

## استاندارد آموزش شغل

# اپراتور جرثقیل برجی (تاور کرین)

## گروه شغلی

## حمل و نقل زمینی

کد ملی آموزش شغل

۸	۳	۴	۳	۲	۰	۱	۳	۰	۱	۳	۰	۰	۰	۲
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۸/۱/۲۷

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب استاندارد: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی  
 کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۸۳۴۳۲۰۱۳۰۱۳۰۰۰۲

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی: حمل و نقل زمینی					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	غلامرضا رضایی	فوق دیپلم	نرم افزار	بخش خصوصی	۱۷ سال
۲	محمدحسین کرمعلی	لیسانس	مکانیک	بخش خصوصی	۶ سال
۳	سیده مینا میردامادی	لیسانس	سخت افزار	بخش خصوصی	۸ سال
۴	امیر قاسمی	فوق لیسانس	مکانیک	بخش خصوصی	۱۷ سال
۵	محمدباقر نیک بخش	لیسانس	مکانیک	بخش خصوصی	۳۰ سال
۶	سیاوش خوش صفا	فوق دیپلم	کامپیوتر	بخش خصوصی	۱۲ سال
۷	سمانه خانی	لیسانس	مکانیک	بخش خصوصی	۱۰ سال
۸	هوشیاد بخشنده	لیسانس	کامپیوتر	بخش خصوصی	۹ سال
۹	بهزاد دست کشاورز	کارشناسی	عمران	دبیر کارگروه برنامه‌ریزی درسی حمل و نقل زمینی	۱۴ سال

فرآیند بازنگری استانداردهای آموزش:

طی جلسه‌ای که در تاریخ ۱۳۹۹/۰۴/۱۶ با حضور اعضای کارگروه برنامه‌ریزی درسی حمل و نقل زمینی برگزار گردید استاندارد آموزش شغل اپراتور جرثقیل تاور کرین با کد ۸۳۴۳۲۰۱۳۰۱۳۰۰۰۲ بررسی و تحت عنوان شغل اپراتور جرثقیل برجی (تاور کرین) با کد ۸۳۴۳۲۰۱۳۰۱۳۰۰۰۲ مورد تأیید قرار گرفت.

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است.

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸

تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸

آدرس الکترونیکی: [rpc@irantvto.ir](mailto:rpc@irantvto.ir)

## **تعاریف :**

### **استاندارد شغل :**

مشخصات شایستگی‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه‌ای نیز گفته می‌شود.

### **استاندارد آموزش :**

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغل.

### **نام یک شغل :**

به مجموعه‌ای از وظایف و توانمندی‌های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می‌رود اطلاق می‌شود.

### **شرح شغل :**

بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، 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 شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.

### **کارورزی:**

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می‌گیرد 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 می‌آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی‌گردد.)

### **ارزشیابی :**

فرآیند جمع‌آوری 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 حرفه‌ای مربیان :**

حداقل توانمندی‌های آموزشی و حرفه‌ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می‌رود.

### **شایستگی :**

توانایی انجام کار در محیط‌ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد.

### **دانش :**

حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می‌تواند 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 مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.

### **نگرش :**

مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت‌های غیر فنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

### **ایمنی :**

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می‌شود.

### **توجهات زیست محیطی :**

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.

