

به نام خدا

آشنایی با دوش و چشمشوی
اضطراری

شرکت ملی پالایش و پخش

**تهران: خیابان طالقانی - شماره ۲۷۸ تلفن ۶۶۴۹۱۳۱۱ مدیریت
بهداشت، ایمنی و محیط زیست**

عنوان: آشنایی با دوش و چشمشوی اضطراری

تهیه کننده: مدیریت بهداشت ایمنی و محیط زیست

ناشر: انتشارات روابط عمومی شرکت ملی پالایش و پخش

نوبت چاپ: اول - ۱۳۸۹

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

فهرست عناوین

۵	پیشگفتار
۷	مقدمه
۸	دور ماندن از حادثه
۱۰	دوش‌های ایمنی
۱۱	نظم و ترتیب و آزمایش
۱۱	ضرورت‌های دوش و چشم شوی اضطراری
۱۳	ویژگی‌های دوش اضطراری در یک نگاه
۱۴	ویژگی‌های چشم شوی اضطراری در یک نگاه
۱۴	به یاد داشته باشید که
۱۵	منابع

سفید

پیشگفتار:

امروز مواد شیمیایی گوناگونی در محیط‌های کاری وجود دارد. رعایت نکردن دستورات ایمنی کار با مواد شیمیایی ممکن است به عوارض جبران‌ناپذیری مانند کوری یا سوختگی‌های شدید منجر شود. بنابراین استفاده از دستکش‌ها، شیلدهای محافظ صورت و تجهیزات حفاظت فردی، برای افرادی که در تماس با مواد شیمیایی هستند، ضروری است.

با این حال ممکن است شرایطی ایجاد شود که تماس با مواد شیمیایی اتفاق افتد. در این صورت، ۱۰ تا ۱۵ ثانیه ابتدایی، به ویژه در مورد مواد خورنده، بسیار اهمیت دارد. اگر در ثانیه‌های اول تماس با مواد شیمیایی امکان شستشو و رفع آلودگی وجود داشته باشد می‌توان به بهبودی امیدوار بود، اما تاخیر، حتی برای چند لحظه ممکن است آسیب‌های وخیمی را موجب شود.

از آن جا که در محیط‌هایی که کارکنان با مواد شیمیایی تماس پوستی دارند یا ممکن است این مواد به چشم آنها پاشیده شود، نصب و راه اندازی دوش‌ها و چشم شوه‌های ایمنی امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر است. با وجود آن‌که در شرکت‌های زیر مجموعه شرکت ملی پالایش و پخش، چشم شوها و

دوش‌هاي اضطراري نصب شده است اما براي بازدهی بیشتر بايد با ضرورت‌ها و ویژگی‌هاي آن آشنا شد و روش استفاده و بازرسي از آن را آموخت. این مجموعه اطلاعات لازم را راجع به این موضوع در اختیار کارکنان قرار می‌دهد.

سفید

مقدمه

در جهان اطراف ما هزاران ماده شیمیایی وجود دارد که در بسته‌بندی‌های مختلفی مانند قوطی، جعبه، سیلندر، بشکه و... قرار گرفته‌اند. بسیاری از این مواد خطرناک هستند به ویژه اگر در استفاده از آنها، نکات ایمنی رعایت نشود. نمونه بارز این مواد شیمیایی گروه مواد خوردنده است که به فراوانی در اطراف ما یافت می‌شود و از جمله آنها می‌توان به شوینده‌های خانگی تا مواد سنگین صنعتی اشاره کرد. بسیاری از مواد خوردنده وقتی که روی پوست پاشیده شوند باعث سوختگی و صدمه به پوست می‌شوند. همچنین، پاشیدن مقدار کمی از آنها به چشم، باعث آسیب جدی به آن می‌شود.

در صورت پاشیدن این مواد، آب بهترین ماده ای است که می‌تواند آن را خنثی کند به همین علت در محیط‌هایی که از مواد شیمیایی خطرناک استفاده می‌شود دوش و چشم شوی ایمنی نصب شده است.

