

## خطرات مواد کیمیاوی



مواد کیمیاوی اطراف ما را احاطه کرده اند. آنها در خانه‌های ما، در مکاتب ما، در محلات کار ما و در آب و هوای ما موجود اند. ما آنقدر به آنها عادت کرده ایم که گاهی موجودیت آنها را فراموش می‌کنیم و آنها را نادیده می‌گیریم. در مواقع دیگر از آنها می‌ترسیم.

آنچه ما واقعاً باید بدانیم این است که: اگر یک ماده کیمیاوی می‌تواند به صحت ما آسیب برساند، چه کاری می‌توانیم انجام دهیم تا خود را ایمن‌تر سازیم؟ پاسخ وابسته است به این که:

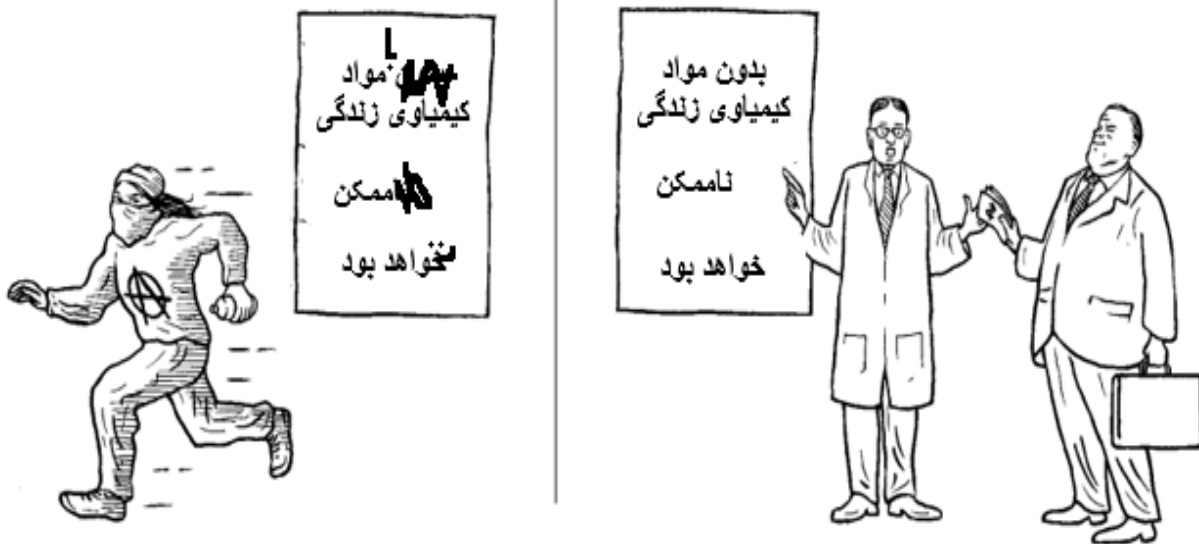
- آن چه نوع ماده کیمیاوی است؟
- به چه شکلی از آن ماده کیمیاوی استفاده می‌کنیم؟
- چگونه آن ماده کیمیاوی به تماس بدن شده و یا به داخل بدن می‌شود؟
- به چقدر مواد کیمیاوی و برای چه مدتی معروض بوده اید؟

هیچ ماده کیمیاوی مهمتر از یک انسان نیست. ما به عنوان کارگر و مصرف کننده حق آن را داریم تا زندگی عاری از بیماری‌های ناشی از مواد کیمیاوی خطرناک داشته باشیم.

چرا باید کسی نوعی از مواد کیمیاوی را استفاده کند که می‌تواند به مردم آسیب برساند، آنها را معلول سازد و یا موجب مرگ آنها شود؟ شرکت‌های مواد و صاحبان کارخانه‌ها می‌گویند که مواد کیمیاوی را می‌توان به "آسانی" کنترل کرد و با "ایمنی" از آنها استفاده نمود. اما زمانی که کنترل‌ها ناکام می‌شوند، یا به صورت کافی محافظه نمی‌شوند و یا در محل اولیه استفاده نمی‌شوند چون روسا فکر می‌کنند که این کارها سود آنها را کاهش می‌دهند، این کارگران یا مردم جوامع اطراف هستند که با صحت خود بهای آن را می‌پردازند.

برای محافظت از کارگران، محیط زیست و جامعه ما باید استفاده از آن مواد کیمیاوی را که به صحت ما آسیب می‌رسانند، کاهش دهیم، آنها را با مواد کیمیاوی ایمن‌تر جایگزیم کنیم و مواد کیمیاوی سمی را حذف و ممنوع سازیم.

برای کسب معلومات در مورد مواد کیمیاوی خاص، مراجعه شود به ضمیمه ب: **مواد کیمیاوی و سایر مواد معمول**. برای منابع معلوماتی ما در مورد مواد کیمیاوی، مراجعه شود به صفحات ۴۶۳ تا ۴۶۴ در مورد **"این معلومات در مورد مواد کیمیاوی از کجا آمده است؟"**.



## مواد کیمیای ایمن: چه کسی مسئول است؟

سالانه هزاران ماده کیمیای ایجاد و مورد استفاده قرار می‌گیرد. اما به همان اندازه که آنها برای اقتصاد ما اهمیت دارند، قوانین و مقررات مربوط به مواد کیمیای از مردم در برابر اثرات مضر آنها محافظت نمی‌کنند. شرکت‌های مواد کیمیای، دولت‌ها، صاحبان فابریکه‌ها و سایرین که توسعه، فروش و استفاده مواد کیمیای را تحت نظر دارند، بخشی از سیستمی هستند که به مردم در سراسر جهان آسیب رسانده است.

- **شرکت‌های کیمیای باید قبل از فروش و استفاده یک ماده کیمیای، بی خطر بودن آن را ثابت سازند.** تنها اثرات چند هزار محدود مواد کیمیای بر انسان و محیط زیست مورد مطالعه قرار گرفته است. تقریباً هیچ کدام در مورد چگونگی تعامل با دیگر مواد کیمیای در بدن مورد مطالعه قرار نگرفته است. اگر آزمایشی هم صورت گرفته باشد، اغلب شامل تمام اثرات صحتی آنها نمی‌شود.
- **شرکت‌ها و دولت‌ها باید مسئولیت مواد کیمیای مورد استفاده را بپذیرند.** شرکتی که مواد کیمیای را می‌فروشد یا استفاده می‌کند باید مسئول ایمن سازی آن برای کارگران و مصرف کنندگان باشد. اگر مردم در اثر یک ماده کیمیای مریض میشوند، دولت‌ها باید به سرعت آن را نظم داده و یا ممنوع کنند.
- **مواد کیمیای باید برای افراد داخل و خارج فابریکه بی خطر باشند.** معروض بودن ایمن برای کارگران بالاتر از چیزی تنظیم می‌گردد که در خارج از محل کار برای ایمنی مردم در نظر گرفته می‌شود. همه ما سزاوار آن هستیم که از اضرار مواد کیمیای در امان باشیم. کار فرمایان باید عین استانداردهای حفاظتی را در داخل و خارج کارخانه به کار گیرند.
- **مواد کیمیای کمتری در محل کار استفاده شود.** بسیاری از محصولات بعد از خارج شدن از فابریکه، در زمان استفاده، زمانی که دور انداخته می‌شوند و یا وقتی که باز یافت می‌گردند، مواد کیمیای‌ای را که در ساخت آنها به کار رفته است، آزاد می‌سازند. محصولات باید طوری طراحی شوند که در ساخت و تولید آنها "از گهواره تا گور" مواد کیمیای کمتری استفاده گردد تا باعث مشکلات کمتری گردند.
- **یک ماده کیمیای باید صرفاً با یک ماده کیمیای ایمن‌تر جایگزین شود، نه با یک ماده کیمیای سمی دیگر.** بسیاری شرکت‌ها می‌خواهند که استفاده از مواد کیمیای سمی را متوقف سازند. باین حال، آنها اغلب یک ماده کیمیای سمی را با ماده کیمیای دیگری جایگزین می‌سازند که به خوبی از نظر اثرات صحتی و محیط زیستی مورد مطالعه قرار نگرفته است. غالباً ماده کیمیای جدید به همان اندازه خطرناک است. اما از آنجایی که مشکلات آن هنوز کشف نشده است، "ایمن‌تر" یا "سبزتر" در نظر گرفته می‌شود.



## مواد کیمیای را در محل کار ایمن سازید

اگر قرار باشد از یک ماده کیمیای در محل کار استفاده شود، این مسئولیت کارفرما است تا ماده را انتخاب کند که:

- برای تولید محصول ضرور است و بدون آن ساخته شده نمی‌تواند.
- از سایر جایگزین‌ها ایمن‌تر است.
- از سایر مواد کیمیای جایگزین به مقدار کمتر استفاده شده بتواند.
- بدون آسیب رساندن به کارگران و جامعه بتواند استفاده و دفع گردد.

این مسئولیت رئیس است که معلومات در مورد مواد کیمیای مورد استفاده را به زبانی که برای شما قابل فهم باشد، به شما بدهد. کارگرانی که خوب نمی‌توانند بخوانند، می‌توانند از تصاویر، فلم‌ها، نمایش‌ها، توضیحات و کار عملی در مورد مواد کیمیای بیاموزند. هنگامی که وظیفه جدیدی را شروع می‌کنید و یا به کار جدیدی منصوب می‌شوید، سوپروایزر شما باید در مورد استفاده ایمن مواد کیمیایی که با آنها کار می‌کنید، اثرات آنها بر سلامتی و این که در صورت وقوع یک حادثه چه کاری انجام دهید، آموزش دهد.

برای کار به عنوان "ماشین‌کار"، طرز کار با مواد کیمیایی و نحوه استفاده از مواد کیمیایی به ما آموزش داده شد. ما آموختیم که چگونه آنها را مخلوط کنیم، چگونه آنها را ذخیره نماییم و چگونه ماشین‌ها را پاک نماییم. اما وقتی دیدیم همکاران ما مریض می‌شوند، متوجه شدیم که در باره اثرات صحتی مواد کیمیایی به ما آموزش داده نشده است.



## قرار گرفتن در معرض مواد کیمیای

مواد کیمیایی مورد استفاده در یک کارخانه زمانی که به تماس بدن قرار گرفته و یا داخل بدن گردد می‌توانند صحت شما را



احتیاط! برای فهمیدن این که چیست، مواد کیمیایی را بو نکشید، مزه آن را نجشید و یا آن را لمس نکنید.

متأثر سازند. مواد کیمیایی در برخی از اشکال خطرناک‌تر از دیگر اشکال آنها می‌باشند. به عنوان مثال، مواد کیمیایی جامد و یا مایعات سنگین آنها در یک جا ثابت مانده و کمتر وارد هوا می‌شوند مگر این که آسیاب شده، حرارت داده شوند و اره شوند که تولید گرد و بخار نمایند. پودرها، سپری‌ها و یا گازها و همچنین گرد و غبار، دود، بخارات و رطوبت ایجاد شده در هنگام استفاده از برخی مواد کیمیایی خطرناک‌تر اند زیرا می‌توانند به سرعت وارد هوا شوند. آنها همچنین به اندازه کوچک هستند که به آسانی وارد مجرای تنفسی و ریه‌ها شوند. از آنجایی که این مواد کیمیایی روی فرش، پنجره‌ها، سطوح محل کار و داخل ماشین‌ها، جاروبرقی‌ها و مجاری تهویه پخش شده و می‌نشینند، احتمال تماس با آنها بیشتر می‌شود.

## علائم معروض شدن

با داشتن حالات زیر می‌توانید بفهمید که در معرض مواد کیمیاوی قرار گرفته اید:

- سوزش بینی، گلو یا ریه‌ها و یا مشکل در تنفس.
  - احساس موجودیت مواد کیمیاوی روی جلد، بخصوص اگر احساس سوزش یا خارش موجود باشد. همچنین ممکن است در محلاتی از جلد که به تماس مواد کیمیاوی قرار گرفته است، اندفاعات یا بخارات و یا سایر مشکلات جلدی بوجود آید.
  - داشتن طعم مواد کیمیاوی در دهن که ممکن است از طریق تنفس، بلع و یا جذب از طریق جلد باشد.
  - داشتن احساس اثرات مواد کیمیاوی مانند احساس سرگیجی، گنسیت، تخرشیت و یا احساس بیماری.
- اگر هریک از این علائم را داشته باشید، از مواد کیمیاوی دور شوید و به همکاران و سوپروایزر خود بگویید که مشکلی موجود است.

از آنجایی که به میان آمدن بسیاری مشکلات صحتی مدت طولانی نیاز دارد، بخصوص مشکلات سیستم باروری و سرطان‌ها، اگر از معروض بودن به مواد کیمیاوی نگران هستید، به همکاران و سوپروایزر خود بگویید و برای جلوگیری از بدتر شدن مشکل اقدام نمایید (صفحات ۱۶۴ تا ۱۷۲ را ببینید).

اغلب از متخصصان سلامت و ایمنی درخواست شود تا بازرسی نموده و معروض بودن به مواد کیمیاوی را محدود سازند. وقتی در مورد قرار گرفتن در معرض مواد کیمیاوی می‌پرسند، باید با چندین نفر از هر ساحة فابریکه مصاحبه خصوصی انجام دهند تا هیچ کس نتواند حدس بزند که چه کسی کدام معلومات خاص را داده است.



کی بهتر می‌دانند؟

## چگونه مواد کیمیای روی بدن قرار گرفته ویا وارد بدن شما می‌شوند



با تنفس از طریق بینی یا دهن. وقتی بوی یک ماده کیمیای را احساس می‌کنید، در حال تنفس آن هستید. اما برخی از مواد کیمیای بوی ندارند ویا به بوی آنها عادت کرده اید و آن را احساس نمی‌کنید.

از طریق جلد و چشم‌ها وقتی با مواد کیمیای به تماس می‌شوید، یا از طریق بریدگی جلدی. گاهی اوقات می‌توانید غبار، قطرات، دود و گازها را ببینید. اگر آنها توسط هواکش‌ها یا دیگر وسایل تهویه خارج نشوند، می‌توانند از طریق جلد و از طریق چشم‌های شما و همچنین از طریق بینی و دهن جذب گردند.



از طریق دهن شما. این از سببی اتفاق نمی‌افتد که قصد خوردن آن را داشته باشید، بلکه ممکن است زمانی اتفاق بیافتد که ماده کیمیای که روی دست یا لباس شما موجود است با تماس به غذا ویا سگرت داخل دهن شما گردد. همچنین گرد و خاک مواد کیمیای یا پاش خوردن آنها می‌تواند روی لب‌ها با به داخل دهن برسد. همچنین مواد کیمیای را که از قبل در غذا، آب ویا روی سگرت باشد ممکن است بلع نماید. این واقعات به دفعات بیشتر از آن که فکرش را می‌کنید اتفاق می‌افتد.

**اکثر کارگران در ایستگاه کاری خود بیشتر از یک ماده کیمیای را استفاده می‌کنند. این مواد کیمیای ممکن است با عناصر کیمیای موجود در مواد دیگری که از قبل با آنها کار می‌کنند واکنش نشان دهند. وقتی آموزش‌های مربوط به مواد کیمیای و اثرات صحی آنها را دایر می‌کنید به خاطر داشته باشید که گاهی اوقات مشکلات صحی کارگران به ترکیبی از چند ماده کیمیای در یک زمان مربوط می‌شود- نه فقط یکی!**



## اندازه گیری معروض شدن

اگر با مقدار کمی از مواد کیمیای تماس نموده باشید و آن را به سرعت بشویید، ممکن است معروض بودن شما زیاد نباشد. اگر یک ماده کیمیای روی شما پاشیده شود و آن را تنفس کنید، ممکن است معروض بودن شما زیاد باشد. مواد کیمیای مختلف با مقادیر متفاوت خطرناک می‌باشند.

