

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شایستگی

ایمنی و بهداشت حرفه‌ای در کارگاه‌های ساختمانی (HSE)

گروه شغلی

ساختمان

کد ملی آموزش شایستگی

۲	۲	۶	۳	۴	۰	۲	۹	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱
Isco-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

۱-۰۰۱-۲۹-۲۲۶۳

تاریخ تدوین استاندارد : ۱/۸/۱۳۹۴



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

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی : ۱-۰۰۱-۲۹-۲۲۶۳

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی :

علی موسوی مدیرکل دفتر طرح و برنامه های درسی

رامک فرح آبادی معاون دفتر طرح و برنامه های درسی

بهزاد دست کشاورز مسئول گروه ساختمان

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

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 حرفه‌ای

کشور ، پلاک ۹۷

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	محراب اردیانی	لیسانس	معماری	مربی عضو نظام مهندسی ساختمان	۵ سال	تلفن ثابت : ۰۲۱-۶۵۲۸۰۶۷۳ تلفن همراه : ۰۹۱۹۳۷۴۰۷۳۴ ایمیل: mehrab_ardiani@yahoo.com آدرس : تهران-شهریار- کرشته خ پرویز خانی مجتمع پارسا واحد ۱۵
۲	مهدی اردیانی	دانشجوی دکتری	عمران	مربی محاسب در دفتر مهندسی عضو نظام مهندسی	۱۰ سال	تلفن ثابت : ۰۲۳-۳۲۳۳۳۱۷۶۴ تلفن همراه : ۰۹۱۲۴۷۳۸۲۹۷ ایمیل : m.ariani۱۳۸۴@gmail.com آدرس : شاهرود شهرک بهداری کوچه ۴ پلاک ۱۴
۴	بهزاد دست کشاورز	کارشناس	عمران	مسئول گروه ساختمان	۹ سال	تلفن ثابت : ۰۶۶۵۶۹۹۰۰ تلفن همراه : ایمیل : آدرس : سازمان فنی و حرفه ای کشور - خوش شمالی پ ۹۷



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 ، 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 حرفه‌ای 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 استاندارد آموزش شایستگی :

ایمنی و بهداشت حرفه ای در کارگاه های ساختمانی - HSE

شرح استاندارد شایستگی :

ایمنی و بهداشت حرفه ای در کارگاه های ساختمانی از شایستگی های حوزه ساختمان می باشد. این شایستگی دارای وظایفی از قبیل: حوادث، علل وقوع و هزینه های آن - استانداردها، ضوابط و مقررات مرتبط با ایمنی، روال اجرایی در کارگاه های عمرانی، روش های شناسایی، ارزیابی و کنترل خطرات، سیستم مدیریت ایمنی و تدوین طرح ایمنی، ایمنی و بهداشت کارکنان پروژه - نکات مشترک ایمنی در کارگاه های عمرانی، ایمنی در کارهای ساختمانی، ایمنی در عملیات اجرایی راهسازی می باشد. این شایستگی با مشاغل هم چون تجهیز و تدارک کارگاه و ساختار تشکیلاتی کارگاه ساختمانی و نحوه ی سازماندهی آن در ارتباط است.

ویژگی های کارآموز ورودی :

حداقل میزان تحصیلات : لیسانس عمران

حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی

مهارت های پیش نیاز : -

طول دوره آموزش :

طول دوره آموزش : ۵۰ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۳۶ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۱۴ ساعت

- زمان کارورزی : - ساعت

- زمان پروژه : - ساعت

بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)

- کتبی : ۲۵ %

- عملی : ۶۵ %

- اخلاق حرفه ای : ۱۰ %

صلاحیت های حرفه ای مربیان :

فوق لیسانس عمران ، عضویت در سازمان نظام مهندسی کشور- دارنده حق امضای حداقل پایه ۳ عمران از سازمان نظام مهندسی - دارنده ۵ سال سابقه ی کار اجرایی در شرکت های مشاوره یا دفاتر مهندسی



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

عبارتست از فراگیری اصول و مبانی ایمنی در کارگاه های ساختمانی و شناخت اصول و مبانی بهداشت حرفه ای در محیط های کارگاهی

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

Health & safety Executive

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

تجهیز و تدارک کارگاه - ساختار تشکیلاتی کارگاه ساختمانی و نحوه ی سازماندهی آن در ارتباط است

*** جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار :**

- | | | |
|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب |
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت |
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | د : نیاز به استعلام از وزارت کار |