بدیهی است که هیچ کس نمی‌خواهد دچار حادثه شود، به همین سبب لازم است قبل از انجام کار، شرایط کاری را بررسی و خطرات آن را شناسایی کرد

سپس برای کنترل این خطرها از تجهیزات حفاظتی مناسب استفاده نمود.

گاهی با وجود اقدام‌های کنترل کننده و رعایت احتیاط‌های لازم، حوادثی برای چشم رخ می‌دهد. در این صورت پس از وقوع حادثه باید به سرعت وارد عمل شد و آب تمیز آماده کرد تا با استفاده از راه‌های گوناگون، تماس با مواد شیمیایی را کمتر کرد.

دور ماندن از حادثه

تمام مواد شیمیایی خطرناک دارای برگه اطلاعات ایمنی هستند که روش ایمن استفاده از آنها را آموزش می‌دهد. در MSDS خطرات ماده شیمیایی و روش ایمن جابه‌جایی و انبار کردن مواد و نوع البسه و تجهیزات حفاظتی مورد استفاده در برابر این ماده شیمیایی بیان می‌شود.

علاوه بر این چگونگی دسترسی به دوش و چشم‌شوی ایمنی در هنگام کار ذکر می‌شود تا در صورت تماس ماده شیمیایی بتوان به سرعت از آب برای شستشو استفاده کرد.

برچسب نصب شده بر روی ظروف ماده شیمیایی نیز حاوی اطلاعات مهمی است. خواندن برچسب ظروف قبل از جابه‌جا کردن آن به شما فرصت می‌دهد تا خود را برای هرگونه ریزش یا پاشیدن احتمالی آن ماده آماده کنید.

لازم است بدانید اگر ظرف برچسب نداشت یا برچسب آن قابل خواندن نبود به سرپرست خود اطلاع دهید.

علاوه بر موارد فوق باید در برنامه اطلاع رسانی خطرات مواد شیمیایی، شرکت فعال داشت یا با کاربرد اطلاعات شیمیایی مواد مانوس بود. داشتن این اطلاعات کمک می‌کند تا در زمان پاشیدن یا ریختن ماده شیمیایی، بدانیم چه کارهایی را باید انجام دهیم.

آب اولین ماده ای است که برای شستشوی ماده شیمیایی ریخته شده بر روی بدن به کار می‌رود. بنابراین لازم است محل استقرار تمام دوش‌ها و چشم‌شوی‌های ایمنی موجود در محل کار را بدانیم. طوری که بتوان حتی با چشم‌های بسته محل آن را پیدا کرد. زیرا پس از پاشیدن مواد شیمیایی به چشم امکان دیدن وجود ندارد.

همچنین برای کمک به سایر افراد باید آمادگی‌های لازم را کسب کرد. تا در زمان اضطراری به آن‌ها کمک و از شدت سوختگی و جراحت آن‌ها جلوگیری کرد. به خاطر داشته باشید ریختن مواد شیمیایی روی بدن به سادگی ریختن یک پارچ آب نیست. پاشیدن مواد شیمیایی اغلب به مراقبت‌های فوری نیاز دارند. پاشیدن ماده شیمیایی به چشم بسیار خطرناک است. زمان پاشیدن مواد شیمیایی به چشم‌تان آرام باشید و از دیگران کمک بخواهید تا شما را به سمت چشم‌شوی ببرند، آب را باز کنید و با انگشت چشم خود را باز نموده و اطمینان حاصل کنید که در زمان پاشیدن آب به چشم، چشمانتان باز باشند.

اگر مواد شیمیایی فقط به یکی از چشم‌های شما پاشید، اجازه ندهید آب و مواد شیمیایی وارد چشم دیگر شما شود. چشم خود را حداقل ۱۵ دقیقه با آب

