

نام مدرک :

دستورالعمل مدیریت و ارزیابی ریسک

کد مدرک:

W03-01/A



شرکت مهندسی حمل و نقل پتروشیمی (سهامی عام)

۱-هدف:


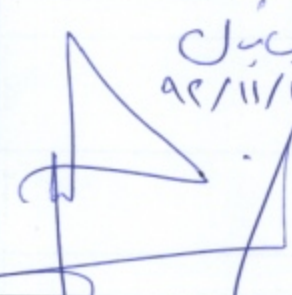
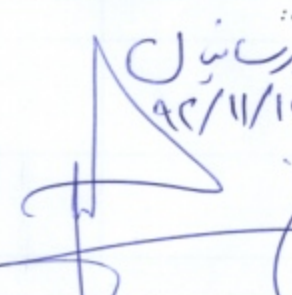
هدف از تدوین دستورالعمل مدیریت و ارزیابی ریسک، معرفی روش محاسبه و ارزیابی ریسک ناشی از پیامدهای زیست محیطی و حوادث مرتبط با ایمنی و بهداشت شغلی می باشد که مبنای حجم و میزان اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه آتی قرار خواهد گرفت.

۲-دامنه کاربرد:

دامنه کاربرد این دستور العمل کلیه سرفصل های زیر مجموعه روش اجرایی HSE، در ارتباط با فضاها، فعالیت ها و خدمات شرکت مهندسی حمل و نقل پتروشیمی می باشد.

۳-مسئولیت ها و اختیارات:

مسئولیت بکار بستن این دستورالعمل در امور زیست محیطی، ایمنی و بهداشت شغلی بر عهده واحد HSE شرکت با همکاری مدیران واحدهای زیر مجموعه شرکت مهندسی حمل و نقل پتروشیمی می باشد.

<p>تصویب کننده:</p> <p>نام:</p> <p>تاریخ:</p> <p>امضاء:</p>  <p>۹۲/۱۱/۲۰</p>	<p>تأیید کننده:</p> <p>نام: محمد رسول</p> <p>تاریخ: ۹۲/۱۱/۱۴</p> <p>امضاء:</p> <p>مهر:</p> 	<p>تهیه کننده:</p> <p>نام: محمد رسول</p> <p>تاریخ: ۹۲/۱۱/۱۴</p> <p>امضاء:</p> 
---	--	--

شرکت مهندسی حمل و نقل پتروشیمی

شرح تغییر	تاریخ



۴- تعاریف :

۴-۱- ریسک : ترکیب یا تابعی از احتمال و پیامدهای ناشی از وقوع یک اتفاق خطرناک مشخص

۴-۲- ایمنی: در امان بودن از ریسک غیر قابل قبول یک خطر .

۴-۳- ریسک قابل تحمل: ریسکی که میزان آن تا حد قابل تحمل توسط شرکت و با در نظر گرفتن الزامات قانونی و خط مشی زیست محیطی، ایمنی و بهداشت شغلی پایین آمده است.

۴-۴- FMEA: روشی جهت شناسایی خرابی های احتمالی برنامه ها و پروژه ها در مراحل انجام و بررسی جزئیات آن می باشد.

۴-۵- عدد اولویت ریسک (RPN): طبق روش FMEA، حاصلضرب سه عدد معیارهای شدت (S)، احتمال وقوع (L) و احتمال کشف (D) می باشد. هر یک از این سه معیار در روش اجرایی HSE (P03-07) برای امور زیست محیطی و ایمنی و بهداشت شغلی، به تفصیل شرح داده شده است.

۴-۶- مدیریت ریسک : به مجموعه اقداماتی اطلاق می گردد که پس از شناسایی جنبه ها و پیامد ، به اندازه گیری پیامدها اقدام می نماید و پس از آن به اقدامات کنترلی و اصلاحی طبق مصوبات جلسات کمیته های فرعی و اصلی ارزیابی ریسک و ضوابط مصوب می پردازد . مباحث مدیریت ریسک بر حسب نیاز قابل بازنگری و بروز رسانی است.