استاندارد آموزش شایستگی

- کارها

ردیف	عناوین
۱	تهیه گزارش حوادث، علل وقوع و هزینه های آن - استانداردها، ضوابط و مقررات مرتبط با ایمنی
۲	بررسی روال اجرایی در کارگاه های عمرانی
۳	ارزیابی و کنترل خطرات و روش های شناسایی
۴	مدیریت ایمنی و تدوین طرح ایمنی
۵	بکارگیری اصول ایمنی و بهداشت کارکنان پروژه - نکات مشترک ایمنی در کارگاه های عمرانی
۶	بکارگیری اصول ایمنی در کارهای ساختمانی
۷	بکارگیری اصول ایمنی در عملیات اجرایی راهسازی



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تهیه گزارش حوادث، علل وقوع و هزینه های آن استانداردها، ضوابط و مقررات مرتبط با ایمنی
	جمع	عملی	نظری	
	۷ساعت	۱۲۰دقیقه	۳۰۰دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
صندلی کاغذ قلم و تخته وایت برد دیتا پروژکتور پرده دیتا پروژکتور				دانش : - حوادث و علل وقوع آن - تهیه گزارش حادثه - هزینه حوادث - ایمنی در ضوابط و استانداردهای بین المللی - ایمنی در ضوابط و مقررات ایران
			۶۰دقیقه	مهارت: - تهیه و تنظیم گزارش حادثه - کار با استاندارد OHSAS 18001 - بکارگیری ضوابط و مقررات ملی ساختمان در مورد ایمنی در ساخت
			۶۰دقیقه	
			۶۰دقیقه	
			۶۰دقیقه	
			۶۰دقیقه	
		۴۰دقیقه		نگرش: - فراگیری نظریه هایی در زمینه حوادث و علل وقوع آن - فراگیری ضوابط و مقررات مرتبط با ایمنی در ایران و جهان
		۴۰دقیقه		
		۴۰دقیقه		
				ایمنی و بهداشت : - رعایت موارد ارگونومی هنگام نشستن روی صندلی برای جلوگیری از اختلالات ستون فقرات
			توجهات زیست محیطی: -	



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: بررسی روال اجرایی در کارگاه های عمرانی
	جمع	عملی	نظری	
	۷ ساعت	۱۲۰ دقیقه	۳۰۰ دقیقه	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
صندلی کاغذ قلم و تخته وایت برد دیتا پروژکتور پرده دیتا پروژکتور				دانش: - مراحل کار در کارگاه های ساختمانی - تجهیز کارگاه - جانمایی کارگاه های عمرانی از نقطه نظر حفظ ایمنی در کارگاه ها - سازمان کارگاه - روش تحویل موقت و تحویل نهایی
			۱۲۰ دقیقه	
			۴۰ دقیقه	
			۴۰ دقیقه	
			۶۰ دقیقه	
			۴۰ دقیقه	
		۴۰ دقیقه		مهارت: - تکمیل و پرکردن فرم های و جداول اطلاعاتی تجهیز کارگاه - تکمیل و پرکردن فرم های و جداول اطلاعاتی برچیدن کارگاه - تنظیم و تکمیل اسناد مربوط به تحویل موقت و تحویل نهایی کارگاه
		۴۰ دقیقه		
		۴۰ دقیقه		
		۴۰ دقیقه		
	نگرش: - فراگیری مراحل کار در کارگا های ساختمانی از قبیل: مناقصه - عقد قرارداد - تحویل زمین - فراهم کردن مقدمات شروع کار - تجهیز کارگاه - برچیدن کارگاه و ...			
	ایمنی و بهداشت: رعایت موارد ارگونومی هنگام نشستن روی صندلی برای جلوگیری از اختلالات ستون فقرات			
	توجهات زیست محیطی: -			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ارزیابی و کنترل خطرات و روش های شناسایی
	جمع	عملی	نظری	
	۶ ساعت	۱۲۰ دقیقه	۲۴۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
صندلی کاغذ قلم و تخته وایت برد دیتا پروژکتور پرده دیتا پروژکتور				دانش :
			۶۰ دقیقه	- شناسایی خطرات
			۶۰ دقیقه	- ارزیابی خطرات
			۶۰ دقیقه	- برنامه کنترل خطرات
			۶۰ دقیقه	- محدود سازی خطر
				مهارت:
		۴۰ دقیقه		- ارزیابی مقدماتی خطر در یک پروژه ساختمانی به روش PHA
		۴۰ دقیقه		- ارزیابی ریسک یک پروژه ساختمانی به روش O&SHA
		۴۰ دقیقه		- تنظیم گزارش OSHA حوادث در یک پروژه ساختمانی
				نگرش:
			- شناسایی، ارزیابی و کنترل خطرات در کارگاه های ساختمانی	
			ایمنی و بهداشت :	
			- رعایت موارد ارگونومی هنگام نشستن روی صندلی برای جلوگیری از اختلالات ستون فقرات	
			توجهات زیست محیطی: -	



