



نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی
Iran Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی
Special Article



نگاهی به مدیریت بحران های صنعتی در ایران

ICS & ERP & BCP

علی رضایی

www.hsepsm.com

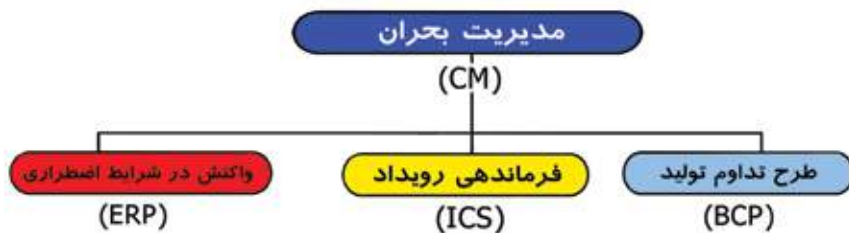


استراتژیک است. به این معنی که در زمان طراحی استراتژی های سازمان و تعیین فرایندهای اصلی کسب و کار، بایستی وضعیت های بحرانی هم در نظر گرفت و برای پیشگیری و مقابله با آن برنامه ریزی کرد. عبارت دیگر، شیوه هایی که یک سازمان، برای مقابله بحران ها در نظر می گیرد، بخشی از استراتژی های تضمین بقای خود آن سازمان به شمار میرود و بدون انجام اقدامات اساسی پیشگیرانه در حوزه مدیریت بحران، احتمال وقوع رخدادهای بحرانی نیز زیاد می‌شود. در این ارتباط باید بحران را هر نوع رخدادی تعریف کرد که وقوع آن اهداف اصلی یعنی سودآوری، اعتبار و یا حیات آن را به خطر می‌اندازد.

باوجود ارتباطی که بین این دو وجود دارد، بسیار کم مشاهده شده است که در رشته مدیریت استراتژیک به بحرانهای داخل صنعت توجه شود. معمولاً مدیران سازمانها در تعیین استراتژی‌ها و هدفهای سازمانی، موضوع مدیریت شرایط اضطراری را نادیده می‌گیرند و در تعداد کمی از سازمانها، برنامه‌ای برای مواجه شدن با بحرانها در حاشیه یا متن برنامه‌های استراتژیک تهیه می‌شود.

موسسه فدرالی آژانس مدیریت شرایط اضطراری آمریکا (FEMA) معتقد است که "مدیریت بحران" سه بخش عمده و اصلی دارد که این سه بخش، مطابق شکل زیر عبارتند از :

واکنش در شرایط اضطراری، سیستم فرماندهی رویداد، طرح استمرار کسب و کار



در ادامه، هر یک از این سه بخش و تفاوت‌های آنها، بصورت خلاصه شرح داده میشود تا ارزش و جایگاه هر بخش، مشخص تر شود.

۱) واکنش در شرایط اضطراری - ERP

برنامه های واکنش در شرایط اضطراری (Emergency Response Plan)، دو بخش اصلی دارند که یکی بر مبنای ریسک و دیگری بر مبنای سناریوهای متفاوت است. یعنی در گام اول، بر اساس شناسایی خطرات و ارزیابی ریسک فرایندهای عملیاتی، تهیه شده و سپس با پیش بینی و بررسی تمامی حالت‌های ممکن، سناریوهای مختلف را نوشته و برای مقابله با همه وضعیت‌های نشت و نشر و انفجار مواد شیمیایی در این سناریوها، وظایف و مسوولیت‌های کلیه کارکنان رسمی و پیمانکاری تعیین و اعلام میشود. در این مرحله هم دریل ها و تمرین‌های لازم و منظم اجرا میشود.

پیاده سازی بایستی به گونه ای باشد که کارکنان فرایندی، آگاه شوند که به هنگام انتشار ناخواسته مواد شیمیایی خطرناک باید چه اقداماتی را انجام بدهند و چه اقداماتی را نباید انجام دهند.

واکنش در شرایط اضطراری، در چهار فاز پیشگیری، آمادگی، مقابله و بازسازی طراحی شده و رویکرد پیشگیرانه آن بسیار پر اهمیت است.