وقتی در کارخانجات حوادثی رخ می‌دهد، معمولاً کارگران و کارفرمایان همه می‌دانند که معروض شدن وجود داشته است. اما اغلب معروض بودن‌هایی که به کارگران آسیب می‌رسانند، آنهایی اند که هر روز اتفاق می‌افتند و آنقدر معمول هستند که هیچ کس بدان توجه نمی‌کند. و هرچند که شما ممکن به مقدار بسیار کم آن معروض شوید، اگر این معروض شدن هر روز برای مدت طولانی اتفاق افتد، می‌تواند باعث مشکلات وخیم گردد.

به متخصصان سلامت و ایمنی تدریس گردیده است که بیشتر مواد کیمیای را می‌توان با خیال راحت و با ایمنی استفاده کرد. آنها آموخته اند که اگر افراد در معرض مقدار بسیار زیاد مواد کیمیای قرار نگیرند، آسیبی نخواهند دید. اما همانطور که محققان ثابت نموده اند، برخی از مواد کیمیای حتی در سطوح بسیار پائین، خطرناک هستند (سطوحی که قبلاً ایمن تلقی می‌شد) و این مشخص می‌سازد که برخی از استانداردهای "استفاده ایمن" اصلاً ایمن نبوده اند. به عنوان مثال، بای‌اسفینول-آ (Bisphenol-A یا BPA)، فتالات‌ها و سرب در سطوح پائین باعث آسیب می‌شوند. هر قدر که بیشتر بیاموزیم، در می‌یابیم که سطوح ایمن در نظر گرفته شده، بارها و بارها کاهش می‌یابند. اما چه کسی می‌خواهد یک روز قبل از تغییر سطوح "ایمنی" در معرض قرار گیرد؟



کارفرما و دولت شما مسئول نظارت از مواد کیمیای در محل کار و مسئول انجام اقداماتی هستند که معروض بودن به سطوحی را که به سلامت افراد آسیب برسانند، کاهش دهند. متأسفانه بسیاری از کمپنی‌ها میزان معروض شدن را اندازه‌گیری نمی‌کنند و برای پیشگیری از آن، اقدامات کافی انجام نمی‌دهند. سازمان‌های دولتی نیز اغلب یا کارکنان کافی ندارند، یا تجهیزات ندارند و یا بیش از حد فاسد هستند که نمی‌توانند استانداردهای ایمنی را مرعی‌الاجرا سازند.





سطوح ایمن در نظر گرفته شده برای بسیاری از مواد کیمیای، همچنان به صحت کارگران آسیب می‌رساند. اگر نگران هستید و یا فکر می‌کنید در معرض چیزی قرار می‌گیرید که شما را مریض می‌سازد، از یک متخصص سلامت و ایمنی، از سایر کارگران، از یک اتحادیه کارگری یا گروه محیط زیست و یا یک کارمند صحتی بخواهید تا به شما کمک کنند تا هر قدر بیشتر که می‌توانید در مورد مواد کیمیایی که با آنها کار می‌کنید، بیاموزید. بسیاری از متخصصان سلامت و ایمنی ممکن است به شما بگویند که آنها فکر می‌کنند ستندردها، هرچند قانونی اند، نمی‌توانند محافظت کافی را ایجاد کنند و به شما کمک خواهند کرد تا علایم خود و همکاران خود را در یک کتابچه صحتی ثبت و آنها را تعقیب کنید (به صفحه ۴۷ مراجعه شود).

کارگرانی که تسلیم نشدند با کارفرمایان، شرکت‌های مواد کیمیایی و حتی دولت‌ها مبارزه نموده اند تا استفاده از آن مواد کیمیایی را که به سلامت مردم آسیب می‌رسانند، متوقف کنند.

## آزمایشات برای مواد کیمیایی

دو راه وجود دارد که اندازه‌گیری نمایید به چه مقدار مواد کیمیایی معروض بوده‌اید. بهترین راه اینست که مقدار مواد کیمیایی موجود در هوای اطراف خود را اندازه‌گیری کنید و آن را با سطوحی مقایسه کنید که ایمن در نظر گرفته شده‌اند. روش دوم برای اندازه‌گیری مواد کیمیایی، اندازه‌گیری ماده کیمیایی در بدن و مقایسه آن با سطوحی است که ایمن در نظر گرفته می‌شوند. بیشتر این آزمایشات گران قیمت هستند و شرکت‌ها تنها زمانی آنها را انجام می‌دهند که یک اداره دولتی آنها را مجبور به اجرای آن کند.

### اندازه‌گیری مواد کیمیایی در بدن

برخی از شرکت‌ها خون و ادرار تمام کارگران را هنگام استخدام آزمایش می‌کنند (تست اولیه) و سپس دوباره بعد از مدتی آزمایش می‌کنند تا بتوانند دریابند که آیا محل کار مشکل ایجاد می‌کند یا خیر. بدیهی است، که استفاده از مواد کیمیایی و فرایندهای بهتر در وهله اول بسیار بهتر است. با این حال، اگر سال‌ها بعد مشکلات صحتی ایجاد شود این معاینات می‌توانند مفید باشند.

اوراق ارقام ایمنی (Safety Data Sheets) معمولاً شامل معلوماتی در مورد مقادیر ایمن در نظر گرفته شده مواد کیمیایی می‌باشند و گاهی اوقات شامل معلوماتی در مورد نحوه آزمایش یک ماده کیمیایی نیز می‌باشند.

### اندازه‌گیری مواد کیمیایی موجود در هوا

پمپ‌های کوچک تخصصی برای به دام انداختن نمونه‌هایی هوا از محل کار در ساعات مختلف روز استفاده می‌شوند. سپس فیلترهای داخل پمپ‌ها به آزمایشگاه فرستاده می‌شوند تا میزان مواد کیمیایی داخل آنها را آزمایش کنند. آزمایشگاه‌ها می‌توانند بسیاری از مواد کیمیایی را آزمایش کنند اما آنها فقط مواد کیمیایی را آزمایش می‌کنند که برایشان گفته شده است. همچنین روش‌هایی برای آزمایش هوای محل کار در خود محل وجود دارد که در آن یک فامیل مواد کیمیایی یا مواد کیمیایی خاص آزمایش شده می‌تواند.

اگر با تشعشع کار می‌کنید، رئیس شما باید مطمئن گردد که محل کار شما برای تشعشع آزمایش شده است. فابریکه باید وسایل اندازه‌گیری تشعشع را در محل کار نصب کند و مطمئن شود که همه کارگران نشانگرها و یا آله اندازه‌گیری شخصی را برای نظارت از معروض شدن به تشعشع، پوشیده باشند.

## مشکلات صحتی ناشی از مواد کیمیای

مواد کیمیای از راه‌های مختلف بر افراد تأثیر می‌گذارد. برخی از افراد ممکن است بلافاصله دچار سردرد، سرگیجی، بخارات جلدی و سایر مشکلات کوتاه مدت شوند. بعضی افراد دیگر دچار مشکلاتی می‌شوند که فوراً ظاهر نمی‌شوند یا در داخل بدن اتفاق می‌افتند جایی که شما نمی‌توانید آنها را ببینید یا احساس کنید. برخی از مواد کیمیای ممکن است تنها یک نوع مشکل صحتی ایجاد کنند در حالی که برخی دیگر ممکن است چندین نوع مشکل را ایجاد نمایند.



اثرات حاد بلافاصله به وقوع می‌رسند.

### اثرات حاد صحتی

وقتی یک ماده کیمیای به جلد شما به تماس آید و یا وارد بینی، دهن یا شکم شما می‌شود، می‌تواند فوراً باعث مشکلات صحتی گردد. به این حالت یک اثر حاد صحتی گفته می‌شود.

سوختگی، مشکلات تنفسی یا مشکلات بینایی، سرفه، احساس سرگیجی یا غش نمونه‌هایی از عوارض حاد هستند. اثرات حاد صحتی باید به سرعت درمان شوند تا از آسیب طولانی مدت جلوگیری شود.



اثرات مزمن مدت زیادی طول می‌کشد تا ظاهر شوند.

### اثرات مزمن صحتی

وقتی مواد کیمیای برای چندین ماه یا سال به بدن تماس داشته و یا وارد بدن شما شوند، می‌توانند باعث مشکلات صحتی مزمن گردند. قرار گرفتن یکبار در معرض مقدار زیادی از مواد کیمیای نیز می‌تواند باعث مشکلات صحتی مزمن شود.

سرطان، تخریبات کبد و کلیه، بیماری‌های سیستم عصبی و آسیب مغزی نمونه‌هایی از مشکلات مزمن هستند. بوجد آمدن آنها ممکن است ماه‌ها یا سال‌ها طول بکشد. برخی از مشکلات مزمن قابل درمان هستند مانند بعضی از سرطان‌ها یا قابل کنترل هستند مانند آسیب کلیه. برخی از مشکلات مزمن می‌توانند دائمی باشند مانند آسیب عصبی و مغزی.

## به کارکنان صحتی خود در مورد مواد کیمیایی که استفاده می‌کنید، بگویید



اگر از سبب مشکل ناشی از اثرات مواد کیمیای به کارمند صحتی مراجعه می‌کنید، سعی کنید برجسپ (لیبل) را از ظرف مواد کیمیای بیابید یا از آن عکس گرفته و یا نام ماده کیمیای یا محصول را یادداشت کنید. توضیح دهید که این ماده کیمیای چگونه به نظر می‌رسد، بوی آن چگونه است و برای چه مواردی استفاده می‌شود. توضیح دهید که چرا فکر می‌کنید این ماده کیمیای باعث بیماری یا آسیب شما شده است. اگرچه اکثر داکتران معلومات زیادی در مورد مواد کیمیای ندارند اما به منابعی دسترسی دارند تا در مورد اثرات صحتی آنها معلومات کسب کنند.

## مواد کیمیای جلد، چشم‌ها، بینی و گلو را تخریش می‌کنند

رهنمای کارگران برای ایمنی و سلامت ۲۰۱۵ ( [www.hesperian.org](http://www.hesperian.org) )



وقتی با مواد کیمیای کار می‌کنید، ممکن است چشم‌های شما سرخ شده و خارش پیدا کند. ممکن است بخارات جلدی، عطسه و یا سرفه پیدا کنید و یا گلودردی، ریزش بینی و یا مشکلات تنفسی در وقت کار یا بعد از آن داشته باشید. تخریش اکثراً وقتی از مواد کیمیای دور می‌شوید، بهبود می‌یابد. تخریش می‌تواند اولین علامهٔ آسیب دیدن از مواد کیمیای باشد. برای دریافت معلومات بیشتر در مورد مواد کیمیای در محل کار، مراجعه شود به ضمیمهٔ ب: مواد کیمیای و سایر مواد معمول.

**بخارات جلدی، گلودردی و سایر مشکلات را در کتابچهٔ صحتی خود یادداشت کنید، چه وقت آغاز شده است، چه زمانی بهبود یافته یا وخیم‌تر شده است و هر چیزی را که ممکن است به شما کمک کند تا دریابید کدام مواد کیمیای باعث آنها شده است، یادداشت نمایید.**



### در صورت بروز بخارات (اندفاعات) جلدی چه باید کرد

بخارات جلدی ناراحت کننده اند و می‌توانند نشانه‌ای از مشکلات صحتی ناشی از مواد کیمیای باشند. اگر مواد کیمیای در محل کار باعث ایجاد مشکل می‌شود، به کارفرمای خود بگویید و به یک کارمند صحتی مراجعه کنید. اگر معروض شدن به مواد کیمیای ادامه یابد، رنج بردن شما نیز ادامه خواهد یافت.

برای کاهش برخی از مشکلات ناشی از بخارات جلدی:

- جلد تخریش شده را بپوشانید تا مواد کیمیای مایع یا رطوبت آن از جلد دور بماند. پوشیدن دستکش ممکن است کمک نماید اما مطمئن شوید که با دستکش‌های لاتکس حساسیت نداشته باشید (صفحهٔ ۲۶۵ دیده شود).
- دست‌های خود را با آب و صابون ملایم بشویید. صابون‌های قوی و پاک کننده‌های کیمیای می‌توانند جلد شما را تخریش یا تخریب نمایند.
- بعد از شستن دست‌ها، قبل و بعد از کار و در زمان استراحت نان چاشت از یک کریم یا لوشن محافظه کننده استفاده کنید. برای کاهش خارش و سرخی جلد از یک لوشن حاوی مواد آنتی‌هستامین و یا کورتیکوستروئید استفاده کنید تا خارش و سرخی را برطرف سازد. متأسفانه، بعد از مدتی تأثیر این کرم‌ها از بین می‌روند.
- با استفاده از جوشاندهٔ آرد جو کامپرس درست کنید. آرد جو یا هر نشایستهٔ دیگری را در آب بجوشانید و بگذارید سرد شود. یک تکهٔ پاک را در آب فرو کنید و درجایی که خارش دارد بمالید. از افراد جامعهٔ خود بپرسید که چه راه حل دیگری را می‌شناسند.
- لباس‌های فراخ بپوشید که روی بخارات جلدی ساییده نشود، اما گرد و غبار، مواد کیمیای و میکروب‌ها را از آن دور نگه دارد، مگر این که در اطراف ماشین‌هایی کار نمایید که قطعات متحرکی دارند و می‌توانند لباس شما را بگیرند. بخارات جلدی با تماس داشتن با هوای تازه بهبود می‌یابند، پس وقتی به خانه رسیدید پوشش آن را دور سازید.



روغن زیتون یا یک روغن یا لوشن ایمن دیگری را بعد از هر دفعه شستن روی جلد بمالید تا از خشکی و ترکیدگی جلد جلوگیری شود.



### معلومات صحتی

### سوختگی‌های کیمیای

سوختگی‌های کیمیای خفیف پوست را سرخ می‌کند اما به سرعت بهبود می‌یابد. سوختگی‌های شدید باعث ایجاد آبله می‌شود. سوختگی‌های شدید می‌توانند از جلد بگذرند مانند سوختگی ناشی از مایع سفید کننده غلیظ یا امونیاک. سوختگی‌های ناشی از هایدروفلوریک اسید فوراً نمایان نشده و یا آسیب نمی‌رساند اما عمیقاً می‌سوزاند. برخی از سوختگی‌ها باعث احساس سردی و بیحسی جلد می‌شوند، به عنوان مثال سوختگی ناشی از گازهای ناخالص (به صفحات ۴۸۲ تا ۴۸۴ مراجعه کنید).

اگر حتی مقدار کمی مواد کیمیای روی جلد شما پاشیده باشد، فوراً آن را بشویید، برای مدت ۱۵ دقیقه روی آن آب پاک بریزید و تجهیزات محافظت شخصی و لباس خود را بکشید و تعویض نمایید.

## مواد کیمیای باعث حساسیت یا الرژی می‌شوند

حساسیت حالتی است که بدن شما با ایجاد بخارات جلدی، تخریش چشم، تخریش بینی، خارش، اشکریزی چشم و یا سرفه و مشکلات تنفسی به یک ماده کیمیای واکنش نشان می‌دهد. واکنش حساسیتی به یک ماده کیمیای پس از شروع کار با آن آغاز می‌شود و اغلب با توقف استفاده از آن بهبود می‌یابد. سایر کارگران در ساحه کاری شما ممکن است واکنشی نداشته باشند، درحالی که شما دارید. حساسیت می‌تواند در هر زمانی بوجود آید.

وقتی به یک ماده کیمیای حساسیت دارید، همیشه به آن حساسیت خواهید داشت. هرگاه به استفاده از این ماده کیمیای ادامه دهید، حساسیت شما بدتر می‌شود و اگر بزودی کمک طبی دریافت نکنید، می‌تواند منجر به مرگ شود. به کارگری که دچار حساسیت است باید شغل متفاوتی داده شود که به او آسیبی نرسد. او نباید اخراج گردد.



معلومات صحی

### اگر دچار حساسیت هستید

در اولین علامه واکنش حساسیتی با سوپروایزر خود صحبت کنید. تقاضا کنید تا به وظیفه دیگری تبدیل شوید که آنجا در معرض مواد کیمیای که به آن حساسیت دارید، قرار نگیرید. اگر نمی‌توانید شغل خود را تغییر دهید از کارفرمای خود تقاضای تجهیزات محافظتی را بنمایید (مراجعه شود به فصل ۱۸: تجهیزات محافظت شخصی).