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : مدیریت ایمنی و تدوین طرح ایمنی
	جمع	عملی	نظری	
	۸ ساعت	۱۲۰ دقیقه	۳۶۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
صندلی کاغذ قلم و تخته وایت برد دیتا پروژکتور پرده دیتا پروژکتور				دانش : - عناصر سیستم های مدیریتی ایمنی - طرح ایمنی - چارت سازمانی پروژه و جایگاه بخش ایمنی - مدیریت ریسک ایمنی - الزامات قانونی و استانداردها - سیستم گزارش دهی، ثبت و بررسی حوادث و رویدادها
			۶۰ دقیقه	
			۶۰ دقیقه	
			۶۰ دقیقه	
			۶۰ دقیقه	
			۶۰ دقیقه	
			۶۰ دقیقه	
				مهارت: - طرح و تنظیم خط مشی ایمنی در یک پروژه کارگاهی - ترسیم چارت سازمانی و جایگاه بخش ایمنی در یک پروژه ساختمانی - تنظیم گزارش از حوادث و رویدادها و ثبت آن ها
		۴۰ دقیقه		
		۴۰ دقیقه		
	۴۰ دقیقه			
	نگرش: - فراگیری و شناخت عناصر سیستم های مدیریتی ایمنی از قبیل: رهبری و تعهد - خط و مشی و اهداف استراتژیک - ارزیاب و مدیریت ریسک - استقرار و پایش و ...			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت موارد ارگونومی هنگام نشستن روی صندلی برای جلوگیری از اختلالات ستون فقرات			
	توجهات زیست محیطی: -			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۸ ساعت	۱۲۰ دقیقه	۲۶۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			بکارگیری اصول ایمنی و بهداشت کارکنان پروژه نکات مشترک ایمنی در کارگاه های عمرانی
صندلی کاغذ قلم و تخته وایت برد دیتا پروژکتور پرده دیتا پروژکتور عینک ایمنی ماسک جوشکاری کپسول اطفای حریق دستکش محافظ ماسک تنفسی گوشی محافظ				دانش :
			۴۰ دقیقه	- وسایل حفاظت فردی
			۴۰ دقیقه	- تسهیلات رفاهی کارکنان
			۴۰ دقیقه	- خطرات و مسایل بهداشتی و محیط زیستی کارگاه های عمرانی
			۴۰ دقیقه	- مسایل مرتبط با ایمنی منطقه اجرای پروژه
			۴۰ دقیقه	- ایمنی عملیات اجرایی
			۴۰ دقیقه	- ایمنی نیروی انسانی
			۱۲۰ دقیقه	- ایمنی ماشین آلات و حمل و نقل در کارگاه
				مهارت:
		۳۰ دقیقه		- کار با عینک ایمنی، ماسک محافظ جوشکاری و دستکش محافظ
		۳۰ دقیقه		- کار با سیستم محدود کننده سقوط (طناب مهار)
		۳۰ دقیقه		- کار با وسایل و تجهیزات محافظ در برابر سقوط در اجرای اسکلت فلزی
		۳۰ دقیقه		- کار با کپسول اطفای حریق در کارگاه
				نگرش:
			- فراگیری ریسک های عملیات اجرایی	
			- فراگیری نکات ایمنی و بهداشتی کارکنان پروژه	
			ایمنی و بهداشت : رعایت موارد ارگونومی هنگام نشستن روی صندلی برای جلوگیری از اختلالات ستون فقرات	
			توجهات زیست محیطی: -	



