

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل / شایستگی

عنوان فن ورز گراندینگ

گروه شغلی

فناوری ارتباطات

کد ملی آموزش شغل/شایستگی

۷	۴	۲	۲	۲	۰	۳	۵	۰	۲	۶	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه	شناسه شغل	شناسه شایستگی	نسخه						

کد قدیمی ۸-۵۷/۵۷/۱/۳

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۰/۳/۳۱



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۳/۱/۵۷/۵۷-۸

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته مخابرات :

حسین تیموری ملایر - کارشناس مخابرات

نسیم رستگار فرمچی - کارشناس مخابرات

محسن اردلان - کارشناس مخابرات

محمد امید واسمی - کارشناس مخابرات

قانع نوری - کارشناس مخابرات

صادق یزدان پناه - کارشناس مخابرات

نادر خورشیدی - کارشناس مخابرات

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل:

-
-

فرآیند اصلاح و بازنگری :

این استاندارد با توجه به درخواست صنعت و تغییر فرمت استاندارد نویسی دفتر طرح و برنامه های درسی، مورد بازبینی قرار گرفته و در کمیسیون رشته مخابرات مورد تایید نهایی قرار گرفته است.

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

۲۵۹

تلفن ۹ - ۰۰۰۶۶۵۶۹۹۰+

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci@yahoo.com



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	محمد حسن قرائی	فوق لیسانس	مخابرات	مدیر عامل شرکت مخابراتی فناوری نوین	۳۵	تلفن ثابت : ۸۸۵۳۳۳۴۰ تلفن همراه : ۰۹۱۲۲۸۵۳۰۹۷ ایمیل : gharaee@novin52.com آدرس : تهران، تقاطع مطهری و مفتح، خیابان شهید نقدی، پلاک ۱۲ ، طبقه ۳
۲	امیر خسرو فرمهین فراهانی	لیسانس	مخابرات	مشاور مرکز تحقیقات مخابرات	۳۲	تلفن ثابت : ۴۴۲۲۵۵۷۸ تلفن همراه : ۰۹۱۹۲۵۷۴۹۴۰ ایمیل : amirkhosrowf@yahoo.com آدرس : تهران - ستارخان - رحیمی اصل - پلاک ۱۵ - فروشگاه سامانده رایانه
۳	علی اصغر سجادی	لیسانس	مخابرات	مسئول سوئیچ مرکز آموزش	۲۶	تلفن ثابت : ۴۴۶۴۱۲۰۱ تلفن همراه : ۰۹۱۲۴۴۵۰۰۸۰ ایمیل : sajadi49@yahoo.com آدرس : تهران، اکباتان، مرکز آموزش مخابرات ایران
۴	حسینعلی امامی	فوق لیسانس	مخابرات	کارشناس مخابرات	۲۴	تلفن ثابت : ۴۴۶۶۵۵۱۰ تلفن همراه : ۰۹۱۲۲۱۷۸۵۰۵ ایمیل : h.a.emami@gmail.com آدرس : تهران، اکباتان، مرکز آموزش مخابرات ایران
۵	ناهید مسلمی	لیسانس	مخابرات	کارشناس برنامه ریزی درسی مخابرات	۱۲	تلفن ثابت : ۶۶۵۶۹۹۰۰ تلفن همراه : ۰۹۱۲۴۶۸۰۹۱۷ ایمیل : Nahidmoslemi@gmail.com آدرس : تهران، میدان توحید، خیابان نصرت غربی، ساختمان شماره ۲ سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور



تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود.

استاندارد آموزش :

نقشه ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

نام یک شغل :

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

شرح شغل :

بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل ، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی ، مسئولیت ها ، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل .

طول دوره آموزش :

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به یک استاندارد آموزشی .

ویژگی کارآموز ورودی :

حداقل شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود.(مانند آموزش یک شایستگی که فرد در محل آموزش به صورت تئوریک با استفاده از عکس می آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی گردد.)

ارزشیابی :

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر ، که شامل سه بخش عملی ، کتبی عملی و اخلاق حرفه ای خواهد بود .

صلاحیت حرفه ای مربیان :

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

شایستگی :

توانایی انجام کار در محیط ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد .

دانش :

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی . که می تواند شامل علوم پایه (ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی) ، تکنولوژی و زبان فنی باشد .

