

ارائه طرح واکنش در شرایط اضطراری (ERP) کشت و صنعت حکیم فارابی خوزستان

محمد خدری

کارشناسی ارشد رشته ایمنی، بهداشت و محیط زیست، دانشگاه تهران، پردیس ارس

mkhedri1985@gmail.com

سعید گیوه چی

دانشیار محیط زیست دانشگاه تهران

givehchi@gmail.com

استاد ناصر مهردادادی

استاد و رئیس دانشکده محیط زیست

Mehrdadi2@yahoo.com

1

چکیده

این پژوهش با هدف ارائه طرح واکنش در شرایط اضطراری کشت و صنعت حکیم فارابی خوزستان انجام شده است. روش تحقیق در این پژوهش از نظر هدف، کاربردی است و از نظر چگونگی و روش جمع آوری اطلاعات پژوهش، توصیفی - تحلیلی است. جامعه آماری ۱۵ نفر از مدیران مجرب، علاقمند و توانمند شرکت کشت و صنعت حکیم فارابی در بخش کیفی می باشند. نتایج مدل دیمتل در شناسایی مولفه های واکنش در شرایط اضطراری شرکت کشت و صنعت حکیم فارابی خوزستان نشان داد که زیرمعیار نحوه تخلیه اضطراری (افراد معلول، اطلاعات و سوابق مهم، تجهیزات و تاسیسات مهم و ...) با بیشترین مجموع سطری، دارای بیشترین تاثیرگذاری بر روی سایر عناصر است و زیرمعیار آموزش واکنش تخلیه، فرار و سرپناه در شرایط اضطراری با کمترین مجموع سطری، کمترین اثرگذاری را بر روی سایر عناصر دارا است. همچنین معیار اطلاع رسانی تخلیه اضطراری (شامل دستور خروج، نقشه مسیر خروج، نحوه بستن اضطراری واحد قبل از تخلیه محل و ...) دارای بیشترین تعامل و معیار مدیریت (امنیت، تامین آب و غذا، بهسازی محیط، اقدامات بهداشتی - درمانی و کمکهای اولیه، سرپناه اضطراری) دارای کمترین تعامل با سایر زیرمعیارها می باشد. در نتیجه پژوهش می توان بیان کرد در پی این شناسایی برآورد استعدادها موجود در سازمان و نیروهای امدادی برون سازمانی برای پاسخگویی در قبال این بحران ها جهت برنامه ریزی و ایجاد طرح واکنش در شرایط اضطراری امری ضروری می باشد. آموزش ها و مستندسازی های مرتبط در این زمینه جهت تقویت طرح بسیار مفید می باشند. تمرین ها و مانورهای واکنش در شرایط اضطراری نیز از الزامات این طرح ها می باشد که بایستی دقت نماییم اجرای این تمرینات با تمرینات آتش نشانی اشتباه نشود و اهمیت مانورهای واکنش در شرایط اضطراری به هیچ وجه نباید کاسته شود. نهایتاً تشکیل و سازماندهی کمیته بحران و داشتن الگویی مناسب جهت واکنش در شرایط اضطراری به همراه انجام تمرینات دوره ای مداوم می تواند عواقب ناشی از این بحران ها را تا حد قابل توجهی کاهش دهد.

واژگان کلیدی: حکیم فارابی، طرح واکنش در شرایط اضطراری، کشت و صنعت

مقدمه

طرح واکنش در شرایط اضطراری یا ERP مجموعه ای از اقداماتی است که توسط پرسنل درون یا بیرون از تأسیسات اتخاذ می گردد تا وقایع خطرناک کنترل گردد یا اثرات آن کاهش یابد. حتی اگر وجود یک ERP توسط آئین نامه قابل اجرا به شرکت تحمیل نشده است، عرف برای شرکت این است که در تمامی موارد یک طرح و برنامه برای واکنش در شرایط اضطراری داشته باشد. ERP مبنایی را برای تعریف دستورالعمل های عملیاتی در شرایط بحرانی که باید توسط بخش بهره برداری قبل از راه اندازی تعیین گردد، تشکیل می دهد و باید موضوعاتی نظیر اعضاء، مسئولیت ها و نقش تیم واکنش در شرایط اضطراری را عنوان نماید. بنیاد و اصول ERP باید در اوایل پروژه ایجاد گردد، ترجیحاً در فاز طراحی پروژه، و باید بر مبنای مجموعه ای از موقعیت های اضطراری با مفهوم ایمنی باشد. ERP باید فازهای مختلف ایجاد تأسیسات از جمله امکانات موقت، ساخت، حفاری، تعمیرات اساسی، توسعه های آینده و بهره برداری همزمان را در نظر بگیرد. طراحی و ویژگی های تسهیلات کنترل در شرایط اضطراری (تجهیزات اتاق کنترل، ارتباطات، سیستم های هشدار، محل اضطراری و غیره) باید به گونه ای باشد که اجرای ERP امکان پذیر باشد. رویدادهای اضطراری به هر وضعیت ناشی از فاجعه ناگهانی و غیرقابل پیش بینی اطلاق می شود که ممکن است باعث تلفات جانی، خسارات اقتصادی، آسیب های زیست محیطی و آسیب های اجتماعی جدی شود. (هامالاین، ۲۰۰۰) ERP طرحی است که برای ارائه دستورالعمل ها، استراتژی ها، اطلاعات و داده هایی طراحی شده است که به تعریف روش های منطقی، فنی و اداری در موارد حوادث و شرایط اضطراری اجازه می دهد. (لیاهو، ۲۰۲۲) هیچ کدام از ساختارهای ERP شبیه هم نیستند. بنابراین، هر شرکت با توجه به نوع، محصولات، مکان و منطقه تحت پوشش و سایر عوامل، باید یک سند شخصی سازی شده ساختار مناسب ERP خود را طراحی کند. بنابراین، هر شرکت با توجه به نوع، محصولات، مکان و منطقه تحت پوشش و سایر عوامل، یک سند شخصی سازی شده خواهد داشت. از سوی دیگر، یک ساختار کلی وجود دارد که باید هنگام تهیه طرح رعایت شود. شرکت کشت و صنعت حکیم فارابی یکی از هشت کشت و صنعت نیشکر وابسته به هلدینگ توسعه نیشکر و صنایع جانبی است که در ۳۵ کیلومتری جاده اهواز - آبادان و در شرق رودخانه کارون واقع شده است. این شرکت در سال ۱۳۷۳ تاسیس و دارای مساحتی در حدود ۱۵۰۰۰ هکتار می باشد. اهداف اصلی شرکت کشت و صنعت حکیم فارابی کشت نیشکر، تولید شکر خام، شکر سفید (تصفیه شده) و شکر دارویی می باشد. فعالیت های مهم این شرکت در دو بخش کشاورزی و صنعت خلاصه می شود. شرکت باید در ابتدای امر با توجه به شرایط، فعالیت ها و فرآیندهای کاری خود، هر یک از حادثه های سطح ۱، ۲ و ۳ را قبل از وقوع حادثه تعریف کند و اقدامات لازم در صورت وقوع هر یک از حادثه ها را از قبل مشخص کند. همچنین مسئولیت افراد را در قبال هر یک از حوادث سطح ۱، ۲ و ۳ مطابق فرم مسئولیت ها در شرایط اضطراری تعیین نماید. در این پژوهش ما در پی بررسی ارائه طرح واکنش در شرایط اضطراری (ERP) کشت و صنعت حکیم فارابی خوزستان می باشیم.

روش تحقیق

در این بخش به روش پژوهش رسیدگی می گردد. از نظر نوع رویکرد، پژوهش حاضر ترکیبی (کیفی - کمی) است که طرح تحقیق آن از نوع اکتشافی است (بازرگان، ۱۳۹۴). هدف از انتخاب روش پژوهش این است که مشخص نماییم برای بررسی موضوعی خاص چه روش تحقیقی لازم است و محقق چه روش و شیوه ای را اتخاذ کند تا هر چه دقیق تر و سریع تر به پرسش یا پرسش

¹ Emergency response plan

² Hämmäläinen

³ Liao

های پژوهش مورد نظر دست یابد. دستیابی به هدف های علمی یا شناخت علمی میسر نخواهد بود مگر زمانی که با روش شناسی^۴ درست صورت پذیرد؛ به عبارت دیگر پژوهش از حیث روش است که اعتبار می یابد نه موضوع پژوهش (خاکی، ۱۳۹۱). لذا روش تحقیق در این پژوهش از نظر هدف، کاربردی است و از نظر چگونگی و روش جمع آوری اطلاعات پژوهش، توصیفی - تحلیلی است.

