

## کارخانه‌های بوت دوزی

۶



ساختن مواد کفش و چسپاندن و دوختن آنها به هم از جمله شغل‌های کارخانه‌های تولید بوت است که در آن احتمال آسیب رسیدن به کارگران بیشتر است. استفاده از چسپ‌ها حرارت دادن پلاستیک‌ها سبب آزاد شدن مواد کیمیایی به هوا می‌شود که می‌تواند شما را مریض سازد.

برای ایمن‌تر کردن کار به کارگران در فابریکه‌های بوت دوزی، کارفرمایان باید:

- از مواد کیمیایی ایمن‌تر در تمام مراحل تولید استفاده نمایند. چسپ‌هایی که مبنای آن آب باشد ایمن‌تر از چسپ‌هایی اند که با استفاده از محلول‌ها ساخته شده اند، مگر این که کارگران تجهیزات محافظتی و تهویه خوبی داشته باشند.
- طراحی فرایندهای کاری را ایمن‌تر سازند.
- اطمینان حاصل نمایند که تمام ماشین‌ها محافظ دارند (صفحات ۱۹۳ تا ۱۹۷ دیده شود)، بخصوص ماشین‌های دوخت و ماشین‌هایی که بسیار گرم می‌شوند.
- تهویه خوبی داشته باشند (مراجعه شود به فصل ۱۷)، بخصوص در ساحاتی که رابر ترکیب می‌شود و یا از چسپ‌ها استفاده می‌شوند.
- به کارگران تجهیزات حفاظتی شخصی بدهند (مراجعه شود به فصل ۱۸) به ویژه وقتی که مستقیماً با مواد کیمیایی و یا با مواد بسیار داغ کار می‌نمایند.

حتی آن کارخانه‌های بوت دوزی که اقداماتی را برای بهبود شرایط سلامت و ایمنی کارگران انجام داده اند، به ندرت به کارگران دستمزدی پرداخت می‌کنند که کفاف معیشت آنها را بنماید. در صنعت جهانی بوت دوزی باید حق کارگران جهت سازماندهی برای یک زندگی معیاری، مناسب و معقول به رسمیت شناخته شود.

### تهیه چرم برای بوت یک کار خطرناک است

پروسس نمودن پوست حیوانات تا از آن چرم تهیه شود مقدار زیادی آب را با نمک‌ها و مواد کیمیایی مانند کرومیک شش ولانسه، آلوده می‌کند (صفحات ۵۰۳ تا ۵۰۵ را ببینید). مواد کیمیایی که در دباغی چرم‌ها استفاده می‌شوند، می‌توانند باعث برانشیت، استما و سایر مشکلات تنفسی شوند و همچنین برای جلد بسیار مخرش‌اند. اگر فردی همه روزه در معرض این مواد کیمیایی قرار گیرد، برخی از این مواد کیمیایی ممکن است سبب سوء اشکال ولادی و سرطان شوند. سرطان بینی از دیر زمانی مشکل کارگران بوت دوزی بوده است.

مواد کیمیایی و رنگ‌ها ممکن است حتی بعد از پاک‌کاری چرم در دباغ‌خانه روی چرم باقی بمانند. وقتی چرم منحبث مواد تولید کفش به کارخانه بوت‌دوزی می‌رود، این مواد کیمیایی می‌توانند به صحت کارگران آسیب رسانند.

زیاله‌های حاصل از دباغی اغلب به رودخانه‌ها و دیگر آبراه‌ها ریخته می‌شوند و منابع آب جوامع و محلات نزدیک به دباغی‌ها را آلوده می‌سازد.

روش‌های جدید دباغی چرم، ضرر کمتری برای کارگران و محیط زیست دارند. عنوان "تولید پاک‌تر در دباغی" در کتاب "رهنمای جامعه برای صحت محیط زیست" صفحات ۴۶۰ تا ۴۶۱ دیده شود.

### ساختن قسمت‌های رویه کفش



کارگران مواد رویه و آستر بوت را برش، دسته بندی و آماده می‌کنند. چرم، تکه و مواد مصنوعی در روی قالب‌های تیز فشاری، مطابق طرح بوت، بریده می‌شوند. سپس قسمت درز بندی چرم را نازک می‌کنند تا دوختن یا سرش‌کاری آن آسانتر شود. آستر در جاهای که قرار است دوخته شود، با حرارت و فشار هموار می‌گردد. بعداً قطعات مختلف رویه با هم دوخته شده و یا سرش می‌گردند.

ماشین‌های خیاطی بسیار مختلف برای دوختن رویه بوت استفاده می‌شود. آنها ماشین‌های بسیار قدرتمندی هستند. تمام ماشین‌های خیاطی باید حفاظ‌هایی در اطراف سوزن و روی ماشین داشته باشند تا کارگران را از صدمات محافظت کنند (صفحات ۱۹۳ تا ۱۹۷ را ببینید).

## جروح ناشی از ماشین

در کفش‌ها چشمک‌ها، پرچ‌ها و منافذ تهویه توسط یک ماشین سوراخ کننده که صدای بسیار بلندی دارد، ایجاد می‌شود. سپس رویه‌های دوخته شده روی قالب قرار داده شده و کفی بوت روی قالب میخ یا ستپلر می‌شود.

بعداً رویه بوت از چندین ماشین شکل دهنده عبور میکند که مواد را حرارت داده و آنها صاف می‌سازند. مواد سخت کننده ممکن است به کری و قسمت انگشتان اضافه شود تا شکل خود را بهتر حفظ کنند. برای کفش‌های چرمی، چوب کارک داغ در پایین کفی پخش می‌شود.

