

## مقدمه



لیفتراک ( Forklift ) از کلمه (Fork) به معنای چنگال و Lift به معنای بلند کردن تشکیل شده و ماشینی است دارای یک دکل، شاخک و ملحقات که با توجه به نوع فعالیت برای حمل، نقل، جابجایی و انبارنمودن بارها در اشکال و ظرفیتهای مختلف طراحی و ساخته می‌شود و متناسب با نوع کار و محیط از سوخت‌های فسیلی، گاز یا برق استفاده می‌کند. لیفتراک‌ها بخشی اساسی از جهان صنعتی مدرن هستند که کاربرد زیادی داشته و به عنوان ابزاری حیاتی در بحث‌های لجستیک و پشتیبانی تولید مطرح می‌باشند. بدون تردید عدم رعایت الزامات ایمنی در کار با آنها می‌تواند منجر به حوادث کشنده ای شده و موجب تحمیل هزینه های زیادی بر صنعت گردد. لذا رعایت قوانین و مقررات ایمنی در کار با اینگونه ماشین ها امری ضروری و اجتناب ناپذیر می باشد.

## شرح حادثه

در محوطه انبار مرکزی یکی از واحدهای صنعتی دو فعالیت کاری در حال انجام بوده است. گروهی از کارگران انبار از ساعات اولیه صبح به همراه یک لیفتراک سه تنی در حال انتقال، جابجایی و انبار شیرهای عملیاتی (Valves) دپو شده در محوطه باز ضلع شرقی انبار به قفسه های ضلع غربی بوده و گروهی دیگر از ساعات اولیه بعد از ظهر به همراه یک لیفتراک پنج تنی در حال جابجایی لوله های مبدل حرارتی (Tube Bundles) پخش شده در ناحیه مرکزی انبار و انتقال آنها بر روی کفی یک دستگاه تریلی جهت خارج کردن آنها از محوطه انبار بوده اند. در ساعت ۱۴:۳۰ فعالیت های کاری این دو گروه همزمان می شود، به طوریکه به دلیل ورود تریلی به محوطه انبار جهت بارگیری لوله های مبدل حرارتی، محل عبور لیفتراک سه تنی مسدود می شود و لیفتراک مذکور که پس از انبار کردن تعدادی از ولوها به منظور بارگیری ولوهای جدید و انتقال آنها به محل انبار، به سمت محل دپوی ولوها در حال حرکت بوده است به دلیل مسدود شدن مسیر تردد توسط تریلی، متوقف شده و در فاصله ای حدود ۱/۵ متر از تریلی از حرکت باز می ایستد. در این هنگام انباردار از راننده لیفتراک ۳ تنی درخواست می کند تا تعدادی تخته چار تراش از محوطه اطراف فراهم نموده و بر روی کفی تریلی منتقل نمایند، وی نیز لیفتراک را بدون کشیدن ترمز دستی در حالت دنده جلو و روشن ترک می کند و در پیدا کردن تخته های چهار تراش و انتقال آنها بر روی کفی تریلی، کمک نموده و در پایان کار مجدداً به درون لیفتراک باز می گردد. در ادامه انباردار با هدف بالا رفتن روی کفی تریلی و تنظیم تخته های چار تراش، روی شاخک های لیفتراک سه تنی سوار شده تا از این طریق به روی کفی تریلی منتقل شود. به همین منظور راننده لیفتراک سه تنی اهرم بالا بردن دکل را کشیده تا شاخک ها را به سمت بالا هدایت نماید، ضمن اینکه جهت تسریع در بالا رفتن شاخک ها از پدال گاز نیز استفاده می نماید. ولی با توجه به اینکه در زمان حادثه دنده جلوی لیفتراک درگیر بوده، در اثر کشیدن اهرم مذکور و استفاده همزمان از پدال گاز، ضمن بالارفتن شاخک ها، لیفتراک با سرعت به سمت جلو حرکت نموده و موجب Compression انباردار با لبه تریلی و از دست رفتن جان وی می گردد.

