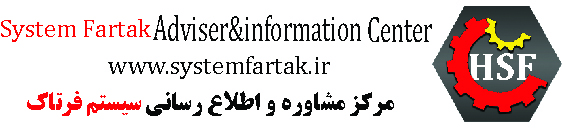
****

**راهنمای تدوین**

**طرح بهداشت ، ایمنی و محیط زیست**

**HSE PLAN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | تهيه كننده | تأییدکننده | تصويب كننده |
| سمت | مسئول HSE | نماینده مدیریت | مديریت عامل |
| نام و نام خانوادگی |  |  |  |
| تاریخ |  |  |  |
| امضاء |  |  |  |

طرح ایمنی، بهداشت و محیط زیست

عنوان پروژه:

شماره قرارداد:

پیمانکار:

سایت /محل کارگاه (ها):

شماره مدرك و ویرایش:

**مقدمه**

طرح ایمنی و بهداشت و محیط زیست hse-plan مستندی است که کلیه پیمانکاران موظفند در زمان برگزاری مناقصه به عنوان بخشی از پیشنهاد فنی خود به کارفرما ارائه نمایند . راهنمای حاضر به عنوان مدرکی در راستای تسهیل تهیه hse-plan پیمانکاران تهیه شده است .

Hse plan مدرکی زنده و پویا است که باید در تمام طول مدت اجرای پیمان مورد بازنگری قرار گیرد . یکی از بخش های اصلی در این طرح بند 13 مربوط به کنترلعملیات می باشد که اغلب جنبه هاي عملیاتی طرح از تجهیز تا جمع آوري کارگاه را شامل می گردد. در این بند کلیه فعالیت ها و عملیات خطرناك ونیازمند کنترل در سه حوزه ایمنی، بهداشت و محیط زیست مشخص می گردد. لازم به ذکر است که بایدتوجه داشت سرفصلهاي این بند از طرح با توجه به حجم و ماهیت پیمان نیازمند به تغییر بوده و باید موردبازنگري قرار گیرد.

یاد آوری: در تهیه hse- plan بایستی کلیه الزامات مندرج در دفترچه شرایط و شرح کارhse پیمان ( شامل الزامات قانونی ، الزامات ایمنی ، الزامات بهداشتی ، الزامات زیست محیطی ، الزامات بهداشت محیط ، الزامات مصرف منابع ، الزامات تجهیز کارگاه ، الزامات بازسازی محیط و جمع آوری کارگاه ، فهرست مخاطرات عمده پروژه ، الزامات ساختار نیروی انسانی hse ، روش های اجرایی کارفرما و ...) لحاظ گردد.

**1- هدف :**

این بخش از طرح به نوعی مقدمه محسوب شده و به بیان اهداف طرح می پردازد. دراین قسمت هدف از طراحی hse plan به کاربران معرفی می گردد.

هدف از طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست که از این پس طرح و برنامه HSE نامیده می شود تشریح و تبیین کلیه فعالیت های تاثیر گذار بر ایمنی ، بهداشت و محیط زیست جهت پیشگیری از بروز حوادث جانی ، خسارات مالی ، بیماری های شغلی جهت همکاران ، کارفرما ، پیمانکاران فرعی و کلیه افراد ذینفع و ایجاد آسیب های زیست محیطی و بهبود عملکرد HSE در پروژه می باشد . این طرح به عنوان مبنایی براي سیستم مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست در پروژه میباشد.این طرح براي کلیه همکاران فعال در پروژه تشریح شده و یک نسخه از آن در محل سایت/ کارگاه جهت دسترسی همکاران موجود می باشد. همچنین این طرح جهت نیروهاي جدید الاستخدام و پیمانکاران فرعی مرتبط با این شرکت نیز در جلسات پیش از شروع عملیات تشریح خواهد شد و ایشان نیز موظف به رعایت کلیه ضوابط ذکر شده در این طرح می باشند.

**2- دامنه کاربرد:**

دراین بخش دامنه کاربرد طرح hse و اشخاص مشمول آن مطرح می شود. از جمله کلیه محل های فیزیکی، اماکن، دفاتر، سایت ها، مسیرها و نقاط مبداء و مقصد جهت انجام ماموریت هاي کاري و حمل و نقل کالا

به طور مثال:

این طرح در کلیه محیطهاي کاري شرکت ……………در پروژه ……………… جهت کلیه همکاران، پیمانکاران (اصلی و فرعی) لازم الاجرا میباشد.

لازم به ذکر است منظور ازمحیطهاي کاري هرگونه محل فیزیکی که در آن فعالیتهاي مرتبط با عملیات پرو ژه تحت کنترل شرکت ........................ انجام می شود . با توجه به این تعریف تاثیرات HSE فعالیت های شرکت در هنگام حمل و نقل کالا و یا ماموریت های خارج از سایت نیز با توجه به این طرح می بایست در نظر گرفته شود .

**3- تعاریف:**

در این بخش تعاریفی که در این طرح آمده است، ذکر می گردد تا استفاده از طرح تسهیل گردد. سایرتعاریف مورد نیاز برحسب مورد در این بخش می بایستی اضافه گردد.

نمونه تعاریف در زیر آمده است :

**شرکت**: پیمانکار پروژه

**کارکنان:** به کلیه افرادي اطلاق میشود که به صورت رسمی یا پیمانی در شرکت اشتغال دارند .

**خطر:** منبع، وضعیت و یا اقدامی که داراي پتانسیل آسیب، به صورت مصدومیت، بیماري و یا خسارات مالی و یا ترکیبی از آنهاباشد.

**شناسایی خطر:** فرآیند شناسایی تشخیص وجود یک خطر و تعریف خصوصیات آن

**ریسک ایمنی و بهداشت**: ترکیبی از احتمال رخداد یک اتفاق خطرناك و وخامت مصدومیت، بیماري یا خسارت وارده که میتواند به موجب آن اتفاق پدید آید.

**ایمنی**: درجه دوري از خطر

**رویداد**: اتفاق مرتبط با کار که به موجب آن یک مصدومیت، بیماري (صرف نظر از وخامت آن)، مرگ و یا خسارت به اموال رخداده یا بتواند رخ دهد.

**حادثه**: یک حادثه رویدادي است که منجر به مصدومیت، بیماري، مرگ و یا خسارت به اموال شود.

**شبه حادثه**: رویدادي که به موجب آن مصدومیت، بیماري یا مرگ و میر یا خسارت به اموال رخ ندهد، به عنوان یک " شبه حادثه " ، " شبه سانحه " ، " اتفاق ختم به خیر" یا رخداد خطرناک مورد اشاره قرار می گیرد .

**بیماري شغلی**: شرایط قابل تشخیص و نامطلوب جسمی یا ذهنی (روحی) که از یک فعالیت کاري و یا محیط کار ناشی می شود ویا بر اثر آن فعالیت/ محیط کار بدتر میشود.

**محیط زیست:** محیطی شامل هوا، آب، خاك، منابع طبیعی، گیاهان، جانوران، انسانها و روابط متقابل بین آنها که سازمان در آن فعالیت می کند. این محیط، از سازمان تا کل دنیا را شامل میشود.

**جنبه محیط زیستی:** بخشی از فعالیتها یا محصولات یا خدمات یک سازمان که بتواند با محیط زیست تاثیرمتقابل داشته باشد.

**پیامد محیط زیستی**: هر تغییري در محیط زیست اعم از مطلوب یا نامطلوب، که تمام یا بخشی از آن ناشی از جنبه هاي محیطزیستی یک سازمان می باشد.

**ریسک محیط زیستی:** ترکیبی از احتمال رخداد یک جنبه زیست محیطی و وخامت پیامد ناشی آن خواه این پیامد بصورت تدریجی رخ دهد و یا فاجعه بار باشد.

**طرف ذی نفع** : فرد یا گروهی که به عملکرد HSE سازمان مرتبط می شود یا از آن تاثیر می پذیرد.

**عدم انطباق:** برآورده نشدن یک الزام . یک عدم انطباق می تواند هر گونه انحراف از موارد زیر باشد :

* استاندارد های کاری ، دستورالعمل های تخصصی ، روش های اجرایی ، الزامات قانونی
* الزامات قید شده در طرح HSE

**اقدام پیشگیرانه:** اقدامی که براي حذف علت یک عدم انطباق بالقوه انجام می پذیرد.

**اقدام اصلاحی:** اقدامی که به منظور حذف یک عدم انطباق کشف شده صورت می پذیرد.

**پاسخگویی**: مسئولیت نهایی افراد در دامنه اختیارات ایشان که توسط " شرح شغل" آنها تعریف می شود .این موضوع اختیارات تفویض شده به رده هاي پایینتر چه به صورت موقت و یا دائمی را نیز شامل می شود.

**آلودگی هوا:** گازها، بخارات و ذرات معلقی که به صورت زائد در هوا رها می شوند.

**صلاحیت:** توانایی انجام یک کار مشخص مطابق با استانداردهاي کاري

**طرح اقتضایی:** یک طرح از پیش برقرار شده براي کاهش اثرات ناشی از بروز یک وضعیت غیر معمول را که پتانسیل ایجاد آسیب را داشته باشد.

**موقعیت اضطراري:** یک موقعیت اضطراري منتج از یک حادثه عمده می باشد. وسعت موقعیت اضطراري بستگی به نوع و میزان رویداد به وقوع پیوسته دارد. به دنبال آن، تعداد سازمانهایی که در این وضعیت درگیر می شوند و وسعت مقابله با وضعیت اضطراري، بستگی به شدت حادثه دارد.

**عوامل بالقوه آسیب رسان:** به شرایط یا اعمال ناایمنی گفته می شود که پتانسیل ایجاد یک حادثه را در برداشته باشد. به عبارت دیگر یک فاکتور حادثه محسوب می شود که در صورت جمع شدن با یک یا چند عامل دیگر حادثه به وجود می آید.

**4- خط مشی:**

در این بخش خط مشی HSE خاص پروژه درج می گردد. خط مشی HSE پروژه می بایست شامل سیاستگذاری ها و تعهدات مدیریت ارشد /مدیر پروژه در قبال HSE و برگرفته از خط مشی شرکت (در صورت وجود)، خط مشی کارفرما و سایر خط مشی هاي موجود باشد. خط مشی پیش از اجراي پروژه مشخص شده ودر طی اجرا ممکن است با توجه به مقتضیات پروژه بازنگري و به روز سازي شود.

خط مشی به عنوان نقشه، روش یا جریانی از فعالیتهاي کاري تعریف می شود بطوریکه راهنماي تصمیم گیريهاي آینده و یا موثر در این نوع تصمیمات می باشد. خط مشی HSE از طریق بیان اصول و قواعد مربوطه ، فعالیت ها را هدایت می کند.

میزان تعهد و الزام پیمانکار را در امر سلامت، ایمنی و محیط زیست نشان می دهد و شرح وظایف بیشتري را (به نسبت وظایف قانونی مشخص شده) براي پیمانکاران ارائه و پیشنهاد می کند.خط مشی باید اهداف و طرحهاي ایمنی، بهداشتی و محیط زیستی را بر اساس نیازهاي محل کار تهیه کرده و موضوعات زیر را تحت پوشش قرار دهد:

* تعهد و التزام مدیریت جهت ایجاد محیطی ایمن و سالم و حفظ محیط زیست و حصول اطمینان ازوجود ایمنی و بهداشت در تمام فعالیتهاي صورت گرفته در محیط کار و عدم ایجاد آسیب به محیطزیست
* تعهد و التزام به شناسایی و کنترل مخاطرات ایمنی و بهداشتی خارج از حد پذیرش و جنبه های زیست محیطی بارز
* اجرای قوانین مرتبط با HSE . رعایت حداقل استانداردهای قانونی ( برای دستیابی سریعتر به اهداف نهایی از حداقل استانداردها شروع کرده و در نهایت سعی در دستیابی به حداکثر استانداردهای قانونی می نماییم)
* مسئولیت پذیري کلیه کارکنان در حفظ و نگهداري محیط کار ایمن و حفظ محیط زیست.
* مسئولیت پذیری رده های مختلف مدیریتی جهت اجرای وظایف HSE محول شده
* تعهد و التزام در بازنگري دوره اي خط مشی و نظارت و کنترل بر میزان تاثیر گذاري آن
* تعهد جهت تهیه مخارج هزینه هاي مربوطه و چگونه دستیابی به منابع مادي تامین کننده مخارج

خط مشی HSE پروژه بایستی هم راستا با خط مشی HSEشرکت باشد.

نمونه خط مشی HSEدر زیر آورده شده است :

شرکت ......

خط مشی سیستم مدیریت یکپارچه

شرکت ............................ فعال در زمینه ................................... ، با استعانت از خداوند متعال و پشتوانه نیروی انسانی متخصص و ماهر ، با ایجاد تفکر فرایند گرا ، گامی بلند در جهت بهبود کیفیت خدمات خود ، رضایت مندی مشتریان ، بهبود عملكرد زیست محیطی، ايمني ،بهداشت حرفه ایی و سلامت كاركنان برداشته است ، بدین منظور اقدام به استقرار سیستم مدیریت HSE درسطح شرکت نموده وخود را ملزم و متعهد به اصول زیر می داند:

* رعایت استاندارد های ملی و بین المللی .
* توسعه فرهنگ ایمنی ، بهداشتی و زیست محیطی و بسط ارزشهای سازمانی.
* آموزش هدفمند و کاربردی کارکنان در جهت بهبود مستمر تمامی فرایند ها و فعالیت های شرکت و ارتقاء کار گروهی .
* ارتقاء روحیه و انگیزه کارکنان از طریق جلب مشارکت آنان و بهبود کیفیت کاری .
* کاهش و پیشگیری ازآلودگی های زیست محیطی و تولیدمحصولات دوستدار محیط زیست
* کاهش مداوم حوادث ، حفظ و ارتقاء ایمنی و سلامت کارکنان و بهبود مستمر سیستم
* اجرا و حفظ الزامات قانونی مرتبط با جنبه های زیست محیطی ، ایمنی و بهداشت در سطح سازمان

به منظور دستیابی اصول بالا،این شرکت سیستم مدیریتHSE را در کلیه سطوح به اجرا در آورده و به طور مداوم خود را نسبت به بهبودمستمر و اثر بخشی این سیستم متعهد می داند.همچنین شرکت در ابتدای هر سال نسبت به تعیین اهداف ایمنی و بهداشت و محیط زیست در راستای این خط مشی اقدام نموده و با بازنگری از طریق پایش ،اندازه گیری و تحلیل میزان تحقق اهداف ایمنی ، بهداشتی و محیط زیستی تعریف شده را بررسی می کند .

اینجانب با اعتقاد کامل و عزمی راسخ از این سیستم پشتیبانی نموده و از یکایک همکاران شرکت انتظار دارم ضمن درک صحیح آن ، در جهت برآورده ساختن و حفظ خواسته های استاندارد سیستم مدیریتHSE تلاش نموده و در جایگاه سازمانی خویش جهت بهبود مستمر آن کوشش نمایند .

