

## مسائل ایمنی برای شروع کار کشاورزی



که بر حسب آمار مرگ و میر کارگران به دست آمده است (National safety council) در ابتدا لازم است بدانید که بر طبق آمار اداره ملی ایمنی کشاورزی یکی از خطرناک ترین صنایع دنیا در ایالات متحده شناخته شده است. افرادی که در مزارع کار می کنند شامل صاحبان مزارع اپراتور ها خانواده های کارگران و کارگران اجاره ای پنج برابر بیشتر از سایر نیرو های کار حتی کارگران معدن در معرض خطرات جانی هستند. علاوه بر ۱۲۰۰ حادثه مهلک که در سال ۱۹۹۲ بر کارگران کشاورزی وارد شده و در آمار ثبت شده است تخمین زده میشود که تعداد واقعی این حوادث به بیش از ۱۴۰۰۰۰ حادثه میرسد. اگر شما عملیات زراعی را با دقت و به طور حرفه ای انجام دهید می توانید براحتی از وقوع حادثه در مزرعه تان جلوگیری کنید. اولویت اول در ممانعت از بروز تصادفات است که در تمام مزارع اتفاق می افتد. از آنجایی که کارهای کشاورزی به صورتی است که محیط کار و زندگی کشاورز در کنار هم است آگاهی از مسایل ایمنی هم برای کشاورزان و هم برای خانواده های آنها ضرورت دارد.

در این مقاله سعی بر این است که نکاتی گفته شود که شما را از خطرات آگاه کند و اساسی ترین راه های حذف و اجتناب از آنها ذکر شود. هر چند ممکن است خطراتی در کار کشاورزی وجود داشته باشد که در اینجا ذکر نشده باشد ولی شما باید از اطلاعات و جزئیات بیشتری در مورد خطرات موجود در تمام مزارع و مزرعه خود آگاه باشید. این اطلاعات را می توانید از دفترچه راهنمای ماشین آلات به دست آورید و یا از کارشناسان ادارات کشاورزی و متخصصان دانشگاهی کمک بگیرید.

### تراکتورها



.... تراکتور ها پر مصرف ترین ماشین ها در تمام مزارع هستند و بیشتر از هر عامل دیگری باعث

مشاهده کامل موضوع در ادامه مطلب

مسایل ایمنی برای شروع کار کشاورزی



که بر حسب آمار مرگ و میر کارگران (National safety council) در ابتدا لازم است بدانید که بر طبق آمار اداره ملی ایمنی به دست آمده است کشاورزی یکی از خطرناک ترین صنایع دنیا در ایالات متحده شناخته شده است. افرادی که در مزارع کار می کنند شامل صاحبان مزارع اپراتور ها خانواده های کارگران و کارگران اجاره ای پنج برابر بیشتر از سایر نیرو های کار حتی کارگران معدن در معرض خطرات جانی هستند. علاوه بر ۱۲۰۰ حادثه مهلک که در سال ۱۹۹۲ بر کارگران کشاورزی وارد شده و در آمار ثبت شده است تخمین زده میشود که تعداد واقعی این حوادث به بیش از ۱۴۰۰۰۰ حادثه میرسد. اگر شما عملیات زراعی را با دقت و به طور حرفه ای انجام دهید می توانید براحثی از وقوع حادثه در مزرعه تان جلوگیری کنید. اولویت اول در ممانعت از بروز تصادفاتی است که در تمام مزارع اتفاق می افتد. از آنجایی که کارهای کشاورزی به صورتی است که محیط کار و زندگی کشاورز در کنار هم است آگاهی از مسایل ایمنی هم برای کشاورزان و هم برای خانواده های آنها ضرورت دارد. در این مقاله سعی بر این است که نکاتی گفته شود که شما را از خطرات آگاه کند و اساسی ترین راه های حذف و اجتناب از آنها ذکر شود. هر چند ممکن است خطراتی در کار کشاورزی وجود داشته باشد که در اینجا ذکر نشده باشد ولی شما باید از اطلاعات و جزئیات بیشتری در مورد خطرات موجود در تمام مزارع و مزرعه خود آگاه باشید. این اطلاعات را می توانید از دفترچه راهنمای ماشین آلات به دست آورید و یا از کارشناسان ادارات کشاورزی و متخصصان دانشگاهی کمک بگیرید.

#### تراکتورها



تراکتورها پر مصرف ترین ماشین ها در تمام مزارع هستند و بیشتر از هر عامل دیگری باعث صدمات کشنده در مزارع می شوند. گردش تراکتور و حرکت محور آن باعث بیشترین حوادث کشنده در کشاورزی می گردد.

دلائل ایجاد چنین تصادفاتی عبارتند از:

شاخه‌ها- مجراهای آب- سوراخ‌ها یا کنده‌های درخت

هدایت تراکتور در سطوح لغزنده- حمل بارهای سنگین- دور زدن با سرعت بالا- تکان‌های نامناسب

از دست دادن کنترل در اثر کشیدن بار به دنبال تراکتور یا تصادفات در خیابان

و (ROPS)مهمترین راه برای پیشگیری از ایجاد تصادفات با تراکتور این است که هر تراکتور یک ساختار حفاظتی داشته باشد

.کمربند ایمنی محفظه بسته شود

سقوط از روی تراکتور ها دومین دلیل ایجاد تصادفات است. بسیاری از مصدومین کودکان هستند. ناظرینی که دیدن آنها برای

اپراتور مشکل است نیز در خطر هستند. به همین دلیل نباید

به هیچ شخصی جز اپراتور اجازه سوار شدن روی تراکتور را داد. آگاهی از موقعیت تمامی ناظرین و دور نگه داشتن کودکان از محل

های کار نیز باید رعایت شود. تراکتور ها و سایر ماشین آلات کاربردی در کشاورزی همیشه باید مجهز به چراغ‌ها و ابزار روشنایی

