

آموزش ۰ تا ۱۰۰ تعویض سیم‌کشی ساختمان در ۵ مرحله

سیم و کابل برق اصلی‌ترین جزء در فرایند ساختمان‌سازی است. برای نصب تجهیزات الکتریکی نیز سیم‌کشی ساختمان اصلی‌ترین جزء است. بدون وجود سیم و کابل برق امکان دسترسی به جریان الکتریکی وجود ندارد. سیم‌کشی برق ساختمان‌ها نیازمند دانش افراد متخصص و باتجربه است. سیم‌کشی باید به نحو درست و اصولی انجام شود. ممکن است شما به دلایل مختلف اقدام به تعویض سیم‌کشی ساختمان خود کنید. در این مقاله می‌خواهیم نحوه تعویض سیم‌کشی ساختمان را به شما آموزش دهیم تا بتوانید به صورت صحیح و کاملاً امن این کار را انجام دهید.

سیم‌کشی برق به چند مدل تقسیم می‌شود؟

متصل شدن یک ساختمان به سیستم برق شهری به کمک سیم‌کشی ساختمان انجام می‌شود. در ابتدا باید به بررسی این موضوع پردازیم که نحوه قرار گرفتن اجزاء در مدار الکتریکی به چه صورتی است. کاربردی‌ترین سیم‌کشی برق از نوع موازی و سری است. در ادامه به شرح مختصری از این دو نوع سیم‌کشی می‌پردازیم.

سیم‌کشی سری

اصلی‌ترین نکته در سیم‌کشی سری این است که در صورت قطعی جریان برق یک دستگاه، سایر دستگاه‌های متصل نیز از کار می‌افتند. در این مدل از سیم‌کشی، جریان برق از یک دستگاه به دستگاه بعدی به صورت متوالی عبور می‌کند.

سیم‌کشی موازی

این روش متداول‌ترین روش سیم‌کشی مخصوصاً در سیم‌کشی لامپ‌ها است. بزرگ‌ترین مزیت سیم‌کشی موازی نسبت به سیم‌کشی سری در قطع‌نشدن برق از سایر دستگاه‌ها است. در این مدل از سیم‌کشی دستگاه‌های متفاوت به صورت مستقل از یکدیگر به منبع تغذیه متصل هستند.

روش‌های مختلف برای سیم‌کشی برق ساختمان

به‌طور کلی دو نوع روش اصلی برای سیم‌کشی ساختمان وجود دارد. سیم‌کشی ساختمان عامل مهمی در امنیت سازه است. سعی کنید از سیم و کابل‌های باکیفیتی استفاده کنید. **قیمت سیم برق ساختمان** با توجه به عوامل مختلفی مانند برند تولیدی، مواد اولیه، دوام و ماندگاری و... متفاوت است. در ادامه ما به معرفی دو روش کلی سیم‌کشی که در هنگام تعویض سیم‌کشی ساختمان باید بدانید می‌پردازیم:

سیم‌کشی روکار

در سیم‌کشی روکار سیم‌ها در امتداد سطح دیوارها، سقف و کف با استفاده از داکت، ترانک، لوله یا سایر روش‌های محافظت نصب می‌شوند. این روش اغلب در ساختمان‌های قدیمی یا در جایی که دسترسی به دیوارها دشوار است استفاده می‌شود. سیم‌کشی روکار هزینه ارزان‌تری دارد و مقرون به صرفه است. اما به زیبایی محیط آسیب می‌رساند به همین دلیل معمولاً در این روش از داکت یا ترانک استفاده می‌شود.

سیم‌کشی توکار

سیم‌کشی توکار متداول‌ترین روش سیم‌کشی در ساختمان‌های تازه‌ساز است؛ زیرا ظاهری تمیز و مرتب ایجاد می‌کند. در این روش، سیم‌ها از داخل دیوارها، سقف و کف عبور داده می‌شوند. سیم‌کشی توکار نه تنها گران‌تر از سیم‌کشی روکار است. بلکه برای تعویض سیم‌کشی ساختمان دسترسی به سیم و کابل‌ها دشوارتر است. سه روش کلی برای انجام سیم‌کشی توکار وجود دارد:

سیم‌کشی با استفاده از تابلوی توزیع یا جعبه فیوز

با استفاده از این روش تمام سیم‌ها را به تابلوی توزیع یا جعبه فیوز وصل کرده و از این نقطه سیم‌ها به یکدیگر متصل می‌شوند.