سوالات پژوهش

سوال اصلی

عوامل موثر در طرح واکنش در شرایط اضطراری (ERP) کشت و صنعت حکیم فارابی خوزستان چیست؟

سوالات فرعی:

۱- مسئولیت نظارت و گزارش دهی در شرایط اضطراری (ERP) کشت و صنعت حکیم فارابی خوزستان بر عهده کیست؟

۲- مسئولیت شناسایی انواع شرایط اضطراری، انجام مانورها و مستند سازی نتایج در شرایط اضطراری (ERP) کشت و صنعت

حکیم فارابی خوزستان بر عهده کیست؟

۳- دامنه کاربرد طرح واکنش در شرایط اضطراری (ERP) کشت و صنعت حکیم فارابی خوزستان بر عهده کیست؟

تاریخچه مدیریت بحران در ایران

کشور ایران یکی از ده کانون حادثه خیز در جهان محسوب می شود. سوانحی چون زلزله، سیل، تغییرات اقلیمی و ناپایداری جوی و همچنین سوانح انسان ساخت نظیر هجوم آوارگان و پناهندگان، تصادفات جاده ای، حوادث شیمیایی و صنعتی و ... با فراوانی بسیار در کشور وجود دارد. از ۴۳ نوع سانحه شناخته شده در جهان، ۳۳ نوع آن را می توان در ایران شاهد بود. وضعیت جغرافیایی، شرایط زیست محیطی و پراکندگی جمعیتی، تنوع و فراوانی رخدادهای طبیعی را افزایش داده است. (هلال احمر جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۸۲)

نخستین گام در زمینه مدیریت بحران با تصویب قانون مربوط به تشکیل سازمان دفاع غیرنظامی کشور مصوب ۱۳۳۷/۹/۱۸ برداشته شد. به موجب این قانون سازمان مذکور به منظور حفظ جان و مال افراد کشور از تعرضات هوایی، حوادث طبیعی، سوانح غیرمترقبه، کاهش اثرات آن، همچنین تقویت روحی، ایجاد خلاقیت و همکاری متقابل بین افراد در مواقع غیرعادی و اضطراری تاسیس گردید. این سازمان در هر محل تحت نظارت مستقیم استاندار یا فرماندار انجام وظیفه می نمود.

⁴. Methodology

۱۶ شانزدهمین کنفرانس بین المللی پژوهش های مدیریت و علوم انسانی در ایران ۳۰ و ۳۱ اردیبهشت ۱۴۰۳ | تهران

در سال ۱۳۵۱ سازمان مذکور به نخست وزیری واگذار شد. در سال ۱۳۵۶ این سازمان به وزارت کشور برگشت و مقرر شد آیین نامه های اجرایی به وسیله وزارت کشور تهیه شده و به تصویب هیئت وزیران برسد. این سازمان در سال ۱۳۵۹ زیر مجموعه سازمانی به نام سازمان بسیج ملی قرار گرفت و تعیین خط مشی کلی این سازمان به عهده شورای عالی گذاشته شد. در سال ۱۳۶۱ این سازمان به صورت یک واحد وابسته به سپاه پاسداران تنزل یافت و تا سال ۱۳۷۰ هیچ دستگاہی به طور مستقیم مسئولیت مقابله با بحران را در کشور نداشت. در سال ۱۳۷۲ کمیته ای مبنی بر هماهنگی و انجام تحقیقات تخصصی در امور بحران تشکیل شد. در سال ۱۳۸۳ یکی از زیر مجموعه های وزارت رفاه با نام حوزه امدادی وظیفه مدیریت بحران را به عهده گرفت. در تیرماه ۱۳۸۳ زیر مجموعه مذکور، به منظور هماهنگی اجرایی کلیه دستگاه ها و اعمال مدیریت عالی و موثر بحران در هنگام وقوع بحران زیر نظر معاون اول رئیس جمهور با وظایف مشخص تشکیل گردید. در سال ۱۳۸۵ سازمان مدیریت بحران با تصویب هیئت وزیران و در سال ۱۳۸۷ با تصویب مجلس شورای اسلامی برای اجرای یک دوره ۵ ساله آزمایشی تشکیل گردید. (توکلی، ۱۳۹۰)

4

جایگاه مدیریت بحران و واکنش در شرایط اضطراری در قوانین و استانداردها در کشورهای اروپایی قانون موسوم به Seveso Directive II که مورد تصویب اتحادیه اروپا قرار گرفته است، صنایع را ملزم به ارائه طرح واکنش اضطراری کرده است. برخی از سایر استانداردها و دستورالعمل های جهانی مرتبط با شرایط اضطراری و بحران عبارتند از: (کریمی، ناصرزاده، ۱۳۹۴)

- راهنما و الزامات واکنش در شرایط اضطراری در تاسیسات نفتی (ISO 15544)
- مدیریت بحران و تداوم حیات سازمانی (NFPA 1600)
- سیستم مدیریت حوادث و خدمات اضطراری (NFPA 1561)
- راهنمای واکنش در شرایط اضطراری و تخلیه (OSHA 29 C.F.R sec. 1910,38,119,120)
- راهنمای واکنش در شرایط اضطراری (EPA 40 C.F.R part 68)
- سیستم مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست (HSE-MS)
- استاندارد ایزو ۱۴۰۰۱ (ISO 14001)
- استاندارد ایزو ۴۵۰۰۱ (ISO 45001)
- استاندارد آ. اس ۴۸۰۴ (AS4804)

ساختار کلی یک طرح نمونه پیشنهادی جهت واکنش در شرایط اضطراری

تدوین یک طرح و برنامه واکنش در شرایط اضطراری گامی بلند و بسیار کلیدی در فاز آمادگی مدیریت بحران می باشد که تعیین کنندگی بسیار بالایی در عملکرد مجموعه مدیریت بحران در هر سازمان دارد. این گونه طرح ها با عنایت به نوع صنعت و موقعیت کاربردی خود، دارای چهارچوب مشخصی می باشند. اما طرح جزئیات در این برنامه ها به طور گسترده ای به ماهیت صنعت و مخاطرات آن، امکانات، بودجه و منابع انسانی وابستگی دارند. در ادامه یک ساختار کلی جهت تدوین چنین طرح هایی پیشنهاد شده است. بدیهی است این ساختار کلی براساس نیازها و داشته های هر سازمان نهایی می شوند. اجزای کلی این ساختار عبارتند از:

۱- مقدمه: در این بخش از مدرک، شرحی از واحد یا کارخانه مورد نظر به صورت مختصر و مفید ارائه می شود.

۲- دامنه شمول: در این بخش محدوده اجرای طرح به طور کامل مشخص می گردد. به عنوان مثال این طرح در کل سازمان پیاده می شود یا در بخشی از آن.

۳- اهداف: اهداف و اولویت های سازمان در این بخش ذکر می گردند. هدف از تدوین برنامه مدیریت بحران دستیابی به اهداف ذکر شده می باشد. اهداف و اولویت ها، باید به صورت روشن و نه کلی و با رعایت تقدم و تاخر ذکر شوند.

۴- تعاریف: با وجود یکسان بودن بسیاری از تعاریف و واژگان رایج در مدیریت بحران و شرایط اضطراری، هر سازمان ممکن است از ادبیات ویژه ای استفاده نماید. برای تشریح این واژگان و جلوگیری از ایجاد ابهام و یا درک نادرست، لازم است در ابتدای مدرک مورد نظر این واژگان کلیدی تعریف شوند.

۵- مسئولیت ها: تعیین مسئولیت ها در هر سازمان بر مبنای داشته های هر سازمان و منطبق بر سناریوهای پیش بینی شده می باشد. هدف از تدوین این بخش، تقسیم وظایف، انتصاب افراد در پست های مشخص، تعیین جانشین برای هر پست و نهایتاً ابلاغ و آموزش این مسئولیت ها به نفرات است. به دلیل تنوع زیاد فعالیت های زمان بحران و همچنین تفاوت در چارت سازمانی صنایع مختلف، ارائه یک ساختار کلی برای این بخش تقریباً غیرممکن است.

۶- آموزش: در این بخش بر ابلاغ و آموزش طرح حاضر و وظایف افراد تاکید می شود. همچنین فراوانی و دوره تکرار آموزش ها و مانورها در این بخش از طرح واکنش اضطراری مشخص می شود.

۷- اقدامات پس از شرایط اضطراری: در این بخش در صورت لزوم ذکر می شود که پس از فاز مقابله با بحران و شرایط اضطراری چه اقداماتی باید صورت پذیرد.