مهارت :

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی . معمولاً به مهارت های عملی ارجاع می شود .

نگرش :

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

ایمنی :

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود .

توجهات زیست محیطی :

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



نام استاندارد آموزش شغل^۱ :	
فن ورزش گراندينگ	
شرح استاندارد آموزش شغل :	
اجرای سیستم گراند از مشاغل زیر مجموعه حرفه مخابرات می باشد. در این شغل توجه به نکات ایمنی و حفاظتی اهمیت خاص داشته و شامل طراحی و اجرای سیستم زمین می باشد. این شغل با نصابان تجهیزات مخابراتی در ارتباط است. شاغل در این شغل باید قادر به کار موثر در قالب یک تیم تخصصی مخابراتی بوده و توانایی مستند سازی و در صورت لزوم ارائه گزارش کار را داشته باشد.	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : فوق دیپلم برق کلیه گرایش ها حداقل توانایی جسمی و ذهنی : دارا بودن سلامت کامل جسمی و روحی مهارت های پیش نیاز :-	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۱۴۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۴۸ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۹۲ ساعت
- زمان کارورزی	: ۰ ساعت
- زمان پروژه	: ۰ ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی :	۲۵٪
- عملی :	۶۵٪
- اخلاق حرفه ای :	۱۰٪
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
دارا بودن مدرک کارشناسی ارشد و بالاتر مخابرات با دو سال سابقه کار مرتبط و یا دارا بودن مدرک کارشناسی مخابرات با ۵ سال سابقه کار مرتبط	



*** تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :**

گراندینگ به مفهوم اجرای سیستم زمین در تجهیزات مخابراتی می باشد.

*** اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :**

Grounding

*** مهم ترین استانداردها و رشته های مرتبط با این استاندارد :**

- کلیه استانداردهای مخابراتی

*** جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار :**

- الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب طبق سند و مرجع
- ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت طبق سند و مرجع
- ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور طبق سند و مرجع
- د : نیاز به استعلام از وزارت کار



استاندارد آموزش شغل^۲

عناوین^۳

ردیف	عناوین
۱	بکارگیری اصول حفاظت در مراکز مخابراتی
۲	طراحی سیستم گراندینگ
۳	محاسبه مقاومت گستره زمین و مقاومت مخصوص زمین
۴	اجرای سیستم گراندینگ
۵	انجام موارد کنترلی در نصب سیستم گراند
۶	کار موثر در قالب یک تیم تخصصی اجرای گراند

^۱. Occupational / Competency Standard

^۳. Competency / task



	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری اصول حفاظت در مراکز مخابراتی
	نظری	عملی	جمع	
	۱۴	۱۲	۲۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- ماسک				دانش :
-باند		۱		- انواع لباس کار و وسایل جانبی
-لباس کار		۱		- نحوه حفاظت در مقابل ابزار
-انواع آچار و پیچ گوشتی		۱		- نحوه حفاظت شخصی و حفاظت عمومی
-انواع فیوز		۱		- نحوه عبور جریان برق از بدن انسان و مقدار جریان
-VDR		۱		مصدوم کننده و مدت تأثیر آن
-کپسول آتش نشانی		۱		- جریان های فرکانس بالا
-Meager معمولی و		۱		-نحوه انجام اقدامات فوری و مواظبت های اولیه از مصدوم
دیجیتالی		۱		- مدارات محافظ فیوزها، مقاومت های تابع ولتاژ و ارسترها
-انواع سیم		۱		- خطرات در مقابل الکتریسیته ساکن و نحوه حفاظت و پیش
-دستگاه جوش کاری مس و		۱		گیری از خطر
آلومینیوم و فولاد		۱		- حریق و پیش گیری از آتش سوزی و مقررات ایمنی
-خط کش و انواع گونیا، انواع		۱		کپسولها و سیلندرهای اطفای حریق
شابلون و پرگار		۱		- روشهای مناسب حفاظت از تجهیزات در مقابل صدمات
-میز نقشه کشی		۱		صاعقه
-خط کش T		۱		- نحوه حفاظت جلد خارجی ساختمان و تجهیزات نصب شده
-دستگاه حفاری		۱		در داخل ساختمان
-فیلم آموزشی		۱		- اثرات شدید Nuclear Electromagnetic
		۱		pulse(NEMP) بر روی سیستم های الکتریکی و
		۱		الکترونیکی
		۱		- اثرات انفجار در ارتفاعات بالای جو روی شبکه های برق و
		۱		مخابرات
		۱		-نحوه بازدید از مراکز مخابراتی



