

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



عنوان: ایمنی در کارگاه

تاریخ: ۱۴۰۱/۰۲/۱۰

نام و نام خانوادگی: متین یوسف روز

نام استاد: علی کرم بخش

رشته تحصیلی: مهندسی برق

دانشگاه علوم تحقیقات

مقدمه: بالا بردن ایمنی را جدی بگیرید ، ایمنی در کارگاه های صنعتی را باید رعایت کرد .

امیدوارم هیچ وقت نیاز به تحقیق در مورد ایمنی کارگاه و پرداخت خسارت به کارگر یا کارگران را

نداشته باشید اما در خاطرات یکی از دوستان نزدیکم خاطره ای را شنیدم که در مجموعه شان

کارگری بار رعایت نکردن اصول ایمنی در محیط کار آسیب دید و دچار سوختگی شد ، در آخر هم

شرکت شان مجبور به پرداخت خسارت زیادی به وی شد، پس برای جلوگیری از اتفاق مشابه پیشنهاد

میکنم تحقیق من را در این رابطه مطالعه بفرمایید.

ایمنی در کارگاه به چه منظور است؟

در شهرک های صنعتی به دلیل وجود ماشین آلات و ابزارآلات، اکثرا کارگران در معرض خطرات

گونگون قرار می گیرند. با پیشرفت تکنولوژی و فناوری احتمال بروز حوادث در این محیط ها نیز

فزون یافته است . ایمنی صنعتی علمی است که در پیشگیری از بروز حوادث در محل کار به یاری

انسان ها می‌شتابد و همواره در راستای حفاظت و حراست از نیروی کار و سرمایه گام بر می دارد.

این علم به رعایت نکات ایمنی در کارگاه ها می پردازد و برای حفاظت از جان کارکنان به وجود

آمده است.

مدیریت و راهبری ایمنی

مدیر یک مجموعه، مسئولیت ایمنی و بهداشت کارکنان را بر عهده دارد. همانطور که یک مدیر برای

سود آوری مجموعه نقش به سزایی دارد، در مورد ایمنی و بهداشت نیز چنین وضعیتی صدق می

کند. تولید از دست رفته ممکن است از راه های بسیاری مجدداً به دست آید. اما تلفات انسانی که در

نتیجه بروز حوادث حاصل می شود را، به هیچ وجه نمیتوان بازگرداند.

تعاریف: مفاهیم و تعاریف برخی از اصطلاحات

۱. تابلوی 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 آنان در زمینه چگونگی فرار از موقعیت های

خطرناک بوده که این علائم بصورت دائمی و گاهی بصورت موقت در قسمت های مختلف

کارگاه و در حین پروسه های کاری نصب می شوند.

۲. اتیکت: سطحی است استاندارد عموماً از جنس مقوا، پلاستیک یا ورق نازک فلزی که معمولاً

بر روی قطعه ای از تجهیزات یا ماشین آلات چسبانیده، آویزان و یا پرچ می شود و برای

مشخص کردن و هشدار خطر موجود یا احتمال وجود شرایط خطرناک بکار می رود.

۳. کلمه اعلان: عبارتی است که برای جلب توجه فوری مخاطبین و کارگران بکار رفته، در

قسمت بالایی تابلوی علامت یا اتیکت درج شده و معرف ماهیت اصلی علامت مربوطه،

شدت نسبی خطر و سطح آسیب احتمالی می‌باشد.

۴. نشان ویژه یا سمبل اعلان ایمنی: یک مثلث متساوی الاضلاع که در بخش میانی آن یک

علامت تعجب بکار رفته است.

۵. کادر اعلان خطر: کادر اصلی تابلو یا اتیکت ایمنی است که در قسمت بالای آن بوده معمولاً

متشکل از کلمه اعلان و سمبل اعلان ایمنی می‌باشد و به نحوی رنگ اصلی تابلو یا اتیکت

را نیز در بر می‌گیرد.

