

صول ایمنی در محیط کار:

ایمنی بعنوان حفاظت انسان و کارآیی او از صدمات و پیشگیری از صدمه دیدن انسان تعریف می شود. اولین تلاش انسان در جهت بهبود ایمنی 2000 سال پیش در کتاب تاریخ طبیعی Elder Pliny آمده است. بعنوان مثال در این کتاب گفته شده که برای جلوگیری از استنشاق مواد سمی کارگران باید از ماسکهای حفاظتی استفاده نمایند و از اولین وسایل ایمنی لامپهای ایمنی معادن را می توان نام برد.

هدف از اجرای مقررات ایمنی و دستورالعملهای مربوطه، امکان بوجود آمدن محیط سالم است بنحوی که کارگران بدون دغدغه خطرات صنعت بکار خود ادامه دهند .

بدین ترتیب ترس از آینده نامعلوم که زانیده و معلول حوادث و سوانح در محیط کار می باشد در جامعه صنعتی ما رخت بر خواهد بست. بدون وجود مسئول ایمنی نه تنها قدمی در راه پیشرفت صنعتی برداشته نمی شود بلکه صنعت دچار هرج و مرج و از هم پاشیدگی شده و دیر یا زود به سوی زوال تدریجی سوق پیدا مینماید.

نظم و نظافت کارگاهی: (House Keeping)

روزگاری فروش زیاد و یا تعداد کارکنان و بزرگی کارخانه موجبات افتخار یک شرکت را فراهم می آورد زیرا ظاهرا فروش بالا و تولید انبوه، کاهش هزینه تولید و سود بالاتر را تضمین می کرد.

در دیدگاه جدید مدیریتی مهارت کارگر خط تولید و نیز شرایط تولید و محیط کارخانه و کیفیت محصول است که تعیین کننده فروش و سود شرکت است. پاکیزگی در سیستم پنج سین مدیریتی ژاپن یعنی پاکیزگی، انسان، ماشین آلات، مواد و محیط می باشد. جهت دستیابی به صنعتی منضبط و کارگاهی تمیز با کارگران بهره ور و کاهش ریخت و پاش راهکارهای زیر توصیه می

:

1. علامت گذاری و نوشتن مشخصات مواد و یا قطعاتی که در داخل قوطی ها و یا بشکه ها هستند و نوع آنها مشخص نیست.
2. لوازم ضروری از لوازم غیر ضروری تفکیک شده و وسائل غیر ضروری از محیط کار دور نگه داشته شوند.
3. ماشین آلات و تجهیزات مورد استفاده و کف سالنها و راهروها بعد از هر شیفت تمیز شوند.
4. اقلام پر مصرف در نزدیکی محل مصرف قرار داده شوند.
5. برای نظافت و بهداشت شخصی کارگران باید یک برنامه مدون وجود داشته باشد.

کاربرد آن در صنعت:

ANSI هر رنگ دارای کاربرد ویژه ای بوده و در موارد خاصی بکار میرود.

قرمز: رنگ علامت توقف (کلیدهای توقف اضطراری) و تجهیزات پیشگیری و مبارزه با حریق مانند جعبه های هشدار دهنده، سطهای شن و ... را نشان می دهد.

نارنجی: این رنگ برای نشان دادن خطر بکار می رود. مثلا برای نشان دادن قسمتهای متحرک ماشین که می تواند ایجاد له شدگی، بریدگی و ... بکند و نیز اگر حفاظ ماشین برداشته شود با این رنگ نشان می دهند.

سبز: برای نشان دادن راههای تخلیه، نجات، پستهای کمکهای اولیه، اجازه عبور وسایل نقلیه و بطور کلی معرف تاسیسات حفاظتی است. رنگ سبز یعنی رنگ ایمنی.

آبی: از آنجاییکه آبی اصلی هشدار دادن می باشد برای نشان دادن خطر بکار میرود. کاربرد آن شامل برچسب زدن برای هشدار دادن به منظور جلوگیری از شروع و به راه افتادن ماشین هایی که تحت تعمیر بوده و کارگر در آنها مشغول بکار می

:

زرشکی (ارغوانی): برای مشخص کردن خطر تابش اشعه هایی نظیر ایکس، آلفا، بتا، گاما، پروتون و ... بکار می رود. این رنگ به همراه پره های شکسته شده در یک زمینه زرد برای نشان دادن اتاقها و محلهایی است که در آنها مواد رادیواکتیو ذخیره یا جابجا می شود .

زرد: برای نشان دادن احتیاط، مخاطرات فیزیکی نظیر برخورد، سر خوردن، افتادن و ماندن بین چیزی بکار میرود.

سیاه و سفید: برای راهروهای رفت و آمد و خطوط جهت یابی بکار می رود.

سیاه و زرد: برای نشان دادن مسیر حرکت وسایل نقلیه مثل لیفتراک بکار میرود. مهمترین کاربرد رنگ در صنعت نشان دادن هویت لوله ها است.

موزش ایمنی:

آموزش در راستای اهداف بهداشت حرفه ای از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است چرا که آموزش صحیح سطح آگاهی افراد را بالاتر برده و فرهنگ ایمنی و بهداشت را در بین کارگران باز می کند. طبیعی است که کارگر هر چه قدر نسبت به ایمنی و

مسائل مربوط به آن آگاه تر باشد کمتر ارتکاب به اعمال غیر ایمن می کند و همچنین افراد دیگر را نیز از انجام آن منصرف می کند.

:

