



شرکت ملی پالایش و پخش فراورده های نفتی ایران

روش اجرایی مدیریت ایمنی فرایند مبتنی بر ریسک

شماره: ۲۱۷۰۰۲۴

شرح بازنگری	تاریخ تصویب / بازنگری
	۱۴۰۴ / ۷ / ۶

فهرست

۲	۱- هدف:
۲	۲- دامنه کاربرد
۲	۳- تعاریف
۴	۴- مسئولیت ها
۶	۵- مراحل اجرا:
۶	۵-۱- شناخت وضع موجود و تهیه گزارش آنالیز شکاف
۷	۵-۲- هدف گذاری و سیاست گذاری
۷	۵-۳- اجرای برنامه
۸	۵-۳-۱- تهیه نمودارهای گردش کار عنصر
۸	۵-۳-۲- تخمین حجم کار و منابع
۸	۵-۳-۳- تدوین دستورالعمل ها/ روش های اجرایی مکتوب
۹	۵-۳-۴- آماده سازی
۱۰	۵-۳-۵- اجرای دستورالعمل ها/ روش های اجرایی هر عنصر
۱۱	۵-۴- ممیزی داخلی
۱۱	۵-۵- پایش برنامه های بهبود
۱۲	۶- تاریخ تصویب و اجرا
۱۳	۷- منابع و مراجع
۱۴	پیوست ۱: انتصاب مدیران واحدها به عنوان مالک هر عنصر
۱۵	پیوست ۲: الزامات هر یک از عناصر ۲۰ گانه

۱ - هدف:

هدف از تهیه این روش اجرایی، ارائه چارچوب استقرار سیستم مدیریت ایمنی فرایند مبتنی بر ریسک جهت جلوگیری یا به حداقل رساندن پیامدهای فاجعه بار ناشی از رها شدن و انتشار مواد شیمیایی خطرناک و پیشگیری از وقوع حریق و انفجار در واحدهای عملیاتی شرکت‌های فرعی تابعه شرکت ملی پالایش و پخش و شرکت‌های پالایشی واگذار شده و خصوصی فرآورده‌های نفتی ایران می باشد.

۲- دامنه کاربرد

شرکت‌های فرعی تابعه شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران و شرکت‌های پالایشی واگذار شده و خصوصی

۳- تعاریف

۳-۱- **شرکت‌های فرعی تابعه:** شرکت‌هایی که بیش از پنجاه درصد (۵۰٪) سهام آنها متعلق به شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران است.

۳-۲- شرکت‌های پالایشی واگذار شده و خصوصی

- شرکت پالایش نفت تهران
- شرکت پالایش نفت تبریز
- شرکت پالایش نفت بندرعباس
- شرکت پالایش نفت لاوان
- شرکت پالایش نفت شیراز
- شرکت پالایش نفت کرمانشاه
- شرکت پالایش نفت اصفهان
- شرکت پالایش نفت ستاره خلیج فارس
- شرکت پالایش نفت امام خمینی (ره) شازند

۳-۳- **ایمنی فرایند:** چارچوب منظمی است که از طریق بکارگیری اصول صحیح طراحی، مهندسی و روش‌های عملیاتی، برای مدیریت یکپارچگی سیستم‌ها و فرایندهای عملیاتی دارای مواد خطرناک جهت پیشگیری و کنترل رویدادهای رها شدن مواد خطرناک یا انرژی به کار گرفته می‌شود. این رویدادها می‌توانند منجر به مسمومیت، آتش سوزی یا انفجار و نهایتاً به رویدادهای مرگ و میر، مصدومیت، خسارت به دارایی‌ها، محیط‌زیست و یا توقف تولید شوند.

۳-۴- مدیریت ایمنی فرایند^۱: یک سیستم مدیریتی است که هدف آن پیشگیری، آمادگی برای کاهش پیامد رهایش فاجعه بار مواد شیمیایی یا انرژی ناشی از فرآیندهای مرتب با تاسیسات و واکنش و بازیابی پس از آن است.

۳-۵- ایمنی فرایند مبتنی بر ریسک^۲: چارچوبی است برای مدیریت ایمنی فرایند مشتمل بر ۲۰ عنصر طبقه بندی شده در چهار رکن شامل (۱) تعهد به ایمنی فرایند، (۲) درک خطرات فرایند و تحلیل ریسک و (۳) مدیریت ریسک و (۴) یادگیری از تجربه می باشد که در این سند به اختصار RBPS نام گذاری می شود.

۳-۶- کمیته راهبری مدیریت ایمنی فرایند: در هریک از شرکتهای مشمول دامنه این سند کمیته ای به منظور سیاست گذاری مرتبط با حوزه RBPS و نظارت بر اجرای الزامات آن مطابق این روش اجرایی تشکیل شود. اعضای این کمیته مطابق با جدول ۱ است.

جدول ۱: اعضای کمیته راهبری مدیریت ایمنی فرایند

شرکت ملی پخش فرآورده های نفتی ایران	شرکت خطوط لوله و مخابرات	شرکتهای پالایشی
۱. مدیرعامل (رییس کمیته)	۱. مدیر عامل (رییس کمیته)	۱. مدیر عامل (رییس کمیته)
۲. مدیر عملیات (نایب رییس کمیته)	۲. مدیر خطوط لوله (نایب رییس کمیته)	۲. مدیر عملیات (نایب رییس کمیته)
۳. رئیس HSEPD (دبیر کمیته)	۳. رئیس HSEPD (دبیر کمیته)	۳. مدیر / رئیس HSEPD (دبیر کمیته)
۴. مدیر توسعه سرمایه انسانی	۴. معاون عملیات	۴. مدیر توسعه سرمایه انسانی
۵. مدیر برنامه ریزی	۵. معاون فنی	۵. مدیر برنامه ریزی
۶. رئیس ایمنی / آتش نشانی	۶. مدیر توسعه سرمایه انسانی	۶. مدیر مهندسی طرحها
۷. مدیر مهندسی طرحها	۷. مدیر برنامه ریزی	۷. رئیس ایمنی / ایمنی و آتش نشانی
۸. رئیس فنی - بازرگانی (یا عناوین مشابه)	۸. رئیس ایمنی / ایمنی و آتش نشانی	۸. رئیس بهره برداری
۹. رئیس روابط عمومی	۹. رئیس مهندسی طرحها	۹. رئیس نگهداری و تعمیرات
	۱۰. رئیس فنی - بازرگانی (یا عناوین مشابه)	۱۰. رئیس خدمات فنی و مهندسی
	۱۱. رئیس روابط عمومی	۱۱. رئیس کمیته فنی - بازرگانی (یا عناوین مشابه)
		۱۲. رئیس روابط عمومی

¹ Process Safety Management (PSM)

² Risk Based Process Safety (RBPS)

این کمیته عالی‌ترین نهاد تصمیم‌گیری در زمینه موضوعات مرتبط با سیستم مدیریت ایمنی فرایند است که وظیفه نظارت بر حسن اجرای روندهای پیاده‌سازی و استقرار سیستم مدیریت ایمنی فرایند مبتنی بر ریسک را در هر یک از شرکت‌های فرعی تابعه شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران و شرکت‌های پالایشی واگذار شده و خصوصی بر عهده داشته و سیاست‌گذاری‌های کلان در این حوزه را صورت می‌دهد. دعوت از سایر اعضا بنا به صلاحدید رئیس کمیته راهبری بلامانع است.

۷-۳ - کمیته تخصصی

کمیته‌ای است که برای هر یک از عناصر RBPS با نظر مالک آن عنصر تشکیل می‌گردد. اعضای این کمیته شامل کارشناسان واحدهای مهندسی مختلف، بهره‌برداران هر یک از نواحی عملیاتی، کارشناسان واحدهای نگهداری و تعمیرات، مدیریت منابع انسانی و دیگر واحدهای مرتبط به آن عنصر می‌باشد.

۸-۳ - عنصر^۳: تقسیم‌بندی پایه در سیستم مدیریت ایمنی فرآیند و مرتبط با کاری است که باید انجام شود.

۹-۳ - مالک عنصر: یکی از مدیران مرتبط با عنصر، دارای بینش فنی که مسئولیت کلی و مدیریت فعالیت‌های کاری مرتبط با یک عنصر مشخص از عناصر ایمنی فرایند مبتنی بر ریسک را بر عهده دارد. مالک هر عنصر مطابق مطابق پیوست ۱ تعیین می‌شوند.

۱۰-۳ - آنالیز شکاف: ارزیابی شکاف مقایسه‌ی عملکرد واقعی با عملکرد مطلوب (اجرای مطلوب الزامات عناصر) می‌باشد.

۴- مسئولیت‌ها

۴-۱- مدیر عامل: مدیران عامل شرکت‌ها براساس مفاد این روش اجرایی ضمن حصول اطمینان از حسن اجرای این روش اجرایی، مسئولیت ذیل را برعهده دارند:

- فراهم نمودن زیر ساخت‌های لازم جهت استقرار سیستم مدیریتی ایمنی فرایند مبتنی بر ریسک و حصول اطمینان از اجرای اثربخش عناصر این سیستم مدیریتی در واحدهای عملیاتی / فرایندی تحت نظارت خود
- برنامه‌ریزی و تخصیص منابع برای انجام اقدامات
- طرح ریزی و اجرای ساز و کارهای انگیزشی به منظور جلب مشارکت بیشتر کارکنان در اجرای سیستم مدیریت ایمنی فرایند مبتنی بر ریسک
- طرح‌ریزی یکپارچه‌سازی فعالیت‌ها و الزامات این سند در سطح شرکت متناسب با ماهیت فعالیت‌ها و فرایندهای سازمانی
- صدور احکام مالکین هر عنصر مطابق پیوست ۱
- نظارت بر عملکرد کمیته تخصصی
- نظارت بر تحقق و پیاده‌سازی الزامات این سند در سطح شرکت
- اخذ گزارش آنالیز شکاف و تایید برنامه‌های بهبود

۴-۲- مدیریت HSEPD پالایش و پخش:

- بازنگری، به‌روزرسانی، تجدید نظر و نظارت راهبردی بر اجرای مفاد این روش اجرایی
- بررسی و تحلیل نتایج عملکردی سالیانه

۴-۳- رئیس HSEPD شرکتهای مشمول

- هماهنگی و پیگیری موضوعات مرتبط با مدیریت ایمنی فرایند و دبیری کمیته راهبری
- هماهنگی و پیگیری فرایند ارزیابی شناخت وضع موجود و تهیه گزارش آنالیز شکاف
- تشکیل جلسات بر اساس ضوابط دستورالعمل‌ها و روش‌های اجرایی مرتبط
- اجرای کلیه وظایف محوله بر اساس روش‌های اجرایی هریک از عناصر ۲۰ گانه مدیریت ایمنی فرایند
- حصول اطمینان از عملکرد صحیح فرایندهای پیاده سازی مدیریت ایمنی فرایند در شرکت
- اطمینان از بازنگری و به‌روزرسانی کلیه مدارک مرتبط با مدیریت ایمنی فرایند بر اساس الزامات هریک از عناصر مدیریت ایمنی فرایند
- انجام ممیزی داخلی و ارسال گزارش به مدیریت HSEPD پالایش و پخش

۴-۴- کمیته راهبری:

- تخصیص منابع مالی و تعیین برنامه زمان بندی اجرای عناصر
- هدف گذاری شاخص ها و معیارهای عملکردی
- اولویت بندی استقرار عناصر سیستم مدیریت ایمنی فرایند
- تصویب طرح اقدامات و برنامه بهبود ایمنی فرایند جهت پر کردن شکاف های هر عنصر

۴-۵- کمیته تخصصی :

- اجرای کلیه اقدامات و مطالعات فنی در زمینه پیاده سازی الزامات عنصر مدیریت ایمنی فرایند
- اجرای الزامات اختصاصی مدیریت ایمنی فرایند در شرکت

۴-۶- مالک عنصر:

- انتخاب اعضای کمیته تخصصی و توانمند سازی آنها
- تدوین روش اجرایی / دستورالعمل عنصر مربوطه
- تنظیم برنامه مکتوب برای اجرای الزامات هر عنصر
- تعریف شاخص ها و معیارهای عملکردی
- بررسی میزان انطباق وضعیت جاری هر عنصر با الزامات آن
- پایش و تحلیل نتایج و تایید اقدامات اصلاحی

۵- مراحل اجرا :

۵-۱- شناخت وضع موجود و تهیه گزارش آنالیز شکاف

- شرکت های مشمول می توانند با استفاده از مشاورین مستقل و متخصص، وضعیت جاری سازمان از پیاده سازی الزامات عناصر ۲۰ گانه RBPS را تعیین نمایند. برای بررسی وضعیت جاری شرکت می بایست اقدامات ذیل انجام شود:
- ارزیابی وضعیت موجود مدیریت ایمنی فرایند با انجام بازدیدها، بررسی اسناد و رویه ها، مصاحبه با کارکنان ذیربط و.... نسبت به الزامات هر یک از عناصر ۲۰ گانه ی RBPS مندرج در پیوست ۲ این روش اجرایی
 - بررسی رویه ها و سیستم های مدیریتی موجود در حوزه ایمنی فرایند

• تهیه گزارش نهایی آنالیز شکاف حداقل شامل بخش های ذیل:

- خلاصه اجرایی.
 - خلاصه یافته ها.
 - تحلیل شکاف برای عنصر به همراه یافته ها، شواهد، توصیه ها و اولویت ها
- امتیازدهی نتایج آنالیز شکاف بر اساس معیارهای امتیازدهی مندرج در پیوست ۴ و ترسیم نمای کلی تصویری از یافته ها در قالب نقشه گرمایی یا "Heat Map" (نمونه نقشه گرمایی در پیوست ۴ ارائه شده است)

۲-۵- هدف گذاری و سیاست گذاری

- کمپته راهبردی باید بر مبنای گزارش آنالیز شکاف و نتایج ارزیابی اقدامات زیر را انجام دهد:
- تعیین و تصویب سیاست های کلان و اهداف استراتژیک و چارچوبی برای پیاده سازی و استقرار سیستم مدیریت ایمنی فرایند مبتنی بر ریسک
 - بررسی وضعیت، اولویت بندی و تدوین برنامه زمان بندی استقرار حداقل ۴ عنصر از عناصر سیستم مدیریت ایمنی فرایند در شرکت برای هر سال، براساس نتایج انجام مطالعات آنالیز شکاف، اولویت های کاری و الزامات بالا دستی و جهت گیری های اعلامی از سوی شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده های نفتی
 - اولویت بندی و هدف گذاری اجرای عناصر سیستم مدیریت ایمنی فرایند
 - تدوین برنامه بهبود ایمنی فرایند ۵ جهت پر کردن شکاف های هر عنصر
 - برنامه ریزی و تخصیص منابع لازم جهت تعریف پروژه های بهبود/رفع شکاف

۳-۵- اجرای برنامه

بر اساس نتایج تحلیل شکاف، ابتدا باید برای هر عنصر، برنامه های مورد نیاز تدوین شود و روش های اجرایی مکتوب مطابق الزامات RBPS و مطابق با چارچوب مندرج در بند ۶-۲-۳ راهنمای وزارت نفت در خصوص استقرار سیستم مدیریت ایمنی فرایند در صنعت نفت به شماره (۱)-۲۳۰-MOP-HSE-GI در دستور کار قرار گیرد.

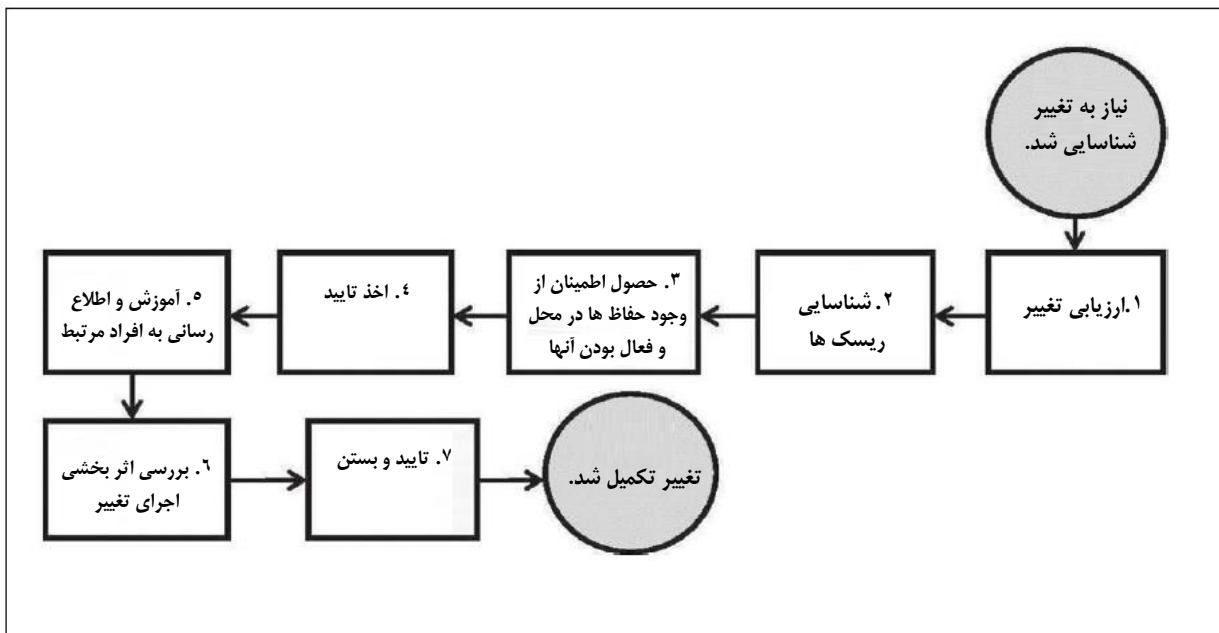
تدوین برنامه ها و روش های اجرایی مکتوب معمولاً از عنصری به عنصر دیگر متفاوت است لیکن اغلب شامل موارد زیر است:

۵-۳-۱- تهیه نمودارهای گردش کار عنصر

برای بسیاری از عناصر PSM، مراحل مربوط به اجرای فعالیت‌های عنصر و تعاملات بین مراحل و گروه‌های کاری مرتبط، بسیار پیچیده است. به همین دلیل، تهیه نمودارهای گردش کار برای عناصر بسیار مفید است تا اطمینان حاصل شود که:

- تمام مراحل به طور کامل در نظر گرفته شوند و هیچ مرحله‌ای نادیده گرفته نشود.
- مشارکت همه ذینفعان و گروه‌های کاری به طور مناسب لحاظ شود.
- فعالیت‌ها به طور کارآمد و مؤثر انجام می‌شوند.
- احتمال بروز مشکلات مهم در حین اجرای اولیه هر عنصر به حداقل می‌رسد.

نمونه‌ای از گردش کار عنصر مدیریت تغییر در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱- نمونه ای از گردش کار عنصر مدیریت تغییر

۵-۳-۲- تخمین حجم کار و منابع

حجم کار و منابع لازم برای اجرای هر یک از عناصر سیستم PSM باید به صورت جزء به جزء تخمین زده شود.

۵-۳-۳- تدوین دستورالعمل‌ها/ روش‌های اجرایی مکتوب

سیستم مدیریت PSM باید در دستورالعمل‌ها/ روش‌های اجرایی مکتوب توصیف شود تا پایدار باشد. رویه‌های نانوشته با گذشت زمان، جابجایی پرسنل کلیدی یا بروز چالش‌هایی که باعث انحرافات "موقت" از سیستم می‌شوند، از بین می‌روند و در نهایت این انحرافات پذیرفته شده موقت، دائمی می‌شوند. لذا مالک هر عنصر باید اطمینان حاصل کند که الزامات عناصر به صورت واضح، مشخص، مستند در دستورالعمل‌ها/ روش‌های اجرایی مکتوب شرکت منتشر شده باشد تا به هدایت پیاده‌سازی و اجرای الزامات کمک کند و اطمینان حاصل شود که نیروی کار فرآیند را به شیوه‌ای سازگار و ایمن دنبال کرده و با آن مطابقت دارد. دستورالعمل‌ها/ رویه‌ها باید در سراسر شرکت سازگار باشند و از طریق یک برنامه کنترل اسناد تایید شوند.

۵-۳-۴- آماده سازی

گام مهم بعدی در پیاده‌سازی یک سیستم PSM ایجاد آمادگی برای اجرای برنامه‌ها و دستورالعمل‌های مرتبط با هر عنصر است. در این مرحله به منظور حصول اطمینان از تناسب برنامه‌ها و روش‌های اجرایی تدوین شده با نیازهای شرکت و الزامات سیستم PSM باید موارد زیر در نظر گرفته شوند:

الف) جمع‌آوری نظرات در مورد نحوه اجرا

اولین مراحل در اجرای ضوابط هر عنصر از سیستم PSM جدید باید (۱) جمع‌آوری نظرات از همه ذینفعان در مورد نحوه اجرای آن و (۲) یادگیری از تجربیات قبلی در مرکز یا سازمان‌های مشابه باشد.

ب) اجرای آزمایشی عنصر مورد نظر

قبل از اجرای رسمی، اجرای آزمایشی سیستم PSM یا عناصر مورد نظر جهت پیاده‌سازی، را در نظر بگیرید. رفع اشکال سیستم PSM پیشنهادی از طریق اجرای آزمایشی، موجب موفقیت اجرا و پذیرش آن از سوی کارکنان و ذینفعان می‌شود. معمولاً برنامه‌های PSM باید مطابق نیازهای هر شرکت سفارشی شوند تا به طور مؤثر نیازهای خاص تأسیسات یا شرکت و فرهنگ آن را برآورده کنند. به همین سبب اجرای آزمایشی عناصر کلیدی بهترین رویکرد محسوب می‌شود زیرا به سیستم‌ها اجازه می‌دهد تا چندین بار آزمایش شوند و قبل از اجرای کامل در کل تأسیسات، متناسب با نیازها تنظیم شوند. بنابراین باید زمان لازم برای اجرای آزمایشی را در برنامه و زمان‌بندی پیاده‌سازی در نظر گرفته شود.

ج) تأیید آماده بودن ابزارهای مرتبط و در دسترس بودن منابع،

در این مرحله، زمان آن فرا می‌رسد که تأیید شود همه ابزارهای سیستم PSM از جمله تامین نیروی انسانی و دیگر منابع مرتبط مورد نیاز، برای راه‌اندازی آماده هستند. برای این منظور، این مرحله باید شامل موارد زیر باشد:

- تخصیص نیروی انسانی مورد نیاز
- آماده‌سازی ابزارهای نهایی شامل نرم افزارها، فرم‌ها و ساختار اینترنت/شبکه، صفحات گسترده، فایل‌ها و... مورد نیاز برای اجرای فعالیت‌های مختلف سیستم PSM.
- در صورت استفاده از هرگونه گردش کار الکترونیکی، مستندات یا سیستم‌های اقدام اصلاحی برای فعالیت‌های PSM، تأیید اینکه سیستم‌های کاملاً تست شده با منابع شبکه کافی اختصاص داده شده به بهره‌برداری و نگهداری آنها ایجاد شده‌اند.
- اخذ تمامی تاییدات لازم از سوی بخش‌های مرتبط (به عنوان مثال، فناوری اطلاعات برای سیستم‌های الکترونیکی، منابع انسانی برای مسئولیت‌های آموزشی سیستم، خرید برای مسئولیت‌های پیمانکار).
- تکمیل فرایند اصلاح، تست، تایید و تصویب رویه‌های سیستم PSM قبل از پیاده سازی دستورالعمل‌ها/ رویه های مربوط به هر عنصر از سیستم PSM. تا از آمادگی آنها برای اجرا اطمینان حاصل شود و برنامه‌های اجرایی بر اساس آن تنظیم شوند.

د) ارائه آموزش و اطلاع رسانی

بسیار مهم است که (۱) پرسنل تأسیسات از سیستم‌های جدید و الزامات آنها آگاه باشند؛ (۲) پرسنلی که مستقیماً در سیستم دخیل هستند، سیستم جدید، الزامات آن و نقش‌ها/ مسئولیت‌های خود را به طور کامل درک کنند؛ و (۳) تعداد کافی از متخصصان موضوع برای پشتیبانی از عملکرد روزانه سیستم و همچنین مدیریت تکامل و هرگونه عیب‌یابی وجود داشته باشد. برای دستیابی به این اهداف، آموزش‌های لازم برای استقرار سیستم PSM و هر یک از عناصر آن باید انجام شود.

۵-۳-۵- اجرای دستورالعمل‌ها/روش‌های اجرایی هر عنصر

پس از انجام مراحل فوق اجرای مداوم دستورالعمل‌ها/روش‌های اجرایی مرتبط با هر عنصر باید در دستور کار شرکت‌ها قرار گیرد و مالک هر عنصر مسئول نظارت بر اجرای صحیح و به هنگام این روش‌های اجرایی است.

باید توجه داشت به منظور ترویج استفاده و اجرای کامل، دستورالعمل‌ها/روش‌های اجرایی باید در زمان و مکان مورد نیاز کاربر، در دسترس باشند.

۵-۴- ممیزی داخلی

پس از پیاده‌سازی هر عنصر به منظور تعیین اینکه آیا پیاده‌سازی الزامات عنصر طبق برنامه انجام شده و نتایج مطلوب حاصل شده می‌بایست ممیزی داخلی به صورت سالانه مطابق الزامات عنصر ۱۹ با عنوان ممیزی (مندرج در پیوست ۲) انجام و گزارش آن به مدیریت HSE پالایش و پخش ارسال شود.

همچنین برنامه ریزی و انجام ممیزی خارجی در فواصل ۳ ساله مورد انتظار است.

۵-۵- پایش برنامه‌های بهبود

تدوین و اجرای دستورالعمل‌های مرتبط با هر عنصر، موجب افزایش بلوغ سیستم PSM جاری در هر شرکت خواهد شد برای این منظور باید با تدوین شاخص و انجام پایش از مناسب بودن، کفایت و اثربخشی مداوم اقدامات انجام شده در هر عنصر از سیستم PSM اطمینان حاصل شود. خروجی‌های این پایش‌ها باید منجر به اتخاذ تصمیماتی در رابطه با مناسب بودن، کفایت و اثربخشی مداوم سیستم PSM در دستیابی به نتایج مورد نظر و فرصت‌های بهبود مستمر باشد. لذا شرکت باید مطابق الزامات عنصر ۲۰ با عنوان بازنگری مدیریت و بهبود مستمر (مندرج در پیوست ۲-۲۰) برنامه‌ای برای بازنگری مدیریت ایجاد کند، نقش‌ها و مسئولیت‌ها را تعریف کند، استانداردهایی برای عملکرد ایجاد کند و اثربخشی برنامه را اعتبارسنجی کند، فعالیت‌های بازنگری را انجام دهد و عملکرد سازمانی را پایش کند. مراحل اجرای فرآیند در پیوست (۵) ترسیم شده است.

۶- تاریخ تصویب و اجرا

این روش اجرایی توسط مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست تهیه و توسط مدیریت مهندسی ساختار در هفت بند تنظیم و تدوین یافته و در تاریخ ۱۳۹۴/۷/۱۴..... به تصویب معاون وزیر و مدیرعامل شرکت ملی پالایش و پخش فراورده‌های نفتی ایران رسید.

محمدصادق عظیمی فر

معاون وزیر و مدیرعامل

فاطمه سرلک ۱۲

مدیر مهندسی ساختار

بهنام لازمی

مدیر بهداشت، ایمنی، محیط زیست و پدافند

غیرعامل

لازمی

۷- منابع و مراجع

۱. راهنمای استقرار سیستم مدیریت ایمنی فرایند در صنعت نفت به شماره (۱) ۲۳۰-MOP-HSE-GL
۲. Center for Chemical Process Safety (CCPS) - Guidelines for Risk Based Process Safety-Wiley-AIChE (۲۰۰۷)
۳. Center for Chemical Process Safety, ۲۰۰۷: Risk Based Process Safety Overview (۲۰۱۴)
۴. Guidelines for Risk based Process Safety, CCPS Publication.
۵. Center for Chemical Process Safety, ۲۰۰۵. Business Case for Process Safety.

پیوست ۱: انتصاب مدیران واحدها به عنوان مالک هر عنصر

شماره	نام عنصر	مالک عنصر
۱	فرهنگ ایمنی فرایند	مدیر منابع انسانی یا عناوین مشابه
۲	انطباق با استاندارد	رئیس خدمات فنی و مهندسی
۳	صلاحیت ایمنی فرایند	مدیر/رئیس HSEPD
۴	مشارکت نیروی کار	مدیر عملیات
۵	تعامل با ذی‌نفعان	رئیس روابط عمومی
۶	مدیریت دانش فرایند	مدیر توسعه سرمایه انسانی
۷	شناسایی خطرات و تحلیل ریسک	مدیر/رئیس HSEPD
۸	روش‌های عملیاتی xx	رئیس بهره برداری
۹	روویه‌های کاری ایمن	مدیر عملیات
۱۰	قابلیت اطمینان و یکپارچگی سرمایه	رئیس نگهداری و تعمیرات
۱۱	مدیریت پیمانکار	مدیر عملیات
۱۲	آموزش و تضمین عملکرد	مدیر توسعه منابع انسانی
۱۳	مدیریت تغییر*	مدیر مهندسی طرح‌ها / رئیس خدمات فنی و مهندسی
۱۴	آمادگی عملیاتی**	رئیس بهره برداری
۱۵	راهبری عملیات ها**	رئیس بهره برداری
۱۶	مدیریت شرایط اضطراری	مدیر/رئیس HSEPD
۱۷	بررسی رویداد	مدیر/رئیس HSEPD
۱۸	اندازه‌گیری و معیارها	مدیر برنامه ریزی
۱۹	ممیزی	مدیر/رئیس HSEPD
۲۰	بازبینی مدیریت و بهبود مستمر	مدیر/رئیس HSEPD

* مدیر مهندسی طرح‌ها برای طرح‌های توسعه یا مگا پروژه‌ها / رئیس خدمات فنی و مهندسی برای پروژه‌های بهبود
 ** در شرکت پخش مدیر عملیات و در شرکت خطوط لوله و مخابرات مدیر خطوط لوله مالک عنصر می باشد.

پیوست ۲: الزامات هر یک از عناصر ۲۰ گانه RBPS

پیوست ۲-۱: عنصر ۱: فرهنگ ایمنی فرایند

ایمنی فرایند را به عنوان یک ارزش اصلی در سازمان مطرح کنید.

۱. اهمیت ایمنی فرایند را در بیانیه چشم انداز و اسناد خط مشی به وضوح بیان کنید. یک چشم انداز روشن از معنای ایمنی فرایند برای سازمان و روش موفقیت در آن را ارائه دهید.

الف. بیانیه چشم انداز و اسناد خط مشی وجود دارد، اما مطابق با نیازهای داخلی و خارجی، مانند انتظارات ذینفعان به روز نمی شود.

ب. بیانیه چشم انداز به شکل روشن و مختصر و اسناد خط مشی وجود دارد و به صورت دوره‌ای بررسی و به روز می شوند.

ج. مدیریت با جستجوی ورودی‌ها و مشارکت در توسعه و به روز رسانی چشم انداز ایمنی فرایند و مستندات پشتیبانی، سازمان را مشارکت داده است.

۲. اطمینان حاصل کنید که بر ایمنی فرایند به طور مناسب در مقابل سایر اهداف سازمانی مانند تولید، کیفیت و غیره تاکید می شود.

الف. انتظارات سازمان با توجه به اولویت‌ها متغیر است.

ب. ایمنی فرایند اغلب، اما نه همیشه، مورد تاکید است و همتراز با تولید، کیفیت و... منابع دریافت می کند.

ج. ایمنی فرایند به طور مداوم مورد تاکید است و منابعی برابر یا بیشتر از تولید، کیفیت و... دریافت می کند.

۳. به طور مکرر و مداوم با تمام سطوح سازمان در مورد اهمیت ایمنی فرایند صحبت کنید.

الف. اهمیت ایمنی فرایند گهگاه در سطوح مدیریتی سازمان بیان می شود.

ب. اهمیت ایمنی فرایند اغلب در سطوح مدیریت و نظارت سازمان بیان می شود.

ج. اهمیت ایمنی فرایند به طور مکرر در تمام سطوح سازمان مطرح می شود.

رهبری قوی ارائه دهید.

۴. آموزش مدیران در زمینه فرهنگ ایمنی فرایند، چشم انداز، انتظارات، نقش‌ها، مسئولیت‌ها و استانداردها.

الف. فرهنگ، چشم انداز، انتظارات، استانداردها، نقش‌ها و مسئولیت‌ها با مدیران جدید مورد بحث قرار می گیرد.

ب. یک برنامه آموزشی رسمی در مورد فرهنگ ایمنی فرایند برای همه مدیران جدید و فعلی اجرا شده است.

ج. یک برنامه آموزشی رسمی در مورد فرهنگ ایمنی فرایند با آموزش تجدید دوره‌ای اجرا شده است و در صورت نیاز به روز می شود.

۵. به کارکنان نشان دهید که ارزش‌ها، اولویت‌ها و نگرانی‌های ایمنی فرایند مورد اندازه‌گیری، اظهارنظر، تمجید یا انتقاد قرار می گیرد.

الف. مدیریت منطبق با ارزش‌های شخصی قوی، اولویت‌ها و نگرانی‌های ایمنی فرایند را نشان می دهد.

ب. مدیریت به دنبال فرصت‌هایی برای نشان دادن فعالانه ارزش‌ها، اولویت‌ها و نگرانی‌های ایمنی فرآیند است.

۶. مسئولیت و پاسخگویی برای رهبری ایمنی فرآیند باید در تمام سطوح سازمان به اشتراک گذاشته شود.

الف. مسئولیت‌ها و پاسخگویی فقط برای مدیران میانی و سرپرستان تدوین می‌شود.

ب. مسئولیت‌ها و پاسخگویی فقط برای تمام سطوح مدیریتی و نظارتی ایجاد می‌شود.

ج. مسئولیت‌ها و پاسخگویی برای همه ایجاد شده است.

استانداردهای سطح بالایی برای عملکرد ایجاد و اجرا کنید.

۷. روشی برای تعریف اهداف ایمنی فرآیند اجرا کنید.

الف. اهداف ایمنی فرآیند به شیوه ای غیررسمی ایجاد می‌شوند.

ب. یک سیستم رسمی برای ایجاد و بررسی دوره‌ای اهداف ایمنی فرآیند سازمان وجود دارد.

ج. کارکنان نقش معناداری در کمک به ایجاد و بررسی اهداف ایمنی فرآیند برای سازمان دارند.

۸. با برقراری ارتباط مؤثر در مورد خط‌مشی‌ها، اهداف و برنامه‌های ایمنی فرآیند برای دستیابی به عملکرد مطلوب

ایمنی فرآیند اطمینان حاصل کنید که کارکنان می‌دانند که از آنها چه انتظاری می‌رود.

الف. انتظارات عملکرد ایمنی فرآیند به طور موقت با کارکنان به اشتراک گذاشته می‌شود.

ب. یک سیستم ارتباطی رسمی برای به اشتراک گذاشتن اطلاعات در مورد سیاست‌ها، اهداف و برنامه‌های ایمنی

فرآیند برای دستیابی به عملکرد مطلوب ایمنی فرآیند (مثلاً از طریق مستندات برنامه نوشته شده یا در شرح

وظایف و آموزش کارکنان) وجود دارد.

ج. مورد (ب) بعلاوه برای اطمینان از اینکه این اطلاعات به همه پرسنل تاسیسات می‌رسد بر اثربخشی سیستم

ارتباطی نظارت می‌شود.

۹. مسئولیت‌ها را ایجاد کنید و مسئولیت‌ها را برای نقش‌های ایمنی فرآیند تقویت کنید.

الف. مسئولیت‌ها و پاسخگویی نقش‌های ایمنی فرآیند به صورت موردی بررسی می‌شوند.

ب. مسئولیت‌ها و پاسخگویی نقش‌های ایمنی فرآیند ایجاد شده و به طور غیررسمی تقویت شده است.

ج. مسئولیت‌ها و پاسخگویی نقش‌های ایمنی فرآیند ایجاد شده‌اند و به‌طور دوره‌ای بررسی و به‌روزرسانی

می‌شوند. پاسخ مدیریت به عملکرد قابل قبول و غیرقابل قبول مسئولیت‌های ایمنی فرآیند به موقع، سازگار و

منصفانه است.

۱۰. سیاست عدم تحمل برای نقض عمدی خط‌مشی‌ها، رویه‌ها و قوانین ایمنی فرآیند را اجرا کنید. نگرش‌ها و

رفتارهایی را که سازمان تحت هیچ شرایطی تحمل نمی‌کند را مشخص کنید.

الف. سیاست‌ها، رویه‌ها و قوانین ایمنی فرآیند اجرا می‌شوند، اما گاهی اوقات متناقض هستند.

ب. عواقب نقض عمدی سیاست‌ها، رویه‌ها و قوانین ایمنی تعیین شده و به طور فعال اجرا می‌شود.

۱۱. اطمینان حاصل کنید که پاداش عملکرد ایمنی فرآیند و اقدامات اصلاحی به طور مداوم اعمال می‌شود.

الف. پاداش ها و اقدامات اصلاحی به شکل غیررسمی اجرا می شوند.

ب. یک سیستم رسمی برای اجرای پاداش های عملکرد و اقدامات اصلاحی ایجاد شده است.

ج. کارکنان یا نمایندگان آنها نقش مناسبی در تعیین پاداش عملکرد و اقدامات اصلاحی دارند.

۱۲. علل عدم انطباق قابل توجه، مداوم یا شکست در تحقق برنامه های تحویلی ایمنی فرآیند را تعیین و به آنها رسیدگی کنید.

الف. علل عدم انطباق به صورت غیررسمی بررسی می شود.

ب. تجزیه و تحلیل رسمی علت اصلی در مورد عدم انطباق های قابل توجه یا مداوم با هدف شناسایی علل ریشه

ای و جلوگیری از چنین عدم انطباق ها در آینده انجام می شود.

بر رویکرد فرهنگ ایمنی فرآیند تاکید نموده و آن را مستند کنید

۱۳. نحوه رویکرد سازمان به ارزیابی و توسعه فرهنگ ایمنی فرآیند را مستند کنید.

الف. سیاست های ایمنی فرآیند یا بیانیه های مأموریت، مستند شده و به نیروی کار ابلاغ می شود. اینها شامل موضوعات فرهنگ ایمنی فرآیند است.

ب. یک برنامه مکتوب دقیق وجود دارد که در آن افراد مسئول حفظ سیاست های فرهنگ ایمنی فرآیند، وسایل

نظارت بر فرهنگ و برنامه هایی برای بهبود و اصلاح فهرست شده است.

توسعه و اجرای فرهنگ

احساس آسیب پذیری را حفظ کنید

۱۴. اطمینان حاصل کنید که همه کارکنان به اندازه کافی خطرات عملیات را آموزش دیده اند و آنها را درک کرده اند (به عنصر شناسایی خطر و ارزیابی ریسک مراجعه کنید).

۱۵. اطمینان حاصل کنید که همه کارکنان به اندازه کافی در مورد عواقب انحراف از رویه ها و شرایط عملیاتی ایمن آموزش کافی دیده اند و از آنها را درک کرده اند (به عنصر رویه های عملیاتی مراجعه کنید).

۱۶. اطمینان حاصل کنید که درس های آموخته شده از بررسی حوادث و شبه حوادث، ممیزی ها و ارزیابی های خطر به طور گسترده، مکرر و به طور موثر به اشتراک گذاشته می شود (یک محیط پرسشگری / یادگیری ایجاد کنید).

الف. درس های آموخته شده به گروه کاری که بلافاصله تحت تأثیر قرار می گیرند، توزیع می شود.

ب. درس های آموخته شده به طور گسترده در سراسر سازمان به اشتراک گذاشته می شود.

ج. سازمان (۱) به دنبال جمع آوری و به اشتراک گذاشتن درس های آموخته شده از منابع مختلف، از جمله از سایر سازمان ها، مکان ها، یا شرکت ها است، و (۲) ابزار مؤثری برای تأیید اقدام مناسب دارد.

۱۷. بر ایجاد اعتماد بیش از حد سازمانی (منتج از عملکرد خوب گذشته)، نظارت کنید و با آن مبارزه کنید.

الف. مدیران و سرپرستان رویکردهای غیررسمی را برای حفظ احساس آسیب پذیری در سازمان اجرا می کنند.

ب. برای حفظ احساس آسیب پذیری در سازمان از طریق اقدام هایی نظیر موارد ذیل عمل می شود:

(۱) به اشتراک گذاشتن موثر درس‌های آموخته شده از حوادث اخیر و تحقیقات بر شبه حوادث داخل و خارج از سازمان،

(۲) بازآموزی رویدادهای مهم گذشته در شرکت و صنعت،

(۳) به اشتراک گذاری موثر درس‌های آموخته شده از ارزیابی خطر، و

(۴) ارائه آموزش مجدد در مورد خطرات عملیات.

ج. علاوه بر موارد (ب) از بررسی مدیریت برای تعیین تداوم نگرش برای دقت در ایمنی فرآیند ادامه دارد، استفاده می‌شود. نتایج ارزیابی خطر و گزارش‌های حوادث بررسی می‌شوند تا مشخص شود که آیا تیم‌ها به طور مناسبی بر روی پتانسیل‌هایی که ممکن است اتفاق بیفتد تمرکز می‌کنند یا خیر.

افراد را توانمند کنید تا نقش ایمنی فرآیند خود را با موفقیت انجام دهند

مسئولیت‌ها

۱۸. به طور مداوم کارکنان را تقویت کنید زیرا آنها در قبال خود، همکارانشان، شرکت و جامعه مسئولیت‌هایی دارند (به ایجاد و اجرای استانداردهای عالی عملکرد مراجعه کنید).

الف. این مسئولیت‌ها به شکل غیررسمی تقویت می‌شوند.

ب. به کارمندان در مورد این مسائل آموزش رسمی داده می‌شود.

ج. مدیران و سرپرستان، از طریق آموزش، ارتباطات کتبی و شفاهی، جلسات، بررسی عملکرد و غیره، تلاش وجدانی برای تثبیت این مفاهیم در فرهنگ دارند.

۱۹. برای دستیابی به مسئولیت‌های ایمنی فرآیند منابع لازم را در اختیار کارکنان قرار دهید.

الف. منابع برای فعالیت‌های حیاتی تر فراهم شده است.

ب. منابع مورد نیاز برای موضوعات ایمنی فرآیند به درستی فراهم می‌شوند، یا رویکردهای جایگزین برای دستیابی مناسب به اهداف با منابع موجود شناسایی می‌شوند.

ج. الزامات منابع در حمایت از موضوعات ایمنی فرآیند به صراحت در فرآیند بودجه بندی مورد توجه قرار می‌گیرد و منابع با کیفیت به طرح اختصاص داده می‌شود.

۲۰. به کارکنان اختیارات و حمایت‌های لازم را متناسب با مسئولیت‌های ایمنی فرآیندشان بدهید.

الف. اختیارات فردی به طور ضمنی با مسئولیت‌های ایمنی فرآیند مرتبط است.

ب. مقامات به صراحت مورد خطاب قرار می‌گیرند، به عنوان مثال در شرح شغلی که مسئولیت‌های ایمنی فرآیند را مشخص می‌کند.

ج. مدیریت در مواقع ضروری برای تقویت اقتدار یک فرد حمایت می‌کند.

احترام به کارشناس

۲۱. ترکیب و میزان تخصص مناسب را برای بهره برداری ایمن از تاسیسات را با استفاده از یک فرآیند رسمی شناسایی و تغییرات لازم را ارائه دهید (به عناصر مدیریت تغییر و انجام عملیات مراجعه کنید).

الف. مسائل مربوط به کارکنان به صورت غیررسمی با هدف حفظ ترکیب مناسب مورد بررسی قرار می‌گیرد.

ب. مسائل مربوط به کارکنان، از جمله تغییر در کارکنان، تحت یک برنامه توسعه مهارت پرسنل اداره می شود و بر اساس مشخصات صریح برای ترکیب و میزان تخصص برای بهره برداری از تاسیسات ارزیابی می شود.

۲۲. ارزش بالایی برای دانش و تخصص ایمنی فرآیند ایجاد کنید.

الف. کارکنان، به ابتکار خود، می توانند فرصت های پیشرفت را دنبال کنند و دانش و تخصص خود را در زمینه کار افزایش دهد. حمایت از آنها در این تلاش ها تنها در گفتار است.

ب. کارکنان تشویق می شوند تا فرصت های پیشرفتی را دنبال کنند که دانش و تخصص مربوط به کار آنها را افزایش می دهد و عموماً مورد حمایت قرار می گیرند.

ج. اولویت با توسعه اشخاص است. لذا سازمان برنامه های توسعه رسمی مورد نیاز را دنبال و تامین مالی می کند.

۲۳. هنگام تصمیم گیری های حیاتی به دنبال تخصص باشید، اما این انتظاربر این است کارشناسانی که مسئولیت دارند به تنهایی صحبت کنند.

الف. ممکن است نظر کارشناس درخواست شود، اما به شکل غیررسمی.

ب. نقش های رسمی برای مشارکت متخصص در زمینه های حیاتی ایمنی فرآیند ایجاد می شوند.

ج. شبکه های رسمی برای ارائه نقش اساسی برای کارشناسان موضوع در عملکردهای کلیدی مرتبط با ایمنی فرآیند ایجاد شده اند.

از وجود فضایی برای ارتباطات باز و مؤثر اطمینان حاصل کنید.

۲۴. با گوش دادن به کارکنان و انجام اقدام مناسب آنها را در انجام مسئولیت های خود و به اشتراک گذاشتن نگرانی های کارشان سوق دهید.

الف. مدیریت به نگرانی های کارکنان گوش می دهد، اما پاسخ ممکن است کند باشد.

ب. مدیریت به نگرانی های مربوطه کارکنان به سرعت پاسخ می دهد.

ج. مدیریت یک سیستم فعال را برای درخواست و پاسخ به نگرانی های کارکنان پیاده سازی کرده است.

۲۵. بر اهمیت ارتباط و به اشتراک گذاری به موقع اطلاعات، تاکید کنید.

الف. آموزش یا مشاوره در مورد این موضوع به صورت موقت ارائه می شود.

ب این موضوع با کارکنان جدید در طول آموزش اولیه و مدیریت ایمنی فرآیند پوشش داده می شود.

ج مدیران و سرپرستان به دنبال فرصت های بیشتری برای تقویت این مفاهیم هستند، به عنوان مثال از طریق ادغام در درس های بررسی حادثه یا تمرین های روی میز.

۲۶. راه های ارتباطی مربوطه را ارزیابی کنید تا مطمئن شوید که پیام ها به درستی مخابره شده و تایید شده اند، و در حین ارسال فیلتر نمی شوند.

الف. مدیریت به اطلاعات حکایتی^۱ متکی است تا اطمینان حاصل کند که پیام های ایمنی فرآیند به درستی مخابره می شوند.

¹ anecdotal information

ب. مدیریت به مکالمات مستقیم با کارمندان متکی است تا اطمینان حاصل کند که پیام های حیاتی ایمنی در حال عبور است.

ج. مدیریت منابع اطلاعاتی متنوعی را نظارت می کند تا اطمینان حاصل کند که پیام های حیاتی ایمنی فرآیند مخابره می شوند.

منابع اطلاعاتی شامل صورتجلسه، نظرسنجی کارکنان، برنامه های پیشنهادی رسمی و مکالمات شخصی است.

۲۷. برای حصول اطمینان از اینکه مدیریت برای دریافت گزارش خطرات احتمالی و ارائه ورودی در مورد خط مشی، مسائل و نیازهای مدیریت ایمنی عملیاتی در دسترس نیروی کار باشد، سیستم ایجاد کنید.

الف. مدیریت برای دریافت چنین اطلاعاتی بر مکانیزم های موردی تکیه می کند.

ب. ابزارهای متعددی برای نیروی کار برای گزارش خطرات احتمالی و ارائه ورودی به مدیریت در مورد خط مشی، مسائل و نیازهای مدیریت ایمنی عملیاتی وجود دارد.

ج. وسایل تکمیلی و ایمن برای گزارش دهی ناشناس توسط کارکنانی وجود دارد که ممکن است از پیامد گزارش دهی بیم داشته باشند.

یک محیط پرشگری/یادگیری ایجاد کنید

۲۸. در وضعیتهای غیر استاندارد یا غیرنرمال بر حفظ هوشیاری تأکید کنید.

الف. هیچ آموزش یا مشاوره خاصی در مورد این موضوع ارائه نشده است، اما مفاهیم به صورت غیر رسمی ابلاغ می شود.

ب. این موضوع با کارکنان جدید در طول آموزش اولیه و مدیریت ایمنی فرآیند پوشش داده می شود.

ج. مدیران و سرپرستان فعالانه به دنبال فرصت های بیشتری برای تقویت این مفاهیم هستند، به عنوان مثال، از طریق ادغام در درس های بررسی حادثه یا تمرین های روی میز.

تقویت اعتماد متقابل

۲۹. یک سیستم انضباطی ایجاد کنید که معیارهای روشنی برای رفتارهای قابل قبول و غیرقابل قبول داشته باشد و

موقعیت های مربوط به سوء رفتار عمدی را از خطاهای انسانی ناشی از سیستم متمایز کند علل این رفتارها را بررسی کنید. این معیارها را محکم و منصفانه اعمال کنید.

الف. سازمان یک سیستم انضباطی نانوخته دارد که به این مسائل می پردازد.

ب. سازمان دارای یک سیستم انضباطی مکتوب است و آن را به طور مداوم اعمال می کند.

ج. سازمان دارای یک سیستم انضباطی مکتوب است و به طور مستمر بر اعمال آن نظارت دارد. سازمان فعالانه به دنبال رسیدگی به علل ریشه ای سیستم است و به طور منصفانه آن ها را شناسایی می کند؛ این سازمان برای چنین مواردی یک خط مشی "بدون خطا" ایجاد کرده و آن را به طور موثر به کارکنان ابلاغ کرده است.

ارائه پاسخ به موقع به مسائل و نگرانی های ایمنی فرآیند

۳۰. اطمینان حاصل کنید که تجزیه و تحلیل ریسک، ممیزی، بررسی مدیریت و غیره مطابق با برنامه های معتبر و تعیین شده انجام می شود (عناصر شناسایی خطر و تجزیه و تحلیل ریسک؛ ممیزی و بررسی مدیریت و بهبود مستمر را کنید).

۳۱. از حل و فصل به موقع نگرانی ها، مسائل، پیشنهادهای و توصیه ها، صرف نظر از منبع، اطمینان حاصل کنید.
الف. نگرانی ها، مسائل، پیشنهادهای و توصیه های مربوط به ایمنی فرآیند به طور کلی حل می شوند و حل و فصل به صورت موقتی نظارت می شود.
ب. سیستم های ردیابی رسمی برای توصیه ها و پیشنهادات ایمنی فرآیند ایجاد شده اند و مسئولیت های سخت گیرانه برای حل به موقع آنها اعمال می شود.

فرهنگ را نظارت و هدایت کنید و نظارت مستمر بر عملکرد آن داشته باشید

۳۲. مجموعه متنوعی از معیارها را اجرا و پیگیری کنید که ترکیب متعادلی از شاخص های پیشرو و گذشته نگر را در بر گیرد. نتایج در طول زمان با بررسی روند مشخص می شود (به عنصر اندازه گیری و شاخص هم مراجعه کنید).
الف. این سازمان تاکید اولیه بر اندازه گیری شاخص های گذشته نگر دارد.
ب. این سازمان بر ترکیبی از شاخص های پیشرو و گذشته نگر را که مستقیماً با فرهنگ ایمنی فرآیند مرتبط هستند، نظارت می کند.
ج. سازمان از نزدیک روندهای عملکرد پیشرو و گذشته نگر را رصد می کند و به نشانه های تضعیف فرهنگ ایمنی فرآیند به سرعت پاسخ می دهد.

۳۳. با توجه به گزارش به موقع و صریح آمار عملکرد استانداردهای عملکرد را حفظ کنید.

الف. گزارش و پیگیری به صورت غیررسمی انجام می شود.
ب. مسئولیت ها و مسئولیت های رسمی برای گزارش به موقع و صریح آمار عملکرد ایجاد شده است.
ج. علاوه بر مورد (ب) مدیریت به شدت گزارش های گم شده یا دیر هنگام را پیگیری می کند.
۳۴. بررسی های دوره ای فرهنگ ایمنی فرآیند سازمان را انجام دهید.

الف. ارزیابی های غیر رسمی توسط مدیریت انجام می شود.
ب. بررسی های دوره ای توسط پرسنل غیرتاسیسات و شرکت انجام می شود.
ج. پروتکل ها برای بررسی های ویژه توسط اشخاص ثالث مستقل در مواقعی که شرایط اقتضا می کند وجود دارد.
۳۵. برای شناسایی و تصحیح مسائل فرهنگی که زمینه ساز شکست در انجام مسئولیت های ایمنی فرآیند هستند، تلاش کنید (به عنوان مثال، چرا سازمان این را تحمل می کند؟)

الف. بررسی نارسایی ها در انجام کافی مسئولیت های ایمنی به شناسایی علل فوری محدود می شود.
ب. بررسی عدم موفقیت در انجام وظایف ایمنی فرآیند به شناسایی علل سیستم مدیریت می پردازد.
ج. بررسی های نارسایی در انجام کافی مسئولیت های ایمنی فرآیند برای شناسایی و رسیدگی به هر گونه علل فرهنگی زمینه ای گسترش می یابد.



۳۶. یک سیستم بررسی مدیریت موثر را اجرا کنید (به عنصر بررسی مدیریت و بهبود مستمر مراجعه کنید).

پیوست ۲-۲: عنصر ۲: انطباق با استاندارد ها

از اجرای مداوم سیستم استانداردها اطمینان حاصل کنید:

۱. یک برنامه مکتوب ایجاد کنید که تمام تعهدات ایمنی فرآیند را مشخص کند.
 - الف. یک رویه غیررسمی وجود دارد.
 - ب. یک خط مشی مکتوب ساده به رعایت الزامات قانونی و مقررات اصلی می پردازد.
 - ج. یک برنامه نوشته شده به تمام الزامات نظارتی می پردازد.
 - د. یک برنامه مکتوب دقیق به کلیه تعهدات مربوط به ایمنی فرآیند می پردازد.
۲. مالک عنصر استاندارد ایجاد کنید.
 - الف. بک مالک عنصر استاندارد موقت انتخاب شده است.
 - ب. مالک عنصر استاندارد به صورت پاره وقت، چه شرکتی یا خارج از آن، تعیین شده است.
 - ج. شرکت برای عنصر استاندارد یک مالک تمام وقت و منفرد را اختصاص می دهد.
 - د. بر اساس منبع تعهد، چندین مالک عناصر استاندارد در شرکت تعیین می شود.
۳. نقش ها و مسئولیت ها را برای پرسنل تعیین شده تعریف کنید تا با انجام فعالیت ها از استانداردهای مربوط به ایمنی فرآیند اطمینان حاصل شود.
 - الف. عنصر استاندارد مسئولیت همه است.
 - ب. تنها یک نفر مسئولیت کلیه استانداردها در هر منطقه از تاسیسات را بر عهده دارد.
 - ج. همه نقش ها/مسئولیت های عنصر استاندارد به مشاغل/ ادارات اختصاص داده می شوند.
- شناسایی کنید رعایت استانداردها چه زمانی نیاز است.
۴. تمام قوانین ایمنی فرآیند (داوطلبانه و ضروری) و کاربردی بودن آنها را شناسایی کنید.
 - الف. قوانین اصلی نظارتی مشخص شده است.
 - ب. تمام قوانین مربوط به ایمنی فرآیند تعریف شده است.
 - ج. قوانین مرتبط با شیوه های مهندسی خوب و پذیرفته برای هر واحد/تاسیسات خاص مشخص می شود.
۵. برنامه زمانبندی رعایت کلیه قوانین ایمنی فرآیند را تعیین کنید.
 - الف. مهلت های انطباق برای مقررات و قوانین اصلی به طور کلی مشخص است.
 - ب. ضرب الاجل های انطباق برای همه تعهدات قانونی/مقررات مرتبط با ایمنی فرآیند در یک برنامه زمانی حفظ می شوند.
 - ج. ضرب الاجل های انطباق برای همه قوانین و الزامات داوطلبانه مرتبط با ایمنی فرآیند در یک برنامه عملیاتی حفظ می شوند.
۶. معیارهای تحمل ریسک یا راهنمایی مناسبی برای استفاده در موقعیت های تصمیم گیری مبتنی بر ریسک، را تدوین کنید.
 - الف. معیار تحمل ریسک/ تصمیم گیری مبتنی بر ریسک غیررسمی تحمل ریسک استفاده می شود.

- ب. معیار تحمل ریسک/ تصمیم گیری مبتنی بر ریسک چند موقعیت به صورت موقت تعریف شده است.
- ج. معیار تحمل ریسک/ تصمیم گیری مبتنی بر ریسک برخی شرایط با استفاده از استانداردهای صنعت تعریف شده است.
- د. معیار تحمل ریسک/ تصمیم گیری مبتنی بر ریسک برای بسیاری از موقعیت ها با استفاده از اطلاعات خاص شرکت تعریف شده است.

پرسنل شایسته را درگیر کنید

۷. دانش/مهارت‌های فنی و نظارتی مورد نیاز برای انطباق را تعریف کنید.
- الف. الزامات مرتبط با سابقه کار/ تجربه برای برخی از وظایف انطباق تعریف شده است.
- ب. رشته‌های عمومی برای انطباق با مقررات و قوانین اصلی تعریف شده است.
- ج. صلاحیت‌ها و دانش/مهارت‌های لازم برای انطباق با همه تعهدات اصلی نظارتی/قانونی مرتبط با فعالیت‌های مرتبط با استانداردها تعریف شده‌اند.
- د. صلاحیت‌ها و دانش/مهارت‌های لازم برای انطباق با تمام فعالیت‌های اصلی مرتبط با استانداردها، از جمله طرح‌های داوطلبانه، تعریف شده‌اند.
۸. یک مرجع فنی و نظارتی ذیصلاح را در نظر بگیرید.
- الف. پرسنل متعددی به صورت غیر رسمی در نقش کارشناس استاندارد خدمت می کنند.
- ب. پرسنل متعددی به طور رسمی به عنوان متخصص استاندارد تعیین می شوند.
- ج. یک مرجع ذیصلاح واحد برای مدیریت همه مسائل مربوط به انطباق با استانداردها تعیین شده است.
۹. آموزش‌های آگاهی دهنده اولیه و بازآموزی در مورد استانداردهای مربوطه را به نیروی کار ارائه دهید.
- الف. آموزش‌های غیر رسمی ارائه می شود.
- ب. روش‌های استاندارد یک بار برای همه ارسال می شود(به عنوان مثال، از طریق ایمیل).
- ج. آموزش آگاهی دهنده اولیه از عناصر استاندارد یک بار به پرسنل مربوطه ارائه می شود.
- د. آموزش آگاهی دهنده اولیه از عناصر استاندارد و بازآموزی به پرسنل مربوطه ارائه می شود.
- اطمینان حاصل کنید که شیوه های انطباق با استانداردها اثربخش باقی می مانند.
۱۰. فهرستی از تمام استانداردهای مربوط به ایمنی فرآیند تهیه کنید.
- الف. فهرست استانداردها به صورت الکترونیکی یا نسخه چاپی توسط هر مرکز نگهداری می شود.
- ب. لیست استانداردها توسط هماهنگ کننده عنصر استاندارد نگهداری می شود و در دسترس همه پرسنل مرتبط قرار دارد.
- ج. علاوه بر مورد (ب)، فهرست استانداردها از طریق یک سیستم مبتنی بر وب قابل دسترسی است.
۱۱. سابقه تمام فعالیت‌های انجام شده برای تضمین انطباق با استانداردها را تهیه کنید.
- الف. سوابق غیررسمی و موقتی نگهداری می شوند.
- ب. سوابق استانداردها توسط مدیر انطباق مقررات سازمانی نگهداری می شود.

ج. سوابق استانداردها به صورت الکترونیکی در هر مرکز توسط هماهنگ کننده عنصر استاندارد نگهداری می شود.
د. سوابق استاندارد توسط هماهنگ کننده عنصر استاندارد در وب نگهداری می شود و برای همه کارکنان مرتبط قابل دسترسی است.

۱۲. داده های عملکرد/کارایی را در مورد فعالیت های مطابق با استانداردها جمع آوری و ارزیابی کنید.

- الف. داده های فعالیت به صورت غیررسمی جمع آوری می شود.
 - ب. داده های فعالیت نظارتی پایه جمع آوری و ارزیابی می شود.
 - ج. شاخص های عملکرد عناصر استاندارد سالانه جمع آوری و ارزیابی می شود.
 - د. شاخص های عملکرد و کارایی استانداردها به طور منظم جمع آوری و ارزیابی می شوند.
۱۳. برای فعالیت های بهبود، مانند معیارها، بررسی های مدیریتی و ممیزی ها، ورودی ارائه دهید.
- الف. ورودی ها به صورت غیررسمی و بر اساس نیاز ارائه می شوند.
 - ب. پیشنهادات استانداردهای اساسی قبل از ممیزی به مدیریت ارائه می شود.
 - ج. شاخص های انطباق با استانداردها سالانه جمع آوری می شود.
 - د. شاخص ای عملکرد و کارایی استانداردها به طور مرتب در بررسی های دوره ای مدیریت مورد بحث قرار می گیرند.

فعالیت های کاری لازم جهت انطباق با استانداردها را انجام دهید.

ورودی های مناسب برای فعالیت های استاندارد را ارائه دهید.

۱۴. نیازهای شرکت در مورد استانداردها، تغییر یا تفسیر استانداردها، یا سایر ابتکارات جدید ۱ را درخواست کنید.
- الف. ارتباطات غیررسمی در رابطه با استانداردها اتفاق می افتد.
 - ب. ارتباط زمانی اتفاق می افتد که نیاز است یک قانون برای تاسیسات شرکت اجرا شود.
 - ج. افراد کلیدی می دانند که در شرکت با چه کسی تماس بگیرند و یک شبکه غیررسمی وجود دارد.
 - د. یک شبکه یا سیستم رسمی برای شناسایی نیازهای کاربران مربوط به استانداردها وجود دارد.

فعالیت های تضمین انطباق را انجام دهید.

۱۵. در رابطه با مسائل مربوط به رعایت مقررات و قوانین با مشاور حقوقی شرکت هماهنگ شوید.
- الف. مسائل استاندارد به طور غیر رسمی توسط پرسنل نظارتی و حقوقی نظارت می شود.
 - ب. مسائل استانداردها به طور منظم بین شرکت و ادارات حقوقی/سازمان های قانون گذار هماهنگ می شود.
 - ج. مسائل استانداردها به طور منظم با همه طرف های تحت تاثیر بحث می شود و در صورت نیاز به آنها ابلاغ می شود.

۱۶. لزوم انطباق با تعهدات قانونی مرتبط به را به همه پرسنل مناسب ابلاغ کنید.

- الف. هر زمان که نیازی شناسایی شود، ارتباط موقتی رخ می دهد.
- ب. برخی از پرسنل در مورد تعهدات قانونی ارتباطات غیررسمی / آموزش دارند.

¹ other new initiatives

ج. یک سیستم رسمی برای اطلاع رسانی/آموزش کارکنان عملیات در مورد تعهدات قانونی وجود دارد.
د. یک سیستم رسمی برای اطلاع رسانی/آموزش پرسنل در مورد تعهدات قانونی برای همه پرسنل بالقوه تحت تأثیر وجود دارد.

۱۷. دسترسی به استانداردها را برای همه پرسنل مرتبط فراهم کنید.

الف. پرسنل به ابتکار خود دسترسی پیدا می کنند.
ب. آرشیو استانداردها در یک مکان مرکزی جمع آوری می شوند و پرسنل یک بار از وجود آن مطلع می شوند.
ج. آرشیو استانداردها در یک مکان مرکزی جمع آوری می شوند و پرسنل به طور مرتب از وجود آن مطلع می شوند.
د. آرشیو استانداردها به صورت الکترونیکی جمع آوری می شوند و پرسنل به طور مرتب از وجود آن مطلع می شوند.

۱۸. در فعالیتهای عنصر ممیزی مشارکت کنید یا با آن هماهنگ باشید.

