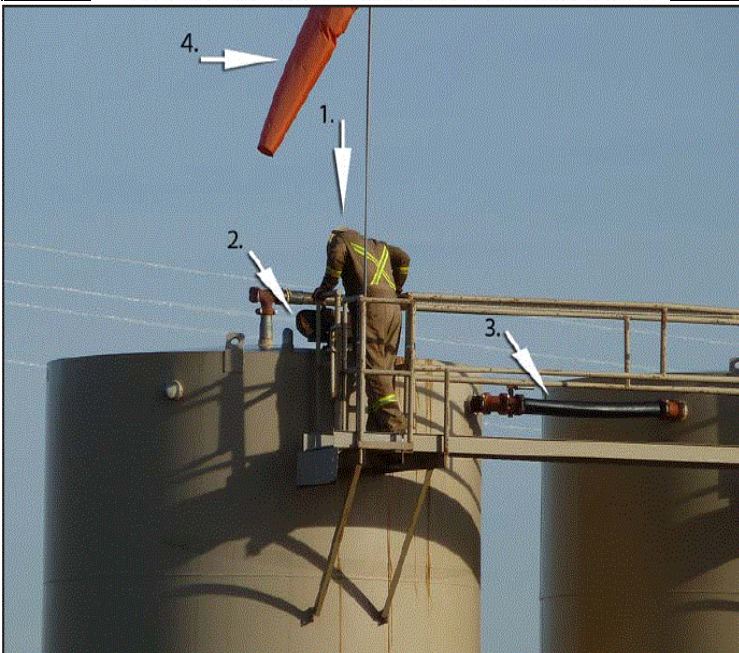


کد: ۱۱۲۶-۱۰(۴۲۹)، ۸ (۱۸۹)، ۶(۲۴۰) تاریخ انتشار: ۱۳۹۵/۰۸/۲۴ تأیید کننده: دفتر امور HSEE وزارت	فرم درس آموزی رویدادهای HSEE رویدادهای ناگوار ☒ رویدادهای تجربیات موفق ☐ عنوان درس آموزی:	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنعت، معدن و تجارت
--	--	---

تشریح رویداد	
	حادثه اول: به دنبال قطعی برق یکی از واحدهای صنعتی توسط اداره برق (به علت بدهی بالا) و عدم اقدام کارفرما جهت رفع مشکل پیش آمده، نگهبان این واحد صنعتی، برای گرمایش اتاقک خود از ذغال استفاده می کند. در نتیجه این عمل، گاز منوکسیدکربن در فضای محصور اتاقک منتشر شده و ایشان دچار مسمومیت می گردند.
	حادثه دوم: در یکی از صنایع شیمیائی تولید کننده آب ژاول به علت ورود کلر مازاد بر نیاز به مخازن تولیدی و نشت آن از لوله های خروجی، مسمومیت کارگران شاغل در این خط را سبب می گردد.
	حادثه سوم: در یکی از صنایع شیمیائی کشور به دنبال اعلام نقص در فلکه ورودی گاز نیتروژن به مخزن ذخیره، کارشناس فنی به همراه یک نفر کارگر بعد از تخلیه مخزن، جهت رفع نقص مذکور مراجعه می نمایند. کارگر برای تست قسمتی از لوله مجبور می شود که از دهانه مخزن پائین برود. به محض عبور از ورودی منهول دچار مسمومیت شده و در داخل مخزن می ماند. فرد کارشناس نیز در دهانه ورودی دچار مسمومیت جزئی شده و خارج از مخزن بیهوش می گردد. در شکل دوم موقعیتهای وقوع رویداد بازسازی و شماره گذاری شده است: ۱. موقعیت قرار گیری کارشناس فنی ۲. دهانه ورودی منهول که کارگر از آن پائین رفته است. ۳. فلکه ورودی گاز نیتروژن ۴. بادنما

