

فرم درس آموزی از حوادث

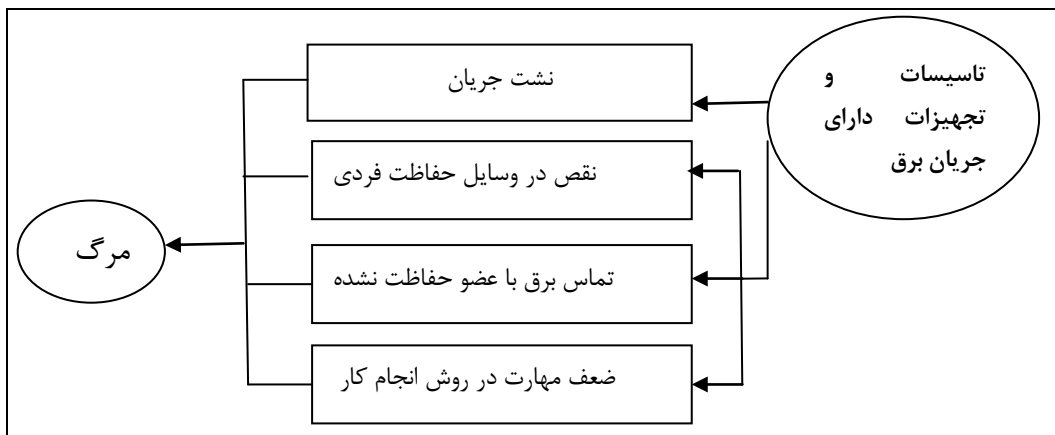
دفتر بهداشت، ایمنی، محیط زیست و انرژی (HSEE) وزارت صنعت، معدن و تجارت

برق گرفتگی همچنان یکی از مهمترین علل مرگ و میر ناشی از کار

مقدمه

برق گرفتگی از جمله حوادثی است که به سرعت سبب آسیب های جدی یا مرگ افراد می شود. بطوریکه پس از رخداد حادثه هیچ فرصتی برای عکس العمل به فرد نمی دهد. از این رو کار با برق نیازمند برنامه ریزی و حفاظت دقیق می باشد. هرگونه اشتباه در طول نصب، تعمیر و نگهداری و بهره برداری از تجهیزات ممکن است منجر به آسیب جدی یا مرگ شود. برق یک عامل انرژی بی نظیر است که در همه محیط های کاری وجود دارد و بسیاری از کارگران در مشاغل و صنایع مختلف هر روز در انجام وظایف خود با آن سروکار دارند. بسیاری از کارگران خطرات برق را می شناسند اما تعداد اندکی از آنها می داند که چه مقدار از این انرژی در چه زمانی مرگ آنها را در پی خواهد داشت. تخمین زده می شود در فرانسه ۶۰ هرتز (برق متناوب) جریان ۱۰۰ میلی آمپر، فیبرپلاسیون بطنی و شوک الکتریکی به همراه داشته باشد. بررسی مرگ و میر های ناشی از برق گرفتگی در گروه های مختلف شغلی از سال ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۲ نشان می دهد که شاغلین صنعت ساخت و ساز با ۵۲ درصد بیشترین میزان مرگ و میر ناشی از برق گرفتگی را در

بین گروه های شغلی به خود اختصاص داده اند. نمودار زیر چگونگی انتقال برق به بدن افراد و مرگ آنها را نشان می دهد.



تشریح حادثه

حادثه اول:

تکنسین برق شرکت پیمانکاری به منظور آماده سازی یک تابلو برق به پست برق به شماره ۷۵۲ اعزام می شود، وظیفه محوله به تکنسین برق آماده سازی تابلو به منظور انجام تست میگر در قسمت تحتانی تابلو برق بوده است، این تابلو برق در یک ایستگاه مشترک بین دو فاز قرار داشت که یک فاز در حال بهره برداری و فاز دیگر در حین ساخت و ساز بوده است، تکنسین برق بدون قطع جریان برق اقدام به برداشتن حائل ایمنی بین شاترها می کند، و با ورود دست وی به ناحیه برق دار تابلو، دچار برق گرفتگی شده و منجر به فوت وی می گردد.

حادثه دوم:

اپراتور وقت باسکول در یک کارخانه ذغالشویی پس از قطع برق ناگهانی، اتاق فرمان را مطلع می کند. پس از آن مسئول شیفت به همراه مسئول برق و یک خدماتی به منظور بررسی علت قطعی برق به محل حادثه اعزام می شوند. که در کنار تیر برق ۲۰ کیلو ولتی با جنازه یکی از همکاران خود را که دچار سوختگی شدید ناشی از برق گرفتگی شده، روبرو می شوند این در حالیست که بررسی های دقیق تر نشان داد فرد متوفی خارج از مسئولیت محوله از تیر برق به دلائل نامعلوم بالا رفته و اقدام به قطع سیم ارت نموده و دچار برق گرفتگی شده است.

تجزیه و تحلیل حادثه

علت اولیه حادثه: تماس قسمت های محافظت نشده بدن فرد با سیم حامل جریان برق و عبور جریان برق از بدن موجب برق گرفتگی شده است.

علت میانی حادثه:

- برداشتن حائل ایمنی بین شاترها
- عدم آگاهی از برق دار بودن تابلو کناری
- عدم بررسی تابلو کناری از وجود جریان برق
- برون سپاری فعالیت ها به چندین پیمانکار و عدم وجود فرآیندهای ارتباطی بین آنها
- عدم شفافیت در انجام امور محوله افراد و ورود فرد به حوزه کاری غیر تخصصی

علت ریشه ای حادثه: عدم نظارت کارفرما بر وضعیت ایمنی پیمانکار و همچنین عدم وجود دستورالعمل انجام کار ایمن (در تست میگر و تعمیر و نگهداری تجهیزات)

اقدامات کنترلی موجود
• حائل ایمن بین شاترها
دلایل عدم تأثیر اقدامات کنترلی موجود
• عدم اطلاع رسانی به تکنسین برق از وضعیت ایمنی موقعیت کاری • برداشته شدن حائل ایمن توسط تکنسین برق
راهکارهای فنی پیشنهادی جهت پیشگیری از تکرار حادثه
• در پروژه های در حال ساخت و ساز lock out /tag out به روز رسانی شود. • نصب علائم هشداردهنده بر روی تابلوهای برق پس از برق دار شدن • به کارگیری تکنیک های مختلف ارزیابی و تحلیل ریسک جهت شناسایی به موقع مخاطرات ارائه پرمیت برای فعالیت های باریسک بالا • طراحی چک لیست های ایمنی و تکمیل این چک لیست ها قبل از انجام کار • برگزاری آموزش های قبل از شروع به کار (مطابق با دستورالعمل آموزش های بهداشت، ایمنی، محیط زیست و انرژی قبل از شروع به کار (TBM
درس حادثه
ماده ۱۵ آئین نامه حفاظتی تاسیسات الکتریکی در کارگاهها: کلیه تابلو های برق، جعبه تقسیم ها و تجهیزات مشابه دیگر باید دارای علائم هشدار دهنده مناسب باشند.