۶ - کادر پیام نوشتاری: قسمتی از تابلوی علامت یا اتیکت ایمنی که با کلمات یا عباراتی

کوتاه، شرایط خطرناک خاصی را گوشزد کرده، عواقب و پیامدهای حاصل از آن را بیان

نموده یا به مخاطبان دستورالعملی را ارائه می‌دهد.

۶. کادر تصویری: بخشی از تابلوی علامت یا اتیکت ایمنی که متشکل از توصیف و نمایش

تصویری از خطر مربوطه بوده و برای مشخص کردن شرایط خطرناک بکار می‌رود یا

روش های اجتناب از قرارگیری در معرض خطر را به تصویر می‌کشد، الزام به انجام عمل

یا اقدام خاصی را بیان می‌کند و یا حاوی یک دستورالعمل ایمنی می‌باشد.

۷. فاصله مشاهده ایمن: حداکثر فاصله‌ای که فرد بتواند تابلوی علامت یا اتیکت ایمنی مدنظر را

با دقت لازم خوانده و فرصت انجام عکس العمل مناسب و یا پیروی از پیام ایمنی موجود در

آن را داشته باشد.

تقسیم بندی تابلوهای علائم ایمنی:

تابلوی علائم ایمنی براساس نوع پیام و بکارگیری رنگ ها به گروه های زیر تقسیم بندی

می‌شوند:

۱. علائم خطر.

۲. علائم هشدار دهنده.

۳. علائم احتیاط.

۴. علائم دستورالعمل های ایمنی.

۵. علائم آگاه کننده.

۶. سایر علائم کاربردی از جمله: علائم خطرات بیولوژیکی، علائم خطرات تشعشعی، علائم

نشاندنده جهت، علائم ایمنی حریق، علائم ترافیکی و راهنمایی و رانندگی و علائم خروج

اضطراری.

تقسیم بندی اتیکت های ایمنی:

اتیکت های ایمنی به پنج گروه اصلی زیر تقسیم بندی می شوند:

۱. اتیکت های خطر.

۲. اتیکت های احتیاط.

۳. اتیکت های هشداردهنده.

۴. اتیکت های خطرات بیولوژیکی.

۵. اتیکت های خطرات تشعشعی.

اصول ایمنی در کارگاه چیست؟

از مهمترین اصول ایمنی در کارگاه ها، می توان به دانش و آگاهی کارگر و کارفرما اشاره

کرد. این اصل یکی از پرکاربردترین استانداردها در ایمنی کارگاه های صنعتی است. به

عبارتی حوادثی اعم از سقوط (در کارگاه های ساختمانی) و آتش سوزی یکی از شایع ترین

حوادث رخ داده در صنعت است.

بنابراین کارفرما موظف است که ارزیابی بهتری از کارگاه به عمل آورد و اقدامات حفاظتی

در مقابل اینگونه حوادث را برای کارگران تعبیه کند. در ادامه به چندین مورد از اصول

ایمنی اشاره می کنیم:

راه های افزایش ایمنی در کار

1. با توجه به نوع فعالیت خود در صورت نیاز از عینک ایمنی و حتی ماسک استفاده کنید.

2. در صورتی که سر و صدایی ماهیت کارخانه یا کارگاه شما بالاست ممکن است در دراز

مدت شنوایی شما آسیب ببیند و از گوشی های حفاظتی استفاده کنید.

3. اگر با مواد شیمیایی ، قطعات سنگین ، برق یا ابزارهای خاص در حال کار هستید حتما

از دستکش مخصوص استفاده کنید.

4. استانداردها و اصول حرفه ای در کار خود را تحت هر شرایطی را رعایت کنید به طور

مثال رنگ سیم

5. فاز یا رنگ سیم نول استاندارد بوده و به اجرای موارد این چینی و استانداردهای از پیش

تعریف شده دقت کنید.

6. درباره انضباط تمیزی و رعایت اصول ایمنی در محیط کار سخت گیر باشید چرا که

همیشه حادثه یک بار اتفاق افتاده و یک عمر پشیمانی به دنبال دارد.