دستگاه‌های پرس، منگنه‌ها، غلطک‌ها، پرچ‌ها، ماشین‌های خیاطی، کاتر قالب و سایر ابزارهای برش می‌توانند سبب جروح و آسیب‌های جدی به دست‌های کارگران شوند. ماشین‌های خیاطی که برای بوت دوزی بکار می‌روند، قدرتمند اند و سوزن‌های بزرگی دارند که می‌توانند آسیب‌های جدی به ماشین کاران برسانند. تسمه ماشین ممکن است موها یا لباس کارگران را بگیرد و سبب آسیب جدی آنان گردد.

ماشین سوراخ کننده و ماشین میخ زننده برنده و تیز نیستند اما برای ایجاد سوراخ در قسمت رویه و کفی بوت این ماشین‌ها فشار زیادی به کار دارند. اینها همچنان در وقت پایین آمدن سریع و سخت روی مواد، لرزه دارند. انگشتان به راحتی در این ماشین‌ها گیر می‌کنند و خورد می‌شوند. با گذشت زمان، لرزه ماشین به اعصاب آسیب می‌زند و می‌تواند میزان خونی را که به انگشتان می‌رسد، کاهش دهد که باعث بیماری انگشتان سفید ناشی از لرزه میشود (Vibration-induced White Fingers-VWF). این حالت سبب می‌شود که در انگشتان احساس سوزنک زدن، درد و یا از بین رفتن حسیت پیدا شود. در بدترین حالت فرد مبتلا به این بیماری نمی‌تواند اشیاء را نگه دارد و یا از دستان خود استفاده کند.



معلومات  
صحة

### صدمات ناشی از لرزه ابزار

ماشین‌های میخ کوب و سایر تجهیزاتی که لرزه تولید می‌کنند می‌توانند باعث مشکلاتی به نام "دست مرده"، انگشتان سفید ناشی از لرزش اشیاء، لرزش دست و بازو و یا فینومن رینود شوند. لرزه ابزار جریان آزاد خون را در انگشتان محدود می‌سازد و باعث سوزنک زدن آنها و از بین رفتن حسیت، سفید شدن و سپس کبود شدن انگشتان و گاهی سبب بوجود آمدن قرحات در آنها می‌شود. این آسیب قابل علاج نیست. بهترین راه برای کاهش تخریب ناشی از آن، اطمینان حاصل کردن از این است که هرگاه در فردی علائم بیماری بوجود آید، بلافاصله به شغل دیگری که لرزه نداشته باشد، تبدیل شود. این بیماری می‌تواند با اطمینان از این که کارگران ساعت‌های زیادی با ابزارهای ارتعاشی یا تولید کننده لرزه کار نمی‌کنند، کار با ابزار ارتعاشی بصورت منظم در بین کارگران دوران می‌کند و ابزار و تجهیزات ارتعاشی بصورت منظم تقویتش گردیده و ترمیم می‌شوند، وقایه گردد.

سردی و استرس نیز می‌تواند باعث افزایش این مشکلات شود. اطمینان حاصل شود که کارگران گرم می‌مانند و لباسی پوشیده اند که تمام بدن آنها را گرم نگه دارد، نه این که صرف دستکش پوشیده باشند. سگرت کشیدن باعث کاهش جریان خون شده و صدمه را بدتر می‌سازد.

از صدمات ناشی از قطع شدن، کوبیده شدن و گرفته شدن میتوان جلوگیری کرد. ماشین آلات باید:

در سال ۲۰۰۶ دست من توسط یک ماشین سوراخ‌کننده کوبیده شد. آنها ماشین را پرزه کردند تا دستم را سالم بیرون کنند اما دست من از قیل به شدت آسیب دیده بود. کارخانه از پرداخت مصارف تداوی من خودداری کرد. اگر توان بخشی صورت نگیرد آسیب من تمام عمر باقی خواهد ماند و من نمی‌توانم کار کنم.



- روی نواحی سوزن‌ها و تسمه‌ها در روی میز و زیر میز، سپر یا حفاظ داشته باشند (صفحه ۱۹۳ را ببینید).
- ماشین‌های برش، سوراخ‌کن،

میخ کوبی و مهر زنی بتوانند با دو دست کنترل شوند (صفحه ۱۹۸ را ببینید).

- حسگرهای الکتریکی یا سایر حسگرها نصب شوند تا در صورت قرار گرفتن اعضای بدن کارگر در محل اشتباه، برق ماشین را قطع کنند (صفحه ۱۹۸ را ببینید).

برای جلوگیری از آسیب رسیدن به کارگرانی که در حال پاک کاری، ترمیم ویا تنظیم ماشین‌ها هستند، مهم است که روش‌های قفل کردن و علامت گذاشتن برای ماشین‌های در حال ترمیم، تعقیب گردد (صفحات ۲۰۱ تا ۲۰۲ را ببینید).

### آسیب‌های ناشی از کشش و استفاده بیش از حد

کارگران اغلب در تمام روز به یک وضعیت ایستاده ویا نشسته اند. اگر بتوانید بنشینید، ممکن است چوکی شما برای کمر یا پاهای شما پشنتی نداشته باشد. در فابریکه‌هایی که تجهیزات کافی ندارند، ممکن است به عوض چوکی فقط یک سه پایه داشته باشید که باعث درد گردن، کمر، ساق پا و زانو خواهد شد.

