

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل اپراتور جرثقیل دروازه‌ای

گروه شغلی

حمل و نقل زمینی

کد ملی آموزش شغل

۸	۳	۴	۳	۲	۰	۱	۳	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸			سطح مهارت	شناسه گروه	شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه			

۱/۱/۳۹/۸۳/۹-۹

تاریخ تدوین استاندارد: ۸۲/۱۱/۱



تهیه کنندگان استاندارد شغل - آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	مجید جلالوندی	کارشناسی	مدیریت صنعتی	۱۸ سال (۷ سال مدیر آموزش - ۱۰ سال مدیر کارگاه)
۲	علی اسدی	دیپلم	فنی -	۱۲ سال اونگان (اپراتور جرثقیل دروازه ای)
۳	حمید اله دادی	دیپلم	فنی	۱۵ سال لجور (اپراتور جرثقیل دروازه ای ، تعمیرکار ، مونتاژکار سیستم برق جرثقیل)
۴	علی اکبر نظامی راد	کارشناس	مکانیک	۳۰ سال مدیر طراحی و مهندسی تولید
۵	حسین خیابانی	کارشناسی	زبان و ادبیات فارسی	۱۲ سال (کارشناس تهیه استاندارد ها)



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: اپراتور جرثقیل دروازه‌های

تعریف شغل: اپراتور جرثقیل دروازه‌ای در حوزه حمل و نقل کارگاهی می‌باشد و شایستگی‌هایی از قبیل کار با انواع قلاب، گیره، لوله‌گیر، قرص‌مگنت، ورق‌گیر و ... بستن انواع بکسل و زنجیر به حرکت درآوردن جرثقیل دروازه‌ای و اصول حرکتی آن، کار با مکانیزم‌های پله‌ای دروازه‌ای، سرویس‌کاری و گزارش‌نویسی و علامت‌دهی را دارا می‌باشد و با مشاغل مختلف باربرداری و باربندی در ارتباط می‌باشد.

ویژگی‌های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات: دیپلم

حداقل توانایی جسمی: سلامت جسمی و ذهنی کامل

مهارت‌های پیش‌نیاز این استاندارد: ندارد

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش : ۱۶۶ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۶۳ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۱۰۳ ساعت

- کارورزی : - ساعت

- زمان پروژه : - ساعت

شیوه ارزشیابی

- کتبی عملی ۲۵

- عملی ۶۵

- اخلاق حرفه‌ای ۱۰

صلاحیت‌های حرفه‌ای مربیان

دارا بودن مدرک تحصیلی لیسانس مکانیک با سابقه کار پنج سال



استاندارد شغل^۱

- شایستگی های^۲ شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی کار با انواع قلاب ، گیره ، لوله گیر ، قرص مگنت ، ورقگیر و تراورس
۲	توانایی بستن انواع سیم بکسل و زنجیر و تسمه
۳	توانایی به حرکت درآوردن جرثقیل دروازه ای و اصول حرکتی آن
۴	توانایی کار با مکانیزمهای حرکتی پلهای دروازه ای و اصول بهره برداری آن
۵	توانایی سرویس کاری سیستمهای مختلف جرثقیل دروازه ای
۶	توانایی گزارش نویسی و اصول علامت دهی در جرثقیل دروازه ای
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	

^۱. Occupational Standard

^۲ Competency

	زمان آموزش			۱- عنوان توانایی : توانایی کار با انواع قلاب ، گیره ، لوله گیر ، قرص مگنت ورق گیر ، تراورس
	نظری	عملی	جمع	
	۱۰	۱۵	۲۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
پوسته‌های مرتبط آموزشی باربندی قلاب ۲ تن و ۵ تن لوله گیر ورق گیر افقی و عمودی قرص مگنت تراورس قلاب دار پالت			۲ ۱ ۲ ۲ ۳	دانش : - انواع قلاب و ظرفیت مجاز باربرداری آنها - انواع زاویه زیر قلاب - انواع لوله گیر و گیره و ظرفیت مجاز آنها - انواع قرص مگنت و ورق گیر و ظرفیت مجاز آنها - انواع تراورس و پالت و ظرفیت مجاز آنها
- آی بولت			۲ ۲ ۲ ۲ ۱ ۱ ۱ ۲ ۲	مهارت : - باربندی با قلاب - باربندی با لوله و گیره - اتصال قرص مگنت به بار - چگونگی صدور فرمان و ختم فرمان به قرص مگنت - اتصال پللیت به ورقگیر های افقی - اتصال پللیت به ورقگیر های عمودی - چیدمان قطعات در پالت تراورس - استفاده از حداکثر ظرفیت مجاز تراورس و پالت - اتصال قلاب شکل و آی بولت به یکدیگر و بار
				نگرش : - رعایت دقت و اطمینان در استفاده از ابزارهای باربرداری
				ایمنی : - رعایت نکات دقیقی ایمنی در هنگام استفاده از ابزارهای باربرداری - استفاده از لوازم ایمنی شخصی در کارگاه شامل کفش و کلاه و دستکش و لباس
				توجهات زیست محیطی : - توجه به ملاحظات زیست محیطی جهت بازیافت بخشی از تجهیزات اسقاطی .