.مناسب باشند

## حیوانات



حیوانات بزرگ مزرعه مسئول ایجاد بسیاری از صدمات در مزارع پرورش حیوانات و تولید لبنیات می‌شوند. گاوهای نر می‌توانند

ناگهان به یک شخص حمله کنند و باعث جراحات کشنده ای شوند. بنابراین هرگز نباید به آنها اعتماد کرد. حیواناتی که تازه وضع

حمل کرده اند نیز قویا از کودک جوان خود دفاع می‌کنند چنین حیواناتی حتی اگر بسته شده باشند نیز می‌توانند به راحتی خود

را رها کنند. محل نگه داری حیوانات باید طوری طراحی شده باشد که کمترین فرصت را برای صدمه زدن به آنان بدهد

## انبارها



ساختمان انبار هایی مثل انبار دانه واگن های حمل دانه سیلو ها و مخازن کود ها نیز می توانند باعث ایجاد حادثه شوند. هیچ شخصی نباید در حین تخلیه بار در انبار دانه وارد شود. خروج دانه ها به سمت پایین ممکن است باعث کشیده شدن شخص به سمت پایین شود. حرکت دانه ها به سمت پایین می تواند باعث اغفال و خفه شدن کودکان شود. خطر اصلی سیلو ها به دلیل گاز سیلو است که از دی اکسید نیتروژن ساخته شده است. گاز سیلو به شدت شش و ریه را می سوزاند و باعث انباشته شدن سیال مرگباری در سیلوها می گردد. گاز سیلو سنگینتر از هوا می باشد بنابراین می تواند جایگزین اکسیژن شده و به جای آن تنفس شود.

حداقل دو تا سه هفته بعد از پر شدن سیلو ها نباید اجازه ورود به آن داده شود. این زمان مصادف است با تشکیل حداکثر مقدار گاز سیلو. سیلو ها باید قبل از ورود تهویه گردند. بسیاری از سیلو ها بدون منفذ طراحی شده اند به همین دلیل اکسیژن در آنها بسیار کم است. در یک چنین سیلو هایی نباید بدون ذخیره هوا یا تهویه کامل سیلو وارد شد. انبار کودها نیز در اثر تجزیه کودها گازهایی ایجاد می کنند. سولفید هیدروژن دی اکسید کربن آمونیاک و گاز متان از ترکیبات اولیه تشکیل دهنده این گازها هستند. سولفید هیدروژن گازی با سمیت بالا است. دی اکسید کربن خفه کننده و آمونیاک نیز تحریک کننده و سوزش آور می باشد. متان می تواند باعث انفجار گردد. سولفید هیدروژن و دی اکسید کربن سنگین تر از هوا هستند و در انبار ذخیره کود در قسمت پایین قرار می گیرند. بدون ماسک های تنفسی نباید هرگز وارد انبار ذخیره کود شد. به هم زدن کودها نیز باعث جایگزینی گازها شده و برای انسان و حیوان به شدت خطرناک است. انبار کودها باید در مقابل ورود تصادفی یا غیر مجاز افراد کاملاً ایمن و حفاظت شده باشد.

## مواد شیمیایی



مواد شیمیایی زیادی ممکن است در مزرعه استفاده شود. بسته به نوع عملیات اجرایی آنها این مهم است که دستورالعمل استفاده از را مطالعه کنید. این برگه خطرات احتمالی ناشی از مصرف این مواد و سایر (MSDS (Material safety data sheet آنها اطلاعات مهم مثل نحوه حمل و نقل و دفع آنها را در خود دارد. از قرار گرفتن در معرض مواد شیمیایی به شکل حاد (شدید - یکبار) و مزمن (مداوم - مدت زمان زیاد) باید اجتناب شود. قرار گرفتن در معرض آفت کش ها به شکل حاد می تواند منجر به مسمومیت بلعیدن تصادفی تمیز کننده های خط لوله ها و کانال ها توسط بچه ها منجر به سوختگی و مسمومیت های کشنده و شدید گردد می گردد. جریان هوای حاوی انیدراز آمونیاک می تواند باعث کوری گردد. تماس با مواد شیمیایی و آفتکش ها ریسک سرطان را بالا می برد. تماس با مواد شیمیایی از طریق بلعیدن (خوردن توسط دست آلوده) تنفس تماس پوستی و تماس از طریق چشم است. وجود ابزارهای محافظتی شخصی شامل دستکش ماسک لباس مناسب و... در موقع تماس با مواد شیمیایی مهم است. انبار مناسب برای ذخیره مواد شیمیایی و مراحل دفع آنها باید با دقت کافی صورت بگیرد تا از صدمه به کودکان و افراد غیر مجاز و محیط زیست جلوگیری شود.

## صدمات تنفسی

علاوه بر خطرات تنفسی وابسته به مواد شیمیایی گازهای حاصل از کود و سیلو خطرات تنفسی دیگری نیز ممکن است در یک مزرعه وجود داشته باشد. قرار گرفتن در معرض کپکها در سیلو یا غبار دانه ها می تواند منجر به بیماری های تنفسی کوتاه مدت شود. گرد و غبار حاصل از دانه ها در انبار غله باعث برونشیت یا مشکلات تنفسی Organic Dust Toxic Syndrome مثل می شود. گرد و غبار و یا سایر ذرات ریزی که در ساختمان مخصوص حیوانات مزرعه وجود دارد باعث ایجاد بیماری های تنفسی متعددی می شود. تهویه مناسب و داشتن ابزارهای حفاظتی مناسب جزو حداقل کارها ی لازم برای جلوگیری از این گونه صدمات است.