مدیر عامل

**5- هدف گذاری**

در این بخش اهداف hse پروژه تعیین و تدوین می گردد. این اهداف می بایستی برگرفته از خط مشی hse پروژه ، اهداف شرکت ، نیازهای hse پروژه و کارفرما ، خطرات و ریسک های شناسایی شده و سایر عوامل موثر بوده و با آنها سازگار باشد. باید توجه داشت که اهداف از نظر زمانی باید به گونه اي طراحی شوند تا در زمان مقرر و پیش از برچیدن کارگاه به طور کامل اجرا شده باشد. اصولا این اهداف پیش از شروع به کار تدوین شده و در طی پروژه، بازنگري و تکمیل و به روز می شوند.برنامه هایی نیز می بایست جهت دستیابی به این اهداف تدوین شده و پس از تعیین مسئول اجرا ، برنامه ها جهت پیگیری انجام و تحقق به آنها ابلاغ گردد. در این بخش پیمانکار باید اهدافی در زمینه hseتعیین نماید. این اهداف بیانگر جهت گیری های پیمانکاران در خصوص مسائل hse می باشد. این اهداف باید تا آنجا که کاربرد داشته باشد، SMART[[1]](#footnote-1) یعنی ( مشخص ، قابل اندازه گیری ، دست یافتنی ، واقعی و با محدودیت زمانی) بوده و با خط مشی hse کارفرما سازگاری داشته باشند. در هنگام تعریف اهداف الزامات قانونی و توانایی های مالی و تکنولوژیکی و نظرات طرف های ذی نفع شرکت باید در نظر گرفته شود . اهداف پیشگیرانه نسبت به اهداف واکنشی در اولویت بیشتری می باشند.

به عنوان مثال مواردي که می تواند به اهداف زیر اشاره کرد:

* کاهش در نرخ شبه حوادث )هدف پیشگیرانه(
* کاهش در نرخ حوادث ( نیروهاي شرکت/ پیمانکار) (هدف اصلاحی
* کاهش در تعداد بیماريهاي ناشی از کار (اهداف اصلاحی)
* کاهش در سرانه مصرف انرژي
* افزایش میزان تفکیک پسماندها
* کاهش تولید پسابهاي مهار نشده
* کاهش میزان تولید گازهاي گلخانه اي و آلاینده
* افزایش سرانه آموزش های hse( پیشگیرانه )

نمونه اهداف HSE پروژه به شرح ذیل است :

ما باید از طریق اهداف ذیل به خط مشی HSE دست یابیم :

* برگزاری آموزش های مرتبط با HSE پرسنل به میزان .................. نفر ساعت در ماه
* اجراي عملیات و کلیه فعالیتهاي پروژه بدون حادثه مرگ و از کار افتادگی و با کمترین میزان آسیب جزئی
* کاهش میانگین عدد ریسک خطرات و عدد ارزیابی جنبه به میزان ............................. درصد.
* کاهش نرخ شاخص های مربوط به حوادث (FSI[[2]](#footnote-2))به ........................ واحد
* تکمیل و تدارک تجهیزات مرتبط با HSE در پروژه مطابق نیاز سنجی انجام شده
* کاهش آلاینده هاي زیست محیطی ناشی از فعالیت در تعمیرگاهها، مخازن نگهداري مواد نفتی و ماشین آلات ارتقاء وضعیت بهداشتی در کمپ کارگري، آشپزخانه و فضاي عمومی سایت
* و....

**6- مسئولیت ها**

در این بخش مسئولیت و پاسخگویی کلیه افرادي که فعالیت ایشان بر موضوعات ایمنی، بهداشت ومحیط زیست تاثیر گذار است باید مشخص و تعریف شود، در این میان مسئولیت و پاسخگویی اصلی بر عهده مدیر عامل شرکت پیمانکار میباشد. همچنین لازم است در مورد هر شغل تفویض اختیارات در زمینه مسائل hse کاملا مشخص گردد. همچنین می توان به مسئولیت های پیمانکاران نیز در زمینه مسائل hse در قبال فعالیت های ایشان اشاره کرد.

مدیر پروژه

وی مسئولیت کلی در موضوعات HSE پروژه را بر عهده خواهد داشت . سایر مسئولیت ها شامل موارد زیر است :

* حصول اطمینان از از استقرار ، اجرا ، حفظ و نگهداری سیستم hse و به روز رسانی آن متناسب با نیاز ها ، خطرات در مراحل مختلف انجام پروژه
* نظارت عالیه بر مسائل hseپروژه و تامین منابع و تجهیزات مورد نیاز
* نظارت بر انتخاب و ارزیابی کارکنان استخدامی ، پیمانکاران فرعی ، تجهیزات و ادوات موثر بر hseدر پروژه
* حصول اطمینان از آگاهی و تبعیت کلیه کارکنان و پیمانکاران الزامات قانونی (اعم از الزامات محلی یا ملی) و سایر الزامات قانونی قابل کاربرد در پروژه.

سرپرست کارگاه :

وی در خصوص پیاده سازی و تامین نیاز های متناسب با hse –plan پروژه به مدیر پروژه پاسخگو می باشد . سایر مسئولیت ها شامل موارد زیر می باشد :

* اجراي تصمیمات مدیر پروژه (در رابطه با ایمنی، بهداشت و محیطزیست در کارگاه)
* مطالعه شرایط عمومی و خصوصی پیمان ( در رابطه با شرایط hse قابل انجام در پروژه )
* استفاده مناسب از منابع مالی تخصیص یافته hse
* مطالعه روشهاي اجرایی و دستورالعملهاي ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی و کنترل اجراي صحیح آنها در واحدهاي تحت سرپرستی
* پیشنهاد اصلاح روشها و دستورالعملها جهت بهبود و تسریع در اجراء عملیات واحدهاي مربوطه
* پیشنهاد و مشارکت در استخدام پرسنل بومی hse
* نظارت بر حفظ کلیه اموال و دارائیهاي کارگاه تحت نظر.
* حفاظت از کلیه مبانی حقوقی و دفاع از حیثیت شرکت در حوزه تحت نظارت در کلیه سازمانها و دوایر دولتی و خصوصی
* تشکیل کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار و برگزاري جلسات ادواري )ماهیانه( به منظور بهبود وضع موجود
* پیگیری نیاز ها و حمایت از واحد hse
* نظارت بر عملکرد واحد hse
* تذکر و برخورد قانونی با افراد خاطی، در زمینه هاي ایمنی، بهداشت و محیط زیست

مسئول/مدیر hse کارگاه:

* نظارت بر اجراي دستورالعملهاي بهداشت، ایمنی و محیط زیست درکلیه فعالیتهاي کارگاهی.
* ارائه گزارش ماهیانه فرم های مربوطه به سرپرست واحد hse
* اعلام نیاز و پیگیري، تجهیزات ایمنی و بهداشت و محیط زیست کارگاه
* نظارت بر برگزاري آموزشهاي ایمنی و بهداشت و محیطزیست درسطح کارگاه
* اعلام نیاز و پیگیري، جهت استخدام پزشک،کارشناس ایمنی و بهداشتیار با هماهنگی سرپرست دفترمرکزي
* نظارت بر عملکرد کارشناسان ایمنی و بهداشت و محیط زیست و ارائه گزارش به سرپرست واحد hseدفتر مرکزی
* گزارش مکتوب تمامی فعالیتها، به سرپرست دفتر مرکزي
* معرفی افراد خاطی، در زمینه ایمنی و بهداشت و محیطزیست به سرپرست کارگاه و پیگیري نحوه برخورد با این گونه
* افراد
* بازدید تصادفی از مناطق و بخشهاي در حال فعالیت
* مسئولیت پیگیري کلیه مصوبات جلسه کمیته ایمنی تا حصول به نتیجه نهایی

سرپرستان ، کارشناسان و پرسنل hse:

* اجراي دستورالعملهاي بهداشت، ایمنی و محیط زیست درکلیه فعالیتهاي کارگاهی
* آموزشهاي ایمنی و بهداشت و محیط زیست درسطح کارگاه
* گزارش مکتوب تمامی فعالیتها، به مدیر واحد
* معرفی افراد خاطی، در زمینه ایمنی و بهداشت و محیطزیست به مدیر واحد
* بازدید روزانه و دورهاي از مناطق و بخشهاي در حال فعالیت
* کنترل اجرای دستورالعمل های hse پیمانکاران جزء و سایر افراد و حصول اطمینان از اجرای آن
* ارائه گزارش به مسئول / مدیر واحد hseپروژه

سایر پرسنل

کلیه پرسنل در پروژه دارای شرح وظایف مدون بوده که قبل از شروع به انجام فعالیت توسط واحد hse به آنها ابلاغ خواهد شد . کلیه پرسنل در پروژه به غیر از وظایف مشخص شده دارای شرح وظایف عمومی ایمنی ، بهداشتی و زیست محیطی بوده که شامل موارد زیر می باشد:

* معرفی خود قبل از شروع به کار در پروزه به واحد hse جهت ابلاغ الزامات و شرح وظایف
* استفاده از تجهیزات حفاظت فردي مناسب و متناسب با نوع فعالیت آنها
* آشنایی با نیازمندیهای مرتبط یا hse-plan ، ایمنی ، بهداشت و محیط زیست و الزامات کاری و قانونی و رعایت کامل آنها
* گزارش رویداد (حوادث، رویدادها و خسارات اموال و داراییها و تجهیزات) و همکاري در ثبت، بررسی و مدیریت آن با مسئولین مربوطه
* همکاری در فرایند ارزیابی ریسک با مسئولین hse
* عدم انجام هرگونه عمل ناایمن که سلامت سایر افراد را به خطر بیاندازد.
* عدم استفاده از مواد مخدر، مواد توهم زا و نوشیدنیهاي الکلی
* ارائه پیشنهاد به منظور بهبود وضعیت ایمنی ، بهداشت و محیط زیست به سرپرست واحد و پرسنل hse

کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار:

کمیته ایست متشکل از مدیر پروژه یا نماینده وی به عنوان رئیس جلسه ، مدیر hse شرکت ، ریاست کارگاه ، مسئول hse کارگاه به عنوان دبیر جلسه ، نماینده یا نمایندگانی از کارگران و پیمانکاران و سایر افراد به عنوان مدعو که شرح وظایف زیر را بر عهده خواهد داشت :

* تنظیم و بازنگری اهداف پروژه
* تشکیل جلسات ماهانه به منظور بررسی وضعیت hse پروژه
* اتخاذ تصمیمات لازم در خصوص مسائل موثر بر ایمنی و بهداشت پرسنل و محیط زیست پروژه
* ثبت و رسیدگی به مشکلات hse پروژه
* تعیین اقدامات اجرایی لازم به منظور حصول اطمینان از دستیابی به اهداف hse
* تهیه گزارشات لازم به منظور ارائه به مدیر عامل
* نیازسنجی آموزشی و تجهیزات حفاظت فردي براي پرسنل
* پیگیري و حصول اطمینان از بررسی حوادث و رویدادهاي مهم در کارگاه و تصمیمگیري در خصوص اقدامات لازم بهمنظور جلوگیري از بروز مجدد اینگونه حوادث

**7- چارت سازمانی پروژه (hse):**

در این بخش چارت سازمانی پروژه و جایگاه hse همچنین میزان پاسخ گویی نسبت به hseجهت طرح ریزی ، اجرا ، بررسی و رسیدگی به امور hse درپروژه مشخص می شود.

به عنوان مثال می توان به چارت ذیل اشاره داشت:

**8- مدیریت ریسک و جنبه HSE**

**8-1- شناسایی و ارزیابی خطرات**

مدیریت ریسک در پروژه به عنوان قلب سیستم مدیریت HSE بشمار می رود و در این بخش شرکت باید نحوه مدیریت ریسک HSE خود را در مراحل مختلف اجراي پروژه مشخص نماید البته لازم نیست که کل روش در این طرح اشاره شود و می توان براي آن رویه هاي جداگانه داشت و در این بخش به آن ارجاع داد. این رویه باید شامل قسمتهاي ذیل باشد:

1. معرفی تیم ارزیابی ریسک
2. شناسایی مخاطرات شامل دسته بندي انواع مخاطرات (ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی ) و روش شناسایی آنها

به عنوان مثال استفاده از تکنیک تجزیه تحلیل ایمنی شغلی (JSA)، تحلیل درخت خطا(FTA) ، تحلیل مقدماتی خطر(PHA) ، لیست مقدماتی خطر(PHL) و.... نحوه ارزیابی ریسک (ترکیب میزان احتمال وقوع خطر/ جنبه و وخامت ناشی از آنها) و تعیین میزان ریسک غیر قابل پذیرش براي شرکت با توجه به خط مشی HSE و توانایی هاي مالی و تکنولوژیکی و الزامات قانونی.

1. نحوه کنترل و جلوگیري از بروز ریسک و همچنین در نظر گرفتن تمهیداتی براي کاهش اثرات ناشی از بروز تصادفی رویدادها

در این 3 بخش خطرات ایمنی و بهداشتی و همچنین جنبه هاي زیست محیطی که در طی پروژه و کلیه فعالیتهاي اجرایی، بوجود می آیند یا احتمال رخداد آنها وجود دارد، می بایستی شناسایی شده و لیست گردند. این خطرات و جنبه ها پس از طی فرآیند ارزیابی دسته بندي شده و ریسکهاي مهم، بارز و غیرقابل قبول تحت کنترل قرار می گیرند. اقدامات کنترلی که شرکت جهت حذف، جایگزینی، کاهش، کنترل مهندسی، کنترل اداري و استفاده از تجهیزات حفاظت فردي تعیین می کند، می بایست به اطلاع کلیه پرسنل مرتبط رسیده و اجراي آنها بطور مستمر ارزیابی گردد.

شرکت موظف است روش شناسایی خطرات و جنبه ها و همچنین متدلوژي ارزیابی ریسک های HSE خود را معرفی کرده و توضیح دهد.

این فرآیند باید پیش از شروع به کار و تجهیز کارگاه انجام شده تا کلیه اقدامات کنترلی لازم شامل خرید، تدارك ، ساخت و نصب ، آموزش و سایر اقدامات ضروري قبل از شروع به کار جهت ایمن سازي محیط انجام پذیرد.

فرآیند شناسایی خطرات و ارزیابی ریسک، یک فرآیند مستمر و بدون وقفه بوده و پیش از اجراي یک فعالیت و در زمان انجام آن بایستی بازنگري و به روز سازي شود.

نمونه فرآیند به شرح ذیل می باشد:

شناسایی خطرات و جنبه هاي مرتبط با پروژه در3 مرحله اصلی از مراحل انجام پروژه یعنی، تجهیز کارگاه، اجراي پروژه و برچیدن کارگاه انجام می گیرد.

ریسکهاي مرتبط با خطرات شناسایی شده و جنبه هاي مربوطه، توسط تیمی متشکل از پرسنل واحدHSE پروژه و پرسنل با تجربه هر واحد و مطابق با روش اجرایی مربوطه ارزیابی خواهد گردید.

به منظور شناسایی، ثبت خطرات و ارزیابی و مدیریت ریسکها و جنبه هاي زیست محیطی از روش اجرایی شناسایی شناسایی و ارزیابی مخاطرات ایمنی و بهداشتی با کد......................... و روش اجرایی شناسایی و ارزیابی جنبه های زیست محیطی با کد ............................................ استفاده میگردد.

