



جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
مرکز سلامت خانواده



دانشگاه علوم پزشکی تهران
پژوهشگاه و مرکز سلامت

راهنما و دستورالعمل جامع بهداشت کشاورزی ایران



از راهات، دست‌ها و عمل‌ها و اهنمودهای تخصصی مراکز سلامت محیط و کار

صلى الله عليه وسلم



جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
مرکز سلامت محیط و کار



دانشگاه علوم پزشکی تهران
پژوهشکده محیط زیست

راهنما و دستورالعمل جامع بهداشت کشاورزی ایران

الزامات، دستورالعمل ها و، منمودهای تخصصی مرکز سلامت محیط و کار

مرکز سلامت محیط و کار

پژوهشکده محیط زیست دانشگاه علوم پزشکی تهران

زمستان ۱۳۹۰

- عنوان گایدلاین: راهنما و دستورالعمل جامع بهداشت کشاورزی ایران

- کد الزامات: ۱-۰۸۰۱-۰۲۰۲-۲۰۵۰

- تعداد صفحات: ۱۱۰

مرکز سلامت محیط و کار:

تهران-خیابان حافظ تقاطع جمهوری- وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی- مرکز سلامت محیط و کار

تلفن: ۰۲۱-۶۶۷۰۷۶۳۶، دورنگار: ۰۲۱-۶۶۷۰۷۴۱۷

www.markazsalamat.ir

پژوهشکده محیط زیست دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران:

تهران - خیابان کارگر شمالی - نرسیده به بلوار کشاورز - پلاک ۱۵۴۷ طبقه هشتم

تلفن: ۰۲۱-۸۸۹۷۸۳۹۹، دورنگار: ۰۲۱-۸۸۹۷۸۳۹۸

<http://ier.tums.ac.ir>

کمیته فنی تدوین راهنما

| نام و نام خانوادگی | مرتبۀ علمی / سمت | محل خدمت |
|---------------------------|---------------------|--------------------------|
| دکتر عبدالرحمن بهرامی | استاد/ رئیس کمیته | دانشگاه علوم پزشکی همدان |
| دکتر جهانگیر عابدی کوپایی | استاد | دانشگاه صنعتی اصفهان |
| دکتر نوشین راستکاری | استادیار/ عضو کمیته | پژوهشکده محیط زیست |
| دکتر رضا عزتیان | کارشناس/ عضو کمیته | مرکز سلامت محیط و کار |
| مهندس فاضله کتایون مدیری | کارشناس/ دبیر کمیته | مرکز سلامت محیط و کار |
| مهندس فریده سیف آقایی | کارشناس/ عضو کمیته | مرکز سلامت محیط و کار |
| مهندس ندا بختیاری | کارشناس/ عضو کمیته | مرکز سلامت محیط و کار |
| مهندس لیلا یعقوبی | کارشناس/ عضو کمیته | پژوهشکده محیط زیست |
| مهندس فائزه ایزدپناه | کارشناس/ عضو کمیته | پژوهشکده محیط زیست |

از جناب آقای دکتر جهانگیر عابدی کوپایی که در تهیه این پیش نویس زحمات زیادی را متقبل شده اند صمیمانه سپاسگزاری می گردد.

فهرست مطالب

| | |
|----|---|
| ۲ | ۱- مقدمه |
| ۲ | ۲- مدیریت ایمنی و سلامت و ارزیابی و تشخیص خطر |
| ۳ | ۱-۱ سیاست |
| ۴ | ۲-۱ فرهنگ |
| ۴ | ۳- سیستمها و ارزیابی خطر |
| ۶ | ۴- انتخاب و خرید ماشین آلات جدید و تجهیزات محافظتی شخصی |
| ۷ | ۱-۴ ماشین آلات |
| ۷ | ۲-۴ وسایل محافظتی شخصی (PPE) |
| ۸ | ۵- تجهیزات حفاظتی شخصی |
| ۹ | ۱-۵ شستشوی لباس کار آلوده به ماده شیمیایی |
| ۱۰ | ۲-۵ خطرات موجود و نوع وسیله ایمنی شخصی |
| ۱۰ | ۱-۲-۵ چشم ها |
| ۱۰ | ۲-۲-۵ سر |
| ۱۰ | ۳-۲-۵ تنفس |
| ۱۰ | ۴-۲-۵ محافظ بدن |
| ۱۰ | ۵-۲-۵ دستها و بازوها |
| ۱۰ | ۶-۲-۵ پا و ساقها |
| ۱۰ | ۳-۵ تجهیزات محافظ تنفسی |
| ۱۱ | ۱-۳-۵ گازها و بخارها |
| ۱۶ | ۴-۵ علائم خطر موجود در محل کار و طبقه بندی آنها |
| ۱۸ | ۵-۵ علائم محصولات مورد مصرف |
| ۲۰ | ۶- سالم بمانید (مشکلات سلامتی در کشاورزی) |
| ۲۰ | ۱-۶ بیماری های مشترک بین انسان و حیوان |

| | |
|----|---|
| ۲۲ | ۲-۶ مشکلات ریوی |
| ۲۳ | ۳-۶ مشکلات پوستی |
| ۲۴ | ۴-۶ فشارهای روانی |
| ۲۴ | ۵-۶ بیماری های ناشی از کار کشاورزی |
| ۲۴ | ۱-۵-۶ التهاب های آلرژیک با منشا خارجی |
| ۲۷ | ۲-۵-۶ بیماری های انگلی |
| ۲۷ | ۳-۵-۶ عوارض اسکلتی عضلانی |
| ۲۷ | ۴-۵-۶ پینه دست کشاورزان |
| ۲۷ | ۵-۵-۶ بیماری های سپیدی انگشت کشاورزان |
| ۲۷ | ۶-۵-۶ بیماری کزاز |
| ۲۸ | ۷-۵-۶ مسمومیت های ناشی از سموم در کشاورزی |
| ۲۸ | ۶-۶ نور خورشید و عوارض آن |
| ۳۰ | ۷- استفاده از پیمانکار |
| ۳۰ | ۱-۷ انتخاب پیمانکار |
| ۳۱ | ۲-۷ برنامه ریزی انجام کار |
| ۳۲ | ۳-۷ کنترل کردن پیمانکاران در محل |
| ۳۲ | ۴-۷ کارآموزی |
| ۳۲ | ۱-۴-۷ کارآموزی چیست؟ |
| ۳۳ | ۸- کمک های اولیه و اورژانس |
| ۳۴ | ۱-۸ اقدامات اختصاصی در صورت بروز مسمومیت |
| ۳۴ | ۹- جلوگیری از سقوط و یا پرت شدن |
| ۳۵ | ۱-۹ کارکردن روی سقف |
| ۳۵ | ۲-۹ سوار و پیاده شدن از وسایل نقلیه |
| ۳۶ | ۳-۹ بارگیری و تخلیه بار |

| | |
|----|-----------------------------------|
| ۳۶ | ۴-۹ کار بر روی بالابر جرثقیل |
| ۳۶ | ۵-۹ داربست |
| ۳۸ | ۶-۹ نردبان ها |
| ۳۹ | ۱۰- کارهای ساختمانی |
| ۴۰ | ۱-۱۰ خاکبرداری |
| ۴۱ | ۲-۱۰ عملیات تخریب |
| ۴۱ | ۱۱- حمل و نقل در محل کار |
| ۴۱ | ۱-۱۱ وسیله نقلیه ایمن |
| ۴۲ | ۲-۱۱ رانندگان ایمن |
| ۴۲ | ۳-۱۱ محوطه ایمن |
| ۴۲ | ۴-۱۱ واژگونی وسایل نقلیه |
| ۴۴ | ۵-۱۱ عملیات بالابری |
| ۴۴ | ۱۲- انتخاب و کاربرد تجهیزات کار |
| ۴۶ | ۱-۱۲ کاربرد بدون خطر ماشین آلات |
| ۴۷ | ۱۳- عملیات نگهداری |
| ۴۷ | ۱-۱۳ تعمیر و نگهداری |
| ۴۸ | ۲-۱۳ تعمیر وسایل نقلیه |
| ۴۸ | ۳-۱۳ نکات کلی امنیتی در کارگاه ها |
| ۴۹ | ۴-۱۳ دستگاه های تحت فشار |
| ۵۰ | ۱۴- ایمنی و راحتی در محیط کار |
| ۵۱ | ۱-۱۴ ذخیره کود |
| ۵۲ | ۲-۱۴ پیشگیری از آتش در محل کار |
| ۵۲ | ۳-۱۴ توالت و امکانات رفاهی |
| ۵۳ | ۱۵- جریان برق |

| | |
|----|---|
| ۵۳ | ۱-۱۵ خطوط جریان فشار قوی |
| ۵۴ | ۱-۱-۱۵ در صورت تماس با خطوط فشار قوی چه باید کرد؟ |
| ۵۵ | ۲-۱۵ تجهیزات قابل حمل و نقل |
| ۵۶ | ۳-۱۵ شوک الکتریکی |
| ۵۶ | ۱۶- ایمنی کودکان و عموم |
| ۵۶ | ۱-۱۶ خطرات ناشی از ماشینآلات |
| ۵۷ | ۲-۱۶ خطرات ناشی از حیوانات |
| ۵۸ | ۳-۱۶ خطرات موجود در محیط کار |
| ۶۰ | ۱۷- حمل و نقل چارپایان |
| ۶۱ | ۱-۱۷ آماده کردن احشام برای کشتارگاه |
| ۶۱ | ۱۸- اره برقی و کارهای درختی |
| ۶۲ | ۱-۱۸ اره های برقی |
| ۶۲ | ۲-۱۸ اره های مدور |
| ۶۳ | ۳-۱۸ ماشین آلات دیگر |
| ۶۴ | ۴-۱۸ پراتور اره برقی |
| ۶۴ | ۵-۱۸ کار بر روی بلندی |
| ۶۵ | ۱۹- آفتکش ها و داروهای دامپزشکی |
| ۶۵ | ۱-۱۹ آفتکش ها |
| ۶۶ | ۱-۱-۱۹ استفاده صحیح از آفتکش ها |
| ۶۸ | ۲-۱-۱۹ معدومکردن ظروف خالی آفتکش ها |
| ۶۸ | ۲-۱۹ داروهای دامپزشکی حوضچه گندزدایی |
| ۶۹ | ۳-۱۹ علائم آلودگی در اثر مواد شیمیایی |
| ۷۰ | ۲۰- آبیاری با پساب |
| ۷۱ | ۲۱- عوامل ارگونومیکی ناشی از کار در کشاورزی |

| | |
|-----|--|
| ۷۱ | ۱-۲۱ حمل و نقل دستی |
| ۷۳ | ۲-۲۱ آیا می توانید از انجام حمل و نقل دستی صرف نظر کنید؟ |
| ۷۳ | ۳-۲۱ ارزیابی خطرات |
| ۷۳ | ۴-۲۱ کاهش دادن خطر جراحت |
| ۷۵ | ۵-۲۱ نکات عملی برای بلند کردن بی خطر بار |
| ۷۷ | ۲۲- ایمنی تجهیزات و ماشین آلات کشاورزی |
| ۷۷ | ۲۲- ۱ تراکتورها |
| ۷۹ | ۲۲- ۲ اقدامات لازم جهت جلوگیری از واژگونی تراکتور |
| ۸۰ | ۲۲- ۸ توصیه های ارگونومی تراکتور |
| ۸۰ | ۲۲- ۹ تعمیرات نگهداری و ساخت |
| ۸۱ | ۲۲- ۱۱ حوادث ناشی از وسایل مورد استفاده در کشاورزی |
| ۸۲ | ۲۲- ۱۲ مهمترین راه های پیشگیری |
| ۸۳ | ۲۳- سروصدا و لرزش |
| ۸۳ | ۲۳- ۱ سرو صدا |
| ۸۳ | ۲۳- ۱-۱ محدوده و سطح عمل سر و صدا چه هستند؟ |
| ۸۴ | ۲۳- ۱-۲ کنترل کردن سر و صدا |
| ۸۵ | ۲۳- ۲ لرزش |
| ۸۶ | ۲۴- سیلوها، انبارها و مخازن کودها |
| ۸۶ | ۲۴- ۱ کنترل ورودی به سیلوها، انبارها و مخازن کودها |
| ۸۷ | ۲۴- ۲ تجهیزات ایمنی شخصی مورد نیاز برای ورود |
| ۸۷ | ۲۴- ۳ خطر ناشی از گردوغبار |
| ۸۸ | پیوست الف (اطلاعاتی) - قوانین کار در کشاورزی |
| ۱۰۰ | مراجع |

پیشگفتار

یکی از برنامه های مرکز سلامت محیط و کار وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تدوین و انتشار رهنمودهای مربوط به حوزه ها و زمینه های مختلف بهداشت محیط و حرفه ای و سایر موضوعات مرتبط است که با بهره گیری از توان علمی و تجربی همکاران متعددی از سراسر کشور، انجام شده است. در این راستا سعی شده است ضمن بهره گیری از آخرین دستاوردهای علمی، از تجربه کارشناسان و متخصصین حوزه ستادی مرکز سلامت محیط و کار نیز استفاده شود و در مواردی که در کشور قوانین، مقررات و دستورالعمل های مدونی وجود دارد در تدوین و انتشار این رهنمودها مورد استناد قرار گیرد. تمام تلاش کمیته های فنی مسئول تدوین رهنمودها این بوده است که محصولی فاخر و شایسته ارائه نمایند تا بتواند توسط همکاران در سراسر کشور و کاربران سایر سازمان ها و دستگاههای اجرائی و بعضاً عموم مردم قابل استفاده باشد ولی به هر حال ممکن است دارای نواقص و کاستی هایی باشد که بدینوسیله از همه متخصصین، کارشناسان و صاحبانظران ارجمند دعوت می شود با ارائه نظرات و پیشنهادات خود ما را در ارتقاء سطح علمی و نزدیکتر کردن هر چه بیشتر محتوای این رهنمودها به نیازهای روز جامعه یاری نمایند تا در ویراست های بعدی این رهنمودها بکار گرفته شود.

با توجه به دسترسی بیشتر کاربران این رهنمودها به اینترنت، تمام رهنمودهای تدوین شده بر روی تارگاہ های وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی (وبدا)، معاونت بهداشتی، پژوهشکده محیط زیست دانشگاه علوم پزشکی تهران و مرکز سلامت محیط و کار قرار خواهد گرفت و تنها نسخ بسیار محدودی از آنها به چاپ خواهد رسید تا علاوه بر صرفه جویی، طیف گسترده ای از کاربران به آن دسترسی مداوم داشته باشند.

اکنون که با یاری خداوند متعال در آستانه سی و چهارمین سال پیروزی انقلاب شکوهمند اسلامی این رهنمودها آماده انتشار می گردد، لازم است از زحمات کلیه دست اندرکاران تدوین و انتشار این رهنمودها صمیمانه تشکر و قدردانی نمایم و پیشاپیش از کسانی که با ارائه پیشنهادات اصلاحی خود ما را در بهبود کیفیت این رهنمودها یاری خواهند نمود، صمیمانه سپاسگزاری نمایم.

دکتر کاظم ندافی

رئیس مرکز سلامت محیط و کار

۱- مقدمه

کشاورزی به عنوان یکی از ارکان توسعه و خودکفایی ایران از اهمیت بسزایی برخوردار است. رویکرد جهانی کشاورزی استفاده بهینه از زمین، آب و نیروی انسانی و کاهش مصرف سموم و کودهای شیمیایی در جهت تولید محصول سالم و حفظ محیط زیست می باشد که در مسیر رسیدن به این اهداف نیروی انسانی سالم و پویا نقش کلیدی را ایفا می کنند.

شغل کشاورزی از دیرباز یکی از مشاغل پر مخاطره بوده است. در گذشته کشاورزی سنتی بدون تجهیزات و امکانات کنونی انجام می گرفته و دشواری های خاص خود را داشته است. تکنولوژی امروز اگرچه سختی کار را کاهش داده اما به دنبال خود عوامل زیان آوری را به ارمغان آورده که عدم توجه به آنها سلامت کشاورزان را تهدید می نماید. بر اساس آمار مرگ و میر به دست آمده از کشورهای مختلف، کشاورزی یکی از پرخطرترین صنایع شناخته شده است. افرادی که در مزارع کار می کنند شامل صاحبان مزارع، کارگران و خانواده آنها پنج برابر بیشتر از سایر نیروهای کار حتی کارگران معادن در معرض خطرات جانی قرار دارند. به همین دلیل از میان مهارت های فراوان مورد نیاز در انجام فعالیت های کشاورزی، توانایی انجام کار در نهایت ایمنی و سلامت، از اساسی ترین آنها می باشد.

این دستورالعمل به منظور فراهم کردن اطلاعات عملی در رابطه با بهبود استانداردهای کار سالم و ایمن در محیط کار تهیه شده است که به شما در موارد زیر کمک خواهد کرد:

- مدیریت ایمنی، سلامت و رفاه در کار
- قانونمندی و هماهنگی با قانون در انجام کار
- ارزیابی و برآورد خطر
- انجام کار در نهایت ایمنی و سلامت

۲- مدیریت ایمنی و سلامت و ارزیابی و تشخیص خطر

مدیریت ایمنی و سلامت در کار، برای اطمینان از اینکه شما و اعضای خانواده و کارگزاران در هنگام کار در ایمنی به سر می برید، امری ضروری است. نکات اصلی که باید در نظر گرفته شود شامل:

- سیاست: وضع آیین نامه ای در انجام کار و اطمینان از اینکه برای همگان قابل فهم باشد.
- سازماندهی: به منظور ترویج فرهنگ، حفظ ایمنی و سلامت جهت اجرای آیین نامه و آموزش کارکنان

- برنامه ریزی و اجرا: سیستم هایی به منظور ارزیابی و کنترل خطر
 - تشکیلات اندازه گیری: سیستم هایی به منظور کنترل رعایت کردن استانداردها
 - یادگیری از تجربیات: سیستم هایی به منظور بازبینی آنچه قبلاً اتفاق افتاده و استفاده از هر یک از دروس یاد گرفته شده به عنوان پایه‌های جهت بهبود شرایط
 - لازم است سه مطلب به خوبی یاد گرفته شود تا سلامتی و ایمنی مدیریت شود:
 - آیین نامه
 - فرهنگ
 - سیستم ها
- جهت کاربرد به موقع هر یک از این موارد نیاز به تلاش و کوشش است، اما مانند مدیریت گیاهان و حیوانات مزرعه، مدیریت این موارد نیز سبب بهبود کسب و کار خواهد شد.

۱-۱ سیاست

- به منظور رعایت استانداردها در محیط کار، تمام سازمان ها نیاز به آیین نامه ای جهت تنظیم برنامه های مربوط به ایمنی و سلامت دارند. اگر تعداد کارکنان ۵ نفر و یا بیشتر باشد، لازم است که این سیاست به صورت جامع و به دقت تنظیم شده (به صورت لازم الاجرا) و مرتب به روز گردد. این آیین نامه باید دارای ویژگی های زیر باشد:
- مخصوص به مزرعه شما باشد.
 - به منظور تأمین سلامت و ایمنی کارگران شما تنظیم گردد و شما به عنوان کارفرما و به نشانه تعهد به اجرای آن، آن را امضا کنید.
 - به عنوان کارفرما تمام مسئولیت های مربوط به سلامتی و ایمنی را بپذیرید.
 - تمام مسئولیت های مختلف به ویژه مسئولیت افرادی که مجری این سیاست هستند، ذکر گردد.
 - سیستم ها و پروسه های موجود در محل به منظور اطمینان از ایمنی کارگران توضیح داده شود.
 - مقرراتی جهت جلب توجه کارگران به آیین نامه مورد نظر وضع گردد. مثلاً یک نسخه از آن به کارگران تحویل داده شود و چگونگی اجرای قوانین و دستورالعمل ها بررسی شود.
 - آیین نامه باید مرتباً مورد بررسی و ارزیابی قرار گیرد و چنانچه شرایطی در محل کار تغییر کرد و یا خطر جدیدی پدیدار شد، آیین نامه اصلاح شود.
 - جهت اجرای این آیین نامه لازم است آن را با پشتوانه مالی، نیروی کار کافی و زمان حمایت کنید.

۲-۱ فرهنگ

چهار نکته کلیدی در توسعه فرهنگ ایمنی و سلامت وجود دارد:

- ارتباطات: کارکنان لازم است بدانند که در صورت مشاهده هر گونه مشکل به چه کسی مراجعه کرده و چنانچه در مورد مسائل های مطمئن نیستند، از چه کسی پرسند.
- تعاون و همکاری: ایمنی و سلامت در محیطی سرشار از همکاری و تعاون جلوه می کند، جایکه در آن کارکنان با هم کار کرده، به همدیگر کمک کنند و به طور فعال سعی در حفظ سلامتی و ایمنی همدیگر تلاش کنند.

صلاحیت و شایستگی: به منظور ایجاد محیط کار سالم و ایمن برای کارکنان، لازم است آنها بتوانند کار را به درستی انجام داده و در مورد همه قسمت های کار آموزش دیده و آگاه باشند (به خصوص مربوط به نیازهای ایمنی و سلامتی). آیا کارکنان شما در مورد خطراتی که ممکن است با آنها مواجه شوند آگاهی کافی دارند؟ آیا آنها به خوبی آموزش دیده هستند؟ آیا آنها نیاز به تجهیزات و لوازم خاصی دارند و شما تلاشی در تهیه آن تجهیزات کرده اید؟

- کنترل: در پایان، مسئولیت های تخصیص داده شده به هر فرد باید به خوبی روشن شده باشد تا بنابراین هر کس به خوبی بداند چه وظایفی بر عهده دارد.

۳- سیستم ها و ارزیابی خطر

تشخیص اتفاقات و حوادث خطرناک و ارزیابی مشکلات و زیان هایی که آنها به وجود می آورند، امری ضروری است. شما در صورتی قادر خواهید بود خطرات موجود را کنترل کنید که از چگونگی خطرات موجود در محل کار و میزان زیان و ضررهای ایجاد شده از آنها آگاهی داشته باشید. لازم است خطرات موجود برای کارگران شما و یا سایر افرادی که تحت تأثیر کار شما قرار دارند (مانند خانواده، پیمانکارهای بازدیدکننده و مردم عادی) به خوبی ارزیابی گردد.

ارزیابی خطر چیزی به جز این نیست که به هر آنچه برای دیگران در کسب و کار شما ایجاد خطر و مشکل می کند، نگاه دقیقی داشته باشید. بنابراین شما می توانید بسنجید که آیا به اندازه کافی جانب احتیاط را رعایت کرده اید یا لازم است بیشتر از این احتیاط کنید. شما باید تصمیم بگیرید چه معیاری را باید جهت انجام وظایف قانونی خود در نظر بگیرید. به یاد داشته باشید:

- خطر به هر چیزی که پتانسیل ایجاد ضرر و زیان و مشکل را داشته باشد، اطلاق می شود.
- احتمال خطر (ریسک) به احتمال خطر و آسیب در کاری که در حال انجام دادن

می باشید، گفته می شود.

- دانش شما از اینکه در مزرعه شما چه کاری، به چه روشی و چگونه در حال انجام است، جهت ارزیابی مفید و صحیح خطر ضروری است.

ارزیابی خطر نه تنها پایان راه نیست بلکه خود منجر به اجرای اقدامات و تدبیرهای پیشگیری کننده می شود. مثال های زیر می توانند در روشن کردن مفهوم خطر و احتمال خطر مفید باشند:

در هر روز از زندگی خطر می تواند بارش باران در یک روز بارانی باشد در حالیکه احتمال خطر متفاوت است. در یک روز آفتابی احتمال بارش کم است ولی در یک روز تاریک طوفانی، احتمال بارش باران زیاد است. پوشیدن لباس های ضد آب، چتر و بیرون رفتن از خانه خطر ناشی از بارش باران را کاهش می دهد.

به طور مشابه خطر ناشی از ماشین های برقی می تواند گیر کردن توسط اجزای در حال حرکت باشد. در صورتیکه پرسنل آموزش دیده نباشند و یا اجزای محافظ دستگاه به درستی قرار نگرفته باشند، احتمال خطر افزایش می یابد. اگر ماشین به درستی محافظت شده و شما به طور مرتب دستگاه را بازمینی و تعمیر کنید و پرسنل آموزش دیده و شایسته های داشته باشید، در این صورت احتمال خطر کاهش می یابد.

به کار گیری پنج مرحله ارائه شده در زیر می تواند در ارزیابی خطر در محل کار مفید واقع شود.

گام اول: جستجو برای خطرات

- به اطراف نگاه کرده و ببینید کارگران چگونه کار می کنند.

- از رویدادها، تصادفات و خطرات جانی پیش آمده در گذشته درس بگیرید.

- از کارگران نظرخواهی کنید. آنها اغلب از خطراتی آگاهی دارند که شما از آنها بیخبرید.

- دستورالعمل های کارخانه سازنده دستگاه ها و سایر اطلاعات و راهنمایی های موجود در آنها را مطالعه کنید.

هدف کشف کردن خطراتی است که می توانند خسارات و تلفات سنگینی به بار آورده و چندین نفر را تحت تأثیر قرار دهند.

گام دوم: تشخیص اینکه چه کسی و چگونه ممکن است صدمه ببیند.

- تشخیص کسانی که ممکن است در خطر باشند و همچنین تعداد آنها: کارکنان (به خصوص افراد جدید و آموزش ندیده و یا افراد معمولی و پاره وقت)، پیمانکارها، بازدید کنندگان، اعضای فامیل و خانواده بخصوص کودکان.

گام سوم: ارزیابی احتمال خطر در حال افزایش و اجرای اقداماتی که آن را کاهش داده و یا کنترل کند.

ارزیابی اینکه چگونه احتمال خطر برای هر عامل خطرناکی قابل کنترل است. عوامل کنترل کننده ممکن است کاملاً مؤثر باشند و یا اینکه تنها شرایط را بهبود بخشند. در این مورد لازم است از خود پرسید:

- آیا می توان همه خطرات را به طور همزمان حذف کرد؟ آیا می توانستید کار را به گونه ای دیگر انجام دهید و یا اصلاً انجام ندهید؟ به طور مثال آیا می توانستید تعداد خطوط فشار قوی را کاهش دهید؟ آیا این مسأله بر عملیات کشاورزی و عبور و مرور ماشین آلات کشاورزی تأثیر دارد؟

- اگر نمی توان خطر را از بین برد و نحوه انجام کار را تغییر داد چه کار دیگری می توان انجام داد؟ به طور مثال، آیا می توان اطراف خطوط فشار قوی را علامتگذاری کرد و یا سیستم های ایمنی برای انجام کار پیاده کرد؟

- چه دوره های آموزشی و راهنمایی لازم است؟ اینکه آیا کارکنان مطابق سیستم عمل کرده و نکات آموزش دیده را رعایت؟

- آیا کارکنان نیاز به تجهیزات محافظتی شخصی دارند؟

گام چهارم: یافته های خود را یادداشت کنید

پس از اینکه مشخص کردید چه کاری لازم است انجام دهید، باید جهت زمان انجام کار و چگونگی آنها برنامه ریزی کنید. یادداشت کردن یافته هایتان به شما کمک خواهد کرد از اینکه طرح و برنامه شما واقعی، قابل دسترس بوده و پیش گیرنده می باشد، اطمینان حاصل کنید.

گام پنجم: ارزیابی خود را مرور کرده و اگر لازم بود آن را اصلاح کنید.