۱۶ شانزدهمین کنفرانس بین المللی پژوهش های مدیریت و علوم انسانی در ایران ۳۰ و ۳۱ اردیبهشت ۱۴۰۳ | تهران

۸- بازنگری: در این بخش می توان ذکر کرد که در بازه های مشخص زمانی، در صورت ایجاد هر تغییر عمده در واحد و یا شرکت و نهایتاً در صورت رخداد حوادث و شرایط اضطراری این طرح باید بازنگری شود. (عبدالحمیدزاده، ۱۳۹۰)

معرفی شرکت کشت و صنعت حکیم فارابی

شرکت کشت و صنعت حکیم فارابی یکی از هشت شرکت وابسته به توسعه نیشکر و صنایع جانبی است که در ۳۵ کیلومتری جاده اهواز - آبادان و در شرق رودخانه کارون واقع شده است. این شرکت در سال ۱۳۷۳ تاسیس و دارای مساحتی در حدود ۱۵۰۰۰ هکتار می باشد. اهداف اصلی این شرکت، کشت نیشکر، تولید شکر خام، شکر سفید و دارویی می باشد. فعالیت های مهم این شرکت در دو بخش کشاورزی و صنعت خلاصه می شود.

6



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی کشت و صنعت حکیم فارابی خوزستان

جامعه آماری

جامعه آماری به کل افراد، وقایع یا چیزهایی اشاره دارد که محقق می خواهد به پژوهش درباره آنها بپردازد. یا به عبارت دیگر محقق می تواند نتیجه مطالعه خود را به کلیه آنها تعمیم دهد (سرمد و همکاران، ۱۳۸۹). با توجه به موضوع و روش های جمع

۱۶ شانزدهمین کنفرانس بین المللی پژوهش های مدیریت و علوم انسانی در ایران ۳۰ و ۳۱ اردیبهشت ۱۴۰۳ | تهران

آوری داده های پژوهش مصاحبه و پرسشنامه در این تحقیق دو جامعه کیفی و کمی داریم. جامعه ی کیفی این پژوهش شامل مدیران شرکت کشت و صنعت حکیم فارابی خوزستان می باشند. جامعه ی آماری کمی این تحقیق عبارت است از کلیه پرسنل شرکت کشت و صنعت حکیم فارابی خوزستان که حجم جامعه این پژوهش ۲۰۰ نفر از پرسنل شرکت کشت و صنعت حکیم فارابی خوزستان هستند که به صورت دسترسی تصادفی انتخاب شده اند. نمونه آماری این پژوهش ۱۲۷ نفر از کارمندان شرکت در بخش کمی و ۱۵ نفر از مدیران مجرب، علاقمند و توانمند شرکت کشت و صنعت حکیم فارابی در بخش کیفی می باشد.

یافته های حاصل از روش دلفی

یافته های توصیفی روش دلفی

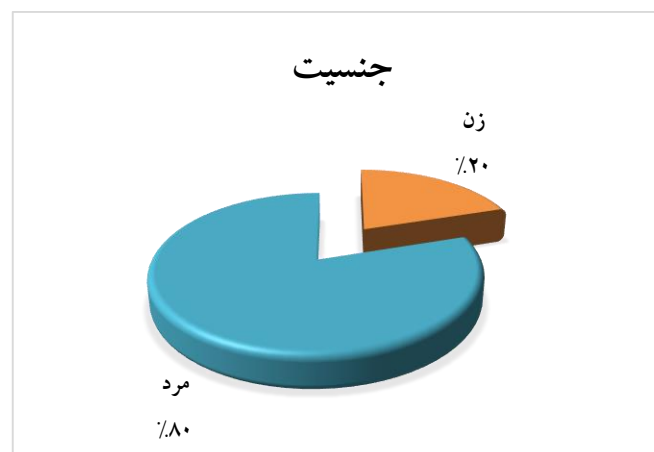
جامعه آماری پژوهش برای روش دلفی و تایید متغیرهایی که از مطالعه مبانی نظری و پیشینه داخلی و خارجی به دست آمده بودند، ۱۵ نفر از مدیران شرکت کشت و صنعت حکیم فارابی بودند که مدارک تحصیلات تکمیلی ارشد و دکترا در زمینه مدیریت ریسک و مدیریت اجرایی داشتند و بیش از ده سال در این حوزه ها مشغول به کار بودند. در این بخش به یافته های توصیفی و اطلاعات دموگرافیک این افراد پرداخته می شود:

الف. جنسیت

جدول ۱- توصیف نمونه مورد مطالعه بر حسب جنسیت

جنسیت	فراوانی	درصد فراوانی
زن	۳	۲۰
مرد	۱۲	۸۰
جمع کل	۱۵	۱۰۰

همان طور که در جدول ۴-۱ مشاهده می شود، ۲۰ درصد پاسخگویان زن و ۸۰ درصد مرد هستند.



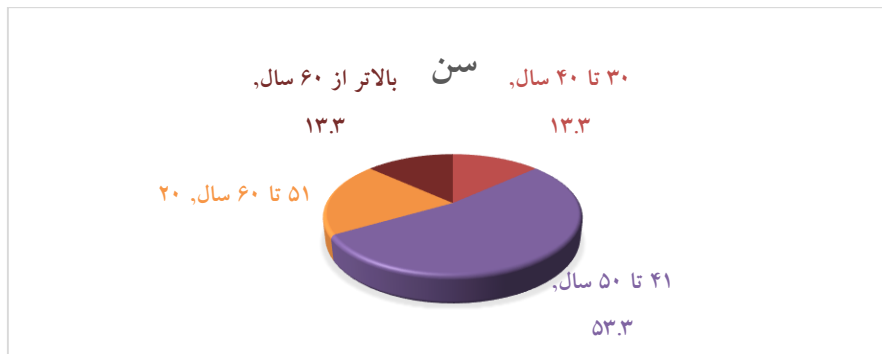
نمودار ۱- تفکیک گروه مورد مطالعه بر حسب جنسیت

ب. سن

جدول ۲- توصیف نمونه مورد مطالعه بر حسب سن

سن	فراوانی	درصد فراوانی
۳۰ تا ۴۰ سال	۲	۱۳,۳
۴۱ تا ۵۰ سال	۸	۵۳,۳
۵۱ تا ۶۰ سال	۳	۲۰
بالتر از ۶۰ سال	۲	۱۳,۳
جمع	۱۵	۱۰۰

همان طور که در جدول ۲-۴ مشاهده می شود، ۱۳,۳٪ پاسخگویان ۳۰ تا ۴۰ سال، ۵۳,۳٪ آن ها ۴۱ تا ۵۰ سال، ۲۰٪ ۵۱ تا ۶۰ سال و ۱۳,۳٪ نیز بالاتر از ۶۰ سال دارند. بنابراین باید گفت بیشترین پاسخگویان بین ۴۱ تا ۵۰ سال هستند و کمترین پاسخگویان بالاتر از ۶۰ سال و بین ۳۰ تا ۴۰ سال دارند.



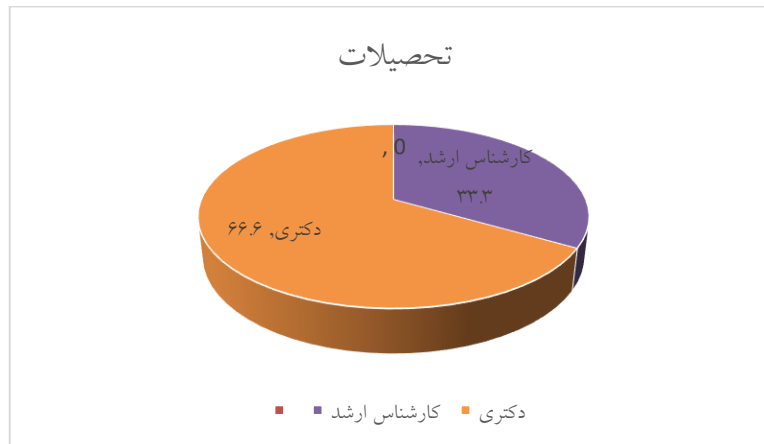
نمودار ۲: تفکیک گروه مورد مطالعه بر حسب سن

ج. تحصیلات

جدول ۳- توصیف نمونه مورد مطالعه بر حسب تحصیلات

تحصیلات	فراوانی	درصد فراوانی
کارشناسی ارشد	۵	۳۳,۳
دکتری	۱۰	۶۶,۶
جمع	۱۵	۱۰۰

همان طور که در جدول ۳-۴ مشاهده می شود، ۳۳،۳٪ از پاسخگویان دارای تحصیلات کارشناسی ارشد و ۶۶،۶٪ نیز دارای تحصیلات دکتری هستند. بنابراین بیشترین پاسخگویان ما دارای تحصیلات دکتری هستند.



