

پاییز ۱۳۹۶


# HSE PLAN

طرح ایمنی، بهداشت و محیط زیست



[Peymansaze.com](http://Peymansaze.com)

تهیه و تدوین: مهندس هادی ضفار


طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۱

## مقدمه:

طرح بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE PLAN) مدرکی است زنده و پویا که توسط پیمانکار قبل از آغاز


فعالیت های موضوع پیمان و در خصوص چگونگی دستیابی به اهداف HSE در طول زمان اجرا از تجهیز تا برچیدن

کارگاه تهیه شده و در طول زمان مزبور نیز به روز رسانی می گردد.


طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۲

### فهرست مطالب

صفحه	موضوع
۵	۱. هدف
۶	۲. دامنه کاربرد
۷	۳. تعاریف
۱۰	آنالیز ریسک
۱۵	۴. شناسنامه پروژه
۱۶	۵. خط مشی HSE
۱۷	۶. هدف گذاری
۱۸	۷. مسئولیت ها
۲۱	۸. نمودار سازمانی پروژه (HSE)
۲۲	۹. الزامات قانونی و استانداردها
۲۳	۱۰. مدیریت ریسک و جنبه های زیست محیطی HSE
۲۵	۱۱. صلاحیت، آموزش و آگاهی
۲۹	۱۲. ارتباطات و مشارکت
۳۰	۱۳. مستندات HSE و کنترل آن ها
۳۱	۱۴. کنترل عملیات
۳۱	۱۴,۱. کنترل عملیات از دیدگاه ایمنی
۳۱	۱۴,۱,۱. دستورالعمل های مقابله با مخاطرات ایمنی خاص پروژه


طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۳

صفحه	موضوع
۳۳	۱۴,۱,۱,۱. ایمنی کار در ارتفاع
۳۴	۱۴,۱,۱,۲. ایمنی گودبرداری و خاک برداری
۳۶	۱۴,۱,۱,۳. ایمنی در برق
۳۹	۱۴,۱,۱,۴. ایمنی جوشکاری و برشکاری
۴۰	۱۴,۱,۱,۵. ایمنی رانندگی تدافعی و ترافیک
۵۲	۱۴,۱,۱,۶. ایمنی انبارداری
۵۳	۱۴,۱,۱,۷. ایمنی داربست بندی
۵۷	۱۴,۱,۱,۸. ایمنی تجهیزات و ماشین آلات
۶۱	۱۴,۱,۱,۹. ایمنی جرثقیل و بالابرها
۶۶	۱۴,۱,۱,۱۰. ایمنی نرده بان ها و پلکان
۶۷	۱۴,۱,۱,۱۱. ایمنی آرماتور بندی
۶۸	۱۴,۱,۱,۱۲. ایمنی قالب بندی و بتن ریزی
۷۳	۱۴,۱,۱,۱۳. ایمنی بچینگ
۷۷	۱۴,۱,۱,۱۴. ایمنی پمپ بتن
۸۷	۱۴,۱,۱,۱۵. ایمنی گریدر
۸۹	۱۴,۱,۱,۱۶. ایمنی سیمان و بتن ریزی
۹۲	۱۴,۱,۱,۱۷. ایمنی نقشه برداری

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۴

صفحه	موضوع
۹۵	۱۴,۲. کنترل عملیات از دیدگاه بهداشتی
۹۵	۱۴,۲,۱. مسائل مربوط به بهداشت عمومی در کارگاه
۹۷	۱۴,۳. کنترل عملیات از دیدگاه زیست محیطی
۹۷	۱۴,۳,۱. مدیریت پسماندها
۹۸	۱۴,۴. تجهیز کارگاه
۹۹	۱۴,۴,۱. علائم ایمنی، نشانه های خبری، موانع و هشدارها
۱۰۱	۱۴,۴,۲. تجهیزات حفاظت فردی
۱۰۵	۱۴,۵. برچیدن کارگاه
۱۰۵	۱۵. روشهای اجرایی HSE
۱۰۶	۱۵,۱. سیستم های مجوز کار
۱۰۷	۱۵,۲. سیستم گزارش دهی، ثبت و بررسی حوادث و رویدادها
۱۰۸	۱۵,۳. طرحهای واکنش در شرایط اضطراری
۱۱۲	۱۵,۴. اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه
۱۱۲	۱۵,۵. اصلاح و توقف عملیات
۱۱۳	فرم توقف عملیات
۱۱۴	۱۵,۶. مدیریت HSE پیمانکاران فرعی
۱۱۵	ارزیابی ریسک


ضمیمه ها : فرم های مجوز کار در ارتفاع (FHH23) – گزارش هفتگی (FHH30) – توقف عملیات (PS-HSE02)

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۵

## ۱. هدف

هدف از طرح بهداشت، ایمنی و محیط زیست که از این پس طرح HSE نامیده می شود تشریح و تبیین کلیه فعالیت های تاثیرگذار بر بهداشت، ایمنی و محیط زیست جهت پیشگیری از بروز حوادث جانی، خسارات مالی، بیماری های شغلی جهت کارکنان پیمانکار، کارفرما، پیمانکاران فرعی ، دستگاه نظارت و کلیه افراد ذینفع و همچنین جلوگیری از ایجاد آسیب های زیست محیطی و بهبود عملکرد HSE در پروژه در راستای حفظ و ارتقاء سلامت، ایمنی و محیط زیست می باشد. این طرح به عنوان مبنایی برای سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست در پروژه بوده و ممیزی عملکرد HSE شرکت با توجه به این طرح سنجیده می شود.

این طرح برای کلیه کارکنان فعال پیمانکار در پروژه تشریح و آموزش داده شده و یک نسخه از آن در محل کارگاه جهت دسترسی همکاران موجود می باشد. همچنین این طرح جهت نیروهای جدید استخدام و پیمانکاران فرعی مرتبط با این شرکت نیز در جلسات پیش از شروع عملیات تشریح خواهد شد و نفرات مذکور نیز موظف به رعایت کلیه ضوابط ذکر شده در این طرح می باشند.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۶

## ۲. دامنه کاربرد

این طرح در کلیه محیط های کاری شرکت پیمان سازه یزد در پروژه مخزن ۲۰,۰۰۰ مترمکعبی گندله


بهباد هم چون کلیه کارگاه ها، گستره ها و قطعات پروژه جهت کلیه همکاران و پیمانکاران ( اصلی و فرعی) لازم

الاجرا می باشد. لازم به ذکر است منظور از محیط های کاری هرگونه محل فیزیکی است که در آن فعالیت های

مرتبط با عملیات پروژه تحت کنترل شرکت پیمان سازه یزد انجام می شود. با توجه به این تعریف تاثیرات HSE

فعالیت ها ی 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.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۷

## ۳. تعاریف

شرکت : پیمانکار پروژه

کارکنان : به کلیه افرادی اطلاق می شود که به صورت رسمی، پیمانی و قراردادی در شرکت اشتغال دارند.

**خطر (Hazard) :** منبع، وضعیت یا فعالیت دارای پتانسیل آسیب به شکل جراحات یا بیماری، یا ترکیبی از آنها می باشد. به عبارت دیگر هر عامل دارای انرژی که پتانسیل صدمه به فرد را داشته باشد می تواند عامل مخاطره محسوب شود.

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

ایمنی : درجه دوری از خطر

بهداشت : شرایط و عواملی که می تواند بر سلامت کارکنان، کارگران موقت، پرسنل پیمانکاری، میهمانان، مراجعه کنندگان و یا هر فرد دیگر در محل کار تاثیر بگذارد.


محیط زیست : محیطی که شامل: هوا، خاک ، آب ، منابع طبیعی، گیاهان، جانوران، انسان و روابط متقابل بین آنها که تحت تأثیر اجرای پروژه هستند.

**رویداد ( Incident):** رویداد مرتبط با کار که در آن جراحت یا بیماری ( صرف نظر از شدت آن ) ، یا مرگ رخ دهد یا بتواند رخ دهد.

**حادثه (Accident):** رویدادی است که منجر به جراحت ، بیماری یا مرگ شود.

شبه حادثه **(Near-miss):** رویدادی است که در آن جراحت ، بیماری یا مرگ رخ ندهد.



طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۸

**ریسک (Risk):** ترکیب احتمال وقوع یک رویداد خطرناک یا مواجهه و شدت جراحت یا بیماری، که می تواند باعث رویداد یا مواجهه گردد.

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

**ارزیابی ریسک (Risk Assessment):** فرآیند ارزشیابی ریسک ناشی از خطرات ، با توجه به کفایت هر گونه کنترل های موجود و تصمیم گیری در خصوص اینکه آیا ریسک قابل قبول می باشد یا خیر ؟

**ریسک قابل قبول (Acceptable Risk):** ریسکی که به سطحی کاهش یافته باشد که با توجه به مقررات قانونی و خط مشی ایمنی و بهداشت حرفه ای برای شرکت قابل تحمل باشد.


به منظور طراحی ایمن، مخاطرات باید حذف شوند یا کاهش یابند. شناسایی مخاطره عملکرد حیاتی ایمنی سیستم است . بنابراین درک درست و درک تئوری مخاطره حیاتی است . تجزیه و تحلیل مخاطره پایه اصولی ایمنی سیستم است . تجزیه و تحلیل مخاطره برای شناسایی مخاطرات، اثرات و عوامل علی مخاطره انجام می گیرد . تجزیه و تحلیل مخاطره برای تعیین ریسک سیستم، اهمیت مخاطرات و ایجاد اقدامات طراحی که مخاطرات شناسایی حذف یا کاهش یابند انجام می گیرد.

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

- استانداردهای کاری، دستورالعمل های تخصصی، روش های اجرایی، الزامات قانونی
- الزامات قید شده در طرح HSE

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

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

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
<b>HSE PLAN</b>				
<b>Project</b>	<b>Discipline</b>	<b>Rev</b>	<b>Year</b>	<b>Page</b>
01	HSE	00	1396	۹

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

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


**صلاحیت :** توانایی انجام یک کار مشخص مطابق با استانداردهای کاری.

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

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

**عوامل بالقوه آسیب رسان :** به شرایط یا اعمال نایمنی 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 فاکتور حادثه محسوب می شود که در صورت جمع شدن با یک یا چند عامل دیگر حادثه به وجود می آید.

**کارکرد ایمن :** وضعیتی که طی آن عملکرد مطلوب تجهیزات مورد استفاده، امنیت جانی افراد، رعایت الزامات زیست محیطی و حفظ دارایی ها تضمین می شود .وضعیت ایمن، سلسله اقداماتی را در بر می گیرد که از کشف رخدادهای غیرعادی تا برچیدن تاسیسات را شامل می شود .کارکردهای ایمن خاص به واکنش های اضطراری مربوط می شود.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۱۰

## آنالیز ریسک Risk Analysis

آنالیز ریسک برآورد کمی ریسک است که بر اساس ارزیابی مهندسی و تکنیک های ریاضی با برآورد احتمال و پیامد حادثه و ترکیب آنها صورت می گیرد. به عبارت دیگر کاربرد نظام مند اطلاعات موجود برای تعیین تکرار و شدت پیامد وقایع خاص می باشد.

## ارزیابی ریسک Risk Assessment


فرآیندی است که نتایج آنالیز ریسک (یعنی ریسک های برآورد شده ) را با رتبه بندی و یا مقایسه آنها با مقادیر هدف (اهداف عملکردی یا الزامات قانونی ) برای تصمیم گیری بکار می برد. ارزیابی ریسک نشان می دهد که ریسک ها قابل قبول هستند یا نه.

## حذف ریسک Risk Elimination

معمولا گزینه پیشنهادی اول حذف ریسک است تا آسیبی ایجاد نگردد. متأسفانه، حذف ریسک همیشه امکان پذیر نیست. به بیان دیگر همه ریسک ها نمی توانند حذف شوند.

## اصلاح ریسک Risk Modification

برخی خطرات با کاهش ریسک ذاتی قابل اصلاح هستند. به عنوان مثال می توان به ایزوله کردن کمپرسوری که سروصدای زیاد ایجاد می کند اشاره کرد. روش دیگر در اصلاح ریسک، به کاربردن اقدامات کنترلی با استفاده از مقررات، آیین نامه ها، روش های اجرایی و قوانین امکان پذیر است. آموزش، تعلیم و نظارت همه جانبه از روش های ارزشمند اصلاح ریسک به شمار می آیند.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۱۱

## تحمل ریسک Risk Tolerance

مدیران بایستی نسبت به قابل تحمل شدن ریسک، تصمیم بگیرند. گاهی اوقات ما ریسک را اصلاح می کنیم به طوری که به کمتر از حد قابل تحمل می رسد و گاهی اوقات به سادگی نمی توانیم ریسک را در حد قابل تحمل، اصلاح کنیم. مدیران باید در مورد قابل تحمل بودن ریسک ها هوشیار باشند.

## ابلاغ ریسک Risk Communication


عبارت است از ابلاغ نتایج ریسک به مراجع تصمیم گیری و مردم، درک ریسک به شدت بر نوع و سطح ریسک قابل قبول موثر است، اعتراضات عمومی بشدت بر تصمیم گیری ها تاثیر می گذارند لذا اطلاع رسانی درباره ریسک باید بعنوان بخش مکمل مدیریت ریسک در نظر گرفته شود.

## انتقال ریسک

حتی با به کارگیری بهترین اقدامات جهت اصلاح ریسک در سازمان، در می یابیم که هنوز با ریسک مالی قابل توجهی مواجه هستیم. بیمه یک روش انتقال برخی ریسک ها است. روش دیگر انتقال ریسک استفاده از قراردادهای پیمانکاری است. به عنوان مثال می توان به استفاده از اتومبیل های کرایه ای اشاره کرد.

## مدیریت ریسک Risk Management

برنامه ریزی، سازماندهی، هدایت و کنترل فعالیت ها و دارائی های سازمان به نحوی که اثرات سوء بر عملکرد و اقتصاد آن در اثر حوادث به حداقل برسد. بطور خلاصه به هر گونه اقدام در راستای کاهش ریسک مدیریت ریسک گفته می شود. ریسک ها را نمی توان بطور کامل حذف کرد اما می توان به حد قابل قبول یا قابل تحمل کاهش داد. بنابراین هدف مدیریت ریسک ایجاد یک چارچوب نظام مند و مستمر به منظور شناسایی، ارزیابی، حذف، کنترل، پیشگیری، کاهش و ابلاغ ریسک هاست. در فرآیند مدیریت ریسک تصمیمات بر اساس مقایسه نتایج حاصل از ارزیابی ریسک با معیار هدف و عواملی نظیر قضاوت فنی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی اتخاذ می شود.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
<b>Project</b>	<b>Discipline</b>	<b>Rev</b>	<b>Year</b>	<b>Page</b>
01	HSE	00	1396	۱۲

## معیار ارزیابی ریسک

در این روش ارزیابی ریسک براساس چهار عامل زیر صورت می گیرد.

### ۱. تماس Exposure

نشان دهنده مدت زمان تماس یا انجام فعالیت یا رویداد، مورد بررسی است.

### ۲. احتمال Likelihood

نشان دهنده امکان وقوع پیوستن یک خطر در یک دوره زمانی معین است.

### ۳. شدت Severity

نشان دهنده وسعت ، دامنه خسارات و تلفاتی است که در صورت بالفعل درآمدن خطر ایجاد می شود.

### ۴. احتمال کشف خطر Detection

توانایی پی بردن به خطر قبل از رخداد آن است.

## جدول شماره (۱) میزان تماس (مواجهه) Exposure

رتبه	تعریف	تماس E
۵	بیش از ۶ ساعت در روز	پیوسته
۴	بین ۴ - ۶ ساعت در روز	مکرر
۳	بین ۲ - ۴ ساعت در روز	گاهاً
۲	بین ۱ - ۲ ساعت در روز	منقطع
۱	کمتر از ۱ ساعت در روز	به ندرت

## HSE PLAN

Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۱۳

## جدول شماره (۲) میزان احتمال Likelihood


رتبه	تعریف	احتمال L
۱	بطور مکرر اتفاق می افتد.	تقریباً قطعی (مکرر)
۰.۶	چندین بار یا غالباً رخ می دهد.	محتمل (اغلب اوقات)
۰.۳	گاهی اوقات رخ می دهد.	ممکن (گاه به گاه)
۰.۱	غیر محتمل است اما امکان دارد و خیلی کم رخ می دهد.	خیلی کم (نا چیز)
۰.۰۵	احتمال آن آنقدر کم است که می توان از آن صرف نظر کرد یا هیچ وقت رخ نمی دهد و غیر محتمل است.	غیر محتمل (به ندرت)

## جدول شماره (۳) میزان شدت Severity

رتبه	تعریف	پیامد (شدت) S
۲۰	مرگ و میر یا از بین رفتن کل سیستم	فاجعه بار
۱۰	جراحات بیماریهای شغلی شدید، آسیب های شدید به سیستم	بحرانی (عمده)
۵	جراحات بیماریهای شغلی نسبتاً شدید، آسیب های نسبتاً شدید به سیستم	متوسط
۲	جراحات، بیمار یها جزئی یا آسیب ها نسبتاً کوچک است.	خفیف (مرزی)
۱	جراحات، بیماری یا آسیب به سیستم خیلی کوچک است	جزئی

## جدول شماره (۴) احتمال کشف خطر Detection

رتبه	قابلیت کشف	معیار: احتمال کشف خطر D
۱۰	مطلقاً هیچ	هیچ کنترلی وجود ندارد و یا در صورت وجود قادر به کشف خطر با لقوه نیست.
۹	خیلی ناچیز	احتمال خیلی ناچیزی دارد که با کنترل های موجود خطر ردیابی و آشکار شود.
۸	ناچیز	احتمال ناچیزی دارد که با کنترل های موجود خطر ردیابی و آشکار شود.
۷	خیلی کم	احتمال خیلی کمی دارد که با کنترل های موجود خطر ردیابی و آشکار شود.
۶	کم	احتمال کمی دارد که با کنترل های موجود خطر ردیابی و آشکار شود.
۵	متوسط	در نیمی از موارد محتمل است که با کنترل های موجود خطر ردیابی و آشکار شود.
۴	نسبتاً زیاد	احتمال نسبتاً زیادی وجود دارد که با کنترل های موجود خطر ردیابی و آشکار شود.
۳	زیاد	احتمال زیادی وجود دارد که با کنترل های موجود خطر ردیابی و آشکار شود.
۲	خیلی زیاد	احتمال خیلی زیادی وجود دارد که با کنترل های موجود خطر ردیابی و آشکار شود.
۱	تقریباً حتمی	تقریباً به طور حتم با کنترل های موجود خطر بالقوه ردیابی و آشکار می شود.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۱۴


### محاسبه RPN عدد اولویت ریسک:

$$RPN = S * L * D * E$$

### ارزیابی خطر از روش FMEA می باشد.

#### جدول شماره (۵) تصمیم گیری ریسک های ایمنی و بهداشت

فعالیت و برنامه زمان بندی	معیار ریسک		طبقه بندی ریسک
تا زمانی که ریسک کاهش نیافته کار نباید آغاز شود. حتی اگر با استفاده از تمامی منابع؛ کاهش ریسک امکان پذیر نباشد فعالیت کاری باید متوقف شود. علاوه بر رعایت کلیه موازین و احتیاطات ایمنی و بهداشتی، اخذ تأییدیه واحد HSE و یا کاهش ریسک به سطح قابل قبول جهت انجام کار الزامی است.	غیر قابل قبول	ریسک خیلی بالا	501 - 1000
تا زمانی که ریسک کاهش نیافته کار نباید آغاز شود. منابع قابل توجهی باید جهت کاهش میزان ریسک تخصیص داده شود. علاوه بر رعایت کلیه موازین و احتیاطات ایمنی و بهداشتی، اخذ تأییدیه واحد HSE و یا کاهش ریسک به سطح قابل قبول جهت انجام کار الزامی است.	نامطلوب	ریسک بالا	50 - 500
علاوه بر رعایت دستورالعمل های ایمنی مربوطه ، واحد HSE نظارت لازم بر عملیات داشته باشند.	نیاز به تجدید نظر و تصمیم	متوسط	11 - 49
انجام بازدید های دوره ای HSE و رعایت دستورالعمل های ایمنی کار توسط پرسنل	قابل قبول	کم	0 - 10

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۱۵

#### ۴. شناسنامه پروژه


۱. موضوع پروژه : ساخت مخزن ۲۰,۰۰۰ مترمکعبی بتنی ذخیره آب

۲. کارفرما : فولاد غدیر ایرانیان، شرکت پامیدکو

۳. مجری : شرکت پیمان سازه

۴. محل اجرا : استان یزد- بهاباد - سایت گندله بهاباد



طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۱۶

## ۵. خط مشی HSE

✓ پیشگیری از حوادث و کنترل ضایعات جانی، مالی و زیست محیطی در پروژه و تلاش در راستای تامین

محیط کار ایمن، حفظ سلامت کارکنان، تجهیزات و محیط زیست، فراهم نمودن امکانات و تخصیص منابع مورد نیاز

✓ حصول اطمینان از رعایت استانداردها، مقررات و دستورالعمل های ملی و قابل قبول مرتبط HSE

✓ استقرار چارچوب نظام مند مدیریتی در جهت کنترل وضعیت HSE شرکت و پیمانکاران جزء و ارتقاء

### سطح فرهنگ HSE

✓ ارتقاء سطح آگاهی و دانش HSE کلیه کارکنان پیمانکار در پروژه

✓ فراهم نمودن فضای مشورتی و ترغیب کارکنان به رعایت ملاحظات HSE و سعی در جهت پیشگیری از

پیامدهای نامطلوب جانی، مالی و زیست محیطی

✓ فراهم کردن آموزش های عمومی HSE جهت ارتقاء آگاهی های عمومی جامعه در زمینه HSE

✓ نهادینه کردن فرهنگ گزارش دهی حوادث و شبه حوادث و نیز بررسی و اعلام نتایج به کارکنان، پیمانکاران


و کارفرما

✓ پایش مستمر کلیه فعالیت های اجرایی به گونه ای که مدیران، رؤسا، مسئولین و سرپرستان در حیطه

عملیاتی نظارتی خود مسئول اجرای قوانین و مقررات و دستورالعمل های HSE باشند.

