

## کارگرانی که قربانی حوادث سقوط جرثقیل می‌شوند

تهران (پانا) - عدم رعایت ایمنی جرثقیل‌ها که در بسیاری از پروژه‌های صنعتی و شهری مورد استفاده قرار می‌گیرند، موجب به بار آمدن حوادث زیادی برای کارگران می‌شود. کارگرانی که در این میان دچار حوادث جدی از جمله قطع نخاع و گاهی دچار مرگ می‌شوند.

به گزارش ایلنا، کمتر از دو هفته قبل چهار کارگر در اثر سقوط جرثقیل در خیابان ملاصدراي تهران دچار مصدومیت شدند. حادثی که در اثر عدم رعایت ایمنی چرثقیل‌ها و وجود می‌ZWNJ؛ها به وجود می‌ZWNJ؛آیند کم نیستند. در اغلب پروژه‌ها ZWNJ؛های صنعتی و شهری چرثقیل‌ها وجود دارند، اما کمترین حساسیتی در مورد رعایت ایمنی آن وجود دارد. بر این اساس شهرام غریب (متخصص HSE و ایمنی کار) عدم رعایت ایمنی چرثقیل‌ها که در بسیاری از پروژه‌ها ZWNJ؛های صنعتی و شهری مورد استفاده قرار می‌ZWNJ؛گیرند، موجب به بار آمدن حوادث زیادی برای کارگران دانست.

او با اشاره به اینکه حوادث جرثقیل به دو دسته حوادث در صنعت و حوادث ساخت و ساز شهرها و عمرانی تقسیم می‌ZWNJ؛شود، اظهار کرد: برخلاف آنچه ما فکر می‌ZWNJ؛کنیم، حوادث در صنایع برخلاف آنچه در ذهن عموم است، کمتر و کنترل شده است. علت این است که غالب عملیات ZWNJ؛های باربرداری یا بارگذاری که تحت عنوان Lifting آن را می‌ZWNJ؛شناسیم، قابل کنترل است.

او بیان کرد: در صنایع نفت و گاز در رابطه با ورود جرثقیل به سایت حساسیت وجود دارد و سختگیری ZWNJ؛های زیادی پیش از ورود آن اعمال می‌ZWNJ؛شود. به همین دلیل گواهی سلامت آن تحت عنوان Certificate قبل از ورود صادر می‌ZWNJ؛شود که این گواهی توسط گروهی تحت عنوان TPA داده می‌ZWNJ؛شود. این گروه توان و قدرت جرثقیل را بازبینی می‌ZWNJ؛کنند و یک گواهی سلامت می‌ZWNJ؛دهند تا دستگاه بتواند وارد سایت بشود.

غریب با بیان اینکه وقتی جرثقیل وارد مجموعه ZWNJ؛ها می‌ZWNJ؛شود، در صنایع نفت و گاز، گروه ZWNJ؛ها و نفراتی هستند که تخصص ZWNJ؛شان ایمنی باربرداری و بارگذاری است، گفت: آنها سختگیری ZWNJ؛های خاص خودشان را دارند چون دارای شاکله، نظم و دستورالعمل خاصی است، این حوادث کمتر و قابل کنترل است.

این متخصص HSE و ایمنی کار خاطرنشان کرد: دیگر حوادث، حوادث عمرانی در شهرها است که متأسفانه دارای نظم و اصول درستی نیست. در شهرها جرثقیل‌ها ZWNJ؛های Tower Crane یا جرثقیل برجی داریم که ارتفاع بسیار زیادی دارد. یک ارتفاع قابل توجهی هم فلاش و دنباله فلاش آنها دارد. اگر این جرثقیل‌ها ZWNJ؛ها واژگون شوند، حادثه تبدیل به یک فاجعه می‌ZWNJ؛شود. به همین خاطر خیلی مهم است که در شهرها جرثقیل‌ها ZWNJ؛ها را با دقت خیلی بیشتری کنترل کنند.

او ادامه داد: به ندریت دیده می‌ZWNJ؛شود که در صنایع یک جرثقیل Mobile Crane بدون داشتن گواهی سلامت اجازه ورود به کارگاه را داشته باشند. گرچه این مسئله که چه افرادی و با چه عملکردی این مجوزها را صادر می‌ZWNJ؛کنند، مهم است.

فرسودگی جرثقیل نیز می‌ZWNJ؛تواند موجب حادثه شود

این متخصص HSE و ایمنی کار اظهار داشت: فرسودگی جرثقیل نیز می‌ZWNJ؛تواند موجب حادثه شود. اکثر جرثقیل‌ها ZWNJ؛هایی که ما در حال حاضر داریم، مربوط به دهه ZWNJ؛های ۹۰ میلادی و نهایتاً ۲۰۰۰ میلادی است. وقتی Structural یک جرثقیل قدیمی باشد، به ناحیه تسلیم فلز می‌ZWNJ؛رسد که این مسئله ریسک را خیلی بالا می‌ZWNJ؛برد.

