

فرم درس آموزی از حوادث

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

کد: ۹۳-۴-۱۰۱۵	بکارگیری الزامات ایمنی در زمان تعمیر و نگه داری
مقدمه	
<p>در بسیاری از موارد انجام فعالیت هایی همچون نظافت، تعمیر و تنظیمات ماشین آلات در حین کار، بروز حوادث زیادی را بدنبال داشته است. این حوادث عمدتاً زمانی بوقوع می پیوندد که حرکت توام دو قسمت از ماشین نسبت به یکدیگر، شرایطی را فراهم می نماید که لباس یا اعضاء بدن اپراتور یا سایر کارگران به محوطه تماس دو قسمت وارد شده و پیامدهایی همچون له شدگی، خردشدگی و یا قطع عضو را بدنبال دارد. قفل زنی یا برچسب زنی (Tag out/Lock out) جهت حصول اطمینان از خروج دستگاه از فرآیند تولید و قطع منابع قدرت دستگاه در راستای ماده ۲۶ آئین نامه حفاظت و بهداشت عمومی در کارگاهها به عنوان راهکارهای کنترلی جهت مقابله با خطرات فوق محسوب می شود. در روش Tag out در زمان تعمیر و نگه داری بوسیله نصب برچسب های خاصی شرایط دستگاه و افرادی که در حال تعمیر هستند مشخص می شود. در روش Lock out دستگاه در زمان تعمیر و نگه داری از منبع نیرو قطع و قفل می گردد و کلید قفل مربوطه در اختیار فرد یا افراد ذی صلاح قرار خواهد گرفت، لذا در زمانی که کارگران در حال تعمیر، نظافت و ... هستند دستگاه تحت هیچ شرایطی شروع به کار نخواهد کرد مگر اینکه از افراد ذی صلاح مذکور قفل را بازگشایی نماید. دو روش فوق اگر به صورت همزمان مورد استفاده قرار گیرند، ضریب ایمنی دستگاه را قطعاً بالاتر خواهند برد و از بروز حوادث جلوگیری خواهد شد.</p>	
تشریح حادثه	
<p>در یک شرکت بسته بندی قیر، بوسیله تانکر قیر وارد شرکت شده و در داخل مخزنی خاص انبار می شود. قیر داخل مخزن جهت استفاده توسط سیستمی شامل شفت ۲ اینچی، گیربکس و پمپ کف کش واقع در ته مخزن پمپاژ شده و به خارج از مخزن جهت بسته بندی در گونی های مخصوص هدایت می شود. یکی از کارگران در حالی که پمپ کف کش خاموش است، بدون اطلاع رسانی به سایر کارگران جهت نظافت وارد مخزن قیر می شود. بعد از مدتی یکی دیگر از کارگران پمپ را روشن می نماید و کارگر داخل مخزن با استفاده از نردبانی که در کنار شفت الکتروپمپ تعبیه شده به سمت بالای مخزن حرکت می کند، در حین بالا آمدن شلوار کارگر بوسیله شفت الکتروپمپ گیر افتاده و نهایتاً باعث اصابت سر کارگر به شفت و کشته شدن کارگر می شود.</p>	
تجزیه و تحلیل حادثه	
<p>علل ایجاد این حادثه را می توان در سه سطح زیر تجزیه و تحلیل نمود:</p> <p style="text-align: right;">علت اولیه:</p> <ul style="list-style-type: none"> • گیر افتادن لباس کارگر به شفت الکتروپمپ داخل مخزن <p style="text-align: right;">علل میانی:</p> <ul style="list-style-type: none"> • عدم وجود حفاظ برای شفت داخل مخزن جهت جلوگیری از گیر افتادن لباس و یا اعضاء بدن کارگر • عدم آموزش کارگران در خصوص سیستم قفل زنی/ برچسب زنی (Tag out/Lock out) در کارهای تعمیرات و نگهداری • عدم وجود دستورالعمل ایمنی کار با دستگاه های مختلف در سطح شرکت • عدم نصب علائم و تابلوهای هشداردهنده در بر روی دستگاهها و نقاط دارای پتانسیل خطر • عدم بکارگیری نیروهای ایمنی و بهداشت حرفه ای جهت تشخیص به موقع خطرات و ارائه راهکارهای کنترلی <p style="text-align: right;">علت ریشه ای:</p> <ul style="list-style-type: none"> • عدم تعهد مدیریت شرکت در شناخت مخاطرات و ریسک های موجود در محیط کار و ارائه راهکارهای کنترلی 	
اقدامات کنترلی موجود	
<p>با توجه به عدم وجود حادثه مشابه در شرکت، اقدام یا اقدامات پیشگیرانه خاصی اتخاذ نشده است.</p>	
دلایل عدم تأثیر اقدامات کنترلی موجود	
-	
راهکارهای فنی پیشنهادی جهت پیشگیری از تکرار حادثه	
<ul style="list-style-type: none"> • استقرار نظام مدیریت HSEE در شرکت • بکارگیری سیستم Tag out و Lock out در کلیه کارهای تعمیر و نگه داری • نصب حفاظ مناسب بر روی شفت الکتروپمپ کف کش 	

- اخذ مجوز کاری (پرمیت) برای نظافت کف مخزن با نظارت مسئول ایمنی و بهداشت حرفه ای شرکت
- فراهم نمودن راه ایمن دسترسی به کف مخزن
- استفاده از لباس های تنگ برای کارگران شاغل در کنار دستگاههای دارای قطعات گردنده

درس حادثه

ماده ۲۶ آئین نامه حفاظت و بهداشت عمومی کارگاهها:

قبل از شروع به تعمیر، نظافت و روغنکاری ماشین آلات باید بطور اطمینان بخشی آنها را متوقف ساخت.