بشوید. شاید در **لحظات اول احساس بهبود به شما** دست دهد اما باور نکنید زیرا بعضی از مواد شیمیایی به **کندی و با گذشت زمان به چشم آسیب** می‌رسانند، پس شستشوی چشم را کامل کنید. اگر چنین حادثه‌ای برای شما رخ داد به سرعت به پزشک مراجعه کنید تا او سلامت شما را تأیید کند یا دستورات لازم را بدهد. یکی از ویژگی‌هایی که باعث افزایش بازدهی یک چشم شوی می‌شود آن است که با یک شیر پدالی، آب باز شود و جریان آب را حداقل برای مدت ۱۵ دقیقه برقرار کند. بعضی از چشم‌شوهای دستی قابل حمل و نقل، این ویژگی را ندارند و از آنها تنها برای شستشوی اولیه استفاده می‌شود بنابراین اگر از این چشم‌شوها استفاده کردید حتماً باید به دنبال چشم شوی دیگری باشید که برای ۱۵ دقیقه چشم شما را شستشو دهد. بطری‌های چشم شوی کوچک تنها برای شستن و پاک کردن ذرات گرد و غبار از چشم به کار می‌رود.

دوش‌های ایمنی

گاهی قسمت‌های بیشتری از بدن در معرض تماس با مواد شیمیایی قرار می‌گیرند. مثلاً زمانی که فردی بشکه حاوی ماده شیمیایی را حمل می‌کند و در اثر ناهمواری مسیر ناگهان بشکه سرازیر شود، در این زمان باید مواد را به سرعت با آب شست و بهترین کار، استفاده از دوش ایمنی است. اگر افراد دیگری

کنار شما کار می‌کنند از آنها بخواهید به سرعت شما را به سمت دوش ببرند و دوش را باز کنند، خود را زیر دوش قرار دهید تا تمام بدن شما شسته شود. تمام لباس‌ها و تجهیزات ایمنی خود را از تن خارج کنید تا مواد شیمیایی بین این تجهیزات و لباس شما باقی نماند و به پوست شما آسیب نرساند. گاهی پس از شستشو لازم است درمان نیز صورت گیرد. آب دوش ممکن است سرد باشد، از این رو، پس از شستشو لازم است فرد حادثه دیده به جای گرمی منتقل شود و دوش آب گرم بگیرد. اگر مواد شیمیایی به اطرافیان نیز پاشیده شده باشد آنها هم باید دوش بگیرند.

قبل از شستن لباس‌های آلوده شده باید آلودگی شیمیایی به طور کامل پاک شود؛ زیرا بعضی مواد شیمیایی ماهیت خطرناکی دارند.

اگر هنگام حادثه، مواد شیمیایی روی زمین ریخت، لازم است برای جلوگیری از آلودگی آب‌های زیرزمینی، با استفاده از جاذب‌های مناسب، مواد شیمیایی را جمع کنید و از گسترش آلودگی به سایر بخش‌ها جلوگیری کنید.

توجه به آبی که زیر دوش ایمنی جمع می‌شود نیز مهم است. این آب باید به عنوان یکی از پساب‌های خطرناک دفع شود، به ویژه آلودگی با مواد رادیواکتیو که توسط دوش شسته می‌شود.

بعضی از دوش‌های ایمنی محلی برای جمع آوری پساب دارند. اگر دوش‌های ایمنی موجود در محیط کار شما نیز محل جمع آوری پساب دارد، باید توجه کنید که آب خروجی از آن، به کجا منتقل می‌شود. آیا به مخزن ذخیره می‌رود یا به طور مستقیم وارد فاضلاب

می‌شود؟ پس از این که دوش گرفتید و توسط پزشک معاینه شدید به آب و خواص آن و به دوستانتان که هنگام حادثه به شما کمک کرده اند فکر کنید.

نظم و ترتیب و آزمایش

اگر به روی فردی در محیط کار، مواد شیمیایی پاشیده شود، باید به سرعت به سمت دوش یا چشم شوی ایمنی حرکت کند. بنابراین نباید در مسیر دوش و چشم‌شوی، هیچ نوع کالا و موادی انبار شود. این مسیرها باید همیشه باز نگه داشته شوند. اگر مشاهده کردید که این مسیرها بسته شده‌اند، با مسؤولیت‌پذیری راه را باز کنید هیچ‌گاه منتظر نباشید فرد دیگری این کار را انجام دهد.

