

۷ کارنیل، بزرگترین شبکه موفقیت ایرانیان می باشد، که افرادی زیادی توانسته اند با آن به موفقیت برسند، فاطمه رتبه ۱۱ کنکور کارشناسی، محمد حسین رتبه ۶۸ کنکور کارشناسی، سپیده رتبه ۳ کنکور ارشد، مریم و همسرش راه اندازی تولیدی مانتو، امیر راه اندازی فروشگاه اینترنتی، کیوان پیوستن به تیم تراکتور سازی تبریز، میلاد پیوستن به تیم صبا، مهسا تحصیل در ایتالیا، و.... این موارد گوشه از افرادی بودند که با کارنیل به موفقیت رسیده اند، شما هم می توانید موفقیت خود را با کارنیل شروع کنید.

برای پیوستن به تیم کارنیلی های موفق روی لینک زیر کلیک کنید.

[www.karnil.com](http://www.karnil.com)

همچنین برای ورود به کانال تلگرام کارنیل روی لینک زیر کلیک کنید.

<https://telegram.me/karnil>

# بهداشت و ایمنی کار



تهیه کننده: محسن سرباز شندی

## فهرست مطالب

مقدمه ..... ۴

## بخش اول) سلامت در حوزه کار و اشتغال

خدمات تخصصی بهداشت در ساختار سازمانی..... ۵

۱. بهداشت کار..... ۵

۱-۱) فعالیتهای بهداشت محیط کار..... ۵

۲-۱) فعالیتهای بهداشت تغذیه کارکنان..... ۵

۳-۱) فعالیتهای بهداشت حرفه ای..... ۶

۲. طب کار..... ۶

۱-۲) رسالت و هدف اصلی طب کار..... ۶

۲-۲) وظایف متخصصین طب کار..... ۶

۳-۲) پیشگیری از بیماری های شغلی..... ۷

## بخش دوم) ایمنی کار

۱. ایجاد محیط ایمن کار..... ۸

۲. تجهیزات حفاظت فردی..... ۸

۳. ارقام تجهیزات حفاظت فردی ..... ۱۰

۳-۱) لباس کار..... ۱۱

- ۳-۱-۱) خصوصیات کلی..... ۱۱

- ۳-۱-۲) جنس..... ۱۲

- ۳-۱-۳) آرم و علائم..... ۱۳

۳-۲) پیش بندهای حفاظتی..... ۱۳

۳-۳) کفش های ایمنی..... ۱۴

۳-۴) تجهیزات حفاظت از دستها ..... ۱۵

- ۳-۴-۱) دستکشهای حفاظتی..... ۱۵

- ۳-۴-۲) الزامات عمومی..... ۱۵

- ۳-۴-۳) انواع دستکشها..... ۱۶

- ۳-۴-۴) دستکشهای حفاظت در برابر حرارت..... ۱۷

- ۳-۴-۵) دستکشهای حفاظت در برابر الکتریسیته..... ۱۷

- ۱۷ - ۳-۴-۶) دستکشهای حفاظت در برابر ارتعاش.....
- ۱۷ - ۳-۴-۷) دستکشهای حفاظت در برابر پرتوهای رادیواکتیو.....
- ۱۷ - ۳-۴-۸) آستینهای حفاظتی.....
  
- ۱۸ - ۳-۵) تجهیزات حفاظت از گوش.....
- ۱۸ - ۳-۵-۱) انواع گوشه‌های حفاظتی.....
- ۱۹ - ۳-۵-۲) مقایسه ایرماف و ایرپلاگ.....
  
- ۲۰ - ۳-۶) تجهیزات حفاظت از صورت و چشم.....
- ۲۰ - ۳-۶-۱) انواع تجهیزات حفاظت صورت و چشم از لحاظ نوع کاربرد.....
- ۲۱ - ۳-۶-۲) مشخصات کلی حفاظهای چشم.....
  
- ۲۳ - ۳-۷) تجهیزات حفاظت از سر.....
- ۲۴ - ۳-۷-۱) مشخصات ظاهری مهم در کلاه ایمنی.....
- ۲۴ - ۳-۷-۲) جنس کلاه ایمنی.....
  
- ۲۵ - ۴-۴) مقررات استفاده از تجهیزات حفاظت فردی.....
- ۲۵ - ۴-۱) ویژگیهای عمومی تجهیزات حفاظت فردی.....
- ۲۶ - ۴-۲) تهیه تجهیزات حفاظت فردی.....
- ۲۶ - ۴-۳) ماتریس تجهیزات حفاظت فردی.....
- ۲۶ - ۴-۴) دوره تحویل تجهیزات حفاظت فردی.....
- ۲۷ - ۴-۵) آموزش نحوه استفاده از تجهیزات حفاظت فردی.....
- ۲۷ - ۴-۶) نظارت بر نحوه استفاده از تجهیزات حفاظت فردی.....
- ۲۷ - ۴-۷) مراحل اخطار در صورت عدم استفاده از تجهیزات ایمنی.....
- ۲۸ - ۴-۸) ارزیابی تجهیزات حفاظتی مورد استفاده.....
- ۲۸ - ۴-۸-۱) مسئولیت مدیران.....
- ۲۸ - ۴-۸-۲) مسئولیت سرپرستان.....

۲۸.....مسئولیت کارکنان (۳-۸-۴) -

۲۸.....مسئولیت امور ایمنی (۴-۸-۴) -

۲۹.....منابع

### پیوستها

۳۰.....پیوست ۱ (Personal Protective Equipment (PPE) at work).....

۳۵.....پیوست ۲ (آیین نامه وسایل حفاظت فردی).....

## مقدمه

دنیای امروز دنیای رقابت است. نرخ سریع تحولات تکنولوژیک و تغییر در الگوهای مصرف و نیازهای بازار و بالا رفتن انتظارات جامعه و مسئولیتهای اجتماعی سازمانها، رقابت را روز به روز تنگ تر می نماید. شرط بقاء در چنین محیطی برخورداری از مزیتهای رقابتی در سازمان است.