## تجزیه و تحلیل حادثه

**علت مستقیم حادثه:** فشرده شدن (Compression) فرد بین لیفتراک و کفی تریلی در اثر ضربه ناشی از برخورد لیفتراک به تریلی

## علل غیر مستقیم حادثه:

- تخلف فرد حادثه دیده و سوار شدن روی شاخک های لیفتراک جهت رفتن به بالای کفی تریلی و تخلف راننده لیفتراک و سوار کردن فرد حادثه دیده روی شاخک های لیفتراک
- خلاص نکردن دنده لیفتراک توسط راننده در هنگام توقف
- نامناسب بودن ضبط و ربط کارگاهی (Housekeeping) و عدم چیدمان (Lay-out) مناسب جعبه ها در محوطه روباز انبار، بگونه ای که مسیر رفت و آمد لیفتراک به وسیله باکس های موجود مسدود شده است
- عدم توانایی در انجام واکنش مناسب و فوری در کنترل لیفتراک بعد از وقوع حادثه که باعث شده زمان کمپرس شدن فرد حادثه دیده طولانی شود

## علل زمینه ای حادثه:

عدم برخورداری فرد حادثه دیده و راننده لیفتراک سه تنی از صلاحیتهای حرفه ای HSE (دانش، تجربه و مهارت) ویژه مشاغل انبارداری	نظارت ناکارآمد و غیر مؤثر مسئولین انبار و HSE بر کارهای صورت گرفته در انبار
عدم انجام آنالیز ایمنی مشاغل انبار و عدم بروز رسانی نتایج مدیریت ریسک	دستورالعمل عملیاتی (Safety Operation Procedure) ناکارآمد برای عملیات انبارداری

## علل ریشه ای حادثه:

- عدم برگزاری آموزش های HSE اثربخش ویژه مشاغل انبارداری
- رویه سازمانی ناکارآمد و غیر مؤثر جهت انجام بازرسی ها و نظارت های مؤثر HSE توسط کارفرما بر فعالیتهای پیمانکار که موجب عدم جذب و به کارگیری مسئول HSE و همچنین عدم جذب نیروهای واجد صلاحیت توسط شرکت پیمانکار گردیده است.
- عدم انجام مطالعات آنالیز ایمنی مشاغل ویژه انبار
- رویه سازمانی ناکارآمد و غیر مؤثر جهت انجام مطالعات شناسایی خطر و ارزیابی ریسک
- رویه سازمانی ناکارآمد و غیر مؤثر جهت تدوین دستورالعمل های عملیاتی

### اقدامات کنترلی موجود

- انجام جلسات روزانه قبل شروع کار(به صورت ناقص)
- شناسایی خطرات قبل از صدور مجوز کار(به صورت ناقص)

### راهکارهای فنی پیشنهادی جهت پیشگیری از تکرار حادثه

- شناسایی نیازهای آموزشی HSE ویژه مشاغل انبار و ارتقای سطح صلاحیت HSE پرسنل انبار از طریق برگزاری دوره های آموزشی نظری و عملی مؤثر و کارآمد
- پیاده سازی سیستم های نظارتی منظم، مستمر و کارآمد توسط مسئولین انبار و HSE و حصول اطمینان از رعایت الزامات بهداشت، ایمنی و محیط زیست در کلیه مشاغل انبار
- جذب و بکارگیری سریع مسئول HSE واجد صلاحیت توسط پیمانکار
- طرح ریزی و به کارگیری رویه عملیاتی مؤثر جهت آنالیز ایمنی مشاغل (JSA) انبار و شناسایی و کنترل خطرات مرتبط
- طرح ریزی و به کارگیری رویه عملیاتی مؤثر جهت انجام مطالعات شناسایی خطر، ارزیابی ریسک ها و کنترل اثربخش آنها در کلیه تأسیسات، تجهیزات، اماکن و فعالیتهای مرتبط با انبار
- برنامه ریزی و اجرای بازرسی های ایمنی بر مبنای ریسک های ارزیابی شده (Risk Base Inspection)
- بروزرسانی و نظارت بر اجرای دستورالعمل های عملیاتی (SOP: Safety Operational Procedure) ویژه مشاغل انبار

### درس حادثه

لیفتراک ها هر چند از نقش و جایگاه حائز اهمیتی در تسهیل و تسریع در انجام عملیات حمل، نقل و جابجایی مواد و کالاها در صنعت برخوردارند اما به همان میزان هم می توانند منشأ خطرات و حوادث متعدد و گاهاً کشنده ای باشند، پس با نظارت بیشتر اجازه ندهیم افراد با اعتمادشان به ابزار جان خود را به آن بسپارند.