	زمان آموزش			۲- عنوان توانایی : بستن انواع سیم بکسل ، زنجیر و تسمه
	نظری	عملی	جمع	
	۱۲	۲۱	۳۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دانش :				<ul style="list-style-type: none"> - انواع سیم بکسل مغز فولادی و مغز کنفی - ظرایب ساییدگی ، پارگی ، دفرمگی سیم بکسل - انواع سیم بکسل یک طرفه ، دو طرفه ، صلیبی - انواع زنجیرهای نواری ، حلقه ای ، جوشی و پلیتی و حدود اسقاط آنها - انواع تسمه های چشمی و حلقه ای و حدود اسقاط آنها
<ul style="list-style-type: none"> - سیم بکسل مغز فولادی - سیم بکسل مغز کنفی - سیم بکسل یک طرفه - سیم بکسل دو طرفه - ابزار سیم بکسل بر - گیره - زنجیر 				
مهارت :				<ul style="list-style-type: none"> - تهیه سیم بکسل های باربندکن به روشهای مختلف - اتصال سیم بکسل به وسایل دیگر - سیم بکسل اندازی به شفت ها و لوله ها - سیم بکسل اندازی و باربندی انواع دستگاهها و ماشین آلات - سیم بکسل اندازی به انواع قطعات ، چرخ دنده ها رینگها و پولی ها - صحیح سیم بکسل اندازی به بارهای مرده و نامعلوم - مونتاژ و دهمونتاژ سیم بکسل درام - اتصال زنجیر به وسایل دیگر باربرداری - طریقه نگهداری و انبارش انواع زنجیر - اتصال انواع تسمه ها به وسایل دیگر باربرداری - طریقه نگهداری و انبارش انواع تسمه - چگونگی استفاده از جداول مجاز بارگیری سیم بکسل ، زنجیر و ...
<ul style="list-style-type: none"> - تسمه - شکل صاف - آی بولت - کرپی به تعداد لازم - ابزار و لوازم جانبی - باربندی - ورق گیر عمودی - ورق گیر افقی - پوستر آموزشی باربندی 				
				نگرش :- تعهد به استفاده از ابزارهای سالم و مناسب
				ایمنی :- استفاده از لوازم ایمنی شخصی
				رعایت نکات دقیق ایمنی در هنگام استفاده از سیم بکسل ، زنجیر و تسمه
				توجهات زیست محیطی :- توجه به استفاده مناسب از لوازم در اختیار جهت کاهش ضریب استفاده آنها
				- توجه به ملاحظات زیست محیطی



	زمان آموزش			۳- عنوان توانایی : توانایی به حرکت درآوردن جرثقیل دروازه ای و اصول حرکتی آن
	نظری	عملی	جمع	
	۱۱	۱۷	۲۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- صفحه کلید فرمان - کلیدهای START / STOP - قلاب ۵ تن - وینچ ۵ تن			۱ ۱ ۲ ۲ ۱ ۱ ۱ ۲	دانش : -انواع ریموت های صدور فرمان در جرثقیل دروازه ای - کلید های توقف اضطراری EMERGENCY STOP - انواع وینچ و قطعات اصلی آن - ترمزهای حرکت ۲ قلاب ، پل و دروازه ، تلمشکی - سنسورهای کنترل فرمان - انواع مرکز ثقل بار و زاویه زیر قلاب - انواع مکانهای ممنوعه و بارهای غیر مجاز - سیم جمع کن و بلوک های قرقره ای
		۲ ۲ ۲ ۳ ۲ ۲ ۲ ۲		مهارت : - صدور فرمان و قطع فرمان به مکانیزمها - طریقه باز کردن قفل های دروازه ها - طریقه فرمان به هر دو قلاب - طریقه لنگر گیری - نحوه کاشتن از زاویه زیر قلاب - کارهای مهم قبل از بلند کردن بار - کارهای مهم در هنگام باربرداری و جابجایی بار - کارهای مهم در هنگام باربرداری با دو قلاب
	نگرش : - تعهد به رعایت دستورالعملها و حفظ دقت و خونسردی در هنگام صدور فرمان			
	ایمنی : - استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی شامل کفش و کلاه و دستکش و لباس - رعایت کلیه دستورالعملهای ایمنی داخل کارگاه - عدم انتقال بار از بالای سر افراد			
	توجهات زیست محیطی : توجه به مدیریت مصرف انرژی در کارگاهها و نیز حفظ منابع موجود و در دسترس			



