



اصول استقرار سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست در صنایع پتروشیمی

تهیه کننده:

کمیته تدوین اصول استقرار نظام HSE

تاریخ: ۸۴/۱۰/۱۸

ویرایش: دوم

کلیه حقوق اعم از چاپ و تکثیر، نسخه برداری و، ترجمه و نظایر آن برای

فهرست مطالب

| صفحه | عنوان |
|------|--|
| ۳ | مقدمه |
| ۴ | ۱- ساختار سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست |
| ۵ | ۲- تعاریف |
| ۷ | ۳- الزامات سیستم |
| ۷ | ۳-۱- تعهد، رهبری و خط مشی |
| ۸ | ۳-۲- طرح ریزی |
| ۸ | ۳-۲-۱- مدیریت ریسک |
| ۹ | ۳-۲-۲- قوانین و مقررات |
| ۹ | ۳-۲-۳- تعیین اهداف و برنامه ها |
| ۱۰ | ۳-۳- اجرا و عملیات |
| ۱۰ | ۳-۳-۱- منابع، وظایف، مسئولیت ها و اختیارات |
| ۱۱ | ۳-۳-۲- آموزش، آگاهی و صلاحیت |
| ۱۲ | ۳-۳-۳- ارتباطات |
| ۱۲ | ۳-۳-۴- مستند سازی سیستم مدیریت HSE |
| ۱۲ | ۳-۳-۵- کنترل عملیات |
| ۱۳ | ۳-۳-۶- واکنش در شرایط اضطراری |
| ۱۳ | ۳-۳-۷- مدیریت تغییر |
| ۱۴ | ۳-۴- بررسی و اقدام اصلاحی (پایش) |
| ۱۴ | ۳-۴-۱- پایش و اندازه گیری |
| ۱۴ | ۳-۴-۲- عدم انطباق و اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه |
| ۱۵ | ۳-۴-۳- سوابق |
| ۱۵ | ۳-۴-۴- ممیزی سیستم HSE |
| ۱۵ | ۳-۵- بازنگری مدیریت |
| ۱۷ | ۴- مراجع |
| ۱۷ | ۵- ضمایم |

مقدمه

شرکت ملی صنایع پتروشیمی بمنظور دستیابی به توسعه پایدار و افزایش بهره‌وری و ایجاد بستر لازم جهت اجرای کلیه فعالیتها در محیطی ایمن، بدون ایجاد حادثه، ضایعات انسانی و زیست محیطی اقدام به تدوین اصول نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE-MS) نموده است. بمنظور پیاده سازی و استقرار HSE-MS بصورت یکپارچه در کلیه مجتمعهای تابعه، کمیته تدوین اصول متشکل از:

آقای دکتر رمضان میرزائی، رئیس امور HSE شرکت ملی صنایع پتروشیمی
آقای دکتر محمدتقی جعفر زاده، رئیس محیط زیست امور HSE شرکت ملی صنایع پتروشیمی
آقای مهندس مصطفی صادق پور، رئیس ایمنی امور HSE شرکت ملی صنایع پتروشیمی
آقای مهندس مهدی جهانگیری، کارشناس بهداشت امور HSE شرکت ملی صنایع پتروشیمی
آقای مهندس سیاوش درفشی، رئیس HSE شرکت پتروشیمی تبریز
آقای مهندس ضیاء عالیقدر، رئیس HSE شرکت پتروشیمی شیراز

تشکیل گردید. این کمیته بدنبال فعالیتهای از پیش شروع شده در خصوص مدیریت کیفیت، مدیریت محیط زیست، ایمنی و بهداشت حرفه ای و نیز مدل‌های سر آمدی، مجموعه حاضر را تدوین و در مراحل بعدی اقدام به تدوین راه کار های پیاده سازی هر بخش از آن خواهد نمود. این مجموعه بطور سالیانه توسط کمیته تدوین مورد تجدید نظر قرار گرفته و در استقرار نظام HSE از سوی شرکتهای صنایع پتروشیمی بکار گرفته خواهد شد. مجموعه یاد شده منطبق بر سیستمهای مدیریت کیفیت ISO9001، ایمنی و بهداشت حرفه ای OHSAS18001 و محیط زیست ISO14001 بوده و قابل توسعه در سایر سیستمهای ارزیابی سرآمدی همچون EFQM می باشد. این مجموعه الزاماتی را برای یک سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست یکپارچه مشخص می سازد تا هر یک از شرکتهای پتروشیمی بتواند خط مشی و اهداف خود را با در نظر گرفتن الزامات قانونی و سایر الزاماتی که آن شرکت در زمینه بهداشت، ایمنی و محیط زیست پذیرفته است به مرحله اجراء دریاورد. این مجموعه در مورد شرکتهای پتروشیمی و شرکتهای خصوصی که مایل به اعمال موارد ذیل باشند کاربرد دارد:

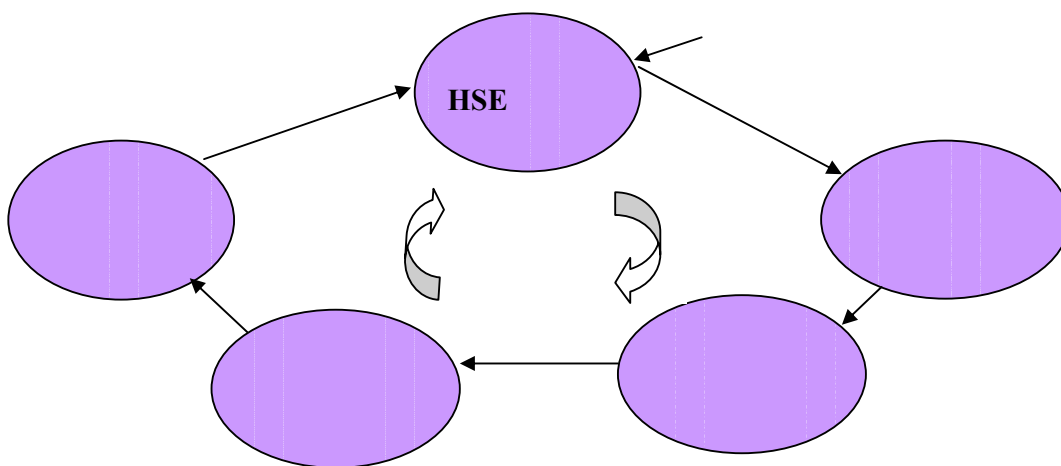
- ایجاد، اجراء، نگهداری و بهبود سیستم HSE،
- حصول اطمینان از انطباق با خط مشی HSE که خود تعیین کرده است،
- اثبات انطباق با اصول شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران، از طریق انجام خوداظهاری، تأیید انطباق آن بوسیله HSE-NPC و تأیید خوداظهاری بوسیله یک فرد بیرون از سازمان

۱- ساختار سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست

سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست بر مبنای پنج عنصر اصلی با رویکرد PDCA تدوین شده است. این عناصر عبارتند از:

۱. تعهد، رهبری و خط مشی HSE
۲. طرح ریزی
۳. اجراء و عملیات
۴. پایش
۵. بازنگری

هریک از عناصر فوق الذکر از تعدادی عناصر جزئی تشکیل شده که در بخش چهارم این مجموعه به تشریح هر یک پرداخته خواهد شد.