سیم‌کشی با قوطی پریز به جای استفاده از قوطی تقسیم

در این روش برای اتصال جریان الکتریکی قوطی پریز در نقاط مختلف قرار داده می‌شود و از این طریق سیم‌ها به هم متصل می‌شوند.

انجام سیم‌کشی با جعبه تقسیم

در روش سیم‌کشی با جعبه تقسیم، سیم‌ها را از جعبه فیوز به جعبه تقسیم متصل می‌کنیم. بعد از انجام این کار سیم‌کشی را به نقاط مختلف انجام می‌دهیم.

آموزش مراحل تعویض سیم‌کشی ساختمان

اکنون که با انواع سیم‌کشی و روش‌های مختلف سیم‌کشی برق آشنا شدید؛ می‌خواهیم نحوه تعویض سیم‌کشی ساختمان را به شما آموزش دهیم. تعویض سیم‌کشی ساختمان نیازمند دانش و تخصص است. در صورتی که شما فرد متخصصی در این زمینه نیستید پیشنهاد می‌کنیم با کنارگذاشتن هزینه تعویض سیم‌کشی ساختمان این کار را به نحو اصولی انجام دهید. سیم‌کشی ساختمان مطابق با مراحل زیر انجام می‌شود:

۱. طراحی نقشه سیم‌کشی برق جدید

زمانی که قصد تغییر مسیر سیم‌کشی یا اضافه کردن سیم و کابل جدید را داشته باشیم اقدام به طراحی نقشه سیم‌کشی جدید می‌کنیم. توجه کنید که در طراحی نقشه محل نصب کلید و پریزها و مسیر عبور سیم‌های برق را دقیقاً مشخص کنید.

۲. تعیین نوع سیم‌کشی برق ساختمان

در ادامه تعویض سیم‌کشی ساختمان دو روش توکار و روکار برای سیم‌کشی برق ساختمان وجود دارد. در این مرحله شما تعیین می‌کنید که کدام روش برای شما کاربردی‌تر است. در تعویض سیم‌کشی توکار بهترین کار هدایت سیم‌ها به همان روش توکار است. سیم‌کشی توکار دو مزیت اصلی دارد:

- زیبایی کار و محیط
- جلوگیری از پرداخت هزینه‌های اضافی

این در حالی است که تغییر سیم‌کشی روکار به توکار دقیقاً برعکس است.

۳. تعیین لوله‌گذاری از سقف یا لوله‌گذاری از کف

در لوله‌گذاری از روش روکار به توکار چنانچه ساختمان دارای سقف کاذب باشد باید لوله‌گذاری را از سقف انجام دهید. این در حالی است که اگر ساختمان محیط مرطوب و سقف کاذب ندارد بهتر است که لوله‌گذاری از کف انجام شود.

در انتخاب هر کدام از این روش‌ها باید کنده‌کاری از سمت کنتور برق انجام شود و با انجام شیارزنی روی دیوار و سپس نصب لوله‌ها در شیار برق به قوطی برق اتصال را انجام دهید.

۴. تعویض سیم‌ها

این مرحله اصلی‌ترین بخش در فرایند تعویض سیم‌کشی ساختمان است. برای تعویض سیم‌کشی توکار در ساختمان ابتدا با قطع کنتور برق و سپس قطع فیوز مینیاتوری از جعبه فیوز اتصال تمام مدارهای برق ساختمان را قطع کنید. سپس با آزاد کردن اتصال سرسیم از کلید و پریز به آسانی آن را از داخل قوطی کلید و پریز بیرون بکشید.

در سیم‌کشی ساختمان به روش روکار با قطع کردن کنتور برق روکش روی داکت‌ها را باز می‌کنیم. با انجام دادن این کار به آسانی می‌توان هر مدار سیم‌کشی در ساختمان را از کنتور تا محل مصرفی در ساختمان باز کرد.

