

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

# استاندارد آموزش شغل

## سرپرست بنایی

### گروه شغلی

### معماری

کد ملی آموزش شغل

۷	۱	۱	۱	۲	۰	۳	۰	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۹-۵۱/۳۳/۱/۲/۳

تاریخ تدوین استاندارد: ۸۸/۱/۱



<b>تعریف مفاهیم سطوح یادگیری</b>	
آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل / اصول: به مفهوم میانی مطالب نظری / توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار	
<b>مشخصات عمومی شغل (براساس کاربرگ صفر)</b>	
سرپرست بنایی کسی است که پس از طی دوره آموزشی از عهده نقشه خوانی و پیاده کردن نقشه پی سازی و عایق کاری و آجر چینی و ساختن راه پله و کف سازی و شیب بندی برآید.	
<b>ویژگی های کارآموزورودی (براساس کاربرگ ۱۱)</b>	
حداقل میزان تحصیلات: پایان دوره راهنمایی	
حداقل توانایی جسمی: سلامت کامل جسمانی و روانی	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد: ندارد	
<b>طول دوره آموزشی (براساس کاربرگ ۶ و ۱۳)</b>	
طول دوره آموزش	: ۳۰۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۵۵ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۲۴۵ ساعت
- زمان کارآموزی در محیط کار	: ساعت
- زمان اجرای پروژه	: ساعت
- زمان سنجش مهارت	: ساعت
<b>روش ارزیابی مهارت کارآموز (براساس کاربرگ ۷)</b>	
۱- امتیاز سنجش نظری (دانش فنی): ۲۵٪	
۲- امتیاز سنجش عملی: ۷۵٪	
۲-۱- امتیاز سنجش مشاهده ای: ۱۰٪	
۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی: ۶۵٪	
<b>ویژگیهای نیروی آموزشی (براساس کاربرگ ۱۲)</b>	
حداقل سطح تحصیلات: فوق دیپلم عمران یا معماری که دارای کارت مربیگری داشته در رشته مربوطه باشد.	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: سرپرست بنایی

فهرست توانایی‌های شغل (بر اساس کاربرد شماره ۵)

ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی تشخیص سطوح واحجام هندسی
۲	توانایی نقشه خوانی
۳	توانایی پیاده کردن نقشه
۴	توانایی پی سازی ساده و کنترل فونداسیون
۵	توانایی عایق کاری با قیر و گونی و مشمع قیراندود
۶	توانایی آجر چینی
۷	توانایی ساختن نعل درگاه
۸	توانایی ساختن راه پله و نصب سنگ پله
۹	توانایی کف سازی
۱۰	توانایی شیب بندی و ساختن پشت بام



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۹	۷	۲	<p><b>آشنایی با سطوح واحجام هندسی و ترسیم آنها</b></p> <p>- مربع - مستطیل - دایره - مثلث - لوزی - دوزنقه - مکعب - هرم و استوانه</p> <p>- ترسیم سطوح واحجام هندسی</p> <p>- محاسبه مساحت و حجم آنها</p> <p>۱-۲ آشنایی با زاویه و انواع آن</p> <p>۱-۳ آشنایی با سیستم های اندازه گیری</p> <p>- سیستم متریک و اجزاء آن</p> <p>- سیستم اینچ و اضعاف آن</p> <p>- تبدیل سیستم ها به هم</p> <p>۱-۴ آشنایی با وسایل اندازه گیری</p> <p>- آشنایی با وسایل اندازه گیری</p> <p>- متر جیبی و متر نواری بلند</p> <p>- خط کش</p> <p>- متر تاشو</p> <p>۱-۵ شناسایی اصول تشخیص سطوح و احجام هندسی</p> <p>- تشخیص سطوح واجسام هندسی</p>	
۲۰	۱۶	۴	<p><b>توانایی نقشه خوانی</b></p> <p>۲-۱ آشنایی با انواع نقشه ها</p> <p>- پلان طبقات ، فونداسیون ، تیرریزی ، بادبندی ، برش نما ، دتایلها و پلان موقعیت</p> <p>۲-۲ آشنایی با علائم موجود در پلان ها</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			جهت شمال ' اختلاف سطح ' شیب ' فضاها ' دروپنجره و اندازه های استاندارد شده سرویسها و دیگر علائم آشنایی با خواندن اندازه گذاری نقشه ها آشنایی با مقیاسهای نقشه و موارد استفاده آنها مقیاسها ۱/۵۰۰ ، ۱/۳۰۰ ، ۱/۱۰۰ ، ۱/۲۰ ، ۱/۱۰ ، ۱/۵	- ۲-۳ ۲-۴ - ۲-۵ ۲-۶
۲۸	۲۳	۵	<b>توانایی پیاده کردن نقشه</b> آشنایی با وسایل و ابزار کار گونبای بنایی و شیشه بلند ریسمان کار گچ میخ بزرگ یا میلگرد و چکش آشنایی با پیدا کردن برهای ساختمان پیدا کردن حداقل دوبر ساختمان گچ ریزی و میخ کوبی آشنایی با پیدا کردن آکسها پیدا کردن آکسها گچ ریزی محل پی ها و شناژها آشنایی با پیاده کردن اضلاع زوایا و قوسها	۳ ۳-۱ - - - - ۳-۲ - - ۳-۳ - - ۳-۴