لازم است ارزیابی خود را مرور کرده، چنانچه تغییری در کار ایجاد شده باشد ارزیابی ارزش چندانی نخواهد داشت.

۴- انتخاب و خرید ماشین آلات جدید و تجهیزات محافظتی شخصی

خرید ماشین آلات جدید سرمایه گذاری بزرگی است و سوددهی آن بستگی به این دارد که انجام کار با استفاده از آنها به خوبی و در کمال امنیت انجام شود و اثر بدی بر سلامت کارکنان نداشته باشد.

اگرچه خرید تجهیزات محافظتی شخصی ممکن است بخشی از سرمایه را به خود اختصاص دهد، ولی سلامتی شما و کارکنانتان به آنها بستگی دارد. از آنجایی که کارکنان شما استفاده کنندگان از وسایل محافظتی شخصی می باشند، سعی کنید آنها را در خرید این وسایل مشارکت دهید.

۴-۱ ماشین آلات

قبل از خرید ماشین آلات به موارد زیر فکر کنید:

- کاربرد ماشین چه خواهد بود؟
 - چه کسی قرار است از آن استفاده کند (نیروی کار ماهر و یا مبتدی)؟
 - کاربرد آن چه خطراتی برای سلامتی ممکن است ایجاد کند؟
 - چه اندازه امکان کنترل خطر و سلامتی در آن امکان پذیر است؟
- اگر ماشین مورد نظر دارای ساختاری پیچیده و خاص است، در مورد جنبه های امنیتی و خطرات آن با سازنده ماشین بحث کنید. در هنگام سفارش دادن و در هنگام خرید قید کنید که ماشین سالم و ایمن باشد.
- توجه کنید که چه خطراتی ممکن است در استفاده از ماشین شما را تهدید کند. همچنین به موارد زیر دقت کنید:
- آیا برای بخش های خطرناک ماشین محافظ در نظر گرفته شده است؟
 - آیا امکان توقف اضطراری ماشین وجود دارد؟
 - آیا میزان گرد و غبار و یا دود تولید شده از ماشین قابل توجه است و یا اینکه ماشین در هنگام کار سر و صدا و لرزش زیادی ایجاد می کند؟ در این صورت جهت کنترل این موارد چه راه کاری وجود دارد؟
- تمام اطلاعات مورد نیاز جهت راه اندازی، نگهداری و تعمیر ماشین مورد نظر را از شرکت سازنده آن دریافت کنید.

۴-۲ وسایل محافظتی شخصی (PPE)^۱

هنگام خرید PPE به نکات زیر توجه کنید:

- آیا کارکنان در مورد نحوه کاربرد، نگهداری و انبار کردن این وسایل آموزش دیده اند؟
- شرایطی که قرار است در آن PPE مورد استفاده قرار گیرد را مورد بررسی قرار دهید. به طور مثال

^۱ Personal Protective Equipment

- پوشیدن لباس محافظ سنگین توسط کارگر گل خانه در طول روز در فصل تابستان امکانپذیر است؟
- آیا جنس PPE در برابر ماده خطرناک مورد نظر مقاومت کافی خواهد داشت؟
- آیا طراحی PPE برای شخصی که قرار است آن را مورد پوشش مناسب است؟ مثلاً آیا اندازه آن مناسب بوده و یا با شرایط کارگر سازگار است؟

۵- تجهیزات حفاظتی شخصی



وسایل حفاظتی شخصی شامل روپوش، حفاظ چشم، پاپوش، دستکش، محافظ شنوایی و محافظ تنفسی، کلاه ایمنی و لباس محافظ بدن می باشد. هنگام انتخاب وسایل حفاظت شخصی موارد زیر را در نظر بگیرید:

- شما باید در ابتدا دیگر تجهیزات و راهکارهای حفاظتی را در نظر بگیرید. وسایل ایمنی شخصی به عنوان آخرین راهکار به منظور کاهش خطر جراحت در محیط کار است.
- کنترل های مهندسی به عنوان راهکارهای طولانی مدت در تأمین ایمنی انجام کار بوده و اغلب ارزانتر از تهیه، جایگزینی، نگهداری و انبار کردن وسایل ایمنی شخصی می باشند.
- در هنگام انتخاب تجهیزات ایمنی باید کارکنان را دخالت داد، زیرا آنها اغلب دارای اطلاعات کاملتری در رابطه با انجام کار می باشند.

همچنین در رابطه با وسایل ایمنی شخصی از موارد زیر اطمینان حاصل کنید:

- تجهیزات مؤثر بوده و محافظت مناسبی در مقابل خطرات انجام کار ایجاد می کنند. به طور مثال آیا پوشیدن دستکش مانعی در برابر نفوذ اسید برای شخص حامل آن ایجاد خواهد کرد؟

- قابل استفاده و قابل دسترس باشد.
- برای استفاده کننده آن، نوع حرفه و محیط کار مناسب و متناسب بوده و هیچگونه خللی در انجام کار ایجاد نکند.
- خود سبب ایجاد خطراتی همچون کاهش دید و یا ایجاد استرس گرمایی نشود.
- دارای کیفیت ساخت مناسب و علامت استاندارد باشد.
- برای سایر تجهیزات ایمنی که باید مورد استفاده قرار گیرند، تداخل و مزاحمت ایجاد نکند. به طور مثال عینک های محافظ ممکن است برای قرار گرفتن محافظ تنفسی اختلال ایجاد کند.
- قبل از استفاده از لحاظ تمیزی، نگهداری و محافظت مطابق دستورالعمل شرکت سازنده بررسی شده است.
- کارگران در رابطه با کاربرد این تجهیزات آموزش کافی را دیده باشند.

۵-۱ شستشوی لباس کار آلوده به ماده شیمیایی

- در رابطه با شستشوی لباس کار آلوده به مواد شیمیایی، دستورالعمل و اطلاعات موجود بر روی آن ماده شیمیایی را مطالعه کنید.
- لباس کار آلوده به ماده شیمیایی را با دستکش جابه جا کنید.
- تا جایی که امکان دارد بقایا و ذرات مواد شیمیایی و آفت کش ها را از لباس (مانند جیب و سر آستین) بزدایید.
- بخش هایی از لباس آلوده شده با ماده شیمیایی قوی را از لباس جدا کنید.
- قبل از شستشوی لباس های آلوده به مواد شیمیایی، آن را در پلاستیک زباله یک بار مصرف نگه دارید.
- لباس های آلوده را جدای از لباس اعضای خانواده بشویید.
- از آب گرم (60°C) استفاده کنید.
- ماشین لباسشویی را پر نکنید. در هر بار شستشو یک یا دو تکه لباس در ماشین لباسشویی قرار دهید و از زمان ۱/۵ ساعت برای شستشو استفاده کنید.
- به منظور جلوگیری از آلودگی خشک کن، لباس ها را با بر روی بند رخت خشک کنید.
- پس از شستشوی لباس کار و قبل از شستشوی لباس اعضای خانواده، یک بار ماشین لباسشویی خالی را با حضور پودر لباسشویی روشن کنید.

۲-۵ خطرات موجود و نوع وسیله ایمنی شخصی

۱-۲-۵ چشم ها

خطرات: تراوش مواد شیمیایی، گرد و غبار، اجسام پرتاب شونده، گاز و بخار، تشعشع
گزینه ها: عینک محافظ چشم، محافظ صورت، ماسک های مخصوص

۲-۲-۵ سر

خطرات: افتادن و یا پرتاب شدن اشیاء، خطر ضربه به سر، گیر کردن موها
گزینه ها: یکسری از کلاه ها و پوشش های ضربه گیر

۳-۲-۵ تنفس

خطرات: گرد و غبار، بخار، گاز، کمبود اکسیژن در محیط
گزینه ها: ماسک های دارای فیلتر قابل تعویض، ماسک های تنفسی تمام رخ (از کل صورت محافظت می کند) و یا نیم رخ (بینی و دهان را می پوشاند)، کلاه های اکسیژن دار، دستگاه های تنفسی

۴-۲-۵ محافظ بدن

خطرات: آب و هوای نامناسب، تراوش مواد شیمیایی، پاشش سمپاش، ضربه، نفوذ ماده های به بدن، گرد و غبار آلوده، پوشش بیش از حد و یا گیر کردن لباس
گزینه ها: روپوش یک بار مصرف، لباس دیگ بخار، لباس های محافظ خاص مانند لباس های قابل رؤیت

۵-۲-۵ دست ها و بازوها

خطرات: بریدن و سوراخ شدن، مواد شیمیایی، شوک الکتریکی، عفونت پوستی، بیماری و آلودگی
گزینه ها: دستکش، دستکش بلند، دستبند، بازوبند

۶-۲-۵ پا و ساق پا

خطرات: رطوبت، سر خوردن، بریدن و سوراخ شدن، افتادن اشیاء، تراوش مواد شیمیایی، خراشیدگی
گزینه ها: کفش ها و چکمه های ایمنی دارای محافظ ساق، روی پا و پنجه پا و محافظ در مقابل نفوذ مواد، نیم تخت مناسب کفش، پوشش مخصوص روی کفش، ساق پا بند

۳-۵ تجهیزات محافظ تنفسی

محافظ تنفسی مناسب می تواند در مقابل دو دسته از مواد ایمنی ایجاد می کند:
- گرد و غبارها، فیبرها، دودها و میکرواورگانیزم ها (ائروسول های بیولوژیکی)

- گازها و بخارها

محافظ های تنفسی می توانند در چندین شکل شامل ماسک های تنفسی یکبار مصرف، ماسک های تنفسی نیمرخ (شکل ۱) و تمام رخ (شکل ۲) فیلتردار، ماسک های تنفسی پودری موجود باشند. محافظ های تنفسی دارای سطح ایمنی بالا برای کارهای دارای گرد و غبار زیاد و یا در جاهاییکه امکان نفس تنگی و یا ریوی شغلی وجود دارد، مناسب می باشند.

**۵-۳-۱ گازها و بخارها:**

این کتابچه نمی تواند اطلاعات دقیقی در رابطه با چگونگی انتخاب محافظ در برابر گازها و بخارها ارائه دهد، زیرا فیلترهای گاز و بخار باید قادر به جذب آلاینده های مختلف باشند. علاوه بر این تعیین زمان تغییر فیلترها مشکل است (زمانی که فیلتر اشباع شده و آلاینده قادر به عبور از

فیلتر می باشد). در رابطه با انتخاب محافظ مناسب، باید اطلاعاتی راجع به موارد زیر به دست آورد:

- مواد موجود
 - کاری که باید انجام شود
 - شرایط محیطی انجام کار
 - مدت زمانی که باید محافظ تنفسی پوشیده شود
 - اطلاعات لازم در رابطه با تولید کننده محافظ تنفسی
- جدول ۱ در این بخش می تواند به عنوان راهنما در انتخاب ماسک به کار رود.



شکل ۲: نمونه‌ای از ماسک تنفسی تمام رخ

جدول ۱: راهنمای انتخاب ماسک تنفسی

| ماسک‌های دارای مخزن هوا | نوع ماسک | | | | نوع فعالیت |
|-------------------------|--------------------|---|---|-------------------------|----------------|
| | ماسک پودری | ماسک تمام رخ | ماسک نیم رخ | ماسک فیلتر دار | |
| SCBA / Airline | ماسک پودری HEPA | سری‌های P یا N | سری‌های P یا N | جامد؛ سری-های R، N یا P | گرد و غبار آلی |
| | | کارتریج آمونیاکی | کارتریج آمونیاکی | P | آمونیاک |
| | | جامد؛ سری‌های R، N یا P؛ مایعات؛ هیپو کلریت یا محلول‌های بدی؛ کارتریج AG؛ ترکیبات چهار گانه آمونومی؛ اکسید کننده‌ها؛ فیلترهای N یا P؛ ترکیبات آلدئید؛ کارتریج با برچسب فرمالدهید و OV؛ ترکیبات فنول؛ کارتریج OV | جامد؛ سری‌های R، N یا P؛ مایعات، هیپو کلریت یا محلول‌های بدی؛ کارتریج AG؛ ترکیبات چهار گانه آمونومی؛ کارتریج آمونومی؛ اکسید کننده‌ها؛ فیلترهای N یا P؛ ترکیبات آلدئید؛ کارتریج با برچسب فرمالدهید و OV؛ ترکیبات فنول؛ کارتریج OV | P یا R سری‌های N | مواد گلندزا |
| ✓ | ✓ | | | | مونوکسید کربن |
| ✓ | ✓ | | | | سولفات |
| ✓ | ✓ | | | | هیدروژن |
| | | | | | متان |

N: در حضور غبارهای نفتی به کار برده نشود؛ R: در برابر غبارهای نفتی تا حدودی مقاوم است؛ P: قابل کاربرد در حضور غبارهای نفتی؛ OV: بخارهای آلی؛ AG: گازهای اسیدی؛ HEPA: راندمان بالا برای هوای آلوده به ذرات ریز؛ SCBA: شامل دستگاه تنفسی

جدول ۱: راهنمای انتخاب ماسک تنفسی (ادامه)

| ماسک‌های دارای مخزن هوا | نوع ماسک | | | نوع آلاینده | نوع فعالیت | |
|-------------------------|--------------|--|---|---|--|---|
| | ماسک تمام رخ | ماسک نیم رخ | ماسک فیلتر دار | | | |
| SCBA | Airtime | ماسک جامد؛ مایعات؛ کارتریج بخار و پیش فیلترهای P؛ HEPA فیلتر | جامد؛ سری‌های N یا P؛ مایعات؛ کارتریج بخار و پیش فیلترهای P | جامد؛ سری‌های N یا P؛ مایعات؛ کارتریج بخار و پیش فیلترهای P | گردد و بخار معلق (مایع و جامد)، گرد و غبار آلی | کاربرد آف کش و علف کش |
| | | HEPA فیلتر | سری‌های N یا P | سری‌های N | گرد و غبار آبی | حمل دانه‌ها، سلول کردن و یا تخلیه ابزار |
| | | HEPA فیلتر | کارتریج آمونیاکی | آمونیاکی | کاربرد آمونیاکی بی‌آب | کاربرد آمونیاکی بی‌آب |
| | ✓ | | HEPA فیلتر | P100، R100، N100 یا P100 | دود فلزات | جوشکاری |
| | ✓ | | | | منواکسید کربن | کاربرد موتورهای گازی و یا دیزلی در محیط سر بسته |

N: در حضور بخارهای نفتی به کار برده نشود؛ R: در برابر بخارهای نفتی تا حدودی مقاوم است؛ P: قابل کاربرد در حضور بخارهای نفتی؛ OV: بخارهای آلی؛ AG: گازهای اسیدی؛ HEPA: راندمان بالا برای هوای آلوده به ذرات ریز؛ SCBA: شامل دستگاه تنفسی؛ ۱۰۰: بیشترین راندمان فیلتر کردن (۹۹/۹۷٪)

جدول ۱: راهنمای انتخاب ماسک تنفسی (ادامه)

| ماسک‌های دارای مخزن هوا | | نوع ماسک | | | نوع آلاینده | | نوع فعالیت |
|-------------------------|----------------------|--|--|-------------------------------------|-------------------|--|---|
| SCBA | Airline | ماسک پودری | ماسک تمام رخ | ماسک نیم رخ | ماسک فیلتر دار | ماسک فیلتر دار | |
| برای مناطق محصور شده | برای مناطق محصور شده | جامد؛ مایعات؛ کارتریج بخار آلی و HEPA فیلترهای P؛ فیلتر HEPA | جامدات؛ سری‌های N یا P؛ مایعات؛ کارتریج بخار آلی و بیش فیلتر P | کارتریج OV و P (فقط در شرایط سرباز) | | گازهای سمی، کمبود اکسیژن در محیط‌های سر بسته | گذردانی |
| ✓ | | | | | | اکسیدهای نیتروژن، کمبود اکسیژن | حمل دانه‌ها، سیلو کردن و یا تخلیه انبار |
| | | | P | کارتریج OV و P پیش فیلتر | سری‌های N، P یا R | ذرات معلق، بخارهای آلی | ریگ کردن |
| | | فیلتر HEPA | P یا N | سری‌های N یا P | سری‌های N، P یا R | ذرات معلق | کار با چوب |
| | | | | کارتریج OV | | بخارهای آلی | |

N: در حضور غبارهای نفتی به کار برده نشود؛ R: در برابر غبارهای نفتی تا حدودی مقاوم است؛ P: قابل کاربرد در حضور غبارهای نفتی؛ OV: بخارهای آلی؛ AG: گازهای اسیدی؛ HEPA: راندمان بالا برای هوای آلوده به ذرات ریز؛ SCBA: شامل دستگاه تنفسی

۴-۵ علائم خطر موجود در محل کار و طبقه‌بندی آنها

طبقه A: گازهای متراکم

شامل گازهای فشرده، گازهای محلول و گازهایی که در اثر تراکم و یا سرد شدن تبدیل به مایع می‌شوند.



طبقه B: مواد قابل اشتعال و آتشگیر

شامل مواد جامد، مایعات و گازهایی که در اثر جرقه و در شرایط کاری به راحتی آتش می‌گیرند.



طبقه C: مواد اکسنده

شامل موادی که خطر آتش‌گیری را در اثر تماس با مواد قابل اشتعال افزایش می‌دهند.



طبقه D: مواد سمی و عفونی

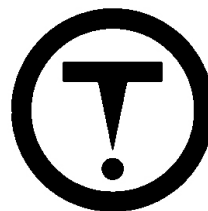
دسته ۱: شامل موادی که بلافاصله اثرات سمی شدیدی ایجاد می‌کنند.

تماس ناچیز افراد با این مواد می‌تواند به سرعت منجر به مرگ و یا جراحت شود. مانند: سیانید سدیم و سولفات هیدروژن



طبقه D: مواد سمی و عفونی

دسته ۲: موادی که شامل سایر اثرات مسمومیت می‌شوند. تماس ناچیز و مداوم افراد با این مواد می‌تواند سبب ایجاد مشکلات طولانی مدت برای سلامتی افراد شود، همچنین می‌تواند صدماتی فوری ولی با شدت کمتر را در فرد ایجاد کند.



طبقه D: مواد سمی و عفونی

دسته ۳: مواد عفونی زیستی

این مواد شامل میکرواورگانیزم‌های خطرناکی هستند که مطابق با سازمان بهداشت جهانی (WHO) و شورای تحقیقات دارویی کانادا از نظر درجه خطر در طبقه ۲، ۳ و ۴ قرار دارند.



طبقه E: مواد خورنده

شامل مواد اسیدی و بازی که می‌تواند سبب خرابی پوست و خوردگی فلزات شود. مانند: هیدروکسید سدیم، اسید هیدروکلوریک و اسید نیتریک



طبقه F: مواد خطرناک رادیواکتیو

این مواد ممکن است به خودی خود و یا در اثر شوک فیزیکی و یا افزایش فشار و دما و در شرایط ساکن وارد واکنش شوند (مثلاً ممکن است منفجر شوند) و یا در اثر تماس با آب گازهای سمی ساطع کنند.



۵-۵ علائم محصولات مورد مصرف

محصولات مورد مصرف محصولات خطرناکی هستند که معمولاً توسط خرده فروش ها فروخته می شوند و بیشتر مورد مصرف خانگی قرار می گیرند تا صنعت. آنها نیاز به برچسب ها و علائم خطر مشخصی دارند. برچسب محصولات مصرفی که حاوی مواد خطرناکی هستند، دارای شکل و چارچوبی است که نوع خطر را نشان می دهد.

علائم محصولات مورد مصرف

انفجار:

با گرم شدن و یا سوراخ شدن ظرف، احتمال انفجار وجود دارد. خروج تکه های فلز و یا پلاستیک از درون ظرف می تواند خسارت جدی به خصوص برای چشم به بار آورد.



خوردگی:

محصول می تواند سبب سوختگی پوست و یا چشم شود. در صورت بلعیدن، سبب ضایعات گلو و شکم خواهد شد.



قابل اشتعال:

در حضور گرما، شعله یا جرقه محصول و یا گاز آن می تواند به سرعت آتش بگیرد. تکه پارچه های استفاده شده در این محصول می تواند به خودی خود آتش بگیرد.



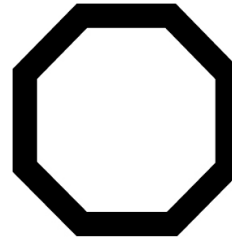
سمی:

بلعیدن، لیس زدن و یا استنشاق این محصول، خطر مسمومیت شدید و یا مرگ را به دنبال دارد.



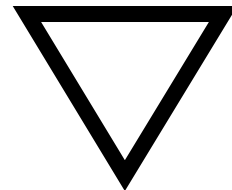
چارچوب هشت ضلعی:

این چارچوب نشان می دهد که محتویات درون ظرف، خطرناک می باشد.



چارچوب مثلثی:

این چارچوب نشان می دهد که خود ظرف خطرناک می باشد.



۶- سالم بمانید (مشکلات سلامتی در کشاورزی)

مشکلات سلامتی در کشاورزی می تواند به طور نامحسوسی پیشرفت کند، تنها جراحی ها و آسیب های جسمی است که بدلیل به چشم آمدن، مورد توجه قرار می گیرد. شما باید به بهترین شکل از سلامتی خود محافظت کرده و به محض آگاهی از خطرات و بیماری ها، آنها را گزارش داده و پزشک معالج خود را از نحوه کار خود آگاه کنید تا معالجه مناسب را به سرعت شروع کند. همچنین باید به محض مشاهده هر گونه علائم بیماری در سایر کارگران، آن را گزارش دهید. تشخیص سریع و علاج به موقع، می تواند به سرعت سلامتی را برگردانده و یا حتی جان کارگران را نجات دهد.

۶-۱ بیماری های مشترک بین انسان و حیوان

بیماری که از طریق حیوان به انسان منتقل شود را بیماری مشترک انسان و حیوان گویند. میکروارگانسیم هایی همچون باکتری ها، ویروس ها، انگل ها و یا قارچ ها می توانند از طریق نفس - کشیدن، بلعیدن و یا نفوذ به داخل پوست، بر بدن تأثیر گذاشته و سلامتی را به خطر اندازند. در آیین نامه های کنترل خطر و حفظ سلامتی باید موارد زیر در نظر گرفته شود:

- به همه آنچه جهت جلوگیری از قرار گرفتن در معرض آلودگی لازم است، توجه شود.
- خطر ابتلا به بیماری را با واکسیناسیون به حداقل برسانید (مثلاً واکسیناسیون در مقابل سقط جنین و اگر دار در میش ها).
- تا جایی که امکان دارد تماس با حیوانات را به حداقل برسانید.
- بهداشت شخصی را به خوبی رعایت کنید. مثلاً پیش از خوردن، آشامیدن و یا سیگار کشیدن دست ها را به خوبی بشوید.

- از لباس محافظ مناسب مانند روپوش کار به هنگام دست زدن و گرفتن حیوانات (به خصوص هنگام بیماری آنها) و یا دستکش و پیشبند ضد آب هنگام دست زدن و تماس داشتن با مدفوع حیوانات استفاده کنید.

- تمام بریدگی ها و خراش ها را شستشو داده و با پارچه ضد آب بیوشانید.
- در رابطه با بیماری هایی که احتمال ابتلا به آنان وجود دارد با دامپزشک مشورت کنید. شایعترین آنها عبارتند از:

- جوش عفونی که از گوسفند و بزغاله سرایت کرده و سبب تولید جوش های دردناک بر دست ها،

بازوها و صورت می شود.

- لیپتوس پیروسیس^۱ که از ادرار موش و یا گاو ایجاد شده و نوعی بیماری تب آلود همراه با سردرد است و می تواند سبب مننژیت شود. مداوای زود هنگام آن ضروری است.

- عفونت قارچی که نوعی بیماری قارچی بوده و از انواع چارپایان سرایت می کند.

- سقط جنین حیوانی که از گوسفندان سرایت می کند. خانم های باردار نباید در تماس با قوچ های در حال زایمان باشند. همچنین نباید هیچگونه تماسی با لباس و یا وسایل آلوده داشته باشند.

- کریپتوس پوریدیوسیسیس^۲ که توسط نوعی انگل که در اثر تماس با چارپا، محل زندگی و محل خوراک حیوانات ایجاد شده و سبب اسهال در انسان می شود. این بیماری بخصوص برای کودکان بسیار خطرناک است.

- انواع بیماری های ویروسی که از پرندگان منتقل شده و سبب نوعی بیماری آنفولانزا ماندی می شود که ذات الریه را به دنبال دارد.

بیماری های عفونی که از طریق باکتری E coli O157 ایجاد می شود، می تواند جدی و یا حتی مرگبار باشند. حیوانات نشخوارکننده و پستانداران (گاو، گوسفند، بز و گوزن) ممکن است حامل اورگانیزم هایی باشند که می توانند هفته ها در مدفوع و یا خاک زنده بمانند. رعایت و حفظ بهداشت شخصی در این مورد اهمیت بسیار زیادی دارد.



¹ Leptospirosis

² Cryptosporidiosis

۶-۲ مشکلات ریوی

علل اصلی بیماری های ریوی ناشی از قرار گرفتن در معرض گرد و غبار و کودهای شیمیایی است. این بیماری ها سبب سوزش و التهاب ناخوشایندی در بینی، گلو و ریه ها می شود. برخی از اینها مشکلات جدیتری مانند آلرژی شدید، آسم و برونشیت را سبب می شوند. مشکلات ریوی در اثر نفس کشیدن در شرایط زیر ایجاد می شود:

- گرد و غبار در زمان برداشت محصول و یا جا به جا کردن دانه ها، مخلوط کردن غذای حیوانات، غذا دادن به حیوانات، جابه جا کردن علوفه خشک و یا بسترسازی در ساختمان بسته که برای زاد و ولد برخی حیوانات (مانند مرغ و خروس) استفاده می شود. تحقیقات نشان داده است که قرار گرفتن بیش از دو ساعت در روز برای ۶ سال یا بیشتر در فضاهای بسته که حیوانات را نگهداری می کنند، باعث بیماری هایی مانند سینوزیت، برونکواسپاسم غیرایمونولوژیک و برونشیت می شود. نتایج مطالعه ای که بر روی تغذیه کنندگان حیوانات در فضاهای بسته انجام شد نشان داد که بیسینوزیس در ۱۱ درصد افراد، آسم غیر آلرژیک در ۲۵ درصد افراد و برونشیت مزمن در ۲۵ درصد افراد وجود دارد.

- بخارها (شامل دود، گازها و ذرات مایع معلق در هوا) که از ترکیب آب آهک، سیلوها، جوش-کاری، برخی داروهای دامپزشکی و مواد گندزا (مانند فنول ها) ایجاد می شود.

نشانه های ابتلا به بیماری های ریوی شامل خارش، آبریزش چشم و بینی، گرفتگی مجرای بینی، گلودرد، سرفه کردن با و یا بدون مخاط، درد عضلات و ماهیچه ها و یا تب آلودگی پس از کار کردن با علوفه خشک، تنگی نفس، خس خس کردن و سفتی و تنگی قفسه سینه پس از انجام کار و یا در حال انجام تمرینات ورزشی که قبلاً به راحتی قادر به انجام آنها بودید، می باشد.

با رعایت نکات زیر می توان از نفس کشیدن در شرایط خطرناک جلوگیری کرد:

- از مواد با گرد و غبار کمتر استفاده شود (مانند گرانول ها و یا پلت ها)

- منبع ایجاد گرد و غبار و یا ترشحات و گردپاش ها مسدود شود.