تحقق اهداف سازمان در حوزه رقابت پذیری پرداختن به موضوعات بهداشت (Health) و ایمنی (Safety) را به یکی از اولویت های سازمان ها در تجارت امروز تبدیل نموده است.

فاکتورهای رقابت پذیری سازمان ها عبارتند از :

۱. توجه به نیروی انسانی به عنوان اصلی ترین سرمایه سازمان
۲. بهبود فرآیندهای کاری در راستای تولید، خدمات و عملیات بهره وری
۳. توجه به موضوعات زیست محیطی برای تحقق توسعه پایدار

فرهنگ ایمنی و حفاظتی در محیط کار ارتباط مستقیم با سلامت و بهداشت نیروی کار، رشد و توسعه اقتصادی جوامع دارد و مدیریت منابع انسانی نیازمند صیانت از نیروی کار و ایمن سازی محیط کار است.

در ماده ۸۵ قانون کار آمده است :

« برای صیانت نیروی انسانی و منابع مادی کشور رعایت دستورالعملهایی که از طریق شورای عالی حفاظت فنی (جهت تامین حفاظت فنی) و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی (جهت جلوگیری از بیماریهای حرفه ای و تامین بهداشت کار و کارگر و محیط کار) تدوین می شود، برای کلیه کارگاهها، کارفرمایان، کارگران و کارآموزان الزامی است. »

## بخش اول

### سلامت در حوزه کار و اشتغال

#### خدمات تخصصی بهداشت در ساختار سازمانی

اساساً واژه سلامت در حوزه کار و اشتغال در ۲ سطح زیر قابل تعریف است:

سطح ۱: بهداشت کار (Occupational hygiene)

سطح ۲: طب کار (Occupational medicine)

#### ۱. بهداشت کار (Occupational hygiene)

به لحاظ تقویت نمودن مباحث پیشگیرانه در صنعت ، انجام وظیفه می نماید بهداشت کار یا مهندسی بهداشت شامل کلیه خدمات بهداشت محیط ، بهداشت تغذیه کارکنان و بهداشت حرفه ای داخل محیط های کاری می باشد. مهندسی بهداشت همانند دیگر علوم برای ارائه خدمات خود به فراخور نیاز صنعت نیازمند بهره گیری از تخصص های مختلف از قبیل شیمی، آمار، اپیدمیولوژی، فیزیولوژی، سم شناسی، آناتومی، طب صنعتی، تغذیه، توانبخشی و ... می باشد. به همین علت کارشناسان بهداشت در صنعت برای ارائه خدمات هرچه موثرتر می بایست پس از بررسی تمامی جوانب کار و قبل از شروع برداری، تعمیرات، فرآیند، طب صنعتی و ... استفاده نمایند. بنابراین می بایست پس از بررسی تمامی جوانب کار و قبل از شروع بکار اصلی ، خود هماهنگی های لازم با بخش های مورد نیاز را انجام و از برقراری این هماهنگی اطمینان حاصل نمایند. پاره ایی از فعالیتهای مهم مهندسی بهداشت عبارتند از :

#### (۱-۱) فعالیت های بهداشت محیط کار

- ۱- شناسایی، ارزیابی و کنترل آلودگی های هوا، آب ، فاضلاب ، پسماندها و نظافت محل کار
- ۲- تأمین آب و مواد غذایی سالم با کمک بهداشت تغذیه در محیط کار
- ۳- سم پاشی، طعمه گذاری، مبارزه با حشرات و جوندگان و ...

#### (۲-۱) فعالیت های بهداشت تغذیه کارکنان

- ۱- شناسایی، ارزیابی و پیشگیری از آلودگی مواد غذایی بوسیله آب، خاک، هوا، گیاهان، حیوانات
- ۲- اطمینان از سلامت مواد غذایی کارکنان
- ۳- تنظیم برنامه تغذیه کارکنان با توجه به سلامت فرد و محیط های کاری آنها و...

### ۳-۱) فعالیت های بهداشت حرفه ای

۱- شناسایی، اندازه گیری، ارزیابی و کنترل ریسکهای بهداشتی (عوامل زیان آور محیط کار) شامل:

- عوامل زیان آور فیزیکی
- عوامل زیان آور شیمیایی
- عوامل زیان آور بیولوژیکی
- عوامل زیان آور ارگونومیکی
- عوامل زیان آور مکانیکی

۲- پیشگیری از وقوع بیماریهای ناشی از کار کارکنان و اطمینان از سلامت آنها

۳- پیشگیری از وقوع حوادث، آسیب ها و حفاظت کارکنان و...

بدیهی است در تمامی بخش های مهندسی بهداشت با توجه به حیطه فعالیتها می بایست آموزش های مورد نیاز ارائه و از کاربردی بودن مفاد آموزشهای ارائه شده اطمینان حاصل گردد.

### ۲- طب کار (Occupational Medicine)

شاخه ای از طب پیشگیری (Preventive medicine) است که در زمینه خدمات سلامت شغلی فعالیت می نماید. طب کار یک رشته تخصصی پزشکی جدید ، که نه تنها در ایران، بلکه در بسیاری از کشورهای جهان می باشد. در این رشته اقدامات بالینی و اجرای برنامه های پیشگیری با توجه به شرایط محیط کار انجام می شود و از این طریق به سلامت شاغلین می پردازد.

### ۲-۱) رسالت و هدف اصلی طب کار

حفظ و ارتقای سطح سلامت جسمی، روحی و روانی افراد شاغل در بهترین شرایط می باشد. متخصصین طب کار و پزشکانی که در این زمینه فعالیت دارند ، با شناختی که از محیط کار، فرآیندکاری، خطرات و عوامل زیان آور محیط کار، و نیز تاثیر این عوامل بر سلامت می گذارند، از طریق بررسی و ارزیابی محیط کار، معاینات دوره ای و غربالگری باعث تشخیص زودرس و درمان به موقع بیماریها و آسیب های ناشی از کار می شوند. بنابراین از این طریق باعث کنترل بیماریها و آسیب های شغلی شده و از بروز موارد مشابه، پیشگیری می کنند.

طب کار ، از نظر پوشش و گستردگی خدمات ، بررسی سلامت شغلی نیروی کار را در تمام واحدهای کاری اعم از اداری ، صنعتی (معدن ، کشاورزی ، خدمات و ...) برعهده دارد.

