

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل / شایستگی

عنوان نصاب شبکه کابل مسی

گروه شغلی

فناوری ارتباطات

کد ملی آموزش شغل/شایستگی

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

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۰/۳/۳۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۸-۵۶/۳۹/۱/۳

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 - ۶۶۵۶۹۹۰۰

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 .

نگرشی :

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 :

نصاب شبکه کابل مسی

شرح استاندارد آموزش شغل :

نصب شبکه کابل مسی از مشاغل زیر مجموعه حرفه مخابرات گرایش سیستم های انتقال می باشد. نصب شبکه کابل شامل عملیات کابل کشی خاکی و کانالی، کابل های مسی و نوری، نصب پست، مفصل بندی کابل های مسی، اتاق کابل و آرایش کابل در حوضچه، سد بندی و کابل کشی MDF می باشد. 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 : ۲۰۰ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۷۶ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۱۲۴ 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 تحصیلی کارشناسی ارشد مخابرات و دو سال سابقه کار مرتبط و یا کارشناسی مخابرات با ۵ سال سابقه کار مرتبط



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

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

-طراحی شبکه کابل و فیبر نوری

-نگهداری شبکه کابل مسی

* 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	آماده سازی تجهیزات شبکه کابل زمینی مسی
۲	بکارگیری نقشه های شبکه کابل زمینی مسی
۳	نصب کابل های زمینی مسی
۴	مفصلبندی کابل های زمینی مسی
۵	کار موثر در قالب یک تیم تخصصی نصب شبکه کابل زمینی مسی

^۱. Occupational / Competency Standard

^۳. Competency / task



	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۲۰	۲۰	۴۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			آماده سازی تجهیزات شبکه کابل مسی
-انواع کابل های خاکی، کانالی، هوایی مسی -انواع کابل های خاکی، کانالی، هوایی نوری -مواد تمیز کننده کابل باند پارچه ای و سر نخ -پلاک های مشخصات کابل روی قرقره -انواع نقشه های کابل های آبونه- مرکزی، ارتباطی، اختصاصی -نمونه لوله های PVC, زانو، بوشن -انواع تویی -انواع کانکتورهای عدسی، لویبایی و آمپ -میز کار -انواع نقشه MDF، نقشه های تفصیلی، کانال، حوضچه، اتاق کابل -انواع دستگاههای مفصلبندی جعبه ابزار مفصل بندی کابل -ابزار کابل کشی -تخته فرم -قیچی رانژه -ترمینال های MDF -انواع انبرک های مفصل بندی -وسایل آتش نشانی -وسایل ایمنی و حفاظتی -وسایل کمک های اولیه				دانش : -بافت شبکه تلفن شهری -نحوه ارتباط مشترک با مرکز تلفن و با مشترک دیگر - انواع کابل های مسی و نوری مخابراتی - ساختمان کابل های مختلف از نظر لایه های بیرونی و ساختمان داخلی کابل - نحوه آرایش زوج ها و دسته ها در کابل های مخابراتی -ابزار و تجهیزات مورد نیاز نصب شبکه مهارت : - پیدا کردن زوج در کابل ها - بررسی مشخصات کابل های مسی و نوری بر روی قرقره کابل 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 بلاپای طبیعی در هنگام نصب تجهیزات توجهات زیست محیطی : -خودداری از ریختن ضایعات کار در محیط زیست



	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰	۲۰	۲۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			بکارگیری نقشه های شبکه کابل
دانش :				دانش : - روش های طراحی شبکه کابل - علائم نقشه کشی و علائم اختصاری مورد نیاز در طرح های تفصیلی
مهارت :				مهارت : - تعیین زوج های هر پست در هر مفصل ، تعیین مسیر ، طول و نوع کابل آبنونه ، محل نصب پست (بررسی نقشه کابل آبنونه) - تعیین زوج های هر کافو ، طول ، نوع و مسیر کابل (بررسی نقشه کابل مرکزی) - بررسی نقشه کابل کانالی - بررسی شناسنامه حوضچه - بررسی نقشه اتاق کابل و ام دی اف - بررسی نقشه های اجرا شده
نگرش :				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 :				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 :				توجهات زیست محیطی : - خودداری از ریختن ضایعات کار در محیط زیست
انواع کابل های خاکی ، کانالی هوایی مسی - انواع کابل های خاکی ، کانالی ، هوایی نوری - مواد تمیز کننده کابل - باند پارچه ای و سر نخ - پلاک های مشخصات کابل روی قرقره - انواع نقشه های کابل های آبنونه - مرکزی ، ارتباطی ، اختصاصی - نمونه لوله های PVC ، زانو ، بوشن و انواع تویی - انواع کانکتورهای عدسی ، لوبیایی و آمپ میز کار - انواع نقشه MDF ، نقشه های تفصیلی ، کانال ، حوضچه ، اتاق کابل انواع دستگاههای مفصلبندی - جعبه ابزار مفصلبندی کابل - ابزار کابل کشی تخته فرم قیچی رانژه ترمینال های MDF - انواع انبرک های مفصل بندی - وسایل آتش نشانی - وسایل ایمنی و حفاظتی - وسایل کمک های اولیه		۱۰ ۱۰ ۴ ۴ ۳ ۳ ۳ ۳		



