

## مقدمه:

از آنجایی که کشاورزی جزء پرخطرترین مشاغل دنیا می باشد و کشاورز آشنایی با مسائل ایمنی ندارد موضوع پروژه خود را ایمنی در کشاورزی و وسایل مرتبط با این شغل انتخاب کردم با امید بر اینکه با نشر این مطالب در وبلاگ و رسیدن به دست کشاورزان محترم آمارهای مربوط به صدمات وارده بر این افراد و وسایل گران قیمت این شغل کاهش یابد و به صفر برسد.

[www.dr-habibi.blogfa.com](http://www.dr-habibi.blogfa.com)

آدرس وبلاگ :

## مسایل ایمنی برای شروع کار کشاورزی

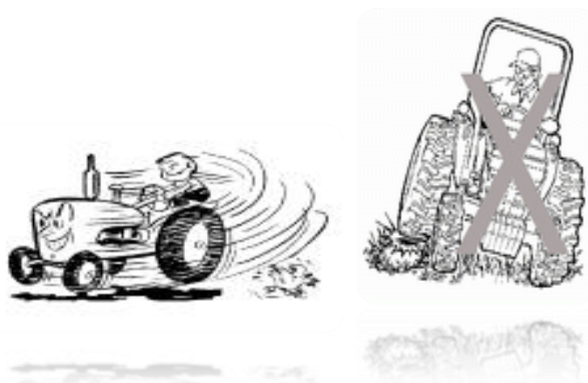


در ابتدا لازم است بدانید که بر طبق آمار اداره ملی ایمنی (National safety council) که بر حسب آمار مرگ و میر کارگران به دست آمده است کشاورزی یکی از خطرناکترین صنایع دنیا در ایالات متحده شناخته شده است. افرادی که در مزارع کار می کنند شامل صاحبان مزارع اپراتور ها خانواده های کارگران و کارگران اجاره ای پنج برابر بیشتر از سایر نیرو های کار، حتی کارگران معدن در معرض خطرات جانی هستند. علاوه بر 1200 حادثه مهلک که در سال 1992 بر کارگران کشاورزی وارد شده و در آمار ثبت شده است تخمین زده میشود که

تعداد واقعی این حوادث به بیش از 140000 حادثه میرسد. اگر شما عملیات زراعی را با دقت و به طور حرفه ای انجام دهید می توانید براحتمی 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 آهنی 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 صدمات کشنده در مزارع می شوند . گردش تراکتور و حرکت محور آن باعث بیشترین حوادث کشنده در کشاورزی می گردد.

دلایل ایجاد چنین تصادفاتی عبارتند از:

شاخه ها- مجراهای آب- سوراخ ها یا کنده های درخت  
هدایت تراکتور در سطوح لغزنده- حمل بارهای سنگین- دور زدن با سرعت بالا- تکان های نا مناسب

از دست دادن کنترل در اثر کشیدن بار به دنبال تراکتور یا تصادفات در خیابان .  
مهمترین راه برای پیشگیری از ایجاد تصادفات با تراکتور این است که هر تراکتور یک ساختار حفاظتی داشته باشد (ROPS) و کمر بند ایمنی محافظه 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 چراغ ها و ابزار روشنایی مناسب باشند .

## حیوانات



حیوانات بزرگ مزرعه مسئول ایجاد بسیاری از صدمات در مزارع پرورش حیوانات و تولید لبنیات می شوند. گاوهای نر می توانند 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 با قدرت از کودک جوان خود دفاع می کنند چنین حیواناتی حتی اگر بسته شده باشند نیز می توانند 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 محافظ 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. بهم 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 آنها (MSDS (Material safety data sheet را مطالعه کنید. این برگه خطرات احتمالی ناشی از مصرف این مواد و سایر 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) و مزمن (مداوم-مدت زمان زیاد) باید اجتناب شود. قرار گرفتن در معرض آفت کش ها به شکل حاد می تواند منجر به مسمومیت های کشنده و شدید گردد. بلعیدن تصادفی تمیز کننده های خط لوله ها و کانال ها توسط بچه ها منجر به سوختگی و مسمومیت 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 مثل Organic Dust Toxic Syndrome شود. گرد و غبار حاصل از دانه ها در انبلی غله باعث برونشیت یا مشکلات تنفسی 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 کارهای 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. از صداهای بلند تر از 85 دسی بل db باید دوری کنید. تراکتورهای بدون محفظه کاهش دهنده صدا اغلب نزدیک 100 دسی بل صدا ایجاد میکنند. این در حالی است که محفظه های قدیمی تراکتورها بدون حفاظت کننده های مناسب در مقابل صدا بوده و معمولا 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. حدودا 175 تا 300 کودک هر ساله در ایالات متحده در اثر حوادث مرتبط با محیط کار کشاورزی می میرند . بچه ها در حال بازی کردن یا قدم زدن داخل مزارع در حالی که والدینشان سرگرم هستند دچار حادثه می شوند . 0 همچنین در 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 محل های 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 یقینا 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 افتد و حذف تکااهش 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  
را از کارشناسان دریافت نمایید.

## ایمنی کودکان در مزرعه:

آمارها، انسان را به وحشت می اندازد. فقط طی دو سال  
34 نوجوان استرالیایی زیر 15 سال در سوانح مزارع فوت کرده اند.  
در هر کدام از این سوانح، با کوتاه شدن زندگی يك جوان در آن خانواده، خلایق به وجود آمده  
که هیچ وقت پر نخواهد شد.

طبیعت فعالیت های کشاورزی، به نوعی برای کودکان خطرناک است. در واقع مزرعه،  
مکانی است که امکان وقوع انواع خطرات در آن وجود دارد در عین حال، مزرعه، محل  
سکونت با چشم اندازی زیبا برای تماشا نیز محسوب می شود. کودکان به سادگی نمی توانند  
از خودشان، در مقابل خطرات محافظت کنند. خانواده کشاورز باید انواع حوادث و راه های  
مقابله با آن را بشناسد بخشی از این خطرات، شامل مسمومیت و بدخلقی چارپایان اهلی و  
سایر موارد می شود. در ادامه به توضیح بعضی از مهم ترین علت های معمولی سوانح و  
راهکارهای پیشگیری از آنها می پردازیم:

آیا کودکان شما اجازه بازی در مزرعه را دارند؟

آیا کودکان شما در کار مزرعه کمک می کنند؟

آیا به ایمنی کودکان در مزرعه فکر می کنید؟

اگر برای کودکان تان ارزش قائل هستید، مطالب این صفحه را حتما بخوانید.