دوای دای-فن-هیدرامین (بنادریل) یا انتی هستامین دیگری می‌تواند به آرام ساختن سریع واکنش حساسیتی شما کمک کند. به جستجوی مواظبت‌های طبی باشید. کارکن صحی ممکن است به شما دوايي بدهد که در واقعات عاجل استفاده کنید، به طور مثال، ممکن است دواي سالبوتامول انشاقی به شما بدهد تا در زمان حمله استما از آن استفاده کنید و یا در موارد دیگر حساسیتی. برای معلومات بیشتر در مورد اقدامات مربوط به حمله استما و طرز دواي استما به صفحه ۱۶۷ کتاب "انجا که داکتر نیست" مراجعه شود.



## مواد کیمیای سبب استما و دیگر مشکلات تنفسی می‌شوند

استما (نفس تنگی حساسیتی) زمانی اتفاق می‌افتد که مجرای تنفسی در شش‌ها التهابی و متورم شده و گرفتن هوای کافی را دشوار سازد. نفس کوتاهی، گرفتگی صدی و بوجود آمدن صداهای ویز ویز در تنفس از علائم استما اند. استما می‌تواند یک مشکل صحنی کوتاه مدت باشد که وقتی از موادی که سبب آن گردیده دور شوید، برطرف می‌شود. اما بیشتر واقعات استما مزمن می‌باشند بدان معنی که برای مدت طولانی دوام می‌کنند، احتمالاً در تمام طول زندگی.

برخی افراد با استما متولد می‌شوند، بعضی دیگر به دلیل حساسیت به آن مبتلا می‌شوند و در برخی مبتلا شدن به استما ناشی از شغل می‌باشد. تنفس ذرات کوچک مواد مورد استفاده در فابریکات مانند پنبه، ریگ، اپوکسی رزین‌ها، ایزوسیانات‌ها و بعضی رنگ‌ها و مواد کیمیایی می‌توانند سبب استما شوند. اگر استما دارید، تنفس این مواد باعث تشدید آن می‌شود.

### مواد کیمیایی به اعضای داخلی بدن آسیب می‌رسانند

برخی مواد کیمیایی به آهستگی بخش‌های خاصی از بدن مانند مغز، اعصاب، کبد، گرده‌ها ویا شش‌ها را مسموم ساخته و تخریب می‌نمایند. بلعیدن یا تنفس بعضی مواد کیمیایی می‌تواند باعث مسمومیت ویا سوختگی فوری اعضای داخلی بدن گردد. هرگاه فوراً کمک طبی دریافت نکنید، می‌تواند شما را بکشند. سایر مواد کیمیایی می‌توانند به آهستگی در طول زمان باعث مسمومیت گردند که می‌تواند شما را بسیار علیل ساخته و بکشند. مواد کیمیایی همچنان می‌توانند توانایی بدن را در مقاومت مقابل انتانات و سایر بیماری‌ها ضعیف سازند.



مواد کیمیایی باعث مشکلات سلامت جنسی و تولید مثل می‌شود

اکثر زنان می‌توانند باردار شوند، حاملگی سالمی داشته باشند و نوزادان صحت‌مندی به دنیا آورند. اما مواد کیمیای مورد استفاده در محل کار می‌تواند انواع مختلفی از مشکلات صحت باروری را برای مردان و زنان ایجاد کند. برخی از مواد کیمیای تنها یک نوع مشکل ایجاد می‌کنند، بعضی دیگر می‌توانند چندین مشکل صحتی ایجاد نمایند.

**مشکلات مربوط به قاعدگی (عادت ماهوار):** یکی از اولین علایمی که نشان می‌دهد مواد کیمیای ممکن است به سیستم تناسلی آسیب رسیده باشد، تغییر قاعدگی زن است. عادت ماهوار نامنظم (عدم موجودیت قاعدگی و یا قاعدگی خیلی کم یا خیلی زیاد) درحالی که قبلاً منظم بوده است، علامه مشکلات است. فشار روانی (استرس) بیش از حد و سایر خطرات اجتماعی نیز می‌تواند سبب تغییرات قاعدگی شود.

**مشکلات رابطه جنسی:** برخی از مواد کیمیای میل جنسی را در مردان و زنان کاهش می‌دهند. آنها همچنین می‌توانند در نعوظ مردان اختلال ایجاد کنند.

**مشکلات باروری:** برخی از مواد کیمیای باعث کاهش یا متأثر شدن سپرم یا خصیه‌های مردان و تخمک‌ها یا اعضای تناسلی زنان می‌شوند. آنها می‌توانند باعث ایجاد مشکل در باردار شدن شوند، حاملگی را خاتمه دهند و یا باعث عقامت گردند.

**سقط جنین:** بیشتر سقط‌های جنینی طبیعی اند و ناشی از مواد کیمیای نمی‌باشند. با اینهم، اگر شما یا همسر شما در زمان کار با مواد کیمیای یا بعد از آن، چندین بار سقط جنینی داشته اید، ممکن است ارتباطی با مواد کیمیای موجود در فابریکه شما داشته باشد. برای معلومات بیشتر در مورد سقط جنینی به صفحات ۲۳۴ تا ۲۳۵ کتاب "انجا که زنان داکتر ندارند" مراجعه کنید و با یک کارکن صحتی صحبت نمایید.

مشکلات جنین در داخل رحم: برخی مواد کیمیای روی طفل داخل رحم تأثیر گذاشته و باعث توقف رشد نورمال جنین می‌گردد. این اطفال کوچک یا با وزن کم تولد می‌شوند. برخی از مواد کیمیای باعث ایجاد سوء اشکال ولادی می‌گردند که در این جمله ناتوانی‌های جسمی یا ذهنی شامل اند که ممکن است در بدو تولد قابل مشاهده باشند یا ممکن است بعد از مدت زمان بیشتری ملاحظه شوند. مواد کیمیایی که باعث سوء اشکال ولادی می‌شوند به نام مواد کیمیای "تراژونیک" یاد می‌شوند. اوراق ارقام ایمنی (SDS) ممکن حاوی مطالبی باشند در مورد این که چه قدر احتمال دارد یک ماده کیمیای باعث بوجود آمدن سوء اشکال ولادی گردد. برخی از مواد کیمیای بر مغز کودک تأثیر می‌گذارند و یادگیری را با مشکل مواجه می‌کنند. بسیاری از مواد کیمیای می‌توانند از طریق شیر مادر به طفل منتقل شوند.



**صحبت در مورد رابطه جنسی و صحت جنسی مشکل است. در بسیاری از جوامع زنان**

**دارای مشکلات باروری مورد تبعیض قرار می‌گیرند، بنابراین ممکن است تمایلی برای صحبت در مورد این مسائل نداشته باشند. اما اگر شما مشکلات سلامت جنسی و باروری خود و یا دیگر کارگران فابریکه خود را بنویسید می‌تواند به شناسایی و مبارزه با معروض شدن به مواد کیمیایی کمک کند. صحبت کردن در گروه‌های کوچک، غیررسمی و از یک جنس ممکن است بهتر از یک جلسه بزرگ باشد. همچنین می‌توانید از افراد دعوت کنید تا به شما یادداشت‌ها، متن‌ها و یا ایمیل‌های را به صورت ناشناس و بدون ذکر نام بفرستند و موافقت نمایند که آنها محرم نگه داشته خواهند شد.**

**مواد کیمیای باعث سرطان می‌شوند**

Teratogenic <sup>۱</sup>

رهنمای کارگران برای ایمنی و سلامت ۲۰۱۵ ( [www.hesperian.org](http://www.hesperian.org) )

مترجم: داکتر حمیدالله سلجوقی [hamidsaljuqi@yahoo.com](mailto:hamidsaljuqi@yahoo.com)

سرطان یک بیماری جدی یا وخیم است که به حجرات بدن حمله می‌کند و طرز رشد آنها را تغییر می‌دهد. حجرات سرطانی به کتله‌هایی تبدیل می‌شوند که می‌توانند در هر جایی از بدن ظاهر شوند: روی جلد، در شش‌ها، در جگر، در خون، مغز استخوان، مغز و سایر انساج بدن. برخی از سرطان‌ها با لمس قسمت مصاب بدن احساس شده می‌توانند مانند سرطان پستان. برخی از آنها در داخل بدن اند و کشف آنها سخت‌تر است.

اگر سرطان زود تشخیص داده شود، اغلب قابل تداوی است. اما برخی از سرطان‌ها ممکن است به سختی قابل درمان باشند و باعث مرگ افراد گردند.

دلایل زیادی وجود دارد که افراد به سرطان مبتلا می‌شوند. یکی از آنها قرار گرفتن در معرض مواد کیمیای است. از آنجایی که ما در محل کار، خانه و جامعه در معرض مواد کیمیای بسیار زیادی قرار داریم، اغلب بسیار مشکل است که بدانیم و ثابت کنیم که سرطان توسط یک ماده کیمیای موجود در محل کار ایجاد شده است.

بیشتر سرطان‌ها به گندی رشد می‌کنند و علایم بیماری تا سال‌ها پس از قرار گرفتن در معرض ماده که باعث سرطان شده است، ظاهر نمی‌گردد. برای بسیاری از کارگران این بدان معنا است که آنها سال‌ها پس از کار با ماده کیمیای که باعث سرطان شده است، به سرطان مبتلا گردیده اند.



در یک تصادم رانندگی، افراد اغلب آسیب‌های مختلفی می‌بینند. یک نفر تنها خراشیدگی دارد، دیگری کشته می‌شود. هرچند جراحات آنها متفاوت است، هیچکس گفته نمی‌تواند که تصادم ترافیکی باعث آنها نشده است. اما زمانی که یک کارگر در یک فابریکه الکترونیک از اثر مواد کیمیای مبتلا به سرطان می‌شود در حالی که حال کارگر دیگری خوب است، کمپنی می‌گوید این مواد کیمیای باعث بیماری نمی‌شوند. اما ما می‌دانیم و علم و قانون نیز با ما موافق هستند که سرطان بدون توجه به این که کدام کارگر بیمار می‌شود و کدام یک نمی‌شود، از باعث مواد کیمیای بوجود آمده می‌تواند.



## سرطان‌های ناشی از برخی مواد کیمیای

- **سرطان مثانه:** آرسین (صفحه ۴۸۳)، رنگ‌های آزو (صفحه ۴۸۶)، تتراکلورایتلین یا PERC (صفحه ۵۲۴)، اشعه اکس (صفحه ۵۱۵).
- **سرطان خون (لوسیمی):** بنزین (صفحه ۵۲۲)، فورم‌الدیهاید (صفحه ۴۹۷)، تتراکلورایتلین (صفحه ۵۲۴)، اشعه اکس (صفحه ۵۱۵).
- **سرطان‌های مغز:** سرب (صفحه ۵۰۴).
- **سرطان کلیه:** آرسین (صفحه ۴۸۳)، سرب (صفحه ۵۰۴)، کدیمیوم (صفحه ۵۰۴)، ترای کلوروایتلین یا TCE (صفحه ۵۲۴).
- **سرطان کبد:** آرسین (صفحه ۴۸۳)، رنگ‌های آزو (صفحه ۴۸۶)، دای کلوروپروپان (صفحه ۵۲۴)، بای فینیل‌های پولی کلور (صفحه ۴۸۹)، تتراکلورایتلین (صفحه ۵۲۴)، ترای کلوروایتلین یا TCE (صفحه ۵۲۴)، وینیل کلوراید (صفحه ۵۱)، اشعه اکس (صفحه ۵۱۵).
- **سرطان ریه:** آرسین (صفحه ۴۸۳)، کدیمیوم، کروم شش ظرفیتی، سرب (صفحه ۵۰۴)، نیکل، ترای کلوروایتلین یا TCE (صفحه ۵۲۴)، اشعه اکس (صفحه ۵۱۵).
- **سرطان‌های بینی و گلو:** فورم‌الدیهاید (صفحه ۴۹۷)، نیکل، تتراکلوروایتلین (صفحه ۵۲۴)، اشعه اکس (صفحه ۵۱۵).
- **سرطان پروستات:** کدیمیوم (صفحه ۵۰۴).
- **سرطان جلد:** آرسین (صفحه ۴۸۳)، اشعه ماورای بنفش (صفحه ۵۱۵).
- **سرطان معده:** سرب (صفحه ۵۰۴).
- **سرطان خصیه:** فتالات‌ها (صفحه ۵۰۹)، بای فینیل‌های پولی کلور (صفحه ۴۸۹).

این سرطان‌های ناشی از مواد کیمیای صرفاً مواردی هستند که ما مطمئن هستیم توسط مواد کیمیای ذکر شده در این کتاب وجود می‌آیند. سایر مواد کیمیای موجود در این کتاب نیز ممکن است باعث سرطان شوند و مطمئناً مواد کیمیای زیاد دیگری هستند که در این کتاب ذکر نشده اند و آنها نیز می‌توانند سبب سرطان شوند.

برای معلومات مربوط به مواد کیمیای که باعث مشکلات صحت باروری می‌شوند، مراجعه شود به صفحه ۳۲۸. جهت معلومات در مورد این که چگونه سرطان‌های سیستم باروری شناسائی شوند، مراجعه شود به "تریاقت مقدم سرطان‌های سیستم باروری" در صفحه ۳۹۴.

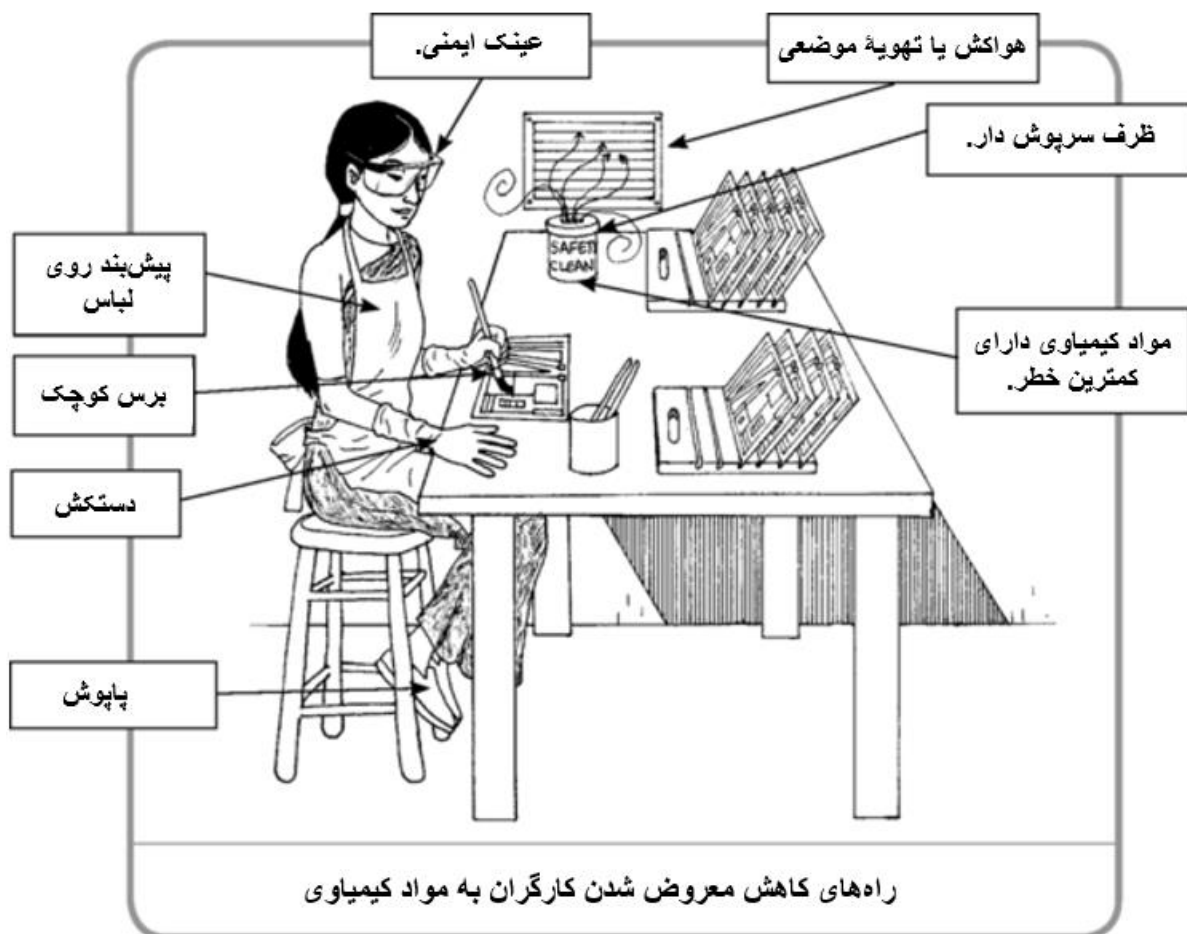
برای معلومات بیشتر در مورد مواد کیمیای که سبب سرطان می‌شوند، مراجعه شود به ضمیمه ب:

مواد کیمیای و سایر مواد معمول.