۲- تعاریف

۱-۲ سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE Management System) :

بخشی از سیستم مدیریت سازمان که برای تدوین، پیاده کردن و بهبود خط مشی بهداشت، ایمنی و محیط زیست و مدیریت ریسک و جنبه های بهداشتی، ایمنی و زیست محیطی سازمان بکار گرفته می شود.

۲-۲ خط مشی (Policy): عبارتست از مقاصد و جهت گیری کلی سازمان در ارتباط با عملکرد

بهداشت، ایمنی و محیط زیست آن که توسط مدیریت ارشد شرکت امضا و بطور رسمی اعلام شده است. خط مشی چارچوبی را برای اقدامات و تعیین اهداف کلان و خرد فراهم می آورد.

۳-۲ جنبه زیست محیطی (Environmental Aspect): بخشی از فعالیتها، محصولات یا خدمات

سازمان که بتواند با محیط زیست تاثیر متقابل داشته باشد.

۴-۲ پیامد زیست محیطی (Environmental Impact): هر تغییری در محیط زیست، اعم از

نامطلوب یا مفید، که تمام یا بخشی از آن ناشی از جنبه های زیست محیطی سازمان باشد.

۵-۲ جنبه بارز زیست محیطی (Significant Environmental Aspect): یک جنبه زیست

محیطی که پیامد زیست محیطی بارزی دارد و یا می تواند داشته باشد.

۶-۲ محیط زیست (Environment): محیطی شامل هوا، آب، خاک، منابع طبیعی، گیاهان، جانوران،

انسان و روابط متقابل بین آنها که سازمان در آن فعالیت می نماید. محیط در این تعریف از درون یک سازمان تا سیستم جهانی را دربر می گیرد.

۷-۲ هدف کلان (Objective): هدف فراگیر برگرفته از خطمشی، که سازمان خود را مقید به دستیابی

به آن می داند. اهداف کلان حتی المقدور به صورت کمی بیان می شوند.

۸-۲ هدف خرد (Target): الزام عملکردی مشروح، قابل اعمال در سازمان یا بخش هایی از آن، که از

اهداف کلان برگرفته می شود و لازم است به منظور دستیابی به آن اهداف، تعیین و برآورده شود. اهداف خرد همواره بصورت کمی بیان می شوند.

۹-۲ طرف ذینفع (Interested Party): فرد یا گروهی که به عملکرد HSE سازمان مرتبط بوده و یا

از آن تاثیر می پذیرد.

۱۰-۲ عملکرد (Performance): به نتایج قابل اندازه گیری از مدیریت سازمان بر ریسک های موجود

اطلاق می شود.

۲-۱۱ **پیشگیری از آلودگی (Prevention of Pollution)**: استفاده از فرآیندها، روشهای کاری، فنون، خدمات یا انرژی که موجب کاهش یا کنترل آلودگی و اجتناب از آن شده و می تواند شامل بازگردانی، تصفیه، تغییر فرآیند، مکانیزمهای کنترل، استفاده کارا از منابع و جایگزینی مواد باشد.

۲-۱۲ **حادثه (Accident)**: عبارتست از یک اتفاق یا واقعه ناخواسته که منجر به مرگ، بیماری، جراحت، صدمه، آلودگی محیط زیست یا از دست رفتن منابع گردد.

۲-۱۳ **خطر (عامل زیان آور) (Hazard)**: منبع یا وضعیتی که دارای پتانسیل آسیب به شکل جراحت، بیماری، صدمه به اموال، تخریب محیط کار، آلودگی محیط زیست از دست رفتن منابع و یا ترکیبی از این موارد است.

۲-۱۴ **شناسایی خطر (Hazard Identification)**: فرآیند شناسایی وجود یک خطر یا عامل زیان آور و تعیین مشخصات آن.

۲-۱۵ **رویداد (Incident)**: رویداد عبارت است از یک رخداد یا اتفاق که منجر به یک حادثه شده و یا پتانسیل منجر شدن به حادثه را داشته است.

توجه: یک رویداد که منجر به بیماری، جراحت، صدمه، آلودگی محیط زیست و یا سایر خسارات نشده است را near-miss نیز می گویند. کلمه رویداد شامل این موارد هم می شود.

۲-۱۶ **عدم انطباق (Non-Conformance)**: هرگونه انحراف از استانداردهای کاری، دستورالعملها، روشهای اجرایی، مقررات، عملکرد سیستم مدیریتی و غیره که بطور مستقیم یا غیر مستقیم منجر به جراحت یا بیماری، صدمه به اموال و تجهیزات، صدمه به محیط کارگاه آلودگی محیط زیست، از دست رفتن منابع و یا ترکیبی از آنها شود.

۲-۱۷ **بهداشت حرفه ای و ایمنی (Occupational Health and Safety)**: شرایط و عواملی که می تواند بر سلامت کارکنان، کارگران موقت، پرسنل پیمانکاری، میهمانان، مراجعه کنندگان و یا هر فرد دیگری در محل کار تاثیر گذارد.

توجه: منظور از سلامت (well-being) در اینجا، سلامت به معنای عام می باشد.

۲-۲۱ **ریسک (Risk)**: ترکیب (یا تابعی) از احتمال و پیامد (-های) ناشی از وقوع یک اتفاق خطرناک مشخص.

۲-۲۲ **اندازه گیری ریسک (Risk Assessment)**: فرایند کلی برآورد اندازه ریسک و تعیین این که ریسک قابل تحمل است یا نه.

۲-۲۳ **ایمنی (Safety)**: در امان بودن از ریسک غیر قابل قبول یک خطر.

۲-۲۴ ریسک قابل تحمل (Tolerable Risk): ریسکی که میزان آن، با در نظر گرفتن الزامات

قانونی و خط مشی بهداشت - ایمنی و محیط زیست، تا حد قابل تحمل سازمان پایین آمده است.