7. از ابزار و وسایل مطمئن با جنسی خوب استفاده کنید.

8. از ابزار آیا قطعات به طور دقیق و صحیح استفاده کنید.

9. برای وسایل برقی خود از سیم اتصال به زمین استفاده کنید.

موارد جزئی تر را در ادامه مشاهده می کنید:

نردبان‌ها

استفاده از نردبان نامناسب یکی از دلایل عمده سقوط کارگران است، که سبب آسیب‌های جسمی و گاهی نیز به فوت فرد منجر می‌شود. از علل این حادثه میتوان به انتخاب نادرست نردبان در کارگاه‌ها، عدم تثبیت مکان نردبان و تلاش برای حمل ابزارها و وسایل سنگین در حین بالا رفتن از نردبان، دانست. کارگران در هنگام استفاده از نردبان کارگاه، میبایست حداقل از سه نقطه، یعنی دو پا و یک دست با نردبان در تماس باشند.

نردبان مناسب باید تا اندازه‌ی ثابت شدن در یک زاویه مناسب و ارتفاع مناسب از سطح کار قرار گرفته باشد. کارگران باید نردبان‌ها را در هر دو طرف بالا و پایین به یک نقطه مطمئن اتکا دهند. تمامی ابزارآلات و تجهیزات نیز باید حتماً با استفاده از کمر بند مخصوص حمل شود.

استفاده از کفش‌های ایمنی

نکته بعدی استفاده از کفش‌های ضخیم و جلوبسته می‌باشد. برای جلوگیری از بروز حوادث در کارگاه‌ها، بخش‌هایی از کفش‌ها را با فلز پوشش می‌دهند، تا هنگام کار در صورت برخورد پا با اجسام فلزی و سخت آسیب‌زیادی نبیند.

ایمنی در کارگاه ها با محافظت از صورت و چشم

سازمان ایمنی و بهداشت، تمام کارگران را ملزم به استفاده از پوشش های حفاظتی صورت و

چشم، در مقابل ذرات معلق، مواد شیمیایی، مواد اسیدی، گازها و بخارات شیمیایی کرده

است.

بنابراین کارگران در کارگاه ساختمانی باید از پوشش محافظتی ایمنی که کاملاً متناسب و

اندازه صورت آنهاست، استفاده کنند. و همچنین حتماً قبل از شروع به کار، این لوازم را

بررسی کنند و از کاربردی بودن آنها اطمینان حاصل کنند.

کارفرمایان نیز موظفند که پوشش های حفاظتی صورت و چشم را به صورت رایگان در

اختیار کارگران قرار دهند. این تجهیزات نیز باید از استانداردهای ANSI Z87.1-1989 و

ANSI Z87.1-2003 پیروی کنند.

ایمنی در کارگاه ها با حفاظت از سر

حفاظت از سر

استفاده از کلاه و گوشی های ایمنی در کارگاه ها، مخصوصاً کارگاه های ساختمانی امری ضروری است. کارگران موظفند در مدت زمان حضور در کارگاه از این پوشش حفاظتی استفاده کنند و از صحت و سلامت کلاه ایمنی و گوشی ایمنی خود و همچنین از اندازه ی مناسب آن، قبل از شروع به کار اطمینان حاصل کنند.

کارفرما با توجه به اصول ایمنی در کار موظف است بر طبق استانداردهای موجود، کلاه ایمنی مناسب را به طور رایگان برای کارگران فراهم کند. همچنین کلاه های ایمنی باید در شرایط و وضعیت خوبی نگهداری و کلاه های معیوب نیز سریعاً از رده خارج شوند.