خطرات عمده مرتبط و قابل پیش بینی مرتبط با فعالیتهاي کاري در پروژه با روشهایی نظیرJSA و استفاده از چک لیست هاي بازرسی و بازدید از اماکن و محلها و نیز مشاهده سوابق حوادث گذشته و مصاحبه با کارکنان با تجربه استخراج می گردد ولی خطرات عمده و ذاتی این پروژه، خطرات مرتبط با فعالیتهاي ذیل میباشد:

* گودبرداري و خاك برداري
* کار با کمپرسورها در واحدهاي عملیاتی
* کار با راکتورها در واحدهاي عملیاتی
* کار با دیگ هاي بخار در واحدهاي عملیاتی
* کار در ارتفاع
* کار با تجهیزات و دستگاههاي برقی
* عملیات جوشکاري و برشکاري
* حمل و نقل مواد شیمیایی خطرناك
* کار در فضاهاي محصور
* عملیات سند بلاست
* انبارداري
* داربست بندي
* کار با وسایل بالابر و حمل کننده
* کار با مواد رادیو اکتیو و پرتونگاري
* کار در آزمایشگاه
* تزریق گاز کلر در واحد هاي عملیاتی
* تنش زدایی
* رنگ آمیزي
* بتن ریزي
* استفاده از تجهیزات و ماشین آلات
* قرار گرفتن در معرض عوامل زیان آور فیزیکی محیط کار همانند سروصداي ناشی از تجهیزات و ماشین آلات، ارتعاش، نور، ارتعاش ،گرما و سرماي شدید
* قرار گرفتن در معرض گرد و غبار، فیومها و بخارات ناشی از مواد مختلف
* جابجایی تجهیزات با جرثقیل
* رانندگی و تردد در پروژه و خارج از پروژه
* انبارش و جابجایی مواد و تجهیزات

در کلیه خطرات شناسایی شده موارد زیر مد نظر قرار خواهند گرفت:

* پرسنل و ذینفعان مرتبط با فعالیت
* تجهیزات مورد استفاده در فعالیت
* تاثیر افراد و تجهیزات بر روي محیطزیست (آب، خاك، هوا)

در طول مدت پروژه تمامی پرسنل همواره براي شناخت و اصلاح و به روز رسانی خطرات به عنوان یک وظیفه درهر زمان ممکن تشویق خواهند شد.لیست این خطرات در پیوست شماره ...... به تفصیل بیان شده است .

8-2- جنبه هاي زیست محیطی

جنبه هاي زیست محیطی عمده مرتبط و قابل پیش بینی مرتبط با فعالیتهاي کاري در پروژه به صورت خلاصه شامل موارد زیر میباشد:

* جنبه هاي آلاینده شامل:
* آلودگی خاك ناشی از ریزش روغن، مواد نفتی و سایر آلاینده هاي خاك
* آلودگی هوا ناشی دود حاصل از فعالیت ماشین آلات پروژه
* آلودگی آب ناشی از فاضلاب بهداشتی کارگاه
* آلودگی تصویري ناشی از فعالیتهاي کارگاهی
* جنبه تخریبی ناشی از :
* تخریب پوشش گیاهی مسیر راه
* فرسایش خاك ناشی از خاکبرداري و تردد ماشین آلات
* تخریب اکوسیستم منطقه به علت انجام فعالیت هاي کارگاهی
* جنبه هاي مصرفی شامل:
* مصرف زیاد سوخت ( گازوئیل)
* مصرف زیاد آب

لیست این جنبه ها در پیوست شماره ....... به تفصیل بیان شده است.

**9- الزامات قانونی و استانداردها**

پیش از شروع به کار پروژه، شرکت موظف است نسبت به شناسایی الزامات قانونی و سایر الزامات مرتبط با فعالیتهاي شرکت و ریسکهاي HSE اقدام نموده و در طی اجراي پروژه آنها را به کار بندد. این امر مستلزم شناخت کامل از قوانین دولتی نظیر قوانین وزارت کار، وزارت بهداشت، سازمان حفاظت محیط زیست، قوانین وزارت نیرو، قوانین وزارت نفت شرکت پالایش و پخش فراورده هاي نفتی ایران ، قوانین محلی و منطقه اي و ... و نیز استعلام مکتوب از این مراجع قانونی و سایر مراجع مورد نیاز جهت اطلاع ازآخرین ویرایش قوانین و مقررات HSE می باشد.

لیست مراجع قانونی و نیز فهرست کلیه قوانین و دستورالعمل هایی که اجراي آنها در فعالیت هاي مختلف ضروري است می بایست مشخص، آدرس دهی و به کارکنان و پیمانکاران فرعی ابلاغ گردد. پیمانکار باید الزامات قانونی قابل کاربرد در زمینه مسائلHSE را در پروژه مشخص و در اختیار افراد ذینفع که موظف به رعایت آنها می باشند، قرار دهد. این قوانین باید تحت کنترل بوده و همواره آخرین ویرایش آنها در اختیار افراد قرار گیرد.

نمونه اي از این روند به صورت ذیل می باشد:

این شرکت با شناخت الزامات و قوانین ملی و منطقه اي در پروژه از رعایت آنها اطمینان حاصل خواهد نمود؛ همچنین با ایجاد و تبعیت ازHSE-PLAN و الزام افراد به رعایت آن، سیستم هاي مجوز کار، بازرسی ها، آنالیز ایمنی شغلی، ممیزي ها و جلسات منظم HSE در پروژه، روشهاي اجرایی و دستورالعمل هاي ایمنی و بهداشتی و سیستم ارتباطات درون و برون سازمانی مرتبط با HSE از رعایت چنین الزاماتی اطمینان حاصل خواهد کرد. این شرکت خود را به کلیه الزامات مندرج در قرارداد با کارفرما متعهد دانسته و کلیه الزامات فوق را براي خود لازم الاجرا میداند.

واحد HSE پروژه مسئولیت اجراي این بند را بر عهده داشته و گزارشهایی را از وضعیت انطباق فعالیتها در پروژه با الزامات و قوانین به صورت شش ماهه تهیه و به مدیریت پروژه ارائه می نماید. سوابق این گزارشات به صورت سالیانه به کارفرما گزارش میگردد.

کلیه پیمانکاران جزء موظفند از الزامات و مفاد مرتبط باHSE بعیت نموده و در اجراي آن به منظور دستیابی و اجراي کامل به الزامات قرارداد همکاري نمایند.

قوانین و مقررات مربوط به زمینه فعالیت کارفرما باید شناسایی شده و لیست گردد. ارتباط آنها با ریسک و جنبه و نیز دستورالعمل کنترلی مرتبط ذکر شود.

همچنین در صورتیکه لازم است کلیه افراد ذینفع در سایت از قوانین خاصی به صورت عمومی تبعیت کنند در این بخش به آن اشاره میشود به عنوان مثال:

1. کلیه افرادي که قصد ورود به سایت را دارند لازم است دوره هاي عمومی ایمنی برگزار شده توسط کارفرما را بگذرانند
2. استعمال دخانیات و روشن نمودن آتش در کلیه مکان ها ممنوع است
3. کلیه تجهیزات و ماشین آلات ورودي به سایت می بایستی به تایید واحدHSE کارفرما برسد.
4. پرسنل پیمانکار بدون دریافت و الصاق کارت تردد به سینه خود حق تردد و ورود را نخواهند داشت و .... .

فهرست قوانین و مقررات HSE مرتبط با فعالیت هاي پروژه به شرح جدول ذیل میباشد:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | عنوان فعالیت | عنوان دستورالعمل مربوطه | مرجع قانونی | مسئول پایش | توضیحات |
| 1 | بالا بردن مصالح | دستورالعمل ایمنی حمل  بار | آیین نامه و مقررات حفاظتی ساختمان کارگاهها ماده58 ویرایش89 | مسئول  HSE | فواصل بین جدار اتاقک یا قفسه اسانسور و همچنین فاصله بین اتاقک و وزنه تعادل نباید از25 میلیمتر کمتر باشد. |
| 2 | کار در ارتفاع | دستورالعمل استفاده از  وسایل حفاظت فردي | آیین نامه وسایل حفاظت انفرادی فصل 7 ماده49 ویرایش 89 | مسئول  HSE | کمربندهاي اطمینان و  تسمههایی که روي شانه و سایر  تسمههاي مربوط به آن باید از چرم محکم یا برزنتی یا کنفی یا سایر موارد مخصوص ومناسب ساخته شود |
| 3 | انبار کردن  مایعات  خطرناك | دستورالعمل کار با مواد  شیمیایی و قابل اشتعال | آیین نامه حفاظتی مواد خطرناك و مواد قابل اشتعال و مواد قابل انفجار فصل 4 ماده53 ویرایش89 | مسئول  HSE | بشکه ها یا ظروف مایعات خطرناك باید در سکوهاي سیمانی،بتنی،آجري و یا جایگاههاي فلزي نگهداري شود. |

**10- صلاحیت آموزش و آگاهی**

**10-1- صلاحیت**

کلیه افرادي که فعالیتشان در زمینه مسائل مرتبطHSE تاثیر گذار است و یا می تواند پیامدهاي HSE داشته باشد باید صلاحیت ایشان در خصوص اموري که به آنان محول می گردد اثبات گردد.صلاحیت باید در موارد زیر در مشخص شود:

* تواناییهاي فردي
* مهارتهاي بدست آمده از طریق تجربه
* دانش اکتسابی

پیمانکار باید در این بخش روش خود را براي تایید صلاحیت افراد اعم از دائم و موقت، رسمی و یا پیمانی در بدو استخدام و یا در هنگام تغییر شغل در نظر بگیرد. روشهاي تعیین صلاحیت عبارتند از:

* تحلیل نظام مند الزامات مرتبط با وظایف
* ارزیابی عملکرد افراد در مقایسه با معیارهاي معین
* شواهد مستند شده صلاحیتهاي افراد
* برنامه هایی براي ارزیابی مجدد دوره اي

نمونه اي از صلاحیتHSE پرسنل پروژه به شرح ذیل میباشد:

صلاحیتHSE پرسنلی که فعالیتهاي بحرانیHSE را به انجام میرسانند تعیین شده و مورد ارزیابی قرار میگیرد که به شرح ذیل میباشد:

**مدیر پروژه**: تعهد نسبت به اجراء موضوعاتHSE پروژه، تامین منابع مالی و انسانی جهت اجراي رویه هاي HSE

**سرپرست کارگاه:** حمایت از موضوعات ایمنی،بهداشتی و محیط زیست، هماهنگی جهت اجراي برنامه هايHSE

**مسئولHSE پروژه**: توانایی در تدوین دستورالعمل هاي کاريHSE انجام شناسایی و ارزیابی ریسکهايHSE

**10-2- آموزش**

جهت حصول اطمینان از وجود نگرش و دانش کافی و مناسب نسبت به HSE به منظور ایجاد توانایی در افراد براي انجام وظایف و مسئولیت ها به شیوه ایمن ، می بایست آموزشهاي مناسبی در اختیار آنها قرار گیرد. لذا شرکت می بایست در پروژه هاي خود فرآیند آموزش به ویژه آموزشهاي حین کار(OJT) وToolbox meeting ها را جدي گرفته و بطور نظام مند، مطابق یک روش اجرایی آن را برنامه ریزي و دنبال نماید. به گونه اي که مراحل نیازسنجی، برنامه ریزي، اجرا و ارزیابی اثر بخشی آموزش را مستمراً اجرا نماید.

این دوره ها براي کلیه نیروها در بدو استخدام، بومی و غیر بومی، کلیه سطوح کاري (از مدیران تا کارگران)، پیمانکاران و ..... بسته به نیاز آنان، برنامه ریزي، طراحی و اجرا می گردد. کلیه نیازهاي آموزشیHSE افراد با توجه به شرح وظایف، حساسیت کار، ریسکهاي مرتبط، الزامات قانونی، نظر کارفرما و ... آنان تعیین و اقدام آموزشی متناسب با آنها اجرا می گردد.

شرکت باید براي افزایش سطح صلاحیت هاي اکتسابی افراد روشهاي آموزشی را مدون نماید. این آموزشها می بایست بر اساس وظایف محوله صورت پذیرد و سوابق مربوط به دوره نیز ثبت و نگهداري شود.

نمونه روش آموزشHSE به شرح ذیل می باشد:

به منظورتحقق فرآیند آموزش و ارتقاء سطح آگاهی و دانش افراد، در پروژه .....................، این شرکت از روش اجرایی آموزش با کد ................................... تبعیت مینماید. شرکت موظف است کلیه پرسنل تحت امر خود را در خصوص موضوعات HSE و همچنین مقررات و دستورالعملهاي مربوطه، آموزش دهد.

* قبل از شروع پروژه، شرکت موظف است لیستی از مشاغل مورد نیاز در پروژه را تهیه و شرح وظایف مرتبط با HSE را براي آنها تعیین نماید. شرکت موظف است شرح وظایف و حداقل معیارهاي صلاحیت مورد نیاز براي استخدام تخصصهاي مورد نیاز در پروژه را قبل از شروع پروژه تعیین نموده و پس از ثبت در فرم شناسنامه شغل با کد فرم...................................................... و تایید مدیر پروژه به تصویب کارفرما برساند.
* ارزیابی صلاحیت کلیه کارکنان توسط شرکت و بر اساس معیارهاي مصوب کارفرما انجام خواهد شد. شرکت موظف است سوابق این ارزیابی ها را به منظور ارائه به کارفرما در بازرسی ها و ممیزي هاي وي نگهداري نماید.
* کارفرما در ارزیابی هاي دوره اي و بازرسی ها، صلاحیت پرسنل (شامل تواناییها، مهارتها و دانش) و میزان انطباق آنها را با آنها با شرح وظایف آنها بررسی می نماید.
* در صورت عدم احراز حداقل شرایط مورد نیاز کارفرما، شرکت آموزشهایی را به منظور ارتقا صلاحیت پرسنل برنامه ریزي و اجرا خواهد نمود. بدین منظور واحدHSE با استفاده از سوابق ارزیابی صلاحیت کارکنان در بدو استخدام، اقدام به اجراي دوره هاي آموزشی خواهد نمود.
* شرکت موظف است، آموزش هایی را که به منظور ارتقاي سطح شایستگی پرسنل انجام می گردد، مطابق با ماتریس نیازسنجی آموزشی مطابق پیوست اجرا نماید.
* ماتریس نیازسنجی آموزشی نشان دهنده آموزشهاي مورد نیاز هر فرد با توجه به وظایف محوله و فعالیتهایی است که وي انجام می دهد. این ماتریس به صورت سالیانه در جلسه ي کمیته ایمنی بازنگري می گردد. واحد ایمنی / واحدآموزش پس از تصویب این ماتریس با برنامه ریزي مناسب اقدام به اجراي برنامه هاي آموزشی در زمان مناسب می نماید. این ماتریس در پیوست این مستند آمده است.
* به کلیه کارکنان تازه استخدام شده پیمانکار فرعی قبل از شروع به کار، آموزش هاي لازم و مرتبط با شغل مطابق با این ماتریس ارائه خواهد شد.
* برنامه ریزي دوره هاي آموزشی با توجه به ماتریس نیازسنجی انجام شده و پس از تایید مدیریت پروژه توسط واحد آموزش شرکت با همکاري واحدHSE پروژه اجرا خواهد شد. برنامه آموزشی می بایست به اطلاع کارفرما رسیده باشد.
* سوابق مربوط به برگزاري کلیه دوره هاي آموزشی و بازآموزي ها (شامل لیست افراد شرکت کننده، نتایج ارزیابیها و احتمالا گواهینامه هاي آموزشی) نگهداري خواهد شد.
* اثر بخشی کلیه دوره هاي آموزشی حداکثر1 ماه پس از برگزاري دوره توسط مدیر مستقیم هر یک از پرسنل سنجیده و در فرم اثربخشی آموزشی با کد .................................................. به واحد ایمنی / آموزش عودت داده میشود.
* لازم به ذکر است که کلیه پیمانکاران جزء باید آموزشهاي مورد نیاز پرسنل خود را به آنها ارائه نمایند، در غیر اینصورت این آموزش ها توسط شرکت و با هزینه پیمانکار به انجام خواهد رسید.
* کلیه بازدیدکنندگان از کارگاه قبل از بازدید از سایت در جلسات توجیهی ایمنی شرکت خواهند نمود .مسئولیت برگزاري این جلسات بر عهده واحدHSE شرکت /کارفرما می باشد.
* شرکت باید مدارك و مستندات لازم در زمینه آموزش کارکنان خود را فراهم نماید. مدارك بایستی شامل نام افراد آموزش دیده، محتواي دوره، زمان اجراي دوره و اسامی مربیان باشد.
* کارکنان شرکت باید آموزش هاي ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی تعیین شده از طرف واحد مرتبطHSE شرکت را به صورت کامل بگذرانند. این آموزشها حداقل باید شامل خطرات مرتبط با محیط کار، مقررات و آیین نامه ها،دستورالعمل هاي کاري و نتایج عدول از دستورالعمل ها و قوانین و مقررات و نحوه آمادگی و مقابله با شرایط اضطراري باشد.

