

دستور العمل :

روش اجرایی

شناسایی و ارزیابی ریسک خطرات شغلی و جنبه های زیست محیطی

P-OP-۰۵-۰۰

نام و نام خانوادگی	تهیه کننده	تأیید کننده	بررسی کننده	تصویب کننده
داود فکور	وهاب رشت آبادی	مدد کمیلی	سعید رسالی	
سمت	مدیر دفتر مدیریت بحران و پدافند غیرعامل و HSE	معاون بهره برداری و دیسپاچینگ	مدیر دفتر تما	مدیرعامل
امضا	تاریخ: ۱۴۰۴/۰۶/۲۴	تاریخ: ۱۴۰۴/۰۶/۲۵	تاریخ: ۱۴۰۴/۰۶/۲۵	تاریخ: ۱۴۰۴/۰۶/۲۵

۱- هدف

هدف از این تدوین روش اجرایی، شناسایی و ارزیابی مخاطرات ایمنی و بهداشت شغلی و جنبه های زیست محیطی و تعیین درجه ریسک، کنترل و برنامه ریزی به منظور تأمین الزامات ایمنی و بهداشت شغلی و زیست محیطی حاکم بر فعالیت های شرکت می باشد.

۲- دامنه کاربرد

دامنه کاربرد این روش اجرایی در کلیه واحدهای تابعه شرکت توزیع نیروی برق آذربایجان شرقی می باشد.

۳- تعاریف

۱- **خطر (Hazard)**: هرگونه موقعیت یا منبع بالقوه زیان و ضرر خواه به شکل جراحات انسانی یا بیماری، صدمه به اموال و تجهیزات، صدمه به محیط کارگاه یا ترکیبی از آنها.

۲- **خطر پذیری (Risk)**: احتمال وقوع حادثه یا آسیب و شدت آن. این دو فاکتور در کنار هم در تعیین اولویت خطر نقش دارند.

۳- **عدد اولویت خطر پذیری: (Risk Priority Number) یا در اصطلاح RPN**: حاصلضرب معیارهای تعیین شده برای ارزیابی ریسک می باشد.

۴- سایر تعاریف و اصطلاحات مطابق با استانداردهای ISO14001 و ISO45001 می باشد.

۴- شرح عملیات:

به منظور شناسایی خطرات ایمنی و بهداشت شغلی در این روش اجرایی از روش دو وجهی استفاده شده است. که نحوه انجام آن به شرح ذیل می باشد:

۱- دفتر ایمنی و کنترل ضایعات اقدام به تشکیل جلسات با مسئولین و کارشناسان ایمنی واحدها برای ارزیابی ریسک خطرات و جنبه های زیست محیطی می نماید.

۲- **شناسایی مخاطرات و جنبه ها**: شناسایی جنبه ها و خطرات بر مبنای شناسایی فعالیتها، محصولات و خدمات جاری و بر اساس تفکیک شغل به فعالیتها، مصاحبه، مشاهده محل کار، آمار و سوابق حوادث و شبه حوادث (near-misses)، نتایج ممیزیها و الزامات، توسط کارشناس HSE در فرم شناسایی خطرات شغلی و جنبه های زیست محیطی انجام می شود. انواع جنبه های زیست محیطی و پیامدهای آن به شرح جدول شماره ۳ و همچنین

انواع خطرات و پیامدهای آنان به شرح جدول شماره ۴ می باشند. همچنین شناسایی و ارزیابی خطرات و جنبه های ناشی از فعالیت همسایگان، فعالیت سازمان بر همسایگان، پیمانکاران، بازدیدکنندگان، شرایط اضطراری و شرایط غیر عادی باید در نظر گرفته شود.

۳- نحوه ارزیابی و کنترل مخاطرات ایمنی، بهداشت شغلی و جنبه های زیست محیطی: پس از انجام شناسایی جنبه ها و مخاطرات و ارزیابی اثرات زیست محیطی و ریسکهای ایمنی و بهداشت شغلی، نتایج بر روی فرم شناسایی و ارزیابی جنبه های زیست محیطی و ریسک خطرات ایمنی و بهداشت شغلی ثبت و RPN ها بر اساس جدول شماره ۱ مشخص می گردد. با توجه به جدول شماره ۱ کلیه پارامترها ارزیابی شده و عدد اولویت ریسک RPN محاسبه و در فرم مربوطه ثبت می گردد. RPN ها مرتب شده و مطابق با جدول شماره ۲ اقدام می گردد.