تعداد قابل توجهی از این دستگاه‌ها دارای کامپیوتر هستند، یا کامپیوترشان خراب شده یا از رده خارج شده یا نیاز به تعمیر و ترمیم دارد که صورت نگرفته است. ممکن است قطعات آن وجود نداشته باشد یا وارد کشور نشده است. این امر سبب می‌شود که در حین عملیات خطا بدهد.

غریب با اشاره به اینکه اگر بخواهیم این مسئله را ریشه‌یابی کنیم، باید گفت که این اتفاق خطای انسانی است، تصریح کرد: ما متوجه می‌شویم که یک دستگاه نیاز به کامپیوتر دارد، وایر آن مشکل دارد و جک‌های تعادلی آن مسئله دارد. وقتی که این را می‌دانیم اما پیگیری نمی‌کنیم. وقتی که می‌بینیم کامپیوتر یک دستگاه با تناژ سنگین مشکل دارد و در حین چرخش دارای صداهای نامتعادل است و پیگیری نمی‌کنیم، بعداً آسیب خواهیم دید. اگر بخواهیم ریشه‌یابی خطا را ترسیم کنیم، متوجه می‌شویم که خطای انسانی است.

وی افزود: زنجیره‌های کوچک حوادث تولید حادثه‌های بزرگ می‌کند. عدم وجود قانون‌گذاری، گذاری صحیح از سوی سازمان‌های مربوطه در بحث چرخه صدور گواهی سلامت و تست بازرسی است که نشان‌دهنده این است که در بحث تفکر باربرداری و بارگذاری ضعف تفکری وجود دارد. در عین حال توجه نکردن به علم Lifting است. هم به صورت تکنیکال و هم به صورت ایمنی. بارها پرسیدیم که جدول بار آن چی است. اصلاً فرد نمی‌داند که جدول بار چیست.

غریب با بیان اینکه در یک جرثقیل به وسیله جدول بار می‌توان بر اساس وزن و زاویه بار را بلند کرد که حادثه (شکست ساختار یا واژگونی) رخ ندهد، تأکید کرد: باید یک قانونگذاری در چرخه صحیح اپراتوری جرثقیل (راننده) صورت بگیرد. یک راننده جرثقیل گواهینامه جرثقیل می‌گیرد. با یک دستگاه ۲۵ تن از این فرد امتحان می‌گیرند. این فرد در کارهای صنعتی پشت یک جرثقیل بزرگ می‌نشیند. که قبلاً کار با آن را نیاموخته است. نه علم کار با آن، نه تسلط و نه شناخت اصولی و شناخت اجزا کار می‌کند. این مسئله خیلی خطرناک است.

او بیان کرد: اگر جدول بار به درستی خوانده نشود، ممکن است حادثی چون شکستن بوم یا جک‌های تعادلی یا ممکن است باعث کلیس شدن جرثقیل شود. به همین خاطر جدول بار در مسائل ایمنی و کنترل حوادث جرثقیل خیلی مهم است.

تأثیر شرایط جوی بر عملکرد جرثقیل‌ها

این متخصص HSE و ایمنی کار با اشاره به اینکه یکی از مسائل خیلی مهم عملیات باربرداری ریگر (Rigger) است، گفت: ریگر کسی که مسئول باز و بسته کردن بار، حمل و جابه‌جایی ایمن بار با هماهنگی اپراتور است. این فرد باید با هماهنگی اپراتور علائمی را به هم نشان دهند که همان سیگنال‌های استاندارد جهانی است. به عبارتی زبان راننده جرثقیل و راننده ریگر است. اگر این فرد اشتباهی کند، می‌تواند آسیب‌های غیرقابل جبرانی به وجود بیاورد.

او ادامه داد: هنوز که هنوز است دیده می‌شود که انتخاب و آموزش درست ریگر خیلی جدی گرفته نشده است. امروزه ریگر از اصول اولیه عملیات باربرداری محسوب می‌شود که باید با انواع نحوه بستن بار، محاسبات باربرداری، علائم جرثقیل و جدول بار کاملاً آشنا باشد. در جرثقیلی باید طناب باشد، بسیاری از جرثقیل‌های ما طناب ندارند.