	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۱۰	۳۰	۴۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			نصب کابل های زمینی مسی
-انواع کابل‌های خاکی، کانالی هوایی مسی - انواع کابل های خاکی، کانالی، هوایی نوری -مواد تمیز کننده کابل -باند پارچه ای و سر نخ -پلاک های مشخصات کابل روی قرقره -انواع نقشه های کابل های آبنه- مرکزی، ارتباطی، اختصاصی -نمونه لوله های PVC, زانو، بوشن و انواع توپی -انواع کانکتورهای عدسی، لوبیایی و آمپ میز کار -انواع نقشه MDF، نقشه های تفصیلی، کانال، حوضچه، -اتاق کابل انواع دستگاههای مفصلبندی -جعبه ابزار مفصلبندی کابل -ابزار کابل کشی تخته فرم قیچی رانژه ترمینال های MDF - انواع انبرک های مفصل بندی -وسایل آتش نشانی - وسایل ایمنی و حفاظتی -وسایل کمک های اولیه				دانش :
			۴	- استانداردهای اجرایی نصب شبکه (کابل کشی خاکی، نصب پست، کابل کشی کانالی، کانال سازی)
			۱	- روش نصب کافو
			۲	- روش ترمینه کردن کابل در کافو
			۱	- ساختمان نصب و ترمینه کردن کابل در کافو
			۱	- روش نصب کابل در اتاق کابل
			۱	- ترمینال های MDF و نحوه نامگذاری آن ها
				مهارت:
		۶		- نصب حوضچه های پیش ساخته در محل ساز
		۶		- اجرای استانداردهای نصب شبکه
		۶		- نصب شبکه
		۶		- نصب و کابل کشی در MDF
	۶		- کار بر روی ترمینال های MDF	
			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	
	۶۰	۴۰	۲۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			مفصلبندی کابل های مسی
				دانش :
-انواع کابلهای خاکی، کانالی هوایی مسی			۳	- انواع مفصل ها و کاربرد آن ها
- انواع کابل های خاکی، کانالی، هوایی نوری			۳	- انواع کانکتورها و کاربرد آن ها
-مواد تمیز کننده کابل -باند پارچه ای و سر نخ			۳	- استانداردهای مفصل بندی
-پلاک های مشخصات کابل روی قرقره			۳	- مفصل های پیچ و مهره ای
-انواع نقشه های کابل های آبونه- مرکزی، ارتباطی،			۳	- مفصل لته شده
اختصاصی			۲	- روش های سدبندی
-نمونه لوله های PVC, زانو، بوشن و انواع تویی				- والو گذاری
-انواع کانکتورهای عدسی، لوبیایی و آمپ میز کار		۴		مهارت :
-انواع نقشه MDF، نقشه های تفصیلی، کانال، حوضچه،		۴		- آماده سازی کابل جهت انجام عملیات مفصل بندی
-اتاق کابل انواع دستگاههای مفصلبندی		۴		- مفصل بندی کابل با استفاده از کانکتورها
-جعبه ابزار مفصلبندی کابل		۴		- بستن و حرارت دادن مفصل
-ابزار کابل کشی تخته فرم قیچی رانژه ترمینال های		۴		- بستن مفصل های پیچ و مهره ای
MDF		۴		- بررسی مفصل لته شده
- انواع انبرک های مفصل بندی		۴		- سدبندی کابل
-وسایل آتش نشانی		۴		- والو گذاری
- وسایل ایمنی و حفاظتی		۴		- فرم دان کابل MDF
-وسایل کمک های اولیه		۴		- بستن مفصل اتاق کابل
				- انجام عملیات مفصل بندی



	زمان آموزش			عنوان : مفصلبندی کابل های مسی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>نگرش:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 			
	<p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - رعایت نکات حفاظتی حمل و نقل دستگاهها - رعایت گراندینگ سیستم و فرد - رعایت استانداردهای حفاظتی در خصوص بلایای طبیعی در هنگام نصب تجهیزات 			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - خودداری از ریختن ضایعات کار در محیط زیست 			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	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 :	
			-	



ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	انواع نقشه MDF، نقشه های تفصیلی، کانال، حوضچه، اتاق کابل، آبونه، مرکزی، ارتباطی، اختصاصی	۳ نمونه	از هر عدد ۱۶ برگ	
۲	انواع دستگاههای مفصلبندی		۵ عدد	
۳	وسایل کمک آموزشی		۱ سری	
۴	جعبه کمک های اولیه		۱ سری	
۵	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	انواع کابل های خاکی، کانالی، هوایی مسی	-	به تعداد کافی	
۲	انواع کابل های خاکی، کانالی، هوایی نوری	-	به تعداد کافی	
۳	مواد تمیز کننده کابل	۲۰	لیتر	
۴	باند پارچه ای و سر نخ	-	به تعداد کافی	
۵	پلاکهای مشخصات کابل روی قرقره	۵	عدد	
۶	نمونه لوله های زانو، بوشن PVC و ..	-	به تعداد کافی	
۷	انواع تویی	۳	از هر کدام	
۸	انواع کانکتورهای عدسی، لوبیایی و آمپ	۳۰۰۰	از هر کدام	

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	ابزار کابل کشی		به تعداد کافی	
۲	تخته فرم		۱۰ عدد	
۳	قیچی رانژه		۱۰ عدد	
۴	ترمینال های MDF		۱۰ عدد	
۵	انواع انبرک های مفصل بندی		۵ عدد	
۶	جعبه ابزار		۱ سری	

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	-	-	-	-

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

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مؤلفین	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	