## سر و صدا

قرار گرفتن در معرض صداهای بلند و دنباله دار به مدت طولانی باعث از دست دادن شنوایی در کشاورزان می شود. باید دوری کنید. تراکتورهای بدون محفظه کاهش دهنده صدا اغلب نزدیک ۱۰۰ دسی بل db از صداهای بلند تر از ۸۵ دسی بل صدا ایجاد میکنند. این در حالی است که محفظه های قدیمی تراکتورها بدون حفاظت کننده های مناسب در مقابل صدا بوده و معمولاً سطح صدا و لرزش را افزایش می دهند. سر و صدا حتی اگر قابل تشخیص هم نباشد می تواند منجر به کاهش شنوایی گردد. آزمایشات نشان داده که کودکانی که در معرض این صداها هستند دچار کم شنوایی پیش رس می گردند

## خطوط فشار قوی و الکتریسیته

خطوط فشار قوی خطر جدی برای اپراتور هایی است که با ماشین های بلند کار میکنند. حرکت مته های دستی اطراف خطوط فشار قوی نیز خطر ساز است. بهترین راه برای جلوگیری از مشکل این است که خطوط فشار قوی را دور از محیط کار نصب یا دفن کنید. محیط های مرطوب اطراف مزارع به این معنا است که سیم ها جعبه تقسیم برق و صفحه های کلید نیز باید برای این شرایط مناسب باشند

## ایمنی بچه ها در مزارع



بچه ها در مزارع به شدت آسیب پذیر هستند. وقتی خانه و محل کار در کنار هم باشند بچه ها اغلب به محل کار وارد میشوند. حدوداً ۱۷۵ تا ۳۰۰ کودک هر ساله در ایالات متحده در اثر حوادث مرتبط با محیط کار کشاورزی می میرند همچنین در \* بچه ها در حال بازی کردن یا قدم زدن داخل مزارع در حالی که والدینشان سرگرم هستند دچار حادثه می شوند. موقع هدایت ماشین آلات یا انجام سایر کارهای مزرعه در خطر هستند

خیلی مهم است که والدین کاری را به کودکان محول کنند که با فیزیک آنها و همچنین احساسات و هیجانات آنها سازگار باشد. بچه ها باید آموزش لازم را برای کاری که به آنها محول می شود داشته باشند. نباید به محل های پر خطر وارد شوند. سوار شدن روی تراکتور در حالی که اپراتور با آن کار می کند بازی کردن در محلهای کار به نحوی که قابل رویت برای اپراتور نباشند می تواند حادثه ساز باشد

## سر خوردن و افتادن

بسیاری از کشاورزان در اثر افتادن از نردبان ها سقف ها درو کن های علوفه یاسایر مکان های بلند دچار حادثه می شوند. باید نردبان ها در سیلو های انبار دانه دور از دسترس اطفال قرار داده شوند تا از استفاده غیر مجاز ممانعت گردد. ساختار یا بقای سقف ها باید با ابزارهای مناسب و ایمن ساخته شود. پله ها راه پله ها و محل های عبور در اطراف مزارع شامل پله ها و سطوح روی ماشین آلات باید پاک و تمیز نگه داشته شوند تا باعث سر خوردن یا افتادن نشوند.

## تعمیرات نگه داری و ساخت



یک کشاورز ممکن است در اثر استفاده نادرست و نگه داری نامناسب ابزارها یا در حین تعمیر آنها دچار حادثه شود. استفاده از جک ها و سایر ابزارهای بلند کننده بدون محکم کردن یا تثبیت آنها می تواند باعث سقوط کشاورز شود. ابزارهای محافظتی برای چشم ها و سایر اجزای بدن ضروری است. گودال ها نیز در صورت عدم تسطیح می توانند خطر ساز باشند. باید در حین کار بر روی ساختمان های داخل مزارع از داربست و کمر بند ایمنی استفاده کرد.

## خلاصه

بر طبق آمار کشاورزی خطرناک ترین صنعت در ایالات متحده است. ممکن است شما روی مقدار زیادی از پول و وقت خود سرمایه گذاری کنید و یقیناً نمی خواهید با درگیر شدن با حوادث جدی سرمایه خود را از بین ببرید. تحقیق و مطالعه روی حوادثی که ممکن است در مزارع اتفاق بیافتد و حذف یا کاهش آنها مهمترین چیزی است که شما نیاز دارید. آموزش درست تمام کسانی که در مزارع کار می کنند حتی اعضای خانواده نیز ضروری است. این مقاله تنها برای شروع است شما باید دستورالعمل ماشین آلات کشاورزی را مطالعه کنید و راهنمایی های کافی از کارشناسان دریافت نمایید.

[رعایت اصول ایمنی در ادوات و ماشینهای کشاورزی](#)

در رشته زراعت و اصلاح نباتات با توجه به اهمیت شناخت دروس گیاهشناسی و پایه ای زراعت، بیان ما را در خصوص پرداختن به دروس ماشین آلات کشاورزی کم کرده و تقریباً تخصص زیادی را در این وادی متوجه ما ننموده است، لذا اینجانب بعنوان دانشجوی ترم آخر رشته زراعت بر آن شدم تا تحقیقی بدرد بخور و قابل ارائه را به اولا استاد گرامی جناب آقای دکتر مجیدی و سپس به هم رشته ای هایم ارائه نمایم.

پرداختن به پایه و اصول ماشین آلات کشاورزی که اتفاقاً بی پایان و شیرین است در تخصص اینجانب نمی باشد و تنها تحقیقی که توانستم ارائه نمایم و شاید مورد مطالعه دانشجویان عزیز رشته زراعت قرار گیرد، (( رعایت اصول ایمنی در ماشینهای کشاورزی )) بود و تحقیق خود را از منابع مختلفی از رشته ماشین آلات مانند اصول ایمنی در ماشینهای کشاورزی تألیف شرکت جان دیر و ترجمه مهندس محمدباقر دهپور و کتاب ایمنی و دستگاهها تألیف دکتر سید محمدحسن کماریزاده و کتاب موتور و اصول ایمنی آن و همچنین چندین سایت مختلف جمع آوری نمودم. شاید اگر ۳ واحد ارائه شده دانشگاهی در خصوص این درس ما را با جزئیات کمی آشنا نماید ولی پرداختن به اصول ایمنی ماشین آلات کشاورزی مرتبط با کارهای عملی ما در آینده، از پیشگیری وقوع هر حادثه ای ما را آماده و باخبر نماید.