مدیریت بحران

مدیریت بحران به عنوان فرایندی نظام یافته تعریف می‌شود که طی این فرایند، سازمان تلاش می‌کند بحرانهای بالقوه را شناسایی و پیش‌بینی کند سپس در مقابل آنها اقدامات پیشگیرانه انجام دهد تا اثر آن را به حداقل برساند.

مدیریت بحران دارای ماهیت استراتژیک است و امروزه مدیریت بحران یک بخش اساسی از مدیریت



استانداردهای آموزش ICS

عوامل موثر بودن یک برنامه سامانه فرماندهی رویداد؛ عملیاتی بودن برنامه ها، لجستیک فنی و مهندسی، تقسیم وظایف، تعیین زنجیره فرمان بری، آموزش های موثر و مدرن، مانورهای واقعی و بدون اطلاع، اطلاع رسانی هوشمندانه، کنترل فضای رسانه و ... می باشد، که در این میان، وجود شایستگی فردی در تک تک اعضای تیم، لازمه رسیدن به موارد فوق است.

همچنین تعیین سطح و چگونگی اعلام وقوع حادثه، زمان تخلیه و مسیرهای انتقال به محل های امن و بازگرداندن وضعیت به حالت عادی از جمله مواردی هستند که باید در سامانه فرماندهی رویداد در نظر گرفته شوند.

بحث بسیار مهم دیگر موسسه FEMA اینست که حوادث در سه سطح نیاز به تصمیم گیری و تصمیم سازی دارند و طبیعتاً به فرماندهانی برای مسائل هر سطح نیاز است، البته این طبقه بندی سه گانه، اولین بار در سند مدیریت بحران سازمان نظامی ناتو مطرح شد :

سطح طلایی برای تعیین استراتژی ها (خط مشی، اهداف و تعیین نقشه راه)

در یک طرح واکنش در شرایط اضطراری، هم شامل اقدامات دفاعی مانند تخلیه، فرار، نجات، تعیین محل های تجمع و تبیین نقش کسانست که در مدیریت حادثه در صحنه حادثه نقشی ندارند و هم شامل اقدامات اپراتورها و بهره برداران کلیدیست که که قبل از فرار باید یک سری اقدامات ایمن سازی و ایزولاسیون در واحد خود انجام دهند و سپس محل را ترک کنند.

۲) سیستم مدیریت رویداد - ICS
نیاز روز افزون به تولید و پیچیده شدن صنایع فرآیندی، باعث شده است که حوادث، دیگر صورت ساده گذشته را نداشته و به تبع آن مدیریت سنتی حوادث، پاسخگوی نیاز امروز نباشد.

تجربه نشان میدهد که در صورت بروز حوادث جدی، بدون بهره گیری از یک سیستم فرماندهی رویداد جامع و متحد (Incident Commander System)، قادر به کاهش حداکثری تبعات آن نخواهیم بود. سیستم جامع فرماندهی رویداد، یکی از پایه های اصلی مدیریت بحران است که با رعایت مجموعه قوانین و دستورالعمل های آن می توان حوادث کوچک و بزرگ را تحت کنترل قرار داده و از هدر رفتن نیرو، منابع و همچنین خسارات بیشتر جلوگیری کرد.

پیاده سازی سامانه فرماندهی رویداد (ICS)، اقدامات مناسب برنامه ریزی شده برای زمان وقوع یک حادثه است که بایستی گروه های ویژه مانند تیم خط مقدم عملیات، تیم آتش نشانی، تیم امداد و نجات و جستجو، تیم HAZMAT، تیم فرماندهی و افسران ایمنی و چارت فرماندهی رویداد از قبل مشخص شده باشند و آموزش ها و مانورهای عملیاتی لازم جهت مقابله و فرماندهی حادثه، تعریف و انجام شده باشد.

در چارت سازمانی ICS، بایستی استانداردهای زیرشاخه ها و سطوح صاف و ستاد را رعایت کرد. این موضوع، محدودیتی در انعطاف پذیری زیاد این سیستم ایجاد نمی کند.