<b>نام استاندارد آموزش شغل :</b>	
<b>اپراتور جرثقیل برجی (تاور کرین)</b>	
<b>شرح استاندارد آموزش شغل :</b>	
<p>اپراتور جرثقیل برجی (تاور کرین) یکی از مشاغل گروه حمل و نقل زمینی است و شامل شایستگی های بررسی و کنترل کارکرد و ساختار قطعات تاور کرین، عیب یابی محدودکننده ها و سیستم های ایمنی جرثقیل برجی، کنترل حرکت مکانیزم های قلاب، ترولی، بازو و گردان، بکارگیری صحیح لوازم باربندی و محاسبه وزن مصالح ساختمانی به طور تقریبی ، انجام عملیات باربرداری با رعایت ایمنی کامل، بازرسی و بازدید دستگاه و نوشتن چک لیست و گزارش دادن می باشد .</p>	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>	
<p>حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره اول متوسطه (پایان دوره راهنمایی)  حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمانی و روانی و عدم ترس از ارتفاع  مهارت های پیش نیاز : ندارد  الزام بیمه حوادث کارآموزان در کارگاه و محل آموزش</p>	
<b>طول دوره آموزش :</b>	
طول دوره آموزش	: ۱۲۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۳۸ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۸۲ ساعت
- زمان کارورزی	: ۰ ساعت
- زمان پروژه	: ۰ ساعت
<b>بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)</b>	
- کتبی :	۲۵%
- عملی :	۶۵%
- اخلاق حرفه ای :	۱۰%
<b>صلاحیت های حرفه ای مربیان :</b>	
لیسانس مکانیک یا برق با حداقل ۳ سال تجربه در زمینه مربوطه	

**\* تعریف دقیق استاندارد(اصطلاحی):**

اپراتور جرثقیل برجی ، باربرداری ایمن اجسام و کنترل باربندی را بر عهده دارد .

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

**tower crane Operation**

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

-ایمنی کار در ارتفاع

-باربندی (ریگری )

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

الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب  طبق سند و مرجع .....

ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت  طبق سند و مرجع .....

ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور  طبق سند و مرجع .....

د : نیاز به استعلام از وزارت کار

استاندارد آموزش شغل

- شایستگی

ردیف	عناوین	ساعت آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	بررسی و کنترل کارکرد و ساختار قطعات تاور کرین	۵	۱۵	۲۰
۲	عیب یابی سیستمهای ایمنی جرثقیل برجی	۶	۲۰	۲۶
۳	کنترل حرکت مکانیزم های قلاب، ترولی، بازو و گردان	۷	۱۷	۲۴
۴	بکارگیری صحیح لوازم باربندی و محاسبه وزن بار به طور تقریبی	۹	۱۱	۲۰
۵	انجام عملیات باربرداری با رعایت ایمنی کامل	۸	۱۰	۱۸
۶	بازرسی و بازدید دستگاه و نوشتن چک لیست و گزارش دادن	۳	۹	۱۲
	جمع ساعات	۳۸	۸۲	۱۲۰

استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بررسی و کنترل کارکرد و ساختار قطعات تاور کرین
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۵	۵	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
آی بلت بلت بی سیم پاورپوینت آموزشی پوسترهای آموزشی پولیفتم تراورس جدول بار تاور کرین جرثقیل برجی جعبه کمک های اولیه چشمی چهار قلاب زنجیر سکوی واژگون کردن بار سیم بکسل بار بلند کن شکل نعل اسبی شکل D شکل یا خمیده صندلی طناب قلاب کامپیوتر یا لب تاب کپسول آتش نشانی کرپی کفش کار کمربند کار در ارتفاع لباس کار مستر لینک میز ولت سنج ویدئو پروژکتور همرلوک				دانش : - ریل و گیره و استاپر (متوقف کننده) ، فونداسیون - کالسکه و وزنه های تعادل و مهار بند - انواع سکشن های ارتفاعی و نردبان - سیستم کاج و ارتفاع دهی - میز گردان - کله قندی - بازوی بار برداری و بازوی تعادل (فلش و کن فلش) - سیستم ارت - انواع کمربندها و دستکهای مهاری - ترولی - انواع سیم بکسل دستگاه - مهاری ها و پندنت ها - کابین مهارت: - چک کردن اتصالات (پیچ، مهره، پین و اشپیل) - چک کردن اسکلت فلزی جرثقیل برجی - چک کردن مسیر حرکت ریل ها - بررسی کلی کارکرد تاور کرین
				نگرش: -دقت در شناسایی قطعات -دقت در انجام کار -رعایت اصول اخلاق حرفه ای