**10-2-1- آموزش نیروهاي جدید الورود**

کلیه نیروهاي جدید الورود اعم از پیمانی و یا رسمی می بایستی پیش از ورود به سایت ، دوره هايHSE مربوط به قوانین سایت و همچنین مرتبط با کار خود را گذرانده و سوابق مربوط به آن نگهداري شود در غیر اینصورت باید از ورود و شروع به کار ایشان در سایت جلوگیري شود.

این آموزش ها می تواند شامل موارد ذیل باشد:

* قوانین استفاده از تجهیزات حفاظت فردي
* قوانین مرتبط با مجوزهاي انجام عملیات
* قوانین مرتبط با تردد در سایت و محل هاي مجاز براي تردد
* موارد مرتبط با شرایط اضطراري در سایت و وظایف افراد در زمان بروز این شرایط
* موارد مرتبط با مدیریت پسماندها در سایت
* اصول مرتبط با مسائلHSE خاص افراد
* اصول استفاده از کپسول هاي اطفاء حریق و شناسایی انواع آتش

توجه: براي افراد بازدید کننده از سایت نیز لازم است پیش از ورود به محوطه سایت ضمن هماهنگی با واحد HSE کارفرما و رعایت دستورالعمل انجام بازدید ایمن آموزش توجیهی را گذرانده و نسبت به مخاطرات سایت و محدوده مجاز تردد توجیه شوند.

**10-2-2- جلسات پیش از شروع عملیات**

این نوع آموزش باید توسط مسئولHSE یا سرپرستان کارگاه، هر روز صبح قبل از شروع کار به موقع (سر وقت) برگزار شود.

نمونه موضوعات مورد بحث در این مرحله میتواند شامل موارد ذیل باشد:

1. مقدمه:

* توضیح اهداف از انجام کار، شناسایی و سازماندهی مراحل انجام کار

1. روش انجام کار:

* توضیح روش انجام کار مدون
* تعیین اینکه هرگام چگونه باید انجام شود
* تعیین و تشریح کلیه اقدامات احتیاطی لازم، لزوم اخذ پروانه انجام عملیات(Permit)، تستهاي لازم پیش از شروع به کار و غیره.
* شناسایی کلیه دسترسیها و خروجی هاي ایمن

1. محیط انجام کار:

* تاثیر پذیري از شرایط جوي در فضاي باز محل انجام عملیات
* لوازم حفاظت شخصی مورد نیاز
* کار در فضاهاي سر پوشیده و بسته و احتیاط هاي لازم در خصوص مواجهه با عوامل زیان آور محیط کار از قبیل مواجهه با گرما و رطوبت شدید، گرد و غبار، فیوم ها، سر و صدا و تهویه ناقص و یا عدم وجود تهویه
* اطمینان از وجود روشنایی کافی در محل کار

1. خطرات و کنترلها:
   * مطرح کردن تمام حفاظت هاي مکانیکی و الکتریکی مورد نیاز، تمامی الزامات قید شده در پروانه انجام عملیات
   * اطمینان یافتن از انجام محدود سازيها و جداسازي هاي مورد نیاز براي دسترسی هاي ایمن
   * تاکید بر این موضوع که هیچ فعالیتی نباید پیش از ایمن سازي عملیات صورت پذیرد
   * در جایی که لازم باشد ارزیابی ریسک پیش از انجام عملیات صورت پذیرد
2. تجهیزات

* اطمینان از اینکه تجهیزات صحیح در دسترس هستند و همچنین این تجهیزات قابل استفاده و ایمن هستند. این موضوع شامل تجهیزات ایمنی مورد نیاز نیز میباشد.
* بازنگري تمام مواد مورد استفاده و مشخصات و استانداردهاي مرتبط با آنها
* شناسایی هر گونه ماده شیمیایی مورد استفاده
* اطمینان از وجود و تفهیم برگه اطلاعات ایمنی ماده شیمیایی

1. وجود معارضات در هنگام انجام عملیات

* شناسایی فعالیتهاي دیگري که ممکن است در محل انجام عملیات انجام شود
* بررسی احتمال بروز تعارض در هنگام انجام عملیات
* تشریح هرگونه اقدام پیشگیرانهاي که باید انجام شود

1. تعامل با سایر پیمانکاران

* شناسایی سایر پیمانکارانی که فعالیتشان با فعالیت هاي شرکت تداخل دارد.
* شناسایی ماهیت فعالیت هاي دیگر پیمانکاران در تعامل
* تشریح چگونگی اقدامات پیشگیرانه و کنترلی جهت ایمن سازي فعالیت ها
* تشریح فعالیت هاي شرکت براي سایر پیمانکاران

1. موضوعات دیگر

بجز موارد ذکر شده در بالا میتوان موارد دیگري را نیز بر حسب مورد در هنگام آموزش پیش از شروع کار مطرح نمود مثلاً حوادث شکل گرفته در حین انجام عملیات مشابه. نکتهاي که باید به آن توجه شود این است که این دوره باید بسیار کوتاه بوده و ترجیحاً از15 دقیقه تجاوز نکند و باید به طور روزمره براي افزایش آگاهی کارکنان تکرار شوند و سوابق آن ثبت و نگهداري شود.

11- ارتباطات ومشارکت

راهنما : برای موثر واقع شدن برنامه های HSE شرکت، تعامل طرفین در زمینه های ایمنی ، بهداشت و محیط زیست ضروری است . از آنجا که ممکن است در مراحل قبل از ارائه پیشنهاد شرایط خاص ایمنی ، بهداشت و محیط زیست ، به خوبی شناسایی و در رابطه با آنها بحث نشده باشد . لذا ایجاد ارتباطات موثر در قالب جلسات HSE . دستورالعمل های HSE . یا قوانین HSE مدون به منظور پیشرفت کار ضروری است . به این منظور باید ارتباطات موثری بین کارفرما ، شرکت و نیروهای تحت امر شرکت برقرار گردد. شرکت باید روشهای اجرایی را در زمینه ارتباطات و مشارکت به شرح زیل در نظر بگیرد :

1 . ارتباطات داخلی مثلاٌ نحوه گزارش دهی در خصوص خطرات ما بین افراد سایت و واحد HSE مشخص شود و یا مشارکت دادن ایشان در شناسا یی مغایرت های HSE

2- ارتباطات خارجی

* ارتباط با مراجع قانونی مثلاٌ نحوه ارتباط با سازمان قانون گذار جهت بروز آوری قوانین مشخص شود .
* ارتباطات با پیما نکاران مثلاٌ نحوه ارائه مغایرت های HSE مرتبط با پیمانکار و چگونگی پیگری جهت رفع آنها
* ارتباط با کارفرما مثلاٌ شرکت در جلسات کارفرما و گرفتن پروانه انجام عملیات و صدور توسط کار فرما
* ارتباط با طرف های ذینفع مثلاٌ نحوه پذیرش بازدید کنندگان در سایت .

نمونه برقراری ارتباط در پروژه به صورت ذیل تشریح می گردد:

الف ارتباطات داخلی درپروژه

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | مو ضوع ارتباط | مسئول برقراری | ارتباط گیرنده | زمان برقراری ارتباط | نحوه برقراری ارتباط |
| 1 | شناسایی خطرات و ارزیابی ریسک | واحد HSE پروژه | کلیه واحدها | مطا بق با بند 8(مدیریت ریسک و جنبه HSE ) | جلسات حضوری |
| 2 | نیاز سنجی آموزشی | واحد HSE پروژه | کلیه واحدها | مطابق با بند 10 – 2 (آموزش) | جلسه آموزشی |
| 3 | بازرسی ها وممیزی ها | واحد HSE پروژه | کلیه واحدها | مطا بق با برنامه | حضوری |
| 4 | ارائه پیشنهادات | کلیه پرسنل | واحد HSE پروژه | بر حسب نیاز | حضوری – از طریق صندوق مکاتبات واحد HSE |
| 5 | مانورها | واحد HSE | کلیه واحدها | زمان مانور | آژیر/ پیجر |

ب ارتباطات با خارج از پروژه

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | نام سا زمان | موضوع ارتباط | مسئول برقراری ارتباط | زمان برقراری ارتباط | نحوه برقراری ارتباط |
| 1 | مراکز آموزشی / اساتید | آموزش کارکنان | واحد HSE پروژه | براساس بند 10 (آموزش) | مکاتبه |
| 2 | سازمان های امدادی | بروز شرایط اضطراری | مشاهده کننده | بروز شرایط اضطراری | تلفنی |
| 3 | مراجع قانونی | دریافت الزامات | واحدHSE پروژه | براساس بند 9 ( الزامات قانونی ، قراردادی و سایر الزامات قابل کاربرد) | مکاتبه / سایت اینترنتی / حضوری |
| 4 | مشاورین | مشاور HSE | واحد HSE پروژه | بر حسب نیاز | مکا تبه |
| 5 | تامین کنندگان | خرید تجهیزات HSE | واحد خرید | بر حسب نیاز | حضوری |
| 6 | پیمانکاران جزء | ابلاغ و اجراء کنترل های اداری و عملیاتی | واحد HSE پروژه | پس از تا یید کنترل ها توسط کارفرما | حضوری/ مکا تبه |

ج کمیته HSE (کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار)

راهنما : به منظور تامین مشارکت کارگران و کار فرمایان و نظارت بر حسن اجرای مقررات HSE در کارگاه و همچنین پیشگیری از حوادث و بیماریهای ناشی از کار و بروز پیامدهای زیست محیطی نا مطلوب ، حفظ و ارتقاء سلامتی کارگران و سالم سازی محیط های کار و همچنین جهت رعایت آیین نامه کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار ، کمیته HSE با رعایت ضوابط و مقر رات مندرج در این آیین نامه در کارگاه های کشور ا لزامی است . علاوه بر اعضاء ذکر شده در آئین نامه فوق افراد دیگری نیز بر حسب مورد می توانند در این کمیته حضور یا بند .

د جلسات

راهنما : در این قسمت از طرح اعم جلسات برگذار شده درباره موضوعا ت HSE درپروژه جای میگیرد . انواع جلسات برگذار شده در پروژه حول موضوعا ت HSE شامل موارد ذ یل می باشد :

1- جلسات آ غاز کار

2- جلسات ارزیابی ریسک

3- جلسات گزارش دهی و تجزیه و تحلیل حوادث

4- جلسات روزانه بازرسین HSE شرکت و کارفرما

5- جلسات ماهانه HSE شرکت و کارفرما

6- TOOL BOX MEETINGS

جلسات ارزیابی ریسک باید توسط شرکت قبل از آغاز به کار (همزمان با تجهیز کارگاه ) ، قبل از شروع عملیات اجرایی ، قبل از بر چیدن کارگاه و به صورت سه ماهه و در هر زمان که ضرورت دارد ، برقرار شود . این جلسات به منظور بازنگری در سیستم مدیریت و کنترل ریسک های HSE پروژه ، شناسایی ریسک های HSE جدید از سوابق و از شرح فعالیت های سه ماهه آتی و تعیین راه کارهای کنترلی این خطرات ، تشکیل می شود .

لازم است جلسات روزانه بازرسین HSE شرکت هرروز با استفاده از چک لیست های مدون انجام شود . نتایج این بازرسی ها باید به صورت مکتوب به واحد مرتبط HSE کارفرما گزارش شود . آیتم های حائز اهمیت که به صورت معمول در این جلسات مورد بحث و بررسی قرار می گیرد عبارتست از :

* – گزارش حوادث
* – فعالیت های در دست انجام در سایت
* – آموزش های HSE انجام شده در روز قبل و برنامه ریزی شده برای روز جاری
* – ممیزی های HSE و نتایج حاصله

نمونه موارد برنامه ریزی شده این جلسا ت در ذ یل آورده شده است :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | موضوع جلسه | شرکت کنندگان | زمان برگذاری | برگزار کننده |
| 1 | جلسات روزانه قبل از شروع کار (TOOIBox Meeting) | کلیه کارکنان | صبح هر روز و قبل از شروع به کار | واحد HSE پروژه |
| 2 | جلسات کمیته ایمنی | اعضای کمیته | ماهیانه/ زمان وقوع حوادث | واحد HSE پروژه |
| 3 | جلسات توجیهی | افرادتازه وارد، بازدیدکنندگان، ناظرین، بازرسین و ممیزان | به محض ورود به محوطه کارگاه | واحد HSE پروژه / کارفرما/ گروه بازدید ایمن |
| 4 | جلسه با پیمانکاران فرعی در کارگاه | نمایندگان پیمانکار | هفتگی و ماهیانه | واحد HSE پروژه |
| 5 | جلسات پیشرفت ماهانه | سرپرستان واحدها | ماهیانه | واحد HSE پروژه |
| 6 | جلسات آموزش | واحد HSE پروژه | روز قبل وبعد از دوره آموزشی | واحد HSE پروژه |
| 7 | ممیزی و بازرسی ها | ممیزان و واحد ممیزی شونده | ممیزی | واحد HSE پروژه |
| 8 | بازرسی های کارفرما | نمایندگان کارفرما و واحد  پروژه HSE | حداقل شش ماهه/ بر حسب ضرورت | کارفرما |

لیستی از شرکت کنندگان در جلسات به انضمام صورت جلسه مربوطه تهیه و توسط واحد برگزار کننده تهیه خواهد شد و سوابق آن درآن واحد نگهداری خواهد شد.

