



Namatek
True Education

www.namatek.com

Overhead Crane Operator

اپراتور جرثقیل سقفی

فهرست مطالب

۱. اپراتور جرثقیل کیست؟
۲. وظایف اپراتور جرثقیل سقفی چیست؟
۳. استاندارد ASME B30 در مورد وظایف اپراتور جرثقیل سقفی
۴. آموزش های مورد نیاز یک اپراتور جرثقیل سقفی
۵. الزامات آموزش اپراتور جرثقیل سقفی
۶. مهارت های مورد نیاز اپراتور جرثقیل سقفی
۷. بازار کار و حقوق اپراتور جرثقیل سقفی در ایران
۸. خطرات شغل اپراتور جرثقیل سقفی

جرثقیل سقفی، یک بالابر است که توسط یک تیر سقفی به سقف یا یک سازه فولادی متصل شده است. خطاهایی که توسط یک اپراتور جرثقیل سقفی ممکن است صورت گیرد، عامل شماره یک در حوادثی است که برای این نوع جرثقیل ها اتفاق می افتد. بر اساس گزارش ها و تجزیه و تحلیل هایی که توسط OSHA صورت گرفته، می توان از حدود ۷۰ درصد از این اتفاقات با آموزش درست جلوگیری کرد. بنابراین، هیچ شکی وجود ندارد که آموزش اپراتور جرثقیل سقفی، برای آماده سازی اپراتورها به منظور چالش های مختلفی که ممکن است در هر سایت کاری رخ دهد، حیاتی است. اپراتور جرثقیل سقفی، وظایفی دارد که با انجام آن این اطمینان به دست خواهد آمد که بالابرها به صورتی ایمن و موفقیت آمیز و به گونه ای که توسط استانداردهای صنعتی تعریف شده، کار خود را انجام می دهند. در این مقاله به بررسی شغل اپراتور جرثقیل سقفی، وظایف اپراتور جرثقیل سقفی، آموزش ها و مهارت های مورد نیاز آن ها، بازار کار و میزان دستمزد اپراتور جرثقیل سقفی می پردازیم.

اپراتور جرثقیل کیست؟



اپراتور جرثقیل، کسی است که مسئولیت کنترل جرثقیل ها و بالابر ها را به عهده داشته و بارها را به محل مورد نظر منتقل می کند.

وظایف اپراتور جرثقیل سقفی چیست؟



هنگام بلند کردن و جا به جایی بار سه مرحله طبق استانداردهای ASME B30.2 وجود دارد که باید رعایت شوند و به صورت زیر هستند:

۱. قبل از شروع استفاده از جرثقیل سقفی

۲. در حین استفاده از جرثقیل سقفی

۳. پس از استفاده از جرثقیل سقفی

در اکثر عملیات های جرثقیل، تمامی الزاماتی که ذکر می شوند، بر عهده اپراتور جرثقیل است. البته در مواردی ممکن است جا به جایی بار، اتصال بار به قلاب جرثقیل و سایر کارهای مربوط به جا به جایی بار توسط افراد دیگری غیر از اپراتورهای جرثقیل انجام شود. ویژگی های عملیات های جرثقیل، همانند موارد زیر، شرایطی هستند که تعیین می کنند اپراتور جرثقیل یا شخص دیگری، مسئول عملیات بالابری یا حرکت خواهد بود:

• نوع جرثقیل

• کابین

- کف
 - موقعیت اپراتور
 - هدف استفاده از جرثقیل
- تخصیص مسئولیت ها توسط مدیر پروژه برای هر کاربرد جرثقیل، تعیین، شناسایی و مستند می شود.

1) معرفی انجمن ASME



ASME مخفف عبارت American Society of Mechanical Engineers بوده و یک انجمن حرفه ای برای تنظیم استانداردها برای صنعت بالابر و دکل زنی است.

