



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی

## استاندارد مهارت و آموزشی

### آرما توربند (درجه ۱)

### گروه برنامه ریزی درسی عمران

تاریخ شروع اعتبار: ۱۳۸۷/۵/۱۷

کد استاندارد: ۹-۵۲/۳۴/۱/۴

معاونت پژوهش و برنامه ریزی: تهران-خیابان آزادی-  
نیش چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور-  
طبقه پنجم کدپستی: ۱۳۴۵۶۵۲۸۶۸  
تلفن: ۶۶۹۴۱۵۱۶ دورنگار: ۶۶۹۴۱۲۷۲  
WWW.IRANTVTO.IR  
EMAIL: INFO@IRANTVTO.IR

از کلیه صاحب نظران  
تقاضا دارد پیشنهادات و  
نظرات خود را درباره  
این سند آموزشی به  
نشانی‌های مذکور اعلام  
نمایند.

دفتر طرح و برنامه های درسی: تهران- خیابان آزادی- خ  
خوش شمالی- تقاطع خوش و نصرت- ساختمان فناوری  
اطلاعات و ارتباطات- طبقه چهارم  
تلفن: ۶۶۹۴۴۱۱۹ و ۶۶۹۴۴۱۲۰ دورنگار: ۶۶۹۴۴۱۱۷  
کدپستی: ۱۴۵۷۷۷۳۶۳  
EMAIL: DEVELOP@IRANTVTO.IR



خلاصه استاندارد

<b>تعریف مفاهیم سطوح یادگیری</b>	
آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل/اصول: به مفهوم مبانی مطالب نظری/ توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار	
<b>مشخصات عمومی شغل:</b>	
آرماتوربند کسی است که بتواند پس از طی دوره آموزشی از عهده خواندن نقشه های اسکلت بتنی و برآورد طولی و وزنی آرماتورها و مونتاژ صفحات اتصال و آرماتوربندی قسمتهای مختلف اسکلت بتنی و سقفها و تجهیز کارگاه وسازماندهی گروه آرماتوربندی برآید .	
<b>ویژگی های کارآموزورودی</b>	
حداقل میزان تحصیلات : سوم راهنمایی یا پنجم ابتدایی با ۵ سال سابقه کاریا بیسواد با ۱۰ سال سابقه کار	
حداقل توانایی جسمی: سلامت کامل جسمانی و روانی	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد: داشتن گواهینامه کمک آرماتوربند یا داشتن ۱۰ سال سابقه کار آرماتوربندی	
<b>طول دوره آموزشی</b>	
طول دوره آموزش :	۱۵۳ ساعت
- زمان آموزش نظری :	۴۴ ساعت
- زمان آموزش عملی :	۱۰۹ ساعت
- زمان کارآموزی در محیط کار :	- ساعت
- زمان اجرای پروژه :	- ساعت
- زمان سنجش مهارت :	- ساعت
<b>روش ارزیابی مهارت کارآموز:</b>	
متناسب با دستور العملهای دفتر سنجش و ارزشیابی مهارت	
<b>ویژگیهای نیروی آموزشی:</b>	
حداقل سطح تحصیلات : لیسانس مرتبط	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : آرماتوربند (درجه ۱)

**فهرست توانایی های شغل**

ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی خواندن نقشه های اجرایی اسکلت‌های آرماتوری و جزئیات آن
۲	توانایی برآورد طولی، وزنی آرماتورها و قطعات اتصال طبق نقشه
۳	توانایی مونتاژ صفحات اتصال و تشخیص محل صفحات اتصال و نصب آنها مطابق نقشه اجرایی
۴	توانایی آرماتوربندی قسمت‌های مختلف اسکلت بتنی
۵	توانایی آرماتوربندی سقف‌های بتون آرمه در سازه های مختلف
۶	توانایی تجهیز و سازمان دادن کارگاه
۷	توانایی سازمان دهی و برنامه ریزی گروه کارگران
۸	توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار
۹	توانایی بکارگیری رفتار حرفه ای
۱۰	توانایی کار آفرینی