ضمناً این چارت نمیتواند با چارت عادی و روزمره شرکت یکی باشد، چون این سیستم، ماهیت واکنشی داشته و تمرکز آن بر روی کار و فرماندهی در شرایط غیر عادی مانند حادثه، حریق، جستجو، امداد و نجات است و افراد باید به لحاظ کاراکتر و پرسونالیتی؛ ویژگی های ذاتی لازم نظیر تمرکز، شجاعت و انگیزه کافی برای حضور در چنین شرایطی را داشته باشند.

اگر چنین بستر فکری و ذهنی در افراد وجود داشت، حالا بایستی در نظام آموزشی منظم و دقیق و منطبق بر استانداردهای روز دنیا قرار بگیرند.

استاندارد آموزشی این سیستم در تصویر (۴) آمده است.



گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات
مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق
<https://telegram.me/fireandrescuenews>
<https://t.me/joinchat/BEasiEAqwvOc--OU8ZN4w>
لینک اirdیهشت ۹۷



سری جدید چک‌های بادی هولماترو
هولماترو، پیشتان در نوآوری و تکنولوژی



دستورالعمل‌ها اطلاق می‌شود که توسط یک سازمان پیاده‌سازی می‌شود تا سازمان بتواند بعد یا در هنگام بروز یک فاجعه، همچنان به کار و روند فعالیت روزمره خود ادامه دهد. با استفاده از پیاده‌سازی یک طرح تداوم کسب و کار، سازمان‌ها در واقع به دنبال حفاظت از سرویس‌های حساس و حیاتی خود هستند تا بتوانند بعد از بروز فاجعه، این سرویس‌ها را بلافاصله به مدار برگردانند و به تجارت و کسب و کار خود را ادامه دهند.

نکاتی پیرامون مدیریت بحران در ایران

همچنانکه میدانیم، مدیریت بحران، دارای سه رکن اصلیست (ERP, ICS, BCP) که بروز حوادث بزرگ گذشته در ایران نشان دهنده بی‌توجهی مدیریت ارشد صنعت بصورت همزمان، به هر سه رکن بوده است که به نتایج فاجعه‌باری منجر شده است. اگرچه مصلحت همیشه در این بوده است که به این حوادث به چشم فرصتهایی برای اصلاح و رشد نگاه کنیم!

۱- بسیاری از سازمان‌ها به جای اینکه زمان ارزشمندشان را صرف پیش‌بینی و آماده‌سازی برای مواجهه با تغییرات ناخواسته در هر سه رکن بحران کنند، زمان و انرژی زیادی را در زمینه برگزاری مانورهای نمایشی و واکنش به پیامدهای پس از واقعه هدر می‌دهند که بیشتر برای عقب‌نماندن از رقبا و همسایگان است. این سازمان‌ها فقط به مقابله با مشکلات اضطراری توجه دارند و در واقع فقط میتوانند در یک جبهه بجنگند و در صورت درگیر شدن با دو حادثه بزرگ همزمان، توان تقسیم نیرو و تصمیم‌گیری راهبردی برای مقابله با چالش‌های بعدی یا همزمان را نخواهند داشت. این تیپ شرکتها، نوعی از آمادگی انفعالی را دارند و به سادگی ممکن است سرمایه و اعتبارشان را از دست بدهند. چاره رفع این مشکل، بکارگیری فرآیند آزموده شده‌ای به نام برنامه ریزی استراتژیک است که بصورت همزمان، سیستم‌های قبل از بحران (ERP)، حین بحران (ICS) و پس از بحران (BCP) را در بر میگیرد.