۴- کنترل یا حذف مخاطرات و جنبه های بارز / غیر بارز:

الف- تعیین اقدام: در بعضی موارد با انجام اقدامی که نیازمند صرف هزینه یا زمان زیادی نیست می توان خطر یا جنبه را حذف یا کاهش داد در این مواقع با نظر مدیر واحد مربوطه و کارشناس HSE این اقدام تعیین و مسئول انجام آن مشخص و پیگیری رفع کامل آن توسط واحد ایمنی انجام می شود.

ب- تعیین اقدامات کنترلی: در مواقعی که خطر یا جنبه بارز تشخیص داده نشده است نیازمند کنترل مداوم و برنامه ریزی شده جهت باقیماندن در این موقعیت و بارز نشدن آن خطر یا جنبه می باشد. اکثر این اقدامات کنترلی در روش اجرایی کنترل عملیات شرح داده شده است اما در صورت نیاز، اگر اقدام خاصی جهت کنترل تشخیص داده شود باید روش اجرایی کنترل عملیات بازنگری و اقدام کنترلی مربوطه برنامه ریزی و مسئول انجام آن مشخص شود.

ج- تعیین اقدامات اصلاحی: به منظور کنترل اثرات ریسکهای بارز تیم ارزیابی اقدام به تعیین اقدامات اصلاحی/پیشگیرانه می نماید. این اقدامات از جانب نماینده مدیریت و کارشناسان HSE تا زمان رفع کامل پیگیری می شود.

د- تعیین برنامه و اهداف: چنانچه برای رفع آن دسته از جنبه ها و ریسکهای بارز که جزء الزامات قانونی/سازمانی نباشند، نیاز به منابع مالی خاص و یا صرف زمان طولانی باشد، اهداف خرد و کلان توسط تیم ارزیابی تعیین می گردد.

تذکر: لازم به ذکر است که از جمله ورودیهای دیگر برای تعیین اهداف و یا بازنگری خط مشی، نتایج اندازه گیریهای

محیطی و معاینات شغلی و نتایج بررسی حوادث و شبه حوادث می باشد.

جهت رسیدن به اهداف خرد و کلان تعیین شده، برنامه و یا طرح تعریف می گردد که برای اجرای آن وظایف، مسئولیتها، منابع و امکانات، از جمله زمان دستیابی به آن اهداف و بودجه مورد نیاز مشخص می گردد و مطابق فرآیند مدیریت استراتژیک تحت کنترل می باشد. بودجه طرحها و برنامهها در انتهای هر سال مالی توسط واحد مالی شرکت برآورد شده و در بودجه سالیانه منظور و تحت کنترل قرار می گیرد.

فرمهای مذکور به منظور تجدید نظر در خط مشی و یا اصلاح دستورالعملها و یا تدوین دستورالعملهای جدید و نیز تعیین اهداف و برنامهها در جلسات بازنگری مدیریت، توسط نماینده مدیریت مورد استفاده قرار می گیرد.

۵- **ارزیابی مجدد:** پس از تعیین اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه و قبل از اجرای آنها، کارشناسان HSE اقدام به پیش بینی ضریب ریسک برای اقدامات پیشنهاد شده می نمایند. پس از اجرای آنها، طی یک جلسه توسط اعضای تیم ارزیابی، ریسک شرایط جدید مجدداً ارزیابی و RPN جدید محاسبه می گردد و در همان فرمهای تکمیل شده در مرحله اول ثبت می گردد.

یادآوری ۱: پس از شناسایی و ارزیابی ریسکها و جنبه ها، کلیه خطرات شغلی و جنبه های زیست محیطی شناسایی شده به اطلاع واحدهای مربوطه رسانیده می شود.

یادآوری ۲: چنانچه تصمیم به تغییری در مواد شیمیایی مصرفی گرفته شود، واحد تصمیم گیرنده، تغییرات را به واحد ایمنی اعلام می نماید، واحد ایمنی موظف است شناسنامه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS) را تهیه/ بازنگری و با هماهنگی مدیرمربوطه به اطلاع کاربران برساند.