ابزار دستی و ابزار برقی قابل حمل در انجام کارها به شما کمک می کند، اما همین ابزار می تواند برای شما خطر آفرین باشد. اقدامات ایمنی خوب، به شما این اجازه را خواهند داد تا مخاطرات را کنترل کرده و خطرات را به حداقل برساند. مطالب ذیل به شما نشان خواهد داد که چگونه مخاطرات استفاده از ابزار را کنترل کنید تا خودتان و آنهایی را که در اطراف شما کار می کنند از صدمه و مسایل بهداشتی محافظت نمایید. لطفاً این را بخوانید دستورالعمل های ایمنی و بهداشتی آنرا دنبال کنید و در نظر داشته باشید که اگر مطالب آنرا انجام دهید، کار شما با ابزار سریعتر، آسانتر و ایمن تر انجام خواهد شد. انتخاب درست: ایمنی ابزار زمانی شروع می شود که شما ابزار دستی و برقی کارتان را بطور صحیح انتخاب کنید. کیفیت: بهترین ابزاری را که می توانید تهیه کنید، انتخاب نمایید. ابزار ارزان قیمت که از جنس نامرغوب ساخته شده اند شکسته و باعث خراب شدن کاری که انجام می دهید شده و ایجاد صدمه به خودتان یا همکارانتان خواهد شد. ایمنی: به تمهیدات ایمنی که در ساخت ابزار بکار رفته اند توجه نمایید. این مورد شامل توجه به سویچ های ایمنی، حفاظ، قطعات تیز و گردنده، محافظ های دست، عایق های پوششی و غیره می باشد. تناسب: یک وسیله خوب با ساختار مناسب مانند یک جسم محکم در دست شما احساس می شود. همواره چاقوها، پیچ گوشتی ها، انبردست ها، قیچی ها و ابزار برقی مورد نیازتان را از بین انواعی انتخاب کنید که بر طبق اصول ارگونومی (مهندسی انسانی) طراحی شده اند این قبیل ابزار طوری ساخته شده اند که هیچ گونه فشاری به انگشتان و کف دست شما نیاورده، خمیدگی و پیچ و تاب نداشته و خوب در دستهای شما جا بگیرد. کارایی: ابزار مطمئن، برای انجام وظایف ویژه طراحی شده اند، این ابزار می توانند کار شما را آسانتر کرده و از خستگی شما جلوگیری نمایند.

حوادث چگونه اتفاق می افتد؟

اغلب حوادثی که در رابطه با ابزار اتفاق می افتند، به علل زیر هستند:

استفاده از ابزار نامناسب برای کار.

استفاده از ابزاری که در وضعیت بدی هستند.

استفاده از ابزار بدون توجه کافی.

استفاده از ابزاری که آموزش مورد نیاز آن را ندیده ایم.

استفاده از ابزاری که مجاز به کارگیری آن نباشیم.

هداری ابزار بطور غلط.

حمل و نگهداری ابزاری که فاقد حفاظ های لازم باشند.

بکارگیری ابزار بدون استفاده از لوازم استحقاق فردی.

استفاده از وسایل برقی بدون سیم اتصال زمین.

استفاده از ابزاری که به طور مناسب در دست جا نمی گیرند.

استفاده از ابزاری که بکار بردن آن نیاز به صرف نیروی زیادی دارد.

استفاده از ابزاری که نیاز به تکرار حرکت دارند.

استفاده از ابزاری که سبب لرزش می شوند.

استفاده از ابزاری که تولید صدای نسبتاً زیاد می کنند.

استفاده از ابزاری که تولید ذرات معلق، گرد و غبار و بخارات شیمیایی می نمایند.

حفاظت فردی:

شما می توانید از بروز حوادث و مشکلات برای سلامتی خودتان جلوگیری کنید اگر:

برای انجام کار از ابزار مناسب استفاده کنید.

ابزار را طبق دستورالعمل مربوطه به کار ببرید.

کتابچه دستورالعمل چگونگی بکار بردن ابزار را مطالعه نمایید.

ابزار صدمه دیده را تعمیر و یا تعویض نمایید.

برای استفاده از ابزار، آموزش لازم و کافی دیده باشید.
از وسایل استحفاظ فردی استفاده کنید.
استفاده از ابزار بطور صحیح.
دستور العمل نگهداری ابزار را بخوانید و دنبال کنید.
ابزار را فقط برای انجام کاری که طراحی شده است بکار ببرید.
برای انجام کار از ابزاری که اندازه آنها مناسب با کار است استفاده کنید.
برای آزمایش تیز بودن ابزار تیز، از یک قطعه چوب استفاده کنید و هرگز از انگشتان دست برای این کار استفاده نکنید.
قبل از بکار گیری ابزار، آنرا از نظر صدمه بازرسی کنید.
بعد از استفاده از ابزار، آنرا تمیز کنید.
وقتی که از ابزار برقی استفاده می کنید، قطعه کار را روی میز مهار کرده یا محکم به گیره ببندید. اگر امکان بستن آن میسر نبود، حتماً باید توسط یک نفر گرفته شود.
هنگام کار با ابزار، انگشتری، حلقه، دستبند و سایر وسایل زینتی را از خود دور کنید. زیرا این وسایل ممکن است گیر کنند و موجب صدمه به دست شما خواهند شد.
دستها، موی سر و البسه خود را از لبه تیز و قسمت های گردنده ابزار دور نگه دارید.
اگر از ابزار کلیددار استفاده میکنید بعد از اتمام کار کلید آنرا بردارید.

حمل و نگهداری ابزار:

هنگام کار روی نردبان، ابزار دستی کوچک را در کمر بند و یا کیسه قرار دهید.
ابزار سنگین را در دلو یا جعبه طناب دار قرار داده و آنرا بالا بکشید.
در موقع حمل ابزار، قسمت های برنده آن را دور از بدن نگه دارید.
ابزار کوچک را روی تخته دیواری آویزان کرده و یا در قفسه، جعبه ابزار یا کتو نگهداری کنید.
هرگز ابزار تیز و برنده را در جیب خود حمل نکنید.

پوشش ایمنی:

در هنگام کار با دریل ها، اره برقی، رنگ پاش ماسه پاش و سایر ابزاری که تولید براده، تراشه و ذرات معلق مینمایند، حتماً از وسایل حفاظتی صورت خصوصاً عینک ایمنی استفاده کنید.
در هنگام کار با ابزاری که تولید صدای بیشتر از حد مجاز می نمایند از گوشی ایمنی مناسب استفاده کنید.
برای حفاظت از پای خود، کفش ایمنی بپوشید.
انگشتری، حلقه و سایر وسایل زینتی را از دست خود خارج کنید، زیرا این وسایل به قسمت های گردنده ابزار گیر کرده و باعث صدمه به دست شما می شوند.
ر هنگام کار با ابزاری که دارای قطعات گردنده می باشند از پوشیدن دستمال گردن، شال، لباس های آستین گشاد و لباس کار هائی که قسمت هایی از آن پاره شده خودداری کنید.