## کارگران را از مواد کیمیای محافظت کنید

استفاده از مقادیر کمتر و کم خطر مواد کیمیای بهترین راه برای اطمینان از این است که کارگران، جامعه و محیط زیست آسیب نمی‌بینند. درحالی که برای رسیدن به این تغییرات طولانی مدت تلاش می‌کنیم، می‌توانیم کار خود را به روش‌های دیگری برای کاهش خطرات مواد کیمیای سازماندهی کنیم.



## مواد کیمیای را از جلد و چشم‌ها دور نگه دارید

وقتی ماشین‌ها و تجهیزات به خوبی تنظیم نشده باشند و یا به خوبی حفظ و مراقبت نشده و خوب کار نکنند، لیکاز (نشت) خواهند داشت و باعث پاشیده شدن مواد کیمیای و حوادث می‌گردند. رئیس مسئول تهیه تجهیزات مناسب و استخدام و آموزش کارگران کافی برای محافظت از شما در برابر نشت مواد کیمیای، پاشیده شدن آنها و جلوگیری از حوادث می‌باشد. اما حتی اگر شرایط در فابریکه شما ایده‌آل نباشد، اغلباً کارگران می‌توانند محل کار و وظایف شغلی خود را طوری تنظیم کنند تا از پاشیدن، چکیدن یا نشت مواد کیمیای جلوگیری کنند.

## برای کار با مواد کیمیای از ابزارها استفاده کنید



موجودیت چندین مورد کنترل کننده از کارگران بهتر محافظت می کنند.

از کار کردن با مواد کیمیای با دست خود داری کنید. از برس ها، کفگیرها و ابزارهای دسته بلند برای مخلوط کردن، اندازه گیری و استعمال مواد کیمیای استفاده کنید. رئیس باید این ابزارها را تهیه کند اما کارگران گاهی اوقات می توانند ابزار موجود را مطابق میل خود تطابق دهند و یا ابزار جدیدی را برای یک کار خاص بسازند. همچنین از ابزارهای متناسب با بدن خود استفاده کنید. اگر ابزار خیلی بزرگ یا خیلی سنگین باشد، مسلماً منجر به ریختن و ضایعات بیشتر خواهد شد.

## از لباس ها و تجهیزات محافظی استفاده کنید

دستکش ها و پیشبندهای تکه ای، چرمی و پلاستیکی، آستین های بلند، پوشیده بودن ساق ها و پاها می توانند گرد و خاک، چسب، خمیر، پودر و سایر مواد کیمیای جامد را از جلد شما دور نگه دارد. اینها همچنین می توانند از شما در برابر پاشیده شدن ذرات کوچک مواد کیمیای مایع محافظت کنند. (به فصل ۱۸: تجهیزات مواظبت شخصی، مراجعه شود). اگر از تجهیزات حفاظتی استفاده می شود، رئیس باید بدون هزینه لباس محافظی مناسب را برای خطراتی که با آن روبرو هستید در اختیار شما قرار دهد و در صورت فرسودگی یا آسیب دیدگی آنها را بدون هیچ هزینه تجدید نماید.

تجهیزات محافظتی خطراتی را که با آن روبرو هستید از بین نمی برد، صرف آسیبی را که این خطرات می توانند به شما وارد سازند، محدود می کنند. لباس های محافظ می توانند گرم و ناراحت کننده باشند و دستکش ها، پیشبندها، ماسک ها یا عینک ها در صورتی که به خوبی متناسب با کار و بدن شما نباشند، می توانند خطرناک باشند. اگر خیلی بزرگ یا خیلی فراخ باشند، ممکن است اصلاً از شما محافظت نکنند. دستکش های خیلی بزرگ گرفتن ابزار و انجام دقیق کار را دشوار می سازند. لباس های بلند و گشاد می توانند در ماشین آلات گیر کنند یا باعث گیر افتادن یا زمین خوردن شما گردند.

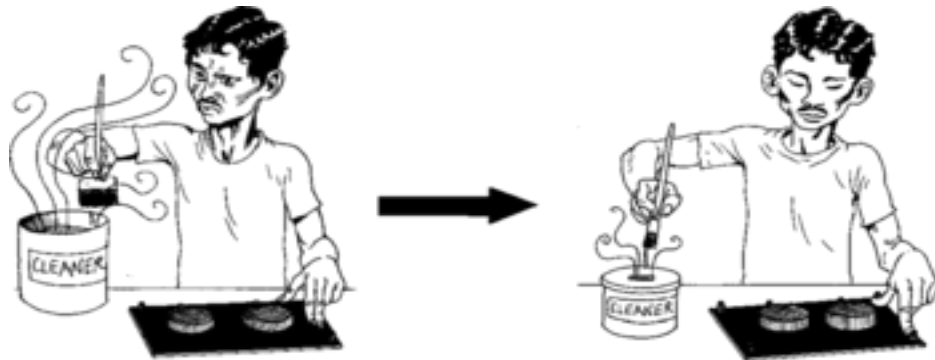
اگر مواد کیمیای وارد لباس شما شد، فوراً لباس خود را کشیده و جلد خود را بشویید.

## میزان مواد کیمیای موجود در هوا را کاهش دهید

وقتی مواد کیمیای در هوا موجود باشد، ما می‌توانیم به آسانی با تنفس آنها را به داخل ریه‌های خود کش کنیم. رطوبت و گرد مواد کیمیای می‌تواند روی جلد ما بنشیند، از طریق چشم‌های ما جذب شود و داخل دهن ما گردد. حتی اگر نتوانیم به طور کامل از شر مواد کیمیای در هوا خلاص شویم، راه‌هایی برای محدود کردن میزان ورود این مواد به بدن ما وجود دارد.

### رطوبت و بخار عایده از ظروف باز را کاهش دهید

با پوشاندن ظروف حاوی مواد کیمیای در زمانی که استفاده نمی‌شوند، بخارات و عطریات آنها را از رسیدن به هوا مانع شوید. دهانه‌ها را متناسب با ابزار مورد استفاده خود کوچکتر سازید. سعی کنید از یک ابزار کوچکتر استفاده کنید که صرف مقدار ماده کیمیای مورد نیاز را برداشته و به کار گیرد. هرچه کمتر از مواد کیمیای استفاده کنید، بخارات کمتری وارد هوایی خواهد شد که تنفس می‌کنید.



تنفس مقادیر زیاد بخارات مواد کیمیای خطرناک است.

ظرف را بپوشانید و از مقدار کمتر مواد کیمیای استفاده کنید.

### دود ناشی از حوض‌های گرم (حمام‌های) مواد کیمیای را کاهش دهید



حوض‌های گرم مواد کیمیای مه و بخارهایی را آزاد می‌کنند که می‌توانند به بینی، چشم‌ها، دهن و جلد شما نفوذ کنند. هنگامی که حوض‌ها تهویه خوب نداشته و یا در سطح آن هواکش موجود نباشد، برخی از مواد ضد کف به آنها علاوه می‌کنند تا رطوبت را کاهش دهند، بعضی دیگر روی حوض‌ها را با تراشه‌ها یا توپ‌های پلاستیکی می‌پوشانند تا مقدار فرار بخارات را کاهش دهند. وقتی حوض‌های گرم مواد کیمیای از گرم شدن بیش از حد ممانعت شوند و یا زمانی که استفاده نمی‌شوند، سرد گردند، بخارات کمتری تولید خواهند کرد.

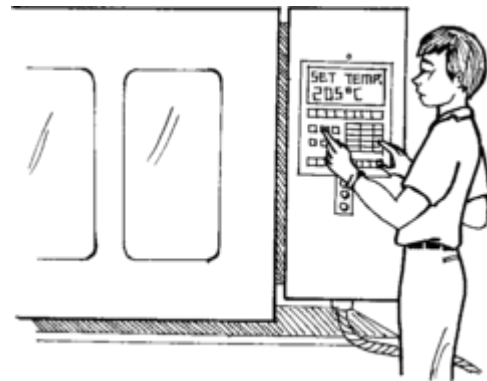
پوشیدن حوض‌های گرم مواد کیمیای در زمانی که استفاده نمی‌شوند، از ورود بخارات آنها به هوا جلوگیری می‌کند.

### دود ناشی از لحیم کاری و قالب گیری پلاستیک را کاهش دهید



وقتی آهن آله لحیم کاری یا ماشین های لحیم کاری موجی بسیار داغ هستند، لحیم و روغن لحیم کاری (شار) دود و بوی تولید می کنند. اگر لحیم دارای سرب باشد، بخارات آن بسیار خطرناک است. هواکش و تهویه موضعی می توانند این بخارات را از محل تولید آن دور سازند. در ماشین آلات لحیم کاری جدید کارگران می توانند درجه حرارت را تنظیم کنند تا از گرم شدن بیش از حد آنها جلوگیری شود. هنگامی که لحیم کاری و جوشکاری (ولدنک) با درجه حرارت پائینتر صورت گیرد، بخارات آنها خطر کمتری دارند.

حرارت اعظمی لحیم کاری اگر بین ۲۰۰ تا ۲۵۰ درجه سانتیگراد باشد از بخار شدن سرب جلوگیری می شود.



برای جلوگیری از بخارات خطرناک پلاستیک، کارگران نیاز به زمان دارند تا ماشین های خود را تنظیم و حفظ و مراقبت نمایند.

ماشین های پردازش پلاستیک، پلاستیک را ذوب می کنند و آن را به داخل قالب می دمند یا می فشارند. برای کاهش بخارات و دود، پلاستیک باید صرف به اندازه گرم شود که ذوب شده و قالب گردد. ماشین آلات باید برای هر دسته یا نوع جدید پلاستیک عیار گردد و با دقت حفظ و مراقبت شوند تا گرمی و زمان پردازش را کنترل نمایند.

### ساحات کاری خود را منظمآ پاک نمایید



مواد کیمیای به شکل گرد، غبار و دوده روی میز، دیوارها و فرش ها در تمام فابریکه می نشینند. اگر فوراً پاک نشوند، مواد کیمیای می توانند روی جلد و لباس های همه کارگرانی که با آنها تماس می کنند، قرار گیرند. پاک سازی منظم، میزان مواد کیمیای را در تمام کارخانه کاهش می دهد. پاک کاری به ویژه در جاهایی که از مواد سمی استفاده می شود، بسیار مهم است.

## دود و گرد و خاک را کاهش دهید

وقتی یک مادهٔ کیمیای را اسپری می‌کنید مقدار زیادی از آن در هوا یا در سایر سطوح اطراف یا زیر ناحیهٔ اسپری شده، هدر می‌رود. اگر برای رنگ آمیزی یا پوشاندن قطعات باید از اسپری استفاده کنید، از کمترین مقدار برای پوشاندن قطعات استفاده نمایید. موجودیت یک غرفهٔ اسپری کمک میکند تا مواد کیمیای را از سایر مناطق کار دور نگه دارید.

اسپری نمودن مواد کیمیای قابل اشتعال میتواند بخارات انفجاری ایجاد کند که قابلیت انفجار یا آتش سوزی را دارند. مواد کیمیای قابل اشتعال را صرفاً در غرفهٔ اسپری و یا در ایستگاه کاری دارای هواکش و تهویهٔ قوی اسپری نمایید. از استفادهٔ مواد کیمیای قابل اشتعال در اطراف فرایندهایی که می‌توانند جرعه تولید کنند و یا بسیار داغ هستند، مانند لحیم کاری، حمام داغ، داش‌ها و یا ماشین‌های قالب گیری پلاستیک، خود داری کنید.



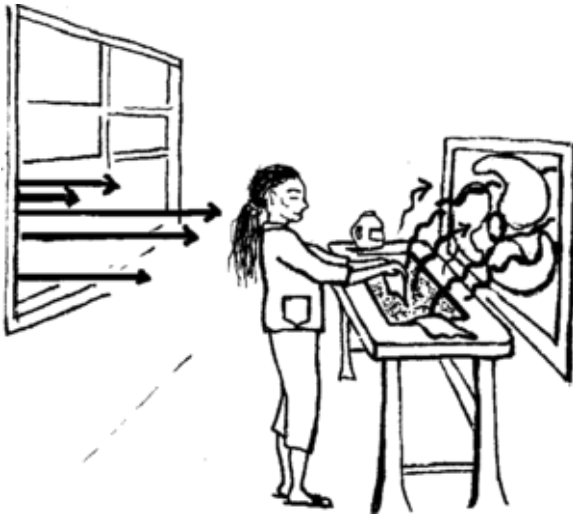
اسپری نمودن مقدار زیاد مواد کیمیای را به هوا می‌فرستد.



از یک برس یا اسفنج استفاده کنید تا مواد کیمیای را صرف در جایی استعمال کنید که نیاز است.

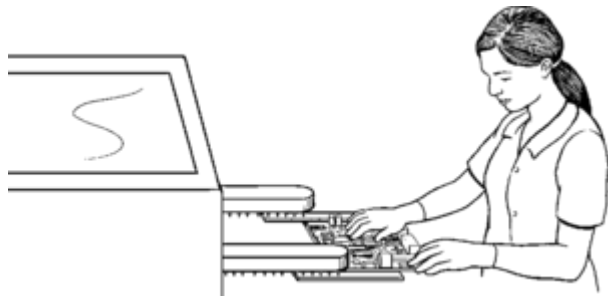
## تهویه مواد کیمیای را از هوایی که تنفس می‌کنید کاهش می‌دهد

ممکن است نتوانید از ورود مواد کیمیای به هوا در فابریکه جلوگیری کنید، اما تهویه می‌تواند در کاهش دادن میزان مواد کیمیای از هوایی که تنفس می‌کنید، کمک کند. دریچه‌های سیستم تهویه موجود در محل کار و یا هواکش‌ها بخارات مواد کیمیای را قبل از پخش شدن به داخل فابریکه، برطرف می‌سازند. دریچه‌های تهویه و هواکش‌های سقف کمک می‌کنند که هوای حاوی گرد و خاک و مواد کیمیای از تعمیر فابریکه بیرون ساخته شوند. هرچند این تهویه به محافظت کارگران داخل فابریکه کمک می‌کند، اما اگر فیلتر و پاک نشود، صرفاً غلظت مواد کیمیای موجود در هوا را کاهش داده و خطر مواد کیمیای را به جوامع اطراف انتقال می‌دهد (برای معلومات بیشتر مراجعه شود به فصل ۱۷: تهویه).



## ماشین‌ها را محصور کنید

ماشین‌های بزرگ که مقدار زیادی بخار، دود و غبار مواد کیمیایی را تولید می‌کنند، زمانی که در یک بکس بزرگ دارای تهویه محصور شوند، بیشترین ایمنی را دارند. وقتی ماشین کار می‌کند بکس بسته می‌ماند و برای بارگیری، تنظیم، پاکسازی و ترمیم حصار آن باز می‌شود. تهویه و هواکش موجود در آن بخارات و دود را از ماشین و از فابریکه دور می‌کند. برخی از بکس‌ها بخارات را جمع نموده و قبل از رها کردن آنها به هوا، آن را فلتر می‌نماید.