۴-۷- اقدامات کنترلی و اصلاحی : به مجموعه اقداماتی اطلاق می گردد که پس از انجام شناسایی و ارزیابی ریسک و برحسب RPN تعیین و اولویت بندی می گردد .

۴-۸- کمیته شناسایی جنبه ها ، پیامد ها ، ارزیابی ریسک : مجموعه ای از افراد ذیصلاح و مرتبط در ارتباط با شناسایی جنبه ها، پیامدها، خطرات، حوادث و ارزیابی ریسک امور زیست محیطی و ایمنی و بهداشت شغلی و مرتبط با فعالیت ها ، محصولات و خدمات شرکت می باشد. که بصورت دوره ای و بر حسب برنامه ریزی و نیاز تشکیل می گردد که در آن ضمن مرور و بازنگری روش های پیش گیری تصمیمات جدید اتخاذ می گردد. این کمیته می تواند بصورت فرعی و اصلی تشکیل گردد .

▪ شناسایی و ارزیابی جنبه ها و پیامدهای زیست محیطی و نیز شناسایی خطرات و حوادث ایمنی و بهداشت شغلی، در این روش اجرایی، مطابق با روش روش تجزیه و تحلیل خطا و آثار شکست آن (FMEA) انجام می شود.



▪ **یادآوری:** گزارشات نهایی مدیریت ریسک، توسط واحد مرتبط و رئیس تضمین کیفیت جهت بررسی و دستور مقتضی (اقدام اصلاحی و پیشگیرانه، تعریف هدف و تخصیص بودجه) در جلسات بازنگری مدیریت به مدیرعامل و نماینده مدیریت ارائه می شود.

۵- طرح ریزی برای شناسایی خطرات ، ارزیابی ریسک و کنترل ریسک

شرکت، روشهای اجرایی برای شناسایی مداوم خطرات، ارزیابی ریسکها و اجرای اقدامات کنترلی ایجاد می نماید که شامل موارد زیر می گردد:

(۱) فعالیتهای عادی و غیر عادی

(۲) فعالیتهای تمام کارکنانی که به محل کار دسترسی دارند (شامل پیمانکاران و بازدید کنندگان)

(۳) امکانات موجود در محل کار که توسط شرکت یا سایرین تهیه شده است.

شرکت باید مطمئن باشد که نتایج حاصل از این ارزیابی ها و همچنین تاثیرات ناشی از اقدامات کنترلی در زمان تدوین اهداف بهداشتی - ایمنی در نظر گرفته می شوند. شرکت باید این اطلاعات را مستند و به روز نگهدارد .

روش (متدولوژی) شرکت برای شناسایی خطرات و ارزیابی ریسکها باید :

- با در نظر گرفتن دامنه فعالیتها ، طبیعت و زمان تعریف شود تا اطمینان حاصل گردد که روش به کار رفته پویا می باشد و نه واکنشی.
- توانایی تقسیم بندی ریسکها و شناسایی خطراتی را که باید توسط اقداماتی حذف یا کنترل شوند داشته باشد.
- هماهنگ با تجربه عملیاتی و ظرفیت امکانات کنترل ریسک در شرکت باشد .
- ورودی های لازم را برای تعیین نیازمندیهای شرکت ، شناسایی نیازهای آموزش و یا گسترش کنترل عملیات فراهم نماید .
- شرکت باید بسمت کاهش اعداد سه معیار شدت، احتمال وقوع، احتمال کشف و RPN ها حرکت کند.

۶- روش ارزیابی ریسک

ارزیابی ریسک از وظایف کمیته اصلی می باشد و به شرح ذیل انجام می گردد.