	-مسئولیت پذیری -انجام کار گروهی -استفاده بهینه از ابزار و تجهیزات
--	---

استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست‌محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت: - رعایت نحوه صحیح بستن قطعات جهت جلوگیری از آسیب رسانی به قطعات - رعایت اصول بهداشت فردی و محیطی متناسب با نوع کار - استفاده از وسایل حفاظت و ایمنی فردی متناسب با نوع کار - رعایت نکات ایمنی در استفاده از ابزار کار - استفاده از ابزار کار ایمن و مناسب - رعایت اصول ارگونومی			
	توجهات زیست محیطی: - حفظ محیط زیست در جهت توسعه پایدار - مدیریت صحیح منابع انرژی و آب - تفکیک پسماندهای حاصل از کار			



	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۶	۲۰	۲۶	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست‌محیطی مرتبط			عیب‌یابی سیستم‌های ایمنی جرثقیل برجی
قطع کن‌ها موجود بر روی تاور کرین آی‌بلت بلت بی‌سیم پاورپوینت آموزشی پوسته‌های آموزشی پولیفیت تراورس جدول بار تاور کرین جرثقیل برجی جعبه کمک‌های اولیه چشمی چهار قلاب زنجیر سکوی واژگون کردن بار سیم بکسل بار بلند کن شکل نعل اسبی شکل D شکل یا خمیده صندلی طناب قلاب کامپیوتر یا لب‌تاب کپسول آتش‌نشانی کرپی کفش کار کمربند کار در ارتفاع لباس کار مستر لینگ میز ولت‌سنج ویدئو پروژکتور همرلوک				دانش: -انواع کارایی محدود کننده حد بالا و پایین قلاب، قطع کن حد جلو و عقب ترولی، قطع کن تناژ(کشش سیم بکسل)، قطع کن کورس گردان، باد سنج، قطع کن گشتاور(کمانی) -انواع سیستم‌های ضد برخورد -کالیبراسیون -ترمز اضطراری سیم بکسل ترولی -انواع دوربین‌های ایمنی -انواع سیستم‌های نمایشگر داخل کابین و هشدار دهنده‌ها -فاصله ایمن تا خطوط برق در زمان باربرداری -انواع لایف لاین - انواع موتورخانه‌ها شامل موتورخانه گردان، شاریوت، قلاب و کالسکه - انواع ترمزها مهارت : -عیب‌یابی محدود کننده‌ها - روانکاری قرقره‌ها، درام و بلبرینگ‌های موتور -بررسی نحوه کار سیستم‌های مکانیکی -بررسی نحوه کار سیستم‌های برقی و هیدرولیکی -بررسی و کنترل ترمزها - بررسی تنظیم بودن میکروسوئیچ‌ها

	<p>نگرش:</p> <p>-دقت در شناسایی قطعات</p> <p>-دقت در انجام کار</p> <p>-رعایت اصول اخلاق حرفه ای</p> <p>-مسئولیت پذیری</p> <p>-انجام کار گروهی</p> <p>-استفاده بهینه از ابزار و تجهیزات</p>
--	--

استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>ایمنی و بهداشت:</p> <p>- رعایت نحوه صحیح بستن قطعات جهت جلوگیری از آسیب رسانی به قطعات</p> <p>- رعایت اصول بهداشت فردی و محیطی متناسب با نوع کار</p> <p>- استفاده از وسایل حفاظت و ایمنی فردی متناسب با نوع کار</p> <p>- رعایت نکات ایمنی در استفاده از ابزار کار</p> <p>- استفاده از ابزار کار ایمن و مناسب</p> <p>- رعایت اصول ارگونومی</p>			
	<p>توجهات زیست محیطی:</p> <p>- حفظ محیط زیست در جهت توسعه پایدار</p> <p>- مدیریت صحیح منابع انرژی و آب</p> <p>- تفکیک پسماندهای حاصل از کار</p>			