این شرکت متعهد است در حد نیاز، منابع لازم را جهت تحقق خواسته ها و مقاصد فوق در راستای بهبود مستمر

HSE فراهم نماید.


طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۱۷

## ۶. هدف گذاری

- پروژه را با امتیاز ممتاز HSE ( بالاتر از 80 نمره از 100 نمره) به پایان برسانیم .
- ریسک های و جنبه های پروژه را شناسایی و تحت کنترل قرار گیریم.
- برگزاری آموزش های مرتبط با HSE کارکنان
- اجرای عملیات و کلیه فعالیت های پروژه بدون حادثه منجر به فوت و از کار افتادگی و با کمترین میزان آسیب

### جزئی

- کاهش میانگین عدد ریسک خطرات (RPN)
- کاهش نرخ شاخص های مربوط به حوادث
- تکمیل و تدارک تجهیزات مرتبط با HSE در پروژه مطابق نیازسنجی انجام شده.
- کاهش آلاینده های زیست محیطی ناشی از فعالیت در تعمیرگاه ها، مخازن نگه داری مواد نفتی و ماشین آلات.
- ارتقاء وضعیت بهداشتی در کمپ های کارگری، آشپزخانه و فضای عمومی سایت.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
<b>HSE PLAN</b>				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۱۸

## ۷. مسئولیت ها

### مدیر پروژه:

وی مسئولیت کلی در موضوعات HSE پروژه را بر عهده خواهد داشت .سایر مسئولیتها شامل موارد ذیل می باشد:

- تعیین و معرفی فرد واجد صلاحیت جهت سمت مسئول HSE در ابتدای پروژه و اخذ تأییدیه از کارفرما حصول اطمینان از استقرار، اجرا، حفظ و نگهداری سیستم و موازین HSE و به روزرسانی آن متناسب با نیازها ، خطرات در مراحل مختلف انجام پروژه.

-آگاهی تمامی مدیران صفی و ستادی پروژه از کلیه الزامات و قوانین و مقررات مرتبط با پروژه

-پایش مداوم سیستم برای تعیین کارایی اقدامات HSE و بازنگری و به روزآوری سیستم با توجه به نیازهای پروژه


-نظارت بر عملکرد واحد HSE

### سرپرست پروژه:

وی در خصوص پیاده سازی و برآورد و پیش بینی نیازهای متناسب با HSE-PLAN پروژه به مدیر پروژه

پاسخگو می باشد .سایر مسئولیت ها شامل موارد زیر می باشد:

- اجرای تصمیمات مدیر پروژه (در رابطه با ایمنی، بهداشت و محیط زیست در کارگاه)
- مطالعه روش های اجرایی و دستورالعمل های بهداشتی ، ایمنی و زیست محیطی و کنترل اجرای صحیح آن ها در واحدهای تحت سرپرستی
- پیشنهاد اصلاح روش ها و دستورالعمل ها جهت بهبود و تسریع در اجراء عملیات واحدهای مربوطه
- نظارت بر حفظ کلیه اموال و دارائی های کارگاه تحت نظر
- پیگیری نیازها و حمایت از واحد HSE
- تذکر و برخورد قانونی با افراد خاطی، در زمینه های بهداشت، ایمنی و محیط زیست

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۱۹

## مسئول HSE


- پیاده سازی سیستم مدیریت HSE در پروژه
- تهیه و تدوین روش های اجرای و دستورالعمل های HSE مورد نیاز پروژه
- نظارت بر عملکرد HSE عوامل اجرایی شرکت در پروژه
- پیگیری و نظارت بر اجرای دستورالعمل های بهداشت، ایمنی و محیط زیست در کلیه فعالیت های کارگاهی
- ارائه گزارش هفتگی، فرمهای مربوطه به واحد HSE کارفرما
- اعلام نیاز و پیگیری، تجهیزات بهداشت، ایمنی و محیط زیست کارگاه
- اعلام نیاز ، برنامه ریزی و نظارت بر برگزاری آموزش های بهداشت، ایمنی و محیط زیست در سطح کارگاه
- معرفی افراد خاطی، در زمینه بهداشت، ایمنی و محیط زیست به سرپرست کارگاه و پیگیری نحوه برخورد با این گونه افراد و ارائه گزارش به مدیر پروژه
- بازدید اتفاقی از مناطق و بخش های در حال فعالیت
- ابلاغ دستورالعمل های HSE به پیمانکاران جزء و سایر افراد و حصول اطمینان از اجرای آن
- موظف می باشند تا در صورت مشاهده هرگونه اقدام نایمن که امکان بروز حادثه ناتوان کننده در آن بوده و یا عملیاتی که دارای مخاطرات زیست محیطی باشد و تذکرات و تمهیدات معمول در رفع آن کارساز نباشد بلافاصله کار را متوقف و صرفاً پس از رفع و رجوع مشکل ، مجوز ادامه کار داده شود.

## HSE PLAN

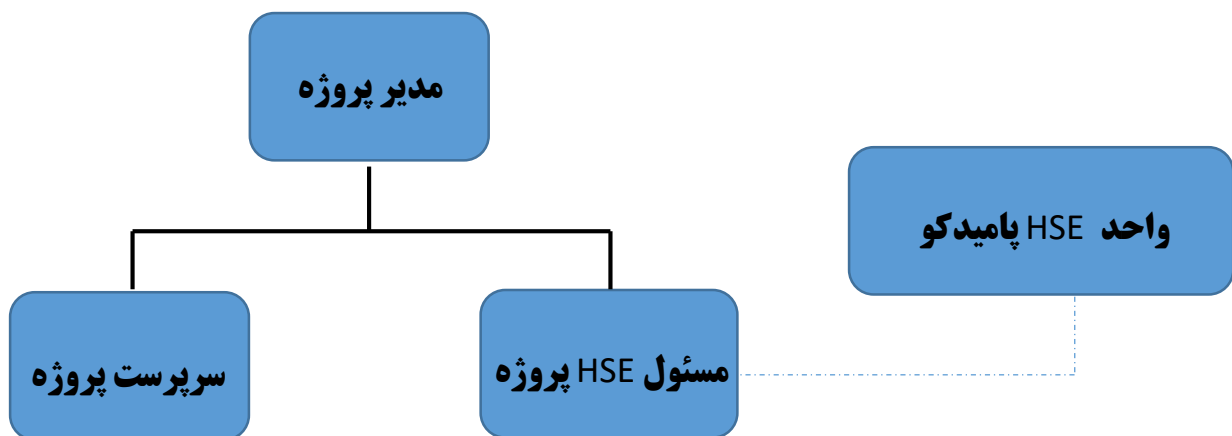
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۲۰

**سایر پرسنل:**

- کلیه پرسنل در پروژه دارای شرح وظایف بوده که قبل از شروع فعالیت توسط HSE به آنها ابلاغ خواهد شد.
- شرکت در دوره های آموزشی پیش بینی شده و فراگیری دروس و رعایت و اجرای آن در حین کار
- کلیه پرسنل در پروژه به غیر از وظایف مشخص شده دارای شرح وظایف عمومی بهداشتی، ایمنی و زیست محیطی بوده که شامل موارد زیر می باشد:
- معرفی خود قبل از شروع به کار در پروژه به واحد HSE جهت ابلاغ و دریافت الزامات و شرح وظایف
- استفاده از تجهیزات حفاظت فردی مناسب (PPE) و متناسب با نوع فعالیت آنها
- آشنایی با نیازمندی های مرتبط با HSE-PLAN بهداشت ، ایمنی و محیط زیست و الزامات کاری و قانونی و رعایت کامل آنها
- از انجام هرگونه کاری که در شرح وظایف آنها نبوده یا تخصص، تجربه و دانش آن را ندارند به جد خودداری نمایند.
- عدم انجام هرگونه عمل ناایمن که سلامت سایر افراد را به خطر بیاندازد.
- عدم استفاده از سیگار، مواد مخدر، مواد توهم زا و نوشیدنی های الکلی
- ارائه پیشنهاد به منظور بهبود وضعیت بهداشت، ایمنی و محیط زیست به سرپرست واحد و مسئول HSE

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۲۱

### ۸. نمودار سازمانی پروژه (HSE)



## HSE PLAN

Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۲۲

## ۹. الزامات قانونی و استانداردها

این شرکت با شناخت الزامات و قوانین ملی و منطقه ای در پروژه از رعایت آن ها اطمینان حاصل خواهد نمود . همچنین با ایجاد و تبعیت از HSE-PLAN و الزام افراد به رعایت آن، سیستم های مجوز کار، بازرسی ها، آنالیز ایمنی شغلی، ممیزی ها و جلسات منظم HSE در پروژه، روش های اجرایی و دستورالعمل های بهداشتی و ایمنی و سیستم ارتباطات درون و برون سازمانی مرتبط با HSE از رعایت چنین الزاماتی اطمینان حاصل خواهد کرد.


قوانین و مقررات HSE مرتبط 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:

استعمال دخانیات و روشن نمودن آتش در کلیه مکان های گازدار ممنوع است.

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

ردیف	عنوان فعالیت	عنوان دستور العمل مربوطه	مرجع قانونی	مسئول پایش
۱	ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا	ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا	مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان	مسئول HSE
۲	کار در ارتفاع	دستورالعمل استفاده از وسایل حفاظت فردی	آیین نامه وسایل حفاظت انفرادی فصل 7 ماده 49	مسئول HSE

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۲۳

## ۱۰. مدیریت ریسک و جنبه های زیست محیطی

### ۱۰.۱. شناسایی و ارزیابی خطرات


شناسایی خطرات مرتبط با پروژه در 3 مرحله اصلی از مراحل انجام پروژه یعنی، تجهیز کارگاه، اجرای پروژه و برچیدن کارگاه انجام می گیرد. البته جا دارد که حتی قبل از تجهیز کارگاه نیز پیش بینی های لازم صورت پذیرد. ریسک های مرتبط با خطرات شناسایی شده و جنبه های مربوطه، توسط تیمی متشکل از پرسنل واحد HSE 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 های زیست محیطی از روش اجرایی شناسایی خطرات و ارزیابی ریسک و جنبه ها شرکت پیمان سازه استفاده می گردد.

خطرات عمده مرتبط و قابل پیش بینی نسبت به فعالیت های کاری در پروژه با روش JSA و استفاده از چک لیست های بازرسی و بازدید از اماکن و محل ها و نیز مشاهده سوابق حوادث گذشته و مصاحبه با کارکنان با تجربه استخراج می گردد ولی خطرات عمده و ذاتی این پروژه ناشی از فعالیتهای ذیل می باشد:

- جابجایی تجهیزات با جرثقیل
- کاربرد تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی
- گودبرداری و خاک برداری
- کار در ارتفاع
- عملیات جوشکاری
- کار با کمپرسور در واحدهای عملیاتی
- کار با تجهیزات و دستگاه های برقی



طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۲۴

- داربست بندی
- بتن ریزی
- قرار گرفتن در معرض عوامل زیان آور فیزیکی محیط کار همانند سروصدای ناشی از تجهیزات و ماشین آلات، گرما و سرمای شدید
- قرار گرفتن در معرض گرد و غبار
- رانندگی و تردد در پروژه و خارج از پروژه
- انبارش و جابجایی مواد و تجهیزات

#### در کلیه خطرات شناسایی شده بایستی موارد زیر مد نظر قرار گیرند:


- پرسنل و ذینفعان مرتبط با فعالیت
  - تجهیزات و سرمایه های مورد استفاده در فعالیت
  - تاثیر افراد و تجهیزات بر روی محیط زیست (آب، خاک، هوا)
- در طول مدت پروژه تمامی پرسنل همواره برای شناخت و اصلاح و به روز رسانی خطرات به عنوان یک وظیفه در هر زمان ممکن تشویق خواهند شد.

#### نمونه شناسایی جنبه های زیست محیطی به شرح ذیل می باشد:

جنبه های زیست محیطی عمده و قابل پیش بینی مرتبط با فعالیت های کاری در پروژه به صورت خلاصه شامل موارد زیر می باشد:

#### جنبه های آلاینده شامل:

- ✓ آلودگی خاک ناشی از ریزش روغن، مواد نفتی و سایر آلاینده های خاک
- ✓ آلودگی هوا ناشی از دود حاصل از فعالیت ماشین آلات پروژه

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
<b>HSE PLAN</b>				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۲۵

### جنبه های مصرفی شامل:

✓ مصرف انبوه سوخت (گازوئیل)

✓ مصرف فراوان آب

### نمونه شناسایی خطرات بهداشتی به شرح ذیل می باشد:

- نسبت به شناسایی مواردی که دارای پتانسیل آسیب های بهداشتی هستند اقدام می نماید.
- شرکت آموزش های کافی و مناسب به منظور آشنایی کارکنان با ریسک های بهداشتی محیط کار فراهم می نماید.


## ۱۱. صلاحیت، آموزش و آگاهی

### ۱۱,۱. صلاحیت

مدیر پروژه : تعهد نسبت به اجراء موضوعات HSE پروژه، تامین منابع مالی و انسانی جهت اجرای رویه ای HSE

سرپرست پروژه : حمایت از موضوعات بهداشتی، ایمنی و محیط زیست، هماهنگی جهت اجرای برنامه ای HSE

مسئول HSE پروژه : توانایی در تدوین دستورالعمل های کاری HSE شناسایی و ارزیابی ریسک های HSE


طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۲۶

## ۱۱.۲. آموزش

- به کلیه کارکنان تازه استخدام شده پیمانکار فرعی قبل از شروع به کار، آموزش های لازم و مرتبط با شغل ارائه خواهد شد.
- کلیه بازدیدکنندگان از کارگاه قبل از بازدید از سایت در جلسات توجیهی ایمنی شرکت خواهند نمود مسئولیت برگزاری این جلسات بر عهده واحد HSE شرکت می باشد.

دیگر مواردی که باید به شکل دقیق در این آموزش ها تبیین گردند عبارتند از:

- ۱- آشنایی به سیاست های بخش HSE ، اهداف و استراتژی
- ۲- آیین نامه ها و قوانین بخش HSE
- ۳- ایمنی سایت و جلوگیری از خسارت
- ۴- جزئیات برنامه ایمنی تشویقی
- ۵- آموزش های پایه ای شغلی و مهارت های آینده
  - ساخت تیم بارفتار مطلوب برای ایمنی
  - ایجاد انگیزه در محیط کار
  - ایجاد ارتباط
- ۶- کمک های اولیه ، آموزش های نجات و احیاء
- ۷- استفاده از تجهیزات ایمنی PPE
- ۸- گزارش اتفاقات و تحقیقات در مورد عملکرد آن ها
- ۹- پاسخ سریع به عملکردها و عکس العمل مناسب در آن محیط
- ۱۰- مهارت های مدیریت بحران و کنترل هیجانات نیروها و بسیج آنها جهت جمع آوری سانحه


طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۲۷

این قوانین به طور کامل درمقابله با متدهای JSA و عملکرد آنها قرار می گیرد تا به حالت اجرا درآید که از قرار زیر است:

- ۱- تفکیک وظایف کاری
  - ۲- شناسایی خطرات و کاهش آن ها
  - ۳- روش کنترل تجهیزات
  - ۴- دلایل ریشه ای خطرات و شناسایی آن ها
  - ۵- دستورالعمل کاری برای عملکرد و ایمنی کار
  - ۶- برنامه ریزی و اجرای مانور و تمرینات ایمنی کار
  - ۷- کنترل ایمنی مواد
- ۱،۲،۱۱. آموزش های ایمنی خاص

موارد زیر جزء آموزش های خاص ایمنی محسوب می شوند:

- ایمنی داربست
- مجوز کار در ارتفاع
- تجهیزات ایمنی ، نحوه مراقبت و استفاده
- روشهای واکنش اضطراری ، الزامات کاربردی
- بلند کردن اجسام سنگین ، نصب ماشین آلات و بازرسی آن ها
- ایمنی برق

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۲۸

### ۱۱,۳. آموزش نیروهای جدید الورد

کلیه نیروهای جدید الورد اعم از پیمانی و یا رسمی می بایستی پیش از ورود به سایت، قوانین سایت و


همچنین مرتبط با کار خود را بدانند.

- قوانین استفاده از تجهیزات حفاظت فردی
- قوانین مرتبط با مجوزهای انجام عملیات
- قوانین مرتبط با تردد در سایت و محلهای مجاز برای تردد
- موارد مرتبط با شرایط اضطراری در سایت و وظایف افراد در زمان بروز این شرایط
- موارد مرتبط با مدیریت پسماندها در سایت
- اصول استفاده از کپسول های اطفاء حریق

**توجه :** برای 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 و نسبت به مخاطرات سایت و محدوده مجاز تردد توجیه

شوند.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۲۹

## ۱۲. ارتباطات و مشارکت

برای موثر واقع شدن برنامه های HSE شرکت ، تعامل طرفین در زمینه های بهداشت ایمنی و محیط زیست ضروری است .از آنجا که ممکن است در مراحل قبل از ارائه پیشنهاد شرایط خاص بهداشت، ایمنی و محیط زیست، به خوبی شناسایی و در رابطه با آنها بحث نشده باشد .لذا ایجاد ارتباطات موثر در قالب جلسات، دستورالعملها 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 روش های اجرایی را در زمینه ارتباطات و مشارکت به شرح ذیل در نظر بگیرد:

### ۱۲،۱. ارتباطات داخلی


نحوه گزارش دهی در خصوص خطرات مابین افراد سایت و واحد HSE مشخص شود و یا مشارکت دادن ایشان در شناسایی مغایرت های HSE

### ۱۲،۲. ارتباطات خارجی

ارتباط با مراجع قانونی مثلاً نحوه ارتباط با سازمانهای قانون گذار جهت به روز رسانی قوانین مشخص شود.

- ارتباطات با پیمانکاران مثلاً نحوه ارائه مغایرت های HSE مرتبط با پیمانکار و چگونگی پیگیری جهت رفع آنها ارتباط با کارفرما مثلاً شرکت در جلسات کارفرما و گرفتن پروانه انجام عملیات و صدور توسط کارفرما

- ارتباط با طرف های ذینفع مثلاً نحوه پذیرش بازدید کنندگان در سایت

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۳۰

### ۱۳. مستندات HSE و کنترل آن ها


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

- شرکت
- عملیات و فعالیت های خاص (مانند طراحی تاسیسات، استخراج، آماده سازی، زمین، حفاری) پیمانکاران

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

- مدارک بتوانند به وسیله شرکت، بخش، وظیفه یا فعالیت تشخیص داده شوند.
- ویرایش های جاری در محل هایی که به آنها نیاز دارند، در دسترس باشد.
- هنگامی که منسوخ می شوند سریعاً 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 و طبق یک روش مشخص حفظ و برای 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.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۳۱

## ۱۴. کنترل عملیات

در این بخش که یکی از مهمترین قسمت های HSE PLAN می باشد و اغلب جنبه های عملیاتی طرح از تجهیز کارگاه تا جمع آوری کارگاه را شامل می شود، کلیه فعالیت ها و عملیات خطرناک و نیازمند به کنترل، در سه حوزه بهداشت، ایمنی و محیط زیست مشخص شده و دستورالعمل ها و ضوابطی که لازم است در طی اجرای این فعالیت ها رعایت شود تا کمترین میزان مواجهه با آسیب و آلودگی را در پی داشته باشد، برنامه ریزی و تدوین می گردد.

### ۱۴,۱. کنترل عملیات از دیدگاه ایمنی

#### ۱۴,۱,۱. دستورالعمل های مقابله با مخاطرات ایمنی خاص پروژه

دستورالعمل های کاری، روش انجام وظایف را در سطح محیط کاری، توسط کارکنان شرکتی یا به وسیله دیگران، تعریف می کنند. انجام غیر صحیح وظایف بحرانی HSE پتانسیل ایجاد نتایج سوء HSE را به دنبال دارد. بنابراین در مورد این وظایف، دستورالعمل های کاری باید مستند شده و در اختیار کارکنان مربوطه قرار گیرد که برحسب پروژه و مخاطرات مرتبط با آن این دستورالعمل ها می تواند شامل موارد ذیل باشد ولی محدود به اینها نمی شود:


۱. ایمنی کار در ارتفاع

۲. ایمنی گودبرداری و خاک برداری

۳. ایمنی در برق

۴. ایمنی جوشکاری و برشکاری



طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۳۲

۵. ایمنی رانندگی تدافعی و ترافیک

۶. ایمنی انبارداری

۷. ایمنی داربست بندی

۸. ایمنی تجهیزات و ماشین آلات

۹. ایمنی جرثقیل و بالابرها

۱۰. ایمنی نرده بان ها و پلکان

۱۱. ایمنی آرماتور بندی

۱۲. ایمنی قالب بندی و بتن ریزی


۱۳. ایمنی بچینگ

۱۴. ایمنی پمپ بتن

۱۵. ایمنی گریدر

۱۶. ایمنی سیمان و بتن ریزی


۱۷. ایمنی نقشه برداری

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۳۳

### ۱۴،۱،۱،۱. ایمنی کار در ارتفاع

انجام کار در مکان هایی که بلندی آن از سطح زمین ۱،۲۰ متر باشد، عملیات کار در ارتفاع محسوب می شود و ضروری است که در این قبیل فعالیت ها اقدامات لازم جهت پیشگیری از سقوط در نظر گرفته شود.