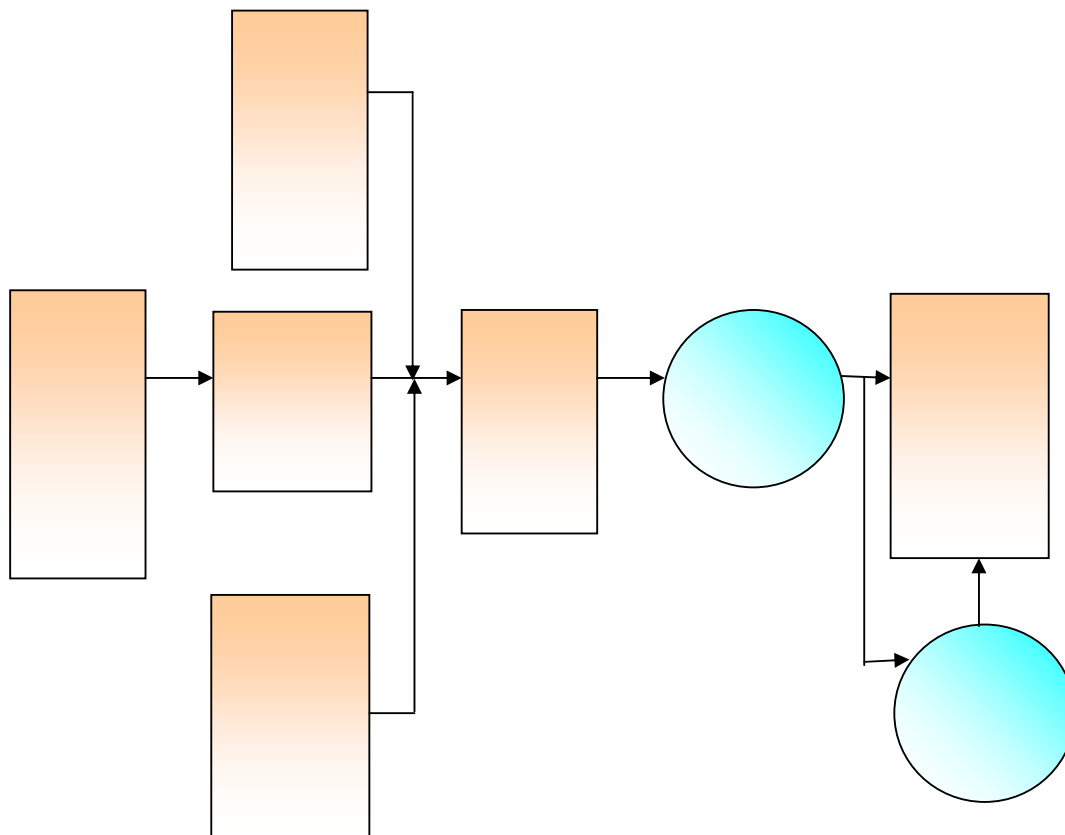
۳- الزامات سیستم

۳-۱ تعهد، رهبری و خط مشی

موفقیت سازمان در وجود تعهد مدیریت ارشد سازمانی می باشد. مدیرعامل شرکت باید با رهبری فعالیتهای مربوط به سیستم HSE از حصول به اهداف تعیین شده اطمینان حاصل نمایند. اعتقاد کامل مدیرعامل و هیئت مدیره شرکت می بایست با تامین منابع لازم جهت توسعه و بهبود عملکرد مدیریت HSE تجلی نماید. مدیرعامل و مدیریت ارشد می بایست این اعتقاد را به کلیه سطوح اجرائی سازمان اشاعه داده و توجه به سیستم HSE را یک فرهنگ تلقی نمایند. مدیران عامل، ماموریت و دورنمای سازمان را باید تعیین نموده و شرایط دستیابی به آن را تسهیل نمایند. ارزشهای سازمانی و سیستم مورد نیاز برای موفقیت پایدار را ایجاد و از طریق اعمال و رفتار خود به اجراء درآورند. مدیران عامل باید در دوران تحولات، ثبات در مقاصد داشته باشند. اصل استقلال سیستم مدیریت HSE باید حفظ شود. مدیران عامل جهت نمایش چنین اعتقاد و تعهدی می بایست نسبت به صدور خط مشی HSE اقدام نموده و تعهد خود را از طریق خط مشی به تک تک کارکنان اعلام و در حصول به آن کوشا باشند. خط مشی مدیریت باید با خط مشی مدیریت شرکتهای شرکت ملی صنایع پتروشیمی سازگار بوده و شرایط زیر در آن آورده شده باشد:

- * شامل بهبود مداوم و پیشگیری از خطرات و پیامدهای بهداشتی و زیست محیطی و مصرف بهینه منابع باشد.
- * چارچوبی را برای تعیین اهداف کلان سازمانی بیان نماید.
- * متناسب با ماهیت، وسعت و پیامدهای بارز بهداشتی، ایمنی و زیست محیطی فعالیتهای شرکت و انتظارات گروههای ذینفع باشد.
- * شامل تعهد به رعایت کلیه قوانین و مقررات و الزامات حاکم بر فعالیتهای شرکت و انتظارات گروههای ذینفع باشد.
- * ابلاغ شده و در دسترس عموم بخصوص کارکنان شرکت قرار گیرد.
- * قابل درک و فهم برای عموم باشد.
- * تحت کنترل و به روز نگهداری گردد.

<< فرایند تدوین خط مشی مدیریت >>



۲-۳ طرح ریزی

۱-۲-۳ مدیریت ریسک

مدیریت ریسک در سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شامل شناسایی، تجزیه و تحلیل و ارزیابی و کنترل جنبه های زیست محیطی، خطرات بالقوه و عوامل زیان آور بهداشتی می باشد. این مراحل در فرایند مورد نظر می تواند بر حسب لزوم بر اساس تکنیکهای FMEA و Hazop و Event or Fault tree و Waste Stream Survey یا هر تکنیک شناخته شده دیگری که سازمان بر آن مسلط باشد صورت پذیرفته و یا مبتنی بر آزمایشات فیزیکی و شیمیایی و اندازه گیریهای محیطی باشد.

دامنه کاربرد آن می بایست شامل کلیه فعالیت های کارکنان (خطا های انسانی) اعم از رسمی و پیمانکاری، فرایندهای عملیاتی، تجهیزات و شرایط محیطی باشد. لذا مدیریت ارشد سازمان می بایست نسبت به تعریف فرایند فوق اقدام نمایند.

ارزیابی می بایست حتی المقدور بصورت کمی صورت پذیرد.

مدارک مربوط به شناسایی، تجزیه و تحلیل و ارزیابی می بایست بروز شده و نگهداری شود. هرگونه توسعه، بهبود یا تغییر در فرایند، تجهیزات و ساختار می بایست منجر به بازنگری در بخش مربوطه گردد.

نتایج حاصله باید بر حسب مورد اطلاع رسانی درون سازمانی گردد.