الف. به پرسنل ممیز اطلاعات خلاصه ای از آرشیو استانداردها ارائه می شود.
ب. دسترسی پرسنل ممیز به آرشیو استانداردها فراهم شده است.
ج. بند (ب) و پرسنل ممیز در مورد تصمیمات شرکت در رابطه با استانداردهای قابل اجرا آموزش دیده اند.

۱۹. بر تغییرات استانداردها از طریق ابزارهای مناسب نظارت کنید.

الف. پرسنل به صورت غیررسمی منابع استانداردهای مورد نیاز را بررسی می کنند.
ب. منابع استاندارد به طور غیررسمی توسط یک فرد بررسی می شود.
ج. منابع استاندارد به طور منظم توسط پرسنل تعیین شده بررسی می شوند.
د. منابع استاندارد و تغییرات شناسایی شده و در صورت نیاز به پرسنل مربوطه اطلاع رسانی می شود.

۲۰. برای انطباق با منابع استنادی مرتبط یک برنامه تهیه کنید.

الف. انواع برنامه های غیررسمی انطباق برای برخی قوانین وجود دارد.
ب. یکی از ادارات شرکت یک برنامه انطباق غیررسمی را نگه می دارد.
ج. انواع برنامه های انطباق رسمی وجود دارد.
د. یک برنامه انطباق واحد و یکپارچه برای همه تعهدات قانونی شناخته شده وجود دارد.

۲۱. انطباق با تعهدات قانونی مربوط به ایمنی فرآیند را حفظ کنید.

الف. انطباق با یک تعهد قانونی مهم به طور غیررسمی توسط طرف های ذینفع، نظارت می شود.
ب. انطباق با برخی از تعهدات به طور رسمی توسط طرف های ذینفع نظارت می شود.
ج. رعایت کلیه تعهدات قانونی مهم به طور رسمی توسط پرسنل مناسبی، نظارت می شود.
د. رعایت کلیه تعهدات قانونی به طور منظم توسط پرسنل مناسبی، نظارت می شود.

وضعیت انطباق را به صورت دوره ای در صورت لزوم تعیین کنید و گزارش وضعیت را به مدیریت

ارائه دهید

۲۲. از عنصر ممیزی بخواهید تا بررسی های تضمین انطباق را پیش از موعد مقرر انجام دهد.
- الف. برای ارزیابی انطباق با تعهدات قانونی درخواست های غیررسمی و موقتی انجام می شود.
- ب. یک برنامه زمانی رسمی برای درخواست بررسی انطباق وجود دارد.
- ج. گزینه (ب) و پرسنل عنصر استاندارد مرتباً برای بررسی انطباق درخواست می دهند.
۲۳. در صورت لزوم در ممیزی شرکت کنید تا اطمینان حاصل کنید که پرسنل ممیزی از استانداردهای مناسب برای تعهدات قانونی ایمنی فرآیند، استفاده می کنند.
- الف. پرسنل عنصر استاندارد گهگاه در بررسی های انطباقی شرکت می کنند.
- ب. پرسنل عنصر استاندارد به طور منظم در بررسی های انطباقی مهم شرکت می کنند.
- ج. پرسنل عنصر استاندارد به طور منظم در تمام بررسی های انطباقی شرکت می کنند.
۲۴. در مورد وضعیت انطباق به مدیریت بازخورد دهید.
- الف. بازخورد انطباق به صورت موقت ارائه می شود.
- ب. بازخورد انطباق به طور منظم برای چند مقررات ارائه می شود.
- ج. بازخورد انطباق به طور منظم برای همه مقررات ارائه می شود.
- د. بازخورد انطباق در مورد همه تعهدات قانونی به طور گسترده ردیابی و به طور منظم اطلاع رسانی می شود.
- قابلیت کاربرد استانداردها را در صورت تغییرات یا صدور استاندارد جدید بررسی کنید.
۲۵. قابلیت کاربرد و انطباق تعهدات قانونی جدید یا تغییر در قوانین موجود، را بر عملیات تأسیسات تعیین کنید.
- الف. یک فرآیند ارزیابی غیررسمی برای ارزیابی تغییرات تعهدات وجود دارد.
- ب. تعهدات قانونی بر اساس تغییرات درک شده بررسی می شوند.
- ج. پرسنل، تغییر در تعهدات قانونی مهم موجود و جدید را از نظر قابلیت کاربرد ارزیابی می کنند.
- د. پرسنل کلیه تعهدات انطباق را بر اساس نیاز ارزیابی می کنند.
۲۶. به مدیریت، پرسنل امور نظارتی، و گروه های صنعتی در مورد نگرانی های شرکت از تغییر الزامات ایمنی فرآیند اطلاع رسانی کنید.
- الف. یک فرآیند ارتباط غیررسمی وجود دارد.
- ب. تعهدات قانونی جدید یا کاربرد آنها برای موضوعات مهم ابلاغ می شود.
- ج. تعهدات قانونی جدید یا کاربرد آنها معمولاً به عنوان یک بخشی رسمی از فرآیند حاکمیت شرکت، اطلاع رسانی می شود.
- د. مورد (ج) و تعهدات قانونی جدید یا کاربرد آنها از طریق شبکه شرکت اطلاع رسانی می شود و تا تکمیل پیگیری می شود.
- تصمیم گیری ها، اقدامات و استفاده از نتایج انطباق را دنبال کنید.
- اسناد و گزارش های انطباق را در صورت نیاز به روز کنید.
۲۷. در صورت نیاز اسناد انطباق را بر اساس تغییر وضعیت، اصلاح کنید.

الف. اسناد کاربردی یا تعهدات قانونی جدید به صورت غیررسمی به روز می شوند.
ب. دستورالعمل انطباق گهگاه برای تعهدات قانونی مهم به روز می شود.
ج. دستورالعمل انطباق معمولاً برای تعهدات مهم با استفاده از یک فرآیند رسمی به روز می شود.
د. دستورالعمل انطباق به طور مرتب برای همه تعهدات قانونی با استفاده از یک فرآیند رسمی به روز می شود.
۲۸. سطح اطلاع رسانی و آموزش به پرسنل را برای انتقال دانش تغییرات مرتبط با تعهدات ایمنی فرآیند را تنظیم کنید.

الف. یک وسیله غیررسمی برای ابلاغ برخی تعهدات قانونی به صورت موقت وجود دارد.
ب. به شکل غیررسمی برای اطلاع رسانی تغییرات در تعهدات قانونی مهم اقدام می شود.
ج. یک ارتباط رسمی برای تغییرات در اکثر تعهدات قانونی وجود دارد.
د. برای تغییرات در تمام تعهدات معمولاً دوره بازآموزی ارائه می شود.

انطباق یا سوابق تایید انطباق را به نهاد خارج سازمان ارائه دهید.

۲۹. گزارش های لازم برای انطباق را به سازمان ها و نهادهای دولتی مربوطه ارائه دهید.

الف. مالکان فرآیند یا پرسنل تاسیسات شرکت در صورت لزوم وضعیت انطباق را بیان می کنند.
ب. مدیران شرکت بر کلیه گزارشات انطباق با تعهدات قانونی نظارت می کنند.
ج. مدیر نظارت بر انطباق با قوانین در شرکت اطمینان می دهد که همه گزارش های مورد نیاز تهیه شده است.
د. موارد (ب) و (ج) رخ می دهد.

سوابق کاری عنصر را نگهداری کنید

۳۰. سوابق مربوط به فعالیت های انطباق را حفظ کنید.

الف. سوابق به صورت غیررسمی توسط صاحبان موضوع / فرایند نگهداری می شود.
ب. سوابق انطباق با تعهدات قانونی به صورت رسمی برای مقررات مهم توسط یک شخص نگهداری می شود.
ج. سوابق انطباق با تعهدات قانونی به صورت رسمی برای تمام مقررات توسط یک شخص نگهداری می شود.
د. مورد (ج) و یک سیستم الکترونیکی یا مبتنی بر وب برای نگهداری سوابق تعهدات قانونی / استاندارد وجود دارد.

پیوست ۲-۳: عنصر ۳: صلاحیت ایمنی فرآیند

یک روش قابل اعتماد تدوین کنید.

اهداف را مشخص کنید.

۱. برای حفظ شایستگی ایمنی فرآیند و بهبود آن، مجموعه اهداف قابل اندازه گیری را تعریف کنید.

الف. اهداف کلی شناسایی می شوند، اما به اهداف قابل اندازه گیری برای پرسنل تبدیل نمی شوند.

ب. در برنامه های عملکرد سالانه افراد کلیدی، برخی از اهداف مستند شده است.

ج. اهداف برای یک یا چند بخش ایجاد شده است. اهداف به طور گسترده منتشر می شوند و به

صورت دوره ای از نظر پیشرفت در جهت دستیابی به هر هدف به روز رسانی می شوند.

یک مسئول تعیین کنید.

۲. برای حمایت از اقدامات مرتبط با حفظ و ارتقای شایستگی ایمنی فرآیند، مسئول تعیین کنید.

الف. به طور کلی صلاحیت ایمنی فرآیند محدود به اطمینان از انطباق با مقررات و استانداردهای

صنعت است و مسئولیت این فعالیت ها به وضوح تعریف شده است.

ب. مسئولیت حفظ صلاحیت ایمنی فرآیند به طور خاص در شرح وظایف هماهنگ کننده

مدیریت ایمنی فرآیند یا مهندس مدیریت ایمنی فرآیند گنجانده شده است.

ج. مسئولیت حفظ صلاحیت ایمنی فرآیند برای هر عنصر در شرح وظایف کارشناسان موضوع

مناسب در سازمان گنجانده شده است، برای مثال، یک مهندس ارشد قابلیت اطمینان برای ارزیابی

تغییرات در شیوه های بازرسی و در صورت لزوم ترکیب فناوری های جدید منصوب می شود.

د. مسئولیت حفظ صلاحیت ایمنی فرآیند توسط مدیر ارشد پشتیبانی می شود که از طریق یک

شبکه رسمی به طیف وسیعی از عملکردهای شرکت دسترسی دارد. تمام فعالیت ها با اقدامات

حفظ و ارتقای شایستگی کلی سازمان در موضوعات اصلی، یکپارچه می شوند. مدیریت به طور

دوره ای دستیابی به اهداف تعیین شده را بررسی می کند. در صورت لزوم، مشارکت های فردی

نیز در اهداف عملکرد گنجانده شده و به عنوان بخشی از فرآیند مدیریت عملکرد شرکت به

صورت دوره ای مورد بررسی قرار می گیرد.

مزایای بدست آمده را شناسایی کنید.

۳. اقدامات حفظ و ارتقای دانش ایمنی فرآیند را به حمایت از اهداف تجاری کوتاه مدت مرتبط کنید.

الف. مزایا در درجه اول به کاهش حوادث یا شبه حوادث نرخ یا افزایش انطباق با مقررات برمی گردد. هیچ ارتباط آشکاری بین صلاحیت ایمنی فرآیند و سایر جنبه-های کسب و کار وجود ندارد.

ب. ارتباطاتی وجود دارد، اما اقدامات در درجه اول با مزایای به دست آمده مرتبط می شوند. مانند، مطالعه ای توسط گروه قابلیت اطمینان برای مشخص شدن اثر افزایش فاصله تست شیرهای اطمینان در عدول از معیارهای تحمل ریسک انجام شده است.

ج. سازمان در استراتژی کلی خود برای دستیابی به اهداف تجاری، برای حفظ و بهبود افزایش شایستگی فنی، ابتکار عمل برای بهبود شایستگی ایمنی فرآیند یک رویکردی کل نگر دارد.

یک برنامه آموزشی تهیه کنید.

۴. بر اساس اهداف توافق شده، فعالیت هایی که در جهت حمایت/ پیشبرد اهداف سازمانی موجب ارتقاء شایستگی می شود را شناسایی و تامین مالی کنید.

الف. اهداف رسمی که شایستگی را ارتقا می دهند وجود دارند، اما بودجه به ابتکار عمل برای دستیابی به این اهداف گره نخورده است.

ب. اهداف وجود دارد و منابع فنی مورد نیاز تامین می شود، اما برای اجرای یک ابتکار جدید که از اهداف حمایت می کند، هیچ بودجه ای به تاسیسات عملیاتی اختصاص داده نشده است.

ج. اهداف در جهت حمایت از توسعه و اجرای طرح های جدیدی که از آنها پشتیبانی می کنند، تعیین شده اند.

د. اقدامات خاصی که از اهداف حمایت می کنند، شناسایی، تامین مالی شده و کارکنان لازم برای انجام آنها اختصاص داده می شوند.

۵. یک برنامه بلند مدت (۳ تا ۵ ساله) برای کارهای شایستگی تدوین کنید.

الف. اهدافی وجود دارد و مدیران خاص برای بهبود بلندمدت چشم انداز ذهنی دارند، اما هیچ برنامه راهبردی مدونی وجود ندارد و برای فعالیت هایی که اهداف را پشتیبانی می کنند بودجه ای تخصیص داده نشده است.

ب. یک طرح وجود دارد، و فعالیت های زیربنایی این طرح بر اساس بازده مورد انتظار سرمایه گذاری حمایت می شوند یا به صورت موقتی تامین مالی می شوند.

ج. در برنامه استراتژیک شرکت یک برنامه مکتوب برای ارتقای شایستگی ایمنی فرآیند وجود دارد. بودجه های لازم برای حمایت از توسعه و اجرای طرح های جدیدی که از این برنامه حمایت می کنند، دیده شده است.

د. علاوه بر مورد (ج)، برای وظایفی که از برنامه بلندمدت پشتیبانی می کنند پرسنل کلیدی مشخص شده اند، و نتایج پیش بینی شده است.

سازمان یادگیرنده را ارتقا دهید.

۶. اهداف سازمانی تعریف کنید و فعالیت هایی که به ایجاد، کسب، تفسیر، انتقال و حفظ دانش کمک می کند، بهبود دهید.

الف. مدیریت از فعالیت های افراد برای بهبود شایستگی از طریق یادگیری، پشتیبانی می کند، به ویژه اگر افراد اثر قابل توجهی در زمان/منابع داشته باشند.

ب. شرکت فعالیت هایی را که باعث ارتقای یادگیری می شوند را تشخیص داده و برای آنها ارزش قائل است و فرصت های شناسایی شده توسط کارکنان را آزادانه پشتیبانی می کند، اما مدیریتی برای بهبود شایستگی سازمان از طریق یادگیری یک استراتژی کلی تهیه نکرده است.

ج. سازمان از ارتباط بین یادگیری و شایستگی کاملاً آگاه است، تلاش می کند فرصت های بهبود شایستگی از طریق یادگیری را شناسایی کند، منافع احتمالی آن را ارزیابی می کند، و بر این اساس، برنامه ارتقای یادگیری را به شیوه ای هدفمند تدوین کرده و تأمین مالی می کند.

فعالیت هایی که به حفظ و بهبود صلاحیت ایمنی فرآیند کمک می کند، انجام دهید.
ناظران فناوری را منصوب کنید.

۷. برای هر فرآیندی که توسط شرکت انجام می شود، یک ناظر فناوری تعیین کنید.

الف. مدیران تولید یا مهندسی در هر تاسیسات مسئول حفظ و ارتقای دانش فنی برای فرآیندهای موجود در تاسیسات خود هستند.

ب. مهندسان ارشد برای حفظ دانش در زمینه های فنی صلاحیت، مانند کاهش فشار برای تخلیه اضطراری، کاتالیزورها و غیره منصوب می شوند. با این حال، هیچ سیستم رسمی متناظری برای انتصاب ناظران فناوری (مانند کارشناسان فرآیند) وجود ندارد.

ج. یک ناظر فناوری به هر نوع فرآیند اختصاص داده می شود، که بیشتر برای کمک به عیب یابی فرآیند و پروژه های بهبود خاص است. اطلاعات تا حد زیادی در حافظه و/یا فایل های شخصی این فرد نگهداری می شود.

د. یک ناظر فناوری به هر فرآیند اختصاص داده می شود و توسط شبکه ای رسمی از افراد کلیدی که طیف وسیعی از عملکردهای درون سازمان را تبیین می کنند، پشتیبانی می شود. اهداف بهبود بر اساس نتایج کارهای تعریف شده توسط ناظر فناوری و این شبکه از افراد کلیدی ایجاد می شود.

ه. علاوه بر مورد (د)، یک ناظر فناوری برای نظارت فعالانه بر تغییرات احتمالی استانداردهای ایمنی فرآیند و خصوصاً فرآیندهای تأسیسات شرکت، منصوب می شود. (این فعالیت کاری معمولاً با فعالیت های کاری عنصر استاندارد ذیل اصول کلیدی با عنوان "انجام فعالیت های کاری مطابق با استانداردها" همپوشانی دارد).

۸. برای حوزه های گسترده تر فناوری که برای شرکت حیاتی هستند، مانند خوردگی، بازرسی تجهیزات ثابت، روش های نگهداری پیشگیرانه تجهیزات دوار، خطرات انفجار گرد و غبار و...، یک ناظر فناوری تعیین کنید.

الف. بیشتر تلاش ها برای این فعالیت توسط مهندسان ارشدی آغاز می شود که می خواهند شایستگی شخصی خود را در یک حوزه خاص گسترش دهند.

ب. مدیران فنی معمولاً صلاحیت شرکت، از جمله صلاحیت ایمنی فرآیند را بررسی می کنند و ناظران فناوری را منصوب می کنند یا قرار ملاقات های موجود را در صورت نیاز تنظیم می کنند.

دانش را مستند کنید.

۹. یک کتابچه راهنمای فناوری تدوین کنید که در آن تاریخچه فرآیند و دانش حیاتی لازم برای حفظ صلاحیت ایمنی فرآیند مستند شود.

الف. دانش فرآیند در درجه اول در فایل های مهندسی تأسیسات نگهداری می شود. تاریخچه فرآیند اغلب به دانش نگهداری شده توسط کارکنان با سابقه محدود می شود. اطلاعات مکتوب از سوابق فرآیند مانند سوابق بررسی رویداد، ثبت تغییرات، سوابق بازرسی تجهیزات و مواردی از این دست محدود می شود و برخی از این سوابق به صورت دوره ای پاک می شوند.

ب. کپی تمام گزارش های مهم و اسناد مهندسی مربوط به یک فرآیند در یک مکان مشخص، مانند کشوی فایل های خاص، که توسط ناظر فناوری، نگهداری می شوند.

ج. یک سیستم رسمی برای گرفتن اسناد خاص وجود دارد. سپس اسناد به روشی قابل بازیابی، نمایه یا بایگانی می شوند و در صورت درخواست در دسترس قرار می گیرند.

د. ناظر فناوری به طور فعال در جمع آوری اطلاعات فرآیند، از جمله اطلاعات مربوط به ایمنی فرآیند، مشارکت دارد. این شخص در یک سیستم ثبت کنترل شده اطلاعات را نگهداری می کند که در دسترس همه پرسنل/واحدهای ذیربط (مانند تولید، تعمیر و نگهداری، مهندسی، تحقیق و توسعه) است و زمانی را به جستجوی دوره ای اطلاعات جدید از منابع داخل و خارج از شرکت و به روز رسانی اختصاص می دهد.

ه. ناظر فناوری وظیفه دارد تا مبنای تصمیمات طراحی، عملیاتی و تعمیر و نگهداری گذشته را به شیوه قابل بازیابی مستند کند. به عنوان مثال، می توان به رویه ای که بیان می کند، "مرحله ۴-۳ از

رویه به دلیل اطلاعاتی که از سازنده شیر در مورد... دریافت کردیم، درج شد" یاد داشت اضافه کنیم؛ یا استفاده از یک جزء خاص را می توان با این جمله مورد بررسی قرار داد: "ما اینجا به طور اختصاصی از شیر NAMCO با محرک پنوماتیک استفاده می کنیم زیرا شرکت X دارای یک شیر موتوری بود که از کار افتاد و در نتیجه...".

۱۰. تغییرات دفترچه راهنمای فناوری را کنترل کنید.

الف. هیچ کتابچه راهنمای رسمی یا مرکزی برای جمع آوری اطلاعات وجود ندارد. با این حال، بسیاری از اسناد در پرونده های شخصی نگهداری می شوند و ناظران فناوری تلاش می کنند تا سوابق به روز را نگهداری کنند.

ب. دسترسی به فایل ها، به دلیل قفل های فیزیکی و یا پوشه های فایل الکترونیکی حفاظت شده، محدود است، اما تعدادی از افراد به این اطلاعات دسترسی دارند. هیچ فرد خاصی به عنوان مسئول اعتبار سنجی اطلاعاتی که به دفترچه راهنما اضافه شده است منصوب نشده است.

ج. یک سیستم غیررسمی برای کنترل تغییرات در کتابچه راهنمای فناوری وجود دارد. برای مثال، روش کلی این است که قبل از ایجاد تغییرات در دفترچه راهنمای فناوری، با ناظر فناوری مشورت کنید.

د. کتابچه راهنمای فناوری در دامنه سیستم کنترل اسناد رسمی تأسیسات گنجانده شده است و فرآیندی برای بررسی و تأیید تغییرات در کتابچه راهنمای فناوری ایجاد شده است که شامل بررسی / تأیید توسط ناظر فناوری است که «مالک» کتابچه راهنمای کاربر است.

اطمینان حاصل کنید که اطلاعات در دسترس باشد.

۱۱. اطلاعات موجود را به گونه ای مستند کنید که جستجوی آن ساده باشد.

الف. اطلاعات در یک مکان واحد ادغام می شوند و یک رجیستر فایل / اسناد وجود دارد.

ب. ثبت ایجاد شده است. بیشتر اطلاعات در شبکه های کامپیوتری ذخیره می شود که می توان از هر جایی در شرکت به آنها دسترسی داشت.

ج. بیشتر اطلاعات در شبکه های کامپیوتری ذخیره می شود که می توان از هر جایی در شرکت به آنها دسترسی داشت. علاوه بر این، ثبت اسناد و ابزاری برای جستجوی کلمات یا عبارات کلیدی وجود دارد. پرسنل انتظار دارند که اطلاعات فنی هنگام نیاز قابل دسترسی باشد و اطلاعات به اشتراک گذاشته شود.

ساختار لازم را اختصاص دهید.

۱۲. وسیله ای برای یافتن سریع اطلاعات فنی، سهولت نگهداری اطلاعات موجود، و فایل کردن اطلاعات جدید به شیوه‌ای منطقی فراهم کنید.

الف. اطلاعات از راحت ترین روش جمع آوری و ثبت می شود. برای مثال، داده‌های سوابق فرآیند و گزارش رویدادها بر اساس تاریخ ثبت می‌شوند، اطلاعات مربوط به خطرات واکنش‌پذیری در فایل‌های مهندسی مربوط به سایز کردن سیستم‌های کاهش/ تخلیه فشار اضطراری نگهداری می‌شود.

ب. یک ساختار داده استاندارد برای استفاده در سراسر شرکت ارائه شده است، اسناد مرتبط، مطابق با این ساختار فهرست شده است، و پرسنل فنی که معمولاً اسناد را اضافه یا اصلاح می کنند، با این ساختار آشنا هستند و به حفظ آن کمک می کنند.

ج. اسناد مرتبط شامل پیوندهای فعال یا ارجاعات متقابل است و این پیوندها به طور معمول نگهداری و به روز می شوند.

د. علاوه بر مورد (ج)، یک مسئول داده ۱ برای مدیریت اطلاعات/داده ها تعیین شده است.

دانش را به سمت پرسنل مناسب هدایت کنید.

۱۳. اطلاعات حیاتی ایمنی را فعالانه به تأسیسات و پرسنل کلیدی ذیربط هدایت کنید. برای تعیین نیاز به دانستن در مورد یک موضوع به دیگران وابسته نباشید.

الف. محتوای برنامه‌های آموزشی اولیه و بازآموزی برای اپراتورها و سرپرستان تولید به صورت دوره ای با اطلاعات مندرج در دفترچه راهنمای فناوری مقایسه شده و در صورت نیاز به روز می‌شود.

ب. اطلاعات تازه تولید شده برای مسئولین به روزرسانی رویه‌ها و دستورالعمل‌های آموزشی ارسال می شود. با این حال، ارتباط یک طرفه است، مگر اینکه گیرنده توضیح بخواهد.

ج. آموزش اولیه و بازآموزی به پرسنل پشتیبانی فنی ارائه می شود تا اطمینان حاصل شود که این پرسنل از اطلاعات مندرج در کتابچه راهنمای فناوری و نحوه ساختار اطلاعات آگاه هستند. اطلاعات جدید به موقع و هدفمند به همه پرسنل ذیربط منتقل می شود.

د. مورد (ج) به گونه ای انجام می شود که بحث در مورد مسائل و نحوه اعمال آنها در تأسیسات را تسهیل می کند. به عنوان مثال، یک استاندارد جدید برای سایز کردن شیرهای اطمینان با سمیناری همراه می‌شود که در آن مهندسان بتوانند از کارشناسان موضوع سوال کنند.

دانش را بکار بگیرید.

¹ data librarian

۱۴. برای بکارگیری دانش فرآیند جهت مدیریت بهتر ریسک، بهبود عملکرد عملیاتی یا دستیابی به اهداف مهم سازمانی دیگر برنامه‌هایی را تدوین کنید و به صورت دوره‌ای بررسی کنید.
- الف. فرصت‌های بهبود دانش عموماً پشتیبانی می‌شوند، اما کارکنان هیچ انتظاری ندارند که برنامه‌های خاصی برای به‌کارگیری دانش جدید ایجاد شود.
- ب. مدیریت از تشخیص مواردی که در آن دانش جدید یا رویدادهای یادگیری مزایای ملموس ایجاد می‌کند، استقبال می‌کند.
- ج. همه سطوح سازمان انتظار دارند که دانش جدید به کار گرفته شود. در پی هر رویداد مهم یادگیری، برنامه مکتوب اقدامات تدوین و اجرا می‌شود.
- د. علاوه بر مورد (ج)، مدیریت به طور منظم مزایای حاصل از به‌کارگیری دانش را بررسی می‌کند و فعالیت‌های آتی را بر اساس منافع مستند فعالیت‌های گذشته، اولویت‌بندی می‌کند.
- اطلاعات را به روزرسانی کنید.
۱۵. علاوه بر کنترل تغییرات، زمانی که اطلاعات منسوخ می‌شوند یا تحت تأثیر تغییر فرآیند قرار می‌گیرند، آنها را به روز کنید.
- الف. ناظر فناوری سالانه نسخه‌هایی از گزارش تغییرات را بررسی می‌کند تا مشخص کند چه تغییراتی باید در کتابچه راهنمای فناوری اعمال شود.
- ب. ناظر فناوری اطلاعات را در صورتی که به روز رسانی می‌کند که (۱) معتقد باشد تغییر قابل توجه است و می‌تواند بر کتابچه راهنمای کاربر تأثیر بگذارد و (۲) جزئیات تغییر به ناظر فناوری ارائه شود.
- ج. ناظر فناوری از همه تغییرات مطلع می‌شود. علاوه بر وظایف مرتبط با مجوز تغییر، ناظر فناوری تعیین می‌کند که آیا دفترچه راهنمای فناوری باید به روز شود یا خیر. انجام اقدامات مورد نیاز برای به روز ماندن کتابچه راهنمای فناوری، جزء لاینفک مدیریت عنصر تغییر است.
- د. علاوه بر اصلاح دفترچه راهنمای فناوری بر اساس تغییرات ایجاد شده یا اطلاعات جدید تولید شده در یک شرکت، ناظر فناوری کتابچه راهنمای فناوری را بر اساس رخدادهای خارج از تأسیسات (رویدادهای صنایع مشابه مانند حوادث یا پیشرفت‌های فناوری جدید)، اصلاح می‌کند.
- ارتباطات نفر به نفر را ارتقا دهید.
۱۶. زمانی را برای حضور ناظر فناوری در واحدهای عملیاتی اختصاص دهید تا نحوه عملکرد هر واحد را درک کند و فرصت‌های بهبود را شناسایی کند.

الف. حفظ و ارتقای شایستگی ایمنی فرآیند عمدتاً بر عهده عملیات یا گروه مهندسی شرکت است.

ب. زمانی که کارکنان شرکت (۱) نتوانند مشکل مربوط به فرآیند را حل کنند یا (۲) علل یک حادثه مهم را شناسایی کنند، "متخصصان" خاص شناسایی و با آنها مشورت می شود.

ج. تعامل بین "متخصصان" و واحدهای تولیدی روتین است و اغلب در زمان **trials** واحد یا راه اندازی تجهیزات جدید رخ می دهد.

د. ناظر فناوری و پرسنل تأسیسات به طور روتین در تعامل هستند.

نقل و انتقال پرسنل را برنامه ریزی کنید.

۱۷ در برنامه ریزی جانشین پروری، شایستگی فردی و سازمانی افراد را در نظر بگیرید.

الف. یک برنامه جانشین پروری برای مدیران ارشد وجود دارد و اکثر افراد در این برنامه حداقل در یک وظیفه مرتبط با اقدامات ایمنی فرآیند خدمت می کنند.

ب. یک برنامه جانشین پروری برای مدیران ارشد تولید و پرسنل فنی در حال اجرا است. این برنامه شامل یک الزام رسمی برای خدمت در حداقل یک وظیفه مرتبط با اقدامات ایمنی فرآیند است.

ج. یک برنامه ریزی جانشین پروری در سرتاسر سازمان وجود دارد و برای سمت‌هایی مانند سرپرستان تولید و نگهداری، اپراتورها، صنعتگران^۱ و برنامه ریزان تعمیر و نگهداری انجام می شود.

د. یک برنامه ریزی جانشین پروری همانطور که در بند (ج) بیان شد، وجود دارد، و اهداف اعلام شده برای برنامه شامل (۱) حفظ شایستگی و دانش حیاتی سازمان از طریق جابجایی کارکنان و (۲) ارتقاء صلاحیت ایمنی فرآیند در طول زمان، است.

۱۸. فعالیت‌های مرتبط با برنامه ریزی جانشین پروری را به کارکنان منجمله متخصصان ایمنی فرآیند و وظایف فنی گسترش دهید.

الف. شرکت در صورت نیاز به تکمیل سمتی که نیاز به دانش خاصی دارند، به جای توسعه مهارت‌های داخلی، افراد خارج از شرکت را استخدام می کند، و فرض می کند که هیچ نامزد داخلی واجد شرایطی، شناسایی نشده یا در دسترس نیست.

¹ craftspersons

ب. برای اینکه پرسنل فنی شرکت با هدف ایجاد سطح پایه ای از شایستگی، در معرض اصول ایمنی فرآیند قرار گیرند و برای احراز سمت های ایمنی فرآیندی که در آینده باز می شود، آماده شوند برنامه ای وجود دارد.

ج. برنامه جانشین پروری شرکت به سمت های فنی کلیدی منجمله متخصصان ایمنی فرآیند گسترش یافته است.

د. یک برنامه جانشین پروری همانطور که در بند (ج) بیان شد وجود دارد، و اهداف اعلام شده برای برنامه شامل (۱) حفظ شایستگی و دانش حیاتی سازمان از طریق جابجایی کارکنان و (۲) افزایش شایستگی در طول زمان، است.

دانش را از منابع خارج شرکت کسب کنید.

۱۹. در انجمن های صنعتی و سایر شبکه هایی که توسط شرکتهای دیگر برای ارائه بینش مدیریت ایمنی فرآیند، تشکیل می شود، شرکت کنید.

الف. حضور در جلسات و تبادلات فنی متناقض است، اما مدیریت از این نوع فعالیت ها پشتیبانی می کند مگر اینکه عملکرد تجاری بسیار ضعیف باشد.

ب. شرکت در جلسات و تبادلات فنی تشویق می شود.

ج. برخی از کارمندان تشویق می شوند تا نقش های رهبری در انجمن های فنی یا تجاری را ایفا کنند تا شرکت (۱) بتواند با سایر اعضای صنعت اطلاعات بهترین شیوه ها یا آنچه با مشارکت در توسعه کدها، استانداردها، یا دستورالعمل ها بدست آورده را به اشتراک بگذارد. (۲) از کارهایی که سایر شرکت ها در صنعت انجام می دهند آگاه بماند.

نتایج را ارزیابی کنید و به اشتراک بگذارید.

منافع حاصل از فعالیتهای موجود را ارزیابی کنید.

۲۰. اهدافی طرح بهبود شایستگی و مزایای حاصل از فعالیت های عنصر شایستگی به صورت دوره ای مقایسه کنید.

الف. هیچ برنامه یا هدف رسمی وجود ندارد، اما یک فرآیند بازنگری مدیریت برای بررسی دوره ای مزایای حاصل از فعالیت های کاری وجود دارد.

ب. برخی از اهداف در برنامه های عملکرد سالانه افراد کلیدی مستند شده و پیشرفت آنها به صورت فردی به عنوان بخشی از فرآیند ارزیابی عملکرد سالانه بررسی می شود.

ج. وضعیت فعالیتهای مداوم برای حفظ و ارتقای شایستگی ایمنی فرآیند، یک دستور کار ثابت در جلسات مدیریت دوره ای است.

د. فرآیند بررسی رسمی مدیریت برای تعیین مزایای قابل اندازه گیری به دست آمده است و مقایسه منافع واقعی در مقابل اهداف تعریف شده در برنامه، استفاده می شود.

نیازهای واحدهای عملیاتی را درخواست کنید.

۲۱. برای شناسایی اهداف و ارزیابی منافع فعالیت های عنصر شایستگی، از پرسنل عملیاتی واحد پرس و جو کنید و تعیین کنید چه نیازهایی از دیدگاه آنها برآورده نشده است.

الف. متخصصان ایمنی فرآیند نیازهای درک شده را در نظر می گیرند. واحدهای عملیاتی هنگام تعیین لزوم تداوم فعالیت های خاصی برای حفظ یا بهبود شایستگی ایمنی فرآیند، کمک می کنند.
ب. سازمان های فنی ایده های خود را در جلسات بررسی پروژه ارائه می کنند و مدیران ارشد تولید تعیین می کنند که کدام ایده ها نیاز به تامین مالی دارند.

ج. متخصصان ایمنی فرآیند و سایر پرسنل فنی به طور مشترک با واحدهای عملیاتی برای شناسایی نیازها، درک مزایای حاصل از برآوردن نیازها، و ترویج ابتکارات جدید، یا ادامه اقدامات موجود، بر اساس درک ریسک و نحوه تأثیرگذاری برنامه ها بر ریسک کار می کنند.

د. بر اساس نتایج کار شرح داده شده در بند (ج)، مدیران ارشد تولید و کسب و کار، از ابتکارات یا فعالیت های خاص حمایت می کنند.

برنامه ها را تنظیم کنید.

۲۲. بر اساس بررسی دوره ای با مدیریت ارشد و پرسنل کلیدی از تاسیسات عملیاتی، برنامه ها یا منابع ارائه شده برای طرح ها/فعالیت های مختلف را تنظیم کنید.

الف. مدیریت از اقدامات مرتبط با حفظ و ارتقای شایستگی ایمنی فرآیند حمایت می کند، اما زمانی که کسب و کار ضعیف است، تمایل به کاهش منابع برای تمام فعالیت های عنصر شایستگی وجود دارد. برعکس، زمانی که کسب و کار بدون بررسی دقیق منافع مورد انتظار، عملکرد خوبی دارد مدیریت تمایل به افزایش بودجه خواهد داشت.

ب. عملکرد ایمنی فرآیند در یک سطح ثابت (متعادل با تورم) پرسنل در نظر گرفته می شود و تأمین مالی می شود و فعالیت های عنصر شایستگی برای دریافت سهم خود از این بودجه ثابت، رقابت می کنند.

ج. یک فرآیند رسمی برای ارزیابی دوره ای و تنظیم اولویت ها و منابع وجود دارد. منابع برای پشتیبانی از فعالیت های عنصر شایستگی به شیوه ای منطقی و شفاف تنظیم می شوند.

پیوست ۲-۴: عنصر ۴: مشارکت کارکنان

از اجرای مداوم عنصر مشارکت کارکنان اطمینان حاصل کنید.

۱. برای مدیریت عنصر مشارکت کارکنان و برای اداره فعالیت های مشارکت نیروی کار در عناصر مختلف RBPS برنامه ای مستند و مکتوب تدوین کنید. این اسناد باید (۱) برای هر عنصر RBPS فعالیت های کارکنان مربوطه را برای مشارکت در طراحی، توسعه، پیاده سازی، و بهبود مستمر سیستم مدیریت RBPS شرح دهد. (۲) فعالیت های اجباری کارکنان در عنصر مشارکت (مانند فعالیت های مرتبط با الزام خاص شرکتی یا قانونی و مکانیسم های تهیه این ورودی) را شناسایی کند، و (۳) شامل موارد نقش ها و مسئولیت های خاص مالکین عناصر RBPS و دیگر افراد مدیریت در رابطه با مسائل مربوط به مشارکت کارکنان شود.

الف. رویه های مکتوب فقط به الزامات نظارتی صریح می پردازند.

ب. رویه های مکتوب برای فرصت های مختلف نیروی کار در مشارکت، آماده شده است.

۲. برای عنصر مشارکت کارکنان یک مالک در نظر بگیرید تا با پایش روتین از اثربخشی آن اطمینان حاصل کند.

الف. انتظار می رود که مالکان عناصر RBPS، بر مشارکت کارکنان در عناصر خود، نظارت کنند.

ب. مالک مشارکت کارکنان تعیین شده است. این شخص عنصر را هر زمان که توانست، نظارت می کند.

ج. مالک مشارکت کارکنان تأسیسات تعیین شده است و زمان و منابع لازم برای نظارت منظم، حمایت و تقویت عنصر در اختیار او قرار می گیرد.

پرسنل شایسته را درگیر کنید.

۳. در مورد عنصر مشارکت کارکنان آموزش آگاهی دهنده را به همه کارکنان ارائه دهید.

الف. اطلاعات مربوط به عنصر مشارکت کارکنان به شیوه ای غیررسمی مانند از طریق ایمیل به اشتراک گذاشته می شود.

ب. آموزش آگاهی دهنده اولیه عنصر مشارکت کارکنان، یک بار ارائه می شود، مثلاً به عنوان بخشی از آموزشهای بدو استخدام.

ج. برنامه بازآموزی دوره ای برای آموزش آگاهی ها لازم از عنصر مشارکت کارکنان ارائه می شود.

۴. برای همه کارکنان تحت تاثیر که نقش های خاصی در سیستم مدیریت RBPS به آنها اختصاص داده شده است، آموزش های دقیق ارائه دهید.

الف. آموزش دقیق مشارکت کارکنان یک بار به پرسنل کلیدی ارائه می شود.

ب. برای مشارکت کارکنان دوره های بازآموزی دقیق به صورت دوره ای به پرسنل کلیدی ارائه می شود.

فعالیت های کاری را انجام دهید.

ورودی های مناسب را تهیه کنید

۵. برای برنامه ریزی و تسهیل مشارکت فعال کارکنان در اجرای عناصر مختلف **RBPS** (مثلا برای دعوت از کارکنان جهت شرکت در تیم های تجزیه و تحلیل ریسک) سیستم هایی تهیه کنید.

الف. معمولاً برای فعالیت هایی که پیش بینی می شوند، سیستم های رسمی ایجاد می شوند.

ب. برای طیف متنوعی از فعالیت ها در تمام عناصر **RBPS**، سیستم های رسمی ایجاد شده اند.

۶. سیستم هایی را برای کارکنان فراهم کنید تا نظرات خود را در مورد مسائل مربوط به طراحی، توسعه، پیاده سازی و بهبود مستمر سیستم مدیریت **RBPS** ارائه دهند. (مثل یک سیستم رسمی برای پیشنهاد بازنگری رویه عملیاتی یا درخواست ارائه بازخورد از جلسات جعبه ابزاری و اطلاعات)

الف. سیستم های غیررسمی ایجاد شده است.

ب. برای برخی فعالیت ها سیستم های رسمی ایجاد شده است.

ج. برای همه فعالیت های پیش بینی شده، سیستم های رسمی ایجاد شده اند.

رویه های کاری را اجرا کنید و محصول کار عنصر را ایجاد کنید.

۷. پروتکل های لازم برای بررسی و پاسخگویی به پیشنهادات کارکنان را برای مدیریت تدوین کنید. این پروتکل ها از بررسی حل و فصل صحیح و به موقع پیشنهادات کارکنان در ارتباط با سیستم مدیریت **RBPS**، به مدیریت کمک می کند.

الف. پاسخ ها ارائه می شود، اما زمان پاسخ گویی ممکن است کند باشد.

ب. بررسی به موقع و پاسخ به پیشنهادات یکی از الزامات خط مشی است.

ج. زمان پاسخ دهی پایش می شود و در صورت نیاز یعنی وقتی که زمان پاسخگویی بیش از حد باشد، اقدامات اصلاحی انجام می شود.

۸. اطمینان حاصل کنید که به پیشنهادات کارکنان در ارتباط با برنامه مشارکت کارکنان، بازخورد مناسبی (مانند دریافت بازخورد در مورد نحوه و منطق حل و فصل پیشنهاداتشان) داده می شود.

الف. بازخوردهای غیر رسمی ارائه می شود.

ب. ارائه بازخورد به طور رسمی مستند و پیگیری می شود.

ج. سوابق مشارکت کارکنان حفظ می شود و موارد استثنایی مشارکت مورد قدر دانی قرار می گیرند.

۹. برای حل و فصل اختلافات، مانند اختلاف کارکنان از تصمیم مدیریت برای رد یک پیشنهاد، مکانیسم مناسبی ارائه دهید.

- الف. اختلافات از طریق مکانیسم های غیررسمی حل می شود.
- ب. یک برنامه رسمی با حضور مدیریت برای تمام اختلافات وجود دارد.
- ج. هیئتی با حضور نمایندگان مدیریت و کارکنان، همه اختلافات را داوری می کنند.
- ۱۰. از اجرای به موقع توصیه های پذیرفته شده تحت برنامه مشارکت کارکنان اطمینان حاصل کنید.
- الف. به موقع بودن پیاده سازی به صورت موردی بررسی می شود.
- ب. اجرای به موقع، یکی از الزامات خط مشی است.
- ج. زمان اجرا پایش می شود پایش می شود و وقتی که زمان پاسخگویی بیش از حد باشد، اقدامات اصلاحی انجام می شود.

اثربخشی سیستم را بررسی کنید.

- اطمینان حاصل کنید که رویه های مشارکت کارکنان اثربخش باقی می ماند.
- ۱۱. برای پایش بر عملکرد و اثربخشی عنصر مشارکت کارکنان، شاخص های کلیدی را مشخص کنید.
- الف. شاخص های اندکی ردیابی می شوند که اغلب گذشته نگر می باشند.
- ب. تعداد زیادی شاخص های آینده / گذشته نگر تعریف شده که به طور متناوب پیگیری می شوند.
- ج. مجموعه ای جامعی از شاخص های آینده / گذشته نگر تعریف شده که به طور منظم پیگیری می شود.
- ۱۲. برای مشکلات عملکردی عنصر مشارکت کارکنان که با شاخص ها شناسایی می شود، برنامه زمانی حل مسئله و رسیدگی به فرصت های بهبود را ارائه دهید.

- الف. حل و فصل موارد بدون برنامه زمانی و به صورت موردی انجام می شود.
- ب. حل و فصل به موقع، یکی از الزامات خط مشی است.
- ج. زمان اجرای موارد پایش می شود در صورت نیاز یعنی وقتی که زمان پاسخگویی بیش از حد باشد، اقدامات اصلاحی انجام می شود.
- برنامه مشارکت کارکنان را فعالانه ارتقاء دهید.
- برای همکاری افراد در برنامه مشارکت کارکنان انگیزه سازی کنید.



۱۳. انجام فعالیت های رسمی و غیررسمی که باعث جلب و ارتقاء مشارکت کارکنان می شود را تشویق کنید، (مانند برنامه های پیشنهادی ایمنی، قرعه کشی ایمنی^۱، سایر مشوق های مشارکت، برنامه های مشاهده شغل^۲، شورا های ایمنی و تیم های متمرکز و تورهای مدیریتی با قدم زدن در سایت)

الف. گاهی برای ایجاد انگیزه در مشارکت کارکنان تلاش هایی انجام می شود.

ب. برای برخی از ابتکارات مهم تر مشارکت کارکنان، تلاش های سازمان یافته انجام می شود.

ج. تلاش های متنوعی برای تحریک انواع طرح های مشارکت کارکنان انجام می شود. اثربخشی این تلاش ها پایش می شود و اصلاحات مورد نیاز انجام می شوند.

۱۴. کنترل هایی برای اطمینان از فعالیت کارکنان پیمانکار در برنامه مشارکت نیروی کار، اجرا کنید (جلب مشارکت سازمان های پیمانکاری، خصوصاً پیمانکاران موقت یا کوتاه مدت، در این فرآیند می تواند دشوار باشد).

الف. کارکنان پیمانکاری به طور موقت در برنامه مشارکت کارکنان شرکت می کنند.

ب. کارکنان پیمانکاری که مستقیماً در معرض خطرات فرآیند هستند، به طور منظم در برنامه مشارکت کارکنان شرکت می کنند.

ج. در روش ارزیابی پیمانکاران به صورت یکپارچه به موضوع شرکت در برنامه مشارکت کارکنان، پرداخته شده است.

فرصت های جدید برای همکاری افراد در برنامه مشارکت کارکنان را بپذیرید.

۱۵. فرصت های جدیدی را که باید رسمی شوند را اصلاح رویه های مکتوب برای مدیریت مشارکت کارکنان در نظر بگیرید.

الف. فرصت های جدید مشارکت کارکنان به صورت موردی دنبال می شود.

ب. فرصت های جدید مشارکت کارکنان، زمانی که شناسایی شوند، در رویه های مکتوب ادغام می شوند.

ج. شرکت فعالانه به دنبال شناسایی فرصت های جدید مشارکت کارکنان و ادغام آنها در رویه های مکتوب است.

موفقیت برنامه مشارکت کارکنان را منتشر کنید

۱۶. برنامه مشارکت کارکنان، اهداف آن، پیشرفت اجرای آن و موفقیت های قابل توجه به دست آمده را فعالانه منتشر و اعلام کنید.

¹ safety lotteries

² job observation programs



- الف. تبلیغ برنامه مشارکت کارکنان به صورت موقت ارائه می شود.
- ب. برنامه مشارکت کارکنان زمانی منتشر می شود که موفقیت های قابل توجه بیشتری به دست آید.
- ج. شرکت با قدرت برنامه مشارکت کارکنان و موفقیت های آن را تبلیغ می کند.

پیوست ۲-۵: عنصر ۵: تعامل با ذینفعان

از اجرای مداوم اطمینان حاصل کنید.

۱. برنامه ای برای هدایت ارتباطات خارج سازمانی، به اشتراک گذاری اطلاعات و تعامل با ذینفعان ایجاد کنید.

الف. یک روش غیررسمی برقرار است.

ب. یک روش اجرایی ساده و مکتوب همه ارتباطات را پوشش می دهد.

ج. یک برنامه مکتوب دقیق، تعامل با ذینفعان را تشریح می کند.

د. یک برنامه مکتوب دقیق برای پروتکل های ارتباطی مختلف برای هر گروه از ذینفعان وجود

دارد.

۲. یک مالک عنصر تعامل با ذینفعان را تعیین کنید تا اثربخشی آن را به صورت روتین پایش کند.

الف. یک مالک پاره وقت، شرکتی یا خارج از شرکت، به این موضوع اختصاص داده می شود.

ب. چند مالک مسئول جنبه های مختلف عنصر تعامل با ذینفعان هستند.

ج. یک مالک تمام وقت برای عنصر تعامل با ذینفعان تعیین شده است.

۳. محدوده عنصر تعامل با ذینفعان را تعریف کنید تا انواع اطلاعاتی که باید به اشتراک گذاشته شوند و منابع

تغییرات نظارت پایش شوند.

الف. دامنه به طور غیررسمی تعریف شده است.

ب. انواع اطلاعات و شرایط به اشتراک گذاری به طور کلی تعریف شده است.

ج. انواع اطلاعات و شرایط مختلف به اشتراک گذاری به طور خاص تعریف شده است.

د. انواع اطلاعات و شرایط مختلف به اشتراک گذاری با مثال های حساس به زمینه^۱ تعریف شده

است.

پرسنل شایسته را درگیر کنید

۴. نقش ها و مسئولیت های پرسنل مرتبط با اشتراک گذاری و اطلاع رسانی را تعریف کنید.

الف. نقش ها و مسئولیت ها به طور غیر رسمی توسط طرف های موقت پذیرفته می شود.

ب. ارتباط/تعامل با ذینفعان مسئولیت مدیر شرکت است.

ج. نقش ارتباطی/تعامل با ذینفعان به طور خاص در این شرکت تعریف شده است.

د. همه نقش ها/مسئولیت های ارتباطی و ارتباطی مشخص شده است.

۵. آموزش های آگاهی دهنده و آموزش های بازآموزی در مورد تعامل با ذینفعان را برای همه کارکنان ارائه دهید.

¹ context-sensitive

- الف. آموزش غیر رسمی ارائه می شود.
- ب. آموزش توسعه یک بار (مثلا از طریق ایمیل) برای همه پخش می شود.
- ج. آموزش اولیه آگاهی دهنده به پرسنل ذیربط ارائه می شود.
- د. آموزش های آگاهی دهنده اولیه و بازآموزی به پرسنل ذیربط ارائه می شود.
۶. آموزش‌هایی را برای همه کارکنان مدیریتی که در عنصر تعامل با ذینفعان نقش خاص دارند، ارائه دهید.
- الف. آموزش ارتباطات/ تعامل با ذینفعان به صورت غیررسمی ارائه می شود.
- ب. آموزش عمومی ارتباطات یک بار (مثلاً از طریق ایمیل) برای همه پخش می‌شود.
- ج. آموزش تفصیلی ارتباطات/ تعامل با ذینفعان یک بار به پرسنل کلیدی ارائه می شود.
- د. به پرسنل کلیدی آموزش اولیه/بازآموزی مفصل ارائه می شود. این آموزش ها شامل کارگاه‌های تمرین‌های ایفای نقش با استفاده از مصاحبه‌گرهای مجرب رادیویی می شود.
- اثر بخشی روش‌های اجرایی را حفظ کنید.
۷. خلاصه‌ای از درس‌های آموخته شده از تمام ارتباطات/تعاملات، را برای کمک به مدیریت روز به روز فرآیند تعامل با ذینفعان نگه داری کنید.
- الف. خلاصه‌ها به صورت موردی در صورتجلسات شرکت نگهداری می شود.
- ب. خلاصه‌ای در دفتر هماهنگ کننده عنصر تعامل با ذینفعان نگهداری می شود.
- ج. یادداشت‌های تفصیلی در مورد هر رویارویی با هر مورد توسط هماهنگ کننده نگهداری و اطلاع رسانی می شود و برای پرسنل کلیدی قابل دسترسی است.
- د. خلاصه‌های الکترونیکی یا مبتنی بر وب تهیه و نگهداری می شوند و برای همه پرسنل ذیربط در دسترس هستند.
۸. برای تعامل با ذینفعان شاخص‌های عملکرد و شاخص‌های اثربخشی را ایجاد و داده‌های آن را جمع آوری کنید.
- الف. داده‌های موردی جمع آوری می‌شوند.
- ب. اطلاعات اولیه از نگرش جامعه گهگاه جمع آوری می‌شود.
- ج. شاخص‌های نگرش ذینفعان سالانه جمع آوری می‌شود.
- د. نظرسنجی‌های جامع از ذینفعان به طور منظم انجام و تجزیه و تحلیل می شود.
- نیازهای ارتباطی و تعاملات را شناسایی کنید.
- ذینفعان را شناسایی کنید.

۹. از میان کارکنان، پیمانکاران، مقامات نظارتی، گروه‌های اجتماعی، سایر تاسیسات شرکت و شرکت‌های صنعتی مشابه، مخاطب‌های مرتبط را تعیین کنید:

- الف. ذینفعان جامعه بر اساس حداقل الزامات قانونی شناسایی می‌شوند.
 - ب. ذینفعان توسط برخی از کارکنان مدیریت، شناسایی می‌شوند.
 - ج. با بهره‌گیری از منابع داخلی و خارجی فهرست جامعی از ذینفعان تهیه و نگهداری می‌شوند.
۱۰. برنامه‌های مشارکت هر گروه ذینفع را تهیه کنید.

- الف. برای برخی گروه‌های ذینفع برنامه‌های موقت تهیه می‌شود.
- ب. برای برخی گروه‌های ذینفع برنامه‌های رسمی تهیه می‌شود.
- ج. یک استراتژی تعامل غیررسمی برای گروه‌های ذینفع تحت تأثیر، تهیه شده است.
- د. یک استراتژی جامع برای همه ذینفعان تهیه و اجرا می‌گردد.

حدود مناسب را تعریف کنید

۱۱. نوع اطلاعات خاصی که قرار است در اختیار هر گروه ذینفع قرار گیرد، را شناسایی کنید.

- الف. یک لیست موقت برای برخی گروه‌های ذینفع تهیه شده است.
- ب. یک لیست کلی برای گروه‌های ذینفع تهیه شده است.
- ج. یک لیست رسمی و سفارشی برای هر گروه ذینفع تهیه شده و نگهداری می‌شود.

۱۲. فرصت‌های منظم برای به اشتراک گذاری اطلاعات / تعاملات را شناسایی کنید.

- الف. یک برنامه غیررسمی برای برخی گروه‌های ذینفع تهیه شده است.
- ب. یک برنامه زمانی رسمی برای برخی گروه‌های ذینفع تهیه شده است.
- ج. علاوه بر مورد (ب)، برنامه به طور منظم نظارت و به روز می‌شود.

۱۳. یک برنامه ارتباطی بحران برای رویدادهای دنباله دار^۱ تهیه کنید.

- الف. برنامه‌ای برای برخی گروه‌های ذینفع تدوین شده است.
- ب. یک برنامه رسمی برای گروه‌های ذینفع تحت تأثیر ایجاد شده است.
- ج. در انواع رویدادهای بحران، جهت برقراری تعامل با تمام گروه‌های ذینفع شناسایی شده، برنامه‌های رسمی تهیه و نگهداری می‌شوند.

انجام فعالیت‌های ارتباطی/اطلاع رسانی

مسیرهای ارتباطی مناسب را شناسایی کنید

۱۴. مسیرها و روش‌های ارتباطی/تعاملی با هر گروه ذینفع را تعیین کنید.

¹ episodic events

الف. روش های ارتباطی موقتی هستند.

ب. مسیرهای ارتباطی رسمی برای برخی گروه های ذینفع شناسایی شده است.

ج. مسیرهای ارتباطی رسمی برای همه گروه های ذینفع شناسایی شده تعیین می شود.

ابزارهای ارتباطی مناسبی را در اختیار قرار دهید.

۱۵. ابزارهای ارتباطی مناسبی را تهیه کنید.

الف. از ابزارهای ارتباطی موقت استفاده می شود.

ب. برای هر کانال ارتباطی از ابزارهای ارتباطی عمومی (نظیر جلسات کوچک، گردهمایی های

اجتماعی، کنفرانس ها) در نظر گرفته شده است.

ج. علاوه بر مورد (ب)، ابزارها سفارشی برای هر گروه ذینفع در نظر گرفته می شود.

۱۶. از درس آموخته های ارتباطات/تعاملات برای بازنگری/به روزرسانی ابزارهای ارتباطی استفاده کنید.

الف. ابزارهای ارتباطی معمولاً فقط در صورتی به روز می شوند که یکی از طرفین خطا یا مشکلی

در محتوا گزارش کند.

ب. انتظار می رود شخص توزیع کننده ابزارهای ارتباطی به روز بودن این ابزارها را تأیید کند.

ج. یک سیستم مدیریت رسمی برای به روزرسانی تمام ابزارهای ارتباطی وجود دارد.

د. علاوه بر مورد (ج)، درس آموخته های حاصل از تلاش های قبلی برای بازنگری/به روزرسانی

ابزارهای ارتباطی برای همه گروه های ذینفع شناسایی شده، استفاده می شود.

۱۷. در صورت نیاز ابزارهای ارتباطی جدید را شناسایی کنید و در اختیار قرار دهید.

الف. ابزارهای ارتباطی جدید تنها زمانی ایجاد می شوند که نیاز به آنها شناسایی شوند.

ب. یک سیستم مدیریت رسمی برای شناسایی نیازهای ارتباطی جدید وجود دارد.

ج. یک رویکرد رسمی برای شناسایی نیازهای ارتباطی جدید برای هر گروه ذینفع وجود دارد.

اطلاعات مناسب را به اشتراک بگذارید.

۱۸. در فعالیتهای به اشتراک گذاری اطلاعات/تعاملات شرکت کنید.

الف. در رویدادهای اطلاع رسانی به صورت موردی شرکت می شود.

ب. یک نماینده به طور منظم در رویدادهای اطلاع رسانی شرکت می کند.

ج. کارمندان کلیدی در تمام رویدادهای برنامه ریزی شده برای توسعه تعاملات شرکت می کنند.

د. علاوه بر مورد (ب)، یک رویکرد رسمی برای انتخاب پرسنل مناسب برای شرکت در

رویدادهای توسعه تعاملات برنامه ریزی شده برای هر گروه ذینفع اتخاذ شده است.

۱۹. هنگامی که "فرصت‌های" ارتباطی برنامه ریزی نشده (مانند حوادث تاسیسات، شرکت یا صنعت) رخ می دهد، برنامه‌های ارتباطی بحران را اجرا کنید.

الف. طرح ارتباطات در زمان بحران فقط برای رویدادهای تاسیسات فعال می‌شود.

ب. طرح ارتباطات بحران برای تمام اخبار رسانه‌ای فعال می‌شود.

ج. علاوه بر بند (ب)، اطلاعات به طور فعال در اختیار رسانه‌های خبری قرار می‌گیرد.

۲۰. دستاوردها و رویدادهای مثبت، مانند رسیدن به اهداف ایمنی یا تشخیص عملکرد خوب توسط یک سازمان، را به فرصت‌های ارتباطی و برقراری تعاملات تبدیل کنید.

الف. زمانی که رویداد بزرگ و مثبت رخ می دهد، اطلاع رسانی می‌شود.

ب. رویدادهای مثبت به صورت موردی اطلاع رسانی می‌شوند.

ج. همه رویدادهای مثبت به طور منظم اطلاع رسانی می‌شوند.

۲۱. در برنامه‌های ارزش افزوده و سازمان‌های خاص صنعت برای به اشتراک گذاری و جمع آوری اطلاعات از شرکت‌های هم‌تا شرکت کنید.

الف. در فعالیت‌های به اشتراک گذاری تجربیات غیررسمی و برنامه ریزی نشده شرکت می‌کنید.

ب. به طور منظم در فعالیت‌های به اشتراک گذاری تجربه مشارکت می‌کنید.

ج. برای مشارکت پرسنل مناسب در همه رویدادهای برنامه ریزی شده به اشتراک گذاری تجربه، از یک رویکرد رسمی استفاده می‌شود.

د. علاوه بر مورد (ج)، از رویدادهای به اشتراک گذاری تجربه همکاری حمایت مالی می‌شود.

روابط خارج از شرکت را حفظ کنید

۲۲. به منظور تعیین میزان برآورده نیازهای اطلاعاتی ذینفعان، گروه‌های ذینفع را پایش کنید.

الف. نیازها/نگرانی‌های برخی گروه‌های ذینفع به صورت موقت بررسی می‌شوند.

ب. نیازها/نگرانی‌های برخی گروه‌های ذینفع به طور منظم پایش می‌شوند.

ج. نیازها/نگرانی‌های همه گروه‌های ذینفع به طور مرتب پایش می‌شود.

۲۳. در گروه‌های صنعتی شرکت کنید تا اطمینان حاصل کنید که شرکت در برنامه‌های جاری تعامل با ذینفعان صنعت، مشارکت دارد.

الف. مشارکت به صورت موردی انجام می‌شود.

ب. مشارکت رسمی در برنامه‌های اطلاع رسانی به طور منظم انجام می‌شود.

ج. علاوه بر مورد (ب)، از رویدادهای صنعت حمایت و برنامه ریزی می‌شود.

تعهدات و اقدامات را پی‌گیری کنید

تعهد به ذینفعان را پیگیری کرده و بازخورد دریافت کنید.

۲۴. برای اطمینان از اینکه درخواست های اطلاعات به موقع برآورده می شوند، گزارش پیگیری آیتم های ارتباطی را نگهداری کنید.

الف. یک گزارش موقت نگهداری می شود.

ب. یک گزارش رسمی برای درخواست های برخی گروه های ذینفع نگهداری می شود.

ج. یک گزارش رسمی برای درخواست های برخی گروه های ذینفع نگهداری می شود و تاریخ پاسخ ثبت می شود.

د. یک گزارش رسمی برای همه درخواست های گروه ذینفعان شناسایی شده نگهداری می شود، اقدامات پاسخ تا تکمیل پیگیری می شوند و گزارش برای مراجعات بعدی بایگانی می شود.

۲۵. برای تعیین رسیدگی به نگرانی ها و مسائل ذینفعان از آنها بازخورد بگیرید.

الف. بازخورد به صورت موردی به دست می آید.

ب. بازخورد غیررسمی از برخی گروه های ذینفع درخواست می شود.

ج. بازخورد رسمی از همه گروه های ذینفع درخواست می شود.

د. علاوه بر مورد (ج)، مخاطبین کلیدی فراخوانده می شوند تا در مورد نظرات خود در مورد هر بازخوردی صحبت کنند.

نگرانی های ذینفعان را با مدیریت به اشتراک بگذارید

۲۶. در مورد فعالیت ها، نگرش ها و نگرانی های مربوط به مشارکت ذینفعان به پرسنل کلیدی به صورت دوره ای توضیح دهید.

الف. جلسات توجیهی موقت ارائه می شود.

ب. اطلاعات عمومی سالانه برای همه (مثلا از طریق ایمیل) پخش می شود.

ج. جلسات توجیهی مفصل پس از رویدادهای مهم برای پرسنل کلیدی ارائه می شود.

د. جلسات توجیهی مفصل به طور منظم به پرسنل کلیدی ارائه می شود.

۲۷. برنامه های کوتاه مدت شرکت که می تواند بر ذینفعان تأثیر بگذارد را تعیین کنید بر و فعالیت هایی را برای درخواست ورودی، شناسایی نگرانی های احتمالی و حل مسائل، برنامه ریزی و آغاز کنید.

الف. فعالیت ها برای برخی گروه های ذینفع توسعه می یابد.

ب. فعالیت ها برای همه گروه های ذینفع توسعه یافته است.

ج. مورد (ب) قبل از اعلام برنامه های رسمی به همه گروه های ذینفع اجرا می شود.

تعاملات فراگیر را مستند کنید



۲۸. سوابق فعالیت‌های مرتبط با اشتراک گذاری اطلاعات را نگه دارید.

الف. سوابق به صورت فردی نگهداری می شود.

ب. فعالیت های اطلاع رسانی پرسنل کلیدی مستند شده است.

ج. اطلاعات جامعی از تمام فعالیت‌های تعامل با ذینفعان مستند شده است.

۲۹. سوابق درس آموخته-ها را برای هدایت تعاملات آینده نگه دارید.

الف. برخی از سوابق به صورت موردی جمع آوری می شوند.

ب. درس آموخته‌های تعامل با ذینفعان مستند شده و بین پرسنل کلیدی به اشتراک گذاشته می شود.

ج. درس‌های جامعی از تمام فعالیت‌های تعامل با ذینفعان مستند شده و بین همه شرکت‌کنندگان به اشتراک گذاشته شده است.

پیوست ۲-۶: عنصر ۶: مدیریت دانش فرایند

یک روش قابل اعتماد را حفظ کنید

از اجرای مداوم اطمینان حاصل کنید

۱. یک خط مشی مکتوب حاکم بر عنصر دانش ایجاد کنید.

الف. دانش فرآیند به صورت موردی جمع آوری و نگهداری می شود.

ب. مسئولیت گردآوری و حفظ دانش فرآیند در شرح وظایف هماهنگ کننده PSM یا مهندس PSM گنجانده شده است.

ج. مسئولیت جمع آوری و حفظ دانش فرآیند در رویه‌های تاسیسات به خوبی تثبیت شده است و مسئولیت‌ها به طور گسترده ای درک می شوند.

د. یک خط مشی مکتوب رسمی برای حاکمیت عنصر دانش وجود دارد که تمام موارد ذکر شده در ویژگی های اساسی (مندرج در بخش ۸.۲.۱ کتاب راهنمای ایمنی فرایند مبتنی بر ریسک) را پوشش می دهد. گردآوری و حفظ دانش فرآیند در رویه های تاسیسات به خوبی تثبیت شده است.