## يك رويکرد ايمن:

يك مزرعه يا باغستان مي تواند براي يك كودك بدون همراه، مكان خطرناكي باشد. براي رسيدن به «مزرعه ايمن» به جاي «كودك ايمن» تلاش كنيد. با رعايت اصول ايمني از برطرف شدن امكان وقوع خطر اطمينان حاصل كنيد. بعضي از موارد به خاطر سپردني:

مواد شيميايي و سموم دفع آفات بايد دور از دسترس كودكان نگهداري شوند. به كودكان اجازه ندهيد كه روي ماشين آلات و ادوات كشاورزي به جست و خيز بپردازند. زيرا احتمال افتادن و جراحت آنها با گوشه هاي تيز ادوات وجود دارد. كودكان نبايد در كارگاه ها، به هنگام كار، اجازه بازي كردن داشته باشند. كودكان نبايد با مواد محترقه سروكار داشته باشند و يا آنها را به كار گيرند. اسلحه گرم و مهمات را دور از دسترس كودكان قرار دهيد. كودكان نبايد اجسام سنگين را بلند کرده يا آنها را حمل نمايند، يا اينكه هل داده و يا بکشند. حيوانات تهاجمي را در محوطه حصارکشي شده و دور از دسترس اطفال نگهداريد. لوازم يدكي را در انبار نگهداريد. تاييرهاي سنگين و نردبان ها را تكيه ندهيد. كودكان مي توانند در مقابل ديوارها آنها را تكان بدهند و يا كوشش كنند كه از آنها بالا بروند. كودكان را از محل كار، در موقعي كه صدا و گرد و خاك زياد است، دور نگهداريد. كودكان را از نور خورشيد محافظت كنيد. و تا آنجا كه ممكن است در بين ساعات 10 تا 14، آنان را در داخل خانه نگهداريد. كودكان بايد در مكان نظارت شده اي كه ايمن باشد، بازي كنند. كودكان بايد از محيط هاي بسته، مانند سيلوها، و حمام هاي كنه گوسفندان و مخازن زيرزميني، دور نگهداشته شوند. تسمه ، قرقره ، مته ، دندانها ، جريان الكتريسيته، مواد قابل اشتعال و سموم از ديگر مواد خطرناكي هستند كه در موقعي كه كودكان در اطراف آنها هستند، نياز به رسيدگي مخصوص دارند.

اگر كودكان مشغول كمك كردن در محيط كاري هستند، مطمئن شويد كه براي كار در محيط ايمن آموزش ديده اند مانند استفاده از وسائل و لباس كار ايمن

## کودکان و تراکتورها:

از تمام تصادفات مزارع، اکثریت قریب به اتفاق آن، مربوط به تصادفات تراکتور است. حقیقت نگران کننده در مورد تصادفات این است که يك چهارم مرگ و میر، مربوط به کودکان زیر 6 سال است.

هیچ وقت به کودکان اجازه ندهید که به عنوان مسافر سوار تراکتور شوند، مگر اینکه يك صندلي ایمن و يك جاپايي در تراکتور وجود داشته باشد.

هیچ وقت تراکتور روشن یا ژنراتور و پمپ های آبیاری را بدون متصدی رها نکنید. ژنراتور و پمپ باید در مکان محفوظی جا داده شوند تا کودکان نتوانند به طور پنهانی با آنها بازی کنند.

هیچ وقت تراکتور را در موقعیتی که قابل غلتیدن است، رها نکنید.

در موقعی که تراکتور یا هر وسیله پیوسته با آن، در حال کار است و بچه ها نیز در آن محدوده هستند، دقت فراوانی به کار گیرید.

هیچ وقت تراکتور یا دیگر وسایل نقلیه را- وقتی که روی جك هستند- در نزدیکی کودکان رها نکنید. در هر موقعیتی، اینها را روی خرك یا چوب قرار دهید.

مطمئن شوید که تمام ناظرین، مخصوصا کودکان، وقتی که تراکتور شروع به حرکت می کند، هوشیار و آماده اند.

هیچ وقت سوییچ ها را در داخل ماشین و وسایل نقلیه، رها نکنید.

## محیط های خطرناک

آیا این مکان ها برای کودکان ایمن است؟

### 1- آب

آیا استخرهای آب، نزدیک آب بندها، کانال های آبیاری، آبشخورها، مخازن باز، جویبارها و غیره به حد کافی محصور هستند، به طوری که کودکان خردسال به درون آنها نیفتند و خطر غرق شدن وجود نداشته باشد؟

به خاطر داشته باشید که مخازن مواد آلوده و چاله های زهکشی و حمام کنه هم از این جمله اند.

## 2- چراگاه ها و میادین اسب دوانی

آیا نزدیک چراگاه ها، به قدر کافی محصور شده که کودکان در خطر مواجه شدن با حیوانات، وسایل نقلیه، ماشین های در حال رفت و آمد نباشند؟

## 3- کارگاه

آیا دروازه مناسب در کارگاه وجود دارد که در موقعی که تجهیزات خطرناک، انبار شده و یا مورد استفاده هستند، کودکان نتوانند به تنهایی وارد کارگاه شوند؟

## 4- حشره کش ها

الف) آیا حشره کش های گیاهی به خوبی نگهداری می شوند و دور از دسترس کودکان هستند؟

ب) آیا حشره کش های مخلوط شده و آماده مصرف، به اندازه کافی، محصور و محافظت شده هستند که امکان دسترسی کودکان به آنها وجود نداشته باشد؟

ج) آیا پس از سمپاشی، حصار باغستان و موانع ورود به مزرعه وجود دارد.

## 5- سیلوها و انبارهای غلات

آیا انبارهای ذخیره سازی غلات، سیلوها، واگن ها و غیره، به اندازه کافی محافظت شده اند که از دسترسی کودکان در امان باشند؟

## 6- ماشین آلات، تجهیزات و وسایل کار

الف) آیا تراکتورها، کامیون ها و دیگر ماشین آلات مزرعه، طوری نگهداری می شوند که امکان بازی کردن کودکان با آنها وجود نداشته باشد؟  
ب) آیا قطعات خطرساز بعضی از ادوات رها نیستند که امکان دستیابی کودکان به آنها وجود داشته باشد؟

## 7- اسلحه های گرم، مواد قابل انفجار

الف) آیا تمام مواد قابل انفجار، دور از دسترس کودکان است؟  
ب) آیا تمام اسلحه های گرم و مهمات، دور از دسترس کودکان قرار دارند؟

## 8 - آغل حیوانات، محوطه دامداری

الف) آیا کودکان به اندازه کافی در مقابل سگ ها- که ممکن است حمله کنند و یا گاز بگیرند- محافظت می شوند؟  
ب) آیا آغل حیوانات و محوطه دامداری برای کودکان ایمن هستند؟

## 9- نردبان ها

الف) آیا نردبان ها به طور ایمن و دور از دسترس کودکان، انبار شده اند، تا کودکان نتوانند به بالایی ساختمان ها و بناها از قبیل سقف ها، درختان و غیره رفته و در خطر سقوط قرار بگیرند؟  
ب) آیا نردبان ها در کنار سیلوهای بلند، انبارک ها، مخازن ایستاده، آسیاب های بادی و غیره به اندازه کافی محافظت شده اند که کودکان تلاش نکنند از آنها بالا بروند؟

## 10- يك محوطه ايمن

آيا يك محوطه محصور شده ي ايمن، براي بازي بچه ها وجود دارد؟

## 11- كمك هاي اوليه

الف) آيا مزرعه داراي برنامه اضطراري براي مقابله با تصادفات وخيم هست؟  
ب) آيا در مزرعه، جعبه كمك هاي اوليه و شخصي كه كمك هاي اوليه را آموزش ديده باشد، وجود دارد؟

## 12- اطلاعات اضطراري

آيا شماره اضطراري براي آمبولانس ها، دكتر، پليس، آتش نشاني، نزديك ترين همسايه و غيره و تلفن در دسترس وجود دارد؟  
آيا كودكان شما مي دانند در مواقع اضطراري، چگونه و به كجا تلفن بزنند؟

## ایمنی ماشین آلات

ایجاد حفاظ برای یک ماشین باید در مرحله طراحی با در نظر گرفتن ارگونومی و سایر شرایط لازم برای ساخت یک ماشین ایمن با بازده زیاد صورت گیرد .  
محافظ ها ممکن است در خود ماشین ها ساخته شده و یا پس از ساخت بر روی آن ها نصب شود.