۵. عبور دادن سیم‌های جدید از داخل لوله‌های برق و داکت

در روش روکار با عبور دادن سیم‌ها از فیوز مخصوص هر مدار آن‌ها را به مسیری که داکت‌کشی انجام شده به سمت کلید برق، پریز و... هدایت می‌کنیم. عبور سیم‌ها در روش توکار با استفاده از فنر است. در این روش با اتصال سیم برق به فنر آن را به داخل لوله برق هدایت می‌کنیم. سپس با بیرون آمدن طرف دیگر فنر از داخل قوطی برق سیم‌ها درون لوله قرار می‌گیرند. و در آخر با اتصال سیم‌ها به داخل جعبه فیوز و اتصال طرف دیگر سیم به کلید، پریز و... کار به اتمام می‌رسد.

حالا که تمام مراحل به ترتیب آموزش داده شد شما باید این را بدانید که در تعویض سیم‌کشی ساختمان از سیم و کابل برق باکیفیت استفاده کنید. **قیمت سیم برق ساختمان** را به صورت به روز می‌توانید از طریق وبسایت ما استعلام بگیرید. ممکن است که هزینه تعویض سیم‌کشی ساختمان زیاد باشد؛ اما برای حفظ ایمنی باید پرداخت شود.

وسایل ضروری برای تعویض سیم‌کشی ساختمان

برای سیم‌کشی ساختمان به ابزارهای مختلفی نیاز دارید. این ابزارها شامل:

- سیم‌لخت‌کن برای جداکردن عایق روکش‌ها
- انواع سیم در مدل‌های مختلف و مقدار نیاز
- فازمتر برای تشخیص سیم‌های برق‌دار و بدون برق
- جعبه‌برق برای قراردادن سیم‌کشی‌ها در یک موقعیت
- انواع لباس و تجهیزات ایمنی برای حفظ امنیت

- پیچ‌گوشتی و دریل برای باز و بسته کردن پیچ‌ها، کلیدها و...

توجه داشته باشید که لیست فوق فقط شامل برخی از ابزارهای ضروری و رایج برای سیم‌کشی ساختمان است. در نتیجه با توجه به نوع کار و شرایط ممکن است به ابزارهای دیگری هم نیاز داشته باشید. نکته مهم دیگری که باید در رابطه با وسایل رعایت شود، اطمینان از سالم بودن آن‌ها قبل از شروع کار است. همیشه قبل از مناسب‌بودن ابزارها مطمئن شوید.

قبل از تعویض سیم‌کشی، بهتر است بدانید...

در تعویض سیم‌کشی ساختمان رعایت نکات امنیتی مهم است. در صورت رعایت نکردن این نکات خطرات جدی از لحاظ مالی و جانی ایجاد می‌شود. رایج‌ترین اشتباهات در تعویض سیم‌کشی ساختمان شامل:

سیم‌کشی بدون بست و گیره

برای جلوگیری از صدمه دیدن اتصالات قطع جریان الکتریکی باید سیم و کابل‌ها را با استفاده از گیره محکم کنید.

متصل کردن سیم‌ها خارج از جعبه اتصالات

جعبه اتصالات از سیم‌ها در برابر عوامل محیطی مختلف محافظت می‌کند. برای جلوگیری از جرقه زدگی، ذوب شدن سیم‌ها و... باید سیم‌ها را در جعبه اتصالات قرار دهیم.

انجام سیم‌کشی توسط افراد غیرمتخصص

تعویض سیم‌کشی ساختمان باید توسط افراد متخصص انجام شود. این کار پیچیده و خطرناکی است که نیازمند دانش و تجربه است. برخی به دلیل پرداخت نکردن هزینه تعویض سیم‌کشی این کار را بدون دانش و آگاهی انجام می‌دهند و متحمل خسارات جانی و مالی بسیاری می‌شوند.