جهت یافتن راه‌هایی مانند موارد زیر غرض جلوگیری از صدمات، فصل ۷: ارگونومی را ببینید:

- در طول روز کارها را دورانی بسازید تا هیچ یک از کارگران برای مدت طولانی یک کار را انجام ندهند.
- تقاضا نمایید تا فابریکه برای شما چوکی و تجهیزات متناسب با بدن و شغل شما را تهیه نموده و در اختیار شما قرار دهد.
- محل کار خود را طوری تنظیم کنید که آنچه نیاز دارید در نزدیک خود داشته باشید و مجبور نباشید به دفعات زیاد خود را به آنها برسانید، خود را خم کنید ویا خود را بیچانید.
- برای کشش دادن و تقویت عضلات خود ورزش کنید.



برخی از کارگران کار دوختن یا سرش‌کاری کفش‌ها را در خانه خود یا خانه دیگران انجام می‌دهند. اجرای کار در منزل ممکن است در تنظیم زمان به کارگران امکان انعطاف پذیری بدهد، اما آسیب‌های ناشی از مشکلات کشش‌ها، استفاده بیش از حد و معروض شدن به مواد کیمیای را افزایش خواهد داد. برای دریافت نظریات در مورد ایجاد یک ساحة راحت و امن در منزل خود تا بتوانید کار را در خانه درحالی انجام دهید که خطرات صحتی کمتر باشد، مراجعه نمایید به "فصل ۲۰: اجرای کار فابریکه در خانه".

## خطرات ناشی از گرد و خاک

برش، براق‌کاری و نازک ساختن لبه‌های چرم سبب ایجاد گرد و غبار و قطعات کوچکی از مواد می‌شود. تنفس اینها می‌تواند باعث تخریش و دیگر مشکلات تنفسی می‌گردد. تنفس گرد و خاک چرم ممکن است حاوی فلزات سنگین مانند کروم، نیکل، کدیم و سایر مواد کیمیای استفاده شده در فرایند دباغی باشد که می‌تواند باعث مشکلات صحتی برای کارگران نو جوان، خانم‌های حامله و کارگران مسن گردیده و به مرور زمان تخریشتات و حساسیت‌های جلدی، سرطان بینی و سینوز و سایر مشکلات صحتی را بوجود آورد.

یک دستگاه هواکش می‌تواند بیشتر این گرد و خاک را از ایستگاه کاری و ساحات اطراف آن دور سازد (صفحات ۲۵۰ تا ۲۵۱ را ببینید).

پوشانیدن دهن و بینی با یک تکه می‌تواند مقدار اندکی از گرد و خاک را مانع شود، اما به خوبی نمی‌تواند از شما محافظت نماید. از ماسک‌های مانع شونده گرد و غبار استفاده کنید که محکم روی بینی و دهن شما قرار گیرد (صفحات ۲۶۶ تا ۲۷۰ را ببینید).

برای این که گرد و خاک به خوبی از روی سطوح محیط کار و اطراف آن پاک گردد از جارو برقی ویا تکه مرطوب استفاده نمایید و روزانه اقل ۲ دفعه پاک کاری نمایید.

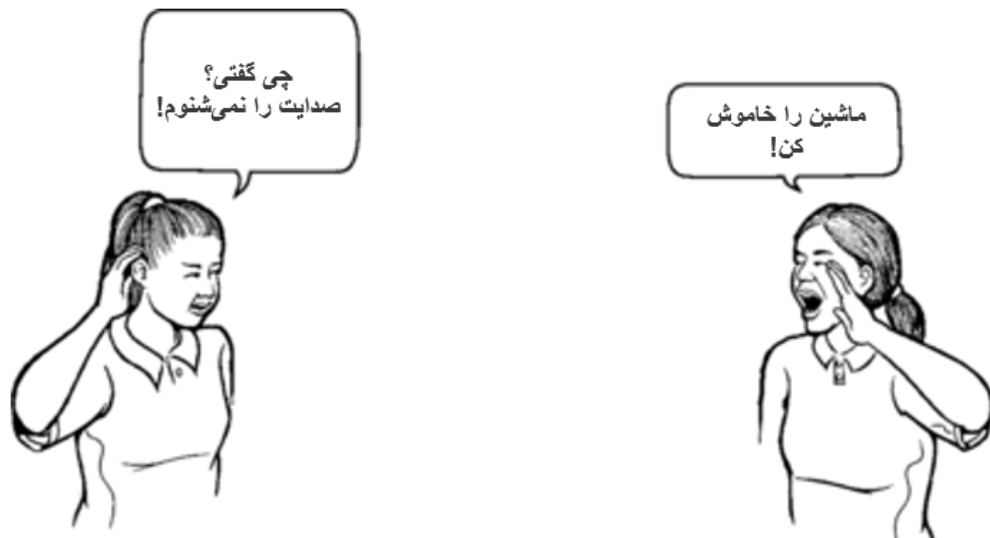
از چرم‌هایی استفاده نمایید که برای دباغی آنها از فلزات ثقیله و مواد کیمیای سمی استفاده نشده باشد.

به طور منظم مواد کیمیای و گرد و خاک را از دستان خود بشویید، بخصوص قبل از خوردن ویا آشامیدن شستن دست‌ها را فراموش نکنید.

## خطرات ناشی از صدا

کارگران کارخانه‌های بوت دوزی از یکتعداد زیاد ماشین‌های بزرگ و پر سروصدا استفاده می‌کنند. هرگاه ممکن باشد، سروصدا باید در محل تولید آن با پوشانیدن و عایق سازی ماشین‌ها کنترل شود. ماشین‌هایی که خوب حفظ و مراقبت شده و نقایص آنها برطرف شود، کمتر سرو صدا می‌کنند (مراجعه شود به فصل ۱۳: سروصدا).