امیدوارم نکاتی که در علم اصول ایمنی این تحقیق به آن اشاره شده است مدنظر استاد گرانقدرم و دوستان عزیزم در رشته زراعت قرار گیرد.

پیشرفت فکری بشری در زمینه های مختلف اعم از طبیعی و یا تکنولوژی موجب رشد روز افزون صنعت شد که با نگاهی اجمالی به تاریخ تکامل علوم در قرن بیستم، بویژه در دهه آخر آن بوضوح میتوان این جهش عظیم را مشاهده کرد. پیشرفت تکنولوژی و بکارگیری آن در تمام زمینه ها و نیز کشاورزی ضمن اینکه رشد جالب توجهی را موجب گردیده است مسایل و مشکلات خود را نیز به همراه داشته است. شرط استفاده از ماشینها و ادوات متداول در کشاورزی که با پیشرفت تکنولوژی به طور روزمره، پیچیده تر می شود فقط تسلط و آگاهی کافی به چگونگی ساختار این وسایل است که در اغلب کتابهای مربوط به ماشین آلات و ادوات کشاورزی به آن اشاره شده است. آنچه کمتر به آن پرداخته می شود ملاحظات لازم ایمنی کار است که مستقیماً با سلامتی اپراتور و دیگر افراد درگیر، مربوط می شود.

با نگاهی اجمالی به کتابهای منتشر شده در زمینه ماشینهای کشاورزی مشخص می شود که در آن کتابها بیشتر به مسایل تکنولوژی و کاربرد آنها پرداخته شده است در حالی که این کتاب عمدتاً به مسایل ایمنی کار در استفاده از این ماشین ها می پردازد که با توجه به نبود چنین کتابی به زبان فارسی، این تحقیق در این زمینه صورت گرفته است. از آنجائی که جایگاه رعایت اصول ایمنی در ماشینهای کشاورزی بسیار والا است امید است ارائه این تحقیق موجب استفاده دانشجویان عزیز و مورد عنایت استاد محترم قرار گیرد و شاید گنجاندن اصول ایمنی ماشینهای کشاورزی هر چند در بخشی کوچک در چارت تدریس بقیه رشته های کشاورزی مورد توجه قرار گیرد.

آیین نامه ایمنی ماشین ها و ادوات کشاورزی



## هدف

به منظور تأمین و ارتقاء سطح ایمنی و حفاظت نیروی کار و همچنین صیانت نیروی انسانی و منابع مادی کشور و پیشگیری از حوادث منجر به صدمات جانی و خسارت مالی در فعالیت‌های مرتبط با ماشین‌های کشاورزی، مقررات این آیین‌نامه به استناد ماده ۸۵ قانون کار جمهوری اسلامی ایران تدوین گردیده است.

### ماشین‌های کشاورزی

به ماشین‌هایی اطلاق می‌شود که دارای موتور بوده و جهت عملیات کشاورزی و برای کارهایی نظیر آماده‌سازی زمین، کاشت، داشت، برداشت و جابجایی محصول بکار گرفته می‌شوند.

### ادوات کشاورزی:

به دستگاه‌های فاقد موتور اطلاق می‌شود که به طرق مختلف (سوار، نیمه‌سوار و کششی) به ماشین‌های کشاورزی متصل شده و عملیات مختلف کاشت، داشت، برداشت و جابجایی محصول را انجام می‌دهند.

### ادوات خاک‌ورزی

دستگاه‌هایی هستند که عملیات آماده‌سازی را قبل از کشت بر روی زمین انجام می‌دهند مانند گاواهن، دیسک و هرس.

### ماشین‌های کاشت

دستگاه‌هایی هستند که عملیات کاشت بذر، نشاء و غیره را انجام می‌دهند.

### ادوات داشت

دستگاه‌هایی هستند که پس از کاشتن دانه‌ها و سایر محصولات تا زمان برداشت محصول، عملیات نگهداری،

کودپاشی و سمپاشی مزرعه را انجام می‌دهند مانند ماشین‌های تنک‌کن، کودپاش و سم‌پاش.

### ماشین‌ها و ادوات برداشت

دستگاه‌هایی هستند که عملیات برداشت محصول از سطح مزرعه، بسته‌بندی، خرم‌کوبی و یا چند عملیات را با هم انجام می‌دهند. از قبیل بسته‌بندها، ساقه‌کوبها، کمباین‌ها، علوفه خردکن ثابت.

### تراکتور و تیلر

ماشین‌های چندمنظوره‌ای است که برای کشیدن ادوات، ماشین‌های متحرک، بکارانداختن ماشین‌های ساکن و یا قابل حرکت به کمک تسمه و فلکه و محور تواندهی به کار می‌روند.

### محور تواندهی (P.T.O)

محور گردنده مخصوصی است که نیروی محرکه لازم را از موتور تراکتور گرفته و به ماشین‌ها و یا ادوات کشاورزی منتقل می‌نماید.

### پین‌برشی

قطعه‌ای است برای نگهداری اتصال خیش به گاواهن که در صورت برخورد خیش به مانع، مقاومت خود را از دست داده و بریده شده و مانع از بلند شدن و واژگونی تراکتور می‌گردد.

### سپر دوار محور اتصال (P.T.O)

پوششی است که روی محور انتقال‌دهنده نیرو قرار می‌گیرد تا از برخورد انسان با محور جلوگیری نماید.