ایمنی ابزار برقی:

ابزار برقی می توانند ایجاد اتصال کوتاه نمایند، اتصال کوتاه می تواند شما را دچار شوک کرده، به ابزار صدمه برساند و یا ایجاد آتش سوزی بنماید.
برای اجتناب از اتصال کوتاه:
از ابزار برقی که دارای پوشش عایق باشند استفاده کنید.
برای ابزار برقی حتماً سیم اتصال بکشید (خصوصاً ابزاری که فاقد پوشش عایق هستند)
حتی الامکان از پلاک های سه شاخه استفاده کنید.
ابزار برقی را بوسیله سیم آنها بلند یا حمل نکنید.
سیم های زده دار ابزار برقی را تعویض نمایید.
برای خارج کردن پلاک از پریز، آن را محکم بگیرید و بکشید، هیچگاه سیم پلاک را نکشید.
قبل از اتصال پلاک به پریز، بررسی نمایید که سوئیچ وسیله خاموش باشد.
ار برقی را در حالت روشن روی زمین نگذارید.

هنگام تمیز کردن یا تعویض قطعات ابزار برقی، آن را خاموش کنید و پلاک آن را از پریز خارج کنید. اگر بدنه ابزار برقی در هنگام کار داغ شد و یا دود مشاهده کردید، فوراً سوییچ آن را خاموش کنید. اگر از یک سیم سیار استفاده می کنید، دقت نمایید که سیستم اتصال زمین داشته باشد. اطمینان حاصل کنید که برای وسیله مناسب است و اندازه آن برای دسترسی به محل کار کافی باشد. هنگام کار در خارج از ساختمان، برای جلوگیری از شوک حاصل از رطوبت زمین، حتی الامکان از ابزار باطری دار استفاده کنید. هنگام کار در خارج از ساختمان یا در ارتفاع، از سیم های سیاری که دارای سیستم اتصال زمین می باشند، استفاده کنید.

بیمنی ابزار دستی :

آچار ها :

دهانه آچار را برای اطمینان از عدم پریدگی، سائیدگی و ترک بازرسی کنید. آچار را به اندازه کافی بلند انتخاب کنید و از بکار بردن وسایل دیگری مانند لوله برای زیاد کردن نیرو اجتناب کنید، فشار زیادی ممکن است آچار شکسته و باعث مصدومیت شما شود. بطور متعادل بایستید و آچار را به سمت خود بکشید، به سمت مقابل فشار ندهید زیرا ممکن است آچار لیز خورده و شما صدمه ببینید. از آچار به عنوان چکش استفاده نکنید، ممکن است آچار در رفته و روی دست شما بخورد. روی پیچ و مهره های زنگ زده روغن نفوذ کننده بریزید و سپس آن را با آچار چکش خور، بکس و یا یک آچار مقاوم باز کنید. پیچ گوشتی ها :

پیچ گوشتی هایی انتخاب کنید که دسته آنها به اندازه کافی بلند باشد تا کاملاً در دست شما جا بگیرد. دسته کوتاه پیچ گوشتی فشار زیادی به وسط کف دست شما می آورد.

ایمنی انبارها:

انبارها بر دو نوعند :

1. انبارهای روباز
2. انبارهای مسقف

نکاتی که برای احداث انبارها باید در نظر گرفته شوند عبارتند از :

1. باید از سطح زمین های اطراف بالا
2. آبگیر و نمناک نباشد.
3. دیوارها و سقف ها بدون استثناء باید از مصالح غیر قابل اشتعال بکار برده شود.
4. کف انبارها باید از بتن مسلح و مقاوم باشد تا در برابر وزن اجسام قابلیت تحمل را داشته باشد.
5. کف انبارها باید دارای شیب ملایم باشد تا در صورت شششتو آب در محل هایی از آن جمع نشود.
6. فاصله بین انبارها باید به نحوی باشد که به راحتی ماشین های آتش نشانی در حد فاصل بین آنها حرکت کند.
7. درب انبارها باید از جنس فلز و سطح داخلی آن صاف و بدون شکاف باشد.
8. پنجره انبارها باید فلزی و مجهز به حفاظت و تور سیمی باشد.
9. داخل انبارها باید به نسبت حجم آن دستگاه تهویه و هواکش داشته باشد.
10. سیم کشی برق باید توکار و از داخل لوله های مخصوص انجام گیرد و کلید و پریزها و روشنایی از نوع ضد جرقه باشد.
11. لامپ های روشنایی باید دارای حفاظ با حباب باشد و از دستگاه های حرارتی شعله باز در داخل انبارها نباید استفاده کرد.
12. انبارها باید مجهز به وسائل و ابزار آتش نشانی باشد.
13. فواصل بین هر ردیف از اجناس در انبارهایی که عرض آنها بیش از 3 متر است در نظر گرفته شود.
14. در صورت تردد وسائط نقلیه در داخل انبار آگروز آن مجهز به فیلتر جرقه گیر باشد.
15. نحوه چیدن بسته ها به روی چیدن آجر به طوری باشد که مهار باشد.
16. فاصله کالاهای دیوار جانبی حداقل سانتی متر باشد.
17. فاصله بین ردیف های کالا باید حداقل 1 متر و ارتفاع آن نباید بیش از 2 متر باشد.
18. کالا تا نزدیک ترین روشنایی نباید کمتر از یک متر باشد.
19. استعمال دخانیات اکیداً ممنوع می باشد.

20. مواد ضایع باید از انبار تخلیه شد .
21. آبدرخانه یا محل استراحت در داخل انبار نباشد .
22. هر جنسی جداگانه انبار شود .

انبارهای مسقف به سه دسته تقسیم می شو :

1. انبارهای مواد شیمیایی و دارویی .
2. انبارهای مواد سوختنی و نفتی .
3. انبارهای مواد خشک .

ویژگی های انبارهای خشک عبارتند از :

1. باید توجه شود که نورگیر این نوع انبارها از شیشه های مات باشد .
2. در قسمت بالای انبار از دریچه ها و تهویه استفاده شود .
3. انبارها باید مجهز به سیستم های اعلام و اطفاء حریق باشد .
4. فشار آب در داخل لوله های آتش نشانی آنها باید .
5. فضاهای انبار باید غبار روی شود و شیشه ها و نورگیرها مجهز به تور سیمی باشد .
6. نصب دستگاه آب افشان سقفی ضروری باشد.