این متخصص HSE و ایمنی کار گفت: وقتی می‌خواهند بار را پایین بیاورند. یک طناب وصل می‌کنند که نام آن Tag Line (طناب مهار) است. وقتی که عملیات باربرداری انجام می‌شود، کارگران گاهی زیر بار رفته و آن را تکان می‌دهند. این کار کاملاً اشتباه است. بار باید به وسیله طناب کنترل شود که اگر اتفاقی افتاد، بار افتاد روی زمین بیفتد. نهایتاً تبدیل به شبه حادثه شود؛ نه یک حادثه جانی. خیلی اوقات جرثقیل‌ها طناب ندارند.

غریب خاطرنشان کرد: یکی دیگر از مسائل مهم در نظر گرفتن شرایط جوی است. هرچه قدر ارتفاع بالا برود. سرعت وزش باد هم بیشتر خواهد بود. نیروی وارد شده به وسیله وزش باد بر عدم پایداری جرثقیل خیلی تأثیر دارد. به همین دلیل است که می‌تواند موجب حادثه و واژگونی جرثقیل شود.

این متخصص HSE و ایمنی کار با تأکید بر اینکه یکی از مسائل خیلی مهم در مورد جرثقیل خستگی اپراتور یا همان راننده جرثقیل است، افزود: اپراتور در یک کابین کوچک می‌نشیند که دور تا دورش دکمه است. اگر مدت زمان زیادی در این محیط بسته قرار بگیرد، باعث فرسایش توان کاری و فکری می‌شود. به همین خاطر باید بحث زمان عملیات هم در نظر گرفت شود که راننده خسته نشود و دچار خطا نشود.

او ادامه داد: مسائل سرمایه‌گذاری و گرمایشی کابین خیلی مهم است. تجهیزات مربوط به بار برداری که عبارت از تسمه، سیم بکسل، شیکل و زنجیرها هستند که باید دارای شناسه باشند. در ساخت و سازهای شهری کمتر دقتی به این مسئله می‌شود.

#### لزوم بررسی کارشناسان TPA

وی با تأکید بر اهمیت عواملی مثل خوردگی، آسیب‌های حرارتی، برش‌های سطحی و له شدگی، بیان کرد: نداشتن برچسب یا ناخوانا بودن آن معلوم نیست که تسمه چه توانی دارد و چه بار را به آن می‌چسبانند یا از سیم بکسل استفاده می‌کنند اما محاسبه توان وایر را انجام نمی‌دهند. وایر پاره می‌شود و بار می‌افتد. در شهرها مرکز تأیید صلاحیت گواهی می‌دهد. در صنایع نفت و گاز گروهی به نام TPA هستند که بازرسی‌های سختگیرانه‌ای می‌کنند ولی مرکز تأیید صلاحیت برای جرثقیل‌های داخل شهر است. اینها باید بازرینی بهتر و دقیق‌تری انجام دهند.

او ادامه داد: گواهی سلامت باید خصوصیتی داشته باشد. این گواهی باید اطلاعات اولیه داشته باشد؛ یعنی شماره سریال، تیپ، مدل و سال ساخت آن باید مشخص باشد. بازرسی و انواع تست‌هایی که روی دستگاه صورت گرفته باید تعیین شود. SWL نیز به عنوان توان باربرداری جرثقیل و تاریخ انقضای گواهی سلامت بسیار اهمیت دارد. اگر یک روز هم از تاریخ انقضای سلامت دستگاه گذشته باشد، حق استفاده کردن از این دستگاه را ندارند.

غریب با اشاره به اینکه یکسری سبدهایی وجود دارد که آدم‌ها را بالا می‌برد، تصریح کرد: این سبدهای حمل نفر اگر در حین کار سقوط کند، نفرات صدمه می‌بینند. زیاد دیده می‌شود که وقتی افراد در این سبدها قرار می‌گیرند، از کمربندهای ایمنی استفاده نمی‌کنند. اگر داخل آن می‌روند، کمر بند را به وایر پنجم نبسته‌اند. اگر هر اتفاقی افتاد لاقط کشته نشوند.

او در ادامه خاطرنشان کرد: بسیار دیده می‌شود که کارگرانی زیر بوم می‌ایستند. این دستگاه هر لحظه ممکن است، باعث حادثه شود. یکی از اصولی که باید در شهرها مدنظر قرار گیرد، چسباندن کپی گواهی سلامت روی شیشه کابین است. بعد از اتمام تاریخ سریعاً برای گواهی سلامت اقدام شود.

این متخصص HSE و ایمنی کار در پایان یادآور شد: سلامت وایرها و پارگی سیم بکسل‌ها باید بررسی شود. جرثقیل یک وسیله کاملاً تکنیکی تخصصی محسوب می‌شود و کسی که راننده آن است یک اپراتور فنی محسوب می‌شود که باید هم علم روز این دستگاه را داشته باشد و هم تسلط داشته باشد. یک جرثقیل وقتی دچار حادثه شود، بعید نیست کارگران را به کام مرگ بکشد.