الف- تعیین میزان اهمیت خطر (شدت) و امتیاز دهی (امتیاز S) بر اساس اطلاعات جدول ذیل (جدول ۱)



جدول ۱ - گروه بندی و امتیاز بندی فاکتور شدت (S)

گسترده‌گی					محدوده شرکت	خارج از	داخل محدوده شرکت		
ناچیز	کم	نسبتاً زیاد	زیاد	محدوده شرکت					
				پیامد / حادثه			مربوطه فراتر از محدوده شرکت بوده بر منطقه جغرافیایی و اکوسیستم محل قرارگیری موثر بوده است.	پیامد / حادثه	مربوطه در محدوده فراتر از منطقه شرکت قابل شناسایی و ردیابی است
۵ یا ۶	۶ یا ۷	۷ یا ۸	۸ یا ۹	۱۰	سبب مرگ انسان و حیوانات، خسارت شدید به سرمایه های ملی و محیط زیست، آسیب و خسارت به ساختمانها	خیلی زیاد			
۴ یا ۵	۵ یا ۶	۶ یا ۷	۷ یا ۸	۸ یا ۹	سبب آسیب به انسان و حیوانات، خسارت به سرمایه های ملی و محیط زیست و سرمایه های جهانی (کاهش ضخامت لایه اوزون، انتشار گازهای گلخانه ای، سبب تغییر در وضعیت آب و هوا و ...)	زیاد			
۳ یا ۴	۴ یا ۵	۵ یا ۶	۶ یا ۷	۷ یا ۸	اثر موضعی یا موقتی بر روی گیاهان، خاک، آب/از بین بردن منابع طبیعی و مصرف انرژی	متوسط			
۲ یا ۳	۳ یا ۴	۴ یا ۵	۵ یا ۶	۶ یا ۷	باعث ناراحتی و خسارت جزئی و بسیار خفیف برای سلامتی انسان و حیوانات	کم			
۱	۲-۳	۳ یا ۴	۴ یا ۵	۵ یا ۶	ضعیف				



ب- تعیین میزان احتمال وقوع و امتیاز دهی (فاکتور O) طبق اطلاعات جدول ۲.

جدول ۲- گروه بندی و امتیاز دهی فاکتور احتمال وقوع (O)

میزان دفعات تکرار یا بروز					بسیار طولانی بیشتر از ۶ ساعت	مدت زمان وقوع
بندرت - اضطراری	گاهگاهی - اضطراری	محتمل - غیر عادی	بسیار محتمل - عادی	دائم - عادی		
یکبار در هر ماه (یا بیشتر از یکماه)	هر ۱۵ روز یکبار	هفته ای یکبار	هر دو روز یکبار	چندین بار در طول روز	۱۰	
۵ یا ۶	۶ یا ۷	۷ یا ۸	۸ یا ۹	۹ یا ۱۰	طولانی ۴ تا ۶ ساعت	
۴ یا ۵	۵ یا ۶	۶ یا ۷	۷ یا ۸	۸ یا ۹	متوسط ۲ تا ۴ ساعت	
۳ یا ۴	۴ یا ۵	۵ یا ۶	۶ یا ۷	۷ یا ۸	کوتاه مدت ۱ تا ۲ ساعت	
۲ یا ۳	۳ یا ۴	۴ یا ۵	۵ یا ۶	۶ یا ۷	ناچیز کمتر از یک ساعت	
۱	۲-۳	۳ یا ۴	۴ یا ۵	۵ یا ۶		

پ- تعیین میزان احتمال کشف و کنترل خطر (D) با توجه به کنترل‌های موجود و طبق اطلاعات جدول ۳.

جدول ۳- گروه بندی و امتیازدهی فاکتور کشف رویداد (D)

امتیاز	شرح	احتمال کشف
۱۰	با استفاده از کنترل ها و دستورالعمل های موجود غیرممکن است که بتوان جنبه/خطر یا پیامد/حادثه ناشی از آن را شناسایی و کنترل کرد.	غیر ممکن
۷ تا ۹	با استفاده از کنترل ها و دستورالعمل های موجود احتمال کمی برای تشخیص و کنترل جنبه/خطر یا پیامد/حادثه ناشی از آن وجود دارد	کم
۴ تا ۶	با استفاده از کنترل ها و دستورالعمل های موجود احتمال نسبی برای تشخیص و کنترل جنبه/خطر یا پیامد/حادثه ناشی از آن وجود دارد	نسبی
۲ تا ۳	با استفاده از کنترل ها و دستورالعمل های موجود احتمال زیاد برای تشخیص و کنترل جنبه/خطر یا پیامد/حادثه ناشی از آن وجود دارد	زیاد
۱	با استفاده از کنترل ها و دستورالعمل های موجود حتماً می توان جنبه/خطر یا پیامد/حادثه ناشی از آن را شناسایی و کنترل کرد.	اطمینان بالا

