

درس آموزی از حوادث

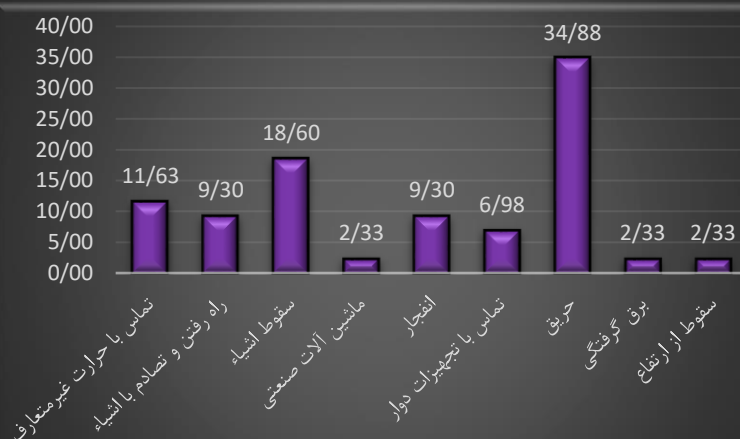
صنایع فلزی



سازمان صنایع کوچک و شهرکهای
صنعتی ایران



بازه زمانی حوادث: ۱۳۹۵ الی ۱۴۰۰



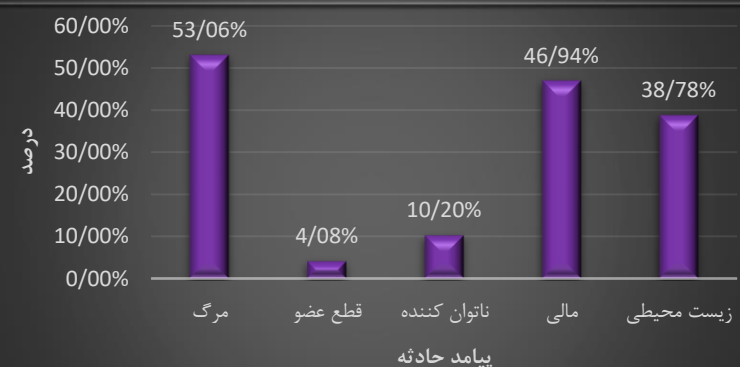
مهمترین تجهیزات موثر در وقوع

حادثه:

۱. کوره
۲. پاتیل ذوب
۳. کوره القایی، جرثقیل و تابلو برق

نوع حوادث با بیشترین تکرار:

۱. حریق
۲. سقوط اشیاء
۳. تماس با حرارت نامتعارف



پیامدهای حوادث صنایع فلزی:

(پیامدها همپوشانی دارند*)

- ۱- مرگ ۵۳.۰۶ درصد
- ۲- ناتوان کننده ۱۰.۲۰ درصد
- ۳- قطع عضو ۴.۰۸ درصد
- ۴- پیامد مالی ۴۶.۹۴ درصد
- ۵- پیامد محیط زیستی ۳۸.۷۸ درصد

*پیامدها همپوشانی دارند.

علل سطحی حوادث نوع حریق:

۱. اتصال برق
۲. عدم کنترل دما
۳. جوشکاری و برشکاری

علل سطحی حوادث سقوط اشیا:

۱. مهار نامناسب بار
۲. بی احتیاطی کارکنان
۳. گودبرداری غیراصولی

علل سطحی حوادث تماس با حرارات**نامتعارف:**

۱. ریزش مواد مذاب
۲. نشست بخار داغ
۳. سقوط در روغن داغ

موانع مفقود ایمنی حوادث حریق:

۱. عدم انجام ارزیابی ریسک و شناسایی خطرات
۲. نبود سیستم های اعلام و اطفای حریق
۳. انبارداری غیر استاندارد

موانع مفقود ایمنی حوادث سقوط اشیا:

۱. آموزش و آگاهی و صلاحیت کارکنان
۲. دستورالعمل و مجوز ورود به فضای بسته
۳. نقص سیستم تعمیر و نگهداری

