

بسمه تعالی
وزارت کار و امور اجتماعی
معاونت تنظیم روابط کار
اداره کل بازرسی کار

توصیه های ایمنی در عملیات قطع اشجار

منبع: مؤسسه ملی ایمنی و بهداشت حرفه ای آمریکا (NIOSH)

ترجمه: بابک بسطامی پور
ویرایش: شهناز نظری

جلوگیری از مرگ و جراحت افراد شاغل در عملیات قطع اشجار

انستیتو ملی ایمنی و بهداشت حرفه ای (NIOSH) در زمینه جلوگیری از جراحت و مرگ افراد شاغل در عملیات قطع اشجار نیازمند همکاری و مشارکت می باشد. تحقیقات جدید NIOSH نشان می دهد که بسیاری از کارگران و کارفرمایان در صنعت قطع اشجار با خطرات مربوط به عملیات قطع اشجار آشنا نبوده و دستورالعمل های ایمنی و بهداشت حرفه ای صادره از طرف سازمان OSHA را در این رابطه رعایت نمی کنند. این مقاله شامل توصیف ۶ حادثه منجر به مرگ ۶ نفر از کارگران شاغل در امر قطع اشجار می باشد. در هر حادثه می شد از مرگ این افراد با رعایت دستورالعمل های ایمنی و استفاده از تجهیزات ایمنی، مطابق با استانداردهای OSHA جلوگیری نمود.

NIOSH خواهان آنست که نویسندگان مجلات تجاری، مسئولان دفاتر ایمنی و بهداشت، موسسات صنعتی، اتحادیه ها و کارفرمایان در صنعت قطع اشجار موارد ذکر شده در این اخطار را مورد توجه تمامی کارگران در معرض خطر قرار دهند.

دورنما

نرخ مرگ و میر

سیستم نظارت ملی بر مرگ و میرهای شغلی (NTOF) نشان می دهد که در طی سالهای ۱۹۸۰-۱۹۸۹ حدود ۶۴۰۰ کارگر آمریکایی در اثر جراحت های ناشی از کار در هر سال کشته می شوند. در طول این ۱۰ سال، ۱۴۹۲ مرگ مربوط به صنعت قطع اشجار بوده است. در حالیکه نرخ مرگ و میر متوسط سالانه برای آنها ۲۳ برابر بقیه کارگران آمریکایی می باشد (۱۶۴ کشته برای هر ۱۰۰,۰۰۰

کارگر در مقایسه با ۷ کشته برای هر ۱۰۰,۰۰۰ کارگر). اغلب، مرگ و میر در رابطه با قطع اشجار به ۴ دسته شغلی تقسیم می شود:

افراد حرفه ای شاغل در این بخش (برای مثال، کسانی که درخت را قطع می کنند، کسانی که شاخه ها را قطع می کنند. کسانی که درخت را به کنده تبدیل می کنند و کسانی که درخت را حمل می کنند)، رانندگان کامیون، کارگران عمومی و اپراتورهای ماشین آلات. تعداد حقیقی افراد قطع کنند. اشجار بیشتر از تعدادی است که توسط *NTOF* ارائه شده زیرا روش های جمع آوری و گزارش داده ها منجر به ناچیز شمردن تعداد کل مرگ و میر می شود.

داده های *NTOF* همچنین نشان می دهد که ۵۹ درصد مرگ و میر ناشی از قطع اشجار بواسطه ضربه ناشی از افتادن یا به پرواز درآمدن اشیاء و یا قرار گرفتن کارگر در میان اشیاء می باشد. تقریباً ۹۰ درصد این مرگ و میرها ناشی از درختان، گرده بینه ها، درختان مرده یا شاخه ها هستند.

بعلاوه، فعالیت سازمان *NIOSH* در آلاسکا مشخص کننده این است که قطع درختان با هلیکوپتر نیز بشدت خطرناک است. این اخطار اشاره به عملیات قطع درختان با هلیکوپتر نمی نماید ولی اطلاعات مربوط به این موضوع در گزارش های جدید قابل دسترسی است.