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	<p><b>توانایی خواندن نقشه های اجرایی اسکلت‌های آرماتوری و جزئیات آن</b></p> <p>۱-۱ آشنایی با سیستم متریک</p> <p>۱-۲ شناسایی اصول اندازه گیری و خواندن اندازه ها روی نقشه</p> <p>- اندازه گیری و خواندن اندازه ها روی نقشه</p> <p>۱-۳ آشنایی با نقشه های معماری</p> <p>۱-۴ آشنایی با نقشه های آرماتوربندی</p> <p>۱-۵ آشنایی با نقشه های اجرایی و جزئیات آن</p> <p>۱-۶ آشنایی با علائم اختصاری انواع میلگرد و آهن آلات در نقشه ای اجرایی</p> <p>۱-۷ آشنایی با علائم اختصاری اتصالات قطعات پیش ساخته</p> <p>۱-۸ شناسایی اصول خواندن علامتهای اختصاری انواع میلگرد و پروفیل و قطعات پیش ساخته بتنی مسلح</p> <p>- خواندن علامتهای اختصاری انواع میلگرد و پروفیل و قطعات پیش ساخته بتنی مسلح</p> <p>۱-۹ شناسایی اصول خواندن و پیاده کردن نقشه های آرماتوربندی</p> <p>- خواندن و پیاده کردن نقشه های آرماتوربندی</p> <p>۱-۱۰ شناسایی اصول خواندن نقشه‌های اجرایی اسکلت‌های آرماتوری و جزئیات آن</p> <p>- خواندن نقشه های اجرایی اسکلت‌های آرماتوری و جزئیات آن</p>	۶	۱۴	۲۰
۲	<p><b>توانایی برآورد طولی، وزنی آرماتورها و قطعات اتصال طبق نقشه</b></p> <p>۲-۱ آشنایی با برآورد طولی آرماتورها</p> <p>۲-۲ شناسایی اصول برآورد طولی آرماتورها</p> <p>- برآورد طولی آرماتورها</p> <p>۲-۳ آشنایی با برآورد وزنی آرماتورها و قطعات اتصال</p> <p>۲-۴ شناسایی اصول برآورد وزنی آرماتورها و قطعات اتصال</p>	۳	۵	۸