	زمان آموزش			عنوان : کنترل حرکت مکانیزمهای قلاب، ترولی، بازو و گردان
	جمع	عملی	نظری	
	۲۴	۱۷	۷	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
آی بلت بلت بی سیم پاورپوینت آموزشی پوسته‌های آموزشی پولیفنت تراورس جدول بار تاور کرین جرثقیل برجی جعبه کمک های اولیه چشمی چهار قلاب زنجیر سکوی واژگون کردن بار سیم بکسل بار بلند کن شکل نعل اسبی شکل D شکل یا خمیده صندلی طناب قلاب کامپیوتر یا لب تاب کپسول آتش نشانی کرپی کفش کار کمربند کار در ارتفاع لباس کار مستر لینک میز ولت سنج ویدئو پروژکتور همرلوک				دانش : - لیورهای کنترلی و ریموت - روش بالا و پایین آمدن قلاب - روش تک یا دوبل کردن قلاب - روش چرخش جرثقیل - روش حرکت ترولی - روش حرکت جرثقیل روی ریل مهارت : -انجام عملیات راهبری جرثقیل -اجرای عملیات ریگری -کنترل حرکت مکانیزم ها قلاب، ترولی ، بازو و گردان -انجام حرکت های مکانیزم های قلاب، ترولی ، بازو و گردان نگرش: -دقت در شناسایی قطعات -دقت در انجام کار -رعایت اصول اخلاق حرفه ای -مسئولیت پذیری -انجام کار گروهی -استفاده بهینه از ابزار و تجهیزات ایمنی و بهداشت: - رعایت نحوه صحیح بستن قطعات جهت جلوگیری از آسیب رسانی به قطعات

	زمان آموزش			عنوان : کنترل حرکت مکانیزمهای قلاب، ترولی ، بازو و گردان
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت: - رعایت اصول بهداشت فردی و محیطی متناسب با نوع کار - استفاده از وسایل حفاظت و ایمنی فردی متناسب با نوع کار - رعایت نکات ایمنی در استفاده از ابزار کار - استفاده از ابزار کار ایمن و مناسب - رعایت اصول ارگونومی			
	توجهات زیست محیطی: - حفظ محیط زیست در جهت توسعه پایدار - مدیریت صحیح منابع انرژی و آب - تفکیک پسماندهای حاصل از کار			

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۹	۱۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
آی بلت بلت بی سیم پاورپوینت آموزشی پوسترهای آموزشی پولیفنت تراورس جدول بار تاور کرین جرثقیل برجی جعبه کمک های اولیه چشمی چهار قلاب زنجیر سکوی واژگون کردن بار سیم بکسل بار بلند کن شکل نعل اسبی شکل D شکل یا خمیده صندلی طناب قلاب کامپیوتر یا لب تاب کپسول آتش نشانی کرپی کفش کار کمربند کار در ارتفاع لباس کار مستر لینک میز ولت سنج ویدئو پروژکتور همرلوک				دانش : - انواع لوازم باربندی (زنجیر، سیم بکسل، بلت، شکل و حلقه کردن سر سیم بکسل) - انواع عیوب لوازم باربندی مهارت : - اندازه گیری ابعاد بار - انجام محاسبات مربوط به وزن بار - تعیین ظرفیت لوازم باربندی - انجام محاسبات مربوط به زوایای باربندی و انتخاب طول اسلینگ نگرش: - دقت در شناسایی قطعات - دقت در انجام کار - رعایت اصول اخلاق حرفه ای - مسئولیت پذیری - انجام کار گروهی - استفاده بهینه از ابزار و تجهیزات ایمنی و بهداشت: - رعایت زوایای باربندی جهت جلوگیری از پاره شدن لوازم باربندی