خطر ماشین آلات همیشه وجود دارد و نمی توان فقط به صحیح کار کردن آن ها اعتماد کرد . بنابراین در مواقعی که احتیاط های دیگر نتیجه نمی دهد محافظها بهترین وسیله برای پیشگیری از حادثه می باشند و باید و همیشه بدون عیب بوده و در تمام اوقات کار مانع از نزدیک شدن افراد به قسمت های خطرناک ماشین بشوند.

### 1 - مخاطرات ماشین آلات:

صدمات ایجاد شده به وسیله ماشین آلات معمولاً در نتیجه تماس مستقیم بدن با اجزای خطرناک ماشین رخ می دهد . در هر صورت وقایع زیرممکن است به جراحات بدنی منجر شوند.

الف- پرتاب شدن یک قطعه از ماشین یا یک تکه چوب به وسیله یک اهر گردنده و یا جدا شدن یک چرخ برنده یا تکه ای از چرخ سمباده

ب- تماس یک نوار یا تسمه در حال چرخش

ج- تماس بین یک قطعه ( مثلاً یک میله ) و یک غلتک

د- سقوط آزاد یک قسمت که در حال استفاده نیست ( مثلاً دستگاه پرس ) . برای پیشگیری از این نوع حوادث باید ترمز یا وسیله دیگری در نظر گرفته شده باشد .

ه - تماس با سطوح داغ

و- گیر افتادن در مواردی که سبب کشیده شدن کارگر به طرف قسمت خطرناک ماشین شود (مثلاً در قسمت نورد لاستیک).

ز- گیرکردن لباس های گشاد، مو یا دستمال خارج شده از جیب، دستکش ها هم اگر هنگام استفاده با قسمت های برنده ماشین تماس پیدا کنند، خطرآفرین هستند.

## 2 - قسمت های خطرناک ماشین آلات:

این مقاله راهنمای خوبی برای تشخیص قسمت های خطرناک ماشین می باشد.

- 1- میله های چرخنده یا دوک ها - دوک ها و میله ها در انواع ماشین آلات، برای حرکت دادن، انتقال نیرو از ماشین تولید نیرو به قسمت های دیگر و غیره مورد استفاده قرار می گیرند.
- 2- سوراخ یا فرورفتگی ها و مکنده- در این دسته از ماشین ها چرخ های دندانه دار، دندهای اتصال و غلتک ها وجود دارند کاربرد غلتک های مکنده عبارتند از: نورد فلزات و نورد یا شکر قنادی ها، چاپ کردن، اتو کردن لباس در لباس شویی ها و غیره ...
- 3- فواصل بین تسمه ها و قرقره ها و غیره - نمونه این نوع ماشین های خطرآفرین عبارتند از: قرقره و تسمه های نقاله، نوارها یا طناب ها، چرخ های زنجیره دار، استوانه ها یا غلتک ها، تسمه های نقاله مدخل استوانه ای مارپیچ کننده. خطر عمده از به دام افتادن ناشی می شود.
- 4- یرتاب شدن قسمت های متحرک - کلیدها، پیچ ها و بسته هایی که از میله های چرخنده یا گرداننده پرت می شوند ممکن است سبب جراحات های شدیدی بشوند و باید از پرت شدن آنها جلوگیری کرد.

- 5- قسمت های چرخنده دنداندار - مانند پره چرخ ها، قرقره ها یا چرخ های طیار افراد ممکن است بین پره های چرخ و اجزای نزدیک به آن گیر بیفتند.
- 6- استوانه های گردنده یا استوانه های با سطوح خطرناک - مثال های نمونه این نوع خطر ها عبارتند از : استوانه های سیم پیچ شده ماشین های مورد استفاده در نساجی، غلتک های میخدار، پرتاب بر روی استوانه های لباسشویی و استوانه های گردان مخلوط کن و سطوح ساینده ماشین های گردنه و غیره.
- 7- دستگاه های ماریچ و حلزونی شکل - این دستگاه ها دارای پوشش های کامل یا نیمه کامل هستند و از آنها برای مخلوط کردن، خرد کردن، بیرون کشیدن و انتقال دادن استفاده می شود.
- 8- سطوح اجزای دارای حرکت سریع - حتی اجزای دارای حرکت سریع با سطوح صاف، مثل چرخ های طیاره، خطر زیادی را به وجود می آورند.
- 9- ابزارهای برش و سایش چرخان - این ابزارها شامل طیف وسیعی از ابزارها مثل ماشین های فرز، ابزارهای حفاری، اره ها و تیغه های دوار، مته ها، ماشین های برش میل محور قالب گیر، ماشین های صفحه تراش یا پرداخت کاری می باشند.
- 10- نوارهای برش (برنده) - این ابزارها از تسمه های فلزی با یک دندان مضرس یا لبه تیغه ای، چرخ ها و قرقره ای گرد گردنده یا قرقره کابل تشکیل یافته اند.
- 11- دستگاه های چاپ و پانچ (سوراخ کننده) - شامل پرس های چاپ و پانچ با نیروی ماشین و یا بدون آن (با نیروی بازو)، پرس های هیدرولیک و با فشار هوا، ترمز های خمیده، ماشین های منگنه زنی و مشابه آن ها می شود که می توانند سبب قطع یا جراحت عضو شوند.



12- چاقو و اره های دارای حرکت متقابل - تیغ های برش برای بریدن فلز، لاستیک و غیره علت رایج حوادث شدید هستند.

13- صفحه های پوشاننده - عملکرد این صفحه های متحرک، قرار گرفتن بر روی صفحه های ثابت و بستن آن ها می باشد.

14- مخاطرات متفرقه دیگر - عملکرد زنجیره های متحرک میل لنگ ها ممکن است موجب بریدگی یا قیچی شدن قسمتی از بدن شود. هر جا که چنین عملکرد هایی وجود دارد، حوادث نیز وجود دارند.

