

# برق Electricity

۱۰



برق به چراغ‌ها و ماشین‌هایی که تولید فابریکه را ممکن می‌سازند، نیرو می‌دهد. اما اگر سیم‌ها به درستی متصل نشده و به گونه مناسب حفظ و مراقبت نشوند، برق می‌تواند باعث آسیب و مرگ افراد شود. تجهیزات برقی غیر ایمن، سیم کشی بدون پوش، مدارهایی که بار آن بیش از حد شده است و استفاده غیرمحموظ از سیم‌های اتصال می‌تواند باعث حریق، سوختگی و شوک‌های خطرناک شود. همچنین کارگران ممکن است بلغزند و روی سیم‌هایی که روی زمین اند، بیافتند. وقتی از باعث ضعف حفظ و مراقبت ماشین آلات تخریب می‌شوند، ممکن است به شما شوک‌های برقی خطرناک و حتی مرگبار وارد کنند. همچنین شارتی و جرقه‌های ناشی از سیم‌های لچ شده می‌توانند باعث آتش سوزی گردند.

## کارگران را از خطرات برق محافظت کنید

- ماشین‌های برقی بصورت صحیح جابجا و اتصال آنها با زمین سیم کشی شود و اتصال خروجی آنها دقیق باشد. جابجایی در زمین (Grounding) طریقه ایست در سیستم الکترونیک که در آن اتصال ماشین‌ها و سیم کشی طوری انجام می شود تا باعث ایجاد برق گرفتگی و شوک برقی به افراد نشود. اگر قطعات فلزی ماشین هنگام لمس کردن باعث سوزنک زدن و یا برق گرفتگی و شوک شوند، جابجایی زمینی ماشین به درستی انجام نشده و می‌تواند خطرناک باشد. خروجی سه لاینه بدان معنی نیست که جابجایی و زمین‌سازی ماشین بصورت صحیح انجام شده است. از کارفرمای خود بخواهید که هر خروجی برق و ماشین را آزمایش کند تا مطمئن شود که آنها بخوبی زمین‌سازی شده اند.

- سیم‌های برق، سیم‌کشی و تجهیزات برقی را به طور منظم بازرسی کنید. اگر پوشش‌ها بریده شده یا فرسوده شده اند، کیبل‌ها و سیم‌ها را ترمیم کرده و یا تعویض نمایید. اگر تجهیزات آسیب دیده یا زنگ زده است، باید ترمیم یا تعویض شوند.
- هواکش‌های ماشین را پاک کنید تا عاری از گرد و خاک گردد. اگر هوا سیم‌های داخلی را سرد نسازد، می‌توانند بیش از حد گرم شوند، پوش‌های آنها ذوب شده و باعث شوک و آتش‌سوزی شوند.

## خطرات سیم‌کشی

پوشانیدن سیم‌های داخل سیستم برق یک تعمیر و یا داخل تجهیزات از تجهیزات و کارگران محافظت می‌کند. خشک نگه داشتن سیم‌ها و تجهیزات نیز از شوک برقی جلوگیری می‌کند زیرا آب روی سیم‌ها یا نزدیک آنها می‌تواند برق را به هر چیزی که با آب به تماس آید، انتقال دهد.

## خطرات ناشی از مدارهای اضافه بار

سیم‌کشی برق بصورت ایمن صرفاً می‌تواند تعداد معینی از ماشین‌ها یا چراغ‌ها را به کار اندازد. اگر ماشین‌های زیادی از یک مدار استفاده کنند، سیم‌کشی می‌تواند اضافه بار شده، بسیار داغ گردیده و باعث آتش‌سوزی شود. وقتی یک بکس سرکت، ماشین و یا سیم‌کشی با تماس یا بوی داغ احساس شود، نشان‌دهنده اضافه بار بودن آن بوده و ممکن است باعث آتش‌سوزی گردد.



- از رئیس خود بخواهید که سیستم برق را برای ایمن ساختن آن، بهتر سازد.

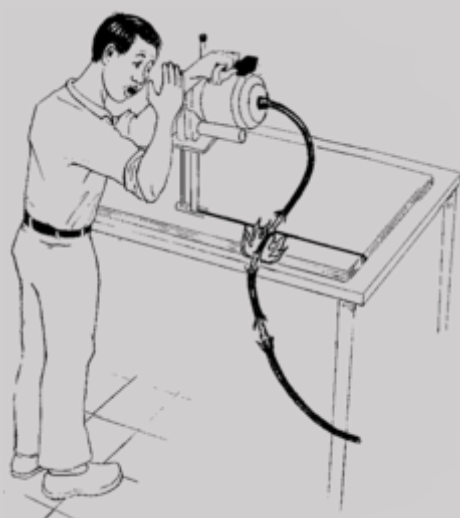
- تعداد خروجی‌های برق از یک ساکت را محدود سازید، اغلب عادت بر این است که ابزار و کیبل‌های زیادی به یک خروجی وصل می‌گردد. این کار به راحتی سبب اضافه بار خروجی شده و باعث ایجاد حریق می‌گردد.