۲- مشکل بزرگ دیگر بحران در ایران، در نظر نگرفتن خسارت‌های ناشی از توقف تولید است. محاسبه خسارت‌های ناشی از توقف تولید یک مجتمع پتروشیمی، پالایشگاه یا سکوی بالادستی نفت و گاز و حتی توقف کسب و کار مغازه داران یک مرکز عمده فروشی، بسیار پیچیده و چند لایه است. در مواردی مانند حادثه پلاسکو، با فروکش کردن بحران مربوط به دود و آتش، بحران دیگری در اثر از بین رفتن کسب و کار مغازه داران و فروشندگان این ساختمان، آغاز شد که هم اکنون نیز ادامه دارد. آیا این بخش، ادامه اجتماعی بحران نیست؟ آیا با اتمام آواربرداری و بازبایی، بحران تمام شده است؟ آیا چنین ضرابی در

سطح نقره‌ای برای تعیین تاکتیک (تعیین و ترتیب وظایف و مسئولیتها و روش‌های اجرایی گروهی)
سطح برنزی برای تعیین و اجرای تکنیکها (بکارگیری پرسنل، منابع و تجهیزات)



۳) طرح استمرار کسب و کار (Business Continuity Plan)

بحران‌ها همیشه از جنس آتش یا انفجار و یا سیل نیستند. گاهی با غرث و رعد همراهند و گاهی نیز ظاهری آرام دارند و فقط تداوم کسب و کار یک سازمان را به خطر می‌اندازند. از سائیتی که مخازن آن در آتش مواد اولیه نفتی یا پلیمری خود میسوزد تا پاساژی که مغازه‌ها و انبارهای آن در سیطره آتش نخ و ویسکوز هستند تا زمانی که فقط آب باران از سقف آن چکه میکند و یا در اثر یک اتصال کوتاه، سیستم برق آن کاملاً قطع شده است و همه اطلاعات فنی و سری از دسترس خارج شده است و یا شرکتی که ساختمان آن را سیل برده است، همه با بحران مواجه هستند و در تمام آنها عده‌ای مشغول عملیات اطفاء حریق یا بازبایی اطلاعات مالی مشتریان میباشند و نیاز دارند تا هم برای گذر از حادثه، طرحی بیندیشند و هم تولید و یا فروش ایشان از سر گرفته شود. حال سوال اینست که علاوه بر طرح‌های گذر از حریق و حادثه، برای تداوم تولید و فروش و خدمات نیز، طرح و برنامه‌ی اندیشیده شده است و جایگاه این موضوع کجاست؟

همانگونه که قبلاً دیدیم، یکی از بخش‌های عمده مدیریت بحران، رسیدگی به همین دغدغه و نگرانیست و شاید به همین علت بود که در دسامبر ۲۰۰۶ موسسه استاندارد انگلستان، استاندارد مستقلی را برای "طرح استمرار کسب و کار" تحت نام (BS 25999) منتشر نمود. در این استاندارد به تشریح الزامات مورد نیاز جهت پیاده‌سازی، اجرا و بهبود سیستم مدیریت استمرار تولید یا خدمت مستندسازی شده میپردازد. البته استاندارد مهم دیگری نیز به عنوان استاندارد مرجع حوزه تداوم کسب و کار وجود دارد. (ISO 22301)

طرح استمرار کسب و کار، در واقع جزئی مهم از بدنه مدیریت ریسک است و به مجموعه‌ای از فرآیندها و



حراست و روابط عمومی، از بازیگران اصلی فرماندهی حوادث هستند.

۶- این تشویش و نگرانی رسانه ای جامعه، بالاترین سطوح وزارتی را هم وادار به حضور در صحنه بحرانی میکند و این دخالت در امور، چرخه فکر کردن و تصمیم سازی و

با وضعیت های اضطراری محتمل آماده کند و از سوی دیگر باید ابزاری برای سنجش میزان آمادگی افراد و تجهیزات و تواناییهای سازمان باشد. وقتی سناریوهای مدارک ERP، اصل نبوده و طراحی نشده باشند، حتی اگر در تمرین ها و دریل ها استفاده شوند، این مانور ها، بصورت نمایشی و سطحی برگزار میشوند، تاجیکه تنها خروجی آنها، فیلم و عکس و مستند سازی های قابل ارائه به مدیران بالادستی و یا ثبت برای ارایه به ممیزان سیستمی است.