بسیاری از ماشین‌ها در فابریکات الکترونیک، بوت دوزی و لباس دوزی محصور هستند، مانند ماشین‌های لحیم کاری اتومات، ماشین‌های پردازش و قالب گیری پلاستیک و داش‌ها. این ماشین‌ها بخار، دود و مواد جامد را جمع آوری می‌کنند. آنها باید توسط کارگرانی که در مورد نحوه پاک‌کاری و دفع زباله‌ها آموزش دیده اند، پاکسازی شوند. کارگران حفظ و مراقبت باید از بالاترین سطح تجهیزات حفاظتی موجود برای این مواد کیمیایی کار بگیرند تا از معروض شدن به آنها در امان باشند.

## در صورت لزوم از ماسک تنفسی استفاده کنید

ممکن است گاهی ماسک‌های تنفسی لازمی باشند، اما بهترین راه برای محافظت در برابر استنشاق مواد کیمیایی نیستند. بهترین روش‌ها آنست که از آن مواد کیمیایی استفاده شود که برای تنفس خطرناک نباشند، ماشین‌ها محصور شوند تا دود و بخارات آنها بیرون نرود و سیستم تهویه خوب و مناسب موجود باشد. اگر لازم است که از ماسک تنفسی استفاده کنید، از آنهایی استفاده شود که بطور کامل محافظت می‌کنند، دارای فلتر اند و مسیر تأمین کننده هوای آنها جدا است. آنها بسیار گرم و ناراحت کننده بوده و تنفس را دشوار می‌سازند. نیاز است تا فلترها و سایر قسمت‌های آنها مرتباً پاک و تعویض شوند.



ماسک‌ها آخرین راه حل هستند. فقط در صورتی از آنها استفاده نمایید که فکر می‌کنید در معرض مواد کیمیایی موجود در هوا هستید. کارگران حفظ و مراقبت آنهایی که با مواد کیمیایی بسیار خطرناک سروکار دارند نیاز به ماسک‌های تنفسی با فلترهای مناسب و یا با تأمین هوا، دارند. مراجعه شود به انواع مختلف ماسک‌های تنفسی و کاربرد آنها در صفحات ۲۶۶ تا ۲۷۰.

ماسک‌های تنفسی باید به روی شما آزمایش شوند تا دیده شود که برای شما خوب و مناسب باشد. مراجعه شود به عنوان "بررسی کنید که ماسک تنفسی شما مناسب و فعال باشد" در صفحات ۲۶۹ تا ۲۷۰.





مواد کیمیای را با آب و صابون بشوئید.

### از ورود مواد کیمیای به دهن و شکم خود جلوگیری کنید

هیچ کارگری سعی نمی‌کند مواد کیمیای سمی را به دهن خود وارد کند. اما مواد کیمیای به راحتی روی دست یا لباس شما می‌نشینند و از آنجا وارد دهن شما می‌شوند. حتی اگر دستکش می‌پوشید، هنگام کشیدن دستکش یا در صورت نشت (لیکاژ) مواد کیمیای می‌تواند به دست‌های شما برسد. وقتی مواد کیمیای روی دست‌های شما باشد، می‌تواند به هر چیزی که لمس می‌کنید انتقال گردد.

برای جلوگیری از ورود مواد کیمیای به دهن، قبل از دست زدن به غذا، ظروف یا سگرت، دست‌های خود را بشوئید. این کار بخصوص برای کارگرانی که در معرض سرب، آزبست، رنگدانه‌ها، لحیم کاری و گرد و غبار ناشی از ریگ زنی، ریخته‌گری و قالب‌گیری فلزات هستند، بااهمیت است.

### آب ما سمی است

مردم آب بوتلی مینوشند زیرا به بی خطر بودن آب تل اطمینان ندارند. اما آب بوتل راه حل مناسب نیست، آلودگی پلاستیک ایجاد می‌کند و یک روش پایا نیست.



قرار است آب نل در ایالات متحده برای نوشیدن بی‌خطر باشد. اما در دره سیلیکون کالیفورنیا آب آشامیدنی توسط روش‌های کثیف صنعت الکترونیک آلوده شده است. هنگامی که کمپنی‌های الکترونیکی در دهه ۱۹۸۰ شروع به ساخت قطعات نیمه هادی (Semiconductors) نمودند، ما چیز زیادی در مورد آنها نمی‌دانستیم. دولت هم کاری نکرد. بنابراین شرکت‌ها هرکاری که می‌خواستند انجام دادند. آنها زباله‌های سمی را در آب می‌ریختند و از طریق ذخایر نشتی (لیکاژ) هزاران لیتر مواد کیمیای به خاک ما فرو رفت.

ابتدا آنها ادعا کردند که این اتفاق نمی‌افتد. سپس گفتند مشکلی نیست، مواد پخش نشدند و سمی نبودند. اما ما متوجه شدیم که مواد کیمیای آب را مسموم کرده است. ما سخت مبارزه کردیم تا شرکت‌ها مسئولیت را به عهده گیرند. دولت و سازمان‌های مستقل آب را آزمایش کردند و مشکلات زیادی پیدا کردند. دره سیلیکون بیش از هر نقطه در ایالات متحده ساحات مسموم شده داشت. پس از ۳۰ سال، مسموم‌ترین آب در کشور را دارد، محل‌های موجود در آب در خاک به سمت بالا تصفیه می‌شوند و پاک‌سازی آن دهه‌ها طول خواهد کشید.

## مواد کیمیای را از آب آشامیدنی دور نگه دارید

صحت وابسته به نوشیدن مقدار کافی آب است. اما وقتی مواد کیمیای وارد آب شده یا روی ظروف آبخوری جای گیرد، آب آشامیدنی می‌تواند یک منبع بیماری گردد.

- مطمئن شود که کارخانه آب پاک کافی برای نوشیدن در اختیار شما قرار می‌دهد.
- ظروف آب را سرپوشیده نگه دارید تا مواد کیمیای و گرد و خاک داخل آن نگردد.
- بوتل‌های آب را در مکانی محفوظ قرار دهید. دست‌های خود را قبل از باز کردن آنها بشویید.

**هرگز یک ماده کیمیای را در ظرفی قرار ندهید که برای غذا یا نوشیدنی استفاده می‌شود** یا شبیه ظرف غذا یا نوشیدنی باشد. مردم انتظار دارند یک بوتل نوشابه، حاوی نوشابه باشد نه یک ماده کیمیای خطرناک. ممکن شخصی به اشتباه از آن بوتل بنوشد.

**هرگز غذا یا نوشیدنی را در ظرفی قرار ندهید که برای مواد کیمیای استفاده شده باشد**، حتی اگر ظرف شسته شده باشد. ممکن است هنوز مقدار کمی مواد کیمیای داخل آن باشد که می‌تواند وارد غذا یا نوشیدنی شود- و شما!



### وقتی سگرت می‌کشید، مواد کیمیای وارد دهن شما می‌شود

سگرت کشیدن در محل کار، مواد کیمیای خطرناکی را به هوایی که همه کارگران تنفس می‌کنند، اضافه می‌نماید، چه آنها سگرت بکشند یا نه.

### مواد کیمیای محل کار روی سگرت می‌نشیند

اگر روی دست شما مواد کیمیای است و یک دانه سگرت را می‌گیرید، مواد کیمیای به سگرت منتقل می‌شود. وقتی سگرت آلوده با مواد کیمیای را به دهن می‌گیرید، مقداری از مواد کیمیای را می‌بلعید. وقتی سگرتی را می‌کشید که روی آن مواد کیمیای موجود است، مواد کیمیای می‌سوزند و شما دود آن را تنفس می‌کنید.

### دود سگرت خطرناک است

دود سگرت و سیگار حاوی مواد کیمیای خطرناکی است که از سوختن تنباکو، کاغذ و مواد کیمیای دیگری که برای ساختن آنها استفاده می‌شود، آزاد می‌گردد. دود حاوی ذرات کوچکی است که چشم‌ها و گلو را تخریب می‌کنند. وقتی تنفس می‌شود، مواد کیمیای به عمق ریه‌ها می‌روند و باعث سرطان ریه، آمفیوزم، استما و سایر بیماری‌های جدی می‌گردد و مشکلاتی صحتی ناشی از علل دیگر را تشدید می‌کند. سالانه میلیون‌ها کارگر بر اثر استفاده از دخانیات جان خود را از دست می‌دهند و شرکت‌های بزرگ تولیدکننده دخانیات میلیون‌ها دلار از باعث مرگ آنها درآمد حاصل می‌کنند.

سگرت برای نسل بشر یک آفت است.  
یک فرد با طرف مقابل خود مانند میمون عمل می‌کند.  
باخیر دوست عزیز.  
باخیر برادر عزیز:  
در اینجا یک طرف آتشی است و طرف دیگر احمق.



## از ریختن و نشت یا لیکاز جلوگیری کنید

جلوگیری از ریختن مواد کیمیای آسان‌تر و ایمن‌تر است نسبت به پاک کردن آنها.

- اتاق‌های ذخیره و مخلوط‌سازی مواد کیمیای را طوری طراحی کنید که ضدحریق بوده، تهویه خوب داشته، درجه حرارت در آنها کنترل شده و پاک کردن آنها آسان باشد.
- مواد کیمیای را در ظروف سر بسته حمل کنید که قابلیت شکستن و خرد شدن را نداشته باشند. اگر ظروف حاوی مایعات یا پودر را روی کراچی دستی انتقال می‌دهید، از کراچی‌های دیوار دار و تشت‌های لبه دار استفاده کنید تا از ریختن و نشت مواد کیمیای جلوگیری شود.



انتقال دادن محلول‌ها در ظروف کوچکتر دارای برچسب یا لیبل.

- در محل کار از ظروف کوچک مواد کیمیای استفاده کنید. وقتی ظروف و نخایر بزرگ مواد کیمیای در محل جداگانه و محفوظ نگه داری شود، جلوگیری و توقف نشت یا ریختن مواد کیمیای آسانتر است.
- ظروف حاوی مواد کیمیای را طوری نگه داری کنید که دهانه یا مجرای خروجی آنها در بالا قرار گیرند.
- وقتی مواد کیمیای را از یک ظرف به ظرف دیگر جابجا می‌کنید، برای مایعات از شیردهن ضد چکک و برای مواد جامد به شمول خمیر، پودر و تابلت از قاشق‌های لبه دار یا ابزار ایمن دیگری استفاده کنید. در زیر ظرف یک پنتوس قرار دهید تا از ریختن و نشت مواد به بیرون جلوگیری شود.
- در تمام ساحاتی که در آنجا محلول‌های قابل اشتعال ذخیره می‌شوند، فرش‌های کنترل کننده برق ساکن قرار دهید تا از انفجار این مواد توسط برق ساکن جلوگیری به عمل آید. همچنان هنگام انتقال محلول‌ها می‌توانید با اتصال سیم زمینی (آرت) به هر یک از ظروف از انفجار جلوگیری کنید. و یا یک ظرف را به زمین بگذارید و یک سیم را از آن به تمام ظروف دیگر وصل کنید بصورت سیم زمینی مشترک.
- حرارت را در جریان پروسس پلاستیک کنترل نمایید. وقتی پلاستیک نوب شود حرارت زیاد می‌گیرد و ممکن است نشت نموده یا سرریز شود.
- ظروف، لوله‌ها، شیردهن‌ها و ماشین‌ها را که امکان لیکاز مواد کیمیای را دارند، بازرسی و حفظ و مراقبت نمایید، بخصوص خاموش کننده‌های دستی و اتومات آنها را. هرگاه به موقع متوجه آسیب دیدگی و فرسودگی قطعات شوید، می‌توانید آنها را قبل از ایجاد نشتی یا لیکاز ترمیم یا تعویض کنید.

مهمترین چیز بعد از ریختن مواد کیمیای، محافظت از خود و همکاران تان است. اگر نمی‌توانید بصورت ایمن مواد ریخته شده را پاک کنید، به همه کمک کنید تا ساحه را ترک کنند.

- اگر فرد دیگری موجود است که بیشتر از شما برای پاکسازی آمادگی دارد (فردی که برای انجام این کار آموزش دیده است)، ابتدا با آن شخص تماس بگیرید.
- برای پاکسازی مواد کیمیای ریخته شده همیشه از لباس‌های محافظتی به شمول موزه های پلاستیکی، عینک ایمنی و دستکش استفاده کنید.



### ۱. ریختن مواد را کنترل کنید

علت ریختن مواد را پیدا کرده و آن را متوقف سازید. تجهیزاتی که از آن نشت یا لیکاز صورت می‌گیرد، خاموش شوند. ظرفی که چپه شده و از آن مواد می‌ریزد، راسته شود. ظرفی که لیکاز دارد در ظرف دیگری قرار داده شود.



### ۲. مواد ریخته شده را مهار کنید

روی مواد ریخته شده خاک، ریگ، بوره اره، خاکستر یا مواد مشابه بریزید تا مواد کیمیای را جذب کنند. اگر احتمال منفجر شدن این مواد موجود باشد، آن را با یک ورقه پلاستیک بپوشانید.



### ۳. مواد ریخته شده را پاک کنید

خاک یا موادی که ماده کیمیای را جذب نموده است، داخل بشکه‌های فلزی یا ظروف پلاستیکی ضخیم بریزید. روی آن برچسب بزنید و واضح نام ماده کیمیای و "ضایعات" را در آن بنویسید. مواد کیمیای را با آب نشویید. این کار باعث گسترش ماده کیمیای ریخته شده و بدتر شدن مشکل می‌شود. رئیس کارخانه مسئول دفع دقیق زباله‌های کیمیای است. اگر این کار را نکرد، موضوع را به صورت "ناشناس" به مقامات محلی محیط زیست گزارش دهید.

### آنچه باید در کارخانه شما موجود باشد:

- آموزش طرز پاکسازی مواد ریخته شده
- تمرین تخلیه
- محلی که بتوان ابزارها، تجهیزات حفاظتی، مواد پاک کننده و ظروف را نزدیک به محل ذخیره یا استفاده از مواد کیمیای، نگهداری نمود.
- شماره‌های تلفون از مراجعی که در صورت ریختن موادی کیمیای ویا در صورت یک حادثه به آنها گزارش داده شود و شماره‌های دریافت کمک‌های عاجل.

## کمک‌های اولیه برای مواد کیمیایی

با وجود تمام تلاش‌های ما برای جلوگیری از آن، حوادث در هر کارخانه اتفاق می‌افتد. در صورت وقوع آن، باز هم این امکان وجود دارد که از آسیب‌های وخیم جلوگیری شود، اگر کارفرمایان مطمئن شوند که کارگران آموزش منظم در زمینه کمک‌های اولیه دریافت می‌کنند و موادی را که مورد نیاز آنها است، در اختیار دارند. یک یا چند کارگر در هر ساحه (و برای هر شیف‌ت کاری) باید آموزش دیده باشد تا مسئولیت حوادث را بر عهده بگیرند، افراد را بصورت ایمن خارج سازند، کمک‌های اولیه را انجام دهند و در صورت نیاز کمک بیشتری تقاضا کنند. شخصی را مؤظف سازید که مرتباً بررسی نماید تا وسایل و مواد کمک‌های اولیه تازه و کامل ذخیره شده باشد و تجهیزاتی مانند شاورها و محلات شستشوی چشم، پاک و فعال باشند.

### کمک‌های اولیه هنگام تنفس یک ماده کیمیایی

اگر فردی مشکل تنفس دارد، احساس سرگیجی، گنسیب یا حالت تهوع دارد، یا اگر می‌توانید مواد کیمیایی را ببینید، بوی آن را استشاق کنید و یا احساس نمایید:

۱. فرد را از محل کار یا کارخانه خارج سازید تا بتواند هوای تازه دریافت کند. مطمئن شوید که محل کار شما پلانی دارد تا در مواردی که کارگر نتواند حرکت کند یا هوشیاری خود را از دست بدهد، چه کاری باید انجام دهید.
۲. به فرد کمک کنید تا آرام و راحت بماند.