۳-۲-۲ قوانین و مقررات

مدیریت HSE منوط به شناخت کامل از مجموعه قوانین و مقررات و سایر الزامات حاکم بر فعالیتهای شرکت می باشد. لذا سازمان باید فرایند متناسبی جهت شناسایی، ارزیابی و بروز رسانی و نیز اطلاع رسانی از قوانین و مقررات و سایر الزامات حاکم بر فعالیتهای در سیستم HSE تعریف و پیاده سازی نماید.

مدیریت سیستم باید از انطباق فعالیتهای خود با قوانین و مقررات و سایر الزامات شناسایی شده در تمامی بخشها اطمینان حاصل نماید.

آگاهی از مقررات در تمامی بخشها الزامی بوده و بدین منظور باید مکانیزم روشنی تدوین گردد.

۳-۲-۳ تعیین اهداف و برنامه ها:

مدیریت سیستم می بایست نسبت به تعریف اهداف کلان و خرد HSE در هر بخش یا سطحی از درون سازمان مبادرت ورزد. این اهداف علاوه بر رعایت اصل پیشگیری باید ویژگیهای ذیل را نیز در برگیرد. الف) داشتن قابلیت اندازه گیری

ب) عملی بودن

ج) سازگاری با خط مشی مدیریت و قرار گرفتن در چارچوب آن

د) انطباق با خطرات و پیامدهای بهداشتی و زیست محیطی شناخته شده

ه) انطباق با قوانین و مقررات شناخته شده بهداشتی، ایمنی و زیست محیطی

اهداف کلان و خرد می بایست بطور مرتب مورد ارزیابی قرار گرفته و از تحقق هر یک اطمینان حاصل گردد. این موضوع می تواند از طریق تعریف شاخصهای ارزیابی (KPI) نیز صورت پذیرد. سازمان باید جهت تحقق هر یک از اهداف، نسبت به تدوین برنامه ای زمانبندی شده با مشخصه ذیل اقدام نماید:

الف) تعیین فعالیتهای

ب) تعیین زمان و توالی تحقق فعالیتهای

ج) تعیین مسئولیتهای

د) تعیین منابع

یادآوری:

۳-۳-۳ اجراء و عملیات

۳-۳-۳-۱ منابع، وظایف، مسئولیتها و اختیارات

مدیرعامل شرکت به منظور اجرای مؤثر سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست می بایست نسبت به تامین منابع کافی و تعیین و مدون نمودن وظایف، مسئولیتها و اختیارات اطمینان حاصل نماید. این وظایف و مسئولیتها و اختیارات می بایست، هریک از فرایندهای الزام شده در این راهنما را پوشش دهد.

منابع شامل منابع انسانی و مهارتهای تخصصی، زیرساخت سازمانی، فن آوری و منابع مالی خواهد بود. مدیریت HSE در سازمان باید معین و مسئولیتها و اختیارات، بخصوص در موارد ذیل به وضوح تعریف شده باشد:

الف) ایجاد و برقراری نظام HSE

ب) حصول اطمینان از اینکه الزامات بهداشت، ایمنی و محیط زیست منطبق بر راهنمای فوق تعیین، اجراء و حفظ می گردد.

ج) گزارش دهی در مورد عملکرد مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست

د) بازنگری سیستم

کلیه مشاغل مرتبط با هریک از فرایندها و رویه ها باید شناسایی و مسئولیت و اختیارات مرتبط برای هر یک از این مشاغل تعیین و ابلاغ گردد.

۳-۳-۳-۲ آموزش، آگاهی و صلاحیت

وجود فرایند مشخصی جهت تعیین نیازمندیهای آموزشی کارکنان ضروری بوده و سازمان می باید از شناسایی نیازهای کارکنان، بخصوص کارکنانی که در محیط دارای پتانسیل خطر و یا به فعالیتهایی با خطرات و جنبه بارز زیست محیطی و بهداشتی اشتغال دارند اطمینان حاصل نمایند.

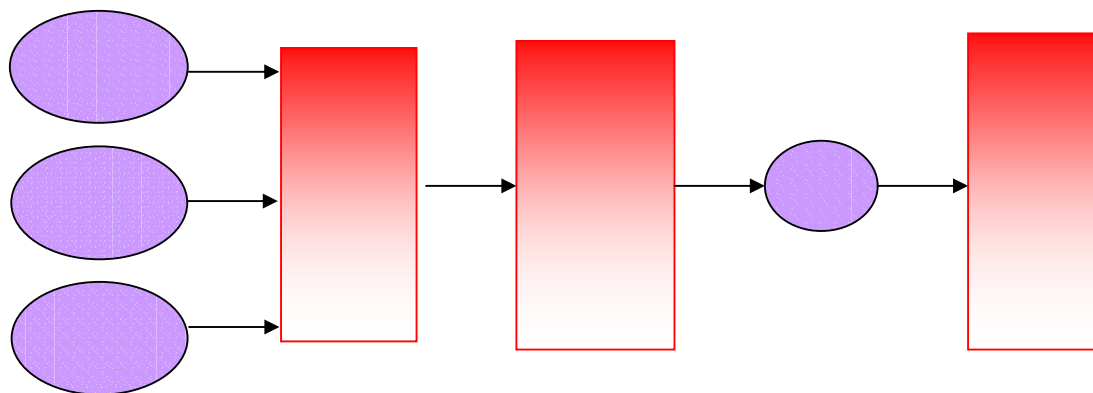
فرایند آموزش می بایست ورودی های لازم را از فرایند طرح ریزی اخذ نمایند تا بتواند برنامه های آموزشی را منطبق بر نیاز واقعی کارکنان و سازمان تدوین نمایند. وجود برنامه های آموزشی سالیانه و ماهیانه ضروری بوده و این برنامه ها می بایست قبلاً به آگاهی کارکنان رسانده شود. آگاهی سیستم مدیریت آموزشی از اختیارات و مسئولیتها و نیز رویه های طرح ریزی شده بسیار مهم بوده و مدیریت آموزشی باید اطمینان حاصل نماید که کارکنان مرتبط، آگاهی کافی از رویه ها را کسب نموده اند.

اثر بخشی آموزشی میبایست بر اساس هدف تعریف شده جهت هر یک از دوره ها بررسی گردد. اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه در این فرایند می بایست از روی اثر بخشی دوره ها و نیز میزان تحقق برنامه ها به اجراء گذاشته شود.

دامنه کاربرد فرایند آموزش شامل کلیه پرسنلی است که بنحوی در سازمان فعالیت می نمایند. لذا آموزش فقط شامل کارکنان شرکت نبوده و کلیه پرسنل اعم از پیمانکاری و رسمی را شامل می گردد.

کلیه کارکنان باید در مورد وظایف خود در شرایط بحرانی آگاهی لازم را کسب و آموزشهای لازم را طی نمایند.

