

## استاندارد آموزش شایستگی

# آماده سازی تجهیزات و محیط کاری

## کابل کشی هوائی

## گروه شغلی مخابرات

کد ملی شایستگی

۳۵۲۲-۳۵/۰۵۷/۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۲/۱۱/۱



## تدوین کنندگان استاندارد آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک و رشته تحصیلی	سمت	سابقه کار	پست الکترونیک
۱	محمد حسن قرائی	فوق لیسانس مخابرات	شرکت مهندسی مخابراتی فناوری نوین	۳۵	Gharaee@novin5۲.com
۲	امیر خسرو فراهانی	لیسانس مخابرات	مدرس مخابرات	۳۲	Amirkhosrowf@yahoo.com
۳	حسن نوری	فوق لیسانس مخابرات	موسسه آموزش مخابراتی آفاق	۳۵	Hassannouri@gmail.com
۴	محمود مرادی نژاد	فوق لیسانس مخابرات	مرکز آموزش شرکت مخابرات ایران	۳۲	Masud۵۲@yahoo.com
۵	سید علی علویان	دکتری مخابرات	دانشکده علمی کاربردی مخابرات	۲۳	Alavian_A@ gmail.com
۶	میثم صفرعلی نجار	فوق لیسانس مخابرات	شرکت مهندسی مخابراتی فناوری نوین	۱۰	Ms_najar@yahoo.com
۷	حسین قرائی	دکتری مخابرات	شرکت مهندسی مخابراتی فناوری نوین	۱۰	Gharaees@yahoo.com
۸	ناهید مسلمی	لیسانس مخابرات	مسئول گروه مخابرات سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور	۱۳	Nahidmoslemi@gmail.com

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور ، پلاک ۹۷

دورنگار : ۶۶۹۴۴۱۱۷

تلفن : ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

پست الکترونیک: Barnamehdarci @ yahoo.com



## مشخصات استاندارد آموزشی

<b>عنوان استاندارد:</b>
آماده سازی تجهیزات و محیط کاری کابل کشی هوایی
<b>شرح استاندارد:</b>
آماده سازی تجهیزات و محیط کاری کابل کشی هوایی، از شایستگی های حوزه مخابرات می باشد که نسبت به انتخاب دستگاه های اندازه گیری، انتخاب ابزار و مواد اولیه مورد نیاز در کابل کشی هوایی، آماده سازی محیط کاری کابل کشی هوایی و ایمن سازی محیط کاری کابل کشی هوایی بر اساس استانداردها اقدام می نماید.
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>
حداقل میزان تحصیلات : دارا بودن مدرک پایان دوره راهنمایی حداقل توانایی جسمی و ذهنی : دارا بودن سلامت کامل جسمی و روحی پیش نیاز : ندارد
<b>طول دوره آموزش :</b>
ساعت آموزش نظری: ۱۵ ساعت ساعت آموزش عملی: ۴۵ ساعت کل ساعت آموزش: ۶۰ ساعت
<b>بودجه بندی ارزشیابی (درصد):</b>
کتبی: ۲۵٪ عملی: ۶۵٪ اخلاق حرفه ای: ۱۰٪
<b>صلاحیت های حرفه ای مربیان :</b>
- دارا بودن مدرک تحصیلی فوق لیسانس مخابرات و بالاتر با ۳ سال سابقه کار مرتبط - دارا بودن مدرک تحصیلی لیسانس مخابرات با ۶ سال سابقه کار مرتبط



استاندارد آموزش

برگه عناصر پودمان و معیار عملکرد

معیار عملکرد	عناصر پودمان
<ul style="list-style-type: none"> <li>- انتخاب مولتی متر بر اساس کابل انتخاب شده از روی طرح</li> <li>- انتخاب دستگاه OTDR بر اساس کابل انتخاب شده از روی طرح</li> <li>- انتخاب دستگاه زوج یاب</li> <li>- فراهم نمودن محیط ایمن برای نگهداری دستگاههای اندازه گیری</li> </ul>	انتخاب دستگاه های اندازه گیری
<ul style="list-style-type: none"> <li>- بررسی محیط</li> <li>- تعیین نوع حفاری بر اساس محیط</li> <li>- انتخاب نوع ابزار حفاری بر اساس محیط</li> <li>- تعیین تعداد ابزار بر اساس طرح و حجم کار</li> <li>- فراهم نمودن محیط ایمن برای نگهداری ابزار کار</li> <li>- تعیین نوع مواد اولیه بر اساس طرح</li> <li>- فراهم نمودن محیط ایمن برای نگهداری ابزار و مواد اولیه</li> </ul>	انتخاب ابزار و مواد اولیه مورد نیاز در کابل کشی هوایی
<ul style="list-style-type: none"> <li>- دریافت مجوز حفاری پیش از عمل گودبرداری مسیر از سازمانهای مربوطه</li> <li>- دریافت مجوز ناظر برای حفاری</li> <li>- جمع آوری اطلاعات و نقشه های تأسیسات و ابنیه های موجود قبل از حفاری با هماهنگی ارگانهای مربوطه</li> <li>- بررسی محیط</li> <li>- تعیین محل خط کشی جهت حفاری بر اساس طرح</li> <li>- پاکسازی محیط و رفع موانع موجود جهت حفاری بر اساس طرح و با نظر ناظر</li> </ul>	آماده سازی محیط کاری کابل کشی هوایی
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ایجاد هماهنگی با سازمانهای خدمات شهری</li> <li>- پیش بینی ابزار هشدار دهنده در محیط مطابق استاندارد</li> <li>- آماده سازی وسایل ایمنی استاندارد</li> <li>- نصب علائم هشدار دهنده بر روی تیرها هنگام حمل و نقل تیرها و پیاده کردن آن</li> <li>- استفاده از نردبان جهت نصب تیر و سایر مراحل اجرائی</li> </ul>	ایمن سازی محیط کاری کابل کشی هوایی