9

نمودار ۳- تفکیک نمونه مورد مطالعه بر حسب تحصیلات

پرسشنامه های دلفی در میان خبرگان در دو راند توزیع شد و به علت اجماع نظرات، به دور سوم کشیده نشد. جدول زیر شرح توزیع و گردآوری پرسشنامه ها را بیان می کند:

جدول ۴- شرح توزیع و گردآوری پرسشنامه ها

دور	تعداد توزیع پرسشنامه	تعداد دریافت پرسشنامه	درصد دریافت
اول	۱۵	۱۵	۱۰۰
دوم	۱۵	۱۵	۱۰۰

در دور اول و دوم ۱۵ پرسشنامه توزیع شد و هر بار با پیگیری های متعدد تمامی پرسشنامه ها تکمیل شد و بازگشت.

یافته های استنباطی روش دلفی

برای استخراج شاخص ها و تدوین مدل مفهومی علاوه بر استفاده از ادبیات تحقیق، از تکنیک دلفی فازی با طی مراحل زیر استفاده شده است:

۱. تعریف متغیرهای زبانی: پرسشنامه پژوهش، با هدف کسب نظر خبرگان راجع به میزان موافقت آنها با هر یک از گویه ها طراحی شده است و از طریق متغیرهای کلامی (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم و خیلی کم) نظر خود را ابراز نموده اند. از آنجایی که خصوصیات متفاوت افراد بر تعابیر ذهنی آنها نسبت به متغیرهای کیفی اثرگذار است، لذا پاسخها به شکل اعداد فازی مثلثی تعریف می شوند.

جدول ۵- عبارات زبانی و اعداد دلفی فازی

متغیرهای کلامی	عدد فازی مثلثی	عدد فازی قطعی شده
خیلی زیاد	(۰,۷۵,۱,۱)	۰,۷۵
زیاد	(۰,۵۰,۷۵,۱)	۰,۵۶۲۵
متوسط	(۰,۲۵,۰,۵,۰,۷۵)	۰,۳۱۲۵
کم	(۰,۰,۲۵,۰,۵)	۰,۲۶۶
خیلی کم	(۰,۰,۰,۲۵)	۰,۰۱۳

۲. نظر سنجی مرحله نخست:

در این مرحله مدل مفهومی ارائه شده همراه با شرح مولفه ها به اعضای گروه خبره ارسال گردیده و میزان موافقت آنها با هر کدام از مولفه ها اخذ شده و نقطه نظرات پیشنهادی و اصلاحی آنها به شکل زیر جمع بندی شده است.

جدول ۶- نتایج حاصل از نظرسنجی نخست

10

ردیف	مولفه ها	میزان موافقت				
		خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
۱	اطلاع رسانی (شامل دستور خروج، نقشه مسیر خروج، نحوه بستن اضطراری واحد قبل از تخلیه محل و ...)	۰	۲	۵	۱۰	۸
		۰	۰	۱	۱۵	۹
		۰	۰	۴	۱۱	۱۰
۲	مدیریت (امنیت، تامین آب و غذا، بهسازی محیط، اقدامات بهداشتی - درمانی و کمکهای اولیه، سرپناه اضطراری)	۰	۰	۱	۱۳	۱۱
		۰	۰	۰	۷	۱۸
		۳	۸	۱۴	۰	۰
۳	آموزش (مربوط به نقش و مسئولیتهای افراد، خطرات و بحرانها، اقدامات حفاظتی، علائم و سیستم های هشدار دهنده در شرایط اضطراری)	۵	۱۷	۳	۰	۰
		۰	۰	۴	۱۹	۲
		۰	۰	۱۶	۹	۰

در جدول زیر میانگین دیدگاه های خبرگان حاصل از نظرسنجی نخست دیده می شود:

جدول ۷- میانگین دیدگاه خبرگان حاصل از نظرسنجی نخست

ردیف	شاخص ها	میانگین فازی مثلثی			امتیاز قطعی	وضعیت
۱	اطلاع رسانی تخلیه اضطراری (شامل دستور خروج، نقشه مسیر خروج، نحوه بستن اضطراری واحد قبل از تخلیه محل و ...)	۰,۴۹۰	۰,۷۴۰	۰,۹۱۰	۰,۷۱۳	تائید
۲	نحوه اطلاع رسانی (کارکنان، تیم امداد و ...)	۰,۵۸۰	۰,۸۳۰	۰,۹۹۰	۰,۸۰۰	تائید
۳	نحوه تخلیه اضطراری (افراد معلول، اطلاعات و سوابق مهم، تجهیزات و تاسیسات مهم و ...)	۰,۵۵۰	۰,۷۹۰	۰,۹۳۰	۰,۷۵۷	تائید
۴	مدیریت (امنیت، تامین آب و غذا، بهسازی محیط، اقدامات بهداشتی - درمانی و کمک های اولیه، سرپناه اضطراری)	۰,۶۰۰	۰,۸۵۰	۰,۹۹۰	۰,۸۱۳	تائید
۵	مدیریت جستجو و نجات	۰,۰۳۰	۰,۲۳۰	۰,۴۸۰	۰,۲۴۷	رد
۶	مدیریت اطفاء حریق	۰,۱۴۰	۰,۳۶۰	۰,۶۱۰	۰,۳۷۰	رد
۷	آموزش مربوط به نقش و مسئولیت های افراد، خطرات و بحران ها، اقدامات حفاظتی، علائم و سیستم های هشدار دهنده در شرایط اضطراری	۰,۶۸۰	۰,۹۳۰	۱,۰۰۰	۰,۸۷۰	تائید
۸	آموزش واکنش تخلیه، فرار و سرپناه در شرایط اضطراری	۰,۴۸۰	۰,۷۳۰	۰,۹۶۰	۰,۷۲۳	تائید
۹	آموزش محل و نحوه استفاده از تجهیزات اضطراری	۰,۳۴۰	۰,۵۹۰	۰,۸۴۰	۰,۵۹۰	تائید

در این پژوهش عدد آستانه ۰,۵ در نظر گرفته می شود که نتایج نشان از تایید ۷ عدد از مولفه ها را دارد.

همانطور که دیده می شود، آموزش مربوط به نقش و مسئولیت های افراد، خطرات و بحرانها، اقدامات حفاظتی، علائم و سیستم های هشدار دهنده در شرایط اضطراری و مدیریت (امنیت، تامین آب و غذا، بهسازی محیط، اقدامات بهداشتی - درمانی و کمکهای اولیه، سرپناه اضطراری) بیشترین میزان موافقت خبرگان را داشته و مدیریت جستجو و نجات و مدیریت اطفاء حریق کمترین میزان توافق را داشته و در نتیجه رد می شوند. در نظرسنجی مرحله دوم، پرسشنامه دوم تهیه گردیده و همراه با نقطه نظر قبلی هر فرد و میزان اختلاف آنها با دیدگاه سایر خبرگان، مجدداً به اعضای گروه خبره ارسال گردید. در جدول زیر نتایج نظرسنجی مرحله دوم ارائه شده است:

جدول ۸- نتایج حاصل از نظرسنجی دوم

ردیف	مولفه ها	میزان موافقت			
		خیلی کم	کم	متوسط	زیاد
۱	اطلاع رسانی تخلیه اضطراری (شامل دستور خروج، نقشه مسیر خروج، نحوه بستن اضطراری واحد قبل از تخلیه محل و ...)	۰	۰	۲	۱۳
۲	نحوه اطلاع رسانی (کارکنان، تیم امداد و...)	۰	۰	۰	۱۶
۳	نحوه تخلیه اضطراری (افراد معلول، اطلاعات و سوابق مهم، تجهیزات و تاسیسات مهم و...)	۰	۰	۱۰	۱۸
۴	مدیریت (امنیت، تامین آب و غذا، بهسازی محیط، اقدامات بهداشتی - درمانی و کمکهای اولیه، سرپناه اضطراری)	۰	۰	۰	۱۵
۵	آموزش مربوط به نقش و مسئولیتهای افراد، خطرات و بحرانها، اقدامات حفاظتی، علائم و سیستم های هشدار دهنده در شرایط اضطراری	۰	۰	۰	۳
۶	آموزش واکنش تخلیه، فرار و سرپناه در شرایط اضطراری	۰	۰	۲	۲۱
۷	آموزش محل و نحوه استفاده از تجهیزات اضطراری	۰	۰	۱۸	۷

جدول ۹- میانگین دیدگاه خبرگان حاصل از نظرسنجی دوم

ردیف	شاخص ها	میانگین فازی مثلثی				امتیاز قطعی	وضعیت
		۰,۵۸۰	۰,۸۳۰	۰,۹۸۰	۰,۷۹۷		
۱	اطلاع رسانی تخلیه اضطراری (شامل دستور خروج، نقشه مسیر خروج، نحوه بستن اضطراری واحد قبل از تخلیه محل و ...)	۰,۵۸۰	۰,۸۳۰	۰,۹۸۰	۰,۷۹۷	تائید	
۲	نحوه اطلاع رسانی (کارکنان، تیم امداد و ...)	۰,۵۹۰	۰,۸۴۰	۱,۰۰۰	۰,۸۱۰	تائید	
۳	نحوه تخلیه اضطراری (افراد معلول، اطلاعات و سوابق مهم، تجهیزات و تاسیسات مهم و ...)	۰,۴۱۰	۰,۶۵۰	۰,۸۷۰	۰,۶۴۳	تائید	
۴	مدیریت (امنیت، تامین آب و غذا، بهسازی محیط، اقدامات بهداشتی - درمانی و کمک های اولیه، سرپناه اضطراری)	۰,۶۰۰	۰,۸۵۰	۱,۰۰۰	۰,۸۱۷	تائید	