موانع مفقود ایمنی حوادث تماس با حرارت نامتعارف:

۱. طراحی ذاتاً ایمن
۲. بازرسی دوره ای
۳. گواهینامه سلامت تجهیزات باربرداری

علل ریشه ای حوادث نوع حریق:

۱. نقص روش ها و تجهیزات حفاظتی
۲. نقص برنامه های آموزش و صلاحیت نیروی انسانی
۳. نقص سیستم تعمیر و نگهداری

علل ریشه ای حوادث سقوط اشیا:

۱. نقص برنامه های آموزش و صلاحیت نیروی انسانی
۲. نقص ساختارها و روش های اجرایی
۳. وجود شرایط ایجاد کننده خطا

علل ریشه ای حوادث تماس با حرارت نامتعارف:

۱. طراحی غیر استاندارد
۲. نقص در سخت افزار و تجهیزات
۳. نقص سیستم تعمیر و نگهداری

درس آموزی :

- ❖ ضروری است که در تاسیسات آنالیز خطرات صورت گیرد. در واقع باید ریسکها شناسایی شوند و اقداماتی به منظور حفاظت در مقابل وقوع حوادث صورت پذیرد.
- ❖ طراحی و اجرای سیستم های اعلام و اطفای حریق اتوماتیک در صنایع فلزی ضروری است و بایستی در دستور کار قرار گیرد.
- ❖ انجام تعمیرات و سرویس تجهیزات معیوب به صورت دوره ای می تواند از به وجود آمدن حوادث جلوگیری نماید.
- ❖ در تمامی واحدها دارای پتانسیل مواد یا انرژی با حجم زیاد، ضروری است طرح اضطراری مناسبی به منظور واکنش و مقابله با وضعیت های اضطراری تدوین و به اجرا گذاشته شود.
- ❖ ضروری است که تست و بازرسی دستگاهها به صورت منظم انجام شده و مستندسازی های لازم نیز صورت گیرد. اگر نقص دستگاهها خارج از حد قابل قبول باشد قبل از استفاده بیشتر از آنها، نقص باید برطرف شود تا عملیات ایمن تضمین گردد.
- ❖ بایستی دستورالعمل های عملیاتی به صورت مکتوب تهیه و اجرا شوند. دستورالعمل ها باید ساده و واضح باشند و چگونگی انجام عملیات ایمن و تعمیر و نگهداری مطلوب را نشان دهند.
- ❖ اجرای سیستم های نوین آموزشی همراه با نیازسنجی اولیه، اجرای دوره های با اثربخشی بالا ، ارزیابی های بعدی، تعریف دوره های باز آموزی، تاثیر نتایج دوره در برنامه های ارتقاء شغلی و سطح علمی کارکنان ، مدیریت دانش و ...
- ❖ یکی از مهمترین عوامل تاثیرگذار بر روی خطای انسانی همان محیط است که لازم است کارفرمایان نسبت به بهبود شرایط محیطی محل کار جهت جلوگیری از وقوع خطاهای انسانی اقدامات موثری انجام دهند.
- ❖ انجام طراحی های اولیه مطابق به روز ترین استانداردهای روز دنیا توسط شرکت ها دارای صلاحیت و تایید شده

آموزش های عمومی مورد نیاز صنایع فلزی :

- ✓ ایمنی عمومی
- ✓ کپسول های اطفای حریق و روش استفاده از آنها
- ✓ واکنش و آمادگی در شرایط اضطراری
- ✓ اصول بازرسی HSE
- ✓ ایمنی جرقه زنی و بالا برها
- ✓ خطرات کوره های ذوب

آموزش های اختصاصی مورد نیاز صنایع فلزی :

- ✓ اصول تعمیرات و نگهداری تجهیزات در صنایع فلزی
- ✓ مدیریت پیشگیری و کنترل حریق در صنایع فلزی
- ✓ دوره آموزشی شناسایی خطرات و ارزیابی ریسک به روش های HAZID و HAZOP
- ✓ اصول بازرسی کوره های ذوب
- ✓ اصول بهره برداری کوره های ذوب