استاندارد آموزش  
برگه تحلیل آموزش

زمان اسمی آموزش: ۱۵ ساعت	دانش:
	- بافت شبکه تلفن شهری
	- نحوه ارتباط مشترک با مرکز تلفن و با مشترک دیگر
	- جایگاه کابل در شبکه مخابراتی
	- انواع کابل کشی
	- اصول زیست محیطی کار در شبکه کابل هوایی
	- اصول ایمنی کار در شبکه کابل هوایی
	- انواع کابل های مخابراتی
	- ساختمان کابل های مختلف از نظر لایه های بیرونی و ساختمان داخلی کابل
	- مشخصات الکتریکی کابل
	- نحوه آرایش زوج ها و دسته ها در کابل های مخابراتی
	- انواع زمین
	- روش های حفاری
	- ابزار و تجهیزات مورد نیاز نصب شبکه کابل هوایی
	- انواع ابزار هشدار دهنده و ایمنی مورد استفاده در کابل کشی هوایی
	- اصول سالم بودن ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی مورد استفاده در کابل کشی هوایی
	- نحوه انتخاب ابزار و تجهیزات مورد نیاز در کابل کشی هوایی بر اساس استانداردهای اجرائی کابل کشی هوایی
زمان اسمی آموزش: ۴۵ ساعت	مهارت:
	- نقشه خوانی
	- کار با مولتی متر
	- کار با دستگاه OTDR
	- کار با زوج یاب
	- شناسایی زوج کابل ها بر اساس رنگ ها
	- تشخیص نیاز به حفاری دستی و مکانیکی بر اساس نوع محیط و نقشه کار
	- حفاری
	- برقراری ارتباط با ناظر
	- خط کشی محیط



استاندارد آموزش  
برگه تحلیل آموزش

مهارت :	زمان اسمی آموزش: ساعت
- پاکسازی محیط	
- نصب علائم هشدار دهنده	
- تعیین نوع ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی مورد نیاز در کابل کشی هوایی	
- محاسبه تعداد ابزار، تجهیزات و میزان مواد مصرفی مورد نیاز در کابل کشی هوایی	
- انتخاب تجهیزات و آماده سازی محیط کاری کابل کشی هوایی بر اساس دستورالعمل های اجرائی کابل کشی هوایی	
- حل مشکلات فنی ایجاد شده در حین انتخاب تجهیزات و آماده سازی محیط کاری شبکه کابل هوایی	
- کار موثر در یک گروه کابل کشی هوایی	
- حمل و نقل دستگاهها با رعایت نکات حفاظتی	
- گراندینگ سیستم و فرد	
- انتخاب تجهیزات با رعایت استانداردهای حفاظتی	
- سازماندهی کار بدون صدمه زدن به خود، دیگران، تجهیزات و محیط زیست	
- برنامه ریزی و سازماندهی اولویت ها و برنامه کاری در انتخاب تجهیزات و آماده سازی محیط کاری شبکه کابل هوایی	
<b>نگرش:</b>	
- نظم و ترتیب در کار و رعایت آراستگی در محیط کار	
- صرفه جوئی در تعیین میزان مواد و ابزار کار و انتخاب محل مناسب نگهداری آنها	
- سرویس و نگهداری ابزار و تجهیزات کار	
- اطمینان از سالم بودن ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی قبل از استفاده از آنها	



## استاندارد تجهیزات، ابزار و مواد مصرفی

ردیف	عنوان	مشخصات فنی	تعداد به ازاء ۱۵ نفر کار آموز
<b>تجهیزات:</b>			
۱	نقشه های اتصال شبکه کابل	-	از هر عدد ۱۶ برگ
۲	قیچی کابل بر	-	۱ دستگاه
۳	زوج یاب	-	۱ دستگاه
۴	دستگاه تستر کابل	-	۲ دستگاه
۵	مولتی متر	-	۵ دستگاه
۶	تیر	فلزی	۲ عدد
۷	قرقره سر تیر	-	۲ عدد
۸	وسایل کمک آموزشی	-	۱ سری
۹	جعبه کمک های اولیه	-	۱ سری
۱۰	وسایل آتش نشانی	-	۱ سری
<b>ابزار:</b>			
۱	ابزار کابل کشی	-	به تعداد کافی
۲	تخته فرم	-	۵ عدد
۳	طناب	قرقره دار	۱ ست
۴	جعبه ابزار	ست کامل	۱ سری
<b>مواد مصرفی:</b>			
۱	انواع کابل های هوایی مسی	تنوع از نظر ظرفیت	به تعداد کافی
۲	انواع کابل های هوایی نوری	تنوع از نظر ظرفیت	به تعداد کافی
۳	مواد تمیز کننده کابل	-	۵ لیتر
۴	باند پارچه ای و سر نخ	-	به اندازه کافی
۵	پلاکهای مشخصات کابل روی قرقره	-	۵ عدد
۶	سیمان	-	۱ پاکت
۷	ماسه	-	۱ بار
۸	دستورالعمل های اجرائی کابل کشی هوایی	-	۱ سری