<< فرایند آموزش، آگاهی و صلاحیت >>



۳-۳-۳ ارتباطات :

ارتباطات در سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست، باید از ارتباطات درون سازمانی و ارتباطات برون سازمانی تعریف گردد. ارتباطات درونی علاوه بر ساختار سازمانی تدوین شده، باید شامل موارد حساس و مهم منتج از فرایندهای خواسته شده در این راهنما نیز باشد. ارتباطات بیرونی باید در خصوص کلیه پیمانکاران، گروههای ذینفع و منابع اطلاعاتی مؤثر بر سیستم بصورت روشن تعریف شده و دارای مکانیزم کنترلی و مدیریتی مناسبی باشد. روش پاسخگویی به شکایات و نیازمندیهای بیرونی باید روشن و مدون باشد.

۴-۳-۳ مستندسازی سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست

سازمان می بایست اقدام به تدوین نظامنامه HSE منطبق بر اصول حاضر نماید. در این نظامنامه می بایست چگونگی تحقق هر یک از عناصر نظام با ارجاع به رویه ها و مستندات مربوطه تشریح گردد. سازمان همچنین باید فرایند مناسبی را جهت کنترل مدارک و مستندات ایجاد نماید بطوریکه علاوه بر برخورداری از قابلیت ردیابی، کلیه رویه ها بصورت متحدالشکل، به روز، خوانا و در دسترس باشند. همچنین مکانیزمهای تهیه یا اصلاحیه، تأیید، تصویب و تکثیر هر سند باید در فرایند فوق مشخص گردد.

۵-۳-۳ کنترل عملیات

سازمان می بایست بر اساس فرایند طرح ریزی، ابتدا فعالیتها و خدمات و یا بخشهایی از سازمان را که دارای خطرات بارز و یا جنبه های بهداشتی و زیست محیطی بارز هستند شناسایی نماید. سپس در راستای خط مشی مدیریت و اهداف کلان و خرد، اقدام به عملیات و فعالیتهایی نماید تا وضعیتهایی که

نبود آنها منجر به انحراف از سیستم طرح ریزی شده می شود را پوشش داده و با تعیین معیارهای عملیاتی آنها را کنترل نمایند. این پارامترها علاوه بر شاخصهای فنی همچون فشار، دما، جریان، ولتاژ و غیره می تواند شامل مواردی همچون شرایط تعیین شده در MSDS و یا استانداردهای مربوط به شرایط محیطی و یا طرق نگهداری و تعمیر تجهیزات و طراحی و اجرای پروژه ها باشد. ابلاغ الزامات و یا رویه های بکار گرفته شده به پیمانکاران و یا تامین کنندگان کالا یا خدمات، ضروری بوده و مدیریت باید از توانایی پیمانکاران در تحقق رویه های فوق علاوه بر تعهدات قراردادی اطمینان حاصل نمایند.

این رویه ها حتماً باید موارد ذیل را پوشش دهد:

- مدیریت انرژی
- مدیریت آلاینده های (پساب، پسماند، هوا، سروصدا و ...)
- مدیریت خدمات پیمانکاری
- مدیریت انبارش، ذخیره سازی و نگهداری
- مدیریت نگهداشت و تعمیر
- مدیریت اورهال
- مدیریت خرید و تدارکات
- مدیریت تولید و فروش
- مدیریت پروژه

۳-۳-۶ واکنش در شرایط اضطراری :

ایجاد سیستم مدیریت شرایط اضطراری در سازمان ضروری بوده و باید با هدف مقابله با شرایط اضطراری و تقلیل و پیش گیری از عواقب ناشی از شرایط اضطراری ایجاد و برقرار نگهداشته شود. مدیریت شرایط اضطراری می بایست با تعریف سناریوهای از پیش تعیین شده مورد ارزیابی قرار گرفته و در صورت نیاز اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه انجام پذیرد. سناریوهای فوق باید از طریق فرایند طرح ریزی شناسایی و برقرار گردد.

در واقع در بخش طرح ریزی با ایجاد سیستم مدیریت ریسک سعی در کاهش، حذف و یا کنترل ریسک می گردد. در مواقعی که امکان کاهش ریسک وجود نداشته باشد، سازمان باید از طریق تحلیل رفتار شرایط اضطراری، اقدام به تدوین سناریو متناسب نماید.

هر سناریو یا طرح اضطراری می بایست شامل مسئولیتها، جزئیات اقدامات برای تمامی افراد، روشهای تخلیه، چگونگی حفاظت از جایگاههای پر خطر، ارتباط با سرویسهای خارجی، ارتباط با طرفهای قانونی، ارتباطات با همسایگان، چگونگی حفاظت از سوابق سیستم و چگونگی دسترسی به اطلاعات ضروری در وضعیت اضطراری از قبیل نقشه ها، روشها، تلفنهای اضطراری و ... باشد.

هر طرح اضطراری باید پس از تمرین و یا روبرو شدن با شرایط واقعی، مورد بازخوانی و بازنگری قرار گیرد.

تعیین پارامترهای کنترلی برای فرایند کنترل عملیات در شرایط اضطراری ضروری بوده و کلیه تمهیدات لازم باید در چنین شرایطی پیش بینی و مدون گردد.

ایجاد مکانیزم های کنترلی و بازرسی تجهیزات به منظور اطمینان از کفایت و آماده بکار بودن و صحت و دقت آن از مهمترین موارد فرایند فوق خواهد بود.

۷-۳-۳ مدیریت تغییر

سازمان به منظور اطمینان از حفظ اثربخشی و کارآئی سیستم، در مواقع تغییرات درونی و بیرونی همواره باید فرایندها و رویه های خود را بنحوی طرح ریزی نماید که تغییرات را تحت کنترل و مدیریت داشته باشد. این تغییرات عمدتاً در موارد ذیل صورت می پذیرد:

- ۱- نیروی انسانی : کاهش، افزایش یا جابجایی نیروی انسانی در اشکال مختلف از جمله مهمترین موارد تغییر پذیری یک سازمان بشمار می آید.
- ۲- فرایند عملیاتی : توسعه، بهینه سازی یا تغییر در فرایندها از یک سو و استهلاک از سوی دیگر از جمله عوامل تغییر در سازمان به شمار می رود.
- ۳- تامین کنندگان : تامین کنندگان خوراک، مواد اولیه و افزودنی، تجهیزات و قطعات یدکی از مهمترین عوامل تغییر در سازمان به حساب می آید.
- ۴- قوانین و مقررات و انتظارات گروه های ذینفع : تغییر، تکمیل یا ایجاد قوانین و مقررات و اصول حاکم بر فعالیت ها از دیگر عوامل ایجاد تغییر در سازمان به شمار می رود.
- ۵- تکنولوژی جدید: ورود تکنولوژی های جدید به سازمان از عوامل تغییر در سازمان به حساب می آید.
- ۶- رویه ها و دستورالعمل ها به اصلاح، تغییر، تکمیل یا ایجاد رویه ها و دستورالعمل های جدید و تغییر در اجرای این رویه ها یکی دیگر از عوامل ایجاد و تغییر در سازمان به حساب می آید.