۵- موضوع قابل تامل دیگر، نقش و حضور بخش های غیر صنعتی مانند حراست و روابط عمومیست. سابقه حضور افراد این بخش ها در حوادث بزرگ، نشان میدهد که انتخاب مدیران حراست و روابط عمومی در شرکتهای دارای پتانسیل بالای خطر، بایستی از رویکردهای سنتی فاصله گرفته و داشتن اطلاعات صنعتی و حتی داشتن تحصیلات بین رشته ای فنی، از شرایط احراز این دو پست باشد تا بتوانند درک صحیحی از بحران و پیامدهای ناشی از یک انفجار یا نشت گاز داشته باشند. در چنین شرایطی، موضوع انتقال اطلاعات و اطلاع رسانی از طرف ایشان، شفاف و متناسب با حجم و سطح حادثه اولیه و به اندازه ای خواهد بود که از تشویش اذهان عمومی جلوگیری کند.

در شرایط امروز کشور و نسل جوان دیجیتالی، رسانه های مستقل و مجازی، به صورتی بی مهابا، به کار نشر اخبار و تصاویر میپردازند و گاهی جامعه تشنه اخبار و فیلم را مسموم میکنند، بصورتیکه واحدهای روابط عمومی سنتی و محافظه کار، دیگر از پس اصلاح و مدیریت این فضای رسانه ای بر نمی آیند. مهم اینجاست که مطابق با استانداردهای بین المللی، افراد بخش های

حق بیمه و خسارت حادثه اعمال میشود؟ فرض کنیم خسارت های مستقیم و مشخص یک حادثه، توسط شرکت بیمه گر، محاسبه و پرداخت شود، سوال اینجاست که در روند محاسبه این خسارت، آیا ضرایب و مقادیر مربوط به توقف تولید طولانی یک واحد اصلی و بالادستی، در یک مجتمع پتروشیمی آروماتیک یا الفین، در نظر گرفته میشود؟

۳- یکی دیگر از معضلات عمده و زیربنایی طرح های مقابله با شرایط اضطراری در برخی از صنایع کشور ما، الگوبرداری و کپی کردن ERP از نمونه شرکتهای دیگر است. رویه خطرناک کپی کردن، علاوه بر "طرح ریزی واکنش در شرایط اضطراری" در مورد مدارک بسیار مهمی چون "ارزیابی ریسک" و حتی مدرک تعیین لایه های حفاظتی مرتبط با این ریسک ها نیز به کرات رخ میدهد که برای اثبات غلط بودن این رویه نیاز به هیچ توضیحی نیست. این موضوع اگرچه برای انتشار استانداردها و راهنماها اشکالی ندارد اما برای سایر مدارک ایمنی که نیاز به بحث و بررسی و بومی سازی دارد حتما غلط است و ساده انگاری موضوعات پیچیده و ماتریسی است.

به جرات میتوان گفت عمده طرح های واکنش در شرایط اضطراری، در شرکتهای پیمانکار سطح دوم و سوم در صنایع پرخطر نفت و گاز، از روی مدارک ارزیابی ریسک واقعی انجام شده در شرکت های بزرگ داخلی و خارجی نوشته میشوند. بعبارت دیگر، مدرک ERP یا توجه به مدرک RA و برای نیاز و شرایط خاص آن شرکت، تهیه و نوشته نشده است. از این مدرک چه انتظاری میتوان داشت؟

۴- انجام مانورهای اضطراری، از یک سو بایستی سازمان را برای مواجهه



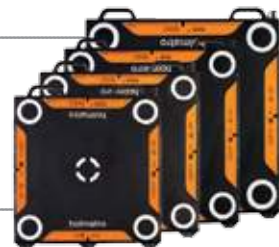
گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات
مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق
<https://telegram.me/fireandrescuenews>
<https://t.me/joinchat/BEasiEAqwvR0c--OU8ZN4w>



لینک ایدیوبشت ۹۷



سری جدید چک‌های بادی هولماترو
هولماترو، پیشتان در نوآوری و تکنولوژی



با وقوع فاجعه، در ستاد بحران تشکیل شده، حاضر میشوند و عموماً نیز صورشان بر این است که همه افراد روزمره موجود در چارت شرکت، در شرایط حادثه نیز میتوانند تصمیمات لازم را بگیرند و آن را اجرا کنند. دامنه این موضوع تا جایی گسترده است که متأسفانه چارت

به گرفتن تصمیماتی میشود که تا مدتها، نقل محافل و مجالس ایمنی و آتش‌نشانی میشود.