۱. پرهیز از کار در ارتفاع و یا انجام بخش هایی از آن در سطح زمین در شرایطی که این امکان وجود دارد.
۲. استفاده از روش ها و تجهیزاتی که خطر سقوط افراد در حین کار را از بین ببرد در شرایطی که امکان ممانعت از کار در ارتفاع وجود ندارد.
۳. استفاده از روش ها و تجهیزاتی که ارتفاع سقوط و شدت صدمات ناشی از سقوط را کاهش دهند در شرایطی که امکانات بین بردن خطر سقوط وجود ندارد.
۴. در انجام کارهایی که احتمال عبور، سقوط اشیاء و افراد و زمان انجام زیاد است، استفاده از تورهای ایمنی ضروری است.
۵. انجام کار و یا عبور از محلی که کار در ارتفاع انجام می شود، ممنوع است.
۶. هنگام کار در ارتفاع استفاده از کمربندهای مخصوص کار در ارتفاع مجهز به گیره ها و سایر وسایل نگهداری ابزار ضروری است.
۷. منطقه ممنوعه عبور باید با استفاده از علائم هشدار دهنده مشخص گردد و عبور و مرور در آن کنترل شود.
۸. در صورت نیاز به عبور یا انجام کار همزمان، باید احتیاط های کامل لحاظ و از تجهیزات حفاظتی مناسب، به ویژه کلاه ایمنی، استفاده شود.
۹. در هنگام وقوع بادهای شدید که فشار باد بیش از ۵۰-۴۰ کیلومتر در ساعت باشد، کار در ارتفاع بایستی تعطیل شود.
۱۰. در هنگام وقوع رعد و برق های شدید، کار در ارتفاع به دلیل امکان برق زدگی به ویژه بر روی داربست های فلزی ممنوع است.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۳۴

۱۴،۱،۱،۲ . دستورالعمل مورد نیاز جهت ایمنی گودبرداری


### بخش اول - عملیات مقدماتی گودبرداری و حفاری

قبل از این که عملیات گودبرداری و حفاری شروع شود، اقدامات زیر باید شود.

۱. زمین مورد نظر از لحاظ استحکام دقیقاً مورد بررسی قرار گیرد.
۲. موقعیت تاسیسات زیر زمینی از قبیل کانال های فاضلاب، لوله کشی آب، گاز، کابل های برق، تلفن و غیره که ممکن است در حین انجام عملیات گود برداری موجب بروز خطر و حادثه گردند و یا خود دچار خسارت شوند، باید مورد شناسایی قرار گرفته و در صورت لزوم نسبت به تغییر مسیر دائم یا موقت و یا قطع جریان آن ها اقدام گردد.
۳. موانعی از قبیل ،تخته سنگ و غیره از زمین مورد نظر خارج گردند.

### بخش دوم - اصول کلی گودبرداری و حفاری

۱. اگر در مجاورت محل گود برداری و حفاری کارگرانی مشغول به کار دیگری باشند، باید اقدامات احتیاطی برای ایمنی آنان به عمل آید.
۲. دیوارهای هر گود برداری که عمق آن بیش از 120 سانی متر بوده و احتمال خطر ریزش وجود داشت باشد، باید به وسیله نصب شمع، سپر و مهارهای محکم و مناسب حفاظت گردد، مگر آن که دیواره ها دارای شیب مناسب (کمتر از زاویه پایدار شیب خاک ریزی) باشند.
۳. مصالح حاصل از گودبرداری و حفاری نباید به فاصله کمتر از نیم متر از لبه گود ریخته شود .همچنین این مصالح نباید در پیاده روها و معابر عمومی به نحوی انباشته شود که مانع عبور و مرور گردد.
۴. دیواره های محل گودبرداری و حفاری در موارد ذیل باید دقیقاً مورد بررسی و بازید قرار گرفته و در نقاطی که خطر ریزش بوجود آمده است، وسایل ایمنی نصب و یا نسبت به تقویت آن ها اقدام گردد.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۳۵

۵. در محل هایی که احتمال سقوط اشیا به محل گودبرداری و حفاری وجود دارد، باید موانع حفاظتی برای جلوگیری از وارد شدن آسیب به کارگران پیش بینی گردد. همچنین برای پیش گیری از سقوط کارگردان و افراد عابر به داخل محل گودبرداری و حفاری نیز باید اقدامات احتیاطی از قبیل محصور کردن محوطه گودبرداری، نصب نرده ها، موانع، وسایل کنترل مسیر، علائم هشدار دهنده و غیره انجام شود.


۶. در گودها و شیارهایی که عمق آنها از یک متر بیشتر باشد، نباید کارگران را به تنهایی به کار گمارد.

۷. در حفاری با بیل و کلنگ باید کارگران به فاصله کافی از یکدیگر به کار گمارده شوند.

#### ۱۴،۱،۱،۳ دستورالعمل مورد نیاز جهت ایمنی وسایل برقی

وسایل برقی بایستی دارای مشخصات زیر باشند:

۱. کلیه وسایل برقی بایستی سالم و دارای سیم اتصال به زمین باشند.
۲. ورود و استفاده از کابل و سیستم برق دو تکه و یا دارای زدگی به منطقه ممنوع است.
۳. کلیه تجهیزات برقی بایستی سالم و دارای دو شاخه مناسب باشند.
۴. کلیه وسایل برقی شرکت بایستی از سلامت کامل برخوردار بوده و فاقد هر نوع نقصاز قبیل شکستگی، ترک خوردگی و یا هر نوع عیب دیگری که باعث بروز حادثه گردد، باشند.
۵. قسمت گردنده کلیه وسایل فوق بایستی دارای حفاظ سالم و مناسب باشد.
۶. ابزارهای برقی قابل حمل باید مجهز به سیستم توقف باشد تا در صورت رها شدن کلید ابزار، بلافاصله جریان برق آن قطع شود.
۷. دسته و بدنه ابزار بسته به نوع کاربرد باید دارای عایق و پوشش مناسب باشد.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
<b>HSE PLAN</b>				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۳۶

### دستورالعمل ایمنی کار با برق

- کلیه کارهای برقی، عایق بندی و ظرفیت سیم ها باید با مصالح برقی پیش بینی شده بر اساس مجموعه قوانین و الزامات ساختمان ها و تسهیلات دائمی، منطبق باشد.
- همواره باید کلیه تابلوهای موقت برقی، دارای درپوش مطمئن بوده و روی تمامی قسمت های روباز و یا در معرض تماس مدار شکن ها نیز، در حد کفایت پوشانیده شوند.

### تجهیزات برقی قابل

۱. فقط از پریز و دو شاخه و یا اتصال های تأبید شده میتوان جهت بهره برداری تجهیزات برقی پرتابل استفاده نمود.
۲. باید دقت شود که کابل اتصال تجهیزات برقی پرتابل صدمه نبیند و یا از پیچیدن کابل ها به یکدیگر و یا گره خوردن آنها جلوگیری بعمل آید، عدم رعایت این مطلب میتواند موجب بروز سوانح برقی گردد.
۳. کابل برق هیچ وقت نباید بدور بدن یا بازوی اپراتور پیچانده شود.
۴. لامپ ها و سیستم روشنایی سیار می باید در شرایط خوبی نگهداری شوند و در صورت بروز علائم خرابی بلافاصله تعویض گردند.
۵. در موقع جابجائی لامپ سیار روشن می باید همیشه از ایجاد تماس با قطعات فلزی خودداری به عمل آید و از دستگیره های با پوشش مناسب جهت نگهداشتن آن استفاده شود.

## HSE PLAN

Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۳۷

### واحدهای برقی در حال بهره برداری

سیستم های با ولتاژ پایین : سیستمهای با ولتاژ پایین به تجهیزات و عملیات اجرایی برقی دارای ولتاژ کمتر یا مساوی ولت متناوب ۴۰۰ (AC) و یا ۶۰۰ ولت مستقیم (DC) اطلاق می شود.

۱. کلیه پرسنلی که تجهیزات ولتاژ پایین را مورد استفاده قرار میدهند نظیر(روشنایی، باطری و غیره )باید از نتایج حاصله از اتصال کوتاه شدن مدارها که منجر به ایجاد سوختگی و شوک خواهد شد و اینکه صدمات ناشی از آنها، می تواند فوق العاده شدید و جدی باشد، اطلاع و آگاهی کامل داشته باشند.

۲. هرگونه کار تعمیراتی، نگهداری و یا عملیات موقتی بر روی تجهیزات با ولتاژ پایین می تواند پس از بررسی این مطلب که آیا تجهیز مربوطه از مدار برق مجزا شده و حصول اطمینان از اینکه به برق متصل نباشند، انجام گیرد.

سیستم ولتاژ بالا :سیستم ولتاژ بالا سیستم هایی می باشند که دارای ولتاژ بالاتر از 400 ولت متناوب ( AC ) و یا ۶۰۰ ولت مستقیم ( DC ) باشد.


۱. در صورت لزوم جهت اجرای کار بر روی سیستم های ولتاژ بالا لازم است که نسبت به اخذ مجوز عایق برقی (ELECTRICAL INSULATION PERMIT) اقدام شود.

۲. فقط افراد صاحب صلاحیت و تایید شده مجاز به اجرای کار بروی سیستم های ولتاژ بالا می باشند.

۳. سیستم های ولتاژ بالا باید دارای حفاظ قفلدار بوده و کلید مربوطه نیز نزد افراد تایید شده نگهداشته شود.

۴. در مواقعی که لازم است بر روی سیستم های ولتاژ بالا کار شود، سرپرست مربوطه مسئولیت دارد که مجوز عایق برقی را کنترل نموده و تذکرات مناسب مورد لزوم را در مورد تمهیداتی که باید قبل و در طی و بعد از اجرا مد نظر قرار بگیرد، را اعلام دارد.

۵. باید دقت خاصی نسبت به مشخص سازی ولتاژ بالا و تخلیه جریانات استاتیک القاء شده در تجهیز صورت گیرد.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۳۸

### لزوم استفاده از سیستم ارت :

به منظور حفاظت افراد و دستگاهها ، اضافه ولتاژهای تولید شده در بدنه که باعث صدمه دیدن دستگاهها و افراد می شود ، همچنین ولتاژهای بسیار زیاد و خطرناک ناشی از برخورد صاعقه با دکلهای کامپیوتری را باید در جایی خنثی نمائیم . به همین منظور استفاده از سیستم ارت و حفاظت از تجهیزات بسیار لازم و ضروری است بعلاوه با افزایش استفاده از سیستمهای دیجیتالی و حساس ، لزوم بازنگری در طراحی ، نصب و نگهداری سیستم های حفاظتی گراندینگ وجود دارد. به طور خلاصه اهداف بکارگیری سیستم ارتینگ یا گراندینگ عبارتند از :

الف - حفاظت و ایمنی جان انسان

ب - حفاظت و ایمنی وسایل و تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی


ج - فراهم آوردن شرایط ایده‌آل جهت کار

د - جلوگیری از ولتاژ تماسی

ه - حذف ولتاژ اضافی

و - جلوگیری از ولتاژهای ناخواسته و صاعقه

ز - اطمینان از قابلیت کار الکتریکی

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۳۹

#### ۱۴،۱،۱،۴. دستورالعمل مورد نیاز جهت ایمنی جوشکاری و برشکاری

۱. کارهای برشکاری و جوشکاری به صورت معمولی نیاز به مجوز کارگرم دارند به جز در مواردی که این کارها در محیطی انجام شود که احتمال وقوع آتش سوزی وجود نداشته باشد.

۲. جوشکاران و کمک جوشکاران باید به شرح زیر جهت محافظت از احتراق، جرقه های ناشی از جوشکاری، شوک الکتریکی و یا فیوم های مسموم کننده جوش پوشش داشته باشن.:

۳. شوک الکتریکی و یا فیوم های مسموم کننده جوش پوشش داشته باشند.

۴. لباس کار مناسب

۵. قبل از شروع کار از سالم بودن، دستگاه جوشکاری، کابل ها، سوکت ها، انبر، پریز، سر پیک، شیلنگها و محکم بودن بست ها و فقدان نشتی از اتصالات مطمئن شوید.

۶. برای جوشکاری و برشکاری در مکان های خطرناک همچون مجاورت مخازن و محیط های آلوده به مواد قابل اشتعال ( تینر، بنزین، روغن، گازوئیل و ...نیاز به صدور پروانه( صدور پرمیت) از واحد ایمنی می باشد.

۷. هنگام کار در ارتفاع خود را در مقابل خطر سقوط محافظت کنید.


۸. از وسایل حفاظت فردی مناسب شامل ماسک یا نقاب جوشکاری با درجه مناسب تیرگی

Shade number or DIN متناسب با شدت جریان، نوع جوش و الکتروود جوشکاری یا عینک ایمنی برای برشکاری، پیش بند و کفش ایمنی و ماسک تنفسی مناسب جوشکاری ، و لباس های که یقه آن ها کاملا بسته باشد استفاده نمایند . (عدم پوشیدن لباسهای دارای سر آستین)

۹. هرگز الکتروود و قسمت های بدون عایق انبر را با دست برهنه لمس نکنید.

۱۰. سطوح کار را از چربی ها ، روغن ها ، رنگ ها و سایر حلال ها قبل از جوشکاری پاکسازی نمائید.



طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۴۰

۱۱. از جهت وزش باد در جوشکاری در هوای آزاد اطلاع و در جهت پشت به باد بایستید.

۱۲. محفظه یا بدنه های فلزی ماشین ها و ترانسفورماتورهای جوشکاری و تجهیزات مورد جوشکاری را اتصال به زمین نمائید.

۱۳. دسته انبر الکتروود جوشکاری کاملا عایق باشد .محل اتصال کابل های مدار جوشکاری به ماشین عایق باشد.

۱۴. از خوردن ، آشامیدن و کشیدن سیگار در هنگام کار خودداری نمائید.

#### ۱۴,۱,۵ ایمنی در رانندگی تدافعی و ترافیک

راننده خوب کسی است که در هر شرایطی اعم از وضعیت ناایمن جاده و یا خیابان شرایط بدجوی وضعیت اتومبیل و بی توجهی رانندگان دیگری طوری رانندگی نمایند که موجباتی برای تصادف بوجود نیورد.

اگر می خواهید رانندگی کنید سؤالات زیر را از خود بکنید:

آیا


۱-هوشیار هستم.

۲-ناراحتی جسمی روانی ندارم.

۳-در حالتی هستم که وظایف رانندگی را به خوبی انجام دهم.

۴-تمرکز افکار دارم.

در غیر این صورت از رانندگی اجتناب نمایید.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۴۱

## بازدیدهای ایمنی هنگام رانندگی

کلیه رانندگان شرکت موظفند هر روز قبل از سوار شدن به اتومبیل خود بازدیدهای زیر را به عمل درآورند.

۱- بازدید لاستیک ها ( کم باد و پنچر بودن)

۲- چراغ ها

۳- بنزین، روغن و آب

۴- شیشه شوی

۵- برف پاک کن

۶- تمیز بودن شیشه‌ها

۷- چراغهای راهنما

۸- بوق

۹- تمیز بودن آینه ها

۱۰- کارکردن دینام

۱۱- ترمز دستی

پس از نشستن روی صندلی اتومبیل بازدیدهای زیر را انجام داده و نکات ایمنی آن را بخاطر داشته باشید.

۱- ترمز: در اولین حرکت ترمز را امتحان نمایید.


۲- فرمان: فرمان را از نقطه نظر آزاد بودن و یا سفت بودن امتحان نمایید.

۳- زاویه دستها روی فرمان: دستهای خود را به حالت ساعت ۱۰/۱۰ دقیقه روی فرمان قرار دهید. زیرا در این صورت

تسلط بیشتری خواهید داشت.

۴- آینه‌ها: چشم سوم راننده هستند بمنظور حداکثر استفاده از دید آنها را تنظیم نمایید.

۵- تنظیم صندلی: به منظور راحتی و تسلط بیشتر هنگام رانندگی صندلی خود را تنظیم نمایید.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۴۲

## رانندگی ایمن

اکنون که بازدیدهای خود را انجام داده‌اید می‌خواهید به رانندگی بپردازید نکات ضروری زیر را فراگیرید.

۱- از منتهی الیه سمت راست خود برانید رانندگی وسط جاده و یا خیابان خطرناک است.

۲- در جاده‌ها و خیابانهای فرعی هنگام رسیدن به چهار راه ها حتماً توقف کامل نمایید.

۳- در گردش به راست یا چپ از چراغ راهنما استفاده نمایید.

در صورت خراب بودن تا رسیدن به تعمیرگاه از دست برای علامت دادن استفاده نمایید.

۴- سرعت

بخاطر داشته باشید همیشه با سرعت مطمئنه حرکت کنید زیرا هرچه به سرعت مطمئنه نزدیک شوید زمان واکنش

بشما کمک میکند که حادثه نداشته باشید. (۷۰-۸۰) کیلومتر

۵- زمان واکنش

زمان واکنش افراد با یکدیگر متفاوت است و بستگی به وضع جسمانی و روحی افراد دارد در شرایط عادی زمان واکنش

انسان در حدود ۰/۷ ثانیه می باشد، اگر با سرعت ۵۰ کیلومتر در ساعت رانندگی کنید قبل از این که پا را روی پدال

ترمز فشار دهید ۱۰ متر را تا زمان واکنش طی خواهید کرد.


۶- در محل هائی که با تابلو (ایست) مشخص گردیده است حتماً متوقف شوید اگر دید شما سر چهار راهها محدود

است بهتر است به آرامی و با احتیاط حرکت کنید تا جایی که دید شما کامل گردد.

۷- گردش به چپ

همیشه گردش به چپ را به احتیاط انجام دهید زیرا این گردش اغلب منجر به تصادف شده است برای این کار بهتر

است موارد زیر را انجام دهید.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۴۳

الف- به آینه نگاه کردن و اتومبیل را در منتهی الیه سمت چپ بطوریکه چرخهای جلو نزدیک محل خط کشی باشند  
 قرر دهید.

ب - در راه های باریک کوشش کنید از خط وسط تجاوز نکنید.

ج - قصد خود را برای گردش به چپ با دادن علامت (چراغ راهنما و یا دست) به راننده روبرو و پشت سر اطلاع دهید.

#### ۸- سبقت گرفتن

در صورتیکه قصد سبقت گرفتن دارید دستورالعمل های زیر را به کار بیندید.

الف - به آینه نگاه کنید تا از وسائط نقلیه پشت سر اطمینان حاصل کنید.

ب - دید کامل از جلو داشته باشید.(دید مطمئنه)

ج - با زدن بوق در روز و با زدن چراغ در شب راننده جلویی را خبر دهید.

#### ۹- دور زدن

هنگام دور زدن به منتهی الیه دست راست رفته و توقف کنید و پس از اطمینان از سمت عقب و جلو عبور ماشین و


افراد پیاده مخصوصاً موتورسیکلت را کامل کنترل و سپس دور بزنید.

#### ۱۰- پارک کردن

الف - هرگز دوبله پارک نکنید حتی برای لحظاتی کوتاه.

ب - اتومبیل خود را طوری پارک کنید که در جلو و عقب اتومبیل شما فضای کافی وجود داشته باشد.

ج - هنگام خروج از پارک مواظب اتومبیل هائی که از جلو و عقب شما می آیند باشید.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۴۴

د - در مناطق ممنوعه به هیچ عنوان پارک نکنید.

ه - در محل عبور عابرین پیاده پارک نکنید .

۱۱- هنگام عبور ماشین های آتش نشانی و آمبولانس بلافاصله به منتهی الیه سمت راست خود پارک نمائید.

۱۲- قدرت دید و بینایی

الف - اگر برای دیدن و تشخیص احتیاج به عینک دارید هنگام رانندگی حتماً از آن استفاده نمائید.

ب - هنگام رانندگی به دورترین نقطه مسیر خود نگاه کنید تا بتوانید در مرکز خط مسیر خود عبور کنید.

ج - تصویر بزرگ و کاملی از مسیر خود را که شامل پیاده روههای دو طرف و ساختمانهای اطراف است در نظر

بگیرید.

د - از خیره شدن به یک جسم پرهیز نمائید.

ه - هنگام ورود به تقاطع اول سمت چپ سپس به راست نگاه کنید این حرکت باید هر ۵ ثانیه یکبار انجام شود.

## در شب


واضح است که رانندگی در شب به مراتب مشکل تر از روز است. تاریک بودن هوا استفاده از چراغ ها، آسفالت خیابان ها، خطای چشم، بارندگی شبانه، انعکاس نور خیابان عدم دید کافی همگی عواملی هستند که رانندگی را مشکل تر نموده و نتیجتاً احتیاطاً بیشتری را موجب می شود.

آمار تصادفات نشان میدهد که اغلب تصادفات بین ساعتهای ۵ تا ۸ بعد از ظهر بوقوع پیوسته است.

وقتی غروب می شود یا روشنائی روز به تاریکی می رود بدترین زمان رانندگی است. در این زمان نور چراغ ها بی تاثیر

است و نور طبیعی نیز بی اثر و رفت و آمد نیز مزید بر علت. در شب راننده باید برای تشخیص به نور چراغ های اتومبیل

خود و نور چراغ های اتومبیل های دیگر و یا چراغ های راه متکی باشد. چراغهای بالا و پر نور اتومبیل باید اجسام را

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
<b>HSE PLAN</b>				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۴۵

تا ۱۵۰ متری و چراغهای پائین تا حدود ۳۵ متری روشن کنند. بیاد داشته باشید که چراغ ها بتدریج و در طی زمان نور خود را از دست داده و یا تنظیم آنها بهم می خورد، همیشه شیشه چراغ ها را تمیز نگه دارید و هر چند وقت یکبار چراغها را تنظیم نمائید.

هنگام برخورد با اتومبیلی که از روبرو می باید با نور پائین حرکت کنند. در چنین مواقعی اگر طرف مقابل با نور بالا حرکت می کند از سرعت خود بکاهید و به منتهی الیه دست راست بروید تا از نور شدید در امان باشید. بیاد داشته باشید که در شب عابرین پیاده خطر مسلم هستند هنگامی که در خیابانی نور کافی نباشد تشخیص افراد پیاده مشکل است و بخصوص اگر آنها لباس تیره پوشیده باشند و برعکس اگر نور شدید باشد باز خطرناک می باشد سرعت کم و هوشیاری مداوم لازمه رانندگی بی خطر در شب است.