### ۲-۲) وظایف متخصصین طب کار

- مدیریت خدمات طب کار
- معاینات سلامتی شاغلین و متقاضیان کار (معاینات بدو استخدام)



- آموزش پزشکان، پرستاران، کارشناسان، مدیران سرپرستان واحدهای کاری
- تعیین میزان غرامت و درصد از کارافتادگی ناشی از کار و بیماری‌های شغلی
- معاینات اختصاصی مانند معاینات بازگشت به کار و تعیین محدودیت شغلی
- انجام مطالعات همه‌گیرشناسی در محیط کار
- درمان افراد مبتلا به بیماری‌های شغلی و غیرشغلی و موارد اضطراری در محیط کار
- تعیین میزان شیوع و علل غیبت از کار و کنترل استرس‌های شغلی

## ۳-۲ پیشگیری از بیماری‌های شغلی

سازمان جهانی بهداشت سلامتی را اینگونه تعریف کرده است: «رفاه کامل جسمی، روحی، اجتماعی و نه فقط نبودن بیماری و نقص عضو» بیماری در اثر تماس با عوامل زیان آور و تغذیه نامناسب ایجاد می‌شود. عوامل زیان آور هر جایی ممکن است وجود داشته باشند و فرد در اثر تماس با آنها دچار بیماری گردد ولی اگر عامل زیان آور در محیط کار باشد فرد به بیماری ناشی از کار یا همان بیماری شغلی مبتلا می‌شود. غالباً بیماری‌های ناشی از کار مزمن هستند و از زمان تماس و ابتلا یا بروز بیماری گاهی بیش از ۳۰ سال طول می‌کشد. بیماری‌های ناشی از کار رنج و زیان‌های هنگفتی را در دنیای کار به دنبال دارند با وجودی که میزان مرگ ناشی از بیماری‌های شغلی و بیماری‌های وابسته به شغل ۶ برابر بیشتر از حوادث شغلی است ولی هنوز این بیماری‌ها ناشناخته و پنهان هستند. علاوه بر این ماهیت بیماری‌های ناشی از کار به سرعت در حال تغییر است. تکنولوژی جدید و تحولات اجتماعی، همراه با تغییر شرایط اقتصادی جهانی بر وخامت مخاطرات بهداشتی موجود افزوده و انواع جدیدی از این مخاطرات را پدیدار نموده است. در حالیکه پیشرفت‌های زیادی در مبارزه با بیماری‌های ناشی از کار حاصل شده است، نیاز مبرم و فوری برای تقویت توانمندی‌ها برای پیشگیری در سیستم‌های بهداشت حرفه‌ای کشور وجود دارد. تلاش جمعی دولت، تشکل‌های کارفرمایی و کارگری اساس مبارزه با این اپیدمی پنهان می‌باشد. مرگ و میر سالانه در اثر بیماری‌ها و حوادث ناشی از کار در جهان ۲/۳۴ میلیون نفر برآورد شده است. درصد بالایی از این تعداد (حدود ۲/۰۲ میلیون) مرگ به واسطه بیماری‌های ناشی از کار روی می‌دهد. از ۶۳۰۰ مرگ برآورد شده که در هر روز اتفاق می‌افتند ۵۵۰۰ مورد از آن‌ها به سبب انواع مختلف بیماری‌های وابسته به شغل هستند. همچنین سازمان بین‌المللی کار برآورد نموده است که سالانه ۱۶۰ میلیون مورد بیماری‌های غیرکشنده ناشی از کار اتفاق می‌افتد. براساس قوانین و مقررات جمهوری اسلامی ایران یکی از وظایف کارفرمایان تهیه امکانات لازم برای تامین و حفظ سلامت شاغلین می‌باشد (فصل چهارم قانون کار) البته ناگفته نماند قانون‌گذار شاغلین را نیز برای جلوگیری از بروز حوادث و بیماری‌های ناشی از کار موظف به رعایت دستورالعمل‌ها و مقررات می‌نماید. مراحل پیشگیری از بیماری‌های ناشی از کار را می‌توان اینگونه خلاصه کرد:

- شناسایی عوامل زیان آور محیط کار
- اندازه‌گیری و ارزیابی عوامل زیان آور محیط کار
- کنترل عوامل زیان آور محیط کار از طریق روشهای فنی مهندسی
- اجرای برنامه‌های مراقبتی از جمله معاینات سلامت شغلی
- کاهش عوارض و بیماری‌های ناشی از کار از طریق تغییر شغل و گردش کاری و اجرای صحیح دستورالعمل‌های ایمنی

**در نهایت همه باور دارند که پیشگیری موثرتر و کم‌هزینه‌تر از درمان و توان بخشی است.**

## بخش دوم

### ایمنی کار

#### ۱. ایجاد محیط ایمن کار

ایجاد محیط ایمن کار از وظایف اصلی مدیریت در هر سازمان است. در چنین محیطی است که می‌توان انتظار داشت کارکنان در راستای تولید بهره‌ور تلاش کنند. چنانچه عوامل زیان آور (فیزیکی، شیمیایی، مکانیکی، ارگونومیک، روانی و بیولوژیک) در محیط کار در کنار مواردی چون خطرات حریق، انفجار و .....، به درستی شناسایی نشوند و راهکارهایی جهت مقابله با آنها لحاظ نگردد، می‌توانند منشاء حوادث جبران ناپذیری شوند، از این رو تلاش در راستای حذف و کاهش خطرات به یکی از اولویتهای سازمانهای امروزی تبدیل شده است. اما علیرغم تلاشهای فراوانی که در این راستا صورت گرفته و می‌گیرد، هیچگاه خطرات به طور کامل حذف نمی‌شوند و احتمال بروز حوادث همواره وجود دارد.