حفاظت در مقابل مواد شیمیایی و سمی

این استاندارد ایمنی در کارگاه ها همگانی است. بر این اساس کارگران باید با مواد شیمیایی خطرناکی که با آن سر و کار دارند آشنایی مناسب و کافی پیدا کنند. از طرفی کارفرما نیز موظف است که تجهیزات و امکانات حفاظتی مناسب را در اختیار کارگران کارگاه قرار دهد. همه ی موادهای شیمیایی خطرناک باید با علائم خاص خود تمییز داده شوند.

تجهیزات ایمنی و ابزارهای استاندارد

تجهیزات ایمنی

به تاریخ انقضای تجهیزات ایمنی توجه کنید و در صورت به اتمام رسیدن تاریخ، آنها را تعویض نمایید. از تجهیزات ایمنی فرسوده استفاده نکنید و کارفرما را ملزم به استفاده از بهترین تجهیزات ایمنی کنید. از کارفرمای خود تجهیزات ایمنی و استاندارد کارگاه را مطالبه کنید و از آنها اصولی استفاده نمایید.

اگر کارفرما هستید، به کارگران خود این دانش کافی را بدهید که دانستن اصول ایمنی و استفاده از تجهیزاتی همچون لباس کار ایمنی، کلاه، عینک ایمنی و کفش کار، به هیچ وجه، جنبه زیبایی نداشته و به شدت مهم و حیاتی است.

علاوه بر این، برای بالا بردن سطح ایمنی کارگران در محیط کار لازم است تا آگاهی خود را نسبت به مشخصات تجهیزات ایمنی استاندارد افزایش داده و لوازم ایمنی مناسبی را برای کارگران خود فراهم کنید.

مسائل ایمنی در مورد ادوات برقی

کلیه وسایل برقی موجود در کارگاه باید دارای سیستم اتصال به زمین (Earth) باشند و دستگاه ها و تجهیزات برقی باید دارای دوشاخه برق مناسب باشند. جهت تعبیه ایمنی برق در ساختمان ها از سیستم اتصال به زمین (Earth) استفاده می شود.

اکثراً این سیستم از سیم هایی به وجود آمده که در اطراف ماشین آلات قرار گرفته، که از این سیم ها یک سیم که اصولاً هادی برق، ضخیم و معمولاً مسی است، گرفته شده و داخل حفره ای به نام چاه Earth قرار می گیرد. این چاه باید مرطوب بوده و حداکثر ۶۰ سانتی متر از فوندانسیون ساختمان دور باشد.

مقررات ایمنی در ماشین آلات کارگاه ها

ایمنی ماشین آلات یکی از مسائل مهم در پروژه های ساختمانی است. دستگاه های جابه جا

کننده و ماشین آلات سنگین کارگاهی شامل بولدوزرها، لودرها، گریدرها، غلتکها،

دامپتراکها، جرثقیلها، جمبو دریلها، تراک میکسرها و غیره علاوه بر اینکه مشمول کلیه

مقررات ایمنی ذکر شده می باشند، مقررات زیر نیز باید در مورد آنها اجرا شود:

- ماشین ها باید به کلیه ابزار حفاظتی از قبیل سقف و سایبان مسلح، گارد و پنجره های محافظ،

تجهیز شده باشد تا راننده را در برابر خطرات احتمالی از جمله سقوط سنگ محافظت نماید.

- کلیه ماشین آلات باید دارای کلید متوقف کننده اضطراری یا Force stop نزدیک به محل

اپراتور باشند.

- از سیم بکسل جرثقیل‌ها و وینچ‌ها، باید در زمان مناسب بر اساس استانداردها و مشخصات

ماشین، معاینه فنی به عمل آید و در صورت عدم تطبیق شرایط موجود با مشخصات ذکر

شده، اقدام به تعویض آن‌ها نمود.

خستگی و نیاز به استراحت

بسیاری از حوادث غیر مترقبه در کارگاه‌ها، به دلیل خستگی و افراط در کار کارگران رخ

می‌دهد؛ استراحت نیاز طبیعی بدن است. خوابیدن، نوشیدن آب به میزان کافی و خوردن غذا

سر صبر و حوصله را جدی بگیرید؛ چرا که یک لحظه خواب‌آلودگی یا افت فشار می‌تواند

در یک کارگاه به‌شدت خطر آفرین باشد.