این انجمن هر چند سال یکبار استانداردهای خود را بررسی، بازنگری و اصلاح کرده و نسخه جدیدی را بر اساس موارد زیر منتشر می کند:

- پیشرفت های تکنولوژیکی
- داده های جدید
- تغییر نیازهای محیطی و صنعتی

وظایف اپراتور قبل از استفاده از جرثقیل سقفی



استانداردهای ASME B30.2 وظایف اپراتور جرثقیل سقفی را قبل از استفاده از جرثقیل سقفی این گونه بیان می کند:

- مفاد قابل اجرای استانداردهای ایمنی تجهیزات جرثقیل و دستورالعمل های فهرست شده در دفترچه راهنما ارائه شده توسط تجهیزات را خوانده و با آن ها آشنا شوید.
- با کنترل ها، دستورالعمل ها و هشدارهای موجود در تجهیزات بالابر آشنا باشید.
- تجهیزات را زمانی استفاده کنید که از نظر فیزیکی و سایر شرایط لازم، سالم و مناسب هستند.
- اگر علامت هشدار، قفل یا برچسب روی دستگاه باشد، کلید اصلی جرثقیل را روشن نکرده تا زمانی که علامت، قفل یا برچسب توسط شخصی که آن را روی دستگاه قرار داده یا توسط شخص تعیین شده، برداشته و حذف شود.

- علامت هشدار، قفل یا برچسبی که روی کلیدهایی که برق جرثقیل را کنترل می کنند وجود دارد، تحت هیچ شرایطی پاک نکنید.
- قبل از خاموش کردن دستگاهی که قطع کننده خط اصلی است، تمامی کنترل کننده ها را در موقعیت خاموشی قرار دهید.
- قبل از خاموش کردن کلید اصلی، مطمئن شوید که هیچ فردی در حال کار یا در نزدیکی جرثقیل نیست.
- یک آزمایش و تست عملکردی طبق الزامات مشخص انجام دهید.
(در این استاندارد در بند ۱/۳ - ۲ الزامات لازم بیان شده اند.)
- با علائم استانداردهای مورد نیاز هنگام ساخت جرثقیل سقفی آشنا شوید، از جمله:

- حرکت با چرخ دستی
- متوقف کردن
- حرکت پل
- حرکت آهسته
- قطع شدن مگنت

1) وظایف متفرقه

- وظایف دیگری که اپراتور جرثقیل سقفی قبل از شروع کار خود طبق استانداردهای مذکور انجام دهد، عبارت اند از:
- بررسی کنید که قلاب، پل و واگن برقی در همان جهتی حرکت می کند که روی کنترل ها نشان داده می شود.
 - بررسی کنید که طناب های بالابر هیچ پیچ خوردگی نداشته باشند و به دور بار پیچیده نشده باشند.

- بار را به قلاب وصل کرده یا با استفاده از تسمه یا سایر وسایل بالابر، بار را به قلاب متصل کنید.
- بررسی کنید که بار، زنجیر یا دستگاه بالابر (در صورتی که به طناب های بالابر برخورد نکند) در کاسه قلاب قرار گرفته باشد.
- بهتر است از یک قفل قلاب استفاده کنید.
- بررسی کنید که (در صورت وجود) قفل قلاب، بسته شده باشد و هیچ بخشی از بار را تحمل نمی کند.
- مطمئن شوید که طناب در شیارهای درام جرثقیل سقفی (drum) قرار گرفته است.
- هنگامی که دستگاهی مبله است، دستگاه هشداردهنده را فعال کنید:
 - قبل از شروع حرکت پل یا چرخ دستی
 - به طور متناوب طی حرکت جرثقیل هنگام نزدیک شدن به افراد حاضر در مسیر بار
- تنها در مکان های مجاز و ورودی های تعیین شده به کابین جرثقیل وارد شوید.