- به جای جارو کردن از مکند (وکیوم) دارای فیلتر مناسب استفاده شود.

همچنین می توان میزان مواد خطرناک ورودی به دستگاه تنفسی را با توجه به نکات زیر کاهش داد:

- استفاده از تهویه های خروجی در محل انجام کار

- استفاده از فیلترهای مؤثر در تراکتورها و یا وسایل نقلیه

- تعمیر، نگهداری و محافظت فیلترها با توجه به دستورالعمل کارخانه سازنده

- بهبود شرایط تهویه در ساختمان ها

- استفاده از محافظ های تنفسی و دقت در انتخاب ماسک مناسب برای گرد و غبار، گاز، بخار و ذرات معلق مایع در هوا
در هنگام استفاده از ماسک، بند آن را به خوبی تنظیم و محکم کنید. آنها را در مکانی تمیز و خشک نگهداری کرده و از آویزان کردن آن در مکان ها کثیف و غبار آلود جلوگیری کنید.

۳-۶ مشکلات پوستی

مشکلات رایج پوستی شامل موارد زیر می باشد:

- آسیب دیدن پوست در اثر بریدگی، سوراخ شدن و خراشیدگی
- در معرض سرما و رطوبت قرار گرفتن و به دنبال آن خشک شدن و ترک خوردن پوست
- به طور دائمی در آب بودن که می تواند منجر به از بین رفتن چربی پوست شود.
- در معرض مواد شیمیایی و یا تولیدات گیاهی (مانند صمغ) قرار گرفتن
- به مدت طولانی در معرض آفتاب قرار گرفتن که می تواند منجر به سرطان پوست شود.
چنانچه لایه خارجی پوست سالم باقی بماند، قادر خواهد بود مانند مانعی رطوبت پوست را نگه داشته و از ورود مواد خطرناک جلوگیری کند. جلوگیری از آسیب دیدن پوست، سبب کاهش خطر ابتلا به بیماری ها و مشکلاتی همچون التهاب پوستی (اگزما)، عفونت های جراحی و سرطان پوست می شود.
نشانه های خطر ابتلا به بیماری های پوستی شامل خشکی، قرمزی، ترک پوست، خارش و درد، التهاب و تورم و تغییر رنگ پوست می باشد. جهت جلوگیری از بیماری های پوستی رعایت و توجه به نکات زیر الزامی است:

- خواندن دستورالعمل ها به منظور آگاهی و رعایت احتیاط
- پوشیدن دستکش های مناسب هنگام کاربرد مواد شیمیایی و مواد خطرناک
- شستشوی مرتب دست ها به منظور از بین بردن مواد شیمیایی خطرناک (حتی مواد غیر قابل رؤیت)
- استفاده از مرطوب کننده پس از شستشوی دست ها و قبل از خواب
- پوشاندن بریدگی ها و خراش ها با پوشش ضد آب
- مداوای سریع عفونت های خفیف
در هوای آفتابی توجه به نکات زیر الزامی است:
- در زیر آفتاب با لباس پوشیده کار کنید و از کلاه لبه دار که روی صورت و سر به خوبی سایه اندازد استفاده کنید.

- از کرم ها و لوسیون های ضد آفتاب با فاکتور حفاظتی (SPF) بالای ۱۵ استفاده کنید.

- برای محافظت از لایه محافظ پوست، پس از شستشو و در هنگام شب از کرم های مرطوب کننده استفاده کنید.

- به خال ها، زگیل ها و یا تغییر رنگ های پوست خود توجه کرده و در صورت پیشرفت، خونریزی و یا خارش آنها به پزشک مراجعه کنید.

- شیره برخی گیاهان مانند کرفس، زردک، گل پامچال، و غلف های هرز می تواند مشکلات پوستی به همراه داشته باشد که این مشکلات در صورت قرار گرفتن در معرض آفتاب جدیتر می شود. در بسیاری مواقع کاربرد دستکش از تماس پوست با شیره گیاهان جلوگیری کرده و از ایجاد مشکل جلوگیری می کند.

۶-۴ فشارهای روانی

در انجام فعالیت های کشاورزی، به دلیل انجام کار زیاد در مدت زمان کم و یا به دلیل خطرات غیر قابل کنترل و یا به خوبی کنترل نشده در محیط کار، فشار روانی و استرس وجود دارد. برخی از فشارها مفید هستند، ولی چنانچه از حدی فراتر روند سبب واکنش طبیعی بدن که فشار روانی (stress) نام دارد، می شوند. فشار روانی بیش از حد منجر به بیماری های جسمی و روحی مانند افسردگی، از کارافتادگی عصبی و یا بیماری قلبی می شود.

چنانچه شما کارفرما هستید، باید از عدم بیماری کارکنان در اثر فشارهای روانی ناشی از کار مطمئن شوید. رعایت نکاتی مانند جدی گرفتن مشکل فشار روانی در محیط کار، مطابقت دادن افراد با کارشان و رفتار عادلانه با پرسنل، مدیریت خوب را به دنبال دارد. مشورت با کارکنان درباره کارشان بویژه در رابطه با سلامتی و خطرات موجود در محل کار، راه هایی برای جلوگیری از فشار روانی را باز خواهد کرد. همچنین فراهم نمودن امکان برخورداری کشاورزان از امکانات بیمه محصولات، اعطای وام های بلاعوض و ایجاد بیمه خدمات درمانی کشاورزان می تواند از راه های کنترل و پیشگیری از اختلالات روانی در کشاورزان باشد.

۶-۵ بیماری های شایع ناشی از کار کشاورزی

۶-۵-۱ التهاب های آلرژیک با منشأ خارجی

این بیماری ها در اثر استنشاق مواد آلی به شکل گرد و غبار یا قطرات ریز مایع ایجاد می شود.

اصولی ترین روش پیشگیری از این بیماری ها آن است که گرد و غبار در معرض را در حداقل نگهداریم و در صورت لزوم از ماسک های حفاظتی استفاده نمائیم. از مهمترین این بیماری ها می توان به ریه کشاورزان (فارمرز لانگ) ناشی از قارچ یونجه، نی و غلات، با گاسوزیس ناشی از قارچ یا کپک ایجاد شده در الیاف نیشکر، ریه کسانی که با پودر ماهی سر و کار دارند ناشی از گرد و غبار غذای ماهی، ریه کسانی که با پرندگان سر و کار دارند ناش از پرها و فضولات پرندگان نام برد.

- بیماری فارمرز لانگ

این بیماری در اثر استنشاق، اسپور قارچ های گرما دوست ایجاد می شود. این قارچ ها در اثر انبار نمودن مواد سبزی نهادهار مرطوب چون یونجه، نی و غلات ایجاد می شود و در مراحل اولیه علائمی شبیه آنفلونزا بروز نموده و در اثر تماس طولانی مدت تنگی نفس دائمی ایجاد می شود و کاهش وزن و ممکن است وجود خون در خلط دیده شود. کشاورز مبتلا به فارمرز لانگ بایستی نوع کارش را تغییر دهد، یا روش های پیشگیری کننده بکار گیرد.

- آسم

مواد آلرژیای موجود در گرد و غبار ناشی از یونجه خشک شده، نی، غلات و دیگر محصولات گیاهی ایجاد حساسیت می کنند و کشاورزان از آسم شایع همانند سایر افراد رنج می برند و به دلیل ماهیت کارشان مشکلات زیادتری دارند. همه گرد و غبارها و اسپری ها حتی آن هائی که باعث آلرژی نمی شوند ممکن است باعث تحریک لوله های برونشی و در نتیجه منجر به علائم آسمی در کشاورزان مستعد گردند.

حیوانات نیز قادر به ایجاد واکنش های آلرژی و آسم هستند. علائم هر دو مورد در صبح شروع می شود و هوای سرد منجر به تسریع آسم در صبح های زمستانی می گردد. تمام گرد و غبارها حتی آن هائی که باعث آلرژی نمی شوند ممکن است موجب تحریک لوله های برونشی و در نتیجه منجر به علائم آسمی در کشاورزان مستعد گردند.

- باگا سیتوز

در اثر استنشاق گرد و غبار نیشکر ایجاد می شود.

- ساپروزیس

در اثر استنشاق هاگ قارچی که در پوست درخت بلوط و چوب پنبه است بوجود می آید.

- حائتهای آلرژیای دیگر

آلرژی ها بیشتر اوقات در چشم ها، بینی و پوست بوجود می آید اگرچه می تواند روی قسمت های

دیگر بدن نیز ایجاد شود.

- چشم ها

آلرژی در چشم به شکل قرمز شدن سفیدی چشم ظاهر می شود و با خارش و آبریزش همراه است. احتمالاً شایعترین علت حساسیت به گرده ها و دیگر گرد و غبارهای هوا برد می باشد.

- بینی

آلرژی در بینی منجر به افزایش ترشح و تورم سطحی پوشش داخل بینی می گردد. در صورتی که تورم مجاری بینی شدیدتر گردد همراه با از دست دادن حس بویایی و ناراحتی سینوس های اطراف بینی ممکن است مجرای بینی کاملاً بسته شود.

- پوست

دانه پوستی ناشی از آلرژی ممکن است به صورت کهیر، اگزما اتوپیک و درماتیت تماس ظهور نماید. - درماتیت نمایی از پاسخ التهابی پوست است که با علائم بالینی شامل: خارش، قرمزی، پوسته ریزی و برجستگی های پوست ظاهر می شود.

بیماریهای پوستی



اشعه ماوراء بنفش موجود در نور خورشید باعث پیری و چروک شدن پوست شده و همچنین در اثر تداوم این امر موجب ابتلای کشاورزان به سرطان پوست می شود. برای جلوگیری از بروز سرطان پوست توصیه می شود فرد از لباس، کلاه و کرم های حفاظتی جهت پوشش پوست بدن خود استفاده نماید. یا با ایجاد سایه از برخورد مستقیم نور خورشید جلوگیری نماید.

۶-۵-۲ بیماری های انگلی

بیماری ناشی از کرم های قلابدار که در بین شالی کاران در مزارع برج شایع می باشد.

۶-۵-۳ عوارض اسکلتی عضلانی

این عوارض در کشاورزان بیشتر به دلیل کار در زمین های مرطوب، بلند کردن بارهای سنگین، حمل بار به روش ناصحیح، استفاده از ابزار آلات نامناسب و وضعیت نامناسب بدن در حین فعالیت های کشاورزی ایجاد می شود. از جمله این عوارض درد کمر و التهاب مفاصل ستون فقرات است که به علت بلند نمودن و جابجا کردن بارهای سنگین در کشاورزان ایجاد می شود. با این وجود کشاورزان باید از بهترین روش های توصیه شده برای بلند کردن بار استفاده نمایند.

از دیگر بیماری های اسکلتی-عضلانی در کشاورزان ساییدگی مفصل ران و زانو به علت وضعیت نامناسب بدن در حین کار و ساییدگی و نگرز استخوان مچ دست می باشد.

۶-۵-۴ پینه کف دست کشاورزان

که به دلیل استفاده از ابزار آلات نامناسب بوجود می آید.

۶-۵-۵ بیماری سپیدی انگشت کشاورزان

در اثر مداومت کار با دستگاه های ایجاد کننده ارتعاش در دست ها در مواردی بین کشاورزان دیده می شود. این پدیده در آب و هوای سرد تشدید می شود. علائم این بیماری عبارت است از انگشتان دردناک شده، کف دست در اثر کمی جریان خون سفید شده و کم کم سفیدی دست جای خود را به کبودی می دهد. انگشت ها و دست رفته رفته ناتوان گردیده و لاغری ماهیچه ها روز به روز تشدید می شود.

۶-۵-۶ بیماری کزاز

بیماری کزاز در اثر ورود میکروب ها از محل ساییدگی و بریدگی ها ایجاد می شود. اغلب کشاورزان هنگام کار با داس و سایر ابزار و ماشین آلات کشاورزی ممکن است دچار بریدگی دست و سایر اعضاء بدن شوند. بنابراین همه کشاورزان و خانواده هایشان باید در مقابل کزاز ایمن شوند و ایمن سازی آن ها هر چند سال یکبار تجدید شود.

۵-۶- مسمومیت های ناشی از سموم در کشاورزی

- الف. شامل گازها: اکسید نیتروژن، سولفید هیدروژن و
- ب. سموم دفع آفات: که بیشتر به دلیل استفاده از حشرهکش ها جهت از بین بردن حشرات در مزرعه اتفاق می افتد.
- ج. مسمومیت ناشی از نیش حشرات و جانوران (زنبور، رتیل، مار، عقرب و ...) و گاز گرفتگی حیوانات
- د. مسمومیت های گوارشی به دلیل مصرف آب غیر بهداشتی و غذاهای فاسد در مزرعه
- ه. گرمزدگی و عوارض ناشی از سرما

۶-۶- نور خورشید و عوارض آن

تابش نور خورشید برای ادامه حیات همه موجودات ضروری است. بطوری که زندگی بدون خورشید و تابش هر روز نور آن بی مفهوم است. در مورد فواید نور خورشید و نقش آن در جلوگیری از پوکی استخوان و بسیاری از بیماری های دیگر توصیه های زیادی شده است، اما باید بدانیم که مانند هر عامل دیگری مواجهه زیاد با نور خورشید نه تنها مفید نبوده بلکه می تواند اثرات خطرناک و کشنده ای را به دنبال داشته باشد.

چه کسانی بیشتر در معرض خطر هستند؟

کلیه کسانی که محل کار آن ها در محیط باز و خارج از ساختمان بوده به ویژه کشاورزان در معرض مواجهه شدید و خطرناک با نور خورشید قرار دارند. در این بین افرادی که رنگ پوست روشنتر، خال پوستی زیاد و سابقه آفتاب سوختگی دارند، حساسیت بیشتری نسبت به خطرات نور خورشید دارند. افرادی که در خانواده و بستگان نزدیک آن ها سابقه سرطان پوست وجود دارد باید به این موضوع توجه ویژه داشته باشند.

علت خطر چیست؟

نور خورشید حاوی اشعه خطرناکی به نام پرتو فرابنفش بوده که اکثر عوارض خطرناک ناشی از مواجهه با نور خورشید به واسطه این پرتو می باشد. در فصول بهار و تابستان (به ویژه از ساعت ۱۰ صبح تا ۴ عصر) خطر مواجهه با این اشعه به اوج خود می رسد. لازم به ذکر است که گد و غبار آلودگی موجود در هوا مقدار زیادی از این اشعه را جذب می کند.

اثرات نور خورشید و پرتو فرابنفش بر سلامت انسان چیست؟

الف) عوارض کوتاه مدت

تغییر رنگ پوست و تیره شدن آن

آفتاب سوختگی که ممکن است تا حد سوختگی های درجه ۲ و ایجاد تاول ادامه یابد
تحریک، عرق سوز شدن و جساسیت پوست

(ب) عوارض بلند مدت

- بروز جوش و اکنه به خصوص در پوست دست و صورت

- پیری زودرس پوست، چروکیدگی و ضخیم شدن پوست، ایجاد کک و مک

- ایجاد سرطان پوست که یک موضوع شایع و مهم می باشد. در واقع عامل اصلی بروز سرطان پوست
مواجهه با پرتو فرابنفش می باشد.

- بروز آب مروارید و مشکلات بینایی

- تضعیف سیستم ایمنی بدن

راهکارهای کاهش خطرات و پیشگیری از بروز عوارض فوق چیست؟

پوست خود را به بهترین نحو در برابر نور خورشید و پرتو فرابنفش آن محافظت کنید. برخی
توصیه های مهم در این زمینه شامل موارد زیر است:

هنگام کار در فضای باز و زیر نور خورشید از لباس کامل با رنگ روشن، استفاده کنید. (لباس آستین
بلند با یقه بسته)

از انواع کلاه های نقابدار که موجب حفاظت مناسب از پوست صورت و گردن در برابر نور خورشید
می شود، استفاده نمایید.

بر اساس نوع کار، سایبان های موقت بر پا کنید.

کارهای روزانه را به نحوی برنامه ریزی کنید تا کارهایی که می بایست در فضای باز انجام گیرند، قبل
از ساعت ۱۰ صبح یا بعد از ساعت ۴ بعد از ظهر انجام شوند.

از عینک های آفتابی مناسب استفاده کنید تا خطر بیماری آب مروارید و سایر عوارض بینایی
کاهش یابد.

اگر برای امور مزرعه و کشاورزی از تراکتور استفاده می کنید با نصب اتاقک و یا یک سایبان ساده،
خود را به خوبی در برابر خطرات نور خورشید محافظت کنید.

توصیه می شود از کرم های ضد آفتاب به خصوص برای دست و صورت به منظور کاهش خطرات
نور خورشید استفاده نمایید.

۷- استفاده از پیمانکار



پیمانکاران اغلب به منظور انجام کارهای خاص و گاهاً خطرناک مانند تعمیر و یا تمیز کردن سقف های شکننده و یا تمیز کردن مخازن به کار گرفته می شوند. چنانچه از پیمانکارها در انجام کاری استفاده می کنید (خواه برای انجام کار کوتاه مدت مانند ساخت سیلو و یا برای کاری طولانی مدت مانند ساخت انبار سبب زمینی)، نمی توان آنها را به راحتی رها کرد که به کار خود مشغول باشند. پیمانکارها اغلب از خطرات موجود در مزرعه شما آگاه نیستند و ممکن است خطری آنها را تهدید کند. از طرفی باید کارکنان از حضور پیمانکارها و خطرات ناشی از فعالیت آنها آگاه باشند.

۷-۱ انتخاب پیمانکار

باید اطمینان حاصل کنید، پیمانکاری را به کار گرفته اید که در نهایت ایمنی و سلامت، کار خود را انجام می دهد و همچنین اعتبار مالی مناسب جهت تأمین نیازهای سلامتی و ایمنی آنها تأمین شده است. قبل از استخدام پیمانکار، موارد زیر را رعایت کنید:

- افراد مناسبی را با ارزیابی شایستگی آنها انتخاب کنید. در رابطه با تجربیات و مهارت هایشان در زمینه نوع کاری که باید برایتان انجام دهند، با آنها گفتگو کنید. همچنین در رابطه با عملکردشان از همسایگان و کسانی که آنها را به کار گرفته اند، پرس و جو کنید.

- از اینکه آنها دارای تجهیزات، نیروی کار و منابع کافی جهت انجام کار شما در نهایت دقت و ایمنی

می باشند، اطمینان حاصل کنید.

- اطلاعات مورد نیاز جهت ارزیابی صحیح پیمانکار در رابطه با خطرات موجود در مزرعه شما مانند محل عبور خطوط فشار قوی برق و یا خطرات ناشی از مکان هایی که توسط حیوانات اشغال شده است، در اختیار آنها قرار دهید.
- میزان آگاهی آنها از استانداردهای سلامتی و ایمنی که شما از آنها توقع دارید را مورد بررسی قرار دهید.
- در رابطه با چگونگی همکاری با یکدیگر توافق کنید.

۲-۲ برنامه ریزی انجام کار

- جهت انجام کاری دقیق و صحیح و ایمن، لازم است پیشاپیش به طور کامل درباره کاری که قرار است انجام شود و چگونگی آن توافق حاصل شود. درباره برنامه ریزی پیمانکار در رابطه با انجام کار، به خصوص در مسیر ایمن، صحبت کنید. همچنین نکات زیر را در نظر بگیرید:
- ایمنی انجام کار، مانند کار کردن بر روی سقف های شکننده و یا دور کردن نیروی کار از وسایل نقلیه در حال حرکت در مزرعه
- فعالیت های شما که ممکن است بر کار پیمانکار تأثیر گذارد، مانند نیاز به بیرون آوردن دام در جاییکه کار در حال انجام است.
- چه ماشین ها و تجهیزاتی به کار گرفته خواهند شد؟ آیا لبه نهرها، آب بندها و یا لاگون ها به اندازه کافی محکم بوده و قادر به تحمل وزن ماشین الات هستند؟
- در رابطه با نظارت بر کار پیمانکار برنامه ریزی کرده و اطمینان حاصل کنید که نحوه کار ایمن و صحیح آنها تحت نظر است.
- باید کار کردن در مکان هایی که دارای خطرات خاصی بوده و راه های ایمن کار کردن در آنجا پیچیده و به یاد داشتن آنها مشکل است (مانند کار کردن در فضای محصور سیلوی علوفه)، مورد توجه قرار گرفته و صورت جلسه شود. شرح و روش انجام کار، اجازه انجام کار و یا سیستم های کنترل کننده برای انجام چنین کارهایی لازم است.
- از اینکه کارکنان پیمانکار از قوانین ایمن کار کردن در محیط کار شما، همچنین خطرات و اقدامات محتاطانه آنجا آگاهی دارند، اطمینان حاصل کنید. هر کارگر جدید که وارد محیط کار شما می شود، باید دستورالعمل ها و آموزش های مورد نیاز را دیده و از خطرات و اقدامات فوری در محل کار شما آگاهی داشته باشد (مثلاً از آنچه باید هنگام آتش سوزی انجام داد آگاهی داشته باشد).

۳-۷ کنترل کردن پیمانکاران در محل

عملکرد پیمانکار را در محل، تحت کنترل داشته باشید و بر تبعیت آنها از رعایت ایمنی در انجام کار (مطابق با آنچه تعهد داده اند) نظارت داشته باشید. علاوه بر این، از عدم بروز خطر و مشکل برای آنها در اثر فعالیت های درون مزرعه اطمینان حاصل کنید. چنانچه خطری سلامتی و ایمنی را تهدید کرده و یا استانداردهای ایمنی رعایت نمی شود، وارد عمل شده و علت را جستجو کنید.

۴-۷ کارآموزی

آموزش چگونگی به کارگیری اقدامات و تجهیزات محافظتی مانند حفاظ در ماشین آلات، تجهیزات محافظتی شخصی و روش های کار کردن به صورت ایمن امری ضروری و حیاتی است. تصمیم گیری در رابطه با آموزش های مورد نیاز، با توجه به ظرفیت، سطح دانش و تجربه کارگران انجام می شود. آنها همچنین ممکن است نیاز به آموزش های خاص و ویژه ای همچون موارد ذیل داشته باشند:

- نیروی تازه کار نیازمند آموزش های ابتدایی و پایه ای همچون کمک های اولیه و اقدامات مورد نیاز به هنگام آتش سوزی می باشد.
- نیروهای موقت ممکن است به شرایط محیط کار آشنا نبوده و در معرض خطر بیشتری قرار داشته باشند.
- کارکنان جوان بیشتر در معرض تصادفات قرار دارند و به همین دلیل آموزش آنها در اولویت قرار دارد.
- از آنجاییکه ممکن است مهارت های برخی افراد به مرور زمان رو به زوال رفته و یا عادت های بد کاری رواج پیدا کند، تجدید آموزش را در نظر داشته باشید.
- تجهیزات و تکنولوژی های جدید، نیازمند آموزش های جدید می باشند.

۴-۷-۱ کارآموزی چیست؟

- کارآموزی می تواند شامل موارد زیر باشد:
- دستورالعمل ها و آموزش های در محل کار که توسط کارگران با تجربه ارائه می شود.
- دروسی که توسط آموزگاران دارای صلاحیت و یا مربیان خارجی ارائه می شود.
- شرکت در مراکز آموزشی
- آموزش به صورت گروهی و یا فردی
- آموزش کامپیوتری و یا مجازی

۸- کمک های اولیه و اورژانس

در هر شغل و حرفه ای ممکن است حوادث بدی رخ دهد. لازم است شما جهت رسیدگی به حوادث غیر مترقبه و به حداقل رساندن خطرات ناشی از آن آماده باشید. درباره حوادث غیر منتظره مانند جراحات و صدمه های جدی، آتش، مسمومیت، برق گرفتگی و یا نشت و ریختن مواد شیمیایی و یا حوادثی و خیمتر، تدابیری بیندیشید. کارگران خود را از موارد زیر مطلع و آگاه کنید:

- حوادثی که امکان رخ دادن آنها وجود دارد.

- آنچه باید در هنگام بروز حادثه انجام دهند، مانند تلفن کردن به اورژانس و یا آتش نشانی

- در هنگام بروز حادثه در چه مکانی امن بمانند و تجهیزات خاموش کردن آتش در کجا قرار دارد؟

- چگونه افراد می توانند با مشکلات ناشی از حادثه مقابله کنند؟ آیا در این زمینه آموزش های لازم

ارائه شده است؟

همچنین لازم است به موارد زیر توجه کنید:

- خروج اضطراری که کارگران مکان های مختلف (مانند انبار غله) امکان خروج سریع را داشته

باشند. همچنین عدم مسدود بودن مسیر منتهی به درهای اضطراری را مورد بررسی قرار داده و آنها را

علامت گذاری کنید.

- فرد لایق و متخصصی را جهت کنترل شرایط قرار دهید.

- از داشتن کمک های اولیه و امدادگر شایسته اطمینان حاصل کنید.

- از اینکه نیروی کار برای شرایط اورژانسی آموزش دیده و در این زمینه تمرین کافی دارد، اطمینان

حاصل کنید.

رسیدگی و درمان سریع و مناسب جراحات می تواند جان فرد آسیب دیده را نجات داده و امری

ضروری در کاهش دادن درد و کمک به فرد آسیبدیده در بازگشت به بهبودی سریع می باشد. نادیده

گرفتن و یا قصور در درمان زخمی سطحی، ممکن است منجر به عفونت و یا بیماری جدی شود. همه

مزارع لازم است کمک های اولیه را در اختیار داشته باشند. علاوه بر آن باید نکات زیر را در نظر

داشته باشید:

- جعبه کمک های اولیه مناسب که در مواقع اورژانس در دسترس باشد، تهیه کنید.

- یک نفر را مسئول کمک های اولیه قرار دهید. مسئولیت های وی شامل مراقبت از تجهیزات و

امکانات کمک های اولیه و تماس با اورژانس در موقع لزوم می باشد. این شخص هر زمانی که

کارگران در حال انجام کار می باشند، باید در دسترس باشد.

- اطلاعات کافی در رابطه با کمک های اولیه (مانند محل قرارگیری آن) در اختیار کارکنان قرار دهید.

همچنین به یاد داشته باشید که:

- در فعالیت های کشاورزی، بسیاری از کارها در مکان هایی انجام می شود که از خدمات درمانی اورژانس فاصله دارند. به همین دلیل باید جعبه کمک های اولیه قابل انتقالی همواره با تراکتورها و یا سایر وسایل نقلیه وجود داشته باشد.

- چنانچه تعداد کارگران مزرعه زیاد است، ممکن است به اتافی جهت انجام کمک های اولیه و افرادی دارای تخصص بالای امدادگری نیاز داشته باشید.

۸-۱ اقدامات اختصاصی در صورت بروز مسمومیت

- سریعاً به پزشک اطلاع دهید.

- اگر مسموم حالات زیر را دارد او را وادار به استفراغ نکنید:

- در حالت بیهوشی

- در حالت تشنج

- در صورت بلعیدن فرآورده های نفتی (نفت سفید، گازوئیل و بنزین)

- در صورت بلعیدن سم سوزاننده (اسید یا باز قوی) که همراه با درد شدید، احساس سوزش در دهان و گلو است.

چنانچه مسموم پس از بلع سم سوزاننده، هوشیار و قادر به بلع باشد، مایعات زیر را به وی بخورانید:

- در صورت مسمومیت با اسید: شیر، آب یا شیر منیزی (یک قاشق چای خوری در یک فنجان آب)

- در صورت مسمومیت با باز: ۱ یا ۲ فنجان شیر یا آب برای سنین ۱ تا ۵ ساله و برای سنین ۵ سال و

بیشتر تا یک لیتر

در صورت استنشاق ماده سمی اقدامات زیر را انجام دهید:

- فوراً مسموم را از محل سمپاشی خارج کرده و در هوای آزاد نگهدارید.