۷- مشکل دیگر معاونین و جانشینانی هستند که تا زمان وقوع حادثه یا فاجعه، کوچکترین آموزش تخصصی در زمینه ERP & ICS ندیده‌اند، اما

فرماندهی را مختل میکند. درست از این زمان به بعد است که مدیران پایتتر، دیگر نمیتوانند وظایف تخصصی خود را انجام دهند و لاجرم به سمت انجام کارهای نمایشی و چشم‌پرکنی میروند که یا به آسیب دیدگی فیزیکی این فرماندهان ارشد میدان منجر میشود و یا منجر



سوال مهم؟

آیا مرور وضعیت فعلی، نشان میدهد که ما از حوادث قبلی درس گرفته ایم و در پیاده سازی مدل های آموزشی اثربخش و کارآمد مدیریت بحران، موفق بوده ایم؟ آیا در صورت وقوع حادثه ای با ابعاد حادثه بوعلی، روش های عملیاتی و زنجیره فرماندهی و منابع اطلاعاتی و امکانات اطفاء و تجهیزات خودرویی کافی وجود دارد و همه پرسنل به روشهای اجرایی و دستورالعمل های تمرین شده واقفند و تیم مدیریت بحران، بدون فوت وقت در اتاق مدیریت بحران مشخص و معین حاضر شده و بدون دخالت و نادیده گرفتن کار دیگران، وظایف و مسئولیتهای خود را دنبال میکنند و فرمانده، در کسوت رهبری متعهد، همه تیم ها را سازماندهی کرده و پس از کنترل کامل اوضاع، با پلن های تدوین شده و تاکتیکهای مناسب تهاجمی یا تدافعی، حریق را مهار میکند؟

آیا اینبار، متخصصین ارتباطات در تیم فرماندهی حادثه، با اطلاع رسانی سریع و صادقانه و با استفاده از تکنیکهای مدرن رسانه ای و آنالیز بازخورد های فضای مجازی، افکار عمومی را مدیریت میکنند تا باعث ایجاد همدلی و هم دردی مردم با جامعه صنعتی شده و لازم نباشد تا مدیران ارشد وزارت نفت، به لظایف الحیل، در برنامه های مختلف تلویزیونی به دفاع از تصمیمات گرفته شده در صحنه حادثه و توضیح علل اثربخش نبودن و طولانی شدن عملیات اطفاء بپردازند.

آیا اینبار میتوان انتظار داشت که خطاهای مدیریتی و عملیاتی و ارتباطی گذشته تکرار نشود تا لازم نباشد که اخبار این تصمیمات اشتباه، در لابلای اخبار جانفشانی و زحمات بی دریغ پرسنل ایمنی و آتش نشانی، در گرمای طاقت فرسا و در پشت تصاویر اشک و خون و عرق این غیورمردان، لاپوشانی گردد؟

فرماندهی رویداد با چارت معمول و نرمال یک سازمان منطبق است که نشان دهنده عدم پیاده سازی واقعی هیچ یک از سامانه های فرماندهی رویداد در سازمان مذکور است.

۸- نکته دیگری که به چشم میخورد موضوع آموزش های کمی و کیفی ERP و ICS میباشد که تفاوت های عمده آن نادیده گرفته شده و اغلب موارد بجای یکدیگر آموزش داده میشوند.

مطالعات نشان میدهد که افراد در صحنه های عملیاتی، آموخته هایشان را انجام نمیدهند بلکه آموخته های اندوخته ایشان است که بطور خودکار بروز کرده و رفتار ایشان را شکل میدهد.

پس آموزش بایستی نظام یافته و همراه با خط سیر مشخص و منظمی باشد تا به لیاقت و شایستگی عملی در افراد منجر شود.