آئین نامه حفاظتی در مورد حمل و نقل مواد شیمیایی:

تمام لوله ها و سیستم های انتقالی باید طوری تعبیه شوند که حداقل میزان نشت را تضمین کنند .
تمام فیلترها و قسمت های اتصال باید طوری ساخته شوند که در موقع عبور قطعات و ذرات ناخواسته، یا بروز آلودگی به هر گونه که باشد سیستم را قفل و از مسیر ناخواسته مواد جلوگیری کنند .
تمام نقاط جوشکاری شده شهرها و دیگر اتصالات باید در مقابل نشت مقاوم باشند .
تمام لوله ها و یا مخازن مواد باید بر حسب قوانین و مقررات کشوری و آئین نامه مربوطه در این مورد رنگ آمیزی و علامت گذاری شوند .
دستگاه های تنظیم فشار و یا کاهش فشار (شیرهای کاهش فشار) لازمه سیستم های هستند که با فشار کار می کنند .
در جایی که گردهای بسیار نرم بوسیله دستگاه های هوایی که قسمتهای فلزی دارند انتقال داده می شوند باید قسمت های فلزی در تمام مسیر انتقال گرد، از نظر هدایت الکتریکی به یکدیگر و به زمین وصل شوند.
در جایی که مایعات از مخزن های ذخیره به تانکرها و بارکش ها انتقال داده می شوند باید بدنه فلزی مخزن ذخیره و نیز بدنه بارکش را به زمین متصل کرد .
نباید مواد بسیار مخاطره آمیز از مناطق پرجمعیت عبور داده شوند .
علامت صریح و واضح به جدار بیرونی کامیون چسبانده می شود تا مشخص کننده مخاطره آمیز بودن مواد باشد .
اگر مواد شیمیایی مخاطره آمیز از بین دو شهر عبور می کنند، آئین نامه ایمنی وسایل حمل و نقل به همان شدت داخل شهرها در بزرگراه ها نیز اجرا شوند.

ایمنی جوشکاری:

از آنجا که جوشکاری به عنوان کارگرم در صنعت از اهمیت فوق العاده ای برخوردار بوده و به لحاظ استفاده از دستگاههای مختلف که از برق و گاز برای این کار استفاده می نمایند، باید هم از ایمنی دستگاههای برقی و همچنین از ایمنی سیلندرهای اطلاعات کافی داشته باشیم. در این جزوه سعی شده است مواردی را در این رابطه به اطلاع شما برسانیم.

انواع جوشکاری:

به طور کلی میتوان به دو روش این کار را انجام داد :

جوشکاری برق

جوشکاری گاز

جوشکاری برق:

با استفاده از جریان برق (مستقیم) عملیات جوشکاری انجام میشود که به دلیل استفاده از جریان برق، موارد ایمنی برق شامل: سالم بودن کابل ها، وجود سیم ارت، دو شاخه، در پوش موتور ها در مرحله اول الزامی است. در مرحله بعد استفاده از وسایل ایمنی جوشکاری شامل: ماسک، عینک، لباس کار ضخیم، دستکش چرمی، کفش ایمنی ساق بلند و غیره

گهداری و مراقبت از کابل‌های جوشکاری :

فرسودگی کابلها در کارگاههای جوشکاری زیاد به چشم می خورد و علت آن عدم رعایت اصول حفاظتی در کارگاه می باشد از این رو نکاتی چند در مورد مراقبت از کابل ها را یادآور می شویم :

از تاب خوردن بیش از حد کابل جلوگیری شود .

از سقوط اجسام روی کابل جدا خودداری شود .

پاشیده شدن مذاب روی کابل جلوگیری شود .

حداالمقدور کابل جوشکاری کوتاه و مناسب انتخاب گردد تا علاوه بر افت ولتاژ در اثر طول بودن، کابلها کمتر دچار آسیب

از عبور وسایل حمل و نقل و کامیون و غیره از روی کابل جدا خودداری شود و در صورت ضرورت کابل از داخل لوله های فلزی مناسب، به گونه ای که خراشیده نگردد، عبور داده شود .

پس از پایان کار کابلها به طور منظم جمع آوری و در محل مناسب نگهداری شوند.

جوشکاری با گاز :

بدلیل استفاده از گاز نکات زیر باید مورد توجه قرار گیرد:

(الف) بازرسی سیلندر ها :

سالم بودن شیر، عقربه های فشار سنج، شیلنگ ها، وجود در پوش، نصب شیر یک طرفه بعد از مشعل و روی شیلنگ گاز یا اکسیژن و flame arrestor ، وسایل مخصوص حمل سیلندر ، استاندارد بودن محل نگه داری سیلندر ها، کنترل تاریخ ساخت سیلندر

(ب) تفکیک سیلندر ها از یکدیگر بر اساس نوع گاز و انبار کردن آنها به طور جداگانه

(ج) نحوه صحیح استفاده :

شامل کنترل فشار استاندارد هر نوع سیلندر در زمان مصرف ، اجتناب از مصرف موادی که ترکیب آنها با گاز موجود حالت انفجار یا اشتعال بوجود می آورد (به طور مثال مواد چرب با اکسیژن خالص که ترکیب انفجاری بوجود می آورد) نقل و صحیح با استفاده از وسایل چرخ دار، بستن کلیه شیرها پس از اتمام کار .

(د) وسایل ایمنی لازم :

شامل عینک شیشه رنگی، دستکش چرمی جوشکاری، آچار مخصوص باز بسته نمودن شیر آلات که در زمان استفاده جرقه ای تولید نکند.

موارد متفرقه:

1.

:

از این وسیله در کار های مربوط به جوشکاری استفاده زیادی می شود که در رابطه با آن رعایت نکات زیر الزامی است :

کابل برق دستگاه حتماً دو شاخه داشته باشد.

صفحه محافظ و دستگیره نصب شده باشد.

در زمان تعویض صفحه سنگ، حتماً دوشاخه را از برق در آورده باشیم و به کلید دستگاه اکتفا نکنیم.

در زمان کار با دستگاه تا حد امکان آنرا از بدن خود دور نگه داریم.

در زمان کار به نوع صفحه سنگ مورد استفاده توجه نماییم (در نوع میلیمتری امکان شکسته شدن بیشتر است .)

تعمیر دستگاه فقط توسط افراد متخصص صورت پذیرد تا بتواند پس از تعمیر دور آنرا اندازه گیری نمایند.

دور سنگ با دور فرز یکسان باشد.

از سنگ فرز سیار بصورت ثابت استفاده نکنید زیرا خطر دزدیدن کار و گیر کردن آن بین حفاظ و شکستگی سنگ را در بر

قبل از شروع به کار بررسی نمایید که سنگ فرز ترک نداشته باشد.

سنگ مخصوص برش سنگ و موزاییک با نوع مخصوص فلز تفاوت دارد بنابراین برای هر کار از سنگ مخصوص استفاده کنید.