حذف یا کاهش خطرات به طور کلی در سه مرحله (محل ایجاد، مسیر انتقال و محل دریافت) صورت می‌گیرد. تغییر در طراحی تجهیزات و فرآیندها، جایگزینی مواد و روشهای مصرف، حفاظ گذاری و ایزوله کردن تجهیزات و ... از جمله فعالیتها در راستای مواجهه با خطرات در محیط کار هستند. در این میان استفاده از تجهیزات حفاظت فردی به عنوان آخرین عامل کاهنده شدت اثرات حادثه (به دنبال لحاظ نمودن تدابیر حفاظتی مختلف) اهمیت خاصی دارد. انتخاب صحیح، تجهیزات حفاظتی متناسب با نوع کار، استفاده درست از تجهیزات، مراقبت و نگهداری مناسب از جمله مواردی هستند که باید در برنامه‌های حفاظتی و پیشگیرانه هر سازمان در نظر گرفته شوند.

#### ۲. تجهیزات حفاظت فردی

یکی از مشکلات مهم صنایع به ویژه در کشورهای در حال توسعه، مشکلات ایمنی و بهداشتی پرسنل شاغل در صنایع است. ایمنی به عنوان شاخصی در خصوص درجه نسبی فرار از خطر و بهداشت حرفه ای به عنوان مفاهیمی برای ارزیابی میزان تماس شاغلین با آلاینده های مختلف و متعدد محیط های کار از جمله موارد حائز اهمیت هستند که مدیران صنایع می بایست به آن توجه کنند. بدیهی است شناسایی و کنترل خطرات برای بالا بردن سطح بهره وری در صورت دارا بودن محیطی بهداشتی، ایمن و کارگران سالم امکان پذیر خواهد بود.

از آنجایی که در مواقعی کنترل بخش مهمی از عوامل زیان آور شغلی (شامل عوامل شیمیایی، فیزیکی، مکانیکی و بیولوژیک) در منبع تولید یا در مسیر انتقال امکان پذیر نیست تنها راه حل باقی مانده تجهیز پرسنل به وسایل حفاظت فردی مناسب و استاندارد خواهد بود. وجود طیف وسیعی از خطرات شیمیایی، فیزیکی، بیولوژیک و مکانیکی با خصوصیات خوردگی، برندگی، سمیت، سرطانزایی، سوزاندگی، جهش زایی و ... در محیط های کاری می تواند سلامت شاغلین و حتی سایر افراد مجاور محیط های شغلی را به شدت مورد تهدید قرار دهد. بنابراین به منظور حفظ منبع انسانی و هم چنین افزایش راندمان کار و بهره وری، شناسایی، ارزیابی و کنترل خطرات فوق از اهمیت بسزایی برخوردار است. وظایف یاد شده در

فرهنگ ایمنی امروزی نه تنها کاری انسانی و در راستای اهداف اقتصادی و اجتماعی محسوب می شود بلکه وظیفه قانونی نیز تلقی می شود .

از طرف دیگر بایستی توجه داشت که استفاده از وسایل حفاظت فردی معمولاً آخرین روش دفاعی در مقابل شرایط خطرناک محیط های کار محسوب می شود. در بیشتر مقررات ایمنی امروزی نظیر مقررات کمیسیون اروپایی و هم چنین اصول مدیریت نوین ایمنی، کنترل های فنی و مهندسی و در مرتبه بعدی کنترل های مدیریتی به عنوان اولین و مناسب ترین روش حفاظتی کارگران در برابر مواد و شرایط خطرناک توصیه می شوند. به عنوان مثال اولویت بندی کمیسیون یاد شده در کنترل خطرات شیمیایی محیط های کاری به ترتیب شامل جایگزینی مواد و شرایط خطرناک با مواد و شرایط کم خطر، راه حل های مهندسی از طریق کنترل در منبع، به کارگیری تهویه موضعی و در نهایت استفاده از وسایل حفاظت فردی است .

هم چنین مقررات اداره بهداشت و ایمنی حرفه ای آمریکا نیز استفاده از PPE<sup>1</sup> را به عنوان آخرین راه کنترل شرایط خطرناک طبقه بندی کرده و بیان می کند که کاربرد PPE زمانی به عنوان یک راه حل جایگزین مطرح می شود که بنا به دلایل فنی و اقتصادی قابل قبول، اجرا و به کارگیری کنترل های مهندسی و مدیریتی عملی نبوده و یا نتواند سطح مواجهه کارگران با عوامل زیان آور را به حد بی خطر و یا قابل قبول کاهش دهد .

جایگزینی مواد کم خطر با مواد خطرناک، تغییر فرآیند کار، محصور کردن مواد یا فرآیندهای خطرناک، استفاده از سیستم های تهویه مناسب، به کارگیری روش های کنترل از راه دور و موارد مشابه از جمله موارد اجرایی کنترل های مهندسی است. کنترل های مدیریتی نیز می تواند شامل گردش کار یا به عبارت بهتر جا به جایی متناوب کارگرانی که در معرض مواجهه شدید با خطرات هستند، تغییر نحوه انجام کار به گونه ای که مواجهه با خطرات به حداقل برسد و مواردی از این قبیل باشد. در شرایطی که روش های مهندسی و مدیریتی نتوانند به طور موثر پتانسیل مواجهه با مواد یا شرایط خطرناک را کاهش دهند یا زمانی که شرایط تماس موقتی باشد یا مواردی که هزینه کنترل های مهندسی و مدیریتی آن قدر بالا باشد که نتوان آن را به کار بست و یا جایی که نیاز به یک خط دفاعی ثانویه باشد، می توان استفاده از وسایل حفاظت فردی را به عنوان یک راه حل پیشنهاد کرد. بنابراین به وضوح پیداست که کاربرد وسایل یاد شده اغلب به عنوان آخرین راه مقابله با مخاطرات متنوع محیط های کاری محسوب می شود.

تجهیزات حفاظت فردی به سه منظور استفاده می شود:

1. به عنوان مکمل اقدامات اساسی ایمنی بر روی محیط و پیرامون فرد و آنچه که در اختیار دارد.
2. به عنوان ابزار کار تلقی شده که بدون آنها پرداختن به شغل مورد نظر غیر ممکن است.
3. در شرایطی که اقدام اساسی جهت تأمین ایمنی مشکل و یا محتاج زمان می باشد در این صورت تنها گزینه ممکن، ایجاد شرایط ایمنی برای افراد بطور موقت خواهد بود.

