

## هشدار های ایمنی در برق

با توجه به اینکه آنالیز حوادث مرتبط با برق نشان می دهد که بسیاری از این نوع حوادث که بعضی آنها به پیامدهای فاجعه باری نیز منتهی شده اند در اثر عللی بوقوع پیوسته اند که با بکارگیری روشهای ساده و احتیاطات بیشتر قابل پیشگیری بودند در این بخش سعی می شود که توصیه های ایمنی که برگرفته از تجارب سالیان فعالیت در این بخش از صنعت می باشد به زبان ساده ارائه گردد . توصیه های یاد شده در سه قسمت ، توصیه های ایمنی برای مشترکین برق ، توصیه های عمومی و توصیه های ایمنی برای کارکنان صنعت برق ارائه می گردد :

### الف: هشدارهای ایمنی برای مشترکین برق

- ✓ دقت کنید که هیچ وقت با دست خیس و پای برهنه به لوازم برقی دست نزنید . همانطور که بیان شد با خیس شدن بدن از مقاومت الکتریکی آن کاسته شده و لذا عبور جریان الکتریکی از بدن شدیدتر و موثرتر می شود زیرا جریان برق همیشه سعی دارد از نزدیکترین و راحت ترین راه به زمین انتقال یابد .
- ✓ هنگام تعویض لامپ ، کلید ، پریز یا تعمیر هر وسیله یا هر دستگاه برقی دیگر سعی شود که برق از طریق کنتور (فیوز) قطع شده باشد . در همین راستا بایستی دقت شود که در هنگام سیم کشی ، سیم فاز به در مدار کلید برق قرار گرفته باشد در این صورت با خاموش کردن جریان از طریق کلید جریان فاز قطع خواهد شد . در غیر اینصورت هرچند که با بستن کلید برق و قطع شدن جریان نور امکان روشن شدن لامپ وجود نخواهد داشت ولی تماس سیم فاز با بدن انسان و تکمیل مدار مثلاً از طریق زمینی که فرد روی آن ایستاده و یا قرارگیری دست بر روی دستگاه یا دیوار می تواند منجر به عبور جریان از بدن و برق گرفتگی شود .
- ✓ به طور کلی استفاده از لوازم برقی معمولی در محیط های با درجه رطوبت بالا نظیر حمام توصیه نمی شود و بایستی سعی شود حتی امکان هیچگونه انشعاب برق در این نوع محیط ها وجود نداشته و روشنایی آن از خارج تامین شود . در صورت نیاز اتصال سیمها به لامپ باید طوری طراحی شود که رطوبت در آن موثر ننماید . بخاطر داشته باشید که تحت هیچ شرایطی از بخاری ها یا اجاقهای برقی معمولی در محیط های یاد شده استفاده نشود .
- ✓ در هنگام روشن بودن لامپ یا هر دستگاه برقی دیگر از تعویض و تعمیر آنها خودداری نمایید .
- ✓ هیچگاه سیم برقدار را از زیر فرش یا موکت عبور ندهید زیرا ممکن است در اثر عبور و مرور مداوم افراد از روی آن سیم صدمه دیده و حالت عایقی خود را از دست بدهد . همچنین در صورتیکه اندازه مقطع سیم با نوع مصرف کننده ای که با آن وصل است متناسب نباشد سیم گرم شده و در نتیجه به مرور زمان با کاسته شدن از خاصیت هدایتی آن شدت گرم شدن آن بیشتر می گردد تا جائیکه سیم شروع به ذوب شدن و ایجاد جرقه می نماید . از آنجائیکه در اغلب موارد کف پوشها ، فرشها ، موکتها و این قبیل زیراندازها از مواد قابل اشتعالی نظیر نخ ، پلاستیک ، پشم و الیاف مصنوعی تهیه شده اند آتش گرفته و در نهایت ایجاد حریق می نماید .