میلیمتر فقط برای صیقل دادن باید مورد استفاده قرار گیرد.

(2) دستگاه گرم کننده الکتروود (oven)

از آنجاییکه این دستگاهها برقی می باشند، رعایت موارد ایمنی برق در مورد آنها الزامی است. همچنین به این امر هم باید توجه

داشت که به دلیل حرارت بالا در زمان خارج کردن الکتروود از دستکش چرمی استفاده شود و در آن در زمان کار کردن قفل

3) جوشکاری های خاص :

به طور مثال جوشکاری با گازهای خنثی که متداولترین آن آرگون می باشد، در مورد کار با این مواد باید اطلاعات کافی از نوع کار و نیز اثرات احتمالی آن بر روی بدن داشته باشیم تا بتوانیم اقدامات و وسایل لازم را تدارک ببینیم.

4) گازهای زیان آور :

گاز های حاصل از سوخت و سوز الکتروود یا دیگر مواد جوشکاری بخصوص در یک محیط بسته میتواند بر روی بدن انسان اثرات زیان آوری داشته باشد. بنابراین در زمان جوشکاری در چنین محیط هایی باید از ماسک تنفسی و تهویه استفاده کرد. همچنین در محیط های بسته از هواکش های مناسب جهت تهویه و خروج گازهای زیان آور استفاده نمود.

5) عینک های محافظ :

همانطور که پیش از این گفته شد یکی از وسایل ایمنی، عینک میباشد که می تواند سهم بسزایی در کاهش حوادث چشمی ایفا نماید، زیرا در زمان جوشکاری در اغلب موارد بدلیل بی توجهی، به گل جوش بدون استفاده از عینک محافظ تکانه میشود که به دلیل داغ بودن اگر به چشم اصابت نماید، می تواند باعث آسیب گردد.

موارد عمومی ایمنی در جوشکاری :

1. مجوز کار معتبر
2. نصب علائم هشدار دهنده در محل کار
3. بازرسی منظم از دستگاهها و لوازم با تهیه نمودن چک لیست های لازم
4. جوشکار باید از طرز کار خود و احتیاط هایی که در مورد خودش و دیگران باید رعایت کند اطلاع داشته و به اهمیت دقت در جوشکاری واقف باشد.
5. استفاده از وسایل ایمنی لازم که در انواع جوشکاری باید مورد استفاده قرار گیرند.
6. در صورتیکه جوشکاری در ارتفاع بیش از / متر انجام شود باید پیش بینی های لازم برای جلوگیری از سقوط جوشکار را اثر برق گرفتگی یا خطاهای دیگر بعمل آید، این کار ممکن است بوسیله نرده کشی و یا کمر بند ایمنی و غیره بعمل آید.
7. در موقعی که جوشکاری متوقف می شود، جوشکار باید کلید اصلی دستگاه را زده و مدار را قطع نماید.
8. قبل از جوشکاری باید وسایل سنگین جوشکاری را که روی چرخ سوار شده اند کاملاً مهار کرد که بطور اتفاقی شروع به حرکت ننماید.
9. پس از اتمام جوشکاری وقتی جوشکار محل تازه جوش را رها نمود و در جای دیگری مشغول جوشکاری میشود باید به ترتیب مناسبی آن منطقه را مشخص نماید که سایر کارگران با آن برخورد نکرده و نسوزند.

نکات ایمنی مربوط به جلوگیری از حریق :

جوشکاری باید در جایی انجام گیرد که مصالح آتش گیر در آنجا نباشد. وقتی که از دستگاه جوشکاری سیار استفاده می شود در هر محل جدید قبل از شروع جوشکاری باید بازرسی بعمل آید و خطرات احتمالی ایجاد حریق مورد بررسی قرار گیرد. وقتی که محل کار مشکوک باشد مسئله باید کتبا به مقامات صلاحیت دار اطلاع داده شده و کسب تکلیف گردد. وقتی جوشکاری در مجاورت مواد آتش گیر صورت می گیرد باید دقت گردد که ذرات مذاب و روباره گرم با مواد مزبور تماس پیدا نکند و باعث ایجاد حریق نشود. در صورتی که دور کردن مواد مزبور از محل جوشکاری میسر نباشد در موقع جوشکاری باید روی آنها را با ورقه های سیمان و پنبه نسوز یا نظایر آن پوشانید.

ایمنی جراثقال:

تقریباً در تمامی صنایع نیاز به نقل و انتقال اجسام سنگین وجود دارد، یکی از متداول ترین دستگاههایی که در این رابطه مورد اده قرار میگیرد جراثقال می باشد که به لحاظ پیچیدگی سیستم ها و نوع کار خاص، دانستن موارد زیر و بکارگیری آنها از نظر ایمنی الزامی است.

ایمنی مهمترین مسئله ای است که راننده جراثقال باید به خاطر داشته باشد، چون با یک اشتباه ساده چندین نفر از کارگران کارگاه خواهد کشت یا جراحاتی به آنها وارد خواهد نمود، که با هیچ قیمتی قابل جبران نخواهد بود. مسائل مطرح شده در ذیلنکات ایمنی است که باید یک راننده جراثقال رعایت کند و کوتاهی و قصور در آن جرم خواهد بود و شخص راننده مسئول و پاسخگو خواهد بود.

:

شامل انواع مختلفی می باشد که متداول ترین آنها بدین شرح است :

1. نوع تلسکوپی: بوم آن به صورت کشویی بوده و قابلیت ازدیاد طولی دارد. در این نمونه برای استقرار جراثقال در هنگام کار حتماً باید از جک استفاده گردد. (Out Rigging)
2. نوع بوم خشک: بوم آن بصورت قطعات فلزی می باشد که بوسیله پین و اشپیل به یکدیگر متصل می شوند بیشتر آنها دارای چرخهای زنجیری می باشد.
3. tower crane: این نوع جراثقال در جایی ثابت می گردد و بوم آن دارای حرکت دوار می باشد.
4. نوع سقفی: این نوع جراثقالها بیشتر در shop مورد استفاده قرار می گیرند.

:

جراثقال از قسمت های اصلی زیر تشکیل شده است :

سیستم های هیدرولیک شامل :

1. اهرم های اصلی کنترل جریان .
2. سیلندرهای باز کننده تلسکوپ بوم.
3. سیلندر بالابر بوم.
4. سیستم چرخش دستگاه حول محور درجه. (swing)
5. پمپ هیدرولیک.