	زمان آموزش			۴- عنوان توانایی : توانایی کار با مکانیزمهای حرکتی پلهای دروازه ای و اصول بهره برداری آن
	جمع	عملی	نظری	
	۳۴	۲۱	۱۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> - بلبرینگ و رولبرینگ - چرخ کرین - پلیت ST - پلیت STE - چرثقیل دروازه ای ۵ تن - چرثقیل دروازه ای ۱۰ تن - وسایل باربندی - بار آزمایشی ۱۰تن-۲ تن - مداد و کاغذ - کفش - کلاه 			<ul style="list-style-type: none"> ۲ ۲ ۲ ۲ ۱ ۲ ۲ 	<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - چرخ ها رولبرینگ ها و بلبرینگها - کوپلینگها - یاتاقانها - ریلها و متریال بکار رفته در ساخت ایکلت جرثقیل دروازه ای - چرخ دنده ها و گیربکسها و رداکتورها - گاریچه دوپل - انواع جرثقیل یک پل و دوپل - ترمز ، لنت و دیسک
<ul style="list-style-type: none"> - دستکش - لباس کار - ماسک 			<ul style="list-style-type: none"> ۲ ۲ ۲ ۳ ۳ ۳ ۳ 	<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - نحوه مونتاژ چرخهای محرک و متحرک بر وری پلها و تلشکی ها - نحوه نصب پلها ، دروازه ها ، ریل ها ، کرین و خرپا - نحوه و چگونگی کارکرد بالابرهای دو پل - نحوه و کارکرد ضربه گیرها ، نصب شاسی های طولی و عرضی - طریقه انتقال قدرت از موتور به تجهیزات مکانیکی - نحوه سنتر کردن کوپلینگ و گیربکس - نحوه تعویض سیم بکسل و رام - تعویض لنت ، کفشک ، خار ، محور ، شفت ترمز



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			۴- عنوان توانایی : توانایی کار با مکانیزمهای حرکتی پلهای دروازه ای و اصول بهره برداری آن
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش :			- اطمینان از سلامت مکانیزمهای حرکتی
	ایمنی :			- استفاده از لوازم و تجهیزات ایمنی شخصی - رعایت نکات و دستورالعملهای ایمنی در هنگام کار با مکانیزمها - رعایت دستورالعملهای ایمنی تعمیرات برق
	توجهات زیست محیطی :			-



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

زمان آموزش	۵- عنوان توانایی : توانایی سرویسکاری سیستمهای مختلف

	جرثقیل دروازه ای		
	جمع	عملی	نظری
	۲۴	۱۶	۸
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
دانش :			
- ابزار سرویس			۱
- چال سرویس			۱
- بروشور انواع روغن			۱
- روغن موتور			۱
- روغن هیدرولیک			۲
- واسکازین			۲
مهارت :			
- انواع فیلتر	۲		
- گیریس پمپ	۲		
- فیلتر سمی و کاغذی	۱		
- آب بند های ارینگ و	۲		
- پکینگ و کاسه نمد	۲		
- فرم بازرسی	۲		
- فرم گزارش نویسی			
نگرش :			
-			دقت و اطمینان در انجام به موقع بازدیدها
ایمنی :			
-			استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی شامل کفش و کلاه و دستکش و لباس در حین سرویسکاری
-			رعایت نکات مهم ایمنی در هنگام سرویس های برقی ، مکانیکی و هیدرولیکی
توجهات زیست محیطی :			
-			توجه به دور ریز روغنهای مصرف شده و فیلترهای تعویضی و عدم رهاسازی آن در طبیعت
-			رعایت الزامات استاندارد زیست محیطی



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

۶- عنوان توانایی : توانایی گزارش نویسی و اصول علامت دهی در	زمان آموزش
--	------------