دامنه را تعریف کنید.

۲. دامنه عنصر دانش (شامل انواع اطلاعات و اسنادی که باید برای هر واحد در مرکز تدوین شود)، را در خط مشی مکتوب، مشخص کنید.

الف. دانش فرآیند به صورت موردی جمع آوری و نگهداری می شود.

ب. خط مشی مکتوب شرح می دهد که چه دانشی از فرآیند برای برخی مناطق مشخصی از تاسیسات مورد نیاز است.

ج. خط مشی مکتوب به وضوح شرح می دهد که چه دانش فرآیندی برای هر واحد یا حوزه فرآیند مورد نیاز است.

د. خط مشی مکتوب به وضوح شرح می دهد که چه دانش فرآیندی برای هر واحد یا حوزه فرآیندی مورد نیاز است، و استانداردهای نحوه جمع آوری و ذخیره اطلاعات را نیز شامل می شود.

ه. علاوه بر مورد (د)، خط مشی مکتوب شامل چک لیست ها یا فرم هایی است که نوع اطلاعات مورد نیاز برای انواع متداول تجهیزات را نشان می دهد. این فرمها بر اساس ریسک تنظیم

می‌شوند، برای مثال، الزامات کمپرسور تامین مواد نفتی برای تجهیزات فرآیندی پرفشار، بسیار دقیق‌تر از کمپرسورهای تامین هوای شهری است.

۳. اطلاعات خطرات شیمیایی، اطلاعات فناوری فرآیند و اطلاعات تجهیزات فرآیند فهرست شده در جدول ۸.۱ را گردآوری کنید.

الف. دانش فرآیند به صورت موردی جمع‌آوری و نگهداری می‌شود.

ب. بخش خاصی از دانش فرآیند گردآوری، نگهداری و به خوبی نمایه‌سازی می‌شوند (به عنوان مثال، MSDS). با این حال، بیشتر دانش فرآیند به صورت موردی جمع‌آوری و نگهداری می‌شود.

ج. بیشتر دانش فرآیندی اولیه رعایت و نگهداری می‌شود، اما هیچ زیرساختی برای پشتیبانی از مجموعه دانشی ایجاد نشده است مگر برای آنچه که به طور خاص توسط الزامات نظارتی یا شرکت بیمه مورد نیاز است.

د. مجموعه ای جامع از دانش فرآیند گردآوری و نگهداری می‌شود و یک ساختار سازگار برای همه حوزه‌های فرآیند استفاده می‌شود. سطح جزئیات بر اساس خطرات و ریسک درک شده متفاوت است.

۴. دانش فرآیندی به عنوان تابعی از چرخه حیات یک فرآیند در خط مشی مکتوب حاکم بر عنصر دانش مشخص شده است.

الف. دانش فرآیند به صورت موردی جمع‌آوری و نگهداری می‌شود.

ب. خط مشی حاکم بر عنصر دانش، فقط به الزامات دانش فرآیند در مراحل طراحی و عملیاتی چرخه حیات می‌پردازد.

ج. خط مشی حاکم بر عنصر دانش، الزامات دانش فرآیند را در تمام مراحل چرخه عمر مورد توجه قرار می‌دهد.

واکنش‌پذیری شیمیایی و خطرات ناسازگاری را به طور کامل مستند کنید

۵. در خط مشی مکتوب حاکم بر عنصر دانش یک استاندارد خاص برای مستندسازی خطرات واکنش شیمیایی لحاظ کنید.

الف. مستندات خطرات واکنش شیمیایی به طور کلی به MSDS محدود می‌شود.

ب. یک خط مشی مکتوب مستلزم آن است که واحدها MSDS را برای همه مواد شیمیایی موجود در واحد نگهداری کنند و داده‌ها با استفاده از یک فرم/ماتریس خاص برای خلاصه کردن

خطرات اختلاط مواد شیمیایی که معمولاً در واحد وجود دارند (مانندهایی جریان هایی که معمولاً utility، آب، هوا وجود دارد و سایر آلاینده ها) ثبت شوند.

ج. یک خط مشی مکتوب به وضوح خطراتی که باید مورد توجه قرار گیرد، را توصیف می کند و ابزارهای ارزیابی خطرات ویژه مانند خود واکنش پذیری، پتانسیل واکنش فرار، حساسیت به شوک، پتانسیل احتراق خود به خود یا انفجار ابر گرد و غبار، واکنش های شیمیایی متناوب، خطر ویژه و سایر خطراتی که به ویژگی های فیزیکی مانند اندازه ذرات مربوط می شود را بیان می کند.

د. علاوه بر مورد (ج)، خط مشی مکتوب ایجاب می کند که خطرات واکنش شیمیایی با استفاده از روش های آزمایشگاهی مناسب ارزیابی شوند.

مسئولیت ها را به پرسنل شایسته واگذار کنید

۶. اطمینان حاصل کنید که کارکنان شایسته ای مسئول (۱) حفظ دانش فعلی و دقیق فرآیند و (۲) بررسی تغییرات دانش فرآیند هستند.

الف. دانش فرآیند توسط یک مهندس ارشد منتخب گردآوری و نگهداری می شود. اکثر فایل ها در دفتر این شخص ذخیره می شوند.

تغییراتی که خارج از تاسیسات ایجاد می شوند معمولاً برای تعیین اینکه چگونه ممکن است بر تاسیسات تأثیر بگذارند، بررسی نمی شوند. برای مثال، شرکت هیچ فرآیندی برای بررسی به روزرسانی های MSDS یا دستورالعمل ایمنی محصول تأمین کننده ندارد.

ب. مسئولیت جمع و حفظ دانش فرآیند به خوبی تعریف شده است، اما این فعالیت کاری به طور کلی به روز نگه داشتن فایل ها محدود می شود. تغییراتی که خارج از تاسیسات ایجاد می شود معمولاً بررسی نمی شود.

ج. مسئولیت گردآوری و حفظ دانش فرآیند به خوبی تعریف شده است. یک مهندس حرفه ای ایمنی فرآیند یا با صلاحیت، تغییرات یا به روز رسانی دانش پردازش را بررسی می کند، اما به طور کلی به کارکنان واحد از تغییرات اطلاع نمی دهد.

د. علاوه بر مورد (ج)، به روز رسانی دانش پردازش به طور معمول خلاصه می شود و بین پرسنل مناسب در مرکز توزیع می شود.

دانش فرآیند به روشی تدوین کنید که بازایی (بهره برداری) از آن ساده باشد.

اطلاعات را در دسترس قرار دهید و ساختار یافته ارائه دهید

در این ارتباط فعالیت های کاری مربوطه در عنصر شایستگی را ببینید (بخش ۵.۳.۲).

از دانش در برابر استهلاک ناخواسته حفاظت کنید.

۷. به جای شماره پروژه سرمایه، تغییر شماره مجوز، تاریخ، نام رهبر پروژه و غیره، اسناد را بر اساس تجهیزات یا نوع اطلاعات بایگانی کنید.

الف. دانش فرآیند در فایل های پروژه در یک اتاق فایل مرکزی و/یا در فایل های شخصی توسط مهندسی که نصب تجهیزات را بر عهده دارد، نگهداری می شود. فایل های پروژه بر اساس شماره پروژه و به ترتیب زمان مرتب و نگهداری می شوند.

ب. دانش فرآیند در فایل های پروژه در یک اتاق فایل مرکزی، مرتب شده بر اساس واحد، نگهداری می شود.

ج. دانش فرآیند با شماره تگ تجهیزات ذخیره می شود و اطلاعات منسوخ شده به وضوح علامت گذاری شده و در یک فایل بایگانی حذف قرار می گیرند یا دور ریخته می شوند.

۸. به دنبال حذف نسخه های موازی دانش فرآیندی باشید، به ویژه اگر آنها به عنوان بخشی از عنصر دانش، مورد تایید قرار نگیرند.

الف. دانش فرآیند در یک اتاق فایل مرکزی نگهداری می شود و بر اساس واحد مرتب می شود، اما برخی از اعضای سازمان تمایل به تهیه نسخه های شخصی دارند.

ب. دانش فرآیند در یک مکان مرکزی ذخیره می شود و رویه سازمان استفاده از این منبع مرکزی به جای اطلاعات در پروژه یا فایل های شخصی است.

محاسبات، داده های طراحی و اطلاعات مشابه را در فایل های مرکزی ذخیره کنید.

۹. محاسبات و داده هایی که از دانش فرآیند پشتیبانی می کند را حفظ کنید.

الف. دانش فرآیند، داده ها و محاسبات پشتیبان در فایل های شخصی به طور نامشخصی نگهداری می شوند.

ب. دانش فرآیند شامل نتایج محاسبات یا داده های کلیدی و نام شخصی که اطلاعات پس زمینه ای و پشتیبانی این نتایج را دارد می شود.

ج. تمامی محاسبات و داده هایی که از دانش فرآیند پشتیبانی می کنند در فایل های مرکزی نگهداری می شوند.

د. دانش فرآیند به صورت خلاصه نگهداری می شود و هرگونه داده یا محاسبات مربوطه (با لینک یا شماره فایل) در جداولی که دانش فرآیند را خلاصه می کند ارجاع داده می شود.

اطلاعات را به شیوه ای کاربر پسند مستند کنید.

۱۰. برای روش های تحلیل، نمادها، اصطلاحات و نرم افزارها استاندارد تدوین کنید.

الف. اگرچه هیچ استاندارد در شرکت وجود ندارد، اما از استانداردهای خارجی استفاده می شود. به عنوان مثال، نمادهای P&ID برای برخی پروژه ها بر اساس استاندارد است که توسط پیمانکار طراحی ارائه شده است، در حالی که نمادهای P&ID برای سایر پروژه ها بر اساس عملکرد توصیه شده انجمن ابزار دقیق، سیستم ها و اتوماسیون (ISA) است.

ب. یک روش استاندارد نانوشته برای استفاده مداوم از نمادها، اصطلاحات و نرم افزارها وجود دارد. با این حال، شخصی که اطلاعات مورد نیاز را تهیه می کند، در انتخاب روش مناسب و انحراف از رویه های استاندارد آزاد است.

ج. این شرکت استانداردهایی برای نرم افزار و استانداردهای مرجع برای روش ها، نمادها و اصطلاحات دارد که موجود است. با این حال، این مراجع ممکن است در تاسیسات عملیاتی در دسترس نباشد. کاربران مجاز به انحراف از استانداردها هستند.

د. این شرکت استانداردهایی برای نرم افزار و استانداردهای مرجع برای روش ها، نمادها و اصطلاحات دارد که موجود است. اسناد ارجاع شده عموماً برای تاسیسات عملیاتی در دسترس هستند. انحراف از استانداردها به شدت ممنوع است.

ه. این شرکت استانداردهایی را برای نرم افزار، روش ها، نمادها و اصطلاحات ایجاد کرده است که بر اساس شیوه های به خوبی شناخته شده در صنعت است. الزامات به خوبی در استانداردها توضیح داده شده است. در صورت لزوم برای افزایش درک، مثال هایی ارائه می شود و استانداردها گاهی با اسناد مرجعی که در دسترس هر تاسیسات است تکمیل می شوند.

۱۱. برای خلاصه کردن نتایج و یا اشاره به مکانی که دانش فرآیند را می توان یافت، از جداول یا سایر روش های بسیار ساختاریافته استفاده کنید.

الف. دانش فرآیند به صورت موردی جمع آوری و نگهداری می شود.

ب. دانش فرآیند در یک اتاق پرونده مشخص نگهداری می شود. با این حال، فایل ها به ترتیب ساختار یافته، اما ناکارآمد (به عنوان مثال، زمانی) نگهداری می شوند و به آنها ارجاع داده نمی شود.

ج. هر واحد فهرستی از دانش فرآیند، از جمله مکانی که می توان آن را پیدا کرد، تهیه کرده است. د. یک ساختار شناخته شده استاندارد برای ذخیره دانش فرآیند توسط همه واحدها/تاسیسات شرکت استفاده می شود که به خوبی مستند شده است.

۱۲. اگر یک خط مشی یا مقررات شرکت مستلزم نوع خاصی از دانش فرآیندی است که برای واحد یا فرآیند خاصی اعمال نمی شود، به طور واضح ثابت کنید که آن مقررات اعمال نمی شود و علت آن را بیان کنید.

الف. یک فایل با ساختار استاندارد برای دانش فرآیند تهیه شده است، اما اگر دانش غیر قابل اجرا یا غیر مهم تلقی شود، این فایل ها خالی هستند.

ب. یک ساختار فایل استاندارد برای دانش فرآیند ایجاد شده است. در صورت عدم کاربرد دانش، یادداشتی در پرونده ها قرار می گیرد که مبنای تصمیم گیری برای جمع آوری و نگهداری این اطلاعات را توضیح می دهد.

حفاظت و به روز رسانی دانش فرآیند کنترل یا محدود کردن دسترسی به اسناد قدیمی

۱۳. ابزاری برای کنترل/محدود کردن دسترسی به دانش فرآیندی کهنه، اجرا کنید.

الف. دانش فرآیند به صورت موردی جمع آوری و نگهداری می شود و هیچ سیستمی برای کنترل این اطلاعات وجود ندارد.

ب. دانش فرآیند در فایل های مرکزی نگهداری می شود. انتظار می رود کاربران نسخه فعلی اسناد را پیدا کنند.

ج. دانش فرآیندی منسوخ به وضوح مشخص شده است.

د. فهرستی از تمام دانش فرآیند، از جمله شماره های تجدید نظر و تاریخ صدور، نگهداری می شود. به کاربران دستور داده می شود قبل از استفاده از یک سند، اعداد ویرایش یا تاریخ صدور را با این ثبت مقایسه کنند.

ه. دانش فرآیند منسوخ شده در یک مکان جداگانه و مشخص شده بایگانی می شود، یا بخش های قدیمی اسناد به وضوح علامت گذاری می شوند تا از استفاده ناخواسته آنها، جلوگیری شود.

از دقت اطلاعات اطمینان حاصل کنید

۱۴. به طور دوره ای دقت دانش فرآیند را بررسی کنید.

الف. به طور کلی دانش فرآیند قبل از استفاده بررسی می شود. این انتظار در میان کاربران وجود دارد که ابتدا باید صحت نقشه های مهندسی یا سایر اطلاعات فنی خاص تأسیسات را قبل از استفاده از آن تأیید کنند.

ب. مسئولیت حفظ و بررسی دوره ای دانش فرآیند به طور رسمی در شرح وظایف گنجانده شده است. یک (۱) به صورت دوره ای بررسی می شود و (۲) جاری و دقیق است.

ج. علاوه بر فعالیت های فهرست شده در بند (ب)، یک سیستم رسمی وجود دارد که به طور دوره ای یک ارزیابی کامل از دانش فرآیند انجام می دهد تا اطمینان حاصل شود که کامل و دقیق باقی می ماند.

۱۵. به طور دوره ای کفایت دانش فرآیند را ارزیابی کنید و در صورت نیاز اطلاعات جدید را جمع آوری کنید یا اطلاعات جدیدی را از عنصر شایستگی درخواست کنید.

الف. قبل از انجام تجزیه و تحلیل خطر و ارزیابی ریسک، و در ارتباط با سایر فعالیت‌هایی که ارتباط زیادی با دانش فرآیند دارد، تلاش‌هایی برای به‌روزرسانی و/یا گسترش دانش فرآیند انجام می‌شود. هر گونه خطا یا نقص در این زمان کشف و تصحیح می‌شود.

ب. عناصر شایستگی و دانش ارتباط نزدیکی با هم دارند. اطلاعات جدیدی که در عنصر شایستگی کشف می‌شود، به طور مداوم به عنصر دانش منتقل می‌شود.

محافظت در برابر تغییرات ناخواسته

۱۶. افراد دارای دانش و تجربه مناسب را برای بررسی و تایید اصلاحات یا تغییرات دانش فرآیند تعیین کنید.

الف. مهندس یا طراح فرآیند برای به روز رسانی دانش فرآیند نیازی به بررسی یا تأیید ندارد. زمانی که دانش فرآیندی خاص، مانند P&ID ها، تأیید می‌شود، یعنی شرایط درست حاکم است. بنابراین، دانش فرآیند با حداقل بررسی، به روز می‌شود.

ب. تفاوت بین دانش فرآیند و تجهیزات در این زمینه به طور کلی مورد توجه یک مهندس فرآیند مربوطه قرار می‌گیرد که تشخیص می‌دهد کدام صحیح است و بر اساس آن تغییرات مناسب ایجاد می‌شود.

ج. حل و فصل تفاوت‌های بین دانش فرآیند و تجهیزات، به یک یا چند نفر از افراد فنی ارشد با تخصص شناخته شده در منطقه آسیب‌دیده سپرده می‌شود.

د. حل و فصل تفاوت‌های بین دانش فرآیند و تجهیزات، به یک یا چند نفر از افراد فنی ارشد با تخصص شناخته شده در منطقه آسیب‌دیده سپرده می‌شود تا بر اساس درک هدف طراح، اطلاعات درست را تشخیص دهند. الگوی اختلافات قابل توجه به عنوان یک شبه حادثه مزمن بررسی می‌شود.

محافظت در برابر حذف فیزیکی (یا الکترونیکی) یا اشکال در بایگانی

۱۷. سازمان را به صورت دوره ای بررسی کنید تا مشخص شود آیا بخش‌های مختلف برای دانش سیستم‌های فایلینگ **redundant** ایجاد کرده‌اند یا خیر. اگر سیستم‌هایی کشف شد که به طور خاص برای اهداف بایگانی نیستند یا به طور کامل در خط مشی مکتوب حاکم بر عنصر دانش توضیح داده نشده‌اند، اقداماتی را برای رسیدگی به این وضعیت انجام دهید.

الف. برخی از افراد یا سازمان‌ها فایل‌هایی را نگهداری می‌کنند که موازی فایل‌های دانش فرآیند رسمی است، این شرایط معمولاً تا زمانی که این فایل‌ها دارای تاریخ هستند و به وضوح به عنوان کپی علامت‌گذاری شده‌اند، توسط مدیریت قابل تحمل است.

ب. وجود سیستم‌های فایل موازی توصیه نمی‌شود.

ج. کشف یک فایل سیستم موازی و کنترل نشده به عنوان یک شبه حادثه خرابی سیستم مدیریت در نظر گرفته می‌شود.

۱۸. آرشیو حفاظت شده‌ای از دانش فرآیند را در یک مرکز جداگانه نگهداری کنید و فایل بایگانی را به طور منظم به روز کنید.

الف. یک نسخه کپی از تمام دانش فرآیند در مکان دیگری (معمولاً دفتر مهندسی واحد تجاری) ذخیره می‌شود و این فایل‌ها به صورت دوره‌ای به روز رسانی (synchronized) می‌شوند.

ب. دانش فرآیند بیشتر در فایل‌های کامپیوتری ذخیره می‌شود. نوارها یا دیسک‌های پشتیبان گهگاه ساخته می‌شوند و در مکانی امن خارج از سایت ذخیره می‌شوند. نسخه‌های پشتیبان از اطلاعاتی که در فایل‌های کامپیوتری ذخیره نشده‌اند نیز در همان مکان نگهداری می‌شوند. به روز رسانی هر دو مجموعه به طور همزمان انجام می‌شود.

ج. علاوه بر مورد (ب)، دقت شود که سخت‌افزار و نرم‌افزار پشتیبان برای خواندن داده‌های آرشیو شده در بسترهای الکترونیکی در دسترس باقی بماند. در صورت لزوم، فایل‌های داده به بسترهای جدیدتر منتقل می‌شوند یا در قالب جدیدی ذخیره می‌شوند.

از فعالیت‌های مدیریت صحیح تغییرات، حمایت کنید.

۱۹. اطمینان حاصل کنید که طراحان و سایر افرادی که برای گردآوری و نگهداری اطلاعات تعیین شده‌اند، تعریف «تغییر» و دامنه مدیریت عنصر تغییر را درک کرده‌اند. به عنوان بخشی از جریان کار به روز رسانی دانش فرآیند، از این افراد بخواهید که مجاز بودن تغییرات را تایید کنند.

الف. مهندسان و سایر پرسنل معمولاً دانش فرآیند را قبل از استفاده از آن تأیید می‌کنند.

ب. مدیریت عنصر تغییر شامل مراحل خاصی برای تعیین اینکه آیا دانش فرآیند نیاز به به روز رسانی دارد یا خیر. درخواست‌ها برای به روز رسانی اطلاعات به سرعت پردازش می‌شوند.

ج. علاوه بر مورد (ب) بالا، عنصر دانش شامل مرحله‌ای برای تأیید مجاز بودن تغییر است.

۲۰. ابزاری برای اطمینان از صحت دانش فرآیند و جلوگیری از تغییرات غیرمجازی که اطلاعات را خراب می‌کند، فراهم کنید.

الف. دانش فرآیند در فایل‌های مرکزی با کنترل‌های اداری، مانند کارت‌های خروج، ثبت می‌شود، اما دسترسی نامحدود مجاز است. پرسنل تاسیسات آموزش دیده اند تا هیچ اطلاعاتی را اضافه یا تغییر ندهند مگر اینکه معتقد باشند اطلاعات موجود ناقص یا نادرست است.

ب. دانش فرآیند در فایل‌های مرکزی با دسترسی کنترل شده ثبت می‌شوند. کنترل‌های اداری برای جلوگیری از افزودن یا تغییر اطلاعات بدون مجوز، توسط کاربران وجود دارد. هر زمان که فایل‌های دانش فرآیند حذف شوند، از کارت‌های خروج استفاده می‌شود.

ج. دانش فرآیند تا حد زیادی در فایل‌های فقط خواندنی در شبکه رایانه ذخیره می‌شود و معمولاً در ترمینال رایانه مشاهده می‌شود یا در صورت تقاضا چاپ می‌شود.

۲۱. ابزاری را برای بررسی نسخه‌های دانش فرآیند برای بازنگری پیاده کنید.

الف. دانش فرآیند در یک محل حفاظت شده ذخیره می‌شود و توسط یک فرد کنترل می‌شود. این شخص باید تشخیص دهد که چه زمانی دو یا چند نفر به طور همزمان در حال کار برای بازنگری یک فرآیند یا سیستم هستند.

ب. اگر چند نفر روی تغییرات مربوط به یک قسمت از تاسیسات کار می‌کنند، یک سیستم کارت ورود به سیستم کاغذی باید به پرسنل هشدار دهد. با این حال، این سیستم تنها در صورتی کار می‌کند که اسناد اصلی به امانت گرفته شده باشند، نه وقتی کپی شده و به کتابخانه بازگردانده می‌شوند.

ج. در ابتدای فرآیند تغییر، شماره درخواست تغییر مجاز صادر می‌شود و دانش فرآیندی که ممکن است تحت تأثیر این تغییر قرار گیرد، علامت گذاری می‌شود. به درخواست‌کنندگان هشدار داده می‌شود که هر زمان که سند علامت‌دار را درخواست می‌کنند، درخواست تغییر در حال انجام است.

(به بخش مربوط به فعالیت‌های کاری مرتبط با شناخت تغییرات مراجعه کنید.)

از دانش فرآیند استفاده کنید

از آگاهی افراد اطمینان حاصل کنید

۲۲. مشخص کنید که آیا کارکنانی که نیاز به استفاده از دانش فرآیندی دارند به طور کامل نحوه استفاده از آن و نحوه تفسیر داده‌های موجود در آن را درک می‌کنند یا خیر. در صورت وجود شکاف، آموزش مناسب ارائه دهید.

الف. مهندسان جدید و سایر کارکنان از وجود بخش‌های قابل توجهی از دانش فرآیند در طول آموزش یا از طریق یک سیستم راهنمایی رسمی مطلع می‌شوند.

ب. در آموزش اولیه یک ماژول برای معرفی مهندسين جديد و ساير پرسنل فني پردازش دانش و عنصر دانش وجود دارد. اين آموزش همچنين توضيح مي دهد كه چگونه اين دانش بايد حفظ و استفاده شود.

ج. علاوه بر يك ماژول آموزشي رسمي، ممیزی ها به صورت دوره ای برای سنجش شایستگی سازمان در مورد وجود و استفاده مناسب از دانش فرآیند برنامه ریزی می شوند. به عنوان مثال، از اپراتورها خواسته می شود تا اطلاعات مربوط به MSDS را بیابند و تفسیر کنند، از مهندسان خواسته می شود تا نقشه ها را بیابند و تفسیر کنند، و از پرسنل تعمیر و نگهداری خواسته می شود تا سوابقی مانند تاریخچه تعمیر تجهیزات را بیابند و از آنها استفاده کنند.

اطمینان حاصل کنید که دانش فرآیند مفید باقی می ماند.

۲۳. ارزیابی کنید که آیا اطلاعات برای برآوردن نیازهای عنصر ریسک و سایر عناصر RBPS در هر نقطه از چرخه عمر واحد کافی است یا خیر.

الف. ارزیابی ها یا ممیزی های دوره ای اساساً فایل های دانش فرآیند را با یک چک لیست مقایسه می کنند که حداقل الزامات را مشخص می کند.

ب ممیزی های دوره ای به تعیین اینکه آیا دانش فرآیند مورد نیاز برای هر واحد یا مرحله عملیات (۱) کافی است، (۲) در دسترس است، (۳) کاربر پسند است، و (۴) واقعاً استفاده می شود کمک می کند.

ج. فرآیند بررسی مدیریت برای این عنصر بررسی می کند که آیا دانش فرآیند برای تمام حالت های عملیات و مراحل چرخه حیات کافی است یا خیر. شکاف ها مستقل از عنصر ممیزی شناسایی و برطرف می شوند.

TABLE 8.1. Typical Types of Process Knowledge

Chemical Hazards Information

- Toxicity information
- Permissible exposure limits
- Physical data
- Reactivity data
- Corrosivity data
- Thermal and chemical stability data
- Hazardous effects of inadvertent mixing of typical contaminants (e.g., air, water) with different materials contained in process streams and utility systems
- Thermodynamic data
- Calorimetric data
- Special hazards
 - Shock sensitivity
 - Pyrophoric properties
 - Chemical stabilizers, including effects of purification (removal of a stabilizer or other chemical species)
- Maximum deflagration or detonation pressure and flame speed
- Industrial hygiene data

Process Technology Information

- A simplified process flow diagram, or block flow diagram for very simple processes
- Process chemistry, including laboratory notebooks that provide information discovered during the early stages of product or process development
- Hazards related to credible undesired chemical reactions (e.g., production of byproduct dioxin when processing chlorinated organic compounds)
- Material and energy balances
- Maximum intended inventory
- Safe upper and lower limits for process parameters such as temperatures, pressures, flows, or compositions, and the likely consequences of deviations from safe limits
- Adiabatic reaction temperature and the corresponding system pressure, based on both intended and worst credible case material composition
- Separation equipment design information and design basis (e.g., minimum reflux ratio required to maintain safe operation)
- A description of control system logic in narrative format and/or simple figures
- Maps and/or tables showing zones/distances of concern for overpressurization or toxic exposure hazards based on consequence analysis

Process Equipment Information

- Materials of construction
- Piping and instrumentation diagrams (P&IDs)
- Electrical classification diagrams
- Relief system design basis and calculations, including any flare system
- Ventilation system design basis and calculations
- Listing of design codes and standards applicable to the process
- Safety systems (e.g. interlocks, detection, or suppression systems)
- Mechanical data/design basis sheets for process equipment
- Shop fabrication drawings
- Piping specifications
- Isometric drawings
- Control system logic diagrams, loop sheets, and interlock tables
- Instrument data, including a register or database of key parameters for field instruments, alarms, interlocks, and so forth
- Electrical data, including one-line diagrams, a motor database, and grounding/bonding drawings
- Facility data, including plot plans that document the location of underground utility and process piping, structural drawings and structural analysis, design and design basis information for fixed fire protection systems, and information on heat/blast loads and fire/blast walls
- Design basis and analysis for fixed or dedicated hoists
- Location of safety showers/eye wash stations, fire extinguishers, and other safety equipment
- Portable multi-unit equipment

پیوست ۲-۷: عنصر ۷: شناسایی خطر و تحلیل ریسک

یک روش قابل اعتماد تدوین کنید.

سیستم مدیریت ریسک مورد نظر را مستند کنید.

۱. برای مدیریت ریسک روش های اجرایی رسمی را تدوین و اجرایی کنید.

الف. یک خط مشی عمومی، مدیریت ریسک را تبیین می کند.

ب. علاوه بر مورد (الف)، یک راهنمای عمومی وجود دارد که برای همه فرآیندها اجرا می شود.

ج. علاوه بر مورد (الف)، یک راهنمای دقیق وجود دارد که به نحوه انجام فعالیت های ریسک در

هر مرحله از چرخه عمر فرایند و اعتبار دوره ای آن می پردازد.

د. علاوه بر مورد (ج)، جریان کار برای مدیریت ریسک به شکل سیستماتیک، الکترونیک و

خودکار دنبال می شود.

فعالیت های شناسایی خطر و تحلیل ریسک را در چرخه عمر پروژه ها یا فرآیندها ادغام کنید.

۲. زمان انجام شناسایی خطر و تحلیل ریسک (در چرخه عمر پروژه ها یا فرآیندها) را مشخص کنید: (در مقیاس

آزمایشگاهی / عملیات پایلوت یا نیمه کاره / طراحی مفهومی / قبل از انتخاب محل سایت / قبل از سفارش تجهیزات

اصلی^۱ / طراحی دقیق و با جزییات / قبل از ساخت / قبل از راه اندازی / در طول عملیات / قبل از خاموش شدن / قبل از

تخریب^۲)

الف. شناسایی خطر و تحلیل ریسک ها بخشی از بررسی های لازم برای طراحی نرمال هستند.

ب. شناسایی خطر و تحلیل ریسک ها قبل از راه اندازی یا بهره برداری^۳ انجام می شوند.

ج. شناسایی خطر و تحلیل ریسک اولیه انجام و دوره ای به روز رسانی می شود.

د. مجموعه ای از مطالعات شناسایی خطر و تحلیل ریسک های خاص برای هر مرحله از چرخه

عمر انجام می شود.

۳. بازه زمانی مجاز قبل از تجدید اعتبار ارزیابی ریسک یک فرآیند عملیاتی را مشخص کنید.

الف. تجدید اعتبار فقط برای تغییرات عمده لازم است.

ب. بازه زمانی اعتبار سنجی مجدد به صورت دوره ای مشخص شده است، حتی اگر هیچ تغییری

ایجاد نشده باشد.

ج. مورد (ب) و در صورت وجود معیارهای مشخص، تجزیه و تحلیل باید دوباره انجام شود.

¹ long-lead equipment

² demolition

³ acquisition

دامنه تحلیلی شناسایی خطر و تحلیل ریسک ها را واضح تعریف کنید و از کفایت دامنه اطمینان حاصل کنید.

۴. نوع و شدت پیامدهایی را که باید در برنامه مدیریت ریسک مورد توجه قرار گیرد، تعیین کنید، به عنوان مثال:

- صدمه به نفر بیش از یک آستانه
- صدمه به عموم/جامعه بیش از یک آستانه
- آسیب زیست محیطی بیش از یک آستانه
- خسارت به اموال بیش از یک آستانه
- زیان وقفه کسب و کار بیش از یک آستانه
- صدمه به شهرت شرکت بیش از یک آستانه

الف. پیامدها (مانند زمان از دست رفته، آتش سوزی یا انتشار مواد سمی) فقط به صورت کیفی تعریف شده است.

ب. برای تعریف پیامدها از دسته بندی هایی مانند پیامدهای منجر به ۱۰ تا ۳۰ روز توقف تولید، استفاده شده است.

ج. برای تعریف پیامدها از معیارهای کمی (مانند $10^{-5} \times 3$ فوت در سال) استفاده شده است.

۵- فرآیندها و مواد شیمیایی که باید در برنامه مدیریت ریسک مورد توجه قرار گیرند، را مشخص کنید.

الف. فرآیندها و مواد شیمیایی به صلاحدید مدیریت انتخاب می شوند.

ب. فقط فرآیندهایی که بیش از حد آستانه مواد شیمیایی خاص دارند در برنامه مدیریت ریسک قرار می گیرند.

ج. فرآیندهای دارای مواد شیمیایی خاص، صرف نظر از مقدار آن مواد، در برنامه مدیریت ریسک قرار می گیرند.

د. تمام فرآیندها، مواد شیمیایی و منابع انرژی در برنامه مدیریت ریسک گنجانده شده است.

۶. حداقل اهداف هر مطالعه تحلیلی مورد نیاز را تعیین کنید.

الف. اهداف کلی مانند بهبود ایمنی تعریف شده است.

ب اهداف خاص را می توان از پیامدهای مربوطه استنتاج کرد.

ج. مورد (ب) همراه با اهداف خاص مانند گزینه های طراحی ذاتا ایمن تر، انطباق با مقررات و استانداردها، یا ریسک کمتر، تعریف شده است.

دامنه فیزیکی مدیریت ریسک را تعیین کنید.

۷. فهرستی از واحدها و فعالیت هایی که مدیریت ریسک در آنها اعمال می شود را تهیه کنید.

- الف. دامنه فیزیکی به صلاحدید مدیریت انتخاب می شود.
- ب. مناطق و فعالیت ها کاربردی برای انجام مدیریت ریسک، شناسایی می شوند.
- ج. مورد (ب) انجام می شود و مرزهای فرآیند نیز واضح تعریف شده است.
- د. شناسایی خطر و تحلیل ریسک ها برای همه فعالیت های داخل فنس الزامی هستند.
- از پرسنل ذیصلاح استفاده کنید.
۸. نقش ها و مسئولیت های فعالیت های ریسک را تعریف کنید.
- الف. مدیر پروژه یا مدیر عملیات مسئول فعالیت های ریسک است.
- ب. یک فرد مشخص مسئول نظارت بر برنامه مدیریت ریسک و مذاکره برای منابع است.
- ج. تمام نقش ها و مسئولیت ها به ادارات یا سمت های شغلی اختصاص داده می شود و در معیارهای عملکرد آنها گنجانده می شود.
۹. یک سمت را به عنوان مالک عنصر مدیریت ریسک و نظارت روتین بر اثربخشی آن مشخص کنید. این شخص عندالزوم باید صلاحیت حل تعارض ها و اجرای اقدامات اصلاحی در برنامه مدیریت ریسک را داشته باشد.
- الف. مالک عنصر ریسک موقتی یا چرخشی است.
- ب. یک مالک دائمی برای عنصر ریسک تعیین شده است.
۱۰. آموزش های آگاهی دهنده برنامه مدیریت ریسک را به همه کارکنان و پیمانکاران مرتبط ارائه دهید.
- الف. اقدامات ریسک یک بار (مثلا، از طریق ایمیل) برای همه پخش می شود.
- ب. آموزش اولیه یک بار به کارکنان مرتبط ارائه می شود.
- ج. آموزش های اولیه و بازآموزی به کارکنان مرتبط ارائه می شود.
۱۱. آموزش های دقیق به کلیه کارکنان و پیمانکارانی که در برنامه مدیریت ریسک نقش های خاص دارند ارائه دهید.
- الف. آموزش اولیه یک بار به رهبران شناسایی خطر و تحلیل ریسک ارائه می شود.
- ب. آموزش اولیه به رهبران شناسایی خطر و تحلیل ریسک ارائه می شود و آنها باید برای حفظ صلاحیت رهبری خود به طور دوره ای در دوره های آموزشی شناسایی خطر و تحلیل ریسک شرکت کنند.
- ج. آموزش های اولیه دقیق و بازآموزی آن به پرسنل کلیدی شناسایی خطر و تحلیل ریسک - رهبران، دبیران، و اعضای تیم ارائه می شود.
- مبنای قضاوت پایدار در مورد ریسک را ارائه دهید.

۱۲. مبنای قضاوت در مورد ریسک ها و تحمل ریسک را تعریف کنید.

الف. از اختیار مدیریت استفاده می شود.

ب. از معیارهای کیفی استفاده می شود که با مقررات و استانداردهای جاری مطابقت دارد.

ج. از معیارهای دسته بندی مانند کم، متوسط و زیاد استفاده می شود.

د. معیارهای کمی، مانند کمتر از ۱ مرگ و میر در ۱۰۰۰۰ سال، استفاده می شود.

۱۳. معیارهای انتخاب اقدامات کنترل ریسک را مشخص کنید.

الف. روش اجرایی شناسایی خطر و تحلیل ریسک، کنترل های ریسک برای رعایت حداقل کدها و استانداردها را الزام می کند.

ب. مورد (الف) و کنترل های ریسک را برای رعایت معیارهای ریسک، مشخص شده است.

ج. روش اجرایی شناسایی خطر و تحلیل ریسک رهنمودی برای انتخاب کنترل هایی که ریسک را تا حد عملی و منطقی کاهش می دهد، ارائه می دهد.

۱۴. معیارهای تحمل ریسک را حفظ کنید (و بهبود دهید).

الف. تحمل ریسک بر اساس صلاح دید مدیریت یا پس از وقوع حادثه مورد بازنگری قرار می گیرد.

ب. داده های مربوط به خسارت به طور منظم جمع آوری می شوند و معیارهای ریسک به صورت دوره ای بررسی می شوند.

ج. معیارهای ریسک به طور پیشگیرانه، بر اساس خسارت و انتظارات ذینفعان مورد بازنگری قرار می گیرد.

اثر بخش بودن فعالیت های ریسک بررسی کنید.

۱۵. وضعیت اجرای همه مطالعات شناسایی خطر و تحلیل ریسک را بررسی کنید.

الف. گزارش شناسایی خطر و تحلیل ریسک برای هر فرآیند نگهداری می شود.

ب. گزارش شناسایی خطر و تحلیل ریسک توسط هماهنگ کننده ریسک تاسیسات نگهداری می شود و برای همه پرسنل مرتبط قابل دسترسی است.

ج. گزارش شناسایی خطر و تحلیل ریسک به صورت الکترونیکی در دسترس است و به طور خودکار در زمان انجام مطالعات اعلان می شود.

۱۶. شاخص های عملکرد ریسک و کارایی آن را تعیین کنید.

الف. داده های اصلی فعالیت ریسک جمع آوری می شود.

ب. داده های عملکرد ریسک سالانه جمع آوری می شود.

ج. داده های عملکرد ریسک و کارایی به طور منظم جمع آوری می شوند.
۱۷. بر اساس شاخص های عملکرد شناسایی خطر و تحلیل ریسک، داده هایی را به عنوان ورودی برای ممیزی داخلی فعالیت های ریسک تهیه کنید.

الف. ممیزی های داخلی انجام می شود، اما فقط اطلاعات کیفی برای کمک به ممیزان ارائه می شود.
ب. شاخص های عملکرد شناسایی خطر و تحلیل ریسک به صورت دوره ای به ممیزان داخلی ارائه می شود.

خطرات را شناسایی و ریسک را ارزیابی کنید.

داده های مناسب برای شناسایی خطرات و ارزیابی ریسک را جمع آوری و استفاده کنید.
۱۸. تمام اطلاعات لازم برای ارزیابی صحیح ریسک ها را در دامنه عنصر ریسک در نظر بگیرید. شرکت باید چک لیست هایی از منابع مناسب را به عنوان اطلاعات ورودی، برای استفاده ممیزان تهیه کند.

الف. به تیم ها دستور داده می شود که با هر اطلاعاتی که در دسترس است طبق برنامه پیش بروند و در صورت نیاز اطلاعاتی که موجود ندارند را درخواست کنند.

ب. در مورد حداقل اطلاعات مورد نیاز برای انجام شناسایی خطر و تحلیل ریسک بین رهبران ممیزی یک توافق غیررسمی وجود دارد.

ج. چک لیستی از حداقل داده های مورد نیاز برای انجام ارزیابی ریسک ارائه شده و اجرا می شود.

روش های مناسب شناسایی خطر و تحلیل ریسک را انتخاب کنید.

۱۹. از روش های مناسب شناسایی خطر و تحلیل ریسک استفاده کنید.

الف. ممیزان از صلاحدید و قضاوت خود استفاده می کنند.

ب. برای بررسی همه ریسک ها یک چک لیست عمومی ایمنی/خطر ارائه شده است.

ج. برای انتخاب یک تکنیک مناسب یک راهنمایی کیفی ارائه شده است.

د تکنیک های تجزیه و تحلیل خاص برای شرایط خاص تعریف شده است.

۲۰. (۱) مسائلی را که باید در ممیزی بدون توجه به تکنیک استفاده شده، مورد توجه قرار گیرند و (۲) پارامترهای کیفی برای نتایج بررسی را مشخص کنید.

الف. هر ممیز فهرستی از مسائل خود را جمع آوری می کند.

ب. یک لیست ساده و عمومی از مسائلی که باید در نظر گرفته شوند ارائه شده است.

ج. ضوابطی برای در نظر گرفتن مسائل ارائه شده است.

اطمینان حاصل کنید که تیم شناسایی خطر و تحلیل ریسک دارای تخصص مناسب هستند.

۲۱. شرایط لازم برای شرکت در شناسایی خطر و تحلیل ریسک را مشخص کنید.

الف. شاغلین شغل های خاص مشخص شده است.

ب. صلاحیت های اعضای تیم مشخص شده است و فقط پرسنل واجد شرایط مجاز به شرکت هستند.

۲۲. شرحی از تخصص های ضروری مورد نیاز در تیم بررسی شناسایی خطر و تحلیل ریسک برای هر نوع تجزیه و تحلیل ارائه دهید.

الف. یک رویه غیررسمی برای مشارکت پرسنل ارشد وجود دارد.

ب. دیسپلین های عمومی بدون توجه به روش تحلیل، مشخص می شود.

ج. دیسپلین های مشخص برای هر روش تحلیل تعیین شده است.

۲۳. از رهبران واجد شرایط استفاده کنید.

الف. رهبران باید تجربه ای در زمینه تحلیل ریسک با روش های مورد استفاده داشته باشند.

ب. آموزش رهبری برای روش های تحلیل ریسک به پرسنل کلیدی ارائه می شود.

ج. رهبران و اعضای تیم تکنیک های تجزیه و تحلیل ریسک را آموزش دیده اند.

۲۴. رهبران تیم و شرکت کنندگان را برای استفاده درست از معیارهای تحمل ریسک آموزش دهید.

الف. درک دستورالعمل های تحمل ریسک از تجربه انجام شغل، استنباط می شود.

ب. در صورت نیاز در ابتدای هر تجزیه و تحلیل، آموزش غیررسمی در مورد دستورالعمل های تحمل ریسک ارائه می شود.

ج. رهبران شناسایی خطر و تحلیل ریسک به طور رسمی در مورد دستورالعمل های تحمل ریسک آموزش دیده اند.

د. رهبران شناسایی خطر و تحلیل ریسک و شرکت کنندگان تیم در مورد دستورالعمل های تحمل ریسک آموزش دیده اند.

فعالیت های شناسایی خطر و تحلیل ریسک را با سطح مناسبی از سختگیری / دقت فنی (متناسب با مرحله چرخه عمر و اطلاعات فرآیند موجود) انجام دهید.

۲۵. شناسایی خطر و تحلیل ریسک ها را در سطح مناسبی از سختگیری / دقت، متناسب با سطح جزئیات موجود برای مرحله چرخه عمر فرآیند انجام دهید.

الف. دستورالعمل های کلی برای تقسیم بندی یک فرآیند تهیه شده است.

ب. رهنمودهای تفصیلی^۱ برای فرآیندهای انتخاب شده تهیه شده است.

¹ Detailed guidelines

- ج. رهنمودهای تحلیلی برای مراحل مختلف چرخه عمر فرایند تهیه شده است.
۲۶. بر اساس اطلاعات موجود در هر مرحله از چرخه عمر فرآیند، موضوعات مربوط به ریسک های فنی را بررسی کنید.
- الف. موضوعات پایه مشخص شده است.
- ب. موضوعات فقط برای مرحله عملیاتی از چرخه عمر مشخص شده است.
- ج. موضوعات برای تمام مراحل چرخه عمر مشخص شده است.
۲۷. با توجه به مرحله چرخه عمر فرآیند، مسائل ایمنی ذاتی را به شیوه مناسبی بررسی کنید.
- الف. مسائل ایمنی ذاتی مشخص شده است، اما هیچ برنامه ای تدوین نشده است.
- ب. مسائل ایمنی ذاتی برای هر مرحله از چرخه عمر مشخص شده و مورد توجه قرار می گیرد.
- یک گزارش کامل شناسایی خطر و تحلیل ریسک تهیه کنید.
۲۸. یک گزارش رسمی و مستند از خطرات، ریسک ها و توصیه های حاصل از تجزیه و تحلیل، تهیه کنید.
- الف. دستورالعمل تهیه گزارش به صورت غیررسمی ارائه شده است.
- ب. دستورالعمل تهیه گزارش رسمی و بررسی آن ارائه شده است.
- ج. دستورالعمل تهیه گزارش رسمی و بررسی آن همراه با قالب گزارش و شاخص های مربوطه ارائه شده است.
۲۹. اقدامات کنترل ریسک را مستند کنید.
- الف. کنترل اولیه انطباق با استانداردها است.
- ب. کنترل های مهندسی و اداری / اجرایی خاص نیز در گزارش فهرست شده است.
- ج. علاوه بر بند (ب)، کنترل های ریسک مربوط به برنامه یکپارچگی دارای به صراحت مشخص شده است.
- د. علاوه بر بند (ج)، حدود عملیاتی ایمن و شرایط محدود کننده ی عملیات نیز ارائه شده است.
- ریسک ها را ارزیابی کنید و تصمیمات را مبتنی بر ریسک اتخاذ کنید.
- معیارهای تحمل ریسک را اجرا کنید.
۳۰. به گزینه هایی که تیم برای تصمیم گیری در روش شناسایی خطر و تحلیل ریسک در اختیار دارد، توجه کنید.
- الف. از گزینه های تصمیم گیری در اختیار تیم، یک درک غیررسمی وجود دارد.
- ب. یک برنامه مکتوب وجود دارد، اما نقش ها و مسئولیت ها مشخص نشده است.
- ج. لیست کلی گزینه ها از طریق یک برنامه مکتوب به تیم ها داده می شود.



- د. به تیم ها لیست اختصاصی از گزینه های تصمیم گیری داده می شود و آنها برای نقش خود در مدیریت ریسک پاسخگو هستند.
- اقدامات مناسب برای کنترل ریسک را انتخاب کنید.
۳۱. اولویت کنترل ریسک را تعریف کنید.
- الف. کنترل های مهندسی شده به کنترل های اداری ترجیح داده می شوند.
- ب. کنترل های غیرفعال بر کنترل های فعال ترجیح داده می شوند.
- ج. رویکردهای ذاتا ایمن تر ترجیح داده می شوند.
- نتایج ارزیابی را دنبال کنید.
- نتایج مهم را به مدیریت منتقل کنید.
۳۲. خطرات شناسایی شده و توصیه های ارائه شده برای کاهش ریسک را به مدیریت اطلاع رسانی کنید.
- الف. ارتباط در پاسخ به سوال / خواسته مدیریت، رخ می دهد.
- ب. یک سیستم رسمی برای اطلاع رسانی به مدیریت وجود دارد.
- ج. یک سیستم رسمی برای اطلاع رسانی به مدیریت و مستندسازی روش اجرای توصیه ها یا پذیرش ریسک وجود دارد.
- ریسک باقیمانده را مستند کنید
۳۳. برای هر عملیات، واحد و تأسیسات ریسک باقیمانده را مستند کنید.
- الف. یک سیستم غیررسمی برای مستندسازی برخی از ریسک های باقی مانده وجود دارد.
- ب. یک سیستم رسمی برای مستندسازی ریسک باقیمانده وجود دارد.
- ج. علاوه بر بند (ب)، اطلاعات به صورت دوره ای به روز می شود.
- توصیه ها را اجرا کنید و تکمیل اقدامات را پیگیری نمایید.
۳۴. به توصیه های شناسایی خطر و تحلیل ریسک رسیدگی و راه حل آنها را مستند کنید (شامل اقدامات خاصی که برای رسیدگی توصیه ها لازم است) و اقدامات را بر اساس تحلیل ریسک اولویت بندی کنید.
- الف. اقدامات به صورت موردی پیگیری می شوند.
- ب. یک سیستم رسمی برای پیگیری اقدامات تا تکمیل استفاده می شود.
- ج. یک سیستم رسمی برای اولویت بندی و پیگیری اقدامات تا تکمیل آنها استفاده می شود.
- ارتباط داخلی سازمان در مورد نتایج
۳۵. ریسک ها را با پرسنل مرتبط منجمله پیمانکاران، در میان بگذارید.
- الف. یک سیستم غیررسمی برای اطلاع رسانی ریسک ها به پرسنل ایجاد شده است.

- ب. یک سیستم رسمی برای اطلاع رسانی ریسک ها به پرسنل عملیاتی وجود دارد.
- ج. یک سیستم رسمی برای اطلاع رسانی ریسک ها به همه پرسنل وجود دارد.
- نتایج را با سازمان های ذینفع خارج از شرکت، در میان بگذارید.
۳۶. به ذینفعان، منجمله مسئولین مدیریت اضطراری، در مورد خطرات و ریسک های شناسایی شده، توصیه های کاهش خطر، و ریسک های باقیمانده اطلاع دهید.
- الف. این ارتباط در پاسخ به درخواست های ذینفعان رخ می دهد.
- ب. یک سیستم رسمی ارتباط مکتوب با کمیته های محلی برنامه ریزی شرایط اضطراری^۱ وجود دارد.
- ج. یک سیستم رسمی ارتباط مکتوب با کمیته های محلی برنامه ریزی شرایط اضطراری و ارتباط با رهبران جامعه وجود دارد.
- سوابق ارزیابی ریسک را نگهداری کنید.
۳۷. نتایج شناسایی خطر و تحلیل ریسک را به همراه مطالب کلیدی و اطلاعات مورد استفاده برای ممیزان بایگانی کنید. نتایج را در بسترهای مختلف و مکان های مطمئن نگهداری کنید. برای پشتیبانی از دیگر فعالیت های **RBPS** نتایج شناسایی خطر و تحلیل ریسک، مواد و اطلاعات کلیدی را برای یک بازه زمانی مشخص (مثل ۱ سال، ۵ سال یا تمام عمر فرآیند) نگه داری کنید.
- الف. خلاصه سوابق شناسایی خطر و تحلیل ریسک برای مدت کوتاهی نگهداری می شوند.
- ب. سوابق گسترده شناسایی خطر و تحلیل ریسک تا تجزیه و تحلیل بعدی یا اعتبار سنجی مجدد نگهداری می شود.
- ج. سوابق گسترده شناسایی خطر و تحلیل ریسک به طور قابل اعتماد برای طول عمر فرآیند یا بعد از آن بایگانی می شوند.

¹ local emergency planning committees (LEPCs)

پیوست ۲-۸: عنصر ۸: روشهای اجرایی عملیات

یک روش قابل اعتماد را تدوین و به صورت مداوم اجرا کنید
کنترل های مدیریتی را تعریف کنید.

۱. جهت توصیف سیستم مدیریتی حاکم بر عنصر روشهای اجرایی، خط مشی مکتوبی تدوین کنید که نحوه ایجاد، به روز رسانی و حفظ روشهای اجرایی عملیات را توصیف کند.

الف. یک خط مشی مکتوب کلی وجود دارد. روشهای اجرایی عملیاتی مکتوب توسط شرکت بر اساس نیازهای شناسایی شده (و در برخی موارد، در پاسخ به حوادث) ایجاد می شوند.

ب. یک خط مشی مکتوب، الزامات روشهای اجرایی عملیات را مشخص می کند، اما به طور خاص به تمام جنبه های سیستم مدیریتی، (شامل نقش ها و مسئولیت ها، حداقل محتوای فنی، و اینکه در چه شرایطی تدوین روشهای اجرایی مکتوب مورد نیاز است)، نمی پردازد.

ج. یک خط مشی مکتوب وجود دارد که برای عنصر روشهای اجرایی عملیات، به تمام جوانب سیستم مدیریت می پردازد.

۲. در خط مشی مکتوب سیستم مدیریتی حاکم بر عنصر روشهای اجرایی عملیات، نقش ها و مسئولیت های خاص را مشخص کنید.

الف. در خط مشی مکتوب به صورت کلی بیان می شود که شرکت مسئول تمام جنبه های عنصر روشهای اجرایی عملیات است.

ب. در خط مشی مکتوب به صورت کلی بیان می شود که مسئولیت ایجاد و به روزرسانی روشهای اجرایی عملیات بر عهده شرکت است و این مسئولیت به یک فرد خاص (مانند هماهنگ کننده آموزش شرکت یا سوپروایزر شیفت روز) واگذار شده است.

ج. یک برنامه مکتوب رسمی، نقش ها و مسئولیت های تمام فعالیت های مرتبط با عنصر روشهای اجرایی عملیات در همه واحدهای مرتبط (نظیر عملیات، آموزش، مهندسی، ایمنی) را بیان می کند.

فرمت و محتوای روشهای اجرایی عملیات را کنترل کنید.

۳. در خط مشی مکتوب یا شرح سیستم مدیریت حاکم بر عنصر روشهای اجرایی عملیات، لیست یا شرح ساختارهای قابل قبول برای همه روشهای اجرایی عملیات را قرار دهید.

الف. با وجود آنکه یک خط مشی مکتوب و کلی وجود دارد، اما روشهای اجرایی واحدهای مختلف شرکت، فرمت های متفاوتی دارند.

ب. در خط مشی مکتوب، فرمت روشهای اجرایی عملیات به عنوان نمونه قرار داده شده است.

ج در خط مشی مکتوب، فرمت های قابل قبول برای انواع مختلف روش های اجرایی عملیات، مشخص شده است.

۴. در مورد محتوای روشهای اجرایی منجمله اطلاعاتی مانند دستورالعمل های آموزشی یا فناوری فرآیند که باید در اسناد مرتبط گنجانده شوند و مواردی که نباید در روش های اجرایی عملیات گنجانده شوند، رهنمود ارائه دهید.

الف. یک خط مشی مکتوب، به صورت کلی در مورد محتوای روشهای اجرایی رهنمودهایی را ارائه می دهد.

ب. خط مشی مکتوب مشخص می کند که چه محتوایی باید در روش های اجرایی عملیات گنجانده شود.

ج. علاوه بر مورد (ب)، خط مشی مکتوب به صورت نمونه برای انواع مختلف روش های اجرایی عملیات، محتوای مورد نیاز را همراه با مثال های دقیق ارائه کرده است. اسناد را کنترل کنید.

۵. برای اطمینان از دسترس نبودن نسخه های قبلی / منسوخ روشهای اجرایی و استفاده نشدن از آنها یک سیستم فراهم کنید. برای حصول اطمینان از علامت گذاری شدن نسخه های شخصی / روشهای اجرایی منسوخ، و استفاده نشدن از آنها توسط کارکنان، ممیزی های جعبه ابزاری انجام دهید.

الف. در اتاق کنترل اپراتورها نسخه فعلی روش های اجرایی را درون یک کلاسور نگه می دارند و پرسنل برای استفاده از این روش های اجرایی آموزش می بینند (و ممکن است نسخ قبلی را چاپ کرده باشند).

ب. برای کنترل اسناد یک برنامه رسمی وجود دارد. روی جلد روشهای اجرایی به روزرسانی شده، بخشی برای اخذ تایید گیرنده وجود دارد که تأیید کند راهنمای به روز را دریافت کرده و نسخه قبلی را دور انداخته است.

ج. برای کنترل اسناد یک برنامه رسمی وجود دارد. نسخه های کنترل شده به شکل واضح علامت گذاری شده و به عنوان مرجع در اتاق کنترل نگهداری می شوند. روشهای اجرایی معمولاً در صورت تقاضا چاپ می شوند؛ این نسخه ها مشخصاً با عنوان نسخ کنترل نشده با تاریخ انقضا نسبتاً کوتاه یا ابزارهای مشابه دیگر برچسب گذاری می شوند تا اطمینان حاصل شود که در آینده به طور سهوی مورد استفاده قرار نمی گیرند.

روش های اجرایی عملیات مورد نیاز را شناسایی کنید.

تجزیه و تحلیلی از وظایف، انجام دهید.

۶. وظایفی که توسط هر اپراتور یا تعدادی از اپراتورها انجام می شوند را شناسایی کنید.

الف. وظایف و نیاز به روش های اجرایی مکتوب بر اساس نیاز شرکت و در برخی موارد در پاسخ به وقوع حادثه، شناسایی می شوند.

ب. تعیین وظایف و نیاز به روش های اجرایی مکتوب بر اساس الزامات نظارتی است.

ج. تعیین وظایف، و نیاز به روش های اجرایی مکتوب، بر اساس تحلیل کار / وظایف روتین اپراتورها شناسایی می شود.

د. تجزیه و تحلیل کار به صورت کامل برای تمام حالت های عملیات انجام می شود. وظایف شناسایی می شوند و روش های اجرایی مناسبی تدوین می شوند.

۷. فهرست وظایف را اعتبارسنجی کنید.

الف. وظایف بر اساس نیازهایی که در اثر وقوع حوادث ایمنی فرآیند و سایر حوادث خسارت بار، مانند وقفه در تولید به دلیل خرابی تجهیزات شناسایی می شوند، توسط مدیریت تأیید می شوند.

ب. لیست وظایف با حداقل ورودی از اپراتورها ایجاد می شود اما توسط سوپروایزر منطقه تأیید می شود.

ج. لیست وظایف به طور مشترک توسط اپراتورها و سوپروایزر منطقه تأیید می شود.

د. تعدادی از اپراتورها، کارشناسان موضوعی و سوپروایزر ها به عنوان نماینده به اعتبارسنجی لیست وظایف و تصمیم گیری در مورد نیاز به تدوین روش اجرایی برای هر وظیفه کمک می کنند.

روش های اجرایی مورد نیاز و سطح جزئیات آنها را مشخص کنید.

۸. فهرست وظایف را بررسی و مشخص کنید کدام وظایف به یک روش اجرایی مکتوب، نیاز دارند.

الف. روش های اجرایی بر اساس نیازهای درک شده، منجمله حوادث ایمنی فرآیند و سایر حوادث خسارت بار، تدوین می شود.

ب. لیست وظایف بررسی می شود و برای کارهای پیچیده، روش های اجرایی تدوین می شود.

ج. روش های اجرایی برای همه وظایف شناسایی شده (صرف نظر از پیچیدگی کار یا خطر ناشی از انجام نادرست کار)، تدوین می شود.

د. لیست وظایف از نظر ریسک بررسی می شود. به عنوان مثال، بررسی کننده می پرسد: "اگر این کار اشتباه انجام شود ممکن است چه مشکلی پیش بیاید؟" و "احتمال وقوع آن چقدر است و آیا وجود روش های اجرایی مکتوب بر احتمال وقوع آن تاثیر می گذارد؟" نیاز به تدوین روش های اجرایی بر اساس پاسخ به سوالات ریسک شناسایی و اولویت بندی می شوند.

۹. اطمینان حاصل کنید که روش های اجرایی و عناصر آموزشی هماهنگ هستند. وظایف ساده ای که در روش های اجرایی تبیین نشده اند، باید (۱) در آموزش ارائه شوند یا (۲) در فرآیند احراز صلاحیت شغلی گنجانده شوند (یعنی قبل از انتخاب نفر برای یک موقعیت خاص، مورد توجه قرار گرفته شوند).

الف. نویسندگان روشهای اجرایی سطح آموزش را در نظر می گیرند و ارتقاء لازم در برنامه آموزشی را به اداره آموزش پیشنهاد می دهند.

ب. سوپروایزرها و مسئولین آموزش، برای همه وظایف موجود در لیست، بدون توجه به اینکه آیا روش اجرایی مکتوب تدوین خواهد شد، سطح آموزش را در نظر می گیرند و به اداره آموزش بازخورد ارائه می شود.

ج. لیست وظایف از منظر ریسک توسط یک تیم (متشکل از اپراتورها، سوپروایزران، مسئولین آموزش، پرسنل ایمنی فرآیند و سایر پرسنل کلیدی) بررسی می شود. این تیم در خصوص بهترین گزینه مدیریت ریسک (شامل گنجاندن یک وظیفه در برنامه آموزشی، تدوین روش اجرایی مکتوب برای آن، یا هر دو) تصمیم می گیرد.

۱۰. برای تعیین سطح جزئیات لازم در روشهای اجرایی عملیات، برنامه آموزش اپراتورها را بررسی کنید.

الف. هماهنگی روشهای اجرایی و آموزش آنها بر عهده مسئولین تدوین/ توسعه آنها گماشته می شود.

ب. ماژول های آموزشی برای همه وظایف، صرف نظر از پیچیدگی روشهای اجرایی مرتبط، تهیه می شود.

ج. یک گروه شامل نمایندگان از اداره آموزش، برای بررسی لیست وظایف و تعیین رویه هایی که قرار است تدوین شوند، تعیین شده است.

د. فهرست وظایف از منظر ریسک بررسی می شود و تیم بررسی در نظر می گیرد که چگونه آموزش می تواند در مدیریت ریسک همراه با روشهای اجرایی، بهترین نقش را داشته باشد.

تمام حالت های عملیاتی را در نظر بگیرید.

۱۱. تمام حالت های عملیاتی را در لیست وظایف مد نظر قرار دهید، به عنوان مثال، بستن موقت، بستن واحد برای تعمیر و نگهداری سالانه، بستن اضطراری، راه اندازی پس از هر نوع بستن واحد، راه اندازی اولیه، عملیات موقت و عملیات عادی.

الف. روش های اجرایی به عملیات عادی، راه اندازی و بستن واحد می پردازند. برای سایر حالت های عملیات، اپراتور باید با سوپروایزر مشورت کند.

ب. روش های اجرایی مکتوب عموماً به همه حالت های عملیاتی پیش بینی شده می پردازند، اما سطح جزئیات آن بیشتر به فراوانی عملیات بستگی دارد تا ریسک.

ج. روش های اجرایی به تمام حالت های عملیات (منجمله وظایفی مانند آماده سازی تجهیزات برای تعمیر و نگهداری) می پردازند. در صورت نیاز به یک وظیفه جدید، قبل از شروع عملیات، یک روش اجرایی مکتوب تهیه و توسط پرسنل مربوطه بررسی می شود.

۱۲. یک روش مناسب برای توسعه روش های اجرایی اضطراری (جهت انجام عملیات مناسب در شرایط اضطراری پیش بینی شده) پیاده کنید.

الف. یک روش بستن واحد وجود دارد که برای بستن عادی و اضطراری واحد استفاده می شود. اقدامات لازم در موقعیت های دیگر به صلاح دید سوپروایزر انجام می شود.

ب. روش های اجرایی بستن اضطراری واحد وجود دارد. روش های اجرایی به وضوح بیان می کنند که چه زمانی باید بستن اضطراری واحد آغاز شود و چگونه بستن اضطراری واحد انجام می شود.

ج. برای انواع شرایط اضطراری پیش بینی شده (مانند وقفه های سرویس های آب و برق و بخار، بلایای طبیعی، حمله های عمدی) روش اجرایی وجود دارد. روش های اجرایی به وضوح بیان می کنند که چه زمانی باید انجام شوند. و ارتباط واضحی بین روش های عیب یابی، شرایط محدود کننده عملیات، حدود عملیاتی ایمن و روش های بستن اضطراری واحد وجود دارد.

۱۳. رویه ای برای تدوین روش اجرایی برای عملیات خطرناکی مانند decommissioning که تنها یک بار انجام می شوند، در نظر بگیرید.

الف. روش های اجرایی (مانند decommissioning) که تنها یکبار مورد استفاده قرار می گیرند فقط وقتی تدوین می شوند که مدیر پروژه تشخیص دهد که انجام مراحل خاصی از عملیات دارای خطرات غیرعادی است.

ب. معمولاً اگر فعالیت به تامین مالی نیاز داشته باشد، تدوین روش های اجرایی (مانند decommissioning) که تنها یکبار مورد استفاده قرار می گیرند، مطرح می شود.

ج. رویدادهایی مانند از decommissioning و تخریب که تنها یکبار رخ می دهند، در دامنه عنصر مدیریت تغییر تاسیسات تعریف شده اند و وجود روش های اجرایی مکتوب برای آنها به عنوان بخشی از مجوز تغییر، مورد نیاز است.

روش های اجرایی را تدوین کنید.

از فرمت مناسب استفاده کنید.

۱۴. روش های اجرایی را در یک فرمت ثابت تهیه کنید و برای هر وظیفه بهترین نوع روش اجرایی را انتخاب کنید.