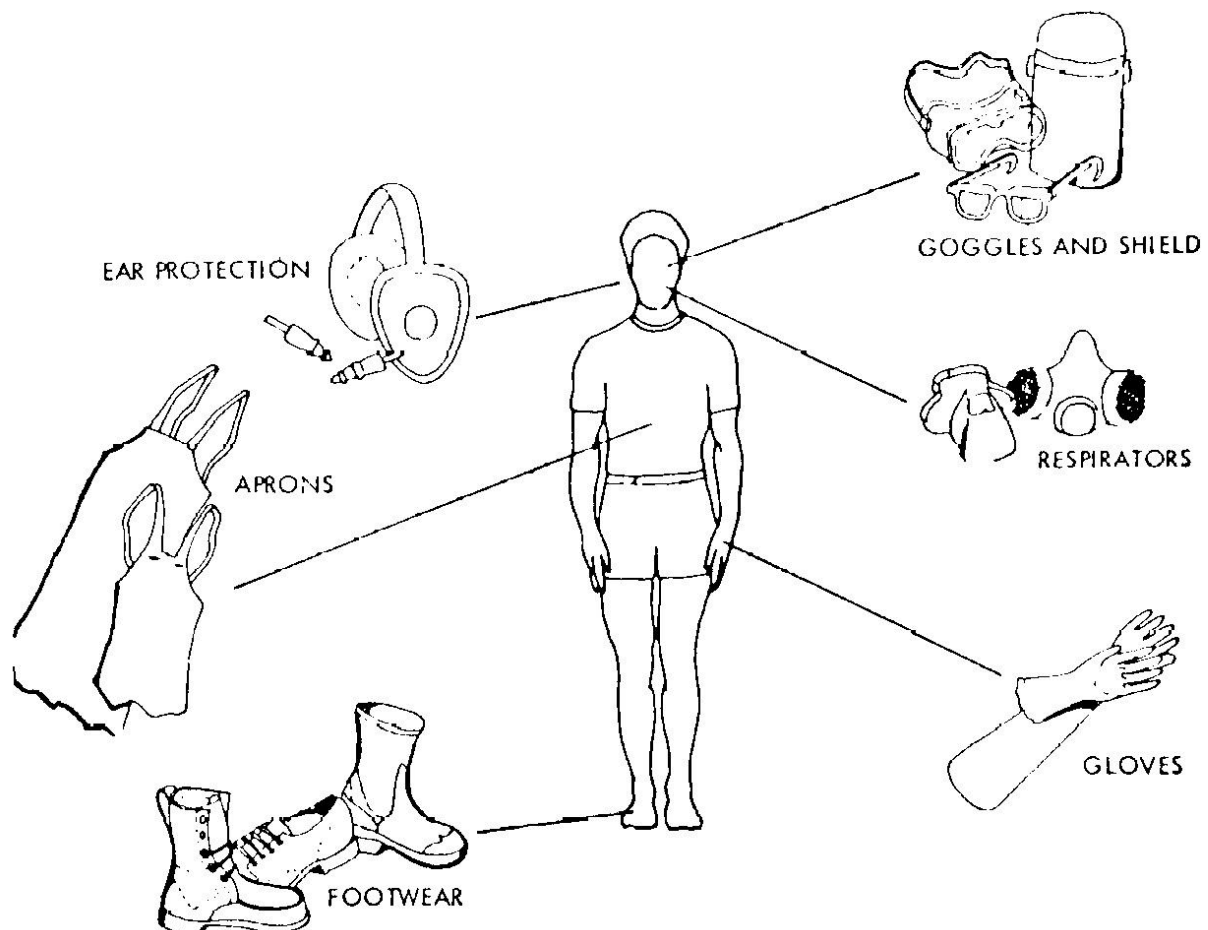
---

1. PPE : Personal Protective Equipment

### ۳. اقسام تجهیزات حفاظت فردی

در حالت کلی تجهیزات حفاظت فردی با توجه به نوع مصرف ، احتمال خطر و به منظور جلوگیری از حوادث غیر خواسته برای اعضای بدن به شرح ذیل میباشد :

- لباس کار
- پیش بندهای حفاظتی
- کفش های ایمنی
- تجهیزات حفاظت از دستها
- تجهیزات حفاظت از گوش
- تجهیزات حفاظت از چشم و صورت
- تجهیزات حفاظت از سر



### ۳-۱) لباس کار

لباس کار به عنوان یکی از وسایل استحضافی فردی مطرح می‌باشد و کلیه کارکنان باید با لباس کار مناسب در محل کار خود حاضر شوند. لباسکار کارکنان دارای خصوصیتی بوده و مطابق مقررات خاصی در اختیار کارکنان قرار می‌گیرند. معمولاً لباس کار به عنوان یک پوشش سراسری تنه، دست و پاها را در مقابل شرایط محیطی حفاظت می‌کند. ساده ترین شکل لباس کار در دو فرم ظاهری بلوز و شلوار (دو تکه) و نوع یکسره و از جنس الیاف طبیعی و یا درصدی الیاف طبیعی و مصنوعی و در مواردی تماماً از الیاف شیمیایی و صنعتی تولید می‌شود. بدیهی است هر چه الیاف بکار رفته شده در پارچه طبیعی تر باشد، تبادل حرارتی آن آسانتر است. در تصویر ذیر نمونه های مختلفی از این لباسها دیده میشود.