- ✓ هنگام تمیز نمودن دیوارها و لوازم برقی مواظب باشید کلیدها و پریزها خیس نشوند زیرا آب هادی بسیار خوبی بوده و در صورتیکه وارد کلیدها و پریزها شود خطر جانی و مالی به همراه خواهد داشت. در این گونه مواقع قبل از شروع کار کلید اصلی را از کنتور قطع و پس از اتمام کار و خشک شدن پریزها و کلیدها فیوز را وصل نمایید.
- ✓ هنگام سوراخکاری دیوارها بمنظور نصب ساعت‌های دیواری، تابلوها یا هر مورد دیگر دقت شود به مسیر سیم کشی برق صدمه وارد نشود.
- ✓ اگر پریزهای برق در ارتفاع پایینی از دیوارها قرار دارد (کمتر از ۱۱۰ تا ۱۲۰ سانتیمتر) لازم است آنها بوسیله درپوشهایی ایمنی که به همین منظور ساخته شده است مسدود گردند.
- ✓ در صورتیکه در اطراف ساختمان شبکه برق عبور نموده است هنگام تعویض یا دستکاری آتش تلویزیون در پشت بام یا بالکن مواظب خطوط برق باشید. زیرا همانگونه که قبلاً بیان شد حوزه القایی حاصل از این نوع شبکه ها قبل از آنکه با آن برخورد شده با ایجاد قوس الکتریکی منجر به برق گرفتگی و سوختگی های شدیدی خواهد شد.
- ✓ سیمهای وسایل برقی به ویژه انواع قابل حمل و نقل از قبیل اتو، پلویز، رادیو و نظایر آن را هرچند وقت یکبار بازرسی کرده و در صورت مشاهده هرگونه خرابی یا فرسودگی تعویض نمایید.
- ✓ هیچ نوع اسباب بازی کودکان نبایستی بوسیله برق شبکه بکار بیافتد. بارها مشاهده می شود که والدین به منظور صرفه جوئی به جای باطری اینگونه اسباب بازیها از آداپتور استفاده نموده و بدین ترتیب کودک خود را در معرض خطر برق گرفتگی قرار می دهند.
- ✓ سعی شود هنگام کار با یک وسیله برقی یک قطعه تخته خشک یا صفحه لاستیکی ضخیم در زیر پا قرار دهید
- ✓ پریزهای برق و تلفن را با انتخاب نوع مخصوص از یکدیگر مشخص گردد تا دو شاخه وسا یل برقی و تلفن به اشتباه درون پریزها قرار نگرفته و باعث صدمه دیدن وسایل یاد شده نشود.
- ✓ برای قطع مدار در موقع اتصالی سیمهای برق در منزل و خرابی دستگاههای برقی از فیوز اتوماتیک و یا مینیاتوری با آمپراژ مناسب با میزان مصرف استفاده شود بهتر است برای وسایلی مانند کولر، ماشین لباسشویی و ظرفشویی، بخپچال بزرگ ویترونی و آب گرمکن های برقی که به جریانی بیش از ۶ آمپر نیاز دارند از فیوزهای مجزا استفاده شود تا در موقع بروز اتصالات در اینگونه وسایل جریان برق کل منزل قطع نشده و از وارد شدن آسیب به وسایل دیگر جلوگیری شود.

## ب: هشدارهای عمومی

- ✓ روشنایی میادین، پارکها، معابر، بلوارها و نظایر آن اغلب از طریق تیرهای فلزی تامین می شود. در این تیرها اجباراً دریچه هایی برای رفع عیوب و نصب فیوز تعبیه گردیده است که گاهی اوقات بر اثر کنجکاوای اطفال و کودکان خردسال که در آن اطراف به بازی و تفریح سرگرم می باشند می تواند به حوادث ناگواری منتهی شود. لذا لازم است که کلیه خانواده ها علاوه بر مواظبت از فرزندان خود و ارائه آموزشهای لازم به آنها مبنی بر عدم دستکاری اینگونه دریچه ها، در صورت مشاهده هر گونه مورد خاص در این زمینه مراتب را به اولین پست برق اطلاع دهند.

- ✓ اگر در اطراف زمین یا ملک شما خطوط انتقال و توزیع برق وجود دارد از شروع مراحل ساختمان سازی موضوع را با شهرداری و ادارات برق شهرستان محل سکونت در میان بگذارید تا علاوه بر اینکه از خطرات احتمالی برق گرفتگی پیشگیری شود از نظر دعاوی حقوقی مشکلی پیش نیاید .
- ✓ بالا رفتن از تیرهای برق همواره خطرناک می باشد. **به کودکان خود بیاموزید که به هیچ عنوان از تیر برق صعود نکنند**
- ✓ همیشه مدنظر داشته باشید سیمهای شبکه فاقد روکش بوده و نزدیک شده به آنها ممکن است به قیمت جان شما تمام شود .
- ✓ نصب هر گونه اعلانات بصورت تابلوهای معرف شغل یا تبلیغاتی و غیره به تیرهای شبکه علاوه بر خطرات برق گرفتگی ، دخل و تصرف و دخالت در تاسیسات برقی محسوب شده و پیگرد قانونی دارد . از طرف دیگر تابلوهای نصب شده می تواند برای کارکنان این صنعت هنگام کار روی شبکه ایجاد مزاحمت نموده و حتی به حوادث خطرناک بیانجامد .
- ✓ اگر با شخص برق گرفته ای مواجه شدید فوراً با یک تکه چوب خشک و یا با پیچاندن یک پارچه خشک بدور دست خود لباس او را گرفته و به سمت محل امنی بکشید تا از ناقل برق جدا شود . در حین سرعت عمل خونسردی خود را حفظ کرده و در صورت نیاز تنفس مصنوعی را آغاز نمایید . شخص دیگری را مامور نمایید تا اورژانس را خبر کند .
- ✓ در هر محل یا مکانی که با علامت خطر برق گرفتگی مواجه شدید از نزدیک شدن به آن محل و دست زدن به آن خودداری کنید .
- ✓ استفاده از برق غیر مجاز علاوه بر اینکه فعل حرامی است و می تواند حوادث شدیدی را بدنبال داشته باشد قابل پیگرد قانونی نیز می باشد .
- ✓ هنگام حفاری به منظور لوله کشی آب یا گاز یا پی کنی ساختمان و هر منظور دیگر متوجه باشید که اگر به عمقی رسیدید که یک یا دو ردیف آجر یا موزایک یا نوار زرد رنگ خطر علامت گذاری شده است حتماً در زیر آنها تاسیسات برق ، گاز یا آب وجود دارد . در اینصورت عملیات را متوقف و سازمان مسئول را مطلع سازید