ت- محاسبه عدد اولویت ریسک (RPN) به شرح زیر:

$$D * O * S = RPN$$

پس از محاسبه RPN توسط کمیته اصلی، اعداد ریسک بصورت نزولی مرتب می گردد، بطوریکه با توجه به اطلاعات جدول (۴) نسبت به مشخص نمودن جنبه ها/خطرات بارز و غیر بارز اقدام لازم انجام می شود و نتایج جهت هر گونه اقدام لازم توسط رئیس تضمین کیفیت در جلسه بازنگری برای ایشان ارسال می گردد.

جدول ۴- تعیین جنبه های بارز و غیر بارز

سطح ریسک	وضعیت جنبه/خطر	اقدام لازم
RPN = A به بالا وجود الزام قانونی	بارز	با تعریف اهداف، تدوین دستورالعملها و یا انجام آموزش های لازم به همراه انجام پایش های ادواری تحت کنترل قرار گیرند. اقدامات در فرم تعریف و نتایج آن ثبت می گردد و پس از انجام اعداد RPN جدید محاسبه میگردد.
RPN = کمتر از A	غیر بارز	اقدامات بیشتری مورد نیاز نیست ممکن است راه حلها و یا بهبودهایی که هزینه کمتری داشته باشند مورد ملاحظه قرار بگیرند و برای حصول اطمینان از برقراری و حفظ کنترلهای موجود نیاز به پایش وجود دارد.

تبصره ۱: سطح جنبه/خطر بارز یا A بر اساس منابع شرکتی از قبیل مسائل تکنولوژیکی، انسانی، مالی و ... توسط رئیس HSE و رئیس تضمین کیفیت به مدیرعامل و نماینده مدیریت پیشنهاد شده که پس از تصحیح و تصویب آنها اجرایی می شود.

تبصره ۲: الزامات قانونی بایستی در ارزیابی ریسک دیده شده و رعایت گردند.

تبصره ۳: شرکت می تواند پس از طی یک دوره زمانی مشخص و انجام اقدامات مختلف و کاهش اعداد RPN و همچنین تغییر در منابع شرکتی و غیره، عدد A را از طریق مکانیزم تبصره ۱ تغییر دهد.