#### مقررات عمومی

ماده ۱- کلیه اشخاصی که از ماشین‌ها و ادوات کشاورزی استفاده می‌نمایند باید آموزش و مهارت لازم را دیده باشند.

ماده ۲- داشتن گواهینامه ویژه از مراجع ذیصلاح برای کار با ماشین‌های کشاورزی موتوری الزامی است.

ماده ۳- کلیه قسمت‌های ماشین‌های کشاورزی و ادوات آن باید قبل از هرگونه عملیات کشاورزی مورد بازدید قرارگیرد.

ماده ۴- کلیه قسمت‌های انتقال‌دهنده نیرو و مواد از قبیل تسمه فلکه، چرخ‌دنده و زنجیر و مارپیچ‌های انتقال مواد و امثال آنها و همچنین قسمت‌هایی از ماشین‌ها که امکان ایجاد حادثه برای کارگر و افراد داشته باشد باید دارای حفاظ مناسب و موثر باشد. ضمناً رعایت مفاد آیین‌نامه حفاظت در مقابل وسایل انتقال نیرو مصوب ۱۳۴۰/۴/۲۱ در این زمینه الزامی می‌باشد.

ماده ۵- قبل از انجام عملیات تعمیر، سرویس، نظافت، تنظیم، اتصال و جداسازی ادوات ماشین‌های کشاورزی باید آنها را به طور اطمینان بخشی متوقف و بی حرکت نمود.

ماده ۶- در ماشین‌ها و ادواتی که بعد از خاموش کردن ماشین محور چرخنده یا سایر اتصالات مدتی به حرکت خود ادامه می‌دهند باید تا توقف کامل دسترسی به قسمت‌های خطرناک آن امکان پذیر نباشد.

ماده ۷- عملیات بهره‌برداری، تعمیر، تنظیم و سرویس ماشین‌های کشاورزی و ادوات آن باید طبق دستورالعمل شرکت سازنده و با رعایت اصول ایمنی و توسط اشخاص ماهر انجام گیرد.

ماده ۸- سوارشدن افراد بر روی ماشین‌ها و ادوات کشاورزی، غیر از محل‌های مجاز که توسط شرکت سازنده تعبیه شده، ممنوع است.

ماده ۹- ماشین‌ها و ادوات کشاورزی را باید مطابق با کاربری و دستورالعمل‌های شرکت سازنده استفاده نمود.

ماده ۱۰- راننده ماشین کشاورزی مکلف است قبل از شروع به کار با ماشین، از عدم وجود افراد در داخل مخازن و محفظه‌ها و محدوده خطر اطمینان حاصل نماید.

ماده ۱۱- ماشین‌های کشاورزی باید به خاموش‌کننده‌های دستی مناسب مجهز گردند.

ماده ۱۲- راننده ماشین کشاورزی باید پس از اتمام کار نسبت به توقف کامل ماشین اطمینان حاصل نموده و سوییچ آن را بردارد.

ماده ۱۳- عملیات کشاورزی در شب تپه‌ها و زمین‌های دارای اختلاف سطح باید با رعایت اصول ایمنی و دستورالعمل شرکت سازنده صورت گیرد.

ماده ۱۴- عملیات کشاورزی در شب باید با رعایت اصول ایمنی و تامین روشنایی مناسب انجام گردد.

ماده ۱۵- هنگام کار با ماشین‌های کشاورزی و یا حمل و نقل آنها در نزدیکی خطوط انتقال نیروی برق، آب، گاز و نفت باید قوانین و مقررات مربوط به حریم آنها رعایت گردد.

ماده ۱۶- هنگام اتصال، تنظیم و جداسازی ادوات ماشین‌های کشاورزی که نیاز به روشن بودن ماشین می‌باشد، رعایت اصول ایمنی و دستورالعمل‌های شرکت سازنده الزامی است.

ماده ۱۷- هنگام تعمیر، تنظیم و سرویس، باید پایداری و ایستایی ادوات و ماشین‌های کشاورزی با استفاده از تجهیزات ایمن و مناسب تامین گردد.

ماده ۱۸- قبل از ترک یا خاموش نمودن ماشین‌ها و ادوات کشاورزی آزادکردن فشار هیدرولیک کلیه ادوات و متعلقات برای قرارگرفتن در پایین‌ترین حد و نزدیکترین فاصله با سطح زمین الزامی است.

ماده ۱۹- به منظور حفظ پایداری ماشین‌های کشاورزی در حالت اتصال ادوات سوارشونده، باید از وزنه‌های تعادلی مطابق با دستورالعمل‌های شرکت سازنده استفاده نمود.

ماده ۲۰- استفاده از وسایل حفاظت فردی مناسب با نوع کار الزامی است.

مقررات اختصاصی

ماده ۲۱- استفاده از سپر اصلی و حفاظ مخصوص در بالای محور تواندهی تراکتور الزامیست.

ماده ۲۲- هنگام رانندگی تراکتور در جاده‌ها و معابر مجاز باید پدال‌های ترمز به یکدیگر قفل شوند.

ماده ۲۳- اتصال ادوات کششی به تراکتور صرفاً باید با استفاده از پین‌های برشی استاندارد صورت گیرد.

ماده ۲۴- هنگام کار خاک‌ورزهای دوار از قرارگرفتن در منطقه خطر و پشت آن باید خودداری شود.

ماده ۲۵- هنگام عملیات خاک‌ورزی توسط گاواهنه‌های دوطرفه و در زمان تعویض خیشها قرارگرفتن در محدوده چرخش خیش ممنوع است.

ماده ۲۶- مادامی که ماشین کاشت در حال کار است باید دهانه مخزن بسته بوده و بررسی میزان بذر از طریق دریچه‌های مخصوص انجام گیرد و استفاده از دست برای این کار ممنوع است.

ماده ۲۷- تمیزکردن علوفه و ضایعات جمع شده در مقابل شانه برش ماشین‌های دروگر شانه‌ای باید پس از توقف کامل دستگاه و خاموش نمودن آن انجام پذیرد.

