

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

باربند جرثقیل

گروه شغلی

حمل و نقل زمینی

کد ملی آموزش شغل

۴	۳	۲	۳	۲	۰	۱	۳	۰	۱	۷	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۱/۱۲/۱۳۸۸-۹

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۸۸/۱۲/۱



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۹-۷۱/۹۲/۱/۱

شروع اعتبار : ۸۸/۱۲/۱

پایان اعتبار : ۹۳/۱۲/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته حمل و نقل :

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

- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان مرکزی

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نیش نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، شماره ۲۵۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰



تهیه کنندگان استاندارد شغل و آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	علی اسدی	دیپلم	فنی	۱۲ سال سابقه آونگان (اپراتور - باربند)
۲	مهدی مومنی	دیپلم	فنی	۷ سال ایرالکو (اپراتور - باربند)
۳	حسن قناتی	سیکل		۲۳ سال ایرالکو (اپراتور - باربند)
۴	مجید جالوندی	کارشناسی	مدیریت صنعتی	۱۸ سال (۷ سال مدیر آموزش - ۱۰ سال مدیر کارگاه)
۵	علی اکبر نظامی راد	کارشناس	مکانیک	۳۰ سال مدیر طراحی و مهندسی تولید
۶	حسین خیابانی	لیسانس		۱۲ سال
۷				
۸				
۹				
۱۰				
۱۱				



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 :

نقشه ی 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 اهداف 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 .

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 حرفه ای 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 شغل : باربند جرثقیل	
شرح شغل ۱	
<p>شغل باربند جرثقیل در حوزه حمل و نقل می باشد و شایستگی هایی از قبیل کار با تجهیزات باربندی ، باربندی انواع بارها ، کار با مکانیزم بالابر جرثقیل ، توانایی علامت دادن و ایجاد ارتباط با اپراتور و استفاده از جداول و دیاگرامهای باربرداری را دارد و با مشاغل جرثقیل در ارتباط می باشد .</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی	
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم	
حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل جسمی و ذهنی	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد : ندارد	
طول دوره آموزش	
طول دوره آموزش	: ۱۰۴ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۴۲ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۶۲ ساعت
- کارورزی	:
- زمان پروژه	: -
شیوه ارزشیابی	
آزمون نظری	%۲۵
آزمون عملی	%۶۵
اخلاق حرفه ای	%۱۰
صلاحیت های حرفه ای مربیان	
دارا بودن مدرک تحصیلی کارشناسی مکانیک با سابقه کار پنج سال	



استاندارد شغل^۲

– شایستگی های^۳ شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی کار با تجهیزات و لوازم باربرداری و باربندی و اصول نگهداری آن
۲	توانایی کار با انواع بارها و طریقه باربندی آن
۳	توانایی کار با مکانیزم های حرکتی جرثقیل
۴	توانایی علامت دهی و ایجاد ارتباط با اپراتور
۵	توانایی استفاده از جداول و دیاگرامهای باربرداری
۶	
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی کار با تجهیزات و لوازم باربرداری و باربندی و اصول نگهداری آن
	جمع	عملی	نظری	
	۲۵	۱۴	۱۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> - سیم بکسل مغز فولادی - سیم بکسل مغز کنفی - سیم بکسل یکطرفه - سیم بکسل دو طرفه - ابزار سیم بکسل بر - گیره - زنجیر - تسمه - قلاب - شگل کمانی - شگل صاف - آی بولت - کرپی به تعداد - ابزار و لوازم جانبی - ورق گیر عمودی - ورق گیر افقی - پوستر آموزشی - تجهیزات کمک آموزشی - فرمهای گزارش نویسی - مداد و کاغذ 			<ul style="list-style-type: none"> ۳ ۲ ۱ ۱ ۱ ۳ 	<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - سیستم بکسل و انواع آن ، عیوب و عوارض متعلقه و اسقاط آن (حدپاره گی و ساییدگی و دفرمه شدن) - زنجیر و انواع آن ، عیوب و عوارض متعلقه و اسقاط آن (حدپاره گی و ساییدگی و دفرمه شدن) - تسمه و انواع آن ، عیوب و عوارض متعلقه و اسقاط آن - طناب و انواع آن ، عیوب و عوارض متعلقه و اسقاط آن - ورق گیر و انواع آن ، عیوب و عوارض متعلقه و اسقاط آن - قلاب ، شگل ، آی بولت و انواع آن ، عیوب و عوارض متعلقه و اسقاط آن
				<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - دو سر حلقه کردن سیم بکسل باربلندکن به روش بافتن - دو سر حلقه کردن سیم بکسل باربلندکن به روش کرپی بستن - دو سر حلقه کردن سیم بکسل باربلندکن به روش پرس کردن - اتصال سیم بکسل به قلاب، کرپی ، شگل - تهیه جدول گزارش بازرسی سیم بکسل (درام – باربلندکن) - نگهداری و انبارش زنجیر - اتصال زنجیر ها به یکدیگر ، قلاب ، کرپی ، شگل ، آی بولت نگهداری و انبارش زنجیر - اتصال تسمه ها به یکدیگر ، قلاب کرپی ، شگل ، آی بولت