۴-۳ بررسی و اقدام اصلاحی

۱-۴-۳ پایش و اندازه گیری

هرسازمان می بایست اقدام به تعیین فرایند متناسبی جهت پایش و اندازه گیری موارد ذیل نماید:

الف) پارامترهای کلیدی بهداشتی در فرایند عملیات متناسب با الزامات سازمانی و نیز قوانین و مقررات

ب) پارامترهای کلیدی ایمنی در فرایند عملیات متناسب با الزامات سازمانی و نیز قوانین و مقررات

فرایند پایش و اندازه گیری در خصوص هر یک از موارد فوق می بایست از مکانیزم شناسایی و ردیابی مناسب برخوردار باشد.

ج) پارامترهای کلیدی محیط زیست در فرایند عملیاتی متناسب با الزامات سازمانی و نیز قوانین و مقررات

کلیه تجهیزات بکار گرفته شده در فرایند شناسایی و ردیابی باید از مکانیزم کنترلی صحت و دقت (کالیبراسیون) برخوردار باشد. همچنین کلیه متدهای آزمایش و اندازه گیری می بایست مدون و منطبق بر آخرین استاندارد رایج یا تأیید شده NPC باشد.

همچنین اهداف و برنامه های سیستم بهداشت، ایمنی و محیط زیست می بایست مورد پایش و اندازه گیری قرارگیرد تا از حصول به اهداف و نیل به خط مشی مدیریت اطمینان حاصل گردد.

۳-۴-۲ عدم انطباق و اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه

وجود فرایند مناسب با قابلیت شناسایی و ردیابی جهت تعیین عدم انطباق و تعریف اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه ضروری بوده و سازمان می بایست در فرایند فوق موارد ذیل را دقیقاً روشن سازند:

- تعیین عدم انطباق بالفعل یا بالقوه
- تعیین علل ریشه ای
- تعیین اقدامات اصلاحی پیشگیرانه
- تعیین اثربخشی و اطمینان از رفع آن
- ایجاد سوابق

این فرایند در خصوص موارد ذیل می بایست بکار گرفته شود:

۱. عدم انطباقهای شناسایی شده در فرایند آموزش
۲. عدم انطباقهای شناسایی شده در فرایند پایش و اندازه گیری
۳. عدم انطباقهای شناسایی شده در فرایند کنترل عملیات
۴. عدم انطباقهای شناسایی شده در فرایند واکنش در شرایط اضطراری
۵. رخ دادها و حوادث

۳-۴-۳ سوابق

تدوین یک رویه اجرایی به منظور شناسایی، نگهداری و تعیین تکلیف سوابق سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست ضروری بوده و از مهمترین این سوابق می توان به موارد ذیل اشاره کرد:

- سوابق بازنگری مدیریت
- سوابق ممیزی
- سوابق آموزش
- سوابق اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه

۳-۴-۴ ممیزی سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست

سازمان باید روش اجرایی ممیزی ادواری سیستم مدیریت HSE خود را به منظور:

- اطمینان از انطباق سیستم با ترتیبات برنامه ریزی شده
 - اجراء و نگهداری صحیح
- تهیه و برقرار نگهدارد.
- سازمان باید حداقل هر سال یکبار اقدام به ممیزی سیستم خود نماید.

سازمان باید برنامه های ممیزی خود را منطبق بر ISO19011 تنظیم و در دسترس داشته و بر اساس آن به اجراء در آورد.

۳-۵ بازنگری مدیریت

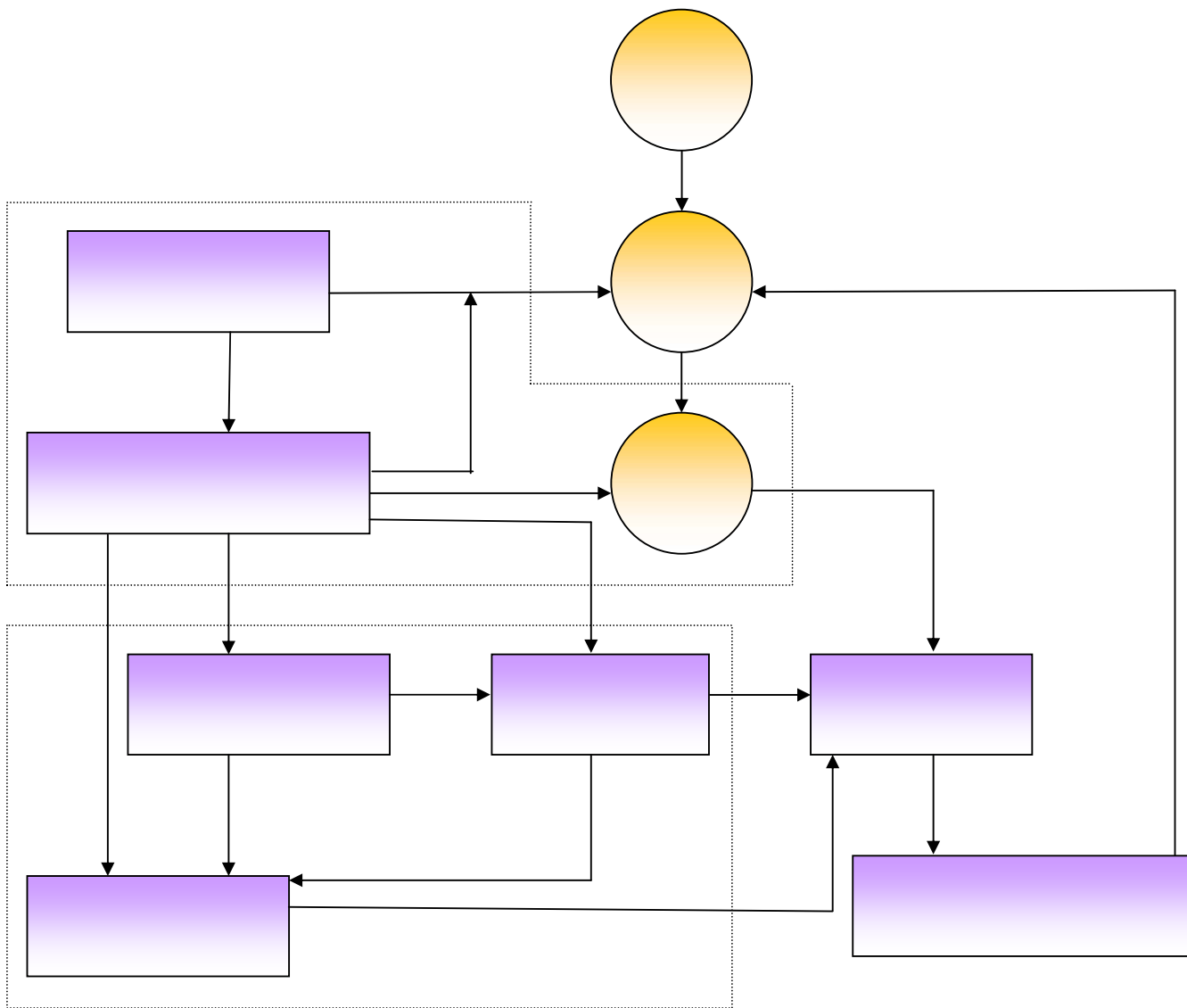
سازمان می بایست فرایند مشخصی را جهت بازنگری ادواری سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست خود برقرار نماید. در فرایند بازنگری مدیریت می بایست خروجی فرایندهای طرح ریزی شده، مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد.