الف. همه روش های اجرایی (مانند عملیات، نگهداری، آزمایشگاه، کار ایمن و...) با یک الگو و از فرمت پاراگراف استفاده می کنند.

ب. روش های اجرایی عملیات به روشی استاندارد در سراسر تاسیسات ساختار یافته اند.

ج. روش های اجرایی ساختار استاندارد دارند، اما نویسندگان مجازند برای بهبود، فرمت های

دیگری مانند جداول، چک لیست ها یا نمودارهای جریان را نیز به روش اجرایی اضافه کنند.

اطمینان حاصل کنید که روش های اجرایی به دقت پاسخ مورد انتظار سیستم، نحوه تعیین اینکه آیا یک مرحله یا کار به درستی انجام شده است و پیامدهای احتمالی مرتبط با خطاها یا حذف (بخشی از اقدامات) را شرح می دهند.

۱۵. اطمینان حاصل کنید که روش های اجرایی کاری باید انجام شود به وضوح را بیان می کنند، و برای مراحل یا وظایف حیاتی، نحوه انجام درست وظایف را تعیین کند.

الف. در روش های اجرایی احتیاط های عمومی و هشدارها بیان شده است، اما معمولاً نحوه تأیید شرایط بحرانی/خاص در نظر گرفته نمی شوند.

ب. در روش های اجرایی معمولاً مرحله ای برای تأیید هر یک از شرایط خاص مورد نظر، صرف نظر از اهمیت آن، وجود دارد.

ج. به تکمیل صحیح مراحل مختلف مندرج در یک روش اجرایی اهمیت داده می شود و مراحل تأیید به شکل مناسبی مشخص می شود. بسته به میزان بحرانی بودن، برخی از وظایف به امضای اپراتور، تأیید شخص دوم یا امضای سوپروایزر نیاز دارند.

۱۶. پیامدهای مرتبط با خطاها یا حذف (برخی از اقدامات) را با جزئیات کافی توضیح دهید تا (۱) بر اهمیت مراحل حیاتی تأکید کنید و (۲) اپراتورها را از آنچه ممکن است رخ دهد آگاه کنید تا اپراتورها بتوانند به سرعت خطاها یا حذف شدن برخی از اقدامات را تشخیص دهند و به آنها واکنش نشان دهند.

الف. در روش های اجرایی، احتیاط های یا هشدارها بیان شده است.

ب. پیامدهای حاصل از مستندات تجزیه و تحلیل خطر در روش های اجرایی بیان شده است. اما تنها در موارد نادر خطا و نتایج ناخواسته به وضوح با هم مرتبط هستند.

ج. روش های اجرایی، راهنماهای عیب یابی و اسناد مرتبط به وضوح با خطاها یا حذف برخی از اقدامات و نتایج ناخواسته مرتبط هستند.

حدود عملیاتی ایمن و پیامدهای انحراف از آن را مشخص کنید.

۱۷. برای تمام پارامتر فرآیند که انحراف از آن می تواند منجر به شرایط ناایمن شود، حدود عملیاتی ایمن را تعیین کنید. همچنین، برای حدود عملیاتی ایمن، پیامد عبور از حد مجاز و مراحل جلوگیری از انحراف یا بازگرداندن فرآیند به شرایط ایمن را بیان کنید.

الف. دامنه حدود عملیاتی نسبتاً کم است. عملیات در این محدوده باریک، ایمن است و از تامین بازده و کیفیت محصول کمک اطمینان می دهد. با این حال، روش های اجرایی عملیات به طور مستقیم به حدود عملیاتی ایمن، پیامد انحراف و اقدامات لازم برای جلوگیری یا کاهش پیامد عبور از حدود عملیات ایمن، نمی پردازند.

ب. حدود عملیاتی ایمن را می توان در روش های عملیاتی یافت (یا گاهی اوقات از آنها استنباط کرد)، اما همیشه به روشی واضح به آنها پرداخته نمی شود.

ج. حدود عملیاتی ایمن، همراه با (۱) پیامدهای مرتبط با تجاوز از حدود و (۲) اقداماتی که اپراتورها باید برای جلوگیری یا کاهش پیامدهای عبور از حد مجاز انجام دهند، به وضوح در روش های عملیاتی توضیح داده شده است. این حدود در بخش خاصی از روش های اجرایی حفظ می شوند یا در غیر این صورت یافتن آنها بسیار آسان است زیرا به طور مداوم در تمام مراحل روش اجرایی ارائه می شوند.

شرایط محدود کننده عملیات را مشخص کنید.

۱۸. شرایط محدود کننده را برای هر حالت عملیاتی به صورت واضح بیان کنید، به عنوان مثال، توقف یا عدم توقف فرآیند در صورت از سرویس خارج شدن سیستم های ایمنی خاص.

الف. شرایط محدود کننده عملیات فقط به عنوان شرایط راه اندازی ذکر شده است.

ب. شرایط محدود کننده برای بهره برداری (هم برای راه اندازی و هم برای ادامه عملیات) به طور مستقیم در روش های اجرایی عملیات بررسی می شود.

دستورالعمل ها را به صورت واضح و مختصر ارائه دهید.

۱۹. از بیان مراحل عملیاتی با عبارات توصیفی طولانی خودداری کنید.

الف. روش های اجرایی و کتابچه راهنمای آموزشی کاملاً ادغام شده اند به طوری که هر مرحله عملیاتی نه تنها به اپراتور می گوید که چه کاری انجام دهد، بلکه به طور خاص نحوه انجام هر مرحله را ارائه می کند. به عنوان مثال، به جای بیان «شیر شماره HV-۱۱۳ را باز کنید»، روش

اجرائی به طور خاص نحوه باز کردن شیر توپی $1/4$ و علت باز کردن شیر شماره HV-113 در این را توضیح می دهد.

ب. روش های اجرائی پیشینه کافی و اطلاعات مربوط به ایمنی را ارائه می دهند. اما مراحل اقدام به وضوح شناسایی شده است.

ج. علاوه بر مورد (ب)، از یک فرمتی استفاده می شود که به اپراتور اجازه می دهد به راحتی هر مرحله از اقدامات مندرج در روش اجرائی را دنبال کند، در حالی که می تواند به سرعت اطلاعات ایمنی حیاتی (که توسط هشدار، احتیاط ها و بیانیه های اخطار ارائه شده) را انتخاب کند.

روش های اجرائی را با چک لیست تکمیل کنید.

۲۰. زمانی که توالی عملیات مهم است، یا زمانی که مراحل خاصی باید قبل از ورود به مرحله بعدی عملیات تکمیل شوند، در روش اجرائی یک چک لیست قرار دهید.

الف. چک لیست های زیادی تهیه شده اند، اما آنها معمولاً ضمیمه روش های اجرائی نمی شوند.

ب. روش های اجرائی و چک لیست ها در سیستم های موازی تهیه می شوند و به عنوان بخشی از بررسی دوره ای روش اجرائی بررسی می شوند.

ج. روش های اجرائی و چک لیست ها به طور مشترک توسعه داده می شوند تا کاربران بتوانند هنگام نیاز به چک لیست، روش های اجرائی یا هر دو دسترسی داشته باشند.

از تصاویر و نمودارها به شکل موثر استفاده کنید.

۲۱. در صورت لزوم، از تصاویر و نمودار استفاده کنید.

الف. روش های اجرائی عموماً در قالب توضیحی و به ندرت حاوی نقشه ها، شکل ها یا تصاویر هستند.

ب. روش های اجرائی عمدتاً از فیلم ها و تصاویر دیجیتالی تشکیل شده اند که اپراتور را در حال انجام یک کار خاص نشان می دهد. راهنمایی کتبی بسیار کمی ارائه شده است.

ج. برای کمک به درک بهتر از تصاویر استفاده می شود، اما اسناد مرجع به ندرت جهت شفافیت بهتر مورد اصلاح قرار می گیرند. به عنوان مثال، برای به نشان دادن منطق کنترل به جای نمودارهای کنترلی ساده از تصویر P&ID ها استفاده می شود.

د. برای کمک به درک بهتر از شکل ها و تصاویر استفاده می شود. شکل ها فقط سطح جزئیات مورد نیاز برای روشن شدن دستورالعمل های نوشته شده را نشان می دهند.

برای کنترل عملیات موقت یا غیر روتین روش های اجرائی مکتوب، تدوین کنید.

۲۲. روشی را برای توسعه رویه های موقت، به ویژه برای فعالیت های تکرارشونده با فرکانس پایین، به عبارت دیگر، رویه هایی که اغلب اجرا نمی شوند، اما مطمئناً در آینده مورد استفاده مجدد قرار خواهند گرفت، القا کنید.

الف. نیاز به روش اجرایی برای عملیات موقت را شرکت تعیین می کند. اما نسبت به صرف زمان برای تدوین روش های اجرایی برای عملیات نادر/ عملیاتی که تنها یکبار انجام می شود، سوگیری وجود دارد.

ب. حالت های غیر روتین عملیات، مانند اقدامات ویژه برای آماده سازی ظروف برای بازرسی داخلی، از طریق عنصر مدیریت تغییر مجاز می شوند. ارائه مجوز تغییر منوط به وجود شرح مکتوب اقدامات مورد نظر برای هر حالت عملیاتی است.

ج. روش های اجرایی عموماً برای عملیات های غیر روتین تدوین می شوند و تغییرات یا بهبود آن یادداشت شده است. این روش های اجرایی پس از انجام اقدامات به روزرسانی می شوند و برای دفعات بعد در پرونده نگهداری می شوند.

وظایف را به شیوه ای منطقی گروه بندی کنید.

۲۳. یک سیستم شماره گذاری یا ایندکس منطقی برای کاربر برقرار کنید.

الف. یک سیستم شماره گذاری برای محتوا وجود دارد اما چیز دیگری را مشخص نمی کند (به عنوان مثال، بندهای مختلف به روش های عملیاتی، نگهداری و آزمایشگاهی اختصاص داده می شوند، و زیر بندهای آن توالی مطالب را مشخص می کنند).

ب. یک ایندکس اصلی وجود دارد که به صورت ثابت شماره روش اجرایی، نوع آن، ناحیه فرآیندی، و احتمالاً اطلاعات دیگر را مشخص می کند.

ج. یک سیستم شماره گذاری جامع ایجاد شده است که به اپراتورها کمک می کند تا به سرعت روش های اجرایی و اسناد مربوطه مانند چک لیست ها را پیدا کنند. این فهرست به اسناد پیوندهای الکترونیکی دارد.

روش های اجرایی مرتبط با اینترنت

۲۴. اگر روش های اجرایی به هم مرتبط باشند، ارجاعات واضح، متمایز و کافی (اما نه بیش از حد) را ارائه دهید.

الف. موضوع اصلی هر روش اجرایی یک فهرست طولانی از روش های اجرایی ارجاع شده یا مرتبط دارد. به عنوان مثال، در صورت نیاز به انجام قفل گذاری و برچسب زنی هنگام کار روی تجهیزات، همه روش های اجرایی به روش اجرایی قفل گذاری و برچسب زنی اشاره می کنند.

ب. ارجاعات متقابل در نقاط مختلف در روش های اجرایی ارائه می شود.

ج. پیوندهای الکترونیکی در نقاط مختلف در روش های اجرایی ارائه می شوند و پیوندها حفظ می شوند.

روش های اجرایی را تأیید کنید و اطمینان حاصل کنید که عملکرد واقعی با هدف مطابقت دارد

۲۵. تطابق روش های اجرایی جدید با عملیات موجود و هدف مورد نظر را بررسی کنید.

الف. مسئولیت حصول اطمینان از انطباق عملیات واقعی با روش های اجرایی مکتوب در شرح وظایف سوپروایزر گنجانده شده است و ایشان بر عملکرد نظارت می کند.

ب. تمام روش های اجرایی قبل از صدور باید توسط اپراتور یا سوپروایزر بررسی و تأیید شود.

ج. همه روش های اجرایی با چندین اپراتور و سوپروایزر از شیفت ها یا گروه های کاری مختلف قبل از صدور تأیید می شوند. این گروه عمده با رنج وسیعی از تجربه و تخصص افراد انتخاب شده تا از سازگاری روش های اجرایی با عملیات واقعی اطمینان حاصل شود.

۲۶. اعتبار روش های اجرایی جدید را تأیید کنید تا اطمینان حاصل شود که آنها منعکس کننده عملیات مورد نظر هستند.

الف. روش های اجرایی قبل از صدور توسط اپراتورها یا سوپروایزرها بررسی می شوند، اما بررسی فنی بر روش های اجرایی جدید انجام نمی شود.

ب. مسئولیت تأیید اعتبار روش های اجرایی جدید در شرح شغل مهندس فرآیند گنجانده شده است، اما هیچ سیستم ردیابی رسمی برای این موضوع وجود ندارد.

ج. یک سیستم رسمی وجود دارد تا اطمینان حاصل شود که روش های اجرایی قبل از صدور تأیید شده و به طور دوره ای نیز مجدداً تأیید اعتبار می شوند.

از روش های اجرایی برای بهبود عملکرد انسانی استفاده کنید.

از روش های اجرایی در آموزش استفاده کنید.

۲۷. از روش های اجرایی به عنوان مطالب کمک آموزشی استفاده کنید.

الف. روش های اجرایی منبع مکتوب اولیه برای آموزش اپراتورهای جدید هستند. روش های اجرایی مراحل مورد نیاز برای انجام کار را شرح می دهند، اما نحوه عملکرد کل سیستم را توضیح نمی دهند.

ب. روش های اجرایی برای کارآموزان ارائه می شود، اما مربی در درجه اول از سایر مواد آموزشی استفاده می کند و خواندن/بررسی روش های اجرایی را به کارآموزان واگذار می کند (احتمالاً پس از جلسات آموزشی).

ج. فرآیند آموزش علاوه بر بررسی (یا آشنایی با) روش های اجرایی، شامل استفاده از مطالب آموزشی با کیفیت است که اطلاعات مندرج در روش های اجرایی را تکمیل می کند. سازمان را برای پیگیری و اجرای مداوم روش های اجرایی، مسئول نگه دارید.

۲۸. گزارش رویدادها را جهت یافتن شواهدی مبنی بر انحراف از روش های اجرایی تعیین شده بررسی کنید. الف. اپراتورها در درجه اول پاسخگوی نتایجی مانند بازده، پارامترهای کیفیت و غیره هستند. اپراتورها در صورت عدم پیروی از روش های اجرایی که منجر به وقوع خسارت شود (مانند وقوع رویدادهای ایمنی، افت عملکرد، آسیب تجهیزات) پاسخگو هستند. ب. اپراتورها باید شرایط فرآیند را چندین بار در هر شیفت ثبت کنند و این گزارش ها به صورت دوره ای توسط سوپروایزران بررسی می شوند. حفظ نشدن شرایط فرآیندی مورد نظر، رسیدگی می شود، به ویژه اگر انحراف منجر به یک رویداد خسارت بار مانند محصول خارج از مشخصات شود.

ج. اپراتورها اصولاً در قبال پیروی از روش های اجرایی، هم برای حفظ شرایط فرآیندی خاص و هم برای تطبیق با سایر دستورالعمل های مکتوب، مسئول هستند.

د. علاوه بر مورد (ج)، یک سیستم خودکار به طور پیوسته فرآیند را برای شرایط ناخواسته بررسی می کند و گزارش خلاصه ای از مغایرت های ذکر شده در طول شیفت ارائه می دهد. از اپراتورها انتظار می رود که در مورد گزارش های هر شیفت، اظهار نظر خلاصه ای داشته باشند.

۲۹. به پیشنهادات بهبود پاداش دهید، اما به اقداماتی که خارج از حدود عملیاتی مندرج در روش های اجرایی است، صرف نظر از نتیجه، پاداشی ندهید.

الف. بهبود بهره وری که از طریق خطای اپراتور کشف می شوند، مانند کاهش زمان عملیات^۱ با صرف نظر از یک مرحله، تأیید می شوند اما تشویق نمی شوند.

ب. به انحراف از روش های اجرایی، بدون توجه به اینکه منجر به یک رویداد خسارت بار یا بهبود در فرآیند تولید می شوند، به شیوه ای ثابت پرداخته می شود.

اطمینان حاصل کنید که روش های اجرایی در دسترس هستند.

۳۰. روش های اجرایی را همیشه در دسترس اپراتورها قرار دهید.

الف. تمام روش های اجرایی در یک کشوی پرونده در دفتر سوپروایزر (یا مکان مشابه) نگهداری می شود.

¹ reduction in the batch cycle time

ب. روش های اجرایی در اتاق کنترل، shack تخلیه یا سایر مکان هایی که به آنها نیاز است در دسترس هستند.

ج. روش های اجرایی در سرور شبکه موجود هستند و تا زمانی که شبکه کامپیوتری فعال است قابل دسترسی یا چاپ هستند.

د. حداقل یک نسخه کاغذی از هر روش عملیاتی در اختیار اپراتورها در اتاق کنترل یا مکان های دیگر است. روش های اجرایی نیز در سراسر شرکت از طریق شبکه کامپیوتری در دسترس هستند.

اطمینان حاصل کنید که روش های اجرایی حفظ می شوند

مدیریت تغییر

فهرست فعالیت های مربوط به به روز رسانی روش های اجرایی برای عنصر مدیریت تغییر را ببینید.

۳۱. پیوند بین روش های اجرایی عملیات و برنامه آموزشی را به صورت دوره ای بررسی کنید تا محتوای برنامه آموزشی (منجمله دانش مریبان) به روز باشد.

الف. برنامه آموزشی عمدتاً بر اساس روش های اجرایی و آموزش ضمن خدمت توسط سایر اپراتورها انجام می شود. به عبارت دیگر، هیچ "محتوای" برنامه آموزشی خارج از روش های اجرایی مکتوب و شیوه های موجود وجود ندارد.

ب. مطالب آموزشی به صورت دوره ای بررسی می شوند و در صورت لزوم اصلاحات می شوند.

ج. عنصر مدیریت تغییر در مورد تغییرات روش های اجرایی اعمال می شود و کمک می کند تا اطمینان حاصل شود که دستورالعمل های آموزشی و سایر مواد آموزشی مکتوب به روز رسانی شده و مریبان از تغییرات مطلع می شوند.

د. مطالب/برنامه آموزشی و روش های اجرایی عملیاتی به گونه ای مرتبط هستند که بدون به روز رسانی مواد آموزشی مرتبط، تغییر در روش های اجرایی احتمالاً رخ نمی دهد.

از روش های اجرایی استفاده کنید؛ اشتباهات و موارد حذف شده را به موقع صحیح کنید.

۳۲. روشی برای شناسایی خطاهای موجود در روش های اجرایی و اصلاح به موقع اشتباهات داشته باشید.

الف. خطاها یا موارد از قلم افتاده در روش های اجرایی فقط هنگام بازنگری دوره ای روش های اجرایی یادداشت و اصلاح می شوند.

ب. سیستمی ایجاد شده تا اپراتورها خطاهای موجود در روش های اجرایی را به طور مداوم یادداشت کنند. با این حال، خطاهای اندکی ذکر می شوند و هنگامی که خطا پیدا شد، اصلاحات

در برگه های مربوطه ثبت یا سفارش کارهای موقت صادر می شود. انجام اصلاحات به صورت دوره ای در روش های اجرایی گنجانده می شوند.

ج. اپراتورها معمولاً از روش های اجرایی استفاده می کنند و انتظار می رود که خطاها و موارد از قلم افتاده را مشخص کنند. بخش بالایی از تغییرات هنگام استفاده روتین (نه در زمان بررسی دوره ای یا تغییرات) مشخص می شوند. اصلاحات پیشنهادی به طور مداوم بررسی و در روش های اجرایی موجود گنجانده می شود.

۳۳. روش سریعی برای شفاف سازی، تصحیح اشتباهات تایپی یا گرمی، یا انجام قضاوت های دیگری برای روش های اجرایی، ارائه دهید.

الف. تمام تغییرات روش های اجرایی باید از طریق عنصر مدیریت تغییر بررسی شوند. بنابراین، اصلاحات جزئی معمولاً زمانی انجام می شوند که این روش های اجرایی مورد بررسی/بهرورسانی سالانه قرار گیرند.

ب. هماهنگ کننده آموزش مجاز است تا زمانی که در روش های اجرایی مرحله ای اضافه یا حذف نشود، بدون انجام بررسی های مدیریت تغییر، اصلاحات روش های اجرایی را انجام دهد.

ج. علاوه بر بند (ب)، مدیر تولید باید با تغییرات موافقت کند و درخصوص لزوم اطلاع رسانی آن به اپراتورها تصمیم بگیرد.

همه روش های اجرایی عملیات را به صورت دوره ای بررسی کنید.

۳۴. به صورت دوره ای روش های اجرایی را تجدید اعتبار کنید و اطمینان حاصل کنید که آنها گویای عملیات مورد نظر هستند.

الف. به اپراتورها دستور داده می شود که از روش های اجرایی استفاده کرده و هرگونه خطا یا نواقص آن را گزارش کنند.

ب. روش های اجرایی به صورت دوره ای توسط اپراتورها یا سوپروایزرها بررسی می شوند، اما بررسی فنی روش های اجرایی معمولاً انجام نمی شود.

ج. مسئولیت بررسی دوره ای روش های اجرایی برای اطمینان از دقیق بودن آنها در شرح وظایف مهندس فرآیند یا سوپروایزر گنجانده شده است، اما سیستمی برای پیگیری و تأیید انجام این بررسی وجود ندارد.

د. یک سیستم رسمی وجود دارد تا اطمینان حاصل شود که روش های اجرایی به طور دوره ای بررسی می شوند و برای دقت فنی تجدید اعتبار می شوند.

۳۵. تطابق عملیات واقعی با مراحل ذکر شده در روش های عملیاتی را به صورت دوره ای بررسی کنید.
- الف. مسئولیت حصول اطمینان از انطباق عملیات واقعی با روش های اجرایی مکتوب در شرح شغل سوپروایزر گنجانده شده است. سوپروایزر بر عملکرد نظارت می کند، اما هیچ سیستمی برای بررسی دوره ای عملکرد در مقایسه با روش های اجرایی وجود ندارد.
- ب. برای حصول اطمینان از تایید اعتبار روش های اجرایی یک سیستم رسمی وجود دارد و راستی آزمایی آن در طول سال انجام می شود.
۳۶. بر اساس ریسک یا سایر معیارهای عینی، مانند نظر اپراتورها و سایر پرسنل مرتبط، حداقل زمان بازنگری روش های اجرایی را تعیین کنید.
- الف. همه روش های اجرایی با یک فاصله زمانی بررسی می شوند.
- ب. همه روش های اجرایی با یک فاصله زمانی بررسی می شوند، اما اهمیت بررسی بر اساس ریسک موجود، تنظیم می شود.
- ج. فاصله زمانی بررسی بر اساس ریسک در و سایر معیارهای عینی مانند زمان لازم برای بررسی است و اهمیت بررسی بر اساس ریسک موجود، تنظیم می شود.
۳۷. اگر در طول اعتبارسنجی یا راستی آزمایی روش اجرایی، مغایرت هایی بین اقدامات واقعی عملیات و روش اجرایی کشف شد، روش عملیاتی مورد نظر را در نظر بگیرید و (۱) آن را به روزرسانی کنید، به کارکنان مرتبط آموزش دهید و اطلاع رسانی کنید. (برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد مجوز تغییر در روش اجرایی، به عنصر مدیریت تغییر مراجعه کنید.) یا (۲) الزام پیروی از روش های اجرایی را تقویت کنید.
- الف. هنگامی کشف مغایرت بین اقدامات واقعی عملیات و روش اجرایی، مدیر تولید تصمیم می گیرد که روش اجرایی را به روز کند یا رویه مورد نظر را تقویت کند. تغییر روش های اجرایی در حوزه عنصر مدیریت تغییر نیست.
- ب. مغایرت های کشف شده در حین اعتبارسنجی یا راستی آزمایی بررسی می شوند، اما هیچ تلاش واقعی برای اطلاع رسانی تغییرات به اپراتورها انجام نمی شود. انتظار می رود آنها تغییرات را هنگام نیاز به مطالعه، یا استفاده از روش اجرایی و یا اعلان یادداشت کنند.
- ج. مغایرت های کشف شده در حین اعتبارسنجی یا تأیید از طریق عنصر مدیریت تغییر بررسی می شوند و تغییرات روش های اجرایی در طول جلسات نوبت کاری یا از طریق برخی سیستم های ساختاریافته دیگر مانند تماس مستقیم با اپراتورهای مربوطه، بررسی می شوند.



پیوست ۲-۹: عنصر ۹: رویه های کار ایمن

از اجرای مداوم اطمینان حاصل کنید.

۱. جهت تشریح نحوه صدور مجوز و کنترل کار غیرروتین خط مشی یا روش اجرایی حاکم بر این عنصر را تدوین کنید و سیستم پشتیبانی برای صدور مجوز کارهای غیرروتین و کنترل آنها در نظر بگیرید.

الف. رویه های کار ایمن برای برآوره شدن الزامات قانونی طراحی شده اند.

ب. یک بیانیه خط مشی شرکتی برای تعیین رویه ها و مجوزهایی که باید توسعه داده شوند همراه با نمونه هایی از هر کدام، وجود دارد.

ج. این تاسیسات دارای یک رویه حاکم در سطح برنامه است که عنصر کار ایمن را توصیف می کند و به طور خاص به حوزه، نقش ها و مسئولیت های این عنصر می پردازد.

۲. در خط مشی / رویه حاکم فهرست حداقل اطلاعات مورد نیاز برای رویه ها و مجوزهای کار ایمن را قرار دهید.

الف. اطلاعات، حداقل الزامات نظارتی را برآورده می کند.

ب. هیچ رویه حاکم بر سطح برنامه وجود ندارد، اما رویه های کار ایمن بر اساس یک قالب ثابت تهیه می شوند و به طور کلی به مجموعه ای از مسائل/نیازمندی های مشترک می پردازند.

ج. این تاسیسات دارای یک رویه حاکم در سطح برنامه است که مجموعه ای از حداقل مسائل مورد نیازها که باید در هر رویه کار ایمن، چک لیست و مجوز مورد توجه قرار گیرند، را مشخص می کند.

دامنه را تعریف کنید

۳. مشخص کنید که کدام فعالیت های غیرروتین تحت پوشش رویه ها یا مجوزها هستند (یا کدام یک تحت پوشش نیستند).

الف. دامنه عنصر رویه های کار ایمن بر اساس الزامات قانونی است.

ب. دامنه عنصر رویه های کار ایمن شامل اقداماتی است که بر اساس حوادث قبلی و همچنین الزامات قانونی اجرا شده است.

ج. یک بیانیه خط مشی شرکتی وجود دارد که مشخص می کند کدام رویه ها و مجوزها باید توسعه یابند.

د. رویه حاکم بر سطح برنامه این مرکز، همه رویه های کار ایمن را فهرست می کند و نحوه اعمال آنها در فعالیت های غیرروتین را با مثال هایی توضیح می دهد.

۴. در رویه های مکتوب کار ایمن، معارف بودن هر قسمت از تاسیسات از الزامات رویه ای یا مجوز خاص را ذکر کنید.

الف. به طور کلی، هیچ بیانیه کتبی در مورد محل اعمال روش های کار ایمن وجود ندارد، اما فعالیتها به خوبی تثبیت شده و با آموزش تقویت می شوند.

ب. رویه حاکم در سطح برنامه شامل جدول یا ابزارهای دیگری است که به وضوح توضیح می دهد که هر رویه کار ایمن در کجا اعمال می شود (و برای کدام قسمت اجرایی نیست).

ج. دامنه هر روش کار ایمن، به وضوح محل اجرا/ اجرانشدن رویه در تاسیسات را توضیح می دهد.

۵. برای رسیدگی به خطرات خاص و/یا کنترل کار در واحدهای فرآوری مواد شیمیایی بسیار سمی یا خطرناک رویه های ویژه ای را تدوین کنید.

الف. خط مشی شرکت به این موضوع می پردازد، اما این نوع خطرات خاص در تاسیسات وجود ندارد و این الزام در خط مشی تاسیسات یا رویه سطح برنامه حاکم بر کار ایمن منعکس نمی شود.

ب. هیچ راهنمایی کتبی وجود ندارد، اما پرسنل کلیدی در تاسیسات بسیار مراقب خطرات ویژه عملیات غیرروتین، مانند استفاده از مواد منفجره یا تشعشعات یونیزان هستند. علاوه بر این، یک ناظر در هنگام مجوز دادن به کار غیرروتین در یک منطقه فرآیندی به ویژه خطرناک درگیر است.

ج. رویه حاکمیتی شرکت مجموعه جامعی از کارهای غیرروتین و الزامات خاص مانند مجوزهای تغییر موقت را برای فعالیت های با دارای ریسک بالا مشخص می کند.

مشخص کنید رویه های کار ایمن در کدام بخش از چرخه عمر تاسیسات، اعمال می شود.

۶. از روش های کار ایمن برای کنترل فعالیت هایی که معمولاً قبل از راه اندازی یا پس از خاموش شدن دائمی یک واحد رخ می دهند، استفاده کنید. چنین فعالیت هایی شامل ساخت و ساز، از کار انداختن و تخریب است.

الف. بکارگیری روش های اجرایی کار ایمن در حین ساخت و ساز یا از کار انداختن و رفع آلودگی به صلاح دید مدیر پروژه واگذار شده است.

ب. روش های اجرایی یا خط مشی حاکم در سطح برنامه زمان اجرای رویه های کار ایمن در کل چرخه عمر یک واحد/تاسیسات را مشخص می کند.

ج. علاوه بر مورد (ب)، روش های اجرایی یا خط مشی حاکم در سطح برنامه مشخص می کند که کدام رویه های کار ایمن در طول عمر یک واحد فرآیند اجرا می شوند.

از پرسنل ذیصلاح استفاده کنید.

۷. اطمینان حاصل کنید که افراد مجاز برای تایید مجوزها (۱) آموزش و تجربه کافی برای درک طیف گسترده ای از خطرات و (۲) دانش تکنیک های مدیریت ریسک های مرتبط با خطرات را داشته باشند.

الف. مجوزها می تواند توسط هر اپراتور، کارگر تعمیر و نگهداری، ناظر یا برنامه ریز تعمیر و نگهداری واحد صادر شوند.

ب. مجوزها باید توسط نماینده ایمنی منطقه یا نماینده شیفت در کمیته مرکزی ایمنی تایید شوند.

ج. مجوزها فقط می توانند توسط پرسنل تعیین شده که الزامات آموزشی خاص (و بازآموزی) را گذرانده باشند صادر شوند.

د. فهرست افرادی که می توانند هر نوع مجوز را صادر کنند ارائه شده است. یک فرآیند رسمی برای تعیین اینکه چه کسی باید در هر لیست قرار گیرد در حال اجرا است. تعیین این افراد بر اساس دانش، تجربه، و تکمیل آموزش های خاص مجوز صورت می پذیرد.

۸. اطمینان حاصل کنید که افراد مجاز برای صدور مجوزها، خطرات را به خوبی درک می کنند.

الف. مجوز توسط هر اپراتور، کارگر تعمیر و نگهداری، ناظر یا برنامه ریز تعمیر و نگهداری واحد می تواند صادر شود. همه این افراد معمولاً از خطرات موجود در داخل واحد و حفظه های مناسب آنها آگاه هستند.

ب. مجوزها باید توسط نماینده ایمنی منطقه صادر شوند و این افراد به طور دوره ای در کنفرانس ها و دوره های کوتاه مدت شرکت می کنند تا مهارت های خود را در تشخیص خطر و مدیریت ایمنی تقویت کنند.

ج. مجوزها فقط توسط پرسنل مجربی که توسط مدیریت تعیین شده صادر می شوند. پرسنل تعیین شده باید آموزش هایی را گذرانده باشند که (۱) بر شناسایی خطر تمرکز کند و (۲) تأکید کند که صادرکنندگان مجوز باید «آنچه را نمی دانند، بدانند» و کسب دانش مناسب، مطابق با آن عمل کنند.

۹. محیطی را ایجاد کنید که از سؤالات ایمنی همه جوانب عملیات، نظیر فعالیت های غیرروتین، استقبال کند، حتی اگر فعالیت های غیرروتین توسط "متخصصان" برنامه ریزی و اجرا شوند. (توجه: این موضوع ارتباط نزدیکی با ویژگی اساسی عنصر فرهنگ در رابطه با حفظ احساس آسیب پذیری دارد.)

الف. پرسشگری به عنوان یک ویژگی مثبت شناخته می شود، اما تنها زمانی که یک سؤال معتبر مطرح شود.

ب. فرهنگ شرکت رویکرد "اول ایمنی" را ترویج می کند و همه کارکنان تشویق می شوند که اساس ایمنی همه فعالیت های کاری را زیر سوال ببرند.

ج. فرهنگ شرکت رویکرد «اول ایمنی» را ترویج می کند و کارکنان این اختیار را دارند که تمام فعالیت کاری را که معتقدند ناایمن است تا زمانی که به نگرانی هایشان رسیدگی نشود، تعطیل کنند.

فعالیت های کاری غیرروتین به طور موثر را کنترل کنید

روش های اجرایی کار ایمن، مجوزها، چک لیست ها و سایر استانداردهای مکتوب را تهیه کنید.

۱۰. برای کنترل فعالیت های کاری غیرروتین روش های اجرایی و یا مجوز تهیه کنید.

الف. معمولاً انجام کار با تبادل نظر بین ناظران تولید و نگهداری در جلسه صبحگاهی به صورت شفاهی مجاز می شود.

کنترل ها توسط افرادی که کار را انجام می دهند در نظر گرفته می شود (به عنوان مثال، قطع و قفل کردن کلیدها).

ب. اکثر کارها به صورت شفاهی در تبادل نظر بین مالک/کاربر تجهیزات (به عنوان مثال، اپراتور یا سوپروایزر تولید) و شخصی است که برای انجام کار تعیین شده است، مجاز می شود.

ج. روش های مجاز شدن و کنترل انجام کار شامل صدور مجوز کتبی برای برخی فعالیت ها، مانند کار گرم است.

د. مجموعه یکپارچه ای از رویه ها، مجوزها و چک لیست ها، همراه با کنترل های فیزیکی مانند قفل ها و نوار خطر، برای مجوز و کنترل کارهای غیرروتین استفاده می شود. مثلاً قفل های افراد با قفل های ادارات تکمیل می شوند تا تجهیزاتی که برای تعمیر و نگهداری خاموش شده اند، نتوانند به سرویس بازگردند مگر آنکه کارمند اداره تعمیر و نگهداری قفل اداره خود را حذف کند.

۱۱. داشتن ارتباط مستقیم بین گروه های کاری (گروه بهره بردار یا مسئول محوطه و گروهی که کار غیرروتین را اجرا می کند) را الزام کنید.

الف. افرادی که کار را انجام می دهند کنترل ها (مانند قفل کردن کلیدها) را نیز انجام می دهند. بهره بردار معمولاً وقتی که معتقد باشد ممکن است مناطق دیگر تحت تأثیر کار قرار گیرند، به دیگران اطلاع می دهد.

ب. انجام کار معمولاً با تبادل نظر در اتاق کنترل یا در یک جلسه برنامه ریزی کاری روزانه توسط سوپروایزر منطقه مجاز می شود.

ج. روش های اجرایی کار ایمن مستلزم (۱) این است که مجوزها فقط توسط یک فرد واجد شرایط به نمایندگی از سازمان مسئول عملیات تجهیزات صادر شود و (۲) فرآیند صدور مجوز شامل بازرسی محل کار باشد.

۱۲. اطمینان حاصل کنید که کار در حال انجام به خوبی به اپراتورهای واحد و سایر کارکنان ذیربط اطلاع رسانی می شود.

الف. کارکنان تعمیر و نگهداری یا سایر افراد تعیین شده برای انجام کار، قبل از شروع کار به صورت شفاهی اپراتور را مطلع می کنند.

ب. اپراتور یا سوپروایزر یک مجوز کتبی صادر می کند که در محل کار نصب می شود.

ج. برای تمام کارهای غیرروتین مجوز صادر می شود. کلیه مجوزهای باز در محل کار و در مکان مشخصی مانند تابلوی اعلانات خاص در اتاق کنترل ارسال می شود.

د. علاوه بر مورد (ج)، یک روش بسیار قابل مشاهده برای هشدار کار ناقص به اپراتورها ایجاد شده است، مانند اقدامات حفاظتی برای جلوگیری از در سرویس قراردادن تجهیزات قبل از اتمام کار توسط اپراتورها.

۱۳. برای کنترل تمام فعالیت های کاری غیرروتین، مجوز کار غیرروتین یا سیستم مشابه دیگری ایجاد کنید. این سیستم مشمول معافیت های خاص برای مناطق خاص واحد ویا وظایف کم خطر خواهد بود.

الف. سیستم های مجوز کار در درجه اول شفاهی و مبتنی بر تمرین ایستاده در شرکت هستند.

ب. سیستم مجوز کار رسمی و روش های اجرایی/مجوزهای کنترل بر اساس الزامات قانونی است.

ج. برای همه کارهای غیرروتین باید مجوز صادر شود. مجوزها فقط توسط نماینده ایمنی منطقه یا نماینده کمیته ایمنی شیفیت صادر می شود.

د. برای همه کارهای غیرروتین باید مجوز صادر شود. مجوزها توسط کارمندان آموزش دیده ای صادر می شود که مالک، بهره بردار، یا مسئول محوطه محل انجام کار باشند. بستن مجوز پس از

اتمام کار مستلزم ارتباط رسمی بین مجری و صاحب/اپراتور تجهیزات است.

کارمندان و پیمانکاران را آموزش دهید.

۱۴. آموزش های آگاهی بخش را به همه کارکنان ارائه دهید.

الف. آموزش کارمندان با سیستم مجوز کار حین انجام کار است.

ب. شرح مکتوب سیاست ها، روش های اجرایی و مجوزهای کار ایمن به کارکنان جدید ارائه می شود.

ج. آموزش کارمندان جدید و بازآموزی ها به خط مشی ها، روش های اجرایی و مجوزهای کار ایمن می پردازد و برای تعیین درک افراد از تمرین های عملی یا ابزارهای دیگر استفاده می کند.

۱۵. به کارکنانی که به طور روتین مجوز کار صادر می کنند یا کارهای غیرروتینی را (با لحاظ روش های اجرایی و مجوزهای کار ایمن) آموزش های بیشتری ارائه دهید.

الف. فقط مدیران، مهندسان، سرپرستان، اپراتورهای ارشد و تکنسین های ایمنی واجد شرایط صدور مجوز کار هستند. مدیریت فرض می کند که آنها بر اساس تحصیلات، تجربه، و آموزش عمومی ایمنی که دریافت می کنند نحوه صدور مجوز کار را می دانند.

ب. هنگامی که کارمندان به لیست صادرکنندگان مجوز اضافه می شوند، یک دوره آموزشی یک تا دو ساعته درخصوص نحوه پر کردن مجوزها را بر اساس دستورالعمل دریافت می کنند.

ج. صادرکنندگان مجوزها آموزش اولیه و بازآموزی دریافت می کنند که بر (۱) تغییر روش های اجرایی، (۲) حوادث اخیر در تاسیسات، شرکت یا صنعت مربوط به کارهای غیرروتین، و (۳) خطاها یا اشتباهات رایج در تاسیسات، تأکید می کند.

۱۶. اطمینان حاصل کنید که صادرکنندگان مجوز از خطرات ویژه حین انجام کارهای غیرروتین، به خوبی آگاه هستند و نسبت به آنها احساس آسیب پذیری دارند.

الف. یک روش اجرایی وجود دارد که اجازه نمی دهد کارهای غیرروتین خاص (نظیر استفاده از مواد منفجره یا تشعشعات یونیزان) بدون تأیید مدیر تاسیسات یا واحد انجام شود.

ب. صادرکنندگان مجوز عموماً در بررسی خطرات و تجزیه و تحلیل ریسک شرکت می کنند و از خطراتی که در اکثر عملیات های روتین و غیرروتین در تاسیسات وجود دارد، درک درستی دارند.

ج. علاوه بر شرکت در بررسی خطرات، صادرکنندگان مجوز به طور روتین خلاصه های مربوط به تاسیسات دیگر شرکت، تاسیسات مشابه یا سایر شرکت های صنعت را بررسی می کنند، به ویژه اگر خطر مستقیماً مربوط به تاسیسات باشد.

دسترسی به مناطق دارای خطرات ویژه را کنترل کنید.

۱۷. برای کنترل دسترسی کارکنانی که درگیر عملیات فرآیند نیستند، به مناطق فرآیندی یک سیستم مناسب ایجاد کنید. این سیستم باید دارای ابزاری باشد تا از ارتباط کلامی مناسب بین اپراتورها و افراد دیگری که باید وارد منطقه کنترل شده شوند، اطمینان حاصل شود.

الف. روی درها یا مسیرهای منتهی به مناطق فرآیندی علائمی که عبارت «فقط پرسنل مجاز» را نشان می دهند، نصب می شوند.

ب. پیمانکاران باید قبل از ورود به یک منطقه فرآیند با اتاق کنترل چک کنند. بازدیدکنندگان مجاز به حضور در مناطق فرآیند نیستند مگر اینکه توسط یک کارمند اسکورت شوند.

ج. مدیران؛ پرسنل تعمیر و نگهداری، فنی و آزمایشگاهی؛ و سایر پرسنل غیرعملیاتی موظفند قبل از ورود به یک منطقه فرآیند به اپراتورها اطلاع دهند، اما ارتباط مستقیم ضروری نیست.

د. همه کارکنان غیر عملیاتی باید به اتاق کنترل رفته و قبل از ورود به مناطق فرآیند ثبت نام کنند.

این کارمندان نیز باید هنگام خروج از سیستم خارج شوند.

ه. علاوه بر مورد (د)، شرکت کنندگان باید هنگام ورود و خروج از منطقه فرآیند، یک نشان/badge الکترونیکی را بکشند. این سیستم یک گزارش الکترونیکی در حال اجرا را نگهداری می کند که می توان از اتاق کنترل و سایر نقاط حیاتی تاسیسات به آن دسترسی داشت تا نشان دهد چه کسی در هر منطقه فرآیند حضور دارد.

۱۸. دسترسی به مناطقی از تاسیسات که در آن خطرات ویژه وجود دارد را کنترل کنید.

الف. بنا به صلاح دید ناظر یا مهندس پروژه، مناطق به ویژه خطرناک ممکن است با نوار احتیاط مسدود می شوند.

ب. مناطق دارای خطر ویژه شناسایی و نوار خطر برای آن کشیده می شود. کارگران به ندرت از این مرزها عبور می کنند.

ج. علاوه بر بند (ب)، هر فردی که وارد منطقه مسدود شده می شود باید قبل از ورود، عملیات را مطلع کند.

د. علاوه بر مورد (ج)، موانع سخت، مانند دیوارهای فلزی موقت یا حصارها، برای آب بندی مناطق به ویژه خطرناک یا حساس استفاده می شود.

بر استفاده از روش های کار ایمن، مجوزها و سایر استانداردها تاکید کنید.

۱۹. یک سیستم برای بازرسی منظم مناطق کار ایجاد کنید تا مشخص شود آیا (۱) روش های کار ایمن رعایت می شوند، (۲) شرایط مجوز مناسب است، و (۳) شرایط مجوز رعایت می شود.

الف. بازرسی ها به طور روتین توسط ناظر برای منطقه ای که کار در آن انجام می شود انجام می شود. سوپروایزر اطمینان حاصل می کند که اقدامات اصلاحی به موقع انجام می شود، اما گزارش ها نقض قابل توجه رویه های کار ایمن یا شرایط مجوز را ارائه می دهند.

ب. همه مدیران، سرپرستان، مهندسان و سایر اعضای کادر فنی ملزم هستند هر هفته ممیزی ایمنی انجام دهند و پروتکل ممیزی شامل بررسی کارهای غیرروتین برای اطمینان از وجود شرایط کار ایمن است.

ج. تمامی مدیران، ناظران، مهندسان و سایر اعضای کادر فنی موظفند هر هفته یک ممیزی ایمنی انجام دهند و نتایج این ممیزی ها توسط بخش ایمنی خلاصه شده و روند آنها بررسی شود.

د. پرسنل کلیدی تاسیسات برای انجام ممیزی های ایمنی، از جمله ممیزی فعالیت های غیرروتین، با استفاده از روشی مشخص و تعریف شده، آموزش دیده اند. نتایج این ممیزی ها، که به عنوان

ممیزی اقدامات ایمن و نایمن شناخته می شوند، گزارش و ردیابی می شوند تا به سهولت اجرای عنصر کار ایمن، کمک کنند.

مجوزهای تکمیل شده را بررسی کنید.

۲۰. مجوزهای تکمیل شده را قبل از بایگانی یا امحا بررسی کنید و بر اساس نتایج بررسی، اقداماتی را برای بهبود صحت و کامل بودن مجوزها انجام دهید.

الف. مجوزها زمانی که منقضی می شوند یا کار کامل می شود، کنار گذاشته می شوند.

ب. پس از اتمام کار، مجوزها برای مدت زمان مشخصی جمع آوری و ثبت می شوند.

ج. از هر مجوز یک کپی به فرد مشخصی داده می شود (مانند نماینده ایمنی منطقه، برنامه ریز تعمیر و نگهداری، اپراتور اصلی) که مجوز را بررسی و مشخص کند که آیا (۱) شرایط مجوز مناسب بوده است (۲) همه قسمت های مورد نیاز تکمیل شده اند و (۳) مجوز خوانا باشد. در صورت مشاهده مغایرت، بازخوردی در مورد نحوه تکمیل صحیح مجوز کار به صادر کننده مجوز ارائه می شود.

د. علاوه بر مورد (ج)، مشکلات سیستمیک، پس از شناسایی، از طریق جلسات آموزشی ویژه، گفتگوهای جعبه ابزاری، یا بررسی روش اجرایی مورد رسیدگی قرار می گیرند.

پیوست ۲-۱۰: عنصر ۱۰: یکپارچگی دارایی و قابلیت اطمینان

یک خط مشی یا برنامه مکتوب تدوین کنید

۱. یک خط‌مشی مکتوب تدوین کنید که فعالیت‌های کاری مرتبط با عنصر یکپارچگی دارایی تاسیسات را توصیف کند.

الف. خط‌مشی یا روش اجرایی برای برنامه‌های این عنصر وجود ندارد، اما به خوبی مشخص است که مدیر تعمیر و نگهداری تاسیسات مسئول تمام فعالیت‌های مرتبط با عنصر یکپارچگی دارایی است.

ب. یک روش اجرایی / خط‌مشی مکتوب حاکم بر عنصر یکپارچگی دارایی، الزامات نظارتی و شرکتی را بیان می‌کند. این خط‌مشی به‌طور خاص مسئولیت تمام فعالیت‌های مرتبط با عنصر یکپارچگی دارایی را به مدیر تعمیر و نگهداری تاسیسات واگذار می‌کند.

ج. یک روش اجرایی / خط‌مشی مکتوب نحوه اجرای عنصر یکپارچگی دارایی را توضیح می‌دهد. دامنه عنصر را بیان می‌کند، فعالیت‌های کاری کلیدی را فهرست می‌کند، و نقش‌ها و مسئولیت‌ها را برای هر فعالیت کاری تعیین می‌کند.

دامنه عنصر یکپارچگی دارایی را تعیین کنید.

۲. دامنه عنصر یکپارچگی دارایی را بر حسب (۱) نحوه شناسایی تجهیزات تحت پوشش و (۲) واحدها یا مناطق تحت پوشش خط‌مشی، تعریف کنید.

الف. تجهیزاتی که به جلوگیری از انتشار فاجعه آمیز مواد خطرناک (عمدتاً با نگهداری ظرف^۱) کمک می‌کند در عنصر یکپارچگی دارایی گنجانده شده است. سیستم‌های ایمنی و ابزارهایی که اثرات حوادث فاجعه‌بار را کاهش می‌دهند، معمولاً تحت عنصر یکپارچگی دارایی مورد توجه قرار نمی‌گیرند، اما ممکن است بر اساس الزامات شرکت، مقررات یا شرکت بیمه در جاهای دیگر مورد بررسی قرار گیرند.

ب. تجهیزاتی که حاوی مواد خطرناک و سیستم‌های ایمنی / سرویس‌های جانبی^۲ هستند که به جلوگیری یا کاهش اثرات انتشار فاجعه‌بار یک ماده خطرناک یا انتشار ناگهانی انرژی کمک می‌کنند، در عنصر یکپارچگی دارایی گنجانده شده‌اند.

ج. علاوه بر مورد (ب)، عنصر یکپارچگی دارایی از یک رویکرد مبتنی بر ریسک برای شناسایی تجهیزات استفاده می‌کند که به انواع مختلف خسارت‌ها (مانند وقفه در کسب‌وکار، آسیب بلندمدت به محیط زیست، از دست دادن حسن نیت در جامعه) رسیدگی می‌کند.

طراحی و وظایف ITPM3 را بر اساس استانداردها انجام دهید.

۳. اطمینان حاصل کنید که پرسنل مرتبط از الزامات و شیوه‌های توصیه شده مندرج در استانداردها آگاهی دارند و آنها را به کار می‌برند.

¹ principally by maintaining containment

² utility

³ Inspection Test Preventive Maintenance

الف. استانداردهای اسناد طراحی سطح بالا هستند؛ به عنوان مثال، مشخصات نصب سیستم های لوله کشی مطابق با ASME B31.3 می باشد، اما هیچ جزئیات دیگری برای کمک به پرسنل تاسیسات در تعیین اینکه آیا سازندگان و پیمانکاران از استانداردها پیروی می کنند، ارائه نشده است.

ب. الزامات برای طراحی و نصب تجهیزات جدید اعمال می شود و برای تعیین وظایف ITPM از استانداردهایی مانند بازرسی مخازن تحت فشار برای انطباق با API 510 استفاده می شوند.

ج. سطح آگاهی پرسنل تاسیسات از استانداردها بالا است و استانداردها معمولاً برای تعیین وظایف طراحی، نصب و ITPM مناسب مورد استفاده قرار می گیرند. در بسیاری از موارد، الزامات به روش های اجرایی تاسیسات تبدیل می شوند تا دسترسی به استاندارد منبع اصلی و دانش دقیق آن ضروری نباشد.

4. یک استاندارد در سطح شرکت تدوین کنید که الزامات طراحی، تست و بازرسی قابل اجرا را برای هر نوع تجهیزات خلاصه کند.

الف. کارکنان در هر مرکز باید استانداردهای مناسب را در هنگام توسعه برنامه های ITPM شناسایی و اعمال کنند.

ب. استانداردهای مهندسی شرکت به استانداردهای خارجی اشاره دارد که بر وظایف طراحی، نصب و ITPM برای هر نوع تجهیزات نظارت می کند.

ج. شرکت یک دستورالعمل جامع دارد که می تواند برای درک بهتر الزامات مندرج در استانداردها استفاده کند. این دستورالعمل کاربران را به بخش های خاصی از استانداردهای ارجاع شده راهنمایی می کند که در آنجا می توانند اطلاعات دقیق تری را بیابند.

از پرسنل ذیصلاح استفاده کنید.

5. فعالانه به دنبال اطلاعات در مورد پیشرفت های جدید در الزامات طراحی، تست و بازرسی باشید.

الف. مهندسان سعی می کنند از طریق مجلات فنی در جریان تغییرات استانداردها باشند. پس از شناسایی، تغییرات معمولاً منجر به بررسی دقیق تر و در صورت امکان تغییر در عمل می شود.

ب. پرسنلی که نقش کلیدی در رابطه با عنصر یکپارچگی دارایی ایفا می کنند، به صورت دوره ای در دوره های کوتاه مدت شرکت می کنند. گاهی اوقات این دوره ها به ایده های جدید در زمینه طراحی، تست و الزامات بازرسی برای انواع مختلف تجهیزات می پردازند.

ج. علاوه بر مورد (ب)، شرکت یک یا چند نفر را برای حفظ دانش خود در مورد استانداردها، حفظ تغییرات، و کمک به تاسیسات برای اجرای صحیح الزامات طراحی، تست و بازرسی برای هر نوع تجهیزات منصوب کرده است.

د. علاوه بر بند (ج)، شرکت به طور فعال مشارکت در کمیته های فنی که استانداردهای مرتبط با عملیات را ترویج و حمایت می کند. پرسنلی که در این کمیته ها شرکت می کنند، به روزترین روش های طراحی، تست و بازرسی را نظارت می کنند و این اطلاعات را از طریق شبکه های رسمی یا گروه های کاری درون شرکت منتشر می کنند.

۶. مسئولیت نظارت بر تغییر استانداردها یا صدور استانداردهای جدید تاسیسات شرکت را به افراد خاصی واگذار کنید.

الف. مجموعه ای به روز از استانداردهای قابل اجرا در کتابخانه شرکت موجود است و تمامی مدیران مهندسی و تعمیر و نگهداری تاسیسات در صورت خرید نسخه های جدید از طریق ایمیل مطلع می شوند.
ب. یک مهندس در گروه مهندسی شرکت منصوب می شود تا نسخه های جدید استانداردها را بررسی کند، افراد ذریبط را از هرگونه تغییر مطلع کند، و به تاسیسات کمک کند تا در صورت لزوم، رویه ها یا روش های اجرایی خود را اصلاح کنند.
ج. علاوه بر بند (ب)، شرکت به طور فعال مشارکت در کمیته های فنی که استانداردهای مرتبط با عملیات را ترویج و حمایت می کند.
شیوه ها را بر اساس دانش جدید به روزسانی کنید.

۷. بر اساس اطلاعات جمع آوری شده از همه منابع، اقدام مناسب برای بهبود شیوه های طراحی، تست و بازرسی انجام دهید.

الف. شیوه های ITPM عموماً تنها در نتیجه محرک های خارجی، مانند اطلاعیه های تامین کننده یا ممیزی های خارجی، تغییر می کنند.
ب. علاوه بر مورد (الف)، خروجی های سایر عناصر RBPS (مثلاً مدیریت تغییرات، حوادث) اغلب منجر به تغییر در شیوه های ITPM می شوند.
ج. علاوه بر مورد (ب)، مدیریت تاسیسات فعالانه تلاش برای حفظ آخرین پیشرفت های فنی مربوط به شیوه های ITPM، تست پایلوت شیوه های جدید و به کارگیری شیوه های نوآورانه مورد تایید را ترویج می کند.
ابزاری برای انتشار اطلاعات و بهبود مستمر در عملکرد واحدها ایجاد کنید.

۸. برای سهولت انتشار اطلاعات مربوط به عنصر یکپارچگی دارایی از جمله ذیل، شبکه هایی در داخل شرکت ایجاد کنید.

- تغییر استانداردها | استانداردهای جدید
- حالت های خرابی یا روش های تست/بازرسی تازه کشف شده
- خرابی تجهیزات و تاریخچه تجهیزات
- شیوه های موثر

الف. کارمندان این نوع اطلاعات را از طریق شبکه های غیررسمی به همتایان خود در سایر مراکز انتقال می دهند. به عنوان مثال، مدیران تعمیر و نگهداری در شرکت های مشابه به طور مکرر با یکدیگر تماس می گیرند و به طور فعال اطلاعات و بهترین شیوه ها را به اشتراک می گذارند.
ب. گروه مهندسی مرکزی این نوع اطلاعات را رصد می کند. اطلاعات جدید از طریق ایمیل، اینترنت شرکت یا یک برنامه کاربردی از نوع تابلوی اعلانات پخش می شود.
ج. مشاور فناوری شرکت که برای نظارت بر آخرین پیشرفت ها در روش های طراحی، تست و بازرسی (احتمالاً برای طیف محدودی از تجهیزات) منصوب شده است، به طور مرتب از هر مرکز بازدید می کند تا فعالیت های

موجود و برنامه‌ریزی شده را بررسی کند و اطمینان حاصل کند که مقررات، استانداردها و الزامات سازمانی شرکت به درستی تعیین شده است.

عنصر یکپارچگی دارایی را با سایر اهداف ادغام کنید.

۹. اطمینان حاصل کنید که فعالیت‌های کاری مرتبط با عنصر یکپارچگی دارایی با ابتکاراتی برای کاهش زمان توقف، افزایش بازده و بهبود کیفیت از طریق بهبود قابلیت اطمینان تجهیزات یکپارچه شده است.

الف. مدیریت تلاش‌های انجام شده برای عنصر یکپارچگی دارایی را بر روی تجهیزات/سیستم‌های خاص متمرکز می‌کند تا اطمینان حاصل کند که مهم‌ترین وظایف ITPM بر روی حیاتی‌ترین تجهیزات انجام می‌شود. "خزش دامنه" توصیه نمی‌شود.^۱

ب. خزش دامنه برای عنصر یکپارچگی دارایی تاحدی مجاز است، اما قابلیت اطمینان تجهیزات، یکپارچگی دارایی، بهبود کیفیت و برنامه‌های مشابه معمولاً مجزا^۲ انجام می‌شوند. اقدامات تلفیقی تنها زمانی اتفاق می‌افتد که افراد مسئول برنامه‌های جداگانه تصمیم بگیرند با هم کار کنند.

ج. فعالیت‌های کاری که از عنصر یکپارچگی دارایی پشتیبانی می‌کنند توسط همان گروهی اجرا می‌شوند که از طرح‌های مشابه برای سیستم‌ها خارج از دامنه عنصر یکپارچگی دارایی، پشتیبانی می‌کنند. اگرچه تلاش‌هایی برای تمایز بین تجهیزاتی انجام می‌شود که درون و خارج از دامنه عنصر یکپارچگی دارایی قرار دارند، این گروه تمایل دارد فعالیت‌ها را در هنگام تخصیص وظایف ITPM یکپارچه کند.

د. فعالیت‌های کاری که از عنصر یکپارچگی دارایی پشتیبانی می‌کنند، در تمام تلاش‌های تعمیر و نگهداری و بهبود عملیاتی در تأسیسات ادغام می‌شوند.

۱۰. به طور دوره‌ای طرح ITPM را برای هر نوع تجهیزات (یا آیتم تجهیزات) بازبینی کنید تا مشخص شود که آیا افزونگی^۳ وجود دارد یا اگر فعالیت‌ها در یک توالی خاص انجام شوند، کارآمدتر هستند.

الف. هیچ الزامی برای بررسی دوره‌ای برنامه‌های تعمیر و نگهداری وجود ندارد. با این حال، برنامه‌ها اغلب مقطعی (مثلاً، بر اساس کاهش هزینه، پس از یک حادثه، یا پس از خرابی تجهیزات) بررسی می‌شوند.

ب. گاهی تیم‌هایی برای بهبود قابلیت اطمینان تجهیزات استخدام می‌شوند. این تیم‌ها اغلب برنامه‌های تعمیر و نگهداری را بررسی می‌کنند، اما معمولاً روی مجموعه محدودی از حالت‌های خرابی تمرکز می‌کنند، مانند حالت‌های خرابی که منجر به کیفیت پایین محصول می‌شود، حالت‌های خرابی که خروجی شرکت را کاهش می‌دهد و....

ج. برنامه‌های تعمیر و نگهداری به طور دوره‌ای و عمدتاً برای «همسطح کردن» فعالیت‌ها بین اقلام مختلف تجهیزات (یعنی تخصیص فعالیت یکسان در فواصل زمانی استاندارد برای یک نوع معین از تجهیزات) بازبینی می‌شوند.

¹ "Scope creep" is discouraged.

² segmented

³ redundancy

د. برنامه های تعمیر و نگهداری به صورت دوره ای بررسی می شوند. تمرکز بر این است که اطمینان حاصل شود که دقت در وظایف و فواصل ITPM با توجه به حالت های خرابی فرضی و خطر مرتبط با حالت های خرابی مناسب باشند. تغییرات مبتنی بر ریسک که وظایف ITPM را کاهش می دهد به اندازه شناسایی فعالیت های جدید، اهمیت دارند. این موضوع به تاسیسات اجازه می دهد تا بر روی "چند موضوع مهم" تمرکز کند.

تجهیزات و سیستم هایی که در دامنه برنامه یکپارچگی دارایی هستند را شناسایی و وظایف ITPM را تعیین کنید. تجهیزات/سیستم ها را برای گنجاندن در عنصر یکپارچگی دارایی شناسایی کنید.

۱۱. تجهیزاتی را که در دامنه عنصر یکپارچگی دارایی قرار دارد، فهرست کنید.

الف. همه اقلام تجهیزات اصلی (ظروف، مخازن، سیستم های خاموش کردن پمپ ها، و غیره) که در دامنه عنصر یکپارچگی دارایی قرار دارند در یک سند مانند صفحه گسترده یا برنامه پایگاه داده، یا علامت گذاری دستی روی مجموعه ای از نمودارهای لوله کشی و ابزار دقیق لیست شده اند.

ب. تجهیزات موجود در دامنه عنصر یکپارچگی دارایی به وضوح در CMMS تعیین شده است.

ج. علاوه بر مورد (ب)، در برنامه مدیریت تغییرات چک لیستی با سؤالات خاصی تعبیه شده که به کاربر کمک می کند تا اثر تغییر پیشنهادی بر داده های ذخیره شده در CMMS را مشخص کند و مرحله ای برای تأیید به روز رسانی سوابق CMMS دارد.

یک طرح ITPM تهیه کنید.

۱۲. برای هر مورد شناسایی شده یک طرح ITPM تهیه کنید که بر اساس استانداردها، توصیه های سازنده، سابقه تجهیزات، الزامات داخلی و پیامد(های) مورد انتظار خرابی برای آن تجهیز خاص باشد.

الف. اگرچه هیچ برنامه ITPM ایجاد نشده است، به طور کلی وظایف تعمیر و نگهداری پیشگیرانه بر اساس درک تاسیسات از استانداردهای قابل اجرا و فعالیت های کاری ITPM که برای تجهیزات مشابه و در حال کار موجود در شرکت کافی است، به تجهیزات موجود در CMMS اختصاص داده می شود.

ب. برای هر نوع تجهیز یک طرح ITPM تهیه می شود که هنگام تخصیص وظایف ITPM به عنوان یک راهنما استفاده می شود.

ج. علاوه بر مورد (ب)، تمام استثنائات مربوط به طرح ITPM تاسیسات مانند جایگزینی تست ضخامت خارجی برای بازرسی بصری داخلی مخزن ذخیره، مستند شده است.

۱۳. در طرح ITPM، دستورکارهای تعمیرات نگهداری پیشگیرانه را بر مبنای CMMS تدوین کنید.

الف. سفارش های کار برای وظایف انجام شده توسط بخش تعمیر و نگهداری در CMMS وارد می شود.

ب. سفارش های کار برای وظایف انجام شده توسط بخش تعمیر و نگهداری و پیمانکاران بازرسی، در CMMS وارد می شود.

ج. سفارش های کار برای تمام وظایف ITPM (به استثنای فعالیت های روزانه اپراتورها)، از جمله بازرسی تجهیزات واکنش اضطراری و کارهای نادر ITPM، در CMMS وارد می شود.

۱۴. برای هر SIS، یک طرح ITPM ایجاد کنید تا اطمینان حاصل شود که همه سیستم ها می توانند الزامات کاهش ریسک تعیین شده برای هر SIF را برآورده کنند.

الف. در شرکت هیچ SIS وجود ندارد.

ب. تغییر در فاصله زمانی ITPM یا تست SIS ها از طریق مدیریت عنصر تغییر بررسی و تأیید می شود. با این حال، شرکت برای نشان دادن ارتباط بین تجهیزات یا وظایف ITPM با SIF ها، ابزار خاصی ندارد.

ج. علاوه بر مورد (ب)، وظایف ITPM مرتبط با SIF ها در CMMS علامت گذاری می شوند تا در مورد الزامات ویژه و لازم برای زمان تاخیر در تست، تغییر وظایف ITPM یا صلاح SIS ها، به پرسنل هشدار بدهد.

هنگام تغییر شرایط تجهیزات بر نامه ITPM را، به روز کنید.

۱۵. تأیید تغییر فرآیند مرحله ای برای انجام موارد زیر در نظر بگیرید:

• به روزرسانی برنامه ITPM

• تعیین وظایف ITPM را در CMMS

• تنظیم فهرست اقلام لازم برای تعمیرات مختلف و ایجاد ارتباط بین قطعات تعمیر (حتی برای کالاهای non-stock) با تجهیزات

الف. روش اجرایی مدیریت تغییر یک دستورالعمل کاربردی برای به روز رسانی سوابق تعمیرات و نگهداری دارد.

ب. روش اجرایی مدیریت تغییر چک لیستی با سؤالاتی برای هر داده مندرج در CMMS دارد که معمولاً تحت تأثیر یک تغییر قرار می گیرد.