دوش‌ها و چشم شوهایی ایمنی مانند سایر دستگاه‌ها و تجهیزات، باید با یک برنامه منظم آزمایش و از عملکرد صحیح آنها اطمینان حاصل شود. مسدود شدن مسیر آب چشم شوی اشکال مهمی است که باید رفع شود.

اگر حجم و سرعت آب دوش کم باشد، فرد حادثه دیده به مقدار کافی با آب شسته نخواهد شد. بنابراین مقدار آب خروجی از دوش و چشم شوی باید به طور مرتب بازرسی و در برگه اطلاعات اختصاصی آن ثبت شود.

همچنین توصیه می‌شود در صورت وجود هر نوع مشکلی به سرپرست خود مراجعه کنید.

الزامات دوش و چشم شوی اضطراری

بر اساس استاندارد ANSI Z358.1-2004 دوش‌ها و چشم‌شوی‌های اضطراری باید مشخصات زیر را دارا باشند:

۱- سردوش ایمنی باید دست کم جریان ۷۵/۷ لیتر معادل ۲۰ گالن در دقیقه را با سرعت کم تأمین کند و قطری برابر ۵۰/۸ سانتی‌متر (۲۰ اینچ) در ارتفاع ۱۵۲/۴ سانتی‌متری (۶۰ اینچ) داشته باشد.

۲- دوش ایمنی باید در محل‌های قابل دسترس نصب شود؛ طوری که بیشترین زمان رسیدن به آن‌ها ۱۰ ثانیه باشد و در همان طبقه‌ای که احتمال خطر وجود دارد نصب شود و مسیر دسترسی به آن مسدود نباشد.

۳- محل دوش اضطراری باید مجهز به علائم قابل مشاهده با رنگ سبز باشد به گونه‌ای که توجه افراد را به خود جلب کند.

۴- برای آلودگی‌های شیمیایی دست کم ۱۵ دقیقه شستشو لازم است و پرستار یا پزشک باید در محل مستقر و به سرعت قابل دسترس باشند.

۵- باید تمهیداتی در نظر گرفته شود تا منبع آب و خطوط لوله‌ای که دوش اضطراری را تغذیه می‌کند، هیچ‌گاه قطع نشود و سرعت آب خروجی از آن به گونه‌ای باشد که به مصدوم آسیب نرساند.

۶- شیرهای دوش اضطراری باید به سادگی باز شوند و پس از باز کردن اولیه، برای تداوم جریان آب نیازی به دست فرد نباشد.

۷- نازل‌های چشم‌شوی و صورت‌شوی باید به طور خودکار، از آلودگی با هوابردها و عوامل زیستی حفظ شود.

۸- چشم‌شوی باید دست کم ۱۱/۴ لیتر معادل ۳ گالن در دقیقه و به مدت ۱۵ دقیقه برای هر دو چشم تأمین کند.

۹- دمای آب باید نسبتاً گرم باشد اما بایستی توجه داشت که دمای بالای ۳۸ درجه سانتی‌گراد نیز برای چشم خطرناک است. همچنین می‌تواند باعث تشدید واکنش‌های شیمیایی و آسیب به چشم شود.

۱۰- تماس طولانی با آب سرد نیز خطرناک است. به علاوه انگیزه افراد برای استفاده از آن را کاهش می‌دهد.