۳. اگر فرد مواد کیمیایی استشاق کرده است و سبب حالات زیر شده، برایش از بالون اکسیجن، اکسیجن بدهید:

- سبب حمله شدید استما شده است، مانند مسمومیت با ایزوسیانات‌ها و بعضی رنگ‌ها.
- باعث تجمع مایع در شش‌ها (ادیمای ریوی) شده است، مانند مسمومیت با آمونیاک و کلور.
- سبب کاهش اکسیجن در هوا شده است، مانند لیکاز میتان و نیترورژن.
- باعث کاهش اکسیژن در خون شده است، مانند مسمومیت با کاربن مونواکساید و میتلین کلوراید.
- استفاده از اکسیژن را برای بدن مشکل ساخته است، مانند مسمومیت با سیاناید و سولفید هیدروژن.

۴. حتی اگر احساس بهتری داشته باشد، باز هم فرد نزد کارمند صحتی برده شود.

۵. اگر تنفس فرد قطع شده است، فوراً تنفس دهن به دهن

(تنفس نجاتی) را شروع کنید. اطمینان حاصل کنید که فابریکه شما آموزش‌های منظمی در مورد نحوه انجام تنفس دهن به دهن (تنفس نجاتی) را برگزار می‌کند.



کمک‌های  
اولیه





کمک‌های  
اولیه

### کمک‌های اولیه هرگاه مواد کیمیای با جلد یا چشم به تماس شود

هرساحه کاری که در آن از مواد کیمیای استفاده می‌شود باید دارای شاور برای شستشوی بدن در حالات اضطراری و ایستگاه شستشوی چشم در حالات عاجل با آب کافی برای جریان به مدت حداقل ۱۵ دقیقه باشد. مهمتر از همه، کارگران باید در زمینه کمک‌های اولیه در رابطه بامواد کیمیای که با آنها کار می‌کنند، آموزش ببینند.



#### برای حالاتی که مواد کیمیای با جلد به تماس شده باشد

۱. مواد کیمیای را فوراً با آب زیاد به مدت حداقل ۱۵ دقیقه بشویید. هرچه سریعتر شروع به ریختن آب نمایید و هر قدر مدت بیشتر این کار را انجام دهید، آسیب بیشتر محدود ساخته می‌شود.
۲. مواد کیمیای قابل اشتعال و آنهایی که به سرعت از طریق جلد جذب میشوند، باید برای مدت بیشتری (۳۰ دقیقه تا ۱ ساعت) شسته شوند.
۳. پس از شستن مواد کیمیای از روی جلد، فرد را به شفاخانه یا کلینیک انتقال دهید، حتی اگر هیچ علامه از آسیب موجود نباشد. معلومات در مورد مواد کیمیای را باخود داشته باشید.
۴. سوختگی ناشی از هایدروفلوریک اسید (HF) باید با کلسیم گلوکونات تداوی شود (به صفحه ۶۶ مراجعه شود).

#### برای حالاتی که مواد کیمیای با چشم به تماس شده باشد



- آرام بمانید.
- فوراً چشم یا هر دو چشم را بشویید. از آب زیاد استفاده کنید و حداقل ۱۵ دقیقه به شستشو ادامه دهید.
- اگر وسیله شستشوی عاجل چشم دارید، آن را روشن کنید و هنگام شستشو از انگشتان خود برای باز نگه داشتن پلک‌های چشم استفاده کنید.
- اگر مجبورید با دست به چشم‌های خود آب بریزید، در حین ریختن آب چشم‌های خود را باز نگه دارید. برای باز نگه داشتن آنها کمک بخواهید.
- اگر نمی‌توانید بایستید، یک نفر دیگر می‌تواند روی چشم‌های شما آب بریزد. اگر فقط یک چشم متأثر شده است، سر خود را کج کنید تا ریختن آب از روی پل بینی صورت گرفته و به سمت گوش بریزد. اجازه ندهید آب از چشم متأثر شده به چشم دیگر بریزد. اگر هر دو چشم متأثر شده باشد، دراز بکشید و سر خود را به عقب خم کنید، در این حالت فرد آب را روی پل بینی طوری می‌ریزد که به هر دو چشم جریان یافته و آنها را همزمان بشوید.
- در اسرع وقت به کارکن صحتی مراجعه کنید.



## کمک‌های اولیه وقتی مواد کیمیای وارد دهن شوند

۱. به فرد کمک کنید تا آرام بماند.
۲. برچسپ (لیبل) یا هرگونه معلوماتی را که می‌توانید در مورد ماده کیمیای پیدا کنید. معمولاً برچسپ شامل بخش کمک‌های اولیه با دستورالعمل‌هایی برای بلع تصادفی این مواد است. با مطالعه آن متوجه خواهید شد که آیا فرد باید مواد کیمیای را استفراغ کند یا خیر. پیروی از این توصیه بسیار مهم است.
۳. در برچسپ ممکن است از پادزهری یاد شده باشد که در صورت بلعیده شدن ماده کیمیای از آن استفاده گردد. اگر آن پادزهر را دارید به فرد مسموم بدهید.
۴. تابلت‌های زغال فعال شده (Activated Charcoal) یک تداوی معمول و ارزان برای کمک به افراد مسموم شده است. می‌توانید از آن به فرد بدهید، مگر این که در برچسب ماده کیمیای ویا در ورق معلومات ایمنی نوشته شده باشد که نمی‌توانید زغال فعال به فرد بدهید.
۵. هرگاه در برچسپ ممانعت نشده باشد، می‌توانید یک گلیاس آب یا شیر به فرد بدهید. اما زیاد ندهید.
۶. پس از پیروی از دستورالعمل‌های روی برچسپ تا جایی که می‌توانید، سریعاً فرد را به کلینیک یا شفاخانه انتقال دهید. نام، برچسپ ویا هرگونه معلوماتی را که در مورد ماده کیمیای دارید، باخود ببرید.
۷. اگر فرد بیهوش است، او را به پهلو بخوابانید تا از استفراغ خود خفه نشود. تنفس او را بررسی کنید. سریع درخواست کمک کنید تا بتوانید او را به شفاخانه یا کلینیک انتقال دهید.



فرد را به یک پهلو بخوابانید تا طرق تنفسی اش باز بماند.



کمک‌های  
اولیه



### کمک‌های اولیه

#### چه چیزهایی باید در فابریکه شما موجود باشد

- یک کمیته کمک‌های اولیه و آموزش‌هایی تا کارگران بدانند که چگونه به شرایط عاجل کیمیای واکنش نشان دهند به شمول تنفس نجات (تنفس دهن به دهن)، طرز استفاده از شاورهای عاجل و وسایل شستشوی چشم و نحوه جلب توجه کارگران به آگاهی‌ها و خدمات فوری طبی.
- وسایل و لوازم کمک‌های اولیه برای مواد کیمیای مورد استفاده در فابریکه شما، مانند بالون‌های اکسیژن، زغال فعال، و گلوکونات کلسیم یا سایر تداوی‌های مورد نیاز برای سوختگی‌های کیمیای.
- شماره‌های تلیفون برای خواستن عاجل آمبولانس و اطلاع دادن به کلینیک یا شفاخانه و مقامات سلامت و امینی در صورت بروز حادثه.
- شاورها برای حالات عاجل و ایستگاه‌های شستشوی چشم در تمام ساحات کاری که مواد کیمیای وجود دارد.
- مونیتورهای هوا با زنگ خطر (آلارم) برای هوشدار در صورت بالا بودن سطح مواد کیمیای.
- آب پاک برای نوشیدن.
- تجهیزات حفاظتی شخصی برای استفاده روزانه و همچنین در صورت بروز حوادث و برای پاکسازی. همچنین باید لباس و کفش‌های اضافی در اندازه‌های مختلف وجود داشته باشد تا افراد در صورت نیاز بتوانند، لباس خود را به طور کامل تعویض نمایند.



اگر وسیله مخصوص شستن چشم موجود نباشد، آب پاک را از طرف وسط یا سمت بینی روی چشم بریزید که به طرف بیرون یا طرف گوش برود.

## در مورد مواد کیمیای مورد استفاده در فابریکه خود بیاموزید



بسیاری از کارگران نمی‌دانند با چه مواد کیمیای کار می‌کنند. ممکن است ظروف مواد کیمیای را بدون برچسپ (لیبل) دریافت کنید یا ماده کیمیای را با کاری انجام می‌دهید (مثل: شیشه پاک کن) و یا با اسمی که به آن داده شده است (مانند: زرد بدبو) بشناسید، نه به نام واقعی آن.

شما حق دارید بدانید با چه مواد کیمیای کار می‌کنید. با کسب معلومات بیشتر در مورد مواد کیمیای، می‌توانید کمک طبی یا تخصصی را جستجو کنید، می‌توانید با همکاران خود سازماندهی نموده و مواد کیمیای ایمن را تقاضا کنید و باهم می‌توانید با کارفرمای خود کار کنید تا قرار گرفتن در معرض مواد کیمیای را کاهش داده و مواد کیمیای سمی را از چرخه تولید حذف نمایید.

### باسایر کارگران صحبت کنید

از کارگران بپرسید در مورد مواد کیمیای موجود در محل کار چه می‌دانند یا چه می‌توانند پیدا کنند. همه نام‌های مواد کیمیای را جمع آوری کنید: نام‌های تجاری، نام‌های جزئی و حتی نام‌های مستعار. هر خصوصیتی که بتواند به شناسایی ماده کیمیای کمک کند، مانند طرز استفاده و محل استفاده، رنگ و بوی آن و هر دستورالعملی که کارفرما در مورد طرز کار با ماده کیمیای داده است، بنویسید (مثلاً: "همیشه ماده کیمیای را در آب قرار دهید، نه به روش دیگری!") با کارگران در ساحات انتقال و دریافت مواد کیمیای و افرادی که مواد کیمیای و ظروف آن را موجودی، ذخیره، مخلوط و دفع می‌کنند، صحبت نمایید. آنها اغلب نام مواد کیمیای را می‌دانند یا می‌توانند آن را پیدا کنند.

هرگونه مشکل صحتی را که خونتان یا دیگران در هنگام کار با مواد کیمیای یا حمل و نقل آنها احساس می‌کنید، یادداشت کنید. بپرسید: آیا در محل کار یا بعد از کار احساس بیماری می‌کنید؟ آیا برخی ساحات کاری بهتر یا بدتر از سایرین هستند؟ آیا وقتی چند روزی از کار دور هستید، احساس بهتری دارید؟

به دیگران نشان دهید چگونه یک کتابچه صحتی برای خود داشته باشند و چگونه به دنبال الگوها باشند: آیا وقتی در ساحات معینی کار می‌کنید، بیشتر مریض می‌شوید؟ وقتی با مواد کیمیای خاصی کار می‌کنید، بیشتر مریض می‌شوید؟ بلافاصله یا بعد از ترک کار؟



## کدام مادهٔ کیمیاوی است؟

اگر نام این مادهٔ کیمیاوی را می‌دانید، معمولاً می‌توانید معلومات مربوط به آن را جستجو کنید و از اثرات آن بر صحت آگاه شوید. اما اگر نام آن را نمی‌دانید، ممکن است بتوانید از طریق شناخت رنگ، بوی، کاربرد آن و سایر ویژگی‌های آن متوجه شوید که آن مادهٔ کیمیاوی کدام است. برای کمک به انجام این کار و درک خطرات مواد کیمیاوی خاص به ضمیمهٔ ب: مواد کیمیاوی و سایر مواد معمول، مراجعه کنید.



اما حقیقت این است که هیچ کس نمی‌داند که بسیاری از مواد کیمیاوی چقدر خطرناک هستند، زیرا تأثیر بسیاری از مواد کیمیاوی بر روی افراد، به طور کامل مورد مطالعه قرار نگرفته اند. انجام تحقیقات علمی وقت زیادی را می‌گیرد و وضع قوانین برای حمایت از مردم زمان زیادتری لازم دارد. و برای پیچیده ساختن بیشتر این موضوع باید گفت که برای دانشمندان غیرمعمول است که روی اثرات مخلوطی از مواد کیمیاوی روی صحت افراد، تحقیق نمایند. و این که حتی از یک مادهٔ کیمیاوی شما به کدام دفعات استفاده می‌کنید؟ به همین دلیل برای شرکت‌ها مهم است که فقط از مواد کیمیاوی استفاده کنند که ایمن بودن آنها قبلاً ثابت شده است.

### ایزوپروپاتول (IPA)

حاوی: ایزوپروپایل الکول ..... ۷۰٪  
آب ..... ۳۰٪

### خطر!

مایع و بخار آن شدیداً قابل اشتعال است. پاشیده شدن آن سبب تخریش شدید چشم می‌گردد. اگر استنشاق گردد باعث خواب آلودگی و سرچرخی می‌شود.

**احتیاطات در زمان استفاده:** از حرارت، جرقه‌ها و شعله‌های باز دور نگه داشته شود. سگرت نکشید. ظرف آن را محکم بسته نگه دارید. از تنفس بخارات آن اجتناب نمایید. در محل خوب تهویه شده از آن استفاده کنید. محافظ چشم‌ها بپوشید.

**کمک‌های اولیه:** اگر استنشاق گردد: فرد را به هوای آزاد ببرید و او را آرام کنید تا تنفس نماید. وقتی احساس ناخوشی داشتید به یک داکتر زنگ بزنید. چشم‌ها: با احتیاط برای چندین دقیقه آب پاک بریزید. اگر در چشم خود لنز داشته باشید در صورت امکان آنها را بردارید. به ریختن آب ادامه دهید. اگر تخریش چشم دوام کرد، به داکتر مراجعه کنید.

**عاجل:** در واقعهٔ آتش سوزی، از اسپری آب، کف مقاوم به الکول، مواد کیمیاوی خشک و یا کاربن دای اکساید برای برطرف کردن آن استفاده کنید.

**تولید شده توسط:** کمپنی گریدست کیمیکال، ۱۱۱ اونلی درایو، اونلی-ویلی، لووا، ایالات متحد.

Greendist Chemicals Co. 111 Only Drive, Onlyville, Iowa, 11111 USA

CAS #67-63-0

### برچسب یا لیبل را بخوانید

هر ظرف مواد کیمیاوی باید برچسبی روی خودش داشته باشد و به زبانی نوشته شده باشد که افراد کارخانهٔ شما آن را بفهمند. اگر ظرف‌هایی که با آنها کار می‌کنید برچسب ندارند، از سوپروایزر بخواهید این معلومات را به اختیار شما قرار دهد. همچنین می‌توانید از کارگران بخش حمل و نقل بپرسید که اگر بتوانند معلومات روی برچسب ظروف بزرگتر مواد کیمیاوی را برای شما بدهند و یا شما تلاش نمایید تا خودتان معلومات بیشتری پیدا کنید. در بعضی ممالک قانونی شده است که معلومات به زبان‌های زیادی روی برچسب‌ها وجود داشته باشد.

## دریافت ورق معلوماتی ایمنی (SDS)

کمپنی‌ها (شرکت‌ها) که محصولات مواد کیمیای را تولید می‌کنند، برای هر محصول تولیدی خود یک ورق معلوماتی را چاپ می‌کنند. این ورق‌ها در گذشته به نام اوراق معلوماتی ایمنی مواد (MSDS) یاد می‌شدند و حالا به نام ورق معلوماتی ایمنی (SDS) گفته می‌شوند.

ما گروه‌هایی می‌سازیم و هر گروه یک بخش را می‌خواند. وقتی یک اصطلاح یا شماره را نفهمیم از یکدیگر خود می‌پرسیم. سپس همه موارد را با یکدیگر مرور می‌کنیم.



ورق معلوماتی ایمنی اغلب طولانی و درک آن مشکل است. هرچند همه ورق‌های معلوماتی ایمنی باید از کتگوری‌های یکسانی استفاده کنند، محتوای معلومات موجود در اوراق نظریه شرکت‌های مختلف بسیار متفاوت است، حتی برای عین ماده کیمیای. برای کسب معلومات بیشتر چندین ورق معلوماتی ایمنی از تولید کنندگان مختلف یکنوع ماده کیمیای را مطالعه کنید.

## ورق معلوماتی ایمنی دریافت و مطالعه شود

## چگونه

اداره فابریکه باید برای هر ماده کیمیای مورد استفاده در کارخانه یک ورق معلومات ایمنی داشته باشد. رئیس شما باید کاپی‌هایی از این اوراق را به زبان شما در اختیار شما و سایر کارگران قرار دهد (به حق اطلاع از مواد کیمیای در صفحه ۱۸۳ مراجعه کنید).