ج. روش اجرایی مدیریت تغییر یک چک لیست دقیق دارد که در آن درخواست تغییر به طور خاص نشان می دهد که کدام رکوردها باید به روز شوند. درخواست کننده باید اعلام کند که سوابق قبل از بسته شدن تغییر، به روز شده اند.

د. علاوه بر مورد (ج)، عنصر مدیریت تغییر ممیزی های دوره ای دارد تا بطور مستقل تأیید کند که سوابق تعمیر و نگهداری همانطور که مشخص شده است به روز رسانی می شود.

دانش، مهارت ها، روش های اجرایی ها و ابزارها را حفظ کنید و توسعه دهید.

برای بازرسی، تست، تعمیر و سایر فعالیت های حیاتی تعمیرات و نگهداری روش اجرایی تدوین کنید.

۱۶. روش های اجرایی و چک لیست هایی را برای هدایت وظایف ITPM تهیه کنید.

الف. روش های اجرایی و چک لیست هایی که وظایف را لیست می کنند، نسبتاً کلی هستند اما برای موارد غیرعادی / پیچیده یا وقوع حادثه در اثر عدم اجرای صحیح روش اجرایی، دارای مراحل خاص است.

ب. روش های اجرایی مراحل یا اقدامات خاصی را که باید انجام شوند لیست می کنند و مکانی را برای بازرسی در نظر می گیرند تا داده های اولیه / ثانویه موارد حیاتی را ثبت کند. همچنین احتیاط ها، هشدارها و توجهات اختطار دهنده در روش های اجرایی در نظر گرفته شده است.

ج. علاوه بر مورد (ب)، دامنه های قابل قبول هر داده ای که در روش های اجرایی ثبت می شود، مشخص شده است.

د. علاوه بر مورد (ج)، مواردی که برای ایمنی فرآیند بسیار حیاتی هستند، در روش های اجرایی نیاز به تأیید شخص دوم دارند.

۱۷. فعالیت های حیاتی تعمیرات را شناسایی کنید.

الف. گروه تعمیر و نگهداری، از تعمیرات حیاتی یک درک کلی دارند و این کار فقط به کارکنان تعمیر و نگهداری با تجربه و ماهر واگذار می شود.

ب. فهرستی از فعالیت های تعمیر و نگهداری حیاتی نگهداری می شود. در صورت نیاز برای هر فعالیت، روش مربوطه و مازول های آموزشی خاص، گنجانده شده است.

ج. روش های اجرایی تعمیر و نگهداری حیاتی در برنامه آموزشی کارکنان تعمیر و نگهداری گنجانده شده است و فقط کارکنان آموزش دیده برای انجام این کار گمارده می شوند.

۱۸. پس از شناسایی تعمیرات تعمیر و حیاتی، تعیین کنید که آیا دفترچه راهنمای تعمیر و نگهداری سازنده، همراه با روش های کار ایمن، به کفایت کار تعمیر را پوشش داده و کنترل می کنند؟ و اگر کفایت ندارند برای پر کردن شکاف های شناسایی شده روش های مکتوبی تهیه کنید.

الف. راهنمای OEM¹ در یک فایل مرکزی نگهداری می شود. به پرسنل تعمیر و نگهداری دستور داده می شود که اگر معتقدند دستورالعمل های سازنده و روش های کار ایمن، به کفایت وظایفی را که باید انجام شود را توصیف نمی کنند، با سوپروایزر (یا مهندس قابلیت اطمینان) مشورت کنند.

ب. دستورالعمل های OEM با روش های اجرایی و چک لیست های خاص تاسیسات تکمیل می شوند. روش های اجرایی خاص تاسیسات شامل مراحل ایمن سازی تجهیزات برای تعمیر و نگهداری، چک لیست ها، مکان های امضا کردن یا ثبت داده های حیاتی و مراحل بازگرداندن صحیح تجهیزات به سرویس است.

۱۹. برای تمام فعالیت های ITPM و تعمیرات حیاتی، برنامه کار^۲ تهیه کنید که فهرستی از آنها به شرح زیر است:

- رویه هایی که باید اعمال شوند (معمولاً به ترتیبی که باید استفاده شوند).
- تعمیر قطعات و مواد که برای تعمیر و نگهداری مورد نیاز است.
- ابزار خاصی که مورد نیاز خواهد بود.
- الزامات ویژه کالیبراسیون، مانند اینکه آیا ابزار مورد استفاده برای کالیبراسیون باید مطابق با استاندارد ملی یا بین المللی باشد.
- الزامات صدور گواهی نامه برای پرسنل درگیر در انجام کار.

الف. هیچ برنامه کاری برای فعالیت های تست و بازرسی وجود ندارد. با این حال، دستورالعمل های OEM در دسترس هستند که قطعات تعمیر و ابزارهای ویژه را مشخص می کنند.

ب. علاوه بر روش های اجرایی OEM، برنامه های شغلی برای ITPM و فعالیت های تعمیر و نگهداری حیاتی توسعه یافته است.

¹ original equipment manufacturer's

job plans²

ج. علاوه بر (ب)، دستورات کار برای ITPM و وظایف حیاتی تعمیر دارای مرحله ای است که کارکنان می توانند موارد خارج از برنامه را متوجه شوند. این موارد توسط برنامه ریزان یا ناظران تعمیر و نگهداری بررسی می شود و تغییرات مناسب در برنامه های کار ایجاد می شود.

کارکنان و پیمانکاران را آموزش دهید.

فعالیت های کاری مرتبط با برنامه های آموزشی در عنصر ۱۴ مورد بررسی قرار می گیرد.

اطمینان حاصل کنید که بازرسان دارای گواهینامه های مناسب هستند.

۲۰. با الزامات مربوط به گواهینامه های ویژه برای بازرسان آشنا شوید و اطمینان حاصل کنید که بازرسان گواهینامه های ذکر شده در استانداردهای قابل اجرا را دارند.

الف. شرکت به اظهارات شرکت های بازرسی^۱ مبنی بر استخدام بازرسان واجد شرایط بسنده می کند.

ب. شرکت صلاحیت های هر بازرس را ارزیابی می کند، اما آموزش و تجربه معادل را به جای برخی از الزامات گواهینامه مندرج در استانداردهای مربوطه به رسمیت می شناسد.

ج. شرکت الزام دارد که همه بازرسان قرارداد دارای گواهینامه های ذکر شده در استانداردهای مربوطه باشند، اما آموزش و تجربه معادل را برای کارکنان تعمیر و نگهداری خود به رسمیت می شناسد.

د. همه بازرسان شرکت باید دارای گواهینامه های مناسب مندرج در استانداردهای مربوطه باشند.

ابزارهای مناسب را فراهم کنید.

۲۱. ابزار و آموزش های مورد نیاز برای انجام تست ها و بازرسی ها را فراهم کنید.

الف. ابزارهای تخصصی برای کارهای روتین در دسترس هستند. آموزش معمولاً توسط شرکت های مهندسی و نندور ارائه می شود.

ب. وظایف ذکر شده در طرح ITPM طرح جامع ابزار و آموزش های مورد نیاز را ارائه می دهد.

۲۲. ابزارها و آموزش های مورد نیاز برای ذخیره داده های تست و سوابق تجهیزات را به گونه ای فراهم کنید که بتوان آن ها را به راحتی تجزیه و تحلیل کرد.

الف. داده های تست/بازرسی و سوابق تجهیزات بایگانی می شوند، اما نمی توان آن ها را به آسانی به صورت الکترونیکی جستجو کرد.

ب. داده های تست و سوابق تجهیزات به صورت الکترونیکی بایگانی می شوند، اما گزارش ها یا جستجوهای سفارشی شده فقط توسط کاربران تعیین شده که عموماً در سطح تأسیسات در دسترس نیستند، قابل انجام است.

ج. داده های تست و سوابق تجهیزات به صورت الکترونیکی بایگانی می شوند و گزارش ها یا جستجوهای سفارشی شده معمولاً توسط پرسنل تأسیسات انجام می شود.

از Fitness مستمر برای هدف، اطمینان حاصل کنید.

بازرسی ها و تست های اولیه را به عنوان بخشی از راه اندازی واحد^۲، انجام دهید.

۲۳. برای موارد زیر بازرسی های اولیه را انجام دهید :

¹ inspection firms

² Plant Commissioning

- حصول اطمینان از ساخت و نصب درست تجهیزات
 - جمع آوری داده های پایه برای تعیین میزان تغییر در تست ها یا بازرسی های بعدی
- الف. بازرسی های اولیه معمولاً تنها زمانی انجام می شود که نگرانی خاصی ایجاد شود یا در نتیجه یک حادثه قبلی رخ دهد.
- ب. بازرسی های اولیه در صورتی انجام می شود که توسط مهندس پروژه مشخص شده باشد.
- ج. استانداردهای شرکت ایجاب می کند که سازندگان، گزارش های بازرسی اولیه را برای اقلام اصلی تجهیزات، مانند مخازن تحت فشار و مخازن ذخیره سازی ارائه دهند.
- د. گروه بازرسی در تعیین اینکه چه بازرسی های اولیه مورد نیاز است نقش دارند و بدون توجه به نگرانی در مورد مناسب بودن تجهیزات برای سرویس، داده های پایه را جمع آوری می کند. به عنوان مثال، قرائت ضخامت پایه برای تمام اجزای سیستم لوله کشی حیاتی جمع آوری می شود.
- تست ها و بازرسی ها را انجام دهید.**
- ۲۴. تست ها و بازرسی ها مطابق با طرح ITPM انجام دهید.**
- الف. وظایف ITPM وارد CMMS می شوند، اما برخی از فعالیت ها به تأخیر افتاده یا نادیده گرفته می شوند زیرا تجهیزات در دسترس نیستند.
- ب. وظایف ITPM در CMMS وارد می شوند و به طور کلی مطابق با برنامه انجام می شوند.
- ج. علاوه بر مورد (ب)، تاسیسات یک روش اجرایی برای ارائه مجوز به وظایف ITPM به تأخیر افتاده یا نادیده گرفته شده ایجاد کرده است. این شرایط باید توجیه شده و برای بررسی و تأیید به مدیریت ارائه شود.
- کالیبراسیون، تنظیم، تعمیر و نگهداری پیشگیرانه و فعالیت های تعمیرات را اجرا کنید.**
- ۲۵. فعالیت های تعمیر و نگهداری روتین و پیشگیرانه را مطابق با طرح ITPM. برنامه ریزی کنید و انجام دهید.**
- الف. فعالیت های کالیبراسیون، تنظیم، تعمیر و نگهداری پیشگیرانه بر اساس حوادث یا نرخ های خرابی گذشته در تاسیسات تعیین می شوند.
- ب. کالیبراسیون، تنظیم، نگهداری پیشگیرانه و فعالیت های تعمیر عموماً بر اساس توصیه های OEM هستند، اما اگر سوابق نرخ خرابی در تاسیسات نشان دهد، در فواصل زمانی کوتاه تر انجام می شوند.
- ج. علاوه بر مورد (ب)، شرکت روشی را برای مجاز کردن کالیبراسیون، تنظیم، نگهداری پیشگیرانه و فعالیت های تعمیر به تأخیر افتاده یا نادیده گرفته شده ایجاد کرده است. این شرایط باید به طور رسمی توسط مدیریت تأیید شود.
- ۲۶. بر اساس نتایج فعالیت های نظارتی بر وضعیت یا بر اساس معیارهای دیگر، مانند زمان در سرویس یا چرخه های عملیاتی تعمیرات اساسی تجهیزات را برنامه ریزی کنید و انجام دهید.**
- الف. تعمیرات اساسی بر اساس تقاضای تولید برنامه ریزی شده است.
- ب. فرآیند برنامه ریزی تولید نیاز به تعمیرات اساسی تجهیزات را در نظر می گیرد و برای تعطیلی تعمیر و نگهداری برنامه ریزی می کند.
- فعالیت های تعمیر و نگهداری را برنامه ریزی، کنترل و اجرا کنید.

۲۷. کارهای تعمیر و نگهداری، از جمله تعمیرات و کارهای ITPM را برنامه ریزی کنید.

الف. در آغاز هر شیفت، سرپرستان تعمیر و نگهداری تعیین می کنند که چه سفارش هایی را می توان اجرا کرد (به عنوان مثال، قطعات و مواد موجود است، تجهیزات موجود است). وظایف بر اساس اولویت و اینکه آیا می توان آنها را در آن زمان انجام داد، تعیین می شود.

ب. یک جلسه برنامه ریزی هفتگی بین تولید و نگهداری برگزار می شود تا لیست مشاغل هفته آینده نهایی شود. بر اساس این لیست توافق شده، کارهای ITPM و تعمیر برنامه ریزی شده است.

ج. علاوه بر مورد (ب)، هر کار تعمیر و نگهداری قابل توجهی برنامه ریزی شده است. در شروع کار، به پرسنل تعمیر و نگهداری بسته ای ارائه می شود که شامل قطعات یا فهرست مواد، رویه ها یا دستورالعمل های خاص، مجوزهای کاری است که باید تکمیل شود، تجهیزات ایمنی و سایر مواردی که برای تکمیل کار مورد نیاز است، می باشد

۲۸. مجوز کلیه کارهای تعمیرات برنامه ریزی نشده را صادر کنید.

الف. اکثر کارهای شیفت روزانه توسط سرپرست تعمیر و نگهداری برنامه ریزی و برنامه ریزی می شود. کارکنان تعمیر و نگهداری خارج از شیفت معمولاً تعمیرات یا تنظیمات را بر اساس درخواست شفاهی اپراتورهای تولید انجام می دهند.

ب. سیستم رسمی برای صدور مجوز کارهای تعمیر و نگهداری برنامه ریزی نشده، ایجاد نشده است. با این حال، روش عمومی این است که پرسنل تعمیر و نگهداری قبل از انجام هر کاری فراتر از تنظیمات جزئی، به سوپروایزر خود یا سوپروایزر شیفت اطلاع دهند. یک درخواست کار برای هر کار برنامه ریزی نشده مهم (برای ثبت تاریخچه تجهیزات) صادر می شود.

ج. تعمیرات برنامه ریزی نشده فقط توسط ناظر شیفت (یا در تاسیسات بزرگتر، سرپرست تعمیر و نگهداری شیفت) مجاز است. درخواست کار برای هر کار برنامه ریزی نشده مهم (برای ثبت تاریخچه تجهیزات) صادر می شود.

از کیفیت قطعات و مواد تعمیر نگهداری اطمینان حاصل کنید.

۲۹. مشخصات تعمیر و نگهداری قطعات حیاتی را تهیه کنید.

الف. مشخصات موجود است، اما واحد خرید این اختیار را دارد که آنها را نادیده بگیرد یا حداقل بخواهد واحدهای تعمیر و نگهداری یا مهندسی استفاده از قطعات یا مواد بسیار گران قیمت را توجیه کند.

ب. مشخصات موجود است. هیچ قصدی برای جایگزینی اقلامی که با مشخصات مطابقت ندارند وجود ندارد، اما جایگزینی بدون مجوز درخواست کننده مجاز است.

ج. مشخصات در دسترس است، و جایگزینی تنها در صورتی مجاز است که درخواست کننده به طور خاص در هنگام ارائه درخواست خرید اجازه این کار را بدهد. این مانع نمی شود که عامل خرید از درخواست کننده بپرسد که آیا قطعه/مواد جایگزین نیاز کاربر را برآورده می کند یا خیر.

۳۰. اطمینان حاصل کنید که فروشندگان، قطعات و مواد منطبق با مشخصات را تامین می کنند.

الف. در اغلب موارد، پرسنل دریافت کننده (متقاضی)، بر گه بسته بندی را در برابر سفارش خرید بررسی می کنند.
 ب. پرسنل انبار هنگام قرار دادن آن در محل ذخیره سازی تعیین شده، صحت قطعه را تأیید می کنند.
 ج. علاوه بر مورد (ب)، پرسنل تعمیر و نگهداری به خوبی از مدیریت نیازمندی های تغییر آگاه هستند و آموزش دیده اند تا شماره قطعات را نسبت به قطعه در حال تعویض بررسی کنند.
 د. علاوه بر مورد (ج)، قطعات یا مواد اولیه حیاتی در سیستم خرید علامت گذاری شده و در یک منطقه ویژه "QC hold" نزدیک محل دریافت قرار می گیرند. یک بازرس یا افراد آموزش دیده دیگر آنها را بر اساس تست های لازم برای تأیید ترکیب مواد (شناسایی مثبت مواد)، سختی مواد یا سایر ویژگی های حیاتی برای انتقال به انبار بررسی می کند.

۳۱. اطمینان حاصل کنید که انبار قطعات و مواد نگهداری به خوبی سازماندهی و کنترل شده است.

الف. قطعات تعمیرات عمدتاً در یک انبار بدون نفر دار یا کنترل نشده نگهداری می شوند، اما قطعات به روشی منطقی مثلاً بر اساس نوع تجهیزات، مواد ساخت و ساز، مرتب می شوند.
 ب. قطعات تعمیر در یک انبار مرکزی نگهداری می شوند که توسط پرسنل یا به صورت دیگر کنترل می شود. قطعات با شماره بزرگی برچسب گذاری می شوند که به فهرست مواد یا لیست قطعات یدکی موجود در CMMS مرتبط است.
 ج. علاوه بر مورد (ب)، قطعات مهم با یک بارکد برچسب گذاری شده اند که هنگام صدور قطعه اسکن می شود. شخصی که قطعه را درخواست می کند، آیتم تجهیزات یا شماره سفارش کار را وارد می کند و سیستم کنترل موجودی مجدداً بررسی می کند که قطعه برای استفاده در تجهیزات مجاز است یا خلاف سفارش کار است.

۳۲. قطعات تعمیر را با اقلام تجهیزات مرتبط کنید.

الف. به پرسنل تعمیر و نگهداری دستور داده می شود که قطعه تعویضی را بررسی کنند تا مطمئن شوند که شماره قطعه مشابه قطعه تعویض شده است.
 ب. فهرست مواد یا لیست قطعات برای هر مورد تجهیزات در CMMS ذخیره می شود. CMMS بر اساس فهرست مواد قطعاتی که برخلاف سفارش کار هستند را مشخص می کند.
 ج. برای سفارش های کار قطعاتی که به اقلام تجهیزات مرتبط هستند تعیین می شوند و داده های مربوط به قطعات مرتبط با تجهیز در CMMS ذخیره می شوند. CMMS هر زمان که قطعات درخواست شده برای سفارش کاری یا تجهیزات مورد نیاز با فهرست مواد در CMMS مطابقت ندارد به شخصی که قطعه را صادر می کند هشدار می دهد.

اطمینان حاصل کنید که تعمیرات اساسی، تعمیرات و تست ها، ایمنی را تضعیف نکنند.

۳۳. در انجام نگهداری پیشگیرانه، تعمیر و تعمیرات اساسی برای اطمینان از مناسب بودن تجهیزات برای سرویس در زمان تحویل به بهره بردار، مراحل را لحاظ کنید.

الف. تصمیم گیری در مورد انجام هر گونه وظیفه مرتبط با تست نهایی به خدمه تعمیر و نگهداری اختصاص داده شده به آن کار واگذار می شود. با این حال، تست نهایی اکثر تجهیزات در آموزش ارائه شده و برای انجام وظایف مناسب تمرین شده است.

ب. در عنصر آمادگی عملیات یک چک لیست با گزینه هایی برای بررسی چرخش، تست نشتی، تأیید کالیبراسیون و عملکرد ابزارها یا اینترلاک ها و غیره وجود دارد. بر اساس کاری که انجام شده است، کارکنان تعمیر و نگهداری پس از تکمیل وظایف مناسب گزینه انجام شد را انتخاب می کنند.

ج. وظایف تست نهایی در برنامه شغلی مشخص شده است. کارکنان تعمیر و نگهداری که به کار اختصاص داده شده است، پس از اتمام هر کار، گزینه انجام شد را انتخاب می کنند.

خرابی و ضعف تجهیزات را مشخص کنید.

به شرایطی که می تواند منجر به خرابی شود، به سرعت رسیدگی کنید.

۳۴. اگر تجهیزاتی که در دامنه عنصر یکپارچگی دارایی قرار دارند، ناقص هستند، سریعاً آنها را از سرویس خارج کنید یا برای اطمینان از عملکرد ایمن آنها تا زمان تعمیر یا جایگزینی اقدامات حفاظتی مناسبی انجام دهید.

الف. اگر تجهیزات ناقص به سرعت خاموش نشوند، معمولاً اقدامات احتیاطی برای کمک به اطمینان از ایمنی انجام می شود. با این حال، هیچ فرآیند رسمی برای تأیید ادامه عملکرد تجهیزات ناقص وجود ندارد.

ب. یک فرآیند رسمی برای تأیید ادامه عملیات با تجهیزات ناقص وجود دارد. با این حال، این کار برای نواقص ناشی از ITPM یا فعالیت های تعمیر، مانند آسیب به سیستم ایمنی یا غیرفعال کردن یک اینترلاک انجام نمی شود.

ج. همه ضعف ها گزارش می شوند و یک فرآیند رسمی برای تأیید ادامه عملیات با تجهیزات ناقص در سرویس، بدون توجه به علت نقص وجود دارد.

د. علاوه بر مورد (ج)، کاستی ها به طور مکرر (حداقل هفته ای) توسط مدیریت بررسی می شوند و تصمیم برای ادامه استفاده از تجهیزاتی که دارای کمبود هستند، با توجه به نحوه آن، همراه با سایر موارد ناقص یا خارج از سیستم بررسی می شود. تجهیزات خدماتی، خطرات مرتبط با عملیات تأسیسات را تحت تأثیر قرار می دهد.

گزارش های تست و بازرسی را بررسی کنید.

۳۵. گزارش های تست و بازرسی را بررسی کنید (۱) نقص های تعمیر که توسط بازرسی ذکر شده است و (۲) علت عدم نیاز به تعمیرات را مستند کنید.

الف. مسئولیت بررسی گزارش های تست و بازرسی به طور خاص به یک یا چند فرد آگاه واگذار می شود. با این حال، سیستم رسمی برای مستند کردن نحوه تعمیرات پیشنهادی وجود ندارد یا اگر بازبین معتقد است که نظر، نگرانی یا توصیه بازرسی به رسیدگی ندارد، مشخص نشده که چه کاری باید انجام شود.

ب. مسئولیت بررسی گزارش های تست و بازرسی به طور خاص به یک یا چند فرد آگاه واگذار می شود و یک روش استاندارد برای مستندسازی اتمام کار تعمیر وجود دارد. با این حال، سیستم رسمی وجود ندارد که مشخص کند اگر بازبین معتقد است که نظر، نگرانی یا توصیه بازرسی به رسیدگی ندارد، چه کاری باید انجام شود.

ج. خط مشی یا سیستم مدیریت حاکم بر عنصر یکپارچگی دارایی به وضوح بیان می کند (۱) چه کسی مسئول بررسی گزارش های تست و بازرسی است، (۲) چگونه کار تعمیر باید مستند شود، (۳) اگر تعمیرات توصیه شده انجام نشود، موضوع چگونه موارد باید مستند شوند و (۴) چه کسی می تواند تصمیم رد رسیدگی به یک توصیه مندرج در یک گزارش تست یا بازرسی را تأیید کند.

نتایج را برای شناسایی مسائل گسترده تر بررسی کنید.

۳۶. اگر سرعت تغییر در وضعیت تجهیزات سریعتر از حد پیش بینی شده باشد، (۱) تعیین کنید که آیا تجهیزات دیگری وجود دارد که بتواند تحت تأثیر همان شرایط باشد و باعث وضعیت یا نقص غیرمنتظره شده باشد و (۲) برای تعیین مناسب بودن تجهیزات برای سرویس، بازرسی یا تست های مناسب را مشخص کنید.

الف. وظایف ITPM طبق برنامه ریزی انجام می شود و کاستی ها به موقع برطرف می شوند. اقدامات بعدی به صلاحدید بخش های تعمیر و نگهداری یا مهندسی واگذار شده است. با این حال، هیچ فرآیند رسمی که مستلزم بازنگری روش ها یا فواصل زمانی تست یا بازرسی برای تجهیزات در خدمات مشابه باشد، ایجاد نشده است.

ب. وظایف ITPM طبق برنامه ریزی انجام می شود و کاستی ها به موقع برطرف می شوند. بعلاوه آن تجهیزات یا تجهیزات مشابه در فرآیند مشابه برای کمک به درک میزان مشکل مورد بررسی قرار می گیرند. به عنوان مثال، اگر یک ظرف و لوله های منتهی به/از آن از مواد مشابه ساخته شده باشند، و یک بازرس متوجه شود که دیواره ظرف بیش از حد انتظار خورده شده است، تست و بازرسی کامل لوله های ورودی و خروجی انجام می شود.

خرابی های **Chronic** را با استفاده از یک روش ساختار یافته بررسی کنید.

برای فعالیت های کاری مرتبط با روند، تجزیه و تحلیل و بررسی این خرابی ها عنصر بررسی رویداد را ببینید.

فعالیت های نگهداری و تعمیرات را برنامه ریزی کنید.

۳۷. فعالیت های تعمیر و نگهداری را طوری برنامه ریزی کنید که با پشتیبانی فنی و لجستیکی کافی، به موقع اجرا شود.

الف. تعمیرات موقت از طریق یک فرآیند رسمی مانند رویه مدیریت تغییر مجاز است. تعمیرات دائمی برنامه ریزی شده است، اما اجرای کارهای تعمیر و نگهداری غیر بحرانی اغلب تا **breakdown** بعدی به تعویق می افتد.

ب. تعمیرات موقت از طریق یک فرآیند رسمی، مانند رویه مدیریت تغییر مجاز است. برای تعمیرات موقت یک تاریخ انقضا در نظر گرفته می شود و تمام تلاش می شود تا قبل از تاریخ انقضای تعمیر موقت، تعمیر دائمی انجام شود.

ج. تعمیرات موقت از طریق یک فرآیند رسمی، مانند مدیریت رویه تغییر مجاز است. تعمیرات دائمی معمولاً به سرعت انجام می شود. هنگام تصمیم گیری در مورد خاموش کردن برنامه ریزی نشده در مقابل تأخیر در برنامه های تعمیر دائمی، توجه مناسب به ریسک داده می شود.

داده ها را تجزیه و تحلیل کنید.

داده ها را جمع آوری و تجزیه و تحلیل کنید.

۳۸. وسیله ای برای جمع آوری و تجزیه و تحلیل موثر داده ها و برجسته کردن ناهنجاری ها در نظر بگیرید.

الف. داده ها عمدتاً در یادداشت های میدانی دست نویس یا در برنامه های پردازش کلمه، ثبت می شوند.

ب. داده ها به صورت دستی به یک صفحه گسترده یا برنامه مشابه منتقل می شوند، اما نمی تواند تجزیه و تحلیل هر گونه تغییر در وضعیت تجهیزات در طول زمان را تسهیل کند.

ج. داده‌ها به صورت دستی به یک برنامه نرم افزاری منتقل می شوند که می تواند برای (۱) عمر تجهیزات پروژه، (۲) شناسایی خرابی های *Chronic*، و (۳) فواصل تست یا بازرسی را ارزیابی کند.

د. داده ها مستقیماً از دستگاه های بازرسی به برنامه های نرم افزاری طراحی شده برای تجزیه و تحلیل اطلاعات، عمر تجهیزات پروژه و تولید گزارش های دیگر دانلود می شوند.

ه. علاوه بر ثبت داده ها همانطور که در موارد (الف) تا (د) مشخص شده است، پرسنل مراقب نشانه هایی از بخش های غیرنرمال قطعات هستند. قطعاتی که الگوهای سایش غیرطبیعی را نشان می دهند برای بازرسی بیشتر و در برخی موارد، بررسی رسمی معرفی می شوند.

فرکانس و روش های بازرسی را تنظیم کنید.

۳۹. بر اساس نتایج تست ها و فعالیت های بازرسی، تنظیمات مناسب را در بازرسی یا بازه زمانی آزمون انجام دهید.

الف. ارزیابی نتایج ITPM عموماً محدود به تعیین این نکته می شود که آیا شرایط فعلی تجهیزات قابل قبول است یا خیر.

ب. نتایج وظایف ITPM گاهی اوقات برای تنظیم فواصل استفاده می شود.

ج. نتایج ITPM به صورت دوره ای برای ارزیابی میزان تغییر در شرایط بررسی می شود. این داده ها، همراه با درک حالت های خرابی، برای تنظیم فواصل یا روش های وظایف ITPM استفاده می شود.

در صورت نیاز، بازرسی ها یا تست های دیگر را هم انجام دهید.

۴۰. برای انجام بازرسی ها یک رویکرد پلکانی اجرا کنید.

الف. یک رویکرد یکنواخت استفاده می شود. به عنوان مثال، تمام پمپ ها در برنامه نظارت بر ارتعاش گنجانده شده اند.

ب. وظایف ITPM طراحی و مرحله بندی می شوند. اگرچه بازرسی بصری و سایر روش های ساده روش های اولیه هستند، روش های دیگری در صورت لزوم استفاده می شوند.

ج. علاوه بر مورد (ب)، به پیامد خرابی نیز توجه می شود. بر اساس ریسک، ممکن است وظایف دیگر ITPM بدون توجه به نتایج ITPM برنامه ریزی شود.

تعویض یا سایر اقدامات اصلاحی را طرح ریزی کنید.

۴۱. از نتایج تست ها و بازرسی ها برای برنامه ریزی تعمیرات اساسی، تعویض یا سایر اقدامات اصلاحی استفاده کنید.

الف. وظایف ITPM طبق برنامه ریزی انجام می شود. اگرچه از نتایج آن برای برنامه ریزی بودجه های سرمایه ای آتی، تعمیرات اساسی و غیره استفاده نمی شود، تجهیزاتی که ضعیف یا فرسوده بودن آنها کشف می شود به موقع اما به موقع تعمیر یا جایگزین می شوند.

ب. هنگام تهیه طرح توسعه برنامه سرمایه یا برنامه ریزی برای هزینه های تعمیر و نگهداری غیر معمول در سال آینده نتایج وظایف ITPM در نظر گرفته می شود، اما هیچ فرآیند رسمی برای اطمینان از وقوع این امر وجود ندارد.

ج. شرکت یک مرکز ثبت یا پایگاه نگهداری داده دارد که تاریخ تعویض^۱ پیش بینی شده (یا تاریخ تعمیرات اساسی بعدی) را برای هر یک از تجهیزات اصلی فهرست می کند. تاریخ ها بر اساس نتایج وظایف ITPM هستند که به طور منظم به روز می شوند و برای برنامه ریزی بودجه های سرمایه و نگهداری استفاده می شوند. داده ها را آرشیو کنید.

۴۲. داده های بازرسی را به گونه ای ذخیره کنید که به راحتی قابل دسترسی باشند، به عنوان مثال، داده ها و گزارش ها را بر اساس اقلام تجهیزات به جای سالی که بازرسی انجام شده یا پیمانکاری که بازرسی را انجام داده است، بایگانی کنید.

الف. گزارش هایی که نتایج وظایف ITPM را فهرست می کنند در پرونده نگهداری می شوند، اما بر اساس زمان انجام فعالیت، پیمانکاری که کار را انجام داده یا برخی معیارهای دیگر که مستقیماً به تجهیزات مرتبط نیستند، ثبت می شوند.

ب. گزارش هایی که نتایج وظایف ITPM را فهرست می کنند توسط یک شناسه تجهیزات، مانند شماره برجسب، ثبت می شوند.

ج. بیشتر نتایج وظایف ITPM در پایگاه های داده الکترونیکی نگهداری می شوند و یک ورودی در بخش یادداشت های هر رکورد در CMMS بیان می کند که هر رکورد دیگری را می توان یافت (به عنوان مثال، فایل های تعمیر و نگهداری، پایگاه های داده لوله کشی، فایل های تجهیزات در بخش مهندسی).

¹ retirement

پیوست ۲-۱۱: عنصر ۱۱: مدیریت پیمانکاران

یک روش اجرایی قابل اعتماد تهیه کنید.

از اجرای یکپارچه و پیوسته روش اجرایی اطمینان حاصل کنید.

۱. برای اجرای عنصر مدیریت پیمانکار برنامه تهیه کنید.

الف. برنامه مدیریت پیمانکار به صورت موقت اجرا شده است.

ب. برنامه مدیریت پیمانکار با لحاظ الزامات نظارتی اولیه تهیه و مستند شده است.

ج. برنامه مدیریت پیمانکار برای رسیدگی به مسائلی مانند ادغام پرسنل پیمانکار در برنامه عنصر مشارکت کارکنان

RBPS، ابتکارات فرهنگی و... گسترش یافته است.

۲. مالک عنصر برنامه مدیریت پیمانکار را در سطح تأسیسات مشخص کنید.

الف. نظارت بر برنامه مدیریت پیمانکار به صورت موقت انجام می شود.

ب. نظارت بر برنامه مدیریت پیمانکار رسمیت داشته و به یک مسئول واگذار می شود.

۳. نقش ها و مسئولیت های کارکنان شرکتی ناظر بر برنامه مدیریت پیمانکار را تعریف کنید.

الف. نقش ها و مسئولیت ها به طور غیررسمی درک می شوند.

ب. نقش ها و مسئولیت ها به طور رسمی تعریف شده اند.

ج. نقش ها و مسئولیت ها از طریق سیستم پاسخگویی فعال تقویت می شوند.

زمان نیاز به مدیریت پیمانکار را مشخص کنید.

۴. دامنه کاربرد برنامه مدیریت پیمانکار را تعیین کنید.

الف. دامنه کاربرد برنامه مدیریت پیمانکار به طور غیررسمی درک شده است.

ب. دامنه کاربرد فیزیکی و خدماتی تحت پوشش برنامه مدیریت پیمانکار مستند شده است.

ج. مورد (ب) و دامنه کاربرد به صورت دوره ای بازبینی و در صورت لزوم به روزرسانی می شود.

۵. از اطلاع رسانی الزامات برنامه مدیریت پیمانکار به پیمانکاران فرعی، اطمینان حاصل کنید.

الف. مسئولیت ارائه الزامات برنامه مدیریت پیمانکار به پیمانکاران فرعی، بر عهده شرکت پیمانکار اصلی گذاشته

می شود.

ب. کارکنان تأسیسات اطمینان حاصل می کنند که الزامات برنامه مدیریت پیمانکار، به پیمانکاران فرعی اطلاع داده

می شود.

از افراد ذیصلاح استفاده کنید.

۶. کارکنان تأسیسات را برای نقش خود در اجرای برنامه مدیریت پیمانکار آموزش دهید.

الف. آموزش غیررسمی ارائه می شود.

ب. آموزش رسمی ارائه می شود.

ج. مورد (ب) و آموزش بازآموزی در صورت لزوم ارائه می شود.

از اثربخشی شیوه های اجرایی اطمینان حاصل کنید.

۷. سوابق اثبات کننده تصمیمات اعطای قرارداد به مناقصه گران موفق و ناموفق را نگهداری کنید.

الف. سوابق برای مدت قرارداد نگهداری می شوند، اما اندکی پس از آن امحا می شوند.

ب. سوابق قابل ممیزی برای پشتیبانی از نیازهای قانونی و برنامه ای، (مانند بازنگری بعدی و شناسایی فرصت های بهبود برنامه)، نگهداری می شوند.

۸. در طول قرارداد سوابق عملکرد ایمنی پیمانکار شامل نتایج ممیزی و بازرسی، آمار آسیب ها و یافته های تحقیق بر رویدادها، را نگهداری کنید.

الف. سوابق در مدت قرارداد نگهداری می شوند، اما اندکی پس از آن امحا می شوند.

ب. سوابق قابل ممیزی برای پشتیبانی از نیازهای قانونی و برنامه ای، (مانند بازنگری بعدی و شناسایی فرصت های بهبود برنامه)، نگهداری می شوند.

۹. سوابق مشارکت کارکنان پیمانکار در اجرای سیستم مدیریت RBPS را نگهداری کنید.

الف. سوابق برای مدت قرارداد نگهداری می شوند، اما اندکی پس از آن امحا می شوند.

ب. سوابق قابل ممیزی برای پشتیبانی از نیازهای قانونی و برنامه ای، (مانند بازنگری بعدی و شناسایی فرصت های بهبود برنامه)، نگهداری می شوند.

فعالیت های کاری عنصر را هدایت کنید.

پیمانکاران را درست انتخاب کنید.

۱۰. لیستی کاندیداهای از پیش تعیین شده را تهیه و نگهداری کنید.

الف. لیستی کاندیداهای از پیش تعیین شده به صورت غیررسمی نگهداری می شود.

ب. لیستی تهیه و به طور دوره ای به روزرسانی می شود، و نتایج ارزیابی های پس از قرارداد را منعکس می کند.

۱۱. انتظارات ایمنی شرکت را در بسته پیشنهاد مناقصه ۱ به کاندیدها ارسال کنید.

الف. اهداف ایمنی به صورت کلی در بسته پیشنهادی بیان می شوند، اما جزئیات انتظارات خاص تبیین نمی شود.

ب. انتظارات ایمنی به طور صریح در بسته پیشنهادی بیان شده اند.

ج. مورد (ب) و مناقصه گران ملزم هستند که توضیحات برنامه های خود را برای برآوردن انتظارات ایمنی در پیشنهادات خود به طور صریح بگنجانند.

۱۲. پیمانکاران را بر اساس توان اجرایی^۲، سوابق عملکرد ایمنی و صحت برنامه های ایمنی شان، انتخاب کنید.

¹ request-for-bid package

² functional capabilities



الف. ارزیابی پیمانکاران عمدتاً بر توان فنی متمرکز است.
ب. ارزیابی پیمانکاران شامل قابلیت های فنی، سوابق عملکرد ایمنی و صحت برنامه های ایمنی آنها می شود.
ج. مورد (ب) و ارزیابی پیمانکاران شامل مصاحبه با مسئولین نظارت بر عملکرد و ایمنی پیمانکار نیز می شود.
۱۳. هنگام تصمیم گیری در مورد قراردادهای آینده یا تمدید قراردادها، تجربه گذشته شرکت با پیمانکار را در نظر بگیرید.

الف. یک سیستم غیررسمی برای در نظر گرفتن عملکرد گذشته در فرآیند انتخاب وجود دارد.
ب. یک سیستم رسمی برای در نظر گرفتن عملکرد گذشته در فرآیند انتخاب وجود دارد.
ج. مورد (ب) و تأکید قابل توجهی بر عملکرد گذشته در فرآیند انتخاب می شود.
۱۴. برای رسیدگی به شرایطی که پیمانکاران موجود برای خدماتی خاص، حداقل الزامات برنامه مدیریت پیمانکار را در حوزه برنامه ایمنی و عملکرد برآورده نمی کنند، یک سیاست کنترل شده دقیق معافیت ارائه دهید.

الف. یک سیاست معافیت غیررسمی وجود دارد.
ب. یک سیاست معافیت رسمی، (شامل مقرراتی بر نظارت بیشتر پیمانکاران مورد نظر)، اجرا شده و از نزدیک پایش می شود.
ج. مورد (ب) و این معافیت ها فقط در شرایط حاد، مجاز هستند.
انتظارات، نقش ها و مسئولیت های اجرا و عملکرد برنامه ایمنی را تعیین کنید.
۱۵. پیش از کار با پیمانکار منتخب جلسه ای برای رسیدگی به مسائل ایمنی تشکیل دهید، انتظارات شرکت از عملکرد ایمنی پیمانکار را واضح بیان کنید، نقش ها و مسئولیت های برنامه های ایمنی را برای شرکت و پیمانکار مشخص کنید و در مورد مشارکت کارکنان پیمانکار در اجرای سیستم مدیریت RBPS گفتگو کنید.

الف. یک جلسه غیررسمی پیش از کار تشکیل می شود.
ب. یک جلسه دقیق پیش از کار تشکیل می شود
ج. مورد (ب) و تفاهات حاصل شده در جلسه پیش از شروع کار به طور رسمی مستند شده و بخشی از موضوع قرارداد می شوند.
از آموزش مناسب پرسنل پیمانکار اطمینان حاصل کنید.

۱۶. نیازهای آموزشی مناسب برای پرسنل پیمانکار را شناسایی کنید.

الف. نیازهای آموزشی به صورت موردی تحت بررسی قرار می گیرند.
ب. نیازهای آموزشی عمومی شناسایی شده اند، اما تمایزی برای انواع کارها یا محل انجام کار وجود ندارد.
ج. تعریف نیازهای آموزشی تابع خطرات مرتبط با نوع کار و محل انجام کار است.

د. مورد (ج) و نیازهای آموزشی به طور دوره‌ای بررسی و در صورت لزوم به‌روزرسانی می‌شوند.

۱۷. مشخص کنید چه کسی باید انواع آموزش‌ها را ارائه دهد.

الف. مسئولیت‌های آموزشی به صورت موردی تحت بررسی قرار می‌گیرند.

ب. مسئولیت‌های آموزشی به طور رسمی تعریف و مستند شده‌اند.

ج. مورد (ب) و بر اثربخشی آموزش‌ها نظارت می‌شود و در صورت نیاز مسئولیت‌های آموزشی اصلاح می‌شوند.

۱۸. آموزش آگاهی رسان برای پرسنل پیمانکار ارائه و درک مطالب آموزشی را تأیید کنید.

الف. آموزش اولیه ارائه می‌شود.

ب. مورد (الف)، و در صورت لزوم بازآموزی هم ارائه می‌شود.

ج. مورد (ب)، و داده‌های عملکرد و حوادث پیمانکار بررسی و به عنوان ورودی برای اصلاح برنامه آموزشی استفاده می‌شوند.

۱۹. آموزش‌های تفصیلی / دقیق را برای پرسنل پیمانکار ارائه و درک مطالب آموزشی را تأیید کنید.

الف. آموزش اولیه ارائه می‌شود.

ب. مورد (الف)، و در صورت لزوم بازآموزی ارائه می‌شود.

ج. مورد (ب)، و داده‌های عملکرد و حوادث پیمانکار بررسی و به عنوان ورودی برای اصلاح برنامه آموزشی استفاده می‌شوند.

۲۰. سوابق آموزش‌های ارائه شده (شامل ابزارهای مورد استفاده برای تأیید درک مطالب آموزشی) را نگهداری کنید.

الف. سوابق آموزشی به صورت غیررسمی نگهداری می‌شوند.

ب. سوابق برای مدت قرارداد نگهداری می‌شوند، اما اندکی پس از آن امحاء می‌شوند.

ج. سوابق قابل ممیزی برای پشتیبانی از نیازهای قانونی و برنامه‌ای، (مانند بازنگری بعدی و شناسایی فرصت‌های بهبود برنامه)، نگهداری می‌شوند.

۲۱. گواهینامه‌های مورد نیاز برای صلاحیت‌های خاص، مانند جوشکاران، اپراتورهای تجهیزات سنگین، تکنیسین

تست‌های غیرمخرب و... را شناسایی کنید و از نگهداری این مستندات اطمینان حاصل کنید.

الف. سوابق گواهینامه به صورت غیررسمی نگهداری می‌شوند.

ب. سوابق برای مدت قرارداد نگهداری می‌شوند، اما اندکی پس از آن امحاء می‌شوند.

ج. سوابق قابل ممیزی برای پشتیبانی از نیازهای قانونی و برنامه‌ای، (مانند بازنگری بعدی و شناسایی فرصت‌های بهبود برنامه)، نگهداری می‌شوند.

۲۲. اطمینان حاصل کنید که پرسنل پیمانکار مشابه با پرسنل شرکتی تأسیسات آموزش دریافت می‌کنند.

الف. کارکنان پیمانکار در برخی موارد، اما نه در همه موارد، آموزش مشابه دریافت می‌کنند.

ب. کارکنان پیمانکار همان آموزش های کارکنان رسمی تأسیسات را دریافت می کنند.

۲۳. کارکنان پیمانکار را در تمرین پاسخ اضطراری مرتبط بگنجانید.

الف. پرسنل پیمانکار در تمرین های واکنش به شرایط اضطراری شرکت می کنند.

ب. پرسنل پیمانکار در برنامه ریزی و انجام تمرین های واکنش به شرایط اضطراری مشارکت دارند.

مسئولیت های عملکرد ایمنی شرکت را به خوبی انجام دهید.

۲۴. در مورد خط مشی ایمنی، روش های اجرایی کنترل کار و قوانین ایمنی عمومی تأسیسات اطلاعات کافی و

مناسبی به پیمانکاران ارائه دهید.

الف. اطلاعات به پیمانکاران داده می شود و انتظار می رود آنها به کارمندان خود اطلاع دهند.

ب. پرسنل تأسیسات به پرسنل پیمانکار در مورد سیاست ها و روش های اجرایی تأسیسات آموزش می دهند.

ج. مورد (ب)، و برای به روز رسانی دوره ای اطلاعات ارائه شده به پرسنل پیمانکار یک سیستم های رسمی ایجاد شده است.

۲۵. به مسائل ایمنی شناسایی شده توسط پیمانکاران سریع پاسخ داده و آنها را حل کنید.

الف. کارکنان تأسیسات به طور موردی به دغدغه های ایمنی پرسنل پیمانکار پاسخ می دهند.

ب. برای پاسخگویی به دغدغه های ایمنی پرسنل پیمانکار سیستم های رسمی ایجاد شده است.

ج. مورد (ب) و پاسخ ها به دغدغه های ایمنی پرسنل پیمانکار از نظر به موقع و مناسب بودن نظارت می شوند.

۲۶. در تهیه و ارزیابی برنامه های کاری مشارکت کنید.

الف. کارکنان تأسیسات در تهیه و ارزیابی برنامه های کاری دارای ریسک بالا، شرکت می کنند.

ب. کارکنان تأسیسات به طور کلی در تهیه و ارزیابی برنامه های کاری شرکت می کنند.

ج. کارکنان تأسیسات همیشه در تهیه و ارزیابی برنامه های کاری شرکت می کنند.

۲۷. سوابق آسیب و بیماری های پیمانکار را نگهداری کنید.

الف. کارکنان تأسیسات از آسیب ها و بیماری های پیمانکار مطلع می شوند.

ب. کارکنان تأسیسات فقط آن دسته از سوابق آسیب ها و بیماری های پیمانکار را که توسط مقررات یا خط مشی شرکت مورد نیاز است، نگهداری می کنند.

ج. کارکنان تأسیسات فراتر از الزامات قانونی، سوابق جامعی از آسیب ها و بیماری های پیمانکار نگهداری می کنند.

۲۸. سوابق کارهای مرتبط با ایمنی، نظیر مجوزهای کاری تکمیل شده، را نگهداری کنید.

الف. سوابق کارهای مرتبط با ایمنی فقط در صورت وقوع حادثه یا در پاسخ به اقدامات قانونی بالقوه نگهداری می شوند.

ب. سوابق کارهای مرتبط با ایمنی برای مدت قرارداد نگهداری می شوند، اما اندکی پس از آن امحا می شوند.

ج. سوابق کارهای مرتبط با ایمنی برای پشتیبانی از ممیزی و بهبود عملکرد سیستم نگهداری می شوند.

۲۹. تأسیسات موقت پیمانکار را کنترل کنید.

- الف. کنترل‌های موردی بر تأسیسات موقت پیمانکار انجام می‌شوند.
 - ب. کنترل‌های رسمی و مؤثر بر تأسیسات موقت پیمانکار انجام می‌شوند.
 - ج. مورد (ب)، و این کنترل‌ها در فرآیند مدیریت تغییر تأسیسات ادغام می‌شوند.
۳۰. اطلاعات ارائه شده توسط پیمانکار را در عنصر دانش ایمنی فرآیند ادغام کنید.

- الف. اطلاعات ارائه شده توسط پیمانکار به صورت موردی در عنصر دانش ادغام می‌شود.
 - ب. سیستم‌های رسمی برای ادغام اطلاعات ارائه شده توسط پیمانکار در عنصر دانش ایجاد شده‌اند.
- اثر بخشی سیستم مدیریت پیمانکار را پایش کنید.
- فرآیند انتخاب پیمانکار را ممیزی کنید.

۳۱. برنامه ای برای ممیزی فرآیند انتخاب پیمانکار اجرا کنید.

- الف. بررسی‌های غیررسمی از فرآیند انتخاب پیمانکار انجام می‌شود.
- ب. ممیزی‌های رسمی از فرآیند انتخاب پیمانکار انجام می‌شود، اما در سطح تأسیسات هماهنگ می‌شوند.
- ج. ممیزی‌های رسمی از فرآیند انتخاب پیمانکار در سطح شرکت هماهنگ می‌شوند.

نظارت و ارزیابی عملکرد ایمنی پیمانکار

۳۲. از فعالیت‌های کاری پیمانکار بازرسی‌های میدانی غیرمنتظره انجام دهید.

- الف. گاهی بازرسی‌های میدانی غیرمنتظره از فعالیت‌های کاری پیمانکار انجام می‌شود.
- ب. اغلب در تمام شیفت‌ها بازرسی‌های میدانی غیرمنتظره از فعالیت‌های کاری پیمانکار انجام می‌شود.
- ج. بازرسی‌های میدانی دقیق از فعالیت‌های کاری پیمانکار توسط تیمی با حضور مدیران سطح بالاتر تأسیسات انجام می‌شود.

۳۳. در جلسات ایمنی پیمانکار شرکت کنید.

- الف. کارکنان تأسیسات گاهی در جلسات ایمنی پیمانکار شرکت می‌کنند.
- ب. کارکنان تأسیسات مکرراً در جلسات ایمنی پیمانکار شرکت می‌کنند.

۳۴. سوابق پیمانکار را به صورت دوره‌ای ممیزی کنید.

- الف. کارکنان تأسیسات به صورت موردی سوابق پیمانکار را ممیزی می‌کنند.
- ب. یک برنامه رسمی برای ممیزی سوابق پیمانکار وجود دارد.

- ج. مورد (ب)، و نتایج ممیزی سوابق پیمانکار، با مدیریت ارشد بررسی می‌شود.

۳۵. روش‌های تحقیق بر حوادث و شبه حوادث پیمانکار و گزارش‌های آن‌ها را بررسی کنید.

- الف. کارکنان تأسیسات روش‌های تحقیق حوادث و شبه حوادث پیمانکار را به صورت موردی بررسی می‌کنند.

ب. یک برنامه رسمی برای بررسی روش های تحقیق حوادث و شبه حوادث پیمانکار و گزارش های آنها وجود دارد.

ج. مورد (ب)، و نتایج این بررسی ها با مدیریت ارشد مورد بحث قرار می گیرد.

د. حوادث پیمانکار در برنامه حوادث تأسیسات ادغام شده و با استفاده از تیم هایی با نمایندگی تأسیسات و پیمانکار مورد بررسی قرار می گیرند.

۳۶. برای رسیدگی به مشکلات عملکرد ایمنی پیمانکار اقدامات اصلاحی را به عنوان الزام، اجرا کنید.

الف. اقدامات اصلاحی محدود به تخلفات یا مشکلات حاد می شود.

ب. به طور کلی اقدامات اصلاحی برای رسیدگی به مشکلات یا تخلفات اجرا می شوند.

ج. پرسنل پیمانکار مانند کارکنان تأسیسات به استانداردهای عملکرد پایبند هستند.

۳۷. در پایان قرارداد ارزیابی عملکرد پیمانکار را انجام دهید و مستند کنید.

الف. ارزیابی های زمان اتمام قرارداد برای قراردادهای بزرگ تر انجام می شوند.

ب. ارزیابی های زمان اتمام قرارداد برای قراردادهای بزرگ تر و قبل از تمدید یا تعریف الحاقیه برای قراردادها انجام می شوند.

ج. ارزیابی های زمان اتمام قرارداد عملکرد پیمانکار همیشه انجام می شوند.

پیوست ۲-۱۲: عنصر آموزش و تضمین عملکرد

یک روش قابل اعتماد را حفظ کنید.

نقش ها و مسئولیت ها را تعریف کنید.

برای مدیریت عنصر آموزش و تضمین عملکرد یک روش مکتوب تهیه کنید که نحوه ایجاد، به روزرسانی و نگهداری مواد آموزشی را توصیف می کند.

الف. یک دستورالعمل عمومی برای همه عناصر اجرا می شود.

ب. دستورالعمل ها به طور دقیق به کلیه نیازهای آموزشی هر وظیفه شغلی می پردازد.

ج. دستورالعمل ها به طور دقیق به نیازهای آموزشی هر وظیفه شغلی می پردازد و نحوه ایجاد، به روزرسانی و نگهداری مطالب آموزشی را شرح می دهد.

د. عملکرد کارکنان به طور مداوم توسط سرپرستان و همکاران نظارت می شود و رفتارهایی که نشان دهنده کمبود دانش، مهارت یا توانایی هستند، اصلاح می شوند.

در روش اجرایی سیستم مدیریت حاکم بر عنصر آموزش، نقش ها و مسئولیت های مشخصی را تعریف کنید.

الف. مسئولیت هایی که به صورت موقت تعیین می شوند، توسط گروه های کاری کنترل می شوند.

ب. شرح مکتوب الزامات وجود دارد، اما مسئولیت تهیه و به روزرسانی مطالب آموزشی اختصاص داده نشده است.

ج. یک سند مکتوب رسمی برنامه دامنه، نقش ها، مسئولیت ها و... را برای تهیه، به روزرسانی و نگهداری مطالب آموزشی تبیین می کند.

فصل مشترک بین عنصر آموزشی و سایر عناصر RBPS، به ویژه عناصر مدیریت تغییر و روش های اجرایی را تعیین کنید.

الف. روش های اجرایی به عنوان مطالب آموزشی استفاده می شوند، به عنوان بخشی از عنصر مدیریت تغییر به صورت موقت به روزرسانی می شوند و معمولاً در بررسی های آمادگی عملیاتی تأیید می شوند.

ب. شرح کتبی فصول مشترک عناصر وجود دارد، اما مسئولیت های انجام وظایف مورد نیاز مشخص نشده است.

ج. یک سند رسمی برنامه مکتوب فصول مشترک عناصر را تعریف می کند. اجرای برنامه به طورروتین پایش می شود.

صلاحیت های مربی را تعریف کنید.

الف. مربیان به صورت موقت انتخاب می شوند؛ هیچ آموزش رسمی برای مربیان وجود ندارد.

ب. مربیان به صورت موقت از میان کسانی که به عنوان مربی آموزش دیده اند، انتخاب می شوند.

ج. مربیان باید آموزش مربی گری دیده باشند، در موضوع تدریس خود مهارت داشته باشند و بر اساس آموزش های مستمر و بازخورد آموزش گیرندگان وضعیت خود را حفظ کنند.

اثربخشی برنامه را تایید کنید.

معیارهایی را که بر اساس آن ها اثربخشی برنامه آموزشی قضاوت می شود، شناسایی کنید.

الف. اثربخشی توسط کارآموز، قضاوت می شود.

ب. اثربخشی توسط یک ناظر بی طرف قضاوت می شود.
ج. اثربخشی توسط نمرات آزمون و عملکرد فراگیران در پایان آموزش قضاوت می شود.
د. اثربخشی توسط نتایج کارکنان در مشاغل خود، مانند کاهش نرخ خطا، ثبات بهتر فرآیند، کاهش حوادث و غیره قضاوت می شود.

حفظ دانش، مهارت و توانایی مورد نیاز کارکنان برای انجام کارشان به طور دوره ای ارزیابی کنید.

الف. عملکرد شغلی پس از وقوع رویداد بررسی می شود.
ب. اگر نتیجه ارزیابی کارکنان در بازآموزی های برنامه ریزی شده مناسب باشد سطح حفظ دانش، مهارت و توانایی آنها کافی تلقی می شود.
ج. عملکرد به طور مداوم توسط سرپرستان و همکاران نظارت می شود و رفتارهایی که نشان دهنده کمبود دانش، مهارت یا توانایی باشند، اصلاح می شوند.
به طور دوره ای شیوه های کاری محل کار را از نظر سازگاری با آموزش ها ارزیابی کنید تا متناسب بودن آنها تأیید شود.

الف. ارزیابی ها پس از وقوع رویداد انجام می شوند.
ب. قبل از تأیید مجدد روش های اجرایی ارزیابی های دقیق انجام می شوند.
ج. در تمام شیفت ها قبل از تأیید مجدد روش های اجرایی و پس از تغییرات قابل توجه، ارزیابی های دقیق انجام می شوند.

نتایج بررسی رویدادها را بررسی کنید و تمام علل اصلی مرتبط با کمبودهای آموزشی را اصلاح کنید.
الف. کسانی که در وقوع رویدادها دخیل هستند، مجدداً آموزش می بینند. در آموزش به جای حذف موقعیت های مستعد خطا، بر کاهش خطاهای انسانی تأکید می شود.
ب. مطالب آموزشی بر اساس یافته های بررسی رویداد بازنگری می شوند.
ج. برنامه آموزشی برای رفع کمبودهایی که به عنوان علل اصلی رویداد شناسایی شده اند، بازنگری می شود.
مستندات را کنترل کنید.

کتابخانه ای از مطالب آموزشی فعلی و تأیید شده تهیه کنید.

الف. هر مربی فایل های خود را نگهداری می کند.
ب. هر واحد فایل های خود را نگهداری می کند.
ج. مطالب آموزشی در یک کتابخانه مرکزی نگهداری می شوند.
د. مطالب آموزشی در یک کتابخانه مرکزی نگهداری می شوند، مطالب به طور منظم بررسی و به روزرسانی آن کنترل می شوند.

روشی برای اطمینان از به روزرسانی مطالب آموزشی جهت انعکاس تغییرات فرآیندی فراهم کنید.

الف. مطالب آموزشی گاهی به روزرسانی می شوند.
ب. مطالب آموزشی به طور دوره ای به روزرسانی می شوند.
ج. مطالب آموزشی به عنوان بخشی از مدیریت تغییر به روزرسانی می شوند.

روشی برای ردیابی سوابق آموزشی کارکنان نظیر دوره های تکمیل شده، سوابق عملکرد، نیازهای پیش بینی شده و... فراهم کنید.

الف. کارکنان مسئول نگهداری سوابق خود هستند.

ب. بخش های مختلف سوابق کارکنانی را که آموزش داده اند، نگهداری می کنند.

ج. سیستم مرکزی سوابق کامل آموزشی هر کارمند را نگهداری می کند.

د. سیستم مرکزی سوابق کامل آموزشی هر کارمند را نگهداری می کند و نیازهای آموزشی کارکنان واحدهای عملیاتی را پیش بینی می کند.

نیازهای آموزشی را شناسایی کنید.

شغل / وظیفه را آنالیز کنید.

مشاغل و وظایفی که توسط هر کارمند (یا گروه منطقی از کارکنان) انجام می شود، را شناسایی کنید.

الف. کارکنان هر کاری که نیاز باشد انجام می دهند.

ب. شرح شغل برای هر منطقه یا واحد وجود دارد.

ج. شرح شغل های مشخص وجود دارد که وظایف هر سمت را تعریف می کند.

دانش، مهارت ها و توانایی های مورد نیاز برای انجام موفقیت آمیز هر شغل / وظیفه را شناسایی کنید.

الف. کارکنان بر اساس نیاز درخواست آموزش می کنند.

ب. لیست های کتبی از دانش، مهارت ها و توانایی ها برای یک منطقه یا واحد وجود دارد.

ج. لیست های کتبی از دانش، مهارت ها و توانایی ها برای هر سمت شغلی وجود دارد.

نظر کارکنان در مورد آموزش مورد نیاز برای انجام موفقیت آمیز هر شغل / وظیفه را درخواست کنید.

الف. در صورت ارائه پیشنهادات آموزشی توسط کارکنان، موارد در نظر گرفته می شود.

ب. پیشنهادات آموزشی کارکنان برای یک منطقه یا واحد درخواست می شود.

ج. پیشنهادات آموزشی کارکنان برای هر سمت شغلی درخواست می شود.

حداقل الزامات (یا عناصر ضروری) را برای نامزدهای احراز سمت تعیین کنید.

منابع نیروی کار خارج از شرکت (نظیر اتحادیه ها، مدارس فنی و حرفه ای) که می توان از آنها برای تأمین کارکنان آموزش دیده استفاده کرد را شناسایی کنید.

الف. منابع تأمین نیروی کار خارج از شرکت شناسایی شده اند.

ب. منابع تأمین نیروی کار برای آموزش مهارت ها، مانند جوشکاران و تکنیسین ها ترجیح داده شده و انتخاب می شوند.

ج. منابع تأمین نیروی کار برای آموزش مهارت ها و ایمنی فرآیند ترجیح داده شده و انتخاب می شوند.

مشخص کنید شرکت چه مهارت هایی را باید از بازار کار تأمین کند و چه مهارت هایی را در داخل سازمان توسعه می دهد.

الف. برنامه های استخدامی تهیه می شوند، اما اغلب تغییر می کنند و بر حجم کار آموزشی تأثیر می گذارند.
ب. استخدامی های آزمایشی/موقت باید دارای دانش، مهارت ها و توانایی های مورد نیاز باشند یا استخدام آن ها در آن سمت خاتمه می یابد.

مهارت های زبان شفاهی و کتبی مورد نیاز را مشخص کنید.

الف. مهارت های زبان مشخص شده اند.

ب. مهارت های زبان مشخص شده و سنجش می شوند.

مشخص کنید سمت های شغلی، استخدام مستقیم یا پیمانکار هستند؛ و اگر پیمانکار هستند، چه کسی مسئول آموزش آن ها است.

الف. برنامه های استخدامی اغلب تغییر می کنند و بر حجم کار آموزشی تأثیر می گذارند.

ب. پیمانکاران باید دارای دانش، مهارت ها و توانایی های مورد نیاز باشند یا استخدام آن ها در آن سمت خاتمه می یابد.

مشخص کنید سمت های شغلی با استخدام افراد خارج از شرکت یا از طریق ارتقاء کارکنان داخل تامین می شوند.

الف. برنامه های استخدام و ترفیع اغلب تغییر می کنند و بر حجم کار آموزشی تأثیر می گذارند.

ب. حداقل سابقه مورد نیاز مشخص شده و اجرا می شوند.

دوره های آموزشی مورد نیاز را مشخص کنید.

شکاف بین مهارت های نامزدهای احراز سمت و مهارت های مورد نیاز را تحلیل کنید.

الف. نیازهای آموزشی عمومی شناسایی می شوند.

ب. نیازهای آموزشی خاص شناسایی می شوند.

شکاف بین مهارت های فعلی کارکنان و مهارت های مورد نیاز را تحلیل کنید.

الف. نیازهای آموزشی عمومی شناسایی می شوند.

ب. نیازهای آموزشی خاص شناسایی می شوند.

نیازهای آموزشی را برای وظایف مبتنی بر دانش، مبتنی بر قوانین و مبتنی بر مهارت، مطابق با روش های اجرایی عملیاتی و نگهداری مکتوب، طبقه بندی کنید.

الف. عمق آموزش معمولاً با جزئیات نوشتن روش های اجرایی مطابقت دارد.

ب. برای هر مهارت فرض شده توسط نویسندگان روش های اجرایی، ماژول های آموزشی متناظر وجود دارد؛ به عبارت دیگر، یک ماژول آموزشی برای "استفاده از ترازو" وجود دارد که با روش اجرایی "وزن کردن نمونه" مطابقت دارد.

مشخص کنید چه کسانی و با چه عمقی باید خطرات فرآیندی را آموزش ببینند.

الف. فقط کسانی که بدون همراهی وارد واحد فرآیندی می شوند، آموزش می بینند.

ب. فقط کسانی که وارد واحد فرآیندی می شوند، آموزش می بینند.

