



راهنمای ایمنی در صنعت نفت

وحید عرفانی، شرکت نفت فلات قاره ایران

خطرهای مطرح در صنایع نفت و مواد شیمیایی، تنها آتش سوزی یا برق گرفتگی نیستند، بلکه بی‌دقتی و ناآگاهی افراد در هنگام کار نیز باعث بروز مشکلات بسیاری می‌شوند. کیفیت کار هر محیط صنعتی، بستگی به کار مجموعه کارکنان آن دارد. چنانچه فرهنگ ایمنی در بین کارکنان مراکز نفتی، به ویژه پالایشگاه‌ها و تاسیسات پتروشیمی به خوبی شناخته شود و جایگاه خود را پیدا کند، می‌توان از بروز حوادث و آسیب‌های شغلی پیشگیری نمود. به طور کلی همه افرادی که در مراکز نفتی کار می‌کنند باید همواره نکات مهم بهداشتی و ایمنی را به یاد داشته باشند. به عبارت دیگر موارد بهداشتی و ایمنی را به دقت رعایت کنند. در برخی موارد طراحی نامناسب فضای کار، حادثه به بار می‌آورد. همچنین عدم نگهداری درست مواد شیمیایی موجب به وجود آمدن حادثه می‌شود. کار در محیط‌های نفتی، کارکنان را در معرض بروز خطرهای فیزیکی و شیمیایی قرار می‌دهد. بعضی از این خطرها در همه مراکز صنعتی وجود دارند. لازم است برای پیشگیری از بروز آسیب و افزایش سطح ایمنی در مراکز نفتی و شیمیایی به نکات زیر توجه شود:

۱- بهداشت محیط کار را رعایت کنید.

بهداشت محیط در صنایع نفتی (گاز، پتروشیمی و تاسیسات نفتی) در سلامتی کارکنان و پیشگیری از بروز حوادث نقش مهمی دارد. در یک محیط صنعتی کثیف نه تنها نمی‌توان منظم کارکرد، بلکه کار کردن در آن خطرناک است. محیط‌های کاری باید مطابق با موازین بهداشتی تمیز شوند. تمیز کردن وسایل و دستگاه‌ها پس از استفاده، استفاده درست از مواد نفتی و حلال‌های شیمیایی و به کارگیری روش‌های صحیح جمع‌آوری و دفع ضایعات، از اقدام‌های اساسی است. کارگاه‌های صنعتی باید طوری طراحی شوند که به آسانی قابل تمیز کردن باشند. کف محیط نباید لیز باشد. آب، روغن یا هر ماده لغزنده را باید از کف کارگاه‌ها پاک کرد.

۲- از مصرف سیگار فودداری کنید.

سیگار روشن، یک منبع احتراق برای مواد قابل اشتعال است. بنابراین ضروری است کارکنان صنایع نفتی از مصرف سیگار در محیط کار خودداری کنند. بهتر است با نصب اطلاعیه «سیگار کشیدن ممنوع» در این اماکن، توجه همگان را به موضوع جلب کرد. اخطارهای مربوط به عدم استفاده از دخانیات، باید در مکان‌های در معرض دید، نصب شوند.

۳- در نگهداری مواد شیمیایی دقت کنید.

محیط نگهداری حلال‌های نفتی و مواد شیمیایی باید خشک و عاری از رطوبت باشد. به هنگام قرار دادن مواد شیمیایی در انبار و مواد



نفتی در مخازن، لازم است اصول ایمنی رعایت شود. چنانچه قرار گرفتن مواد شیمیایی و نفتی در مجاورت هم، ترکیبات خطرناک و انفجاری به وجود می‌آورند، باید دور از هم نگهداری شوند. مایعات قابل اشتعال را نباید در معرض تابش مستقیم آفتاب قرار داد. مواد نفتی و شیمیایی قابل اشتعال باید در محل‌های مخصوص نگهداری شوند. از روشن کردن شعله و ایجاد جرقه در مخازن و در محل نگهداری ترکیبات نفتی و مواد شیمیایی باید خودداری شود.

۴- محیط کار را به وسایل آتش‌نشانی مجهز سازید.

محیط‌های کاری و محل‌های نگهداری مواد نفتی و شیمیایی بر حسب قابلیت شعله وری تجهیزات و مواد شیمیایی موجود در این اماکن، باید برای اطفای حریق‌های احتمالی، به خاموش‌کننده‌های مناسب مجهز شوند. بنابراین وسایل آتش‌نشانی مانند کپسول‌ها و لوله‌های آب باید کاملاً در دسترس باشند و مسیر دسترسی به آنها هرگز نباید مسدود شود. لازم است کپسول‌های خاموش‌کننده در مجاورت حلال‌ها، مواد نفتی و شیمیایی و آتش‌گیر و بارعایت فاصله معقول از آنها بر روی دیوار محیط کار، انبار و مخازن نگهداری مواد شیمیایی و نفتی نصب شوند.