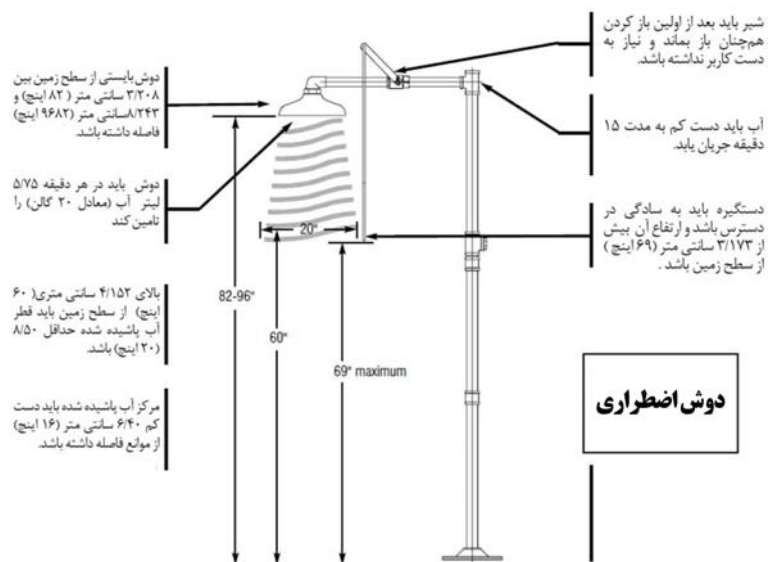
۱۱- هنگامی که احتمال یخ زدگی وجود دارد، تجهیزات دوش و چشم‌شوی اضطراری باید در مقابل یخ زدگی حفاظت شود.

۱۲- تجهیزات الکترونیکی مانند تلفن، ترموستات، پریز برق و... نباید در فاصله کمتر از ۱۸ اینچ از هر طرف دوش یا چشم‌شوی اضطراری قرار گیرد. (حریم ایمنی ۳۶ اینچ است)

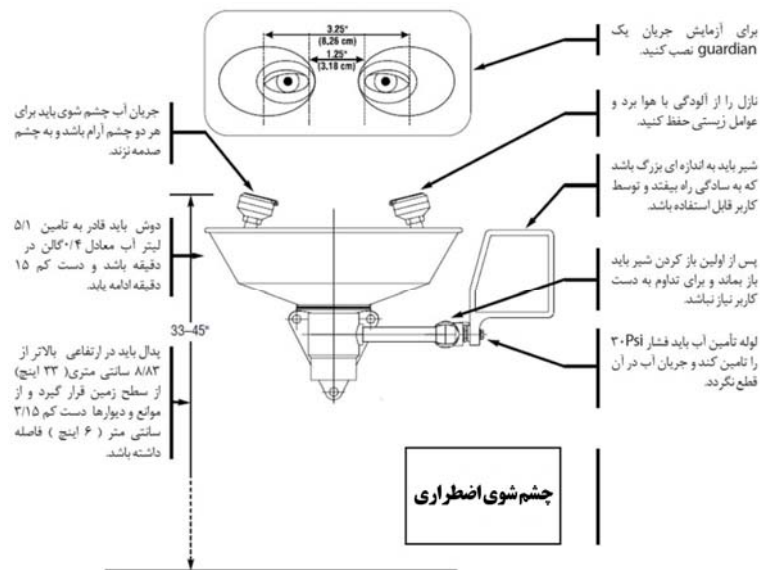
۱۳- قطر لوله‌های تأمین آب دوش اضطراری باید دست کم یک اینچ باشد.

ویژگی‌های دوش اضطراری در یک نگاه

۱۶ / آشنایی با دوش و چشم‌شوی اضطراری



ویژگی‌های چشم‌شوی اضطراری در یک نگاه



به یاد داشته باشید که

- ممکن است بسیاری از مواد شیمیایی خطرناک باشند.
- در شرایط اضطراری وجود دوش و چشم‌شوی ایمنی ضروری است.
- در صورتی که سوال داشته باشید، باید برگه اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی را مطالعه کنید.
- محل استقرار دوش و چشم‌شوی ایمنی را به خاطر بسپارید.

- مسیرهای دسترسی به دوش و چشم‌شوی ایمنی را بازنگه دارید.
- دوش و چشم‌شوی ایمنی را به طور منظم، بازرسی و آزمایش کنید و از عملکرد مناسب آن مطمئن شوید.
- از اقدامات لازم به هنگام پاشیدن مواد شیمیایی آگاهی یابید؛ زیرا ممکن است شما یا دوستان قربانی مواد شیمیایی شوید.

منابع:

- National Safety compliance , OSHA training movie, safety shower and eye wash safety shower and eye wash
- Emergency Eye Wash and Shower Equipment, American National Standards Institute (ANSI) standard Z358.1-1990

۲۰ / آشنایی با دوش و چشم‌شوی اضطراری