### اقدامات ایمنی در شب

۱- هنگام شب حدود ۱۵ کیلومتر سرعت خود را تقلیل دهید از کشش و توقف اطلاع داشته و سعی کنید سرعتتان از برد نور چراغ افزایش نیابد.

۲- همان طوری که قدرت بینایی در شب کم می شود دید دیگران نیز محدودتر است در موقع توقف و پارکینگ سعی کنید از مسیر و راه عبور اتومبیل ها خارج باشید.


۳- عابران مشکل مهمی به شمار می روند هوشیار باشید و برانید که حق تقدم با آنها است.

۴- با اتومبیل جلوئی فاصله بیشتری را رعایت کردن و متوجه علائم آن باشید.

۵- در مورد برخورد به اتومبیل مقابل حتماً از نور پائین استفاده نمائید.

۶- با کوچکترین احساس خستگی و خواب آلودگی از راننده دیگری استفاده نمائید یا از ماشین پائین آمده و برای مدتی به استنشاق هوای آزاد بپردازد.

۷- چراغ های داخل اتومبیل را روشن نگذارید.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۴۶

## پیشگیری از حوادث هنگام خطر

فرض کنید در یک شاهراه رانندگی می کنید و یک مرتبه متوجه می شوید اتومبیلی از روبرو از مسیر خود منحرف و سرعت بطرف شما می آید، آیا می دانید چه کنید؟

- آیا اقدام شما صحیح است یا غلط.

- آیا دستپاچه می شوید یا خونسردی خود را حفظ می کنید. واضح است تا با خطر روبرو نشوید نمی دانید چه خواهید کرد علاوه بر آن خطرهای حقیقی را نیز نمی توانید تمرین کنید پس چه کار باید کرد؟

### ۱- اگر ترمز ماشین از کار افتاد؟

الف - در صورتی که با چنین وضعیتی دچار شدید با خونسردی کامل ماشین را در دنده ای سنگین تر قرار داده و به تدریج به دنده یک برسانید و در همان حال از ترمز دستی نیز استفاده نمائید.

ب - در راههای کوهستانی سر پیچ ها و سرازیری ها خطر جدی تر است از برآمدگی ها، اجسام ثابت کناره جاده، تل خاک یا برف، زرده و حتی ماشینهای پارک شده کنار جاده اجسامی هستند که اگر به پهلو به آنها برخورد نمائید اتومبیل را متوقف می کند، بدیهی است که باید از دنده ها و ترمز دستی استفاده شود.


توجه کنید که در این صورت اتومبیل شما ممکن است آسیب فراوان ببیند اما خطرناک تر از آن نیست که از توی دره سر درآورید.

اگر پا روی پدال ترمز فشار دادید و پدال سفت بود و ترمز نگرفت بلافاصله پا را برداشته و دوباره این کار را انجام دهید (تکرار نمائید)

### ۲- لغزیدن واز کنترل خارج شدن

فرمان دادن سریع، تغییر مسیرها، ترمز شدید مخصوصاً در مواقع بارندگی و یخبندان باعث می شود که اتومبیل از کنترل خارج شده و مانند سرسره به یک طرف با حالتی خطرناک حرکت کند.

الف- اگر قسمت عقب اتومبیل می لغزد فوراً پای خود را از پدال گاز بردارید اولین عکس العمل معمولی شما آن است که مقابل جهتی که اتومبیل می لغزد فرمان بدهید چنین کاری خطرناک است، شما با این عمل به تصادف و خطر

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
<b>HSE PLAN</b>				
<b>Project</b>	<b>Discipline</b>	<b>Rev</b>	<b>Year</b>	<b>Page</b>
01	HSE	00	1396	۴۷

نزدیک می شوید. عمل صحیح آن است که فرمان را به همان طرفی که اتومبیل می لغزد بچرخانید ولی احتیاط را از دست ندهید.

ب- هنگام لغزیدن ترمز نگیرید.

ج - میتوانید با در نظر گرفتن شرایط با فشاردادن و آزاد کردن مقطع به ترمز از سرعت خود بکاهد.

### ۳- اگر پدال گازگیر کرد

الف - دستپاچه نشوید- اگر در اتوبان ها یا جاده های خارج از شهر هستید که خلوت بوده و فرصت کافی ندارید، میتوانید پدال را با نوک کفشتان آزاد کنید و یا اینکه از سایر سرنشینان کمک بگیرید.

ب - در هنگام رانندگی هرگز برای رفع گیر پدال به پائین خم نشوید.

ج - بهترین راه خاموش کردن موتور است (مواظب باشید که در اتومبیل هائی که به فرمان و ترمز هیدرولیک

مجهزند اگر موتور از کار بیفتد فرمان دادن و ترمز کردن مشکل تر می شود).

د - می توانید دنده را آزاد کرده و کلاچ گرفته و سپس ترمز کنید.

(گرفتن کلاچ بدین منظور است که اگر موتور ماشین شما بدون بار دور زیاد کار کند ممکن است به قطعات ماشین

آسیب برساند).

### ۴- اگر چراغ پرنور اتومبیل شما ناگهان خاموش شود

الف - بلافاصله یک عمل انجام دهید: بدون تغییر جهت دادن فرمان فوراً ترمز بگیرید توجه کنید که ترمز شدید

باعث سرخوردن نشود. سعی کنید با تصویری که از جاده در مغزتان دارید منتهی الیه راست جاده بروید.

ب - بلافاصله بعد از توقف با هر وسیله ای که در دسترس دارید (روشن کردن آتش چراغ های دستی) رانندگان

دیگر را مطلع نمایید.

ج - سر باتری و فیوزها را آزمایش نمائید احتمالاً نقص از آنهاست.

### ۵- اگر لاستیک اتومبیل شما دفعتاً پاره شد.

الف - فرمان اتومبیل را محکم در دست خود نگه دارید، اگر لاستیک جلو باشد در ماشین کشش زیادی بطرف



## HSE PLAN

Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۴۸

لاستیک پاره بوجود می‌آید، پاره شدن لاستیک عقب باعث حرکت قسمت عقب اتومبیل به چپ و راست می‌شود.

ب - از گرفتن ترمز شدید خودداری نمائید. به آرامی ترمز بگیرید. ترمز گرفتن ناگهانی باعث می‌شود که اتومبیل از کنترل خارج شده و دور خود بچرخد.

#### ۶- باز شدن ناگهانی درب پوششی موتور


به آرامی ترمز بگیرید. برای دیدن از کنارهای شیشه و گاه از زیر درب پوششی می‌توانید تا توقف کامل استفاده نمائید.

#### ۷- اگر اتومبیل شما آتش گرفت

الف- همیشه یک عدد خاموش کننده‌ی دستی کوچک ۵۰۰ میلی لیتر یا ۱ لیتری از نوع هیدروکربورهای هالوژنی و یا پودری داخل ماشین داشته باشید تا در صورت وقوع آتش‌سوزی به ماشین شما خسارت کمتری وارد آید.

ب- آتش‌سوزی اتومبیل بیشتر در اثر اتصالی و نقص فنی در سیستم برق است. بدون داشتن ابزار نمی‌توانید بست و اتصال باطری‌ها را قطع نمائید. از دسته جک خود که معمولاً در صندوق عقب دارید استفاده نموده و سیم‌هایی را که در حال سوختن هستند جدا کنید. مسلماً خرج سیم‌کشی مجدد از خسارت کلی ماشین کمتر است. سیم‌های مشتعل را با دست نگیرید چون داغ بوده و دست شما را می‌سوزاند. بهتر است از پارچه کلفت یا دستکش استفاده نمائید.

ج - در صورت نداشتن خاموش کننده دستی از هر وسیله دیگری که بتواند به شما در خاموش کردن آتش کمک کند استفاده نمائید. شن و ماسه کنار جاده، پارچه‌های مرطوب و.....

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
<b>Project</b>	<b>Discipline</b>	<b>Rev</b>	<b>Year</b>	<b>Page</b>
01	HSE	00	1396	۴۹

## ایمنی و رابطه‌ی آن با سرعت

- ایمن بودن از خطر تصادف به تناسب سرعت به عوامل زیر دارد:

الف - شرایط عمومی

ب - تمرکز حواس و مهارت

ج - وضع مکانیکی اتومبیل

- در سرعت زیاد به علت سبقت گرفتن‌های بی حساب، و عدم کنترل اتومبیل ضریب حادثه بیشتر خواهد شد.

- استهلاک اتومبیل بیشتر می شود، زیرا تعداد ترمزها زیادتر و لاستیک سائی بیشتر خواهد شد.

- هر اندازه سرعت شما بیشتر باشد بهمان نسبت احتیاج به تمرکز فکر و حواس بیشتری دارید.

- متمرکز نمودن فکر و حواس در مدتی طولانی خسته کننده بوده و نتیجتاً قدرت کنترل را کمتر خواهد کرد.

- اگر هنگام سبقت گرفتن اتومبیل جلو سرعتی مساوی سرعت اتومبیل شما دارد جلو زدن از او عمل عاقلانه‌ای است.

- در نقاط پرجمعیت و مسکونی محدودیت سرعت ۵۰ کیلومتر در نظر گرفته شده است و علت آن است که عابرین


بتوانند سرعت شما را ارزیابی کنند. هرگز با سرعت خود آنها را غافلگیر نکنید.

- در شب دید شما کم می شود پس باید از سرعت خود بکاهید.

تفاوت کشش ترمز در راه آسفالت خشک یا خیس و یخبندان در صورتیکه لاستیکها، چرخها و ترمزها کاملاً خوب

باشند بسیار زیاد است جهت متوقف کردن و ترمزکردن به این جدول توجه کنید

سرعت کیلومتر در ساعت	راه آسفالت خشک (متر)	راه خیس (متر)	یخبندان (متر)
۵۰	۱۵	۱۸	۵۰
۷۰	۲۵	۳۶	۹۰
۸۰	۴۰	۶۲	۱۴۰
۱۰۰	۶۰	۹۹	۲۰۰

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۵۰

## رابطه سرعت و ترمز

فاصله و سرعت در ارتباط با ترمز از عوامل مهم رانندگی است شما خودتان می توانید با یک آزمایش ساده میزان مؤثر بودن ترمزهای خود را بدانید. این جدول رابطه سرعت و فاصله و مؤثر بودن ترمزها را نشان می دهد. هنگامی که درصد مؤثر بودن ترمزها به ۵۰ رسید به خطر نزدیک شده‌اید. بلافاصله لنت ترمزها را بازدید و تعویض نمایید.

## نکات ایمنی در رانندگی

۱- با آرامش و با برنامه ریزی از منزل خارج شوید .

۲- حتما قبل از حرکت خودرو را بازدید کنید و قبل از روشن نمودن خودرو ضمن بستن کمربند ایمنی آینه ها را نیز تنظیم کنید تا دید کور نداشته باشید .


۳- سعی کنید کمی زودتر از مبدا حرکت کنید و بدانید که احتمال اینکه در چنین روزهایی شما به گره های ترافیکی برخورد می کنید زیاد است، بنابراین حتما باید با حوصله باشید و گرنه با یک حرکت اشتباه دیگران شما فشار خونتان افزایش می یابد و این افزایش فشار خون باعث می شود که شما عکس العمل سریع تری داشته باشید .

۴- رعایت فاصله با خودروهای جلویی از ضروریات است.

۵- طبق ماده ۱۴۹ قوانین راهنمایی و رانندگی شما درحین رانندگی حق صحبت کردن و آشامیدن و سیگار کشیدن و یا با گوشی موبایل حرف زدن ممنوع است و در حین حرکت انجام دادن این رفتارها تخلف محسوب می شود در ضمن حادثه ساز نیز می باشد .

۶- سعی کنید مسیری را انتخاب کنید که بار ترافیکی آن سبک تر است

۷- از آنجا که مرگ های ناشی از ضربه سر با استفاده از کمربند ایمنی تا ۲۵٪ کاهش می یابد، باید در طول مسیر همواره کمربندهای ایمنی را بسته نگهدارید.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۵۱

۱- صندلی عقب ایمن ترین محل برای کودکان است، از قرار دادن آنان در آغوش خود، در صندلی جلو، بیرون از صندلی مخصوص کودکان، پشت شیشه اتومبیل و صندلی عقب اجتناب کنید.


۲- پرخاشگری، لجبازی و غرور از عوامل اصلی در بروز حادثه هستند ضمن پرهیز از آن، با چنین رانندگانی با احتیاط برخورد نمایید و پلیس را در جریان قرار دهید.

۱۱- در صورت مصرف داروهایی که بر هشیاری و سرعت واکنش شما در رانندگی تأثیر منفی دارند، از رانندگی خودداری کنید.

۱۲- در زمان بروز خستگی و کم خوابی از رانندگی خودداری کنید.

۱۳- به کودکان خود آموزش دهید که در حین حرکت از بازی کردن بادرستگیره‌های اتومبیل، بازکردن در و قرار دادن دست و سر خود خارج از پنجره اتومبیل خودداری کنند.


۱۴- در شرایط خاص چون مه، برف و باران، رعایت نکات ایمنی سلامت جان راننده و سرنشینان خودرو را تضمین می‌کند. در چنین شرایطی ممکن است دید راننده کاهش یابد، که ممکن است ناشی از تاریکی زیاد، برف، مه، باران، دود و یا حتی نور زیاد باشد.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۵۲

## ۱۴,۱,۱,۶. ایمنی و دستورالعمل انبار داری

موارد ذیل را بسته به نوع فعالیت در انبارهای مواد اولیه، لوازم مصرفی، قطعات یدکی، ابزارآلات و اجناس اسقاطی رعایت گردد.

۱. چنانچه تخلیه و بارگیری به صورت دستی انجام می شود، کارکنان باید در هنگام تخلیه و بارگیری کالا اصول جابه جایی دستی بار را رعایت نمایند.
۲. محل های تخلیه و بارگیری باید به گونه ای تعبیه شوند که در حین عملیات تخلیه و بارگیری، مزاحمتی برای عملیات کارفرما و سایر پیمانکاران ایجاد نکند.
۳. باید ترتیبی اتخاذ گردد که اقلام موجود در انبار به طور مناسب طبقه بندی شوند. طبقه بندی اقلام، علاوه بر ایجاد سهولت در ردیابی اقلام، عکس العمل سزیم در مواقع اضطراری را ممکن می سازد.
۴. چیدمان اقلام در انبار باید به گونه ای باشد که علاوه بر ایجاد سهولت در دسترسی، از سقوط و ریزش آنها پیشگیری نماید.
۵. در چیدمان اقلام همواره باید فاصله مناسب ( بین اقلام، بین اقلام و دیوارها، بین اقلام و سقف)، در نظر گرفته شود.
۶. بسته به نوع اقلام انبار شده باید شرایط محیطی مناسب (دما، رطوبت، روشنایی) برقرار گردد.
۷. برنامه ساماندهی و ضبط و ربط برای انبار تهیه گردد. کارکنان باید از اصول اولیه ضبط و ربط در محیط کار آشنا شوند.
۸. باید با توجه به نوع اقلام انبار شده تجهیزات ایمنی و آتش نشانی مناسب و کافی در انبار مستقر کند.
۹. تجهیزات اطفاء حریق باید با توجه به نوع حریق های احتمالی و با نظارت HSE تهیه و در محل های مناسب نصب گردد.
۱۰. انبارداران باید نحوه استفاده از تجهیزات ایمنی و آتش نشانی را فرا گرفته باشند.
۱۱. تجهیزات ایمنی و آتش نشانی از جمله وسایل اطفاء حریق باید به صورت دوره ای مورد بازدید قرار گیرند تا از آماده به کار بودن آنها اطمینان حاصل گردد.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۵۳

### ۱۴,۱,۱,۷ دستورالعمل مورد نیاز جهت ایمنی داربست ها

۱. پایه ها یا مهارهای داربست ها باید به صورت مطمئن، سخت و محکم باشند. به علاوه باید قادر باشند بدون آن که در تکیه گاه ها جا باز کنند و بدون آنکه موقعیت پایه ها بعلت تحمل بار جابجا بشود، حداکثر بار مورد نظر را تحمل نمایند.
۲. به هیچ وجه نباید از اشیاء ناپایداری مانند بلوک های سیمانی برای نگهداشتن داربست ها یا تخته چوب ها استفاده نمود.
۳. هر قسمتی از داربست که سست شده و یا صدمه ببیند، باید فوراً تعمیر و یا تعویض گردد.
۴. تمامی تخته ها و الوارهایی که روی داربست ها قرار می گیرند، باید عاری از هرگونه گره ، برآمدگی و ترک یا شکستگی باشند و در عین حال باید سطح سکوی کاری را بخوبی بپوشانند.
۵. تخته هایی که در روی داربست ها قرار می گیرند، باید مستحکم شده، به گونه ای که هر دو سر آنها به داربست مهار شده باشند، یا این که حداقل به اندازه 0.4 متر، در هر دو طرف تخته ها، روی هم قرار بگیرند و محکم به م میخ یا پیچ بشوند ( تا به هیچ وجه امکان تکان خوردن آنها وجود نداشته باشد) آن قسمت هایی که تخته ها روی هم قرار می گیرند، باید دقیقاً روی ستون های داربست واقع شده باشند.
۶. نحوه دسترسی به تخته های داربست، باید کاملاً بی خطر باشد. مخصوصاً نردبان هایی که بالارفتن از آن ها برای رسیدن به طبقات داربست به کار می روند، نباید هیچ گونه خطری داشته باشد.
۷. داربست باید به یک نرده بالایی از جنس چوب سخت و به ارتفاع یک متر، نرده وسطی به ارتفاع 0.45 متر و نرده نوک پایی به ارتفاع 0.15 متر مجهز باشد و باید در همه فضاهای باز و کناره ای طبقات داربست (که بالاتر از سطح زمین است) نصب گردد.
۸. در داربست هایی که قابلیت نصب نرده و حفاظ وجود ندارد، باید از تسمه های ایمنی (مهارها) و طناب های ضربه گیری که به اشیاء محکمی بسته می شوند، استفاده کرد.

## HSE PLAN

Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۵۴

۹. وقتی که داربست سیار در حال جمع شدن است، هیچکس نباید بالای آن بوده و هیچ ماده و شیء سست و بدون مهارى نباید روی آن رها شده باشد.

۱۰. داربست ها باید همواره مورد بازرسی قرار گرفته و در قالب یک نظام از پیش تعیین شده و برقرار و برچسب مشخصاتشان بر روی آنها نصب شود.

۱۱. الوارهایی که به عنوان تکیه گاه های داربست استفاده می شود باید:


- در زمین محکم و تراز واقع شوند.
- داربست ها باید همواره مورد بازرسی قرار گرفته و در قالب یک نظام از پیش تعیین شده و برقرار، برچسب مشخصاتشان، بر روی آنها نصب شود.
- در مواقعی که از الوارهای  $۳۰۰*۴۰۰$  سانتیمترمربعی استفاده می کنند و فاصله کمتر از 3.6 متر است به صورت دوتایی به کار برده شود.
- اگر از لوله هایی با ابعاد کمتر از  $۳۰*۵$  سانتیمتر مربعی به طول 400 سانتیمتر استفاده می شود به صورت سه تایی استفاده گردد.

۱۲. عملیات داربست و یا مانند آن و هر عملی که در ارتفاع ۱,۲۰ متر به بالا انجام می شود باید توسط یک نفر مهندس ماهر و دارای صلاحیت آن کار اداره شود. قبل از دادن مجوز برای استفاده از داربست باید مسئول ایمنی، داربست مذکور را بازرسی نماید و هرگونه اشکال در سیستم و اتصالات موجود در آن برطرف گردیده و سپس مجوز استفاده از داربست را جهت کار در ارتفاع صادر نماید.

### داربست روی الوارها یا ستونها

هنگامی که حصارى محوطه کار را محدود نکرده باشد باید روی ستون هایی به شرح زیر قرار داده شوند:

۱. فقط برای تراز هم کف و در داخل ساختمان استفاده شود.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۵۵

۲. الوارهای داربست باید عرضی کمتر از 90 سانتیمتر نداشته و الوارها به هم چسبیده باشند و هیچ گاه طول قسمت کنسول آن از 20 سانتیمتر بیشتر نباشد.

۳. هیچگاه الوارها نباید روی ستون داربست و یا قسمت بیرون آن نصب شده باشند.

۴. الوارها نباید روی الوارهای داربست دیگری واقع شوند.

۵. هیچگاه از پلکان و یا نردبان ها برای ستون عمودی داربست استفاده نشود.

### نصب و برچیدن داربست

۱. هر بخش مسئول نصب و یا برچیدن داربست و استفاده صحیح و ایمن از آن در محدوده کاری خود می باشد.

۲. برای نصب و برچیدن داربست تنها افراد ماهر و با تجربه باید به کار گرفته شوند و برای افراد داربست بند حتماً باید دوره های آموزشی کوتاه مدت ترتیب داده شود و اسامی این افراد باید در دفاتر کار ثبت و تنها از افراد آموزش دیده استفاده شود.

۳. نصب و برچیدن داربست باید تحت نظارت یک سرپرست انجام شود.


۴. تمام افراد داربست بند باید لباس ایمنی پوشیده و مجهز به لوازمی شوند که از افتادن آنها جلوگیری کند  
یراق ایمنی، کمر بند ایمنی و قلاب و غیره

۵. جهت نصب داربست تخت باید اطمینان داشت که داربست در امتداد یک دیوار باشد و چنانچه به صورت مکانیکی توسعه داده شود باید در قسمت جلو دیوار واقع شده و قسمت افزایش یابنده به سمت بیرون باز شود.

۶. هنگام نصب داربست لازم است ضمن اطمینان از ظرفیت باربری کافی زمین، تکیه گاه های لازم را ایجاد نمود. مقررات نصب و طرح های تایید شده عملیات داربست رعایت گردند کنترل و دقت لازم به عمل آید تا

قطعات داربست شکسته، خم شده، زنگ زده و در حالت کلی مقاوت سازه های کافی و یکپارچگی خود را از دست نداده باشد.



طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
<b>HSE PLAN</b>				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۵۶

۷. پیچ های اتصالات را باید محکم بست.


۸. برای هر پلتفرم که با زمین حداقل 2 متر فاصله داشته باشد لازم است یک حفاظ به ارتفاع حداقل یک متر با دو ریل افقی نصب گردد.

۹. مصالح داربست باید به تکیه گاه هایی محکم بسته شوند، که تحت هیچ شرایطی امکان افتادن نداشته باشد . هنگام بازکردن داربست در صورت امکان بهتر است مطابق همان ترتیب نصب اقدام به بازکردن آن نمود تا پایداری سازه حفظ شود.

۱۰. برای انتقال قطعات باز شده داربست از سیستم مناسبی باید استفاده شود و هیچ گاه آن را پرت نکنید و نذارید قطعات بیافتند.

### کنترل‌های داربست


قبل از استفاده از تخته های داربست باید توسط سرپرست با هماهنگی مسئول HSE کنترل شود . سرپرست باید کنترل کند که داربست ارتعاش نداشته باشد .در حالت عادی کنترل داربست ها روال خاصی دارد، اما در شرایط بحرانی مانند بعد از طوفان شدید و یا باد تند باید حتماً داربست بوسیله سرپرست کنترل شود.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۵۷

## ۱۴,۱,۱,۸. ایمنی تجهیزات و ماشین آلات


### وظایف اپراتور

- اپراتور باید طوری با ماشین کار کند که خطر بروز سانحه برای خود او و سایر کسانی که از جاده استفاده می کنند و کسانی که در محیط کار هستند به حداقل مقدار ممکن برسد.
- اپراتور بایستی کاملاً با نحوه کار و کنترل ماشین آشنا باشد و ترجیحاً آموزش های لازم را روی ماشین دیده باشد.
- اپراتور باید از دستورات و توصیه های ارائه شده در کتاب اپراتوری پیروی کند . و لیکن باید به همه قوانین و ضوابط کشوری یا ملزومات و خطرات محیط کار کاملاً توجه نماید.
- اپراتور باید کاملاً آماده و سرحال باشد و هرگز نباید تحت تأثیر الکل ، دارو و سایر مواد مخدر با ماشین کار کند.
- اپرا تور مسئول بار ماشین هنگام حرکت در جاده های عمومی و محیط کاری می باشد.
- هنگام کار نباید خطر سقوط بار وجود داشته باشد.
- از پذیرش بارهایی که مشخصاً خطرات ایمنی به همراه دارند خودداری کنید.
- اپراتور ماشین باید در مرکز محل کار ماشین باشد.
- از راه رفتن و ایستادن اشخاص زیر بازوهای بالابر جلوگیری کنید مگر این که این اشخاص به نحوی ایمنی داشته باشند یا محافظت شوند.
- از ورود و استقرار افراد در منطقه خطرناک ( منطقه دور تا دور ماشین و حداقل 7m دورتر از حداکثر دسترسی به تجهیزات ) جلوگیری کنید . اپراتور می تواند به یک نفر اجازه استقرار در منطقه خطرناک را بدهد به شرطی که بسیار احتیاط کند و تنها زمانی ماشین را به کار اندازد که آن فرد در محدوده دید او باشد یا این که علائم واضحی مبنی بر محل استقرار آن فرد موجود باشد.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۵۸

### ایمنی اپراتور ماشین

- ماشین باید قابل استفاده باشد یعنی باید نقیصی که می تواند موجب بروز سانحه شود ، برطرف شده باشد.
  - اپراتور باید لباس مناسب داشته باشد.
  - از تلفن همراه نباید استفاده کرد.
  - همیشه هنگام روشن کردن موتور / شروع به کار ماشین ، روی صندلی بنشینید.
  - دست های خود را دور از محل هایی که خطر له شدن وجود دارد ( مثل کاورها ، در و پنجره ) نگه دارید.
  - همیشه از کمربند ایمنی روپائی ها ( در صورتی که ماشین به آن مجهز است ) استفاده کنید.
  - هنگام ورود یا خروج از ماشین از دستگیره ها و پله ها استفاده کنید . از 3 نقطه تکیه گاه یعنی دو دست و یک پا یا یک دست و دو پا استفاده کنید همواره رو به ماشین قرار بگیرید . هرگز بیرون نپرید.
  - در باید بسته باشد.
  - بررسی کنید که تجهیزات ها به خوبی وصل و قفل شده باشند.
- ارتعاشات ( لرزشی ها ) ایجاد شده هنگام کار با ماشین ممکن است برای اپراتور مضر باشد . آنها را می توان به صورت زیر کاهش داد:
- تنظیم صندلی و سفت کردن کمربند ایمنی
  - انتخاب هموارترین سطح برای کار ماشین ( صاف کردن زمین در صورت لزوم)
  - تطبیق دادن سرعت حرکت با شرایط زمین
  - کابین برای حفاظت اپراتور می باشد و ملزومات سازه ای مورد نیاز برای حفاظت در هنگام واژگونی را دارا می باشد.
  - بنابراین در صورت واژگون شدن ماشین ، محکم غربالک فرمان را نگهدارید - هرگز بیرون نپرید.
  - در هنگام رعد و برق ، به ماشین وارد یا از آن خارج نشوید.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
<b>HSE PLAN</b>				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۵۹

- اگر در خارج از ماشین قرار دارید ، در فاصله مناسبی دور از ماشین قرار بگیرید تا رعد و برق تمام شود.
- اگر داخل ماشین هستید همان جا بمانید و ماشین را هم بدون حرکت نگهدارید تا رعد و برق تمام شود . هیچ یک از ابزاره ای کنترل و اشیای فلزی را لمس نکنید.


### نکات ایمنی هنگام سرویس کردن

قبل از اینکه شروع به سرویس کنید ماشین باید در زمین مسطح قرار بگیرد و مطابق شکل زیر آماده گردد. بعد از این که سرویس ماشین به پایان رسید تمامی قطعات محافظ باید دوباره سر جای خود نصب شوند و تمامی کاورهای موتور باید مجددا بسته و قفل شوند.


۱. تجهیزات کاری ( اجزاء کارساز ) باید روی زمین قرار گیرند.
۲. ترمز پارکینگ را فعال کنید.
۳. موتور را خاموش کنید و سوئیچ را خارج کنید.
۴. برای جلوگیری از هر گونه خطر ، با احتیاط فشار داخل لوله های فشار بالا را آزاد کنید.
۵. بر چسب سیاه و زرد را روی فرمان نصب کنید.
۶. قفل کمر شکن را وصل کنید.
۷. صبر کنید تا ماشین کاملاً خنک شود.

### جلوگیری از صدمات فردی

- قبل از شروع هر نوع سرویس و بازدید دوره ای خواندن و عمل کردن به اطلاعات و دستورالعمل های داده شده بر روی بر چسب ها مهم است.
- از پوشیدن لباس های گشاد و جواهر آلات خودداری کنید ، زیرا ممکن است در میان قطعات گیر کنند و یا باعث جراحت شوند.


طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۶۰

- همیشه از کلاه ایمنی ، عینک محافظ ، دستکش ، کفش ایمنی و دیگر وسایل ایمنی ، در صورت نیاز استفاده کنید.
- هنگام کار کردن موتور در جاهای سرپوشیده ، مطمئن شوید که تهویه مناسب وجود دارد.
- وقتی موتور روشن است در جلو یا عقب ماشین نایستید.
- اگر سرویس باید در زیر بوم بالا برده شده انجام شود ، ابتدا باید ایمنی رعایت شود . اگر ماشین دارای امکاناتی نظیر ترمز پارکینگ و قفل کن لیور می باشد ، قفل کن لیور را در وضعیت فعال قرار دهید و ترمز پارکینگ را در گیر کنید .
- موتور را قبل از باز کردن کاور موتور ، کاور رادیاتور و سایر کاورها ، خاموش کنید.
- وقتی موتور خاموش می شود هنوز فشار ذخیره شده ای در سیستم های تحت فشار ماشین وجود دارد . اگر بدون تخلیه فشار ، سیستم باز شود مایع درون آن با فشار خیلی زیاد بیرون پاشیده می شود.
- برای بازرسی نشستی ها از یک تکه کاغذ یا یک تکه صفحه استفاده کنید و از دست خود برای این کار استفاده نکنید.
- مطمئن شوید که سطح پله ها ، دستگیره ها و سطوح ضد لغزنده عاری از روغن ، گازوئیل،آلودگی و یخ باشند . به هیچ وجه روی سطوحی که برای پا گذاشتند و تکیه ساخته نشده اند ، پا نگذارید.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۶۱

## ۱۴،۱،۹. دستورالعمل ایمنی وسایل بالابر و جرثقیل

۱. کلیه تجهیزات مخصوص جابجایی مواد (طناب ها، زنجیرها و قرقره ها)، باید بدون عیب بوده و به شیوه ای ایمن، حفظ و نگهداری شوند.
۲. نحوه سیم بکسل بندی برای بلند کردن بار زنجیرها، بکسل ها و طناب هایی که برای بلند کردن و آویختن بارها به کار برده می شوند از درجه اهمیت بالاتری نسبت به آنهایی که در داخل جرثقیل هستند، برخوردار می باشند . در واقع هنگام عملیات بالابردن بار دچار خستگی، بریدگی، خراشیدگی، خم شدن و ساییده شدن گوشه های تیز و پیچش در حلقه های زنجیرها و خوردگی در مورد سیم بکسل های فولادی و یا پوسیده شدن طناب های نخی می شوند.
- برای اطمینان از استفاده مؤثر و ایمن از طناب ها موارد زیر توصیه می شود:
۳. بیش از ظرفیت باربری طناب ها بار به آنها آویخته نشود.
۴. برای جابجایی بارهایی که به ناچار، طناب ها با زاویه نسبت به قائم به آنها بسته می شوند تاثیر شیب در نظر گرفته شود.
۵. سیستم طناب ها را طوری ببندید که زاویه بین آنها کمتر از 120 درجه باشد.
۶. همیشه قبل از استفاده از طناب ها شرایط آنها را کنترل کنید.
۷. از طناب های آسیب دیده استفاده نشود.
۸. از برخورد طناب ها به گوشه های تیز اجتناب شود.
۹. هنگام استفاده مکرر از یک طناب که سبب ایجاد تنش در یک نقطه مخصوص آن می شود ممکن است عمر طناب را با تقویت آن نقطه مورد نظر توسط پیچیدن یک تکه سیم و یا پلاستیک و بستن آن افزایش داد.
۱۰. هیچ گاه طنابها را در نزدیک اتصالات و یا حلقه ها خم نکنید.
۱۱. از خراش برداشتن طناب هنگامی که خود بار در تماس با طناب است اجتناب شود.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۶۲

۱۲. بکسل ها را در جای خشک انبار نموده و برای جلوگیری از زنگ زدگی مرتباً آنها را روغنکاری نمایید.
۱۳. هیچگاه سیم بکسل ها را روی زمین رها نکنید ممکن است زیر چرخ ماشین آلات خراش بردارند و بکسل هایی که کشیده هستند یا تحت کشش می باشند نبریده و یا آنها را تاب ندهید.
۱۴. برای کوتاه کردن طول طناب ها هیچ وقت آنها را گره نزنید این عمل ظرفیت باربری آنها را تا % 50 کاهش میدهد.
۱۵. هیچ وقت از بکسل هایی که در محل اتصال و قلاب های بند خم شده اند برای بلند کردن بار استفاده نشود.
۱۶. همیشه سیم بکسل ها را خشک و تمیز نگه دارید هنگامی که کثیف هستند آنها را با آب شسته و خشک نموده و روغنکاری نمایید.
۱۷. هنگامی که برای بلند کردن یک بار از چند سیم بکسل استفاده می شود، اطمینان حاصل کنید که آنها از مصالح مشابه و دارای سطح مقطع یکسان باشند.


### دستورالعمل ایمنی جرثقیل ها

#### کلیات : ایمنی جرثقیل ها

کلیه جرثقیل ها که در سایت استفاده می شوند باید شرایط زیر را احراز نمایند:

- قطعات با کیفیت
- قدرت کافی
- عدم وجود قطعات معیوب
- مناسب برای کار مورد نظر
- سرویس مناسب

محل فعالیت و ابزارهای مناسب دسترسی به راننده جرثقیل و پرسنل تعمیر و نگهداری می بایست فراهم گردند

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۶۳


### اتاقک راننده باید موارد زیر را احراز نماید:

- داشتن مقاومت مناسب در برابر آب و هوا
  - داشتن تهویه مناسب
  - امکان دید مناسب جهت عملیات ایمن لیفتینگ
- دسترسی به جرثقیل ها**
- تنها بایستی از وسایل معمول جهت ورود و خروج از اتاقک جرثقیل استفاده نمود.
  - ورود و خروج از جرثقیل در هنگام فعالیت آن مجاز نمی باشد.
  - مسیر یا تجهیزات خروج اضطراری باید تنها در مواقع اضطراری بکار روند (در مورد جرثقیل های برجی)

### بررسی های روزمره و قبل از عملیات

- این وظیفه راننده جرثقیل است که جرثقیل خود را بطور روزمره قبل از شروع فعالیت، مورد بازرسی قرار دهد .
- این بازرسی باید دست کم موارد زیر را در بر گیرد:
- موانع موجود در مسیر آنها (در صورت لزوم)
  - چراغ های خطر و راهنما
  - کنترل حرکات جرثقیل
  - کنترل ابزارهای اضطراری



طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۶۴

راننده جرثقیل باید قبل از ترک آن، از حیث موارد زیر اطمینان حاصل نماید:

- برداشته شدن بار و قرار گرفتن قلاب در بالاترین وضعیت
- عدم امکان حرکت ناگهانی جرثقیل
- قطع بودن برق
- قفل بودن در و پنجره ها

## کارکنان

### ۱. راننده جرثقیل

جرثقیل ها فقط باید توسط افراد از قبل تعیین شده هدایت شوند.


رانندگان جرثقیل باید موارد زیر را انجام دهند:

- سلامت عمومی (بویژه از لحاظ قد، قدرت دید و شنوایی و واکنش های بدنی)
- صلاحیت رانندگی و تجربه کافی
- آموزش مناسب در مورد کار با جرثقیل هایی که قرار است رانندگی آن را بر عهده گیرند.
- انجام بررسی های روزانه
- آشنایی با علامت ها و زبان فرد راهنما

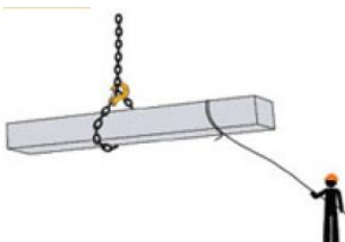
### ۲. فرد راهنما


الف) وظیفه فرد راهنما موارد زیر می باشد):

- مسئول ایمنی کل عملیات لیفتینگ
- گذراندن آموزش های لازم و کسب تجربه و مهارت های لازم
- اطمینان حاصل کردن از ایمنی فعالیتهای مربوط به عملیات لیفتینگ (کاربرد نوارهای حفاظتی، ایجاد مسیر خروج اضطراری، ایجاد محل امن و ... )

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۶۵


- حصول اطمینان از ایمنی افرادی که درگیر کارهای لیفتینگ نیستند.
  - برقراری ارتباط تصویری و رادیویی با راننده جرثقیل
  - اطمینان حاصل کردن از شناسایی کامل خود توسط راننده جرثقیل و افراد درگیر در عملیات لیفتینگ
  - در صورتی که فرد راهنما مجبور به ترک محل مربوطه شود، عملیات لیفتینگ باید متوقف گردد.
  - فرد راهنما باید در یک محل ایمن مستقر شود و دید مناسبی از راننده جرثقیل داشته باشد.
- ب ( یک محل استقرار مناسب برای فرد راهنما باید شرایط زیر را داشته باشد:**
- براحتی بتوان آنجا را ترک کرد.
  - راننده جرثقیل دید خوبی نسبت به آن داشته باشد.
  - محل بار، خود بار و ریگرها قابل رویت باشند.
- ج ( ریگرها باید موارد زیر را احراز نمایند:**
- اتصال و آزاد سازی قلاب لیفتینگ ( گیره، کابل، قلاب... )
  - توجه به کابل بارهای بلند شده
  - برخورداری از سلامت جسمانی، بویژه از نظر قدرت فیزیکی، فرز بودن، قدرت دید و شنوایی
  - گذراندن دوره آموزش های لازم و داشتن تجربه لیفتینگ
  - توانایی انتخاب قلابهای لیفتینگ مناسب با بار
  - آگاهی از زبان فرد رهنما



طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۶۶

#### ۴،۱،۱،۱۰. دستورالعمل مورد نیاز جهت ایمنی نردبان ها و پلکان ها

۱. نردبانی که تعدادی از پله ها یا جا پاهای آن شکسته یا افتاده باشد، تیرهای حامل آن شکسته یا ترک برداشته و یا این که عیب دیگری در بدنه اش موجود باشد، به هیچ وجه نباید مورد استفاده کارکنان قرار بگیرد.
۲. نردبان ها باید حداقل یک متر بالاتر از کف پاگردها امتداد داشته و چنان قرص و محکم شوند که هیچ گونه تکان یا تغییر مکانی، برای آنها ممکن نباشد.
۳. نردبان های قابل حمل باید مجهز به پاشنه های ایمنی باشند. نردبان های چوبی را هیچ گاه نباید رنگ نمود.
۴. هر هفته باید آن ها را مورد بازرسی دقیق قرار داد.
۵. نردبان ها فقط و فقط حکم راه های دسترسی موقت به نقاط دیگر را دارند بنا براین به هیچ وجه نباید از آنها بجای داربست استفاده نمود.
۶. ضمن سالم بودن خود نردبان باید یک تکیه گاه غیر لغزنده و همچنین محل تکیه گاه آن در قسمت بالا نیز مطمئن باشد.
۷. در زمین های نرم یک تخته برای جلوگیری از فرورفتن به زمین و توزیع بار نردبان به زمین استفاده شود، در سطوح شیبدار با استفاده از گوه و تخته های چوبی سطح اتکا را به صورت مسطح در آورید، قسمت فوقانی نردبان باید به یک سطح ایستا تکیه داده شود نردبان ها باید با شیب یک به چهار قرار داده شود.
۸. هنگام بالا رفتن و یا پائین آمدن از نردبان باید رو به طرف نردبان حرکت کرد نه پشت به آن و در وسط آن عبور کرد نه در کناره های آن و طوری باید حرکت کرد که همواره سه نقطه اتکا به نردبان داشت.
۹. هنگام استفاده از پلکان به دلیل ارتفاع و یا هر دلیل دیگر که سبب می شود که غیر ایمن باشد و یا احتمال دوران آن می رود باید پایه های آن محکم نگه داشته شود.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۶۷

## ۱۴,۱,۱,۱۱. ایمنی آرماتور بندی


برش و خم کردن آرماتور:

در مرحله برش از دستگاه برش میلگرد استفاده می شود. دستگاه مورد نظر توسط سیستم های تحت فشار هیدرولیک کار می کند. یعنی سیستم پمپ هیدرولیکی روغن را به شلنگ های اتصال هدایت کرده و توسط فشار روغن دو فک دستگاه به نزدیک شده و میلگرد که بین دو فک قرار دارد برش داده می شود.

معمولا سیستم های هیدرولیک در فشاری برابر با 2000 psi کار می کنند که در این فشار معمولا دمای روغن با ۷۰ درجه سانتی گراد است . در این دما و فشار روغن به راحتی وارد نسوج زیریم پشوت شده و حتی استخوان را می تواند سیاه کند.

- به صورت مداوم کلیه سیستم های اتصال هیدرولیک را کنترل کنید.
  - هرگز از دست خودتان برای بازرسی شلنگ های تحت فشار استفاده نکنید.
  - همیشه از ابزار حفاظت فردی مثل دستکش، عینک و ... در هنگام بازدید و کنترل اتصالات استفاده کنید.
- نمونه ای از شلنگ های هیدرولیک که دارای عیب ساختار بوده و در آستانه از هم پاشیدن قرار دارد. استفاده از چنین شلنگ هایی غیر مجاز می باشد.



طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۶۸

## ۱۴،۱،۱،۱۲ ایمنی قالب بندی و بتن ریزی

نکات ایمنی در کار قالب بندی در بتن ریزی

۱. در هنگام قالب بندی یا نصب قطعات قالب باید قبلا از استحکام داربست ها ، سکوی کار ، پله ، نرده های محافظ و آویزهای وسایل بلند کردن مصالح اطمینان حاصل شود.


۲. برای نصب قالب ها در ارتفاع تا ۸ متری می توان از داربستی مجهز به سکوی کار با شرایط مناسب گفته شده استفاده کرد . در صورتی که ارتفاع از ۸ متر بیشتر شود می توان از سکوی آویزان به عرض بیشتر از ۷۰ سانتی متر که به نرده ایمنی مجهز است استفاده کرد.

۳. ریژدیته قالب باید به بهترین شکل تامین شود . بادبندی مناسب داربست و سکوی کار برای جلوگیری از حرکات افقی و همین طور بلند شدن تخته های کف سکو ضروری است . در باز کردن قالب بتن و پایین آوردن اجزای آن به کمک قرقره و جرثقیل باید نهایت احتیاط به خصوص در مورد عدم برخورد قطعات به اشخاص و یا به پایه های داربست صورت گیرد.

۴. ایمنی جوشکاری و کار با وسایل برقی در بتن ریزی

۵. قبل از شروع جوشکاری باید تمام وسایل فلزی به زمین متصل شوند.

۶. در هنگام استفاده از وسایل برقی باید دسترسی به ادوات گرم شونده با یک نرده و یا حفاظ محدود شده و علاوه بر آن علائم هشدار دهنده مناسب نیز روی حفاظ نصب شوند.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۶۹

۷. بتن ریزی و سایر عملیاتی که وصل کردن الکترودها ، اندازه گیری دما ، تعمیرات کابل ها و ... را در بر دارند ، باید هنگامی انجام شوند که جریان برق قطع شده باشد . در موقع تمیز کردن و تعمیر مخلوط کن و سایر مکانیزم های الکتریکی نیز برق باید حتما قطع شود.