- لباس های او را بیرون آورید.

- درها و پنجره ها را باز کنید.

- در صورت قطع تنفس اقدام به احیای بیمار کرده و سریعاً با ۱۱۵ تماس بگیرید.

۹- جلوگیری از سقوط و یا پرت شدن

سقوط کردن دومین علت رایج مرگ و میر در فعالیت های کشاورزی است. کسانی که از این حادثه جان سالم به در می برند، تا مدت ها از شکستگی استخوان رنج می برند. سقوط معمولاً از سقف ها، نردبان، وسایل نقلیه (مانند بیل مکانیکی) و یا تجهیزات نامناسب اتفاق می افتد. بسیاری از این حوادث قابل پیشگیری می باشند.

۹-۱ کار کردن روی سقف

سقف های نازک و شکننده، اغلب یکی از دلایل جان باختن در کشاورزی است. تا حد امکان باید از کار کردن بر روی سقف های شکننده جلوگیری کرد، مگر اینکه تجهیزات کافی جهت جلوگیری از سقوط افراد فراهم شده باشد. در هنگام کار کردن بر روی سقف موارد زیر را در نظر بگیرید:

- جهت انجام کار برنامه ریزی داشته باشید.
- شرایط محیطی مانند میزان نور، باد و باران را در نظر بگیرید.
- از اینکه کارگر در هنگام کار در ارتفاع جانب احتیاط را رعایت خواهد کرد، اطمینان حاصل کنید.
- هرگز بر روی سقف نازک، شیشه و نورگیر راه نروید.

۹-۲ سوار و پیاده شدن از وسایل نقلیه

احتمال افتادن شما در هنگام پریدن از وسیله نقلیه بسیار زیاد است. سعی کنید به آهستگی و با استفاده از پله های وسیله نقلیه (کامیون، بیل مکانیکی و...) پیاده شوید و به جای استفاده از فرمان اتومبیل به هنگام پیاده شدن، از دستگیره ها استفاده کنید. در انتخاب محل پارک وسیله نقلیه در مزرعه دقت کرده و مراقب دست اندازهای درون مزرعه باشید.



- نردبان باید به درستی قرار گرفته باشد. در انتخاب تکیه گاه مناسب برای آن باید دقت کرد. هرگز از سفال و کاشی، خاکریز و یا ناودان به عنوان تکیه گاه برای نردبان استفاده نکنید.

۳-۹ بارگیری و تخلیه بار

- به گونه ای بارگیری و تخلیه بار را انجام دهید که مجبور به کار کردن در بالای خودرو نباشید.
- تا جایی که می توانید محل بار زدن خودرو را تمیز و عاری از گل و دیزل نگه دارید. طناب ها و بندهای شل و سست را جدا کرده و از عملکرد مناسب آنها برای بارزدن مطمئن شوید.
- هنگام کار بر روی خودرو کفش های مناسب و مقاوم در برابر سر خوردن به پا کنید.
- هنگام بارگیری و یا تخلیه بار، از کشیده بودن ترمز دستی اتومبیل اطمینان حاصل کنید.

۴-۹ کار بر روی بالابر جرثقیل

چنانچه جهت کار در ارتفاع نیاز به بالابردن نیروی کار دارید، سعی کنید به جای استفاده از نردبان از بالابر استفاده کنید. هرگز از تخته و یا سایر وسایل نامناسب به این منظور استفاده نکنید. در اثر کج شدن تخته، امکان حوادث ناگوار و یا حتی مرگ و میر وجود دارد. در این زمینه به نکات زیر توجه کنید:

- با نمایندگی شرکت سازنده وسیله مذکور مشورت کنید تا از متناسب بودن آن با بالابر اطمینان حاصل کرده و در این زمینه اطلاعاتی به دست آورید.
- تنها از بالابرهایی استفاده کنید که خطر واژگونی در آنها وجود نداشته باشد.
- بالابر باید دارای محافظ باشد که از تماس بدن کارگر درون آن با قسمت های خطرناک ماشین جلوگیری کند.

۵-۹ داربست

چنانچه از داربست با طراحی مناسب استفاده شود، بسیاری از کارها با خطر کمتری انجام خواهد شد. در برپایی داربست باید از نیروی کار متخصص در این زمینه استفاده کرد. همچنین باید به نکات زیر توجه نمود:

- داربست را در زمینی صاف و پایدار بنا کرده و در جایی که لازم است از پایه فولادی استفاده کنید. همچنین لازم است در فواصل ۲ تا ۲/۵ متر از تقویت کننده های عمودی استفاده شود.
- سکوها باید دارای حداقل عرض ۶۰۰ میلیمتر بوده و بیش از ۱/۵ متر فاصله نداشته باشند.

- جهت جلوگیری از پرتاب شدن لازم است از حفاظ (گارد ریل) استفاده شود. حفاظ باید حداقل ۹۵۰ میلیمتر بالاتر از کناره های سکو قرار داشته باشد و فضای خالی بین بالابر و حفاظ نباید بیش از ۴۷۰ میلیمتر باشد.

همچنین برای داربست های متحرک توجه به نکات زیر الزامی است:

- باید حداکثر ارتفاع با توجه به ابعاد و اندازه پایه در نظر گرفته شود. نسبت پایه به ارتفاع اغلب ۱:۳ می باشد.

- چنانچه از آنها در هوای بادی استفاده می شود و یا برای مدتی بدون استفاده رها می شود، باید آنها را به ساختمان محکم کنید.

- هنگامی که داربست در حال حرکت است، سکوی مربوط به مواد و نیروی کار را از هم جدا کرده و آنها را مشخص کنید. همچنین برای حرکت آنها از کشیدن و یا هلدادن از پایین استفاده کنید.

- هنگامی که سکو در حال استفاده است، باید از قفل بودن آن و همچنین غیر متحرک (در حال ترمز بودن) چرخ های آن اطمینان حاصل کنید.

- سکوی نیروی کار را بیش از حد بار نزنید و از اعمال فشار بیش از حد که ممکن است منجر به واژگونی شود، خودداری کنید.



۹-۶ نردبان ها

- در صورتی که گزینه مطمئنتری مانند داربست و یا بالابر وجود دارد، نباید از نردبان استفاده کرد. تنها برای کارهای ساده و سریع (در حد چند دقیقه و نه چند ساعت) می توان نردبان را به کار گرفت. در این صورت باید از موارد زیر اطمینان حاصل کرد:
- اینکه نردبان را در سطحی صاف و موقعیت محکم قرار داده‌اید. هرگز از تکیه‌گاه لیز مانند بشکه نفت، جعبه، الوار و یا محوطه کثیف حیوانات استفاده نکنید.
 - اینکه نردبان را در مقابل سطحی ترد و شکننده قرار ندهاید.
 - زاویه قرارگیری آن پایدار و مناسب است.
 - هر دو جهت نردبان را به گونه‌ای محکم کنید که از سرخوردن آن جلوگیری شود (شکل ۳).
- استفاده از یک نفر در پایین نردبان به عنوان گزینه آخر در این زمینه مطرح است.



شکل ۳: چند روش محکم کردن و بستن نردبان

- هنگام کار کردن با نردبان سعی کنید سه سطح تماس با آن را حفظ کنید (یعنی هر دو پا و یک دست). تا حدی که امکان دارد هر دو دست را به آن نگه دارید.

- هرگز از نردبان های ساخت خانه (خانگی) استفاده نکنید. آنها را دور از دسترس قرار دهید، یا اینکه مرتب تعمیر کرده و نواقص آنها را برطرف کنید. همچنین نردبان ها را در جایی نگه دارید که دور از وسایل نقلیه، حیوانات و خطوط جریان برق باشند.

۱۰- کارهای ساختمانی



تعریف کار ساختمانی: کار ساختمانی به کلیه عملیاتی که در رابطه با تغییر دادن، تمیز کردن، تخریب، نصب و تأسیس، نگهداری، نقاشی، تعمیر و نوسازی هر ساختمان و بنایی اعم از موارد زیر باشد، اطلاق می شود:

- هر سازه، ساختمان بزرگ، حصار، ساختمان، دیوار که در داخل زمین، خارج زمین، بخشی داخل زمین و بخشی خارج آن و یا همسطح با زمین قرار داشته باشد.
- فرودگاه، پل تلفریک، کانال، کارهای بندرگاهی، راه آهن و جاده
- زهکش، کنترل سیلاب، آبیاری و یا کنترل رودخانه
- سیستم توزیع برق، گاز، تلفن و یا آب
- کانال، پل، کالورت، سد، خط لوله، مخزن، حفر تونل

- هر نوع داربست و چوب بست در رابطه با انجام کارهای ساختمانی قانون وظایفی بر عهده مشتری (کسی و یا سازمانی که کار ساختمانی برای آن انجام می شود) قرار داده است. وظایف مشتری شامل موارد زیر است:
- زمان کافی برای انجام هر یک از مراحل انجام کار در نظر بگیرد.
- اطلاعات مربوط به سایت و محل انجام کار و ساختمان های موجود را فراهم کند.
- مقدمات مدیریتی مناسب را در هر مرحله از انجام کار و در محل انجام کار فراهم کند.
- قبل از شروع کار، از فراهم بودن امکانات رفاهی در محل اطمینان حاصل کند.
- اگر عملیات ساختمانی بیش از ۳۰ روز طول بکشد و یا بیش از ۵۰۰ نفر کارگر داشته باشد، لازم است از پیمانکار اصولی استفاده کرده و تمام نکات ایمنی و سلامت محل انجام کار در نظر گرفته شود. هم شما و هم پیمانکار به منظور حفظ ایمنی و سلامتی دارای وظایف قانونی می باشید که باید در قرارداد ذکر گردد تا انجام آن را به یکدیگر محول نکنید. این بدین معنی است که جهت انجام ایمن کار، لازم است با یکدیگر همکاری داشته باشید.

۱۰-۱ خاکبرداری

- در هنگام خاکبرداری نکات زیر را به یاد داشته باشید:
- به دلیل خصوصیت خاک، امکان ریزش ناگهانی دیواره های ترانشه وجود دارد.
- قبل از شروع کار باید جوانب احتیاط را در مقابل ریزش دیواره ها در نظر بگیرید (مانند استفاده از مهار و یا پشبنند زدن).
- محدوده را در اطراف منطقه خاکبرداری علامت بزنید تا از افتادن کارگران، مصالح و وسایل نقلیه در آن جلوگیری شود. با این کار به دلیل جلوگیری از افزایش وزن خاک، از ریزش دیواره های محل خاکبرداری نیز جلوگیری می شود.
- اگر لازم است وارد منطقه خاکبرداری شوید، محل دسترسی ایمنی را فراهم کنید.
- ممکن است گازهای سمی و خفه کننده های از مجرای فاضلاب، زمین باتلاقی و یا بسترهای محدود شده متصاعد شود، که باید مورد توجه قرار گیرد.
- در هنگام خاکبرداری لازم است به اندازه کافی از خطوط فشار قوی و خدمات زیرسطحی مانند خطوط گاز و نفت و کابل ها فاصله بگیرید. قبل از شروع کار، جهت آگاهی از محل آنها با اپراتورهای خطوط لوله تماس بگیرید.

۱۰-۲ عملیات تخریب

این عملیات هم مانند دیگر عملیات ساختمانی، نیاز به برنامه ریزی دارد. اطمینان حاصل کنید که ساختمان و بنا را به گونه ای خراب کرده اید که خطری به همراه نداشته باشد. همچنین از داشتن زمان کافی در تخریب و جداسازی قطعات ساختمان اطمینان حاصل کنید. چنانچه زمان کافی برای اتمام کار نداشته باشید و آوار و یا بقایای ساختمان در محل باقی بماند، آنها را در شرایطی رها کنید که خطر ریزش وجود نداشته باشد.

در هنگام بنا کردن ساختمان جدید، محل آن را به گونه ای انتخاب کنید که دسترسی به آن برای وسایل نقلیه مناسب باشد. همچنین به چگونگی نگهداری مناسب آن توجه کنید.

۱۱- حمل و نقل در محل کار

یکی از رایج ترین علل حوادث و جراحات های جدی و مرگبار در کارهای کشاورزی، از حرکت و واژگونی وسایل نقلیه ناشی می شود. در هنگام حرکت وسایل نقلیه باید امنیت افراد پیاده و همچنین جلوگیری از خرابی تجهیزات و ساختمان ها مورد توجه قرار گیرد. حوادث دیگر زمانی اتفاق می افتد که افراد، وسایل نقلیه خود را بدون توجه و اطمینان از عدم تحرک آن (کشیدن ترمز دستی) رها می کنند. سیستم ترمز وسیله نقلیه باید به خوبی نگهداری شود و دارنده اتومبیل همواره باید "توقف ایمن" را مورد توجه قرار دهد. در "توقف ایمن" باید از کشیده بودن ترمز دستی اطمینان حاصل کرد، موتور را خاموش کرده و کلید آن را خارج کنید. همچنین لازم است تمام اجزای لودر را پایین آورده و روی زمین قرار دهید.

به دلیل سطح وسیع فعالیت های درگیر با وسایل نقلیه در کارهای کشاورزی، بهتر است عملیات حمل و نقل را به سه بخش: وسیله نقلیه، راننده و محوطه تقسیم کرده و مورد بررسی قرار دهیم.

۱۱-۱ وسیله نقلیه ایمن

در مورد ماشین ها و وسایل نقلیه موارد زیر را بررسی کنید:

- قابلیت انجام کار در نهایت ایمنی
 - بازرسی روزانه و رفع و تعمیر سریع خرابی وسیله نقلیه
 - نگهداری دقیق و صحیح وسیله نقلیه و توجه ویژه به سیستم ترمز آن
- همچنین لازم است رعایت قوانین امنیتی (مانند کمربند ایمنی) توسط رانندگان وسایل نقلیه و یا

- کارگرانی که سوار آن هستند، مورد بررسی قرار گیرد. موارد زیر را نیز بررسی کنید:
- رانندگان حامل مصالح و لودرها از خطر افتادن اشیا در امان هستند.
- بار به طور محکم و ایمن قرار گرفته است.
- تریلرها (یدککش ها) برای حداکثر بارگیری و سرعت، دارای سیستم ترمز مناسبی می باشند.
- زمانیکه از وسیله نقلیه استفاده نمی شود، کلید آن در جای امنی نگه داشته شده است.

۲-۱۱ رانندگان ایمن

- در رابطه با رانندگان، موارد زیر را مورد توجه قرار دهید:
- اینکه از نظر پزشکی توانایی رانندگی را دارند.
- اینکه به خوبی آموزش دیده و مجاز به رانندگی می باشند.
- از سوارشدن و پیاده شدن ایمن و بی خطر به وسیله نقلیه آگاهی دارند.
- هرگز اجازه سوار شدن مسافر به وسیله نقلیه را ندهید، مگر اینکه اطمینان حاصل کنید که آنها در موقعیت مناسبی می نشینند که برای راننده مزاحمت ایجاد نمی کنند، تصادفاً با اجزای کنترل ماشین برخورد نمی کنند و جلوی دید راننده را نمی گیرند.

۳-۱۱ محوطه ایمن

دقت کنید که:

- تا جاییکه امکان دارد وسایل نقلیه و عابر پیاده از هم جدا باشند.
- رانندگان موقت از قوانین محوطه شما مانند محل پارکینگ و مسیرهای یکطرفه آگاهی دارند.
- با ایجاد مسیرهای مناسب برای عبور و وسیله نقلیه (مانند افزودن دوربرگردان ها یا استفاده از سیستم های یکطرفه)، می توان دنده عقب رفتن وسایل نقلیه را به حداقل رساند.
- مسیرهای ترافیک به خوبی محافظت شده و به حداقل رسانده شوند.
- نشانه ها و علائم خطر و کنترل سرعت، واضح و مطابق با کدهای بزرگراه ها باشند.

۴-۱۱ واژگونی وسایل نقلیه

- در شرایطی که احتمال خطر واژگونی وجود دارد، باید کمر بند ایمنی را محکم ببندید. جهت کاهش دادن خطر واژگونی:

- از ماشین ها و تراکتورها، بویژه تایرها، فرمان و ترمز به خوبی نگهداری کنید.
- برای کار کردن در سطوح شیبدار از چرخ های عریض استفاده کنید.
- برای انجام عملیات در ابتدا طرحریزی کنید و مطمئن شوید کارگران اصول ایمن کار کردن در شیب را می دانند.
- همچنین به یاد داشته باشید:
- جهت کاهش دادن خطر جراحت به هنگام واژگونی:
- در ماشین مانده و تلاشی برای بیرون پریدن نکنید. زیرا بیشترین مرگ و میر و جراحات ناشی از بیرون پریدن به هنگام واژگونی است.
- از محکم بودن و قرارگیری درست صندلی راننده اطمینان حاصل کنید. فرسودگی و مونتاژ نادرست و غلط پیچ ها سبب ایجاد خطر به هنگام واژگونی خواهد شد.
- هرگز در و پنجره های کنار صندلی راننده را برندارید.
- کمربند ایمنی را محکم ببندید. این یک راهکار قانونی در جایی است که خطر واژگونی وجود دارد.
- کالاهای و اشیای سست و مهار نشده را در داخل کابین قرار ندهید، زیرا ممکن است جراحت واژگونی را افزایش دهند.
- در جاده ها، قوانین خاصی برای وسایل نقلیه (بویژه کامیون ها، لودرها و ...) وجود دارد. برخی از نکات اساسی در ادامه ذکر شده است:
- وسایل نقلیه سنگین باید به طور مطلوب و ایمنی نگهداری شوند و از نظر فنی استانداردهایی را رعایت کنند.
- تریلرهای دارای بیش از ۷۵۰ کیلوگرم وزن باید نوع خاص سیستم ترمز را داشته باشند. برای سرعت تا حدود ۳۲ کیلومتر در ساعت، تنها دارابودن استانداردهای اصلی سیستم ترمز کافی است. ولی برای سرعت های بالاتر سیستم ترمز باید دارای استانداردهای بالاتری باشد تا به خوبی ترمز کرده و با تراکتور برخورد و ساییدگی نداشته باشد.
- لبه های تیز وسیله باید محافظ داشته و علامت گذاری شده باشد.
- بار درون کامیون و یا تریلر نباید از ظرفیت آن تجاوز کند. همچنین بارگیری باید به درستی انجام شده باشد که ریزش به درون جاده و در طول مسیر اتفاق نیفتد.
- بسیاری از تصادفات به هنگام ورود و یا خروج ماشین آلات کشاورزی به جاده رخ می دهد. تا حد

امکان میزان دید راننده را در مدخل‌ها بهبود داده و از قرارگیری صحیح موانع (حصارها) اطمینان حاصل کنید. همچنین تا حد امکان با برداشتن برخی مسیرها، از گردش به راست جلوگیری کرده و نشانگرهای وسیله نقلیه را تمیز و به خوبی نگه‌داری کنید.

۱۱-۵ عملیات بالابری

جهت کاهش دادن خطرات ناشی از عملیات بالابری باید طرح و برنامه درست و مناسبی را در نظر گرفت و از تجهیزات مناسب و نیروی کار شایسته استفاده کرد. همچنین لازم است از موارد زیر اطمینان حاصل کرد:

- تمام تجهیزات بالابر باید به خوبی توسط افراد متخصص مورد آزمایش قرار گرفته باشند.
- هرگز بیش از حد مجاز و ایمن بارگیری نکرده و از اجزای پوسیده، خراب و یا نامناسب استفاده نکنید.

- عملیات بارگذاری باید با حداقل جابه‌جایی همراه باشد و بدور از خطوط برق و موانع دیگر انجام شود. همچنین تا جایی که امکان دارد بازوی تلسکوپ بالابر باید در حالت بسته (جمع شده) باشد تا حداکثر پایداری دستگاه حاصل شود.

۱۲- انتخاب و کاربرد تجهیزات کار



بسیاری از حوادث و جراحات ها در مزرعه با دخالت ماشین آلات و اغلب در هنگام تعمیر آنها اتفاق می افتد. برخی به دلیل استفاده از ماشین در انجام کاری که برای آن منظور مناسب نیست و برخی دیگر بدلیل عدم استفاده از حفاظ ها و یا جدا کردن آنها، به هنگام استفاده از ماشین آلات می باشد. خرید ماشین آلات یکی از پرهزینه ترین بخش های کار بوده و سوددهی شما بستگی به عملکرد مناسب، بدون خطر و ایمن ماشین آلات دارد. در هنگام خرید ماشین به نکات زیر توجه کنید:

- لازم است که ماشین دارای علائم و مدارکی باشد که نشان دهد کارخانه سازنده استانداردهای قانونی و ایمنی را در ساخت آن رعایت کرده است.
- ماشین برای هدف مورد نظر شما مناسب است و در صورت به کارگیری و اتصال با تریلرها و تراکتورها از سیستم ترمز متناسب با حداکثر سرعت و باگذاری برخوردار می باشد.
- ماشین دارای سیستم حفاظتی مناسب جهت جلوگیری از چپکردن و واژگونی می باشد.
- حداکثر ارتفاع عمل ماشین آلاتی همچون کمباین ها، سمپاش ها و ماشین های برداشت علوفه چه اندازه است؟ در این زمینه باید ارتفاع خطوط برق را نیز در نظر بگیرید (خطوط فشار قوی معمولاً حداقل ۵/۲ متر از زمین فاصله دارند).
- احتمال انتشار دود و گرد و غبار از ماشین چه اندازه است؟
- آیا نگهداری و تعمیر آن آسان است؟ ماشینی که در طراحی آن نگهداری و تعمیر آسان در نظر گرفته شده است، در وقت و هزینه شما صرفه جویی می کند.
- کارخانه سازندگی چه راهکارهایی را به منظور از بین بردن و رفع انسداد در ماشین آلات مستعد به انسداد مانند بیلر در نظر گرفته است؟
- آیا به منظور تعمیر ماشین توسط کاربر، دستورالعمل مناسبی همراه با وسیله نقلیه وجود دارد و کاربر ماشین آن را به خوبی مطالعه کرده است؟
- آیا اطلاعاتی در زمینه میزان سر و صدا و لرزش دستگاه موجود است؟ چنانچه سطح سر و صدا و لرزش از حد استاندارد بالاتر است باید توسط شما تمهیداتی برای کاهش آن اندیشیده شود.
- آیا کاربر جهت استفاده بی خطر از دستگاه نیازمند آموزش است؟ از فروشنده بخواهید آموزش و دستورالعمل های اولیه را در اختیار کاربر قرار دهد.

در هنگام خرید ماشین آلات دست دوم نیز به نکات زیر توجه کنید:

- آیا ماشین مطابق با آیین نامه تجهیزات کاری می باشد؟ اگر چنین نیست لازم است که به حد استانداردهای موجود رسانده شود.

- آیا دستورالعمل ماشین موجود است یا اینکه باید اطلاعات مفید از دستورالعمل اصلی تهیه شود؟
- آیا امکان تعمیر و یا جایگزینی اجزا و قطعات خراب و یا گمشده حفاظ وجود دارد؟

۱۲-۱ کاربرد بدون خطر ماشین آلات

- از هر ماشینی در کاری متناسب با آنچه برای آن ساخته شده است، استفاده کنید. مثلاً از بالا بر با بازوی تلسکوپی برای بالا بردن افراد برای کار در ارتفاع استفاده نکنید.
- اجزای خطر ساز ماشین را به خوبی شناسایی کنید تا در ارزیابی خطر در مزرعه از ایجاد حوادث جلوگیری شود.
- هنگام بازرسی نه تنها کارگران منظم و آموزش دیده را در نظر بگیرید، بلکه به تجربه، میزان خستگی و حواسپرتی آنها نیز توجه داشته باشید.
- با کاربرد حفاظ های ایمنی نامناسب و سست، ناخواسته کارگران خود را به قانون شکنی و در خطر افتادن تحریک کردهاید.
- باید سیستمی را به منظور بازرسی عملکرد ایمن تجهیزات و ماشین آلات داشته باشید.
- قبل از اولین استفاده از تجهیزات، از نصب ایمن و صحیح آنها اطمینان حاصل کنید.
- به طور مرتب فرسودگی تجهیزاتی که ممکن است خطر ساز باشند، را مورد بازرسی قرار دهید.
- از اینکه ماشین آلات مطابق با دستورالعملشان به کار گرفته شدهاند، اطمینان حاصل کنید.
- پیش از به کارگیری ماشین، در رابطه با توقف بدون خطر آن اطلاع کافی داشته باشید.
- از پاکسازی بی خطر عامل انسداد ماشین آگاه باشید.
- همواره ماشین را به شکل صحیح و درست روشن کنید.
- مطمئن شوید همه حفاظ ها به درستی متصل بوده و به خوبی کار می کنند.
- پیش از هر بار استفاده از ماشین همه اجزای ماشین را کنترل کرده و عیوب آن را برطرف کنید.
- فضای اطراف ماشین باید تمیز بوده و از عوامل مسدود کننده عاری باشد.
- اطمینان حاصل کنید که اجزای الکتریکی ماشین به خوبی عایق بندی شده و هنگام جدا کردن حفاظ ها خاموش می باشند.
- از اینکه کاربران ماشین ها آموزش دیده اند و لباس محافظ مناسب پوشیده اند، اطمینان حاصل کنید.
- هرگز قبل از اطمینان از خاموش بودن ایمن ماشین و ثابت بودن کامل ماشین، اقدام به خارج کردن عامل انسداد در ماشین نکنید.

- به هنگام کار هرگز زنجیر بلند، لباس گشاد، دستکش و انگشتر نپوشید و موهای خود را بلند و رها نگه ندارید، زیرا امکان گیر کردن آنها در قطعات در حال حرکت ماشین وجود دارد.
- هرگز حواس کارگرانی که در حال کار با ماشین را پرت نکنید.
- هرگز از ماشین و تراکتور در حال حرکت پیاده نشوید.

۱۳- عملیات نگهداری



همه تجهیزات و دستگاه های مزرعه (مانند طناب ها، زنجیرها، دیگ های بخار و کمپرسورها) باید در شرایط خوبی نگهداری شوند و به طور مرتب بازرسی شوند. در واری و تعمیر تجهیزات شرایط با حالت عادی متفاوت بوده و ممکن است با خطرات جدیدی مواجه شوید. لازم است که همه افراد در نگهداری و تعمیر تجهیزات مشارکت داشته و آگاهی کافی کسب کنند. در نگهداری و واری تجهیزات (مانند لیفتراک ها، تجهیزات تهویه، تجهیزات الکتریکی قابل حمل (پرتابل)، لباس های محافظ و حفاظ ها) از برنامه کارخانه سازنده تبعیت کنید.

۱۳-۱ تعمیر و نگهداری

هنگام تعمیر اجزا و قطعات از خاموش بودن ایمن ماشین اطمینان حاصل کرده و نکات زیر را در نظر بگیرید:

- هنگام جدا کردن حفاظ ها، همه قطعات باید به طور کامل متوقف شده باشند.
- کارگران در انجام کار به خوبی آموزش دیده باشند.
- به منظور نگهداری، تعمیر، تنظیم کردن و پاکسازی ماشین ها، وسایل و تجهیزات خاصی مورد نیاز است.
- قبل از شروع کار، مطمئن شوید که روغن و آب باقیمانده در اجزای متراکم به آرامی و با ایمنی کامل خارج شود.
- هنگامی که کارگران در زیر ماشین های بالابر مشغول کارند، نباید از قطعات مکانیکی مانند طناب و جک برای پایین آوردن قطعات هیدرولیکی استفاده کرد.