- از رئیس بخواهید تا اندازه سروصدا را در نقاط مختلف فابریکه اندازه‌گیری نماید.
- در جایی که صدا بسیار بلند باشد، کارگران باید از گوشکی ویا گوش بند استفاده نمایند (صفحات ۲۷۱ تا ۲۷۲ را ببینید).



## ساختن کف یا تلی بوت

امروزه پلاستیک‌ها و رابرهای مصنوعی معمول‌ترین نوع موادی اند که در ساختن تلی بوت استفاده می‌شوند. رابر طبیعی و مصنوعی با انواع مختلفی از مواد کیمیای باهم مخلوط می‌شوند تا تلی بوت طوری ساخته شود که بیشتر انعطاف‌پذیر و قوی بوده و بتواند رنگ‌های مختلف و سایر کیفیت‌ها را داشته باشد. سپس این خمیر رابر خوب مخلوط شده و بار بار پیچانده می‌شود تا حالت خوب و مورد نظر را به خود بگیرد. بعداً رابر ویا پلاستیک در قالب‌های فشاری به اشکال تلی بوت در آورده می‌شود. سپس کارگران تلی‌ها را برش نموده، صیقل داده و پاک می‌نمایند.

### مواد کیمیای مورد استفاده برای مخلوط کردن با مواد کف یا تلی کفش

از انواع بسیار زیاد مواد کیمیای که باهم مخلوط شده و برای ساختن تلی بوت استفاده می‌شوند، مشکل است فهمیده شود که کدام آنها سبب مشکلات صحتی برای شما می‌شوند:

- **بایندها** مواد تلی کفش را بیشتر انعطاف پذیر می‌سازند. بایندها اغلب سلفر یا پراکساید‌ها هستند اما گاهی اوقات نیتروزامین نیز منحنیث بایندها استفاده میشود.
  - **صباغات یا رنگدانه‌ها** به تلی کفش رنگ می‌دهند. اکساید آهن، کاربن سیاه، رنگ‌های آزو و سایر رنگ‌های مصنوعی منحنیث رنگدانه استفاده می‌شوند.
  - **پُرکننده‌ها** رابر و پلاستیک را قویتر می‌سازند. سیلیکا، مگنیزیم کاربونات، کلسیم سیلیکات و بوره اره منحنیث پُرکننده‌ها استفاده می‌شوند.
  - **نرم کننده‌ها** مخلوط کردن مواد را آسانتر می‌سازند و تلی کفش را بیشتر انعطاف پذیر می‌نمایند. فتالات‌ها معمول‌ترین نرم کننده‌های مورد استفاده هستند.
  - **شتاب دهنده‌ها** ساخته شدن تلی کفش را سریعتر می‌کنند. مرکاپتوبنزیل از جمله این مواد است. این مواد کیمیای به بسیار سرعت ایجاد حساسیت می‌نمایند و استفاده از آنها بسیار خطرناک است. بیشتر مشکلات صحتی در ساختن تلی کفش، از شتاب دهنده‌ها ناشی می‌شود.
  - **تأخیر دهنده‌های اشتعال** باعث می‌شوند که تلی کفش در برابر آتش مقاوم شود. انتیمونی ترای اکساید ، فاسفورس و هالوژن از جمله این مواد کیمیای می‌باشند.
  - **عوامل گرد ز**ا که چسبندگی تلی کفش را جلوگیری می‌کنند. زنگ ستیارات از جمله این مواد است.
- همه این انواع مواد کیمیای همیشه در ساختن تلی کفش وجود ندارند. برای معلومات بیشتر در مورد این مواد کیمیای به ضمیمه ب: مواد کیمیای معمول، مراجعه کنید.

## خطرات ناشی از مخلوط نمودن مواد سازنده با مواد کیمیای برای ساختن تلی کفش

بیشتر تلی‌های کفش از ایتلین وینیل اسیتات، پولی یوریتان ویا رابر از هردو نوع طبیعی و مصنوعی آن، ساخته می‌شود. این مواد حرارت داده می‌شوند و با بسیار مواد کیمیای دیگر مخلوط شده و به شکل ورقه‌ها در آورده می‌شوند. یکجا ساختن تمام این مواد کیمیای باعث ایجاد گرد و غبار، بخارات و بوی‌ها می‌شود که همه برای تنفس خطرناک اند.

کارگرانی که مواد کیمیای را اندازه گیری و مخلوط می‌کنند از طریق نشت این مواد، ریختن آنها، گرد و غبار و بوی آنها معروض به این مواد کیمیای گردند. از روش های کاهش خطر معروض شدن کارگران یکی اینست که مواد از قبل مخلوط شده و آماده را استفاده کنند. به گونه مثال شرکت نایک (Nike) فرایند مواد از قبل مخلوط شده را استفاده می‌کند که در آن مواد کیمیای از قبل و پیش از رسیدن به فابریکه بوت دوزی، اندازه گیری شده، مخلوط گردیده، به شکل قرص‌ها در آورده شده و بسته بندی شده اند. سپس کارگران بوت دوزی یک پاکت از قرص‌های مخلوط از قبل آماده شده را داخل ماشینی می اندازند که با رابر یا پلاستیک برای ساختن تلی کفش مخلوط می‌شود. این کار نه تنها معروض شدن کارگران را به مواد کیمیای محدود می‌سازد بلکه ضایعات را نیز کاهش میدهد. اگر فرایند ساختن این قرص‌های از قبل مخلوط شده مواد کیمیای در فابریکه تولید کننده آنها نیز ایمن باشد، برای همه یک پیشرفت خوب است.