تجهیزات اطفای حریق در صورتی که برای مدت طولانی کنترل نشود یا دسترسی به آنها دشوار باشد، در مواقع بروز خطر سودمند نخواهند بود. بنابراین، ضروری است کلیه وسایل اطفای حریق در محیط کار به طور منظم و مرتب، توسط کارشناس صلاحیت‌دار بازرسی و تعمیر شوند تا از وضعیت مناسب و کارایی آنها اطمینان حاصل شود.



۵- برگزاری دوره‌های آموزشی را جدی بگیرید.

برگزاری دوره‌های آموزشی ایمنی و بهداشت، به ویژه آشنایی با راه‌های پیشگیری از بروز خطرها و آسیب‌های ناشی از کار با مواد نفتی و شیمیایی، برای کارکنان صنایع نفتی لازم است. به طور کلی اجرای برنامه‌های تخصصی آموزش ایمنی و آموزش راه‌های پیشگیری از بروز بیماری و آسیب در مراکز نفتی، بخش مهمی از آموزش‌های عملی و مستمر کارکنان صنعت نفت را شامل می‌شود. آموزش و بازآموزی کارکنان صنایع نفتی برای انجام موثر کار ایمن، امری ضروری است. باید کوشش شود تا کارکنان صنایع نفتی با قوانین ایمنی و بهداشت آشنا شوند.

۶- اصول ایمنی را رعایت کنید.

با پیش‌بینی یک برنامه مدون ایمنی در مراکز نفتی و شیمیایی می‌توان از بروز خطرات تا اندازه زیادی پیشگیری کرد. در چنین برنامه‌ای ابتدا باید انواع خطرهای محیط کار را به درستی شناسایی کرد. به طور کلی، ایمنی در محیط کار تنها زمانی رعایت می‌شود که کارکنان خواهان آن



کردن، آزمایش کرد. لازم است لباس های کثیف و آلوده به مواد نفتی و شیمیایی به طور منظم و مرتب شسته شوند. در هنگام کار با ترکیبات نفتی و شیمیایی باید از سیگار کشیدن، نوشیدن مایعات و خوردن خوراکی خودداری شود.

۸- هشدارها و پیام های ایمنی را جدی بگیرید.

محیط های کاری که با خطرهای ویژه و یا غیر عادی همراه هستند، باید به علایم هشدار دهنده ایمنی مانند خطر آتش سوزی، خطر نشت گاز و ... مجهز شوند. تعیین جای مناسب برای نصب پیام های هشدار دهنده و تشخیص آنها از یکدیگر، بسیار مهم است. اعلانات مخصوص پیام های هشدار دهنده ایمنی باید به طور واضح و در محلی مناسب در تاسیسات، سکوی های نفتی، انبارها و مخازن نگهداری مواد نفتی و شیمیایی نصب شده و بیانگر اطلاعات و نکات آموزشی سودمند بهداشتی و ایمنی باشند. فراموش نشود که پیام ها باید کوتاه و ساده باشند. هم چنین ضروری است در به کارگیری پیام های هشدار دهنده، دقت کافی به عمل آید. زیرا اشتباه در خواندن این نشانه ها، خطر آفرین است و می تواند باعث بروز خطا و حادثه در محیط کار شود.

۹- از تجهیزات حفاظت فردی استفاده کنید.

استفاده از تجهیزات حفاظت فردی مناسب از سوی کارکنان مراکز نفتی و شیمیایی، از راه کارهای مهم در پیشگیری از بروز خطرات و آسیب ها در محیط کار و نیز صرفه جویی در هزینه به شمار می رود. لازم است تجهیزات حفاظت فردی برای کارکنان تاسیسات و سکوی های نفتی و غیره از انواع موثر و راحت مانند وسایل سبک با تهویه کافی و بیشترین کارایی فراهم شود. به منظور جلوگیری از بروز آسیب های پوستی احتمالی، باید از دستکش های ایمنی استفاده شود. همچنین در موارد لازم باید از دستگاه تنفسی مخصوص استفاده شود. هنگام تهیه مخلوط های شیمیایی و نفتی، به ویژه کار کردن با اسیدها، حلال های شیمیایی و گازی فرار باید از عینک های پلاستیکی مخصوص که برای جلوگیری از پاشیده شدن احتمالی مخلوط به چشم به کار می رود، استفاده شود.

۱۰- در پیشگیری از بروز آتش سوزی پیش قدم باشید.

آتش سوزی در صنعت نفت، بزرگترین خطری است که می تواند به از بین بردن کامل قسمت هایی از محیط کاری منجر شود؛ علاوه بر آن خطر مرگ و میر کارکنان و خسارت های مادی و مالی را نیز به همراه دارد. از این رو ضروری است با همکاری سازمان های آتش نشانی و واحدهای ایمنی برای جلوگیری از بروز چنین حادثه خطرناکی، به کارکنان صنایع نفتی اطلاعات لازم داده شود. کارکنانی که در مکان های

باشند. کارکنان شاغل در صنایع نفتی و شیمیایی باید با مقررات ایمنی در محیط کار به خوبی آشنا شوند و اصول ایمنی را در هنگام کار رعایت کنند.