۱۳-۲ تعمیر وسایل نقلیه

- هنگام تعمیر وسایل نقلیه به نکات زیر توجه کنید:
- مطمئن شوید که ترمز دستی را کشیده اید و از حرکت چرخ ها جلوگیری شده است.
- برای قسمت های بالابر تکیه گاهی در نظر بگیرید و هرگز به سیستم هیدرولیکی ماشین اعتماد نکنید.
- موتور را در حالتیکه ترمز دستی کشیده و جعبه دنده در حالت خلاص قرار دارد، روشن کنید.
- هرگز زیر وسیله نقلیه ای که به تنهایی با جک نگه داشته شده است، کار نکنید.
- هنگام کار کردن با مخزن سوخت و تخلیه آن خطر انفجار را در نظر بگیرید.
- قبل از شروع کار باطری را قطع کنید، زیرا ممکن است در اثر اتصال کوتاه الکتریکی جرقه و آتش سوزی رخ دهد.
- لنت ترمزهای قدیمی ممکن است حاوی آزبست باشند، آنها را فوت نکنید و همیشه از مکش استفاده کنید. از لنت ترمز آزبستی به عنوان قطعه جایگزین استفاده نکنید.

۱۳-۳ نکات کلی امنیتی در کارگاه ها

- به هنگام کار در کارگاه نکات زیر باید در نظر گرفته شود:
- کارگاه را همواره تمیز و منظم نگه داشته و از اسباب و وسایلی که سبب لغزش و به هم زدن تعادل در کارگاه می شود، دوری کنید.
- ظرف محتوی گاز جوشکاری را به طور قائم نگه داشته و برای جابه جایی آن از گاری و چرخ دستی استفاده کنید.

- عملیات شارژ باطری را در فضایی تهویه دار و دور از منابع احتراق انجام دهید.
- به منظور از بین بردن روغن (گریس) و چربی ها از ترکیبات کلردار مانند trike و perc، استفاده نکنید، بلکه از ترکیبات با خطرات کمتر استفاده کرده و ظرف شستشوی روغن را در مکانی با تهویه مناسب قرار دهید.
- جوشکاری برقی را در مکان های محافظت شده انجام دهید تا دیگران از اشعه ماورای بنفش و جوش چشم آسیب نبینند.
- اطمینان حاصل کنید که سر و صدای ناشی از دستگاه هایی همچون کمپرسور، تحت کنترل است. ماشین ها را در مکان در بسته و جداگانه ای قرار دهید.
- از وسایل ایمنی شخصی مانند محافظ چشم به هنگام ساییدن و جوشکاری، محافظ تنفسی برای کار کردن در گرد و غبار و محافظ پا برای شرایطی که امکان افتادن چیزی روی پا وجود دارد، استفاده کنید.
- استفاده از ابزار دستی ممکن است صدماتی را به همراه داشته باشد. اطمینان حاصل کنید که از هر وسیله ای مناسب برای انجام کار خودش استفاده کنید. همچنین پیش از استفاده نکات زیر را در نظر بگیرید:
- در رابطه با چکش، اطمینان حاصل کنید که سر چکش به درستی به میله آن متصل شده است. از شکاف داشتن، شکسته بودن و یا شل بودن میله و همچنین ساییده بودن و لب پر بودن سر چکش جلوگیری کنید.
- اطمینان حاصل کنید که آهن سای، دستگیره مناسبی داشته باشد.
- هر چه اسکنه تیزتر باشد، زاویه برش صحیح تر می شود. با ساییش مکرر گوشه های آن، از تغییر شکل سر آن به فرم قارچی شکل جلوگیری کنید.
- زاویه باز شدن دهانه آچار را بررسی کنید. چنانچه آچار دچار لغزش و سریدن است، آن را دور بیندازید. سعی کنید به اندازه کافی آچار در اندازه های مناسب داشته باشید.

۱۳-۴ دستگاه های تحت فشار

- همواره خطر منفجر شدن ناگهانی و شدید تجهیزات و دستگاه های تحت فشار مانند دیگ بخار وجود دارد. احتمال اتفاق افتادن این حادثه را به حداقل ممکن برسانید. همچنین نکات زیر را در نظر بگیرید:
- اینکه دستگاه برای هدف مورد نظر مناسب می باشد.

- از میزان فشار و درجه حرارتی که سیستم تحت فشار در آن شرایط ایمن کار می کند، آگاهی کسب کنید.
- الوهای ایمنی را به منظور تخلیه فشار اضافی نصب کنید. همچنین تجهیزاتی را جهت جلوگیری از افت و یا افزایش فشار تعبیه کنید (مانند زنگ خطر سطح پایین آب در دیگ بخار).
- از فشار هوا در شرایط کنترلشدهای استفاده کنید:
- هنگام باد کردن تایر وسائط نقلیه سنگین و ماشین های مزرعه، از جایگاه مخصوص پنچرگیری استفاده کنید.
- قبل از جداکردن رینگ ترک خورده چرخ ها، باد تایر آنها را خالی کنید.
- هرگز بدون جداکردن تایر، رینگ چرخ را حرارت و یا جوش ندهید (حتی در حالت بدون باد بودن تایر).

۱۴- ایمنی و راحتی در محیط کار



- شما باید به تمام حوادثی که در محل کار اتفاق می افتد، توجه داشته باشید و خطرات موجود در گوشه و کنار مزرعه را مورد بررسی قرار دهید:
- سر خوردن و لغزیدن ممکن است در هر جای مزرعه (مانند ساختمان ها و حیاط) اتفاق بیفتد. سعی کنید تمام سطوح را صاف نگه داشته و چاله ها را پر کنید.

- اطمینان حاصل کنید که احتمال سقوط از پله ها و راه های باریک بالای انبار غلات وجود نداشته باشد. همچنین باید از عدم احتمال سقوط به درون مخازن و چاله ها اطمینان حاصل کرده و گارد ریل ها و حصارها را تا حداقل ۹۵ سانتیمتر، از سطح مورد نظر بالا ببرید.
- محل کار را از موانع مانند کابل ها، گونی ها و یا تخته ها پاک کنید.
- هر یک از نیروی کار از آنچه باید در هنگام آتش انجام دهند (بویژه زدن زنگ خطر)، آگاهی دارند.
- همه زنگ های خطر به خوبی کار کرده و امکان شنیده شدن آن در سر و صدای طبیعی محل کار و در همه نقاط محل کار وجود دارد.
- آتش خاموش کن به اندازه کافی در محیط وجود داشته و به درستی کار می کنند. همچنین همه کارگران با طرز کار آن آشنایی دارند.

۱-۱۴ ذخیره کود

- کود را در شرایط ایمن نگهداری کنید. جهت نگهداری و ذخیره نیترات آمونیوم نیاز به تجهیزات خاصی - مطمئن شوید که افرادی که از خارج به مزرعه شما وارد می شوند (مانند ماشین باری ها، کشاورزان و دامپروران) در معرض هیچ خطری واقع نمی شوند.
- برای سراسیپی ها و پله ها نرده قرا داده و برای نردبان های ثابت و بلند تسمه های مطمئن و محکم فراهم کنید.
- در عملیاتی که خیس کردن را به همراه دارند (مانند شستن سبزی ها یا در شیربندی و بخش لبنیاتی)، زمین را به خوبی خشک کنید. همچنین برای محوطه هایی که در معرض هوای آزاد قرار دارند، زمین را تمیز نگه داشته و در فصول سرد یخچاشی و شنپاشی را فراموش نکنید.
- روشنایی مناسبی را در محیط کار فراهم کنید. سعی کنید شرایط نوردهی طبیعی باشد و از تابش زیاد و خیره کننده بپرهیزید. توجه داشته باشید که برخی از لامپ های فلورسنتی دارای نوعی لرزش هستند که به دلیل اینکه ماشین های در حال حرکت را ثابت وانمود می کنند، می توانند خطر ساز باشند. همچنین جابه جایی از منطقه پر نور به کم نور و برعکس ممکن است خطراتی را به همراه داشته باشد، که با فراهم نمودن نور مناسب در خارج منطقه می توان این خطرات را کاهش داد.
- در مناطق کار در بسته، دما و تهویه را کنترل کنید.
- در صورت وجود احتمال خطر در محلی، از علائم مشخص کننده خطر استفاده کنید.

- برای کارهایی که به صورت نشسته انجام می شوند، محل نشستن و یا زیرپایی مناسب فراهم کنید.
- مطمئن شوید طراحی و چیدمان ماشین آلات و دستگاه ها به گونه ای است که طرز قرارگیری کارگر به هنگام انجام کار راحت و مناسب است.
- اسباب کار و محوطه انجام کار را به گونه ای طراحی کنید که خطر و جراحت دست و بازو را برای کارهای دارای حرکت متناوب (مانند خطوط دسته بندی میوه و سبزیجات) به حداقل برساند.

۱۴-۲ پیشگیری از آتش در محل کار

- لازم است که خطرات آتش در محل کار ارزیابی شده و از موارد زیر اطمینان حاصل کنید:
- امکان فرار از خطر وجود داشته و عامل انسداد در مسیر فرار وجود نداشته باشد.
- در این زمینه توجه به نکات زیر الزامی است:
- ساختمان محل نگهداری از مصالح نسوز ساخته شده باشد و حاوی هیچگونه مواد قابل اشتعال نباشد.
- در جاییکه امکان ساخت محل نگهداری نسوز وجود ندارد، نیترات آمونیوم را تا جاییکه امکان دارد از مواد قابل اشتعال دور نگه داشته و هرگز در فاصله کمتر از ۲ متر از آنها قرار ندهید.
- چنانچه ۲۵ تن و یا بیشتر کود ذخیره شده است (برای کود حاوی بیش از ۲۸٪ نیتروژن)، باید آتش-نشانی منطقه را آگاه کرده و علائم خطر آتش را در محل قرار دهید.

۱۴-۳ توالت و امکانات رفاهی

- همواره خطر بیماری از مواد خطرناک و لجن و همچنین از میکرواورگانیزم های ایجاد شده از حیوانات وجود دارد. لازم است امکانات رفاهی مانند موارد ذکر شده در زیر برای کارگران پاره وقت و تمام وقت فراهم باشد:
- توالت تمیز و دارای تهویه مناسب
- دستشویی دارای آب گرم و سرد، صابون و حوله (یا خشک کننده دست)
- دستشویی های قابل حمل و نقل برای کارگران دور
- آب آشامیدنی تمیز

۱۵- جریان برق



۱۵-۱ خطوط جریان فشار قوی

خطوط فشار قوی خطر جدی برای اپراتورهایی است که با ماشین های بلند کار می کنند. حرکت مته های دستی اطراف خطوط فشار قوی نیز خطر ساز است. بهترین را برای جلوگیری از این مشکل این است که خطوط فشار قوی را دور از محیط کار نصب یا دفن کنید.

چنانچه وسایل و ماشین آلات بیش از اندازه به خطوط فشار قوی نزدیک باشند، امکان جهش برق وجود دارد. به همین دلیل بهتر است تا حد امکان خطوط جریان را در زیر زمین و یا در ارتفاعات قرار داده و همچنین نقشه خطوط جریان را در اختیار داشته و پیمانکاران و کارگران را نیز در جریان چگونگی عبور خطوط برق قرار دهید.

هرگز عملیات ذکر شده در زیر را در فاصله افقی کمتر از ۱۰ متر از خطوط برق انجام ندهید. مگر اینکه با اپراتور توزیع برق مشورت کرده و یا سیستم امن در محل قرار دهید:

- پشته سازی گونی ها و یا جعبه های سیبزمینی و همچنین نصب کردن ساختارهای موقتی پلیاتیلنی
- کارهایی مثل بازکردن نردبان و یا لوله های آبیاری
- سرازیر کردن تریلرها و یا لودرها

- کار کردن در بالای کمباین ها و یا بالای سایر ماشین آلات
 - کار درختی
 - می توان خطرات انجام کار را با رعایت نکات زیر کاهش داد:
 - خطوط و مسیرهایی را که جهت انجام کارهای پرخطر ایمن هستند، علامتگذاری و مشخص کنید.
 - حداکثر ارتفاع عملکرد ماشین هایی مانند کمباین ها، بازوهای تلسکوپي بالابری، و یا برداشت کننده های علوفه با توجه به ولتاژ در نظر گرفته شود.
 - جهت جلوگیری از بروز حادثه خطرناک، آنتن هوایی رادیویی ماشین آلات را کوتاه کنید.
 - مواظب باشید به دکل ها آسیب نزنید.
 - لوله های آبیاری را توسط دو نفر و به صورت افقی جا به جا کرده و هرگز لوله ها و سایر لوازم را نزدیک و یا زیر خطوط فشار قوی قرار ندهید.
 - حصارهای مفتولی را هرگز نزدیک و یا زیر خطوط جریان بنا نکنید.
- ۱-۱-۱۵ در صورت تماس با خطوط فشار قوی چه باید کرد؟**
- چنانچه قسمتی از وسیله نقلیه و یا بار با خطوط جریان تماس پیدا کرد، از کابین راننده خارج نشوید و با اپراتور توزیع برق تماس بگیرید (لازم است شماره آن را در تلفن همراه خود نگه دارید).
 - بقیه افراد را از خود دور نگه دارید.
 - جهت جدایی از خطوط جریان هیچگونه تلاشی نکنید، تا اینکه به شما اطمینان داده شود، جریان برق قطع شده و ایمن است.
 - این نکته را در نظر بگیرید که تماس با اپراتور توزیع برق ممکن است سبب قطعی موقتی برق شود، در حالیکه اتصال مجدد آن به طور اتوماتیک و بدون هشدار صورت می گیرد.
 - چنانچه در مورد حضور کابل های زیرزمینی در محل حفاری اطمینان ندارید، از اپراتور توزیع شبکه پرسید.
 - در رابطه با سیستم های الکتریکی باید از موارد زیر اطمینان حاصل کنید:
 - از اینکه کلید قطع اضطراری برق قابل دسترسی برای ماشین وجود دارد.
 - کابل های برق به خوبی روکشدار بوده و با زمین در ارتباط می باشند.
 - لامپ های برق دارای پوشش مناسبی می باشند.
 - فیوزها و کلیدهای قطع و وصل جریان به خوبی عمل می کنند. همچنین فیوزها هرگز نباید از مسیر حذف شود، بیش از حد سیم پیچی شده باشد و یا با پوشش فلزی پیچیده شده باشد.

- پریزهای برق که در محیط بیرون و در تماس با رطوبت و اتمسفر قرار دارند و یا در مکانی هستند که در آنجا از فواره های بخار و یا آب استفاده می شود، دارای پوشش مناسب و محکمی هستند و توسط یک سیستم حفاظتی زمین حفاظت می شوند. توصیه: هرگز از پریزهای خانگی در چنین مکان هایی استفاده نکنید.
- پوشش تجهیزات برقی به خوبی بسته نگه داشته شده و کلید آن در اختیار فرد مسئولی قرار دارد.
- کلیدهای اصلی قابل دسترس بوده و جای آن برای همگان مشخص است. همچنین همه کارگران نحوه استفاده از آن را در شرایط اضطراری می دانند.
- سیم های برق در کانال ها و یا مجراهایی قرار داده شده اند تا از دسترس موش ها و خرگوش ها در امان باشند.
- تجهیزات و کابل های برق به طور مرتب چک می شوند و تعمیر و اصلاح آنها توسط فرد متخصصی انجام می گیرد.

۱۵-۲ تجهیزات قابل حمل و نقل

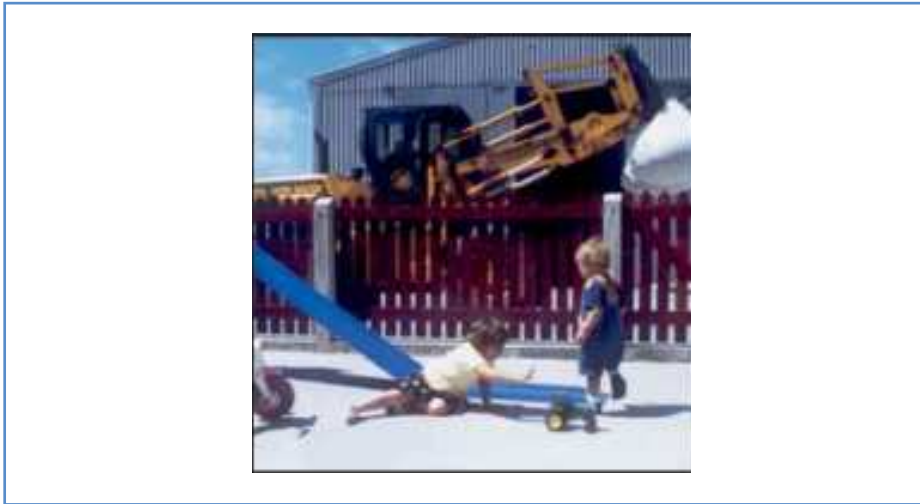
- وسایل الکترونیکی که در بیرون استفاده می شوند باید در ولتاژ پایین کار کنند و یا به وسیله ای متصل شوند که در صورت هر گونه اشکالی به سرعت برق را قطع کند.
- بررسی کنید آیا امکان پرهیز از به کارگیری وسایل برقی و امکان کاربرد تجهیزات پنوماتیک به جای آنها وجود دارد. توجه داشته باشید در صورت به کارگیری تجهیزات پنوماتیک سر و صدای زیادی ایجاد نشود.
- در رابطه با کار با دستگاه های پرتابل، موارد زیر را نظر بگیرید:
 - از دو شاخه ها و اتصالاتی استفاده کنید که به اندازه کافی محکم بوده و برای شرایط مرطوب و گرد و غباری فعالیت های کشاورزی مناسب هستند.
 - مرتب سیم کشی و شرایط دستگاه های پرتابل را مورد بررسی قرار دهید.
 - وسایل و تجهیزات خراب و یا مشکوک را غیر قابل استفاده کرده و در محلی امن نگهداری کنید و تا زمانی که از تعمیر آنها توسط فرد متخصصی مطمئن نشده اید، آنها را به کار نگیرید.
 - شخصی را مسئول واریسی مرتب سیستم های اتصال زمین قرار دهید تا آنها را مورد آزمایش قرار داده و از صحت آنها اطمینان حاصل کند.
 - قبل از درآوردن پریز دستگاه های پرتابل، آنها را خاموش کنید.

- قبل از تمیز کردن و یا تعمیر دستگاه، آن را از پریز جدا کنید.
- در دستگاه های جوشکاری، تنها از کابل ها و رابط های روکشدار استفاده کنید.

۱۵-۳ شوک الکتریکی

آگاهی از آنچه باید به هنگام برق گرفتگی انجام دهید، از اهمیت زیادی برخوردار است. به یاد داشته باشید که ابتدا منبع برق را قطع کنید. هرگز به شخص برق گرفته دست نزنید، مگر به واسطه وسایل عایق. احیای شخص برق گرفته نیاز به آموزش های خاصی دارد، به همین منظور مطمئن شوید کارگزاران مهارت های ابتدایی کمک های اولیه را کسب نموده‌اند.

۱۶- ایمنی کودکان و عموم



هر ساله کودکان زیادی در اثر فعالیت های کشاورزی جان خود را از دست می دهند. مردم اغلب بر این باورند که کودکان کشاورزان با خطرات موجود در مزرعه آشنایی دارند. این در حالی است که تعداد زیادی از کودکانی که در مزارع جان خود را از دست داده اند، از خانواده کشاورزان می باشند.

۱۶-۱ خطرات ناشی از ماشین آلات

کودکان زیر ۱۳ سال نباید سوار تراکتورها و ماشین های مورد استفاده در فعالیت های کشاورزی شوند.

برای کودکان بالای ۱۳ سال نیز باید شرایط خاصی در نظر گرفته شود. به طور مثال کودکان بالای ۱۶ سال نباید با وسایل زیر کار کنند:

- یدککش و ماشین های مخصوص برداشت
- تریلرها و ماشین های دارای حمل کننده و باربر و یا ماشین های مقسم بتن
- ماشین های برقی دارای مکانیزم های خرد کردن، شکافتن و یا ماشین های برقی دارای عمگرهای درگیر با خاک

- اعمال کننده های مواد شیمیایی

- تجهیزات جابه جایی مانند خودروی جرثقیل (لیفتراک)، لودرها دارای غلتک
گذاشتن کودکان زیر ۱۳ سال در کابین وسائط نقلیه کشاورزی غیر ایمن است. آنها ممکن است از درها و یا پنجره ها به پایین سقوط کنند، در کنترل ماشین توسط اپراتور مزاحمت ایجاد کرده و سبب حواسپرتی اپراتور شوند، یا در هنگام عدم حضور اپراتور، اختلالاتی را (برای مثال در ترمز و یا هیدرولیک) ایجاد کنند. چنانچه ناچار به ترک ماشین در شرایطی هستید که امکان دسترسی عموم به آن وجود دارد، باید اطمینان حاصل شود که ماشین در شرایط امنی رها شده، در ماشین قفل و کلید آن خارج شده، اجزای بالابر ماشین روی زمین قرار گرفته و ترمز به خوبی کشیده شده و چرخ ها کاملاً بیحرکتند.

همچنین باید مطمئن باشید که بازدیدکننده های مزرعه، به مسیر حرکت و محل پارک ماشین آشنایی دارند.

۱۶-۲ خطرات ناشی از حیوانات

حیوانات می توانند به طرق مختلف سبب ایجاد بیماری و خطر شوند. همچنین داروها و تجهیزات دامپزشکی می توانند سبب ایجاد بیماری شوند. از طرفی امکان انتقال بیماری از حیوانات به انسان نیز وجود دارد. در این زمینه لازم است کودکان و عموم تحت کنترل های زیر قرار گیرند:

- از ورود آنها به آغل، حیاط و مکان هایی که حیوانات خطرناک حضور دارند، جلوگیری شود.
- هیچگونه دسترسی به مواد شیمیایی و داروهای دامپزشکی وجود نداشته باشد. آنها را کاملاً از دسترس دور نگه دارید.

- بدون حضور ناظر و سرپرست دنبال حیوانات و ماکیان نروند.

۱۶-۳ خطرات موجود در محیط کار

به یاد داشته باشید که مزرعه زمین بازی نیست. کودکان ذاتاً کنجکاو هستند و اغلب وارد مکان‌هایی می‌شوند که به ظاهر خطرناک نیستند. اطمینان حاصل کنید که آنها از مناطق دارای پتانسیل خطر مانند موارد ذکر شده در زیر به دور هستند.

- انبار مواد شیمیایی

- لاگون‌ها (که به ظاهر ایمن هستند)

- مخازن آب و آبشخور گوسفندان

- انبار دانه و غلات

- فعالیت‌های ماشین‌آلات و یا ساخت و ساز

جهت جلوگیری از دسترسی به این مکان‌ها می‌توان موارد زیر را به کار گرفت:

- حصار (مانند شبکه حصار فلزی خاردار) دارای ارتفاع حداقل ۱/۳ متر و دارای در قفلدار مسطح جهت جلوگیری از بالا رفتن

- توری (دارای حداکثر سوراخ ۶۲ میلی‌متری)

- حفاظی ثابت که به راحتی حرکت نکند.

اطمینان حاصل کنید که همه کارگران احتمال حضور کودکان در محیط کار را می‌دهند. آنها را توجه کنید که در صورت حضور کودکان باید کار را ترک کرده و کودکان را به محیط امنی بفرستند.

در محیط کار باید همه تجهیزات و بخش‌ها را ایمن نگه داشت:

- کودکان همواره علاقه به بالا رفتن از دریچه‌ها و چرخ‌ها دارند. باید از عملکرد مناسب دریچه‌ها و عدم واژگونی آنها اطمینان حاصل کرد. همچنین باید چرخ‌های پنجر و خراب و دریچه‌های بدون استفاده را در جای امنی نگهداری کرد.

- پشته کاه و کلش مکان مناسبی برای کمینگاه بچه‌ها به نظر می‌رسند. اما امکان آتش‌سوزی و خطر مرگ برای کسانی که در بالا و یا زیر آنها هستند، وجود دارد. باید نردبان‌ها را در جای مناسبی مخفی کرد تا امکان دسترسی کودکان به آنها وجود نداشته باشد. مطمئن شوید کودکان زیر پشته مخفی نشده‌اند. همچنین باید کبریت را در مکان امنی نگه دارید.

- انگیزه زیادی برای کودکان برای بازی در انبار غله وجود دارد. مطمئن شوید امکان دستیابی کودکان به انبار غله وجود ندارد.

بیماری های بسیاری برای افرادی که وارد مزرعه شما می شوند وجود دارد که از طریق حیوانات و مدفوع آنها سرایت می کند. کودکان و بزرگسالان اغلب در معرض چنین بیماری هایی قرار دارند که شامل عفونت از میکرواورگانسیم هایی مانند کریپتوس پوریدیوم^۱، کمپیلوباکتر^۲، E-coli O157، O26 و سالمونلا^۳ می باشند. در صورت ورود عموم به مزرعهتان به نکات زیر توجه کنید:

- آیا بازدیدکنندگان اجازه تماس مستقیم با حیوانات را دارند؟ در اینصورت آنها را از خطرات ناشی از تماس آشنا کرده و مکانی که می توانند از امکانات شستشو استفاده کنند را به آنها نشان دهید.



- امکانات شستشو باید تکافوی نیاز بازدیدکنندگانی که در یک زمان نیاز به استفاده از آنها را دارند، دهد و مجهز به آب (ترجیحاً گرم) و صابون و حوله تمیز باشد.
- استفاده از ژل ها و پاک کننده های الکلی می تواند مفید باشد ولی هرگز جایگزین شستشوی دست نخواهند بود.
- اگر در مزرعه مواد غذایی به بازدیدکنندگان فروخته می شود، اینکار را پس از تماس بازدیدکنندگان با حیوانات و شستشوی دستشان انجام دهید.
- در مکان هایی که حیوانات در تماس می باشند، اجازه خوردن خوراکی ندهید.

¹ cryptosporidium

² campylobacter

³ salmonella

۱۷- حمل و نقل چارپایان



همواره خطراتی مانند لگد زدن، شاخ زدن و تنه زدن از سوی چارپا شما را تهدید می کند. مشاغل خاصی مانند دامپزشک ها بیشتر در معرض خطر قرار دارند. انتقال چارپایان بدون لجام و یا با تجهیزات موقتی خطرات زیادی را به همراه دارد. جهت کاهش دادن خطر زخمی شدن کارگر و یا بازدید کننده (مانند دامپزشک) بهتر است به نکات زیر توجه کنید:

- استفاده از امکانات مناسب جابهجایی چارپا
 - استفاده از لجام و یا طوقه مناسب برای حیوان
 - استفاده از نیروی کار ماهر و متخصص
 - وضع قوانین خاص امنیتی برای حیوانات وحشی
- رسیدگی به حیوانات

همه فعالیت ها باید طوری انجام شود که از آسیبهای فیزیکی به حیوانات جلوگیری شود. محوطه نگهداری گوسفندان باید به خوبی طراحی شود. چکمه های ایمن پوشیده شود، هنگام رفتن به محوطه گوسفندان، ممکن است گوسفندان روی پای فرد بایستند یا کفش را در دهان بگیرند که ممکن است سبب کبود شدگی شود.