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			پیاده کردن اضلاع زاویه ۹۰ درجه پیاده کردن اضلاع زاویه ۶۰ درجه پیاده کردن اضلاع زاویه ۳۰ درجه پیاده کردن قوسها آشنایی با کنترل کار بعد از پیاده کردن نقشه شناسایی اصول پیاده کردن نقشه پیاده کردن نقشه	- - - - ۳-۵ ۳-۶ -
۳۴	۳۰	۴	<b>توانایی پی سازی ساده و کنترل فونداسیون</b> شناسایی اصول ایمنی در پی سازی آشنایی با انواع پی سازی پی سازی شفته آهک پی سازی با سنگ لاشه پی سازی با آجر پی سازی با بتن پی سازی با بتن مسلح آشنایی با مصالح مورد نیاز پی سازی آجر، آهک، سنگ لاشه، شن و ماسه، سیمان، میلگرد، آب، خاک آشنایی با ابزار و وسایل پی سازی ساده بیل، زنبه، فرقون، استامبولی، کمچه، ماله	۴ ۴-۱ ۴-۲ - - - - - ۴-۳ - ۴-۴ -



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول پی سازی ساده آشنایی با کنترل فونداسیون در مراحل قالب بندی و آماتور گذاری و بتون ریزی	۴-۵ ۴-۶
۲۰	۱۶	۴	<p><b>توانایی عایق کاری با قیر و گونی و مشمع قیراندود</b></p> <p>شناسایی اصول ایمنی در عایق کاری رطوبتی</p> <p>آشنایی با کنترل زیر سازی</p> <p>کنترل زیرسازی (زبری و نرمی)</p> <p>تمیز کردن سطح زیر عایق کاری با جاروی مناسب</p> <p>آشنایی با پخت و پخش قیر</p> <p>آشنایی با اندود کردن دولاگونی و سه قشر قیر</p> <p>پخش قیر روی یک لا گونی انجام شده</p> <p>کنترل پخش یک نواخت قیر روی گونی ها</p> <p>پهن کردن گونی روی سطح قیراندود در جهت مخالف لایه گونی قبلی</p> <p>رعایت اورلپ ها</p> <p>کنترل صاف بودن گونیها</p> <p>رعایت پیوستگی قیرو گونی بدون قطع گونی</p> <p>رعایت هم جهت نبودن گونیها</p> <p>شناسایی اصول عایق کاری با قیروگونی</p> <p>آشنایی با انواع مشمع های قیراندود</p> <p>آشنایی با ابزار ووسایل کار</p>	۵ ۵-۱ ۵-۲ - - ۵-۳ ۵-۴ - - - - - - - ۵-۵ ۵-۶ ۵-۷



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
-	چراغ کوره ای			
-	قیچی برش مشمع			
۵-۸	آشنایی با نصب انواع مشمع های قیراندود			
-	قیر پاشی زیر مشمع			
-	حرارت دادن سطح قیرپاشی شده			
-	کنترل میزان حرارت دادن			
-	نصب مشمع			
-	کنترل تراز بودن مشمع بر روی سطح			
۵-۹	شناسایی اصول نصب انواع مشمع های قیر اندود			
-	نصب انواع مشمعهای قیردود			
۵-۱۰	شناسایی اصول بریدن مشمع های قیراندود با در نظر گرفتن سطوح و اورپ ها بدون پرت مصالح			
-	بریدن مشمع های قیراندود با در نظر گرفتن سطوح و اورلیپ بدون پرت مصالح			
۶	<b>توانایی آجر چینی</b>	۱۸	۲۲	۴۰
۶-۱	شناسایی اصول ایمنی در آجر چینی			
۶-۲	آشنایی با انواع آجر و موارد استفاده آنها			
-	انواع آجر و ابعاد آنها			
-	موارد استفاده انواع آجر			
۶-۳	آشنایی با تقسیمات آجر و موارد استفاده تکه آجرها			





زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			نیمچه 'چارک' سه قدی 'لایه' قلمدان 'کلاغ پر	-
			موارد استفاده تکه آجرها	-
			آشنایی با وسایل و ابزار آجر چینی	۶-۴
			ماله بنایی 'شیشه' 'کمچه' و 'شمشه' ملات	-
			آشنایی با ملات های مورد استفاده در آجر چینی	۶-۵
			آشنایی با وسایل کنترل	۶-۶
			تراز 'شاقول' 'گونیا' ریسمان کار 'شمشه' بلند	-
			شناسایی اصول استفاده از ریسمان کار در آجر چینی	۶-۷
			استفاده از ریسمان کار در آجر چینی	-
			شناسایی اصول کنترل آجر چینی	۶-۸
			آشنایی با انواع آجر چینی	۶-۹
			راسته نما	-
			کله نما	-
			کله و راسته	-
			یک ردیف کله 'یک ردیف راسته	-
			مشبک جناغی	-
			موارد استفاده هر کدام از انواع آجر چینی	-
			شناسایی اصول آجر چینی	۶-۱۰
			شناسایی اصول زدن طاق ضربی	۶-۱۱
			ملات مورد استفاده در طاق ضربی	-
			انتخاب قوس مناسب دهنه	-
			زدن طاق ضربی	-



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			ریختن دوغاب	-
			آشنایی با انواع دستگاه‌های بالا بر جهت حمل مصالح	۶-۱۲
			جرثقیل دستی ' قرقره دستی ' جرثقیل مکانیکی با کفه	-
			آشنایی با وسایل کار در ارتفاع	۶-۱۳
			داربست‌های چوبی و فلزی ' تخته زیرپا ' خرک ' پل موقت ' داربست‌های	-
			معلق ' نردبان یک طرفه و دو طرفه ' تخته زیر پا	-
			آشنایی با اصول کار در ارتفاع	۶-۱۴
			برپا کردن داربست	-
			شناخت اصول ایمنی	-
			اصول کار در ارتفاع	-
۲۶	۲۳	۳	<b>توانایی ساختن نعل درگاه</b>	۷
			شناسایی اصول ایمنی در ساختن نعل درگاه	۷-۱
			آشنایی با انواع نعل درگاه	۷-۲
			نعل درگاه تیو آهن و پروفیل های آهن مورد استفاده در ساختن آن	-
			نعل درگاه بتن مسلح	-
			نعل درگاه چوبی	-
			نعل درگاه قوس آجری	-
			شناسایی اصول ساختن انواع نعل درگاه	۷-۳
			ساختن انواع نعل درگاه	-

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۷۱	۶۴	۷	توانایی ساختن راه پله و نصب سنگ پله	۸
			شناسایی اصول ایمنی در ساختن راه پله	۸-۱
			آشنایی با انواع راه پله و موارد استفاده آنها	۸-۲
			پله یک طرفه	-
			پله دو طرفه	-
			پله سه طرفه	-
			پله گرد	-
			سایر انواع پله	-
			آشنایی با تشخیص انواع پله در نقشه و علائم مورد استفاده	۸-۳
			آشنایی با ابعاد پله	۸-۴
			طول، عرض و ارتفاع پله	-
			آشنایی با اصول محاسبه شیب راه پله و تعداد پله و خط کشی آن	۸-۵
			آشنایی با اصول خط کردن پله و تعیین پاگرد	۸-۶
			آشنایی با پروفیل های آهن مورد استفاده در ساختن راه پله	۸-۷
			شناخت پروفیل های آهن	-
			ساختن پی آغاز پله و اتصال پروفیلها به آن	-
			آشنایی با اصول ساختن انواع دیگر راه پله	۸-۸
			پله های سنگی	-
			پله های آجری	-
			پله های بتونی	-
			آشنایی با اصول نصب سنگ پله	۸-۹
			زیر سازی	-

