



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

بسمه تعالی

معاونت آموزش

دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شایستگی

ارزیابی آبرسانی ، پمپ و محاسبات هیدرولیک آتش نشانی

گروه شغلی

ایمنی و بهداشت

کد ملی آموزش شایستگی

۳۲۵۷-۴۷-۰۳۹-۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۴/۴/۹



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

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی: ۱-۳۹-۰۴۷-۳۲۵۷

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی:
رامک فرح آبادی معاون دفتر طرح و برنامه های درسی
زیبا یاوری مسئول گروه بهداشت و ایمنی

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شایستگی:
- آتش نشانی تهران ایستگاه شماره ۷۱
-

فرآیند اصلاح و بازنگری:

-
-

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است.

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران، خیابان آزادی، خیابان خوش شمالی، نبش خیابان نصرت، ساختمان شماره ۲، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور، پلاک ۹۷

تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۷ - ۶۶۹۴۴۱۲۰

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 رضا وکیلی | کارشناسی | مدیریت عملیات | معاون عملیات منطقه شش آتش نشانی | ۲۹ سال | تلفن ثابت : ۲۲۳۰۵۶۲۳ تلفن همراه : ۰۹۱۲۲۱۹۶۵۷۰ ایمیل : آدرس : بزرگراه رسالت خ کرمان جنوبی - ایستگاه شماره ۷۱ سازمان آتش نشانی تهران |
| ۲ | عباس خدنگی زواره | کارشناسی ارشد | HSE | کارشناس ارشد آموزش | ۱۸ سال | تلفن ثابت : ۲۲۳۰۵۶۲۳ تلفن همراه : ۰۹۱۲۶۰۱۳۶۲۵ ایمیل : a.khadangi@yahoo.com: آدرس : بزرگراه رسالت خ کرمان جنوبی - ایستگاه شماره ۷۱ سازمان |
| ۳ | حسین مرتضوی نژاد | فوق لیسانس | مهندسی معماری | کارشناس ارشد آموزش | ۱۷ سال | تلفن ثابت : ۵۵۵۴۱۶۶۱ تلفن همراه : ۰۹۱۲۳۵۷۳۳۷۶ ایمیل : _____ hosseinmortazavinejad@gmail.com آدرس : |



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 :

نقشه‌ی 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 ، مسؤلیت 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 حرفه‌ای خواهد بود .

صلاحیت حرفه ای مریبان :

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مریبان 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 شایستگی : | |
| ارزیابی آبرسانی ، پمپ و محاسبات هیدرولیک آتش نشانی | |
| شرح استاندارد آموزش شایستگی : | |
| ارزیابی آبرسانی با پمپ و محاسبات هیدرولیک آتش نشانی شایستگی است در حوزه بهداشت و ایمنی که در آن فرد از عهده کارهایی از قبیل کار با پمپ های آتش نشانی، محاسبات هیدرولیک در آتش نشانی، عملیات لوله و آبرسانی در آتش نشانی، آبیگری از منابع تحت فشار و آبیگری از منابع رو باز را انجام دهد و با استاندارد هایی از قبیل آتش نشانی در ارتباط می باشد. | |
| ویژگی های کارآموز ورودی: | |
| حداقل میزان تحصیلات : دیپلم | |
| حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سالم منطبق با شرایط فیزیکی آتش نشان | |
| مهارت های پیش نیاز : آتش نشان | |
| طول دوره آموزش : | |
| طول دوره آموزش | : ۵۲ ساعت |
| - زمان آموزش نظری | : ۱۸ ساعت |
| - زمان آموزش عملی | : ۳۴ ساعت |
| - زمان کارورزی | : ساعت |
| - زمان پروژه | : ساعت |
| بودجه بندی ارزشیابی (به درصد) | |
| - کتبی : | ۲۰٪ |
| - عملی : | ۷۰٪ |
| - اخلاق حرفه ای : | ۱۰٪ |
| صلاحیت های حرفه ای مربیان : | |
| فوق دیپلم مرتبط با پنج سال سابقه فعالیت در سازمان آتش نشانی یا لیسانس مرتبط با ۲ سال سابقه فعالیت در سازمان آتش نشانی | |



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

ارزیابی و محاسبه حجم منابع آب ، در نظر گرفتن نوع پمپ مورد استفاده ، میزان آب مورد نیاز محل حریق و محاسبه افت فشارهای احتمالی با حجم و فشار مناسب به محل حریق

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

Pump Operator and water Supply

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

- آتش نشان
- آتش نشان صنعتی

*** 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 شایستگی

- کارها

| ردیف | عناوین |
|------|------------------------------------|
| ۱ | کار با پمپ های آتش نشانی |
| ۲ | محاسبات هیدرولیک در آتش نشانی |
| ۳ | عملیات لوله و آبرسانی در آتش نشانی |
| ۴ | آبگیری از منابع تحت فشار |
| ۵ | آبگیری از منابع روباز |
| | |