بالا بردن گوسفند

از بلند کردن گوسفند، اجتناب کنید چرا که ممکن است آسیبهای زیادی ایجاد شود. از جمله این آسیب ها، خم شدن زانوها و فشار به ماهیچه ها است.

بلند کردن گوساله

- در مقابل گوساله به حالت چمباتمه بنشینید
 - یک دست را در قسمت جلو گوساله و دست دیگر را دور پای گوساله حلقه بزنید
 - همانطور که بلند می شوید و پای خود را راست می کنید گوساله را از روی زمین بلند کنید
- حمل و نقل گوساله
- برای حمل و نقل گوساله در مسافت های کوتاه، می توان به همان طریق بلند کردن آن عمل کرد. برای مسافت های طولانی تر، بهتر است که آنها را با استفاده از یک صندوق باربری یا وسیله ای شبیه آن حمل کرد.

۱۷- آماده کردن احشام برای کشتارگاه

- از مراتع دارای زهکشی مناسب استفاده کرده و از مناطق آبخشور و مراتع گل آلود استفاده نکنید.
- حیوان را چند روز پیش از ذبح در مکان تمیزی نگهداری کنید.
- چند روز قبل از ذبح خوراک دام را تغییر داده و از خوراک هایی که سبب سستی و کرخی حیوان شود (مانند علوفه بهاره و یا براسیکا) پرهیز کنید.
- عملیات زراعی را به درستی انجام دهید مثلاً تناوب کشت را به کار برده و از آفت کش های مناسب استفاده کنید تا از اسهال دام جلوگیری شود.



۱۸- اره برقی و کارهای درختی

بسیاری از کشاورزان دارای اره برقی هستند که از آن برای بریدن هیزم، سرشاخه زنی پرچین ها، هرس کردن بیشه و یا بریدن چوب های جنگلی استفاده می کنند. برخی از کشاورزان نیز دارای وظایف جنگلداری بوده و از ماشین های پیچیده تری استفاده می کنند. کار با درختان خطرناک بوده و جوانب احتیاط باید به طور کامل رعایت شود. جهت کار کردن با اره برقی بر درختان باید موارد زیر را کنترل کرد:

- کابل های فشار قوی به فاصله ۲ برابر طول درختی که قرار است قطع شود، قرار گرفته باشند.
- همچنین حداقل ۱۰ متر از بقیه درختانی که بر روی آنها کار می شود، فاصله داشته باشند.
- چنانچه به قطع برق نیاز است، با اپراتور توزیع برق محلی هماهنگ گردد.
- برآوردی از محل جاده ها، پیاده روها و یا دسترسی عموم داشته باشید و در صورت لزوم مسیر را مسدود کرده و یا از علائم خطر استفاده کنید.
- جهت و سمت سقوط درخت را به درستی تخمین بزنید که بتوانید مسیر فرار تان را به درستی انتخاب کنید.
- مطمئن شوید که هیچ کس در فاصله دو برابری طول درخت قرار نگرفته باشد.
- از کار کردن به تنهایی با اهره برقی بپرهیزید. در غیر اینصورت، به تدابیری برای زدن زنگ خطر (مانند استفاده از تلفن همراه) در صورت ایجاد مشکل بیندیشید.

۱-۱۸ اهره های برقی

- به منظور کار کردن بی خطر با اهره برقی، لازم است از آن به خوبی نگهداری کرده و آن را در جای مناسبی قرار دهید. برای ایمنی کار از موارد زیر اطمینان حاصل کنید:
- کلید روشن/خاموش واضح و مشخص علامتگذاری شده است.
- محافظ های دست پشت و جلوی اهره و همچنین صفحه محافظ کناری آن به خوبی سوار شده اند و در موقعیت مناسبی قرار گرفته اند. همچنین زنجیر، غلاف، دنده و قفل زنجیر سالم بوده و به درستی کار می کنند.
- زنجیری با حداقل پس زدن (لگد زدن) مورد استفاده قرار گرفته است.
- زنجیر به خوبی تیز، کشیده و روغن کاری شده است.
- ترمز زنجیر به خوبی تنظیم شده و به درستی کار می کند.
- صدا خفه کن و ضد لرزش آن به درستی کار می کند.

۲-۱۸ اهره های مدور

- در رابطه با اهره های مدور نیز توجه به نکات زیر الزامی است:
- همواره از گیره مخصوص الوار و دسته مخصوص هل دادن چوب استفاده کنید (شکل ۴).



شکل ۴: کاربرد دسته مخصوص هل دادن چوب به هنگام استفاده از اره مدور

- مطمئن شوید همه حفاظ های اره در جای خود قرار دارند.
- مرتباً تیغه را برای ترک خوردگی و یا عدم وجود دندانه وارسی کنید. هرگز از تیغه های با عدم وجود دندانه، تیغه ترک خورده یا لحیم و جوش خورده استفاده نکنید.
- مطمئن شوید که تیغه با سرعت درستی حرکت کرده و همچنان تیز است.
- مطمئن شوید که میز اره در ارتفاع درستی قرار دارد و به خوبی مهار شده و در مقابل آب و هوا محافظت می شود. همچنین نیروی برق در موقع لزوم قطع می شود.
- مطمئن شوید که اره مدور به خوبی نگهداری می شود.
- چنانچه زمان متوقف شدن تیغه پس از خاموش کردن اره بیش از ۱۰ ثانیه است، از وجود سیستم ترمز در اره مطمئن شوید.

۱۸-۳ ماشین آلات دیگر

- تراکتورهای استاندارد مزرعه برای انجام عملیات جنگل داری مناسب نمی باشند. مگر اینکه تغییرات اساسی در آن ایجاد شده، در برابر تجهیزات آسیب پذیر محافظت به عمل آمده و پایداری و قدرت بکسل کردن آن افزایش داده شود.
- در هنگام استفاده از شکاف دهنده کننده درخت و قبل از شروع عملیات، السوار را به خوبی در موقعیت خود محکم کنید. در حین شکافزنی، هرگز از دست و یا پا در نگهداشتن الوار استفاده نکنید.

- بالابره‌های الوار برای افراد نزدیک آن خطرات زیادی دارند. اپراتور ماشین باید دید مناسبی نسبت به محیط کار داشته باشد و در هنگام بارگیری هیچکس نباید به ناحیه خطر (محدوده دو برابر بازوی متحرک) نزدیک شود. همچنین از خطوط جریان فشار قوی دوری کنید.

۱۸-۴ اپراتور اره برقی

هرگز از یک اره برقی بدون مجهز بودن به وسایل ایمنی و محافظتی شخصی استفاده نکنید. امکان کنترل خطرات ناشی از این وسیله از راه دیگری امکانپذیر نیست. باید به وسایل و تجهیزات زیر مجهز باشید:

- کلاه ایمنی

- محافظ شنوایی

- محافظ چشم

- دستکش: نوع دستکش بستگی به خطرات ناشی از دستگاه دارد. به یاد داشته باشید با استفاده از دستکش باید از قطع شدن دست با اره برقی و خطرات ناشی از خار و شرایط گرم و سرد محافظت کرد. - چکمه و بوتین مخصوص

همچنین لازم است اپراتور به خوبی آموزش دیده باشد و بتواند شرایط خطرناک در حین کار را به خوبی مدیریت کند. همچنین باید مدیریت لازم جهت انتقال و حمل و نقل در صورت بروز حادثه انجام شود. برنامه ریزی لازم جهت کمک‌های اولیه نیز باید در محل انجام کار صورت گرفته باشد.

۱۸-۵ کار بر روی بلندی

هنگام کار بر روی ارتفاعات مانند هرس کردن شاخه‌های آویزان که می‌توانند مزاحم کارهای مزرعه شوند، باید موارد زیر را در نظر گرفت:

- هرگز جهت دسترسی به شاخه‌هایی که قرار است جدا شوند، از نردبان، بیل مکانیکی و یا سایر ماشین‌آلات استفاده نکنید.

- همواره از سکوی مناسبی که به این منظور ساخته شده است، استفاده کنید.

- مطمئن شوید که اپراتور، آموزش لازم را برای کار بر روی سکو و استفاده از اره برقی در آن شرایط دیده است.

- هرگز از اره برقی در شرایطی که روی درخت ایستاده اید استفاده نکنید. مگر اینکه به خوبی

آموزش دیده باشید. این کار نیازمند مهارت خاصی است و باید پیمانکار متخصص درختکاری به کار گرفته شود.

- هرگز بر روی نردبان از اره برقی استفاده نکنید. زیرا در هنگام کار با اره برقی باید هر دو دست را به کار گرفت، در حالیکه به یک دست جهت نگهداشتن نردبان نیاز است. از نردبان تنها می توان برای دسترسی به بالای درخت استفاده کرد.



۱۹- آفتکش ها و داروهای دامپزشکی

۱-۱۹ آفتکش ها

آفتکش ها دسته بزرگی از محصولات شامل قارچ کش ها، علف کش ها، حشره کش ها، تنظیم کننده های رشد، سم جونندگان و جلوگیری کننده های فساد چوب می باشند. همه آفتکش ها باید در ظروف اصلی و با برچسبشان نگهداری شوند. هرگز آفتکش ها را در بطری های نوشیدنی و یا ظروفی امثال آن نریزید.

باید مدیریت مناسبی در نگهداری آفتکش ها داشته باشید. موجودی انبار را همواره به روز نگه داشته و یک نسخه از آن را برای شرایط اضطراری در دسترس داشته باشید. قبل از خروج آفتکش ها از انبار، مرتب ظروف آنها را از نظر عدم وجود نشستی کنترل کنید. محتوی ظروف دارای نشستی را به ظرف سالمی منتقل کنید. هرگز انبار را به حالت باز رها نکنید. همچنین به هنگام تحویل بار، مطمئن شوید که بار به درستی و در شرایط ایمنی در انبار قرار می گیرد.

هرگز آفتکش ها را در کابین راننده تراکتور و یا سایر وسایل نقلیه حمل نکنید. بلکه از یکی از موارد زیر استفاده کنید:

- یک وسیله نقلیه دارای تیغه بین کابین راننده و بخش بار
- از ظروف ضد تراوش و ایمن مخصوص مواد شیمیایی
- کمد ایمن تعبیه شده در قسمت خارجی وسیله نقلیه و یا بر روی تریلر

۱۹-۱-۱ استفاده صحیح از آفتکش ها

تصمیم کاربرد آفتکش ها و چگونگی کاربرد آنها نباید سرسری باشد، بلکه باید با آنالیز خطر و با برنامه ریزی انجام شود. در بعضی مواقع نیاز به متخصصی است که تصمیم درست در رابطه با کاربرد آفتکش گرفته شود.

استفاده نادرست و نامناسب آفتکش ها ممکن است مردم و همچنین محیط زیست را در معرض خطر قرار دهد. محیط آبی به آلودگی آفتکش ها بسیار حساس می باشد. در رابطه با کاربرد آفتکش ها باید برنامه درست و بادقتی در نظر گرفته شود و همچنین مطمئن شوید که پیش از کاربرد، کنترل مناسبی در محل اعمال شود. در این مورد نکات زیر قابل توجه می باشد:

- از خریداری سمومی که ظروف آنها خراب است، پرهیزید.
- همواره دستورالعمل موجود در بروشور آفتکش ها را به دقت خوانده و مطمئن شوید که آن را به درستی فهمیده اید. نقص در پیروی از دستورالعمل ممکن است منجر به خسارت شده و پیگرد را به همراه داشته باشد.

- افراد زیر ۱۸ سال، زنان، سالخوردگان و افرادی که دارای سابقه بیماری کلیوی، کبدی و قلبی هستند، مجاز به کار با سموم نمی باشند. در صورت ابتلا به بیماری (حتی سرماخوردگی) نیز نباید اقدام به سمپاشی کرد.

- مطمئن شوید که به هنگام کاربرد آفتکش ها، از حفاظ های ایمنی شخصی استفاده می شود.
- از اسپری کردن تنها زمانی استفاده کنید که شرایط آب و هوایی و میزان باد مناسب باشد. در روزهای گرم و طوفانی از اسپری کردن آفت کش ها پرهیزید.

- هنگام کاربرد آفتکش ها، از خوردن، آشامیدن و سیگار کشیدن پرهیز کنید.

- هنگام کار با آفتکش ها از تماس دست ها با چشم و دهانتان پرهیز کنید.

- هنگام خالی کردن سموم پودری شکل کاملاً دقت نموده و دور از باد بایستید.

- پیش از استراحت کردن، خوردن، آشامیدن و یا توال رفتن، دست ها را به خوبی بشوید.

- از تجهیزات خراب و مشکل دار برای کاربرد آفتکش ها استفاده نکنید. همه تجهیزات باید به خوبی نگهداری شوند تا از تراوش جلوگیری شود. همچنین تجهیزات باید به خوبی واسنجی شوند تا از صحت آنها اطمینان حاصل شود.
- مخزن اسپری ها را بیش از حد پر نکرده و قبل از استفاده از بسته بودن در آن مطمئن شوید.
- هرگز با دهان به دهانه سمپاش فوت نکنید بلکه با آب و یا ساقع علفی آن را تمیز نمایید.
- در حضور کودکان بدون پوشش محافظتی، از اسپری کردن آفت کش ها پرهیزید.
- در هنگام اسپری کردن آفتکش ها، لباس حفاظتی مناسبی به تن کنید.



- صبح زود بهترین زمان برای اسپری کردن آفتکش ها می باشد.
- پس از کاربرد، به خوبی داخل و خارج همه تجهیزات را تمیز کنید. آفتکش های باقیمانده و بدون استفاده را به انبار برگردانید.
- از راه رفتن بر روی زمینی که آفتکش به کار رفته است جلوگیری کنید.
- فهرستی از آفتکش های به کار گرفته شده تهیه کنید.
- از نگهداری آفتکش ها و یا ظروف خالی آنها در کنار مواد غذایی و آشامیدنی (حتی برای حیوانات) جلوگیری کنید.

۱۹-۱-۲ معدوم کردن ظروف خالی آفتکش ها

به منظور معدوم کردن ظروف خالی آفتکش ها و سموم، راه های زیر پیشنهاد می شود:
- مدفون کردن ظروف در عمق ۱/۵ متری زمین و در مکانی که غیر قابل نفوذ و دور از مسیر رودخانه باشد.

- سوزاندن ظروف به جز ظروف علفکش ها (به دلیل احتمال آسیب محصولات کشاورزی ناشی از دود حاصل از سوزاندن ظروف). ظروف قابل اشتعال باید ابتدا شسته و پس از سوراخ شدن، سوزانده شوند.

- مواد فاسد و دورریختنی باید در محوطه ای که به خوبی قابل تهویه باشد، دور از دسترس افراد، حیوانات و به دور از آب جاری و محصولات کشاورزی سوزانده و یا مدفون شوند.

- ظروف بشکهای و پلاستیکی را بعد از شستن، سوراخ کرده و سپس دفن نمایید. (هرگز ظروف اسپری را سوراخ نکنید)

- ظروف از جنس مقوا سوزانده شوند.

به خاطر داشته باشید:

- سوزاندن باید در محلی دور از آب جاری و محصولات کشاورزی انجام شود.

- هرگز در مقابل دود موادی که می سوزانید قرار نگیرید و کودکان را نیز دور نگه دارید.

- ظروف حاوی آفتکش ها نباید در آب رودخانه، نهر و یا برکه ها شسته شوند.

- آب مورد شست و شو باید در گودالی دور از آب جاری، چاه، راهآب و محصولات کشاورزی خالی شود.

۱۹-۲ داروهای دامپزشکی حوضچه گندزدایی

هنگام توزیع دارو برای چارپایان باید کنترل و اندازه گیری مناسب و مؤثری انجام شود تا حداقل خطر برای سلامت انسان وجود داشته باشد. به طور مثال:

- داروهای با خطرات کمتر بکار گرفته شوند. مثلاً به جای استفاده از واکنش های روغنی بهتر است از واکنش های آبی استفاده شود. زیرا چنانچه به طور تصادفی به خودتان تزریق کنید، خطر کمتری شما را تهدید می کند.

- از سیستم های با ایمنی بیشتر استفاده کنید. به طور مثال استفاده از محصول قابل تزریق نسبت به غوطه وری ناگهانی برای گوسفند، ایمن تر است.

- کنترل های مهندسی مناسبی را اعمال کنید. مثلاً تجهیزات حوضچه های گندزدایی را به درستی

- طراحی کنید. به طور مثال با کاربرد پرده جلوگیری کننده از ترشحات در اطراف حوضچه گندزدایی، آلودگی ناشی از ترشحات کاهش می یابد.
- تجهیزاتی را در نظر بگیرید که با استفاده از آنها مطمئن شوید که حیوانات به خوبی مهار شده اند. این کار سبب می شود که تزریق و درمان آسانتر انجام شود.
 - از تجهیزات دارای حفاظ سوزن و وسایل ضد عفونی کننده استفاده کنید که خطرات جراحات و عفونت ناشی از سوزن آلوده را از بین ببرید.
 - مطمئن شوید که اپراتور دارای تخصص و مهارت کافی است. کار کردن با داروهای دامپزشکی تنها باید توسط افراد آموزش دیده و متخصص که مجوز انجام این کار را دارند، انجام شود.
 - باقیمانده داروهای غلیظ و یاریق شده را به دقت دور بریزید. دفع نامناسب حوضچه های گندزدایی گوسفندان خطر آلودگی زندگی آبیان را به همراه دارد.
 - سرنگ ها و سوزن ها را در سطل مخصوصی دور بریزید.
 - دستورالعمل و بروشور روی داروها (بخصوص در رابطه با استفاده از وسایل ایمنی شخصی) را به خوبی مطالعه و اجرا کنید.
 - ترشحات پاشیده شده به لباس و پوستتان را سریع پاک کرده و قبل از خوردن، نوشیدن و سیگار کشیدن به خوبی بشویید.
 - هر گونه نمونه مشکوک به مسمومیت و یا هر گونه اثر عکس دارو را به سرعت گزارش دهید.



۱۹-۳ علائم آلودگی در اثر مواد شیمیایی

اثرات قرار گرفتن در معرض مواد شیمیایی می تواند حاد (کوتاه مدت) و یا مزمن (طولانی مدت) باشد. لازم است که علائم اختلال ناشی از قرار گرفتن در معرض مواد شیمیایی شناخته شود. علاج

سریع، می تواند خطر جدی را به ملایم تغییر دهد. برخی از علائم کلی به گونه ای است که ممکن است با آنفولانزا و سرماخوردگی اشتباه شود. این علائم شامل موارد زیر است:

- سر درد، خستگی، حالت تهوع و درد شکم
 - عطش، حالت عصبی، اسهال و بدخلقی
 - کم اشتهایی و وزن کم کردن، سر گیجه و ضعف
 - انقباض مردمک چشم، تار شدن دید و سوزش چشم، پوست، دماغ و گلو
- اثرات مسموم شدن به سرعت بروز نمی کند. علائم مسمومیت حاد بعد از ۳۰ تا ۶۰ دقیقه ظاهر شده و در عرض ۲ تا ۸ ساعت به حداکثر خود می رسد. چنانچه ماده سمی از طریق پوست جذب شده باشد، بین ۱۲ تا ۲۴ ساعت طول می کشد. مسمومیت شدید می تواند همراه با موارد زیر باشد:
- سخت نفس کشیدن
 - تب و از دست دادن اراده
 - انقباض ماهیچه، تشنج و بیهوشی

۲۰- آبیاری با پساب

با توجه به افزایش جمعیت و کمبود آب، کاربرد پساب در کشاورزی در حال افزایش است. اما کاربرد کنترل نشده پساب می تواند خطراتی را برای سلامتی مصرف کنندگان، فروشنده محصولات، کشاورزان و خانواده آنها و کسانی که در نزدیکی مزرعه تحت آبیاری پساب می باشند، به همراه داشته باشد. در این میان کارگران مزارع در معرض بیشترین خطر از جانب عفونت های انگلی قرار دارند. به هنگام کاربرد پساب در آبیاری مزارع توجه به نکات زیر الزامی است:

- به هنگام آبیاری مزارع با پساب باید تمهیداتی به کار برده شود تا از کاربرد پساب به عنوان آب آشامیدنی توسط کارگران، عموم و یا حیوانات جلوگیری شود.
- تمامی کانال ها و لوله های انتقال پساب باید به طور مشخص علامت گذاری شده باشند.
- باید خروجی کانال ها و یا لوله ها به گونه ای طراحی شده باشد که از کاربرد پساب به عنوان آب آشامیدنی جلوگیری شود.

- با کاربرد روش آبیاری مناسب می توان قرار گرفتن در معرض آلاینده ها و خطر ابتلا به عفونت های انگلی را به حداقل رساند. در روش آبیاری بارانی، به دلیل ایجاد ذرات ریز آب و پخش شدن آنها در هوا، خطر پراکنده شدن آلودگی بر روی سطح گیاه و اطراف مزرعه بسیار زیاد است به همین دلیل

به هنگام استفاده از پساب در آبیاری بارانی، باید حریمی (حدود ۵۰ تا ۱۰۰ متر از خانه ها و جاده ها) در اطراف مزرعه در نظر گرفت.

در آبیاری غرقابی و یا شیاری، کشاورزان و خانواده آنها در معرض خطر بیشتری قرار دارند، به خصوص زمانی که کشاورزان لباس محافظ بر تن نکرده باشند. در آبیاری قطره‌ای کمترین خطر سلامتی کشاورزان را تهدید می کند، زیرا پساب پای گیاه تحویل داده می شود.

- کشاورزان و حاملان محصولات، باید از تجهیزات حفاظتی شخصی استفاده کنند (مثلاً کشاورزان کفش مناسب به پا کنند و حاملان محصولات دستکش بپوشند).

- به منظور به حداقل رساندن خطر آلودگی، به کشاورزان، حاملان محصولات، فروشندگان و مصرف کنندگان آموزش های لازم ارائه شود.

- لازم است دست ها به طور مرتب با صابون شسته شود. عمل ساده شستشوی دست با صابون می تواند انتقال بیماری اسهال را بیش از ۳۳ درصد کاهش دهد.

- برای کشاورزان باید آب سالم و بهداشتی فراهم باشد، تا از تماس و مصرف پساب خودداری کنند.

- به منظور شستشوی محصول، آب سالم و بهداشتی در فروشگاه ها فراهم باشد.

- مصرف کنندگان می توانند با پخت سبزیجات، شیر و گوشت و با رعایت اصولی و درست بهداشت، از سلامتی خود مراقبت کنند.

- معمولاً واکسیناسیون در مقابل عفونت های کرمی و بیماری های اسهالی برای کارگران و خانواده آنها به عنوان راهکار مناسب در تأمین سلامتی آنها در نظر گرفته نمی شود. ولی برای گروه هایی که در معرض پساب قرار دارند و یا افراد حساس (مانند توریست ها) بهتر است واکسیناسیون در مقابل حصه و هپاتیت صورت گیرد.

۲۱- عوامل ارگونومیکی ناشی از کار در کشاورزی

بر اساس تحقیقات انجام شده، بر خلاف گسترش فزاینده فرایندهای مکانیزه و خودکار، اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از کار هنوز عمده ترین عامل از دسترفتن زمان کار، افزایش هزینه ها و آسیب های منابع انسانی نیروی کار محسوب شده و یکی از بزرگترین مشکلات بهداشت حرفه ای در کشورهای صنعتی و از جمله مهمترین مسائلی است که ارگونومیست ها در سراسر جهان با آن روبرو هستند. از عوامل ارگونومیکی ناشی از فعالیت های کشاورزی می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- خمیده کار کردن

درو با دست به گونه ای است که کشاورز باید به حالت خمیده از ناحیه کمر کار کند. در این صورت به علت فشار به مهره های کمری به خصوص مهره پنجم کمری و عضلات ران، پاها، عضلات پشت و شانه و سر، کارگران دچار خستگی عضلانی شدید و کمر درد و در نهایت آرتروز مفاصل زانو، مهره های کمری و دیسک می گردند. جهت جلوگیری از این عوارض بهترین روش آن است که از درو با دست خودداری کرده و از ماشین آلات کشاورزی مانند کمباین استفاده شود.

- فعالیت عضلانی شدید و طولانی بودن ساعات کار

کار کشاورزانی که با دست کار می کنند به گونه ای است که فعالیت عضلانی شدید به همراه دارد. از طرفی کشاورزان ساعات کار مشخصی نداشته و از طلوع آفتاب تا غروب کار می کنند. به همین دلیل فعالیت کشاورزی، فرسودگی بدن، خستگی مفرط عضلات، دردهای عضلانی و لاغرگی عضلات را به همراه دارد. جهت جلوگیری از این عوارض کارگران نباید روزانه بیش از ۸ ساعت کار کنند و تا جاییکه ممکن است کارهای خود را توسط وسایل مکانیکی کشاورزی انجام دهند.

- شرایط نامطلوب و نامساعد محیطی

شرایط نامطلوب و نامساعد محیطی از عوامل زیان آور ارگونومیکی است که کشاورز با آنها دست و پنجه نرم می کند. از جمله این عوامل می توان شرایط حرارتی، نور آفتاب، مصرف غذاهای کم انرژی و کم پروتئین، گرد و غبار و عدم استراحت کافی را نام برد.

۲۱-۱ حمل و نقل دستی

حمل و نقل دستی شامل بلند کردن، جابه جا کردن، پایین گذاشتن، هل دادن، کشیدن، حرکت دادن بار با دست و یا با استفاده از نیروی بدنی می باشد. تنها وزن بار نیست که می تواند باعث ایجاد جراحت شود، بلکه اندازه، شکل، طرز گرفتن و سیله، طرز جابه جا کردن بار، جاییکه باید بار را منتقل کنید و تعداد دفعاتی که مجبور به جابه جایی آن هستید، می تواند به شما صدمه بزند. کشاورزان به دلیل عدم آگاهی، روش حمل بار غلط را به کار برده و استناد دارد حمل بار را رعایت نمی کنند. افزایش وزن بار و همچنین روش غلط حمل بار باعث می شود که فشار بیش از حد به مهره های کمری و مهره های گردن وارد شده و ایجاد ناراحتی های ستون فقرات، کمر درد، آرتروز و مهره های کمری و گردن و شانه، رگ به رگ شدن مهره ها و دیسک حاصل گردد.

بسیاری از کارگران به دلیل روش های غلط انجام کارهای دستی، صرف نیروی بیش از حد، وضع اندامی نامتناسب و یا برنامه ریزی نادرست انجام کارها، از انواع مختلف اختلالات عضلانی رنج

می برند. این اختلالات شامل: پیچ خوردن و رگ به رگ شدن، درد کمر، سیاتیک، ورم مفاصل و یا تورم دست، اختلالات دست، مچ، ساعد، بازو و شانه و قسمت های بالای دست و یا پا می باشد. کارگران ممکن است این جراحات را به طور کامل معالجه نکنند، که در اینصورت نیروی انجام کار در آینده را از دست می دهند. بنابراین باید در انجام حمل و نقل های دستی شرح و طرح وظایف داشته باشید.