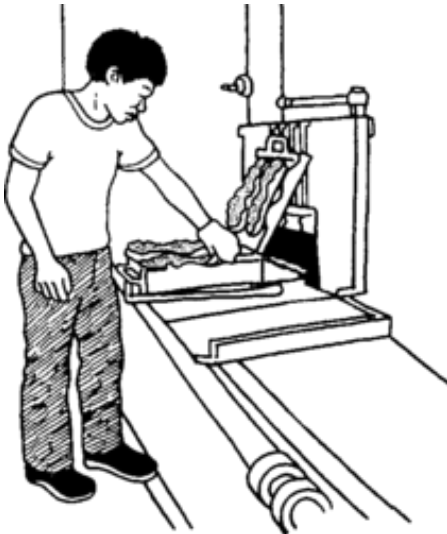


کارگران در این ساحات نیاز دارند به:

- مکان‌های ایمن و دارای تهویه مناسب برای نگهداری و مخلوط کردن مواد کیمیای.
- حفظ و مراقبت بسیار خوب محل کار و ماشین‌ها.
- تهویه مناسب برای خارج ساختن گرمی و دود از محل کار و فابریکه.
- دسترسی به ماسک، دستکش و سایر تجهیزات حفاظت شخصی مورد نیاز.

## خطرات ناشی از قالب‌گیری تلی کفش

تلی کفش با گذاشتن یک ورقه رابر در قالبی که گرم شده است و برش آن به شکل مناسب، ساخته می‌شود و یا رابر می‌تواند مستقیماً به داخل قالب‌ها در یک ماشین بسته تزریق گردد.



فرقی نمی‌کند که از کدام روش استفاده شود، وقتی کارگران تلی‌های کفش را از قالب خارج می‌کنند، تلی‌ها داغ است و بخاراتی را آزاد می‌سازد که ناشی از مواد کیمیای استفاده شده در ساخت آنها و از مواد استفاده شده برای رها سازی آنها از قالب، می‌باشد. آزاد شدن بخارات مواد کیمیای از تلی‌های ساخته شده تا زمان سرد شدن آن در محل ذخیره نیز ادامه می‌یابد.

ماشین‌های قالب گیری باید تهویه موضعی خوبی را برای برطرف ساختن گرد و غبار و بخارات داشته باشند (صفحات ۲۵۰ تا ۲۵۱ دیده شود).

- اگر کارگران در معرض دود و بخارات قرار دارند، باید به رئیس بگویند تا سیستم تهویه ترمیم شود و تقاضا نمایند تا برایشان ماسک‌های تنفس دهنده با فیلترهای مناسب داده شود تا زمانی که سیستم تهویه به خوبی ترمیم شود (صفحات ۲۶۶ تا ۲۷۰ دیده شود).
- درجه حرارت ماشین قالب گیری می‌تواند تا ۱۵۰ درجه سانتیگرید و یا بلندتر برسد. ماشین باید محافظ داشته باشد تا شما را در برابر سوختگی محافظت کند.

بعد از خشک شدن و سرد شدن تلی‌های کفش، معمولاً دست زدن و کار کردن با آنها مضر نیست.

## خطرات ناشی از صاف کاری تلی کفش

کارگران تلی کفش را صاف کاری و پاک می‌نمایند. صاف‌کاری و سوهان‌کاری گرد و خاک زیادی تولید می‌کند که برای کارگران مضر بوده می‌تواند. اغلب این پروسه در داخل یک بکس پلاستیکی شفاف و نیمه بسته انجام می‌شود.

- جعبه باید دارای یک هواکش باشد که بیشتر گرد و خاک را خارج سازد (صفحات ۲۵۰ تا ۲۵۰ را ببینید).
- کارگرانی که تلی را به جعبه داخل و خارج می‌کنند به تهویه موضعی نیاز دارند. اگر تهویه موضعی نداشته باشند، باید از ماسک ضد گرد و خاک نیز استفاده نمایند (صفحات ۲۶۶ تا ۲۷۰ دیده شود).
- کارگران همچنان باید دستکش و ماسک صورت با عینک داشته باشند زیرا گرد و خاک رابر می‌تواند جلد را تخریش نماید (فصل ۱۸ را ببینید).



گاهی اوقات از سوهان کاری برای خشن ساختن سطح تلی کفش نیز استفاده می‌شود تا سرش محکم‌تر بگیرد. از آنجایی که این کار گرد و خاک مضر را تولید می‌کند، روش‌های جدیدتری برای این پروسه معرفی شده که استفاده از مواد شوینده با پایه آب می‌باشد تا عین کار را انجام دهد.



## مونتاژ کفش

تلی‌ها با سرش یا سمند داغ به رویه کفش چسبانده می‌شوند. چرم تلی دوخته می‌شود. سپس تلی بوت حرارت داده می‌شود تا قبل از بازرسی، پاک‌سازی و بسته بندی، سرش خوب قوام یافته و خشک شود.



بسیاری از مواد کیمیای برای اتصال تلی بوت با رویه آن استفاده می‌شود که در این جمله پرایمرها و سرش‌ها هستند (در صفحه ۱۱۶ به عنوان بیشتر سرش‌ها و پرایمرها برای کارگران مضر هستند، مراجعه شود). سرش‌های با پایه محلل و پرایمرها حاوی انواع مختلف محلل‌ها می‌باشند (محلل‌ها در صفحات ۵۱۷ تا ۵۲۹ دیده شود). سرش‌هایی که پایه آنها آب است از مواد کیمیای متفاوتی ساخته شده اند و نسبت به سرش‌های با پایه محلل، ایمن‌تر می‌باشند. هنوز هم برخی از آنها به ویژه ایزوسیانات‌ها می‌توانند به کارگران آسیب رسانند.