	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی کار با تجهیزات و لوازم باربرداری و باربندی و اصول نگهداری آن
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
		۱ ۱ ۱ ۱		<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - اتصال و ارتباط ورقگیر به پلیت بصورت افقی و عمودی - بازرسی دوره ای ورقگیر - رعایت ظرفیت مجاز قلاب، شگل و آی بولت - اتصال قلاب، شگل، و آی بولت به یکدیگر و بار - انجام بازرسی های دوره ای قلاب، شگل و آی بولت
				<p>نگرش :</p> <p>رعایت دقت و سرعت در استفاده از ابزارآلات و جلوگیری از آسیب و استفاده</p>
				<p>ایمنی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - رعایت مقررات ایمنی به هنگام باربندی - استفاده از دستکش، کفش، لباس کار و کلاه ایمنی مناسب - رعایت نکات ایمنی در هنگام استفاده از تجهیزات باربندی
				<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - جدا کردن و انبارش ابزارآلات سالم از اسقاطی ها - امکان بازیافت بخشی از لوازم اسقاطی



	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی کار با انواع بارها و چگونگی باربندی آن
	جمع	عملی	نظری	
	۳۰	۲۰	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> - انواع پوستر شفتها و لوله ها - انواع پوستر ماشین آلات - انواع پوستر مواد خام - انواع و بار آموزشی ۱ تن و ۲ تن - انواع جرثقیل - وسایل ایمنی - تجهیزات باربندی - مداد و کاغذ 			<ul style="list-style-type: none"> ۱ ۱ ۲ ۳ ۱ ۱ ۱ 	<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - انواع بارهایی که دارای شکل هندسی منظم هستند. - انواع بارهایی که دارای شکل هندسی نامنظم هستند . - توجه به اصل : وزن ، بار (ظرفیت مجاز دستگاه در باربرداری ها) - انواع مرکز ثقل بار و زاویه زیر قلاب - ظرفیت مجاز بارگیری - انواع مکانهای ممنوعه تخلیه بار - انواع بارهای غیر مجاز - چگونگی استفاده از جدول مجاز بارگیری سیم بکسل در باربندی ها
				<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - بستن و باربندی شفت ها و لوله های توپر و توخالی - بستن و باربندی ماشین آلات و تجهیزات و اجزاء و قطعات - بارگیری مواد تولیدی و محصولات کارخانه ها که دارای اشکال مختلف هندسی می باشند. - لنگرگیری و حفظ تعادل بار - کاهش زاویه زیرقلاب - تعیین وزن و باربندی بارهای مرده و نامعلوم



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی کار با انواع بارها و چگونگی باربندی آن
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
				نگرش : – رعایت نهایت دقت و سرعت در انجام باربندی بارها
				ایمنی : – استفاده از دستکش ، کفش ، لباس کار و کلاه ایمنی مناسب – عدم قرار گیری در زیر بار هنگام جابجایی – رعایت فاصله مجاز با بار در هنگام جابه جایی – ارتباط متقابل با اپراتور – عدم حمل و جابه جایی انسان با قلاب جرثقیل
				توجهات زیست محیطی : – توجه به عدم روشن ماندن بیهوده دستگاه که منجر به افزایش مصرف سوخت و نیز آلودگی هوا می شود



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی کار با مکانیزم های حرکتی جرثقیل
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۳	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
- پوستر آموزشی جرثقیل - انواع شیرها و لیورهای کنترل فرمان - ماکت وینچ - تجهیزات ایمنی - تجهیزات باربندی- مداد و کاغذ			۲ ۳ ۱ ۱	دانش : - انواع پنل های صدور فرمان - انواع مکانیزم های حرکتی بالابر ، جرثقیل (دکل – گردان – کشویی) - انواع ترمز و قطع کن ها - سنسورهای کنترل فرمان
		۲ ۱ ۲ ۱ ۲ ۲ ۲ ۱		مهارت : - صدور فرمان و قطع فرمان - درگیر کردن سیستم انتقال قدرت - ترتیب صعود و فرود دستگاه - خلاص نمودن سیستم انتقال قدرت - کار با سیستم وینچ و مکانیزمهای آن - طریقه شروع به کار و پایان کار - آزمون ترمزها و قطع کن ها - مکانهای ممنوعه جهت تخلیه بار



	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی کار با مکانیزم های حرکتی جرثقیل
	نظری	عملی	جمع	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش :			
	<ul style="list-style-type: none"> - رعایت دقت در هنگام صدور فرمان - جلوگیری از آسیب رساندن به دستگاه در هنگام صدور و ختم فرمان 			
	ایمنی :			
<ul style="list-style-type: none"> - استفاده از دستکش ، کفش ، لباس کار و کلاه ایمنی مناسب - حفظ دقت و خونسردی در هنگام صدور فرمان - جلوگیری از انتقال بار از بالای سر افراد 				
توجهات زیست محیطی :				
- مدیریت مصرف سوخت دستگاه در هنگام کار و توقف دستگاه				