### 3 - ایمنی در ساختار:

بعضی ماشین های خطر ساز را می توان طوری طراحی کرد و ساخت که بعد حادثه آفرین نباشند. یک میله گردان با قطر زیاد و سرعت چرخش کم یا یک مکانیزم لغزنده و یا اتصالات ( زنجیره ها) را میتوان از ابتدا به طریقی طراحی کرد و ساخت که در آن هیچ گونه خطری ( بریده شدن یا قیچی شدن) وجود نداشته باشد. یک در متحرک را ممکن است طوری طراحی کرد که اگر در مسیر آن مانعی پیدا شود، به راحتی و بدون ایجاد خطر از حرکت بایستد و حتی اگر دستگاه ایمنی دچار اختلال شود، حادثه ایجاد ننماید.

ایمنی در خود، طریقی است که ماشین های جدید را طوری بسازیم که ایمن باشند. یعنی ایمنی در خود آنها وجود داشته باشد. پوشش و قاب بر روی قسمت های خطر آفرین مانعی برای دسترسی به قسمت های خطرناک است.

#### ۴- ایمنی از نظر موقعیت مکان:

وقتی یک قسمت خطرناک به نحوی قرار گرفته باشد که معمولاً دسترسی و تماس با آن ممکن نیست، می توان آن را از نظر موقعیت ایمن تلقی کرد . هر چند تجربه نشان داده است که حتی اشخاصی که کاملاً منطقی و مسؤول به نظر می رسند ممکن است گاهی غیر منطقی رفتار نمایند و این عمل غیر منطقی عاملی است که در تعیین این که یک قسمت خطرناک از نظر جای قرار گرفتن آن ایمن است یا خیر باید به آن توجه کرد.

#### 5 - حفاظ ماشین ها:

چنان چه ایمنی ماشین آلات هنگام طراحی و ساخت و انتخاب مکان در نظر گرفته نشده باشد، باید برای آن ها حفاظ مناسب ایجاد شود تا از دسترسی به آنها در تمام اوقاتی که خط وجود دارد، جلوگیری شود.

#### 6 - اصول حفاظ گذاری ماشین ها:

حفاظ یا هر نوع وسیله ای که برای جلوگیری از خطر آفرینی ماشین ها ساخته می شود باید طبق اصول مهندسی، محکم، بادوام و چنان ساخته شده باشد که گویی قسمتی از خود ماشین را تشکیل می دهد . در غیر این صورت مطمئن نیستند و دائماً نیز نیاز به تعمیرات پیدا میکنند.

حفاظ ها باید کلیه قسمت های خطرناک را بپوشانند و فضای کافی نیز در اطراف خود برای انجام عملیات ضروری باقی بگذارند . فاصله بیش از اندازه بین یک حفاظ و ماشین احتمال دسترسی به قسمت های خطرناک را افزایش می دهد در ضمن امکان کنترل ماشین ها، روغنکاری و سایر اعمال لازم را نیز باید مد نظر داشت.

حفاظ ها نباید مانعی برای تولید باشند . چنان چه ماشین ها را از مرحله طراحی و ساخت ایمن بسازیم دیگر این مشکل پیش نخواهد آمد . اگر حفاظ ه ا مناسب باشند در کارگر هم احساس ایمنی ایجاد می کند، کارها بخوبی انجام می شود و اشکالی در راه تولید به وجود نمی آید.

تعمیرات باید در نهایت ایمنی و به راحتی صورت گیرند.

حفاظ های ثابت – این حفاظ ها باید محکم و مطمئن نصب شوند و فقط با وسایل خاص امکان جابجا کردن آنها وجود داشته باشد. این وسایل نیز باید فقط در دسترس اشخاص مسؤول باشد. حفاظ های فلزی یکپارچه برای ماشین هایی که دیدن آنها ضرورت ندارد مانند قسمت تولید نیرو و انتقال نیرو و حتی در بعضی موارد خود ماشین تولید کننده بسیار مناسب است . حفاظ های ثابت در برابر فشاره ا و ضربات مقاوم بوده و برای ماشین هایی که دارای لوله های شل میل لنگ و دوک هستند بسیار مناسب می باشند.

حفاظ های در هم قفل شده - اغلب به دلایل مختلف لازم است به یک ماشین در حال توقف دسترسی باشد که چنان که دستگاه در حال کار باشد خطرناک خواهد بود.

حفاظ های خودکار - نوعی حفاظ خودکار طراحی شده است که با کشیدن یا فشار دادن، عضوی از بدن را که در معرض خطر باشد محافظت می نماید و از این ابداع به خصوص در دستگاه پرس کننده فلزات برش کاغذ یا پرس های تهیه آجر استفاده می شود. یک نوع دیگر حفاظ خودکار به وسیله یک اشعه نوری

که به ناحیه خطر می تابد و به یک سلول فوتوالکتریک می رسد عمل می کنند.

حفاظ های لغزنده – از این حفاظ در مقابل قسمت هایی از ماشین که در حال حرکت مداوم هستند و یا هر جا که یکی از شرایط زیر برقرار باشد، استفاده می شوند:

الف- هر گاه عضوی از فرد وارد فضای بین قسمت های خطرناک ماشین شود .  
مثلاً در یک ماشین چاپ.

ب- هنگامی که امکان گیر افتادن در موارد موجود باشد . مثلاً در غلتک های مخلوط کن لاستیک سازی.

ج- در جایی که یک شخص ممکن است در اثر فشرده شدن به حفاظ مجروح شود.

د- در جایی که مدخل های تغذیه ماشین بزرگ تراز حد مجاز با شد و مانع دخول انگشت یا دست شود. مثلاً در ماشین های اتوکشی یا خمیرسازی.

## 7 - کنترل های ماشین:

این ها اجزای حیاتی برای ایمنی ماشین هستند. تمام کنترل ها، اهرم ها، چرخ ها، دکمه ها، پدال ها، کلیدها باید به طور واضح و مناسب نصب شده و به راحتی قابل دسترسی باشند . آنها باید دارای علامت مخصوص بوده و عملکرد و کارشان مشخص باشد اهرم هایی که در جهات مختلف حرکت می کنند باید دارای قفل باشند تا در هر وضعی بتوان ان ها را قفل کرد . حرکات اهرم ها، دستگیرها یا چرخ ها در جهت پیش بینی شده و مورد نظر ضروری است.

## 8 - نقص ایمنی:

طراحی سیستم ایمنی یک ماشین باید طوری باشد که ماشین نتواند بدون حفاظ کار کند نقص در جریان برق یک حفاظ الکتریکی ممکن است مورد توجه قرار نگیرد و ماشین بدون حفاظ کار میکند مثلاً در مواقعی که میکروسوئیچ ها به واسطه یک اختلال جزئی باز نیستند.

در جایی که از سیستم های هیدرولیکی یا پنوماتیک استفاده می شود می توان ترتیبی داد تا هر وقت حفاظ کاملاً سر جای خودش نباشد ماشین از کار بیفتند.

## 9 - تعمیرات و نگهداری:

تمام حفاظ ها و اجزای ماشین که مرتبط با کار یک حفاظ هستند باید در فواصل معینی و به طور کامل مورد بازرسی قرار گیرند . بخصوص در مورد قفل های داخلی حفاظ ماشین ها و حفاظ های خودکار، بررسی دقیق قبل از به کار افتادن ماشین ها و بعد از هر تنظیم بسیار ضروری است.