به همه علایمی که نشان دهد سرش‌ها و پرایمرها باعث بیماری افراد شده باشند، توجه نمایید. مشکلات تنفسی، سردردی‌ها و غش یا بیهوشی علایمی اند که نشان می‌دهد شما این مواد کیمیای را تنفس می‌نمایید.

### جهت وقایه از آسیب‌ها در زمان کار با سرش‌ها، کارخانه شما باید:

- مواد سمی را با مواد کمتر سمی جایگزین سازد.
- از سیستم‌های بسته و میکائیکی برای سرش کاری استفاده شود. اگر مجبور باشید که با دست سرش بزنید، از ظرفی که دهانه کوچکی دارند سرش را بگیرید و از ابزار کوچکتري برای سرش کاری استفاده کنید تا فقط مقدار مورد نیاز سرش استفاده شود (صفحه ۱۶۶ را ببینید).
- سرش‌ها و محلل‌ها را طور ایمن ذخیره کنید و آنها را در محل کار با ابزار مناسب، در سطح کاری مناسب که دارای تهویه خوب باشد، مخلوط کنید.
- همه سرش‌ها را با زبانی که کارگران صحبت می‌کنند، برچسب بزنید.
- اوراق معلوماتی ایمنی را که شامل معلومات مربوط به سرش‌ها منجمله مواد تشکیل دهنده آنها، علایم خطر معروض شدن، روش‌های ایمنی و غیره به زبان خود شما باشد، برای کارگران تهیه نمایید (نحوه دریافت و خواندن اوراق معلوماتی ایمنی را در صفحات ۱۸۰ تا ۱۸۲ ببینید).
- مطمئن شوید که تهویه خوبی وجود دارد (فصل ۱۷ را ببینید).
- دستکش، ماسک تنفسی دهنده و عینک‌های ایمنی را به کارگرانی که نیاز دارند تهیه نمایید (فصل ۱۹ را ببینید).
- ایستگاه‌های شستشوی بدن و چشم‌ها در ساحاتی که از سرش و پرایمرها استفاده می‌شود، نصب و آماده سازید و در مورد رسیدگی به واقعات نشست، ریختن و پاشیدن مواد کیمیای به کارگران آموزش کمک‌های اولیه را بدهید (صفحه ۱۷۵ را ببینید).

## اغلب سرش‌ها و پرایمرها برای کارگران مضر هستند

خطرناکترین مواد کیمیای در سرش‌ها محللهایی هستند که به سرش‌ها اضافه می‌شوند تا چسبندگی آن افزایش یافته، قویتر شوند و زودتر خشک گردند.

**بنزین** برای صحت افراد بسیار مضر است. بنزین باعث سرطان شده و به صحت باروری آسیب می‌رساند. این ماده آنقدر بد است که بسیاری از کشورها و شرکت‌ها استفاده از آن را ممنوع کرده اند. اما ارزان است، به سرعت خشک می‌شود و نسبت به سایر محلله‌ها خوشبوتر است. بنابراین هرچند ممنوع است، اما هنوز هم به طور وسیع استفاده می‌شود. گاهی اوقات عمداً و گاهی ناآگاهانه منحیث یکی از عناصر ترکیبی در مواد کیمیای برای معلومات بیشتر در مورد بنزین به هایدروکاربن‌های معطر در صفحات ۵۲۲ تا ۵۲۳ مراجعه کنید.

**تالوین و زایلین** اغلب به عوض بنزین استفاده می‌شوند. اما اینها نیز از همان خانواده کیمیای بنزین هستند که به آنها "هایدروکاربن‌های معطر" می‌گویند. آنها ممکن است باعث سوء اشکال ولادی و سرطان و همچنین بسیاری از مشکلات صحتی دیگر شوند. به عنوان هایدروکاربن‌های معطر در صفحات ۵۲۲ تا ۵۲۳ مراجعه شود.

**میتایل ایتایل کیتون (MEK)** یک جایگزین دیگری برای بنزین است. اگر میتایل ایتایل کیتون به تماس جلد یا چشم آید، مخرش بوده و سبب سرخی آنها می‌شود. اگر این ماده را استنشاق نمایید، ممکن است احساس سرگیجی، خواب آلودگی، سردردی و تاریک شدن دید، پیدا کنید. میتایل ایتایل کیتون بوی نعنای می‌دهد. معروض شدن مکرر به این ماده می‌تواند مشکلاتی را در سیستم عصبی شما ایجاد کند و ممکن است مغز را متأثر ساخته یا به مغز آسیب برساند.

سایر مواد کیمیای مورد استفاده در سرش‌ها و پرایمرها شامل اسپتون، آمونیاک، سایکلوهگزان، دای کلورومیتان یا میتایل کلوراید، دای میتایل فورمالدهاید، ایتیلین اسیتات (ممکن است باعث سرطان شود)، تتراکلورایتیلین (ممکن است باعث سرطان شود)، پولی کلوروپران، پولی یوریتان، پروپان و تری کلوروایتیلین (یک مخرش شناخته شده) می‌باشند.

تصور می‌شود سرش‌های با پایه آب ایمن‌تر باشند اما باز هم در جمله مواد کیمیای خطرناک در نظر گرفته می‌شوند.