ماده ۲۸- قرارگرفتن افراد در مقابل شانه برش ماشین دروگر تحت هر شرایطی، ممنوع می‌باشد.

ماده ۲۹- ایستادن و تردد افراد در محدوده حرکت و فعالیت ماشین‌ها و ادوات کشاورزی در هنگام کار، ممنوع است.

ماده ۳۰- هنگام تنظیم تیغه‌های برشی ماشین‌های خردکن، باید با استفاده از وسیله مناسبی از چرخش ناخواسته تیغه‌ها جلوگیری شود.

ماده ۳۱- هنگام پرکردن مخزن دانه کمباین بایستی با سرعت مطمئن و مطابق با دستورالعمل‌های شرکت سازنده حرکت نمود.

اصول ایمنی در کار با ماشینهای کشاورزی

دقت در ایمنی

۱- حوادثی که منجر به آسیب دیدگی و مرگ می شوند.

۲- حوادث پر هزینه اند.

۳- می توان از وقوع حوادث اجتناب کرد.

حوادثی که منجر به آسیب دیدگی و مرگ می شوند:

بر اساس اطلاعات شورای ملی ایمنی ایالات متحده آمریکا در سال ۱۹۸۵، حوادث مربوط به کشاورزی ۱۶۰۰ کشته و بیش از ۱۷۰۰۰۰ نفر آسیب دیده و از کار افتاده داشته است. در سال ۱۹۸۵، کشاورزی یکی از پرمخاطره ترین حرفه ها بوده است. کشاورزان تنها با آسیب های ناشی از کار با ماشین و دام رو به رو نیستند، به کارگیری نادرست مواد شیمیایی نظیر کودها و آفت کشها نیز در دراز مدت سلامتی آنها را به مخاطره می اندازد. مطالعات انجام شده دولتی، مواد شیمیایی را یکی از دلایل اصلی سرطان و آسیب های ژنتیکی معرفی می کند.

در آمار حوادث غیرطبیعی ایمنی قرار نگیرید. از اعمالی که منجر به حادثه خواهد شد پرهیز کنید و همواره تلاش کنید که آسیب های ناشی از حادثه را کاهش دهید و مشکلات عدم سلامتی در دراز مدت را با دقت در اصول ایمنی از میان بردارید.

حوادث پرهزینه اند

آموختن ایمنی از طریق حوادث بسیار گران تمام می شود. هزینه های حوادث سود حاصل از زحمت کشاورزان را به مقدار قابل توجهی کاهش می دهد.

وقت = پول

هر حادثه ای در مزرعه می تواند روزهای کاری کشاورز را از بین ببرد. چقدر می توانید زمان را از دست بدهید؟ در زمان از دست رفته چه بر سر محصول یا دام های شما خواهد آمد؟ آیا کاری را که قبلا انجام می دادید می توانید انجام دهید؟

مراقبت های پزشکی = پول

صورت حساب بیمارستان، صورت حساب پزشک، هزینه های پزشکی و هزینه های توانبخشی، بار مالی زیادی بر دوش کشاورز می گذارد.

برچسب های دستورالعمل

برچسب ها نیز ارتباط برقرار می کنند. مطالعه برچسب روی یک قوطی می تواند اطلاعاتی را به شما بدهد که از آسیب جدی جلوگیری کند.

کسی که بدون مطالعه برچسب مواد شیمیایی از آنها استفاده می کند به پیشواز خطر رفته است. وی می تواند باعث آسیب رساندن دائمی به سلامتی خود و دیگران و همچنین موجب آسیب دیدگی محصولات و دامها شود و به نتیجه ای که از خرید مواد شیمیایی انتظار داشته، دست نیابد. برای جلوگیری از عواقب خطر، زمانی را برای مطالعه برچسب صرف کنید.

به فکر دیگران بودن

آیا محافظت از دیگران سخت تر از محافظت از خودتان است؟ معمولا بله.

برای مثال : شما می خواهید برای برگرداندن یک تراکتور دیگر و دوتا ادوات، تراکتور خود را به یکی از مزارع ببرید.

بنابراین باید شخصی یکی از تراکتورها را به انبار برگرداند، آیا شما راننده اضافی یا تراکتور دارید یا راه دیگری را برای رسیدن او به مزرعه ترتیب می دهید. راننده دوم باید تا مزرعه پیاده برود یا با ماشین به آنجا برسد. بخاطر داشته باشید که سواره های تراکتور قربانیان بسیاری از تصادفات کشنده هستند. رفتار با افراد در چنین شرایطی می تواند گول زننده باشد. غالبا تصمیم درست آسان ترین آن نیست.

دقت (تمرکز) در حوادث مربوط به کمباین

نیمی از گزارش های آسیب های مرتبط با کمباین در مزرعه رخ می دهد . در ۳۸ درصد از آسیب ها انگشتان دست به دلیل گیر کردن در بین قطعات متحرک قطع می شوند.(شکل ۲)

عوامل انسانی

خطای انسان عوامل زیادی دارد. بی توجهی، خستگی، کار بیش از حد، مشغله فکری از آن جمله می باشند. غالبا خطای انسان منجر به هزینه های زیادی برای ماشین، ادوات و از دست رفتن وقت برای تعمیرات می شود. اگر خطا منجر به جراحت یا مرگ شود، هزینه غیرقابل محاسبه خواهد بود.

برخی افراد قوی تر از دیگران هستند. یک نفر ممکن است به راحتی قادر باشد نردبان بزرگی را جا به جا کند که فرد ضعیف تر قادر به انجام آن کار نباشد. بنابراین باید محدوده قدرت خود را بدانید و در صورت نیاز از کمک استفاده کنید.