اگر احساس خستگی داشتید و توانایی کار با ابزار خطرناک را در خود ندیدید، بهتر است

کار با آن را به روز بعد یا شخص دیگری بسپارید.

استرس در محیط کار

بسیاری از آسیب‌های جدی که در حین کار به کارگران وارد می‌شود، ناشی از مواردی

همچون فشار کاری، استرس، کم‌خوابی، عدم تمرکز و مواردی از این قبیل می‌باشد.

اگر شما میخواهید در کارگاهی ایمن کار کنید که سودآور بوده و بدون آسیب و خطر به کارش ادامه میدهد، باید به تعبیه کردن یک محیط ایمن برای کارگران خود توجه بسیاری کنید و در مورد آن جدی و مصمم باشید.

در غیر این صورت مواردی مثل عدم امنیت شغلی می تواند روی ذهن کارگران به شدت تأثیر گذاشته و منجر به عدم تمرکز و در نهایت بروز حادثه‌های جبران ناپذیر جانی و مالی شود.

کارفرما ملزم است محیط کار را برای کار کردن کارگران محیا نماید. این آمادگی علاوه بر محیا نمودن ابزار و تجهیزات به روز و ایمن، تعبیه کردن محیط بدون تنش و استرس است. محیط برای کار کارگران باید به گونه ای باشد که کارگران فقط به فکر انجام کار خود باشند. این کار با پرداخت به موقع حقوق و مزایا، انتخاب نماینده برای مطرح کردن مشکلات کارگران نزد کارفرما، جلوگیری از نزاع بین کارگران و ... میسرخواهد شد.

شناخت محیط

شما می بایست به نظم و انضباطی که در کارگاه حکم فرما است احترام بگذارید و حین کار طبق اصول از ابزار استفاده نمایید و بعد انجام کار، آن را در محل درست خود قرار دهید.

در صورتی که ملزم به استفاده از ابزارآلات پرخطر هستید، نحوه ی صحیح کار با آن را فرا بگیرید و دستگاه را با دقت برداشته و با دقت کار خود را انجام داده و سپس آن را در جای خود قرار دهید.

ایمنی و بهداشت محیط کارگاه

نیازهای اولیه کارکنان یعنی خوراک، مسکن و بهداشت باید در محل کارگاه به بهترین نحو برآورده شود. کیفیت خورد و خوراک در کارگاه، محل غذاخوری مناسب و زمان کافی و منظم برای صرف غذا از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. هم چنین محل سکونت کارکنان، باید در محیط مناسبی که حتی المقدور مصون از تغییرات جوی، باد، باران، سرما و گرما بوده انتخاب شود.

کلیه کارگاه ها باید آب آشامیدنی سالم به مقدار کافی در دسترس داشته باشند؛ همچنین باید به تعداد کافی دستشویی، توالت و دوش، مطابق اصول بهداشتی برای کارکنان مهیا باشد.

به ازای هر ۲۵ تا ۱۰۰ نفر میبایست حداقل یک سرویس بهداشتی و از ۱۰۰ نفر به بالا به ازای هر ۳۵ نفر اضافی یک سرویس در نظر گرفته شود. شستشو و گند زدایی محیط کار و استراحت کارکنان متناسب با شرایط موجود الزامی میباشد.

ایمنی در برپا کردن داربست

در کارگاه های ساختمانی، مصالح اولیه برپاداری داربست اعم از چوب، فولاد یا مصالح مناسب دیگر، باید از نوع سالم و مرغوب انتخاب شود. ویژگی های مصالح مورد استفاده، باید از مشخصات ذکر شده پیروی نماید. داربست باید با اصول صحیح طراحی و اجرا شود. به نحوی که اجزا و تکیه گاه های آن ظرفیت پذیرش چهار برابر بار یا فشار مورد نظر را داشته باشند.