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			نصب سنگ پله ها	-
			ثابت کردن با ملات گچ	-
			محکم کردن سنگ پله	-
			شناسایی اصول ساختن راه پله و نصب پله	۸-۱۰
			ساختن راه پله و نصب پله	-
۳۳	۲۸	۵	<b>توانایی کف سازی</b>	۹
			شناسایی اصول ایمنی در کف سازی	۹-۱
			آشنایی با انواع کف سازی	۹-۲
			کف سازی با سنگ لاشه	-
			کف سازی با بتون	-
			آشنایی با موزائیک فرش کردن کف	۹-۳
			زیرسازی موزائیک	-
			دلیل گذاری	-
			ریسمان کشی	-
			موزائیک فرش کردن بقیه کف	-
			آشنایی با تعیین شیب کف	۹-۴
			آشنایی با گذاشتن کف شو و عایق بندی ان	۹-۵
			آشنایی با گذاشتن قرینز	۹-۶
			شناسایی اصول موزائیک فرش کردن	۹-۷



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			موزائیک و فرش کردن	-
			شناسایی اصول کف سازی	۹-۸
			کف سازی	-
۱۹	۱۶	۳	<b>توانایی شیب بندی و ساختن پشت بام</b>	۱۰
			شناسایی اصول ایمنی در شیب بندی و ساختن پشت بام	۱۰-۱
			آشنایی با شیب بندی پشت بام	۱۰-۲
			تعیین شیب و کرم بندی	-
			نصب کف خواب و عایق کاری	-
			پر کردن سطح شیب و زیر سازی	-
			آشنایی با ساختن ماهیچه در کنج ها	۱۰-۳
			آشنایی با ساختن جان پناه	۱۰-۴
			آشنایی با موزائیک فرش کردن پشت بام	۱۰-۵
			شناسایی اصول شیب بندی و ساختن پشت بام	۱۰-۶
			شیب بندی و ساختن پشت بام	-



لیست تجهیزات رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	بالابر	متحرک	۱ عدد برس هر کارگاه		
۲	بیل	بنایی	۱ عدد برای هر نفر		
۳	کلنگ	بنایی	۱ عدد برای هر نفر		
۴	لوله دار بست و اتصالات	-	۵ شاخه برای هر نفر		
۵	استامبولی	بنایی	۲ عدد برای یک نفر		
۶	تخته زیرپایی	۳ متری	۳ عدد برای یک نفر		
۷	بشکه	۲۰۰ لیتری فلزی	۲ عدد برای یک نفر		
۸	فرقون	بنایی (چرخ بادی)	۱ عدد برای یک نفر		

لیست ابزار رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	خط کش	فلزی ۱ متری	۱ عدد برای هر نفر		
۲	پرگار	بنایی	۱ عدد برای هر نفر		
۳	گونیا	بنایی	۱ عدد برای هر نفر		
۴	ماشین حساب	رومیزی	۱ عدد برای هر نفر		
۵	متر	۵ متری و ۲۰ متری	۱ عدد برای هر نفر از هر کدام		
۶	مداد	سیاه	۳ عدد برای هر نفر		
۷	کاغذ	A4	۵۰ عدد برای هر نفر		
۸	شاتول	بنایی	۱ عدد برای هر نفر		



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : سرپرست بنایی

لیست مواد مصرفی رشته (براساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	مواد مصرفی	مشخصات	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	ملاحظات
۱	لباس کار	یک پارچه ای کارگاهی	۱ دست برای هر نفر	
۲	دستکش	چرمی بلند	۱ جفت برای هر نفر	
۳	کفش ایمنی	نیم بوتین نوک فلزی	۱ جفت برای هر نفر	
۴	کیسول آتش نشانی	۶ کیلوگرمی پودر خشک	۱ عدد برای ۳ نفر	
۵	کلاه ایمنی	با بند قابل تنظیم	۱ عدد برای هر نفر	
۶	جعبه کمک‌های اولیه	سری کامل	۱ سری کامل برای هر کارگاه	
۷	عینک حفاظتی	شیشه ساده	۱ عدد برای هر نفر	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : سرپرست بنایی

فهرست منابع و نرم افزارهای آموزشی (براساس کاربرد شماره ۹)

شرح	ردیف