۶- **به روزآوری ارزیابی ریسکها و جنبه ها:** دفتر ایمنی موظف است سالیانه یکبار و یا بلافاصله پس از اعلام تغییرات توسط واحدها و یا مشاهده خطر یا جنبه جدیدی حین بازدید، فرمهای شناسایی و ارزیابی جنبه ها و ریسکهای مربوط به آن فرآیند یا واحد را مورد بازنگری قرار دهد. با تغییر در نتایج ارزیابی ریسک و جنبه ها، چک لیستهای بازرسی ایمنی، فرمهای خطرات شغلی و پیامدهای زیست محیطی، خط مشی و اهداف IMS نیز در صورت لزوم به روز می شود.

جدول شماره ۱- معیارهای ارزیابی خطرات ایمنی و بهداشتی و جنبه های زیست محیطی

۵	۴	۳	۲	۱	امتیاز	
					پارامتر	شدت اثر
منجر به مرگ یا از کار افتادگی کامل - اختلالات در زندگی و کار به حدی که نتواند به طور مستمر کار کند - مقدار آلاینده چند برابر استاندارد و غیر قابل تحمل برای افراد	نقص عضو و اختلالات در انجام امور کاری و زندگی بیش از یک ماه - بیماریهایی که بیش از یکماه منجر به استراحت پزشکی گردد - مقدار آلاینده کمی بیشتر از استاندارد	جراحات شدید و استراحت یک هفته - بیماریهای طولانی تر از یک هفته - مقدار آلاینده در حد استاندارد - اختلال در انجام امور کاری به مدت یک هفته	آسیب دیدگی که سرپایی درمان شود - استراحت کمتر از ۴۸ ساعت - بیماریهای قابل رفع سریع - اختلال در انجام کارهای روزانه به صورت موقت - مقدار آلاینده کمتر از استاندارد	آزردگی و ناراحتی ناچیز برای پرسنل - آسیب جسمی نداشته باشد مقدار آلاینده بسیار ناچیز	ایمنی و بهداشتی	شدت اثر
تهدید کننده زندگی انسان و سایر موجودات زنده - مصرف بیش از ۸۰٪ بیشتر از حد انتظار منابع انرژی - باعث مختل شدن کلیه فعالیتها میشود	تاثیر بر تغییرات آب و هوا بر هم زننده تعادل اکوسیستم - مصرف بیش از ۵۰٪ بیشتر از حد انتظار منابع انرژی - باعث مختل شدن بعضی فعالیتها و شکایت پرسنل می شود	ایجاد تغییرات شیمیایی و بیولوژیکی - مصرف بیش از ۲۰٪ بیشتر از حد انتظار منابع انرژی - باعث مختل شدن فعالیتهای سطحی و اذیت و آزار پرسنل میشود	ایجاد تغییرات فیزیکی در محیط زیست - مصرف عادی انرژی - باعث ایجاد ناراحتی عمومی میشود	تاثیرات ناچیز و قابل اغماض - مصرف ناچیز انرژی	محیط زیستی	
احتمال وقوع روزانه و بیشتر - مدت تماس بیش از ۸ ساعت کاری - احتمال انجام فعالیت یک بار در روز	احتمال وقوع در هر هفته - مدت تماس ۶ تا ۸ ساعت در طول شیفت - احتمال انجام فعالیت یک بار در هفته	احتمال وقوع ماهیانه - مدت تماس ۴ تا ۶ در طول شیفت - احتمال انجام فعالیت یک بار در ماه	احتمال وقوع سالیانه یک بار و کمتر - مدت تماس ۲ تا ۴ ساعت در طول شیفت - احتمال انجام فعالیت یک بار در سال	احتمال وقوع هر چند سال یکبار - مدت تماس کمتر از ۲ ساعت در طول شیفت - احتمال انجام فعالیت یک بار در هر چند سال	احتمال وقوع و فعالیتهای عادی و غیر عادی	
تا قبل از وقوع غیر قابل شناسایی می باشد	با تجهیزات و آزمایشهای خارج از سایت قابل شناسایی می باشد (۲۰٪)	با وجود افراد متخصص و وسایل تخصصی قابل شناسایی می باشد (۵۰٪)	با وسایل موجود قابل شناسایی میباشد (۸۰٪)	کلیه افراد قادر به شناسایی خطر هستند	ایمنی و بهداشتی	تشخیص
تا قبل از وقوع غیر قابل شناسایی می باشد بعد از آن هم با وجود آزمایشات خاص قابل شناسایی میباشد	با تجهیزات و آزمایشهای خارج از سایت قابل شناسایی می باشد	با وجود افراد متخصص و وسایل تخصصی قابل شناسایی می باشد	جنبه با حس بویایی و با وسایل موجود شناسایی می شود	کلیه افراد قادر به شناسایی جنبه با چشم هستند	محیط زیستی	