تائید	۰,۸۹۷	۱,۰۰۰	۰,۹۷۰	۰,۷۲۰	آموزش مربوط به نقش و مسئولیت های افراد، خطرات و بحران ها، اقدامات حفاظتی، علائم و سیستم های هشدار دهنده در شرایط اضطراری	۵
تائید	۰,۷۴۳	۰,۹۸۰	۰,۷۵۰	۰,۵۰۰	آموزش واکنش تخلیه، فرار و سرپناه در شرایط اضطراری	۶
تائید	۰,۶۱۷	۰,۸۲۰	۰,۶۴۰	۰,۳۹۰	آموزش محل و نحوه استفاده از تجهیزات اضطراری	۷

با توجه به فرمول چنگ لین میزان اختلاف نظر خبرگان در مراحل اول و دوم به شرح جدول زیر می باشد:

جدول ۱۰- اختلاف نظر خبرگان در مراحل اول و دوم

اختلاف مرحله اول و دوم	مرحله دوم	مرحله اول	شاخص ها	ردیف
۰,۰۲	۰,۸۹۷	۰,۸۷۰	اطلاع رسانی تخلیه اضطراری (شامل دستور خروج، نقشه مسیر خروج، نحوه بستن اضطراری واحد قبل از تخلیه محل و)	۱
۰,۰۰۴	۰,۸۱۷	۰,۸۱۳	نحوه اطلاع رسانی (کارکنان، تیم امداد و)	۲
۰,۰۱	۰,۸۱۰	۰,۸۰۰	نحوه تخلیه اضطراری (افراد معلول، اطلاعات و سوابق مهم، تجهیزات و تاسیسات مهم و)	۳
۰,۰۸	۰,۷۹۷	۰,۷۱۳	مدیریت (امنیت، تامین آب و غذا، بهسازی محیط، اقدامات بهداشتی - درمانی و کمک های اولیه، سرپناه اضطراری)	۴
۰,۰۲	۰,۷۴۳	۰,۷۲۳	آموزش مربوط به نقش و مسئولیت های افراد، خطرات و بحران ها، اقدامات حفاظتی، علائم و سیستم های هشدار دهنده در شرایط اضطراری	۵
۰,۱۱	۰,۶۴۳	۰,۷۵۷	آموزش واکنش تخلیه، فرار و سرپناه در شرایط اضطراری	۶
۰,۰۲	۰,۶۱۷	۰,۵۹۰	آموزش محل و نحوه استفاده از تجهیزات اضطراری	۷

از آنجایی که توافق روی تمامی شاخص ها صورت گرفت و میزان اختلاف نظر خبرگان در مراحل اول و دوم کمتر از حد آستانه گردید، لذا پرسشنامه در مرحله دوم متوقف می گردد.

برای محاسبه هماهنگی دیدگاه کارشناسان از ضریب توافقی کندال استفاده شده است:

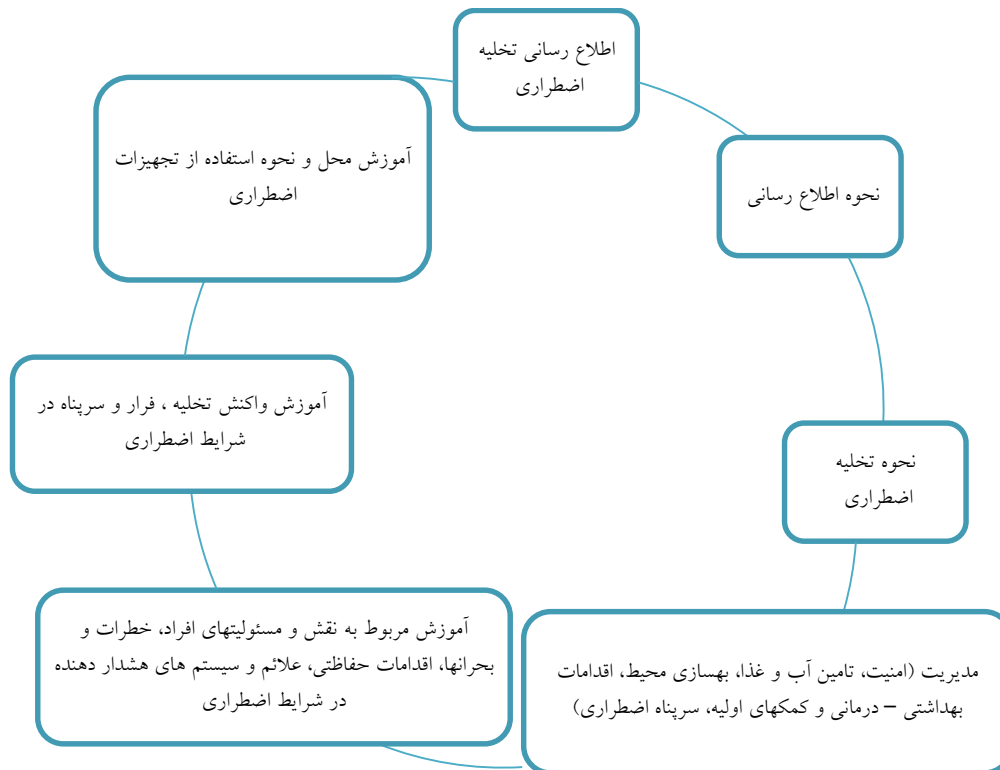
جدول ۱۱- ضریب توافق کندال

مقدار معناداری	درجه آزادی	ضریب کندال	تعداد خبرگان	تعداد گویه	راند اول
۰,۰۰۰	۸	۰,۴۱۵	۱۵	۹	راند اول
۰,۰۰۰	۶	۰,۵۱۸	۱۵	۷	راند دوم

نتایج ضریب توافق کندال نشان می دهد که داده های حاصل از راند اول و دوم معنادار می باشد.

14

بنابراین مدل پژوهش به شکل زیر طراحی می گردد:



شکل ۲- مدل مفهومی پژوهش

۳-۴- یافته های حاصل از روش دیمتل

با پیش فرض روابط درونی میان معیار های اصلی تحقیق و برای انعکاس ارتباطات متقابل میان معیارها از تکنیک دیمتل استفاده شده است. به طوری که متخصصان قادرند با تسلط بیشتری به بیان نظرات خود در رابطه با اثرات (جهت و شدت اثرات) میان عوامل بپردازند. لازم به ذکر است که ماتریس حاصله از تکنیک دیمتل (ماتریس ارتباطات داخلی)، هم رابطه علی و معلولی بین عوامل را نشان می دهد و هم اثرپذیری و اثرگذاری متغیرها را نمایش می دهد.

در این بخش نتایج مدل دیمتل برای مولفه های شناسایی شده با توجه به میانگین نظرات ۱۵ نفر از خبرگان به تفکیک ارائه شده است. نتایج مدل دیمتل برای ارائه طرح واکنش در شرایط اضطراری (ERP) کشت و صنعت حکیم فارابی خوزستان در جداول زیر ارائه شده است:

جدول ۱-۱-۱- کد شناسایی مولفه ها یا معیارها

کد شناسایی	معیار
A1	اطلاع رسانی تخلیه اضطراری (شامل دستور خروج، نقشه مسیر خروج، نحوه بستن اضطراری واحد قبل از تخلیه محل و ...)
A2	نحوه اطلاع رسانی (کارکنان، تیم امداد و ...)
A3	نحوه تخلیه اضطراری (افراد معلول، اطلاعات و سوابق مهم، تجهیزات و تاسیسات مهم و ...)
A4	مدیریت (امنیت، تامین آب و غذا، بهسازی محیط، اقدامات بهداشتی - درمانی و کمک های اولیه، سرپناه اضطراری)
A5	آموزش مربوط به نقش و مسئولیت های افراد، خطرات و بحران ها، اقدامات حفاظتی، علائم و سیستم های هشدار دهنده در شرایط اضطراری
A6	آموزش واکنش تخلیه، فرار و سرپناه در شرایط اضطراری
A7	آموزش محل و نحوه استفاده از تجهیزات اضطراری

