یا حضور نداشتند بنابراین کار میدانی تحقیق با محدودیت زیادی همراه شد.

۵-۴- پیشنهادهای برگرفته از یافته‌های پژوهش

به مدیران شرکت شرکت نفت و گاز غرب پیشنهاد می‌شود با ارتقای ابعاد مدیریت بحران، از طریق بهبود سطح متغیرهای ۲۲گانه‌ی شناسایی شده در تحقیق و عمل به دستورالعمل‌های استاندارد و همچنین با اتخاذ رویکردهای ارتقای سطح مدیریت بحران از طریق برنامه‌ریزی دقیق پیشگیرانه، نظارت فعال مدیران ارشد و آموزش‌های کاربردی برای پرسنل، عملکرد مدیریت بحران شرکت را تقویت نمایند و نسبت به پیاده سازی مدل های ICS۲۰۰ , ICS۴۰۰ اقدام نمایند . جهت انجام این امر می‌توان از راهکارهای زیر بهرمنند شد:

- ترغیب و تشویق تمامی پرسنل به مشارکت در مدیریت شرایط اضطراری از طریق برگزاری آموزش و انجام مانور
- الزام برای رعایت و اجرای دستورالعمل واکنش در شرایط اضطراری توسط تمامی پرسنل
- هماهنگی برون سازمانی و درون سازمانی در مدیریت بحرانها

۵-۵- پیشنهادهای برای پژوهش‌های بعدی

با توجه به تازگی این مبحث در کشور و کمبود شدید منابع داخلی در این خصوص همچنین لزوم استفاده از آن در سازمانها ، شرکتها ، مراکز بهداشتی و درمانی و ... ضروری درخصوص موضوعات متعددی همچون بررسی ساختارها در ICS ، هماهنگی برون سازمانی و درون سازمانی در مدیریت بحرانها با استفاده از این سامانه، سیر تکامل آن در کشورمان و موضوعاتی از این دست مقالاتی تهیه گردد. همچنین این تحقیق می‌تواند فرضیات قابل بررسی برای پژوهش‌های آتی را فراهم نماید لذا پیشنهاد می‌گردد در تحقیقات آتی یافته‌های تحقیق حاضر در بوته‌ی آزمون و مقایسه قرار گیرد. می‌توان مدل تحقیق را برای ارزیابی اثرات پیاده سازی این سامانه در شرکتها و صنایع مختلف استفاده نمود یا به توسعه‌ی مدل آن پرداخته شود

۵-۶- جمع‌بندی

نتایج این تحقیق نشان داد که پیاده سازی سامانه فرماندهی حادثه مدل ICS۱۰۰ باعث ارتقای ساختار سازمانی مدیریت بحران در شرکت بهره برداری نفت و گاز غرب و همچنین پاسخ دهی سریع به حوادث شده که این امر تایید کننده فرضیات این تحقیق می باشد.

جهت استفاده درست از این سیستم ضروری است با امکانات ، منابع و تجهیزات موجود در کشور و سازمان مطابقت داشته و بومی سازی گردد. شایان ذکر است با توجه به سابقه موجود استفاده از این سامانه در سطح بین المللی و مدیریت حوادث متعدد و تجارب بدست آمده از مدیریت حوادث همچنین تغییرات در ماهیت و نوع حوادث بصورت مداوم در حال تغییر و توسعه می باشد ضروری است در استفاده و بهره برداری از این سامانه این تغییرات لحاظ و در فواصل زمانی بروز رسانی گردد.

یکی از بزرگترین چالشها در کشور ما در زمینه مدیریت بحران و حوادث عدم یکپارچگی در فرماندهی واحد حوادث و کار بصورت موازی توسط سازمانهای مختلف دخیل در حوادث می باشد که در صورت بکارگیری از تجارب حوادث داخلی گذشته در جهت همگن سازی و بومی نمودن این سیستم ، انجام تمرین و مانور بصورت منظم و برنامه ریزی شده ، اجتناب از تحمیل و دخالت نظرات شخصی و غیر کارشناسی می توان به سمت مدیریت بهینه بحرانها و حوادث حرکت نمود.