### ۳-۱-۱) خصوصیات کلی

خصوصیات لباس کار ایمن عبارت است از:

- لباس کار باید اندازه و متناسب با بدن استفاده کننده باشد.
- کارکنانی که با ماشین کار می‌کنند و یا در جوار ماشین‌آلات مشغول کار هستند باید از لباس کاری استفاده کنند که هیچ قسمت آن باز یا پاره نباشد.
- آویزان نمودن زنجیر، ساعت، کلید و نظایر آنها روی لباس کار اکیداً ممنوع است.
- در محل کار که احتمال خطر انفجار و یا حریق باشد استفاده از یقه نورگیری (آفتاب گردان) و زه و دسته عینک که از انواع سلونوئید ساخته شده‌اند و همچنین همراه داشتن سایر مواد قابل اشتعال برای کارکنان مربوطه اکیداً ممنوع است.
- در صورتیکه انجام کاری ایجاب نماید که کارکنان آستین لباس کار خود را مستمراً بالا بزنند بایستی از لباس کار آستین کوتاه استفاده نمایند.
- کارکنانی که در محیطهای آلوده به گرد و غبار، مواد قابل اشتعال و انفجار و یا مسموم کننده بکار اشتغال دارند، نباید لباسهای جیب‌دار و یا لبه‌دار (دوبل شلوار) را در بر داشته باشند، چون ممکن است گرد و غبار و مواد مزبور در چین و لبه لباس باقی بمانند.

- لباس ایمنی مخصوص کارکنانی که با مواد خورنده و یا مضر کار می‌کنند باید آب و گاز در آن نفوذ ننموده و جنس آن مناسب با نوع ماده و یا موادی که با آنها کار می‌کنند باشد.
- لباس کارکنانی که با مواد اسیدی و رادیواکتیو کار می‌کنند باید بصورت یکپارچه و بدون منفذ همراه با کلاه مخصوص، کفش و دستکش از جنس خاص و غیر قابل نفوذ باشد.
- لباس کار نباید گشاد باشد مخصوصاً قسمت‌های سر آستین آن
- لباس کار نباید به میزانی تنگ باشد که اعضای بدن هنگام کار با اشکال مواجه شوند.
- آستین‌ها را نباید به طرف بالا برگرداند و یا لوله کرد.

تذکر ۱: کارکنانی که لباسشان بمواد نفتی یا شیمیایی خطرناک آغشته شود باید فوراً لباس خود را شسته و یا تعویض نموده و آن قسمت از بدن را نیز که در تماس بوده با شوینده‌های مناسب بشویند. هیچ یک از کارکنان حق ندارند با لباس آغشته به مواد نفتی و یا مواد شیمیایی به آتش، شعله و دیگر منابع حرارتی نزدیک شوند و یا کبریت و فندک و غیره روشن نمایند.

تذکر ۲: در صورت پارگی، خراب شدن و یا آلودگی بمواد نفتی یا شیمیایی خطرناک لباس کار باید برای تمیز شدن آن اقدام نمایید و در صورت نیاز به تعویض به سرپرست مربوط ارائه شود.

تذکر ۳: البسه آغشته به روغن و یا گریس باید فوراً از تن خارج شود چون ممکن است ایجاد ناراحتی پوست نماید.

### ۳-۱-۲ جنس

- جنس پارچه با توجه به شرایط کار و لزوم ظاهر لباس از نظر مقاومت در مقابل چروکیدگی و نیز عدم تولید الکتریسیته ساکن از مخلوط حدود ۷۰٪ پنبه و ۳۰٪ پلی استر و با وزن 320 gr/m2 تا 420 gr/m2 و با توجه به شرایط اقلیمی و فصول مختلف در نظر گرفته شود. در شرایطی که احتمال سوختن لباس کار در اثر ریختن پلیسه و یا تحت تأثیر حرارت زیاد وجود دارد (مانند لباس کار جوشکاری)، جنس لباس کار بایستی ۹۰٪ پنبه باشد.
- به منظور استحکام بیشتر از پارچه با بافت کج راه با تراکم بالا (۲ تار و یک پود) و نخ چهل دولا از نوع رینگ (Ring) استفاده گردد.
- به منظور دوام بیشتر رنگ و پیشگیری از رنگ دادن پارچه پس از شستشو و همچنین جلوگیری از آب رفتن پارچه از رنگهای راکتیو (Reactive) در رنگرزی پارچه استفاده شده باشد.
- با انتخاب پارچه مرغوب و اعلاء ، بکار بردن دوخت محکم و نیز چرخکاری دوبله درزها ، لباس کار بادوام تولید گردد.
- با استفاده از الگوی مناسب ، باید لباس کار تشکیل و خوش دوخت بوده و در اندازه‌های استاندارد تهیه شود.

### ۳-۱-۳) آرم و علائم

لباس کار باید به نحوی باشد که مشخص کند فردی که آن لباس را پوشیده در کدام گروه شغلی یا واحد فعالیت مینماید . علامت یاد شده میتواند آرم ، کد و یا حتی رنگ لباس باشد . برای در نظر گرفتن علائم مشخصه موارد ذیل قابل بررسی میباشد.

- رنگ زمینه آرم یا رنگ لباس برای مشخص کردن واحدهای مختلف باید مشخص باشد.
- جنس آرم با استفاده از چاپ سیلک اسکرین مرغوب و ثابت با رنگهای قید شده روی پارچه تهیه شود.
- محل نصب آرم روی سینه یا بازوی سمت چپ میباشد.

### ۳-۲) پیش بندهای حفاظتی

پیش بندها از جمله تجهیزات حفاظت از بدن میباشند. جنس پیش بند با توجه به شرایط استفاده از آن جنس نایلونی (پیشگیری از ریزش آب)، چرمی (جهت پیشگیری از ریزش پلیسه جوشکاری)، سربی (جهت حفاظت در برابر پرتوهای رادیو اکتیو)، پلی وینیل کلراید (جهت حفاظت از مواد شیمیایی) و ..... انتخاب می شود. در تصویر زیر نمونه های مختلفی از پیش بند نشان داده شده است .



در استفاده از پیش بند رعایت مقررات ایمنی زیر ضروری است:

- استفاده کارکنان از هر گونه پیش بند در مقابل قطعات دوار و متحرک ماشین آلات و همچنین در مجاورت آنها ممنوع می باشد.
- پیش بند کارکنانی که با مایعات خورنده مثل اسیدها و مواد قلیایی سوزاننده کار می کنند بایستی از لاستیک طبیعی یا مصنوعی و یا از مواد دیگری تهیه شود که در مقابل این مایعات مقاوم بوده و تمام سینه را بپوشاند.