به طور کلی سه عامل مهم در ارابه موفقیت آمیز آگاهی های ایمنی و ایجاد عادت های کاری ایمن عبارتند از:

۱- اعتقاد به ایمنی

۲- آگاهی کامل نسبت به کار

۳- بیان مزایا و منافع رعایت ایمنی در کار.



۷- بهداشت فردی را رعایت کنید.

بهداشت فردی، عاملی مهم در بهداشت صنعتی به شمار می رود. عدم رعایت بهداشت فردی در صنعت، به ویژه در مراکز نفتی موجب بروز آسیب های ناشی از مواد نفتی و حلال های شیمیایی از طریق سیستم تنفسی و یا جذب آن از راه چشم یا پوست می شود. به طور کلی چنانچه کارکنان شاغل در پالایشگاه ها، تاسیسات و سکوی های نفتی، نکات بهداشتی را در هنگام کار رعایت کنند، قادر خواهند بود تا حد زیادی از بروز حوادث مرتبط با مواد شیمیایی پیشگیری کنند. هرگز نباید مواد نفتی و شیمیایی و به ویژه مواد شیمیایی سمی و فرار را با تنفس

ممنوعه محیط‌های کاری سیگار می‌کشند باید از سوی مسوولان مراکز نفتی، مورد توبیخ قرار گیرند.

۱۱- محیط کار را به دستگاه تهویه مجهز سازید.

جریان مناسب هوا در محیط کار، برای کار مولد و ایمن بسیار مهم است. با در نظر گرفتن مواد نفتی و شیمیایی که در پالایشگاه‌ها، پتروشیمی‌ها، تاسیسات و سکویهای نفتی به کار می‌روند و نیز تامین شرایط کاری قابل قبول کارکنان، این اماکن باید دارای تهویه مطلوب باشند. بنابراین نصب دستگاه‌های تهویه مکانیکی و غیره در چنین محیط‌های کاری ضروری است. تهویه کافی به کنترل مواد خطرناک و جلوگیری از جمع شدن گرما، گازهای شیمیایی فرار و سمی در محیط کار کمک می‌کند. مراقبت از دستگاه‌های تهویه در کارگاه‌ها باید به طور مرتب و منظم انجام شود. به عبارت دیگر لازم است دستگاه‌های تهویه در محیط‌های کاری به صورت کیفی و کمی مورد بازرسی قرار گیرند.

۱۲- در هنگام بروز حادثه اقدام‌های اساسی را انجام دهید.

ضروری است بروز حادثه در محیط کار، بلافاصله به نگرانی و واحدهای امداد و ایمنی با ذکر محل حادثه، نشانی دقیق، شماره تلفن و نوع حادثه گزارش شود. مادامی که منتظر کمک هستید اقدام‌های زیر را انجام دهید: فرد آسیب دیده را به هیچ وجه تکان ندهید. حتی الامکان خونسردی خود را حفظ کنید. فرد آسیب دیده را گرم نگه‌دارید. اگر ماده نفتی یا دیگر مواد شیمیایی خطرناک روی بدن شخص آسیب دیده ریخته است، بلافاصله قسمت‌های آلوده را زیر دوش آب بشوید. در صورتی که ماده شیمیایی در چشم ریخته، آن را با آب کاملاً بشوید. چنانچه شخص آسیب‌دیده خونریزی شدید دارد، کمک‌های اولیه را برای بند آوردن خون به عمل آورید، روی زخم را با پارچه تمیز یا گاز استریل بپوشانید. هنگام برق گرفتگی ابتدا باید جریان برق را قطع کنید، سپس در صدد کمک به فرد برآیید. در صورت وقوع آتش‌سوزی، سازمان آتش‌نشانی و ایمنی را خبر کنید. لازم است تمام خطوط گاز را ببندید و برق را قطع کنید. برای خاموش کردن آتش تا جایی که ممکن است دور از منبع آتش قرار بگیرید تا در صورت بروز انفجار خطر کمتری متوجه شما باشد. ترتیبی دهید که درمانگاه مرکز صنعتی از بروز آتش‌سوزی با خبر شود و از پزشک بخواهید که در محل حادثه حاضر شود.

منابع:

- ۱- آسیب‌ها و حوادث شغلی در صنعت، وحید عرفانی، ماهنامه صنعت و ایمنی، شماره ۵۰، ۱۳۷۷.
 - ۲- آشنایی با فیزیک بهداشت، زهرا خراسانی، داوودرضا اسماعیلی، انتشارات نقطه، ۱۳۷۷.
- E-Healthcare Toxic Materials, Howard Howell, G. E. Tortwilly, IRE.
A-Healthcare, Alian & O'Hara, Japan, IRE.