درحالی که سازماندهی می‌کنید تا رئیس شما اوراق معلوماتی ایمنی به روز شده را در اختیار شما قرار دهد، می‌توانید از راه‌های دیگری نیز آنها را دریافت کنید:

- از کارگرانی که ظروف مواد کیمیای را دریافت می‌کنند، رسید آن را امضاء می‌کنند و آنها را نگه داری می‌کنند بپرسید که آیا ورق معلوماتی ایمنی را دارند و می‌توانند یک کاپی آن را برای شما بدهند.
  - نام و معلومات تماس شرکت تولید کننده مواد کیمیای را از برجسپ روی ظرف پیدا کنید و از آنها درخواست کنید تا ورق معلوماتی ایمنی را به زبان شما به شما ارسال نمایند.
  - از کارکنان اتحادیه‌ها، مراکز کارگری، سازمان‌های محیط زیست یا دانشگاه‌ها برای یافتن ورق معلوماتی ایمنی یا معلومات کیمیای، کمک بخواهید.
  - در مورد مواد کیمیای در اینترنت تحقیق کنید. با استفاده از نام و CAS جستجو کنید. به وب-سایت‌های کمپنی‌هایی که مواد کیمیای را تولید می‌کنند و همچنین سایت‌هایی که اوراق معلوماتی ایمنی را از منابع مختلف ارائه می‌کنند، نگاه کنید. ورق‌های معلوماتی ایمنی مختلف را مقایسه کنید، ممکن است معلومات متفاوتی داشته باشند!
- در ضمیمه ب در صفحه ۴۶۴ پیوندهایی وب-سایت‌هایی را خواهید یافت که در آنها می‌توانید معلومات بیشتری در مورد مواد کیمیای بیابید. اما خواندن بسیاری از وب-سایت‌هایی که معلومات کیمیای دارند به اندازه خواندن ورق معلوماتی ایمنی (SDS) مشکل می‌باشد.

Material Safety Data Sheet <sup>۲</sup>

رهنمای کارگران برای ایمنی و سلامت ۲۰۱۵ ( [www.hesperian.org](http://www.hesperian.org) )

مترجم: داکتر حمیدالله سلجوقی [hamidsaljuqi@yahoo.com](mailto:hamidsaljuqi@yahoo.com)

## ورق معلوماتی ایمنی (SDS) برای ایزوپروپایل الکل

۱. نام محصول و کمپنی تولید کننده آن:

ایزوپروپایل الکل  
نام‌های دیگر: ۲-پروپانول،  
ایزوپروپانول، IPA  
شرکت بین المللی پون-سون یو  
پست بکس ۵۵۵  
کولیناس سوسیاس، ایالات متحده  
(900) 800-0008

حتی مرکبات تجارتی  
محرم لازم است  
محتویات و اجزای سمی  
را لست نمایند.

مواد کیمیای ممکن  
است نامهای مختلف  
داشته باشند اما یک  
CAS نمبر دارند.  
استفاده از این نمبر  
بهترین راه شناسایی  
ماده کیمیای است.

۲. ترکیب یا معلومات در مورد محتویات:

ایزوپروپایل الکل ----- ۱۰۰% CAS# 67-63-0  
معلومات ترکیب:

این محصول خطر ناک گفته شده است: مطایه، CFR-1900-1200  
۳. شناسایی خطرات:

این خلاصه از خطرات  
صحنی و احتراق ماده  
کیمیای است. معلومات  
بیشتر در بخش ۴، ۵ و  
۱۱ خواهد بود. اگر اثرات  
صحنی آن ذکر نگردیده  
باشد بدان معنی نیست که  
ماده کیمیای ایمن است.

برای جلد ببینید که  
ریختن آن کافی است یا  
تداوی دیگری توصیه  
میشود. برای بلع ببینید  
که آیا استفراغ کردن  
توصیه میشود یا خیر.

این محصول یک مایع شفاف، مفر و قابل اشتعال است. قابلیت بلند اشتعال.  
اثرات حاد: تخریش جلد و طرق تنفسی علوی، خواب آلودگی، سردردی.  
اثرات مزمن: در صورت تماس جلدی خفیفاً حساسیت برانگیز و خطرناک است. اثرات  
سرطان زایی: A4 (برای انسان‌ها و حیوانات قابل تصنیف نیست) توسط ACGIH، ۳  
(برای انسان قابل تصنیف نیست) توسط IARC.

انشاق: تخریش خفیف چشم‌ها، بینی و گلو.

بلع: خواب آلودگی و سردردی.

تماس جلدی: جلد خشک و ترکیده.

۴. روش‌های کمک‌های اولیه:

چشم‌ها: با آب پاک جاری برای اقل ۱۵ دقیقه بشویید. کمک طبی بگیرید.

جلد: با آب و صابون بشویید. لباس و بوت ملوث را دور سازید. کمک طبی بگیرید.

انشاق: قربانی را به هوای آزاد ببرید. اگر مشکل تنفسی موجود بود برایش اکسیژن بدهید.  
کمک طبی بگیرید.

بلع: استفراغ نکند. کمک طبی بگیرید.

ببینید آیا ماده کیمیای قابل  
اشتعال است و چه باعث حریق یا  
انفجار آن میشود. تعقیب این  
دستورالعمل از حریق فابریکه  
جلوگیری میکند.

۵. تدابیر ضد حریق:

قابلیت احتراق محصول: قابل اشتعال

نقطه احتراق: ۱۲ درجه سانتی گراد (۵۳/۶ درجه فارنهایت)

آب و هوای که در آن خود بخود مشتعل میشود: ۳۳۹ درجه سانتیگراد

خطر احتراق: قابلیت اشتعال بلند در موجودیت جرقه یا حرارت.

احتیاط: ممکن با شعله تقریباً غیرقابل دید بسوزد.

قابلیت انفجار: در موجودیت جرقه یا حرارت قابل انفجار است.

دستورالعمل اطفاء حریق: ممکن آب غیر موثر باشد. جریان آب زیاد ممکن سبب پخش

آتش شود. ذخایر گرم را با آب سرد سازید.

حریق کوچک: پودر خشک کیمیای استفاده شود.

حریق بزرگ: کف مقاوم به الکل، کاربن دای اکساید، اسپری آب یا مه استفاده شود.

چه بکنید و از چه استفاده  
کنید تا مواد ریخته شده را  
پاک یا محدود سازید.  
بخش ۸ را در مورد  
تجهیزات محافظوی و  
پاک‌کاری ببینید.

ببینید کدام مواد یا  
مواد کیمیای حریق  
را از بین میبرد. اگر  
تدارکات مناسب را  
ندارید، لازم نیست به  
اطفای حریق  
بپردازید.

پاشیدن مقدار کم: با آب رقیق ساخته شود و یا با تکه پاک گردد.

پاشیدن مقدار زیاد: از جرقه یا حرارت دور نگهداشته شود. خاک یا ریگ خشک انداخته شود.

۷. انتقال و ذخیره:

احتیاطها: از حرارت دور باشند. از مواد اکسیدایز کننده یا تیزاب ها دور باشند.

مطمئن شوید همه تجهیزات از نظر خطر برق ساکن به زمین وصل شده باشند.

توصیه‌ها برای ذخیره سازی: در ساحة سرد که تهویه خوب داشته باشد نگهداری گردد. ذخایر دور

از هم باشند نگهداری شوند. ذخایر کاملاً بسته باشند.

با انتقال و ذخیره  
سازی محفوظ از حریق  
فابریکه جلوگیری کنید.  
معلومات بیشتر را در  
بخش ۱۰ ببینید.



۸. کنترل معروض شدن محافظت شخصی:



ببینید چه نوع دستکش، محافظ چشم، لباس و ماسک را شما روزانه و برای حوادث نیاز دارید.

در این بخش میتوانید یک ماده کیمیایی را از نظر رنگ، مزه و بوی آن تشخیص دهید.

LD50 یعنی دوز کشنده- چه مقدار نصف کسانای را که معروض اند خواهد کشت. دوز پائینتر خطر بیشتر را نشان می‌دهد.

آیا می‌تواند باعث سرطان شود؟

**سمیت باروری:** توانائی داشتن طفل سالم را متأثر می‌سازد. **تراژوژیک:** باعث سوء اشکال ولادی می‌شود. **سمیت جنینی:** میتواند به طفل داخل رحم آسیب برساند. **سمیت تکاملی:** میتواند به سیر تکامل طفل را متأثر سازد.

ببینید چه نوع تهویه نیاز است: عمومی، موضعی و بسته

این سطوح توسط تجهیزات قیمتی از یک حصه در یک میلیون اندازه گیری میشود. ممکن است برای محافظت شما کافی نباشد اما نقاط آغازیست که اقلأ با آن سطوح مبارزه کنید.

مواد کیمیایی و وضعیت‌هایی که پرهیز شود تا از واکنش‌های خطرناک جلوگیری گردد.

دنبال معلوماتی بگردید که ماده کیمیایی کدام اعضاء را متأثر می‌سازد.

چگونه و برای چه مدت محیط زیست را متضرر می‌سازد.

چگونه به طرز ایمن ماده کیمیایی دفع شود.

ورق معلومات ایمنی به روز را بگیرید.



## حق دانستن در مورد مواد کیمیایی

**کنوانسیون سازمان بین‌المللی کار (ILO)** (شماره ۲۷۰) از حفاظت کارگران و محیط زیست در برابر مواد کیمیایی مضر حمایت می‌کند. این کنوانسیون می‌گوید، کارفرمایان باید موارد زیر را تهیه کنند:

**معلومات:** صاحب فابریکه باید معلومات و اوراق معلوماتی ایمنی تمام مواد کیمیایی مورد استفاده در فابریکه را به هرکسی که آنها را درخواست می‌کند، ارائه دهد. کارگران حق دارند آن معلومات را از رئیس درخواست کنند.

**حفاظت:** مالک فابریکه مسئول ایمنی کارگران در کارخانه است و باید سطوح مواد کیمیایی را کنترل کند تا مطمئن شود که آنها در چارچوب قانون هستند. مالک همچنین باید لباس و تجهیزات محافظتی را بدون پرداخت هزینه به کارگران تهیه نماید و هرکدام که کهنه شده و دیگر ایمن نیست باید تعویض گردد.

**دفع ایمن:** مالک فابریکه مسئول دفع ایمن تمام مواد کیمیایی خطرناک و ظروف آنها است.

**آموزش:** کارگران کارخانه باید در مورد طرز برخورد و کار با مواد کیمیایی، در مورد روش دفع آنها و همچنین در مورد این که در حالات عاجل چه بکنند، آموزش ببینند.

**کمک‌های اولیه و مراقبت‌های اضطراری:** هر کارخانه‌ای که از مواد کیمیایی استفاده می‌کند باید شاورهای عاجل و وسایل شستن چشم‌ها را در ساحه، جایی که مواد کیمیایی استفاده می‌شود، داشته باشند. همه کارگران و سوپروایزران باید بدانند که در واقعات عاجل چه کاری انجام دهند.

اگر می‌ترسید که شما یا دیگران در معرض خطر جدی و فوری برای ایمنی یا سلامتی خود هستید، این حق را دارید که محل را ترک کنید. شما باید به سوپروایزر خود اطلاع دهید. این کنوانسیون از کارگرانی که این کار را انجام می‌دهند حفاظت می‌کند تا مجازات نشوند. کنوانسیون سازمان بین‌المللی کار در مورد سرطان شغلی (شماره ۱۳۹) بیان می‌دارد که دولت‌ها باید:

- مواد کیمیایی سرطان‌زا را با مواد کیمیایی غیرسرطان‌زا تعویض کنند.
- از قرار گرفتن کارگران در معرض مواد کیمیایی شناخته شده سرطان‌زا جلوگیری کنند.
- کارگران را از خطرات مواد کیمیایی سرطان‌زا و نحوه محافظت در برابر آنها آگاه کنند.

**نقش سازمان ملل متحد، سازمان بین‌المللی کار و سایر سازمان‌های بین‌المللی این است که حقوق کارگران را که در ضمیمه الف تشریح شده، ارتقاء دهند.**

### منابع جامعه

اتحادیه‌های کارگری، گروه‌های زنان و سازمان‌های محیط زیست ممکن است بتوانند به شما در دریافت معلومات کمک کنند. اگر نام یک ماده کیمیایی را می‌دانید، می‌توانید معلومات را در کتابخانه‌ها و اینترنت پیدا کنید. اما حتی اگر نام آن را نمی‌دانید، گاهی اوقات می‌توانید نام آن را با استفاده از معلومات دیگری مانند: محل استفاده، رنگ، بو و غیره پیدا کنید. هر معلوماتی می‌تواند مفید باشد.

## ما تقاضا نمودیم تا بدانیم کدام مواد کیمیای در کارخانه استفاده می‌شوند

در اوایل دهه ۱۹۸۰، گروهی از کارگران، فعالان محیط زیست و اعضای جامعه در نیوجرسی، ایالات متحده دور هم جمع شدند تا از دولت بخواهند قانون "حق - دانستن" را تصویب کند. این قانون به کارگران این حق را می‌دهد که بدانند از کدام مواد کیمیای در محل کارشان استفاده می‌شود.

کارگران و اتحادیه‌های آنها مدت‌ها بود از کارفرمایان تقاضا می‌کردند که به آنها بگویند دقیقاً با چه مواد کیمیای کار می‌کنند. اما کارفرمایان از جانب خود با این قانون مبارزه و مقابله می‌کردند. حتی پس از این که کارگران دچار بخارات جلدی یا مشکل تنفسی شدند، کارفرمایان مجبور ساخته نشدند تا بگویند که چه چیزی در ترکیبات آنها وجود دارد. آنها گفتند: "اگر به کارگران یا بازرسان صحتی بگوییم - اسرار تجاری - ما فاش می‌شود و قدرت رقابت را از دست می‌دهیم". آنها ترجیح می‌دادند که اجازه دهند کارگران بمیرند اما راز ترکیبات کیمیای آنها افشا نشود.

اگرچه کارگران در خط مقدم معروض شدن به مواد کیمیای قرار داشتند، اما آنها تنها کسانی نبودند که از مواد کیمیای که هیچ اطلاعی از آنها نداشتند، مریض می‌شدند. آلودگی هوا و آب، دفن زباله‌های سمی در جامعه، انتشار و آتش‌سوزی تصادفی مواد سمی، مردم نیوجرسی را در معرض انواع مواد کیمیای قرار می‌داد، و آنها هم عصبانی می‌شدند!

ارتباط کارگران داخل فابریکه با افراد بیرون یک ستراتیژی بسیار موفق بود. این کار فعالان را از بخش‌های مختلف گردهم آورد: مادران، سیاستمداران، فعالان محیط زیست و اعضای اتحادیه، همه زیر یک پرچم واحد: "**ما حق داریم بدانیم!**"

بحران‌های زیست محیطی حتی افراد بیشتری را وادار به حمایت و سازماندهی برای یک قانون جدید کرد. در سال ۱۹۸۳ لایحه حق دانستن به تصویب رسید.

ما فکر نمی‌کردیم بتوانیم کاری انجام دهیم تا چیزی را در محل کار تغییر دهیم. مثل این بود که شما شغلی را شروع می‌کنید و می‌دانید که مواد کیمیای واقعاً سمی موجود است اما هیچ قدرتی برای تغییر ندارید. یا بگیری‌ش و یا رهانش کند. هرگز به ذهن ما خطور نکرده بود که افراد خارج از کارخانه می‌توانند باعث تغییر چشمگیر و سریع در سیاست داخل محل کار شوند.



"قانون حق دانستن" پیشرفت بزرگی بود اما به اندازه کافی از کارگران و جامعه در برابر معروض شدن به مواد کیمیای محافظت نکرده بود. در حالی که صنعت به حملات خود به قانون ادامه می‌دهد، مردم نیز به سازماندهی خود برای افشای همگانی معلومات، استفاده ایمن از مواد کیمیای مورد استفاده در محل کار، برای دفع ایمن مواد کیمیای و سیاست‌هایی برای جلوگیری از وقوع حوادث و آموزش برخورد با آنها در صورت وقوع، به پیش می‌روند.