### ۳-۳ کفش‌های ایمنی

عمده ترین خطر تهدید کننده پا در محیط‌های صنعتی، له شدن پنجه‌های پا در اثر سقوط ناگهانی اجسام سنگین بر روی پنجه‌ها و یا برخورد جلوی کفش با قطعات تیز و برنده و آسیب دیدن پنجه پا می‌باشد. بنابراین برای حفاظت پا در برابر این صدمات کفش‌های ایمنی در نظر گرفته شده است که در قسمت جلویی آنها از پنجه‌های محافظ فولادی استفاده شده و کفه کفش را از یک ماده قابل انعطاف مثل پلی اورتان (PU) می‌سازند. قسمت پنجه کفش به تناسب شغل افراد می‌تواند از جنس چرم (عایق برق) یا PVC (عایق شیمیایی) نیز باشد. کفش‌های ایمنی کارکنانی که با برق سر و کار دارند یا در محل کارشان احتمال ایجاد جرقه وجود دارد باید فاقد هر نوع میخ فلزی باشد. در تصویر زیر چند نمونه کفش ایمنی مشاهده میشود .





### ۳-۴) تجهیزات حفاظت از دستها

در حالت کلی میتوان تجهیزات محافظت از دستها را به ۲ دسته تقسیم نمود :

- دستکشهای حفاظتی
- آستینهای حفاظتی

#### ۳-۴-۱) دستکشهای حفاظتی

بیش از ۴۰٪ حوادث ناشی از کار مربوط به آسیبهای وارده به دست و انگشتان می باشد. دست انسان را خطرات متعددی از جمله لبه های تیز و برنده ، ضربات مکانیکی، مواد شیمیایی، حرارت ، الکتریسیته ، ارتعاش و پرتوهای رادیواکتیو در محیطهای کاری تهدید می کند که جهت پیشگیری از این آسیبهها آشنایی با الزامات عمومی بکارگیری این تجهیزات حفاظتی و انواع دستکشهای حفاظتی ضروری است. در تصویر زیر چندین نوع دستکش دیده میشود .



#### ۳-۴-۲) الزامات عمومی

دستکشها از نظر محدوده ای از دستان که بایستی مورد حفاظت قرار گیرند، به ساق کوتاه (تا روی مچ)، ساق متوسط (تا روی ساعد) و ساق بلند (تا روی آرنج) تقسیم می شوند. همچنین بسته به میزان قابلیت تحرک مورد نیاز انگشتان به انواع پنچ انگشتی، دو انگشتی و تک انگشتی دسته بندی می شوند. در برخی از انواع دستکشها بویژه دستکشهای حفاظتی در برابر حرارت و برخی مواد شیمیایی، از آسترهای کتانی در جدار داخلی دستکش استفاده می شود.

در انتخاب دستکشهای حفاظتی جهت فعالیتهای مختلف می توان از علائم مشخصه ثبت شده بر روی دستکش جهت مصارف گوناگون استفاده کرد.

### ۳-۴-۳ انواع دستکشها

۱. دستکشهای حفاظت در برابر ضربات مکانیکی:

- دستکشهای چرمی، لاستیکی ضخیم، کاموایی، اشبالتی، کف اشبالت پشت برزنتی و برزنتی متداولترین دستکشهای حفاظت در برابر ضربات مکانیکی محسوب می شود. بسته به میزان قابلیت تحرک مورد نیاز انگشتان و همچنین شدت صدمات احتمالی، جنس و قطر دستکش مناسب تعیین می گردد.
- دستکشهای زره دار نوعی دستکش با شبکه فلزی بافته شده از سیمهای فولادی است که برای حفاظت دست در برابر لبه های تیز از جمله چاقو و یا کاترهای صنعتی مورد استفاده قرار می گیرد.

۲. دستکشهای حفاظت در برابر مواد شیمیایی:

این دستکشها عموماً از جنس لاستیک طبیعی یا ترکیبات پلیمری نظیر پلی وینیل کلراید (PVC)، پلی وینیل الکل (PVA)، نیتریل (Nitrile)، وایتون (Viton)، نئوپرن (Neoprene) و بوتیل (Butyl) می باشند.

کاربرد این دستکشها در حفاظت در برابر مواد شیمیایی مختلف بر اساس جدول زیر می باشد:

نوع ماده شیمیایی	نئوپرن	لاستیک طبیعی	نیتریل	پلی وینیل کلراید	بوتیل	واتیون	پلی وینیل الکل
کتونها	متوسط	متوسط	پیشنهاد نمیشود	پیشنهاد نمیشود	بسیار خوب	پیشنهاد نمیشود	پیشنهاد نمیشود
اسیدها	بسیار خوب	بسیار خوب	متوسط	بسیار خوب	بسیار خوب	پیشنهاد نمیشود	پیشنهاد نمیشود
بازها	بسیار خوب	بسیار خوب	بسیار خوب	بسیار خوب	بسیار خوب	پیشنهاد نمیشود	پیشنهاد نمیشود
الکلها	بسیار خوب	متوسط	بسیار خوب	بسیار خوب	بسیار خوب	پیشنهاد نمیشود	پیشنهاد نمیشود
استاتها	متوسط	پیشنهاد نمیشود	متوسط	پیشنهاد نمیشود	بسیار خوب	پیشنهاد نمیشود	بسیار خوب
روغنها و گریسها	متوسط	پیشنهاد نمیشود	بسیار خوب	متوسط	پیشنهاد نمیشود	بسیار خوب	بسیار خوب
مشتقات نفتی	متوسط	پیشنهاد نمیشود	بسیار خوب	متوسط	پیشنهاد نمیشود	بسیار خوب	بسیار خوب
حلالهای آروماتیک	پیشنهاد نمیشود	پیشنهاد نمیشود	متوسط	پیشنهاد نمیشود	پیشنهاد نمیشود	بسیار خوب	بسیار خوب
حلالهای کلردار	پیشنهاد نمیشود	پیشنهاد نمیشود	متوسط	پیشنهاد نمیشود	پیشنهاد نمیشود	بسیار خوب	بسیار خوب

### ۳-۴-۴) دستکشهای حفاظت در برابر حرارت

این دستکشها به دو نوع دستکشهای مقاوم در برابر گرما و دستکشهای مقاوم در برابر سرما تقسیم می‌شود.