:

1. قرقره هایی که کابل ها روی آن حرکت می کنند.
2. SWING که قسمت کابین و بوم حول محور درجه حرکت می کند.
3. درام، که وایر دور آن پیچانده می شود.

:

که به آن هوک گفته می شود و با یک ضامن نگاهدارنده که در آن تعبیه شده است برای متصل نمودن بکسل با تسمه به آن استفاده می شود .

سیستم های برق شامل :

1. سوئیچ قطع کننده (LIMIT SWITCH) که وظیفه آن متوقف کردن هوک در فاصله معین از بوم و جلوگیری از قطع شدن کابل های مربوطه می باشد.
2. چراغهای هشدار دهنده و نور دستگاه
3. بوق و غیره

جکهای ت (OUT RIGGER):

که بیشتر در نمونه تلسکوپی در زمان استقرار دستگاه و حفظ تعادل آن در زمان کار مورد استفاده قرار می گیرد . تعدادی از نکات ایمنی کار با دستگاه جراثقال عبارتند از :

1. دستگاه شما باید مجوز سلامت CERTIFICATE داشته باشد، که پس از کنترل کلیه قسمتها برای مدت معین صادر می شود.
2. هنگامی که حالت طبیعی ندارید (به هر علت) با جراثقال کار نکنید.
3. در موقع کار با کمال خونسردی و دقت و توجه کافی جراثقال را هدایت کنید .
4. روی جراثقال نخواهید و چیزی را به بیرون پرتاب نکنید که موجب حادثه می شود.
5. پیش از شروع کار با دستگاه از نشستی روغن، سالم بودن سیم بکسل ها کلید قطع کننده و ترمزها مطمئن شوید.

6. قبل از شروع کار اهرمها و هوک را امتحان کنید.
7. قبل از جک زدن، محل را بازرسی نموده و حتماً در زیر جک ها الوار قرار دهید.
8. مطمئن شوید در بالای سر شما شبکه برق یا مانع دیگری وجود ندارد.
9. مطمئن شوید که ریگر شما علائم و قوانین مربوط به کار خود را می داند و اطلاعات فنی لازم را دارد.
10. راننده باید طرز کار با جدول بار (load chart) .
11. اگر وزن بار تقریباً به اندازه ظرفیت نهائی جراثقال باشد، باید با کنترل واحد ایمنی جابجا گردد.
12. در هوای طوفانی یا بادهای شدید کار باید متوقف گردد.
13. نفراتی که در ارتفاع کار می کنند باید بوسیله سید جابجا گردند و از اویزان شدن به هوک خودداری کنند.
14. بارهای سنگین با هماهنگی مسئولین ایمنی و حتماً در صبح نصب گردد تا در صورت بروز اشکال در نصب. زمان کافی برای رفع آن مشکل باشد.
15. در زمان بارگیری یا تخلیه راننده باید در تمام وقت در کابین خود حضور داشته باشد.
16. تحت هیچ شرایطی بار نباید برای مدت زمان طولانی به صورت معلق در هوا نگه داشته شود.
17. در زمان استفاده از تک وایر، اهرم سقوط آزاد که باعث می شود سیم بکسل با سرعت زیاد حرکت کند، رابکار نبرید.
18. JIB به مقدار باری که می توان با آن بلند نمود توجه کنید.
19. راننده جراثقال باید فقط فرمان ریگر را برای جابجائی بارها اجرا نماید.
20. بارهای مختلف از نظر سایز باید به طور جداگانه حمل شوند.
21. در زمان نقل و انتقال بار کسی روی بار یا به قلاب جراثقال آویزان نشود.
22. در زمان جابجائی بار تا حد امکان به زمین نزدیک شود.
23. راننده جراثقال حق ندارد بدون اجازه سرپرست خود دستگاه را در اختیار دیگری حتی همکار خود قرار دهد.
24. اص متفرقه رابه کابین جراثقال راه ندهید و در صورتی که با شما کار دارند از جراثقال پیاده شوید و بعد از صحبت بر سر کار خود بروید.
25. توجه داشته باشید که راننده نباید در موقع کار و حرکت دستگاه از کابین خارج شود، بخصوص در موقعی که بار به قلاب آویزان باشد.
26. هنگامی که کارآموزی روی جراثقال می باشد تمام مسئولیت جراثقال با راننده اصلی دستگاه است.
27. راننده باید به محض شنیدن استوپ از طرف هر کسی که باشد دستگاه را متوقف نماید.
28. قبل از شروع کار راننده باید توسط بوق یا آژیر افرادی را که در اطراف بار هستند آگاه کند تا فاصله بگیرند.
29. راننده نباید سیم بکسل قلاب را در حالتی که لنگر دارد، با بار یا بدون بار بالا ببرد، بلکه اول باید لنگرگیری کند بعداً اقدام به بالا بردن بار نماید.
30. راننده باید توجه داشته باشد هر نوع باری باید با یک وسیله مخصوص بارگیری شود، مثلاً بوسیله تسمه برزنتی انجام گیرد.
31. راننده نباید فراموش کند که ابتدا بار را به مقدار سانتیمتر از زمین بلند کرده و بعد از اطمینان ترمزها بار را بالا برده و جابجا نماید .
32. تخلیه تریلی یا بارگیری تریلی همراه با راننده یا کمک راننده که در کابین تریلی یا روی کفی تریلی باشند ممنوع است.
33. راننده باید وزن دقیق باری را که می خواهد جابجا نماید بداند.
34. طول سیم بکسل بلند کننده بار باید طوری در نظر گرفته شود که زاویه بین دو شاخه سیم بکسل در داخل قلاب از درجه بیشتر نباشد.
35. لوازم بلند کننده بار شامل: شگل، قلاب، بونکر، زنجیر و غیره بایستی بطور دقیق آزمایش شده و دارای برچسب ایمنی باشد.
36. کار مشترک دو جراثقال برای بلند کردن بار بایستی با اجازه سرپرست قسمت و با نظارت مسئول ایمنی باشد.
37. در موقع بلند کردن بار باید سیم بکسل بار کاملاً عمود بر بار قرار گیرد.

ایمنی برق:

در صنعت برق اگر ایمنی رعایت نشود، خطر برق گرفتگی حتمی است. بنابراین قبل از دست زدن به سیم یا ادوات برقی جهت تعمیر و یا هر گونه بازرسی بایستی حتماً جریان برق در مدار قطع بوده و مطمئن باشید که جریان برق وجود ندارد و آزمایش وجود یا عدم وجود جریان برق توسط فازمتر صورت میگیرد.