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

| | زمان آموزش | | | عنوان : |
|--|--|------|------|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۱۴ | ۸ | ۶ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | کار با پمپ های آتش نشانی |
| صندلی کارآموز | | | | دانش : |
| میز مربی | | | ۰.۵ | - تاریخچه پمپ |
| صندلی مربی | | | ۱ | -انواع پمپ |
| تخته وایت برد | | | ۲ | -اجزاء پمپ |
| ماژیک وایت برد | | | ۱ | - اساس کار پمپ ها |
| جعبه کمک های اولیه | | | ۱ | -روش استفاده از پمپ ها به صورت ترکیبی |
| کپسول آتش نشانی | | | ۰.۵ | -انواع رله |
| انواع پمپ های آتش نشانی | | | | مهارت : |
| کامپیوتر p۴ | | | | - راه اندازی انواع پمپ |
| | | ۴ | | - عملیات با انواع پمپ |
| | | ۲ | | -عملیات ترکیبی استفاده از پمپ ها |
| | | ۲ | | نگرش : |
| | | | | صرفه جویی در زمان وانرژی |
| | | | | ایمنی و بهداشت : |
| | | | | -استفاده از وسایل حفاظت فردی هنگام کار |
| | | | | رعایت بهداشت فردی و عمومی در هنگام کار |
| | | | | توجهات زیست محیطی : |
| | | | | - |



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

| | زمان آموزش | | | عنوان : |
|--|--|------|------|---|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۱۰ | ۶ | ۴ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| صندلی کارآموز | | | | دانش : |
| میز مربی | | | ۱ | - مفاهیم اولیه هیدرولیک |
| صندلی مربی | | | ۲ | -انواع محاسبات هیدرولیک در آتش نشانی |
| تخته وایت برد | | | | -خصوصیات فیزیکی آب و دیگر سیالات اطفاء حریق |
| ماژیک وایت برد | | | ۱ | |
| جعبه کمک های اولیه | | | | مهارت : |
| کپسول آتش نشانی | | ۳ | | -محاسبه میزان فشار آب مورد نیاز برای اطفاء حریق |
| انواع پمپ های آتش نشانی | | ۳ | | -عملیات آزمایشگاهی در سیالات |
| کامپیوتر P4 | | | | نگرش : |
| | | | | -صرفه جویی در زمان وانرژی |
| | | | | ایمنی و بهداشت : |
| | | | | -رعایت بهداشت فردی و عمومی در محیط کار |
| | | | | توجهات زیست محیطی : |
| | | | | -دفع صحیح پسماند |



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

| | زمان آموزش | | | عنوان : |
|--|--|------|------|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۱۶ | ۱۲ | ۴ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| صندلی کارآموز | | | | دانش : |
| میز مربی | | | ۱ | - انواع لوله (HOSE) |
| صندلی مربی | | | ۰/۵ | -انواع اتصالات |
| تخته وایت برد | | | ۱ | -انواع نازل |
| ماژیک وایت برد | | | ۰/۵ | -روش حمل صحیح |
| جعبه کمک های اولیه | | | ۱ | -روش انبارداری و نگهداری |
| کپسول آتش نشانی | | | | مهارت : |
| انواع پمپ های آتش نشانی | | | | -کار با انواع لوله (پهن کردن و جمع کردن) |
| کامپیوتر P۴ | | ۳ | | -کار با انواع اتصالات |
| وسایل حفاظت فردی فیلم آموزشی | | ۲ | | -کار با انواع نازل ها |
| | | ۲ | | -حمل انواع لوله |
| | | ۳ | | -نگهداری لوله |
| | | ۲ | | نگرش : |
| | | | | -صرفه جویی در زمان وانرژی و آب |
| | | | | ایمنی و بهداشت : |
| | | | | -رعایت ارگونومی هنگام کار |
| | | | | -استفاده از تجهیزات حفاظت فردی . (P.P.E) |
| | | | | -نوشیدن مکرر آب در زمان انجام فعالیتها خصوصاً در فصل گرم سال |
| | | | | توجهات زیست محیطی : |
| | | | | -دفع مناسب و صحیح آب |