#### ایمنی کار با پمپ بتن و بتن پاش در هنگام بتن ریزی

۸. در صورت قرار گیری پمپ بتن در گودی باید دور آن راهرویی به عرض یک متر برای عبور و مرور تعبیه شود.


۹. برای حمل بتن در لوله به خصوص در فواصل زیاد و در هوای سرد نباید کسی در فاصله کمتر از ۱۰ متری از خروجی لوله حضور داشته باشد.

۱۰. متصدیان دستگاه بتن پاشی و تزریق سیمان باید حتما از عینک ایمنی استفاده کنند . فشار هوای این دستگاه ها نباید از مقادیر مذکور در دستورالعمل ها تجاوز کند.

#### ایمنی کار با ویبراتور در هنگام بتن ریزی

۱۱. در هنگام کار با ویبراتور بتن برای حفظ سلامت کارگر و ایمنی کارگران و همین طور بیشتر شدن عمر مفید دستگاه ها باید به این موارد دقت کرد:

۱۲. تمام سیم ها و کابل های برق باید از داخل لوله های لاستیکی عبور کرده باشند . علی رغم ولتاژ نسبتا کم ویبراتورهای برقی همواره احتمال برق گرفتگی وجود دارد.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۷۰

۱۳. قسمت لرزاننده دستگاه باید به وسیله فنر و لاستیک از قسمت فوقانی جدا شده باشد . دستگاه باید زمانی به کار افتد که میله و بیراتور روی جسم سختی نباشد . بهتر است در شروع کار میله بالا گرفته شود یا روی جسم نرمی قرار گیرد.

۱۴. باید از کار کردن با ویراتور در بتن سخت شده و نیز زدن میله ویراتور به جدار قالب و نیز به میلگردهای آرماتور جلوگیری کرد.

۱۵. به محض گرم شدن بیش از اندازه دستگاه باید آن را خاموش کرد . پس از انجام کار نیز باید آن را از برق کشید.

۱۶. زیر پای کارگر باید تخته ای باشد که لرزش های ویراتور به بدن منتقل نشوند . همچنین باید مراقبت شود که قسمت لرزاننده دستگاه به دست کارگر نخورد.

### ایمنی در آرماتور بندی

به هنگام آرماتور بندی ، فشار وارد بر دست ها و کمر نسبتا زیاد بوده و گاه بر کل بدن نیز فشار زیادی وارد می آید. همچنین در هنگام کار احتمال صدمات ناشی از لغزیدن ، سقوط از بلندی و نیز اصابت جسم سنگین از ارتفاع بر بدن نسبتا زیاد می باشد . برای کاستن از صدمات ناشی از حوادث و خطرات و بروز حوادث رعایت این موارد ضروری است:

۱۷. هنگام قرار دادن یک شبکه بسته شده میلگرد با استفاده از کابل و جرثقیل بر روی قالب باید لقمه ها به صورتی قرار گیرند که باز کردن و برداشتن کابل بسته شده به دور شبکه به سهولت میسر باشد.

۱۸. قرار دادن تمام میلگرد های آرماتور در یک نقطه بر روی سکوی کار ممکن است باعث شکستن سکو شود.

## HSE PLAN

Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۷۱

۱۹. میلگرد ها نباید در قفسه ای ضعیف قرار داده شود . در هنگام راه رفتن بر روی قالب های آغشته به روغن نباید از کفش هایی با کف لغزنده استفاده شود . در صورتی که تردد کارگران از روی شبکه بسته شده میلگردها ضروری باشد باید از قرار دادن تعدادی تخته یا صفحه فولادی شطرنجی روی میلگردها گذرگاهی ایجاد کنیم . تا احتمال لغزیدن و سقوط کارگران کاهش یابد و در ضمن شبکه آرماتور هم آسیب نبیند.

۲۱. میلگرد های انتظار و امثال آن که از بتن بیرون زده اند باید با تخته یا هر وسیله دیگری پوشانده شوند.

### خطرات بتن ریزی

بتن مخلوطی از سیمان ؛ سنگ دانه ریز ؛ سنگ دانه درشت و آب است . مقاومت و کیفیت بتن به نسبت حضور هریک از این مصالح در مخلوط بستگی دارد. عامل اصلی چسبندگی و گیرش بتن سیمان است. چنانچه افراد اصول ایمنی و بهداشتی را رعایت نکنند سیمان برای آنان مخاطرات بهداشتی ؛ به همراه خواهد داشت.

- از تماس مستقیم پوست با بتن مرطوب و خیس بپرهیزید که بتن خیس بسیار تحریک کننده است.
- هنگام کار از وسایل حفاظت فردی مناسب مانند لباس کار، دستکش آستین بلند، عینک ایمنی، کلاه و کفش ایمنی استفاده کنید.

- هنگام بتن ریزی و استفاده از ویبراتور، رو لبه های قالب بندی بتن قرار نگیرید.

- هنگام بتن ریزی از نردبان سالم و مهار شده، برای رفت و آمد استفاده کنید.


- اگر از داربست استفاده می کنید، داربست باید مورد تأیید ایمنی باشد.

- وسایل اضافی مانند سیم قالب بندی، قالب فلزی، بست ها و... را از محل کار دور کنید.


- هنگام شروع بتن ریزی، تا حد ممکن از تماس مستقیم با بتن خودداری شود.

- هنگام جابه جایی پمپ و لوله بتن مراقب باشید که حرکات ناگهانی لوله ی بتن ریزی باعث پرت شدن شما نشود.



طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۷۲

- محل کار ( سکوی کار ) باید دارای حفاظ در فواصل ۵۰ CM و ۱۰۰ CM از کف سکو باشد.
- اگر عملیات بتن ریزی در شب انجام می شود، حتما "پرمیت" بگیرید و از روشنایی کافی محل کار مطمئن باشید .
- ژنراتورهای سیار در بتن ریزی باید دارای سیستم ارت و کپسول آتش نشانی از نوع CO2 باشند.
- اگر چکمه و کفش شما سوراخ و نشتی دارد آن را عوض کنید.
- هرگز اجازه ندهید ذرات بتن و سیمان به چکمه، کفش، یا دستکش شما وارد شود.
- اگر از افزودنی های بتن مانند انواع روان کننده، سخت کننده و سایر مواد شیمیایی استفاده می کنید به توصیه سازنده و MSDS آن توجه کنید.
- هرگز با دست آلوده به سیمان و بتن غذا نخورید و آب ننوشید.
- ظروف پلاستیکی، پاکت سیمان و...را به طور مرتب جمع آوری و از محل کار خارج کنید.
- پس از اتمام کار بتن ریزی، محل کار را از ضایعات بتن و... تمیز کنید.
- فضای کافی برای استقرار و جابه جایی پمپ بتن در نظر بگیرید.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۷۳

۱۳، ۱۱، ۱۴. ایمنی در بچینگ

### مراحل قبل از بتون گیری :

- ۱- اطمینان از آچارکشی دستگاه بویژه الکتروموتور گیربکس زیر درام میکس و گریس کاری قسمتهای مورد نیاز
- ۲- بازکردن دریچه های سیلوی سیمان
- ۳- بازکردن شیر کمپرسور باد
- ۴- اطمینان از برقراری سه فاز برق دستگاه با کلید کنترل فازهای ورودی
- ۵- کنترل واسکازین گیربکس های دستگاه

### مراحل اپراتوری دستگاه برای بتون گیری :

- ۱- روشن کردن کمپرسور باد
  - ۲- روشن کردن حلزونی یا حلزونی های انتقال سیمان از سیلو به باسکول سیمان
  - ۳- بارگیری و توزین مصالح مختلف با فشردن کلید هر دریچه و نگه داشتن آن تا رسیدن عقربه اصطلاحا ساعت مصالح به وزن مورد نیاز و تکرار این عمل برای دریچه های بعدی
  - ۴- روشن کردن درام میکس ( دیگ ) در جهت مخلوط ( میکس )
  - ۵- روشن کردن نوار انتقال مصالح به دیگ ( نوار ۱۵ متری ) که اصطلاحا نوار ۲ هم نامیده می شود .
  - ۶- انتقال حدود یک سوم از آب مورد نیاز در بتون به دیگ با باز کردن شیر آب یا روشن کردن پمپ آب
  - ۷- روشن کردن نوار نقاله ها پر توزین مصالح ( نوار ۹ متری ) که اصطلاحا نوار یک نامیده می شود .
  - ۸- روشن کردن حلزونی انتقال سیمان به دیگ و انتقال سیمان مورد نیاز از باسکول سیمان به دیگ
- توضیح :** معمولا برای صرفه جویی در وقت اغلب اپراتورها باسکول سیمان را پر نموده و در هر مرحله بتون گیری ، سیمان مورد نیاز را براساس عیار اعلام شده از باسکول تخلیه می نمایند .

## HSE PLAN

Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۷۴

۹- انتقال بقیه آب مورد نیاز همزمان با انتقال مصالح و سیمان به دیگ

۱۰- استفاده از ویبره های هاپر توزین مصالح و قیف هدایت مصالح به دیگ بطور لحظه ای و خاموش و روشن

کردن آنها برای اطمینان از تخلیه کامل مصالح و سیمان

**اخطار :** نظر به اینکه ویبره ها از نظر مکانیزم فاقد سیستم خنک کن می باشند ، لذا اپراتورهای محترم جدا از

روشن نگه داشتن آنها بیش از یک دقیقه خودداری نمایند .

۱۱- متوقف کردن دیگ ( بعد از چند دور چرخیدن و اطمینان از میکس کامل مصالح ) با استفاده از کلید استوپ

مربوطه

۱۲- تخلیه بتون با استارت دگمه مربوطه

### توضیح :

الف ) قبل از تخلیه اطمینان از استقرار کامل وسیله حمل بتون زیر شوت تخلیه

ب ) اطمینان از توقف کامل دیگ پس از میکس و سپس استارت برای تخلیه ( برای ایمنی گیربکس زیر دیگ که

پس از میکس بلافاصله در جهت تخلیه عمل نکند و منجر به شکستگی دنده های گیربکس نشود . یک عدد تایمر

تاخیری در تابلو برق پیش بینی شده است که بخودی خود اجازه استارت ناگهانی را به دیگ برای تخلیه نمی

دهد.)

۱۳- تکرار عمل توزین مصالح در فاصله زمانی میکس و تخلیه بتون موجود در دیگ و به منظور صرفه جویی در

زمان و آماده سازی مصالح توزین شده برای انتقال به دیگ

HSE PLAN

Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۷۵

**توجه فرمائید :**


- هنگام بهره برداری از دستگاه و روشن کردن قسمت های مختلف آن به لحاظ ایمنی افراد متفرقه در اطراف دستگاه نباشند .
- افراد متفرقه و نا آشنا به کارکرد دستگاه از اپراتوری دستگاه پرهیز نمایند .
- در مواقع بروز هر گونه اشکال و ایراد در کار دستگاه که ممکن است خطراتی را متوجه افراد یا خود دستگاه کند ، از کلید امرجنسی ( قطع سریع ) روی تابلو برای قطع کامل مدار برق استفاده شود و پس از رفع اشکال عمل بتون گیری ادامه یابد .
- چنانچه هنگام بتون گیری و زمانی که مصالح داخل دیگ دستگاه قرار دارد مواجه با قطع برق ناگهانی یا توقف دیگ به هر دلیل گردید و در زمان کوتاه اشکال مرتفع نشود برای جلوگیری از سفت شدن بتون ابتدا سریعاً مقادیر زیادتری آب به دیگ انتقال داده و سپس هر چه سریعتر نسبت به تخلیه بتون دیگ اقدام نمائید . برای این کار لازم است دریچه تخلیه دیگ در زیر آن قرار داشته باشد . در غیر این صورت درپوش محافظ پره های خنک کن پشت الکتروموتور زیر دیگ را باز نموده و پره های خنک کن را در جهتی که دریچه را سریعتر به زیر دیگ بیاورد چرخانده و سپس با بازکردن دریچه نسبت به تخلیه دیگ اقدام نمایند .
- فشار آب مورد نیاز حداکثر ۳ اتمسفر باشد و فشار آب بیش از این باعث آسیب دیدگی و صدمه آومتر دستگاه می گردد .
- قبل از گرفتن آخرین بتون لازم است دریچه های سیلوی سیمان را بسته ، سپس از سیمان موجود در لوله های حلزونی استفاده شود تا لوله ها تخلیه شده و رطوبت هوا باعث کلوخ شدن سیمان در لوله ها نگردد . این موضوع بویژه در مناطق شرجی و مرطوب و نیز در فصول سرد و بازندگی حتما رعایت شود .
- در پایان بتون گیری روزانه ، اپراتور مقداری شن و آب به دیگ انتقال داده و دگمه میکس را استارت کند و پس از مدتی چرخش و اطمینان از پاک شدن اجرام دیگ ، آنها را تخلیه نماید .

HSE PLAN

Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۷۶

- در مناطق سردسیر و فصول سرد که سرمای محیط باعث یخ زدگی آب می شود ، در پایان بتون گیری شیر تخلیه آب را که هنگام لوله کشی می بایست پیش بینی آن شده باشد ، باز نموده تا آب لوله ها و موجود در کاسه آبمتر تخلیه شده و مانع از یخ زدگی و شکستن قطعات حساس داخل آبمتر شود .




طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۷۷

۱۴،۱،۱۵ ایمنی پمپ بتن



### تجهیزات و وسایل

- بازوهای متحرک بتن
- گیج های پمپ
- خطوط لوله بتن و موانع تجهیزات
- جهش لوله (شلاق زدن لوله)

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۷۸

### مکان استقرار وسایل و تجهیزات


- راه اندازی در محل کارگاه
- راه اندازی نزدیک خطوط جریان قوی یا تجهیزات الکتریکی
- راه اندازی در یک مکان عمومی
- کنترل

### وظایف

- انتقال پمپ
- عملکرد بازوی متحرک و پمپ
- تمیزکاری خطوط در کارگاه
- تمیزکاری پمپ در کارگاه

### محصول فرعی

- سر و صدا
- دود و گاز

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۷۹

برنامه ریزی و آماده سازی اولین مرحله در مطمئن شدن از این که کار به صورت ایمن انجام می شود می باشد. برای موفق بودن باید با تمامی افرادی که در کار درگیر می باشند مشورت شود.

زمانی که برنامه ریزی می کنید برای پمپاژ بتن در مورد خطرات با پیمانکار اصلی یا فردی که در کنترل کارگاه می باشد مشورت کنید. پیمانکار اصلی باید در مورد موارد زیر اطمینان حاصل کند:

۱. پمپ بتن در بهترین جای ممکن ثابت شده باشد، شامل مکانی که دسترسی آسان برای اپراتور وجود داشته باشد، هم برای پمپ هم برای ناحیه ای که پمپ در آن ریخته می شود. اگر چنین امکانی وجود نداشت، آنگاه باید کنترل های دیگری اجرا شود.


۲. یک ناحیه تمیز از زمین که قادر به حمایت (ساپورت) دستگاه پمپ و کامیون های انتقال بتن می باشد، در دسترس باشد.

۳. یک دسترسی تمیز و آسان برای دستگاه پمپ به کامیون های بتن وجود داشته باشد.

پمپاژ کننده بتن باید با پیمانکار اصلی یا شخصی که در کنترل کارگاه می باشد در مورد برنامه کلی برای پمپاژ بتن در کارگاه مشورت کند. شامل موارد زیر:

۱- هنگامی که کارگر برای پمپاژ بتن کار می کند یک فرد دارای صلاحیت باید در تمام مدت در کنار پمپ باشد تا در موقع اضطراری مانند شکستن خطوط، یا دیگر اتفاقاتی که نیاز به خاموش کردن دستگاه دارد سریعاً آن را خاموش نماید. مگر اینکه دستگاه مجهز به سیستم اتوماتیک قابل اعتماد و کارا (مؤثر) باشد که زمانی که احتمال ورود هوا به سیستم می باشد آنرا خاموش نماید.



طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۸۰

۲- بهترین روش برای پمپاژ بتن در محلی که مورد نظر است.

۳- ظرفیت و نوع پمپاژی که مورد استفاده قرار میگیرد برای کامل کردن کار به صورت رضایتمند در محدوده زمانی (مدت معین زمانی)

۴- مکان پمپ و راه های دسترسی کامین های انتقال بتن

۵- وسایل و تجهیزات ایمنی برای حفاظت فرد.


۶- ایمنی وسایل و تجهیزات الکتریکی شامل بررسی نزدیکترین خطوط انتقال قدرت و ...

۷- مطالعه دفترچه های راهنما و اطلاعات مربوط به دستگاه

همچنین پمپاژ کننده بتن باید با راننده کامیون های انتقال بتن و شرکت آنها مشورت کند.

**نکته:** راننده های کامیون های انتقال بتن پیش آمیخته (pre-mix) نباید از کارگران انجام عمل پمپاژ را بخواهند، مگر این که در این مورد آموزش دیده باشند.

قطع جریان بتن یا شکست تجهیزات پمپاژ می تواند عامل بالقوه ای برای ایجاد خطر باشد. بیرون آمدن شلنگ بتن، نداشتن محدوده انفجار خطوط لوله و تجهیزات مرتبط می تواند سبب ایجاد یک خطر برای کارکنان پمپاژ باشد. برای جلوگیری از خطرات این چنینی باید ساختمان لوله ها بازدید و بررسی شوند و همچنین تجهیزاتی مانند بازوی متحرک.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۸۱

برای جلوگیری از ایجاد اشکالات فنی و ساختاری در بازوهای متحرک باید نگهداری ها و نظارت های دوره ای توسط افراد متخصص روی آنها صورت گیرد شامل موارد زیر:

- کلیه عملکردها و کنترل ها از قبیل کنترل سرعت، محدودیت های حرکتی و غیره انجام گیرد.

- تجهیزات ایمنی و اضطراری چک شود.

- قسمت های متحرک روغن کاری شود، فیلتر بازرسی شود، روغن هیدرولیک و... بازرسی شود.

گیج های پمپ باید به صورتی باشند که به آسانی خوانده شوند و قابل رؤیت باشند. در صورت خرابی باید با استفاده از کتابچه راهنما تعویض شوند.


#### در مورد خطوط لوله:

- مطمئن شوید که حباب های هوا گرفته شده اند.

- خطوط لوله افقی به طور مناسب حمایت شده اند.

- شلنگ های منعطف توسط تجهیزات و وسایل دیگر زیر گرفته نمی شوند.

- خطوط عمودی به طور قطع در محدوده ساختمانی محکم (استوار) شده اند.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۸۲

### مهار کننده (گیره) لوله:


زمانی که از یک مهار کننده در خطوط ثابت (افقی یا عمودی) برای لوله استفاده می کنید مطمئن شوید که:

۱. مهار کننده (گیره) لوله توانایی تحمل کردن بیشترین فشار بتن منطبق با خطوط لوله را دارد.

۲. پین ها و بست های محکم شده باشند و توسط فرد مسئول نظارت شده باشند.

۳. اگر هر گونه تغییر شکلی داشتند، سریعاً تعویض شوند.



طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۸۳

## حرکت لوله:

زمانی که حرکات اضافی در خطوط موقتی که روی زمین برای عملیات پمپاژ قرار دارد اتفاق می افتد، از روش های مهار کننده بیشتری برای محدود کردن حرکات مخصوصاً خم شدن ها و یا حالت زانویی شدن یک سیم کوتاه بافته شده بین پمپ بتن و خطوط لوله مطابق توصیه کارخانه سازنده نصب کنید.

## Hose whip:

شلاق زدن شلنگ (hose whip) یک اصطلاحی است برای توضیح حرکت ناگهانی و غیر قابل کنترل شلنگ پلاستیکی و منعطف در انتهای مکان استقرار بازوی متحرک بتن یا دیگر خطوط انتقال بتن افراد می توانند با ضربه ای که به آنها وارد می شود مورد آسیب قرار گیرند.

### برای کاهش احتمال آسیب بوسیله این اتفاق:

فقط از بتنی که قبلاً توسط یک منبع مخلوط شده باشند استفاده شود. استفاده از انواع دیگر بتن ممکن است باعث گرفتگی و hose whip شود.

اجازه ندهید بتن در خطوط سفت شود که می تواند باعث گرفتگی شود. باید از بتن در حالت خمیری استفاده کنید.

HSE PLAN

Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۸۴

- از افراد مجرب و آموزش دیده استفاده کنید.




پمپاژ را به آهستگی شروع کنید.

هیچ گاه شلنگ انتقال دهنده بتن را نکشید حتی اگر به مکان مورد نظر نمی رسید.





طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۸۵

مطمئن شوید که مکان ایستادن فرد دارای فضای کافی برای ایستادن و قرار گرفتن فرد باشد.(۴۵۰ میلی متر یا بیشتر) نباید خطوط دستی نزدیک دیوارهای بسته یا لبه های بی حفاظ قرار داشته باشد.




**unSafe**



**safe**

زمانی که پمپاژ تمام شد اجازه ندهید که بتن اضافی از شلنگ بیرون بیاید چرا که باعث ورود هوا به سیستم می شود. بدین منظر شلنگ را خمیده و به سمت بالا بگیرید.



طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۸۶

اجازه ندهید که شلنگ با طول بیش از حد مجاز از بازوی متحرک آویزان شود. (حد مجاز برای شلنگ با قطر ۱۲۵ میلی متر ۵ متر می باشد).

هیچ گاه از اتصالات فلزی برای شلنگ انتقال لاستیکی و آزاد استفاده نکنید.




مکان استقرار تجهیزات و وسایل باید کاملاً محکم و سفت باشد و از مکان هایی برای عبور و مرور در نظر گرفته شده باشد. اگر خطوط انتقال برق قوی در نزدیک آنها وجود داشت باید تجهیزات و کارگران یک منطقه ممنوعه داشته باشند. (۳ متر اطراف خطوط برق قوی بیشتر از 132kV)

این دستگاه ها معمولاً سر و صدای زیادی دارند که برای محافظت از گوش باید از وسایل حفاظت فردی استفاده شود.