جریان برق :

جریان برق را با واحد امپر نشان می دهند که بر دو نوع می باشد:

1. جریان مستقیم (DC) جریان برق حاصل از ژنراتورها و باتری ها از این نوع می باشد.
2. جریان متناوب (AC) جریان برق شبکه شهری از این نوع می باشد.

:

- دازه گیری فشار الکتریکی رابا ولت نشان می دهند که در صنعت به سه دسته زیر تقسیم می شود :
1. ولتاژ بالا که از ولت به بالا می باشد.
 2. ولتاژ متوسط که بین ولت می باشد.
 3. ولتاژ پائین که از 250 ولت کمتر است.
- توضیح: ولتاژ پائین از نظر ایمنی ولتاژ زیر ولت می باشد.

سیستم ارت وسایل برقی :

از آنجائی که مقاومت سیم در برابر جریان برق از مقاومت بدن انسان کمتر است چنانچه دستگاه برقی ما بوسیله یک سیم به زمین وصل شود، جریان برق از طریق این سیم به زمین منتقل خواهد شد. دستگاههای برقی سیار بوسیله سیمی که در دو شاخه آن تعبیه شده به پریز مخصوص متصل می گردد. برای دستگاهها و سازههای بزرگ باید تمامی کابلها به یک نقطه به نام چاه ارت EARTH PEAT

فیوز :

وسیله ای است برای قطع جریان برق، در حقیقت فیوز شیر اطمینان برق است. زمانیکه بار الکتریکی مدار بیش از مقدار باشد قبل از اینکه این امر باعث سوختن و یا جرقه الکتریکی در دستگاه بشود، فیوز می سوزد.

انواع فیوزها :

1. فیوز خط هوایی یا حلقه ای
 2. فیوز دو شاخه ای
 3. فیوز فشنگی
 4. فیوز اتوماتیک
 5. فیوز استوانه ای
- باید توجه داشت که هر یک از این فیوزها برای جریان خاصی طراحی شده اند و استفاده نامناسب از آنها می تواند موجب آسیب رسیدن به شخص یا دستگاه گردد.

پاره ای از اصول اولیه ایمنی برق :

1. قبل از شروع تعمیر وسایل برقی حتماً مجوز لازم را اخذ نمایید.
2. قبل از شروع به کار (تعمیر) کلید اصلی برق شبکه را قطع نموده و درب جعبه تقسیم را قفل نمایید.
3. چنانچه امکان قفل کردن جعبه وجود نداشته باشد، با در آوردن فیوز جریان را قطع نمایید.
4. در صورت امکان برچسب تعمیرات نیز زده شود.
5. فقط برقکاران اجازه کار بر روی شبکه یا دستگاه ها را دارند.
6. تمامی دستگاههای برقی باید دارای سی
7. تمامی کابلهای معیوب باید تعویض شوند.
8. از هر کابل فقط یک انشعاب گرفته شود.
9. تمامی دستگاهها باید دو شاخه داشته باشند.
10. برای تعمیر یک وسیله برقی حتماً باید دو شاخه آنرا در آورید.
11. در کارهای برقی هیچگاه شانس عمل نکنید.
12. هیچگاه دو شاخه را با کشیدن کابل از پریز جدا نکنید.
13. هرگز یک سیم برق لخت را لمس نکنید.
14. در زمان حفاری اگر به کابل برقی برخورد نمودید قبل از هر کاری به مسئولین اطلاع دهید.
15. توجه داشته باشید که کار در زمین های مرطوب با وسایل برقی می تواند منجر به برق گرفتگی شو .
16. فقط دستگاههایی که ولتاژ آنها کمتر از ولت باشد، خطر برق گرفتگی در آنها کاهش یافته است.
17. کابلهای برق که در مسیر عبور و مرور وسائط نقلیه هستندرا حتماً باید از درون یک لوله یا چیزی شبیه آن عبور داد.

18. برای هر دستگاه فیوز مناسب را استفاده نموده و فیوزهای سوخته را برای استفاده مجدد سیم پیچی نکنید.
19. هیچگاه کابل دستگاهی که گیر کرده است را با فشار نکشید بلکه به آرامی آنرا رها کنید.
20. توجه داشته باشید که آتش سوزی ناشی از برق را فقط باید با گاز یا پودر خاموش نمود، استفاده از آب خطرناک است.
21. وقتی که قیل از شروع تعمیرات، محیط ایمن سازی می شود باید پس از اتمام عملیات و برقرار کردن مدار، علائم هشدار دهنده و بطور کلی تجهیزات ایمنی سازی محیط برداشته شود.

اقداماتی که برای نجات شخص برق گرفته می توان انجام داد عبارتست از :

- 1.
2. رها کردن شخص برق گرفته از مدار
3. تنفس مصنوعی
4. رساندن به پزشک

مرگ در اثر برق گرفتگی معمولاً نتیجه مستقیم دو چیز است :
بهم ریختن کار منظم قلب

یک تماس جزئی با سیم یا وسایل برقی انسان را به سرعت نابود میکند و چنانچه مسیر برق گرفتگی از سمت چپ بدن یا از سمت سر باشد خطرناک تر است.

مسئله مهم در برق گرفتگی تنفس مصنوعی می باشد که باید در کمتر از دقیقه پس از برق گرفتگی با انجام این کار جریان تنفس را به حالت عادی بازگردانیم.

مصدوم را به پشت بخوابانید و بلوز کار یا کت خود را تا کنید و با قرار دادن آن زیر شاته، بطوری که سر به عقب کشیده شود، پهلوئی سر مصدوم قرار گیرید و تنفس مصنوعی و ماساژ قلبی انجام دهید.

ایمنی در افزایش بهره وری لازم به ذکر است که اصول ایمنی و بهداشت حرفه ای نیز علاوه بر اثرات غیر مستقیم بر بهره وری و بازده اقتصادی واحدهای صنعتی، بطور مستقیم بر این موارد تأثیر دارد.

بطور کلی خسارات مالی یا جانی، عواقب و پیامدهای منفی تمامی حوادث صنعتی را تشکیل می دهند.

بنابراین وقوع حوادث یا سبب آسیب دیدن دستگاهها و تجهیزات مواد خام، مصولات یا محیط کار میشود و یا صدمات غیر قابل جبران جسمی و جانی را به همراه خواهد داشت.