جراحت

در سال ۱۹۹۲، دفتر آمار کار گزارش داد که عملیات قطع اشجار دارای نرخ جراحی بیش از ۱۴۰۰۰ مجروح در هر ۱۰۰,۰۰۰ کارگر تمام وقت است در حالیکه برای تمامی بخش خصوصی آمار ۸۰۰۰ نفر برای هر ۱۰۰,۰۰۰ کارگر وجود دارد. داده های مربوط به خسارت کارگران نشان می دهد که جراحت منجر به از دست رفتن روزهای کاری، بسیار شبیه به جراحت هایی هستند که منجر به مصدومیت های منجر به مرگ می شود. همچنانکه اغلب مرگ و میرهای ناشی از قطع درختان در گروههای شغلی چهارگانه مذکور رخ میدهد، اغلب شکایات جهت پرداخت خسارت نیز در این گروهها اتفاق می افتد.

استانداردهای رایج

OSHA

سازمان *OSHA* اخیراً مقررات خود را در رابطه با انواع عملیات قطع اشجار بدون توجه به اینکه استفاده نهایی فرآورده های جنگلی چه هستند مورد بازبینی و بسط قرار داده است. کارفرمایان مکلفند تمام استانداردها را تا ۹ فوریه ۱۹۹۵ بکار ببندند. مقررات بازبینی شده به مقدار قابل ملاحظه ای با نسخه های قبلی تفاوت داشته و شامل موارد ذیل می باشد:

- ۱- آموزش های اضافی در زمینه کار و کمک های اولیه برای کارگران.
 - ۲- استفاده و تنوع گسترده در زمینه لوازم حفاظت فردی.
 - ۳- ملاحظات شدید تر برای استفاده از سازه های محافظ در برابر غلت خوردن و افتادن اشیاء.
 - ۴- راهنمایی قابل درک در رابطه با روش های قطع درختان (شامل روش های مناسب برای افتادن درخت در جهت مطلوب و جلوگیری از پیچیدن و شکسته شدن نابهنگام درخت)
- در سال ۱۹۷۶، سازمان *NIOSH* معیار خود را برای استانداردهای توصیه شده تحت عنوان: «عملیات قطع درختان از قطع تا حمل» منتشر کرد. این مدرک یکسری دستورالعمل های ایمنی کار و تجهیزات حفاظت فردی و مداوای پزشکی را برای افراد شاغل در این بخش توصیه نموده بود.

گزارشات حادثه:

بین اکتبر ۱۹۹۱ و مه ۱۹۹۳، برنامه برآورد کنترل و ارزیابی مرگ و میر (*FACE*) ۱۳ مورد حادثه منجر به مرگ را (هر کدام شامل ۱ مرگ) در صنعت قطع اشجار مورد تحقیق و بررسی قرار داده است. موارد ذیل شامل جمع بندی ۶ عدد از این حوادث است.

گزارش شماره ۱

در ۹ اکتبر ۱۹۹۲، یک کارگر مرد ۳۳ ساله شاغل در امر قطع کردن درختان در حین استفاده از اره زنجیری کشته می شود. او از یک اره با توان ۴ اسب بخار و ابعاد ۱۶ اینچ از نوع *bow-bar* استفاده می نموده است. قربانی یک درخت کاج به طور ۴۰ پا را قطع کرده بود.

سپس او با استفاده از اره زنجیری اقدام به قطع کردن شاخه های درخت می نماید. دراین حالت، حین قطع کردن قسمتی از درخت که تحت تنش ناشی از وزن درخت بوده اره زنجیری لگد زده و به عقب بر می گردد و او را از ناحیه گلو مصدوم می نماید.

گزارش شماره ۲

در ۱۰ اکتبر ۱۹۹۲ یک کارگر مرد قطع کننده درخت با سن ۵۳ سال در اثر افتادن یک درخت قطع شده بر روی درخت دیگر و در رفتن آن دچار حادثه منجر به مرگ می شود. قربانی یک درخت کاج به طول ۷۰ پا را قطع کرده بود. این درخت در حین افتادن به یک درخت کوچکتر با طول ۱۵ پا برخورد کرده و به آن گیر می کند. قربانی احتمالاً تصمیم می گیرد با قطع کردن درخت کوچکتر آن را آزاد کند هنگامی که او شروع به قطع درخت کوچکتر می نماید، لرزش اره زنجیری باعث آزاد شدن درخت بزرگتر می شود. درخت آزاد شده و بر روی قربانی افتاده و باعث مرگ او می شود.