	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
				بکارگیری اصول حفاظت در مراکز مخابراتی
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت :
		۱		- استفاده از لباس کار
		۳		- انجام تنفس مصنوعی
		۳		- انجام ماساژ قلبی
		۳		- اطفای حریق
		۲		- بازدید از مراکز مخابراتی
				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 ایمنی و بهداشتی در هنگام بازدید از مراکز مخابراتی
				توجهات زیست محیطی:
				- خودداری از ریختن ضایعات کار در محیط زیست



	زمان آموزش			عنوان : طراحی سیستم گراندینگ
	جمع	عملی	نظری	
	۲۴	۱۶	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-ماسک -باند -لباس کار -انواع آچار و پیچ گوشتی -انواع فیوز -VDR- -کپسول آتش نشانی -Meager معمولی و دیجیتالی -انواع سیم -دستگاه جوش کاری مس و آلومینیوم و فولاد خط کش و انواع گونیا، انواع شابلون و پرگار -میز نقشه کشی -خط کش T -دستگاه حفاری -فیلم آموزشی				دانش : - انواع گراندینگ - نحوه نقشه خوانی و نقشه کشی مخصوص گراند - وسایل نقشه کشی و ابزار نقشه کشی
				مهارت : -انتخاب نوع گراندینگ مناسب با توجه به شرایط محیطی -تهیه نقشه اجرایی -برآورد مصالح -تهیه لیست اقلام مورد نیاز -تعیین نقاط اتصال زمین به تجهیزات مخابراتی
				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 : -
				توجهات زیست محیطی: -انتخاب مناسب محل گراند -خودداری از ریختن ضایعات کار در محیط زیست



	زمان آموزش			عنوان : محاسبه مقاومت گستره زمین و مقاومت مخصوص زمین
	جمع	عملی	نظری	
	۲۴	۱۶	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-ماسک -باند -لباس کار -انواع آچار و پیچ گوشتی -انواع فیوز -VDR -کپسول آتش نشانی -Meager معمولی و دیجیتالی -انواع سیم -دستگاه جوش کاری مس و آلومینیوم و فولاد خط کش و انواع گونیا، انواع شابلون و پرگار -میز نقشه کشی -خط کش T -دستگاه حفاری -فیلم آموزشی			۱ ۱ ۱ ۲ ۳	دانش : - پودر جوش، الکترولیت، بنتونیت، خمیر درزگیر و اسپری رسوب زدا - دستگاه Meager و انواع آن - خواص خاک در کوهستانها و مناطق شهری و مناطق خشک و مرطوب - اصطلاحات و تعاریف زمین، میل زمین، زمین هم سطح، میل فرمان، سیم زمین، شین زمین و زمین کردن - مقاومت مخصوص زمین و مقاومت گسترده زمین و روش اندازه گیری آن
				مهارت : - اندازه گیری مقاومت گستره زمین با استفاده از Meager - اندازه گیری مقاومت مخصوص زمین با استفاده از Meager
				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



	زمان آموزش			عنوان : اجرای سیستم زمین
	جمع	عملی	نظری	
	۳۴	۲۴	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-ماسک -باند -لباس کار -انواع آچار و پیچ گوشتی -انواع فیوز -VDR -ارستر -کپسول آتش نشانی -Meager معمولی و دیجیتالی				دانش : -انواع چاه -عمق چاه -انواع کابل -انواع سیم -انواع مواد پر کردن چاه - نحوه کنترل کیفیت کابل ها و سیم ها
-انواع سیم -دستگاه جوش کاری مس و آلومینیوم و فولاد خط کش و انواع گونیا، انواع شابلون و پرگار -میز نقشه کشی -خط کش T -دستگاه حفاری -فیلم آموزشی				مهارت : -حفر چاه با عمق تعیین شده در طرح -تهیه و تدارک اقلام و تجهیزات مورد نیاز -جوشکاری و سیم کشی -شین بندی -پرکردن چاه با مواد لازم -رساندن زمین به نقاط تعیین شده در طرح - اندازه گیری مقاومت زمین پس از اجرا توسط Meager
				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