اگر چه حفاظ ها را باید طوری طراحی کرد که به راحتی بتوان کارهایی نظیر روغن زنی، تعمیر، یا نظافت های جاری را روی ماشین با حفاظ انجام داد ، مع ذلک ممکن است نیاز به جابجایی آنها باشد، در این صورت حتماً باید ماشین ها را متوقف کرد .

## نکات ایمنی در هنگام کار باماشین های خاک ورزی



از جوشکاری روی سطوح صیقلی تیغه ها، خاک برگردان و پیشانی اکیدا خودداری نمایید.

وجود گل ولای روی سطوح صیقلی گاوآهن موجب افزایش نیروی کششی خواهد شد.

در صورت بروز هر نوع نقصی قبل از آنکه خسارت بیشتری به بار آورد نسبت به رفع نقص آن اقدام نمایید.

قبل از شروع کار اهرم کنترل هیدرولیک تراکتور را روی وضعیت کنترل عمق شخم قرار دهید.

از قرار دادن وزنه اضافی و بار روی گاوآهن متصل به تراکتور اکیداً خودداری نمایید.

برای حفظ جان خود از نشستن روی گاوآهن در حال شخم خودداری نمائید.  
وقتی فقط یکی از بازوها های طرفین تراکتور به گاوآهن متصل می باشد. هرگز  
با استفاده از نیروی هیدرولیک گاوآهن را از سطح زمین بلند نکرده و یا آن را  
نکشید.

فقط از قطعات یدکی اصلی استفاده کنید.

به خاطر بسپارید که در انتهای مزارع قبل از دور زدن یا پیچیدن، گاوآهن را از  
خاک بیرون آورید.

برآمدگی انتهای پیچ های اتصال روی سطوح صیقلی گاوآهن موجب افزایش  
نیروی کششی خواهد شد.

حرکت سریع تراکتور در مزارع وقتی ادوات سنگینی پشت آن متصل باشد ممنوع  
بوده ، پس باید با احتیاط برانید.

شخم زدن در سر پیچ ها و زوایای تند اکیداً ممنوع می باشد .

هنگام شخم زدن برای حرکت تراکتور فقط از دنده 2 یا 3 استفاده کنید.

وقتی در جاده های عمومی حرکت می کنید و گاوآهن به سه نقطه اتصال تراکتور  
متصل می باشد برای جلوگیری از پائین آمدن احتمالی اهرم کنترل را در حالت  
خلاص قفل کنید.

## نکات ایمنی در هنگام کار با کودپاش سا نتریفیوژ

قبل از انجام هر عملی لازم است دفترچه راهنمای کاربرد و تنظیم آن دستگاه را به دقت مطالعه فرمائید.

قبل از اتصال کامل سه نقطه اتصال از بلندکردن کودپاش توسط سیستم هیدرولیک تراکتور اکیدا خودداری نمائید.

دقت کنید تمام زائده های انتهائی ناودانی های دیسک دوار به یک اندازه به طرف بالا و یا پائین متمایل باشند

همیشه از گاردان حفاظ دار استفاده کنید.

حداکثر زاویه مجاز قرار گرفتن گاردان نسبت به تراکتور و کودپاش 30 درجه می باشد.

مناسب ترین دور موتور تراکتور هنگام کودپاشی 1500 دور در دقیقه می باشد.

اگر به دلیلی داخل مخزن کودشیمیائی را با آب تمیز کردید، قبل از خشک شدن قسمت های داخلی از ریختن مجدد کود شیمیائی به داخل مخزن کودپاش خودداری کنید.

قبل از انجام هر نوع سرویس و یا تنظیمی باید محور تواندهی تراکتور را به حالت خلاص قرار دهید.

بررسی و کنترل مداوم تنظیم های کودپاش را هرگز فراموش نکنید.

اگر کودپاش شما دو قلو می باشد پس از اتمام عملیات تنظیم وضعیت استقرار دریاچه های خروج کود لازم است اهرم های سمت چپ و راست تنظیم دریاچه خروج را به همدیگر قفل کرده تا به صورت یکپارچه درآید.

هنگام کودپاشی برای حرکت تراکتور فقط از دنده 2 یا 3 استفاده کنید.



هنگامی که کودپاش در حال کار می باشد از فروردن دست و یا شیئی میله مانند به داخل مخزن خودداری نمائید.

از قراردادن کیسه های اضافی کود و یا بذر در بالای مخزن خودداری نمائید.

برای حفظ جان خود هرگز با لباس گشاد و یا آویز دار به گاردان نزدیک نشوید .

### نکات ایمنی در هنگام انجام عملیات سمپاشی



افرادی که اطلاعات کافی از نحوه کار سمپاش ها و خطرات ناشی از سموم شیمیائی دارند مجاز به انجام عملیات سمپاشی می باشند.

در هنگام سمپاشی از لباس کار ، دستکش ، دستکش ، ماسک ، عینک ، کلاه و سایر وسایل ایمنی استفاده نمائید . تا حتی المقدور بدن شما به سم آلوده نگردد . لازم است در پایان عملیات سمپاشی تمام بدن را با آب و صابون بشوئید .

از ورود اطفال و حیوانات به منطقه سمپاشی جلوگیری نمائید.

در هنگام انجام عملیات سمپاشی از خوردن ، آشامیدن و استعمال دخانیات پرهیز کنید.

در هوای سرد ، بسیار مرطوب ، خیلی گرم ، بارانی ، طوفانی و وزش بادهای تند نمی توان سمپاشی نمود.

در زمان وزش باد ملایم پشت به باد سمپاشی کنید.

در هنگام انجام عملیات سمپاشی دقت کنید نهر آب ، محل پرورش آبزیان ، محل عبور حیوانات ، ظروف غذا و..... به سموم شیمیائی آلوده نگردد.

در هنگام انجام عملیات سمپاشی دقت کنید بوم به حاشیه نهرها ویا درختان برخورد نکند.

فرم پاشش افشانک ها و میزان سم خروجی آن ها باید یکسان باشد .

زمانی که تراکتور در حالت توقف می باشد محور تواندهی (شافت خرمکوب ) را خلاص کنید.

اگر در زمین ناهموار سمپاشی می نمائید دقت کنید که بوم نوسان و لرزش نداشته باشد

در هنگام سمپاشی وقتی از لانس استفاده می نمائید هرگز شیلنگ آن را خم نکنید.

در صورت بروز مسمومیت قبل از هرچیز فوراً به پزشک مراجعه نمائید .

در پایان مرحله سمپاشی ، ضمن تخلیه سم باقیمانده در مخزن ، تمامی قسمت های سمپاش بویژه مخزن ، لوله های اتصال ، صافی ها ، بوم ، لانس و افشانک ها را با آب تمیز بشوئید وحتی الامکان خشک نمائید .

## نکات ایمنی در هنگام کار با خرمنکوب



باتوجه به متغیر بودن طراحی خرمنکوب ها لازم است قبل از هر اقدامی دفترچه راهنمای کاربرد و تنظیم خرمنکوب را به دقت مطالعه فرمائید .