جدول شماره ۲- تعیین درجه ریسک

رتبه ریسک	اولویت اقدام اصلاحی	RPN
HIGH RISK	اقدام اصلاحی فوری نیاز است.	۲۷ به بالا
MIDDLE RISK	اقدام اصلاحی بر مبنای وضعیت فرایند، در اسرع وقت نیاز است.	۹ - ۲۷
LOW RISK	خطرات تحت نظارت و کنترل می باشد.	کمتر از ۸

جدول شماره ۳- انواع جنبه‌های زیست محیطی حاصل از فعالیتها و پیامدهای آن

پیامد محیط زیستی	جنبه محیط زیستی
آلودگی هوا	نشر گازهای خروجی از خودرو ها و وسائط نقلیه
	نشر گاز خروجی دودکش وسایل گرمایشی و مشعل های تاسیسات و ...
	نشر گرد و غبار
	نشر ذرات معلق
	نشر بخارات مواد شیمیایی و ترکیبات آلی فرار
	فیوم حاصل از جوشکاری و برشکاری
	تشعشعات مواد رادیو اکتیو
	انفجار و آتش سوزی
آلودگی آب	خروجی فاضلاب بهداشتی به آبهای زیر زمینی یا آبهای سطحی
	خروجی پساب صنعتی به آبهای زیر زمینی یا آبهای سطحی
	خروجی شیرابه زباله ها به آبهای زیر زمینی و سطحی
آلودگی خاک	شیرابه زباله ها
	ضایعات (قطعات پلاستیکی ،بشکه های خالی ،قوطی های فلزی و...)
	نشستی انواع مواد شیمیایی
	نشست انواع روغن ها و مواد روغنی
	نشست گازوییل و بنزین و ...
	رسوب کردن ذرات معلق موجود و پراکنده در هوا
	زباله های بهداشتی و ...
	زباله های اتمی و رادیو اکتیویته
	صدای حاصل از کارکرد دستگاهها و ماشین آلات و وسائط نقلیه
	حرارت ناشی از احتراق یا ...
کاهش منابع و انرژی (طبیعی و مالی)	مصرف کاغذ
	مصرف انواع سوختهای فسیلی
	مصرف انواع مشتقات نفتی
	مصرف برق
	مصرف آب
	مصرف گاز
	مصرف صورتهای مختلف انرژی
	بهم ریختگی، آشفتنگی و ناهماهنگی / وجود ضایعات (آلودگی تصویری)
تنزل سطح زندگی	بوی نامطبوع (بوی زباله، بوی فاضلاب و ...)
	خروج آلاینده های مؤثر بر آثار میراث فرهنگی
تخریب میراث فرهنگی	برداشت از معادن
تخریب منابع	قطع درختان
	جنبه های مثبت
کاهش آلودگی هوا و تلطیف آن	گسترش فضای سبز
کاهش آلودگی هوا	تصفیه کردن دود خروجی آگزوز (توسط کاتالیست کانورتور)
کاهش آلودگی آب	تصفیه فاضلاب (توسط تصفیه خانه)