جدول ۱۳- نرمال سازی با شدت نسبی روابط مستقیم واکنش در شرایط اضطراری

A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	
2.666666667	2	2	3.666667	3	3	0	A1
2	2.666667	2.666667	3.666667	1.333333	0	2.333333	A2
2.333333333	3	1.666667	2	0	2.333333	2.666667	A3
3	3.333333	3.333333	0	3.333333	2.333333	3	A4
1.666666667	1.333333	0	2	2.666667	2	2.333333	A5
3	0	2.666667	2.333333	2	3	2	A6
0	2	2.333333	1.666667	1.333333	2	3	A7

جدول ۱۴- ماتریس شدت ممکن یا معکوس واکنش در شرایط اضطراری

A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	
----	----	----	----	----	----	----	--

0.216216216	0.162162	0.162162	0.297297	0.243243	0.243243	0	A1
0.162162162	0.216216	0.216216	0.297297	0.108108	0	0.189189	A2
0.189189189	0.243243	0.135135	0.162162	0	0.189189	0.216216	A3
0.243243243	0.27027	0.27027	0	0.27027	0.189189	0.243243	A4
0.135135135	0.108108	0	0.162162	0.216216	0.162162	0.189189	A5
0.243243243	0	0.216216	0.189189	0.162162	0.243243	0.162162	A6
0	0.162162	0.189189	0.135135	0.108108	0.162162	0.243243	A7

جدول ۱۵- ماتریس روابط کل یا شدت روابط مستقیم و غیرمستقیم واکنش در شرایط اضطراری

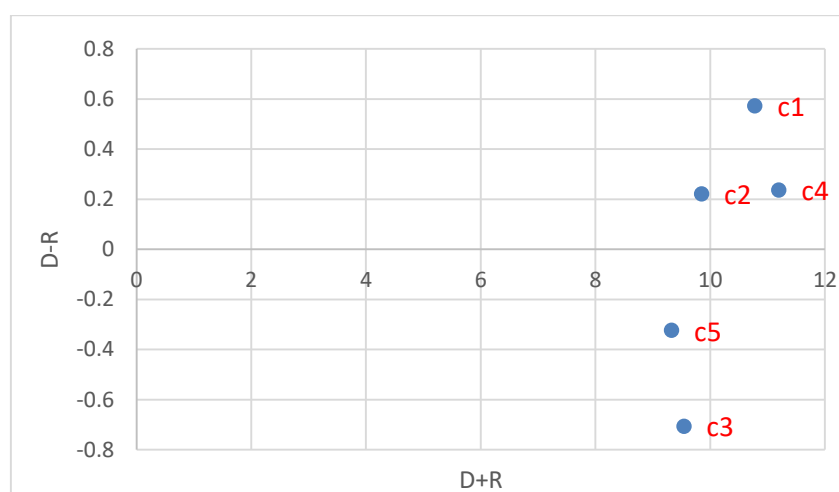
A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	
-0.21621622	-0.16216	-0.16216	-0.2973	-0.24324	-0.24324	1	A1
-0.16216216	-0.21622	-0.21622	-0.2973	-0.10811	1	-0.18919	A2
-0.18918919	-0.24324	-0.13514	-0.16216	1	-0.18919	-0.21622	A3
-0.24324324	-0.27027	-0.27027	1	-0.27027	-0.18919	-0.24324	A4
0.864864865	0.891892	1	-0.16216	-0.21622	-0.16216	-0.18919	A5
0.756756757	1	0.783784	-0.18919	-0.16216	-0.24324	-0.16216	A6
1	0.837838	0.810811	-0.13514	-0.10811	-0.16216	-0.24324	A7

جدول ۱۶- نتایج اثرگذاری و اثرپذیری واکنش در شرایط اضطراری

A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	
10.288415	9.254125	9.327601	9.148603	9.54156	10.77723	11.19698	D+R
0.21922	-0.08541	-0.3236	0.236221	0.572384	-0.70628	0.221278	D-R

جدول ۱۷- نتایج مدل دیمتل در ارتباط با اثرپذیری واکنش در شرایط اضطراری

تأثیرپذیرترین عامل	تأثیرگذارترین عامل	کمترین تعامل	بیشترین تعامل
A6	A3	A4	A1
-0.08541	0.572384	9.148603	11.19698



شکل ۳- نمودار علی (تأثیرگذاری و تأثیرپذیری) زیرمعیارهای واکنش در شرایط اضطراری

شانزدهمین کنفرانس بین المللی پژوهش های مدیریت و علوم انسانی در ایران ۱۶ و ۳۰ اردیبهشت ۱۴۰۳ | تهران

نتایج مدل دیمتل در شناسایی مولفه های واکنش در شرایط اضطراری شرکت کشت و صنعت حکیم فارابی خوزستان نشان داد که زیرمعیار نحوه تخلیه اضطراری (افراد معلول، اطلاعات و سوابق مهم، تجهیزات و تاسیسات مهم و...) با بیشترین مجموع سطری، دارای بیشترین تاثیرگذاری بر روی سایر عناصر است و زیرمعیار آموزش واکنش تخلیه، فرار و سرپناه در شرایط اضطراری با کمترین مجموع سطری، کمترین اثرگذاری را بر روی سایر عناصر دارا است. همچنین معیار اطلاع رسانی تخلیه اضطراری (شامل دستور خروج، نقشه مسیر خروج، نحوه بستن اضطراری واحد قبل از تخلیه محل و ...) دارای بیشترین تعامل و معیار مدیریت (امنیت، تامین آب و غذا، بهسازی محیط، اقدامات بهداشتی - درمانی و کمک های اولیه، سرپناه اضطراری) دارای کمترین تعامل با سایر زیرمعیارها می باشد.

نتیجه گیری

جامعه آماری پژوهش در بخش دلفی، ۱۵ نفر از مدیران شرکت کشت و صنعت حکیم فارابی بودند که مدارک تحصیلات تکمیلی ارشد و دکترا در زمینه مدیریت ریسک و مدیریت اجرایی داشتند و بیش از ده سال در این حوزه ها مشغول به کار بودند.

* در بخش دلفی، ۲۰ درصد پاسخگویان زن و ۸۰ درصد مرد هستند.

* به لحاظ سنی ۱۳،۳٪ پاسخگویان ۳۰ تا ۴۰ سال، ۵۳،۳٪ آن ها ۴۱ تا ۵۰ سال، ۲۰٪ ۵۱ تا ۶۰ سال و ۱۳،۳٪ نیز بالاتر از ۶۰ سال دارند. بنابراین باید گفت بیشترین پاسخگویان بین ۴۱ تا ۵۰ سال هستند و کمترین پاسخگویان بالاتر از ۶۰ سال و بین ۳۰ تا ۴۰ سال دارند.

* به لحاظ تحصیلات، ۳۳،۳٪ از پاسخگویان دارای تحصیلات کارشناسی ارشد و ۶۶،۶٪ نیز دارای تحصیلات دکتری هستند. بنابراین بیشترین پاسخگویان ما دارای تحصیلات دکتری هستند.

* نتایج حاصل از روش دلفی نشان داد از میان ۹ معیار اولیه، ۷ معیار برای ارائه طرح واکنش در شرایط اضطراری حائز اهمیت شناخته شدند و به ترتیب زیر رتبه بندی شدند:

۳-۱-۱۸ جدول رتبه بندی معیارهای مورد تأیید خبرگان برای ارائه طرح واکنش در شرایط اضطراری

رتبه	کد شناسایی	معیار
۱	A1	اطلاع رسانی تخلیه اضطراری (شامل دستور خروج، نقشه مسیر خروج، نحوه بستن اضطراری واحد قبل از تخلیه محل و ...)
۲	A2	نحوه اطلاع رسانی (کارکنان، تیم امداد و ...)
۳	A3	نحوه تخلیه اضطراری (افراد معلول، اطلاعات و سوابق مهم، تجهیزات و تاسیسات مهم و ...)
۴	A4	مدیریت (امنیت، تامین آب و غذا، بهسازی محیط، اقدامات بهداشتی - درمانی و کمک های اولیه، سرپناه اضطراری)
۵	A5	آموزش مربوط به نقش و مسئولیت های افراد، خطرات و بحران ها، اقدامات حفاظتی، علائم و سیستم های هشدار دهنده در شرایط اضطراری

۱۶ شانزدهمین کنفرانس بین المللی پژوهش های مدیریت و علوم انسانی در ایران ۳۰ و ۳۱ اردیبهشت ۱۴۰۳ | تهران

۶	A6	آموزش واکنش تخلیه، فرار و سرپناه در شرایط اضطراری
۷	A7	آموزش محل و نحوه استفاده از تجهیزات اضطراری

۱- نحوه اطلاع رسانی (کارکنان، تیم امداد و ...)، آموزش مربوط به نقش و مسئولیت های افراد، خطرات و بحران ها، اقدامات حفاظتی، علائم و سیستم های هشدار دهنده در شرایط اضطراری و مدیریت (امنیت، تامین آب و غذا، بهسازی محیط، اقدامات بهداشتی - درمانی و کمکهای اولیه، سرپناه اضطراری) بیشترین میزان موافقت خبرگان را داشتند.