ارتباط با کارفرما

راهنما : کلیه ارتباطات HSE اعم از نامه نگاری ها ، پیام ها ، گزارشات و غیره از طریق مدیر پروژه با کارفرما صورت می گیرد . مسئولین HSE کارگاه ها مستقیماٌ با نمایندگان HSE کارفرما در موارد لازم ارتباط برقرار کرده و موارد HSE را مبادله می نمایند . مسئولین HSEبه صورت ادواری جلساتی را با نمایندگان HSE کارفرما وبا حضور نمایندگان HSEپیمانکار برگزار می نمایند. در صورتی که کارفرما یان از عملکرد سیستم ایمنی ، بهداشت کار و محیط زیست شکایتی کتبی و یا شفاهی داشته باشند می توانند به مدیران پروژه و یا مستقیماٌ به واحد HSEجهت بررسی و رسیدگی ارسال نمایند .

**12 - مستندات HSE و کنترل آنها**

راهنما : دراین قسمت از طرح HSE . کلیه مستنداتی که در طرح به آن ارجاع داده شده است ویا کلیه سوابق مرتبط می بایستی مستند و تحت کنترل قرار گرفته و لیست گردد. این مستند سازی باید موارد ذیل را پوشش دهد :

1. شرکت
2. بخش های سازمانی و واحد های کسب و کار
3. عملیات و فعالیت های خاص (مانند طراحی تاسیسات . استخراج . آماده سازی . زمین . حفاری )
4. پیمانکاران و شرکاء

شرکت باید رویه هایی را به منظور کنترل مدارک سیستم مدیریت HSE. برای اطمینان از موارد ذیل نگهداری نماید :

1. مدارک بتوانند به وسلیه شرکت . بخش . وظیفه یا فعالیت تشخیص داده شوند .
2. مدارک در فواصل زمانی معین مورد بازنگری قرار گرفته و در صورت نیاز تجدید نظر شوند وبه وسیله افراد واجد اختیار به منظور تعیین کفایت آنها قبل از انتشار مورد تایید قرار گیرند .
3. ویرایش های جاری در محل هایی که به آنها نیاز دارند ، در دسترس باشد.
4. هنگامی که منسوخ می شوند سریعا از تمام محل های توزیع شده و محل هایی که از این اطلاعات استفاده می کنند ، جمع آوری شوند.

مدارک باید خوانا ، تاریخ دار (با تاریخ های تجدید نظر). به راحتی قابل تشخیص ، شماره گذاری شده بوده و طبق یک روش مشخص حفظ وبرای یک مدت معین نگهداری شوند. سیاست ها و مسئولیت ها باید برای اصلاح مدارک و دسترسی به آنها برای کارکنان ، پیمانکاران ، نهادهای دولتی و عموم مردم ، برقرار شوند .

نمونه جدول در نظر گرفته شده در ذیل آورده شده است :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | عنوان مدرک | تاریخ تصویب | کد مدرک | مدت نگهداری | ویرایش |
| 1 | خط مشی HSE | XX/XX/XX | XXX/XX | 3سال | اول |
| 2 | نظام نامه سیستم مدیریت HSE | XX/XX/XX | XXX/XX | 5 سال | اول |
| 3 | HSE-PLAN | XX/XX/XX | XXX/XX | 3 سال | اول |
| 4 | روش اجرایی شناسایی و ارزیابی ریسک ایمنی و بهداشتی | XX/XX/XX | XXX/XX | 3 سال | اول |
| 5 | روش اجرایی شناسایی و ارزیابی جنبه زیست محیطی | XX/XX/XX | XXX/XX | 3 سال | اول |

**13- کنترل عملیات**

راهنما : دراین بخش که یکی از مهمترین قسمتهای HSE plan می باشد واغلب جنبه های عملیاتی طرح از تجهیز کارگاه تا جمع آوری کارگاه را شامل می شود . کلیه فعالیتها و عملیات خطرناک و نیازمند به کنترل ، در سه حوزه ایمنی ، بهداشت و محیط زیست مشخص شده و دستور ا لعملها و ضوابطی که لازمست در طی اجرای این فعالیتها رعایت شود تا کمترین میزان مواجهه با آسیب و آلودگی را در پی داشته باشد . برنامه ریزی و تدوین می گرد د .

با یستی توجه داشت که تعداد سر فصلهای مربوط به این فصل با توجه به تعداد ، وسعت ، حجم و ما هیت عملیات نیازمند به کنترل ، متغیر بوده و بدیهی است جهت خلاصه سازی و جلوگیری از حجیم نمودن HSE Plan می توان به دستور العملهای مربوطه در متن این طرح ، ارجاع داد. مشروط به آنکه این دستورالعملها و ضوابط به عنوان ضمیمه این طرح شناخته شوند.

13 - 1 - کنترل عملیات از دیدگاه ایمنی

13 - 1 - 1 - دستورا لعمل های مقابله با مخاطرات ایمنی خاص پروژه

راهنما : دستورا لعمل های کاری ، روش انجام وظا یف را در سطح محیط کاری ، توسط کارکنان شرکتی یا به وسیله دیگران ، تعریف می کنند . انجام غیر صحیح وظایف بحرانی HSE پتانسیل ایجاد نتایج سو hseرا به دنبال دارد . بنابراین در مورد این وظا یف ، دستور ا لعمل های کاری باید مستند شده و در اختیار کارکنان مربوطه قرار گیرد که بر حسب پروژه و مخاطرات مرتبط با آن این دستورا لعمل ها می تواند شامل موارد ذیل باشد ولی محدود به این ها نمی شود :

1. ایمنی کار در ارتفاع
2. ایمنی گود برداری و خاک برداری
3. ایمنی در برق
4. ایمنی جوشکاری و برشکاری
5. ایمنی رانندگی تدافعی و ترافیک
6. ایمنی حمل و نقل مواد شیمیایی خطرناک
7. راهنمای ضبط و ربط محیط کار
8. ایمنی کار در فضاهای بسته
9. ایمنی در عملیات سند بلاست
10. ایمنی انبارداری
11. ایمنی داربست بندی
12. ایمنی کار با وسایل بالابر و حمل کننده
13. ایمنی کار با مواد رادیو اکتیو و پرتونگاری
14. ایمنی در تنش زدایی
15. ایمنی در رنگ آمیزی
16. ایمنی در بتن ریزی
17. نظارت ، کنترل و پیشگیری از بیماری ها در محیط کار
18. ایمنی کمپرسورها در واحدهای عملیاتی
19. ایمنی کار با راکتورها در واحدهای عملیاتی
20. ایمنی دیگ های بخار در واحدهای عملیاتی
21. دستورا لعمل مدیریت پسماند و جمع آوری ضایعات
22. ایمنی کار در آزمایشگاه
23. ایمنی تزریق گاز کلر در واحد های عملیاتی
24. ایمنی تجهیزات و ماشین آلات

13-2- کنترل عملیات از دیدگاه بهداشتی

13-2-1- مسائل مربوط به بهداشت عمومی در کارگاه

کنترل عوامل محیطی در ارتقاي سلامت انسان نقش اساسی و کلیدي دارد و آلاینده هاي محیط که از تنوع،گستردگی و پیچیدگی خاصی برخوردارند، می توانند سلامت انسان را در محیط کار با خطر مواجه سازند.

امروزه بیشتر این آلاینده ها حاصل فعالیتهاي روزمره و یا فعالیتهاي ویژه انسانها می باشند که در روند تولید آنها گاه علم و اراده انسان بصورت عمدي دخالت داشته و گاهی نیز ناشی از عدم آگاهی و اطلاع از پیامدهاي آن هستند.

حفظ تندرستی و رهایی از رنج و بیماري یکی از مهمترین مسایلی است که بایستی همواره در محل کار به عنوان خانه دوم افراد به آن توجه شود. براي رسیدن به این هدف لازم است که محیط کار همواره پاکیزه و سالم باشد و از آنچه که سلامت را به خطر می اندازد اجتناب شود. براي رسیدن به این هدف لازم است که بخشی از طرح hse به مسائل بهداشت عمومی در کارگاه اختصاص داده شود.

**نمونه مواردي که در این بخش میتواند مطرح شود به شرح ذیل میباشد:**

**الف: تاسیسات بهداشتی کارگاه:** شامل ساختمان و تاسیسات کارگاهی است که در ارتباط با تامین شرایط بهداشتی محیط کار مطرح می باشند از قبیل: ساختمان کارگاه، سیستم روشنائی، تهویه، آب، فاضلاب و زباله.

**ب:** تسهیلات بهداشتی کارگاه:شامل کلیه تسهیلات جنبی کارگاه است که براي حفظ سلامت شاغلین و افراد وابسته به

آنان در کارگاه موجود و یا دایر میگردد، از قبیل آشپزخانه، محل غذا خوري، انبار مواد غذائی، سردخانه، حمام، رختکن،

تسهیلات شستشوي البسه کارگران، دستشوئی، آبخوري، توالت، نمازخانه و تسهیلات مربوط به ارائه خدمات بهداشتی درمانی درکارگاه و تسهیلات مربوط به ایاب وذهاب کارگران میباشد.

13-3- کنترل عملیات از دیدگاه زیست محیطی

13-3-1- مدیریت پسماند

**راهنما:** پسماند یا زباله به مواد جامد، مایع و گاز (غیر از فاضلاب) گفته میشود که بطور مستقیم یا غیر مستقیم حاصل فعالیت انسان بوده و از نظر تولید کننده زاید تلقی میگردد.

پسماندها به پنج گروه تقسیم می شوند:

1- **پسماندهاي عادي:** به پسماندهایی گفته میشود که به صورت معمول از فعالیتهاي روزمره انسانها تولید میشود. از قبیل زباله هاي خانگی و نخاله هاي ساختمانی حاصل از تخریب .

2- **پسماندهاي پزشکی:** به کلیه پسماندهاي عفونی و زیان آور ناشی از بیمارستانها، مراکز بهداشتی و درمانی وسایر مراکز مشابه گفته میشود.

3- **پسماندهاي صنعتی:** به کلیه پسماندهاي ناشی از فعالیت هاي صنعتی و معدنی و امثال آن گفته می شود از قبیل براده ها، آهن آلات و ضایعات.

دسته بندي دیگري از نظر تفکیک زباله وجود دارد که به شرح ذیل میباشد:

1- **زباله تر:** به آن دسته از پسماندها اطلاق میشود که داراي خاصیت فساد پذیري هستند. محاسبات نشان داده از هر تن پسماند یا 80% مواد آلی که به صورت تلنبار دفن می شوند ، 400 متر مکعب گاز گلخانه ای و 600 لیتر شیرابه رها می گردد که 99% آلودگی های محل دفن را شامل می شود .

2- **پسماندهاي خشک:** این بخش از پسماندها به صورت تفکیک شده جمع آوري شود تماماً قابل بازیافت میباشند

پسماندهاي کاغذ ، شیشه ، فلز و پلاستیک از این دسته اند..

3- **پسماندهاي غیربازیافتی یا دفنی:** پسماندهایی غیر قابل بازیافت میباشند مانند کیسه هاي جارو برقی، دستمال کاغذي و غیره که قبلاً دفن میگردید. براي بخشی از کیسه پلاستیک یا مواد یکبار مصرف که داراي کربن یعنی انرژي می باشد ، در دهه گذشته یک روش ابداع شده است که پس از پردازش به روش کاهش حجم فیزیکی و بیولوژیکی به عنوان جایگزین مواد سوختی در واحدهاي خاصی مانند کارخانه هاي سیمان به مصرف میرسد یا در نیروگاههاي خاصی تبدیل به انرژي برق میشود.

مضرات بهداشتی حاصل از عدم کنترل زباله ها بخش مهمی از بیماريها را به خود اختصاص داده است. در صورتیکه این مواد خارج از اصول بهداشتی، ذخیره سازي، جمع آوري، بازیافت و یا دفع شوند محیط مناسبی براي تولید، رشد و نمو حشرات، جوندگان و دیگر موجودات موذي به وجود می آید که به علل مختلف موجب آلودگی محیط و انتشار بیماريهاي مختلف میگردند. علاوه بر احتمال بروز بیماريها، عدم کنترل زباله ها در حد بسیار وسیعی موجب آلودگی آب، خاك و هوا و محیط زیست منطقه میشود.

اسالتاً در راستاي پیشگیري از بیماريها و آسیب به محیط زیست در اثر دفع نامناسب این مواد، لزوم شناخت متدهاي جمع آوري و دفع پسماندها اهمیت خاصی دارد.

نمونه مواردي که در این بخش میتوان مطرح نمود شامل:

1- مسئولیتها که شامل مسئول اصلی مدیریت پسماند، مسئول نظارت بر تولید، مدیریت و دفع پسماندها، مسئولیت تولیدکنندگان پسماند و مسئولین دفع پسماند می باشد.

2- نحوه شناسایی و تفکیک پسماندها

3- نحوه مدیریت پسماندهاي عادي و صنعتی (بازیافت و استفاده مجدد، فروش ، سوزاندن، دفن و یا انتقال و دفع توسط پیمانکار)

4- نحوه مدیریت، نگهداري و دفع پسماندهاي ویژه

**13-4- تجهیز کارگاه**

**راهنما :** عبارت است از اقدامات و تدارکاتی که باید بصورت موقت براي دو ره اجراي عملیات انجام

شود تا آغاز و انجام دادن عملیات موضوع پیمان طبق سند و مدارك پیمان میسر شود.

تجهیز کارگاه شامل موارد زیر میتواند باشد:

**1- ساختمان پشتیبانی**

* منابع آب
* انبارها
* تامین تجهیزات ایمنی و حفاظتی
* مخازن سوخت
* سیستم هاي برق رسانی، آبرسانی به کلیه نقاط دامنه فعالیت
* حمام و سرویسهاي بهداشتی جهت نیروها
* سیستم جمع آوري فاضلاب و سپتیک تانک
* سیستم جمع آوري زباله

**2- ساختمان عمومی**

* دفاتر اداري ثابت و متحرك (کانکس)
* خوابگاه هاي کارگري و کارمندي و یا مهمانسراها
* انبار سرپوشیده و یا انبار مواد غذایی
* آشپزخانه و سالنهاي غذا خوري کارمندي و کارگري

در این مراحل لازم است تمهیدات HSE جهت اجرای موارد فوق اندیشیده و ذکر شود . به طور مثال نحوه ی تامین برق مصرفی ، نحوه ی جمع آوری فاضلاب های انسانی و صنعتی و ...

**13-4-1- علائم ایمنی ، نشانه های خبری ، موانع و هشدار ها**

**راهنما :** علایم ایمنی سطحی است از استاندارد متشکل از کلمات، عبارات و تصاویري براي هشدار و اعلام خطر به کارگران یا سایر افرادي که به نحوي در معرض خطرات بالقوه و بالفعل محیط کار میباشند، یا حاوي توضیحاتی در مورد عواقب و پیامدهاي حاصل از آن خطرات و یا بیانگر دستورالعملهاي ایمنی به آنان در زمینه چگونگی فرار از موقعیت هاي خطرناك بوده که این علایم بصورت دائمی و گاهی بصورت موقت در قسمتهاي مختلف کارگاه و در حین پروسه هاي کاري نصب می شوند.