- ج. هر کسی در محل که ممکن است تحت تأثیر شرایط اضطراری قرار گیرد، آموزش می بیند.
- د. هر کسی که ممکن است تحت تأثیر شرایط اضطراری قرار گیرد، آموزش می بیند. پرسنل خارج از شرکت نیز در صورت لزوم از طریق عناصر اطلاع رسانی و اضطراری مطلع شده یا آموزش داده می شوند.
- مشخص کنید چه کسانی باید آموزش ایمنی فرآیند را ببینند.**
- الف. فقط اپراتورها و کارکنان تعمیر و نگهداری انتخاب شده آموزش می بینند.
- ب. پرسنل عملیات، تعمیر و نگهداری و مهندسی آموزش می بینند.
- ج. پرسنل عملیات، تعمیر و نگهداری، مهندسی و مدیریت آموزش می بینند.
- د. هر کسی که به طور روتین در تأسیسات کار می کند، آموزش می بیند.
- آموزش ها را در برنامه های منطقی گروه بندی کنید.
- ماژول های آموزشی را در دوره های مطالعاتی منطقی، سازماندهی کنید.**
- الف. پیش نیاز ماژول های آموزشی افراد شناسایی می شوند.
- ب. یک برنامه آموزشی خاص برای مشاغل مختلف مانند پرسنل فنی، اپراتورهای شیمیایی، کارکنان تعمیرات و نگهداری، سرپرستان، مدیران و غیره طراحی می شود.
- تغییرات را مدیریت کنید.**
- (جهت مشاهده فهرست جامع فعالیت های کاری مرتبط با مدیریت تغییر، به عنصر مدیریت تغییر رجوع نمایید.)**
- آموزش های اثربخش ارائه دهید.
- مطالب آموزشی تهیه یا خریداری کنید.
- بهترین روش ارائه هر ماژول آموزشی (مثلاً آنلاین، فیلم آموزشی، اینترکتیو) و محل آموزش (مثل کلاس، کارگاه، آزمایشگاه، شبیه ساز، واحد عملیاتی، خارج از سایت) را مشخص کنید.
- الف. روش و مکان های آموزشی بر اساس در دسترس بودن تعیین می شوند.
- ب. روش و مکان های آموزشی بر اساس اهداف تعیین می شوند.
- ج. روش و مکان های آموزشی بر اساس اهداف و بازخورد عملکرد پس از آموزش، تعیین می شوند.
- طرح درس، ارائه ها و تمرینات را تهیه کنید.
- الف. مطالب آموزشی به صورت موردی، از هر آنچه در دسترس است، تهیه می شوند.
- ب. مطالب و محتویات آموزشی برای پشتیبانی از یک طرح درس مبتنی بر هدف تهیه می شوند.
- ج. مطالب و محتویات آموزشی به طور منظم بر اساس ارزیابی فراگیران، عملکرد پس از آموزش و درس هایی که از تحقیقات داخلی و منتشر شده در مورد حوادث آموخته شده اند، به روزرسانی می شوند.
- د. مورد (ج) و مطالب آموزشی اصلاحی برای هدف قرار دادن خاص مناطقی که عملکرد در آن ناکافی بوده است، سفارشی می شوند.
- کیفیت برنامه های درسی، ارائه ها و تمرینات را بررسی کنید.**

- الف. مطالب آموزشی توسط مربی بررسی می شوند.
- ب. مطالب آموزشی توسط یک ناظر بی طرف بررسی می شوند.
- ج. مطالب آموزشی به طور مستقل بررسی و در یک نمونه از مخاطبان هدف به صورت پایلوت تست می شوند.
- زمان بندی دوره های آموزشی را در نظر بگیرید.**
- مشخص کنید چه آموزش هایی باید قبل از ورود یک کارمند یا بازدیدکننده به تأسیسات انجام شود.
- الف. آموزش کلی در مورد خطرات فرآیند برای کسانی که وارد منطقه فرآیند می شوند، مورد نیاز است.
- ب. آموزش کلی در مورد خطرات فرآیند، روش های اجرایی اضطراری و قوانین کلی تأسیسات برای همه کسانی که وارد تأسیسات می شوند، مورد نیاز است.
- ج. آموزش و درک خطرات فرآیند، روش های اجرایی اضطراری و قوانین کلی تأسیسات برای همه کسانی که وارد تأسیسات می شوند، مورد نیاز است.
- مشخص کنید چه آموزش هایی باید قبل از شروع آموزش حین کار یک کارمند تکمیل شود.**
- الف. آموزش در مورد خطرات فرآیند، روش های اجرایی اضطراری و قوانین کلی تأسیسات برای دسترسی مورد نیاز است.
- ب. آموزش عمومی کارکنان برای دسترسی بدون همراه به منطقه مورد نیاز است.
- ج. آموزش عمومی کارکنان به علاوه آموزش کلاسی در فعالیتهای خاصی که کارمند حضور دارد، مورد نیاز است.
- مشخص کنید (برای حفظ مهارت ها و انطباق با الزامات قانونی) چه زمانی باید بازآموزی انجام شود.**
- الف. بازآموزی برای رفع الزامات قانونی برنامه ریزی می شوند.
- ب. بازآموزی برای رفع الزامات قانونی و فعالیتهای فرآیند، مانند راه اندازی واحد، برنامه ریزی می شوند.
- ج. بازآموزی برای رفع الزامات قانونی و نیازهای فرآیند برنامه ریزی می شوند و در صورت لزوم، بر اساس درساموخته های رویدادها و شبه حوادث، انجام می شوند.
- یک روش برای به چالش کشیدن سناریوهای "چه می شود اگر" توسط کارکنان و برانگیختن آنها برای بررسی پاسخ شان فراهم کنید.**
- الف. آموزش موقعیت های غیرنرمال محدود به کلاس های برنامه ریزی شده است.
- ب. سوپروایزر کارکنان را برای مدیریت موقعیت های غیرنرمال در هر زمان به چالش می کشد.
- ج. کارکنان یکدیگر را برای مدیریت موقعیت های غیرنرمال در هر زمان به چالش می کشند.
- موضوعات مرتبط را ترکیب کنید.**
- مشخص کنید کدام ماژول های آموزشی می توانند چند هدف آموزش را تامین کنند.
- الف. برای هر هدف آموزشی ماژول آموزشی جداگانه فراهم می شود.
- ب. ماژول های آموزشی برای برآوردن نیازهای چند واحد، طراحی می شوند.
- ج. ماژول های آموزشی برای برآوردن چند هدف آموزشی، طراحی می شوند.

دسترسی به آموزش را تضمین کنید.

هنگام نیاز آموزش را ارائه دهید.

الف. آموزش در درجه اول یک فعالیت اضافه کاری^۱ است.

ب. برنامه های کاری کارکنان به گونه ای تنظیم می شود تا بتوانند در کلاس های آموزشی شرکت کنند.

ج. در صورت نیاز کارکنان آموزش ها در دسترس هستند.

عملکرد کارکنان را ارزیابی کنید.

صلاحیت اولیه کارکنان را تعیین کنید.

روش هایی برای تست صلاحیت های متقاضیان سمت های شغلی تدوین کنید.

الف. متقاضیان از نظر دانش، مهارت ها و توانایی های عمومی سنجش می شوند.

ب. متقاضیان از نظر دانش، مهارت ها و توانایی های خاص مرتبط با شغل سنجش می شوند.

روش های تست پیشرفت کارآموزان جهت دستیابی به حداقل استانداردهای قابل قبول عملکرد، را مشخص کنید.

الف. مریبان پیشرفت کارآموزان را ارزیابی می کنند.

ب. کارآموزان در نقاط تعریف شده در برنامه آموزشی، از نظر دانش، مهارت ها و توانایی های خاص مرتبط با شغل سنجش می شوند.

آموزشی های مورد نیاز افرادی که واجد شرایط نشده اند یا صلاحیت اولیه خود را از دست داده اند، را شناسایی کنید.

الف. آموزش کارکنان تا زمانی که دانش، مهارت ها و توانایی های مورد نیاز را نشان دهند، تکرار می شود.

ب. به کارکنان برای نشان دادن دانش، مهارت ها و توانایی های مورد نیاز، یک دوره آزمایشی تعریف شده داده می شود.

ج. کارکنان تا زمانی که بتوانند دانش، مهارت ها و توانایی های مورد نیاز را نشان دهند، از انجام وظایف خطرناک معاف هستند.

به صورت دوره ای کارکنان را سنجش کنید.

دانش، مهارت ها و توانایی هایی که برای اطمینان از عملکرد نیاز به سنجش دوره ای دارند، را شناسایی کنید.

الف. دانش، مهارت ها و توانایی ها پس از آموزش اولیه و بازآموزی سنجش می شوند.

ب. پس از بازآموزی، مجموعه منحصر به فردی از دانش، مهارت ها و توانایی هایی که از یک کارگر باتجربه انتظار می رود، مورد سنجش قرار می گیرد.

روش های سنجش کارکنان باتجربه را شناسایی کنید.

الف. دانش واقعی کارکنان سنجش می شوند.

¹ overtime activity



- ب. کارکنان باید توانایی انجام کار مورد نیاز را نشان دهند.
- ج. کارکنان باید توانایی و درک لازم برای انجام کار مورد نیاز را نشان دهند.
- معیاری مشخص کنید که افزایش سریع نرخ خطا را به مدیریت هشدار دهد.
- الف. نمرات آزمون های کتبی تنها معیار هستند.
- ب. به آزمون های عملکرد در شرایط شبیه سازی شده امتیاز داده می شوند.
- ج. کارکنان باید در وظایف حیاتی نمره ۱۰۰٪ کسب کنند و تا زمانی که مهارت کافی را به دست آورند، به آنها آموزش داده می شود.
- کلید الزامات صلاحیت را به صورت دوره ای بررسی کنید.
- یک پایگاه داده یا ماتریس از الزامات صلاحیت ایجاد و آن را به طور دوره ای به روزرسانی کنید.
- الف. الزامات صلاحیت اولیه تعریف می شوند.
- ب. الزامات صلاحیت تعریف شده و به طور منظم به روزرسانی می شوند.

پیوست ۲-۱۳: عنصر ۱۳: مدیریت تغییر

یک روش قابل اعتماد را جهت پیاده سازی مداوم، ایجاد کنید.

۱. رویه های اجرایی برای مدیریت تغییرات ایجاد کنید.

الف. یک رویه اجرایی ساده و مکتوب برای "هر" تغییر اعمال می شود.

ب یک رویه اجرایی ساده و مکتوب برای انواع مشخص شده تغییرات اعمال می شود.

ج یک برنامه مکتوب دقیق برای انواع مشخص شده تغییرات اعمال می شود.

د علاوه بر مورد (ج)، پروتکل های متعددی برای بررسی تغییرات تعریف شده است.

۲. یک وظیفه شغلی / سمت سازمانی را به مالک سیستم مدیریت تغییرات اختصاص دهید.

الف. مالک مدیریت تغییر به صورت محلی یا خارج از سایت و پاره وقت در نظر گرفته می شود.

ب چندین مالک مدیریت تغییر پاره وقت در سراسر شرکت اختصاص داده شده است.

ج تنها یک مالک مدیریت تغییر به صورت تمام وقت تعیین شده است.

۳. محدوده فنی سیستم مدیریت تغییر را تعریف کنید تا انواع تغییراتی که باید مدیریت شوند بدون ابهام

باشند و منابع تغییرات نظارت شوند.

الف. دامنه به طور غیررسمی تعریف و درک شده است.

ب انواع تغییرات چندگانه به طور کلی تعریف شده است.

ج مناطق واحدی که در آن مدیریت تغییر اعمال می شود، همچنین انواع مختلف تغییرات، به طور کلی تعریف

شده است.

د علاوه بر مورد (ج)، تغییرات با استفاده از مثال های حساس به هر نوع تغییر، از جابجایی های هم نوع

(replacement-in-kind) متمایز می شوند.

پرسنل شایسته را درگیر کنید

۴. نقش ها و مسئولیت های مدیریت تغییر را برای گروه های مختلف پرسنل تعریف کنید.

الف. یک سیاست کلی، مسئولیت مدیریت تغییر همه را بیان می کند.

ب یک نفر در هر واحد مسئول مدیریت تغییر در آن منطقه است.

ج یک نفر مسئول مدیریت تغییر است.

د همه نقش ها/مسئولیت های مدیریت تغییر به وظایف شغلی سازمان اختصاص داده می شوند.

۵. آموزش های آگاهی دهنده و بازآموزی را برای سیستم مدیریت تغییر ارائه دهید.

الف. آموزش موقت و غیررسمی ارائه می شود.

ب تمرین مدیریت تغییر یک بار (به عنوان مثال، از طریق ایمیل) برای همه انجام می شود.

ج آموزش آگاهی دهنده اولیه مدیریت تغییر یک بار به پرسنل مرتبط ارائه می شود.

د آگاهی اولیه مدیریت تغییر و بازآموزی به پرسنل مرتبط ارائه می شود.

۶. همه کارکنان و پیمانکاران مرتبط که در سیستم مدیریت تغییر نقش های خاص به آنها محول شده آموزش های دقیقی ارائه دهید.

الف. آموزش موقت مدیریت تغییر ارائه شده است.

ب آموزش اولیه ساختاریافته به پرسنل کلیدی مدیریت تغییر ارائه می شود.

ج آموزش های اولیه و بازآموزی ساختار یافته به پرسنل کلیدی مدیریت تغییر ارائه می شود.

شیوه های مدیریت تغییر را موثر نگه دارید

۷. خلاصه گزارش تمام بررسی های مدیریت تغییر، از جمله مواردی که باید در فرم بررسی مدیریت تغییر گنجانده شود، را نگه دارید تا به مدیریت روزانه فرآیند مدیریت تغییر کمک کنید.

الف. گزارش مدیریت تغییر توسط چند نفر نگهداری می شود.

ب یک گزارش مدیریت تغییر در یک دفترچه در هر واحد نگهداری می شود.

ج گزارش مدیریت تغییر به صورت الکترونیکی توسط هماهنگ کننده مدیریت تغییر نگهداری می شود.

د علاوه بر مورد (ج)، گزارش فعال/غیرفعال مدیریت تغییر برای همه پرسنل مرتبط قابل دسترسی است.

۸. شاخص های عملکرد و کارایی مدیریت تغییر را ایجاد و داده ها آن را جمع آوری کنید.

الف. چند مورد داده جمع آوری شده است.

ب داده های اصلی فعالیت مدیریت تغییر جمع آوری می شود.

ج شاخص های عملکرد مدیریت تغییر سالانه جمع آوری می شود.

د شاخص های عملکرد و کارایی مدیریت تغییر به طور منظم جمع آوری می شوند.

۹. هنگام انجام بررسی های رویه های مدیریت تغییر و سیستم مدیریت تغییر در برنامه مدیریت داخلی، نتایج شاخص های عملکرد مدیریت تغییر را لحاظ کنید.

الف. بررسی های داخلی غیررسمی و موقتی انجام می شود.

ب. بررسی های داخلی مدیریت تغییر انجام می شود، اما هیچ تحلیلی از اطلاعات عملکرد ارائه نشده است تا به بازبین ها در هدف قراردادن فرصت های بهبود مدیریت تغییر کمک کند.

ج. اطلاعات و تجزیه و تحلیل عملکرد مدیریت تغییر سالانه به بازبینان داخلی ارائه می شود.

د. اطلاعات و تجزیه و تحلیل عملکرد و کارایی مدیریت تغییر برای بررسی های منظم ماهانه/سه ماهه در اختیار بازبینان قرار می گیرد.

شناسایی موقعیت های بالقوه تغییر

محدوده سیستم مدیریت تغییر را تعریف کنید

۱۰. انواع تغییراتی که باید در برنامه مورد توجه قرار گیرند را تعیین کنید:

- | | |
|--|---|
| • کنترل های فرآیند | • سیستم مدیریت RBPS |
| • مشخصات شیمیایی و تامین کنندگان | • چیدمان واحدهای شرکت یا مکان و آرایش تجهیزات |
| • وظایف شغلی (فردی، شیفیتی یا کارکنان) | • امکانات و تجهیزات |
| • پرسنل و سازمان | • مواد شیمیایی جدید |



- نرم افزار
- خط مشی ها
- رویه ها
- مکان های ساختمان و الگوهای اشغال آنها
- فناوری فرآیند
- دانش فرآیند
- دیگر موارد

الف. فقط تغییر اساسی در مقابل جابجایی های هم نوع (replacement-in-kind) تعریف شده است.

ب. فقط دسته های «سخت افزار» و «رویه» تعریف شده اند.

ج. چندین دسته تغییر تعریف شده است.

د. یک لیست کامل از انواع تغییرات و مکان های فرآیند قابل اجرا تعریف شده است.

۱۱. دلیل عدم رسیدگی به انواع خاصی از تغییرات در برنامه مدیریت تغییر را مستند کنید.

الف. منطق کلی توسط مالک مدیریت تغییر درک می شود.

ب. منطق کلی توسط پرسنل کلیدی مدیریت تغییر درک می شود.

ج. منطق خاص مستند شده است.

د. منطق خاص مستند شده و برای همه پرسنل مرتبط قابل دسترسی است.

۱۲. فهرستی از مناطق، بخش ها و فعالیت هایی که سیستم مدیریت تغییر در آنها اعمال می شود، تهیه کنید.

الف. خط مشی مکتوب مدیریت تغییر بیان می کند که مدیریت تغییر در کجا اعمال می شود.

ب. علاوه بر مورد (الف)، به پرسنل تأسیسات یک بار در مورد مناطق مدیریت تغییر قابل اجرا گفته می شود.

ج. فهرست یا نقشه مناطق تأسیساتی که مدیریت تغییر در آن اعمال می شود تهیه شده و به خوبی ابلاغ شده است.

د. سیستم مدیریت تغییر برای همه مناطق، فرآیندها و تجهیزات تأسیسات اعمال می شود.

مدیریت همه منابع تغییر

۱۳. منابع تغییرات ناشناخته را پایش کنید.

الف. به پرسنل شرکت گفته می شود که مراقب سوء استفاده از مدیریت تغییر باشند.

ب. به پرسنل کارخانه یک بار در مورد انواع تغییرات گفته می شود.

ج. پرسنل واحد کلیدی در مورد انواع تغییرات مطلع می شوند.

د. پرسنل کلیدی مدیریت تغییر برای پایش و نظارت دوره ای منابع تغییر منصوب می شوند.

۱۴. نمونه های خاص تغییرات و جایگزینی هم نوع (RIK) را برای هر دسته از تغییرات ایجاد کنید و از

آنها در آموزش آگاهی دهنده کارکنان استفاده کنید تا احتمال دور زدن سهوی سیستم مدیریت تغییر را به

حداقل برسانید.

الف. نمونه های Notional تهیه شده است.

ب. چند نوع تغییر عمومی شرح داده شده است.

ج. نمونه های خاص تغییر/RIK در چند دسته تهیه شده است.

د. نمونه های متعددی از تغییرات/RIKها برای همه دسته ها یا انواع تغییرات ایجاد شده اند. نمونه ها در مناطق مختلف تولید مستند شده و بر اساس عملکرد مدیریت تغییر به روز می شوند.

اثرات احتمالی را ارزیابی کنید

اطلاعات ورودی مناسب را برای مدیریت تغییرات ارائه دهید

۱۵. در محدوده سیستم مدیریت تغییر، انواع اطلاعات لازم برای ارزیابی صحیح تغییرات را شناسایی کنید.

الف. در بین بازبینان یک درک غیررسمی در مورد اطلاعات مورد نیاز برای بررسی تغییر، وجود دارد.

ب. یک لیست کلی از اطلاعات ورودی به بازبینان مدیریت تغییر ارائه می شود.

ج. چک لیستی از ورودی های کلیدی برای بررسی تغییرات ارائه شده و اجرا می شود.

د. یک سری چک لیست که ورودی های کلیدی را برای هر نوع تغییر مشخص می کند ارائه شده و اجرا می شود.

سختگیری فنی مناسب را در فرآیند بررسی مدیریت تغییر اعمال کنید

۱۶. رویه های مکتوب مدیریت تغییر باید شامل استفاده از فرم بررسی مدیریت تغییر باشد و باید اطمینان

حاصل شود که موارد زیر قبل از هر تغییری بررسی می شوند:

- مبنای فنی تغییر پیشنهادی

- تأثیر تغییر پیشنهادی بر ایمنی و سلامت

- الزامات و مجوز لازم برای تغییر پیشنهادی

الف. برای همه انواع تغییرات یک فرم بررسی ساده به بررسی این سه موضوع کلیدی می پردازد.

ب. از فرم مشابهی برای بررسی دقیق برای همه انواع تغییرات استفاده می شود.

ج. یک فرم بررسی چند قسمتی برای رسیدگی به مسائل از پیش تعیین شده برای هر نوع تغییر استفاده می شود.

۱۷. از تکنیک های تحلیلی مناسب، از جمله روش های ارزیابی کیفی خطر، برای بررسی اثرات بالقوه ایمنی

و سلامتی تغییر، استفاده کنید.

الف. بازبینان از قضاوت خود استفاده می کنند.

ب. چک لیست عمومی موضوعات ایمنی/خطر برای استفاده در بررسی همه تغییرات ارائه شده است.

ج. ابزار بررسی خطرات خاص تغییر ارائه شده است.

د. روش های رسمی ارزیابی خطر تحت شرایط خاص مورد نیاز است.

۱۸. مسائلی که در یک بررسی، متناسب با سطح پیچیدگی و اهمیت تغییر پیشنهادی، بدون توجه به تکنیک

مورد استفاده، مورد باید توجه قرار گیرند را شناسایی کنید. پارامترهای کیفیت را برای نتایج بررسی مشخص

کنید.

الف. بازبین ها درک غیررسمی از موضوعاتی دارند که در همه تغییرات مشترک است.

ب. هر بازبین لیست خاصی از مسائل را جمع آوری می کند.

ج. یک لیست ساده و کلی از مسائل ارائه شده است.

د. لیستی از مسائل برای هر نوع تغییر ارائه شده است.

۱۹. اگر تغییرات موقت مجاز باشد، رویه بازنگری مدیریت تغییر باید به مدت زمانی مجاز که تغییر می تواند وجود داشته باشد، پردازد. و روش اجرایی آن باید شامل فرآیندی برای تایید تغییرات موقت یا بازگرداندن تغییر به حالت اولیه در بازه زمانی مشخص شده در درخواست تغییر تایید شده حذف باشد.

الف. دوره زمانی عمومی یکسانی برای همه انواع تغییرات داده شده است.

ب. یک دوره زمانی مشخص شده است. پیگیری به صورت موردی ارائه می شود.

ج. یک دوره زمانی مشخص شده است. درخواست کننده تغییر باید بازیابی را تایید کند.

د. یک دوره زمانی مشخص شده است. یک طرف مستقل باید تجدید (restoration) در مدت زمان مشخص شده را تأیید کند.

۲۰. اگر تغییرات اضطراری مجاز باشد، رویه بررسی مدیریت تغییر باید (۱) تغییر اضطراری و (۲) فرآیند ارزیابی و مجوز تغییر اضطراری را تعریف کند.

الف. یک تعریف کلی از تغییر اضطراری ارائه شده است، و تصمیم گیری در مورد زمان استفاده از این روش بر عهده درخواست کننده تغییر است.

ب. تعریف خاصی از درخواست تغییر اضطراری ارائه شده است.

ج. شرایط خاصی تعریف می شود که تحت آن تغییرات اضطراری می توانند ایجاد شوند.

د. علاوه بر مورد (ج)، الزامات خاص برای فرآیند بررسی تغییرات اضطراری خاص تعریف شده است.

اطمینان حاصل کنید که بازیبانان مدیریت تغییر دارای تخصص و ابزار لازم مناسب هستند

۲۱. بررسی های مدیریت تغییر باید توسط پرسنل واجد شرایط انجام شود.

الف. هر کسی می تواند آن را بر اساس آموزش آگاهی دهنده مدیریت تغییر انجام دهد.

ب. افراد خاصی به عنوان بازیبان تعیین می شوند.

ج. سمت های شغلی خاص به عنوان بازیبان مشخص می شوند.

د. صلاحیت بازیبان ها مشخص شده و پرسنل تعیین شده، تایید می شوند.

۲۲. برای هر نوع تغییر، شرحی از رشته های مورد نیاز برای بررسی مدیریت تغییر را ارائه دهید.

الف. یک رویه غیررسمی برای مشارکت پرسنل ارشد وجود دارد.

ب. رشته های عمومی بدون توجه به نوع تغییر مشخص می شوند.

ج. برای هر تغییری همان رشته های خاص مورد نیاز است.

د. برای هر نوع تغییر الزام مشارکت رشته های خاص تعیین می شود.

۲۳. هر بازنگری باید شامل فردی باشد که در تحلیل ریسک واجد شرایط است.

الف. بازیبانان باید با روش های ارزیابی ریسک آشنایی داشته باشند.

ب. بازیبانان باید تجربه ای در مورد روش های ارزیابی ریسک داشته باشند.

ج. آموزش ارزیابی ریسک به پرسنل کلیدی ارائه می شود.

د. رهبران واجد شرایط HIRA باید بررسی های تیمی برای انواع خاصی از تغییرات را رهبری کنند.

۲۴. بازیبنان باید به معیارهای تحمل ریسک شرکت دسترسی داشته باشند و در مورد استفاده از آنها آموزش ببینند.

الف. از بازیبنان خواسته می شود که از قضاوت خود استفاده کنند.

ب. دستورالعمل های غیررسمی تحمل ریسک ارائه شده است.

ج. به بازیبنان مدیریت تغییر دستورالعمل های تحمل ریسک شرکت ارائه شده و آموزش داده می شود.

تصمیم بگیرید که آیا باید اجازه تغییر را بدهید یا خیر

تغییرات مجاز

۲۵. هر تغییر باید توسط یک شخص یا افراد با مسئولیت های تایید تعیین شده مجاز شود. گاهی اوقات این عملکرد توسط بازیبنان مدیریت تغییر انجام می شود. گاهی اوقات تایید کنندگان با بررسی کنندگان مدیریت تغییر متفاوت هستند.

الف. یک "مجوز دهنده" نامشخص مورد نیاز است.

ب. یک مدیر ارشد، مانند مدیر تأسیسات، باید همه تغییرات را تأیید کند.

ج. سمتهای شغلی خاص یا پرسنل مشخص شده برای تأیید تغییرات تعیین می شوند.

د. سطوح مختلف تایید برای انواع تغییرات تعریف شده است.

۲۶. برای کسانی که مجاز به تصویب تغییرات هستند فهرستی از مسئولیت ها را تهیه کنید.

الف. مقامات از قضاوت و تجربه خود بر اساس آموزش آگاهی دهنده استفاده می کنند.

ب. فهرستی کلی از وظایف به افراد مجوز دهنده ارائه می شود.

ج. به مجوز دهنده ها فهرستی از مسئولیت های خاص برای هر نوع تغییر ارائه می شود.

۲۷. نیاز به پرسنل پشتیبان را در روش مدیریت تغییر، برای مواقعی که مجوزدهنده های تعیین شده در دسترس نیستند، لحاظ کنید.

الف. یک تفاهم غیررسمی در مورد پرسنل پشتیبان مدیریت تغییر وجود دارد.

ب. هیچ پرسنل پشتیبان ذکر نشده است، اما دستورالعمل های کلی در مورد پرسنل پشتیبان ارائه شده است.

ج. یک شخص ارشد خاص به عنوان "پشتیبان" تعیین می شود.

د. سمتهای خاص پرسنل به عنوان پشتیبان تعیین می شوند.

اطمینان حاصل کنید که مقامات به مسائل مهم رسیدگی می کنند.

۲۸. رویه مدیریت تغییر باید مجوز دهندگان را در اتخاذ تصمیمات تأیید، اصلاح یا رد مدیریت تغییر، راهنمایی کند.

الف. در مورد گزینه هایی که در اختیار مجوز دهندگان است، یک درک غیررسمی وجود دارد.

ب. به مقامات راهنمایی های کلی ارائه می شود.

ج. به مجوزدهنده ها لیست مشخصی از گزینه ها ارائه می شود.

د. به مجوز دهنده ها لیستی از گزینه ها ارائه می شود که مختص هر نوع تغییر خاص است.

۲۹. مجوزدهنده ها باید به دستورالعمل های ارزیابی ریسک شرکت و راهنمایی معیارهای تحمل ریسک دسترسی داشته باشند.

- الف. از مجوزدهنده ها درخواست می شود که از تجربه و قضاوت خود استفاده کنند.
- ب. دستورالعمل های غیررسمی تحمل ریسک ارائه شده است.
- ج. مجوزهای مدیریت تغییر در مورد دستورالعمل های تحمل ریسک شرکت آموزش دیده اند.
- د. معیارهای رسمی تحمل ریسک وجود دارد و مجوز دهندگان برای پیروی از آنها آموزش دیده اند.

فعالیت های پیگیری را کامل کنید

سوابق را به روز رسانی کنید

۳۰. قبل از شروع تغییر، تمام دانش فرآیند را به روز کنید.

- الف. رویه مدیریت تغییر این موضوع را در نظر گرفته، اما مدیریت بر به روز نگه داشتن اطلاعات تاکید دارد.
- ب. اطلاعات با خط قرمز در پرونده مشخص شده و در انتظار به روز رسانی دوره ای نگهداری می شود. موارد ناقص به طور مرتب ردیابی می شوند تا زمان به روز رسانی، بررسی و تأیید شوند.
- ج. پرسنل بر به روز رسانی اطلاعات را پایش می کنند و پس از اجرای تغییر حداکثر زمان مجاز (مثلاً ۹۰ روز) مشخص شده است.

د. قبل از اینکه تغییر در سرویس قرار گیرد، تمام اطلاعات باید به روز شوند.

اطلاع رسانی تغییرات به پرسنل

۳۱. تغییرات را به پرسنل اطلاع رسانی کنید.

- الف. اطلاع رسانی /آموزش به صورت غیررسمی انجام می شود.
- ب. یک سیستم رسمی برای اطلاع رسانی /آموزش پرسنل عملیاتی وجود دارد.
- ج. یک سیستم رسمی برای اطلاع رسانی /آموزش همه پرسنل تحت تاثیر احتمالی وجود دارد.
- د. علاوه بر بند (ج)، یک سیستم رسمی نیز برای اطلاع رسانی /آموزش پیمانکاران وجود دارد.

۳۲. تکمیل آموزش را مستند کنید.

- الف. اسناد آموزش موقتا نگهداری می شوند.
- ب. فهرست های ثبت نام با ذکر نام افرادی که آموزش دیده اند و تاریخ برگزاری آموزش حفظ می شوند.
- ج. یک سیستم رسمی برای تعیین اینکه چه کسی باید آموزش ببیند وجود دارد و چگونگی و زمان آموزش هر فرد مستند می شود.

د. علاوه بر مورد (ج)، یک سیستم رسمی برای مستندسازی میزان درک افراد از آموزش های ارائه شده وجود دارد.

اقدامات کنترل ریسک را اعمال کنید

۳۳. یک سیستم برای اجرای موارد اقدامی حاصل از بررسی مدیریت تغییر ایجاد کنید و تکمیل اقدامات را مستند کنید.

الف. یک سیستم غیررسمی پیگیری اقدامات وجود دارد.
ب. یک سیستم رسمی برای ردیابی اقدامات تا تکمیل وجود دارد.
ج. یک سیستم رسمی برای پیگیری اقدامات تا تکمیل و اجرای الزامات برای مواردی که باید قبل از اجرای تغییر تکمیل شوند وجود دارد.

۳۴. تأیید کنید که تغییرات موقت از سرویس حذف شده و شرایط به درستی به عملکرد نرمال بازگردانده شده است.

الف. اقدامات غیررسمی بازگرداندن به عملکرد عادی را پس از تغییر موقت تأیید می کند.
ب. اقدامات رسمی بازگرداندن به عملکرد عادی را پس از یک تغییر موقت تأیید می کند.
ج. برای هر تغییر موقت، یک نفر تعیین می شود تا پس از حذف یک تغییر موقت از سرویس، بازگرداندن به عملکرد عادی را تأیید کند.
د. یک فرد/سمت شغلی برای تأیید بازگرداندن به عملکرد عادی برای همه تغییرات موقتی که برای واحد/تاسیسات مجاز شده اند، اختصاص داده می شود.

۳۵. اگر تغییرات اضطراری مجاز است، اطمینان حاصل کنید که مراحل عادی مدیریت تغییر در مدت زمان تعیین شده تکمیل شده است.

الف. اقدامات کنترل خطر بررسی اضطراری مدیریت تغییر مشخص شده است.
ب. بررسی های اضطراری مدیریت تغییر با تکمیل روش معمول مدیریت تغییر در یک دوره زمانی مشخص دنبال می شود.
ج. بررسی های اضطراری مدیریت تغییر با اقدامات کنترل ریسک موقت (تا تکمیل روش معمول مدیریت تغییر در یک دوره زمانی مشخص) همراه است.
سوابق مدیریت تغییر را حفظ کنید

۳۶. بسته های بازبینی مدیریت تغییر، که حاوی مطالب و اطلاعاتی است که توسط بازبین ها و مجوز دهندگان هنگام انجام بازبینی استفاده می شود، مطابق با خط مشی/روال مدیریت تغییر نگهداری می شود.

الف. سوابق مدیریت تغییر تا زمان اجرای تغییر نگهداری می شوند.
ب. سوابق مدیریت تغییر برای یک یا دو سال نگهداری می شود.
ج. سوابق گسترده مدیریت تغییر تا اعتبار مجدد بعدی HIRA نگهداری می شود.
بسته های بازبینی برای یک دوره مشخص، شاید ۱ تا ۵ سال، برای پشتیبانی از سایر فعالیت های کاری RBPS حفظ می شوند.

د. سوابق گسترده مدیریت تغییر به صورت الکترونیکی برای طول عمر فرآیند بایگانی می شوند.

پیوست ۲-۱۴: عنصر ۱۴: آمادگی عملیات

از اجرای مداوم روشهای اجرایی اطمینان حاصل کنید.

۱. برای انجام بررسی های آمادگی عملیات، روش ها اجرایی را تدوین و اجرا کنید.

الف. مدیر واحد روش بررسی آمادگی را برای هر راه اندازی تعریف می کند.

ب. چک لیست مکتوب دقیقی راه اندازی واحدهای جدید را کنترل می کند.

ج. علاوه بر بند (ب)، یک رویه کتبی کلی بر همه راه اندازی ها حاکم است.

د. یک برنامه مکتوب دقیق با چک لیست های رسمی بر همه انواع راه اندازی ها حاکم است.

۲. یک سمت شغلی را به عنوان صاحب عنصر آمادگی عملیات اختصاص دهید.

الف. مالک فرآیند به عنوان مالک عنصر آمادگی عملیات عمل می کند.

ب. مالک عنصر آمادگی عملیات (محل یا خارج از سایت)، به صورت پاره وقت تعیین شده و فعالیت می کند.

ج. سیستم آمادگی دارای چندین مالک در سراسر تاسیسات است.

د. سیستم آمادگی یک مالک واحد و تمام وقت دارد.

۳. نقش ها و مسئولیت های گروه های مختلف پرسنل را در ارتباط با آمادگی عملیات، تعریف کنید.

الف. نقش ها/مسئولیت ها به طور غیر رسمی پذیرفته می شوند.

ب. آمادگی وظیفه غیر رسمی چند نفر است.

ج. نقش ها/مسئولیت های آمادگی به سمت های مختلف اختصاص داده شده است.

د. یک نفر مسئول آمادگی است.

انواع و محرک ها (Triggers) را برای بررسی آمادگی عملیات مشخص کنید.

۴. انواع بررسی های آمادگی مورد نیاز و زمان انجام آنها را تعیین کنید.

الف. بررسی های آمادگی عملیات، موقت تعریف می شوند و محرک ها ایجاد می شوند.

ب. بررسی های آمادگی عملیات، فقط برای راه اندازی های بزرگ انجام می شود.

ج. بررسی های آمادگی عملیات، تعریف می شود و پس از تغییرات، محرک هایی برای راه اندازی ایجاد می شود.

د. بررسی های آمادگی عملیات، برای همه انواع راه اندازی ها تعریف می شود و محرک ها ایجاد می شوند.

دامنه بررسی های آمادگی را تعیین کنید.

۵. مناطقی از تاسیسات که روش اجرایی آمادگی عملیات در آنها اجرا می شود، را مشخص کنید. همچنین

مناطق/موقعیت هایی که روش اجرایی آمادگی عملیات در آن کاربرد ندارد را شناسایی کنید.

الف. بررسی های آمادگی عملیات هر زمان که نیاز باشد، انجام می شود.

ب. بررسی های آمادگی عملیات فقط در مناطق انتخاب شده تاسیسات، اجرا می شود.

ج. بررسی های آمادگی عملیات در تمام مناطق تاسیسات با دامنه استاندارد اجرا می شود.

د. بررسی های آمادگی عملیات در تمام مناطق با دامنه ای متناسب با نوع راه اندازی اجرا می شود.

۶. محتوا/موضوعاتی را که باید برای هر نوع موقعیت راه اندازی مورد بررسی قرار گیرد، تعیین کنید:

- تاسیسات جدید
- تعمیرات و نگهداری برای جایگزینی قطعات هم نوع.
- طرح اصلاح تاسیسات/تجهیزات
- راه اندازی تاسیسات/فرآیند/سیستم پس از بستن نرمال کوتاه مدت (به دلایل اجرایی یا احتیاطی)
- راه اندازی تاسیسات/فرآیند/سیستم پس از بستن نرمال طولانی مدت (مانند از سرگیری تولید محصولات غیرفعال یا فرآیند هایی که برای سرویس در مراحل آتی، آماده ۱ نگاه داشته شده است).
- راه اندازی پس از بستن غیر نرمال (یعنی آن دسته از بستن واحد ها که تحت روش های اجرایی عملیاتی نباشند).

الف. دامنه به طور موقت تعریف می شود.

ب. دامنه برای انواع ساده بررسی آمادگی عملیات تعریف شده است.

ج. دامنه برای راه اندازی های بزرگ تعریف شده است.

د. دامنه برای همه انواع بررسی آمادگی عملیات تعریف شده است.

از پرسنل ذیصلاح استفاده کنید.

۷. آموزش های عنصر آمادگی عملیات را به کارکنان و پیمانکاران ارائه دهید.

الف. آموزش آگاهی دهنده غیر رسمی ارائه می شود.

ب. تمرین آمادگی عملیات یک بار (مثلاً از طریق ایمیل) به همه ارائه می شود.

ج. آموزش آگاهی دهنده اولیه برای عنصر آمادگی عملیات یک بار به پرسنل ذیربط ارائه می شود.

د. آموزش های اولیه و بازآموزی عنصر آمادگی عملیات به پرسنل ذیربط ارائه می شود.

۸. به پرسنلی که نقش های خاصی در سیستم آمادگی به آنها اختصاص داده شده، آموزش های دقیق ارائه می شود.

الف. آموزش دقیق آمادگی عملیات غیررسمی ارائه می شود.

ب. تمرین آمادگی عملیات یک بار (مثلاً از طریق ایمیل) به همه ارائه می شود.

ج. آموزش دقیق یک بار به پرسنل کلیدی که فعالیت های آمادگی عملیات را اجرا می کنند، ارائه می شود.

د. به پرسنل کلیدی که فعالیت های آمادگی عملیات را اجرا می کنند، آموزش دقیق و بازآموزی آن ارائه می شود.

اطمینان حاصل کنید که تمرین های آمادگی موثر باقی بمانند.

۹. داده های آمادگی عملیات را جمع آوری کنید.

الف. داده های آمادگی برای مدت کوتاهی نگهداری می شوند.

ب. داده های آمادگی تا راه اندازی بعدی فقط برای بررسی های آمادگی پیچیده نگهداری می شوند.

ج. گزارش وضعیت آمادگی توسط هماهنگ کننده آمادگی نگهداری می شود و برای همه پرسنل ذیربط قابل دسترسی است.

د. گزارش وضعیت آمادگی به صورت الکترونیکی نگهداری می شود و از طریق شبکه شرکت قابل دسترسی است.

¹ mothballed process



۱۰. شاخص های عنصر آمادگی عملیات را ایجاد و داده های مربوطه را جمع آوری کنید.

- الف. داده های شاخص به صورت غیررسمی جمع آوری می شوند.
 - ب. داده های اولیه (Basic) فعالیت آمادگی جمع آوری شده است.
 - ج. شاخص های عملکرد آمادگی به طور مرتب جمع آوری می شود.
 - د. عملکرد آمادگی عملیات و شاخص های کارایی به طور مرتب جمع آوری می شود.
۱۱. بر اساس نتایج حاصل از شاخص ها ورودی لازم را برای ممیزی داخلی اقدامات آمادگی عملیات، تهیه کنید.

- الف. ممیزی های داخلی به صورت غیر رسمی انجام می شود.
 - ب. ممیزی های داخلی آمادگی عملیات انجام می شود، اما تحلیل اطلاعات عملکرد به میزان (جهت هدف قرار دادن مناطق خاص) ارائه نمی شود.
 - ج. اطلاعات عملکرد آمادگی سالانه به میزان داخلی ارائه می شود.
 - د. اطلاعات مربوط به عملکرد و کارایی آمادگی عملیات برای بررسی های مدیریتی منظم ماهانه/سه ماهه به میزان ارائه می شود.
- در صورت نیاز بررسی های آمادگی عملیات را انجام دهید.
- ورودی های مناسب را ارائه دهید.

۱۲. فهرست اطلاعات لازم که باید در اختیار تیم بررسی آمادگی عملیات قرار گیرد را تهیه کنید.

- الف. لیست های غیر رسمی تهیه شده است.
 - ب. یک چک لیست راه اندازی مجدد اولیه برای راه اندازی پس از تغییر ایجاد می شود.
 - ج. فهرست اطلاعات ورودی آمادگی عملیات برای بررسی آمادگی عملیات سازه های جدید تهیه شده است.
 - د. لیست های مفصلی از اطلاعات ورودی لازم برای هر نوع بررسی آمادگی عملیات تهیه شده است.
- منابع و پرسنل مناسبی را اختصاص دهید.

۱۳. برای بررسی آمادگی عملیات، پرسنل مناسبی را اختصاص دهید.

- الف. برنامه ریزی محدودی برای بررسی آمادگی عملیات انجام شده است. هر کس در دسترس باشد به این موضوع اختصاص می دهد.
- ب. پرسنل عملیاتی جهت بررسی آمادگی عملیات اختصاص یافته اند.
- ج. گروه چند رشته ای جهت بررسی آمادگی عملیات اختصاص داده شده است.
- د. رشته های مناسب برای هر نوع بررسی آمادگی بر اساس نیاز اختصاص داده می شود.

۱۴. ابزار لازم برای بررسی آمادگی عملیات را فراهم کنید.

- الف. ابزارهای محدود ارائه شده است.
- ب. چک لیست راه اندازی مجدد اولیه ارائه شده است.
- ج. چک لیست های دقیق مناسب برای نوع بررسی آمادگی عملیات ارائه شده است.
- د. علاوه بر مورد (ج)، ابزارهای ثبت الکترونیکی داده ها ارائه شده است.

فرآیند کاری مناسبی را اجرا کنید.

۱۵. آیا بررسی های آمادگی عملیات تایید می کند که قبل از ورود مواد خطرناک به یک فرآیند جدید یا قبل از راه اندازی مجدد فرآیند آماده سازی های لازم انجام و تکمیل شده است.

الف. بررسی های آمادگی عملیات به صورت موردی انجام می شود.

ب. بررسی آمادگی عملیات با قدم زدن در اطراف و نگاه کردن به تجهیزات انجام می شود.

ج. بررسی های آمادگی عملیات وضعیت مواردی را که در گذشته مشکل ایجاد کرده اند را تایید می کند.

د. بررسی های آمادگی عملیات به فهرست جامعی از مسائل می پردازد.

۱۶. آمادگی عملیات تاسیساتی که قرار است راه اندازی شوند، را بررسی کنید.

الف. بررسی آمادگی عملیات برای برخی راه اندازی های به صورت موقت انجام می شود.

ب. بررسی آمادگی عملیات برای راه اندازی های بزرگ انجام می شود.

ج. بررسی آمادگی عملیات برای تغییرات و فرآیندهای جدید انجام می شود.

د. بررسی آمادگی عملیات برای انواع راه اندازی ها انجام می شود.

کار عنصر آمادگی عملیات را با جدیت انجام دهید.

۱۷. از ابزارهایی نظیر چک لیست، برای انجام و مستندسازی مبنای بررسی آمادگی عملیات استفاده کنید.

الف. بررسی آمادگی عملیات به صورت غیر رسمی انجام می شود، اما مستند نیست.

ب. بررسی های آمادگی عملیات به صورت موقت انجام شده و مستند می شود.

ج. بررسی های آمادگی عملیات با استفاده از چک لیست ها انجام و مستندسازی می شود.

د. بررسی آمادگی عملیات با استفاده از چک لیست های الکترونیکی و ابزار جمع آوری داده ها انجام و مستندسازی می شود.

محصول کار عنصر را تهیه کنید.

۱۸. مستندات آمادگی عملیات، حاوی فرم تکمیل بررسی و مبنا/منطق بررسی آمادگی عملیات را تهیه کنید.

الف. اسناد به صورت غیر رسمی تهیه می شوند.

ب. فرم بررسی آمادگی عملیات تکمیل و امضا می شود.

ج. فرم بررسی آمادگی عملیات و چک لیست ها تکمیل و امضا می شود.

د. فرم بررسی آمادگی عملیات و چک لیست تکمیل می شود و منطق تصمیم درخصوص راه اندازی مستند می شود.

بر اساس نتایج بررسی آمادگی عملیات، برای راه اندازی تصمیم گیری کنید.

مسائل مهمی که بر راه اندازی تاثیر می گذارد را در نظر بگیرید.

۱۹. اگر مسائلی کشف شد که نیاز به اقدام دارند، اطمینان حاصل کنید که آن اقدامات انجام شوند.

الف. اقدامات پیش از راه اندازی در طول بررسی های آمادگی عملیات مورد بررسی قرار می گیرند.

ب. اقدامات بررسی آمادگی عملیات مستند شده و تا تکمیل پیگیری می شوند.

ج. اقدامات بررسی آمادگی عملیات کامل می شوند، یا منطق تکمیل (اقدامات) پس از راه اندازی مستند می شود، و اقدامات تا تکمیل پیگیری می شوند.

۲۰. مجوز راه اندازی ها را بر اساس نتایج بررسی آمادگی عملیات و مطابق برنامه مکتوب، صادر کنید.

الف. امضا یا مجوز راه اندازی به صورت غیررسمی مورد نیاز است.

ب. راه اندازی مجدد در حضور اپراتور، مجاز می شود.

ج. راه اندازی مجدد توسط سوپروایزر واحد مجاز می شود.

د. راه اندازی مجدد براساس تأییدیه های چندین بخش، مجاز می شود.

تصمیمات و اقدامات حاصل از بررسی آمادگی عملیات را اطلاع رسانی کنید.

۲۱. نتایج بررسی آمادگی عملیات را به پرسنل اعلام کنید.

الف. در مورد تغییرات به برخی از پرسنل اطلاع رسانی /آموزش غیررسمی ارائه می شود.

ب. یک سیستم رسمی برای اطلاع رسانی /آموزش پرسنل عملیات در مورد نتایج بررسی آمادگی وجود دارد.

ج. یک سیستم رسمی برای اطلاع رسانی /آموزش همه پرسنل ذیربط در مورد نتایج بررسی آمادگی وجود دارد.

۲۲. با دیگر گروه های ذیربط خارج از واحد، مانند تعمیر و نگهداری، شرایط اضطراری، مدیریت و غیره هماهنگی کنید.

الف. هماهنگی به صورت غیررسمی و موقتی انجام می شود.

ب. یک سیستم رسمی در واحد مربوطه برای هماهنگی با تمام پرسنل واحد وجود دارد.

ج. یک سیستم هماهنگی رسمی بین واحد مربوطه و سایر مناطق وجود دارد.

تصمیمات، اقدامات و استفاده از نتایج بررسی آمادگی عملیات را پی گیری کنید.

نتایج آمادگی

اقدامات کنترل ریسک را مانند قانون اجرا کنید.

۲۳. برای رسیدگی به اقدامات بررسی آمادگی عملیات و مستندسازی تکمیل آنها یک سیستم مناسب ایجاد کنید.

الف. یک روش غیررسمی برای مستندسازی تکمیل اقدامات (مثل استفاده از دفتر گزارش واحد یا اپراتور) وجود دارد.

ب. اقدامات بررسی آمادگی عملیات از طریق صفحات گسترده مثل اکسل ردیابی می شود.

ج. اقدامات بررسی آمادگی عملیات در سیستم ردیابی کلی اقدامات اصلاحی تاسیسات، یکپارچه شده است.

دانش و سوابق ایمنی فرآیند را به روز کنید.

۲۴. دانش فرآیند را به روز کنید.

الف. دانش فرآیند به صورت موردی به روز می شود.

ب. دانش فرآیند با استفاده از یک رویه رسمی به روز می شود.



ج. تمام دانش فرآیند باید به روزرسانی شود و تکمیل به روزرسانی ها منجمله به روزرسانی های پس از راه اندازی، پیگیری می شود.

سوابق کاری عنصر را نگهداری کنید.

۲۵. سوابق بررسی آمادگی عملیات را حفظ کنید.

الف. برخی از سوابق به صورت غیر رسمی نگهداری می شوند.

ب. سوابق بررسی آمادگی عملیات فرآیند های جدید توسط پرسنل پروژه نگهداری می شود.

ج. سوابق بررسی آمادگی طبق سیاست حفظ و نگهداری تاسیسات نگهداری می شود.

پیوست ۲-۱۵: عنصر ۱۵: راهبری عملیات

نقش ها و مسئولیت ها را تعریف کنید

۱. یک خط مشی مکتوب برای مدیریت عنصر عملیات، ایجاد کنید.
 - الف. برای همه عناصر RBPS یک راهنمای کلی اعمال می شود.
 - ب. یک راهنمای دقیق، به طور خاص به الزامات عملیات می پردازد.
 - ج. یک راهنمای تفصیلی نیازمندی های عملیاتی خاص برای هر شغل بیان می کند.
۲. در سیستم مدیریت حاکم، نقش ها و مسئولیت های خاص برای عنصر عملیات در نظر بگیرید.
 - الف. نقش ها و مسئولیت ها مکتوب نیستند، اما به طور کلی درک می شوند.
 - ب. مسئولیت ها به صورت موردی تعیین می شود و عموماً توسط گروه کاری کنترل می شود.
 - ج. شرح مکتوبی از الزامات و اختیارات وجود دارد، اما مسئولیت های محول شده و اجرای آن را شامل نمی شود.
 - د. یک سند مکتوب رسمی دامنه، نقش ها، مسئولیت ها، پاسخگویی و اجرای برنامه را مشخص کرده است.
۳. رویه ها، مجوزها، چک لیست ها و سایر استانداردهای مکتوب مرتبط با عنصر عملیات را تدوین کنید.
 - الف. رویه های عملیات معمولاً نوشته نشده اند. آنها به طور کلی بر اساس تمرین / تجربه در شرکت هستند.
 - ب. رویه های عملیات مستند شده و در آموزش کارکنان گنجانده شده است.
 - ج. رویه های عملیات مستند شده، در آموزش کارکنان گنجانده شده و گاه توسط مدیریت بازنگری می شود.
 - د. رویه های عملیات مستند شده، در آموزش کارکنان گنجانده شده است، و کارگران به طور منظم پیشنهادهایی برای بهبود ارائه می دهند.
۴. تمام کارکنان و پیمانکاران مرتبط با عنصر عملیات را آموزش دهید.
 - الف. از کارکنان انتظار می رود که در طول آموزش حین کار، رویه های عملیات را از همکاران خود بیاموزند.
 - ب. شرح مکتوب خط مشی ها و رویه های عملیات در طول آموزش اولیه به کارکنان جدید ارائه می شود.
 - ج. آموزش کارمندان و پیمانکاران جدید، خط مشی ها و رویه های عملیاتی را تشریح می کند و کارآموزان باید قبل از اجازه به کار مستقل، درک خود را از آن نشان دهند.
 - د. علاوه بر مورد (ج)، باز آموزی منظم مورد نیاز است.
۵. ارتباط بین عنصر عملیات و سایر عناصر RBPS، به ویژه آموزش، رویه ها، کار ایمن، آمادگی، و عناصر یکپارچگی دارایی را مشخص کنید و شرح دهید.
 - الف. در صورت درخواست صاحبان سایر عناصر، اطلاعات ارائه می شود.
 - ب. ارتباط ها در طول آموزش حین کار آموخته می شوند.
 - ج. شرح مکتوب ارتباط ها وجود دارد، اما مسئولیت های تعیین شده برای انجام وظایف مورد نیاز ارائه نشده است.
 - د. یک سند برنامه مکتوب رسمی وجود دارد که ارتباط ها را تعریف می کند، و به طور معمول بر اجرای آن نظارت می شود.

۶. برای کنترل عملیات واحدهایی که مواد شیمیایی بسیار سمی یا خطرناک دارند، روشهای اجرایی ویژه ای تهیه کنید.

الف. خط مشی شرکت به این موضوع می پردازد و پرسنل کلیدی در تاسیسات مراقب خطرات ویژه ای هستند که توسط برخی عملیات ها (مانند نمونه برداری، افزودن کاتالیزور) ایجاد می شود.

ب. رویه ها بر اساس الزامات نظارتی و شرکتی است.

ج. رویه حاکم بر سطح برنامه شرکت، مجموعه جامعی از الزامات خاص را فراهم می کند.

استانداردهایی برای عملکرد ایجاد کنید

۷. اهداف عنصر عملیات را تدوین کنید.

الف. اهداف به صورت کلی و بدون مشارکت کارکنان تعیین می شوند.

ب. اهداف مشخصی توسط کارگران ایجاد می شود.

ج. اهداف مشخصی توسط کارگران ایجاد می شود. اهداف چالش برانگیز، اما قابل دستیابی هستند و تحت کنترل مستقیم کارگران هستند.

۸. در جهت پیشبرد اهداف عملیاتی ارتباط برقرار کنید.

الف. ارتباطات به طور قابل توجهی عملکرد را کاهش می دهد.

ب. ارتباط به موقع است و پیشرفت به سمت هدف را نشان می دهد.

ج. ارتباط به موقع است و پیشرفت به سمت هدف را نشان می دهد و در صورت دستیابی به نقاط عطف میانی، جشن گرفته می شود.

تایید اثربخشی برنامه

۹. معیارهایی که بر اساس آنها اثربخشی عملیات ارزیابی می شود، را شناسایی کنید.

الف. اثربخشی توسط مدیران قضاوت می شود.

ب. اثربخشی با معیارهای تولید یا سایر شاخص های گذشته نگر ارزیابی می شود.

ج. اثربخشی بر اساس نتایج شغلی پرسنل، مانند نرخ خطای کمتر، ثبات فرآیند بهتر، بهره وری بالاتر، اولین بار مناسب و غیره قضاوت می شود.

۱۰. به طور دوره ای ارزیابی کنید که آیا کارگران برنامه عملیات را درک می کنند یا خیر، و در صورت لزوم آموزش های تکمیلی را ارائه دهید.

الف. عملکرد شغلی در طول آموزش اولیه نظارت می شود.

ب. مورد (الف) و عملکرد شغلی پس از یک حادثه بررسی می شود.

ج. عملکرد به صورت دوره ای توسط ناظران پایش می شود.

د. عملکرد به طور مداوم توسط سرپرستان و همکاران نظارت می شود و نقص های رفتاری اصلاح می شود.

۱۱. نتایج بررسی رویداد یا حادثه را بررسی کنید و هر گونه علت ریشه ای مربوط به نقص برنامه عملیات را اصلاح کنید.

الف. نتایج تحقیق بر رویداد و حادثه گاهی با کارگران بررسی می شود.
ب. علاوه بر مورد (الف)، عملیات برای کاهش خطاهای انسانی بهبود یافته است.
ج. نتایج بررسی رویدادها حادثه به طور منظم با کارگران بررسی می شود. هم عملیات و هم سیستم های مهندسی برای پیشگیری از وقوع خطاهای انسانی بهبود یافته اند.
د. بند (ج) و علاوه بر آن برنامه عملیات برای رسیدگی به کاستی های شناسایی شده به عنوان علل اصلی رویدادها و یا حوادث بازنگری می شود.
کنترل فعالیت های عملیات، از رویه های مکتوب پیروی کنید. (لیست فعالیت های کاری را در فصل ۱۰، رویه های عملیاتی ببینید).

۱۲. انتظاران از یک کارگر را تعریف کنید.

الف. هیچ انتظاری فراتر از کتابچه راهنمای کارکنان تعریف نشده است.
ب. از کارگران انتظار می رود که از رویه ها پیروی کنند، اما انطباق با دقت اجرا نمی شود.
ج. از کارگران انتظار می رود بدون توجه به نتیجه، رویه ها را دنبال کنند و در قبال انحرافات پاسخگو باشند.
د. مورد (ج)، همراه با بررسی همکاران و بهبود مستمر.

۱۳. برای عملیات حیاتی و فعالیت های تعمیر و نگهداری چک لیست تهیه کنید و از آن استفاده کنید.

الف. در صورت نیاز کارگران چک لیست های شخصی تهیه می کنند.
ب. چک لیست های استاندارد تهیه شده اند، اما عموماً از آنها استفاده نمی شود.
ج. چک لیست های استاندارد تهیه می شود و استفاده از آنها گهگاه بررسی می شود.
د. چک لیست های استاندارد تهیه می شود و استفاده مناسب از آنها به طور مستقل ممیزی می شود.

۱۴. جهت تایید، بررسی های مستقل انجام دهید.

الف. راستی آزمایی های مستقل توسط سرپرستان به صورت موقت انجام می شود.
ب. تایید لازم است، اما معمولاً اجرا نمی شود.
ج. تأییدها لازم است و اجرا می شود.
د. راستی آزمایی ها مورد نیاز است و تأییدیه های حیاتی ایمنی توسط یک گروه کاری مستقل انجام می شود.
روش های کار ایمن را دنبال کنید (لیست فعالیت های کاری را عنصر شیوه های کار ایمن ببینید).
از کارگران واجد شرایط استفاده کنید (لیست فعالیت های کاری را در عنصر آموزش و تضمین عملکرد ببینید).

۱۵. فعالیت های آموزش حین کار با شرایط فعلی عملیات هماهنگ کنید.

الف. آموزش حین کار بر اساس یک برنامه تقویمی انجام می شود.
ب. آموزش در حین کار با شرایط فعلی هماهنگ است.
ج. آموزش حین کار با شرایط فعلی هماهنگ شده و در صورت اقتضای شرایط به حالت تعلیق در می آید.

تخصیص منابع کافی

۱۶. کارکنان عملیاتی کافی را فراهم کنید.

- الف. اضافه کاری اجباری برای پوشش وظایف شغلی معمول مورد نیاز است.
- ب. اضافه کاری اجباری برای پوشش وظایف شغلی در شرایط غیرمعمول (به عنوان مثال، چرخش واحد/turnaround، ساخت و ساز) مورد نیاز است.
- ج. پرسنل گهگاه با اضافه کاری تکمیل می شود.
- د. نیروی انسانی بیش از حداقل نیاز است. کسانی که برای عملیات روزانه مورد نیاز نیستند از زمان خود برای دریافت یا اجرای آموزش، بررسی و به روز رسانی رویه ها، انجام مشاهدات همتایان، کمک به پروژه های خاص و غیره استفاده می کنند.

۱۷. کارکنان پشتیبانی را به تعداد کافی فراهم کنید.

- الف. کارکنان عملیات تمام وظایف شغلی را انجام می دهند.
- ب. کارکنان عملیاتی همه وظایف شغلی را انجام می دهند، اما برخی از کارکنان پشتیبانی متمرکز در دسترس هستند (مهندسی، برنامه ریزی تعمیر و نگهداری، منابع انسانی).
- ج. زمان کارکنان پشتیبانی به واحدها یا امکانات خاصی اختصاص می یابد.
- د. کارکنان پشتیبانی می توانند در زمینه های خاص تخصصی عمل کنند و متخصص شوند.

۱۸. امکانات (Facilities) کافی فراهم کنید.

- الف. امکانات شلوغ است.
 - ب. امکانات کافی هستند، اما موقتی در نظر گرفته می شوند.
 - ج. امکانات دائمی و قابل انطباق با کاربری های مختلف هستند.
 - د. امکانات برای پشتیبانی از ماموریت های خاص ساخته شده است.
- ### ۱۹. تجهیزاتی مانند بیسیم، ابزارهای سنجش، کامپیوتر، وسایل نقلیه و غیره را به تعداد کافی فراهم کنید.

- الف. تجهیزات در دسترس هستند، اما اغلب باید به اشتراک گذاشته شوند.
- ب. تجهیزات در دسترس هستند، به خوبی نگهداری می شوند و قابل اعتماد هستند.
- ج. مورد (ب) و تجهیزات یکی از بهترین تجهیزات موجود برای هدف آن است.
- د. مورد (ج) و قطعات یدکی و سیستم های پشتیبان فراوان موجود است.

رسمی کردن ارتباطات بین کارگران

۲۰. پروتکل های ارتباط کلامی را توسعه دهید و از آنها استفاده کنید.

- الف. پروتکل های ارتباطی توسط کارگران به صورت موردی ایجاد می شوند.
- ب. پروتکل های ارتباطی توسعه یافته اند، اما اجرا نمی شود.
- ج. پروتکل های ارتباطی توسعه یافته اند و به راحتی اجرا می شود.
- د. پروتکل های ارتباطی توسعه یافته و استفاده مناسب از آنها اعمال می شود.

۲۱. دستورات را به موقع برای اپراتورها صادر کنید.

- الف. دستورات به صورت موقت صادر می شود.
- ب. دستورات در جلسه توجیهی شیفت اطلاع رسانی می شود.
- ج. دستورات به صورت شفاهی در یک جلسه توجیهی شیفت ابلاغ می شود. دستورات کتبی ارسال و نگهداری می شوند.
- د. مورد (ج) و علاوه بر آن یک لیست از نیازهای اولویت بندی شده برای هر اپراتور وجود دارد.

ارتباطات بین شیفت ها را رسمی کنید

۲۲. برای تغییرات شیفت پروتکل تدوین نموده و از آن استفاده کنید.

- الف. جابجایی های شیفت به شیفت اتفاقی هستند.
 - ب. گزارش های نوشته شده بین شیفت ها منتقل می شوند.
 - ج. گزارش های مکتوب در یک جلسه توجیهی قبل از شیفت امضا، انتقال و بررسی می شوند.
 - د. گزارش های مکتوب برای هر موقعیت شغلی در قالب استاندارد نگهداری می شوند. گزارش ها در یک جلسه توجیهی قبل از شیفت انتقال و بررسی می شوند.
- ## ارتباطات بین گروه های کاری را رسمی کنید.

۲۳. پروتکل هایی برای ارتباطات بین گروه های کاری تهیه نموده و از استفاده آن استفاده کنید.

- الف. ارتباطات موقتی هستند.
- ب. ارتباطات بر روی فرم های استاندارد نوشته می شود.
- ج. ارتباطات بر روی فرم های استاندارد نوشته می شوند که پس از تکمیل یا بسته شدن، به حساب می آیند.
- د. بند (ج)، همراه با پاسخگویی خاص برای اجرا و بسته شدن.

به محدوده های عملیاتی ایمن و شرایط محدود کننده برای عملیات پایبند باشید

۲۴. رعایت محدودیت های عملیاتی ایمن و شرایط محدود کننده بهره برداری را الزام کنید.

- الف. محدودیت های عملیاتی ایمن و شرایط محدود کننده تعریف نشده است. اپراتورها باید بر اساس قضاوت و تجربه تعیین کنند که چه زمانی یک فرآیند را تعطیل کنند.
- ب. رویه ها شامل محدوده های عملیاتی ایمن هستند و اپراتورها آموزش می بینند که اگر احساس کنند نمی توانند اوضاع را کنترل کنند، فرآیند را خاموش کنند.
- ج. رویه ها محدوده های عملیاتی ایمن و اقداماتی که در صورت تجاوز از محدوده ها انجام می شود، را مشخص می کند.
- د. مورد (ج) و علاوه بر آن شرایط محدود کننده عملیات، مانند سیستم ها و منابع پشتیبانی حیاتی، نیز مشخص شده اند. اپراتورها این اختیار را دارند که هر زمان که احساس کردند وضعیت ناایمن است، فرآیند را خاموش کنند. تجاوز از حد ایمنی یا تخطی از یک شرط محدود کننده شبه حادثه محسوب می شود و مورد بررسی قرار می گیرد.

۲۵. رویه های عملیاتی را برای شرایط غیرنرمال ایجاد کنید.

الف. اپراتورها بهترین قضاوت خود را در موقعیت های غیرنرمال به کار می برند.
ب. رویه ها مجموعه ای کلی از اقدامات را برای هر موقعیت غیرنرمال، مشخص می کنند.
ج. رویه ها مراحل برای پاسخ به موقعیت های غیرنرمال تعریف شده را مشخص می کنند.
د. مورد (ج) و علاوه بر آن منابع برای کمک به تشخیص و کنترل وضعیت فوراً در دسترس هستند.
۲۶. اطمینان حاصل کنید که کسانی که اجازه انحراف از رویه های استاندارد را می دهند، به خوبی از خطرات آگاه هستند و احساس آسیب پذیری دارند.

