

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

## استاندارد شایستگی

### عنوان

طراحی سیستم اطفای حریق دستی - لوله ایستاده و کپسول اطفای حریق

### گروه شغلی

### تاسیسات

کد ملی استاندارد

۳	۱	۱	۵	۳	۰	۰	۹	۰	۰	۰	۰	۱	۸	۱
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۴۰۲/۳/۱

### شناسنامه استاندارد شایستگی

استاندارد شایستگی طراحی سیستم اطفای حریق دستی - لوله ایستاده و کپسول اطفای حریق با کد ۳۱۱۵۳۰۰۹۰۰۰۰۱۸۱ با مشارکت خبرگان حرفه‌ای، صاحبان مشاغل، مربیان و کارشناسان برنامه‌ریزی درسی تدوین و در جلسه مورخ ۱۴۰۲/۳/۱ گروه شغلی تاسیسات 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: ۰۲۱ - ۶۶۵۸۳۶۲۸

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

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



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

کد ملی شناسایی استاندارد شایستگی: ۳۱۱۵۳۰۰۹۰۰۰۰۱۸۱

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی : تاسیسات

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل	سمت در کارگروه	سابقه / تجربه کار
۱	سید محمد حسینی	کارشناسی ارشد	مکانیک	ناظر، طراح و مجری سیستم‌های اطفای حریق	شاغل خبره بازار	۸
۲	منصور مهدی‌زاده	کارشناسی	مکانیک	ناظر، طراح و مجری سیستم‌های اطفای حریق	شاغل خبره بازار	۱۳
۳	ریحانه چامیان	کارشناسی ارشد	برق	کارشناس سیستم‌های ایمنی	شاغل خبره بازار	۱۰

### 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 می‌باشد.

**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.

عنوان حرفه: تاسیسات مکانیکی	کد: ۳۱۱۵۳
عنوان استاندارد شایستگی: طراحی سیستم اطفای حریق دستی - لوله ایستاده و کپسول اطفای حریق	کد: ۳۱۱۵۳۰۰۹۰۰۰۰۱۸۱

#### شرح استاندارد

طراحی سیستم اطفای حریق دستی - لوله ایستاده و کپسول اطفای حریق یکی از شایستگی‌های حوزه تاسیسات می‌باشد که در این دوره مخاطب توانایی طراحی انواع کلاس لوله‌های ایستاده و کپسول‌های دستی را به طور کامل فرا خواهد گرفت. اطفای آبی یکی از متداول‌ترین و کم هزینه‌ترین عامل برای اطفای حریق می‌باشد و مخاطبین با گذراندن این دوره آمادگی لازم جهت ورود به بازار کار را خواهند داشت.

#### مراحل کار

- طراحی سیستم لوله ایستاده
- طراحی کپسول‌های اطفای حریق
- محاسبه هد و دبی پمپ سیستم لوله ایستاده
- نقشه کشی سیستم لوله ایستاده

#### استاندارد عملکرد

طراحی سیستم اطفای حریق دستی - لوله ایستاده و کپسول اطفای حریق در زمان معین و با استفاده از ابزار و تجهیزات مناسب و بر اساس مقررات ملی و استاندارد NFPA

#### سطح مهارت شایستگی

سطح (۳)

- سطح ایسکد مورد نیاز :
- کاردانی
- اعتبار : ۱ واحد

ردیف	مراحل کار	مولفه های شایستگی
۱	طراحی سیستم لوله ایستاده	دانش: - انواع سیستم لوله ایستاده (تر خودکار، خشک خودکار، خشک نیمه خودکار، اتوماتیک خشک، تر دستی) - انواع کلاس لوله ایستاده، فشار و دبی کاری هر سیستم - نحوه انجام محاسبات هیدرولیکی سیستم لوله ایستاده به صورت دستی و با نرم افزار - روش طراحی ساپورت های سیستم لوله ایستاده
		مهارت: - تعیین نوع سیستم لوله ایستاده با توجه به شرایط محیطی و کاربری پروژه - تعیین نوع کلاس لوله ایستاده با توجه به پروژه - محاسبات هیدرولیکی سیستم لوله ایستاده به صورت دستی و با نرم افزار - طراحی ساپورت های سیستم لوله ایستاده
۲	طراحی کپسول های اطفای حریق	دانش: - انواع کپسول های اطفای حریق - روش جانمایی کپسول های دستی با توجه به کاربری هر تصرف
		مهارت: - تعیین نوع کپسول اطفای حریق با توجه به کاربری هر تصرف - جانمایی کپسول های دستی با توجه به کاربری هر تصرف
۳	محاسبه هد و دبی پمپ سیستم لوله ایستاده	دانش: - روش طراحی و محاسبه هد و دبی سیستم لوله ایستاده - روش تعیین حجم مخزن و ظرفیت پمپ سیستم لوله ایستاده
		مهارت: - محاسبه هد و دبی سیستم لوله ایستاده

<p>- تعیین حجم مخزن و ظرفیت پمپ سیستم لوله ایستاده</p>		
<p>دانش:</p> <p>- روش تهیه دیاگرام عمودی سیستم لوله ایستاده اطفای حریق</p> <p>- روش تعیین مشخصات شیرآلات، تجهیزات، فشار شکن‌ها و جزئیات (Details) مربوط به طرح و تهیه دستورات تجهیزات</p> <p>- روش تهیه فلودیاگرام پمپ‌خانه سیستم اطفای حریق</p>	<p>نقشه کشی سیستم لوله ایستاده</p>	<p>۴</p>
<p>مهارت:</p> <p>- تهیه دیاگرام عمودی سیستم لوله ایستاده</p> <p>- تعیین مشخصات شیرآلات، تجهیزات، فشار شکن‌ها و جزئیات (Details) مربوط به طرح و تهیه دستورات تجهیزات</p> <p>- ترسیم فلودیاگرام پمپ‌خانه سیستم اطفای حریق</p>		

### نگرش

- صرفه‌جویی در انرژی، زمان و مواد مصرفی
- رعایت اخلاق حرفه‌ای
- مدیریت زمان

### ایمنی و بهداشت

- رعایت و بررسی نکات ایمنی هنگام طراحی و بازدیدهای میدانی
- رعایت ارگونومی هنگام کار

### توجهات زیست محیطی

- تفکیک پسماند و دفع مناسب آن

تجهیزات		
ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	رایانه	سیستم کامل رایانه (۱۴ عدد)
۲	ویدیو پروژکتور	با وضوح ۶۰۰*۸۰۰ (۱ دستگاه)
۳	پرده نمایش	۳*۲ اتومات
۴	صندلی کارآموز	پلاستیکی (۱۴ عدد)
۵	میز کارآموز	چوبی (دو نفره ۷ عدد)
۶	صندلی مربی	پارچه‌ای (۱ عدد)

ابزار		
ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	فیلم آموزشی دوره	۱۴ حلقه DVD
۲	پوستر آموزشی مربوطه	۷۰*۱۰۰ سانتی‌متر
۴	نرم افزار اتوکد	آخرین نسخه موجود
۵	نرم افزار اتواسپرینک	آخرین نسخه موجود
۶	فلش	64GB

مواد مصرفی		
ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	ماژیک وایت بورد	آبی - قرمز - مشکی (۳ عدد)
۲	خودکار	آبی (۱۵ عدد)
۳	کاغذ A4	۱ بسته
۴	مواد شوینده محیط کار	حاوی ضد عفونی کننده (گالن ۴ لیتری)