**تقسیم بندي علایم ایمنی:** تابلوي علایم ایمنی براساس نوع پیام و بکار گیري رنگها به گروههاي زیر تقسیم

بندي می شوند:

1- علایم خطر و هشدار دهنده

2- علایم بازدارنده

3- علایم اطلاعات و دستورالعملهاي ایمنی

4- علایم دستوري و الزام آور

5- علائم مربوط به آتش نشانی

در این بخش از طرح HSE می توان ضمن اشاره به دستورالعمل علائم ایمنی در کارگاه به طور مختصر این دستور العمل را تشریح نمود، به عنوان مثال نکاتی که میتوان در این دستور العمل پیش بینی نمود میتواند

شامل استاندارد مرجع مورد استفاده در علائم ایمنی باشد که در ایران آئین نامه علائم ایمنی در کارگاه است و یا کاربرد هریک از علائم و نشانه ها ذکر گردد مثلاً در محلی که استعمال دخانیات ممنوع است باید از چه علامتی استفاده شود و یا کاربرد علائم و نشانه هاي ترافیکی در مسیرها و یا علائم نمایشگر مسیرها خروج اضطراري و یا تجمع ایمن در سطح کارگاه و یا در خصوص وضوح علائم و محل نصب آنها میتوان اشاره نمود. همچنین در این دستور العمل مسئولیتها از قبیل مسئولیت نصب و مسئولیت نیروها و پیمانکاران در قبال این علائم نیز لازم است مشخص گردد. همچنین در این بخش لازم است در مورد استفاده از موانع و تجهیزات هشدار دهنده و کاربرد آنها نکاتی مشخص گردد.

باید همواره به این نکته توجه داشت که علائم و نشانه هاي ایمنی افراد را در برابر مخاطرات حفاظت نمیکند و تنها به عنوان یک هشدار دهنده و یادآوري کننده به کار می رود و در کنار آنها لازم است اقدامات کنترلی مناسب در نظر گرفته شود.

نمونه علائم ایمنی مورد استفاده به طور مثال شامل موارد زیر می باشد :

علائم هشدار دهنده



علائم خطر



علائم دستوری



1**3-4-2- تجهیزات حفاظت فردی**

راهنما : جهت پیشگیري از حوادث ناشی از عوامل زیان آور در محیط کار در کنار مواردي چون خطر حریق، انفجار و غیره لازم است اقدامات کنترلی مناسبی در نظر گرفته شود؛ از اینرو تلاش در راستاي حذف و کاهش خطرات به یکی از اولویتهاي سازمانهاي امروزي تبدیل شده است. اما علیرغم تلاشهاي فراوانی که در این راستا صورت می گیرد، هیچگاه خطرات به طور کامل حذف نمی شوند و احتمال بروز حوادث همواره وجود دارد.

حذف یا کاهش خطرات به طور کلی در سه مرحله (محل ایجاد، مسیر انتقال و محل دریافت ) صورت می گیرد. تغییر در طراحی تجهیزات و نحوه انجام کار، حفاظگذاري و ایزوله کردن تجهیزات و ... از جمله

فعالیتها در راستاي مواجهه با خطرات در محیط کار هستند. در این میان استفاده از تجهیزات حفاظت فردي به عنوان ***آخرین عامل کاهنده شدت اثرات حادثه***(به دنبال لحاظ نمودن تدابیر حفاظتی مختلف) اهمیت خاصی دارد. تجهیزات حفاظت فردي راحت نبوده و باعث کاهش عملکرد افراد میشوند. این اقدام کنترلی به هیچ عنوان باعث حذف خطر نشده و در بسیاري از موارد پیامدهاي ناشی از مواجهه با خطر کاهش میدهد. انتخاب صحیح، تجهیزات حفاظتی متناسب با نوع کار، استفاده درست از تجهیزات، مراقبت و نگهداري مناسب از جمله مواردي هستند که باید در برنامه هاي حفاظتی و پیشگیرانه هر سازمان در نظر گرفته شوند.

در این بخش از طرح HSE ضمن تشریح خلاصه ای از نحوه شناسایی، تامین ، توزیع و کنترل لوازم استحفاظی فردي مطالب را به دستورالعملی که در این زمینه تهیه شده است ارجاع داد. به عنوان مثال میتوان به ارتباط ارزیابی ریسک و مشخص نمودن تجهیزات حفاظت فردي مورد نیاز اشاره نمود و یا به انواع تجهیزات ایمنی و دسته بندي هاي آنها اشاره داشت و نیز در مورد ماتریس شغل و نحوه اختصاص لوازم حفاظت فردي مورد نیاز به هر شغل اشاراتی داشت. در این بخش می توان در مورد دوره و مدت زمان استفاده از تجهیزات حفاظت فردي و استاندارد سازمان مطالبی را تشریح نمود .

لازم به ذکر است نوع ، جنس و مدت زمان استفاده از وسایل حفاظت فردی عموما توسط واحد HSE کارفرما تهیه و در اختیار قرار می گیرد که بعد از تهیه وسایل مورد نظر باید به تایید واحد HSE کارفرما برسد.

**13-5- برچیدن کارگاه**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | موضوعاتی که باید بررسی شود | وضعیت مشاهده | | شرح عدم انطباق مشاهده شده |
| 1 | آیا ضایعات کاملاً از محیط کار پاکسازي شده است؟ | بلی | خیر |  |
| 2 | آیا کلیه ماشین آلات و تجهیزات مربوط به پیمانکار جمع آوري شده است؟ |  |  |  |
| 3 | آیا کانکس ها و ساختمانهاي موقت جمع آوري شده اند؟ |  |  |  |
| 4 | آیا جمع آوري سرویسهاي بهداشتی جهت جلوگیري از آلودگی محیط زیست و حفظ بهداشت به درستی صورت می گیرد؟ |  |  |  |
| 5 | آبا موانع ایجاد شده و حفاريهاي انجام شده رفع شده اند؟ |  |  |  |
| 6 | آیا آلودگی هاي زیست محیطی ایجاد شده، رفع شده اند؟ |  |  |  |
| 7 | آیا علامتگذاري ها در خصوص خطرات به جا مانده نصب شده است؟ |  |  |  |
| 8 | آیا اقداماتی به منظور عدم تخریب محیط زیست در هنگام تخلیه صورت گرفته شده است؟ |  |  |  |
| نام و امضای ناظر HSEکارفرما | | | | |

راهنما : عبارت از جمع آوري مصالح، تاسیسات و ساختمانهاي موقت، خارج کردن مصالح ، تجهیزات ، ماشین آلات و دیگر تدارکات از کارگاه، تسطیح و تمیز کردن و به شکل اول برگرداندن زمین ها و محل هاي تحویلی.

در انتهاي پروژه فعالیتهاي مرتبط با جمع آوري کارگاه انجام میگردد که شامل موارد ذیل می باشد:

در این بخش از طرح HSEلازم است کلیه الزامات ایمنی ، بهداشتی و زیست محیطی مرتبط با اجرای هر یک از موارد فوق پیش بینی گردد، به عنوان مثال نکات ایمنی ، بهداشتی و زیست محیطی در خصوص جمع آوري ضایعات ، پسماندهاي حاصله و فاضلاب هاي موجود .

در ذیل نمونه ای از چک لیست جمع آوری کارگاه آورده شده است :

**13-6- استفاده و حمل مواد شیمیایی**

راهنما : در این بخش از طرح ایمنی، بهداشت و محیط زیست به مبحث مواد شیمیایی قابل کاربرد در

پروژه پرداخته میشود. مواردي که لازم است در این قسمت در نظر گرفته شود شامل موارد ذیل است:

1- تعیین مسئولیتها در قبال مواد شیمیایی

2- دسته بندي انواع مواد شیمیایی خطرناك قابل کاربرد در پروژه و ارائه لیستی از آنها در صورت

امکان و برچسب گذاري آنها

3- مشخص نمودن نحوه تهیه برگه اطلاعات ایمنی ماده شیمیایی(MSDS) و نحوه آموزش آن به افراد ذی نفع

4- مشخص نمودن شرایط عمومی نگهداري از مواد

5- قوانین ورود و خروج این مواد به/ از سایت

6- مشخصات تجهیزات حمل و نقل این مواد

7- احتیاطها و اقدامات کنترلی مورد نیاز در زمان استفاده (سیستم ارت، تهویه و غیره)

در ذیل نمونه اي از برگه اطلاعات ایمنی ماده شیمیایی ارائه میشود:

|  |
| --- |
| برگه اطلاعات ایمنی ماده شیمیایی (MSDS) |
| بخش اول : مشخصات ماده شیمیایی |
| نام :  اسامی مترادف/فرمول شیمیایی:  آدرس سازنده /تهیه کننده: |
| بخش دوم: ترکیبات و اجزای تشکیل دهنده |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | اجزای تشکیل دهنده | درصد | کد خطر مرتبط با ماده | |  |  |  | |
| بخش سوم: اطلاعات سم شناسی و حدود مجاز تماس شغلی |
| غلظت تقریبی:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | مقدار | راه ورود | گونه آزمایشی |  | |  |  |  | LD50 | |  |  |  | LC50 |   حد مجاز تماس 8 ساعته(TWA):  حد مجاز تماس کوتاه مدت(STEL): |
| **بخش چهارم: مشخصات فیزیکی** |
| نقطه جوش: نقطه ذوب: نقطه انجماد:  حلالیت در آب : وزن مخصوص: وزن مولکولی:  چگالی بخار: فشار بخار: میزان تبخیر:  حالت فیزیکی: بو وشکل ظاهری: PH: |
| **بخش پنجم: اطلاعات آتش سوزي و انفجار** |
| نقطه آتش گیری: حد پایین انفجار(اشتعال):  دمای خود اشتعالی: حد بالای انفجار(اشتعال):  مواد خاموش کننده: روش ویژه اطفای حریق:  خطرات انفجار یا آتش سوزی: |
| بخش ششم : اطلاعات مربوط به واکنش ماده |
| ثبات/پلیمریزاسیون: تولید مواد خطرناک در اثر تجزیه:  ناسازگاری شیمیایی: |

**14- روش های اجرایی**

راهنما: فعالیت هایی که فقدان روش اجرایی مکتوب برای آنها می تواند منجر به تخطی ازخط مشی HSE

یا نقض الزامات قانونی یا معیارهاي عملکرد گردد، باید شناسایی شوند.باید استانداردها و روشهاي اجرایی مدونی براي چنین فعالیتهایی آماده شوند تا براي اطمینان از یکپارچگی فنی و انتقال اثربخش دانش، چگونگی اجراي آنها را (خواه توسط کارکنان شرکتی یا دیگران) تعریف کنند.

تمامی روشهاي اجرائی مکتوب، باید به طور ساده، صریح و قابل فهم بیان شوند و مسئولیتهاي افراد، روشهاي استفاده و در جاي مقتضی، معیارها و استانداردهاي عملکرد که باید برآورده شوند را نشان دهند.

برخی روش های اجرایی مورد نیاز به شرح ذیل می باشد:

راهنما: مجوزهاي کار، براي مجاز کردن انجام فعالیتها در موقعیتهاي خطرناك خاصی از کاردر اماکن خطرناك مورد استفاده قرار میگیرند. در تمام فعالیتهاي غیر استاندارد وخطرآفرین قبل از شروع کار بایستی مجوز صادر شود. بطور خلاصه مجوز کار یک گواهی مکتوب است که توسط فردي مسئول، ارائه میشود و گواه بر این مطلب است که انجام کاري معین توسط افرادي مشخص در یک محل معین و در طی یک زمان معین، ایمن میباشد. ضمناًدر مجوز بیان میشود که چه اقداماتی انجام شده و یا باید انجام گیرد تا به هنگام کار افراد ازخطرات جلوگیري به عمل آید. از این رو یک سیستم مجوز کار براي تضمین ایمنی با زمان،روش و محل کار ارتباط پیدا میکند، بطوري که در آن افراد، خطرات و کارها شناسایی و کنترل میشوند. مجوز کار بایستی فعالیتهایی نظیر کار گرم، کار سرد، ورود به محیط بسته، کارمرگ بار، کار الکتریکی، جابجایی مواد خطرناك، عملیات حفاري، کار در ارتفاعات زیاد و .... را شامل و براساس اصول زیر صادر شود:

* جداسازي کافی باشد
* جداسازي بی خطر باشد
* خطرات مانده معلوم و قابل کنترل باشند
* دستگاههاي کاري صریحا و به درستی شناسایی شده باشند
* دستورالعملهاي مناسب براي انجام کار به کارکنان داده شده باشد
* بدون کسب اجازه هیچگونه تغییري در مراحل انجام کار صورت نگیرد

سیستم نظارت شود.

عمده مواردي که در خصوص سیستم هاي مجوز انجام کار باید به آنها پرداخته شود به شرح ذیل میباشد:

1- مسئولیتها

2- ساختار عمومی یک مجوز کار

3- انواع مجوزهاي کار

3-1- مجوز کار گرم

3 - 2- مجوز کار سرد

3 -3- مجوز ورود به فضاهاي بسته

3- 4- .مجوز گودبرداري و خاك برداري

3-5- مجوز کار در ارتفاع

3-6- مجوز کار با مواد رادیواکتیو

3-7- مجوز کار با تجهیزات الکتریکی ولتاژ بالا

14-2- **سیستم گزارش دهی، ثبت و بررسی حوادث و رویدادها**

راهنما: وقوع حوادث همه ساله باعث وارد آمدن خسارتهاي مالی، جانی، زیست محیطی و اعتباري مختلف میشود . صرف نظر از علت وقوع و نوع حوادثی که به وقوع می پیوندد، بررسی و تجزیه و تحلیل حوادث یکی از مراجع مهم به منظور تدوین برنامه هاي ایمنی در راستاي پیشگیري از وقوع حوادث مشابه در سازمان هاست. از این رو برخورداري از یک سیستم جامع به منظور گزارش دهی، بررسی، تحقیق و تجزیه و تحلیل حوادث ضرورتی انکارناپذیر است. این سیستم باید جوابگوي نیازهاي اطلاعاتی و عملیاتی براي کلیه فعالیتهاي گزارش دهی، بررسی، تحقیق، تجزیه و تحلیل جمع بندي نتایج و درس هاي حادثه باشد.

در این بخش فرمهاي گزارش دهی حوادث و شبه حوادث معرفی شده و چرخه گزارش دهی آنها توسط پرسنل و HSE مستقر در سایت به HSE دفتر مرکزي و کارفرما تعیین می گردد.