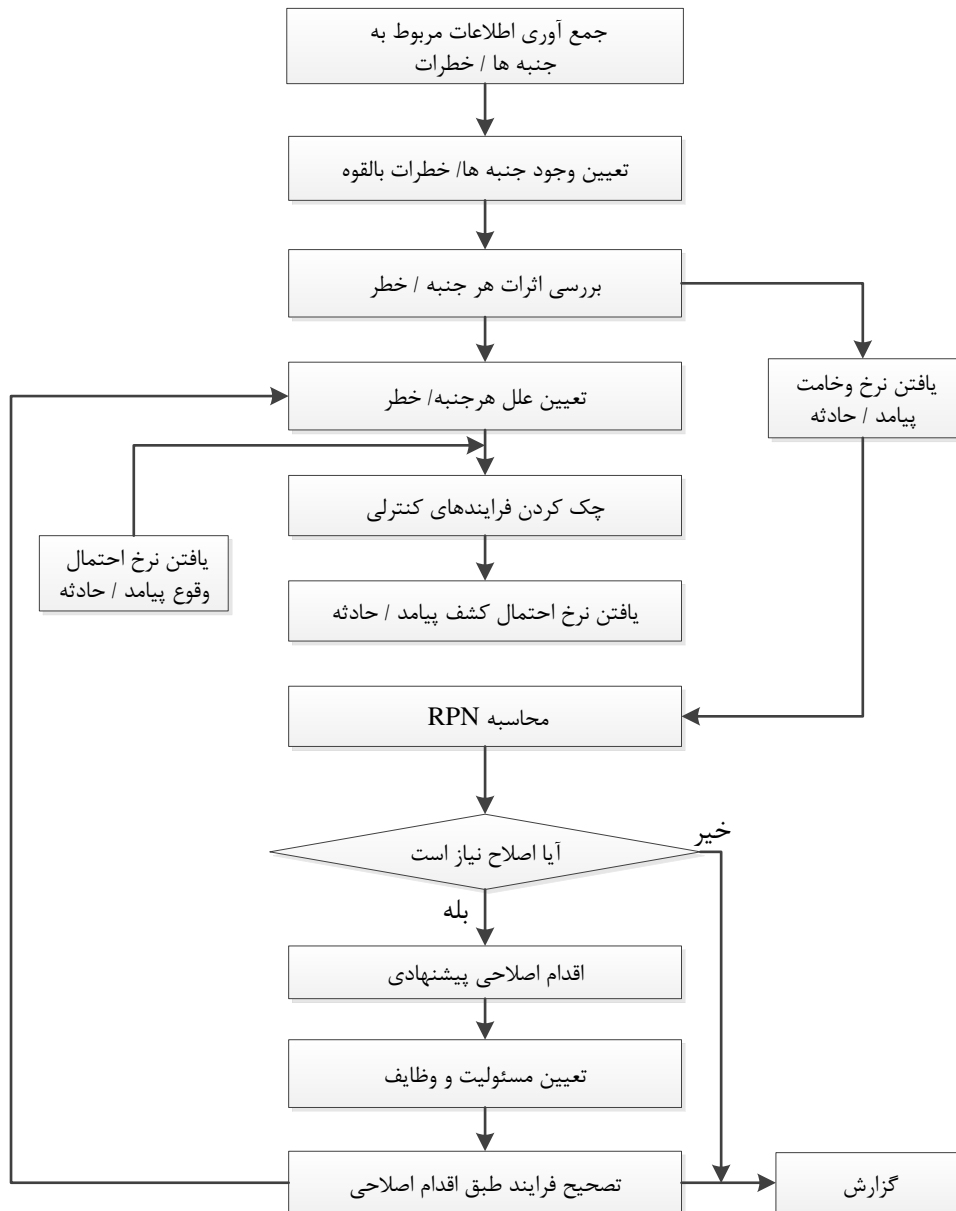
تبصره ۴: ریسک خطرات عملیات ستادی ادارات بصورت یکجا و برای کل ساختمانهای شرکت انجام می شود.

۷- اقدامات کنترلی و اصلاحی

اقدامات کنترلی و اصلاحی پس از انجام شناسایی و ارزیابی ریسک و بر حسب RPN تعیین و اولویت بندی می شود.

۸- بازنگری و به روز رسانی مدیریت ریسک:

بازنگری نتایج حاصل این روش اجرایی بصورت سالیانه انجام می شود. ضمناً به هنگام بازرسیهای دوره ای و ممیزیهای HSE، شناسایی مجدد جنبه ها و خطرات نیز صورت می گیرد که به نوبه خود می تواند منجر به بازنگری نتایج این روش اجرایی گردد. شایان ذکر است در صورتیکه واحد یا فعالیت جدیدی به شرکت اضافه گردد یا تغییر در شرایط محیط کار، استقرار تجهیزات یا پرسنل صورت گیرد، حادثه زیست محیطی یا ایمنی- بهداشت شغلی رخ دهد یا تغییری در قوانین و الزامات بوجود آید، جنبه ها/خطرات مجدداً مورد شناسایی و ارزیابی قرار می گیرند.



شکل ۱- فلوچارت محاسبه، ارزیابی و مدیریت ریسک