

معاونت پژوهش، برنامه ریزی و سنجش مهارت  
دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی

# استاندارد شایستگی نصب تجهیزات سیستم های مخابراتی (سوئیچ و ACCESS)

## گروه شغلی فناوری ارتباطات

کد ملی استاندارد

۷	۴	۲	۲	۲	۰	۳	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۱
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۴۰۱/۶/۷

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب استاندارد: دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی

کد ملی شناسایی استاندارد شایستگی: ۷۴۲۲۲۰۳۵۰۰۰۰۳۱

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی: فناوری ارتباطات						
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل	سمت در کارگروه	سابقه/تجربه کار
۱	حبیب الله عارف پور	فوق لیسانس	مهندسی برق- الکترونیک	کارشناس ارتباط و مخابرات-مدیر سیستمهای مخابراتی شرکت مخابرات استان مرکزی	مدرس-نماینده صنف- شاغل خیره بازار کار	۲۰ سال
۲	مرضیه احمدی	فوق لیسانس	الکترونیک	رئیس اداره طرح و راه اندازی شرکت مخابرات استان مرکزی	مدرس-نماینده صنف- شاغل خیره بازار کار	۱۷ سال
۳	علیرضا دانشی پور	فوق لیسانس	الکترونیک	رئیس مرکز نگهداری و پشتیبانی شرکت مخابرات استان مرکزی	مدرس-نماینده صنف- شاغل خیره بازار کار	۲۱ سال
۴	امیر بابایی	لیسانس	الکترونیک	رئیس اداره نگهداری ACCESS شرکت مخابرات استان مرکزی	مدرس-نماینده صنف- شاغل خیره بازار کار	۲۱ سال
۵	مهدی روح بخش	فوق لیسانس	مهندسی برق- الکترونیک	کارشناس ارتباط و مخابرات ارشد-جانشین رئیس اداره نگهداری شبکه دسترسی شرکت مخابرات استان مرکزی	مدرس-نماینده صنف- شاغل خیره بازار کار	۲۰ سال
۶	سعیده رزاقی	فوق لیسانس	مهندسی برق- الکترونیک	کارشناس ارتباط و مخابرات-کارشناس مسئول نگهداری و پشتیبانی سیستمهای مخابراتی شرکت مخابرات استان مرکزی	مدرس-نماینده صنف- شاغل خیره بازار کار	۱۶ سال
۷	الهام سادات میرشمس الهی	فوق لیسانس	مدیریت منابع انسانی	رئیس اداره آموزش شرکت مخابرات استان مرکزی	نماینده صنف-شاغل خیره بازار کار	۲۵ سال
۸	باقر رضوی	دکتری	مهندسی برق	کارشناس ارتباط و مخابرات ارشد-رئیس اداره نگهداری و پشتیبانی ارتباطات سیار شرکت مخابرات استان مرکزی	مدرس-نماینده صنف- شاغل خیره بازار کار	۲۱ سال
۹	حسین شهبازی منش	فوق لیسانس	مهندسی مخابرات	کارشناس فنی و مهندسی ارشد-جانشین رئیس اداره طرح و مهندسی نیرو شرکت مخابرات استان مرکزی	مدرس-نماینده صنف- شاغل خیره بازار کار	۲۳ سال
۱۰	داود احمدی	دکتری	فوتونیک	کارشناس ارتباط و مخابرات ارشد-مدیر سیستمهای انتقال شرکت مخابرات استان مرکزی	مدرس-نماینده صنف- شاغل خیره بازار کار	۲۶ سال
۱۱	وحید غریبی	فوق لیسانس	معماری	سرپرست ساختمان و تاسیسات شرکت مخابرات استان مرکزی	مدرس-نماینده صنف- شاغل خیره بازار کار	۱۱ سال
۱۲	راضیه عباس زاده	لیسانس	الکترونیک	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی فناوری ارتباطات	دبیر	۱۶ سال

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی

تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸

تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸

آدرس الکترونیکی: [rpc@irantvto.ir](mailto:rpc@irantvto.ir)

## شناسنامه استاندارد شایستگی

استاندارد شایستگی نصب تجهیزات سیستم های مخابراتی (سوئیچ و ACCESS) با کد ۷۴۲۲۲۰۳۵۰۰۰۰۰۳۱ با مشارکت خبرگان حرفه‌ای، صاحبان مشاغل، مربیان و کارشناسان برنامه‌ریزی درسی تدوین و در جلسه مورخ ۱۴۰۱/۵/۲۰ گروه شغلی فناوری ارتباطات بررسی و به تصویب رسید و در سامانه ملی استاندارد مهارت بارگذاری گردید.