	زمان آموزش			عنوان : انجام موارد کنترلی در نصب سیستم گرانند
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۱۰	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دانش : - میزان عمق چاه در محیط های مختلف - نحوه جوشکاری صحیح - نحوه انتخاب نوع صفحات گراندینگ و مواد مربوطه				
مهارت : - اطمینان از عمق چاه و رسیدن به زمین مرطوب - دقت در جوشکاری صحیح اتصالات - اطمینان از خلوص مواد افزودنی - انجام صحیح شین بندی - دقت در عدم استنشاق مواد مسموم بکار رفته - جلوگیری از تولید جرقه و آسیب چشم در هنگام جوشکاری - مواظبت از ریزش هنگام حفر چاه - اندازه گیری مقاومت زمین با دستگاه Meager و یا سایر دستگاهها بمنظور پائین بودن مقاومت از حد تعیین شده - اطمینان از صحت اتصالات - اتصال صحیح زمین به تجهیزات مخابراتی				
دانش : - ماسک - باند - لباس کار - انواع آچار و پیچ گوشتی - انواع فیوز - VDR - کپسول آتش نشانی - Meager معمولی و دیجیتالی - انواع سیم - دستگاه جوش کاری مس و آلومینیوم و فولاد - خط کش و انواع گونیا، انواع شابلون و پرگار - میز نقشه کشی - خط کش T - دستگاه حفاری - فیلم آموزشی				
				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



	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۴	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-وسایل کمک آموزشی				دانش :
			۱	- مفهوم کار گروهی
			۱	-انواع کار گروهی
			۱	-فواید کار گروهی
			۱	-نحوه ارتباط با سایر اعضای گروه
			۱	-اصول مستند سازی
			۱	-اصول گزارش نویسی
				مهارت :
		۲		-تشخیص و مشارکت در وظایف و اهداف تیم
		۲		-کمک گرفتن از اعضای تیم در صورت ضرورت
		۲		-گرفتن و دادن بازخورد به منظور دستیابی به اهداف تیمی
		۲		-تشخیص دادن و پاسخ مثبت به چالش های درون تیم
		۲		- استفاده از استراتژی ها برای ترسیم تصویر حرفه ای مناسب
		۲		-مستند سازی
		۲		-گزارش نویسی
			نگرش :	
			-	
			ایمنی و بهداشت :	
			-	
			توجهات زیست محیطی :	
			-	



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	Meager	معمولی و دیجیتالی	۷	
۲	دستگاه جوش کاری	مس و آلومینیوم و فولاد	۵	
۳	میز	نقشه کشی	۱۵	
۴	دستگاه حفاری	-	۳	
۵	سیم	مسی	۲ رشته مناسب	
۶	صفحه	مسی	۲	
۷	فیلم آموزشی	-	۱	
۸	وسایل کمک آموزشی	-	۱ سری	
۹	جعبه کمک های اولیه	-	۱ سری	
۱۰	وسایل آتش نشانی	-	۱ سری	

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	ماسک	-	۱۵	
۲	باند	-	به میزان لازم	
۳	لباس کار	-	۱۵	
۴	انواع فیوز	-	به میزان لازم	
۵	انواع سیم	-	به میزان لازم	

توجه:

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود.



- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	جعبه ابزار	ست کامل	۱۵	
۲	VDR	-	۲	
۳	خط کش و انواع گونیا، انواع شابلون و پرگار	-	۱۵	
۴	خط کش	T	۱۵	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .



- منابع و نرم افزار های آموزشی (اصلی مورد استفاده در تدوین و آموزش استاندارد)

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده
۱	کاتالوگ تجهیزات مخابراتی	شرکت های تولید کننده	-	-	شرکت های تولید کننده	شرکت های تولید کننده
۲	جزوه های آموزشی	شرکت مخابرات ایران	-	-	-	-
۳	استانداردهای ITU که در کاتالوگ سیستم به آنها اشاره گردیده است.	ITU	-	-	-	-
۴	گراندینگ	امور مهندسی عملیات و پشتیبانی فنی ارتباطات راه دور	-	-	شرکت مخابرات ایران	شرکت مخابرات ایران

- سایر منابع و محتواهای آموزشی (پیشنهادی گروه تدوین استاندارد) علاوه بر منابع اصلی

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مولفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
1	www.ITU.int
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	