نمونه دستورالعملی که در این مرحله از طرح می توان در نظر گرفت ، شامل:

* 1. مسئولیتها
  2. طبقه بندي انواع حوادثHSE
  3. مواجهه با حادثه
     1. اقدامات عمومی در مواجهه با حادثه
     2. نحوه رویارویی با حادثه
     3. اطلاعرسانی اولیه حادثه به امورHSE
     4. امداد، نجات، کمکهاي اولیه و رسیدگی به آسیبدیدگان
  4. اقدامات اختصاصی در مواجهه با حادثه
  5. نحوه اطلاع و ثبت حوادث و شبه حوادث
  6. تحقیق حوادث
  7. اقدامات قبل از انجام تحقیق و بررسی
  8. هزینههاي حادثه
  9. جمعبندي اطلاعات
  10. تجزیه و تحلیل حادثه و ریشهیابی علل وقوع
  11. ارائه پیشنهادات کنترلی و اقدامات پیشگیرانه

نمونه سیستم ثبت و تجزیه و تحلیل حوادث به شرح ذیل می باشد:

این شرکت به منظور مدیریت حوادث در پروژه و همچنین جلوگیري از بروز حوادث قابل پیش بینی و تکرار حوادث در پروژه سعی در ثبت رویدادها در پروژه خواهد نمود. بدین منظور این شرکت از روش اجرایی ثبت رویداد، گزارش دهی و مدیریت حوادث مطابق فلوچارت صفحه بعد تبعیت می نماید

روش اجراي کار در صورت بروز حادثه / رویدادهاي جدي و آسیبرسان

1. پس از وقوع هرگونه حادثه/ شبه حادثه/ آسیب به اموال و تجهیزات مراتب سریعا به واحدHSE و سرپرست واحد / کارگاه شرکت گزارش میگردد.
2. گزارش حادثه ظرف مدت 24 ساعت توسط سرپرست واحد مربوطه تهیه و در اختیار مراجع ذيصلاح (اداره تامین اجتماعی) قرار میگیرد.

سرپرست واحد/کارگاه

1.انجام پیگیريهاي لازم به منظور حصول اطمینان از مهار کامل حادثه

2.تهیه گزارش از رویداد (در صورت نیازمصاحبه با شاهدین و تهیه عکس و فیلم) درمدت48 ساعت با همکاري واحدHSE وسایر پرسنل

3.اطلاع به سایر افراد مسئول در پروژه

شرکت HSEواحد

1.کنترل حادثه با کمک افراد آموزش دیده و حراست

2.اعزام مصدومین احتمالی جهت مداوا به مراکز درمانی/ درخواست کمک از مراکز امداد و نجات

3.همکاري با سرپرست واحد/کارگاه در تهیه گزارش از حادثه

کمبته ایمنی شرکت

1.بررسی دقیق حادثه و تصویب اقدامات لازم به منظور جلوگیري از بروز مجدد حادثه

2. اطلاعرسانی به سایر واحدها در خصوص چگونگی و علل وقوع رویداد

3. ارائه گزارش کامل حوادث با LTI بیش از7 روز کاري به کارفرما ظرف مدت یک هفته

**14-3- بازرسیHSE**

راهنما : یک بازرسی به طور معمول به صورت یک آزمون سازماندهی شده و یا یک ارزیابی رسمی میباشد. این عمل شامل اندازه گیري، تست و یا استفاده از سنجه هایی است که بر روي ویژگیهاي معینی از یک موضوع یا فعالیت اعمال میشود و نتایج آن معمولاً با استاندارد و یا الزامات مشخصی مقایسه میشود تا از تطابق اقدامات و موضوعات مورد بررسی با اهداف از پیش تعیین شده اطمینان حاصل شود.

به منظور اطمینان از عملکرد صحیح سیستم HSE در سطح پروژه و نیز به منظور تشخیص تعهد افراد پروژه به مسائلHSE انجام بازرسیهاي ایمنی، بهداشت و محیط زیست ضروري است. به همین منظور لازم است بخشی تحت عنوان بازرسیHSE در طرح ایمنی، بهداشت و محیط زیست در نظر گرفته شود.

نمونه مواردي که در بازرسیHSE میتواند شامل بازرسی موارد ذیل باشد البته محدود به این موارد نیست:

بازرسی سیستم ارتباطات، مواد شیمیایی خطرناك، سیستم هواي فشرده، سیستمهاي الکتریکی، محیط زیست و جنبه هاي مرتبط با آن، تجهیزات اعلام و اطفاء حریق، مسیرها و راههاي تخلیه و خروج اضطراري، ساماندهی کارگاهی، سیستم ابزار دقیق، تجهیزات حمل و جابجایی بار، تجهیزات امداد و نجات(کمکهاي اولیه)، ماشین آلات، دسترسی ها و خروجی ها، تجهیزات حفاظت فردي، تجهیزات و ابزارآلات، جابجایی پرسنل، رویه هاي اجراي کار، بهداشت کار، انبار.

در بازرسی HSE به موارد زیر باید توجه داشت:

1. تیم بازرسی (نکته قابل توجه در این قسمت تایید صلاحیت افراد در تیم بازرسی در خصوص موضوع مورد بازرسی می باشد).
2. برنامه بازرسی (میتواند به صورت روزانه، هفتگی، ماهانه باشد) به عنوان مثال جدول ذیل در این خصوص ارائه میشود:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| فعالیت/ تجهیزات مورد  بازرسی | توسط | تواتر بازرسی | استاندارد/ رویه مرجع |
| تجهیزات حمل و جابجایی بار | اپراتور داراي صلاحیت/نماینده HSE | روزانه پیش از استفاده | دستورالعملHSE تجیهزات حمل و جابجایی بار |

1. گزارش دهی انطباق و عدم انطباقها و پیگیري جهت رفع آنها

توجه: جهت سهولت و یکسان سازي انجام بازرسی ها میتوان چک لیست هایی را براي انجام این مقوله در نظر گرفت.

**14-4- طرحهاي واکنش در شرایط اضطراري**

راهنما : علیرغم تمام تلاش هایی که در صنایع مختلف به منظور کاهش حوادث صورت می گیرد، هر ساله حوادث زیادي جوامع صنعتی را تهدید می کند.به هر اندازه که اقدامات پیشگیرانه در سطح مطلوبی قرار داشته باشد غفلت از اقدامات واکنشی عواقب بسیار خطرناکی را بدنبال خواهد داشت . از آنجا که دستیابی به ایمنی100درصد ممکن نمی باشد،در کنار اقدامات پیشگیرانه بایستی طرحی براي مقابله با حوادث پیش بینی نشده و یا وضعیت هاي اضطراري در سازمان وجود داشته باشد. این حوادث در صنایع مختلف باعث ایجاد خسارت عمده به محیط زیست، تجهیزات و آسیب، نقص عضو، از کار افتادگی و مرگ افراد میشوند. به منظور کاهش اثرات در این گونه شرایط که به وضعیتهاي اضطراري موسومند، پیش بینی حوادث محتمل و برنامه ریزي جهت مقابله با آنها اهمیت حیاتی دارد.

شرایط اضطراري: در برگیرنده وقایعی غیر عادي است که ایمنی، سلامت و یا آسایش عمومی افراد سازمان را تهدید کند و یا محیط زیست را به طور گسترده به خطر بیاندازد. این موضوع میتواند باعث انحراف کلی سازمان از خط مشی گردد.

بحران: اگر وضعیت هاي اضطراري به درستی کنترل نشوند ممکن است به خارج از محیط صنعتی سرایت کنند و جامعه را نیز تحت تاثیر قرار دهند. در این حالت، وضعیت اضطراري حالت بحران یا فاجعه به خود میگیرد و برنامه ریزي جامع تري می طلبد و میتواند به صورت ریشهاي خوش نامی سازمان، آینده و فرآیند تولید آن تحت تاثیر نامطلوب قرار دهد.

با توجه به مطالب فوق الذکر به منظور پیشگیري از پیامدهاي ناشی از بروز رویدادها درنظر گرفتن طرح واکنش در شرایط اضطراري (Emergency Plan) در HSE Plan الزامی است. مواردي که در تدوین یک Emergency Plan باید در نظر گرفته شود، شامل موارد ذیل است:

* شناسایی انواع وضعیت هاي اضطراري
* طرحریزي کمیته اضطراري، ساختار و وظایف آن
* ارتباط با منابع خارجی
* دستورالعمل هاي پیشگیري، مقابله و بازیابی
* روابط عمومی و اطلاع رسان
* اطلاعات مربوط به پرسنل
* عملیات مقدماتی یا اقدامات قبل از وقوع (طرح پیشگیري)
* ارزیابی ریسک، تدوین مقررات و برنامه هاي HSE
* آموزش و تمرین
* تدوین سناریو ها و اجراي مانورهاي اضطراري و بررسی گزارش ها
* استقرار تجهیزات مناسب نظیر خاموش کننده ها، آلارم ها و ...
* خطوط تلفن و ارتباط اضطراري
* اقدامات حین وقوع (مقابله)
* نحوه اطلاع از حادثه
* ارسال تجهیزات
* اعلام وضعیت
* توقفات اضطراري
* نجات و درمان
* تخلیه
* اقدامات عمومی و اختصاصی مورد نیاز
* عملیات پس از وقوع (بازیابی)
* تهیه گزارش حادثه (بررسی در محل)
* پاکسازي محل حادثه
* تشکیل جلسات کمیته اضطراري
* بازنگري روش ها و سناریوها

مواردي که باید در ارتباط با طرح واکنش اضطراري ، به عنوان نمونه در نظر گرفته شود ، شامل :

1. طرحریزي اضطراري
2. انواع وضعیتهاي اضطراري
3. کمیته اضطراري، ساختار و شرح وظایف
4. ارتباط با منابع خارجی
5. دستورالعملهاي آمادگی و واکنش در شرایط اضطراري
6. روابط عمومی و اطلاع رسانی در شرایط اضطراري
7. اطلاعات مربوط به پرسنل در یک طرح واکنش اضطراري
8. عملیات مقدماتی یا اقدامات قبل از وقوع (طرح پیشگیري)
   1. ارزیابی ریسک، طرحها و برنامه هايHSE تدوین و بهکارگیري مقرراتHSE
   2. آموزش (کارکنان جدید، کارکنان قدیم، آموزشهاي اپراتوري)
   3. مانورهاي ایمنی و آتش نشانی
   4. استقرار تجهیزات ایمنی و آتشنشانی(دستگاههاي سنجش آلاینده هاي محیطی، سیستم آلارم گاز خاموش کننده هاي دستی و . . .)
   5. استقرار تجهیزات اعلام و اطفاء حریق
   6. تعیین خطوط تلفن اضطراري (خط آتش، ایمنی، اورژانس و بهداري)
9. اقدامات حین وقوع (طرح مقابله)
   1. اطلاع از حادثه اضطراري
   2. ارسال تجهیزات ایمنی و آتش نشانی
   3. اعلام وضعیت اضطراري
   4. توقف اضطراري
   5. نجات و درمان مصدومین و انجام کمکهاي اولیه
   6. تخلیه اضطراري
   7. . اقدامات عمومی و اختصاصی مورد نیاز در شرایط اضطراري
10. فاز3 عملیات پس از وقوع (طرح بازیابی)

10.1.گزارش حادثه اضطراري (بررسی اولیه در محل)

10.2.پاکسازي محل حادثه

10.3.تشکیل جلسه کمیته اضطراري

نمونه یک Emergency Plan به شرح ذیل است:

نحوه اعلام شرایط اضطراري:

هر یک از کارکنان به محض مشاهده حادثه اي نظیر نشت مواد سمی ، آتش سوزي ، انفجار ، سرریز مواد نفتی و شیمیایی ازمخازن موظف هستند موضوع را با تماس با تلفن هاي اضطراري که در اماکن مختلف نصب گردیده است، اطلاع دهند.

تخلیه پرسنل از محل حادثه:

به محض دریافت خبر و یا اعلام آن توسط آژیر یا بلندگوها، کلیه پرسنل واحد مربوطه با همکاري مسئول آن واحد یا کارگاه ها به وسیله علائمی که نصب شده است و راه هاي خروج را نشان می دهد از محل حادثه تخلیه می شوند و جهت محافظت از خود و جلوگیري از تداخل در عملیات اطفاء و امداد و آمارگیري در محل تجمع ایمن گرد هم می آیند.

نحوه مقابله با شرایط اضطراري:

هنگام بروز شرایط اضطراري و وقوع حوادث ، افراد واجد صلاحیت و مورد تایید واحدHSE اقدامات لازم را انجام داده و سایر افراد بدون هماهنگی با واحدHSE نبایستی اقدامی نمایند.

تابلوهاي راهنما و بازدیدهاي دوره اي:

به منظور پیشگیري از وقوع شرایط اضطراري از علایم هشدار دهنده مناسب در نقاط مختلف کارگاه ها و شرکت استفاده می گردد . مسئولیت تهیه و نصب این علایم با مسئولHSE است.

پاکسازي محیط:

پس از مهار حادثه باید محیط مربوطه کاملا پاکسازي شود. نحوه عمل در هر یک از شرایط اضطراري در دستورالعمل هاي مربوطه تشریح شده است.

تهیه گزارش :

گزارش حادثه توسط سرپرستHSE کارگاه یا دفتر مرکزي تهیه شده و به نماینده مدیریت و نمایندهHSE کارفرما ارائه می شود.

پس از وقوع حوادث، کمیته حفاظت و ایمنی تشکیل جلسه داده و ضمن بررسی گزارش تهیه شده توسط اعضاء کمیته، پیشنهادات ارائه شده را مورد بررسی و تجزیه تحلیل قرار داده و مصوبات این جلسه توسط کمیته حفاظت و ایمنی پیگیري می گردد. خروجی جلسات می تواند اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه مورد نیاز مانند پیش بینی آموزش هاي لازم، تجهیزات مورد نیاز، ا صلاح دستورالعمل ها و انجام تمرینات دوره اي بیشتر باشد.

تمرین هاي دوره اي ( مانور ):

جهت آمادگی هر چه بیشتر در مقابل شرایط اضطراري تمرینات ادواري هر شش ماه یکبار و با هماهنگی کمیته حفاظت و ایمنی انجام می گیرد. پس از انجام هر تمرین فرم سنجش میزان آمادگی در شرایط اضطراري و مانورها توسط کمیته حفاظت و ایمنی تهیه می شود .

آموزش:

کلیه پرسنل درگیر در مهار و کنترل شرایط اضطراري باید آموزش هاي لازم را دیده و آمادگی کافی براي مقابله با شرایط اضطراري را داشته باشند.

لیست تلفن هاي اضطراري:

لیست تلفن هاي اضطراري افراد و سازمان هایی که در شرایط اضطراري لازم است به آنها اطلاع داده شود ثبت و در اماکن مختلف توزیع می گردد.

اقدامات بهداشتی در مواقع اضطراري :

اقدامات بهداشتی خاصی براي شناسایی و مقابله با مشکلات (مثل شیوع بیماريهاي واگیردار) در شرایط اضطراري لازم است. این اقدامات علاوه بر اقدامات بهداشتی معمول توسط واحدHSE راهبري میشود، نظیر اطلاع رسانی عمومی در کوتاهترین زمان، چکاب افراد مشکوك توسط پزشک، نظارت و بازرسی از قسمتهاي مختلف بر اساس برنامه تنظیمی مدیریت شرایط خاص توسط واحد HSE و بخش پزشکی شرکت صورت پذیرفته و انجام برخی دیگر از امور که با هدایت مدیریت انجام می پذیرد. باید در هر زمان که لازم باشد روش هاي اجرایی آمادگی و واکنش در وضعیت اضطراري خود را، به خصوص پس از وقوع یا وضعیت هاي اضطراري، مورد بازنگري و تجدید نظر قرار داد و هم چنین باید به طور ادواري هر وقت که امکان پذیر باشد این روشهاي اجرایی را به آزمایش گذارد.