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			- برآورد وزنی آرماتورها و قطعات اتصال شناسایی اصول برآورد طولی و وزنی آرماتورها و قطعات اتصال در نقشه و جزئیات اجرایی - برآورد طولی و وزنی آرماتورها و قطعات اتصال در نقشه و جزئیات اجرایی	۲-۵
۲۰	۱۵	۵	<b>توانایی مونتاژ صفحات اتصال و تشخیص محل صفحات اتصال و نصب آنها مطابق نقشه اجرایی</b> شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار - رعایت نکات ایمنی ضمن کار ۳-۲ آشنایی با صفحات اتصال ۳-۳ آشنایی با مونتاژ صفحات اتصال - نصب صفحات اتصال با بولت های جوش داده شده - نصب صفحات اتصال با سوراخکاری دقیق و بولت پیچ و مهره ای ۳-۴ آشنایی با نصب صفحات اتصال مونتاژ شده در محل کار - مشخص کردن آکس ها و امتداد آنها - نصب صفحه اتصال براساس خط تراز مشخص شده طبق نقشه - کنترل تراز بودن صفحه اتصال - اتصال پایه بولت به اسکلت آرماتور زیرین توسط مفتول یا جوش شناسایی اصول مونتاژ صفحات اتصال ۳-۵ آشنایی با تشخیص محل صفحات اتصال در نقشه های اجرایی ۳-۶ شناسایی اصول تشخیص محل صفحات اتصال اندازه های آن ۳-۷ شناسایی اصول نصب صفحات اتصال ۳-۸	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۶۰	۵۰	۱۰	<p><b>توانایی آرماتوربندی قسمتهای مختلف اسکلت بتنی</b></p> <p>۴-۱ آشنایی با خواندن نقشه های سازه بتونی با اختلاف سطح و سقف های شیب دار</p> <p>۴-۲ آشنایی با خواندن جزئیات اجرایی سازه های بتونی با اختلاف سطح و سقف شیب دار</p> <p>۴-۳ آشنایی با علایم اختصاری سازه های بتونی با اختلاف سطح و سقف شیب دار</p> <p>۴-۴ شناسایی اصول خواندن نقشه های سازه بتونی با اختلاف سطح و سقف شیب دار</p> <p>خواندن نقشه های سازه بتونی با اختلاف سطح و سقف شیب دار</p> <p>۴-۵ آشنایی با آرماتوربندی سازه های بتونی با اختلاف سطح و سقف شیب دار</p> <p>دار</p> <p>- برآورد تعداد آرماتورهای مورد نیاز براساس نقشه</p> <p>- انتخاب آرماتورهای برآورد شده طبق نقشه های اجرایی</p> <p>- بریدن آرماتورها براساس نقشه جزئیات اجرایی بدون پرت</p> <p>- خم کردن آرماتورها براساس نقشه اجرایی</p> <p>- بستن اسکلت های آرماتوربندی</p> <p>۴-۶ شناسایی اصول آرماتوربندی سازه بتونی با اختلاف سطح و سقف شیب دار</p> <p>- آرماتوربندی سازه بتونی با اختلاف سطح و سقف شیب دار</p> <p>۴-۷ آشنایی با نصب اسکلت های آرماتوری سازه بتونی با اختلاف سطح و سقف شیب دار</p> <p>- تمیز نمودن محل نصب اسکلت های آرماتوری</p> <p>- تراز نمودن زیر اسکلت های آرماتوری</p> <p>- تعیین آکس ها</p> <p>- تعیین و اندازه گذاری محل اتصال اسکلت های آرماتوری</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- کنترل خم ها و اتصالات در اتصال اسکلت‌های آرماتوری</li> <li>- نصب اسکلت‌های آرماتوری براساس آکس های تعیین شده و جزئیات اجرایی و مراحل آن</li> <li>- رعایت زاویه تعیین شده در نصب اسکلت های مایل و سقف شیب دار</li> <li>- کنترل صافی طول و فاصله آرماتوری براساس جزئیات اجرایی</li> <li>- کنترل فاصله اسکلت‌های آرماتوری از قالبها</li> <li>- اتصال اسکلت‌های آرماتوری بهم یا جوشکاری براساس نقشه و جزئیات اجرایی</li> <li>- کنترل اندازه اورلپ ها و اتصال آنها</li> <li>- مهار کردن اسکلت‌های آرماتوری در محل نصب</li> </ul>	۴-۸
			شناسایی اصول رعایت و نکات ایمنی	۴-۹
			شناسایی اصول نصب اسکلت‌های آرماتوری سازه بتونی با اختلاف سطح و سقف شیب دار	۴-۱۰
			آشنایی با ساخت اسکلت های آرماتوری قسمت های تیپ نقشه (شناژهای افقی، قائم، تیرهای اصلی و فرعی و غیره)	۴-۱۲
			شناسایی قطرها و انواع آن	۴-۱۳
			شناسایی خاموت و انواع آن	۴-۱۴
			آشنایی با ابزار و وسایل کار آرماتوربندی	۴-۱۵
			شناسایی اصول تهیه خاموت براساس اندازه ها و نقشه ها	۴-۱۶
			آشنایی با اتصال خاموتها توسط مفتول به آرماتورهای طولی	۴-۱۷
			شناسایی اصول اتصال خاموتها توسط مفتول به آرماتورهای طولی	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- اتصال خاموتها توسط مفتول به آرماتورهای طولی</li> <li>- گونیا بودن خاموتها نسبت به آرماتورهای طولی</li> <li>- کنترل ابعاد خاموتها</li> </ul>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			- بستن خاموتها توسط مفتول نرم به آرماتورهای طولی	
			آشنایی با انواع گره های اتصال خاموت به آرماتورهای طولی	۴-۱۸
			شناسایی اصول اتصال خاموتها توسط مفتول به آرماتورهای طولی	۴-۱۹
			شناسایی اصول رعایت فواصل خاموتها براساس اندازه های داده شده در نقشه	۴-۲۰
			شناسایی علت رعایت فاصله خاموت براساس اندازه های نقشه	۴-۲۱
			آشنایی با حمل اسکلت‌های آرماتوری به محل نصب	۴-۲۲
			آشنایی با نصب اسکلت‌های آرماتوری و تمیز نمودن زیر اسکلت‌های آرماتوری	۴-۲۳
			شناسایی اصول تمیز کردن آرماتورهای آلوده (زنگ زده، آغشته به روغن و...)	۴-۲۴
			آشنایی با حمل اسکلت‌های آرماتوری به محل کار در ارتفاع	۴-۲۵
			شناسایی اصول حمل اسکلت‌های آرماتوری به محل کار در ارتفاع به کمک بالابر و تفکیک آنها	۴-۲۶
			شناسایی اصول تمیز نمودن زیر اسکلت‌های آرماتور	۴-۲۷
			شناسایی اصول تراز نمودن زیر اسکلت‌های آرماتور براساس جزئیات اجرایی و تعیین آکسها	۴-۲۸
			شناسایی اصول نصب اسکلت‌های آرماتوری براساس آکس های تعیین شده و جزئیات اجرایی با رعایت اورلپ ها	۴-۲۹
			- نصب اسکلت‌های آرماتوری براساس آکس های تعیین شده و جزئیات اجرایی با رعایت اورلپ ها	
			- کنترل اسکلت‌های آرماتوری با قالب ها	
			- اتصال اسکلت‌های آرماتوری با جوشکاری براساس جزئیات اجرایی	
			آشنایی با نصب اسکلت‌های آرماتوری در ستون‌های گرد	۴-۳۰
			- کنترل فاصله خاموتها	
			- کنترل دقیق فاصله استقرار آرماتورها در قوس	
			- کنترل دقیق فاصله اسکلت‌های آرماتوری با قالبها	
			- کنترل اورلپ ها براساس جزئیات اجرایی	





زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول نصب اسکلت‌های آرماتوری در ستون‌های گرد	۴-۳۱
			شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار	۴-۳۲
			شناسایی اصول آرماتوربندی و نصب آنها براساس نقشه	۴-۳۳
۲۰	۱۵	۵	<p><b>توانایی آرماتوربندی سقف‌های بتون آرمه در سازه‌های مختلف</b></p> <p>۵-۱ آشنایی با خواندن نقشه‌های بتون آرمه</p> <p>۵-۲ شناسایی اصول خواندن نقشه و جزئیات اجرایی سقف‌های بتون آرمه</p> <p>- خواندن نقشه و جزئیات اجرایی سقف‌های بتون آرمه</p> <p>۵-۳ آشنایی با آرماتوربندی سقف‌های بتون آرمه در سازه‌های فلزی و بتونی</p> <p>- بریدن آرماتورها از هر اندازه و نوع طبق جزئیات اجرایی</p> <p>- خم کردن آرماتورها</p> <p>- رعایت فواصل آرماتورهای طولی و عرضی</p> <p>- اتصال آرماتورها به هم با مفتول سیمی یا جوش</p> <p>- تراز نمودن زیر شبکه آرماتوری با قالبها</p> <p>- کنترل فاصله شبکه آرماتوری از قالبها</p> <p>- کنترل صاف بودن آرماتورهای طولی و عرضی</p> <p>۵-۴ آشنایی با انواع سقف‌های اسکلت بتنی</p> <p>- سقف تیرچه بلوک</p> <p>- سقف دال یکطرفه</p> <p>- دال دو طرفه</p> <p>- سقف کامپوزیت</p> <p>۵-۵ شناسایی اصول اجرای انواع سقف‌ها</p> <p>- اجرای انواع سقف‌ها</p>	



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۶	<p><b>توانایی تجهیز و سازمان دادن کارگاه</b></p> <p>۶-۱ آشنایی با انتخاب محل مناسب جهت بکارگیری از ابزار و تجهیزات کار</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- میز کار</li> <li>- دستگاه خم کن</li> <li>- دستگاه برش آرماتور</li> <li>- دستگاه جوش</li> <li>- دستگاه بالابر</li> </ul> <p>۶-۲ آشنایی با انتخاب محل مناسب جهت تخلیه و نگهداری میلگردها</p> <p>۶-۳ آشنایی با تجهیزات مورد نیاز کارگاه</p> <p>۶-۴ شناسایی اصول تجهیز و سازمان دادن کارگاه</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- سازمان دادن کارگاه</li> </ul>	۲	۴	۶
۷	<p><b>توانایی سازمان دهی و برنامه ریزی گروه کارگران</b></p> <p>۷-۱ شناسایی اصول برنامه ریزی کارگاهی و سازماندهی گروه کارگران عمومی آرماتوربندی</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- برنامه ریزی کارگاهی برای گروه کارگران عمومی آرماتوربندی</li> </ul> <p>۷-۲ شناسایی اصول برنامه ریزی کارگاهی و سازماندهی گروه کارگران کمک آرماتور بند</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- برنامه ریزی کارگاهی و سازماندهی گروه کارگران کمک آرماتور بند</li> </ul>	۲	۲	۴
۸	<p><b>توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار</b></p> <p>۸-۱ آشنایی با ضوابط و دستورالعمل های ایمنی</p> <p>۸-۲ آشنایی با حوادث شغلی و علل بروز آنها</p> <p>۸-۳ آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی بهداشت کار و کاربرد آنها</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- لباس کار</li> </ul>	۴	۳	۷



اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			- کفش کار - دستکش کار - کمر بند ایمنی - عینک ایمنی ۸-۴ شناسایی اصول پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار ۸-۵ آشنایی با عوارض جانبی و اصول انجام کمک‌های اولیه ۸-۶ آشنایی با آتش سوزی و اصول آتش نشانی ۸-۷ آشنایی با موارد ایمنی و کمک اولیه در برق گرفتگی ۸-۸ آشنایی با فصل چهارم قانون کار ( حفاظت و بهداشت )	
۳	-	۳	<b>توانایی بکارگیری رفتار حرفه ای</b> ۹-۱ آشنایی با ویژگی اخلاق اسلامی ۹-۲ آشنایی با ویژگی اخلاق فردی ۹-۳ آشنایی با مسئولیت پذیری ۹-۴ آشنایی با وجدان کاری ۹-۵ آشنایی با انضباط کار ۹-۶ آشنایی با روشهای تسلط بر رفتار و حفظ خونسردی هنگام بروز حادثه	
۵	۱	۴	<b>توانایی کار آفرینی</b> ۱۰-۱ شناسایی قوانین کار جمهوری اسلامی ایران - فصل سوم قانون کار - شرایط کار	



اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			- فصل پنجم قانون کار - آموزش و اشتغال - فصل ششم قانون کار - تشکیل کارگری و کارفرمایی - فصل نهم قانون کار - مراجع حل اختلاف شناسایی تشخیص قراردادهای کار	۱۰-۲
			- فصل دوم قانون کار - قرار داد کار - انواع پیمان نامه های کاری شناسایی تشخیص بیمه کار	۱۰-۳
			- بیمه های مسئولیتی - بیمه های اجتماعی - بیمه های کار شناسایی مقررات عمومی محل کار	۱۰-۴
			- ورود و خروج از محل کار - زمانهای استراحت - هماهنگی لازم با مسئولیتی محل کار شناسایی اصول تشخیص روشهای کاریابی	۱۰-۵
			- شناخت روشهای کاریابی - شناخت موسسات کاریابی - شناخت بنگاه های اقتصادی ( اتحادیه ، انجمن ها ، اصناف ....)	



ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	انواع آرماتور		
۲	دیلم		
۳	جرثقیل دستی		
۴	جرثقیل ماشینی		
۵	وسایل ایمنی (کفش ایمنی، کلاه ایمنی، دستکش ایمنی، عینک، لباس کار)		
۶	نقشه های آرماتوربندی		
۷	وسایل نقشه کشی		
۸	جدول پروفیل های ساختمانی		
۹	ماشین حساب		
۱۰	وسایل نوشت افزار		
۱۱	انواع شابلون		
۱۲	پروفیل		
۱۳	دستگاه جوشکاری با وسایل کامل		
۱۴	متر جیبی		
۱۵	خط کش		
۱۶	قیچی آرماتوربری		
۱۷	میز آرماتوربندی		
۱۸	صفحه خم کن		
۱۹	آچار خم کن		
۲۰	مفتول سیمی		
۲۱	دستگاه برش آرماتور		
۲۲	صفحات اتصال در ابعاد و ضخامتهای مختلف		



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : آرماتوربند (درجه ۱)

فهرست استاندارد تجهیزات 'ابزار' مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۲۳	مهره برای بولت ها		
۲۴	دریل و مته		
۲۵	دستگاه خم کن		
۲۶	ریسمان کار		
۲۷	خاموت ها		
۲۸	وسایل آتش نشانی		
۲۹	وسایل کمکهای اولیه		
۳۰	وسایل بهداشتی		