شرکت به ما سرش‌های جدید با پایه آب به نام ایزوسیانات‌ها را داد و به ما گفت که کاملاً ایمن هستند. وقتی که بسیاری از کارگران شروع به ابتلا به استما و سایر مشکلات تنفسی کردند، واضح شد که ایزوسیانات‌ها بی خطر نیستند.

## مواد کیمیاوی ایمن‌تر برای کارخانه در مجموع

مالک کارخانهٔ Elegant Top Shoes (برترین بوت‌های شیک) تصمیم گرفت استفاده از سرش‌های تالوین دار را متوقف سازد زیرا تالوین برای افراد سمی است و مارک یا برندی که این کارخانه برایشان بوت می‌فروخت او را تحت فشار قرار داده بود تا آن را تغییر دهد. او برای جایگزین ساختن سرش‌های ساخته شده با تالوین، سرش جدیدی پیدا کرد که قرار بود ایمن‌تر باشد.

اما در یک بخش فابریکه سرکارگران هنوز می‌خواستند که از سرش قبلی استفاده کنند. آنها می‌گفتند: "سرش جدید خوب کار نمی‌کند" و "سرش جدید پاک نمودن کفش‌ها را مشکل‌تر می‌سازد".

اگر بوت‌ها بعد از خارج شدن از خط تولید پاکیزه نباشند، استندرد کیفیت آن خط پائین خواهد آمد. اگر پاک‌سازی و تکمیل کفش خیلی طول بکشد، خط تولید جریمه خواهد شد. چون فشار برای رسیدن به سهمیهٔ تولید هرگز از بین نمی‌رود، سرکارگران همچنان کارگران خط خود را مجبور می‌ساختند که با وجود سمی بودن از سرش تالوین دار استفاده کنند.

ادارهٔ فابریکه از این موضوع اطلاع داشت اما هیچ کاری برای جلوگیری از آن انجام نداد، زیرا سرش تالوین ارزانتر بود. در نهایت، وقتی که در یک بازدید نمایندهٔ مارک خریدار کفش از فابریکه، به مشکل اشاره شد، استفاده از سرش را متوقف کردند.

چند ماه بعد، کارگران احساس نمودند که بیمار اند. آنها در این تعجب بودند که آیا از سبب سرش جدید خواهد بود؟ سرش جدید با پایهٔ آب بود و فقط زمانی چسب آن خوب بود که از پرایمر حاوی میتایل-ایتایل-کیتون استفاده می‌کردند. هرچند رئیس گفته بود که این سرش از تالوین ایمن‌تر است، اما سبب شد که به سرعت حالت آنها وخیم گردد. وقتی بادرخواست کارگران ورق معلوماتی ایمنی برایشان داده شد، متوجه شدند که میتایل-ایتایل-کیتون نیز خطرناک است.

کارگران بالای سرکارگران قهر و عصبانی بودند و سرکارگران بر رئیس. رئیس بر فروشندهٔ مواد کیمیاوی که به او گفته بود سرش و پرایمر بی‌خطر هستند و بر مارک‌هایی که از او خواسته بودند که سرش را تغییر دهد، قهر بود. او احساس نمود که کوشش نموده کار درست را انجام دهد اما همه بالای او قهر و عصبانی هستند.

یگانه راه ایمن‌تر ساختن وضعیت این بود که دستگاه‌های هواکش جدید و قویتر نصب می‌شد و از تجهیزات حفاظتی بهتر استفاده می‌گردید. اما این کارها هزینهٔ بیشتری داشت و اکثر کارگران از طریق یک آژانس کارگران مؤقت استخدام شده بودند و به هر حال به زودی از فابریکه می‌رفتند.

## خطرات اتمام کار

کار نهائی تولید بوت شامل شکل دادن، تراز کردن، واکس زدن، رنگ کردن، اسپری کردن، پاک‌سازی، بندکشی، صیقل دهی و بسته بندی است.

- گرد و خاک ناشی از ماشین‌های تکمیل کار نهائی باید توسط سیستم تهویه به ساحه دور از ایستگاه کاری انتقال شود (به فصل: ۱۲، عنوان گرد و خاک مراجعه شود).
- مواد مورد استفاده برای پالاش و رنگ‌ها ممکن است برای جلد مخرش باشند. محل‌هایی که برای پاک‌کاری کفش‌ها استفاده می‌شود ممکن است به سرعت به سلامتی کارگران آسیب برسانند. محل کار باید دارای تهویه خوب و مناسب باشد و کارگران باید دستکش، پیش بند، عینک ایمنی، ماسک و وسایل شستشو و بهداشت مناسب داشته باشند.
- ماشین‌های بدون حفاظ و ناامن که می‌توانند سبب بریدگی و کوبیده شدن اعضای بدن گردد باید ترمیم شوند (به فصل ۹: صدمات ناشی از ماشین، مراجعه کنید).

دیدن تغییرات در دست‌های فردی که برای مدت طولانی به کار سرش کاری تلی بوت مشغول بوده، ترسناک است.



## خطر حریق در کارخانجات بوت دوزی

محل‌ها و اسپری‌های مورد استفاده در ترکیب سرش‌ها و مواد تکمیل کننده، معمولاً نفتی هستند و به آسانی مشتعل می‌شوند. وقتی محل‌ها سنگینتر از هوا باشند، توسط سیستم تهویه خارج ساخته نشده و به پائین حرکت کرده و تجمع می‌نمایند. این حالت خطر بلند احتمال انفجار را بوجود می‌آورد و یک جرقه یا اتصال نامناسب لین‌های برق می‌تواند سبب فاجعه گردد (مراجعه شود به فصل ۱۱: حریق).