گزارش شماره ۳

در ۱۷ نوامبر ۱۹۹۲، یک کارگر مرد قطع کننده درخت با سن ۵۸ سال، در اثر برخورد شاخه یک درخت با سرش کشته می شود. قربانی در حال قطع کردن درختان در شیب ۴۰٪ کوه بوده است. او در حالیکه یک درخت بلوط با طول ۱۰۰ پا را قطع می کرده، درخت بر روی سرازیری افتاده و به یک درخت ممرز در فاصله ۶ متری خود برخورد کرده و یک شاخه ممرز به طول ۴۰ پا را از آن جدا می کند که این شاخه به طرف بالا و روی قربانی می افتد. این شاخه به مقدار ۳۵ پا پرت شده و به سر قربانی بصورت مرگباری برخورد می کند.

گزارش شماره ۴

در ۳ دسامبر ۱۹۹۲، یک کارگر مرد مسئول برش الوار، در حین قطع کردن یک درخت تبریزی به طول ۸۰-۹۰ پا در زمانیکه درخت در حال افتادن بوده، یکی از شاخه هایش به یک درخت خشک ۳۵ پایی برخورد می کند. درخت خشک در ارتفاع ۴ فوتی از زمین شکسته شده و از پشت به روی قربانی می افتد. (وقتی که قربانی به طرف مقابل آن نگاه می کرده است) و سر او را مضروب می کند. اگر چه قربانی مجهز به وسایل حفاظت از سر بوده، ضربه در همان لحظات اولیه کشنده بوده و ستون فقرات او را در ناحیه کردن می شکند.

گزارش شماره ۵

در ۲۲ مارس ۱۹۹۳، یک کارگر سرپرست مرد ۵۱ ساله و متصدی حمل درخت بصورت مرگباری از ناحیه سر بواسطه افتادن درخت آسیب می بیند. او درحال برش درخت و تبدیل آن به کنده بود. یک کارگر بعنوان کمک او در حال قطع کردن یک درخت تبریزی ۵۸ پایی در فاصله ۵۰ پایی قربانی بوده است. وقتی که درخت به طرف قربانی می افتد، شخص مسئول برش الوار و یک کارگر دیگر فریاد اخطار را سر می دهند با وجود این قربانی (که دارای کلاه ایمنی و گوشی بوده است) آشکارا صدای آنها را نمی شنود و در نتیجه سرش مصدوم شده و فوت کند.

گزارش شماره ۶

در ۸ آوریل ۱۹۹۳، یک کارگر مرد اپراتور ۲۸ ساله در اثر ضربه ناشی از ماشین کشنده گرده بینه ها کشته می شود. قربانی در محوطه انبار کردن گرده بینه ها قرار داشته (شیب این قسمت ۵ درصد بوده است) و ماشین حمل کننده را متوقف کرده بود و تعدادی از گرده بینه های آویزان را از قلاب بازکرده و دوباره سوار دستگاه کشنده شده و در حال حرکت و دورزدن یک دستگاه بارگیری گرده بینه بوده که دستگاه کشنده به روی ۲ عدد گرده بینه موجود در روی زمین می رود. یکی با قطر ۶ اینچ و دیگری با قطر ۱۴ اینچ. وقتی دستگاه از روی گرده بینه ها رد می شود قربانی آشکارا تعادلش را از دست می دهد و از کابین دستگاه به بیرون می افتد و چرخ چپ عقبی دستگاه از روی او رد می شود. قربانی دچار چندین جراحت در ناحیه سروبدن شده و در همانجا فوت می کند.

نتایج

تحقیقات *FACE* و داده های مرگ و میر در سطح ملی نشان می دهد که بسیاری از کارگران و کارفرمایان در صنعت قطع اشجار نسبت به خطرات مربوط به قطع درختان ناآگاهند و از استانداردهای *OSHA* برای پرهیز از جراحت و مرگ و میر پیروی نمی کنند. در هر کدام از حوادث ذکر شده توسط *NIOSH*، پیروی از دستورالعملهای ایمنی *OSHA* جان کارگر را نجات می داد.

توصیه ها

سازمان *NIOSH* پیشنهاد می کند که کارگران و کارفرمایان موارد ذیل را جهت جلوگیری از مرگ و میر و جراحت ناشی از قطع درختان رعایت کنند:

- از دستورالعملها و مقررات OSHA در رابطه با عملیات قطع اشجار تحت شماره ۲۶۶. ۱۹۱۰ CFR پیروی شود.