	جرثقیل های دروازه ای		
	جمع	عملی	نظری
	۲۲	۱۳	۹
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
<ul style="list-style-type: none"> - جداول باربرداری - جرثقیل دروازه ای ۵ تن و ۱۰ تن - پوستره های علائم سمبولیک - فرمهای گزارش کارکرد و تعمیر - کاغذ و مداد - لوازم ایمنی شخصی 			<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - انواع گزارش کارکرد جرثقیل - انواع گزارش تعمیر قسمتهای مختلف ترمزها ، درام ، گیربکس و رداکتور ، اتصالات خاردار و هزار خار ، چرخ ها ، تویی چرخ ها و یاتاقانها ، بلبرنگها و رولبرینگی ، سیم جمع کن و بلوک های قرقره ای - انواع گزارش بازرسی سیم بکسل ها ، زنجیرها و ... - انواع علائم سمبولیک اپراتور و باربند - انواع فرمهای بازدید و گزارش نویسی
			<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - تنظیم گزارش کارکرد دستگاه - تنظیم گزارش مربوط به تعمیر قسمتهای مختلف جرثقیل - طرز تهیه گزارش بازرسی سیم بکسل ها زنجیرها و ... - طرز تهیه گزارش بازدید و بازرسی چشمی از دستگاه - علامت دادن پایین و بالا رفتن قلاب های اصلو فرعی - علامت دادن حرکت تلشکی - علامت دادن به حرکت پله ها و دروازه ها - علامت دادن حرکت های ایست ، توقف و توقف اضطراری
			<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - اطمینان از دقت در انشاء گزارشهای مختلف دستگاه - اطمینان از دقت و سرعت در صدور و دریافت علائم
			<p>ایمنی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - استفاده از تجهیزات ایمنی فردی شامل کفش و کلاه و دستکش و لباس - رعایت مقررات ایمنی در کارگاه در هنگام گزارش نویسی و علامت دهی
			<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - توجه به رویه و حدود اسقاط و واژدگی قطعات و لوازم ومدیریت صحیح مصرف آنها و کاستن از دورریز قطعات مختلف در طبیعت - رعایت الزامات استاندارد زیست محیطی ISO 14000



برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
------	------------	-------	-------

	یک سری برای هر نفر	<ul style="list-style-type: none"> - لیاس کار ایمنی - کفش ایمنی - گوشی ایمنی - عینک ایمنی - دستکش ایمنی 	۱ -
	یک سری برای هر کلاس	<ul style="list-style-type: none"> - سطل ماسه - انواع سیلندر اطفاء حریق - پوستره‌های آموزشی و ایمنی - مداد و کاغذ - آئین نامه حفاظت کار - مقررات حفاظتی جابجایی مواد در کارگاه - پوستره‌های مرتبط آموزشی باربندی 	۲ -
	یک سری کامل برای ۵ نفر	<ul style="list-style-type: none"> - قلاب ۲ تن و ۵ تن - لوله گیر - ورق گیر افقی و عمودی - قرص مگنت - تراورس قلاب دار - پالت - ای بولت - سیم بکسل مغز فولادی - سیم بکسل مغز کنفی - سیم بکسل یک طرفه - سیم بکسل دو طرفه - ابزار سیم بکسل بر - گیره - زنجیر - تسمه - شکل صاف - آی بولت - کرپی به تعداد لازم - ابزار و لوازم جانبی باربندی - ورق گیر عمودی - ورق گیر افقی - پوستر آموزشی باربندی - صفحه کلید فرمان - کلیدهای START / STOP - 	-

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 .

برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار



شماره	تعداد	مشخصات فنی	ردیف
-------	-------	------------	------

	یک سری کامل برای هر ۵ نفر	<ul style="list-style-type: none"> - قلاب ۵ تن - وینچ ۵ تن - بلبرینگ و رولبرینگ - چرخ کرین 	
	هر نفر یک سری	<ul style="list-style-type: none"> - پلیت ST - پلیت STE 	
	یک دستگاه برای هر ۱۰ نفر	<ul style="list-style-type: none"> - چرتقیل دروازه ای ۵ تن - چرتقیل دروازه ای ۱۰ تن - وسایل باربندی - بار آزمایشی ۱۰ تن - ۲ تن 	
	یک سری برای هر نفر	<ul style="list-style-type: none"> - مداد و کاغذ 	
	- یک سری برای هر ۵ نفر	<ul style="list-style-type: none"> - ابزار سرویس - چال سرویس - بروشور انواع روغن - روغن موتور - روغن هیدرولیک - واسکازین - انواع فیلتر - گیریس پمپ - فیلتر سمی و کاغذی - آب بند های ارینگ و پکینگ و کاسه نمد 	
	یک سری برای هر نفر	<ul style="list-style-type: none"> - فرم بازرسی - فرم گزارش نویسی 	
	یک سری برای هر نفر	<ul style="list-style-type: none"> - جداول باربرداری - پوسترهای علائم سمبولیک - فرمهای گزارش کارکرد و تعمیر - 	



- منابع و نرم افزار های آموزشی

شرح	ردیف
-----	------

کتابچه آموزشی اصول و مفاهیم سیم بکسل اندازی و باربندی تألیف آقای مجید جلالوندی	۱
جزوه اپراتوری جرثقیلهای دروازه ای تألیف آقای مجید جلالوندی	۲
آیین نامه های حفاظت و بهداشت کار وزارت کار و امور اجتماعی	۳
مقررات و دستورالعملهای ایمنی در کارگاههای مختلف	۴