عدم رعایت استاندارد رنگبندی سیم‌ها

رنگ روکش هر سیم وظیفه آن را برای ما مشخص می‌کند. سیم‌های تک رشته شامل سه دسته‌بندی سیم فاز، نول و ارت است. رنگبندی سیم‌ها شامل:

- **سیم نول:** در این نوع از سیم جریان برق وجود ندارد. سیم نول معمولاً به رنگ خاکستری و سفید است.
- **سیم فاز:** سیم فاز وظیفه انتقال برق را به عهده دارد. سیم فاز شامل سه دسته سیم فاز ۱ به رنگ سیاه، سیم فاز ۲ به رنگ قرمز و سیم فاز ۳ به رنگ آبی است.
- **سیم ارت:** سیم ارت وظیفه اتصال مدار به زمین را دارد. در واقع این سیم که نقش حفاظتی را ایفا می‌کند ترکیبی از رنگ‌های زرد و سبز است.

رعایت استاندارد رنگبندی سیم‌ها نقش مهمی در حفظ ایمنی و تشخیص اختلال در عملکرد سیستم دارد.

عدم رعایت سایزبندی سیم و کابل برق

سایز سیم و کابل برق باید متناسب با محیط مورد استفاده باشد. در صورت عدم رعایت سایز سیم و کابل مشکلاتی مانند افت ولتاژ، کاهش جریان، آتش‌سوزی و... رخ می‌دهد. مصرف‌کنندگان باید به سایز سیم و کابل توجه کنند. سایز کابل معمولاً به وسیله عدد روی کابل مشخص می‌شود. این عدد مشخص می‌کند که سطح مقطع کابل و تعداد رشته‌های کابل چقدر است.

اولین عدد از سمت چپ نشان‌دهنده تعداد رشته‌های هادی کابل و عدد بعد از آن مقطع کابل در سیم برق را مشخص می‌کند.

مهم ترین نکات در هنگام سیم کشی ساختمان

- در سیم کشی باید از سیم مناسب استفاده شود. یک سیم مناسب دارای نشان استاندارد ملی، کیفیت بالا و... است. برای تهیه سیم برق ساختمانی می توانید به وبسایت ما مراجعه کنید.
- زمان تعویض سیم کشی ساختمان حتماً از تجهیزات ایمنی مختلف استفاده کنید.
- رعایت فاصله بین کابل ها برای جلوگیری از خطراتی مانند آتش سوزی بسیار مهم است. فاصله بین کابل ها باتوجه به نوع کابل و حرارت تولید آن ها مشخص می شود.
- از لوله های حفاظتی برای سالم نگه داشتن سیم ها در برابر عوامل محیطی و جلوگیری از برخورد آن ها با مصالح ساختمانی استفاده کنید.
- مقررات و استانداردهای الکتریکی مهم را رعایت کنید.

چرا اقدام به تعویض سیم کشی ساختمان می کنیم؟

تا اینجا به شما در مورد تعویض سیم کشی ساختمان آموزش دادیم. حالا باید این مسئله را بیان کنیم که به چه دلایلی افراد هزینه های تعویض سیم کشی را متحمل می شوند. رایج ترین دلایل شامل:

- فرسودگی و قدمت سیم کشی
- اتصال و ایراد در سیستم برق رسانی
- به روزرسانی سیستم برق ساختمان
- افزایش ایمنی
- تغییر سیم کشی ساختمان از روکار به توکار
- قطع و وصلی فیوز برق
- جلوگیری از دزدی در سیم کشی برق ساختمان

حرف آخر

در این مقاله شما را با انواع سیم‌کشی برق، نحوه تعویض سیم‌کشی ساختمان، اشتباهات رایج در سیم‌کشی و... آشنا کردیم. دقت کنید همان اندازه که دانش یک فرد متخصص مهم است نیاز به مواد اولیه مرغوب و باکیفیت نیز اهمیت دارد.

مجموعه ما از یک تیم پشتیبانی قوی تشکیل شده است که در هر زمانی آماده پاسخگویی به سوالات شما مشتریان عزیز است. برای خرید سیم و کابل برق باکیفیت و سایر وسایل الکتریکی موردنیاز فقط کافی است وارد [وبسایت هلکترون](#) شوید.