۲۱-۲ آیا می توانید از انجام حمل و نقل دستی صرفنظر کنید؟

در نظر بگیرید که آیا شما مجبور به جابه جا کردن بار با دست هستید، یا اینکه امکان صرفنظر کردن انجام کار با دست وجود دارد. به طور مثال:

- برای جابه جایی یک گونی بزرگ و یا کودهایی که در کیسه های بسیار بزرگ هستند، می توان از ماشین استفاده کرد.
- به جای غذادادن دستی، می توان سیستمی را متشکل از ظروف و لوله های توزیع کننده به این منظور طراحی کرد.
- به جای پر کردن، حمل کردن و سرازیر کردن کیسه ها و گونی های کوچک غذا، از سیستم های مکانیکی استفاده شود.

۲۱-۳ ارزیابی خطرات

اگر شما ناگزیر به انجام حمل و نقل دستی هستید، بهتر است خطرات ناشی از انجام کار را بررسی کنید. چنانچه میزان بار کمتر از ۲۵ کیلوگرم بوده و به آسانی قابل حمل است و از طرفی شرایط انجام کار مساعد است، لازم به بررسی جزئیات انجام کار نیست. ولی برای بارهای بیش از ۲۵ کیلوگرم و بارهایی که به دلیل اندازه و یا شکل شان به سختی جابه جا می شوند، یا برای جابه جایی در فواصل طولانی نیاز به چندین بار پایین و بالا گذاشتن می باشد، همچنین برای بارهایی که نیاز به بالا بردن بر روی شانه ها دارند، نیاز به دقت و توجه خاص بر روی خطرات انجام کار می باشد.

۲۱-۴ کاهش دادن خطر جراحی

می توان با رعایت نکاتی مانند آنچه در ادامه ارائه شده است، خطر ناشی از انجام حمل و نقل های دستی را کاهش داد:

- استفاده از ماشین آلات کمکی و یا بالابرهای کمکی مانند واگن بالابر چنگالی، واگن گونی، چرخ دستی برای گونی ها، جرثقیل کارگاهی، تکیه گاه غلطکی و غیره. استفاده از این وسایل سبب کاهش دادن نیروی به کار گرفته و کم کردن خطر جراحت می شود. احتمالاً کارگران نیازمند آموزش هایی در استفاده از این وسایل می باشند.
- تغییر بار به اندازه های کوچکتر و وزن کمتر. مثلاً استفاده از کیسه های دارای وزن ۲۵ کیلوگرم و یا کمتر
- کاهش دادن مسیر حمل دستی بار را از طریق استفاده از ماشین آلات
- پوشاندن ظروف نوک تیز توسط لایه محافظ
- برای ظروف حاوی مایعات، استفاده از ظروف کوچکی که به راحتی پر شده و به این ترتیب امکان حرکت و پاشش آن به اطراف وجود نداشته باشد.
- به کارگران اجازه دهید در هنگام حمل بار، منطبق با سرعت حرکت عادی خود، گام بردارند.
- توقف گاه ها و استراحتگاه های مناسبی جهت استراحت در نظر بگیرید.
- مطمئن شوید کف زمین و مسیر حمل بار مسطح و بدون حضور مانع بوده و لغزنده نباشد. همچنین فضای کافی برای حمل بار وجود داشته باشد.
- کارگرها باید در محیط گرمی کار کنند ولی نباید چنان گرم باشد که خطر استرس و عصبانیت ناشی از گرما را در آنها ایجاد کند.
- چنانچه امکان جابه جایی بارهای سنگین، بزرگ و بد بار توسط ماشین وجود ندارد، باید برای کمک و کار گروهی برنامه ریزی کنید:
- برای انجام کار بحث و طرح ریزی کنید و چندین نفر را برای انجام کار جمع کنید.
- یک نفر را جهت ارائه راهنمایی های واضح و بدور از عجله و خشم مسئول قرار دهید.
- در جاییکه لازم است وسایل حفاظ و ایمنی شخصی برای دست و پای کارکنان فراهم کنید.
- اگر کارگران از درد، بیحسی و یا سوزش دست، خارش و یا تیر کشیدن بالای بازو و یا دچار تورم مفاصل هستند، از انجام کارهای وابسته به اعضای بدن رنج می برند. کارهای خاصی که منجر به ایجاد چنین علائمی است شامل کار کردن در خط جداسازی محصول، و یا بر روی میزهای بازرسی یا فرآوری ماکیان می باشند. جهت کاهش دادن این خطرات، تدابیر زیر را در نظر بگیرید:
- محیط کار را تغییر داده و میز و صندلی قابل تنظیم با ارتفاع مناسب تهیه کنید:
- کارهای ظریف و دقیق: ۱۰ تا ۲۰ سانتیمتر بالای ارتفاع آرنج

- کارهایی که احتیاج به حمایت دست دارند: ۵ تا ۷ سانتیمتر بالای ارتفاع آرنج
- کارهای با حرکات آزاد دست: کمی زیر ارتفاع آرنج
- کارهای سنگین و بلند کردن اشیا در حالت ایستاده: ۱۰ تا ۳۰ سانتیمتر زیر ارتفاع آرنج
- ابزار یا اشیای مورد لزوم را در ارتفاع بالای شانه قرار ندهید.
- اشیا را در فاصله ای کمتر از ۴۳ سانتیمتری از خود قرار دهید.
- هنگام کار بنشینید. نشستن در حین کار تنش در قسمت پایینی کمر و پاها را کاهش می دهد.
- بهترین نوع کار، کاری است که به شخص اجازه دهد نشستن، ایستادن و راه رفتن را به طور متناوب انجام دهد.
- برای کارهای ایستادنی، زیرپایی استفاده کنید تا از خستگی جلوگیری شود.
- ابزارهای دارای دستگیره مناسب و با طراحی متناسب با دست انتخاب کنید.
- اجازه دهید که نیروی کار جدید به تدریج با سرعت انجام کار هماهنگ شوند.
- در شغل ها گردش ایجاد کنید که در نوع فعالیت و حالت و وضعیت بدن در حین انجام کار تنوع ایجاد شود.
- استراحت کوتاه و متناوب در شغل ایجاد کنید.
- کارگران را به گزارش زود هنگام مشاهده علائم اختلال تشویق کنید.

۲۱-۵ نکات عملی برای بلند کردن بی خطر بار

قبل از بلند کردن بار فکر کنید:

برای بلند کردن طرح ریزی کنید. بار قرار است کجا منتقل شود؟ آیا برای بلند کردن نیاز به کمک هست؟ پیش از بلند کردن همه موانع را بردارید. برای مسیرهای طولانی استراحت بین راه بر روی میز و یا نیمکت را در نظر بگیرید.



بار را نزدیک به کمر نگه دارید:

در حال بالابردن تا زمانی که امکان دارد بار را نزدیک کمر نگه دارید. سنگین ترین سمت بار را نزدیک بدن نگه دارید.



موقعیت با ثباتی را اتخاذ کنید:

جهت حفظ تعادل، پاها را جدا از هم نگه دارید در حالی که یکی از پاها کمی رو به جلو قرار دارد (اگر بار روی زمین قرار دارد، پهلو به پهلو ی بار قرار دهید). در طول بالابردن آماده جابه‌جا کردن پاها باشید تا حالت متعادلی به دست آورید.



بار را به درستی در دست بگیرید:

تا جایی که امکان دارد بار را نزدیک به بدن بگیرید. در شروع بالابردن کمر، مفصل ران و زانوها را کمی خم کنید: این کار بسیار بهتر است از فرود آوردن سر و به طور کامل خم کردن



کمر و زانو و مفاصل ران

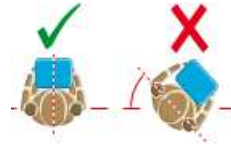
در حال بلند کردن، کمر را بیش از این خم نکنید:

اگر ساق پا پیش از بلند کردن بار شروع به صاف شدن کند، این حالت اتفاق می‌افتد.

از چرخاندن کمر و کج کردن آن به پهلو به خصوص در

حالی که کمر خمیده است، پرهیز کنید:

شانه‌ها را همسطح نگه داشته و رو به همان سمتی داشته باشید که ران‌های شما به آن سمت قرار دارند. چرخیدن همزمان با حرکت دادن پا بهتر از بلند کردن و چرخیدن همزمان می‌باشد.



هنگام حمل بار، سر را بالا نگه دارید:
به جلو نگاه کنید نه به باری که در حال حمل آن هستید.



ابتدا بار را پایین بگذارید، سپس جای آن را تنظیم کنید:
چنانچه تثبیت موقعیت دقیق بار لازم است، ابتدا بار را پایین
گذاشته، سپس آن را به سمت موقعیت مناسب هدایت کنید.



۲۲- ایمنی تجهیزات و ماشین آلات کشاورزی

افرادی که در مزرعه کار می کنند شامل صاحبان مزارع، خانواده های کارگران و کارگران روزمزد، پنج برابر بیشتر از سایر نیروهای کار حتی کارگران معدن در معرض خطرات جانی هستند. در سال ۱۹۹۲ طبق آمار به دست آمده، ۱۲۰۰ حادثه مهلک برای کارگران کشاورزی در امریکا اتفاق افتاده است. تخمین زده می شود که تعداد واقعی این حوادث به بیش از ۱۴۰۰۰۰ حادثه می رسد. اگر شما عملیات زراعی را با دقت و به طور حرفه ای انجام دهید می توانید به راحتی از وقوع حادثه در مزرعه تان جلوگیری کنید. اولویت اول در ممانعت از بروز تصادفات است که در تمام مزارع اتفاق می افتد. از آن جایی 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.

۲۲-۱ تراکتورها

در بین کشاورزان حوادث ناشی از تراکتور و کار با متعلقات آن بسیار رایج می باشد که خوشبختانه از وقوع بسیاری از این حوادث می توان پیشگیری نمود به منظور پیشگیری از حوادث تراکتور باید وسیله نقلیه با احتیاط رانده شود و همچنین اتاقک تراکتور باید به طور ایمن طراحی شود و به نوجوانان نیز اجازه نشستن یا راندن تراکتور داده نشود. یک تراکتور می تواند بدون بار در سرآشویی و سربالایی ۲۵-۲۰ درجه، مادامی که روی زمین محکم و خشک باشد، حرکت نماید و برای حمل بار باید

محدوده ایمن در دامنه ها و سرازیری ها برای استفاده از وسایل نقلیه کشاورزی مورد توجه قرار گیرد. در صورتی که بار اضافی روی تراکتور چیده شود منجر به یک بر یا واژگون شدن تراکتور می گردد. اصولاً در چنین وقت هایی بهتر است چرخ ها را درگیر کنیم و به جای پریدن از روی تراکتور در داخل اتاقک ایمن بمانیم. رانندگان تراکتور به منظور حمل مسافر با تراکتور باید توجه داشته باشند که هرگز کودکان کمتر از ۱۳ سال را روی تراکتور سوار نمایند و همچنین هرگز کسی را با تراکتور جابجا ننمایند. مگر اینکه تراکتور دارای اتاق ایمن باشد و آگاه باشند که تریلرهای بار، دام های مرگی برای مسافران هستند پس نباید کسی سوار آن ها شود. مقررات عمومی درباره ایمنی وسایل نقلیه موتوری، رانندگی و متوقف کردن تراکتور مشابه مقررات ارائه شده برای دیگر وسایل نقلیه می باشد.

نصب تابلوهای راهنمایی در بزرگراه ها به خصوص در محل هایی که تراکتور از مزارع به جاده های عمومی وارد می شود ضروری است. برای جلوگیری از خطر همه قسمت های گرداننده متحرک تراکتورها باید حفاظ گذاری و پوشانده شود. تماشاچیان یا افرادی که در اطراف دستگاه های مورد استفاده با تراکتور می ایستند باید از مواد پرتاب ده از دستگاه های در حین کار حفاظت گردند. تجهیزاتی که به تراکتور وصل می شوند و در ارتباط با آن هستند در صورت عدم استفاده از کمکی و تکیه گاه ثابت می توانند خطرناک باشند. یکی از مهمترین عوامل زیان آور تولیدی توسط تراکتور صدای بالا به دلیل قدرت موتور و نداشتن محافظ صدا در قسمت موتور می باشد. تراکتورها پرمصرفترین ماشین ها در تمام مزارع هستند و بیشتر از هر عامل دیگری باعث تصادفات و صدمات کشنده در مزارع می شوند.

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 نامناسب، از دست دادن کنترل در اثر کشیدن با به دنبال تراکتور با تصادفات در رخیابان. مهمترین راه برای پیشگیری از ایجاد تصادفات با تراکتور این است که هر تراکتور یک ساختار حفاظتی داشته باشد و کمر بند ایمنی بسته شود. سقوط از روی تراکتورها دومین دلیل ایجاد تصادفات است. بسیاری از مصدومین کودکان 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. تراکتورها و سایر ماشین آلات کاربردی در کشاورزی همیشه باید مجهز به چراغ ها و ابزار روشنایی مناسب باشند.

۲۲-۲ اقدامات لازم برای جلوگیری از واژگونی تراکتور

- پرهیز از اضافه کردن بار بالای مرکز ثقل تراکتور که منجر به واژگونی تراکتور از پشت می شود؛
- تنظیم فشار باد تایر مطابق با دستورالعمل سازنده؛
- به کار بردن یک کلاچ که به طور اتوماتیک خلاص نشود (چون تراکتور در برخورد با مانع خلاص می شود)؛
- نصب کابین با مقاومت کافی؛
- نصب موانع ضد عقب روی به چرخ های عقب.

سایر احتیاط ها

- برای جلوگیری از استارت زدن اتفاقی، کلیدهای استارت باید از نوع گردان یا بیرون کشی باشد و یک کلید خاص یا یک هندل قابل جدا شدن باید تعبیه شود تا افراد غیر مجاز مانند اطفال نتواند تراکتور را روشن نمایند.
- سیستم ترمز تراکتور به طور منظم و دوره های بازرسی شود (اطمینان از سالم بودن ترمز و کلاچ)؛
- باد تایر به اندازه فشار توصیه شده باشد؛
- همه چرخنده ها، محورهای دوار و تسمه انتقال نیرو باید دارای حفاظ باشند؛
- تراکتور نباید در سرعت های بالا و غیر ایمن رانده شود و اهرم دنده در هنگام پایین آمدن از سرامشیب های تند نباید در حالت خلاص باشد؛
- وقتی تراکتور روشن است و یا فردی پشت فرمان است از قرار گرفتن در کنار چرخ های تراکتور پرهیز شود؛
- از مجاورت اطفال با تراکتور و ماشین آلاتی که با تراکتور به حرکت در می آیند ممانعت به عمل آید؛
- بستن کمر بند ایمنی ضروری است؛
- از راندن تراکتور به وسیله اطفال و افراد زیر ۱۶ سال ممانعت به عمل آید؛
- گازهای مضر آگروز خطر خفگی با گاز ایجاد می کنند بنابراین:
 - محل لوله آگروز باید به گونه ای باشد که از رسیدن گازها و دودها به راننده جلوگیری کند؛
 - تراکتور نباید در محیطی سر بسته روشن باشد؛
- هنگامی که از تراکتور برای سمپاشی استفاده می شود تراکتور باید در جهت خلاف وزش باد حرکت کند مگر این که احتیاط های حفاظتی دیگری مانند کابین مسدود و تجهیزات حفاظت تنفسی

- با تأمین هوای سالم به کار گرفته شود؛
- رانندگان تراکتور باید دارای گواهینامه ویژه رانندگی با تراکتور باشند؛
- اطمینان از سالم بودن چراغ های عقب، جلو و راهنما و داشتن آینه؛
- تراکتور باید مجهز به کپسول اطفال حریق (کپسول پودر و گاز ۴ یا ۶ کیلویی) و جعبه کمک های اولیه باشد؛
- همیشه موقع پیاده شدن از تراکتور باید ترمز دستی کشیده شود؛
- جهت بستن تجهیزات به عقب تراکتور حتماً باید از تراکتور پیاده شده و تراکتور را دور زد و جهت بستن تجهیزات اقدام نمود، حرکت از کنار گلگیر به سمت عقب تراکتور در حالیکه راننده از تراکتور پیاده نشده خطر درگیر شدن شصت پا به زیر جک را دارد؛
- باید مراقب برخورد تراکتور به تیرهای برق، مهار تیرهای برق و شبکه های توزیع برق باشیم؛
- وسایل حفاظت فردی مورد نیاز راننده تراکتور شامل: کفش ایمنی، گوشی حفاظتی و کلاه ایمنی است؛

۲۲-۳ توصیه های ارگونومیکی تراکتور

- صندلی مناسب با فنریت و قابلیت برگشت کافی و طراحی مناسب برای کاهش ارتعاشات و تأمین یک وضعیت راحت و قابل تنظیم با توجه به قد و وزن راننده؛
- محافظت در برابر سرما و گرمای بیش از حد:
- در آب و هوای گرم کابین باید به طور کافی تهویه شود و سقف کابین دارای رنگ روشن باشد تا باعث بازتاب اشعه خورشید گردد و یا آنکه ایزوله گردد؛
- امکانات گرمایشی و سرمایشی داخل کابین در نظر گرفته شود.
- موقعیت فرمان باید با استانداردهای ارگونومیکی تطبیق نماید و پدال ها باید به اندازه کافی پهن باشد تا ایمنی پاها را تأمین کنند؛
- پله ها و دستگیره های ایمنی برای داخل و خارج شدن از کابین باید تعبیه شود.

۲۲-۴ تعمیرات و نگهداری ابزارها

- یک کشاورز ممکن است در اثر استفاده نادرست و نگهداری 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 می‌تواند باعث سقوط کشاورز شود. ابزارهای محافظتی برای چشم‌ها و سایر اجزای بدن ضروری است. گودال‌ها نیز در صورت عدم تسطیح می‌توانند خطرناک باشند. باید در حین کار روی ساختمان‌های داخل مزارع از داربست و کمربند ایمنی استفاده کرد.

بسیاری از کشاورزان در اثر افتادن از نردبان‌ها، سقف‌ها یا سایر مکان‌های بلند دچار حادثه می‌شوند. باید نردبان‌ها در سیلوهای انبار دانه دور از دسترس اطفال قرار داده شوند تا از استفاده غیرمجاز ممانعت گردد. ساختار یا بقای سقف‌ها باید با ابزارهای مناسب و ایمن ساخته شود. پله‌ها، راهپله‌ها و محل‌های عبور اطراف مزارع شامل پله‌ها و سطوح روی ماشین‌آلات باید پاک و تمیز نگه داشته شوند تا باعث سر خوردن یا افتادن نشوند.



۲۲-۵ حوادث ناشی از وسایل مورد استفاده در کشاورزی

۱. وقتی دستگاه‌های علف‌چین، دروگر، خردکننده، کوددهنده و پخش‌کننده کود استفاده می‌شود اطرافیان و تماشاچیان نیز در معرض خطر می‌باشند، لذا ضرورت پیدا می‌کند تا این افراد در خارج از مسیر پرتاب سنگ‌ها، شاخه‌ها و پرتاب هر شیء ممکن دیگر بایستند.
۲. بکارگیری اره‌های دستی زنجیری که بطور مکرر در بریدن شاخه‌های حصارها، درختچه‌ها، در احداث جنگل‌ها و غیره مورد استفاده قرار می‌گیرد خطر بریدن دست‌ها و پاهای استفاده‌کنندگان

و همکارانشان و ایجاد حوادث مشابه را همراه دارد.

خطر دیگر در موقع استفاده از اره های زنجیری شامل صدمه به چشم در اثر پرتاب ذرات جدا شده از جسم در حال برش، صدمه به گوش در اثر سر و صدای زیاد، سوختگی های پوستی ناشی از تماس با سطوح گرم و صدمه های ناشی از افتادن درختان می باشد.

۳. خطر سقوط از درخت و یا نردبان هنگام چیدن میوه کشاورزان را تهدید می کند.

۴. اصل ایده آل در رابطه با نحوه قرار دادن نردبان ها روی دیوار یا سطح قائم این است که باید نردبان به ازاء هر ۴ متر ارتفاع یک متر از دیوار یا سطح قائم فاصله داشته باشد و قسمت بالایی نردبان ۱۱۰ سانتیمتر بالاتر از قسمت مورد توقف باشد. به منظور جلوگیری از هر گونه حادثه در موقع استفاده از نردبان بایستی قبل از استفاده، نردبان را به خوبی بازرسی نمود و از مناسب قرار گرفتن انتهای بالایی و پایینی نردبان مطمئن بود.

۵. جهت جلوگیری از طغیان آب و خطرات احتمالی آن بایستی کانل های آب را در فصول خشک، تمیز نمود و در موقع طغیان آب مراقبت های ویژه به عمل آید. وجود گودال های آب نیز خطر لغزیدن انسان، دام و ماشین را افزایش می دهد و در مورد کارهایی که دست های فرد به مدت طولانی داخل آب قرار می گیرند باید جهت حفاظت پوست از کرم های حفاظتی استفاده شود

۲۲-۶ مهم ترین راه های پیشگیری

هنگام کار با ماشین های کشاورزی نکات زیر رعایت شود:

- وسیله نقلیه با احتیاط رانده شود.
- اتافک تراکتورها به طور ایمن طراحی شود.
- به نوجوانان و افراد بی تجربه اجازه نشستن و یا راندن تراکتور داده نشود.
- از تراکتور برای جابجا نمودن افراد استفاده نشود.
- کلیه قسمت های گردنده تراکتور و سایر ماشین های کشاورزی باید حفاظ گذاری شوند.
- هنگام کار در هوای مه آلود، ماشین های کشاورزی باید مجهز به چراغ باشند.
- نصی تابلوهای راهنمایی در بزرگراه ها به خصوص در محل هایی که تراکتورها از مزارع به جاده های عمومی وارد می شوند ضروری است.
- هنگام کار با اره برقی و سایر ماشین های کشاورزی باید از وسایل حفاظت فردی مناسب استفاده شود.
- در سیلوهای نگهداری مواد غذایی دام دیوارها و حایل های جانبی سیلواها باید مرتب مورد بازدید

قرار گیرند همچنین قبل از ورود افراد به سیلوها باید تهویه کافی به منظور خارج کردن گازهای سمی انجام گیر.

- نردبان ها باید محکم و مقاوم ساخته شده و قبل هر بار استفاده به منظور رفع نقص احتمالی بازرسی شوند.

- از مناسب قرار گرفتن انتهای بالایی و پائینی نردبان قبل از شروع بکار باید اطمینان حاصل نمود.
- هنگام ایستادن روی شاخه های درختان از کمر بند ایمنی استفاده نموده و از ایستادن روی شاخه های نازک پرهیزید.

۲۳- سر و صدا و لرزش

۲۳-۱ سر و صدا

قرار گرفتن در معرض سر و صدا می تواند منجر به نارسایی شنوایی شود و اغلب شخص زمانی از آن آگاه می شود که خیلی دیر است. این نارسایی می تواند منجر به احساس وزوز در گوش و یا کری، بالارفتن فشار خون و یا بیماری های عروقی شود. سر و صدای محل کار همچنین می تواند منجر به اختلال در ارتباطات و شنیدن صدای زنگ خطر شود.

شکل (۵) مثالی است از میزان سر و صدایی که هر یک از فعالیت های کشاورزی ایجاد می کنند.

۲۳-۱-۱ محدوده و سطح عمل سر و صدا چه هستند؟

سر و صدا بر اساس دسیبیل (dB) اندازه گیری می شود. سطح عمل سر و صدا در قوانین مربوطه، بر اساس میزان قرار گرفتن در معرض سر و صدا به صورت روزانه (متوسط روزانه) و حداکثر میزان قرار گرفتن در معرض سر و صدا (سر و صدای غیر منتظره) تعیین می شود.

- حد پایین متوسط سر و صدای روزانه و حداکثر میزان سر و صدا به ترتیب ۸۰ dB و ۱۳۵ dB می باشد.

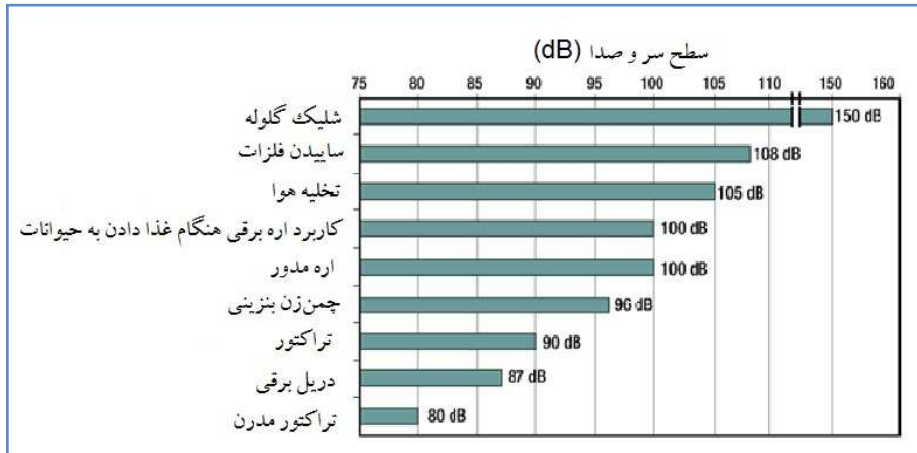
- حد بالای متوسط سر و صدای روزانه و حداکثر میزان سر و صدا به ترتیب ۸۵ dB و ۱۳۷ dB می باشد.

به یاد داشته باشید:

- قرار گرفتن در معرض انواع سر و صداها (مثل تراکتورها، اره برقی ها، خشک کننده دانه و تفنگ ها) دارای اثر تجمعی بوده و می تواند خطراتی را به همراه داشته باشد.

- حضور تعداد زیاد حیوانات خانگی می تواند سطح سر و صدای زیادی را ایجاد کند.

¹ Noise action



شکل ۵: میزان سر و صدای تولیدی در چند فعالیت مربوط به عملیات کشاورزی

۲-۱-۲۳ کنترل کردن سر و صدا

بهترین راه محافظت در مقابل سر و صدا از طریق کنترل منبع آلودگی امکانپذیر است. سطح آلودگی ایجاد شده را توسط متخصص تعیین کرده و ضبط کنید. جهت کاهش دادن قرار گرفتن در معرض آلودگی:

- هنگام تعیین روش تولید، از فرآیندها و ماشین آلات بی سر و صدا استفاده کنید. در محل قرار گیری اپراتور، سطح و میزان آلودگی صوتی را تعیین کنید.
- ماشین آلات و ابزارها را به موقع بازدید، سرویسکاری و گریسکاری کنید.
- عامل ایجاد سر و صدا را جدا و محصور کنید. مثلاً اتاقک های ایمنی برای تراکتورها طراحی کنید به طوریکه درهای آن قابل بسته شدن باشد تا صدای حاصل کار از تراکتور را برای راننده کاهش دهد.
- در هنگام غذا خوردن حیوانات (در صورت زیاد بودن تعداد آنها)، از انجام کار در محل قرار گیری آنها پرهیز کنید و یا اینکه رژیم و زمان غذادهی آنها را تغییر دهید.
- به استفاده از محافظ شنوایی کرده و آنها را از خطرات آلودگی صوتی آگاه کنید. برای هر یک از کارگران با ایجاد چرخش در کار، مدت قرار گیری در معرض شلوغی را کاهش دهید و یا اینکه پناهگاه های جدا سازی محل ایجاد سر و صدا در محل کار ایجاد کنید.
- در جاهاییکه حد سر و صدا و شلوغی از ۸۵ dB فراتر است را به عنوان محدوده خطر معرفی کرده و با علامتی مشخص کنید.