وظایف اپراتور در حین استفاده از جرثقیل سقفی



در این مرحله اپراتور جرثقیل سقفی باید به تمامی دستورات مدیر بالابر یا فرد علامت دهنده ای که تعیین شده، پاسخ دهد. اگر علامت توقف داده شود، اپراتور باید سریعاً جرثقیل را متوقف کند. هنگامی که فردی نیست که به اپراتور علامت دهد، خود اپراتور مسئول جرثقیل خواهد بود. اپراتور جرثقیل سقفی باید بتواند وزن بار را بدون استفاده از دستگاه محدود کننده بار، بررسی کند.

همچنین، آن ها باید زمانی عملیات حمل و نقل را انجام دهند که بار در محدوده بار کاری جرثقیل، بالابر و اجزای مورد استفاده در رینگ باشد. هنگامی که اپراتور جرثقیل متوجه یک مشکل ایمنی شود، باید کار جرثقیل را متوقف کند و تنها کار را پس از رفع مشکل از سر بگیرد. علاوه بر این، اپراتور جرثقیل سقفی باید نوسان های بار را به حداقل رسانده و از ایجاد شتاب و کاهش های ناگهانی در بار جلوگیری کند.

با توجه به این موضوع که در این کار، ایمنی دارای اهمیت فراوانی است، اپراتور جرثقیل سقفی باید آگاه باشد که بار و دکل حمل و نقل آزاد باشد و

همه موانع را برطرف کند. از افتادن و سقوط بار روی افراد نیز باید جلوگیری کند.

وظایف اپراتور بعد از استفاده از جرثقیل سقفی



وظایف یک اپراتور جرثقیل سقفی حتی پس از حمل و نقل موفقیت آمیز و ایمن بار هنوز هم تکمیل نشده و چندین عملیات وجود دارد که قبل از اتمام شیفیت کاری خود باید انجام داده و آن ها را تکمیل کند. استاندارد ASME B30.2 وظایف یک اپراتور جرثقیل سقفی را بعد از استفاده از جرثقیل سقفی این گونه بیان می کند که:

- هنگامی که از جرثقیل استفاده نمی شود، بلوک بار و سایر اجزای آن را به بالای بلندترین بخش متحرک زیر جرثقیل ببرید.
- اگر تنظیمات، تعمیر یا تعویض های مورد نیاز انجام نشده باشد، اپراتور بعدی باید از این موضوع مطلع شود.
- هنگامی که جرثقیل خاموش است، باید در فضای باز و به درستی ایمن شود.
- قبل خروج از کابین جرثقیل، دستگاه جدا کننده خط اصلی جرثقیل و کلید جدا کننده آهنربا را باز کنید.

- قبل از خروج، کنترل کننده ها را در وضعیت خاموش قرار دهید.
- برق جرثقیل های آویزدار را قبل از ترک منطقه حتماً قطع کنید.
- فرستنده را خاموش کرده و در مکان مشخص و محافظت شده ای قرار دهید.

استاندارد ASME B30 در مورد وظایف اپراتور

جرثقیل سقفی



در فهرست وظایف اپراتور جرثقیل سقفی و در بخش ۳/۶ - ۲ استاندارد ASME B30.2 به دو نوع علائمی که یک اپراتور جرثقیل سقفی باید با آن ها آشنا باشد، اشاره شده که عبارت اند از:

۱. علائم استاندارد

۲. علائم ویژه

که در ادامه به بررسی هر یک از آن ها خواهیم پرداخت.

سیگنال های استاندارد

مواردی که در رابطه با علائم استاندارد باید رعایت کرد به صورت زیر هستند:

- علائمی که به اپراتور داده می شود باید مطابق با ظرفیت آن باشد، مگر این که از ارتباطات صوتی مانند تلفن، ارتباطات رادیویی و مواردی از این قبیل استفاده شود.
- علائم باید برای اپراتور مشخص یا قابل شنیدن باشد.
- علائم دستی باید به صورت آشکار ارسال شوند.

سیگنال های ویژه

علائم ویژه ای که در این استاندارد در نظر گرفته شده باید به صورت زیر باشند:

- عملیات ویژه ممکن است نیاز به افزودن یا اصلاح علائم استاندارد داشته باشد.
- علائم ویژه باید توسط سیگنال دهنده و اپراتور مورد توافق قرار گرفته و توسط هر یک از آن ها قابل درک باشد.
- علائم ویژه نباید با علائم استاندارد تضاد و تداخل داشته باشند.