- قبل از شروع عملیات قطع اشجار، بدقت بدنبال علامات ناشی از کنده شدن پوست درخت ، شاخه های شکسته شده و یادیدگر صدمات درختان باشید

- مناطق کار تعیین گردد تا اینکه هیچ درختی به داخل محدوده مجاور منطقه کار سقوط نکند. فاصله بین مناطق همجوار تا منطقه کار می باید حداقل به اندازه طول ۲ عدد درخت قطع شده باشد.

- اگر یک درخت در جلوی درخت دیگری قطع شود ، آن را از محل کار به هر طریق مکانیکی و یا روشهای دیگر خارج کنید تا باعث به حداقل رساندن صدمات کارگر شود.

- افراد قطع کننده درخت را نسبت به ارزیابی محل های تجمع برف و یخ، باد، شیب درخت، شاخه های مرده، محل درختان دیگر و مراحل مقتضی در جلوگیری از ایجاد خطر برای کارگران آگاه نمایید.

- در حین بریدن درختان و یا قسمتهای تحت تنش آنان نباید به غیر از شخص قطع کننده درخت به دیگران اجازه داد به اندازه کمتر از طول ۲ درخت به آن نزدیک شوند.

- مطمئن شوید وسایل نقلیه و یا ماشین آلات مجهز به حفاظ بالای سر و کمربندهای صندلی هستند. این مورد در رابطه با وسایل نقلیه یا ماشین آلاتی که توسط کارگران و کارفرمایان فراهم شده هم صادق است.

- کارگران را به وسایل حفاظت فردی مقتضی مجهز نمایید که شامل دستکش ، ساق بند، کلاه ایمنی، عینک ایمنی و ماسک می باشد. آنان را در رابطه با استفاده صحیح ، نگهداری ، بازرسی ، تعمیر و جایگزینی این تجهیزات آموزش داده و مجبور به استفاده نمایید. مطمئن شوید که همه کارگران از وسایل حفاظت پای مناسب استفاده می نمایند.

جعبه کمک های اولیه در هر سایت کاری که درختان قطع شده و حمل می شوند و همچنین در داخل وسایل نقلیه کارگران باید موجود باشد . تعداد و محتوی جعبه کمک های اولیه باید منعکس کننده حد ایزوله بودن منطقه کار ، تعداد کارگران و خطرات منطقی پیش بینی شده در محیط کار باشد.

۲ - یک برنامه ایمنی مکتوب شامل دستورالعمل های ایمنی برای تمام وظایف محوله را توسعه دهید، اجرا کنید و کارگران را به اطاعت از آن وادار نمایید. این برنامه ایمنی باید شامل عناصر ذیل باشد ولی به آنها محدود نشود.

- آموزش کارگران در جهت ارزیابی بریدن الوارها به جهت اینکه خطرات تشخیص داده شده و کنترل شوند.

- تعلیم کارگران برای برنامه ریزی و پاک سازی گذرهای عقب نشینی قبل از شروع هرگونه عمل قطع کردن.

- آموزش کارگران جهت روشهای صحیح قطع درختان (برای مثال برش اولیه مناسب ، برش نهایی مناسب و مقدارتنه درخت باقی مانده در روی زمین پس از قطع کردن)

۳ - قبل از شروع کار ، بازبینی روزانه و اولیه راجهت شناسایی و اجرا کردن کنترل های مقتضی به جریان بیاندازید.

۴ - یک شخص ذی صلاح را برای به اجرا در آوردن بازرسی های ایمنی و اطمینان از انجام کارها توسط کارگران، مطابق با دستورالعمل های ایمنی کار مشخص نمایید . بلافاصله هرگونه خطر شناسایی شده و یا عمل غیر صحیح را تصحیح نمایید.

۵ - بر انتخاب و استفاده از اره های زنجیری نظارت نمایید.

- مطمئن شوید که اره زنجیری و افراد مربوطه بصورت مقتضی بر حسب نوع کار انتخاب شده اند

- اره زنجیری را مطابق با معیارهای ایمنی انتخاب نمایید مثل ترمزهای زنجیر، طراحی سیستم ضد لگزدن زنجیر، سوئیچ های ایمنی و اجزاء جاذب ارتعاش.

- مطمئن شوید که اره زنجیری مطابق دستورالعمل سازنده آن استفاده تنظیم و تعمیر و نگهداری می شود.