الف. کسانی که انحرافات را مجاز می کنند به تجربه خود تکیه می کنند.
ب. برای کسانی که اجازه انحراف را می دهند آموزش شناسایی خطرات عمومی ارائه می شود.
ج. مجوز دهندگان عموماً در تجزیه و تحلیل ریسک شرکت می کنند و درک درستی از نحوه ماندن در محدوده های عملیاتی ایمن در اکثر عملیات های معمول و غیر معمول را دارند.
د. مورد (ج) و درس های آموخته شده از سایر تاسیسات به طور معمول بررسی می شوند. واحد مهندسی در تجزیه و تحلیل موقعیت های جدید قبل از اعطای مجوز دخالت دارد.

۲۷. اطمینان حاصل کنید که افراد مجاز برای تأیید عملیات غیرنرمال (۱) آموزش و تجربه برای درک طیف گسترده ای از خطرات و (۲) دانش روش های صحیح مدیریت ریسک مرتبط با خطرات را دارند.
الف. انحرافات می تواند توسط هر سرپرست یا مدیری مجاز باشد و این مسئولیت را می توان به یک بخش تفویض کرد.

ب. انحرافات می تواند توسط هر ناظر یا مدیری با موافقت نماینده ایمنی منطقه یا شیفت در کمیته ایمنی شرکت مجاز باشد.
ج. انحرافات را فقط می توان توسط پرسنل با تجربه که توسط مدیریت تعیین شده اند مجاز دانست که الزامات آموزشی مشخص شده (و گاهی اوقات باز آموزی) را تکمیل کرده باشند.

کنترل دسترسی و Occupancy

۲۸. برای کنترل دسترسی به اتاق های کنترل یک سیستم مرکزی ایجاد کنید.
الف. اتاق کنترل مرکزی محل تجمع همه افراد مجاز به ورود به شرکت است.
ب. اتاق کنترل مرکزی محل تجمع کارکنان عملیات است.
ج. اتاق کنترل مرکزی از سایر مناطق اداری جدا است. کارگران فقط در تجارت رسمی با اپراتورها وارد اتاق کنترل می شوند.

د. مورد (ج) و تدابیری برای محدود کردن سر و صدا و حواس پرتی در نظر گرفته شده است.
۲۹. سیستمی برای کنترل دسترسی کارکنان غیرعملیاتی به مناطق فرآیندی ایجاد کنید که شامل ابزاری برای اطمینان از ارتباط کلامی بین اپراتورها و دیگر کارکنانی که نیاز به ورود به منطقه کنترل شده دارند، باشد.
الف. تابلوهای روی درها یا مسیرهای پیاده روی منتهی به مناطق فرآیند می گویند: «فقط پرسنل مجاز»، اما کارمندان معمولاً در صورت تماس با اپراتور خود را مجاز می دانند.

ب. پیمانکاران باید قبل از ورود به یک منطقه فرآیند با اتاق کنترل هماهنگ کنند. بازدیدکنندگان مجاز به حضور در مناطق فرآیند نیستند مگر اینکه یک کارمند آنها را همراهی کند.

ج. رویه‌ها از همه پرسنل غیرعملیاتی (مثلاً مدیران، تعمیر و نگهداری، فنی، آزمایشگاهی و سایر پرسنل پشتیبانی) می‌خواهند که قبل از ورود به یک منطقه فرآیند، اپراتورها را مطلع کنند، اما ارتباط بیشتر لازم نیست.

د. همه پرسنل غیرعملیاتی باید از رویه ای پیروی کنند که (۱) نیاز به تأیید عملیات قبل از ورود به یک منطقه فرآیندی دارد، (۲) دامنه فعالیت و پرسنل درگیر را مستند می‌کند، و (۳) نیاز به اطلاع عملیات در هنگام پایان یافتن ورود دارد. اپراتور منطقه باید تماس دوره ای با کارگران و فعالیت های آنها داشته باشد یا بر آنها نظارت داشته باشد.

۳۰. دسترسی به مناطقی از تاسیسات که در آن خطرات ویژه وجود دارد را کنترل کنید.

الف. بنا به صلاحدید ناظر یا مهندس پروژه، مناطق دارای خطرات ویژه ممکن است با نوار احتیاط مسدود شوند.
ب. مناطق دارای خطرات ویژه نوارکشی شده و خطر شناسایی می‌شود. کارگران به ندرت از این مرزها عبور می‌کنند.

ج. مورد (ب) و هر کسی که وارد این منطقه می‌شود باید قبل از ورود به عملیات اطلاع دهد.

د. مورد (ج) و موانع سخت (به عنوان مثال، دیوارهای فلزی موقت یا نرده ها) برای جلوگیری از ورود به مناطق دارای خطرات ویژه یا حساس استفاده می‌شود.

وضعیت سیستم ها و تجهیزات را کنترل کنید، پروتکل های مالکیت و دسترسی تجهیزات/دارایی را رسمی کنید.

۳۱. برای کنترل فعالیت های کاری روش و/یا مجوز ایجاد کنید.

الف. کنترل تجهیزات عملیاتی رسمی نیست. سرپرستان و کارکنان فنی ممکن است تنظیمات (settings) و ترازها را به دلخواه تنظیم کنند. تعمیراتی که می‌تواند بدون نیاز به خاموش شدن انجام شود، مانند کالیبراسیون ابزار، روغن کاری، یا سفت کردن فلنج ها یا بسته بندی، هر زمان که پرسنل در دسترس باشند انجام می‌شود.

ب. هر گونه کار توسط کارکنان تعمیر و نگهداری یا پیمانکاران نیاز به مجوز دارد. سرپرستان و کارکنان فنی ممکن است تنظیمات و ترازها را به دلخواه تنظیم کنند.

ج. کلیه فعالیت های کاری تحت کنترل مستقیم اپراتور مسئول می‌باشد. هر کس دیگری که بخواهد روی تجهیزات یا نزدیک آن کار کند باید مطابق با عنصر کار ایمن، مجوز بگیرد یا مجوز خاصی از اپراتور دریافت کند.

پایش وضعیت تجهیزات

۳۲. دفتر گزارش را برای دوره بازرسی اپراتور ایجاد کنید.

الف. اپراتورها هرگونه شرایط غیرنرمال تجهیزات را در یک برگه بدون ساختار یادداشت می‌کنند.

ب. برگه‌های گزارش کلی تهیه شده‌اند که نوع تجهیزاتی را که باید بازرسی شوند، فهرست می‌کنند.

ج. برگه‌های گزارش ویژه برای دوره های نظارتی ایجاد شده اند. برگه‌های گزارش متفاوتی برای انواع مختلف بازرسی (مانند گشت های معمول، بازرسی روزانه، بازرسی هفتگی) استفاده می‌شود.

د. مورد (ج) و برگه های گزارش، محدوده های قابل قبولی را برای پارامترها مشخص می‌کنند.

۳۳. شرایط تجهیزات را مکرراً بررسی کنید.

- الف. اپراتورها در صورت مشکوک بودن به مشکل، تجهیزات را بازرسی می کنند.
- ب. اپراتورها تجهیزات را در ابتدای هر شیفت بازرسی می کنند.
- ج. اپراتورها تجهیزات را به صورت دوره ای بازرسی می کنند و قرائت های محلی را روی یک برگه گزارش استاندارد ثبت می کنند. ناظران هر از گاهی لاگ/ گزارش ها را چک می کنند.
- د. مورد (ج) و قرائت های ضبط شده با ابزارهای تابلویی بررسی می شوند. ناظران به طور منظم لاگ ها را چک می کنند.

۳۴. فهرست تست ها و روش های انجام آنها را تهیه کنید که اپراتورها باید در صورت بروز فرصت از آنها استفاده کنند.

- الف. اپراتورها هنگام از کار افتادن تجهیزات به نتایج "تست" توجه می کنند، به عنوان مثال، آیا زنگ هشدار هنگام خاموش شدن کمپرسور به صدا درآمده است یا خیر.
 - ب. اپراتورها تست های خود را برای تجهیزات مشکل ساز طراحی می کنند.
 - ج. اپراتورها فهرستی از آزمون ها و روش ها اجرایی انجام تست دارند که در صورت بروز فرصت انجام می دهند. در صورت عدم موفقیت تست ها، سفارش کار ارسال می شود.
 - د. مورد (ج) و تمام تست ها ثبت شده و به مهندس قابلیت اطمینان ارائه می شود.
- خانه داری خوب را حفظ کنید.

۳۵. انتظارات خانه داری را بیان کنید و آنها را اجرا کنید.

- الف. زباله ها به طور معمول برداشته می شوند و نشت های بزرگ پاک می شوند.
- ب. اپراتورها معمولاً مناطق کار را از زباله و ریزش تمیز نگه می دارند، اما سطوح تجهیزات لکه دار یا خراب شده اند.
- ج. برخی اپراتورها مسئول خانه داری در محل کار خود هستند. مدیریت هنگام بررسی عملکرد، خانه داری را مد نظر قرار می دهد.
- د. مدیریت یک برنامه رسمی برای خانه داری اجرا کرده است، منابع را فراهم می کند و بر رعایت مداوم نظارت می کند.

برچسب گذاری را حفظ کنید

۳۶. استانداردهایی برای برچسب گذاری و رنگ آمیزی تجهیزات تدوین شده و کمک های اپراتور (operator aids) نصب شده.

- الف. اپراتورها تجهیزات را با استفاده از اصطلاحات تاسیسات برچسب گذاری می کنند.
- ب. برچسب ها با کدهای قابل اجرا مطابقت دارند، اما هیچ استاندارد شرکتی ایجاد نشده است.
- ج. استانداردهای شرکت برای برچسب گذاری با در نظر گرفتن کدهای قابل اجرا، زبان(های) محلی و انتظارات توسعه یافته است.

۳۷. برچسب زدن و کدگذاری رنگی را برای تمام تجهیزات اعمال کنید.

الف. برچسب گذاری به صلاحدید فروشنده یا تیم پروژه واگذار می شود.
ب. تمام تجهیزات اصلی برچسب گذاری می شوند، اما برچسب گذاری بین مناطق سازگار نیست و اپراتورها برچسب های دست نویس را به دلخواه خود اضافه می کنند.

ج. تمام تجهیزات ذکر شده در رویه ها به وضوح و به طور مداوم برچسب گذاری شده اند.
د. مورد (ج) و برچسب های مناسب بخشی از مشخصات بسته های تجهیزات خریداری شده است.

۳۸. برچسب گذاری و رنگ آمیزی ویژه را برای همه تجهیزات حیاتی ایمنی اعمال کنید.

الف. همه اقلام از برچسب های مشابه استفاده می کنند.
ب. اقلام حیاتی ایمنی دارای برچسب خاصی هستند، اما برچسب گذاری بین مناطق سازگار نیست.
ج. تمام تجهیزات حیاتی ایمنی به وضوح و به طور مداوم برچسب گذاری شده اند.
د. مورد (ج) و این برچسب ها به عنوان بخشی از بررسی های سالانه روش اضطراری ممیزی می شوند.

روشنایی را حفظ کنید

۳۹. مناطق عملیاتی باید به خوبی روشن شوند و نقص های روشنایی باید به سرعت اصلاح شوند.

الف. مناطق کار به طور کلی روشن هستند، اما برخی از مناطق نور ضعیفی دارند.
ب. مناطق کار به خوبی روشن می شوند، اما چراغ های سوخته به سرعت تعویض نمی شوند.
ج. مناطق کار به خوبی روشن می شوند و هنگامی که اپراتورها آنها را گزارش می دهند، چراغ های سوخته به سرعت تعویض می شوند.

د. مورد (ج) و علاوه بر آن اپراتورها می توانند مقدار روشنایی در مناطق کلیدی، مانند اتاق های کنترل را تنظیم کنند.

ابزار و ابزار دقیق را نگهداری کنید. (لیست فعالیت های کاری را در قسمت یکپارچگی و قابلیت اطمینان دارای ببینید.)

۴۰. برنامه ای برای اطمینان از اینکه ابزارها و ابزار دقیق ها به خوبی کار می کنند تهیه کنید.

الف. اگر اپراتورها مشکلی را گزارش کنند، تجهیزات تعمیر می شوند.
ب. تجهیزات بر اساس یک برنامه نگهداری پیشگیرانه بازرسی و در صورت نیاز تعمیر می شوند.
ج. مورد (ب) و اپراتورها تجهیزات را قبل از هر استفاده بازرسی می کنند و نقص ها را برای تعمیر گزارش می دهند.

د. مورد (ج) و یک سیستم رسمی برای برچسب زدن تجهیزات خارج از سرویس وجود دارد. ناظران وضعیت تجهیزات را به طور منظم بررسی می کنند و تعمیر یا تعویض را تسریع می کنند.

مهارت ها/رفتارهای مورد نیاز را توسعه دهید، بر مشاهده و توجه به جزئیات تاکید کنید

۴۱. کارگران را تشویق کنید تا متوجه ناهنجاری ها در فرآیندها و تجهیزات شوند و گزارش دهند.

الف. کارگران مشکلات عمده و خرابی تجهیزات را گزارش می دهند.

ب. کارگران به هر مشکلی که نیاز به تعمیر و نگهداری دارد توجه می کنند و سعی می کنند از بستن برنامه ریزی نشده واحد، جلوگیری کنند.

ج. کارگران به شرایط نامطلوب ایمنی در گزارش های خود توجه می کنند و اقدامات اصلاحی به سرعت آغاز می شود.

د. کارگران به تمام اختلافات در گزارش های خود توجه می کنند و اقدامات اصلاحی به سرعت آغاز می شود.

نگرش پرسشگری و یادگیری را ترویج دهید

۴۲. محیطی را ایجاد و ترویج کنید که از سؤالات مربوط به ایمنی همه جنبه های عملیات، از جمله فعالیت های غیر معمول، استقبال کند، حتی اگر فعالیت ها توسط کارشناسان برنامه ریزی و اجرا شود.

الف. نگرش پرسشگر به عنوان یک ویژگی مثبت شناخته می شود، اما تنها زمانی که یک سؤال معتبر مطرح شود.

ب. فرهنگ این شرکت رویکرد «اول ایمنی» را ترویج می کند و همه کارکنان تشویق می شوند که اساس ایمنی همه عملیات را زیر سوال ببرند.

ج. فرهنگ این شرکت رویکرد «اول ایمنی» را ترویج می کند و کارگران این اختیار را دارند که هر عملیاتی را که به نظرشان ناایمن است تا زمانی که به نگرانی هایشان رسیدگی نشود، تعطیل کنند.

۴۳. محیطی را ایجاد و ترویج کنید که کارگران را به درک کاملی از فرآیند تشویق کند.

الف. آموزش کارگران شامل اطلاعات اولیه در مورد پویایی فرآیند است.

ب. نگرش پرسشگر به عنوان یک ویژگی مثبت شناخته می شود، اما کارشناسان تمایل دارند پاسخ ها را فقط به آنچه فکر می کنند کارگران باید بدانند محدود می کنند.

ج. فرهنگ این شرکت نگرش پرسشگری را ترویج می کند و کارگرانی را که مهارت های عیب یابی را توسعه می دهند، شناسایی می کند.

د. فرهنگ این شرکت نگرش پرسشگری را ترویج می کند و کارگرانی را که مهارت های عیب یابی را توسعه می دهند، شناسایی می کند. کارگران به طور معمول یکدیگر را به چالش می کشند تا شرایطی را که مشاهده می کنند توضیح دهند و راهبردهای پاسخ بهینه را توسعه دهند.

کارگران را برای تشخیص خطرات آموزش دهید

۴۴. به کارگران آموزش دهید که چگونه خطرات را تشخیص دهند و چگونه خطرات ناشناخته را تشخیص دهند.

الف. کارگران آموزش های عمومی در مورد شناسایی خطر می بینند.

ب. کارگران آموزش های خاصی را در زمینه تجزیه و تحلیل ریسک دریافت می کنند.

ج. کارگران آموزش های ویژه ای را در مورد تجزیه و تحلیل ریسک اعمال شده در مناطق خود و آموزش مداوم در درس های آموخته شده از حوادث دریافت می کنند.

۴۵. به کارگران آموزش دهید که چه زمانی دیگران را در تجزیه و تحلیل ریسک مشارکت دهند.

الف. کارگران بر قضاوت خود در مورد خطرات تکیه می کنند.

ب. کارگران در صورتی که ریسک های غیرمعمول بالایی را درک کنند، مدیران را درگیر می کنند.

ج. کارگران به طور معمول مدیران و کارشناسان فنی را در تجزیه و تحلیل ریسک مشارکت می دهند تا زمانی که کار به تاخیر نیفتد.

د. کارگران معمولاً مدیران و کارشناسان فنی را در تجزیه و تحلیل ریسک مشارکت می دهند تا زمانی که کاملاً راضی شوند که خطرات را درک کرده و می توانند خطرات را مدیریت کنند.

کارگران را برای **Self-Check** و **Peer-Check** آموزش دهید

۴۶. کارگران را تشویق کنید که عمداً عمل کنند و اگر شرایط با انتظارات آنها مطابقت نداشت دست از کار بکشند.

الف. کارگران وظایف را مطابق با رویه ها و آموزش انجام می دهند.

ب. کارگران وظایف را مطابق با رویه ها انجام می دهند و در صورتی که شرایط رویه ای برآورده نشود متوقف می شوند.

ج. مورد (ب) و کارگران پاسخ مورد انتظار را قبل از اجرای مرحله بعدی تأیید می کنند.

د. مورد (ج) و کارگران تأیید می کنند که قبل از اقدام به درستی جزء خاص را شناسایی کرده اند.

استانداردهای رفتاری را تعیین کنید

۴۷. انتظارات مدیریت را برای رفتار کارگر مطابق با عملکرد قابل اعتماد تعریف کنید.

الف. فقط رفتارهای ممنوعه مانند دعوا، شوخی یا سوء مصرف مواد تعریف شده و متخلفان مجازات می شوند.

ب. مورد (الف)، همراه با آموزش در روابط بین فردی (به عنوان مثال، آموزش تنوع، حل تعارض).

ج. مورد (ب)، همراه با مشاهده همتایان و مربی گری برای حفظ استانداردها.

د. بند (ج) و این مشارکت شامل پیمانکاران نیز می شود.

۴۸. ارتباط باز را تشویق کنید.

الف. ورودی کارگر را می توان از طریق یک جعبه پیشنهاد ارائه کرد.

ب. کارگران می توانند هر پیشنهاد یا نگرانی را برای حل و فصل برای مدیر خود مطرح کنند.

ج. مورد (ب) و کانال های ارتباطی جایگزین ایجاد شده است اگر کارگران احساس کنند یک موضوع نیاز به توجه مدیریت ارشد دارد.

۴۹. کار گروهی را تشویق کنید.

الف. هر گروه کاری / شیفت مستقل است. با این حال، آنها با درخواست های رسمی برای همکاری در پروژه های خاص همکاری می کنند.

ب. همه گروه های کاری / شیفت ها تشخیص می دهند که هدفشان پشتیبانی از عملیات قابل اعتماد و کارآمد است و خودشان را برای حمایت از آن هدف هماهنگ می کنند.

ج. مورد (ب) و علاوه بر آن به کارگران برای همکاری پاداش داده می شود.

نظارت بر عملکرد سازمانی، مسئولیت پذیری را حفظ کنید

۵۰. کارگران را در قبال عملکردشان مسئول بدانیم.

- الف. اگر رفتار کارگران باعث آسیب شود مجازات می شوند.
- ب. اگر رفتار کارگران باعث از شبه حادثه شود، تحت نظر مربی قرار گرفته و اصلاح می شوند.
- ج. اگر رفتار کارگران از رویه ها و شیوه های تایید شده منحرف شود، حتی اگر نتیجه خوب باشد، تحت نظر مربی قرار گرفته و منضبط می شوند.
- د. مورد (ج) و علاوه بر آن درس های آموخته شده در سراسر سازمان به اشتراک گذاشته می شود.

۵۱. به کارگران برای عملکرد خوب پاداش دهید.

- الف. حقوق مستمر کارگران پاداش آنها برای عملکرد خوب است.
- ب. جوایز به صورت محرمانه به چند نفر ارائه می شود.
- ج. در صورت تحقق اهداف، پاداش های مالی قابل توجهی به افراد و تیم ها ارائه می شود.
- د. مورد (ج) و کارگران به انتخاب دریافت کنندگان جایزه، کمک می کنند.

برای بهبود مستمر تلاش کنید

۵۲. معیارهای عملکرد و پیشرفت به سمت اهداف بهبود را تعریف کنید.

- الف. معیارهای عملکرد تعریف شده اند، اما مدیریت در درجه اول به روندهای منفی علاقه دارد.
- ب. معیارهای عملکرد تعریف می شوند و مدیریت به دستاوردهای مثبت پاداش می دهد.
- ج. مورد (ب) و مدیریت برای بهبود بیشتر متقاضی ایده های کارگران است.

تناسب فیزیکی را برای وظیفه حفظ کنید

۵۳. اطمینان حاصل کنید که کارگران از لحاظ جسمی و روحی برای انجام وظایف مورد نیاز خود آمادگی دارند.

- الف. سرپرستان تناسب کار گروه کاری خود را رعایت می کنند.
- ب. کارگران باید دوره های فیزیکی منظم را بگذرانند و تحت آزمایش تصادفی برای سوء مصرف مواد قرار می گیرند.
- ج. مورد (ب) و شرکت یک برنامه کمکی هم برای کارکنان وجود دارد.
- د. مورد (ج) و ساعات کاری و برنامه ها مشخص شده است.

انجام بازرسی های میدانی

۵۴. به طور دوره ای رویه های کاری را در این زمینه بازرسی کنید و مطابقت آن با ها را تأیید کنید.

- الف. بازرسی های میدانی به صورت موقت انجام می شود.
- ب. بازرسی های میدانی پس از وقوع حوادث انجام می شود.
- ج. بازرسی های میدانی گهگاه در شیفت روزانه انجام می شود.
- د. بازرسی های میدانی در تمامی شیفت ها به صورت روتین و پس از تغییرات قابل توجه انجام می شود.

۵۵. یک سیستم برای بازرسی منظم مناطق کاری ایجاد کنید تا مشخص شود آیا (۱) بهترین شیوه ها دنبال می شوند، (۲) فعالیت های غیرعادی با مجوزهای مناسب کنترل می شوند، و (۳) خانه داری خوب حفظ می شود.

الف. بازرسی ها به صلاحدید ناظر منطقه ای که کار در آن انجام می شود واگذار می گردد.
ب. ناظران موظفند به طور دوره ای بازرسی های میدانی را انجام دهند و پروتکل بازرسی شامل بررسی کارهای غیر معمول برای اطمینان از وجود مجوزهای مورد نیاز است.
ج. کلیه مدیران، سرپرستان، مهندسان و سایر اعضای کادر فنی موظفند بازرسی های میدانی را بر اساس برنامه زمانی مشخص انجام دهند و نتایج در جلسات نوبت بررسی شود.
د. مورد (ج) همراه با استفاده از روشی کاملاً تعریف شده، و نتایج به منظور کمک به شناسایی مکان هایی که اصلاحات مورد نیاز است، روند و استفاده می شوند.

۵۶. گزارش های تکمیل شده را بررسی کنید و بر اساس نتایج بررسی، در جهت ارتقای دقت و کامل بودن آنها گام بردارید.

الف. اگر فعالیت های کاری در چندین شیفت باشد، گزارش های مکتوب نگهداری می شوند.
ب. گزارش های مکتوب نگهداری می شوند.
ج. گزارش های مکتوب نگهداری می شوند و مرتباً از نظر صحت و کامل بودن بررسی می شوند.
د. تمام گزارش های نوشته شده، مجوزها، سفارش های کاری و غیره به طور منظم از نظر صحت و کامل بودن بررسی می شوند. در صورت مشاهده مغایرت، نحوه تکمیل مدارک مورد نیاز به کارگر آموزش داده می شود.
انحرافات را فوراً تصحیح کنید

۵۷. انحرافات از رویه ها و رویه ها را هر زمان که متوجه شد تصحیح کنید.

الف. مدیریت فقط عدم عملکرد را تصحیح می کند.
ب. مدیریت فقط آن انحرافات را تصحیح می کند که خطر ایمنی ایجاد می کنند.
ج. مدیریت انحراف از رویه ها و رویه ها را هر زمان که مشاهده شود تصحیح می کند.
د. مدیریت و همکاران، انحراف از رویه ها و رویه های کارکنان یا پیمانکاران را هر زمان که مشاهده کنند، اصلاح می کنند.

پیوست ۲-۱۶: عنصر ۱۶: مدیریت اضطراری

یک برنامه مکتوب تهیه کنید.

۱. شرح مکتوب برنامه مدیریت اضطراری تهیه کنید که به هر یک از ویژگی های ضروری فهرست شده در این بخش پردازد.

الف. برخی از فعالیت های برنامه ای مانند نقش ها و مسئولیت ها را می توان در طرح واکنش اضطراری یافت، اما هیچ توضیح جداگانه ای از برنامه واکنش اضطراری وجود ندارد.

ب. شرح مکتوب برنامه واکنش اضطراری توسط رهبر تیم واکنش در شرایط اضطراری تهیه شده است. عمدتاً به اقدامات واکنش اضطراری می پردازد.

ج. شرح مکتوب برنامه مدیریت اضطراری بر اساس داده های بخش های متعدد تهیه شده و به طیف گسترده ای از مسائل مدیریت اضطراری، از جمله فعالیت های واکنش تاکتیکی، ارتباطات بحران، و تداوم کسب و کار می پردازد.

یک مالک تعیین کنید و نقش ها و مسئولیت ها را مشخص کنید

۲. یک نفر را تعیین کنید که مسئولیت کلی برنامه مدیریت اضطراری شرکت را بر عهده دارد.

الف. پرسنل تاسیسات اداره ایمنی مسئول تمام جنبه های برنامه واکنش اضطراری می شناسند.
ب. مسئولیت کلی برنامه واکنش اضطراری به طور رسمی به رهبر تیم واکنش در شرایط اضطراری واگذار شده است.

ج. مسئولیت کلی واکنش اضطراری، همراه با مسئولیت های مرتبط مانند ارتباطات بحران، به یک مدیر ارشد در شرکت واگذار شده است. جنبه های دیگر، مانند برنامه ریزی تداوم کسب و کار، به طور رسمی به پرسنل شرکت اختصاص داده شده است. مجموعه یکپارچه ای از برنامه های مدیریت اضطراری ایجاد شده است که به طیف گسترده ای از مسائل مدیریت بحران می پردازد.

۳. نقش ها و مسئولیت های برنامه ای را در توضیحات برنامه نوشته شده درج کنید.

الف. اگرچه هیچ مسئولیت رسمی برای فعالیت هایی مانند برنامه ریزی اضطراری، آموزش یا اجرای تمرین ها تعیین نمی شود، اما این موارد و سایر فعالیت های آموزشی و برنامه ریزی واکنش اضطراری انجام می شوند. رهبر تیم واکنش در شرایط اضطراری بر تمام آموزش های تیم واکنش در شرایط اضطراری نظارت دارد. کلیه فعالیت های دیگر بر عهده اداره ایمنی می باشد.

ب. نقش ها و مسئولیت ها برای امدادگران اضطراری و بخش هایی که واحدهای پرخطر را اداره می کنند، تعریف شده است.

ج. مسئولیت کلی مدیریت اضطراری در فرآیندهای مرتبط ادغام شده است. به عنوان مثال، مدیر تولید مسئول برنامه ریزی بازیابی بوده

مدیر کسب و کار مسئول برنامه ریزی تداوم کسب و کار است. مدیر ایمنی تأسیسات مسئول تخلیه، پاسخگویی پرسنل و امنیت تأسیسات است. رهبر تیم واکنش در شرایط اضطراری مسئول تمرینات، آموزش اعضای تیم واکنش در شرایط اضطراری، هماهنگی با برنامه ریزان اضطراری محلی، و فعالیت های واکنش تاکتیکی است.

دامنه برنامه را تعریف کنید

۴. دامنه برنامه واکنش اضطراری را تعریف کنید، از جمله:

دامنه فیزیکی که برنامه واکنش اضطراری برای آن اعمال می شود، به عنوان مثال، یک واحد واحد، یک تأسیسات چند واحدی به هم پیوسته، همه مناطق در یک شرکت به هم پیوسته و انبارهای، حوادث حمل و نقل و غیره انواع شرایط اضطراری در نظر گرفته شده یا مستثنی شده، به عنوان مثال، آتش سوزی، انفجار، خطرات قرار گرفتن در معرض سمی ناشی از انتشار حوادثی مواد فرآیند، خطرات مربوط به بلایای طبیعی، خطرات مربوط به حملات عمدی مانند تهدید به بمب، و غیره.

انواع اقداماتی که باید توسط پرسنل تأسیسات انجام شود، به عنوان مثال، استفاده از پرسنل تأسیسات در اطفاء حریق.

ادغام با سایر آژانس های پاسخ گو

الف. به استثنای تخلیه و پاسخگویی پرسنل، برنامه واکنش اضطراری غیررسمی است. از مقامات محلی خواسته می شود تا در صورت بروز شرایط اضطراری از کارگران و مردم در برابر آسیب محافظت کنند.

ب. ارتباط بین دامنه تعریف شده و طرح واکنش اضطراری واضح است.

ج. علاوه بر بند (ب)، طرح واکنش اضطراری به طور منظم با سازمان های خارجی که می توانند برای پاسخدهی فراخوانده شوند، بررسی می شود. تلاش هایی برای هماهنگ کردن طرح های واکنش و حل و فصل تعارضات قضایی احتمالی انجام شده است.

پرسنل شایسته را درگیر کنید

۵. اطمینان حاصل کنید که برنامه کلی واکنش اضطراری و جنبه های کلیدی طرح واکنش اضطراری توسط افرادی با ترکیب مناسبی از دانش تأسیسات و تجربه مدیریت توسعه یافته و یا بازنگاری شده است.

الف. به استثنای تخلیه و پاسخگویی پرسنل، برنامه واکنش اضطراری غیررسمی است. برنامه کلی و طرح های اضطراری توسط "کارشناسان" بررسی نمی شوند.

ب. طرح های واکنش اضطراری توسط پرسنل شرکت یا شخص ثالث بررسی می شوند، تا ببینند برنامه ها خط مشی شرکت و الزامات نظارتی الزامی را پوشش دهد. با این حال، این افراد معمولاً تجربه لازم برای شناسایی کاستی های خاص تأسیسات را ندارند.

ج. برنامه ها و طرح های واکنش اضطراری به طور مشترک توسط پرسنل واحد و پرسنل آموزش دیده مدیریت اضطراری تهیه می شود و به صورت دوره ای توسط کارشناسان مستقل بررسی می شود.

برای مواقع اضطراری آماده شوید، سناریوهای حوادث معتبر را بر اساس خطرات شناسایی کنید

۶. سناریوهای حوادث را فهرست کنید که طیفی از پیامدهای شناسایی شده در فعالیت های کاری شناسایی خطر و ارزیابی خطر قبلی را نشان می دهد.

الف. طرح واکنش اضطراری شامل یک طرح تخلیه اولیه، روش پاسخگویی پرسنل و شماره تلفن تماس اضطراری است. به سناریوهای حوادث خاصی نمی پردازد.

ب. از نتایج عنصر شناسایی خطر برای محدود کردن دامنه حوادثی که ممکن است رخ دهد، استفاده می شود.

ج. ارتباط بین نتایج عنصر شناسایی خطر و سناریوهای در نظر گرفته شده هنگام توسعه برنامه های مدیریت اضطراری و واکنش واضح است.

۷. لیست سناریوهای حوادث را بر اساس نظر کارشناسی گسترش دهید.

الف. طرح واکنش اضطراری شامل یک طرح تخلیه اولیه، روش پاسخگویی پرسنل و شماره تلفن تماس اضطراری است. به سناریوهای حوادث خاصی نمی پردازد.

ب. طرح واکنش اضطراری به سناریوهای حوادث رایج مانند آتش سوزی، آب و هوای بد، حوادث امنیتی و غیره می پردازد.

ج. هنگام در نظر گرفتن موارد احتمالی، برنامه ریزان نتایج عنصر شناسایی خطر را بررسی می کنند تا به شناسایی سناریوهای پرخطر منحصر به فرد، مانند وجود مواد واکنش پذیر به آب در یک منطقه، و همچنین سناریوهای حوادثی معمول و معتبر مانند آتش سوزی و انفجار کمک کنند.

د. علاوه بر مورد (ج)، برنامه ریزان مدیریت اضطراری طیف گسترده ای از مسائل، از جمله حوادث حمل و نقل و برنامه ریزی تداوم کسب و کار را در نظر می گیرند.

۸. فهرست سناریوهای حوادث را به طور انتقادی بازبینی کنید و (۱) سناریوهای غیر معتبر یا بعید را حذف کنید (۲) سناریوهایی را که به نظر می رسد از نظر تأثیرات و تاکتیک های لازم بسیار شبیه به هم باشند، ادغام کنید و (۳) اطمینان حاصل کنید که فهرست شامل بدترین سناریوهای معتبر حوادث و سناریوهای محتمل تر و با شدت کمتر باشد.

الف. طرح واکنش اضطراری به انواع کلی سناریوهای حوادث، مانند آتش سوزی، انفجار، بلایای طبیعی و رویدادهای امنیتی می پردازد.

ب. طرح واکنش اضطراری به آتش سوزی و انفجار به طور کلی رسیدگی می کند، اما راهنمایی های خاصی را برای انتشار هر ماده بسیار سمی در تاسیسات ارائه می دهد و برای برخی رویدادهای دیگر (هشدار گردباد، تهدید به بمب، و غیره) برنامه ریزی و سناریوهای خاصی را ارائه می دهد.

ج. کل طیف سناریوهای حوادث معتبر بررسی شده و سناریوها بر اساس ریسک رتبه بندی می شوند. بر این اساس، برنامه های مدیریت اضطراری به صورت جامع و در عین حال کارآمد تهیه می شود.

سناریوهای حوادث معتبر را ارزیابی کنید

۹. دامنه سناریوهای حوادث را بر حسب انواع پیامدها، مانند آتش سوزی، انفجار، انتشار سمی و غیره، و ردپایی که ممکن است در اثر این پیامدها احساس شود، ارزیابی کنید.

الف. برنامه ریزان مدیریت اضطراری فقط موارد اضطراری در محل، مانند آتش سوزی های سازه ای را در نظر می گیرند.

ب. سناریوهای حوادث بر اساس نوع (آتش سوزی، انفجار، و غیره) مورد بررسی قرار می گیرند، اما هیچ تلاشی برای تعیین درجه یا دامنه اثراتی که ممکن است از حوادث معتبر حاصل شود انجام نمی شود.

ج. سناریوهای حوادث ارزیابی می شوند و به شدت بالقوه پیامدها توجه می شود. به عنوان مثال، ارزیابی سناریوهای آتش سوزی شامل پتانسیل آتش سوزی استخر، آتش سوزی جت و انفجار ابرهای بخار
د. مدل سازی پیامد برای پیش بینی اثرات حوادث استفاده می شود. مدل ها برای پیش بینی فاصله تا نقاط مشخص شده برای سناریوهای با پیامد بالا استفاده می شوند.

سناریوهای برنامه ریزی را انتخاب کنید

۱۰. بر اساس نتایج فعالیت های کاری برای شناسایی و ارزیابی سناریوهای برنامه ریزی، گروهی از سناریوها را انتخاب کنید که دامنه تأثیرات و انواع پیامدها (آتش سوزی، انفجار، انتشار بخار سمی و غیره) را در بر می گیرد.

بدترین سناریوهای معتبر و همچنین سناریوهای حوادثی محتمل تر (و با شدت کمتر) را شامل شود و دامنه فعالیت های مختلف واکنش تاکتیکی را در بر بگیرد.

الف. برنامه ها بر اساس خطرات است تا سناریوهای حوادث.

ب. برنامه ها بر اساس چند سناریو مورد محدود است، اما پرسنل تشخیص می دهند که پاسخ دهندگان اضطراری تأسیسات و آژانس های واکنش اضطراری محلی نمی توانند منابع مورد نیاز را برای برخی از "بدترین حالت ها" فراهم کنند. تلاش نسبتاً کمی برای سناریوهای با احتمال و شدت کمتر اعمال می شود.

ج. طرح ها بر اساس طیف وسیع تری از سناریوها هستند و اگر برنامه ریزان تشخیص دهند که منابع موجود برای پاسخ گویی کمتر از حد کافی است، تلاش بیشتری برای افزایش قابلیت های پاسخ یا کاهش خطرات مرتبط با این سناریوهای موردی / محدود اعمال می شود.

۱۱. مدل اثرات مورد انتظار از سناریوها برای تعیین منطقه جغرافیایی که ممکن است توسط هر سناریو تحت تاثیر قرار گیرد.

الف. طرح ها بر اساس خطرات موجود در تأسیسات مانند آتش سوزی/انفجار ناشی از انتشار مواد قابل اشتعال است، اما سناریوهای خاصی که می تواند منجر به چنین رویدادی شود، تجزیه و تحلیل نشده است.

ب. چند نمونه از بدترین سناریو ها مدل سازی شده اند، اما تلاش محدودی برای شناسایی طیف سناریوهای برنامه ریزی معتبر اعمال شده است، و پرسنل عموماً با بدترین سناریو موافق هستند.

۱۲. دامنه سناریوهای حوادث را گسترش دهید تا شامل رویدادهایی شود که خاص فرآیند نیستند، مانند نجات در فضای بسته یا نجات عمودی، اگر (۱) تیم واکنش در شرایط اضطراری برای پاسخگویی در این شرایط فراخوانده شود و (۲) آموزش یا تجهیزات ویژه ای برای اجرای پاسخ لازم باشد.
الف. برنامه ها صرفاً بر اساس خطرات فرآیند است.

ب. برنامه ها و قابلیت های واکنش اضطراری توسط بودجه محدود شده است. سناریوهایی که نیاز به آموزش یا تجهیزات بدون بودجه دارند به طور کلی به ادارات آتش نشانی شهرداری، آژانس های واکنش اضطراری محلی و غیره منتقل می شوند.

ج. برنامه ریزان واکنش اضطراری طیف گسترده ای از سناریوهای حادثه را به همراه آموزش و تجهیزات مورد نیاز ارزیابی کرده اند و تصمیماتی مبتنی بر ریسک در مورد اینکه کدام سناریوها تجهیزات و آموزش های بیشتر را تضمین می کنند، اتخاذ کرده اند.

اقدامات پاسخ / واکنشی را برنامه ریزی کنید

۱۳. یک برنامه مدیریت اضطراری مکتوب تهیه کنید که اقدامات لازم برای محافظت از کارکنان، پیمانکاران و بازدیدکنندگان را مشخص کند.

الف. طرح هایی تدوین شده است، اما توجه کمی به اجرای آن طرح ها در شرایط نامطلوب می شود.
ب. برنامه ها به گونه ای طراحی شده اند که در شرایط نامطلوب مانند آب و هوای سخت، در شب یا پس از حوادث وخیم کار کنند.

ج. برنامه ها بر اساس حداقل کارکنان واحد و سطح آموزش تدوین می شوند و برنامه ریزان به دقت تغییرات را در هر گونه محدودیت، مانند تعداد افرادی که برای کمک به تخلیه و تعداد کارمندان در هر شیفت تعیین می شوند، نظارت می کنند تا اطمینان حاصل شود که برنامه ها همچنان قابل اجرا باشند.

۱۴. برنامه های مدیریت اضطراری را تمرین کنید.

الف. مانورهای تخلیه اضطراری سالانه برگزار می شود. مانورها اعلام می شوند و در ساعات روز انجام می شوند.
ب. انواع مانورهای اعلام شده (تخلیه، پناه در محل و غیره) به صورت دوره ای انجام می شود.
ج. علاوه بر بند (ب)، تمرین های اعلام نشده به طور دوره ای در ساعات اتفاقی با تأکید ویژه بر دقت و سرعت گزارش دهی پاسخگویی پرسنل انجام می شود.

اقدامات واکنش تهاجمی (Offensive) را برنامه ریزی کنید

۱۵. تصمیم بگیرید که آیا اقدامات تهاجمی واکنش اضطراری توسط یک تیم واکنش در شرایط اضطراری تحت حمایت تاسیسات، از طریق توافق نامه های کمک متقابل با تاسیسات مجاور، یا صرفاً توسط مقامات محلی اجرا می شود.

الف. مدیریت در نظر دارد تا اپراتورها به موارد اضطراری در واحد پاسخ دهند تا زمانی که سرپرست تصمیم به پایان دادن به پاسخ و تخلیه به مکان ایمن بگیرد.

ب. تصمیم برای ایجاد یک تیم واکنش در شرایط اضطراری که قادر به انجام اقدامات تهاجمی باشد، اساساً بر اساس مزیت حفظ کنترل اقدامات واکنش اضطراری (در مقابل واگذاری فرمان حادثه به مقامات محلی) است.
ج. تصمیم برای ارائه یک تیم واکنش در شرایط اضطراری با قابلیت انجام اقدامات تهاجمی بر اساس ریسک درک شده است.

۱۶. واحد یا ساختمانی ایجاد شده که به بررسی / طراحی مجدد سناریوهای حوادث شناسایی شده اند پردازد.

الف. برنامه ریزی بر اساس خطرات است تا سناریوهای حوادث احتمالی.
ب. سناریوهای برنامه ریزی بر اساس ریسک درک شده است و قابلیت هایی برای رسیدگی به سناریوهای برنامه ریزی در بالاترین گروه ریسک ارائه شده است.
ج. سناریوهای برنامه ریزی به طور عمدی انتخاب می شوند تا دامنه ریسک و قابلیت های مورد نیاز را در بر گیرند. به عنوان مثال، یک قابلیت نجات در فضای بسته ارائه شده است، حتی اگر خطر مرتبط با ورود به فضای بسته، کم تصور شود.

برنامه های مکتوب واکنش اضطراری را توسعه دهید

۱۷. یک طرح مکتوب یا مجموعه ای از طرح هایی که به مدیریت اضطراری می پردازد، تهیه کنید. در صورت ایجاد چندین طرح، پیوندها یا ارجاعاتی را به بخش های مرتبط دیگر اسناد ارائه دهید تا کاربر بتواند به سرعت اطلاعات را در مواقع اضطراری پیدا کند.

الف. طرح های واکنش اضطراری ترکیبی از طرح های عمومی سفارشی سازی شده (مثلاً برای آتش سوزی تأسیسات) و طرح های موقتی هستند که به عنوان خط مشی، رویه ها و یادداشت ها در طول عمر تأسیسات صادر شده اند.

ب. طرح های واکنش اضطراری در یک کتابچه راهنمای (یا مجموعه چند جلدی از کتابچه های راهنما) با فهرست مطالب ادغام شده اند.

ج. طرح های واکنش اضطراری در یک کتابچه راهنما ادغام شده اند، و ارجاعات متقابل مناسب برای کمک به کاربر برای یافتن سریع بخش ها، فرم ها، فهرست های تماس و غیره وجود دارد.

د. علاوه بر کتابچه راهنمای مکتوب، نسخه فعلی طرح واکنش اضطراری در یک مکان امن در شبکه رایانه ای شرکت ذخیره می شود و یک نسخه فعلی نیز بر روی یک رایانه لپ تاپ موجود در خودروی واکنش اضطراری نگهداری می شود. این طرح شامل پیوندهایی برای تسهیل کار با اسناد است.

تامین امکانات و تجهیزات فیزیکی

۱۸. بر اساس طرح هایی که تدوین می شود، امکانات و تجهیزات لازم برای اجرای طرح ها را فراهم کنید.

الف. نیازهای تجهیزات و امکانات به طور کلی درک می شوند، اما برخی از نیازها بدون بودجه باقی می ماند.
ب. نیازهای تجهیزات و امکانات به صورت دوره ای بررسی می شود. تصویب بودجه بر اساس ریسک و ارزیابی چگونگی تأثیر سرمایه گذاری پیشنهادی بر ریسک است.

۱۹. تجهیزات واکنش اضطراری را در جایی نگهداری کنید که در دسترس باشد.

الف. تجهیزات واکنش اضطراری معمولاً در یک تریلر در نزدیکی منطقه فرآیند ذخیره می شوند.
ب. فکر قابل توجهی در مورد انتخاب مکان های ذخیره سازی، از جمله اینکه چگونه مکان (های) پیشنهادی ممکن است در صورت وقوع حادثه غیرقابل دسترس شود، صورت گرفته است.

ج. برای انتخاب مکان های ذخیره سازی تامل زیادی شده است و هرگونه تغییر در ساختمان ها یا جاده ها که ممکن است بر الگوهای ترافیکی تأثیر بگذارد از طریق مدیریت عنصر تغییر بررسی می شود تا اطمینان حاصل شود که

تغییرات بر دسترسی به تجهیزات واکنش اضطراری تأثیر نمی‌گذارد یا دسترسی به واحدهای فرایندی را برای امدادگران اورژانس مسدود نمی‌کند.

تعمیر و نگهداری/تست تجهیزات

۲۰. تجهیزات واکنش اضطراری، از جمله بازرسی های مورد نیاز، تست ها و سایر فعالیت های نگهداری پیشگیرانه یا جایگزینی را شناسایی کنید و سیستمی برای اطمینان از نگهداری و تست صحیح تجهیزات ایجاد کنید.

الف. تجهیزات واکنش اضطراری شناسایی می شوند و رهبر تیم واکنش در شرایط اضطراری به عنوان مسئول نگهداری تجهیزات شناخته می شود.

ب. تجهیزات واکنش اضطراری شناسایی شده است و رهبر تیم واکنش در شرایط اضطراری یک سیستم مبتنی بر کاغذ را برای برنامه ریزی و اجرای فعالیت های تعمیر و نگهداری ایجاد کرده است. سوابق در یک فایل در تیم واکنش در شرایط اضطراری نگهداری می شود

ج. تجهیزات واکنش اضطراری شناسایی می شوند و نگهداری تجهیزات در یک CMMS ردیابی می شود که همچنین از حفظ سوابق اطمینان می دهد.

۲۱. به صورت دوره ای تجهیزات واکنش اضطراری مصرفی را با توجه ویژه به تاریخ انقضا موجودی انبار کنید.

الف. تیم واکنش در شرایط اضطراری یا رهبر تیم به طور دوره ای یک بررسی بصری انجام می دهد تا مشخص کند که آیا به منابع اضافی نیاز است یا خیر.

ب. علاوه بر بند (الف)، چک شامل بررسی تاریخ انقضای کالاهای حیاتی نیز می شود.

ج. تمام منابع مهم تیم واکنش در شرایط اضطراری و مواد مصرفی به صورت دوره ای با استفاده از یک چک لیست نوشته شده موجودی می شوند. تاریخ انقضا بررسی می شود و سوابق موجودی برای مدت زمان مشخص در پرونده نگهداری می شود.

۲۲. تجهیزات تخلیه اضطراری، از جمله بازرسی های مورد نیاز، تست ها، و سایر فعالیت های نگهداری یا جایگزینی پیشگیرانه را شناسایی کنید و برای اطمینان از نگهداری و تست صحیح تجهیزات سیستم ایجاد کنید.

الف. آلام های اضطراری به طور معمول تست می شوند. با این حال، هیچ روشی برای پشتیبانی از آزمایش هشدار تخلیه وجود ندارد.

ب. آلام های اضطراری به طور معمول طبق رویه های مکتوب تست می شوند. این رویه ها شامل مراحل برای (۱) تأیید شنیده شدن زنگ خطر در تمام مناطق تاسیسات است و (۲) استفاده از وسایل مختلف فعال سازی و تست آنها می شوند.

ج. علاوه بر بند (ب)، شرکت تمامی تجهیزات مورد نیاز برای تخلیه اضطراری منظم را شناسایی کرده و به طور معمول این تجهیزات را تست یا نگهداری می کند.

تعیین کنید که چه زمانی پاسخ اپراتور واحد مناسب است

۲۳. رویه‌هایی که اپراتورها و سایر پرسنل واحد برای رسیدگی به نشت‌ها/آزاد شدن‌های کوچک و آتش‌سوزی‌های اولیه استفاده می‌کنند را، مستقیم یا با ارجاع، در طرح‌های واکنش اضطراری بگنجانید.

الف. اپراتورها برای رسیدگی به یک نشت/لهاسازی کوچک یا خاموش کردن آتش‌سوزی اولیه به دستورالعمل‌ها و آموزش‌های عمومی، مانند اطلاعات موجود در MSDS یا آموزش کپسول‌های آتش‌نشانی تکیه می‌کنند.

ب. اقدامات پاسخ اپراتور در رویه‌های مکتوب گنجانده شده است و در آموزش اولیه و تکمیلی، از جمله راهنمایی در مورد زمان مناسب برای توقف اقدامات و تخلیه به یک مکان امن تاکید می‌شود.

ج. علاوه بر مورد (ب)، آموزش اولیه و بازآموزی شامل آموزش عملی برای مبارزه با آتش‌سوزی‌های اولیه و تمیز کردن نشت‌های تمرینی است.

اعضای تیم واکنش اضطراری را آموزش دهید

۲۴. فرماندهان حوادث و همه اعضای تیم واکنش در شرایط اضطراری را برای تمام مهارت‌های مورد نیاز برای انجام موثر و ایمن یک واکنش اضطراری یا تلاش نجات آموزش دهید.

الف. اعضای تیم واکنش در شرایط اضطراری آموزش‌های اولیه و بازآموزی را دریافت می‌کنند که عمدتاً توسط مربیان شخص ثالث در محیط کلاس درس انجام می‌شود. این آموزش در درجه اول مهارت‌های اساسی مانند پوشیدن و چک کردن وسایل حفاظتی را ارائه می‌دهد.

ب. علاوه بر آموزش کلاسی، همه اعضای تیم واکنش در شرایط اضطراری هر سال حداقل در یک تمرین یا تمرین عملی مهم یا رویداد آموزشی مانند "مدرسه آتش‌نشانی" شرکت می‌کنند.

ج. علاوه بر کلاس درس و آموزش عملی، تمرینات واکنش اضطراری تا حد امکان واقعی هستند. تمرین‌ها اغلب در نواحی فرآیند تحت شرایط واقعی (مانند در شب بدون بهره‌مندی از روش‌های تاسیسات)، انجام می‌شود.

ارتباطات را برنامه ریزی کنید

۲۵. وسیله ای برای آگاه کردن همه پرسنل در مورد شرایط اضطراری و اقداماتی که باید برای محافظت از خود انجام دهند، فراهم کنید.

الف. یک زنگ هشدار اضطراری واحد در سراسر کارخانه استفاده می‌شود.

ب. هشدار سراسری کارخانه شامل کدی است (به عنوان مثال، کد ممکن است ترکیبی از بوق‌های بلند و کوتاه باشد) که نشان می‌دهد وضعیت اضطراری اعلام شده است، مکان اضطراری را ارائه می‌دهد و به کارگران دستور می‌دهد که چه اقداماتی باید انجام دهند.

ج. علاوه بر کد، این شرکت دارای یک سیستم بلندگو است که برای توصیف ماهیت اضطراری و ارائه دستورالعمل‌های شفاهی به کارگران استفاده می‌شود.

د. این شرکت دارای چندین لایه از سیستم‌های هشدار با بسیاری از اعلان‌های خودکار و برنامه ریزی شده است تا اعلان‌ها سریع و دقیق انجام شود.

۲۶. تجهیزاتی را برای ارتباطات اضطراری فراهم کنید، از جمله (۱) اطلاع رسانی به کارکنان، (۲) پروتکل های ارتباطی برای اعضای تیم واکنش در شرایط اضطراری، (۳) پروتکل های ارتباطی با مقامات خارجی / پاسخ دهندگان، و (۴) ارتباطاتی که مستقیماً بخشی از پاسخ نیستند مانند ارتباطات با رسانه ها و سایر ذینفعان.

الف. امدادگران اضطراری قصد دارند از سیستم های تلفنی و رادیویی این شرکت استفاده کنند.
ب. برخی از رادیوها مجهز به کانال دوم با اولویت بالا هستند و همه اعضای تیم واکنش در شرایط اضطراری این رادیوهای مجهز را حمل می کنند.
ج. پروتکل ارتباطی فراتر از تیم واکنش در شرایط اضطراری است. شرکت عملیات اضطراری مجهز به رادیوهایی است که می تواند با پاسخ دهندگان خارجی مانند مقامات محلی، کمک های متقابل ارتباط برقرار کند. گروه ها.

د. پروتکل ارتباطی به طیف کاملی از مسائل ارتباطی، از جمله نیازهای ارتباطی پاسخ دهندگان اضطراری، ارتباط بین مدیریت تاسیسات، و ارتباط با سهامداران، افسران شرکت و رسانه ها می پردازد.

اطلاع رسانی و آموزش کلیه پرسنل

۲۷. اطمینان حاصل کنید که همه پرسنل (۱) از برنامه واکنش اضطراری آگاه هستند، (۲) خط مشی تاسیسات حاکم بر اقدامات لازم برای انجام در مواقع اضطراری را درک می کنند، و (۳) می دانند که چگونه یک مورد اضطراری را شناسایی و گزارش کنند.

الف. شناسایی و پاسخ اضطراری در جهت گیری کارکنان جدید پوشش داده شده است.
ب. آموزش تشخیص و پاسخ اضطراری ویژه واحد به اپراتورهای جدید و کارکنان تعمیر و نگهداری ارائه می شود.

ج. همه پرسنل تاسیسات تا "سطح آگاهی" آموزش دیده اند. هرکسی که این آموزش را کامل نکرده باشد نمی تواند بدون اسکورت/ همراه وارد یک منطقه فرآیند شود. همه اپراتورها تا "سطح عملیات - پاسخ دهنده اول" آموزش دیده اند.

د. علاوه بر مورد (ج)، بازآموزی پاسخ دهنده اول، سالانه انجام می شود.

۲۸. اطمینان حاصل کنید که همه پرسنل در تاسیسات، از جمله پیمانکاران، می توانند آلام های اضطراری را تشخیص دهند و بدانند که برای هر نوع زنگ هشدار چه اقداماتی باید انجام دهند.

الف. پاسخ به هشدار در آموزش اولیه ارائه شده به همه کارکنان جدید و پیمانکاران پرداخته می شود و با علائم و تابلوهای بصری نصب شده در مکان های آشکار که مسیرهای تخلیه و مناطق تجمع را نشان می دهد، تقویت می شود.

ب. علاوه بر مورد (الف)، پاسخ هشدار بیشتر در تمرینات تخلیه و آزمایش های دوره ای سیستم های هشدار تاکید می شود.

ج. علاوه بر مورد (ب)، چک لیست های بازرسی محل کار شامل مواردی است که از یک انتخاب حوادثی از کارکنان و پیمانکاران خواسته می شود تا آلام های مختلف را شرح دهند و بیان کنند که در صورت به صدا درآمدن زنگ خطر چه کاری باید انجام دهند. بازآموزی فوری برای هرکسی که به سوال پاسخ درستی نمی دهد ارائه می شود و اگر الگوی ثابتی از پاسخ های نادرست ظاهر شود، آموزش بررسی می شود.

۲۹. مدیران و پرسنل فنی که نقش فعالی در مدیریت اضطراری دارند، اما مستقیماً یا فعالانه در واکنش تاکتیکی شرکت نمی کنند را آموزش دهید.

الف. به مدیران و پرسنل فنی که برای انجام فعالیت های خاص گماشته شده اند، رویه های کتبی ارائه می شود و باید سالانه فرمی را امضا کنند که نشان دهد رویه ها را خوانده و درک کرده اند.

ب. آموزش های اولیه به مدیران و پرسنل فنی که وظیفه ایفای نقش فعال در مدیریت اضطراری را بر عهده دارند ارائه می شود.

ج. آموزش اولیه و بازآموزی بر اساس رویه های واحد است. برخی تمرین ها برای اندازه گیری عملکرد افرادی طراحی شده اند که بخشی از تیم واکنش در شرایط اضطراری نیستند، اما نقش فعالی در فعالیت های مدیریت اضطراری دارند.

۳۰. اطمینان حاصل کنید که همسایگان می دانند در صورت اطلاع از وضعیت اضطراری چه کاری انجام دهند.

الف. پاسخ مناسب جامعه به هشدارها در یک جلسه پستی یا انجمن توضیح داده شده است.

ب. پاسخ مناسب جامعه به هشدارها اغلب در رویدادهای عمومی پوشش داده می شود و به عنوان بخشی از عنصر اطلاع رسانی مورد تاکید قرار می گیرد.

ج. تلاش ها برای بهبود مستمر قابلیت هشدار به همسایگان توسط این شرکت پیگیری و پشتیبانی می شود.

برنامه های واکنش اضطراری را به صورت دوره ای مرور کنید

۳۱. برنامه های واکنش اضطراری را جاری و دقیق نگه دارید و برنامه ها را به صورت دوره ای بررسی کنید.

الف. برنامه ها سالانه بررسی و تایید می شوند.

ب. علاوه بر بند (الف)، برنامه ها قبل و بعد از تمرین ها یا تمرین ها بررسی می شوند و اقدامات واکنشی مشخص می کند که آیا برنامه ها نیاز به بهبود یا گسترش دارند یا خیر.

ج. علاوه بر مورد (ب)، یک پیوند یا مرحله رسمی در مدیریت عنصر تغییر گنجانده شده است تا مشخص شود آیا تغییر پیشنهادی بر هر جنبه ای از طرح های واکنش اضطراری تأثیر می گذارد یا خیر. و این مرحله اغلب منجر به (۱) به روز رسانی برنامه های اضطراری یا (۲) تجدید نظر یا رد تغییر درخواستی می شود.

به طور دوره ای کفایت برنامه ها و سطح آمادگی را آزمایش کنید

مانورهای تخلیه اضطراری و واکنش اضطراری را انجام دهید

۳۲. به طور دوره ای تمرین هایی را برای ارزیابی (۱) اثربخشی طرح و (۲) وضعیت آمادگی تیم واکنش در شرایط اضطراری انجام دهید.

الف. تمرینات محدود به اقدامات تیم واکنش در شرایط اضطراری با بدون ادغام با عملیات (یا ادغام کم) است.
ب. تمرینات به طور دوره ای شامل تمرینات مشترک با آژانس های واکنش اضطراری خارج از شرکت است و گاهی اوقات توسط رسانه ها پوشش داده می شود. ناظران مستقل برای ارزیابی عملکرد منصوب می شوند.
ج. تمرینات علاوه بر بند (ب) شامل کارکنان عملیات نیز می شود. قبل از تمرین، برنامه ریزان دستورالعمل های خاصی را به اپراتورها ارائه می دهند تا اقدامات معتبر خاصی را انجام دهند که ممکن است فعالیت های واکنش اضطراری را پیچیده کند. انجام این کار به آزمایش توانایی تیم واکنش در شرایط اضطراری برای تشخیص و پاسخ به موارد غیرمنتظره کمک می کند.
تمرینات روی میز را انجام دهید

۳۳. به طور دوره ای تمرینات روی میز یا سایر اقدامات را برای آموزش مدیران و سایر کارکنانی که به مدیریت بحران کمک می کنند اما مستقیماً در فعالیت های تاکتیکی واکنش اضطراری دخالت ندارند، انجام دهید.

الف. تمرینات محدود به اقدامات تیم واکنش در شرایط اضطراری و تخلیه تاسیسات است.
ب. اقدامات مدیریتی در مانورهای اصلی واکنش اضطراری تاسیسات یکپارچه شده است. ناظران مستقل برای ارزیابی عملکرد منصوب می شوند.
ج. برنامه مدیریت اضطراری شامل (۱) تمریناتی است که عمدتاً برای تست اقدامات توسط پاسخ دهندگان اضطراری طراحی شده اند و (۲) تمرینات روی میز که برای تست اقدامات مدیران ارشد طراحی شده اند که مستقیماً در فعالیت های واکنش تاکتیکی درگیر نیستند. کارشناسان موضوعی مستقل برای ارزیابی عملکرد این گروه منصوب می شوند.

ارتباطات بحران را تمرین کنید

۳۴. در صورت نیاز، آموزش و بازآموزی های مرتبط با بحران ارائه دهید.

الف. به مدیران و کارکنان دستور داده شده است که تحت هیچ شرایطی با رسانه ها ارتباط برقرار نکنند. این مسئولیت به سخنگوی شرکت واگذار شده است.
ب. مدیران ارشد این مرکز در آموزش ارتباطات بحران شرکت می کنند و به طور خاص مجاز به برقراری ارتباط با رسانه ها در صورت در دسترس نبودن سخنگوی شرکت هستند.
ج. مدیران ارشد این مرکز در زمینه ارتباطات بحران و دیگر انواع ارتباطات رسانه ای آموزش دیده اند و انتظار می رود که سخنگوی محلی شرکت باشند.

تمرین ها و پاسخ های واقعی را نقد کنید

۳۵. یک نقد رسمی با استفاده از ناظران مستقل و با تجربه انجام دهید.

الف. تیم واکنش در شرایط اضطراری در پایان هر تمرین (یا پاسخ واقعی) گرد هم می آید و درباره اینکه چه چیزی خوب کار می کرد و چه چیزی طبق برنامه پیش نرفت بحث می کند. رهبر تیم واکنش در شرایط اضطراری یادداشت برداری می کند و تصمیم می گیرد که در صورت وجود چه تغییراتی باشد مورد نیاز است.

ب. اعضای کلیدی تیم واکنش در شرایط اضطراری پس از هر تمرین یا فعالیت اصلی پاسخگویی با اعضای کارکنان مدیریت ملاقات می کنند و درباره تغییراتی که باید ایجاد شود بحث می کنند. توصیه ها با استفاده از یک سیستم مدیریت رسمی حل و فصل می شوند و به نتیجه می رسند.

ج. پاسخ دهندگان با تجربه ای که نقش فعالی در برنامه واکنش اضطراری شرکت ندارند، هر تمرین را مشاهده می کنند و نقد رسمی را تسهیل می کنند. بحث مستند است؛ توصیه ها با استفاده از یک سیستم مدیریت رسمی حل و فصل شده و تا نتیجه گیری دنبال می شوند. همان نوع نقد و پیگیری برای اقدامات پاسخ به کار می رود (به جز اینکه ناظران مستقل در آن دخالت ندارند).

ارزیابی و ممیزی انجام دهید.

۳۶. علاوه بر تمرین ها (**exercises and drills**)، به طور دوره ای برنامه مدیریت اضطراری را ارزیابی کنید تا اطمینان حاصل کنید که همه عناصر مورد نیاز برای حفظ یک تمرین قابل اعتماد وجود دارند و مؤثر باقی می ماند.

الف. برنامه مدیریت اضطراری در محدوده ممیزی های دوره ای مبتنی بر مقررات گنجانده شده است. عناصر برنامه با الزامات نظارتی توسط ممیزیانی که از الزامات آگاه هستند، اما در مدیریت اضطراری متخصص موضوعی نیستند، مقایسه می شوند.

ب. برنامه مدیریت اضطراری توسط کارشناسان موضوعی داخل شرکت در بازدیدهای دوره ای از شرکت بررسی می شود.

ج. برنامه مدیریت اضطراری به صورت دوره ای توسط کارشناسان داخل شرکت یا مشاوران مجرب ممیزی می شود. پروتکل ممیزی شامل الزامات نظارتی، استانداردهای شرکتی و بهترین شیوه ها است. یافته ها و توصیه ها را ثبت کنید

۳۷. هر گونه کمبود یا توصیه برای بهبود ناشی از ارزیابی و ممیزی تمرینات، را ثبت کنید. آنها را در برنامه های عملیاتی ادغام کنید. و برنامه های عملیاتی را اجرا کنند.

الف. هیچ گزارش رسمی پس از تمرین تهیه نمی شود، اما رهبر تیم واکنش در شرایط اضطراری و سایرین درگیر در تمرین برای رفع هر گونه نقصی که متوجه شدند، اقدام می کنند.

ب. یک جلسه توجیهی رسمی تهیه می شود، اقداماتی برای رفع نواقص ایجاد می شود، افراد برای اجرای اقدامات تعیین می شوند، تاریخ تعیین می شود و اقدامات به فرد مسئول اطلاع رسانی می شود.

ج. اقدامات ناشی از نقد تمرین ها، ارزیابی ها و ممیزی ها در یک سیستم ردیابی اقدام به خوبی تثبیت شده وارد می شود و مدیریت به طور دوره ای پیشرفت هر اقدام را بررسی می کند.

۳۸. یافته‌ها یا توصیه‌هایی را منتشر کنید که ممکن است ارتباط به سایر واحدها داشته باشد و ممکن است آنها را به تأمل در مورد "آیا ممکن است این اتفاق در اینجا بیفتد؟" وادار کند.

