

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

استاندارد شایستگی

عنوان

طراحی سیستم اطفای حریق اسپرینکلر

گروه شغلی

تاسیسات

کد ملی استاندارد

۳	۱	۱	۵	۳	۰	۰	۹	۰	۰	۰	۰	۱	۹	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 اسپرینکلر با کد ۳۱۱۵۳۰۰۹۰۰۰۱۹۱ 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

سامانه ملی استاندارد مهارت: rpc.irantvto.ir



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

کد ملی شناسایی استاندارد شایستگی: ۳۱۱۵۳۰۰۹۰۰۰۰۱۹۱

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 کار	۸
۲	منصور مهدی‌زاده	کارشناسی	مکانیک	ناظر، طراح و مجری سیستم‌های اطفای حریق	شاغل خبره بازار کار	۱۳
۳	ریحانه چامیان	کارشناسی ارشد	برق	کارشناس سیستم‌های ایمنی	شاغل خبره بازار کار	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 بین‌المللی طبقه‌بندی 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.

عنوان حرفه: تاسیسات مکانیکی	کد: ۳۱۱۵
عنوان استاندارد شایستگی: طراحی سیستم اطفای حریق اسپرینکلر	کد: ۳۱۱۵۳۰۰۹۰۰۰۰۱۹۱

شرح استاندارد

طراحی سیستم اطفای حریق اسپرینکلر یکی از شایستگی‌های حوزه تاسیسات می‌باشد که در این دوره مخاطب توانایی طراحی سیستم اسپرینکلر (تر، خشک، پیش عملگر، سیلابی) را در انواع گروه خطر (کم خطر، خطر معمولی،

پر خطر) و انبارها را طور کامل فرا خواهد گرفت. اطفای آبی یکی از متداول‌ترین و کم هزینه‌ترین عامل برای اطفای حریق می باشد و مخاطبین با گذراندن این دوره آمادگی لازم جهت ورود به بازار کار را خواهند داشت.

▪ مراحل کار

- طراحی سیستم اسپرینکلر در گروه‌های خطر
- طراحی سیستم اسپرینکلر در انبارها
- محاسبه هد و دبی پمپ مورد نیاز
- محاسبه حجم مخزن مورد نیاز
- نقشه‌کشی سیستم اطفای حریق اسپرینکلر

▪ استاندارد عملکرد

طراح سیستم اطفای حریق اسپرینکلر در زمان معین و با استفاده از بر اساس مقررات ملی ایران و سازمان آتش‌نشانی

▪ سطح مهارت شایستگی

سطح (۳)

- سطح ایسکد مورد نیاز :
- کاردانی
- اعتبار: ۳ واحد

ردیف	مراحل کار	مولفه های شایستگی
۱	طراحی سیستم اسپرینکلر در گروه‌های خطر	دانش: - انواع گروه‌های خطر (کم خطر، خطر معمولی، پرخطر) - انواع موانع پاششی و منابع گرمایی - انواع سیستم‌های اطفای حریق اسپرینکلر و کاربرد هریک از آنها - انواع شیرآلات مورد نیاز در ابتدای لوله رایزر و سرخط لوله

<p>- انواع لوله‌ها، اتصالات و تجهیزات مورد تایید سیستم آشنشانی</p> <p>- روش طراحی سیستم اطفای حریق در انواع گروه‌های خطر - روش طراحی ساپورت‌های سیستم اطفای حریق اسپرینکلر</p>		
<p>مهارت:</p> <p>- تعیین گروه خطر انواع کاربری‌ها</p> <p>- تعیین موانع پاششی و گرمایی اسپرینکلرها</p> <p>- تعیین نوع سیستم اسپرینکلر با توجه به شرایط محیطی پروژه</p> <p>- انتخاب صحیح لوله‌ها، اتصالات، شیرآلات و تجهیزات مناسب سیستم آتش نشانی</p> <p>- طراحی سیستم اطفای حریق در انواع گروه‌های خطر به صورت جداول پیش تعیین شده و با نرم‌افزار</p> <p>- طراحی ساپورت‌های سیستم اطفای حریق اسپرینکلر</p>		
<p>دانش:</p> <p>- انواع کلاس کالاها</p> <p>- انواع روش‌های انبارش</p> <p>- انواع اسپرینکلرهای مخصوص انبار و الزامات طراحی آن</p>	<p>طراحی سیستم اسپرینکلر در انبارها</p>	<p>۲</p>
<p>مهارت:</p> <p>- تعیین کلاس کالاها انبار شده</p> <p>- تعیین نوع انبارش</p> <p>- انتخاب صحیح اسپرینکلر انبار</p> <p>- طراحی سیستم اسپرینکلر در انواع انبار به صورت با نرم‌افزار</p>		
<p>دانش:</p> <p>- روش ترسیم صحیح ناحیه طراحی</p> <p>- روش تعیین مساحت ناحیه طراحی</p>	<p>محاسبه هد و دبی پمپ مورد نیاز</p>	<p>۳</p>
<p>مهارت:</p> <p>- ترسیم صحیح ناحیه طراحی</p>		

<ul style="list-style-type: none"> - تعیین مساحت ناحیه طراحی - محاسبه هد و دبی پمپ سیستم اطفای حریق 		
<p>دانش:</p> <ul style="list-style-type: none"> - روش تعیین ظرفیت مخزن - انواع مخزن 	<p>محاسبه حجم مخزن مورد نیاز</p>	<p>۴</p>
<p>مهارت:</p> <ul style="list-style-type: none"> - محاسبه ظرفیت مخزن سیستم اطفای حریق اسپرینکلر 		
<p>دانش:</p> <ul style="list-style-type: none"> - روش تهیه دیاگرام عمودی سیستم اطفای حریق - روش تعیین مشخصات شیرآلات، تجهیزات، فشار شکن‌ها و جزئیات (Details) مربوط به طرح و تهیه دستورات تجهیزات - روش تهیه فلودیاگرام پمپ‌خانه سیستم اطفای حریق 	<p>نقشه کشی سیستم اطفای حریق</p>	<p>۵</p>
<p>مهارت:</p> <ul style="list-style-type: none"> - تهیه دیاگرام عمودی سیستم اطفای حریق - تعیین مشخصات شیرآلات، تجهیزات، فشار شکن‌ها و جزئیات (Details) مربوط به طرح و تهیه دستورات تجهیزات - ترسیم فلودیاگرام پمپ‌خانه سیستم اطفای حریق 		

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 سانتی متر

ابزار		
مشخصات فنی	عنوان	ردیف
آخرین نسخه موجود	نرم افزار اتوکد	۴
آخرین نسخه موجود	نرم افزار اتواسپرینک	۵
64GB	فلش	۶

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