درخت آنالیز علت - پیامد				
علل ریشه ای	علل میانی	علت اولیه	تجزیه و تحلیل عوامل بروز رویداد	پیامد های رویداد
- عدم استقرار سیستم مدیریت HSE در واحد و عدم پیش بینی، شناسائی، اندازه گیری، ارزیابی و کنترل مخاطرات احتمالی - عدم آموزش کارگران در خصوص خطرات پنهان و روش های کار ایمن - عدم وجود سیستم مجوز انجام کار	- عدم نظارت سیستم HSE شرکت به وضعیت ایمنی پیمانکاران - عدم آگاهی کارگران در خصوص مخاطرات گازهای متصاعد شده از فرایند سوختن ذغال و نشت گازهای	حادثه اول: خفگی با گاز منوکسید کربن (CO) حادثه دوم: مسمومیت با گاز کلر (CL) حادثه سوم: مسمومیت با گاز نیتروژن (N)		انسانی: حادثه اول: فوت نگهبان حادثه دوم: مسمومیت شدید ۶ نفر کارگر حادثه سوم: فوت ۱ نفر کارگر و مصدومیت شدید ۱ نفر دیگر

PTW برای ورود به مخازن ذخیره گازهای خطرناک و سایر کارهای با ریسک بالا - عدم وجود برنامه واکنش در شرایط اضطراری (ERP) با رویکرد پیشگیری از وقوع حوادث	خطرناک از مخازن - عدم بازرسی دوره ای مسئولین فنی از شیرآلات و سایر متعلقات مربوط به لوله های منتقل کننده گازهای خطرناک - تهویه نامناسب محیط کار - عدم تست درصد اکسیژن و سایر گازهای سمی موجود در مخازن - نبود علائم هشداردهنده وجود گازهای خطرناک در محیط کار			زیست محیطی: حادثه اول: --- حادثه دوم: آلودگی هوا حادثه سوم: ---
				محصول و تجهیزات: حادثه اول: --- حادثه دوم: --- حادثه سوم: ---
درس آموخته و پیام های کلیدی		راهکارهای فنی پیشنهادی		
استفاده از تجهیزات گرمایشی نامناسب از قبیل: ذغال، اجاق گاز، شعله روباز و بخاری های بدون دودکش مرگ ناشی از مسمومیت منوکسید کربن را به دنبال دارد. عدم آگاهی کاربران در خصوص خطرات محیط کار و نحوه واکنش در شرایط اضطراری می تواند منجر به خسارات جبران ناپذیری شود. کارفرما لازم است نسبت به شناسایی به موقع مخاطرات و آگاه سازی کارگران نسبت به خطرات اقدام نماید.		- بکارگیری نیروهای متخصص ایمنی و بهداشت برای انجام پیش بینی، شناسایی، اندازه گیری، ارزیابی و کنترل مخاطرات احتمالی - به کارگیری تکنیک های مختلف ارزیابی و تحلیل ریسک و استقرار سیستم مجوز انجام کار (PTW) - تدوین برنامه واکنش در شرایط اضطراری (ERP) مناسب جهت تسریع در امداد رسانی - تدوین برنامه های آموزشی بلند مدت و کوتاه مدت (TBM) قبل از شروع بکار برای کارگران در خصوص خطرات پنهان و روش های کار ایمن - شناسایی مخاطرات مواد شیمیایی موجود در صنعت و تهیه و نصب برگه ایمنی مواد شیمیایی MSDS بر روی آنها - نصب علائم و تابلوهای هشدار دهنده کنار مخازن ذخیره مواد شیمیایی خطرناک - استفاده از آشکارسازهای الکترونیک جهت پایش آنلاین سطح گاز در محیط های با ریسک بالا - تجهیز کارگران به وسایل حفاظت فردی مناسب کار (شامل: عینک، دستکش، تجهیزات تنفسی مناسب از نوع SCBA و ...)		
تلفن HSEE وزارت : ۰۲۱-۸۱۷۷۴۳۹۷ تلفن HSEE سازمان استانی : ---		تهیه و تدوین با مشارکت HSEE سازمان: ---		