تغییرات درونی و بیرونی و تاثیر آن در سیستم طرح ریزی شده باید مورد بررسی قرار گیرد.

میران حصول به اهداف و برنامه ها باید در این فرایند تجزیه و تحلیل شود.

اعتبار خط مشی باید صحت گذاری مجدد شده و در کلیه مواردی که نیاز به اصلاح، تغییر یا بهبود باشد باید برنامه ریزی و به اجراء گذاشته شود.

<< طرح سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست >>



۴- مراجع:

در تهیه و تدوین راهنمای فوق منابع ذیل مورد استفاده قرار گرفته است.

ISO14001-2004

OHSAS18001-1999

BS-8800-1996

ADL COURSE MATERIAL

REPORT NO210.6.36

SEAL INTERNATIONAL COURSE MATERIAL

EFQM-2004

۵- ضمائم:

جدول مقایسه ای راهنما با مدل اجرایی ISO14001
جدول مقایسه ای راهنما با مدل اجرایی OHSAS18001
جدول مقایسه ای راهنما با سیستم پیشنهادی ADL
جدول مقایسه ای راهنما با سیستم پیشنهادی SEAL
جدول مقایسه ای راهنما با Report No 210.6.36

جدول مقایسه ای راهنما با مدل اجرایی ISO14001

| ISO14001 | راهنمای استقرار و توسعه نظام مدیریت بهداشت، ایمنی، و محیط زیست شرکت ملی صنایع پتروشیمی |
|--|--|
| ۲-۴ خط مشی محیط زیست | ۳-۱- تعهد، رهبری و خط مشی |
| ۳-۴ طرح ریزی | ۳-۲- طرح ریزی |
| ۳-۴-۱ جنبه های زیست محیطی | ۳-۲-۱- مدیریت ریسک |
| ۳-۴-۲ قوانین و سایر الزامات | ۳-۲-۲- قوانین و مقررات |
| ۳-۴-۳ اهداف کلان، خرد و برنامه های EMS | ۳-۲-۳- اهداف و برنامه ها |
| ۴-۴ اجراء و عملیات | ۳-۳- اجراء و عملیات |
| ۴-۱ منابع، وظایف، مسئولیت و اختیارات | ۳-۳-۱- منابع، وظایف، مسئولیتها و اختیارات |
| ۴-۲ صلاحیت، آموزش و آگاهی | ۳-۳-۲- آموزش، آگاهی و صلاحیت |
| ۴-۳ ارتباطات | ۳-۳-۳- ارتباطات |
| ۴-۴ مستندسازی و ۴-۵ کنترل مدارک | ۳-۳-۴- مستند سازی سیستم HSE |
| ۴-۶ کنترل عملیات | ۳-۳-۵- کنترل عملیات |
| ۴-۷ آمادگی و واکنش در وضعیت اضطراری | ۳-۳-۶- واکنش در شرایط اضطراری |
| _____ | ۳-۳-۷- مدیریت تغییر |
| ۵-۴ بررسی | ۳-۴- بررسی و اقدام اصلاحی |
| ۵-۴-۱ اندازه گیری و پایش و ۵-۴-۲ ارزیابی رعایت | ۳-۴-۱- پایش و اندازه گیری |
| ۵-۴-۳ عدم انطباق، اقدام اصلاحی و پیشگیرانه | ۳-۴-۲- عدم انطباق و اقدامات اصلاحی و پیش گیرانه |
| ۵-۴-۴ کنترل سوابق | ۳-۴-۳- سوابق |
| ۵-۴-۵ ممیزی داخلی | ۳-۴-۴- ممیزی |
| ۶-۴ بازنگری مدیریت | ۳-۵- بازنگری مدیریت |

جدول مقایسه ای راهنما با مدل اجرایی OHSAS18001

| OHSAS 18001 | راهنمای استقرار و توسعه نظام مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست شرکت ملی صنایع پتروشیمی |
|--|---|
| ۲-۴ خط مشی ایمنی و بهداشت حرفه ای | ۳-۱-۳ تعهد، رهبری و خط مشی |
| ۳-۴ طرح ریزی | ۳-۲-۳ طرح ریزی |
| ۳-۴-۱ طرح ریزی برای شناسایی خطرات ارزیابی ریسک و کنترل | ۳-۲-۱-۳ مدیریت ریسک |
| ۳-۴-۲ قوانین و مقررات و سایر الزامات | ۳-۲-۲-۳ قوانین و مقررات |
| ۳-۴-۳ اهداف و برنامه های مدیریت ایمنی و بهداشت حرفه ای | ۳-۲-۳-۳ اهداف و برنامه ها |
| ۴-۴ اجراء و عملیات | ۳-۳-۳ اجراء و عملیات |
| ۴-۴-۱ ساختار و مسئولیت | ۳-۳-۱-۳ منابع، وظایف، مسئولیتها و اختیارات |
| ۴-۴-۲ آموزش، آگاهی و صلاحیت | ۳-۳-۲-۳ آموزش، آگاهی و صلاحیت |
| ۴-۴-۳ مشاوره و ارتباطات | ۳-۳-۳-۳ ارتباطات |
| ۴-۴-۴ مستندسازی و ۴-۴-۵ کنترل مدارک داده ها | ۳-۳-۴-۳ مستند سازی سیستم HSE |
| ۴-۴-۶ کنترل عملیات | ۳-۳-۵-۳ کنترل عملیات |
| ۴-۴-۷ آمادگی و واکنش در وضعیت اضطراری | ۳-۳-۶-۳ واکنش در شرایط اضطراری |
| _____ | ۳-۳-۷-۳ مدیریت تغییر |
| ۵-۴ بررسی و اقدام اصلاحی | ۳-۴-۳ بررسی و اقدام اصلاحی |
| ۵-۴-۱ اندازه گیری عملکرد و پایش | ۳-۴-۱-۳ پایش و اندازه گیری |
| ۵-۴-۲ حوادث، رویدادها، عدم انطباقها و اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه | ۳-۴-۲-۳ عدم انطباق و اقدامات اصلاحی و پیش گیرانه |
| ۵-۴-۳ سوابق و مدیریت سوابق | ۳-۴-۳-۳ سوابق |
| ۵-۴-۴ ممیزی | ۳-۴-۴-۳ ممیزی |
| ۶- بازنگری مدیریت | ۳-۵- بازنگری مدیریت |

