



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی

معاونت پژوهش و برنامه ریزی  
دفتر طرح و برنامه های درسی

## استاندارد شایستگی

# عیب یابی و رفع عیب و راه اندازی یکسو کننده

## سوئیچ مد psp4825H

### گروه شغلی مخابرات

شماره ملی شناسایی شغل

+۰۲۳/۴۳/۱/۱/۴



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۴/۱/۱/۴۳/۲۳-۰

شروع اعتبار : ۸۸/۱۲/۱

پایان اعتبار : ۸۹/۱۲/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته مخابرات :

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

- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان بوشهر

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نیش نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، شماره ۲۵۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷      تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰



### تهیه کنندگان استاندارد شغل و آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	علی کریمی	دکترا	برق - مخابرات	۱۷
۲	حدیث افسریان	فوق لیسانس	برق - الکترونیک	۷
۳	محمد زارعی فرد	لیسانس	برق - الکترونیک	۶
۴	وحیدرضا زارعی فرد	لیسانس	برق - الکترونیک	۶
۵	ایمان محمد شاه	لیسانس	برق - الکترونیک	۴
۶	مریم سلیمی	لیسانس	برق - الکترونیک	۴
۷	فریده زارعی فرد	لیسانس	برق - الکترونیک	۱
۸				



## **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 اهداف 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 .

### **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 شایستگی : عیب یابی و رفع عیب و راه اندازی یکسو کننده سوئیچ مد psp4۸۲۵H

### شرح شایستگی

عیب یابی و رفع عیب و راه اندازی یکسو کننده سوئیچ مد psp4۸۲۵H در حوزه مخابرات می باشد که کارهایی از قبیل عیب یابی و رفع عیب کارت PS۱۱H و PS۱۲H را در بر می گیرد. با گذراندن این شایستگی با سیم بندی مدارات سیستم و بکارگیری رک و عیب یابی و رفع عیب کارت های مختلف منجمله کارت کنترل می توان یکسو کننده سوئیچ مد psp4۸۲۵H را راه اندازی و نگهداری کرد. این شایستگی با مشاغل مهندسين شاغل در در مخابرات استانها، شرکتهای ارتباطات سیار و شرکتهای ارتباطات زیر ساخت در ارتباط می باشد.

### ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : فوق دیپلم برق الکترونیک/ مخابرات

حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل روانی و سلامت جسمی در حد نیاز

مهارت های پیش نیاز این استاندارد : ندارد

### طول دوره آموزش

طول دوره آموزش	: ۶۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۵ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۴۵ ساعت
- کارورزی	: - ساعت
- زمان پروژه	: - ساعت

### شیوه ارزشیابی

آزمون کتبی: ۲۵%

آزمون عملی: ۶۵%

اخلاق حرفه ای: ۱۰%

### صلاحیت های حرفه ای مربیان

داشتن حداقل تحصیلات لیسانس برق (مخابرات/ الکترونیک) و ۲ سال سابقه کار مرتبط با استاندارد



## استاندارد شایستگی

### – کارها

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی راه اندازی یکسو کننده سوئیچ مد psp4825H
۲	توانایی عیب یابی و رفع عیب کارت PS11H
۳	توانایی عیب یابی و رفع عیب کارت PS12H
۴	توانایی عیب یابی و رفع عیب کارت PS13H
۵	توانایی عیب یابی و رفع عیب کارت PS14H
۶	توانایی عیب یابی و رفع عیب کارت کنترل MTE-RS11B
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	



## استاندارد آموزش

– بر گه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	جمع	عملی	نظری	توانایی راه اندازی یکسو کننده سوئیچ مد psp4۸۲۵H
	۲,۵	۵	۲,۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
میز و صندلی تخته وایت بورد ماژیک وایت بورد دیتا پروژکتور رایانه با تمام متعلقات کاغذ A۴ لوازم التحریر یکسوکننده سوئیچ مد psp4۸۲۵H			۱ ۰,۵ ۱	دانش : – نحوه سیم بندی مدارات سیستم – نحوه عملکرد رک – نحوه کار با سیستم – –
سیم چین دم باریک پیچ گوشتی انبر دست چسب	۱,۵ ۱ ۲,۵			مهارت : – سیم بندی مدارات سیستم – بکارگیری رک – کار با سیستم –
				نگرش : – –
				ایمنی : –
				توجهات زیست محیطی : –



**استاندارد آموزش**  
**– برگه‌ی تحلیل آموزشی**

	زمان آموزش			<b>عنوان توانایی :</b> توانایی عیب یابی و رفع عیب کارت PS۱۱H
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰,۵	۸	۲,۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
میز و صندلی تخته وایت بورد ماژیک وایت بورد دیتا پروژکتور رایانه با تمام متعلقات کاغذ A۴ لوازم التحریر یکسوکننده سوئیچ مد			۰,۵ ۱ ۱	دانش : – کارت PS۱۱H و وظایف آن – نحوه عیب یابی کارت PS۱۱H – نحوه تعمیر کارت PS۱۱H – –
psp۴۸۲۵H مولتی متر اسپلوسکوپ منبع تغذیه هویه سیم لحیم روغن لحیم		۴ ۴		مهارت : – عیب یابی کارت PS۱۱H – تعمیر کارت PS۱۱H – – –
قلع کش سیم چین دم باریک قلع کش				نگرش : – –
پیچ گوشتی ساعتی پیچ گوشتی انبر دست				ایمنی : – متصل نبودن دستگاه به برق هنگام تعمیر توجهات زیست محیطی : –





استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی عیب یابی و رفع عیب کارت PS۱۲H
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰,۵	۸	۲,۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
میز و صندلی تخته وایت بورد ماژیک وایت بورد دیتا پروژکتور رایانه با تمام متعلقات کاغذ A4 لوازم التحریر یکسوکننده سوئیچ مد			۰,۵ ۱ ۱	دانش : - کارت PS۱۲H و وظایف آن - نحوه عیب یابی کارت PS۱۲H - نحوه تعمیر کارت PS۱۲H -
psp۴۸۲۵H مولتی متر اسیلوسکوپ منبع تغذیه هویه سیم لحیم روغن لحیم		۴ ۴		مهارت : - عیب یابی کارت PS۱۲H - تعمیر کارت PS۱۲H -
قلع کش سیم چین دم باریک قلع کش	نگرش : -			
پیچ گوشتی ساعتی پیچ گوشتی انبر دست	ایمنی : - متصل نبودن دستگاه به برق هنگام تعمیر توجهات زیست محیطی : -			



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی عیب‌یابی و رفع عیب کارت PS۱۳H
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰,۵	۸	۲,۵	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
میز و صندلی تخته وایت‌بورد ماژیک وایت‌بورد دیتا پروژکتور رایانه با تمام متعلقات کاغذ A4 لوازم التحریر یکسوکننده سوئیچ مد			۰,۵ ۱ ۱	دانش : - کارت PS۱۳H و وظایف آن - نحوه عیب‌یابی کارت PS۱۳H - نحوه تعمیر کارت PS۱۳H -
psp۴۸۲۵H مولتی‌متر اسیلوسکوپ منبع تغذیه هویه سیم لحیم روغن لحیم		۴ ۴		مهارت : - عیب‌یابی کارت PS۱۳H - تعمیر کارت PS۱۳H -
قلع کش سیم چین دم باریک قلع کش	نگرش : -			
پیچ گوشتی ساعتی پیچ گوشتی انبر دست	ایمنی : - متصل نبودن دستگاه به برق هنگام تعمیر توجهات زیست محیطی : -			



**استاندارد آموزش**  
**– برگه‌ی تحلیل آموزشی**

	زمان آموزش			<b>عنوان توانایی :</b> توانایی عیب یابی و رفع عیب کارت PS۱۴H
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰,۵	۸	۲,۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
میز و صندلی تخته وایت بورد ماژیک وایت بورد دیتا پروژکتور رایانه با تمام متعلقات کاغذ A۴ لوازم التحریر یکسوکننده سوئیچ مد			۰,۵ ۱ ۱	دانش : – کارت PS۱۴H و وظایف آن – نحوه عیب یابی کارت PS۱۴H – نحوه تعمیر کارت PS۱۴H – –
psp۴۸۲۵H مولتی متر اسپلوسکوپ منبع تغذیه هویه سیم لحیم روغن لحیم		۴ ۴		مهارت : – عیب یابی کارت PS۱۴H – تعمیر کارت PS۱۴H – –
قلع کش سیم چین دم باریک قلع کش				نگرش : – –
پیچ گوشتی ساعتی پیچ گوشتی انبر دست				ایمنی : – متصل نبودن دستگاه به برق هنگام تعمیر توجهات زیست محیطی : –



استاندارد آموزش  
- برکگی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی عیب یابی و رفع عیب کارت MTE-RS11B
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰,۵	۸	۲,۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
میز و صندلی تخته وایت بورد ماژیک وایت بورد دیتا پروژکتور رایانه با تمام متعلقات کاغذ A4 لوازم التحریر یکسوکننده سوئیچ مد			۰,۵ ۱ ۱	دانش : - کارت MTE-RS11B و وظایف آن - نحوه عیب یابی کارت MTE-RS11B - نحوه تعمیر کارت MTE-RS11B -
psp4825H مولتی متر اسیلوسکوپ منبع تغذیه هویه سیم لحیم روغن لحیم		۴ ۴		مهارت : - عیب یابی کارت MTE-RS11B - تعمیر کارت MTE-RS11B -
قلع کش سیم چین دم باریک قلع کش	نگرش : -			
پیچ گوشتی ساعتی پیچ گوشتی انبر دست	ایمنی : - متصل نبودن دستگاه به برق هنگام تعمیر توجهات زیست محیطی : -			



– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	میز	۱	میز برای هر نفر
۲	صندلی	۱	صندلی برای هر نفر
۳	تخته وایت بورد	۱	عدد
۴	ماژیک وایت بورد	۱	عدد
۵	دیتا پروژکتور	۱	عدد
۶	رایانه با تمام متعلقات	۱	دستگاه
۷	کاغذ A4	۱	بسته برای هر نفر
۸	لوازم التحریر	از هر کدام یک بسته برای هر نفر	
۹	یکسوکننده سوئیچ مد psp4825H	۱	دستگاه برای هر نفر
۱۰	مولتی متر	۱	عدد برای هر نفر
۱۱	اسیلوسکوپ	۱	عدد برای هر نفر
۱۲	هویه	۱	عدد برای هر نفر
۱۳	سیم لحیم	۱	عدد برای هر نفر
۱۴	روغن لحیم	۱	بسته برای هر نفر
۱۵	قلع کش	۱	عدد برای هر نفر
۱۶	سیم چین	۱	ست برای هر نفر
۱۷	دم باریک	۱	ست برای هر نفر
۱۸	منبع تغذیه	۱	عدد برای هر نفر
۱۹	پیچ گوشتی ساعتی	۱	ست برای هر نفر
۲۰	پیچ گوشتی	۱	ست برای هر نفر
۲۱	انبر دست	۱	عدد برای هر نفر
۲۱	چسب برق	۱	بسته برای هر نفر

توجه :

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

– ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

– مواد به ازاء یک نفر کارآموز محاسبه شود .



– منابع و نرم افزار های آموزشی

شرح	ردیف