پس از استقرار خرمنکوب در مزرعه اصول ایمنی را دقیقاً رعایت نمائید ..

اگر خرمنکوب شما دارای چرخ لاستیکی می باشد ، قبل از حرکت فشار باد لاستیک ها را تنظیم کنید .

قبل از شروع عمل خرمنکوبی چرخ های لاستیکی را از سطح زمین بلند کنید . تا دستگاه خرمنکوب به درستی در سطح مزرعه مستقر گردد .

تمامی قسمت هایی که نیاز به تنظیم دارند دقیقاً کنترل کرده و در صورت نیاز برابر دستورالعمل کارخانه سازنده تنظیم نمائید .

گریس خورها را تمیز کرده و سپس به میزان کافی از گریس نو پر نمائید .

تمامی اتصالات خرمنکوب بویژه اتصالات قطعات متحرک را کنترل کرده و در صورت نیاز آچارکشی نمائید .

داخل سیستم کوبنده را کنترل کرده در صورت وجود شیئی خارجی آن را بیرون‌آورید .

قسمت های متحرک خرمنکوب را طبق دستورالعمل کارخانه گریسکاری و روغنکاری نمائید

سطح دندانه های چرخ زنجیر و زنجیر انتقال نیرو را روغنکاری کنید .

تمامی قسمت های خرمنکوب را پس از اتمام کار روزانه به دقت تمیز کنید .

برای حفظ جان خود هرگز با لباس گشاد و یا آویز دار در اطراف گاردان پرسه نزنید.

هنگامی که خرمنکوب در حال کار می باشد از فروردن دست و یا شیئی میله مانند به داخل سیستم کوبنده خودداری نمائید.

وقتی محور تواندهی (شافت خرمنکوب) را خلاص کردید به اندازه کافی تامل کنید تا سیستمهای دوار خرمنکوب متوقف شوند . سپس نسبت به سرویس ، تنظیم و یا تعمیر قسمت های مختلف اقدام نمائید .

هرگز از چوب و یا میله فلزی برای سوار و یا پیاده کردن تسمه روی پولی های در حال چرخش استفاده نکنید .

توجه داشته باشید که میزان مکش پنکه باید متناسب با نوع محصول باشد .

در هنگام نصب گاردان دقت کنید که حتی الامکان محور ورودی خرمنکوب و محور تواندهی در یک راستا قرار گیرند .

## نکات ایمنی در هنگام کار با تراکتور



باتوجه به متغیر بودن طراحی تراکتور ها لازم است قبل از هر اقدامی دفترچه راهنمای کاربرد و تنظیم آنرا به دقت مطالعه فرمائید .

ایمنی شما بستگی به کارائی ترمز تراکتور دارد . پس همیشه ترمز تراکتور را در وضعیت عالی و تنظیم شده نگهدارید.

از بازوهای قلاب دار برای کشیدن بار های سنگین استفاده نکنید. برای اینگونه موارد باید از مالبند ثابت استفاده نمود.

گازی که از محتول داخل باطری متصاعد می شود قابل اشتعال است . بنابراین باطری را دور از جرقه و آتش نگهدارید.

قبل از اتصال هر وسیله ای به سه نقطه اتصال تراکتور ، اهرم کنترل حساسیت را در وضعیت کنترل ارتفاع قرار دهید .

هرگز فیلترهای کاغذی را با آب ، نفت ، گازوئیل و یا سایر مواد شیمیائی نشوئید . بلکه فیلترهای خشک را باید با فشار هوا تمیز نمود .

الکتریسیته ساکن ناشی از چرخش پولی های تسمه را با آویزان کردن یک زنجیر که با سطح زمین در تماس باشد خنثی کنید .

هرگز از چوب و یا میله فلزی برای سوار و یا پیاده کردن تسمه روی پولی های در حال چرخش استفاده نکنید .

از سوار و پیاده کردن تسمه هنگامی که پولی در حال چرخش می باشد خودداری نمائی .

اگر در فصل زمستان برای روشن کردن موتور از گاز اتر استفاده می کنید بهتر است قبل از مصرف گاز اتر موتور را وسیله استارت 2 یا 3 بار بچرخانید و سپس ضمن چرخانیدن موتور گاز اتر را تزریق کنید . و پس از روشن شدن موتور تزریق گاز اتر را قطع کنید .

برای حفظ جان و مال خود لازم است همیشه از دستور العمل و مقررات ایمنی پیروی کنید .

عدم رعایت روش های صحیح جاگذاری لاستیک و یا رینگ ممکن است باعث ترکیدگی و بروز جراحات بدنی و یا مرگ شود . اگر وسایل مناسب و تجربه کافی ندارید از انجام آن بپرهیزید .

تراکتور نو نباید مدت زمان زیادی درجا و بادور آرام کار کند . چون که روغنکاری نا کافی است ، رینگ ها و بوش ها آسیب می بینند .

بدون نصب دھواکش هرگز موتور را روشن نکنید .

هنگام کار در هوای سرد ، زمانی که فصل یخبندان می باشد . روغن موتور را مطابق دستور العمل کارخانجات سازنده تراکتور و یا روغن تعویض نمائی .

وقتی موتور روشن است هرگز کابل های باطری و سیم های بین باطری ، آفتمات و آلترناتور را باز نکنید .

وقتی موتور در حال کارکردن می باشد ، قطع جریان برق حتی برای کمتر از یک ثانیه می تواند به دیود های آلترناتور آسیب برساند .

فقط هنگام استفاده از محور تواندهی (پی تی او) حفاظ آن را بردارید و بلافاصله بعد از اتمام کار و جداکردن وسایلی که به محور تواندهی ( شافت خرمکوب ) متصل شده اند حفاظ آن را مجددا در جای خود قرار دهید .

ادواتی که دور زیاد دارند پس از خلاص کردن محور تواندهی . بلافاصله متوقف نمی شوند . بنابراین پس از خلاص کردن محور تواندهی ( شافت خرمکوب ) به اندازه کافی صبر کنید تا دور دستگاه به تدریج کم شده و متوقف شود .

قبل از هرگونه اقدامی مانند نظافت ، روغنکاری ، سرویس و یا تنظیم ماشین هائی که با محور تواندهی (پی تی او) کار می کنند . باید مطمئن شوید که موتور تراکتور خاموش است ، اهرم محور تواندهی در حالت خلاص می باشد و ادوات متصل شده به پشت تراکتور روی زین قرار گرفته است .

برای روشن کردن موتور تراکتور هائی که مجهز به دستگاه متعادل کننده ارتفاع هستند

- 1 - دکمه خاموش کننده را بالا بکشید ( به حالت خاموش در آورید ) .
- 2 - چند ثانیه استارت بزنید تا در اثر چرخش موتور فشار روغن بالا رود .
- 3 - دکمه خاموش کننده را به پائین بکشید ( به حالت روشن در آورید ) .
- 4 - سپس استارت بزنید و پس از روشن شدن موتور با دور متوسط کار کنید .

قبل از انجام هر کاری حتی الامکان سعی نمائید از وسایل ایمنی مربوط به همان کار استفاده کنید .