۲- مدیریت جستجو و نجات و مدیریت اطفاء حریق کمترین میزان توافق خبرگان را داشتند و در نتیجه رد شدند و از معیارهای نهایی حذف شدند.

نتایج مدل دیمتل در ارائه طرح واکنش در شرایط اضطراری (ERP) کشت و صنعت حکیم فارابی خوزستان نشان داد که:

- * زیرمعیار نحوه تخلیه اضطراری (افراد معلول، اطلاعات و سوابق مهم، تجهیزات و تاسیسات مهم و...) با بیشترین مجموع سطری، دارای بیشترین تاثیرگذاری بر روی سایر عناصر است.
- * زیرمعیار آموزش واکنش تخلیه، فرار و سرپناه در شرایط اضطراری با کمترین مجموع سطری، کمترین اثرگذاری را بر روی سایر عناصر دارا است.
- * معیار اطلاع رسانی تخلیه اضطراری (شامل دستور خروج، نقشه مسیر خروج، نحوه بستن اضطراری واحد قبل از تخلیه محل و ...) دارای بیشترین تعامل با سایر زیر معیارها می باشد.
- * معیار مدیریت (امنیت، تامین آب و غذا، بهسازی محیط، اقدامات بهداشتی - درمانی و کمکهای اولیه، سرپناه اضطراری) دارای کمترین تعامل با سایر زیرمعیارها می باشد.

۱۶ شانزدهمین کنفرانس بین المللی پژوهش های مدیریت و علوم انسانی در ایران ۳۰ و ۳۱ اردیبهشت ۱۴۰۳ | تهران

منابع

منابع فارسی:

- ۱- بازرگان هرندی، عباس. (۱۳۹۴). مقدمه‌ای بر روش‌های تحقیق کیفی و آمیخته: رویکردهای متداول در علوم رفتاری. انتشارات کتاب دید آور.
- ۲- برنامه ملی آمادگی و پاسخ، (۱۴۰۰). در راستای اجرای بند (ت) ماده (۴) قانون مدیریت بحران کشور، پژوهشکده سوانح طبیعی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.
- ۳- بیرودیان، نادر (۱۳۸۵). مدیریت بحران، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
- ۴- تاجیک، محمدرضا، (۱۳۷۹)، مدیریت بحران، تهران: انتشارات فرهنگ گفتمان.
- ۵- توکلی، م و توکلی، ه (۱۳۹۰). مدیریت بحران با رویکردی بر واحدهای صنعتی. انتشارات آتی نگر.
- ۶- حسینی، مازیار؛ بیگ زاده، قاسم؛ ثابتی، علیرضا؛ یاور، بیژن؛ رادنی، رامین؛ بنهنگی، امیر عباس. (۱۳۸۷) مدیریت بحران. تهران: سازمان پیشگیری و مدیریت بحران؛ موسسه نشر شهر.
- ۷- خاکی، غلامرضا. (۱۳۸۴). روش تحقیق (با رویکرد پایان‌نامه‌نویسی). انتشارات بازتاب. چاپ دوم.
- ۸- خاکی، غلامرضا. (۱۳۹۱). روش تحقیق (با رویکرد پایان‌نامه‌نویسی). انتشارات فوژان. چاپ دهم.
- ۹- خرم، رسول. (۱۳۹۹). مدل سازی پیامد انتشار گاز کلر بر اساس مقادیر طرح ریزی واکنش در شرایط اضطراری طی یک دوره زمانی ۲۴ ساعته توسط نرم افزار PHAST (مطالعه موردی حریم نیروگاه اتمی بوشهر). مجله طب نظامی.
- ۱۰- خودنیا، ه (۱۳۹۲) ارائه برنامه عملیاتی واکنش در شرایط اضطراری زلزله شهری با استفاده از تکنیک (AHP) مطالعه موردی منطقه دو شهر بجنورد. پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران.
- ۱۱- درویش، ف (۱۳۹۱). تهیه طرح استمرار فعالیت و خدمات (BCP) پس از سوانح طبیعی (زلزله)، مطالعه موردی: حوزه ستادی آبفای تهران. پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران.
- ۱۲- زارعی محمودآبادی، هادی و حاجی حسینی، علیرضا و مرتضی پوردهکردی، منوچهر و بذرافشان مروست، زهرا. (۱۴۰۱). روش طرح ریزی EMERGENCY RESPONSE PLAN واکنش در شرایط اضطراری (Strategic ERP) در پست برق؛ مطالعه موردی: پست برق کارخانه فرولیاژ کاویان - ساوه. چهارمین کنفرانس بین المللی بهداشت، بحران و ایمنی.
- ۱۳- سرمد زهره، حجازی الهه، بازرگان هرندی عباس. (۱۳۸۹). روش های تحقیق در علوم رفتاری. انتشارات آگاه. چاپ نوزدهم.
- ۱۴- عباسی نیا مرضیه، کلات پور امید، معتمدزاده مجید، سلطانیان علیرضا، محمدفام ایرج، گنجی پور محمد و همکاران. (۱۴۰۰). ارزیابی عملکرد تیم های واکنش در شرایط اضطراری با استفاده از رویکرد تحلیل شبکه اجتماعی. سلامت کار ایران.
- ۱۵- عبدالحمیدزاده، بهمن (۱۳۹۰). مدیریت بحران در واحدهای صنعتی. انتشارات اندیشه سرا.
- ۱۶- فیل، ویلیامز. (۱۳۶۹). مدیریت بحران‌ها در استراتژی معاصر، نظریات و خط مشی‌ها، ترجمه هوشمند میرفخرائی، تهران: دفتر مطالعات سیاسی و بین الملل.
- ۱۷- کریمی علی، ناصرزاده زهرا، ایمنی برای محیط کار، (۱۳۹۴)، انتشارات فن آوران.
- ۱۸- گیوه چی، سعید (۱۳۹۰)، جزوه درسی برنامه ریزی و مدیریت در شرایط اضطراری. دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران.
- ۱۹- مقصودلوکمالی، بیژن و مرتضی پوردهکردی، منوچهر و بذرافشان مروست، زهرا. (۱۴۰۱). طرح ریزی سیستم جامع واکنش راهبردی عملیاتی در شرایط اضطراری (PStrategic ER) در پست های برق فشار قوی). چهارمین کنفرانس بین المللی بهداشت، بحران و ایمنی.

- ۲۰- موحّد احمدرضا، جهانی فرشته، پروینی مهدی، شکیب مهدی. (۱۳۹۸). مدلسازی پیامد نشت میعانات گازی در یک پالایشگاه گاز به منظور تدوین برنامه واکنش در شرایط اضطراری. مهندسی بهداشت حرفه ای.
- ۲۱- ناصری، کیومرث، گیوه چی، سعید، نصرآبادی، مهناز. (۱۳۹۳). بررسی الگوی ساختار سازمانی مرکز عملیات اضطراری در واحد صنعتی، مدیریت بحران
- ۲۲- هریسون، جفری و جان کارون. (۱۳۸۷). مدیریت استراتژیک، ترجمه بهروز قاسمی، تهران: انتشارات آبتین. منابع و مراجع اینترنتی داخلی مورد استفاده:
- ۲۳- پرتال استانداری خوزستان
- ۲۴- سایت کشت و صنعت حکیم فارابی خوزستان
- ۲۵- سایت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۸۲. تاریخچه سازمان امداد و نجات، معاونت برنامه ریزی و آموزش امداد و نجات، سایت اینترنتی (www.rcs.ir)
- منابع و مراجع لاتین مورد استفاده:

1. Noor Diana Abdul Majid, Azmi Mohd Shariff, Shahirah Mohamed Loqman. (2016). Ensuring emergency planning & response meet the minimum Process Safety Management (PSM) standards requirements. Journal of Loss Prevention in the Process Industries. Science direct.
2. Ali Ahmadi, A., & Mirabedini, S. Z. (2019), Examining the Public Policy Making Process in Tehran's Urban Management (2012-2018), Public Policy, 5(1), 75-98.(in Persian).
3. Kohn, Alfie (1992). No Contest: The Case Against Competition. Houghton Mifflin Harcourt. p. 19. ISBN 978-0-395-63125-6.
4. Amailef Khaled , Lu Jie , (2013) Ontology-supported case-based reasoning approach for intelligent m-Government emergency response services, Decision Support Systems, Volume 55, Issue 1, Pages 79-97, ISSN 0167-9236, <https://doi.org/10.1016/j.dss.2012.12.034>.
5. Arvid Johnson Richard (1976). Management, systems, and society : an introduction. Pacific Palisades, Calif.: Goodyear Pub. Co. pp. 148–142. ISBN 978-0-87620-540-2. OCLC 2299496.
6. Balamir, M. (2001, August). Disaster policies and social organization. In 5th Conference of European Sociological association (Vol. 28).
7. Behnam Baser, Behrouz Behnam,(2020). An emergency response plan for cascading post-earthquake fires in fuel storage facilities. Journal of Loss Prevention in the Process Industries. Science direct.
8. Bird, F., Germain, G., A new horizon in accident prevention and cost improvement, New York, 1966.
9. Buckle, P., Marsh, G., & Smale, S. (2001). Assessing resilience & vulnerability: Principles, strategies & actions.
10. Bundy, Jonathan; Pfarrer, Michael D.; Short, Cole E.; Coombs, W. Timothy (2017). "Crises and Crisis Management: Integration, Interpretation, and Research Development". Journal of Management. 43 (6): 1661–1692. doi:10.1177/0149206316680030. S2CID 152223772.
11. Beydoun, G., Othman, S. H., & Sugumaran, V. (2014). Development and validation of a Disaster Management Metamodel (DMM). Information Processing & Management, 50(2), 235-271.