- یک ساکت برق را به ساکت دیگر وصل نکنید.

یک دوره برق اضافه بار می‌تواند باعث آتش‌سوزی شود.

## جلوگیری از جرقه‌های کوچک آتش

لیانگ در یک دهکده کوچک کشاورزی در چین بزرگ شد. وقتی ۱۵ ساله بود به شهر رفت و در فابریکه البسه و پوشاک وظیفه گرفت. او هر روز ساعت‌های طولانی کار می‌کرد و سعی می‌نمود تا از پول خود پس انداز کند.



**سیم‌های برق فرسوده شده می‌توانند باعث شوک برقی و آتش سوزی گردند.**

لیانگ در فابریکه بُرش‌کار شد. وقتی کارد برقی او حرکت می‌کرد، سیم برق آن به لبه میز می‌خورد. این سبب شده بود که پوش سیم برق از بین برود و از این ناحیه او بارها دچار شوک برقی شده بود. مدیرش می‌گفت تقصیر اوست که خود را به سیم تماس داده است. یک روز درحالی که او تکه پیراهن را برش می‌کرد، تکه به تماس سیم لچ آمد و آتش گرفت. کارگری که نزدیک بود کیسول آتش نشانی را گرفت و به سمت میز لیانگ دوید. آنها آتش را قبل از این که به انبوه تکه‌های اطراف سرایت کند، خاموش ساختند.

مدیر سر لیانگ فریاد زد که چرا اجازه داده تکه آتش بگیرد و چرا از کیسول آتش نشانی زیاد استفاده کرده است. اما همه می‌دانستند که لیانگ و همکارش از سرایت آتش به بقیه فابریکه جلوگیری کرده اند. کارگران اتاق برش از مدیر خواستند سیم‌های بدون پوش را مانند سیم‌هایی که باعث آتش سوزی شده است، ترمیم کند. قبل از آتش سوزی، رئیس گفته بود که ترمیم کارد برش لیانگ بسیار قیمتی است و او باید بیشتر مراقب آن باشد. اما حالا حاضر گردید که یک برقی را استخدام کند تا تمام سیم‌ها و کیبل‌ها را ترمیم نماید.

لیانگ و همکارانش که از این موفقیت تشویق گردیدند، برای بحث در مورد مشکلات دیگر مانند، درهای عاجل خروجی قفل شده جلسه نمودند. آنها از این واقعه آتش سوزی استفاده کردند تا فابریکه خود را ایمن‌تر کنند. لیانگ امیدوار بود که بتواند تغییرات بیشتری را قبل از وقوع حوادث بیشتری، برنده شده و ایجاد کند.