## خانواده‌ها و جوامع خود را محافظت کنیم

استفاده از مواد کیمیای ایمن بهترین راه برای محافظت از کارگران و خانواده‌های شان است. اما اگر در فابریکه شما از مواد کیمیای خطرناک استفاده می‌شود، مجبور نیستید آنها را به خانه بیاورید. با تعویض لباس و شستشوی جلد و موهای خود قبل از رفته به خانه، از خانواده خود محافظت کنید. اگر در محیطی کار می‌کنید که مواد کیمیای و گرد و غبار آن موجود است، کارخانه باید محلی را برای شستن بدن و لباس‌هایتان فراهم سازد.



در خانه لباس کار خود را جداگانه بشویید، تا سایر لباس‌های خانواده با مواد کیمیای آغشته نگردد.

### آنچه باید در کارخانه شما موجود باشد:

- محلی پاک برای نگهداری لباس و تعویض لباس بعد از شیفت کاری.
- مکانی برای شاور گرفتن با موجودیت صابون و آب گرم.
- خدماتی که هر روز لباس کار و تجهیزات حفاظتی شما را بصورت ایمن پاک نماید.

اگر از مواد کیمیای برای پاک کردن لکه‌های لباس خود استفاده می‌کنید، همان اقدامات احتیاطی استفاده از مواد کیمیای در محل کار را رعایت کنید. لباس‌های لکه دار را از بدن در آورید، دستکش بپوشید، در محیط دارای تهویه مناسب یا در فضای باز کار کنید، مقدار بسیار کمی از مواد کیمیای استفاده کنید و قبل از پوشیدن، لباس‌ها را با آب و صابون خوب بشویید.

## رسیدگی به زباله‌های کیمیای

بسیاری از فابریکات ظروف مواد کیمیای و سایر زباله‌ها را مستقیماً به مجاری فاضلاب، منابع آب و محلات زباله‌های محلی می‌ریزند. این برای جامعه و گاهی برای منطقه که از پائین‌آب کارخانه استفاده می‌کنند، بسیار خطرناک است. برای معلومات بیشتر در مورد خطرات آلودگی ناشی از کارخانجات و آغاز سازماندهی برای دفع ایمن زباله‌ها مراجعه کنید به فصل ۳۳: آلودگی ناشی از فابریکه‌ها.

اگر با زباله‌های کیمیای کار می‌کنید، از لباس محافظی و ماسک تنفسی استفاده کنید تا از تنفس گرد و خاک یا بخارات مواد کیمیای یا تماس مواد کیمیای با جلد و لباس خود جلوگیری به عمل آورید.

**ظروف خالی مواد کیمیای خطرناک اند.** ظروف خالی مواد کیمیای نباید مورد استفاده مجدد قرار گیرند، به خانه برده شوند، در مناطق باز ریختانده شوند و یا در بیرون انداخته شوند.

**شستن ظروف خالی مواد کیمیای، استفاده از آنها را ایمن نمی‌سازد.** ظرفی که پاک به نظر می‌رسد نیز می‌تواند به اندازه کافی مواد کیمیای در خود داشته باشد که باعث آسیب گردد. ظروف مواد کیمیای هیچگاه نباید برای ذخیره مواد غذایی، نوشیدنی‌ها یا آب مورد استفاده قرار گیرند.

## ظروف پاک برای آب جامعه

در محل ما، حداقل یک نفر از هر خانواده در یک فابریکه صادراتی نزدیک به جامعه ما کار می‌کند. در همه فابریکات آب فراوان است اما در خانه‌های ما آب نل و برق موجود نیست. ما باید آب را از یک نل عمومی بگیریم و در بشکه‌های بزرگ در خانه ذخیره کنیم.

بسیاری از افراد جامعه قبلاً دچار بخارات جلدی و مشکلات معده بودند. برخی از ما فکر می‌کردیم که این مشکلات ناشی از موجودیت چیزی در آب است. در "گروه مادران" ما تصمیم گرفتیم خانواده‌ها را بررسی کنیم تا در مورد صحت جامعه بیشتر بدانیم. ما متوجه شدیم که همه از یک منبع آب استفاده می‌کنند اما از انواع مختلف بشکه‌ها برای ذخیره آب استفاده می‌شد.



ما سوالات بیشتری پرسیدیم و فهمیدیم که اکثر خانواده‌هایی که مشکلات صحتی مشابهی داشتند، آب خود را در بشکه‌های خالی که از انبار زباله خارج از کارخانه گرفته بودند، ذخیره می‌کردند. ما نمی‌دانستیم که بشکه‌ها حاوی چه چیزی هستند زیرا برچسب‌ها به زبانی نوشته شده بود که ما خوانده نمی‌توانستیم.

از چند نفر از کارگران آن کارخانه خواستیم تا قبل از دور انداختن بشکه‌ها بدانند چه چیزی در آن وجود دارد. آنها به ما گفتند که بشکه‌ها حاوی مواد کیمیای خطرناک بوده اند.

گروه مادران تصمیم گرفتند ظروف آب سالم‌تری برای همه خانواده‌ها پیدا کنند. به یک کارخانه مواد غذایی محلی رفتیم و از رئیس خواستیم بشکه‌های خالی که حاوی روغن خوراکی بوده به ما بدهد. او خوشحال بود که می‌توانستیم از بشکه‌های خالی او استفاده کنیم و او گفت مطمئن می‌شود که بشکه‌ها برای ما پاک ساخته شوند. ما اکنون بشکه‌های پاک سرپوش‌دار را به هر خانه می‌دهیم و مردم دیگر مجبور نیستند از بشکه‌هایی که قبلاً حاوی مواد کیمیای بوده استفاده کنند.

## کاهش و حذف مواد کیمیاوی سمی

بهترین راه برای جلوگیری از ضرر یک ماده کیمیاوی سمی، قطع استفاده از آن و جایگزین نمودن آن با یک ماده ایمن و مصئون می‌باشد. اما اگر نمی‌توانید فوراً یک ماده کیمیاوی سمی را از محل کار خود حذف کنید، می‌توانید سعی کنید کمتر از آن کار بگیرید (و همچنین خود را در مقابل آن محافظت کنید). کارگران ممکن است بتوانند روسای خود را متقاعد سازند که استفاده از مواد کیمیاوی به مقدار کمتر و به دفعات کمتر برای همه بهتر است. ضایعات کمتر خواهد شد، مؤثریت افزایش خواهد یافت و قیمت پایین خواهد آمد. به عنوان مثال:

ما به استفاده از محل‌ها عادت کرده بودیم. حالا در این ماشین چربی‌گیر التراسونیک ما از آب و صابون استفاده می‌کنیم.



- بخار و مواد شوینده ممکن است بتوانند مانند پاک‌کننده‌های کیمیاوی یا محل‌ها عمل کنند.
- فرایندها و تکنیک‌های پاک‌تر و کارآمدتر می‌توانند نیاز به استفاده از مواد کیمیاوی برای پاک‌سازی و چربی‌زدایی را کاهش دهند.
- محل‌ها کمتر / پوشش کاری با رنگ‌های دارای رنگ دانه‌های بیشتر و استفاده از محل‌ها کمتر می‌تواند همان تعداد قطعات را با محل‌ها کمتری پوش کند و همچنین سریعتر خشک می‌شوند.
- یک برس، برس غلتان، سرنج، اسفنج، ملاقه یا ابزارهای دیگری می‌تواند به کارگر کمک نماید تا کمترین مقدار ماده کیمیاوی را در کوچکترین ساحه استفاده کند. وقتی کارگر کمتر از مواد کیمیاوی استفاده کند، زباله کمتر و ناپاکی کمتری برای پاک‌کاری وجود خواهد داشت.
- پاک‌کاری فوری مواد کیمیاوی اضافی و ریخته شده از معروض شدن سایر کارگران جلوگیری می‌کند. طور مثال، پاک‌کاری روغن اضافی از قطعات ماشین‌کاری شده از پخش شدن روغن به سطوح دیگر جلوگیری می‌کند، که بعداً مجبور خواهید بود آنها را نیز پاک نمایید.
- پاک‌سازی نقطوی نسبت به پاک کردن کل قطعه به پاک‌کننده و محل‌ها کمتری نیاز خواهد داشت.

## پیدا کردن یک ماده کیمیاوی ایمن‌تر

- فابریکه شما باید از خفیف‌ترین و ایمن‌ترین محصولات کیمیاوی مورد نیاز برای انجام کار استفاده کند. طور مثال:
- به عوض محل‌های کلور دار مانند میتلین کلوراید یا ترای کلورایتلین (TCE) از محل‌های هایدروکاربونی غیرکلوردار استفاده شود.
  - به جای محصولات حاوی محل‌ها از پاک‌کننده‌ها، چسپ‌ها، رنگ‌ها و پوشش‌هایی استفاده شود که پایه آنها آب است.
  - از حوض‌ها (حمام‌ها) و روش‌های شستشو که قدرت ضعیفتر اسیدی و قلوی دارند، استفاده گردد.
  - در محیط‌های بسته از وسایل نقلیه با موتورهای برقی به جای وسایل موتوری که دود سمی تولید می‌کنند استفاده شود زیرا اینها دیزل، پترول یا گاز فشرده می‌سوزانند.

## ما اکنون از یک مادهٔ کیمیای ایمن‌تر استفاده می‌کنیم

کارخانهٔ ما در مکزیک، لوله‌های پلاستیکی برای نوشیدن را به شکلی تولید می‌کند که اسم افراد را هجی می‌نماید. این به نحوی یک محصول مزخرف است، اما هیچ چیزی در آن مزخرف‌تر و احمقانه‌تر از کاری نیست که آنها با صحت ما انجام دادند.



این مادهٔ کیمیای میتلین کلوراید گفته می‌شود.



ما همه مشکلات صحتی یکسانی داشتیم. ما مشکوک بودیم که این

مشکلات ناشی از مادهٔ کیمیای ایست که ما برای به هم چسپاندن این لوله‌ها استفاده می‌کردیم. ظروف موادی که استفاده می‌کردیم برچسپ (لیبل) نداشتند به همین دلیل از کارگران محل ذخیره خواستیم تا از ظروف بزرگ یک برچسپ برای ما بدهد.

من با همسایهٔ خود میریام، کسی که همیشه میدانم چه باید کرد، صحبت کردم. او ما و برچسپ را به دفتر کمیتهٔ مرزی زنان کارگر (Comité Fronterizo de Obreras (CFO)) برد، سازمانی که با کارگران منطقهٔ ما کار می‌کند. این سازمان یک بکس کامل از اوراق معلوماتی مواد کیمیای داشت. ما ورق مربوط میتلین کلوراید را پیدا کردیم. فهمیدن آن بسیار مشکل بود. سازمان دهندهٔ دفتر CFO توضیح داد که این همه اصطلاحات علمی به چه معنی است و ما متوجه شدیم که میتلین کلوراید بیشتر از ایجاد گلودرد و سردرد به ما آسیب می‌رساند. این ماده می‌تواند به کبد آسیب رسانیده و باعث سرطان گردد!



وقتی رئیس نخواست در این مورد کاری انجام، ما معلومات مربوط به میتلین کلوراید را به دفتر محلی اداره حفاظت از محیط زیست (PROFEPA)، بردیم. از آنها خواستیم کارخانه را بررسی کنند.

مجبور شدیم چندین بار بر آنها فشار بیاوریم. بالاخره بازرسان آمدند، اما پیشتر از آن به رئیس اطلاع دادند. درست قبل از بازرسی، رئیس میتلین کلوراید را با یک مادهٔ کیمیای دیگری تعویض نمود.

من در اینجا میتلین کلوراید را نمی‌بینم. اما شما باید هواکش و تهویهٔ موضعی را در هر ایستگاه کاری نصب کنید.

ما هواکش و تهویه نگذاشتیم چون نمی‌خواستیم هوای بیرون آلوده شود.



این مادهٔ کیمیای بسیار خطرناک است، ما را مریض ساخته است و می‌تواند ما را بکشد!



رئیس ادعا کرد که نمی‌خواهد هوای بیرون را آلوده کند اما برایش اهمیتی نداشت که ما در طول روز در داخل فابریکه مواد کیمیای خطرناک را تنفس کنیم!

دفتر محلی ادارهٔ حفاظت از محیط زیست (PROFEPA) هرگز رئیس را ملزم به نصب هواکش‌های موضعی نکرد. اما بعد از بازرسی، رئیس به خریداری محلل‌های کمتر خطرناک ادامه داد، هرچند بسیار قیمت آن بیشتر بود.



## خطرناکترین مواد کیمیاوی را ممنوع کنید

برخی مواد کیمیاوی برای استفاده در کارخانجات ویا هر جای دیگری بسیار خطرناک هستند. به لطف سالها مبارزه کارگران، متخصصان سلامت و ایمنی، داکتران و حامیان صحت، بسیاری از کشورها استفاده از موارد زیر را ممنوع نموده اند:

- استفاده از سرب و سایر فلزات سمی در صباغات، رنگها، رنگ آمیزیها و سایر پوششکاریها.
- استفاده از مواد کیمیاوی خطرناک در لحیم کاری.
- استفاده از محلولهایی مانند گلایکول ایترها، میتلین کلوراید، بنزین و کاربن تتراکلوراید.
- سوخت دیزل و پترول در موتورها و ماشینهایی که داخل ساختمانها استفاده می شوند مانند جرثقیل یا بالابرها.
- استفاده از ریگ برای اسپری ریگ در تهیه لباسهای جین یا کابوای (سندبلاست).

تولید کنندگان، محصولات و فرایندهای ایمنتری را توسعه داده اند که به مواد کیمیاوی خطرناک وابسته نیستند. و کارگران، فعالان محیط زیست و تجارت های مسئولیت پذیر در حال دادخواهی و لابی برای ممنوع ساختن موارد زیر می باشند:

- سرب، کروم ۶ ظرفیتی و کدیمیوم در صنایع الکترونیک به شمول لحیم کاری.
- محلول های هایدروکاربنی کلوردار و فلوردار (هلوژنه).
- پلاستیک ساخته شده از وینیل کلوراید (PVC).
- بازدارنده های اشتعال بروم دار.

ممنوعیت مواد کیمیاوی بسیار مضر نه تنها از کارگران کارخانجات تولیدی محافظت می کند، بلکه از کارگران بازیافت کننده و از مصرف کنندگان نیز محافظت می نماید و همچنین آلودگی را از هوا و آب نیز دور نگه می دارد.

### کمپنی ها به یکدیگر کمک می کنند تا از مواد کیمیاوی ایمن تر استفاده کنند

سازمان های غیردولتی و سکتور تجاری BizNGO را ساختند تا مسئولیت پذیری را در مورد مواد کیمیاوی مورد استفاده در محصولات ارتقاء دهند. آنها این مراحل را توسعه دادند:

۱. بدانید از چه مواد کیمیاوی برای تولید محصولات شما استفاده می شود. اگر از تأمین کنندگان خود بخواهید گزارش دهند که چه مواد کیمیاوی در کارخانه های شان استفاده می شود، می توانید بدانید که چه مواد کیمیاوی در تجارت شما وجود دارد.
۲. ابتدا استفاده از سمی ترین مواد کیمیاوی را متوقف سازید.
۳. سایر مواد کیمیاوی را آزمایش کنید و برای آنهايي که سبب مشکل می شود جایگزینی پیدا کنید.
۴. به کارگران، مشتریان و مصرف کنندگان بگوئید در محصولات شما چه چیزی وجود دارد و شرکت شما برای کاهش استفاده از مواد کیمیاوی سمی چه می کند.

کمپنی هایی که کفش، لوازم الکترونیکی و سایر محصولات را تولید می کنند، مراحل فوق را مفید یافته اند. BizNGO به افراد باوجدان و مسئولیت پذیر که در صنعت کار می کنند راهی برای حمایت از تغییرات به نفع خانواده ها، دوستان و همسایگان ارائه می دهد - زیرا همه ما در یک سیاره مشترک زندگی می کنیم.