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی -

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی علامت دهی و ایجاد ارتباط با اپراتور
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴	۹	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> - جداول علامت دهی - پوست‌های آموزشی علامت دهی - تابلوهای احتیاط و ایست - تجهیزات ایمنی - وسایل باربندی - بار آزمایشی - انواع جرثقیل - مدادو کاغذ 			<ul style="list-style-type: none"> ۱ ۲ ۱ ۱ 	دانش : <ul style="list-style-type: none"> - انواع ارتباط کلامی - انواع ارتباط های حرکتی - وظایف باربند در ارتباط با اپراتور - آشنایی با مواد
				مهارت : <ul style="list-style-type: none"> - انجام حرکت شروع به کار - حرکت ایست و ایست اضطراری - حرکت دور شدن جرثقیل - حرکت تغییر مکان وینچ و ترولی - حرکت پایین آوردن و بلند کردن بار - حرکت فرود و صعود دکل - حرکت کشویی به داخل و خارج - حرکت چرخشی دستگاه - حرکت جمع کردن جکهای ثابت کننده



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی علامت دهی و ایجاد ارتباط با اپراتور
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : - ایجاد و برقراری ارتباطات کلامی و حرکتی اثربخش با اپراتور - دقت و سرعت در صدور حرکت			
	ایمنی : - استفاده از دستکش ، کفش ، لباس کار و کلاه ایمنی مناسب - واقع شدن در مکانی که خطر سقوط و پرتاب اجسام را نداشته باشد			
	توجهات زیست محیطی : -			



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی استفاده از جداول و دیاگرامهای باربرداری
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۶	۹	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
– پوستر آموزشی جداول باربرداری – جدول باربرداری سیم بکسل – جدول باربرداری سیم تسمه – استانداردهای ASMI – استانداردهای BSI			۱ ۱ ۱ ۲ ۳ ۱	دانش : – انواع جداول مجاز باربرداری سیم بکسل – انواع جداول مجاز باربرداری زنجیر – انواع جداول مجاز باربرداری تسمه – انواع دیاگرام باربرداری جرثقیل – استانداردهای ASME و BSI . – ظرفیت مجاز باربرداری SWL
		۲ ۲ ۲		مهارت : – تجزیه و تحلیل پارامترهای زاویه بوم ، شعاع باربرداری ، ظرفیت مجاز – استفاده از دیاگرام باربرداری در ظرفیت مجاز دستگاه (SWL) – کاستن از زاویه زیر قلاب جهت افزایش ظرفیت باربرداری
				نگرش : – افزایش تمرکز و قدرت تجزیه و تحلیل استفاده از جداول و دیاگرامهای باربرداری
				ایمنی : – دقت در استفاده از جداول جهت جلوگیری از بروز خسارتهای جانی و مالی
				توجهات زیست محیطی :



برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	<ul style="list-style-type: none"> - سییم بکسل مغز فولادی - سییم بکسل مغز کنفی - سییم بکسل یکطرفه - سییم بکسل دو طرفه - ابزار سییم بکسل بر گیره - زنجیر - تسمه - قلاب - شگل کمانی - شگل صاف - آی بولت - کرپی به تعداد - ابزار و لوازم جانبی - ورق گیر عمودی - ورق گیر افقی - پوستر آموزشی 	یک سری برای هر ۵ نفر	
	- تجهیزات کمک آموزشی شامل : رایانه - ویدئو پرژکتور	یک دستگاه برای هر کلاس	
	<ul style="list-style-type: none"> - فرمهای گزارش نویسی - مداد و کاغذ 	یک سری برای هر نفر	
	<ul style="list-style-type: none"> - انواع پوستر شفتها و لوله ها - انواع پوستر ماشین آلات - انواع پوستر مواد خام - انواع و بار آموزشی ۱ تن و ۲ تن - انواع جرثقیل 	یک سری برای هر ۱۰ نفر	
	<ul style="list-style-type: none"> - وسایل ایمنی - مداد و کاغذ - پوستر آموزشی جداول باربرداری - جدول باربرداری سییم بکسل - جدول باربرداری سییم تسمه 	یک سری برای هر نفر	
	<ul style="list-style-type: none"> - استانداردهای ASMI - استاندارد BSI 	یک سری برای هر ۵ نفر	

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

- مواد به ازاء یک نفر کارآموز محاسبه شود .



– منابع و نرم افزار های آموزشی

ردیف	شرح
۱	کتابچه آموزشی اصول و مفاهیم سیم بکسل اندازی و باربندی تألیف آقای مجید جلالوندی
۲	جزوه اپراتوری جرثقیل تألیف آقای قنایی
۳	آیین نامه های حفاظت و بهداشت کار – وزارت کار و امور اجتماعی