مزایای توجه به رعایت اصول ایمنی و بهداشت حرفه ای به شرح زیر است:

- برای کارگر:
- افزایش روحیه
 - کاهش فشار کار
 - کاهش جراحات و صدمات
 - کاهش حوادث
 - افزایش راحتی
 - افزایش حفظ رفاه و سلامتی
 - افزایش سطح بهداشت کار
- برای کارفرما:
- کاهش حوادث
 - افزایش کیفیت محصول
 - افزایش کارایی کارکنان
 - کاهش خطاها
 - کاهش مخارج درمانی کارگران
 - استفاده بهتر از نیروی انسانی
 - کاهش مخارج تولید.

حفاظت و ایمنی

وظیفه مدیریت در امر حفاظت و ایمنی در محیط کار چیست؟

لازم است مدیران و کارفرمایان به اهمیت و ارزش حفاظت صنعتی پی ببرند. باید از زیانهای مادی ناشی از حوادث صنعتی (اعم از مستقیم و غیر مستقیم) آگاهی داشته باشند مضافاً از همه مهمتر به ارزش و منزلت عامل انسانی و سلامت او توجه کند. لازم است مدیریت بر تمام کارکنان و محیط کار تأثیر داشته باشد و عوامل ایمنی محیط را که در کم کردن حوادث مؤثرند به نحو مطلوب بشناسند و کوشش و توان خود را در حفظ و سلامت کارکنان و ماشین آلات به نحو مطلوب مصرف کند.

ایمنی محیط کار

ایمنی شرايطی است که منابع انسانی را از عوامل مضرى که می تواند سلامتی آنان را به خطر اندازد، مصون می د مسؤلیت عمده ایمن سازی محیط کار به عهده مدیران سطوح بالای سازمان بویژه مدیران پرسنلی است. البته اهمیت همکاری کلیه کارکنان را در محیط امن نمی توان نادیده گرفت. به عبارت دیگر ایمنی کار عبارت است از : فراهم آوردن موجباتی که از بیماریها و حوادث ناشی از کارهای صنعتی جلوگیری می کند. یعنی هر چه تعداد حوادث ناشی از کار کمتر باشد می توان گفت که ایمنی بیشتری در محیط کار وجود دارد.

حوادث ناشی از کار

هر سال میلیونها حادثه ناشی از کار در دنیا اتفاق می افتد. برخی از این حوادث باعث مرگ و برخی دیگر موجب از کار افتادگی موقت می شوند که ممکن است ماهها دوام یابد. حوادث ناشی از کار سبب ناراحتی افراد بشر و زیانهای اقتصاد می گردند. و جامعه متحمل خسارات فراوان می شود. به همین جهت جلوگیری از آنها وظیفه ای مهم و اساسی است.

- تعریف حادثه:

آنچه انسان را ناخواسته از مسیر زندگی طبیعی منحرف ساخته و برای او ناراحتی جسمی و روانی و یا خسارات مالی ایجاد نماید، حادثه نامیده می شود. در دایره المعارف سازمان بین المللی کار ، حادثه چنین تعریف شده است: حادثه عبارت است از یک اتفاق پیش بینی نشده و خارج از انتظار که سبب صدمه و آسیب گردد. تعریف حادثه ناشی از کار عبارت است از حادثه ای که در حین انجام کار و به سبب آن برای بیمه شده اتفاق می افتد. مقصود از حین انجام کار تمامی اوقاتی است که بیمه شده در کارگاه، مؤسسات وابسته، ساختمانها و محوطه آن مشغول کار باشد، یا بدستور کارفرما در خارج از محوطه کارگاه کاری می شود. ضمناً تمام اوقات رفت و آمد بیمه شده از منزل به کارگاه و بالعکس جزء اوقات کار محسوب می شود.

دلایل ایجاد حوادث

حوادث معمولاً نتیجه شرایط و یا عملیات نامطمئن و نا ایمن است شرایط نا ایمن شامل استفاده از تجهیزات بد طراحی شده و غیر مجهز ، محیط پر خطر به عنوان نمونه، لیز بودن زمین بدلیل ریختن آب، یا ابزار و تجهیزات قدیمی و مستهلک است. عملیات نامطمئن و نا ایمن است از سوی کارکنان و بدلیل استفاده نامناسب از ابزار و تجهیزات است. باید توجه داشت که تمام عملیات غیر ایمن منتهی به حادثه در محیط کار نمی شود و تمام حوادث به آسیب و صدمه ختم نخواهد شد بسیاری از مسئولین رسیدگی و بررسی حوادث معتقدند که اکثر حوادث در نتیجه خطای انسانها بوجود می آیند. البته حوادثی نیز بدلیل نقص ابزار و تجهیزات یا محیط کاری نا ایمن رخ داده است. اما در بیشتر موارد به مزایای ایمنی ابزار و تجهیزات و محیط مطمئن از سوی کارکنان توجهی نشده، یا توصیه های ایمنی و احتیاط های لازم نادیده گرفته شده اند.

- انواع روش طبقه بندی حوادث:

حوادث ناشی از کار را می توان به روشهای گوناگونی طبقه بندی نمود:

1- حوادث بر حسب افراد بوجود آورنده طبقه بندی می گردند، مانند: مدیر ، استاد کار و کارگر

- حوادث را بر حسب علل آنها طبقه بندی می نمایند. مانند: ماشین آلات ترابری ، انفجار و آتش سوزی و مواد سمی

- حوادث را بر حسب کیفیت عملی که باعث حادثه گردیده، طبقه بندی می کنند، مانند: برداشتن حفاظ از روی دستگاه،

احتیاط لازم هنگام کار و راه اندازی دستگاه بدون اجازه.

- حوادث را بر اساس شرائط محیط بوجود آورنده طبقه بندی می کنند، مانند: عدم روشنایی کافی، تهویه نامناسب، سر و صدا

در محیط کار

- روشهای پیشگیری از حوادث:

-وضع مقررات قانونی

-تعیین اصول و میزانها

-بازرسی

-تحقیقات فنی

-تحقیقات پزشکی

-تحقیقات روانشناسی

-تحقیقات کاری

-

-راهنمایی و تشویق

-مزایای مالی

-تشکیل کمیته حفاظت و بهداشت کار در کارگاه

دانلود شده از وب سایت پرشین ساین

www.PersianSign.ir

021-66945707