### سوابق بازنگری و بروزرسانی

شماره ویرایش	تاریخ	توضیحات و تغییرات اعمال شده

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است.  
از صاحبان نظران، متخصصان، صاحبان مشاغل و خبرگان حرفه‌ای دعوت بعمل می‌آید با ارسال نقطه نظرات اصلاحی خود، در انطباق بیشتر این استاندارد با نیازهای اکنون و آینده بازار کار، مشارکت نمایند.

### سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی

تلفن: ۶۶۵۸۳۶۲۸ - ۰۲۱

ایمیل: [rpc@irantvto.ir](mailto:rpc@irantvto.ir)

سامانه ملی استاندارد مهارت: [rpc.irantvto.ir](http://rpc.irantvto.ir)



## تعاریف اصطلاحات بکار رفته در این استاندارد

**شایستگی؛** توانایی انجام کار در محیطها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد می‌باشد.

**کد؛** مجموعه‌ای از اعداد برگرفته از سند بین المللی طبقه بندی مشاغل ISCO-2008 و شناسه‌های قراردادی است که به منظور شناسایی استانداردها تعیین می‌شود.

**حرفه؛** مجموعه‌ای از چند شغل همگن که در یک گروه بزرگ دسته‌بندی شده، در مبانی و اصول مشترک بوده و در طبقه‌بندی شغل و حرف در یک سطح مهارت و تخصص قرار می‌گیرند.

**استاندارد شایستگی؛** نقشه کاری شامل مولفه‌های شایستگی، استاندارد عملکرد و تجهیزات و ابزار مورد نیاز برای انجام کار در شغل و حرفه مورد نظر می‌باشد.

**شرح استاندارد؛** بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل یا شایستگی از قبیل جایگاه، کارها، ارتباط با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز می‌باشد.

**مراحل کار؛** مراحل کار از تجزیه و تحلیل حرفه، وظایف و تکالیف کاری نشأت گرفته و نشان دهنده مرحله یک کار عملی بوده و قابل اندازه گیری و مشاهده می باشد.

**استاندارد عملکرد؛** سطح قابل قبول برای انجام یک کار در یک حرفه یا شغل را استاندارد عملکرد کار می‌نامند. که شامل انجام کار با استفاده از تجهیزات، ابزار و مطابق با استانداردهای کاری ملی و بین المللی می‌باشد.

**اعتبار؛** تعیین کننده ارزش آموزشی هر شایستگی است و هر واحد آن معادل ۳۰ ساعت آموزش می‌باشد.

**سطح مهارت؛** نشان دهنده سطح مهارت مطابق ۴ سطح سند ISCO-2008 است.

**سطح ایسکد مورد نیاز؛** نشان دهنده حداقل سطح آموزش مورد نیاز برای کار در سطح مهارت خاص مطابق با سند ISCO-2008 می‌باشد.

**مولفه‌های شایستگی؛** شامل اجزای شایستگی دانش، مهارت و نگرش مورد نیاز برای انجام کار در شغل و حرفه مورد نظر می‌باشد.

**دانش؛** حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی است که می‌تواند شامل علوم پایه، تکنولوژی و زبان فنی باشد.

**مهارت؛** حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی است که معمولاً به مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.

**نگرش؛** مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت‌های غیرفنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

**ایمنی و بهداشت؛** مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می‌شود.

**توجهات زیست محیطی؛** ملاحظاتی است که در هر شغل باید رعایت شود تا کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.

**تجهیزات، ابزار و مواد مصرفی؛** حداقل امکانات مورد نیاز برای اجرای آموزش مطابق استاندارد شایستگی است.

کد: ۷۴۲۲	عنوان حرفه: نصابان و سرویس کاران تجهیزات فناوری اطلاعات و ارتباطات
کد: ۷۴۲۲۲۰۳۵۰۰۰۰۰۳۱	عنوان استاندارد شایستگی: نصب تجهیزات سیستم های مخابراتی (سوئیچ و ACCESS)

#### شرح استاندارد

این استاندارد شامل دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام کار « نصب تجهیزات سیستم های مخابراتی (سوئیچ و ACCESS) » در محیط ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا بر اساس استانداردهای محیط کار و مراحل کاری زیر می باشد.