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۷ ساعت	۱۲۰ دقیقه	۳۰۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			بکارگیری اصول ایمنی در کارهای ساختمانی
صندلی کاغذ قلم و تخته وایت برد دیتا پروژکتور پرده دیتا پروژکتور طناب مهار دستکش عایق فاز متر ماسک تنفسی گوشی محافظ				دانش :
			۳۰ دقیقه	- مقدمات شروع عملیات اجرایی
			۳۰ دقیقه	- ایمنی عملیات اجرایی پی های ساختمان
			۳۰ دقیقه	- ایمنی عملیات بتن ریزی
			۳۰ دقیقه	- ایمنی عملیات قالب بندی
			۳۰ دقیقه	- ایمنی عملیات لوله کشی
			۳۰ دقیقه	- ایمنی عملیات برقی
			۳۰ دقیقه	- ایمنی در نصب سیستم های گرمایش و تهویه مطبوع
			۳۰ دقیقه	- ایمنی عملیات بنایی
			۳۰ دقیقه	- ایمنی عملیات سفیدکاری (پرداخت)
			۳۰ دقیقه	- ایمنی عملیات نقاشی
				مهارت:
		۴۰ دقیقه		- کار با وسایل حفاظت فردی در عملیات برقی
	۴۰ دقیقه		- کار با وسایل حفاظت فردی در عملیات نقاشی	
	۴۰ دقیقه		- کار با وسایل حفاظت فردی در عملیات نصب سیستم های گرمایش و تهویه مطبوع	
	نگرش:			
	- آشنایی با نکات ایمنی مراحل کارهای اجرایی ساختمان			
	ایمنی و بهداشت :			
	- رعایت موارد ارگونومی هنگام نشستن روی صندلی برای جلوگیری از اختلالات ستون فقرات			
	توجهات زیست محیطی:			
	-			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۷ ساعت	۱۲۰ دقیقه	۳۰۰ دقیقه	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
صندلی				دانش :
کاغذ		۳۰ دقیقه		- ایمنی اجرای سازه های موقت
قلم و تخته وایت برد		۳۰ دقیقه		- ایمنی اجرای تونل
دیتا پروژکتور		۳۰ دقیقه		- ایمنی عملیات خاکی
پرده دیتا پروژکتور		۳۰ دقیقه		- ایمنی کارهای فلزی
ماسک جوشکاری		۳۰ دقیقه		- ایمنی آسفالت کاری
عینک جوشکاری		۳۰ دقیقه		- ایمنی قیرپاشی
لباس جوشکاری		۳۰ دقیقه		- انبار کردن و حمل ایمن مواد و مصالح
کپسول اطفای حریق		۳۰ دقیقه		- نکات پیشگیری و حفاظت از آتش سوزی
گوشی محافظ		۳۰ دقیقه		- ایمنی و بهداشت در فرآیند جوشکاری
		۳۰ دقیقه		- علائم و تجهیزات هشدار دهنده و اطلاع رسانی
				مهارت:
		۴۰ دقیقه		- کار با کپسول اطفای حریق در کارگاه
		۴۰ دقیقه		- کار با علائم و تجهیزات هشدار دهنده و اطلاع رسانی
		۴۰ دقیقه		- کار با وسایل حفاظت فردی در فرآیند جوشکاری
				نگرش:
				- فراگیری نکات ایمنی در عملیات راهسازی
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت موارد ارگونومی هنگام نشستن روی صندلی برای جلوگیری از اختلالات ستون فقرات
				توجهات زیست محیطی:
				-



برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	تخته وایت برد	معمولی	۱	
۲	دیتا پروژکتور	معمولی	۱	
۳	چاپگر	A3-A4	۱	
۴	وسایل حفاظت فردی شامل: گوشی محافظه، دستکش، ماسک تنفسی، ماسک جوشکاری، کپسول اطفای حریق، لباس کار، عینک محافظ و ...	استاندارد	۱	

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 کاغذ	کاغذهای A3 و A4	۱ بسته	
۲	اتود	۰.۷ و ۰.۵	۱ عدد	

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	تخته وایت برد	معمولی	۱ عدد	
۲	دیتا پروژکتور	معمولی	۱ عدد	
۳	صندلی	ثابت	۱۵ عدد	

توجه:

– ابزار به ازاء هر ۳ 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	ایمنی و بهداشت حرفه ای	ناصر غفوری		۱۳۸۵	تهران	

– سایر منابع و محتوای آموزشی (پیشنهادی گروه تدوین استاندارد) علاوه بر منابع اصلی

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف /مؤلفین	مترجم/مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱	مرجع مدیریت ایمنی در پروژه های عمرانی	۹۲	دکتر مهدی روانشادنیا			انتشارات سیمای دانش	

فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	Civilbooks.blogfa.com

فهرست معرفی نرم افزارهای سودمند و مرتبط (علاوه بر نرم افزارهای اصلی)

ردیف	عنوان نرم افزار	تهیه کننده	آدرس	توضیحات
۱	-			
۲	-			