**14-5- اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه**

راهنما: براي بهبود مستمر و اثربخش وضعیت ایمنی، بهداشت و محیط زیست لازم است اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه مناسبی جهت رفع موارد عدم انطباق بالقوه و بالفعلی که ممکن است در سیستم بروز کند ، تعریف شود. شرکت باید مسئولیت و اختیار را براي شروع تحقیق و اقدام اصلاحی در مورد رویدادهاي نامنطبق با الزامات مشخص مرتبط با سیستم مدیریتHSE و عملیات یا نتایج آن تعریف نماید. موقعیتهاي عدم انطباق ممکن است به وسیله برنامه هاي پایش، از طریق ارتباط با کارکنان، پیمانکاران، مشتریان، نهادهاي دولتی یا جامعه یا از تحقیق و بررسی رویدادها شناسایی شوند.

شرکت باید روش هاي اجرایی را براي چنین تحقیقات و اقدامات اصلاحی نگهداري نماید، که به وسیله آن مدیریت وظایف و فعالیت هاي مرتبط، در مشورت با نماینده مدیریت باید.

* طرف هاي مرتبط را آگاه کنند
* سلسله عوامل و علت ریشه اي محتمل را تعیین نماید
* یک طرح اقدام یا یک طرح بهبودایجاد کند
* اقدامات پیشگیرانه متناسب با ماهیت عدم انطباق آغاز نماید
* کنترل هایی را به کار گیرد تا اطمینان حاصل کند که همه اقدامات پیشگیرانه موثر واقع شده اند
* روشهاي اجرایی را به منظور یکپارچگی اقدامات جهت پیشگیري از تکرار مجدد، انتقال اطلاعات تغییرات
* به کارکنان مربوطه و اعمال آنها بازنگري کند

عدم انطباق بالفعل: برآورده نشدن و یا انحراف از یک الزام مشخص و یا یک استاندارد.

عدم انطباق بالقوه: احتمال برآورده نشدن و یا ایجاد انحراف از یک الزام مشخص و یا یک استاندارد در آینده.

اصلاح: اقدام براي اصلاح موردي عدم انطباق شناسایی شده (اقدام سریع)

اقدام اصلاحی: شناسایی علل اصلی و ریشهاي ایجاد عدم انطباق و هرگونه اقدام بمنظور حذف آن و جلوگیري از بروز مجدد آن

اقدام پیشگیرانه: شناسایی علل اصلی و ریشهاي عدم انطباق که احتمال بروز آن در آینده وجود داشته و هرگونه اقدام به منظور حذف آن و جلوگیري از ایجاد عدم انطباق عدم انطباق ممکن است در هریک از بندهاي طرح ایمنی، بهداشت و محیط زیست بوجود آید به عنوان مثال در نظرگرفته نشدن یک الزام قانونی، تعریف نشدن خط مشی، در نظر گرفته نشدن شرح وظایف افراد در زمینه موضوعاتHSE عدم انجام صحیح رویه مجوز (پروانه) انجام عملیات، عدم انجام صحیح عملیات کار در ارتفاع و غیره.

لذا جهت اطمینان از اثر بخشی و بهبود هریک بندهاي ذکر شده در طرحHSE لازم است بخشی را نیز تحت عنوان اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه در نظر بگیریم.

بخشهایی که در این مرحله به عنوان نمونه می توان در نظر گرفت، به شرح ذیل میباشد:

1. مسئولیتها
2. تعریف موضوع عدم انطباق و مشخص نمودن مشخصات کامل آن
3. مشخص نمودن روش و نحوه تعیین علل ریشهاي بروز عدم انطباق
4. نحوه تصمیم گیري در خصوص پذیرش و یا رد عدم انطباق
5. نحوه تعریف اقدام اصلاحی و یا پیشگیرانه (در مورد اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه باید به این نکته توجه شود که ممکن است تعریف اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه سبب ایجاد ریسک در سیستم گردد لذا لازم است در هنگام تعریف اقدام به مخاطرات احتمالی آن توجه شود.)
6. پیگیري اجرا و نحوه اطمینان از اثر بخشی اقدامات تعریف شده

**14-6- اصلاح و توقف عملیات**

راهنما : چنانچه در حین اجراي پروژه ، عملیات و شرایط ناایمن مشاهده گردد به نحوي که ایجاد مخاطرات و یا جنبه هایی نماید که داراي پیامدي غیر قابل قبول براي شرکت و سایر پیمانکاران باشد لازم است به سرعت نسبت به اصلاح موقعیت اقدام مقتضی صورت پذیرد بدین منظور لازم است ابتدا عملیات خطرناك متوقف شده و پس از رفع مغایرت به صورت موردي جهت پیشگیري از تکرار موارد مشابه در صورت لزوم اقدامات اصلاحی مطابق با رویه تعریف شده در بالا در نظر گرفته شود.

در زیر نمونه اي از فرم توقف عملیات ارائه شده است.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| حکم توقف عملیات شماره:  تاریخ صدور: | | | | |
| عنوان پروژه: | نوع عملیات: | | | کد پروژه: |
| واحد پروژه: | مجری عملیات: | | | نام پیمانکار: |
| محل اجرای عملیات: | تاریخ شروع توقف: | | | ساعت شروع توقف: |
| مدیریت محترم پروژه/پیمانکار:  پیرو بازرسی به عمل آمده از عملیات اجرایی تحت امر جنابعالی، مواردي دال بر عدم رعایت شرایط ایمنی،بهداشت کار و یا الزامات زیست محیطی به شرح ذیل مشاهده گردیده است:  با در نظر گرفتن احتمال بروز جرح، مرگ، خسارت سنگین به اموال شرکت و یا پیامد بارز زیست محیطی، عملیات فوق الذکر متوقف میگردد. جهت شروع مجدد این عملیات شرایط ذیل می بایست مهیا شود. | | | | |
| شرایط ایمنی، بهداشت کار و زیست محیطی مورد نیاز براي ادامه عملیات: | | | | |
|  | | | | |
| نام و امضا بازرس HSE: | | امضاء در این قسمت صرفاً به منزله اطلاع رسانی و ابلاغ حکم توقف عملیات میباشد. | | |
| نام و امضاء سرپرست مجري عملیات: | نام و امضاء مدیر/سرپرست سایت: | |
| مجوز رفع توقف:  با توجه به بررسی بعمل آمده در مورخ .................... ساعت ............ از محل اجراي عملیات، با مشاهده رفع خطرات بارز و رعایت شرایط ایمنی، از عملیات، رفع توقف شده و به مجري عملیات اجازه داده میشود به فعالیت هاي خودادامه دهد.  توضیحات:  نام و امضا بازرس HSE: | | | | |

**14-7-مدیریت HSEپیمانکاران فرعی**

راهنما : تمایل شرکتها در استفاده از پرسنل شرکت هاي پیمانکاري به جاي پرسنل خودي، ضمن واگذاري بخش عمده اي از مسئولیت ها، در مقابل ریسک هاي شغلی مرتبط را نیز به پیمانکاران منتقل می نماید . کار در محیط هاي پیمانکاري به لحاظ تنوع کار، حضور گروههاي مختلف کاري و نیز عدم آشنایی کامل با محیط و شرایط کار، با پتانسیل بالاي وقوع حوادث ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی همراه است؛ از اینرو پرداختن به موضوعاتHSE در عملیات پیمانکاري اهمیتی دوچندان می یابد.

آمارها نیز بیانگر این موضوع هستند که عملکرد بهداشتی، ایمنی و زیست محیطی پیمانکاران هیچگاه به مطلوبیت خود شرکتهاي کارفرما نبوده و عملاً میزان و شدت حوادث در پروژه هاي تحت راهبري شرکت هاي پیمانکاري بسیار بالاتر از پروژه هایی است که با استفاده از پرسنل خود واحدهاي صنعتی اجرا میشود . از دلایل این امر میتوان به بالا بودن میزان خطرهاي بالقوه فعالیت هاي زیرنظر شرکتهاي پیمانکاري و کم توجهی پیمانکار و کارفرما اشاره نمود. متأسفانه اکثریت مدیران واحدهاي صنعتی در زمان انتخاب پیمانکاران حساسیت زیادي به برنامه هايHSE و به ویژه سیستم مدیریت HSE پیمانکار نشان نمی دهند و یا اگر هم این حساسیت محقق گردد بسیار زودگذر بوده و تا پایان پروژه استمرار نخواهد داشت.

مشارکت فعال و مداوم شرکتها و پیمانکاران لازمه دست یابی به هدف اصلی که همان بهبود عملکردHSE است، می باشد. نقش کارفرما و شرکتهاي پیمانکار در این زمینه کاملاً متمایز است، اما با این حال میتوان با تعریف روشنی از مسئولیت ها و انتظاراتی که واحدهاي صنعتی از پیمانکاران دارند، در راستاي ارتقاء عملکرد گام برداشت. بعنوان مثال کارفرما باید با استفاده از سیستم مدیریتHSE پیمانکار، برنامه هاي شرکت هاي مذکور را تحت بازبینی و ارزیابی قرار دهد و پیمانکار نیز در مقابل باید اطلاعات موردنیاز ر ا فراهم نماید.ایجاد یک قالب استاندارد براي آماده سازي اطلاعات مورد نیاز میتواند در تسریع و تسهیل فرآیند ارتباطات نقش مهمی ایفا نماید. بدین منظور جهت اطمینان از عملکرد صحیح پیمانکاران در چارچوب سیستمHSE شرکت لازم است بخشی را تحت عنوان مدیریتHSE پیمانکاران فرعی در طرحHSE قرارداد.

نمونه مواردي که در این بخش میتوان به آن توجه نمود شامل:

1. مسئولیتها
2. تعیین معیارهاي صلاحیت و انتخاب پیمانکاران
3. شروع همکاري و اجراي پیمان
   1. واگذاري پیمان
   2. شرایط پیمانکاران فرعی
   3. پاسخگویی در برابر عملکردHSEپیمانکاران فرعی
   4. مسئولیت در برابر خسارت
   5. کارکنان خاطی
   6. HSEدر جذب و بکارگیری افراد پیمانکار (تناسب کارکنان)
   7. شرح وظایفHSEکارکنان پیمانکار
   8. آموزشHSE رده های مختلف شغلی
   9. کنترل عملیات انجام شده توسط پیمانکار (شامل کلیه موارد ذکر شده در طرحHSE)
   10. کنترل فعالیتهاي پیمانکاران فرعی
   11. نقش پیمانکار در وضعیتهاي اضطراري
4. قطع همکاري و پایان پیمان

**15 – بازنگري**

راهنما : مدیریت ارشد شرکت باید در فواصل زمانی مناسب، سیستم مدیریتHSE و عملکرد آن را، به منظور اطمینان از پیوستگی تناسب و اثربخشی آن، بازنگري کند. بازنگري باید به صورت ویژه به موارد ذیل بپردازد، ولی منحصر به این موارد نیز نمی شود:

* نیاز به تغیییرات احتمالی در خط مشی و اهداف در پرتو تغییر شرایط و تعهد براي تلاش در مسیر بهبود مستمر.
* تخصیص منابع براي استقرار و نگهداري سیستم مدیریتHSE
* محل و / یا موقعیتها بر پایه خطرات و ریسکهاي ارزیابی شده و طرحریزي اضطراري

دامنه بازنگري، شامل شرکت و فعالیتها، محصولات و خدماتش با تمرکز بر سیستم مدیریتHSE در فعالیتهاي بحرانیHSE می باشد. بنابراین، به عنوان مثال بازنگري عناصر سیستم مدیریتHSE برای طراحی یک تاسیسات جدید، گستره اهداف HSE پروژه که نیازمند اصلاح میباشند، قضاوت در خصوص این که آیا تخصیص منابع پروژه در رابطه با موضوعاتHSE رضایت بخش بوده است یا خیر و تعیین اینکه آیا توصیه هاي ممیزي با موفقیت اعمال شده است را بررسی خواهد نمود.

**16-تعهد به اجرای طرح HSE**

راهنما : در انتهاي طرحHSE مدیر عامل شرکت تعهد خود را به نسبت به اجراي موارد ذکر شده در طرحHSE به صورت مکتوب اعلام می دارد.

نمونهاي از این تعهد نامه در ذیل ارائه میشود:

|  |  |
| --- | --- |
| تعهدنامه التزام به اجراي طرحHSE تاریخ:  شماره: | |
| نام شرکت/ سازمان: | |
| اسم/اسامی متعهدله (دارندگان حق امضاء اسناد تعهدآور): | |
| نوع فعالیت یا موضوعات همکاري در پروژه: | |
| اینجانب/ اینجانبان .................................................................................................... دارندگان حق امضاء اسناد تعهدآور از شرکت /مؤسسه /کارگاه /شخص حقیقی .............................................................. بدینوسیله تعهد می نمایم /می نماییم که مفاد طرح ایمنی، بهداشت و محیط زیست پروژه ……………………………………… و سایر قوانین کار و زیست محیطی جاري در ایران را در حین اجراي قرارداد رعایت نمایم/نماییم و مسئولیت هرگونه حوادث ناشی از عدم رعایت موارد مذکور را بپذیرم/بپذیریم.  برمبناي این تعهدنامه، هرگاه به واسطه عمل خود و یا نفرات و پیمانکاران تحت پوشش، در محل اجراي پروژه حادثه اي رخ دهد و به ایشان یا اشخاص ثالث صدمه اي وارد گردد که نیاز به ارائه خدمات فوري از قبیل رسیدگی هاي پزشکی، جراحی، بستري شدن و ... داشته باشد و این خدمات توسط واحد ایمنی و بهداشت محل پروژه انجام پذیرد، متعهد می گردم /می گردیم کلیه هزینه هاي آن را متقبل شده و پرداخت نمایم/نماییم.  همچنین متعهد میشوم/میشویم هرگونه تغییري در طرحHSE مذکور بوجود آمد آن را اجرا نمایم/نماییم.  اینجانب/ اینجانبان مسئولیت توجیه کلیه نفرات، پرسنل و پیمانکاران فرعی خود را به عهده گرفته و در صورت عدم رعایت موارد ایمنی و زیست محیطی از جانب ایشان، متعهد میگردم/میگردیم تا هرگونه ضرر، زیان، جرائم و خسارات مالی و جانی احتمالی که توسط مراجع قانونی ذیصلاح تعیین و یا از جانب اشخاص حقیقی و حقوقی متضرر، از کارفرما مطالبه گردد را جبران نمایم/نماییم. | |
| تأیید متعهدله (دارندگان حق امضاء اسناد تعهدآور): | مهر شرکت تأمین کننده |
| تاریخ:  نام( ها): امضا(ها): |  |

1. Specific, Measureable, Attainable, Realistic , Time-Bound [↑](#footnote-ref-1)
2. Frequency Severity Indicator شاخص شدت تکرار حادثه [↑](#footnote-ref-2)