#### مراحل کار

- ۱- شناسایی مراکز مخابراتی
- ۲- شناسایی تجهیزات ACCESS و سوئیچ های مخابراتی
- ۳- نصب تجهیزات سیستم های مخابراتی

#### استاندارد عملکرد

نصب تجهیزات سیستم های مخابراتی (سوئیچ و ACCESS) در محیط ها با استفاده از ابزار و تجهیزات استاندارد و مطابق با دستورالعمل ها و استانداردهای شغلی

#### سطح مهارت شایستگی

سطح (۲) مهارت

#### سطح ایسکد مورد نیاز

دیپلم

#### اعتبار

سه (۳) واحد

ردیف	مراحل کار	مولفه های شایستگی
۱	شناسایی مراکز مخابراتی	دانش: -تاریخچه مراکز مخابراتی -انواع مراکز مخابراتی -بخشهای مختلف یک مرکز تلفنی مهارت: - شناسایی مراکز مخابراتی - شناسایی اتاق نگهداری سوئیچ (سالن) - شناسایی اتاق MDF
۲	شناسایی تجهیزات و ACCESS سوئیچهای مخابراتی	دانش: -سوئیچ های مخابراتی - تجهیزات ACCESS -تجهیزات انتقال مهارت: - شناسایی سوئیچ های مخابراتی و عملکرد آنها - شناسایی تجهیزات ACCESS - شناسایی مسیرهای انتقال
۳	نصب تجهیزات سیستم های مخابراتی	دانش: - انواع راکها ، کابینتها و شلفها - انواع MDF – OCDF/ODF,DDF - انواع کابل ها – کانکتورها – جمپر – پچکورد – ترمینال – رایپینگ - داکت – کابلشو – پچکورد – فیوزها -انواع لاین و METRO ۱۰۰۰ -انواع کابل CAT - PCM و انواع شلف ها -اصول جمع آوری سوئیچ و ترمیم های احتمالی -انواع ابزارهای نصب

ردیف	مراحل کار	مولفه های شایستگی
		<p>-انواع تجهیزات تست</p> <p>-انواع لوازم نصب</p> <p>مهارت:</p> <p>- نصب راکها و اتصال آنها به زمین</p> <p>-تشخیص ورودی و خروجی و اتصال کابلها</p> <p>-کابل کشی و اتصالات کابل های MDF و DDF</p> <p>-نصب لدر و گراندینگ</p> <p>-نصب انواع داکت ، کابلشو،پچکورد و فیوزها</p> <p>- نصب انواع لاین ها و مترو ۱۰۰۰ و برقراری اتصالات ، کابلها و ارتباطات بین انها</p> <p>-نصب کانکتورهای مورد نیاز و کابل ریزی و فرم دهی آنها</p> <p>-نصب انواع شلفها و کانکتور زدن و برقراری اتصالات ، کابلها و ارتباطات بین انها</p> <p>-جمع آوری صحیح تجهیزات و آماده کردن آنها جهت نصب مجدد</p> <p>- کارکردن با ابزارهای نصب</p> <p>-کارکردن با تجهیزات تست</p> <p>-بکارگیری لوازم نصب</p>

### نگرش

- نظم و ترتیب در کار و رعایت آراستگی در محیط کار
- صرفه جوئی در مصرف مواد و انتخاب محل مناسب
- سرویس و نگهداری ابزار و تجهیزات کار

### ایمنی و بهداشت

- رعایت نکات حفاظتی حمل و نقل دستگاهها
- رعایت گراندینگ سیستم و فرد
- رعایت استانداردهای حفاظتی در خصوص بلایای طبیعی در هنگام نصب تجهیزات

### توجهات زیست محیطی

- خودداری از ریختن ضایعات کار در محیط زیست

تجهیزات		
مشخصات فنی	عنوان	ردیف
ست کامل	جعبه ابزار	۱
-	میز کار	۲
-	مدارک نصب	۳
ست کامل (استاندارد)	وسایل کمک آموزشی	۴

ابزار		
مشخصات فنی	عنوان	ردیف
-	فازمتر	۱
دیجیتال	مولتی متر	۲
استاندارد	قیچی MDF	۳
استاندارد	آچار DDF	۴
استاندارد	هویه	۵
استاندارد	دریل	۶
استاندارد	تراز	۷