یکی دیگر از راه های کاهش خطرات استفاده از وسایل حفاظت فردی می باشد که پیمانکار اصلی باید آنها را ارزیابی کند و در اختیار کارگران قرار دهد، مانند:

کلاه ایمنی، عینک ایمنی، جلیقه (لباس) ایمنی، چکمه های لاستیکی ایمنی، دستکش و محافظ های شنوایی.


طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۸۷

۱۴،۱،۱،۱۵ ایمنی گریدر

عملکرد:

- ۱- از قوانین و مقررات ایمنی که اساسا جهت این گونه وسایل و تجهیزات وضع شده پیروی نمایید.
- ۲- راجع به توانایی ها و محدودیت های ماشین، کنترل ها و گیج های آن اطلاعات کافی داشته باشید.
- ۳- قبل از سوار شدن کاملا دور ماشین خود قدم زده و مطمئن شوید فردی یا چیز ناشناخته ای در اطراف وسیله یا روی آن نباشد، و موقع شروع کار به اعضاء گروه کاری اطلاع دهید.
- ۴- راجع به نحوه کار ، شرایط کار در لبه ها، ترافیک و گردوغبار، مه، بارندگی و سایر شرایط خطرناک اطراف، اطلاعات کافی کسب نمایید.
- ۵- برای ورود به کابین از نردبان مخصوص این کار، استفاده کنید و از روی تیغه های گریدر بالا نروید.
- ۶- زمانی که مشغول کار با گریدر هستید از کمر بند ایمنی استفاده کنید.
- ۷- اجازه ندهید افراد غیرمجاز سوار گریدر شده یا روی تیغه های آن قرار گیرند.
- ۸- همیشه ماشین را پاکیزه و تمیز نگه دارید.
- ۹- در جاده های سایت بیش از سرعت مجاز، رانندگی نکنید و حد مجاز سرعت را رعایت نمایید.
- ۱۰- تمام علائم و قوانین مربوط به ترافیک را بیاموزید.
- ۱۱- تمام علائم و تابلوهای هشدار دهنده مانند پرچم ها، علامت ها، حفاظ ها و سایر نشانه ها و شب رنگ ها و چراغ هایی را که برای جلوگیری از بروز حادثه به کار می روند را بشناسید.
- ۱۲- از گریدر زنی نزدیک لبه ها و کنار دیوارهای بلند در ساعاتی که هوا تاریک است، جلوگیری کنید.



طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
<b>HSE PLAN</b>				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۸۸

۱۳- زمان سوخت گیری مراقب آتش سوزی باشید، در آن زمان نباید کبریت را روشن کنید و موتور ماشین را خاموش کنید.

۱۴- زمانی که نزدیک لبه ها و دیوارهای بلند کار می کنید هوشیار و گوش به زنگ باشید.

۱۵- در موسم بارندگی زمانی که توده های بلند و لبه ها و سطوحی که آب جمع شده و سطوح لغزنده حرکت می کنید، بیشتر از همیشه احتیاط کنید.

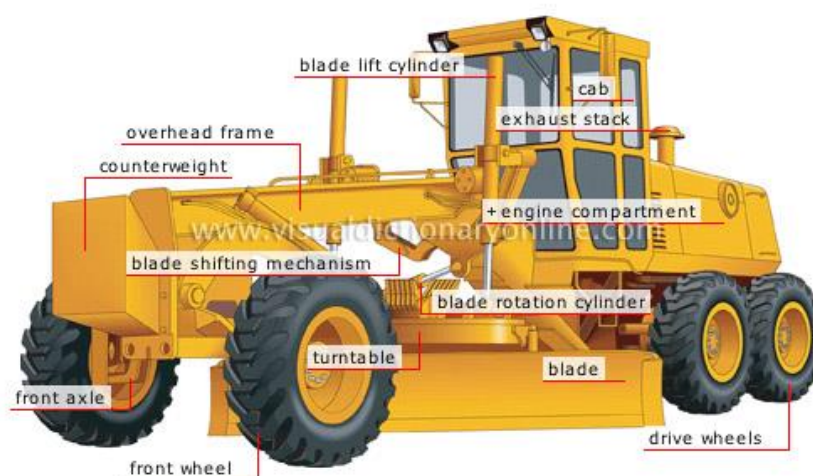
۱۶- در پیچ ها، چرخ ها را برای گردش تند زیاد نپیچانید.


۱۷- چرخ های گریدر را روی لبه های تیز اجسام نرانید زیرا ممکن است سبب ترکیدن لاستیک ها شده و شرایط غیر ایمن بعدی را بوجود آورد.

۱۸- همیشه قبل از شروع کار به هشدارهای ایمنی که به شما داده می شود، توجه نموده و از آنها پیروی نمایید.

۱۹- همیشه ماشین را روی سطح طبیعی زمین و در وضعیتی که تیغه در سطح زمین قرار دارد پارک کنید.

۲۰- شیشه های کابین را تمیز کنید، تا دید واضح و روشنی از اطراف داشته باشید.



طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۸۹

۱۴،۱،۱،۱۶. ایمنی سیمان و بتن ریزی

سیمان و خطرات بتن ریزی

## Seman and Concrete Hazards

سیمان از پر مصرف ترین مواد و مصالح ساختمانی در فعالیت های ساختمانی و پروژه های در حال ساخت و ساز است. امروزه کمتر پروژه ای را می توان پیدا کرد که در آن سیمان به کار نرفته باشد. سیمان از نرم آهک یا سنگ آهک و رس توسط فرآیند خشک تولید می شود. سیمان ها انواع مختلف دارند مانند شیمان پرتلند، سیمان پراکومین، سیمان سرباره، سیمان پرسولفات، سیمان بنایی، سیمان پرتلند سبک، نرمه خاکسر، پوزولانی و ... که هر یک کاربردهای خاصی دارند.


بتن مخلوطی از سیمان، سنگ دانه ریز، سنگ دانه درشت و آب است. مقاومت و کیفیت بتن به نسبت حضور هر یک از این مصالح در مخلوط بستگی دارد. عوامل اصلی چسپندگی و گیرش بتن سیمان است. چنانچه افراد اصول ایمنی و بهداشتی را رعایت نکنند سیمان برای آنها مخاطرات بهداشتی به همراه خواهد داشت.

نکاتی که در تهیه، تولید و مصرف سیمان جهت پیشگیری از مخاطرات آن باید مد نظر نظر داشت به شرح زیر می باشد:

۱. تماس سیمان با پوست و چشم، همچنین تنفس گرد و غبار آن برای سلامتی زیان آور است.

۲. عامل مهم حساسیت زا برای سلامتی انسان در سیمان هگزا والانت کرومیوم است که باعث درماتیت آلرژیک می شود. (زخم سیمان)

۳. هنگام خالی کردن سیمان خشک از دورن پاکت (کیسه)، تماس سیمان خشک با عرق بدن و یا رطوبت لباس باعث تشکیل حلال های خورنده می شود.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۹۰

۴. گرد و غبار سیمان خشک در تماس با چشم باعث قرمزی، سوختگی و حتی کوری می شود.

۵. تنفس گرد و غبار سیمان باعث تحریک گلو و بینی می شود. در بعضی مواقع باعث شوک و اشکال در تنفس می شود.

۶. سیمان مرطوب (ملات و بتن)، نیز باعث سوختگی و زخم پوست پا، دست و ... می شود.

۷. زخم یا سوختگی با سیمان به تدریج نمایان می شود و فرد ممکن است متوجه نشود و بعد از چند ساعت آثار آسیب دیدگی مشاهده می شود به همین علت پس از تماس با سیمان ملاط و بتن فوراً محل آلودگی را باید شست.

۸. بیماری سیلیکوزیس هم در مواجهه ی بلند مدت و عدم رعایت اصول بهداشتی در تماس با سیمان دیده شده است.


۹. هنگام استفاده از سیمان ملات و بتن از ماسک حفاظتی از نوع N و R و P۹۵ استفاده کنید.

۱۰. هنگام تهیه ملات و بتن از حفاظ چشم، دستکش های مقاوم در برابر مواد قلیایی (بازی) لباس کار یکسره بلند آستین دار استفاده کنید.

۱۱. هنگام بتن ریزی و استفاده از ملات، لبه شلوار خود را داخل چکمه یا پوتین گذاشته و قسمت بالاب آن را با کش ببندید تا سیمان وارد چکمه شما نشود.

۱۲. هنگام کار با سیمان بر خلاف وزش باد بایستید.

۱۳. هنگام کار با سیمان، انگشتر، حلقه، ساعت، گردنبند و سایر زیورآلات فلزی را خارج کنید زیرا سیمان در زیر آنها مخفی می شود و هم وسایل شما زود فرسوده می شوند.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۹۱

۱۴. لباس های آلوده به سیمان را از تن خود خارج کرده و بشویید.

۱۵. پس از اتمام کار با سیمان، لباس خود را در آورده و دوش بگیرید.

۱۶. در صورت تماس سیمان با چشم، فوراً آن را با آب سرد حداقل به مدت ۱۵ دقیقه شسته و به پزشک مراجعه کنید.

۱۷. از تماس مستقیم پوست با بتن مرطوب و خیس بپرهیزید که بتن خیس بسیار تحریک کننده است.

۱۸. هنگام کار از وسایل حفاظت فردی مناسب مانند لباس کار و دستکش آستین بلند، عینک ایمنی، کلاه و کفش ایمنی استفاده کنید.

۱۹. هنگام بتن ریزی و استفاده از وایبراتور، روی لبه های قالب بندی بتن قرار نگیرید.


۲۰. هنگام بتن ریزی از نردبان سالم و مهار شده برای رفت و آمد استفاده کنید..

۲۱. اگر از داربست استفاده می کنید، داربست باید مورد تایید ایمنی باشد.

۲۲. وسایل اضافی مانند سیم قالب بندی، قالب فلزی، بست ها و ... را از محل کار دور کنید.

۲۳. هنگام شروع بتن ریزی، تا حد ممکن از تماس مستقیم با بتن خودداری کنید.

۲۴. هنگام جا به جایی پمپ و لوله بتن مراقب باشید که حرکات ناگهانی لوله ی بتن ریزی باعث پرت شدن شما نشود.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۹۲

### ۱۴،۱،۱۷ ایمنی نقشه برداری

۱. به هیچ عنوان دوربین را در حال استقرار رها نکنید... در صورت فاصله گرفتن از دستگاه حتما کمک نقشه بردار آموزش دیده را جهت مراقبت از دوربین بگمارید و یا دستگاه را از روی سه پایه باز نموده و در جعبه قرار دهید و مجددا مستقر کنید.

۲. حتی المقدور از استقرار در موقعیت نا ایمن پرهیز کنید. محل عبور ماشین آلات و افراد، عبور کابل برق موقت و سیار و شلنگ آب از نزدیکی سه پایه، لبه پرتگاه ها، زیر اماکنی که عملیات ساختمانی و یا نصب و جوشکاری قطعات انجام می شود، از نمونه های استقرار خطر آفرین به شمار می رود!

۳. از رها کردن تجهیزات در صندوق عقب خودرو و یا داخل خودرو بدون سرنشین حتی برای یک ثانیه خودداری فرمایید.

۴. اصولا صندوق عقب خودرو به دو دلیل محل مناسبی جهت حمل تجهیزات گران قیمت ژئوماتیک نیست؛ الف) "خدای نکرده" در صورت تصادف شدید از عقب، که در کشور ما بسیار رایج است، حداقل تجهیزات آسیب ببینند.

ب) سیستم تعلیق خودرو به قسمت بار، ضربه ها و تکان های شدیدتری وارد می کند. کالیبراسیون دستگاه در اثر این عارضه تهدید می گردد.

۵. جعبه حمل دوربین قابل ترمیم و بازسازی نیست، به همین دلیل دستگاه با کاور برزنتی مخصوص تحویل شما گردیده است، قیمت این کاور با قیمت جعبه حمل یدکی قابل قیاس نیست. لطفا همواره جهت حمل

## HSE PLAN

Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۹۳

و نقل دوربین از کاور برزنتی استفاده نمایید، هنگام باز و بسته کرده کردن زیپ کاور، و حمل آن لطفاً ملاحظات لازم صورت پذیرد. همچنین از نشستن بر روی جعبه حمل خودداری فرمایید.

۶. حمل دوربین در حالت نصب روی سه پایه کار بسیار خطرناکی است، شکستن بست سه پایه، و از دست دادن تعادل شخص، از موارد شایع بوده است.

۷. لازم است هر از چند گاهی دستگاه و متعلقات آن نظافت گردند؛ برای تمیز کردن بدنه اصلی دستگاه از پنبه و الکل، لنز و ال سی دی دستگاه از دستمال مخصوص عینک، جعبه حمل و سه پایه دوربین از دستمال نم دار و کاور های برزنتی، از کف شوینده های تجارتي و ابر اسفنج استفاده فرمایید.


۸. باتری های لیتیوم دستگاه بایستی به روش خاص و با شارژر و جریان برق مناسب شارژ گردند، قبل از اتمام کامل باتری، آن را شارژ نکنید، همچنین قبل از فول شارژ کامل، باتری را از شارژر جدا نکنید. همیشه یک باتری فول شارژ یدکی همراه داشته باشید. به مدت طولانی باتری را در درون دستگاه بدون استفاده رها نگردهد.

۹. از سپردن اپراتوری توتال استیشن به افراد غیر متخصص (غیر نقشه بردار) جدا خودداری گردد.

۱۰. مسئولیت تجهیزات نقشه برداری مستقیماً به عهده کاربر و سرپرست مربوطه است. فراموش نکنیم تجهیزات نقشه برداری، اعتبار تخصص ماست.


۱۱. در صورت امکان در ساعات غیر فعال کارگاه، تجهیزات را به انباردار امین کارگاه تحویل نموده و رسید دریافت فرمایید، احتمال سرقت، آتش سوزی و حوادث مشابه همیشه کانکس ها و اتاق های دفتری و مهندسی را تهدید می کند.

۱۲. حتی الامکان از کار کردن در روزهای بارندگی خودداری کنید، در صورت مرطوب شدن دستگاه و متعلقات، پس از انتقال به فضای سرپوشیده، با دستمال نخی تمیز خشک نموده و چند ساعت از جعبه خارج و در دمای محیط قرار دهید تا کاملاً خشک گردد. از خشک کردن دستگاه توسط سشوار و یا هیتر برقی جدا خودداری نمایید، حرارت زیاد به دستگاه لطمه می زند.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۹۴

۱۳. خطوط انتقال برق فشار قوی دارای میدان های مغناطیسی بسیار شدیدی هستند. تجهیزات اندازه گیری دقیق، در اثر این میدان مغناطیسی دچار اختلال شده و حتی ممکن است از کار بیافتند EDM توتال استیشن برای همیشه از کار خواهد افتاد.

۱۴. به هیچ وجه پین کد ضد سرقت دستگاه را فعال نکنید، در صورت درخواست PUK ، و در دسترس نبودن آن، کلیه هزینه های شکستن قفل دستگاه و راه اندازی مجدد، به عهده کاربر دستگاه خواهد بود.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۹۵

۱۴،۲. کنترل عملیات از دیدگاه بهداشتی:

۱۴،۲،۱. مسائل مربوط به بهداشت عمومی در کارگاه

مواردی که در این بخش می تواند مطرح شود به شرح ذیل می باشد:

**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 روشنایی، تهویه، آب، فاضلاب و زباله

**ب: تسهیلات بهداشتی کارگاه:** شامل کلیه تسهیلات جنبی کارگاه است که برای حفظ سلامت شاغلین و

افراد وابسته به آنان در کارگاه موجود و یا دایر می گردد، از قبیل آشپزخانه، محل غذا خوری، انبار مواد غذایی،

سردخانه، حمام، رختکن، تسهیلات شستشوی البسه کارگران، دستشوئی، آبخوری، توالت، نمازخانه و تسهیلات

مربوط به ارائه خدمات بهداشتی درمانی در کارگاه و تسهیلات مربوط به ایاب وذهاب کارگران می باشد.

**ج) آب آشامیدنی**

آب آشامیدنی از محل آب شیرین کن های بهاباد تهیه می گردد.

آب شستشو از محل آب چاه توسط تانکر تهیه می گردد.

**د) ضبط و ربط (HOUSE KEEPING)**


محیط کار پیمانکاران باید تمیز و مرتب بوده و پاکیزه و منظم نگهداری شود. به این منظور باید محلی برای ذخیره

و نگهداری تجهیزات در نظر گرفته شود. قانون ضبط و ربط در همه فرایندها، اعمال، فعالیت ها و مشاغل باید

رعایت شود. ضبط و ربط برای این فرایندها یک بخش جانبی نبوده بلکه بخش تکمیل کننده آنهاست. به عنوان


بخشی از کار، مواد زائد و زباله ها باید از منطقه فعالیت، بصورت مرتب و مستمر جمع آوری شود.



طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۹۶

### ه) معالجه جراحات

- جراحات مختصر وارده به کارگران در درمانگاهی که قبلاً توسط شرکت معین شده و ترتیب آن به مسئولیت خود او داده است درمان شود.
- در مورد صدمات منجر به مرگ و یا فوت طبیعی در هنگام کار، نباید شرایط محل حادثه و کار تغییر نماید و همچنین تا بازدید مقامات دولتی و قضائی و صدور اجازه رسمی آن مقامات، جسد نباید جابجا گردد.
- شرکت متناسب با تعداد کارگران و نوع خطرات کارگاه جعبه کمک های اولیه مجهز به تجهیزات و داروهای لازم (حداقل شامل چسب، پنس، گاز استریل بسته بندی شده، ماده ضد عفونی کننده و ... ) تهیه و نصب می نماید.
- متناسب با تعداد کارگران و نوع خطرات کارگاه برخی از کارکنان پیمانکار آموزش کمک های اولیه را برای عکس العمل سریع در هنگام وقوع حادثه می گذرانند که این افراد به دستگاه نظارت معرفی می شوند.
- مسئول HSE شرکت موظف است به محض ابتلاء یکی از کارگران به امراض واگیردار از کار فرد مورد نظر جلوگیری به عمل آورد.
- محل استقرار خدمات کمک های اولیه باید برای کلیه کارکنان شناخته شده باشد.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۹۷

## ۱۴.۳. کنترل عملیات از دیدگاه زیست محیطی

### ۱۴.۳.۱. مدیریت پسماندها

پسماندها به سه گروه تقسیم می شوند:

۱. **پسماندهای عادی** : به پسماندهایی گفته می شود که به صورت معمول از فعالیت های روزمره انسان ها

تولید می شود . از قبیل زباله های خانگی و نخاله های ساختمانی حاصل از تخریب

۲. **پسماندهای پزشکی** : به کلیه پسماندهای عفونی و زیان آور ناشی از بیمارستان ها، مراکز بهداشتی و

درمانی و سایر مراکز مشابه گفته می شود.

۳. **پسماندهای صنعتی** : به کلیه پسماندهای ناشی از فعالیت های صنعتی و معدنی و امثال آن گفته می

شود از قبیل براده ها، آهن آلات و ضایعات

اصالتاً در راستای پیشگیری از بیماری ها و آسیب به محیط زیست در اثر دفع نامناسب این مواد، لزوم شناخت

متدهای جمع آوری و دفع پسماندها اهمیت خاصی دارد.

مواردی که در این بخش می توان مطرح نمود شامل:

- مسئولیت ها که شامل مسئول اصلی مدیریت پسماند، مسئول نظارت بر تولید، مدیریت و دفع پسماندها،


مسئولیت تولید کنندگان پسماند و مسئولین دفع پسماند می باشد.

- نحوه شناسایی و تفکیک پسماندها

- نحوه مدیریت پسماندهای عادی و صنعتی (بازیافت و استفاده مجدد، فروش ، سوزاندن، دفن و یا انتقال و

دفع توسط پیمانکار)

- نحوه مدیریت، نگهداری و دفع پسماندهای ویژه

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۹۸

#### ۱۴,۳,۲ مدیریت پساب

در طرح مدیریت زیست محیطی برای جمع آوری فاضلاب های بهداشتی کارکنان باید موارد زیر دیده شود:

- کلیه محل های اسکان و فعالیت کارکنان پیمانکار باید دارای سیستم جمع آوری و نگهداری فاضلاب تولید شده باشد.
- محل و روش دفع فاضلاب ها باید مشخص گردد.

#### ۱۴,۴. تجهیز کارگاه

عبارت است از اقدامات و تدارکاتی که باید بصورت موقت برای دوره اجرای عملیات انجام شود تا آغاز و انجام دادن عملیات موضوع پیمان طبق سند و مدارک پیمان میسر شود.

تجهیز کارگاه شامل موارد زیر میتواند باشد:

##### ۱. ساختمان پشتیبانی

منابع آب

انبارها

مخازن سوخت

تامین تجهیزات ایمنی و حفاظتی


سیستم های برق رسانی، آبرسانی به کلیه نقاط دامنه فعالیت

##### ۲. ساختمان عمومی

دفتر اداری متحرک (کانکس)

خوابگاه های کارگری

انبار سرپوشیده

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۹۹

#### ۱۴,۴,۱. علائم ایمنی، نشانه های خبری، موانع و هشدارها

علائم ایمنی سطحی است استاندارد متشکل از کلمات، عبارات و تصاویری برای هشدار و اعلام خطر به کارگران یا سایر افرادی که به نحوی در معرض خطرات بالقوه و بالفعل محیط کار می باشند، یا حاوی توضیحاتی در مورد عواقب و پیامدهای حاصل از آن خطرات و یا بیانگر دستورالعمل های ایمنی به آن در زمینه چگونگی فرار از موقعیتهای خطرناک بوده که این علائم بصورت دائمی و گاهی بصورت موقت در قسمتهای مختلف کارگاه و در حین پروسه های کاری نصب میشوند.