### ج: هشدارهای ایمنی برای کارکنان صنعت برق

- ✓ دقت کنید که در هنگام تعمیرات ، بعد از آزمایشات لازم و کسب اطمینان از بی برقی حتماً دو سمت محل کار را اتصال زمین عینی و موثر نمایید . به عبارت دیگر اصول چهارگانه (اصول طلایی ایمنی) را به نحو صحیح اجرا کنید .
- ✓ قبل از بالا رفتن از تیر کمر بند ایمنی ، رکاب ، کلاه ایمنی و سایر وسایل حفاظت فردی خود را بازدید و با اطمینان کامل کار را شروع نمایید .
- ✓ قبل از صعود از تیر اشباع شده — هر چند که عمر آنها زیاد می باشد ولی پایه آنها همیشه در معرض رطوبت زمین و در نتیجه پوسیدگی می باشد — از سالم بودن آنها اطمینان حاصل نمایید .
- ✓ هیچگاه خط یا شبکه ای را بی برق تلقی نکنید مگر اینکه عیناً خود شاهد قطع برق بوده باشید . پس از اطمینان حتماً خط را از دو طرف محل کار ارت نمایید . بخاطر داشته باشید که ارت کردن از یک طرف کافی نیست .

- ✓ همیشه به خاطر داشته باشید اگر روی یک تیر ، دو خطر با فیدرهای مجزا انتهایی شده اند حتما هر دو خط را قطع و ارت نمائید .
- ✓ بستن سه سیم (فازها) به هم در خطوط فشار متوسط و قوی مشکلی را حل نمی کند زیرا ممکن است به علت نشت برق ناشی از ترک یک مقره معیوب کنسول برقدار و در نتیجه سه فاز تبدیل به یک فاز شود .
- ✓ استفاده از لباسهای با الیاف مصنوعی باعث می شود که هنگام حوادث منجر به ایجاد قوس الکتریکی ، الیاف براحتی سوخته و به گوشت و پوست بدن مصدوم وارد شود که این امر با شدت بخشیدن به جراحات ، معالجه را مشکل و زمان بهبودی را طولانی می کند . مناسب ترین لباس جهت کار برروی شبکه های برق از نوع نخی می باشد . دقت شود که در ساخت اینگونه لباسها از زیپ و دگمه های فلزی استفاده نشود .
- ✓ استفاده از انبر دست به جای فیوزکش خطر سوختن سرو صورت را به همراه خواهد داشت .
- ✓ در انجام هر نوع فعالیتی مخصوصاً کار کردن با بالابرها در معایر عمومی و انجام تعمیرات یا تعویض لامپ معبر وسط خیابانها و بلوارها و پارکها و خیابانها ... ایمن سازی اطراف محیط کار را فراموش نکنید . برای پیشگیری از برخورد وسایط نقلیه با بالا برها از اعلام هشداردهنده موثر و مطابق با استاندارد استفاده نمائید . تابلوهای هشدار دهنده می بایست در محلی قرار بگیرند که راننده عبوری فرصت فکر کردن کم کردن سرعت و تغییر مسیر و عبارت بهتر فرصت تصمیم گیری و اجراء داشته باشند .
- ✓ اگر در محلی حفاری نموده و ادامه کار به روی بعدی محو شده است لازم است که اطراف محل حفاری شده را با چراغ های چشمک زن و تابلوهای احتیاط و خطر که از نظر دید راننده استاندارد باشد محصور شود .