برای حفظ محیط زیست لازم است مواد زائد ماشین آلات شامل روغن سوخته ، روغن ترمز ، فیلرها و امثالهم در جای مناسبی دفن نمود .

برای حفظ جان خود از پوشیدن لباس های گشاد در اطراف محور های دوار خودداری کنید و لازم است همیشه روی محور گردنه را باحفاظ ببوشانید .

جلوی خروج روعن تحت فشار رابادست نمی توان گرفت . چون پوست بدن آسیب می بیند پس باید ابتدا میزان فشار را به میزان لارم کاهش داد .

نصب یک دستگاه کپسول آتش نشانی ( اطفای حریق ) روی تراکتور عملی است پسندیده و ضروری .

هنگام اتصال ادوات کشاورزی به پشت تراکتور قبل از قفل کردن پدال های ترمز تراکتور و یا کشیدن ترمز دستی هرگز بین ادوات کشاورزی و تراکتور قرار نگیرید .

در زمین های ناهموار با احتیاط تراکتور رابرانید . تابه تراکتور و لاستیک های آن صدمه ای وارد نشود.

وقتی با تراکتور در جاده های عمومی حرکت می کنید و ادواتی به سه نقطه اتصال تراکتور متصل می باشد . برای جلوگیری از پائین آمدن احتمالی آن اهرم کنترل را در وضعیت خلاص قفل کنید .

هرگز برای کندن طوقه و ریشه درختان از نیروی کششی تراکتور استفاده نکنید .

هرگز از تراکتور در حال حرکت پیاده نشوید. اندکی تامل کنید تا تراکتور کاملا متوقف گردد .

وقتی تراکتور دیگری را بکسل می کنید . اولاً حتی الامکان از بکسل ثابت استفاده نمائید . ثانیاً با سرعت بیش از 15 کیلومتر در ساعت حرکت نکنید .

هرگز حوادث خود به خود اتفاق نخواهد افتاد بلکه حوادث زائیده بی احتیاطی شما می باشد .

رفتار محتاطانه رانندگان تراکتور موجب افزایش سلامت و بقا عمر تراکتور و ماشین های کشاورزی می گردد .



سرویس روزانه هواکش موجب منظم کارکردن موتور می گردد .

قبل از آن که موتور تراکتور را در انبار ویا گاراژ سرپوشیده به کار بیندازید ، مطمئن شوید که در آن مکان تهویه کافی صورت می گیرد .

توری های فلزی هواکش را در داخل گازوئیل بشوئید و سپس آن را با فشار باد خشک کنید . از آتش زدن توری فلزی اکیدا خودداری کنید .

باک گازوئیل را در پایان کار روزانه پر کنید . از نیمه پر بودن باک گازوئیل در طول شب بپرهیزید . چون بخار هوا داخل باک به آب تبدیل می شود که موجب خرابی سیستم سوخت رسانی خواهد شد .

هرگز باک گازوئیل را لب به لب پر نکنید . چون لازم است برای انبساط آن اندکی فضای خالی باقی بگذاریم .

هرگز هنگام پرکردن باک گازوئیل اطراف آن سیگار نکشید .

وقتی تراکتور در حال کار ویا خیلی داغ می باشد . هرگز سوخت گیری نکنید .

استفاده از سوخت مناسب ، خالص و تمیز ضامن سلامتی موتور شما می باشد .

حتی الامکان سوخت مورد نیاز تراکتور خود را در انبار سوخت مجزی ذخیره کرده و پس از 48 ساعت به تدریج آن را به داخل باک تراکتور بریزید . دقت کنید انبار سوخت بایستی حداقل در فاصله 50 متری محل سکونت ویا شعله آتش باشد .

## آیین‌نامه ایمنی ماشین‌ها 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 85 قانون کار جمهوری اسلامی ایران تدوین گردیده است.

### فصل اول - تعاریف

#### 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 دستگاه‌هایی 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 خاگورزی

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، بکار انداختن 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.

### **پین برشی**

قطعه‌ای است برای نگهداری اتصال خیش به گاوآهن که در صورت برخورد خیش به مانع، مقاومت خود را از دست داده و بریده‌شده و مانع از بلندشدن 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.

## فصل دوم - مقررات عمومی

**ماده 1-** کلیه اشخاصی که از ماشین‌ها و ادوات کشاورزی استفاده می‌نمایند باید آموزش و مهارت لازم را دیده باشند.

**ماده 2-** داشتن گواهینامه ویژه از مراجع ذیصلاح برای کار با ماشین‌های کشاورزی موتوری الزامی است.

**ماده 3-** کلیه قسمتهای ماشین‌های کشاورزی و ادوات آن باید قبل از هرگونه عملیات کشاورزی مورد بازدید قرار گیرد.

**ماده 4-** کلیه قسمتهای انتقال‌دهنده نیرو و مواد از قبیل تسمه فلکه، چرخنده 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 انتقال‌نیرو مصوب 1340/4/21 در این زمینه الزامی می‌باشد.

**ماده 5-** قبل از انجام عملیات تعمیر، سرویس، نظافت، تنظیم، اتصال و جداسازی ادوات ماشین‌های کشاورزی باید آنها را به طور اطمینان بخشی متوقف و بی‌حرکت نمود.

**ماده 6-** در ماشین‌ها و ادواتی که بعد از خاموش‌کردن ماشین محور چرخنده یا سایر اتصالات مدتی به حرکت خود ادامه می‌دهند باید تا توقف کامل دسترسی به قسمتهای خطرناک آن امکان‌پذیر نباشد.

**ماده 7-** 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 8-** سوار شدن افراد بر روی ماشین‌ها و ادوات کشاورزی، غیر از محل‌های مجاز که توسط شرکت سازنده تعبیه شده، ممنوع است.

**ماده 9-** ماشین‌ها و ادوات کشاورزی را باید مطابق با کاربری و دستورالعمل‌های شرکت سازنده استفاده نمود.

**ماده 10-** 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 11-** ماشین‌های کشاورزی باید به خاموش‌کننده‌های دستی مناسب مجهز گردند.

**ماده 12-** راننده ماشین کشاورزی باید پس از اتمام کار نسبت به توقف کامل ماشین اطمینان حاصل نموده و سوییچ آن را بردارد.

**ماده 13-** عملیات کشاورزی در شیب تپه‌ها و زمین‌های دارای اختلاف سطح باید با رعایت اصول ایمنی و دستورالعمل شرکت سازنده صورت گیرد.

**ماده 14-** عملیات کشاورزی در شب باید با رعایت اصول ایمنی و تامین روشنایی مناسب انجام گردد.

**ماده 15-** 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 16-** 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 17-** هنگام تعمیر، تنظیم و سرویس، باید پایداری و ایستایی ادوات و ماشین‌های کشاورزی با استفاده از تجهیزات ایمن و مناسب تامین گردد.

**ماده 18-** قبل از ترك 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 19-** به منظور حفظ پایداری ماشین‌های کشاورزی در حالت اتصال ادوات سوارشونده، باید از وزنه‌های تعادلی مطابق با دستورالعمل‌های شرکت سازنده استفاده نمود.