تقسیم بندی علائم ایمنی : تابلوی علائم ایمنی براساس نوع پیام و بکار گیری رنگ ها به گروه های زیر تقسیم بندی میشوند:

۱. علائم خطر و هشدار دهنده
۲. علائم بازدارنده
۳. علائم اطلاعات و دستورالعملهای ایمنی
۴. علائم دستوری و الزام آور
۵. علائم مربوط به آتش نشانی

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

(صفحه بعد)

HSE PLAN

Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۱۰۰

علائم هشداردهنده




علائم خطر



علائم بازدارنده



طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۱۰۱


### علائم دستوری



### ۱۴,۴,۲. تجهیزات حفاظت فردی

جهت پیشگیری از حوادث ناشی از عوامل زیان آور در محیط کار لازم است اقدامات کنترلی مناسبی در نظر گرفته شود. از این رو تلاش در راستای حذف و کاهش خطرات به یکی از اولویت های سازمان های امروزی تبدیل شده است. اما علیرغم تلاش های فراوانی که در این راستا صورت می گیرد، هیچگاه خطرات به طور کامل حذف نمی شوند و احتمال بروز حوادث همواره وجود دارد.

- شرکت تجهیزات فردی مناسب و وسایل ایمنی مورد نیاز افراد را مطابق با دستورالعمل ها برای کارکنان خود و پیمانکاران فرعی فراهم می نماید.
- تهیه تجهیزات حفاظت فردی زیر برای کلیه نفرات شرکت اعم از پیمانکار اصلی و فرعی اجباری است:
- کلاه ایمنی با رنگ خاص شرکت مربوط و دارای استحکام مناسب.
- لباس متحدالشکل با نام و آرم شرکت
- کفش ایمنی مناسب با نوع کار

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۱۰۲

• تجهیزات حفاظت فردی زیر برای کلیه نفرات شرکت بر حسب مورد الزامی است:

- ماسک

- دستکش مناسب با نوع کار

- کمر بند ایمنی برای کار در ارتفاع

- بارانی برای کار در محیط بارانی

- چکمه مناسب با نوع کار

- لباس کار مناسب با نوع کار

- وسایل حفاظت فردی ویژه برای کارهای خاص

• تحت هیچ شرایطی کارکنان شرکت نباید از لوازم حفاظت فردی معیوب استفاده نمایند و در صورت ایجاد

هرگونه عیبی در لوازم حفاظت فردی افراد، شرکت موظف است نسبت به تعویض آنها اقدام می نماید.

• شرکت آموزش های لازم را به منظور آگاهی پرسنل از نحوه استفاده تجهیزات حفاظت فردی فراهم می

نماید.

• شرکت نسبت به کنترل استفاده از وسایل حفاظت فردی توسط که کلیه کارکنان تحت سرپرستی خود

شامل پیمانکاران فرعی اقدام می نماید.

• در صورت عدم استفاده از تجهیزات حفاظتی توسط کارکنان ، برخوردهای انضباطی زیر به عمل خواهد


آمد:

- اخذ تعهد از فرد خاطی برای استفاده از وسایل حفاظت فردی

- جریمه و کسر از قرارداد یا حقوق

- لغو قرارداد در صورت عدم استفاده مجدد

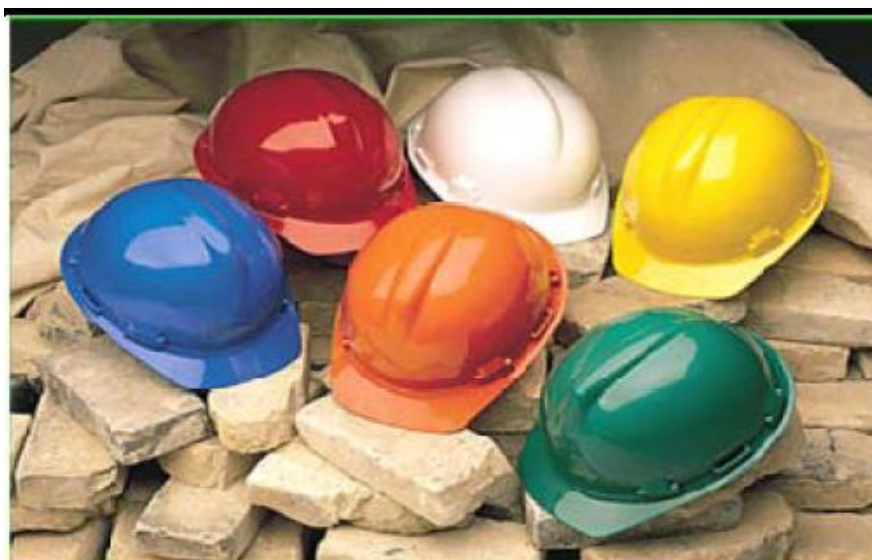


طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۱۰۳

مشخصات برخی از تجهیزات حفاظت فردی به شرح ذیل است:

### حفاظت از سر


برای حفاظت از سر در برابر انواع مخاطرات محیط کار از کلاه ایمنی استفاده می شود. با توجه به این که کاربرد اصلی کلاه ایمنی مقاومت در مقابل ضربه های مکانیکی است لذا باید طوری طراحی شود که قادر به تحمل این ضربه ها باشد و در حین حال فشار ناشی از این ضربات را تا حد امکان مستهلک نماید.



رنگ کلاه ایمنی پیشنهادی در واحدهای مختلف به صورت جدول ذیل است:

رنگ کلاه ایمنی	نام واحد	ردیف
زرد	HSE	۱
سبز	پیمانکاران	۲
قرمز	کارگران	۳
سفید	مهندسين	۴



طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
<b>HSE PLAN</b>				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۱۰۴

کارکنان موظف اند کلاه های ایمنی پلاستیکی را که مدیر HSE شرکت مشخص نموده است در قسمت هایی که احتمال سقوط و یا پرتاب اشیاء از ارتفاع بالاتر وجود دارد بر روی سر خود بگذارند.

### حفاظت از دست

در صورت وجود خطری از حیث تماس شیمیایی، حرارتی یا مکانیکی با دست، باید از دستکش استفاده نمود.

### حفاظت از پا (مچ و پنجه)


کارکنان می بایست در محل کار از کفش های مخصوص استفاده کنند. این کفش ها ترجیحاً چکمه یا کفش های مخصوص کار می باشند.

### حفاظت در برابر سقوط

پرسنلی که در نقاط مرتفع با بیش از دو متر ارتفاع کار می کنند و فاقد داربست حفاظتی، نرده یا دیگر وسایل حفاظتی هستند باید از قلاب های ایمنی مناسب و بسته شده به یک سازه محکم استفاده نمایند. وسایل مربوط به طناب و قلاب نجات باید از کیفیت خوبی برخوردار باشند تا در برابر سائیدگی، بریدگی و پارگی مقاوم باشند. کمربندهای ایمنی نباید طوری بسته شوند که به شکم افراد آسیب برسانند. قلاب های ایمنی می بایست بالای سر افراد بسته شوند و فاصله آنها در کوتاه ترین حد ممکن قرار گیرد. مهاربندی محل اتصال قلاب باید بطور مناسب صورت گیرد. طناب نجات باید به قلاب یا یکی از نقاط سازه نصب شود. در هنگام برافشاندن داربست، محل مهاربندی، بخش های نصب شده و دائمی داربست می باشد.

### حفاظت تنفسی

کارکنانی که نمی توان آنها را در برابر گرد و گبار، دود، گازها و اینگونه موارد محافظت نمود باید آن ها را به تجهیزات تنفسی مناسب مجهز نمود. تمامی افرادی که می بایست از تجهیزات ایمنی تنفسی استفاده نمایند باید دستورات لازم به آنها داده شود. تجهیزات تنفسی باید بصورت شخصی باشند و بطور مشترک مورد استفاده قرار نگیرند. این تجهیزات باید بطور مستمر تمیز و سرویس شوند.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۱۰۵

#### ۱۴.۵. برچیدن کارگاه:


عبارت از جمع آوری مصالح، تاسیسات و ساختمانهای 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 های تحویلی .در انتهای پروژه فعالیتهای مرتبط با جمع آوری کارگاه انجام می گردد که شامل موارد ذیل می باشد:

در این بخش از طرح HSE لازم 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 آوری ضایعات ، پسماندهای حاصله و فاضلاب های موجود.

#### ۱۵. روش های اجرایی HSE

فعالیت هایی که فقدان روش های اجرایی مکتوب برای آن ها می تواند منجر به تخطی از خط مشی HSE یا نقض الزامات قانونی یا معیارهای عملکرد گردد، باید شناسایی و استانداردها و روش های اجرایی مدونی برای چنین فعالیتهایی آماده شود تا برای اطمینان از یکپارچگی فنی و انتقال اثربخش دانش، چگونگی اجرای آن ها را (خواه توسط کارکنان شرکتی یا دیگران) تعریف کنند.

تمامی روش های اجرایی مکتوب، باید به طور ساده، صریح و قابل فهم بیان شوند و مسئولیت های افراد، روش های استفاده و در جای مقتضی، معیارها و استانداردهای عملکرد که باید برآورده شوند را نشان دهند.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۱۰۶

### ۱۵،۱. سیستم های مجوز کار

مجوزهای کار، برای مجاز کردن انجام فعالیت ها در موقعیتهای خطرناک خاصی از کار در اماکن خطرناک مورد استفاده قرار می گیرند. در تمام فعالیت های غیر استاندارد و خطرآفرین قبل از شروع کار بایستی مجوز صادر شود. بطور خلاصه مجوز کار یک گواهی مکتوب است که توسط فردی مسئول ارائه می شود و گواه بر این مطلب است که انجام کاری معین توسط افرادی مشخص در یک محل معین و در طی یک زمان معین، ایمن می باشد. ضمناً در مجوز بیان می شود که چه اقداماتی انجام شده و یا باید انجام گیرد تا به هنگام کار افراد از خطرات جلوگیری به عمل آید. از این رو یک سیستم مجوز کار برای تضمین ایمنی با زمان، روش و محل کار ارتباط پیدا می کند، بطوری که در آن افراد، خطرات و کارها شناسایی و کنترل می شوند. مجوز کار بایستی فعالیت هایی نظیر کار گرم، کار سرد، ورود به محیط بسته، کار مرگ بار، کار الکتریکی، جابجایی مواد خطرناک، عملیات حفاری، کار در ارتفاعات زیاد و .... را شامل و براساس اصول زیر صادر شود:

جداسازی کافی باشد.

جداسازی بی خطر باشد.

دستگاه های کاری صریحا و به درستی شناسایی شده باشند.


دستورالعمل های مناسب برای انجام کار به کارکنان داده شده باشد.

بدون کسب اجازه هیچگونه تغییری در مراحل انجام کار صورت نگیرد. سیستم نظارت شود.

عمده مواردی که در خصوص سیستم های مجوز انجام کار باید به آنها پرداخته شود به شرح ذیل می باشد:

مجوز کار در ارتفاع

مجوز کار با تجهیزات الکتریکی ولتاژ بالا


طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست			 شرکت پیمان سازه	
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۱۰۷

## ۱۵،۲. سیستم گزارش دهی، ثبت و بررسی حوادث و رویدادها

وقوع حوادث همه ساله باعث وارد آمدن خسارت های مالی، جانی، زیست محیطی و اعتباری مختلف می شود . صرف نظر از علت وقوع و نوع حادثی که به وقوع می پیوندد، بررسی و تجزیه و تحلیل حوادث یکی از مراجع مهم به منظور تدوین برنامه های ایمنی در راستای پیشگیری از وقوع حوادث مشابه در سازمان هاست .از این رو برخورداری از یک سیستم جامع به منظور گزارش دهی، بررسی، تحقیق و تجزیه و تحلیل حوادث ضرورتی انکارناپذیر است . این سیستم باید جوابگوی نیازهای اطلاعاتی و عملیاتی برای کلیه فعالیت های گزارش دهی، بررسی، تحقیق، تجزیه و تحلیل جمع بندی نتایج و درس های حادثه باشد .در این بخش فرم های گزارش دهی حوادث و شبه حوادث معرفی شده و چرخه گزارش دهی آنها توسط پرسنل و HSE مستقر در سایت به HSE کارفرما تعیین می گردد.

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

- طبقه بندی انواع حوادث HSE
- مواجهه با حادثه
- اقدامات عمومی در مواجهه با حادثه
- نحوه رویارویی با حادثه
- اطلاع رسانی اولیه حادثه به امور HSE
- امداد، نجات، کمک های اولیه و رسیدگی به آسیب دیدگان
- اقدامات اختصاصی در مواجهه با حادثه
- نحوه اطلاع و ثبت حوادث و شبه حوادث
- تحقیق حوادث
- اقدامات قبل از انجام تحقیق و بررسی
- هزینه های حادثه

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۱۰۸

- جمع بندی اطلاعات
- تجزیه و تحلیل حادثه و ریشه یابی علل وقوع
- ارائه پیشنهادات کنترلی و اقدامات پیشگیرانه

### ۱۵,۳. طرح های واکنش در شرایط اضطراری

علیرغم تمام تلاش هایی که در صنایع مختلف به منظور کاهش حوادث صورت می گیرد، هر ساله حوادث زیادی 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 به دنبال خواهد داشت. از آن جا که دستیابی به ایمنی 100 درصد ممکن نمی باشد، در کنار اقدامات پیشگیرانه بایستی طرحی برای مقابله با حوادث پیش بینی نشده و یا وضعیت های اضطراری در سازمان وجود داشته باشد. با توجه به مطالب فوق الذکر به منظور پیشگیری از پیامدهای ناشی از بروز رویدادها درنظر گرفتن طرح واکنش در شرایط اضطراری الزامی است. مواردی که در تدوین یک Emergency Plan باید در نظر گرفته شود، شامل موارد ذیل است:

شناسایی انواع وضعیت های اضطراری

طرح ریزی کمیته اضطراری، ساختار و وظایف آن


ارتباط با منابع خارجی

دستورالعمل های پیشگیری، مقابله و بازیابی

روابط عمومی و اطلاع رسانی

عملیات مقدماتی یا اقدامات قبل از وقوع (طرح پیشگیری)

آموزش و تمرین

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۱۰۹

تخلیه

تهیه گزارش حادثه(بررسی در محل)

نجات و درمان

### نحوه انجام اقدامات در موقعیت های اضطراری:


ارائه کمک های اولیه در صورتی می تواند مفید واقع گردد که شما جوانب متعددی را، قبل از شروع تماس فیزیکی با مصدوم، در نظر داشته باشید. برای ایجاد اطمینان خاطر در مصدوم و حاضرین در محل، هنگام وقوع هر سانحه ای، باید با حفظ خویشتن داری، قاطعیت کافی و احساس مسئولیت رفتار کنید.

عملکرد صحیح و مطابق اصول، همراه با حفظ آرامش و خویشتن داری، مخصوصاً در موارد مصدومیت همزمان چند نفر، باعث ارتقای نتایج حاصل از عملیات امدادی شده، از ایجاد ضایعات آتی پیشگیری نموده و در حفظ بهتر حیات مصدومین تأثیرات مثبت خواهد داشت.

### اولویت ها در کمک های اولیه:

#### الف) ارزیابی موقعیت

- به سرعت و با حفظ آرامش، اتفاق رخ داده را ارزیابی کنید.
- خطراتی را شناسایی کنید که می توانند شما و یا مصدوم را تهدید کنند.
- سعی کنید هرگز خود ان را در معرض خطرات جدی قرار ندهید.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
<b>HSE PLAN</b>				
<b>Project</b>	<b>Discipline</b>	<b>Rev</b>	<b>Year</b>	<b>Page</b>
01	HSE	00	1396	۱۱۰

### ب ( صحنه بروز حادثه را امن کنید

- مصدوم را در برابر خطرات محافظت کنید.
- از محدودیت های خود آگاه باشید.

### ج (مصدومین را برای ارائه کمک های اولیه طبقه بندی کنید


- در صورتی که با چند نفر مصدوم به طور همزمان مواجه شدید، باید ابتدا وضعیت هر یک از آن ها را ارزیابی کنید تا بتوانید ابتدا مجروحین بدحال تر و صدمات تهدید کننده حیات آنان را تحت درمان قرار دهید.

### د (درخواست کمک کنید

- هر چه زودتر سرویس های امدادی را از وقوع سانحه مطلع ساخته و اطمینان بیاورید که آن ها در راه رسیدن به محل سانحه اند.




فوریت های پزشکی ناشی از بیماری ها و جراحات ها چنانچه فوری درمان نشوند، ممکن است به مرگ و میر و یا عوارض جدی منجر شوند. اگر شما قادر باشید قبل از رسیدن نیروهای پزشکی و اورژانس، کمک های اولیه را درست و به موقع در محل انجام دهید، جان یک مصدوم را نجات خواهید داد . به خاطر داشته باشید که در صورت اضطرار و وخامت اوضاع با اورژانس (115) تماس بگیرید.

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۱۱۱

## کمک های اولیه

- جعبه کمک های اولیه
- خونریزی
- پانسمان
- شکستگی
- زخم بندی (بانداز)
- سوختگی ها
- مسمومیت
- مارگزیدگی
- تشنج
- سکته مغزی
- پیچ خوردگی یا رگ به رگ شدن
- سکته قلبی
- دیابت
- ترومای دندان
- خفگی
- شوک
- احیای قلبی ریوی و مغزی
- آسیب های چشمی
- افت دمای بدن (هایپوترمی)
- گرمزدگی



طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۱۱۲

#### ۱۵,۴. اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه

برای بهبود مستمر و اثربخش وضعیت بهداشت، ایمنی 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.

اصلاح :اقدام برای اصلاح موردی عدم انطباق شناسایی شده (اقدام سریع)

**اقدام اصلاحی :** شناسایی علل اصلی و ریشه ای ایجاد عدم انطباق و هرگونه اقدام به منظور حذف آن و جلوگیری از بروز مجدد آن اقدام پیشگیرانه :شناسایی علل اصلی و ریشه ای عدم انطباق که احتمال بروز آن در آینده وجود داشته و هرگونه اقدام به منظور حذف آن و جلوگیری از ایجاد عدم انطباق ممکن است در هریک از بندهای طرح بهداشت، ایمنی و محیط زیست بوجود آید.

#### ۱۵,۵. اصلاح و توقف عملیات


چنانچه در حین اجرای پروژه ، عملیات و شرایط نا ایمن مشاهده گردد به نحوی که ایجاد مخاطرات و یا جنبه هایی نماید که دارای پیامدی غیر قابل قبول برای شرکت و سایر پیمانکاران باشد لازم است به سرعت نسبت به اصلاح موقعیت اقدام مقتضی صورت پذیرد بدین منظور لازم است ابتدا عملیات خطرناک متوقف شده و پس از رفع مغایرت به صورت موردی جهت پیشگیری از تکرار موارد مشابه در صورت لزوم اقدامات اصلاحی مطابق با رویه تعریف شده در بالا در نظر گرفته شود.

## HSE PLAN

Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۱۱۳

## فرم توقف عملیات

عنوان پروژه:	نوع عملیات:	شماره:
مجری عملیات:	نام پیمانکار:	محل اجرای عملیات:
تاریخ شروع توقف:	ساعت شروع توقف:	
سرپرست محترم پروژه/پیمانکار: پیرو بازرسی به عمل آمده از عملیات اجرایی تحت امر جنابعالی، مواردی 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 می گردد. جهت شروع مجدد این عملیات شرایط ذیل می بایست مهیا شود. شرایط ایمنی، بهداشت کار و زیست محیطی مورد نیاز برای ادامه عملیات:		
نام و امضاء مسئول HSE:	امضاء در این قسمت صرفاً به منزله اطلاع رسانی و ابلاغ حکم توقف عملیات می باشد.	
نام و امضاء مدیر/سرپرست سایت:		
مجوز رفع توقف: با توجه به بررسی بعمل آمده در مورخ ..... ساعت ..... از محل اجرای عملیات، با مشاهده رفع خطرات بارز و رعایت شرایط ایمنی، از عملیات، رفع توقف شده و به مجری عملیات اجازه داده می شود به فعالیتهای خود ادامه دهد. توضیحات:		
نام و امضاء مسئول HSE		

طرح ایمنی ، بهداشت و محیط زیست				
HSE PLAN				
Project	Discipline	Rev	Year	Page
01	HSE	00	1396	۱۱۴

## ۱,۵,۶. مدیریت HSE پیمانکاران فرعی

تمایل شرکت ها در استفاده از پرسنل شرکت های پیمانکاری به جای پرسنل خودی، ضمن واگذاری بخش عمده های از مسئولیت ها، در مقابل ریسک های شغلی مرتبط را نیز به پیمانکاران منتقل می نماید . کار در محیط های پیمانکاری به لحاظ تنوع کار، حضور گروه های مختلف کاری و نیز عدم آشنایی کامل با محیط و شرایط کار، با پتانسیل بالای وقوع حوادث ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی همراه است، از این رو پرداختن به موضوعات HSE در عملیات پیمانکاری اهمیتی دوچندان می یابد.

مواردی که می بایست در پیمانکاران فرعی رعایت نمود:

- مسئولیت ها
- تعیین معیارهای صلاحیت و انتخاب پیمانکاران
- شروع همکاری و اجرای پیمان
  ۱. واگذاری پیمان
  ۲. شرایط پیمانکاران فرعی
  ۳. پاسخگویی در برابر عملکرد HSE پیمانکاران فرعی
  ۴. مسئولیت در برابر خسارت
  ۵. کارکنان خاطی
  ۶. HSE در جذب و به کارگیری افراد پیمانکار (تناسب کارکنان)
  ۷. شرح وظایف کارکنان پیمانکار
  ۸. آموزش HSE رده های مختلف شغلی
  ۹. کنترل عملیات انجام شده توسط پیمانکار
  ۱۰. کنترل فعالیت های پیمانکاران فرعی
  ۱۱. نقش پیمانکار در وضعیت های اضطراری
- قطع همکاری و پایان پیمان