نصب، تغییر، تعمیر و یا پیاده نمودن اجزای داربست باید توسط داربست بند ماهر انجام پذیرد و قبل از بهره برداری، داربست توسط شخص ذی صلاح مورد بازرسی قرار گیرد. سکوهای کار، راه های عبور و پلکان داربست، می بایست در ابعادی باشد که افراد را از خطر سقوط مصون نگه دارد.

سکوهای کار باید به نرده و تور حفاظتی مقاوم با حداقل ارتفاع یک متر مجهز باشند. تخته های جایگاه باید طوری قرار گیرند که ابزار و مصالح از میان آن به پایین سقوط نکند.

شناخت مکان های امن و مسیرهای خروج اضطراری

یک کارفرما، در آغاز کار در یک کارگاه باید به همه ی کارگران آموزش دهد که در

صورت بروز سوانح مختلف همچون آتش سوزی، بهترین و مناسب ترین راه برای خروج از

کارگاه چیست.

شما به عنوان یک کارگر باید در جلسات آموزشی با دقت و هوشیاری کامل حضور یابید و

کار کردن با وسایلی همچون کپسول آتش نشانی و دستگاه هایی که کار با آنها خطرناک است

را به خوبی فراگیرید. با اینکار نه تنها جان خود را از خطرات حفظ می کنید؛ بلکه این

توانایی را دارید که کارگاه خود را از تخریب بیشتر مصون نمایید.

مکان امن و مسیرهای خروجی را برای مواقع زلزله بشناسید و همیشه در حالت آماده باش

برای مواجهه با اینگونه خطرات باشید.

ایمنی عمومی در کارگاه

هیچگاه در کارخانه یا در کارگاه نمی توان به خطرات پایان داد و از آنجا که یک ماشین

صنعتی بی منطق بوده که گاهاً خشن هم هست . همیشه خطراتی از قبیل آسیب دیدن اعضا ،

قطع شدن دست انواع سوختگی ها کوچک یا بزرگ و یا حتی آسیب دیدن چشم وجود دارد،

اما نگران نباشید و با استفاده از نکات ایمنی که در بالا اشاره کردیم یا به عبارت دیگر

دستور کار ایمنی که در واحدهای تولیدی در صنف شما وجود دارد را جدی گرفته ، تا با بالا

بردن ایمنی و امنیت در مجموعه خود این خطر ها و آسیب های کاری را به حداقل برسانید.

در نهایت امیدواریم امکان بروز خطرات آتشفسوزی ، آسیب های جسمی و یا دیگر موارد تلخ

در صنعت روز به روز کاهش بیابد و بالا بردن ایمنی با سرعت بیشتری در تولیدی ها و

کارخانجات کشور انجام شود.

چکیده:

امروزه به دنبال پیشرفت تکنولوژی و فناوری، حوادث در کارگاه ها نیز افزایش یافته است.

از این رو باید تمام اصول ایمنی کارگاه ها رعایت شود که سبب کاهش صدمه به کارگران

شود. رعایت این اصول نیاز به یک مدیر با وجدان و مسئولیت پذیر دارد. چه بسا که خود

کارگران نیز باید تمامی اصول ایمنی را رعایت کنند تا در مواجهه با هرگونه حادثه مصون

بمانند.

و فردا، پاداشی است که با رعایت ایمنی در کار امروز خود به دست خواهید آورد.

منابع:

آیین نامه علائم ایمنی در کارگاه ها | سایت تخصصی دانشجویان بهداشت حرفه ای

acgih.ir

13 راه بالا بردن ایمنی در کارگاه یا کارخانه - فروشگاه ستاره (هیدرولیک ، پنوماتیک ،

ابزار دقیق) electrosetareh.ir)

ایمنی در کارگاه + ۱۵ مورد مهم از اصول ایمنی و بهداشت در کارگاه ها

hafezsafety.com

imentraffic.ir/mag/اصول-ایمنی-در-کارگاه/