**ماده 20-** استفاده از وسایل حفاظت فردی مناسب با نوع کار الزامی است.

### **فصل سوم - مقررات اختصاصی**

**ماده 21-** استفاده از سپر اصلی و حفاظ مخصوص در بالای محور تواندهی تراکتور الزامیست.

**ماده 22-** هنگام رانندگی تراکتور در جاده‌ها و معابر مجاز باید پدال‌های ترمز به یکدیگر قفل شوند.

**ماده 23-** اتصال ادوات کششی به تراکتور صرفاً باید با استفاده از پین‌های برشی استاندارد صورت گیرد.

**ماده 24-** هنگام کار خاکی‌ورزهای دوار از قرارگرفتن در منطقه خطر و پشت آن باید خودداری شود.

**ماده 25-** هنگام عملیات خاک‌ورزی توسط گاوآهن‌های دوطرفه و در زمان تعویض خیشها قرارگرفتن در محدوده چرخش خیش ممنوع است.

**ماده 26-** 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 27-** تمیزکردن علوفه و ضایعات جمع شده در مقابل شانه برش ماشین‌های دروگر شانه‌ای باید پس از توقف کامل دستگاه و خاموش‌نمودن آن انجام پذیرد.

**ماده 28-** قرارگرفتن افراد در مقابل شانه برش ماشین دروگر تحت هر شرایطی، ممنوع می‌باشد.

**ماده 29-** ایستادن و تردد افراد در محدوده حرکت و فعالیت ماشین‌ها و ادوات کشاورزی در هنگام کار، ممنوع است.

**ماده 30-** هنگام تنظیم تیغه‌های برشی ماشین‌های خردکن، باید با استفاده از وسیله مناسبی از چرخش ناخواسته تیغه‌ها جلوگیری شود.

**ماده 31-** هنگام پر بودن مخزن دانه کمباین بلیستی با سرعت مطمئن و مطابق با دستورالعمل‌های شرکت سازنده حرکت نمود.

**ماده 32-** هنگام برداشت محصول از تپه‌هایی با شیب تند بایستی از کمباین‌هایی مجهز به سیستم ترازکننده خودکار استفاده شود.

**ماده 33-** قسمتهایی از ماشین که در ارتفاع کار می‌کنند باید به هنگام خاموش‌نمودن دستگاه به روی زمین قرارگیرد.

**ماده 34-** دهانه‌های ورودی و خروجی مواد اولیه یا محصول در ماشین‌ها و ادوات کشاورزی باید به نحوی باشد که ورود و درگیری اعضای بدن به محدوده خطر امکان‌پذیر نباشد.

**ماده 35-** کلیه قسمت‌هایی از ماشین و یا ادوات آن که در اثر کارکردن احتمال داغ‌شدن آنها وجود دارد باید مرتباً بازدید و سرویس گردد تا از بروز آتش‌سوزی احتمالی جلوگیری به عمل آید.

**ماده 36-** بازوهای تاشو در ادوات کشاورزی باید به قفل‌کن مکانیکی تجهیز شوند تا از بازشدن آنها در زمان حمل و نقل جلوگیری نماید.

### **فصل چهارم - سایر مقررات**

**ماده 37-** حرکت، بارگیری و تخلیه تریلر متصل به تراکتور باید مطابق با قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی صورت پذیرد.

**ماده 38-** شیلنگها، لوله‌ها و اجزای تحت فشار هیدرولیک که برای اتصال به ادوات کشاورزی به کار می‌روند باید مرتباً بازدید و به روش مطمئن و ایمن محافظت گردند.

**ماده 39-** ماشین‌های کشاورزی باید به بوق هشداردهنده دنده عقب، آینه‌های بغل، چراغ‌گردان برای استفاده در شب و سایر تجهیزات هشداردهنده مجهز باشند.

**ماده 40-** دستگاه‌های شاخه بر موتوری باید دارای یک بند مهار (حمایل) قابل تنظیم برای استفاده کاربر باشد.

**ماده 41-** پین‌هایی که برای اتصال ماشین‌ها و ادوات کشاورزی استفاده می‌شوند باید مجهز به اشپیل و گیره ایمنی باشند.



**ماده 42-** هرگونه اتصال محور تواندهي بايد به سپر دوار محور مجهز باشد.

**ماده 43-** براي كشتش ادوات كشاورزي صرفاً استفاده از مالبنده تراكتور مجاز است.

**ماده 44-** تریلر هایی که به عنوان دنباله‌بند به تراكتور متصل می‌شوند باید به چراغ ترمز و علائم هشدار دهنده مجهز باشند.

**ماده 45-** در صورت عدم وجود کابین ایمن و استاندارد و به منظور حفظ جان راننده تراكتور، باید ماشین به چهارچوب حفاظتي (راپس) مجهز باشد.

**ماده 46-** رعایت وزن، ارتفاع و جوانب مجاز بار در تریلرها الزامي است.

**ماده 47-** میزان بار قابل حمل و همچنین ارتفاع بار مجاز باید روی بدنه تریلر حک گردد.

**ماده 48-** رانندگان ماشین‌های کشاورزي در هنگام کار باید از انجام امور ذیل: خوردن، آشامیدن، استعمال دخانیات، صحبت با تلفن همراه، استراحت و هرگونه شوخي و اعمال غیرایمن که باعث عدم تمرکز می‌گردد، خودداري نمایند. ضمناً قبل از شروع به کار یا در حین کار، استفاده از داروهای خواب‌آور ممنوع است.

**ماده 49-** تریلرهای مخصوص حمل بار که با تراكتور کشیده می‌شوند باید به‌پایه‌های نگهدارنده مناسب مجهز باشند.

**ماده 50 -** با عنایت به ماده 88 قانون کار جمهوری اسلامی ایران، کلیه دارندگان، تولیدکنندگان، فروشندگان، عرضه‌کنندگان و بهره‌برداري‌کنندگان از ماشین‌های کشاورزي مکلف به رعایت استاندارد تولید و موارد ایمني و حفاظتي در ماشین‌های مربوطه می‌باشند.

**ماده 51 -** به استناد ماده 95 قانون کار جمهوری اسلامی ایران، مسئولیت رعایت مقررات این آیین‌نامه بر عهده کارفرمای کارگاه بوده و در صورت وقوع هرگونه حادثه به دلیل عدم توجه کارفرما به الزامات قانونی، مکلف است به جبران خسارات وارده می‌باشد. این آیین‌نامه مشتمل بر 4 فصل و 51 ماده تهیه و به استناد مواد 85 و 91 قانون کار در جلسه مورخ 1387/11/2 شورای عالی حفاظت فنی تدوین و در تاریخ 1387/12/27 به تصویب وزیرکار و امور اجتماعی رسیده است.

## منابع:



کتاب مطالبی پیرامون تراکتور  
کتاب ایمنی در مشاغل سنتی  
سایت کشاورزی نوین  
سایت قانون کار جمهوری اسلامی ایران

آشتیانی

حسین صیفی شلمزاری

گردآورنده: رسول صیفی شلمزاری