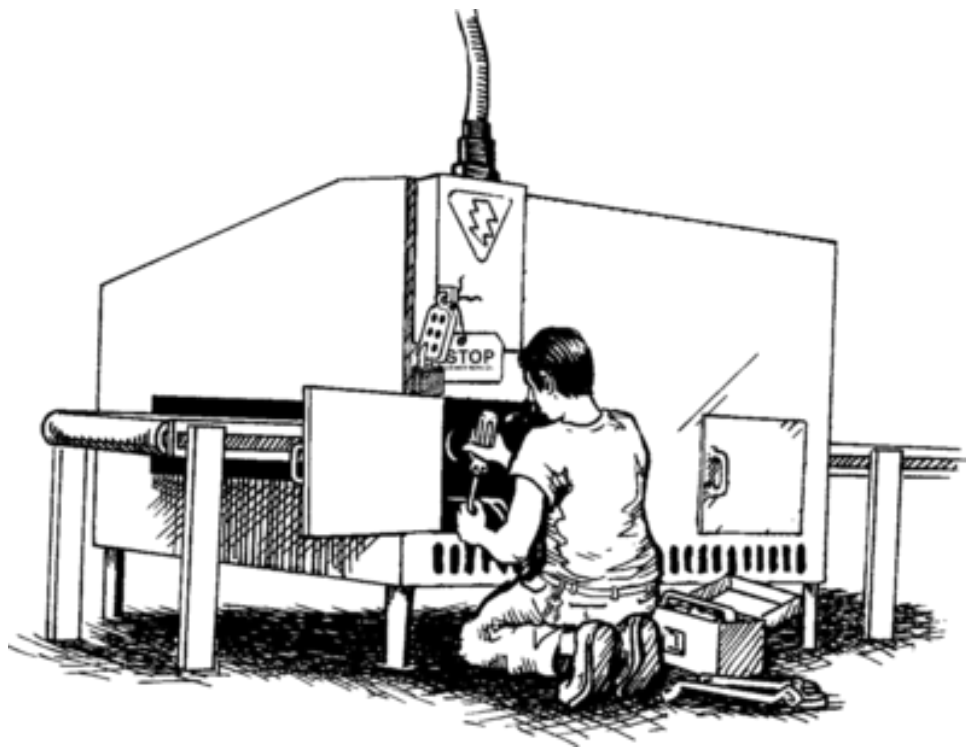
## خطرات ناشی از لین کشی توسعوی

سیم‌کشی‌های توسعوی به اندازه کافی مستحکم نیستند تا به جای لین کشی دائمی استفاده شوند. سیم کشی توسعوی روی دیوارها، دروازه‌ها و یا سقف‌ها خطرناک است. وقتی اتصال برق در آنها برای مدت طولانی برقرار باشد، این سیم کشی‌ها ممکن است داغ آمده و باعث آتش سوزی شوند. همچنین کارگران ممکن است روی سیم‌هایی که از ساکت‌ها کشیده شده و روی زمین قرار دارند بلغزند که باعث آسیب رسیدن به خودشان و تخریب سیم برق خواهد شد.

- سیم‌های تمدید شده به آسانی تخریب می‌شوند. آنها را بار بار بازرسی کنید و در صورت آسیب دیدگی آنها را ترمیم و یا تعویض کنید.
- سیم‌های آویزان و متحرک روی دیوار و یا روی زمین را با نوار چسب ببندید و یا روی آنها را با یک فرش ضخیم رابری پوشانید.

## سیم‌ها و تجهیزات را برای ترمیم قفل کنید

برای جلوگیری از شوک برقی و سایر صدمات، کارگران باید قبل از حفظ و مراقبت و ترمیم همیشه سیستم برقی و تجهیزات برقی را قفل نموده و علامت گذاری کنند. این به معنی چیزی بیشتر از فقط قطع برق از ماشین می‌باشد (مراجعه شود به قفل نمودن ماشین‌ها برای ترمیمات ایمن در صفحات ۲۰۱ تا ۲۰۲).



کارگران حفظ و مراقبت به زمان و آموزش نیاز دارند تا از صدمات و جروح ناشی از برق جلوگیری نمایند.



کمک‌های  
اولیه

## کمک‌های اولیه برای شوک برقی

یک شوک برقی خفیف ممک است باعث سوختگی خفیف جلد شود. اما یک شوک بزرگ و قوی می‌تواند باعث سوختگی عمیق و توقف حرکات قلب و تنفس شود.

**اگر فردی مصاب شوک برقی شده باشد:** به شخص دست نزنید. برق می‌تواند از بدن مصدوم

عبور کرده و هرکسی را که به او دست بزنند معروض به برق گرفتگی و شوک برقی سازد. ابتدا ماشین یا ابزاری که باعث شوک برقی شده است، از برق کشیده شده و یا خاموش گردد. اگر نمی‌توانید برق را خاموش کنید، از لباس خشک، طناب یا وسیله چوبی مانند دسته جارو به عنوان ابزاری برای جدا کردن قربانی از منبع برق استفاده کنید. از اشیای فلزی یا مرطوب استفاده نکنید. اگر قربانی در آب افتاده است، از چوب یا تکه خشک برای بیرون کشیدن او استفاده کنید و خودتان پای خود را در آب نگذاشته و به آب تماس نکنید.



**بعد از این که یک فرد دچار شوک برقی شد:**

فرد را به حالت دراز کشیده حفظ کنید. با دقت مصدوم را از نظر موجودیت سوختگی جلدی معاینه کنید. گاهی اوقات سوختگی ناشی از شوک برقی روی جلد جدی به نظر نمی‌رسد اما در داخل بدن بسیار وخیم‌تر است. محل سوختگی را با یک تکه پاک و خشک بپوشانید.

**اگر مصدوم بیهوش است،** او را به یک پهلو

بخوابانید و با یک پتو یا کمپل او را بپوشانید.

**اگر تنفس مصدوم متوقف شده و یا قلب او**

**ضربان ندارد،** تنفس دادن نجات دهنده و احیای قلبی تنفسی (CPR) را شروع کنید (به کتاب آنجا که داکتر نیست، صفحه ۱۰ مراجعه شود).

برای معلومات بیشتر مراجعه شود به کمک‌های اولیه و سوختگی، صفحه ۲۱۷.

**آنچه باید در فابریکه شما موجود باشد:**

- پتو یا کمپل برای پوشاندن فرد مصدوم و یا بلند نگهداشتن پاهایش.
- تکه پاک برای محافظت سوختگی و جروحات ناشی از شوک الکتریکی.
- بکس سویچ برق عمومی که بخوبی علامت گذاری شده باشد تا در صورت عدم امکان قطع برق ماشین یا جدا کردن فرد از آن، بتوان برق را قطع نمود.
- آموزش همه کارگران در مورد تنفس نجات دهنده و ماساژ قلبی یا احیای قلبی ریوی (CPR).
- اگر ماشین شوک برقی برای واقعات توقف قلبی (دفبریلاتور) در فابریکه موجود باشد، مطمئن شوید که چندین تن از کارگران نحوه استفاده صحیح آن را می‌دانند.