آموزش های مورد نیاز یک اپراتور جرثقیل سقفی



یک اپراتور جرثقیل سقفی باید آموزش های زیر را دریافت کند.

هدف از آموزش

آموزش اپراتور جرثقیل سقفی باید به گونه ای باشد که به ارتقای عملکرد ماهرانه وی مطابق با استانداردهای لازم بیانجامد.

آموزش اپراتور جرثقیل سقفی عمومی

آموزش باید شامل مواردی باشد که در مورد جرثقیل و کاربردهای خاص آن اعمال می شود. برنامه های آموزشی و محتوای آن ها باید بر اساس موارد زیر باشد (اما نه محدود به این موارد):

- مشخصات فیزیکی محل کار
- مواد خام
- بارهای چندگانه
- ویژگی های عملکردی و پیچیدگی های جرثقیل
- مواد فله ای
- مواد مذاب داغ
- مواد داغ
- مجموعه ماشین ها
- مواد شکننده یا بادوام

منابع مواد آموزشی

نمونه هایی از مواد آموزشی، عبارت اند از:

- اطلاعات موجود در دفترچه راهنمای ارائه شده به همراه تجهیزات
- اطلاعات در دسترس از طریق انجمن های صنفی

- منابع آموزشی دولتی مانند وزارت کار
- گروه های کارگری سازمان یافته
- دوره ها و سمینارهای ارائه شده توسط:
 - سازندگان جرثقیل
 - مشاوران
 - آموزشگاه های بازرگانی
 - مدارس آموزشی
 - کارفرمایان
 - تولیدکنندگان قطعات جرثقیل
- الزامات و توصیه های موجود در استانداردهای خاص

الزامات آموزش اپراتور جرثقیل سقفی

تمامی اپراتورهای جرثقیل سقفی ملزم به درک کامل موارد زیر هستند:

- عملکرد صحیح دستگاه
 - نحوه نصب
 - علامت دهی (سیگنال دهی)
 - نحوه نگهداری جرثقیل سقفی
- آموزش های لازم نیز باید توسط مربیان واجد شرایط ارائه شود.

مهارت های مورد نیاز اپراتور جرثقیل سقفی



اپراتور جرثقیل سقفی نیاز به مدرک خاصی ندارد. اپراتور جرثقیل در محل کار یا با تکمیل دوره های کارآموزی مربوطه تجربه و مهارت لازم را کسب می کند. یک اپراتور جرثقیل سقفی باید دارای گواهینامه رانندگی بوده و همچنین از پروتکل ها و مقررات ایمنی، آگاهی لازم را داشته باشد. همچنین یک اپراتور جرثقیل باید بتواند بارهای سنگین را بلند کند، با خیال راحت از تجهیزات بالا رود و ساعت های طولانی بایستد.

بازار کار و حقوق اپراتور جرثقیل سقفی در ایران

بازار کار اپراتور جرثقیل سقفی در ایران بستگی به موارد زیادی مانند ساعات کار و میزان مهارت و مواردی از این قبیل داشته و در سال ۱۴۰۳ در حدود ۳۰ میلیون تومان به بالا است.

خطرات شغل اپراتور جرثقیل سقفی



این شغل ممکن است خطراتی نیز به همراه خود داشته باشد؛ از جمله می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- سقوط از ارتفاع
 - آسیب دیدن توسط شوک های الکتریکی
 - ضربه ها و آسیب های ناشی از سقوط بار یا اجزای مربوط به خود جرثقیل
 - کار در هوای نامناسب یا نور شدید
 - سر و صدای زیاد
 - عوامل استرس زای موجود در محیط کار
- که هر یک از این عوامل ممکن است در لحظه یا در طولانی مدت سلامت فرد را به خطر اندازد.