جدول مقایسه ای راهنما با سیستم پیشنهادی ADL

| ARTUR D LITTLE | راهنمای استقرار و توسعه نظام مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست شرکت ملی صنایع پتروشیمی |
|--|---|
| HSE Policy | ۳-۱- تعهد، رهبری و خط مشی |
| Planning | ۳-۲- طرح ریزی |
| Aspect and Impact Identification | ۳-۲-۱- مدیریت ریسک |
| Legal Requirements | ۳-۲-۲- قوانین و مقررات |
| Objectives & Environmental Management programme | ۳-۲-۳- اهداف و برنامه ها |
| Implementation and operation | ۳-۳- احراء و عملیات |
| Structure and responsibilities | ۳-۳-۱- منابع، وظایف، مسئولیتها و اختیارات |
| Competence and Training | ۳-۳-۲- آموزش، آگاهی و صلاحیت |
| Communication | ۳-۳-۳- ارتباطات |
| Documentation & Document Control | ۳-۳-۴- مستند سازی سیستم HSE |
| Operational Control | ۳-۳-۵- کنترل عملیات |
| Emergency Plan | ۳-۳-۶- واکنش در شرایط اضطراری |
| | ۳-۳-۷- مدیریت تغییر |
| Checking and Corrective Action | ۳-۴- بررسی و اقدام اصلاحی |
| Performance measurement or monitoring | ۳-۴-۱- پایش و اندازه گیری |
| Accidents, incidents, preventative and corrective actions. | ۳-۴-۲- عدم انطباق و اقدامات اصلاحی و پیش گیرانه |
| Records | ۳-۴-۳- سوابق |
| Audit | ۳-۴-۴- ممیزی |
| Manegement review | ۳-۵- بازنگری مدیریت |

جدول مقایسه ای راهنما با سیستم پیشنهادی SEAL

| Seal international | راهنمای استقرار و توسعه نظام مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست شرکت ملی صنایع پتروشیمی |
|---|---|
| Leadership & Implementation Strategy/ Plan | ۳-۱- تعهد، رهبری و خط مشی |
| Hazard Identification & Risk Assessment | ۳-۲- طرح ریزی |
| | ۳-۲-۱- مدیریت ریسک |
| | ۳-۲-۲- قوانین و مقررات |
| | ۳-۲-۳- اهداف و برنامه ها |
| | ۳-۳- احراء و عملیات |
| | ۳-۳-۱- منابع، وظایف، مسئولیتها و اختیارات |
| Training and Development | ۳-۳-۲- آموزش، آگاهی و صلاحیت |
| Communication systems | ۳-۳-۳- ارتباطات |
| Procedures Guidelines & Practices | ۳-۳-۴- مستند سازی سیستم HSE |
| Performance standards | ۳-۳-۵- کنترل عملیات |
| | ۳-۳-۶- واکنش در شرایط اضطراری |
| | ۳-۳-۷- مدیریت تغییر |
| | ۳-۴- بررسی و اقدام اصلاحی |
| Measurement | ۳-۴-۱- پایش و اندازه گیری |
| Recognition Improvement & Correction | ۳-۴-۲- عدم انطباق و اقدامات اصلاحی و پیش گیرانه |
| | ۳-۴-۳- سوابق |
| | ۳-۴-۴- ممیزی |
| Evaluation and Review | ۳-۵- بازنگری مدیریت |

جدول مقایسه ای راهنما با مدل Report No 210.6.36

| مدل Report No 210.6.36 | راهنمای استقرار و توسعه نظام مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست شرکت ملی صنایع پتروشیمی |
|---|---|
| رهبری و تعهد _ خط مشی و اهداف استراتژیک | ۳-۱- تعهد، رهبری و خط مشی |
| ارزیابی و مدیریت ریسک | ۳-۲- طرح ریزی |
| ۴-۱ تعیین عوامل بالقوه آسیب رسان و تاثیرات و ۴-۲ ارزیابی و ۴-۳ ثبت عوامل بالقوه آسیب رسان آن و تاثیرات آن | ۳-۲-۱- مدیریت ریسک |
| ۴-۴ اهداف و معیار کارائی اجراء | ۳-۲-۲- قوانین و مقررات |
| | ۳-۲-۳- اهداف و برنامه ها |
| | ۳-۳- احراء و عملیات |
| ۳-۱- مسئولیتها و ساختار سازمانی و ۳-۲- نمائیده مدیریت و ۳-۳- منابع | ۳-۱- منابع، وظایف، مسئولیتها و اختیارات |
| ۳-۴ شایستگی و صلاحیت | ۳-۳- آموزش، آگاهی و صلاحیت |
| ۳-۶ ارتباطات | ۳-۳-۳- ارتباطات |
| ۳-۷ مستند نمودن و کنترل آنها | ۳-۳-۴- مستند سازی سیستم HSE |
| ۳-۵ پیمانکاران و ۵-۲ یکپارچگی سرمایه و ۵-۳ رویه ها و دستورالعملهای کاری و ۴-۱ فعالیتها و وظایف | ۳-۳-۵- کنترل عملیات |
| | ۳-۳-۶- واکنش در شرایط اضطراری |
| ۵-۴ مدیریت تغییر | ۳-۳-۷- مدیریت تغییر |
| | ۳-۴- بررسی و اقدام اصلاحی |
| ۶-۲ بازبینی | ۳-۴-۱- بایش و اندازه گیری |
| ۶-۴ عدم انطباق و اقدامات اصلاحی | ۳-۴-۲- عدم انطباق و اقدامات اصلاحی و پیش گیرانه |
| ۶-۳ ثبت سوابق | ۳-۴-۳- سوابق |
| ۷-۱ ممیزی | ۳-۴-۴- ممیزی |
| ۷-۲ بررسی مجدد و ۶-۲ بازبینی | ۳-۴-۵- بازنگری مدیریت |