- به اپراتورهایی که در مناطق پر سر و صدا کار می کنند، پیشنهاد کنید که تحت معاینه قرار گیرند. به یاد داشته باشید که:
- استفاده از محافظ شنوایی به عنوان آخرین گزینه کنترل قرار گرفتن در معرض آلودگی سر و صدا می باشد. چنانچه از این محافظ ها استفاده شود، تنها در صورتی محافظت انجام می شود که این محافظ ها در بهترین اندازه و طرز استفاده باشند.
- محافظ شنوایی در صورتی مؤثر خواهد بود که در تمام لحظاتی که کارگر در معرض سر و صدا قرار دارد، استفاده شود. چنانچه این تجهیزات حتی برای یک لحظه کنار گذاشته شوند، اثر گذاری مؤثری نخواهد داشت.
- نگهداری مناسب از ماشین آلات و یا تغییر در روش انجام کار می تواند در سطح ایجاد سر و صدا تأثیر داشته باشد. قطعات لق و اجزای چرخشی نامتعادل به ایجاد سر و صدا و لرزش منجر می شود.

۲۳-۲ لرزش

- استفاده طولانی مدت و متناوب از وسایل دارای لرزش مانند خرمن کوب، اره برقی ها و سمباده ها می تواند منجر به اختلالات لرزشی دست و بازو و اختلالات عصبی، ماهیچه و مفصل شود. علائمی مانند سوزش و خارش، بی حسی در انگشتان، سفید رنگ شدن انگشتان در شرایط سرد و نمدار، و به دنبال آن لرزیدن و سرخ شدن، نشانه های خطر و بیماری می باشد.
- لرزش بدنی، نوعی شوک و لرزشی است که هنگام نشستن و یا ایستادن بر روی وسایل نقلیه و ماشین هایی که در مسیرهای ناهموار و یا همراه کامیون و بارکش ها می باشند، و یا در کنار ماشین آلات قوی فرزکاری رخ می دهد. شوک در بعضی شرایط کار مانند رانندگی بر روی دست اندازها و گودی ها ایجاد می شود. به یاد داشته باشید که:
- از ماشین مناسب در انجام کارهای خود استفاده کنید.
- قطعات لرزان و آزاد ماشین که ایجاد ارتعاش می کنند را از آن جدا کنید.
- برای جلوگیری از ارتعاش بیشتر خرمنکوب، پایه های آن را به زمین محکم کنید. همچنین تا حد امکان از ایستادن بر روی خرمنکوب جلوگیری کنید، چون در این حالت ارتعاش آن زیاد است.
- از تجهیزاتی مانند ضد صوت اره برقی به خوبی نگهداری کنید.
- کار را با دست های گرم شروع کنید، آنها را گرم نگه داشته و به طور منظم استراحت کنید.
- به طور مناسب و به درستی بر روی صندلی تراکتور بنشینید.

- به هنگام حرکت با وسایل نقلیه متناسب با شرایط زمین حرکت کرده و مسیر مناسب حرکت را به گونه ای انتخاب کنید که از عبور از گودال ها و دستاندازها جلوگیری شود.
- مسیرها و جاده ها را به گونه ای نگهداری کنید که تا حد امکان هموار بوده و دست انداز و گودال نداشته باشند.
- از قرار گرفتن کارگران مسن و کارگران دارای اختلالات قلبی و عروقی، عصبی، عضلانی و استخوانی، در معرض سطح بالای لرزش و یا برای مدت طولانی جلوگیری کنید.

۲۴- سیلوها، انبارها و مخازن کودها



سیلوها، انبارها و مخازن کودها دارای محیطی سرپسته اند که در آنجا گازهای تخمیری مانند متان، اکسید نیتروژن و اکسید کربن می توانند در آنجا تجمع یابند. حضور این گازها می تواند منجر به تخلیه اکسیژن شود. گازهای تخمیری همچنین خطر انفجار را نیز به همراه دارند.

۲۴-۱ کنترل ورودی به سیلوها، انبارها و مخازن کودها

کارفرما به منظور مدیریت ورود به این مکان ها باید از سیستم کنترل ورودی استفاده کند. حضور کارفرما و یا نماینده آن به منظور کنترل ورودی، می تواند راه حل دیگری باشد. به هنگام ورود کارگران به این مکان ها و یا در حین کار باید میزان اکسیژن موجود کنترل شود، مگر اینکه امکان جابه جایی و ورود هوای طبیعی از حداقل دو مجرای ورودی در ارتفاعات مختلف امکان پذیر باشد و یا اینکه از هواکش استفاده شود.

در صورتیکه میزان اکسیژن کمتر از ۱۹/۵ درصد باشد، کارگران نباید اجازه ورود به این مکان ها را داشته باشند مگر اینکه کارگران در هنگام کار دارای ماسک های هوادار باشند و غلظت گازهای تخمیری ۱۰ درصد کمتر از محدوده انفجاریشان باشد.

۲-۲۴ تجهیزات ایمنی شخصی مورد نیاز برای ورود

تمام افرادی که در مکان های سر بسته وارد می شوند، باید مجهز به قلاب هایی باشند که به آنها طناب متصل است تا در صورت گیر افتادن، محصور شدن در آتش و یا کمبود اکسیژن نجات داده شوند. به این منظور قلاب و طناب باید از استحکام کافی برخوردار باشند. به هنگام ورود کارگر دارای قلاب و طناب به سیلو، یک نفر باید از وی مراقبت کند تا در صورت لزوم آن را نجات دهد.

۳-۲۴ خطر ناشی از گرد و غبار

ذرات ریز دانه ها می توانند هاله های از گرد و غبار تولید کنند که قادر به تولید انفجار در حضور جرقه ای می باشند. تمام سیستم برقی موجود در این مناطق باید مطابق با استانداردها تأسیس شده باشد و از راهنمایی های متخصص برق استفاده شده باشد. به دلیل پتانسیل انفجار در این مکان ها، فعالیت های تولید کننده گرما مانند جوشکاری تنها باید در شرایطی انجام شود که احتمال خطر انفجار رفع شده باشد. همچنین سیلوه ها، مخازن و انبارهای حاوی ذرات دانه باید به سیستم جلوگیری از آتش سوزی مجهز باشند.

پیوست-الف (اطلاعاتی) قوانین کار در کشاورزی

بند ب ماده ۶۱ برنامه چهارم توسعه

ماده ۱۷:

تبصره ۲- ضمن تشکیل پرونده بهداشتی برای شاغلان در واحدهای تولید کننده و ترکیب کننده سموم، هر شش ماه حداقل یکبار معاینات دوره ای شاغلان و ارزیابی بهداشتی محیط کار انجام پذیرد

ماده ۲۰:

بند ب- گواهی عاری بودن از عوامل بیماری زا برای گیاه و دام از وزارت جهاد کشاورزی و عاری بودن از عوامل بیماری زا برای انسان از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
ماده ۴۰- پایش محصولات کشاورزی وارداتی با تاکید بر باقیمانده سموم دفع آفات نباتی، فلزات سنگین و ترکیبات مضر ناشی از مصرف سموم به عهده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می باشد

ماده ۴۱- وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی موظف است در راستای ارتقا آگاهی بهداشت حرفه ای کشاورزی با همکاری وزارت جهاد کشاورزی نسبت به تدوین و اجرای برنامه بهداشت کشاورزی با الویت کاهش و بهینه سازی مصرف سموم و ارتقای سلامت کشاورزان اقدام نماید.

ماده ۶۲- وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی موظف است در خصوص فوریت های مسمومیت با سموم دفع آفات نباتی اطلاع رسانی لازم را برای تولیدکنندگان، واردکنندگان، فرموله کنندگان توزیع کنندگان، فروشندگان و مصرف کنندگان به انجام رساند

ماده ۶۳- وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی موظف است پرسنل و امکانات لازم را برای آموزش کادر پزشکی جهت تشخیص مسمومیت با سموم دفع آفات نباتی و اقدامات درمانی را فراهم آورد

ماده ۶۴- وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و سازمانهای پزشکی قانونی کشور و حفاظت محیط زیست موظفند حسب مورد اطلاعات مسمومیت های اتفاقی و عمدی و یا

آلودگی های زیست محیطی با سموم دفع آفات نباتی را ثبت و جهت اعمال مقررات و اقدامات لازم در اختیار سازمان حفظ نباتات قرار دهند

ماده ۶۵- وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی موظف است تمهیدات لازم را به منظور پالایش سلامت منابع تامین آب آشامیدنی از جنبه آلودگی به سموم آفت کش و کودهای شیمیایی پیش بینی نموده و با همکاری وزارت جهاد کشاورزی (سازمان حفظ نباتات) و وزارت نیرو نسبت به رفع تمهیدات مذکور اقدام نماید

الف-۱- مدیریت ایمنی و سلامت و ارزیابی و تشخیص خطر

قانون

ماده ۸۵ قانون کار: برای صیانت نیروی انسانی و منابع مادی کشور، رعایت دستورالعمل هایی که از طریق شورای عالی حفاظت فنی (جهت تأمین حفاظت فنی) و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی (جهت جلوگیری از بیماری های حرفه ای و تأمین بهداشت کار و کارگر و محیط کار) تدوین می شود، برای کلیه کارگاه ها و کارآموزان الزامی است.

الف-۲- تجهیزات حفاظتی شخصی

قانون

ماده ۹۱ قانون کار در کشاورزی: کارفرمایان و مسئولان کلیه کارگاه ها مکلفند بر اساس مصوبات شورای عالی حفاظت و سلامت و بهداشت کارگران در محیط کار، وسایل و امکانات لازم را تهیه و در اختیار آنان قرار داده و چگونگی کاربرد وسایل فوق الذکر را به آنان بیاموزند. افراد مذکور نیز ملزم به استفاده و نگهداری از وسایل حفاظتی و بهداشتی فردی و اجرای دستورالعمل های مربوطه کارگاه می باشند.

الف-۳- مشکلات سلامتی در کشاورزی

قانون

ماده ۹۲ قانون کار در کشاورزی: کلیه کارگاهها که شاغلین در آنها به اقتضای نوع کار در معرض بروز بیماریهای ناشی از کار قرار دارند، باید برای همه افراد مذکور پرونده پزشکی تشکیل دهند و حداقل سالی یکبار توسط مراکز بهداشتی درمانی از آنها معاینه و آزمایشهای لازم را به عمل آورند و نتیجه را در پرونده مربوطه ضبط نمایند.

تبصره ۱: چنانچه با تشخیص شورای پزشکی نظر داده شود که فرد معاینه شده مبتلا و یا در معرض ابتلا می باشد، کارفرما و مسئولین مربوطه مکلفند کار او را بر اساس نظریه شورای پزشکی مذکور بدون کاهش حق الزحمه در قسمت مناسب تعیین نمایند.

تبصره ۲: در صورت مشاهده بیماری، وزارت کار و امور اجتماعی مکلف به بازدید و تأیید مجدد شرایط فنی و بهداشت و ایمنی محیط کار خواهد بود.

ماده ۹۶ قانون کار در کشاورزی: به منظور اجرای صحیح این قانون و ضوابط حفاظت فنی، اداره کل بازرسی وزارت کار و امور اجتماعی با وظایف ذیل تشکیل می شود:

الف- نظارت بر مقررات ناظر به شرایط کار بویژه مقررات حمایتی مربوط به کارهای سخت و زیانآور و خطرناک، مدت کار، مزد، رفاه کارگر، اشتغال زنان، کارگران و نوجوانان
ب- نظارت بر اجرای صحیح مقررات قانون کار و آییننامه ها و دستورالعمل های مربوط به حفاظت فنی

ج- آموزش مسائل مربوط به حفاظت فنی و راهنمایی کارگران، کارفرمایان و کلیه افرادی که در معرض صدمات و ضایعات ناشی از حوادث و خطرات ناشی از کار قرار دارند.

ماده ۱۱ بهداشت کار در مراتع کشاورزی، دامداری و مرغداری ها: کارفرمای کارگاه کشاورزی (دامداری) مکلف است به محض مشاهده علائم مسمومیت یا بیماری مشترک انسان و دام در خود و یا هر یک از کارگران دیگر ضمن اطلاع فوری به مراکز بهداشتی درمانی، جهت تأمین معالجات پزشکی اقدام نماید. در کارگاههایی که حسب بعد کارگری ملزم به داشتن مراکز ویژه ارائه خدمات بهداشتی به کارگران هستند، کارفرما ملزم به استفاده از کارشناسان حرفه ای و یا تربیت افرادی جهت ارائه کمک های اولیه به آسیب دیدگان می باشد.

الف-۴- ایمنی و راحتی در محیط کار

قانون

ماده ۱۴۷ قانون کار در کشاورزی: دولت مکلف است خدمات بهداشتی و درمانی را برای کارگران و کشاورزان مشمول این قانون و خانواده آنها فراهم سازد.

ماده ۱۵۶ قانون کار در کشاورزی: دستورالعمل‌های مربوط به تأسیسات کارگاه از نظر بهداشت محیط کار مانند غذاخوری، حمام و دستشویی برابر آییننامه‌های خواهد بود که توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تصویب و به اجرا در خواهد آمد.

الف-۵- آفتکشاها و داروهای دامپزشکی

قانون

ماده ۱۵ آیین نامه حفاظت فنی و بهداشتی در کارهای کشاورزی مربوط به مصرف سموم و دفع آفات: تهیه انبار سم متناسب با نوع و مقدار آن و شرایط نگهداری با توجه به آب و هوای منطقه به عهده کارفرما می باشد.

تبصره ۱- انبار سم باید خشک و خنک و قابل تهویه و دور از دسترس اطفال و حیوانات و اشخاص غیر مجاز و جدا از محل نگهداری مواد غذایی انسان، دام و بذر و سایر مواد کشاورزی باشد.

تبصره ۲- در صورتیکه سموم مورد مصرف به مقداری باشد که بتوان آن را در قفسه و یا جعبه جوی و یا فلزی قفل دار و در جای مناسب قرار داد، قفسه یا جعبه مذکور به منزله انبار سم تلقی می شود و باید روی آن و یا روی انبار سم علامت خطر مناسب یا تابلویی برای آگاهی دادن و رعایت احتیاط لازم نصب گردد.

تبصره ۳- در صورت نگهداری سموم قابل احتراق، تأمین تسهیلات آتشنشانی متناسب با مقدار سم و حجم انبار ضروری است.

ماده ۱۷ آیین نامه حفاظت فنی و بهداشتی در کارهای کشاورزی مربوط به مصرف سموم و دفع آفات: تأمین وسایل مخصوص آماده کردن سم متناسب با نوع سم و روش سمپاشی و حجم کار به عهده کارفرما می باشد.

تبصره- وسایل مذکور در فوق باید کاملاً سالم و بیعیب بوده و در خلال کار نیز مرتباً از طرف

کارفرما مورد بازدید قرار گیرند تا در صورت مشاهده بروز نقص نسبت به رفع نقص یا تعویض وسیله معیوب اقدام نماید.

ماده ۱۹ آیین نامه حفاظت فنی و بهداشتی در کارهای کشاورزی مربوط به مصرف سموم و دفع آفات: تأمین وسایل حفاظتی متناسب با نوع سم و روش سمپاشی به عهده کارفرما می باشد. تبصره- وسایل حفاظتی باید سالم و بدون عیب و نقص بوده و مرتباً مورد بازرسی قرار گیرند تا در صورت بروز عیب و نقص و یا بی اثر شدن مواد عمل کننده موجود در فیلتر ماسک نیبت به رفع نقص و یا تعویض آن اقدام شود.

تبصره - تهیه و نصب علائم خطر برای توجه اشخاص متناسب با نوع سم و طبق توصیه های سازمان حفظ نباتات در مزارع و باغات و اماکن کشاورزی که سمپاشی می شوند، به عهده کارفرما می باشد.

الف-۶- آفتکشاها و داروهای دامپزشکی

ماده ۲۱ آیین نامه حفاظت فنی و بهداشتی در کارهای کشاورزی مربوط به مصرف سموم و دفع آفات: تأمین وسایل و مواد برای کمک های اولیه و همچنین حصول اطلاع از روشهای مربوط به این کمک ها و نحوه معالجات مندرج در برچسب سم متناسب با نوع سمی که مصرف می شود، به عهده کارفرماست.

تبصره ۱- کارفرما مکلف است نام و نشانی و شماره تلفن نزدیکترین پزشک و درمانگاه به محل سمپاشی را قبل از شروع سمپاشی به دست آورده و در طول مدت سمپاشی همراه داشته باشد تا در صورت لزوم برای برقراری تماس سریع از آن استفاده نماید.

تبصره ۲- تأمین امکانات حمل سموم به نزدیکترین درمانگاه یا پزشک و یا آوردن پزشک به بالین مسموم، به عهده کارفرماست.

تبصره ۳- دادن اطلاعات لازم در مورد مشخصات سم مصرفی و علائم مسمومیت و کمک های اولیه و پادزهر مندرج در برچسب سم به پزشک معالج در صورت ضرورت به عهده کارفرماست.

ماده ۲۲ آیین نامه حفاظت فنی و بهداشتی در کارهای کشاورزی مربوط به مصرف سموم و دفع آفات: کارفرما مکلف است قبل از شروع سمپاشی آموزشهای لازم را به کارگران کشاورزی سمپاشی بدهد. این آموزشها شامل موارد زیر می شود:

- ۱- درجه سمیت سم مورد نظر
- ۲- راه های نفوذ سم مورد عمل به بدن همراه با توضیح بیشتر درباره راه نفوذی که باعث خطرات بیشتری می شود.
- ۳- طرز آماده کردن سم مورد عمل، طرز استفاده از سمپاش، روش یا روش های صحیح سمپاشی با سم مورد عمل، نحوه شستشو و نظافت وسایل، آماده کردن سم، وسایل سمپاشی و وسایل حفاظتی در خاتمه کار هر روز
- ۴- نحوه استفاده از وسایل حفاظتی و ضرورت استفاده صحیح از آن
- ۵- علائمی که در صورت بروز مسمومیت ممکن است در شخص مسموم ظاهر شود.
- ۶- اقداماتی که باید به عنوان کمک های اولیه در صورت مشاهده علائم مسمومیت در مورد شخص مسموم به عمل آید.

الف-۷- آیین نامه ایمنی ماشین ها و ادوات کشاورزی

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 فعالیت های مرتبط با ماشین های کشاورزی، مقررات این آیین نامه به استناد ماده ۸۵ قانون کار جمهوری اسلامی ایران تدوین گردیده است.

۱-۱۵ تعاریف

ماشین های کشاورزی:

به ماشین هایی اطلاق می شود که دارای موتور بوده و جهت عملیات کشاورزی و برای کارهایی نظیر آماده سازی زمین، کاشت، داشت، برداشت و جابجایی محصول بکار گرفته می شوند.

ادوات کشاورزی:

به دستگاه های فاقد موتور اطلاق می شود که به طرق مختلف (سوار، نیمه سوار و کششی) به ماشین های کشاورزی متصل شده و عملیات مختلف کاشت، داشت، برداشت و جابجایی محصول را انجام می دهند.

الف-۷- آیین نامه ایمنی ماشین ها و ادوات کشاورزی (ادامه)

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، علوفه‌خردکن 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.

پین برشی:

قطعه‌ای است برای نگهداری اتصال خیش به گاواهن که در صورت برخورد خیش به مانع، مقاومت خود را از دست‌داده 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.

الف-۷- آیین‌نامه ایمنی ماشین‌ها و ادوات کشاورزی (ادامه)

۱۵-۲ 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 بی‌حرکت 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 امکان‌پذیر 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 تعیین شده، ممنوع است.

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

الف-۷- آیین نامه ایمنی ماشین ها و ادوات کشاورزی (ادامه)

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 خاموش کننده‌های دستی مناسب مجهز گردند.

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

ماده ۱۳- عملیات کشاورزی در شیب 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 آزاد کردن فشار هیدرولیک کلیه ادوات و متعلقات برای قرار گرفتن 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.

الف-۷- آیین نامه ایمنی ماشین ها و ادوات کشاورزی (ادامه)

۱۵-۳ مقررات اختصاصی

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

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 قرار گرفتن در منطقه خطر و پشت آن باید خودداری شود.

ماده ۲۵- هنگام عملیات خاک‌ورزی توسط گاواهن‌های دوطرفه و در زمان تعویض خیشها قرار گرفتن 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- تمیز کردن 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- قرار گرفتن 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 پر بودن مخزن دانه کمباین بایستی با سرعت مطمئن و مطابق با دستورالعمل‌های شرکت سازنده حرکت نمود.

ماده ۳۲- هنگام برداشت محصول از تپه‌هایی با شیب تند بایستی از کمباین‌هایی مجهز به سیستم تراز کننده خودکار استفاده شود.

الف-۷- آیین نامه ایمنی ماشین ها و ادوات کشاورزی (ادامه)

ماده ۳۳- قسمتهایی از ماشین که در ارتفاع کار می کنند باید به هنگام خاموش نمودن دستگاه به روی زمین قرار گیرد.

ماده ۳۴- دهانه های ورودی و خروجی مواد اولیه یا محصول در ماشین ها و ادوات کشاورزی باید به نحوی باشد که ورود و درگیری اعضای بدن به محدوده خطر امکان پذیر نباشد.

ماده ۳۵- کلیه قسمت هایی از ماشین و یا ادوات آن که در اثر کار کردن احتمال داغ شدن آنها وجود دارد باید مرتباً بازدید و سرویس گردد تا از بروز آتش سوزی احتمالی جلوگیری به عمل آید.

ماده ۳۶- بازوهای تاشو در ادوات کشاورزی باید به قفل کن مکانیکی تجهیز شوند تا از باز شدن آنها در زمان حمل و نقل جلوگیری نماید.

۱۵-۴ سایر مقررات

ماده ۳۷- حرکت، بارگیری و تخلیه تریلر متصل به تراکتور باید مطابق با قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی صورت پذیرد.

ماده ۳۸- شیلنگها، لوله ها و اجزای تحت فشار هیدرولیک که برای اتصال به ادوات کشاورزی به کار می روند باید مرتباً بازدید و به روش مطمئن و ایمن محافظت گردند.

ماده ۳۹- ماشین های کشاورزی باید به بوق هشدار دهنده دنده عقب، آینه های بغل، چراغ گردان برای استفاده در شب و سایر تجهیزات هشدار دهنده مجهز باشند.

ماده ۴۰- دستگاههای شاخه بر موتوری باید دارای یک بند مهار (حمایل) قابل تنظیم برای استفاده کاربر باشد.

ماده ۴۱- پین هایی که برای اتصال ماشین ها و ادوات کشاورزی استفاده می شوند باید مجهز به اشپیل و گیره ایمنی باشند.

ماده ۴۲- هرگونه اتصال محور تواندهی باید به سپر دوار محور مجهز باشد.

ماده ۴۳- برای کشش ادوات کشاورزی صرفاً استفاده از مالبند تراکتور مجاز است.

ماده ۴۴- تریلرهایی که به عنوان دنباله بند به تراکتور متصل می شوند باید به چراغ ترمز و علائم هشداردهنده مجهز باشند.

الف-۷- آیین نامه ایمنی ماشین ها و ادوات کشاورزی (۱۴۱۵ه)

ماده ۴۵- در صورت عدم وجود کابین ایمن و استاندارد و به منظور حفظ جان راننده تراکتور، باید ماشین به چهارچوب حفاظتی (راپس) مجهز باشد.

ماده ۴۶- رعایت وزن، ارتفاع و جوانب مجاز بار در تریلرها الزامی است.

ماده ۴۷- میزان بار قابل حمل و همچنین ارتفاع بار مجاز باید روی بدنه تریلر حک گردد.

ماده ۴۸- رانندگان ماشین های کشاورزی در هنگام کار باید از انجام امور ذیل:

خوردن، آشامیدن، استعمال دخانیات، صحبت با تلفن همراه، استراحت و هرگونه شوخی و اعمال غیرایمن که باعث عدم تمرکز می گردد، خودداری نمایند. ضمناً قبل از شروع به کار یا در حین کار، استفاده از داروهای خواب آور ممنوع است.

ماده ۴۹- تریلرهای مخصوص حمل بار که با تراکتور کشیده می شوند باید به پایه های نگه دارنده مناسب مجهز باشند.

ماده ۵۰- با عنایت به ماده ۸۸ قانون کار جمهوری اسلامی ایران، کلیه دارندگان، تولیدکنندگان، فروشندگان، عرضه کنندگان و بهره برداری کنندگان از ماشین های کشاورزی مکلف به رعایت استاندارد تولید و موارد ایمنی و حفاظتی در ماشین های مربوطه می باشند.

ماده ۵۱- به استناد ماده ۹۵ قانون کار جمهوری اسلامی ایران، مسئولیت رعایت مقررات این آیین نامه 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 می باشد.

این آیین نامه مشتمل بر ۴ فصل و ۵۱ ماده تهیه و به استناد مواد ۸۵ و ۹۱ قانون کار در جلسه مورخ ۱۳۸۷/۱۱/۲ شورای عالی حفاظت فنی تدوین و در تاریخ ۱۳۸۷/۱۲/۲۷ به تصویب وزیر کار و امور اجتماعی رسیده است.

مراجع

- مجموعه قوانین و دستورالعمل های مرتبط با بهداشت کشاورزی، مرکز بهداشت استان اصفهان، واحد بهداشت حرفه‌ای، ۱۳۸۷.
- موعودی، م. الف. و بابازاده، ع. ارگونومی کشاورزی، معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی بابل، ۱۳۸۷.
- رضوی اصل، س. م. ح. و عزتیان، ر. بهداشت حرفه‌ای در بخش کشاورزی، انتشارات اندیشه ماندگار، ۱۳۸۷.
- براك، م.، جهانی، ص و رحیمزاده، س. بهداشت کشاورزی، انتشارات محقق اردبیلی، ۱۳۸۹.
- بهداشت حرفه‌ای در فعالیت های کشاورزی، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی شهید بهشتی، ۱۳۸۸.
- The guide to health and safety in agriculture, Health and Safety Executive for North Ireland (HSENI), 2000.
- Agricultural education guidelines, Department of Education Training and Employment, Australia, 1995.
- Guidelines for the provision of safety, health and accommodation in agriculture, Occupational Safety & Health Service, New Zealand, 1996.
- Safe handling and use of agricultural chemicals and biological materials, Manitoba, Canada, 2009.
- <http://rc.majlis.ir/fa/law/show/135362>

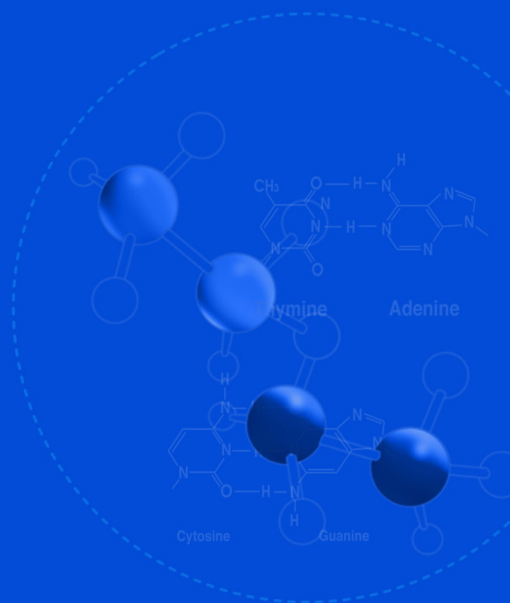


Tehran University of Medical Sciences
Institute for Environmental Research



Islamic Republic of Iran
Ministry of Health and Medical Education
Environmental and Occupational Health Center

A Guide to Agricultural Health of Iran



Winter 2012