برای محقق شدن چنین اهداف آموزشی، لازم است تا اساتید و مدرسینی در این زمینه حضور داشته باشند که با داشتن سابقه و تحصیلات دانشگاهی مناسب در رشته های مرتبط و فنی، از سابقه کار متناسبی در صنعت نیز برخوردار بوده باشند و حوادث یا بحران های ناشی از نشست گاز و آتش سوزی را تجربه کرده باشند و چندین بار مجبور شده باشند در شرایط اضطراری فکر کنند و تصمیمات قابل اجرا و مفید بگیرند و بعد ها نیز پاسخگوی مسئولیت خود باشند.

تنها در اینصورت است که یک شرکت میتواند برای انجام آموزش های مدیریت بحران، از میان مدل ها و روش های استاندارد موجود، روشی مناسب، برای خود تدوین کرده و آنرا پیاده کند و در تمام مراحل نیز، کارایی و اثربخشی آموزش های خود را ارزیابی کند.

حرف آخر

مدتیست که به علت وقوع حوادث ناگوار و وجود رسانه های جمعی آنلاین و ابلاغ الزامات ایمنی از طرف هلدینگها و رشد دانش مربوط به ریسک و مدیریت پروژه، مدیران ارشد صنعت پتروشیمی، به این نتیجه رسیده اند که داشتن سیستم های ایمنی و آتش نشانی، نه تنها خرج تراشی و هزینه کردن بیهوده نیست، بلکه جزیی از سرمایه و ضامن بقای کسب و کار یک سازمان است.

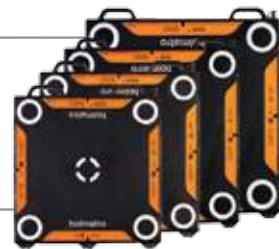
وقتی خانم مهندس شاهدایی معاون محترم وزیر در همایش HSE شریف شرکت میکنند



گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات
 مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق
<https://telegram.me/fireandrescuenews>
<https://t.me/joinchat/BEasiEAqvwrOc--OU8ZN4w>
 لینک ایدیوبهشت ۹۷



سری جدید جک‌های بادی هولماترو
 هولماترو، پیشتان در نوآوری و تکنولوژی



- 3- NATO Crisis Management Process (NCMP)
- 4- "Chronological list of events for Marsh and MacLennan"
- 5- Business Continuity Planning (BCP) for Businesses of all Sizes".
- 6-Guidance & Directives - FEMA.gov"
- 7- British Standards Institution (2012). Societal security – Business continuity management Systems – Requirements: London
- 8- May, Richard. "Finding RPO and RTO". Archived from the original on 03-03-2016

را پرورش دهند که در مقابله با بحرانها، عملکردی حرفه‌ای و قابل دفاع در برابر مدیران سختگیر و تولید محور داشته باشند. فراموش نکنیم مقابله با حوادث و بحران‌های بزرگ، نیاز به مردان شایسته و بزرگ دارد.

مراجع

- " 1-Milestones of Marsh & McLennan Companies". MMC. Retrieved 20 December 2009
- 2- Special "Report: WTC Tenant Relocation Summary". Tenant Wise. September 2003

و با دفاع از رویکرد پیشگیرانه و آموزش و صلاحیت لازم میدانند تا برنامه‌هایی مانند AIM , MOC , PSSR , PSM پیاده شوند، این‌ها را باید به فال نیک گرفت. اگر چه تا رسیدن به معیارهای توسعه یافتگی در ایمنی فردی و فرایندی و سازمانی، فاصله داریم، اما حالادیگر وظیفه بخش‌های ایمنی و آتش‌نشانیست که (با دادن اهمیت متناسب به پیاده‌سازی سیستمی اقدامات پیشگیرانه و کنترلی)، به برنامه ریزی دقیق و ایجاد نظام آموزشی هدفمندی پردازند که بتوانند در هر سه سطح استراتژی، تاکتیک و تکنیک، نیروها و فرماندهان واجد شرایطی