جدول شماره ۴- انواع خطرات ایمنی و بهداشتی و پیامدهای آنان

پیامد	نوع خطر	پیامد	نوع خطر
گرمزدگی	استرس گرمایی	کاهش شنوایی	سر و صدا
سرمزدگی	استرس سرمایی	بیماریهای جسمی	ارتعاش
بیماریهای جسمی	فشار جوی بالا و پائین	کاهش بینایی	روشنایی
بیماریهای جسمی	پرتوها	بیماریهای جسمی	میدانهای الکترومغناطیسی
بیماریهای جسمی	مواد رادیواکتیو	بیماریهای جسمی	رطوبت
برق گرفتگی- صدمات جسمی	جریان الکتریسیته	بیماریهای تنفسی	گازها و بخارات شیمیایی محرک و التهاب آور
بیماریهای تنفسی	گازهای شیمیایی خفگی آور	بیماریهای تنفسی	گرد و غبار مواد شیمیایی
بیماریهای تنفسی	گرد و غبار مواد معدنی	بیماریهای پوستی	سیالات شیمیایی و سمی
بیماریهای تنفسی	دود و فیوم	بیماریهای تنفسی	گرد و غبار خاک
اختلالات اسکلتی و عضلانی	پوسچر نامناسب	اختلالات اسکلتی و عضلانی	نشستن و ایستادن طولانی
اختلالات تجمعی اسکلتی	ابزار نامتناسب	اختلالات اسکلتی و عضلانی	راه رفتن مکرر
بروز اشتباه و خطا	عدم مانیتورینگ مناسب	اختلالات اسکلتی و عضلانی	خم شدن مکرر
اختلالات تجمعی اسکلتی	فشار استاتیک قطعه	اختلالات اسکلتی و عضلانی	بلند کردن بار سنگین
اختلالات اسکلتی و عضلانی	کار استاتیک	اختلالات تجمعی اسکلتی	نامناسب بودن تجهیزات کاری
اختلالات اسکلتی و عضلانی	ایستگاه کاری نامناسب	بروز اشتباه، خطا و حادثه	نیاز به دقت بالا هنگام کار با ابزار ظریف
اختلالات روانی- ناراضی شغلی	متناسب نبودن ماهیت شغل با توانایی های فرد	بروز اشتباه ، خطا و حادثه- اختلالات روانی- ناراضی شغلی	مسئولیت کاری سنگین
ایجاد حادثه- اختلالات روانی- ناراضی شغلی	ازدحام محل کار	اختلالات روانی- ناراضی شغلی	کار در انزوا
اختلالات روانی- ناراضی شغلی	عدم انگیزش	اختلالات روانی- ناراضی شغلی	حجم کاری بالا (فشار کاری زیاد)
صدمات چشمی، پوستی	پرتاب و ریزش مواد شیمیایی	اختلالات روانی- ناراضی شغلی	عدم وجود ارتقاء شغلی
صدمات جسمی	سطوح ناهموار (اختلاف سطح)	صدمات جسمی	برخورد با اجسام و تجهیزات
صدمات جسمی	سطوح لغزنده	صدمات جسمی	تصادف و تصادم
صدمات پوستی	سطوح زبر و خشن	آسیب به چشم	پرتاب ذرات
صدمات جسمی	انفجار	سوختگی	تماس با سطوح داغ و سرد
صدمات جسمی	تماس با اجسام تیز و برنده	صدمات جسمی	برخورد با اجسام و تجهیزات
صدمات جسمی	درگیری با قسمتهای متحرک دستگاهها	صدمات جسمی	سقوط از ارتفاع
صدمات جسمی	وجود کانونهای آتش زا و آتش گیر	صدمات جسمی	سقوط اجسام
بیماریهای عفونی و جسمی	انواع ویروسها، باکتریها، قارچها، انگلها، ریکتزها	صدمات جسمی	گیرایش دستگاهها
سوختگی، مرگ	کاپاسیته	سوختگی، مرگ	جریان الکتریسته

۵- مسئولیت ها:

مسئولیت اصلی اجرای این روش اجرایی بر عهده دفتر ایمنی و کنترل ضایعات با همکاری کارشناسان ایمنی و مسئولین گروههای کاری می باشد .
مسئولیت نظارت بر حسن اجرای این روش اجرایی بر عهده مدیر دفتر ایمنی و کنترل ضایعات می باشد.

مراجع:

- قوانین ومقررات خطرات ، آلاینده هاوزیست محیطی

- استانداردهای *ISO14001 : 2015 , 45001-2018 , 9001 : 2015*

۷- فرم های مرتبط:

- ۱- فرم ارزیابی ریسک (ایمنی) F-OP-003-000
- ۱- فرم شناسایی و ارزیابی خطرات شغلی و جنبه های زیست محیطی با کد F-OP-04-00