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری صحیح لوازم باربندی و محاسبه وزن مصالح ساختمانی به طور تقریبی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>ایمنی و بهداشت:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت نحوه صحیح بستن قطعات جهت جلوگیری از آسیب رسانی به قطعات</li> <li>- رعایت اصول بهداشت فردی و محیطی متناسب با نوع کار</li> <li>- استفاده از وسایل حفاظت و ایمنی فردی متناسب با نوع کار</li> <li>- رعایت نکات ایمنی در استفاده از ابزار کار</li> <li>- استفاده از ابزار کار ایمن و مناسب</li> <li>- رعایت اصول ارگونومی</li> </ul>			
	<p>توجهات زیست محیطی:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- حفظ محیط زیست در جهت توسعه پایدار</li> <li>- مدیریت صحیح منابع انرژی و آب</li> <li>- تفکیک پسماندهای حاصل از کار</li> </ul>			

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۸	۱۰	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			انجام عملیات باربرداری با رعایت ایمنی کامل
آی بلت بلت بی سیم پاورپوینت آموزشی پوستره‌های آموزشی پولیفیت تراورس جدول بار تاور کرین جرتقیل برجی جعبه کمک های اولیه چشمی چهار قلاب زنجیر سکوی واژگون کردن بار سیم بکسل بار بلند کن شکل نعل اسبی شکل D شکل یا خمیده صندلی طناب قلاب کامپیوتر یا لب تاب کپسول آتش نشانی کرپی کفش کار کمریند کار در ارتفاع لباس کار مستر لینک میز ولت سنج ویدئو پروژکتور همرلوک				دانش : - روش باربرداری از مکان هایی که اپراتور دید ندارد و مکانهای ممنوعه - انواع علایم دستی بین اپراتور و ریگر - روش کار با بیسیم و علایم صوتی - روش خواندن جدول بار و لود چارت
				مهارت : - جابه جایی نفرات در ارتفاع و ساختمان بسکت ها - بستن بار به هشت روش مختلف - کار با بیسیم و علایم صوتی - حمل بارهای محترقه و کپسول ها - ارزیابی نوع بار، محل بارگیری، محل عبور و تخلیه بار
				نگرش: - رعایت کامل دستورالعمل ها برای باربرداری - دقت در شناسایی قطعات - دقت در انجام کار - رعایت اصول اخلاق حرفه ای - مسئولیت پذیری - انجام کار گروهی - استفاده بهینه از ابزار و تجهیزات
				ایمنی و بهداشت: - باربندی و باربرداری صحیح

	- رعایت نحوه صحیح بستن قطعات جهت جلوگیری از آسیب رسانی به قطعات - رعایت اصول بهداشت فردی و محیطی متناسب با نوع کار
--	---

استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	<b>انجام عملیات باربرداری با رعایت ایمنی کامل</b> دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	ایمنی و بهداشت: - استفاده از وسایل حفاظت و ایمنی فردی متناسب با نوع کار - رعایت نکات ایمنی در استفاده از ابزار کار - استفاده از ابزار کار ایمن و مناسب - رعایت اصول ارگونومی توجهات زیست محیطی: - حفظ محیط زیست در جهت توسعه پایدار - مدیریت صحیح منابع انرژی و آب - تفکیک پسماندهای حاصل از کار			



	زمان آموزش			عنوان : بازرسی و بازدید دستگاه، نوشتن چک لیست و گزارش دادن
	نظری	عملی	جمع	
	۳	۹	۱۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
آی بلت بلت بی سیم پاورپوینت آموزشی پوسترهای آموزشی پولیفیت تراورس جدول بار تاور کرین جرثقیل برجی جعبه کمک های اولیه چشمی چهار قلاب زنجیر سکوی واژگون کردن بار سیم بکسل بار بلند کن شکل نعل اسبی شکل D شکل یا خمیده صندلی طناب قلاب کامپیوتر یا لب تاب کپسول آتش نشانی کرپی کفش کار کمربند کار در ارتفاع لباس کار مستر لینک میز ولت سنج ویدئو پروژکتور همرلوک				دانش : - روش بررسی عیب و عیب یابی جرثقیل - روش ارزیابی خطر - روش نتیجه گیری مهارت : - انجام بازدید به صورت روزانه،هفتگی و ماهانه - نحوه نگارش نامه کتبی و درخواست تعمیرات -ارائه گزارش انجام کار -تست عملکرد دستگاه پس از تعمیرات نگرش: -دقت در شناسایی قطعات -دقت در انجام کار -رعایت اصول اخلاق حرفه ای -مسئولیت پذیری -انجام کار گروهی -استفاده بهینه از ابزار و تجهیزات ایمنی و بهداشت: - دقت در نحوه بازدید و عیوب دستگاه -رعایت نحوه صحیح بستن قطعات جهت جلوگیری از آسیب رسانی به قطعات -رعایت اصول بهداشت فردی و محیطی متناسب با نوع کار -استفاده از وسایل حفاظت و ایمنی فردی متناسب با نوع کار