عضلات حدود ۳۵ درصد وزن بدن را تشکیل می دهند. آنها در حین کار، انرژی شیمیایی را به انرژی مکانیکی تبدیل می کنند. مقدار انرژی استفاده شده بستگی به اندازه و وضعیت عضلات، جریان خون، حرارت، تنفس و نوع کار دارد. یک دوندۀ دو سرعت حدود یک ثانیه در ابتدای مسابقه به ۴ تا ۵ قوه اسب نیاز دارد.

سیستم عصبی و اندامهای حیاتی

فسفات های آلی از طریق دهان و بینی، یا اینکه از راه پوست جذب بدن می شوند و می توانند منجر به تهوع، سردرد و حتی مرگ شوند. انواع دیگر مواد شیمیایی بر قلب و اندامهای حیاتی تاثیر می گذارند. آنها معمولا از طریق دهان یا بریدگی پوست وارد بدن می شوند.

استفاده نادرست از مواد شیمیایی می تواند فاجعه آمیز باشد. مواد شیمیایی را از کودکان و جانوران به دور نگه دارید، قبل از استفاده از مواد شیمیایی برچسب آن را بخوانید تا در صورت نیاز بطور صحیح از مواد شیمیایی و پادزهر استفاده کنید. در صورت وقوع مسمومیت پزشک یا نزدیکترین مرکز مسمومیت را برای کمک مطلع کنید.

#### بیماری

بیماری روی عملکرد انسان تاثیر می گذارد. حتی ناخوشی جزئی نظیر سردرد و سرماخوردگی می تواند عملکرد انسان را کاهش دهد.

بیماری جدی که به استراحت در رختخواب نیاز دارد شخص را برای چندین روز ضعیف می کند، بنابراین به محض بازگشت به کار تقاضای کار زیاد از چنین شخصی نداشته باشید.

#### شرایط محیطی

متداول ترین عوامل محیطی که بر روی کشاورزان تاثیر می گذارند عبارتند از :

۱-درجه حرارت و رطوبت

۲-ارتعاش

۳-سرو صدا

۴-گرد و خاک و کپک زدگی

درجه حرارت و رطوبت

درجه حرارت زیاد باعث کاهش کارکرد می شود

قابل تحمل برای حدود یک ساعت اما فراتر از محدوده فعالیت فیزیکی یا روحی  $48/8^{\circ}\text{C}$

فعالیت روحی کاهش پیدا می کند عکس العمل آهسته اتفاق می افتد

دمای زیر ۱۰ درجه و بالای ۳۰ درجه سانتی گراد از توانایی شخص می کاهد. حساسیت تماس در درجه حرارت پایین کاهش می یابد.

حرارت



آب برای تطبیق بدن با درجه حرارت بالا از اهمیت خاصی برخوردار است. برای اینکه درجه حرارت بدن در حالت معمولی باشد باید مقدار آب مصرفی با مقدار تلفات آب از طریق تعرق و کارکرد بدن برای عادی نگه داشتن درجه حرارت بدن مساوی باشد. در هوای گرم باید به مقدار کافی آب نوشید. هرچه مسن تر باشید فعالیت بدنی شما کمتر می شود و قابلیت کار شما در گرما کمتر خواهد بود.

#### راهنمایی برای گرمزدگی

- ۱- در هوای گرم آرامتر حرکت کنید. وقتی که درجه حرارت و رطوبت بالا باشد بدن شما بار کاری بیشتری خواهد داشت.
- ۲- به اخطارهای اولیه فشارهای گرما نظیر سردرد، تعرق شدید، ضربان نبض بالا و تنفس دشوار اعتنا کنید و فوراً برای استراحت به جای خنک تری بروید.
- ۳- لباس مخصوص هوای گرم بپوشید، لباس های سبک وزن و رنگ روشن گرما و نور خورشید را منعکس کرده، در حفظ درجه حرارت طبیعی بدن به شما کمک می کند.
- ۴- در هوای گرم از کربوهیدرات استفاده نکنید. از غذاهای چرب خودداری شود. چربی برای سوخت و ساز به اکسیژن بیشتری نیاز دارد و نسبت به کربوهیدرات گرمای بیشتری تولید می کند. پروتئین ها از دست دادن آب را افزایش می دهند.
- ۵- به مقدار کافی آب بنوشید. گرمزدگی می تواند قبل از آنکه متوجه شوید شما را در فشار قرار دهد، پس هیچگاه تشنه نمانید.
- ۶- به مقدار کافی از نمک استفاده کنید مگر اینکه از نظر رژیم غذایی منع شده باشید.
- ۷- از شوک حرارتی بپرهیزید. به تدریج خود را با هوای گرم عادت دهید. دو یا سه روز اول گرما را آسان بگیرید. اگر به آرامی خود را به گرما عادت دهید بدن شما می تواند خود را تطبیق دهد.
- ۸- گاهی از گرما خارج شوید. فشار بدنی، زمانی که در هوای گرم قرار می گیرد افزایش می یابد. سعی کنید حداقل هر روز چند ساعت از گرما خارج شوید.
- ۹- خیلی زیاد آفتاب نگیرید. آفتاب سوختگی کاری را که باید به آرامی انجام گیرد دشوار می کند. اشعه های آفتاب همچنین موجب سرطان پوست می شود.

برای جلوگیری از سوختگی، کلاه و پیراهن آستین بلند بپوشید. در هنگام کار سعی نکنید حمام آفتاب بگیرید تا برونزه شوید زیرا در این حالت شما هم از گرمای کار احساس ناراحتی می کنید و هم از حرارت آفتاب.

#### وسایل و مواد شیمیایی

کشاورزی علم شیمی است. ماز مواد شیمیایی برای تغذیه محصول و کنترل علف های هرز، میوه های درختی و حشرات استفاده می کنیم. مواد شیمیایی در افزایش تولید محصولات زراعی سهم بسزایی دارند. در صورت عدم استفاده صحیح از مواد شیمیایی، آنها می توانند مضر باشند و باعث مجروح یا کشته شدن افراد، حیوانات اهلی، نابودی حیات وحش، گیاهان و همچنین آلوده کردن آب و هوا شوند.