12. Colin A Graham , KC Hung, Kevin Emily, Chan YY.(۲۰۲۲). Disaster Preparedness of Emergency Departments in Hong Kong. Hong Kong Journal of Emergency Medicine 29, no. 1. Science direct.
13. DILL KATHRYN.(2021). YOUR NEXT BOSS: MORE HARMONY, LESS AUTHORITY. Wall Street Journal.
14. Erickson, N. J. 1975. Scenario methodology in natural hazards research. Institute of behavioral sciences, the university of Colorado, Program on technology, Environment and man, Monograph NSF-RA-75-010.
15. Fischer, H. (2001). The deconstruction of the command and control model: a post-modern analysis. Retrieved on Jan, 25, 2009.
16. Fleet, D., D. von and R. Albanese. 1985. Rational Behavior in groups: The free riding tendency, Academy of management review; vol.10:40-59
17. Foster, H.D.(1980) Disaster planning, The preservation of life and property. Springer-Verlag. p.275.
18. Guo Wenyan, Qingtian Zeng, Hua Duan, Weijian Ni, Cong Liu,(2021). Process-extraction-based text similarity measure for emergency response plans. Expert Systems with Applications. Science direct.
19. Hämäläinen R.P., Lindstedt M.R.K., Sinkko K.(2000). Multiattribute risk analysis in nuclear emergency management. Applied Soft Computing. Wiley.
20. Huizing Dylan , Schäfer Guido, der Mei Rob D. van , Bhulai Sandjai , (2020) The median routing problem for simultaneous planning of emergency response and non-emergency jobs, European Journal of Operational Research, MANUAL ON EMERGENCY PLANNING-<https://erc.mp.gov.in/Documents/EmergencyPlans.PDF>
21. Liao, H., Zhou Z., Zhao X., Zhang L., Mumtaz S., Jolfaei A., Ahmed S. H. and Bashir A.K.(2020). Learning-Based Context-Aware Resource Allocation for Edge-Computing - Empowered Industrial IoT. IEEE Internet of Things Journal. Science direct.
22. Malik M.O. and Khan N.(2021). Analysis of ERP implementation to develop a strategy for its success in developing countries. Production Planning and Control. Science direct.
23. Mc Conkey, D.D.(1987). planning for uncertainty, Business Horizons; Vol.30:80-99
24. McEntire, D. A., & Myers, A. (2004). Preparing communities for disasters: issues and processes for government readiness. Disaster Prevention and Management, 13(2), 140-152
25. Mockler Robert J. (1970). Readings in Management Control. New York: Appleton-Century-Crofts. pp. 14–17. ISBN 978-0-390-64439-8. OCLC 115076.
26. Morrison J.L. , Oladunjouye G.T. (2013) An analysis of the perceptions of managers in manufacturing operations of personal engagement in pre-event natural disaster planning Int J Bus Soc Sci, 4 (2013), pp. 4-12
27. Nicoll SR, Owens RW. (2013). Emergency response and business continuity: the next generation in planning [Internet]. Park Ridge (IL): American Society of Safety Engineers. [cited 2015 Jul 3]. Available from: <https://www.onepetro.org/journal-paper/ASSE-13-09-50>.
28. Reed, S.B.(1997). Introduction to Hazards, Disaster management training program. UNDP. pp.138
29. Sapir, D, Below, R, Hoyois, Ph. (2006). Data on Disaster: Easier Said Than Done, Disaster and Development

30. Sharp, T. W., Wightman, J. M., Davis, M. J., Sherman, S. S., & Burkle, F. M. (2001). Military assistance in complex emergencies: What have we learned since the Kurdish relief effort?. *Prehospital and disaster medicine*, 16(04), 197-208.
31. Stephenson, R., & Anderson, P. S. (1997). Disasters and the information technology revolution. *Disasters*, 21(4), 305-334.
32. Suddendorf T, Corballis MC (2007). "The evolution of foresight: What is mental time travel, and is it unique to humans?" (PDF). *The Behavioral and Brain Sciences*. 30 (3): 299–313, discussion 313–51. doi:10.1017/S0140525X07001975. PMID 17963565.
33. Sutton J, Tierney K.(2006). Disaster preparedness: concepts, guidance, and research [Internet]. Boulder (CO): National Hazards Center Institute of Behavioral Science. [cited 2015 Jul 3]. Available from: <http://www.fritzinstitute.org/pdfs/whitepaper/disasterpreparedness-concepts.pdf>.
34. Thomas D, Zhou C. (2013). What are some best HR practices in response to natural disasters in terms of training and communication? [Internet]. Ithaca (NY): Cornell University. [cited 2015 Jul 3]. Available from: <http://digitalcommons.ilr.cornell.edu/student/31/>. Volume 285, Issue 2, 2020, Pages 712-727, ISSN 0377-2217, <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2020.02.002>.
- 22 منابع و مراجع اینترنتی لاتین مورد استفاده:
35. EU-OSHA – European Agency for Safety and Health. Accident prevention. Report, (2001). Available at: <https://osha.europa.eu/en/publications/report-accident-prevention-practice>.
36. Huimfg.com, <http://www.huimfg.com/abouthui-yourteams.aspx> (accessed October 15, 2008).
37. ISO 45001:2018 Occupational health and safety management systems — Requirements with guidance for use.
38. Occupational Safety & Health Administration. (OSHA) Planning and responding to workplace emergencies [Internet]. Washington DC (WA): U.S. Department of Labor. 2002 [cited 2015 Jul 3]. Available from: https://www.osha.gov/OshDoc/data_General_Facts/factsheet-workplaceemergencies.pdf.
39. Office, Publications. "What is policy". sydney.edu.au. Retrieved 15 April 2018.
40. Recording and notification of occupational accidents and diseases, An ILO code of practice Geneva, International Labour Office, 1996
41. WHO/EHA Panafrican Emergency Training Centre, Addis Ababa Updated March 2002 by EHA
42. <https://www.unicef.org/lac/en/mission-5-cooperation,2023>.
43. UNISDR (2009): 2009 UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction. International Strategy for Disaster Reduction ISDR. United Nations:Geneva.Online: http://unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologyEnglish.pdf [2011-05-13].

فقیهی، ابوالحسن و موسوی کاشی، زهره، مدل سنجش بهره وری (اثربخشی و کارایی) در بخش خدمات دولتی ایران، مجله مدیریت دولتی، دوره دوم، شماره چهارم، بهار و تابستان ۱۳۸۹، ۱۰۷-۱۲۶.

مهدوی، عبدالمحمد، ۱۳۸۹، نظام آموزش کارکنان در عصر اطلاعات، چاپ اول، تهران، انتشارات نظری.

۱۶ شانزدهمین کنفرانس بین المللی پژوهش های مدیریت و علوم انسانی در ایران ۳۰ و ۳۱ اردیبهشت ۱۴۰۳ | تهران

نجمی نیا، رضا، صالحی، محمدرضا، بررسی تاثیر سرمایه فکری در ایجاد مزیت رقابتی شرکتهای بیمه استان اصفهان، چهارمین کنفرانس بین المللی بازاریابی خدمات بانکی در مرکز همایش های بین المللی صدا و سیما، مهر ۱۳۹۱.

Camisón, César. And Villar-López, Ana. (2011). **Non-technical innovation: Organizational memory and learning capabilities as antecedent factors with effects on sustained competitive advantage**. *Industrial Marketing Management*. 40 (2011). 1294–1304.

Hazen, Benjamin and Terry Anthony. (2012). **Toward creating competitive advantage with logistics information technology**. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. Vol. 42. No. 1. 8-35.