الف. پس از تمرین یک جلسه توجیهی برگزار می‌شود، اما هیچ لیست رسمی از اقدامات ثبت نمی‌شود.

ب. فهرست اقدامات در یک صفحه اینترنت در سطح شرکت نگهداری می‌شود و پرسنل کلیدی در سایر تاسیسات به این اطلاعات دسترسی فقط خواندنی دارند.

ج. هنگام ارزیابی کاستی‌ها و توسعه برنامه اقدامات، پرسنل تاسیسات درگیر در فعالیتهای مدیریت اضطراری، همراه با همتایان خود در سطح شرکت، در نظر بگیرند که آیا هر گونه مشکلی ممکن است نشان‌دهنده ضعف‌های سیستمی در سراسر شرکت باشد. یک تصمیم آگاهانه در مورد نیاز به عمومی کردن هر درس آموخته شده بر اساس گسترده تر گرفته می‌شود.

پیوست ۲-۱۷: عنصر ۱۷: بررسی رویداد

سیستم گزارش حادثه معتبر و اقدامات تحقیق بر حادثه را در شرکت حفظ کنید.

برنامه را به طور پیوسته در سراسر شرکت پیاده سازی کنید.

۱. برای گزارش، جمع آوری داده ها مربوط به حادثه، بررسی و یادگیری از حوادث، رویه های مکتوبی را تدوین و اجرا کنید.

الف. یک بیانیه کلی وجود دارد، اما حاوی هیچ راهنمایی خاص نیست.

ب. علاوه بر ماده (الف)، یک فرم تحقیق در طول تحقیقات دوره مورد استفاده قرار می گیرد.

ج. علاوه بر ماده (ب)، روش تحقیق مورد استفاده قرار می گیرد.

د. علاوه بر ماده (ج)، راهنمایی های دقیق و نمونه های خاص نیز وجود دارد.

۲. برای انجام موارد ذیل یک سمت شغلی ۱ را به عنوان راس عنصر حوادث اختصاص دهید:

• ارائه راهنمایی به تحلیلگران RCA.

• کنترل اثربخشی برنامه.

• کمک در برطرف کردن موانع موجود در مسیر تیم های تحقیقاتی.

الف. بخش ایمنی راس عناصر حوادث است.

ب. راس عنصر حوادث به طور رسمی تعیین شده است.

ج. علاوه بر آیت (ب)، زمانی خاص با نقش و مسئولیت هایی که به وضوح مشخص شده به تابع تعهد، اختصاص داده شده است.

۳. برای انجام موارد ذیل یک هماهنگ کننده تحقیق حادثه را مشخص کنید:

• به محققان حادثه در انجام جزئیات تحقیق کمک کند.

• برای افزایش سازگاری در شرکت روند علل حوادث را بررسی کند.

الف. مدیر ایمنی هماهنگ کننده عنصر حوادث است.

ب. هماهنگ کننده عنصر حوادث به طور رسمی تعیین می شود.

ج. علاوه بر ماده (ب)، تعهد زمان خاصی به عملکرد تخصیص داده می شود و نقش ها و مسئولیت ها به وضوح مشخص شده است.

یک حوزه مناسب برای عنصر تحقیق حادثه تعریف کنید.

۴. محدوده فنی عنصر حوادث را با مشخص کردن آستانه ریسک و پیامد که سطوح مختلف تحقیق را باعث می شود، تعریف کنید.

الف. فقط حوادث فاجعه آمیز باعث تحلیل می شوند.

ب. حوادث فاجعه بار که RCA ها را باعث می شود و حوادث با ریسک کمتر که باعث ایجاد ACA ها می شود، مورد بررسی قرار می گیرند.

ج. حوادث جدی که باعث RCAs می شود، و حوادث جزئی که باعث ACAs می شوند، مورد بررسی قرار می گیرند.

د. حوادث کوچک که باعث RCAs، و حوادث با اثرات عملیاتی که باعث ACAs می شوند، مورد بررسی قرار می گیرند.

۵. محدوده فنی حوادث را با ارائه نمونه های خاصی از حوادث تاسیسات و سطح مناسب تلاش برای هر سطح تجزیه و تحلیل را مشخص کنید و به اشتراک بگذارید.

الف. یک راهنمایی عمومی انواع حوادث مورد بررسی را مشخص می کند، به عنوان مثال، حوادثی انتشار های عظیم آلاینده و یا آسیب های قابل توجهی را در پی دارند.

ب. نمونه های خاص، رویدادهایی را که مورد بررسی قرار می گیرند را روشن می کند، مانند مرگ؛ صدمه؛ خسارت شدید؛ اجرای حفاظتی تعیین شده، از جمله سیستم های ایمنی مهم، تخلیه، نجات و پناهگاه در محل؛ انتشار آلاینده و آسیب زیست محیطی.

ج. علاوه بر ماده (ب)، راهنمایی در مورد اقدامات لازم و نتایج تحقیق برای هر نوع حادثه به محققان ارائه می شود.

۶. نمونه های ویژه ای از شبه حوادث فرایندی را شناسایی کنید و روش گزارش شبه حوادث را به کارکنان آموزش دهید.

الف. آموزش کارکنان شامل راهنمایی های کلی گزارش شبه حوادث و تحقیق بر حادثه است (به عنوان مثال، چالش کشیدن آخرین خط دفاع، به چالش کشیدن دو یا چند مورد از موانع ایمنی)

ب. آموزش کارکنان شامل نمونه های ویژه ای از شبه حوادث فرایندی است که مورد تحقیق قرار گرفتند.

ج. علاوه بر ماده (ب)، راهنمایی در مورد اقدامات لازم و نتایج تحقیق برای هر نوع حادثه به محققان ارائه می شود.

پرسنل ذیصلاح را دخیل کنید.

۷. آموزش ها و بازآموزی لازم در مورد فرایندهای عنصر حوادث را با تمرکز بر گزارش های حوادث، شبه حوادث و رویکرد اصلی برنامه تحقیق بر حوادث به تمام کارمندان و پیمانکاران ارائه دهید.

الف. فقط پرسنل انتخاب شده آموزش دیده اند.

ب. تمام کارکنان آموزش دیده اند.

ج. تمام پرسنل، از جمله کارکنان قراردادی، آموزش های ابتدایی و تجدید نظر را دریافت می کنند.

۸. آموزش RCA و پزشکی قانونی را تمرکز بر مهارت های مورد نیاز برای رهبری تیم تحقیقاتی و استفاده از تکنیک های RCA به رهبران تحقیق بر حادثه ارائه دهید.

الف. آموزش دانش پایه (به عنوان مثال، بپرسد چرا؟ مکررا) ارائه شده است، اما هیچ تمرینی عملی نیست.

ب. علاوه بر ماده (الف)، آموزش فرایندهای اداری شرکت نیز ارائه می شود.

ج. علاوه بر آیتم (ب)، محققان آموزش تکنیک های تجزیه و تحلیل را دریافت می کنند.

۹. ارائه آموزش RCA برای مدیران مسئول^۱، هدایت و بررسی تحقیقات حادثه، با تمرکز بر عناصر ضروری و محصولات یک RCA (آموزش مهارت های کمتری برای این گروه مورد نیاز است) انجام می شود.
الف. آموزش دانش پایه (به عنوان مثال، پیرسید چرا؟ مکرر) ارائه شده است، اما هیچ جزئیاتی در مورد آنچه در طول بازبینی RCA انجام شود ارائه نمی شود.

ب. علاوه بر آیتم (الف)، آموزش در مورد مسائل و موارد خاصی که برای بررسی در RCA لازم است، ارائه می شود.

ج. علاوه بر آیتم (ب)، یک چک لیست خاص شرکت ارائه شده، و آموزش شامل تمرین عملی در بررسی تجزیه و تحلیل واقعی انجام می شود.

بر اقدامات تحقیق بر حادثه برای بررسی اثربخشی نظارت کنید.

۱۰. برای تیم تحقیق یک فرآیند رسمی برای تحقیق بر حادثه تدوین کنید تا از آن برای جمع بندی تحقیقات استفاده کنند.

الف. به تیم ها راهنمایی برای انجام اقدامات لازم پس از تحقیق ۲ ارائه شده است.

ب. علاوه بر ماده (الف)، ارائه رسمی بازپرسی لازم پس از تحقیق مورد نیاز است.

ج. علاوه بر آیتم (ب)، ارزیابی دوره ای از بررسی لازم پس از تحقیق انجام می شود.

۱۱. معیارهای عملکرد تحقیق در مورد رویداد را تدوین کنید.

الف. معیارهای عملکرد رسمی تدوین شده است.

ب. علاوه بر موارد (الف)، معیارها به طور مرتب نظارت می شوند.

ج. علاوه بر ماده (ب)، گزارش وضعیت به صورت دوره ای به مدیریت ارائه می شود.

۱۲. از سیستم های مدیریتی و شیوه های عنصر حوادث خود ارزیابی انجام دهید.

الف. خود ارزیابی از عملکرد عناصر حوادث توسط کارکنان شرکت انجام می شود.

ب. علاوه بر ماده (الف)، ارزیابی عملکرد عناصر حوادث توسط پرسنل خارج از شرکت نیز انجام می شود.

۱۳. بازنگری مدیریتی از فرایند بررسی حادثه را انجام دهید.

الف. حوادث قابل مشاهده^۳ توسط مدیریت بررسی می شود.

ب. علاوه بر ماده (الف)، روند انجام عناصر حوادث بررسی می شود.

ج. علاوه بر ماده (ب)، بیشتر گزارش های تحقیق بر حوادث مورد بررسی قرار می گیرند.

شناسایی رویدادهای بالقوه برای تحقیق

همه منابع وقوع رویدادهای احتمالی را بررسی کنید.

۱۴. از داده ها، مانند logs، روند داده ها، فعال شدن واکنش های پاسخ اضطراری، و شبه حوادثی که می توانند پیش زمینه های ایجاد حادثه باشند ارزیابی های مناسبی داشته باشید.

¹ championing

² post-investigation

³ High visibility

الف. منابع داده ها بررسی می شوند.

ب. علاوه بر ماده (الف)، نتایج پایش داده ها به صورت دوره ای گزارش می شود.

اطمینان حاصل کنید که تمام حوادث گزارش شده است.

۱۵. موانع گزارش حوادث را شناسایی و حذف کنید.

الف. ارزیابی دوره ای پرسنل برای بررسی اثربخشی گزارش شبه حوادث انجام می شود، اما برای حذف موانع اقدامات خاصی انجام نمی شود.

ب. علاوه بر آیتم (الف)، نمودارها و آمارهای روند، نشان دهنده تعداد و نوع حوادث گزارش شده است.

ج. علاوه بر ماده (ب)، اقدامات رسمی برای حذف موانع گزارش حوادث/ رویدادها برعهده پرسنل گمارده می شود.

تحقیقات را به سرعت انجام دهید.

۱۶. تحقیقات را با حداکثر سرعت ممکن انجام دهید، اما در یک زمان معین پس از حادثه.

الف. الزامات مربوط به زمان برای هر نوع تحقیق (یعنی تحقیق بر ACAs و RCAs) رسماً تعیین شده است.

ب. برای شناسایی مسائل مربوط به شروع تحقیقات، فاصله زمانی بین وقوع حادثه و آغاز تحقیقات رسماً ردیابی می شود.

ج. علاوه بر آیتم (ب)، کیت هایی حاوی ابزارهای اساسی و تجهیزات مورد نیاز تیم تحقیقاتی، وجود دارد و یک نظارت رسمی برای نگهداری موجودی کیت اختصاص داده شده است.

۱۷. برای اطلاع رسانی به پرسنل مربوط به حوادث محدوده زمانی تعیین کنید.

الف. الزامات زمان رسمی برای گزارش حوادث به مقامات نظارتی تعیین شده است.

ب. علاوه بر ماده (الف)، الزامات مربوط به زمان رسمی برای گزارش وقایع به پرسنل شرکت، مانند اداره حقوقی یا مدیریت عالی، نیز وجود دارد.

ج. علاوه بر آیتم (ب)، یک لیست تماس و روش تماس برای اطلاع رسانی حادثه وجود دارد.

از تکنیک های مناسب برای بررسی حوادث استفاده کنید.

در طول تحقیقات داده های مناسبی را جمع آوری کنید.

۱۸. فهرستی از اطلاعات، داده ها، مصاحبه ها و پرونده ها را که محققان حادثه معمولاً در طول تحقیقات جمع آوری می کنند را تهیه کنید.

الف. یک لیست کلی از منابع اطلاعات در دسترس است.

ب. فهرستی اختصاصی از واحدها و منابع اطلاعاتی بالقوه تهیه شده و به روز نگهداری می شود.

ج. لیست های منطقه ای یا حادثه خاص مربوطی به واحد ۱ از منابع داده های بالقوه تهیه شده و به روز نگهداری می شود.

¹ incident-type-specific lists

رابط با عنصر مدیریت شرایط اضطراری

۱۹. یک رابط رسمی بین عنصر مدیریت شرایط اضطراری و عنصر حوادث ایجاد کنید.

الف. توافق های غیر رسمی تعامل بین پرسنل عناصر مدیریت شرایط اضطراری و حوادث وجود دارد.
ب. یک دستورالعمل کلی نوشته شده رابط بین پرسنل عنصر مدیریت شرایط اضطراری و حوادث را مدیریت می کند.

ج. یک روش کتبی خاص، رابط بین پرسنل عنصر مدیریت شرایط اضطراری و حوادث را مدیریت می کند. سایر فعالیت های کاری مرتبط با برنامه ریزی واکنش در شرایط اضطراری و پاسخ به آن، از جمله حفاظت از شواهد، در عنصر مدیریت شرایط اضطراری در بخش ۱۸.۲.۲ مطرح شده است.
از روش های موثر جمع آوری داده ها استفاده کنید.

۲۰. برای جمع آوری داده ها از روش های سازگار و موثر مانند روش های مصاحبه و طرح های آزمون استفاده کنید.

الف. راهنمای تکنیک های مصاحبه و سوالات همراه با راهنمای test plan و مثال ارائه شده است.
ب. استفاده از تکنیک های مصاحبه ساختاریافته ۱ و test plans رسمی برای تجزیه و تحلیل داده های فیزیکی مورد نیاز است.

۲۱. برای حفظ داده ها از روش های سازگار و موثر استفاده کنید.

الف. محل حادثه موقتا محفوظ می شود، اما تحت کنترل تیم تحقیق نیست.
ب. محل حادثه محفوظ می شود تا زمانی که توسط تیم تحقیقاتی آزاد شود.
ج. علاوه بر ماده (ب)، مدارک فیزیکی تا زمانی که مورد نیاز باشد، به طور ایمن نگهداری می شود.
از تکنیک های مناسب برای تجزیه و تحلیل داده استفاده کنید.

۲۲. راهنماها و روش هایی برای جمع آوری داده و انجام تحقیق بر حادثه ارائه دهید تا تجزیه و تحلیل دقیق داده های جمع آوری شده تسهیل شود.

راهنمایی ها و روش ها باید مسائل کلیدی زیر را مطرح می کند:

- جمع آوری تمام اطلاعات مربوطه.
- ارزیابی هر دوی داده های حمایت کننده و رد کننده.
- مستند سازی منابع هر بیانیه و نتیجه گیری برای ارزیابی اعتبار هر بخش از داده ها و نتیجه گیری ها.
- شناسایی همه علل
- ارائه توصیه هایی برای هر علت شناسایی شده.
- عمق مورد پذیرش تجزیه و تحلیل برای هر نوع تحقیق.
- شناسایی مستمر علل در تحقیقات متعدد.

الف. تیم ها از تکنیک های ساختار یافته ای را که احساس می کنند مناسب است، استفاده می کنند.

¹ structured interviewing techniques

² secured

- ب. یک یا دو تکنیک تحلیلی که بیشتر معیارهای فوق را برآورده می کنند مشخص شده است.
- ج. استفاده از تکنیک های تحلیلی که با تمام معیارهای فوق مطابقت دارند مشخص شده است.

بررسی علل با عمق مناسب

۲۳. هر رویداد را مطابق با سطح تجزیه و تحلیلی که در برنامه تحقیق مشخص شده، تجزیه و تحلیل کنید.

الف. معیارهای خاصی که برای تحقیق بر ACA و RCA باید رعایت شود و راهنمای عمق تجزیه و تحلیل وجود دارد.

ب. برای هر تحلیل چک لیستی برای ارزیابی تحقیق از نظر رعایت معیارهای مربوط به عمق تجزیه و تحلیل تکمیل می شود.

دقت فنی در روند تحقیق

۲۴. اطمینان حاصل کنید که تیم تحقیق با ذهن باز عمل می کند و تمام شواهد را در نظر می گیرد.

الف. این مسئله در آموزش تحقیق بر حادثه مورد توجه قرار گرفته است.

ب. نیاز است همه گزارش های تحقیق به طور خاص موارد ذیل را مستند کنند (۱) علل معتبر^۱ که مورد بررسی قرار نگرفتند و (۲) داده هایی که نتایج و یافته های تیم را پشتیبانی نمی کنند یا رد نمی کنند.

تخصص و ابزار مناسب را پرسنل تیم تحقیق ارائه دهید.

۲۵. برای انجام تحقیقات کارکنانی را اختصاص دهید که تخصص در متدولوژی های تحقیقاتی دارند.

الف. محققان براساس اینکه چه کسی درمورد تجهیزات بیشتر میدانند یا سرپرست واحد صرف نظر از آموزش و مهارت های تحقیق او، تعیین می شود.

ب. برای تعیین محققان از یک فرآیند غیر رسمی استفاده می شود، که معمولاً براساس تجربه تحقیق و دانش فرایند آنها است.

ج. محققان از یک لیست کنترل شده که قبلاً پرسنل که واجد شرایط برای انجام تحقیق بر ACA ها و RCA تعیین می شوند.

د. علاوه بر ماده (ج)، در صورت نیاز به تخصص در یک منطقه خاص یا برای استقلال رای از پرسنل خارج شرکت مانند پرسنل از سایر شرکت ها یا پیمانکاران، برای تکمیل تیم استفاده می شود.

توصیه های موثر ارائه دهید.

۲۶. برای هر علت پیشنهادات مناسبی را تهیه کنید.

الف. توصیه ها به طور مستقیم به علت حادثه متصل می شوند.

ب. همه علت ها توصیه های مربوط به خود را دارند.

ج. همه توصیه ها به علت فوری^۲ و همچنین پیامدهای علت در واحد اشاره می کند.

د. علاوه بر ماده (ج)، توصیه های توسعه یافته است و به پیامدهای علت در کل شرکت اشاره می کند.

¹ credible causes

² immediate cause,

نتایج تحقیق در مورد حوادث را مستند کنید.

گزارش تحقیق بر حادثه را آماده کنید.

۲۷. مشخصات مربوط به محتوای گزارش را ارائه دهید.

الف. تکمیل فرم تحقیق استاندارد به عنوان حداقل از هر تیم خواسته می شود.

ب. علاوه بر ماده (الف)، از نمونه گزارش تحقیق به عنوان پایه ای برای تهیه گزارش ها استفاده می شود.

ج. علاوه بر ماده (ب)، راهنمایی در مورد چگونگی تکمیل هر بخش ارائه شده است.

ایجاد ارتباط بین علل و توصیه ها

۲۸. از تیم تحقیقاتی بخواهید به طور خاص ارتباط بین حادثه، علل و توصیه هایی که شناسایی شده را مشخص کند.

الف. لیست علل و توصیه ها در گزارش های تحقیق ارائه می شود.

ب. گزارش های تحقیق بر حادثه دارای یک جدول یا ماتریس است که ارتباط بین علل مستقیم^۱، علل اساسی^۲ و توصیه ها را نشان می دهد. این ارتباط را می توان در قالب گزارش مشخص شده در فعالیت کاری ۲۷ ذکر کرد.

پیروی از نتایج تحقیقات

توصیه ها را اجرا کنید.

۲۹. سیستمی برای ارائه سریع توصیه های گزارش حادثه و اجرای آن ایجاد کنید. راه حل ها و توصیه ها باید مستند شده و ردیابی شوند. معمولاً برای ردیابی وضعیت هر توصیه وجود پایگاه داده ضروری است.

الف. برای ردیابی وضعیت توصیه های تحقیق بر حادثه از یک پایگاه داده استفاده می شود. این پایگاه داده می تواند یک سیستم پایش یکپارچه باشد که برای ردیابی فعالیت های حاصل از تمام عناصر ایمنی فرآیند مبتنی بر ریسک (RBPS) استفاده می شود.

ب. علاوه بر آیتم (الف)، پایگاه داده به یک سیستم ایمیل متصل می شود تا گزارش های خودکار وضعیت و یادآوری ها به افراد مسئول ارسال کند.

۳۰. وضعیت هر اقدام را به صورت دوره ای بررسی کنید، از جمله بررسی میزان تایید/ تغییر در برنامه ها^۳ و برنامه های اجرایی^۴. اطمینان حاصل کنید که دلایل لغزش در برنامه پیاده سازی یا تغییر قابل توجهی در حوزه اقدامات، معتبر و مستند باشد. به طور منظم وضعیت اقدام و انطباق آن با برنامه را با مدیریت بررسی کنید.

الف. پایگاه داده برای فعالیت کاری ۲۹ یا ۳۶ به عنوان مبنایی برای بررسی وضعیت رسمی و دوره ای وضعیت اقدام ایجاد شده با مدیریت مورد استفاده قرار میگیرد و برای حل هر توصیه افرادی اختصاص داده می شود.

ب. علاوه بر ماده (الف)، تغییرات برنامه نیز مستند سازی و نگهداری می شود.

¹ direct causes,
² underlying causes
³ schedules
⁴ implementation plans

یافته ها را در داخل شرکت به اشتراک بگذارید.

۳۱. نتایج گزارشات حادثه را با تمام کارکنانی که وظایف شغلی آنها مربوط به یافته های این حادثه می شود (منجمله کارکنان پیمانکار در صورت لزوم) مرور کنید.

الف. نتایج تحقیق از طریق فرایندهای غیر رسمی به اشتراک گذاشته می شود.

ب. نتایج تحقیق از طریق ایمیل، خبرنامه و تابلو اطلاعات شرکت به اشتراک گذاشته می شود.

ج. علاوه بر ماده (ب)، نتایج تحقیقات در جلسات ایمنی و جلسات نگهداری^۱ در شرکت اطلاع رسانی می شود.

د. علاوه بر ماده (ج)، از ارتباط تعاملی درون شرکت برای به اشتراک گذاشتن یافته های گزارش استفاده می شود.

ه. علاوه بر ماده (د)، بازخورد بر اساس اطلاعات ارائه شده در شرکت درخواست می شود.

یافته ها در خارج شرکت به اشتراک بگذارید.

۳۲. گزارشات تحقیق بر حادثه را با تمام تاسیسات مرتبط مرور کنید.

الف. داده ها در یک فایل متمرکز قرار گرفته و دسترسی محدود است.

ب. داده ها در یک وب سایت یا فایل مرکزی قرار گرفته برای همه پرسنل شرکت در دسترس است.

ج. اطلاعات از طریق پست الکترونیکی و یا روش های ارتباطی یک طرفه^۲ به دیگر شرکت ها ارسال می شود.

د. برای به اشتراک گذاشتن تجربه تحقیق حوادث با شرکتهای دیگر جلسات تعاملی برگزار می شود.

۳۳. یافته ها و درس های آموخته شده را با توجه به محرمانگی کسب و کار با گروه های صنایع همکار به اشتراک بگذارید.

الف. اطلاعات انتخاب شده در اخبار منتشر می شود.

ب. اطلاعات از طریق بحث های غیر رسمی در کنفرانس ها منتشر می شود.

ج. علاوه بر ماده (ب)، داده ها به پایگاه داده های صنعتی وارد می شوند.

د. علاوه بر ماده (ج)، ارائه رسمی کنفرانس صورت می گیرد و مقالات فنی نوشته می شود.

۳۴. حوادث و توصیه های حادثه شرکتهای دیگر را از نظر تأثیر آنها در تاسیسات ارزیابی کنید.

الف. ارزیابی های غیر رسمی از حوادث خارج صنعت انجام می شود.

ب. سازمان های خارجی مانند CCPS، CSB و OSHA ارزیابی تأثیرات را برای حوادث خارج صنعت انجام می دهند.

ج. یک برنامه رسمی کاربرد حوادث خارج صنعت را ارزیابی می کند.

حفظ پرونده های تحقیق حادثه

۳۵- روش مکتوبی برای نگهداری اسناد ثبت داده ها و خلاصه ها، گزارش های تحقیق و پرونده های تحقیقاتی ایجاد کنید.

الف. هر تحلیلگر خود سوابق تحقیقات خودش را حفظ می کنند.

ب. علاوه بر ماده (الف)، از یک سند حفظ اطلاعات برای پرونده های تحقیق استفاده می شود.

¹ tailgate sessions

² one-way

ج. علاوه بر ماده (ب)، گزارش تحقیقات در بایگانی مرکزی حفظ می شود.

د. علاوه بر ماده (ج)، از اطلاعات بایگانی مرکزی پشتیبان تهیه می شود.

برای شناسایی حوادث تکراری که باید مورد بررسی قرار گیرند روند داده ها را ترسیم کنید.

ثبت همه حوادث / رویدادهای گزارش شده

۳۶. از پایگاه داده حادثه برای بررسی ویژگی های رویداد و استخراج روند و توصیه ها استفاده کنید.

الف. برای تشخیص حوادث غالب و روند تحقیق (بدون پایگاه داده رسمی) از حافظه فرد استفاده می شود.

ب. برای شناسایی ویژگی های حادثه غالب از یک پایگاه داده استفاده می شود و با الزامات فعالیت های کاری ۲۹

و ۳۰ هماهنگ است.

ج. علاوه بر آیت (ب)، یک پایگاه داده وجود دارد که حاوی رکوردهای کامل برای تمام حوادث است.

د. علاوه بر ماده (ج)، معیارهایی وجود دارد که محتوای قابل قبول را برای هر فیلد را تعریف می کند.

۳۷. پایگاه داده های موجود در فعالیت کاری ۳۶ را از همه منابع تکمیل کنید. (فعالیت های ۱۴ را ببینید).

الف. حوادث "جالب" به پایگاه داده اضافه می شوند.

ب. تمام حوادث گزارش شده از طریق عنصر حوادث به پایگاه داده اضافه می شود.

ج. علاوه بر ماده (ب)، حوادث شرکتهای دیگر نیز (فعالیت فعالیت ۳۴ را ببینید) در پایگاه داده موجود است.

تجزیه و تحلیل روند حادثه

۳۸. برای شناسایی روند های نگران کننده از پایگاه داده تجزیه و تحلیل دوره ای حادثه انجام دهید.

الف. روند های نگران کننده با تجزیه و تحلیل غیر رسمی شناسایی می شود.

ب. روند های نگران کننده با ارزیابی دوره ای از داده های حادثه ایجاد شده مندرج در فعالیت کاری ۳۶ شناسایی

می شوند.

ج. ترسیم روند حادثه به یک فرد خاص اختصاص دارد.

د. علاوه بر ماده (ج)، راهنمایی های خاصی در مورد میزان کفایت تحلیل روند وجود دارد.

۳۹. به صورت دوره ای روند های نامطلوب را به مدیریت گزارش کنید.

الف. داده های حادثه ایجاد شده در فعالیت کاری ۳۶ به صورت دوره ای مورد ارزیابی قرار می گیرند و نتایج

گزارش می شوند.

ب. علاوه بر ماده (الف)، نتایج به طور رسمی به مدیریت تاسیسات ۱ ارائه می شود.

ج. علاوه بر ماده (ب)، نتایج به طور رسمی به مدیریت شرکت ۲ ارائه می شود.

۴۰. سوابق داده های حادثه در هر تحقیق حادثه را برای تعیین موارد مشابه پیشین تجزیه و تحلیل کنید.

الف. هر تحلیلگر یک تحلیل منفرد ۳ را انجام می دهد.

ب. از هر تحلیلگر خواسته می شود تجزیه و تحلیل سوابق را انجام دهد.

¹ facility management

² corporate management

³ ad hoc

ج. علاوه بر ماده (ب)، نتایج تجزیه و تحلیل سوابق در گزارش تحقیق بر حادثه گنجانده می شود.

پیوست ۲-۱۸: اندازه گیری و معیارها

پیاده سازی مداوم را ایجاد کنید

۱. روش های توسعه و حفظ معیارهای عملکرد و اثربخشی مدیریت ایمنی فرآیند را ایجاد و جاری کنید.
الف. روش مکتوب غیررسمی با معیارهای محدود موجود است.

ب. یک روش مکتوب ساده چند معیار را تعریف می کند.

ج. یک برنامه مکتوب دقیق، یک روش رسمی امتیاز دهی به معیارهای عملکرد را تعریف می کند.

د. یک برنامه مکتوب دقیق، یک روش رسمی امتیاز دهی به معیارهای عملکرد و اثربخشی را تعریف می کند.

۲. برای پایش اثربخشی برنامه به شکل روتین، یک مالک برای این عنصر تعیین کنید.

الف. یک مالک غیررسمی وجود دارد که گاهی اوقات اثربخشی را پایش می کند.

ب. یک مالک پاره وقت، شرکتی یا خارج از سایت، گهگاه بر اثربخشی نظارت می کند.

ج. چندین مالک معیار در سراسر تأسیسات، معیارها را در مناطق مربوط به خود نظارت می کنند.

د. یک مالک تمام وقت معیارها به طور مرتب معیارها را پایش می کند.

محرك های جمع آوری و گزارش معیارها را تعیین کنید.

۳. مشخص کنید که چه زمانی داده های معیار باید جمع آوری شوند.

الف. داده های معیار "برای بررسی علت" جمع آوری می شوند.

ب. داده های معیار، به صورت موقت جمع آوری می شوند.

ج. داده های معیار بر اساس یک برنامه منظم جمع آوری می شوند.

د. داده های معیار در یک برنامه منظم جمع آوری و به روز می شوند.

اطمینان حاصل کنید که دامنه معیارها مناسب باشد.

۴. مناطقی از تأسیسات که عنصر معیار باید در آنها اعمال شود را تعیین کنید.

الف. دامنه بر اساس مکان/زمان انتخاب افراد برای تولید معیارها است.

ب. چند معیار اندک در مناطقی از تأسیسات انتخاب شده اعمال می شود.

ج. در مناطق انتخاب شده معیارهای جامعی اعمال می شود.

د. در همه مناطق تأسیسات معیارهای جامعی اعمال می شود.

۵. مشخص کنید هر معیار برای کدام یک از عناصر RBPS کاربرد دارد.

الف. معیارهای عنصر، به صورت موردی تولید می شوند.

ب. معیارها برای عناصر انتخاب شده ایجاد شده اند.

ج. معیارها برای عناصر قانونی ایجاد شده اند.

د. معیارها برای همه عناصر RBPS ایجاد شده است.

۶. مشخص کنید چه معیارهایی (معیارهای عملکرد، معیارهای اثربخشی یا هر دو) مورد نظر هستند.

الف. انواع معیار بر اساس نیاز، متفاوت است.

- ب. معیارهای اثربخشی ایجاد می شوند.
- ج. معیارهای عملکرد ایجاد می شوند.
- د. هر دو معیار عملکرد و اثربخشی ایجاد شده اند.
- پرسنل شایسته را درگیر کنید.
۷. برای گروه های مختلف پرسنل معیارهای نقش و مسئولیتشان را تعریف کنید.
- الف. نقش ها/مسئولیت ها به صورت موقت پذیرفته می شوند.
- ب. معیار یک وظیفه غیر رسمی برای چند نفر است.
- ج. معیار نقش ها/مسئولیت ها، به ادارات/ مشاغل اختصاص داده می شوند.
- د. یک فرد مشخص، مسئولیت کلی کلیه وظایف معیارها را بر عهده دارد.
۸. سیستم معیارها را به خوبی آموزش دهید.
- الف. آموزش غیر رسمی ارائه می شود.
- ب. تمرین معیارها (مثلا از طریق ایمیل) برای همه یک بار پخش می شود.
- ج. آموزش آگاهی دهنده اولیه برای معیارها یک بار به پرسنل ذیربط ارائه می شود.
- د. آموزش های آگاهی دهنده اولیه و بازآموزی در مورد آگاهی از معیارها به پرسنل ذیربط ارائه می شود.
۹. برای کسانی که در سیستم معیار دارای نقش های خاص هستند آموزش دقیق ارائه دهید.
- الف. آموزش دقیق معیارها به شکل غیررسمی ارائه شده است.
- ب. تمرین معیارها (مثلا از طریق ایمیل) برای همه یک بار پخش می شود.
- ج. آموزش دقیق معیارها یک بار به پرسنل کلیدی معیار ارائه می شود.
- د. آموزش دقیق و بازآموزی برای عنصر معیار به پرسنل کلیدی معیار ارائه می شود.
- روش اجرایی معیارها را اثربخش نگه دارید.
۱۰. سوابق داده های سیستم معیار را نگهداری کنید.
- الف. داده های معیار برای مدت کوتاهی به صورت غیر رسمی نگهداری می شوند.
- ب. داده های معیار برای چند سال نگهداری می شوند.
- ج. گزارش معیارها توسط هماهنگ کننده معیار نگهداری می شوند و برای همه پرسنل ذیربط قابل دسترسی است.
- د. مورد (ج) و داده ها از طریق شبکه داخلی شرکت قابل دسترسی هستند.
۱۱. داده های مرتبط با هر شاخص در عنصر معیارها را ایجاد و جمع آوری کنید.
- الف. داده ها به صورت غیر رسمی جمع آوری می شوند.
- ب. داده های فعالیت برای معیارهای پایه جمع آوری می شوند.
- ج. معیارهای عملکرد معیار به طور منظم جمع آوری می شوند.
- د. معیارهای عملکرد و شاخص های اثربخشی به طور منظم جمع آوری می شوند.
۱۲. به ممیزی داخلی از روش اجرایی معیارها ورودی مناسبی ارائه دهید.
- الف. بررسی های داخلی غیررسمی "برای بررسی علت" انجام می شود.

- ب. اطلاعات عملکرد معیارها سالانه به ممیزان داخلی ارائه می شود.
- ج. اطلاعات عملکرد و اثربخشی معیارها برای بررسی های منظم ماهانه/سه ماهه مدیریت به ممیزان ارائه می شود.
نحوه اخذ معیارها را هدایت کنید.
- معیارهای مناسبی برای عنصر بکارگیری.
۱۳. برای هر عنصر انتخاب شده از **RBPS** معیارهای مناسبی تدوین کنید.
- الف. معیارها به شکل غیررسمی شناسایی می شوند.
- ب. چند معیار عملکرد برای تعدادی از عناصر انتخاب شده است.
- ج. از یک فرآیند رسمی برای تعیین معیارهای عملکرد استفاده می شود.
- د. از یک فرآیند رسمی برای تعیین معیارهای عملکرد و اثربخشی استفاده می شود.
۱۴. اطمینان حاصل کنید که برای جمع آوری داده ها در عناصر انتخاب شده **RBPS** ابزار مناسبی وجود دارد.
- الف. پرسنل شرکت داده ها را به صورت غیررسمی جمع آوری می کنند.
- ب. یک روش دستی برای جمع آوری اطلاعات ایجاد شده است.
- ج. یک فرآیند جمع آوری الکترونیکی داده ها و به روزرسانی معیارها ایجاد شده است.
معیارها را جمع آوری و به روز رسانی کنید.
۱۵. داده های معیارها را در فواصل زمانی مناسب جمع آوری و به روز رسانی کنید.
- الف. معیارها بر اساس یک برنامه غیررسمی جمع آوری می شوند.
- ب. معیارها در یک برنامه غیررسمی به روز می شوند.
- ج. جمع آوری داده ها و به روزرسانی معیارها در یک بازه زمانی استاندارد اتفاق می افتد.
- د. معیارها در یک بازه زمانی مناسب برای هر معیار، جمع آوری و به روز می شوند.
معیارها را در فرمت مفیدی خلاصه و اطلاع رسانی کنید.
۱۶. داده های معیار را در یک فرمت مفید خلاصه کنید.
- الف. جمع بندی معیارهای غیررسمی انجام می شود.
- ب. فرمت معیارها به طور غیررسمی توسط هر گردآورنده داده ایجاد می شود.
- ج. داده های معیار در قالب صفحه گسترده جمع آوری می شوند.
- د. داده های معیارها در قالب یک روش امتیازدهی یا داشبورد خلاصه می شوند.
۱۷. داده های معیار را به اشتراک بگذارید.
- الف. گزارش معیارها توسط هر جمع کننده داده، ایجاد می شود.
- ب. گزارش معیارها به تعداد اندکی از پرسنل مدیریت ارائه می شود.
- ج. گزارش معیارها به طور گسترده در داخل شرکت اطلاع رسانی می شود.
- د. معیارها از طریق شبکه داخلی شرکت در دسترس هستند.

از معیارها برای اخذ تصمیمات اصلاحی استفاده کنید.

از معیارها برای بهبود عناصر **RBPS** استفاده کنید.

۱۸. برای معیارها، محدوده اقدام مشخص کنید.

الف. اقدام به صلاحدید کاربر واگذار شده است.

ب. برای برخی از معیارها محدوده ارائه شده است.

ج. برای معیارهای اثربخشی محدوده ارائه شده است.

د. برای معیارهای اثربخشی و عملکرد محدوده ارائه شده است.

۱۹. برای وضعیت سلامت **RBPS** و برای اقدامات اصلاحی و تنظیمات عناصر **RBPS**، یک فرآیند ارتباطی ایجاد کنید.

الف. گزارش‌ها/خلاصه اقدامات اصلاحی معیارها و عناصر در صورت درخواست، در دسترس هستند.

ب. معیارها و اقدامات اصلاحی عنصر به پرسنل عنصر **RBPS** اطلاع رسانی می شود.

ج. معیارها و اقدامات اصلاحی عناصر به طور منظم به همه پرسنل تاسیسات اطلاع رسانی می شود.

پیوست ۲-۱۹: عنصر ۱۹: ممیزی

از اجرای مداوم عنصر اطمینان حاصل کنید.

۱. یک برنامه ممیزی تهیه کنید که در آن موضوعاتی مانند دامنه کاربرد، زمان بندی، افراد تیم، توصیه های اجرایی، و مستندات ممیزی مشخص شود.

الف. یک برنامه ممیزی غیررسمی وجود دارد، اما مستند نشده است.

ب. سند برنامه مکتوب تهیه شده است که در برنامه ممیزی به قوانین نظارتی اساسی می پردازد.

ج. سند برنامه مکتوب جامع تر بوده و شامل ممیزی بر اساس استانداردهای تاسیسات یا شرکت و سایر الزامات غیرقانونی می شود.

۲. مالک عنصر ممیزی را مشخص کنید.

الف. نظارت بر برنامه ممیزی به صورت موردی ارائه می شود.

ب. نظارت بر برنامه ممیزی به عنوان یک فعالیت رسمی و پاره وقت انجام می شود.

ج. یک سمت دائمی از کارکنان برای نظارت بر برنامه ممیزی اختصاص داده شده است.

۳. نقش ها و مسئولیت ها را برای عنصر ممیزی تعریف کنید.

الف. نقش ها و مسئولیت ها به طور غیر رسمی تعریف می شوند.

ب. نقش ها و مسئولیت ها به طور رسمی تعریف و مستند می شوند.

ج. علاوه بر مورد (ب)، نقش ها و مسئولیت ها از طریق یک سیستم پاسخگویی فعال تقویت می شوند.

۴. پروتکل های ممیزی را تدوین کنید.

الف. پروتکل های ممیزی برای رسیدگی به ملاحظات کلی انجام ممیزی ایجاد شده اند، اما الزامات خاصی را برآورده نمی کنند.

ب. پروتکل های ممیزی به صراحت الزامات نظارتی را مورد توجه قرار می دهند.

ج. پروتکل های ممیزی برای رسیدگی به نیازهای خاص تاسیسات یا شرکت گسترش یافته است.

از پرسنل شایسته ذیصلاح استفاده کنید.

۵. مهارت های مورد نیاز برای اعضای تیم ممیزی را تعریف کنید.

الف. ممیزی ها به صورت موقت انجام می شوند.

ب. مهارت های اساسی مانند آشنایی با الزامات قانونی و شیوه های ممیزی تعریف شده است.

ج. مهارت های پیشرفته تر مانند تکنیک های مصاحبه، طرح های نمونه گیری و ارتباطات کتبی و شفاهی برای ممیز تعریف شده اند.

د. یک سیستم ساختاریافته برای شناسایی مجموعه مهارت های برای نقش های مختلف، مانند رهبر ممیزی، کارشناس ممیزی شرکتی، هماهنگ کننده، عضو تیم و غیره تعریف شده است.

۶. به اعضای تیم ممیزی آموزش های لازم را ارائه دهید.

الف. آموزش غیر رسمی ارائه می شود.

ب. آموزش رسمی و مستند در مورد مهارت های اساسی ارائه می شود.

ج. آموزش رسمی و مستند در مورد مهارت های پیشرفته ارائه می شود.

۷. از مناسب بودن تیم های ممیزی، اطمینان حاصل کنید.

الف. معمولاً ممیزی ها با عضویت اعضا از داخل سازمان (شخص اول) تشکیل می شوند. اما برای حصول اطمینان

از بررسی فعالیت هایی که با ممیزان ارتباط مستقیم دارند، کنترل هایی وجود دارد.

ب. برخی اعضا تیم در بسیاری از ممیزی ها خارج از شرکت هستند (ممیزی شخص دوم).

ج. مشارکت قابل توجه اعضای خارج از شرکت (شخص دوم) در اکثر ممیزی ها وجود دارد. حضور اعضای

شخص سوم نیز غیر معمول نیست.

د. ممیزی ها در سطح شرکت هماهنگ می شوند و تاکید زیادی بر مناسب بودن تیم دارند. اعضای شخص ثالث

بخش قابل توجهی از اعضای تیم ممیزی را تشکیل می دهند.

مشخص کنید چه زمانی انجام ممیزی مورد نیاز است.

۸. برای ممیزی ها یک طرح پایه تهیه کنید.

الف. ممیزی ها به صورت واکنشی یا اپیزودیک برنامه ریزی می شوند.

ب. ممیزی ها دقیقاً بر اساس حداقل تعداد دفعات تعیین شده در الزامات نظارتی برنامه ریزی می شوند.

ج. فرکانس های ممیزی بر اساس ملاحظاتمانند سطح ریسک مرتبط با فعالیت تاسیسات تعیین می شوند و فراتر

از الزامات اساسی نظارتی هستند.

۹. محرک های ممیزی های اضافی را شناسایی کنید.

الف. ممیزی های بیشتر فقط در شرایط وخیم و بنا به صلاحدید مدیریت انجام می شوند.

ب. تنها به صلاحدید مدیران ممیزی های بیشتر به عنوان ابزاری برای شناسایی مشکلات عملکرد سیستم استفاده

می شود.

ج. برای تعیین نیاز به ممیزی ها بیشتر از برنامه زمان بندی فعلی، پروتکل های رسمی تهیه شده است.

فعالیت های کاری عنصر را اجرا کنید.

برای ممیزی آماده شوید.

۱۰. پروتکل های ممیزی را بررسی کنید.

الف. برای اطمینان از به روز بودن پروتکل های ممیزی، استانداردها بررسی می شوند.

ب. پروتکل های استاندارد به گونه ای سفارشی می شوند که با تمام ملاحظات هر حوزه منحصر به فرد ممیزی،

مطابقت داشته باشند.

دامنه و برنامه ممیزی را تعیین کنید.

۱۱. برنامه ممیزی را تایید کنید و دامنه آن را مشخص کنید.

الف. برنامه و دامنه ممیزی در تاسیسات بر اساس عملکرد ایمنی، بهداشت و محیط زیست شرکت تعیین می شود.

ب. دامنه و زمان بندی مورد مذاکره قرار می گیرد تا بهره وری ممیزی افزایش می دهد.

تیم را جمع آوری کنید.

۱۲. اعضای تیم را انتخاب کنید، عناصر سیستم مدیریت RBPS را به اعضای تیم مربوطه اختصاص دهید و در دسترس بودن آنها را تأیید کنید.

الف. برنامه ممیزی، در دسترس بودن پرسنل و سایر محدودیت ها عوامل مهمی در تعیین اعضای تیم است.
ب. به مجموعه مهارت های مورد نیاز، سوابق و دانش اعضای تیم توجه ویژه می شود. در صورت لزوم، برای اطمینان از در دسترس بودن مناسب ترین اعضای تیم، برنامه ممیزی تنظیم می شود.
ج. مورد (ب) و توجه به استفاده از ممیزی به عنوان فرصتی برای آموزش ممیزان جدید (به نحوی که از کیفیت ممیزی کاسته نشود) هم در نظر گرفته می شود.
مسئولیت ها را مشخص کنید.

۱۳. بر اساس تخصص، تجربه و علاقه مسئولیت های ممیزی را به اعضای تیم ممیزی اختصاص دهید.

الف. رهبر تیم ممیزی فعالیت ها را بر اساس دانش هر ممیز به اعضای تیم ممیزی اختصاص می دهد.
ب. رهبر تیم ممیزی با هر یک از اعضای تیم ممیزی مشورت می کند. اما مسئولیت ها براساس اینکه (۱) در حوزه مورد ممیزی قبلاً خدمت نکرده باشند و (۲) علاقه، تجربه و تخصص اعضای تیم ممیزی، به اعضا اختصاص داده می شود.

اطلاعات لازم را جمع آوری کنید.

۱۴. اطلاعاتی که به آمادگی بهتر اعضا برای ممیزی کمک می کند، جمع آوری و بین آنها توزیع کنید.

الف. اطلاعات اولیه، مانند نمودارهای سازمانی تأسیسات و تکالیف مسئولیت RBPS، در اختیار تیم ممیزی قرار می گیرد.

ب. اطلاعات تکمیلی در خصوص نیازهای اعضای تیم ممیزی ارائه می شود. این اطلاعات می تواند شامل شرح فرآیند، مستندات و رویه های برنامه RBPS، گزارش های ممیزی گذشته و غیره باشند.
فعالیت های داخل سایت را برنامه ریزی کنید.

۱۵. فعالیت های ممیزی را برنامه ریزی کنید و تهیه دستور کار داخل سایت را مشخص کنید.

الف. مسائل اساسی لجستیکی بررسی می شود.

ب. برنامه ها با جزئیاتی مانند طرح اولیه مصاحبه تهیه می شود.

ممیزی را انجام دهید.

۱۶. جلسه آغازین ممیزی را برگزار کنید.

الف. جلسه معارفه مختصری برگزار می شود.

ب. برای افزایش موفقیت ممیزی، یک جلسه آغازین مفصل با دقت، برنامه ریزی و با حضور افراد مناسب برگزار می شود.

۱۷. داده های ممیزی را از طریق گزارشات، نمونه برداری و بررسی، مشاهده و مصاحبه جمع آوری کنید.

الف. داده ها با جزئیات کافی متناسب با منابع (نظیر سوابق، مشاهدات و مصاحبه ها) به عنوان سند اعتبار یافته های انطباق با سیستم مدیریت RBPS و اثربخشی آن جمع آوری می شوند.

ب. مورد (الف) اما با نمونه گیری گسترده تر، داده های بیشتری به دست می آید که اعتبار بیشتری برای نتیجه گیری فراهم می کند (مانند آنچه برای پایان ممیزی توافق شده است^۱).

۱۸. نقاط قوت، ضعف و شکاف های پیاده سازی RBPS را نسبت به الزامات تعیین شده ارزیابی کنید.
الف. مشکلات کلی پیاده سازی شناسایی شده است.

ب. ارزیابی کامل نقاط قوت، ضعف و شکاف های پیاده سازی با انجام یک تحلیل دقیق به دست می آید.

ج. مورد (ب) و علاوه بر تعیین مشکلات تجزیه و تحلیل بیشتر برای تعیین علل اساسی مشکلات انجام می شود.

۱۹. مشاهدات و یافته های اولیه ممیزی را در جلسات دوره ای حین ممیزی گزارش کنید.

الف. جلسات به ندرت برگزار می شود یا محتوای مختصری دارد.

ب. جلسات به کفایت، مکرر و مفصل انجام می شود تا شرکت از نزدیک جریان پیشرفت ممیزی قرارگیرد.

ج. برای افزایش ارزش ممیزی از جلسات منظم و موثر استفاده می شود. به منظور تسهیل در شناسایی و حل مشکلات، رفع تصورات اشتباه تیم ممیزی، تغییرات لازم در برنامه ممیزی و غیره بین تیم ممیزی و پرسنل شرکت اطلاعات کافی مبادله می شود.

۲۰. جلسه نهایی ممیزی را برگزار کنید.

الف. تیم ممیزی نتایج اولیه و سطح بالا را با نمایندگان شرکت به اشتراک می گذارد.

ب. تیم ممیزی جزئیات یافته ها را با نمایندگان شرکت به اشتراک می گذارد. در حالی که یافته ها هنوز مقدماتی و بر اساس تجزیه و تحلیل کامل هستند، و تغییرات اساسی پیش بینی نمی شود.
ممیزی را مستند کنید.

۲۱. پیش نویس گزارش را تهیه کنید و آن را برای بررسی به پرسنل واحدهای مربوطه ارسال کنید.

الف. پیش نویس گزارش تهیه شده است، اما توزیع آن میان کارکنان شرکت محدود است.

ب. توزیع گسترده پیش نویس گزارش، توان شناسایی و حل مسائل را قبل از صدور گزارش نهایی را افزایش داده است.

۲۲. گزارش نهایی را صادر و به پرسنل واحدهای مربوطه ارسال کنید.

الف. گزارش خلاصه ای تهیه می شود که فقط یافته های تیم ممیزی را پوشش می دهد.

ب. گزارش مفصلی تهیه می شود که مبنای یافته های ممیزی و همچنین توصیه هایی اصلاحی را مستند می کند.

ج. علاوه بر بند (ب)، گزارش روش ممیزی، شرایط تیم و سایر محتوای لازم برای تأیید کیفیت ممیزی را شرح می دهد. همچنین این گزارش حوزه های دارای عملکرد استثنایی را بیان می کند^۲.
یافته ها و توصیه های ممیزی را بیان کنید.

۲۳. برنامه اقدامات را برای رسیدگی به یافته های گزارش تهیه کنید. مسئولیت ها و مهلت انجام آنها را مشخص کنید.

الف. پیگیری ممیزی به صورت موقت انجام می شود.

¹ e.g., as required for a settlement agreement audit

² The report also addresses areas of exceptional performance.

- ب. یک برنامه عملیاتی دقیق برای هر توصیه، با تعیین شفاف مسئولیت‌ها برای اجرا و موعد مقرر تنظیم می‌شود.
- ۲۴. برای حل و فصل و مستندسازی توصیه های ممیزی پیگیری های لازم را انجام دهید.**
- الف. توصیه ها به صورت موقت حل می شوند.
- ب. یک سیستم رسمی برای پیگیری توصیه ها و ردیابی توصیه ها تا حل و فصل و تکمیل نهایی پیاده سازی شده است.
- ۲۵. اسناد و مدارک مورد نیاز ممیزی، از جمله حل و فصل توصیه ها را نگهداری کنید.**
- الف. یک سیستم غیررسمی برای نگهداری اسناد وجود دارد.
- ب. یک سیستم رسمی برای ذخیره و حفاظت از اسناد ممیزی وجود دارد.
- ج. یک سیستم مدیریت اسناد پیشرفته برای نگهداری و محافظت از اطلاعات وجود دارد، که دسترسی را برای پرسنلی که نیاز به این اطلاعات دارند، افزایش می دهد.
- از ممیزی ها برای افزایش اثربخشی RBPS استفاده کنید.
- بلوغ RBPS را در طول زمان برای هر تسهیلات نظارت کنید
- ۲۶. بر عملکرد RBPS در طول زمان نظارت کنید.**
- الف. داده ها جمع آوری و بررسی می شوند، اما تجزیه و تحلیل محدود است.
- ب. اهداف تعیین می شوند و عملکرد در برابر این اهداف در طول زمان تجزیه و تحلیل می شود.
- ۲۷. تداوم سیستم مدیریت RBPS یا ضعف های عملکرد آن را شناسایی کنید.**
- الف. تجزیه و تحلیل برای شناسایی مشکلات اساسی کافی است.
- ب. با انجام تجزیه و تحلیل دقیق و با جزئیات آگاهی جامعی از مشکلات سیستمی به دست می آید.
- ج. علاوه بر مورد (ب) تجزیه و تحلیل ها برای شناسایی مشکلات اساسی، علل مشترک، فصل مشترک عناصر و غیره کفایت دارد.
- ۲۸. سیستم مدیریت RBPS را برای رفع نقاط ضعف بهبود دهید.**
- الف. اقدامات اصلاحی بر مشکلات یا شکاف های فوری تمرکز می کنند.
- ب. اقدامات اصلاحی شامل پاسخ های اساسی تری است و به مشکلات اساسی سیستم های مدیریتی می پردازد.
- بهترین شیوه ها را به اشتراک بگذارید.
- ۲۹. نقاط قوت سیستم مدیریت RBPS را شناسایی کنید.**
- الف. اگر نقاط قوت قابل مشاهده باشند، ذکر می شوند.
- ب. تیم های ممیزی برای شناسایی بهترین شیوه ها، تلاش هماهنگ و قابل توجهی انجام می دهند.
- ۳۰. اطلاعات بهترین شیوه های سیستم مدیریت RBPS به سایر واحدها انتشار دهید.**
- الف. بهترین شیوه ها به طور غیر رسمی بین واحدها به اشتراک گذاشته می شود.
- ب. برای انتشار بهترین شیوه ها در تمام واحدهای شرکت تلاش هماهنگی انجام می شود.
- ج. مورد (ب) و در صورت لزوم، بهترین شیوه ها با صنایع مشابه به اشتراک گذاشته می شود.

پیوست ۲-۲۰: عنصر ۲۰: بازنگری مدیریت و بهبود مستمر نقش ها و مسئولیت ها را تعریف کنید.

۱. برای مدیریت عنصر بازنگری مدیریت، یک خط مشی مکتوب تدوین کنید.
 - الف. برای همه عناصر یک راهنمایی کلی اعمال می شود.
 - ب. راهنماهای تفصیلی به الزامات خاص بازنگری مدیریت می پردازد.
 - ج. راهنماهای تفصیلی به الزامات بازنگری مدیریت خاص برای هر عنصر RBPS می پردازد.
۲. در سیستم مدیریت حاکم برای عنصر بازنگری مدیریت نقش ها و مسئولیت های خاص تعریف کنید.
 - الف. نقش ها و مسئولیت ها به طور غیر رسمی تعریف می شوند.
 - ب. نقش ها و مسئولیت ها به طور رسمی تعریف و مستند شده اند.
 - ج. نقش ها و مسئولیت ها از طریق یک سیستم پاسخگویی فعال، تقویت می شوند.استانداردهای عملکرد را تعریف کنید.
۳. پروتکل های بازنگری مدیریت را تدوین کنید.
 - الف. پروتکل های بازنگری مدیریت به ملاحظات کلی می پردازند، اما الزامات خاصی را مشخص نمی کنند.
 - ب. پروتکل های بازنگری مدیریت به صراحت به الزامات نظارتی می پردازند.
 - ج. پروتکل های بازنگری مدیریت به بهترین اقدامات ۱ می پردازد.
۴. برنامه های مبنای بازنگری را تدوین کنید.
 - الف. بازنگری ها سالانه برنامه ریزی می شود.
 - ب. بازنگری ها با تکرار بیشتر و بر اساس سطح ریسک کنترل درک شده در عنصر RBPS، برنامه ریزی می شوند.اثربخشی برنامه بازنگری مدیریت را تایید کنید.
۵. معیارهای اثربخشی بازنگری های مدیریت را شناسایی کنید.
 - الف. اثربخشی توسط مدیران قضاوت می شود.
 - ب. اثربخشی با یافته های ممیزی یا سایر شاخص های گذشته نگر ارزیابی می شود.
 - ج. اثربخشی با عدم تکرار یافته ها در بررسی های بعدی مورد قضاوت قرار می گیرد.فعالیت های بازنگری را انجام دهید.
برای بازنگری آماده سازی کنید.
اقدامات آیتام های ۶ تا ۹ به این ویژگی ضروری می پردازد.
دامنه بازنگری را تعیین کنید.
۶. دامنه بازنگری را تعیین کنید.
 - الف. دامنه بازنگری بر الزامات نظارتی متمرکز است.

- ب. دامنه بازنگری بر الزامات نظارتی و خرابی های شناخته شده سیستم، متمرکز است.
- ج. دامنه بازنگری شامل موضوعات هر عنصر **RBPS** (مندرج در بخش ششم فصل های ۳ تا ۲۱ کتاب سال ۲۰۰۷ **CCPS** با عنوان راهنمای ایمنی فرایند مبتنی بر ریسک) است.
- برای بازنگری برنامه ریزی کنید.
۷. برنامه بازنگری را تایید کنید.
- الف. برنامه بازنگری ها برای راحتی مدیریت تغییر می کنند.
- ب. برنامه بازنگری ها بدون توجه به اینکه چه کسی می تواند در آن شرکت کند، تغییر نمی کنند.
- ج. برنامه بازنگری ها برای جلوگیری از وقوع رویدادهای پیش بینی نشده، مانند بستن برنامه ریزی نشده واحد، دوباره برنامه ریزی می شوند.
- اطلاعات را جمع آوری کنید.
۸. اطلاعات لازم برای بازنگری را جمع آوری کنید.
- الف. معیارهای موجود برای بازنگری جمع آوری شده است.
- ب. معیارها و روندهای موجود برای بررسی جمع آوری شده اند.
- ج. علاوه بر مورد (ب)، داده های بیشتر برای پشتیبانی از دامنه بازنگری جمع آوری می شود.
- وضع موجود را معرفی کنید.
۹. وضع موجود را معرفی کنید.
- الف. برای معرفی وضع موجود از معیارهای خام استفاده شده است.
- ب. برای معرفی وضع موجود از معیارها با تجزیه و تحلیل آن استفاده می شوند.
- ج. علاوه بر مورد (ب)، خلاصه ای از مسائل جاری و پیشنهاداتی برای بهبود ارائه می شوند.
- بازنگری را انجام دهید.
۱۰. جلسه بازنگری را برگزار کنید.
- الف. جلسه بازنگری مدیریت با سایر فعالیت های مدیریتی ترکیب می شود.
- ب. یک جلسه اختصاصی بازنگری مدیریت وجود دارد، اما به شکل سرپایی برگزار می شود.
- ج. جلسه با دقت برنامه ریزی و با حضور و مشارکت مناسب برگزار می شود.
- د. مورد (ج)، به همراه پیشنهادات خلاقانه برای بهبود برگزار می شود.
۱۱. نقاط قوت، ضعف و شکاف های پیاده سازی **RBPS** را برای الزامات تعیین شده، ارزیابی کنید.
- الف. یک تحلیل گذرا فقط آشکارترین کاستی ها را مشخص می کند.
- ب. نواقص اجرا به طور کامل ارزیابی می شود.
- ج. شکاف ها و ناکارآمدی ها به طور کامل ارزیابی می شوند و پیشنهادات مؤثری برای رسیدگی به علل اساسی آنها ارائه می شود.

بازنگری را مستند کنید.

۱۲. بررسی را مستند کنید و آن را به پرسنل تاسیسات ذیربط ارسال کنید.

الف. فقط خلاصه های شفاهی از بازنگری مدیریت ابلاغ می شود.

ب. یک صورتجلسه خلاصه تهیه شده است که فقط یافته های تیم را پوشش می دهد.

ج. صورتجلسه مفصل تری تهیه می شود که به مشاهدات و مبنای نتیجه گیری و همچنین توصیه ها و تکالیف برای اقدام اصلاحی می پردازد.

یافته ها/توصیه ها بازنگری را پیگیری کنید.

۱۳. برنامه اقدامات رسیدگی به یافته های بازنگری را تعیین مسئولیت ها و زمان انجام کار تهیه کنید.

الف. پیگیری به صورت موقت انجام می شود.

ب. مسئولیت های پیگیری تعیین شده است، اما هیچ تاریخی برای انجام کار تعیین نشده است.

ج. برای هر توصیه یک برنامه اقدام اصلاحی دقیق، با تخصیص شفاف مسئولیت ها، و تاریخ انجام کار تدوین شده است.

۱۴. اجرای توصیه های بازنگری را پیگیری و مستند کنید.

الف. اکثر توصیه ها در نهایت حل می شوند.

ب. اکثر توصیه ها به موقع و از طریق یک سیستم غیررسمی حل می شوند.

ج. یک سیستم رسمی برای پیگیری توصیه ها و ردیابی آنها تا اجرای کامل، پیاده سازی شده است. بر عملکرد شرکت نظارت کنید.

برای بهبود مستمر تلاش کنید.

۱۵. معیار(های) مربوط به هر عنصر RBPS را شناسایی کنید.

الف. معیارهای کلی تدوین شده اند، اما در درجه اول به شاخص های گذشته نگر می پردازند.

ب. ترکیب متعادلی از معیارها تهیه شده است. معیارهای کمی و کیفی هر دو شاخص گذشته/آینده نگر را بررسی می کنند.

۱۶. روند عملکرد RBPS در طول زمان را مشخص کنید.

الف. داده ها جمع آوری می شوند اما روندی ترسیم نمی شود.

ب. داده ها دارای روند هستند، اما تجزیه و تحلیل آن محدود است.

ج. اهداف تعیین می شوند و عملکرد/بهبود در برابر این اهداف در طول زمان تجزیه و تحلیل می شود.

۱۷. سیستم مدیریت مستمر RBPS یا ضعف های عملکرد آن را شناسایی کنید.

الف. تجزیه و تحلیل برای شناسایی مشکلات کلی کافی است.

ب. تجزیه و تحلیل دقیق(با جزئیات) آگاهی جامعی از مشکلات سیستمی را به دست می دهد.

ج. تجزیه و تحلیل ها برای شناسایی مشکلات اساسی، علل رایج، مشکلات مرتبط با فصل مشترک عناصر و غیره کافی است.

۱۸. برای رفع نقاط ضعف سیستم مدیریت را بهبود دهید.

الف. اصلاحات فقط به مشکلات فوری می شود و به ندرت به شکل سیستماتیک است.

ب. به مشکلات اساسی مربوط به کمبودهای سیستماتیک، پاسخ های اساسی تری داده می شود.

بازرسی های میدانی انجام دهید.

۱۹. به طور دوره ای رویه های انجام کار در واحد را بررسی کنید تا از انطباق آن با الزامات عنصر RBPS

اطمینان یابید.

الف. بازرسی های میدانی پس از وقوع حوادث انجام می شود.

ب. بازرسی های میدانی گهگاه در شیفت روزانه انجام می شود.

ج. بازرسی های میدانی از فعالیت های کاری هر مدیر ارشد در تمام شیفت ها و به صورت اتفاقی انجام می شود.

پیوست ۳: معیارهای امتیازدهی آنالیز شکاف

امتیاز	وضعیت	یادداشت‌های راهنما
۱	شکاف‌های عمده	وجود نقص‌های متعدد و گسترده‌ای جهت تحقق الزامات نظیر: عدم پیاده سازی و اجرای الزامات عدم موفقیت در نگهداری سیستم‌ها انطباق با الزامات عدم آگاهی (درک/دانش) مناسب و کافی از الزامات در میان افراد کلیدی شرکت عدم وجود برنامه برای پیاده‌سازی الزامات استاندارد و تصحیح عدم انطباق‌های موجود
۲	شکاف‌های جزئی	وجود نقائص در تحقق الزامات مشاهده شده و تذکر داده می شود. شرکت در نگهداری سیستم‌های انطباق با استاندارد موفق نبوده لذا با الزامات تطابق ندارد. عدم وجود برنامه برای پیاده‌سازی الزامات استاندارد و تصحیح عدم انطباق‌های موجود
۳	تحقق حداقل انتظارات	اطلاعات موجود قابل توجه است، اما برای انطباق با چارچوب PSM کافی نیست. نقص در برخی از اسناد مشاهده می‌شوند. عدم وجود روش‌های رسمی برای رسیدگی به تغییر اطلاعات فرایند مشاهده می شود. (اما تنها از روش‌های شفاهی هم استفاده نمی شود)
۴	تحقق کامل انتظارات	اطلاعات موجود جهت تأیید انطباق کامل با استانداردها کفایت می‌کند. اسناد کامل بوده و به راحتی در دسترس هستند.