دو دسته افراد از مواد شیمیایی آسیب می بینند:

۱- افرادی که از مخاطرات مطلع نیستند.

۲- افرادی که از مخاطره مطلع هستند ولی بدلیل بی دقتی، تعجیل یا به دلایل دیگر از وسایل ایمنی استفاده نمی کنند.

ماشین های که اجسام پرتاب می کنند

شاید بیشترین امکان آسیب رساندن با پرتاب اجسام در اطراف ماشین هایی باشد که دارای قطعات دوار سریع باشند که برای خرد کردن یا بریدن محصول استفاده می شوند. برای بریدن یا خرد کردن محصول، ماشین با انرژی قابل ملاحظه ای به محصول ضربه وارد می کند، برای مثال دروگرهای دوار، دروگر و خردکن.

نوع دیگر از خطر پرتاب اجسام در اطراف ماشین هایی است که محصول را خرد یا آسیاب می کنند و ذرات محصول ممکن است از ماشین پرتاب شوند. کلس خردکن روی یک کمباین یا غلتک تغذیه آسیاب ممکن است تکه های چوب ذرت و دانه ها را پرتاب کند.

#### تراکتورها و ماشین های خودگردان

تعداد خیلی کمی از اپراتورها هستند که کارکرد تراکتورهایشان را در کمال ایمنی انجام می دهند. اپراتورهای محتاط از کار پر حاصل زیادی بهره مند میشوند. آنها از درد و هزینه های زیاد ناشی از آسیب های جدی می گریزند و قربانی تصادف نمی شوند.

چگونه می توانید یک اپراتور ایمن باشید؟ اول، تصمیم بگیرید که یک تصادف امکان زندگی خوب و موثر را خراب نکند. در مقابل تصادفات، هجومی برخورد نکنید. اطلاعات و مهارتی را که برای ایمنی انجام کار نیاز دارید بیاموزید.

#### تراکتورها

یک اپراتور محتاط شش مسئولیت اصلی را پذیرا می شود. او این مسئولیتها را با استفاده از معلومات و مهارتی که بدست آورده به کار می بندد. یک اپراتور محتاط کارهای زیر را انجام می دهد.

۱- سرویس و نگهداری مناسب را با توجه به کتابچه دستورالعمل انجام می دهد:

از تراکتور فقط برای کاری که طراحی شده استفاده می کند.

۳- واریسی قبل از کار را انجام می دهد.

۴- در هنگام سوخت گیری خطر آتش سوزی یا انفجار را برطرف می کند.

۵- توصیه های داده شده در راه اندازی و خاموش کردن تراکتور را رعایت می کند.

۶- در هنگام کار دقت ویژه ای برای جلوگیری از سوانح انجام می دهد.

۷- در هنگام کشیدن ادوات و ماشین ها احتیاط های خاصی را رعایت می کند.

#### جلوگیری از گریختن (در رفتن) ماشین

با جلوگیری از گریختن ماشین از آسیب یا مرگ احتمالی اجتناب کنید. با کوتاه کردن اتصال ترمینال های استارتر (راه انداز) موتور را روشن نکنید. هرگز زمانی که روی زمین هستید موتور را روشن نکنید. موتور را فقط از صندلی اپراتور و در حال قرار داشتن دنده در وضعیت خلاص یا پارک روشن کنید.

#### سوخت گیری

در هنگام سوخت گیری از آتش سوزی و انفجار جلوگیری نمایید. بیشترین خطر در هنگام کار با بنزین یا گاز مایع است. این سوخت ها از دزجه حرارت ۲۲ درجه سانتی گراد به صورت بخار در می آیند و با هوای اطراف مخلوط شده، مخلوط قابل انفجاری را در غلظت نسبتا پایین (۶ درصد) سوخت - بخار به وجود می آورند.

سوخت گازوئیل را می توان مطمئن تر به کار گرفت. گازوئیل در حرارت ۴۳ درجه سانتی گراد بخار می شود. اما موارد ایمنی برای گازوئیل را همانند بنزین انجام دهید.

مخازن سوخت را شناسایی کنید. احتمال خطر به اشتباه گرفتن سوخت بنزین یا گازوئیل را از بین ببرید. بنزین تقریبا کیفیت روغن کاری ندارد، استفاده آن در تراکتور گازوئیلی باعث گیر کردن و آسیب پمپ انجکتور می شود. سوخت

تراکتور قابل اشتعال و انفجار است. بنابراین افرادی که با آن کار می کنند باید به خوبی آن را بشناسند. مخزن بنزین را با برچسب قرمز و مخزن گازوئیل را با برچسب سبز مشخص کنید.

سوخت بنزین و گازوئیل را در قوطی های تأیید شده از نظر ایمنی حمل کنید. این قوطی ها از نمونه های فلز سخت یا پلی اتیلن محکم ساخته شده اند. این قوطی ها به درپوش های کاملاً آب بندی شده و سوپاپ های اطمینان مجهز شده اند و در صورتی که فشار بخار داخل قوطی از ۳ تا ۵ پوند بر اینچ مربع فراتر رود، سوپاپ های اطمینان باز می شوند. به علاوه، قوطی های ایمنی غالباً به تورهای مانع شعله در دهانه قوطی مجهز هستند. این توری ها احتمال آتش سوزی یا انفجار را کاهش می دهند. با مطالعه برچسب، قوطی های ایمنی تأیید شده را شناسایی کنید.

فقط قوطی های تأیید شده توسط آزمایشگاه بیمه، یا شرکت های بیمه آتش سوزی، یا استانداردهای مورد تأیید دولت ایالت متحده آمریکا، قوطی های ایمنی تأیید شده هستند.