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

| | زمان آموزش | | | عنوان : |
|--|--|------|------|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۶ | ۴ | ۲ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| صندلی کارآموز | | | | دانش : |
| میز مربی | | | ۱ | -انواع شبکه آبرسانی آتش نشانی در شهر |
| صندلی مربی | | | ۰.۵ | -مخازن در ارتفاع |
| تخته وایت برد | | | ۰.۵ | - انواع پمپ آتش نشانی |
| ماژیک وایت برد | | | | مهارت : |
| جعبه کمک های اولیه | | | | -کار با شیرهای آتش نشانی |
| کپسول آتش نشانی | | ۲ | | -کار با مخازن در ارتفاع |
| انواع پمپ های آتش نشانی | | ۱ | | -آبگیری از انواع پمپ |
| کامپیوتر P4 | | ۱ | | نگرش : |
| وسایل حفاظت فردی فیلم آموزشی | | | | -صرفه جویی در زمان وانرژی و آب |
| | | | | ایمنی و بهداشت : |
| | | | | -استفاده از تجهیزات حفاظت فردی (PPE) |
| | | | | -رعایت بهداشت فردی و عمومی در محیط کار |
| | | | | توجهات زیست محیطی : |
| | | | | -دفع مناسب و صحیح آب |



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

| | زمان آموزش | | | عنوان : آبگیری از منابع روباز |
|--|--|------|------|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۶ | ۴ | ۲ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| صندلی کارآموز | | | | دانش : |
| میز مربی | | | ۰.۵ | -انواع منابع آبی روباز |
| صندلی مربی | | | ۱.۵ | -شرایط صحیح آبگیری از منابع روباز |
| تخته وایت برد | | | | مهارت : |
| ماژیک وایت برد | | | | -آبگیری از منابع روباز |
| جعبه کمک های اولیه | | ۴ | | نگرش : |
| کپسول آتش نشانی | | | | -صرفه جویی در زمان وانرژی و آب |
| انواع پمپ های آتش نشانی | | | | ایمنی و بهداشت : |
| کامپیوتر p۴ | | | | -استفاده از تجهیزات حفاظت فردی (P.P.E) |
| وسایل حفاظت فردی فیلم آموزشی | | | | -رعایت بهداشت فردی و عمومی در محیط کار |
| | | | | توجهات زیست محیطی : |
| | | | | دفع مناسب و صحیح آب |



- برگه استاندارد تجهیزات

| ردیف | نام | مشخصات فنی و دقیق | تعداد | توضیحات |
|------|--------------------------|--------------------------------------|----------|---------|
| ۱ | صندلی کارآموزی | چوبی - پلاستیکی | ۱۵ عدد | |
| ۲ | تخته وایت برد | ۱۰۰×۷۰ cm | ۱ عدد | |
| ۳ | ویدیو پروژکتور | استاندارد | ۱ دستگاه | |
| ۴ | کامپیوتر | P۴ | ۱ دستگاه | |
| ۵ | خودروی پمپ دار آتش نشانی | خودرو منبع دار مجهز به پمپ آتش نشانی | ۱ دستگاه | |
| ۶ | مخزن آب | ۱۰۰۰ لیتر - استخری | دو عدد | |
| ۷ | کلاه | آتش نشانی - استاندارد | ۵ عدد | |
| ۸ | اورکت | آتش نشانی - استاندارد | ۵ دست | |
| ۹ | چکمه | آتش نشانی - استاندارد | ۵ جفت | |
| ۱۰ | دستکش | آتش نشانی - استاندارد | ۵ جفت | |
| ۱۱ | شلوار | آتش نشانی - استاندارد | ۵ دست | |
| ۱۲ | ماسک | آتش نشانی - استاندارد | ۵ عدد | |

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 | ماژیک | وایت برد | ۳ عدد | |
| ۲ | آب | لیتر | به مقدار لازم | |
| ۳ | کف | (FOAM) آتش نشانی | به مقدار لازم | |
| ۴ | مواد شوینده | مایع دست | به مقدار 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 | انواع لوله (HOSE) | آتش نشانی - استاندارد | ۱۵ بند | از هر نوع لوله ۱۵ بند |
| ۲ | سه راهی | آتش نشانی - استاندارد | ۲ عدد | |
| ۳ | دوراهی آب جمع کن | آتش نشانی - استاندارد | ۲ عدد | |
| ۴ | صافی | آتش نشانی - استاندارد | ۲ عدد | |
| ۵ | طناب | آتش نشانی - استاندارد | ۲ بند | هر بند ۱۰ متر |
| ۶ | آچار کوپلینگ | آتش نشانی - استاندارد | ۴ عدد | |
| ۷ | اینداکتور بین مسیر | آتش نشانی - استاندارد | ۲ عدد | |
| ۸ | توریکس | آتش نشانی - استاندارد | ۱ عدد | |
| ۹ | پمپ پرتابل آبرسانی | آتش نشانی - استاندارد | ۱ دستگاه | |
| ۱۰ | نردبان دستی | آتش نشانی - استاندارد | ۲ عدد | |

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

| ردیف | عنوان |
|------|--|
| ۱ | www.۱۲۵.ir |
| ۲ | www.nfpa.org |