مراجع

مراجع

- [۱] O. o. operations, Glossary: Simplified Guide to the Incident Command System for Department of Transportation - Federal :Transportation Professionals, United States Highway Administration, ۲۰۱۸
- [۲] K. Karren, Prehospital Emergency Care, Prentice-Hall/Brady, ۲۰۱۴ و J. Mistovich
- [۳] ا. رحمانی و ح. محمدی، بررسی امکان پیاده سازی طرح واکنش در شرایط اضطراری و ارائه یک برنامه ریزی استراتژیک در بخش کلر زنی گازی، تهران: کنفرانس ملی مدیریت بحران و HSE در شریانهای حیاتی، صنایع و مدیریت شهری، ۱۳۹۲.
- [۴] ب. یاور و م. میرطاهری، "مقدمه ای بر سامانه فرماندهی حادثه در مدیریت بحران،" در دانشگاه بین المللی چابهار، چابهار، ۱۳۸۸.
- [۵] ب. یاور، "سامانه فرماندهی حادثه،" بندر و دریا، جلد ۶، شماره ایمنی بنادر، ۱۳۸۶، ۱۰۶. p.
- [۶] ع. علیزاده اوصالو و س. درفشی، "طرح ریزی سامانه ارتباطی در مدیریت بحران و بلایای طبیعی مطالعه موردی: سامانه فرماندهی حادثه یک شرکت پتروشیمی،" در کنفرانس ملی مدیریت بحران و HSE در شریانهای حیاتی، صنایع و مدیریت شهری، تهران، ۱۳۹۲.
- [۷] م. شیدایی، ر. بطحایی و س. پوررمضان، "نقش سیستم فرماندهی حادثه در مدیریت جمعیت در تجمعات گسترده،" در دبیرخانه دائمی کنفرانس بین المللی مدیریت جامع بحران، تهران، ۱۳۹۵.
- [۸] ع. علیزاده اوصالو، ا. علیزاده، ص. توپچی و ا. علیزاده اوصالو، "نقش سامانه های اطلاعاتی در مدیریت بحران و بلایای طبیعی (مطالعه موردی طرح ریزی بومی سامانه فرماندهی حادثه برای صنایع پتروشیمی)،" در دومین کنفرانس ملی مدیریت بحران، تهران، ۱۳۹۱.
- [۹] س. ح. حسینی، "بررسی تحلیلی مدیریت بحران و ارائه یک سامانه فرماندهی حادثه ICS برای ساختمان ها و مراکز عمومی،" در اولین کنفرانس بین المللی ساخت و ساز شهری در مجاورت گسلهای فعال، تبریز، ۱۳۹۰.
- [۱۰] و. حسینی جناب، ا. جلالی، ا. ادیب و م. یزدانی، "طراحی و پیاده سازی سامانه فرماندهی حادثه (ICS) در سامانه بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE) صنایع در ایران،" در همایش زمین شناسی و محیط زیست دانشگاه آزاد اسلامی، اسلامشهر، ۱۳۸۷.
- [۱۱] ر. غلام نیا و س. حجازی، "آسیب شناسی فرماندهی حادثه و تدوین الگوی پیشنهادی سیستم فرماندهی حادثه (ICS) برای سازمان آتش نشانی تهران،" در اولین همایش بین المللی و چهارمین همایش ملی آتش نشانی و ایمنی شهری، تهران، ۱۳۹۷.
- [۱۲] ا. علیزاده اوصالو، ع. علیزاده اوصالو و ا. علیزاده اوصالو، تشریح سامانه فرماندهی حادثه به عنوان مدل موفق مدیریت بحران در کلان شهرها، ارومیه، ۱۳۹۷.

- غ. خاکی, روش تحقیق در مدیریت, انتشارات دانشگاه آزاد, ۱۳۸۹. [۱۳]
- ع. آذر و م. مومنی, آمار و کاربرد آن در مدیریت سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها, [۱۴] ۱۳۹۲.
- رحیمی, ابراهیم, "بررسی میزان اهمیت و اولویت بندی ابعاد مدیریت بحران از دیدگاه کارکنان," فصلنامه دانش و پیشگیری و مدیریت بحران, جلد هشتم, شماره اول, ۱۳۹۷. [۱۵]
- سرمد, زهره, حجازی, الهه, بازرگان, عباس, روش های تحقیق در علوم رفتاری, تهران: نشر آگه. [۱۶]
- سکاران, اوما, روشهای تحقیق در مدیریت, تهران: موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه ریزی, ۱۳۸۶. [۱۷]
- ی. امیری و ا. ع. حامد منفرد, استقرار و فعال سازی سیستم فرماندهی حادثه ICS در شرکت های نفتی, تهران: نخستین کنفرانس ملی فرماندهی عملیات اطفای حریق, ۱۳۹۶. [۱۸]
- متقیان نژاد, عباس, دادگری, فهیمه, فارسی, زهرا, "بررسی تأثیر آموزش سامانه فرماندهی حادثه بیمارستانی بر میزان آمادگی پرسنل پرستاری," علوم مراقبتی نظامی مجله دانشکده پرستاری/ارتش جمهوری اسلامی ایران, جلد ۳, شماره ۱۳, ۱۳۹۶. [۱۹]
- آزادیان, شراره, شیرالی, غلامعباس, ساکی, آزاده, "تعیین روایی و پایایی پرسشنامه ارزیابی مدیریت بحران مبتنی بر اصول هفتگانه مهندسی," دو ماهنامه سلامت کار/ایران, جلد ۱, شماره ۱۳, ۱۵, p. ۱۳۹۵. [۲۰]

Abstract:

The lack of a coherent and structured structure for managing emergencies in companies, neighboring establishments and consequently in the larger urban, provincial and national structures are one of the main causes of these conditions becoming crisis and catastrophes. In the event of special emergencies in oil companies, time is the key factor in the timely response to these conditions. Therefore, the Incident Command System (ICS) helps in timely and effective response to emergencies. [1] The subject of the present article focuses on the impact of deploying and activating the ICS in accident command system on the Western Oil and Gas Exploration Company and examines the effects of implementing this system on the company's crisis management. Organizational structure and determination of roles, responsibilities, and relationships within and outside the organization emphasize is fully described and then its effective indicators are extracted in terms of impact on organizational structure and rapid response to events and these indicators are formulated in a 22-question questionnaire. 5-point Likert provided by the 40-person statistical community consisting of staff involved in the process Set up and operation of this system were answered. The results of this study, after analyzing and analyzing data in Spss22 software, evaluated the system's performance in enhancing the organizational structure of crisis management as well as responding quickly to accidents in the Western Oil and Gas Company in a good and good condition. And it has played a significant role in expediting action, coordinating and preventing interference in emergency situations.

Keywords: ICS, Incident Command System, Emergency and crisis



Energy Institute of Higher Education

Implementation of incident command system with ICS\♦♦ model approach – case study of west oil & gas Production Company

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement for the Degree of Master of Science in Chemical Engineering Safety, Health and Environment

By:

Mehdi Tahmasebi Afshar

Supervisor:

Dr. Mostafa Adelizadeh

Advisor:

Leila Khalaj

December ۲۰۱۹