- از محل‌هایی استفاده کنید که در درجه حرارت پائین یا معمولی آتش نگیرند. محل‌های با پایه آب ایمن‌تر هستند.
- سیستم تهویه مناسب نصب شود و در غرفه‌هایی که اسپری استفاده می‌شود و جایی که قفسه‌های خشک‌کن موجود اند، هواکش‌های موضعی قوی نصب شوند تا بخارات خطرناک از محل کار خارج شود.
- ضایعات و هر چیزی را که قابل اشتعال اند مانند تکه‌ها و کاغذها، از محل کار دور سازید.
- برای نگهداری محل‌ها و ضایعات روغنی از ظروف فلزی ناسوز استفاده کنید.
- راه روها و خروجی‌ها را باز و پاک نگه دارید.
- مطمئن شوید که بالون‌های ضد حریق پُر، آماده و از نوع بالون‌هایی اند که برای محل کار شما مناسب هستند.
- تجهیزات و وسایل برقی را بطور منظم بررسی نمایید تا مطمئن شوید که در شرایط خوب و بی خطر هستند (صفحات ۲۰۵ تا ۲۰۶ دیده شود).

## آلودگی ناشی از فابریکات بوت دوزی

اکثر کارخانه‌ها مواد زاید و زباله‌های خود را به محلات انبار و دفن زباله انتقال می‌دهند. وقتی زباله‌های آنها حاوی مواد کیمیایی باشد، می‌تواند منجر به آلودگی زمین و آب‌های زیرزمینی شود. در جاهایی که ریختن مواد کیمیایی در محلات دفن زباله‌های معمولی ممنوع است، شرکت‌هایی که به اصول اخلاقی پایبند نیستند، سعی می‌کنند ضایعات مواد کیمیایی مانند رنگ، سرش و سایر مواد کیمیایی را مستقیماً به سیستم فاضلاب عمومی راه دهند تا در مصارف خود صرفه جویی کنند. در حالی که این عمل ممکن است خلاف قانون باشد، یافتن یک مقام دولتی که بخواهد شرکت را به چالش کشیده و از این عمل باز دارد، مشکل خواهد بود. اما در رابطه به ضایعات کارخانجات بوت دوزی یک مشکل زیست محیطی دیگری نیز وجود دارد که توقف آن دشوارتر است. وقتی بوت‌ها کهنه می‌شوند چه اتفاقی می‌افتد؟ برخی از بوت‌های چرمی برای استفاده طولانی مدت ساخته شده اند. اما بیشتر بوت‌هایی را که می‌خریم به زودی خراب و پاره می‌شوند (مانند سلپرها و چپلی‌ها) و یا به زودی از مُد می‌افتند (مانند کرمچ‌ها یا کفش‌های اسپورتنی).

در بعضی ممالک، کفش‌ها ترمیم شده و یا استفاده مجدد می‌شوند. در برخی ممالک دیگر، کفش‌ها مستقیماً به زباله دانی می‌روند. از آنجا یا به محل دفن زباله می‌روند و یا در زباله‌سوز سوختانده می‌شوند. وقتی تلی کفش تخریب شود، مواد کیمیایی استفاده شده در تهیه رابر یا پلاستیکی که آن را ساخته است، یک مشکل آلودگی را بوجود می‌آورد زیرا به محیط زیست آزاد و منتشر می‌شوند. اگر سوختانده شوند، مواد کیمیایی به سرعت بیشتر در هوا پراکنده می‌شوند. فتالات‌ها یکی از مواد کیمیایی بسیار معمول اند که آزاد می‌شوند. آنها برای سیستم باروری مضر هستند. سایر مواد مضر عبارتند از: فلزات سنگین مانند سرب، کدیمیوم و سیماب و همچنین هایدروکاربن‌های معطر. مراجعه شود به ضمیمه ب: مواد کیمیایی معمول و سایر مواد.

### کفش‌های کهنه چیزهای جدیدی می‌سازند

تعدادی از شرکت‌های تولید کفش برنامه‌هایی برای استفاده مجدد و بازیافت کفش‌های کهنه دارند. شرکت نایک (Nike) از مواد زاید و کفش‌های قدیمی نایک برای ساخت کفش زمین‌های بازی استفاده می‌کند. در این کار مواد آنها مجزا شده و به رابر، اسفنج و فایبر تقسیم می‌شوند و سپس با مواد کیمیایی دیگری مخلوط شده تا از آن کفش ساخته شود. بسیاری از افرادی که کفش‌های کمپنی نایک را خریداری و استفاده می‌کنند، این نظریه را دوست دارند که کفش‌های کهنه و قدیمی شان می‌تواند به چیز جدیدی تبدیل شود. با این حال، کفش ساخته شده توسط کمپنی نایک حاوی همان مواد کیمیایی مضر است که برای ساخت کفش استفاده می‌شود و می‌تواند زمین و آب را مسموم کند. برای این که تولید کفش واقعاً پایدار باشد، شرکت باید تمام مواد کیمیایی سمی را از تولید حذف کند و اطمینان حاصل نماید که موادی که مجدداً استفاده می‌شوند، حاوی مواد کیمیایی نیستند. بازیافت بعضی از کفش‌های پلاستیکی مانند سلپرها و چپلی‌ها آسانتر است زیرا می‌توانند به راحتی جمع‌آوری شده، ذوب شده و برای ساخت کفش‌های جدید استفاده شود.