	زمان آموزش			عنوان : بازرسی و بازدید دستگاه، نوشتن چک لیست و گزارش دادن
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>ایمنی و بهداشت:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت نکات ایمنی در استفاده از ابزار کار</li> <li>- استفاده از ابزار کار ایمن و مناسب</li> <li>- رعایت اصول ارگونومی</li> </ul>			
	<p>توجهات زیست محیطی:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- حفظ محیط زیست در جهت توسعه پایدار</li> <li>- مدیریت صحیح منابع انرژی و آب</li> <li>- تفکیک پسماندهای حاصل از کار</li> </ul>			

– برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	جرثقیل برجی	Tower crane استاندارد و کامل	۱	جرثقیل آموزشی باید دارای سرتیفیکیت باشد
۲	کمربند کار در ارتفاع	هارنست با لنیارد و گرپ	۲	وجود لایف لاین بر روی جرثقیل
۳	سیم بکسل بار بلند کن	حلقه شده توسط پرس یا بافت و یا کرپی	۲	دارای پلاک مشخصات
۴	زنجریر	زنجریر گرید ۸۰	۲	دارای پلاک مشخصات
۵	بلت	با چشمی تاییده شده	۲	دارای پلاک مشخصات
۶	شکل نعل اسبی	شکل استاندارد با وجود علایم حک شده روی آن	۲	در سایز های مختلف
۷	شکل D شکل یا خمیده	شکل استاندارد با وجود علایم حک شده روی آن	۴	در سایز های مختلف
۸	آی بلت	آی بلت استاندارد با وجود علایم حک شده روی آن	۴	در سایز های مختلف
۹	چشمی	چشمی استاندارد با وجود علایم حک شده روی آن	۴	در سایز های مختلف
۱۰	کرپی	شامل کرپی فولادی و چدنی	۱۰	متناسب با سایز سیم بکسل
۱۱	سکوی واژگون کردن بار	استاندارد	۱	
۱۲	طناب	تگ لاین	۱	
۱۳	مستر لینک	پرسی یا جوش و وجود علایم حک شده	۱	
۱۴	همرلوک	استاندارد	۲	
۱۵	قلاب	استاندارد	۲	
۱۶	پولیف	استاندارد	۱	
۱۷	چهار قلاب	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	لباس کار	استاندارد	۱۵ عدد	
۲	کفش کار	استاندارد	۱۵ عدد	
۳	جعبه کمک های اولیه	استاندارد	۱ عدد برای هر کارگاه	
۴	کپسول آتش نشانی	استاندارد	۱ عدد برای هر کارگاه	
۵	کلاه ایمنی	استاندارد	۱ عدد برای هر کارگاه	

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	صندلی	استاندارد	۱۵	
۲	میز	استاندارد	۱۵	
۳	کامپیوتر یا لب تاب	P4	۱	
۴	ویدئو پروژکتور	استاندارد	۱	
۵	بی سیم	برد کارگاهی	۲	
۶	پوسترهای آموزشی	استاندارد	۲	
۷	پاورپوینت آموزشی	استاندارد	۱	
۸	جدول بار تاور کرین	استاندارد	۲	
۹	ولت سنج	استاندارد	۱	
۱۰	تراورس	استاندارد	۴	

توجه :

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