جنس دستکشهای مقاوم در برابر حرارت معمولاً از جنس چرم ، پارچه پوشش داده شده با آلومینیوم ، پشم شیشه ، پنبه نسوز، آرامید ، پشت اشبال ، کف پشم شیشه پشت آلومینایزد ، دستکشهای کف فورتکس پشت آلومینایزد ، دستکشهای کف فورتامید پشت آلومینایزد و دستکشهای تمام فورتامید می‌باشند.

جنس دستکشهای مقاوم در برابر سرما معمولاً از جنس شیشه و آرامید می‌باشند.

### ۳-۴-۵) دستکشهای حفاظت در برابر الکتریسیته

این دستکشها از جنس لاستیک یا مواد پلیمری خاصی تهیه شده و میزان مقاومت الکتریکی آنها به تناسب ولتاژ متغیر می‌باشند.

### ۳-۴-۶) دستکشهای حفاظت در برابر ارتعاش

این دستکشها بر حسب فرکانس ارتعاشی ناشی از ابزارهای دستی مولد ارتعاش می‌توانند جنسهای مختلفی همچون چرم ضخیم و لاستیک (جهت جذب ارتعاشهای با فرکانس بالا) و سوربوتان (Sorbothane) (جهت جذب ارتعاش در فرکانسهای ۱۴۰۰-۵) و پورون (Poron) (جهت جذب ارتعاش در فرکانسهای ۵۰۰۰-۵) انتخاب شوند.

### ۳-۴-۷) دستکشهای حفاظت در برابر پرتوهای رادیواکتیو

این دستکشها از پارچه‌هایی با لایه سربی ساخته می‌شوند. این دستکشها بایستی حداقل تا نصف بازوها را پوشانده و قدرت حفاظتی حداقل برابر با قدرت حفاظتی ورق سربی به ضخامت ۰/۵۵ میلیمتر باشد. ضمن اینکه با توجه به جرم حجمی بالای سرب طوری تهیه شده باشند که علاوه بر حفاظت دستها، سبک و نرم نیز باشند.

### ۳-۴-۸) آستینهای حفاظتی

در شرایطی که علاوه بر دستها، ساعد و بازوها نیز در معرض مخاطره قرار داشته باشند ، از آستینهای حفاظتی استفاده می‌شود. این آستینها ممکن است با دستکش و یا بدون آن استفاده شده و جنس آنها معمولاً از جنس دستکش می‌باشد.

### ۳-۵) تجهیزات حفاظت از گوش

سر و صدا از عواملی است که سیستم شنوایی را تحت تأثیر قرار می‌دهد که باید از وسایل حفاظتی گوش در مقابل این عامل فیزیکی استفاده نمود.

زمانی باید از گوشی‌های ایمنی استفاده شود که:

- در معرض صداهایی با شدت ۸۵ دسی بل و یا بیشتر برای یک دوره زمانی ۸ ساعته از کار قرار بگیرد.
- صداهای آزار دهنده وجود داشته باشد.
- صداهایی مانند انفجارهای کوتاه به گوش برسد.
- در محلهایی که علائم استفاده از گوشی نصب گردیده است قرار گرفته باشید.

در تصویر زیر تجهیزات حفاظت از گوش نشان داده شده است.



### ۳-۵-۱) انواع گوشه‌های حفاظتی

گوشی‌های بیرون گوش یا ایرماف (Ear Muff): نوعی که روی لاله گوش قرار گرفته و مجموعه ساختمان گوش را بدون تماس مستقیم با آن محافظت می‌کند.

گوشی‌های داخل گوشی یا ایر پلاگ (Plug Ear): نوعی که در داخل گوش و درون مجرای گوش خارجی قرار گرفته و آنرا مسدود و راه انتقال هوا را بطور نسبی مسدود می‌کند.

### ۳-۵-۲) مقایسه ایرماف و ایرپلاگ

- گوشی ایر ماف بدلیل اینکه با قسمتهای داخل گوش مرتبط نمی باشد مشکلات بهداشتی کمتری دارد به این ترتیب که استفاده مشترک از ایر پلاگ بین افراد ، امکان انتقال عفونتهای میکروبی قارچی را از گوشی به گوش دیگر زیاد می کند در حالی که این حالت در ایر ماف صادق نیست.
- گوشی ایر پلاگ امکان انتقال آلوده کننده های محیطی را به داخل گوش شخص استفاده کننده زیاد می کند و عموماً باعث خارش می شود.
- گوشی ایر پلاگ سبکتر و مهمتر اینکه ارزانتر از گوشی ایر ماف است.

در مجموع با توجه به نکات ذکر شده استفاده از گوشی های ایر ماف به لحاظ ویژگیهای مثبت فراوان آن بیشتر توصیه می شود.

انواعی از گوشی وجود دارد که از جنس سیلیکون بوده و برای هر فرد بطور مجزا ساخته می شود که داخل گوش را می پوشاند این نوع گوشی به گوشی قالبی (Mold Ear) موسوم است.

در صورتی که صدا بیش از ۱۱۰ دسیبل باشد باید توأمأ از گوشی ایر ماف و گوشی داخل گوش استفاده شود.

توصیه می شود که افراد در معرض سر و صدا از گوشی هایی استفاده کنند که میزان جذب صدا توسط آنها در فرکانسهای ۵۰۰ الی ۴۰۰۰ هرتز (فرکانس مکالمه) کمتر و در فرکانس های دیگر جذب بیشتری داشته باشند تا راحت تر مکالمات همکاران و مسئولین خود را بشنوند، ضمن اینکه کاهش قابل ملاحظه ای در آلودگی صوتی فرکانسهای دیگر داشته باشد.

### ۳-۶) تجهیزات حفاظت از صورت و چشم

یکی از مسائل مهم از لحاظ پیشگیری در صنعت، حفاظت چشم در مقابل خطرات ناشی از کار می‌باشد. به همین دلیل انواع عینک‌های ایمنی متناسب با نوع مخاطراتی که سیستم بینایی را تهدید می‌کند، طراحی و ساخته شده است.

الف. عینک‌های دسته دار (Safety Spectacles)

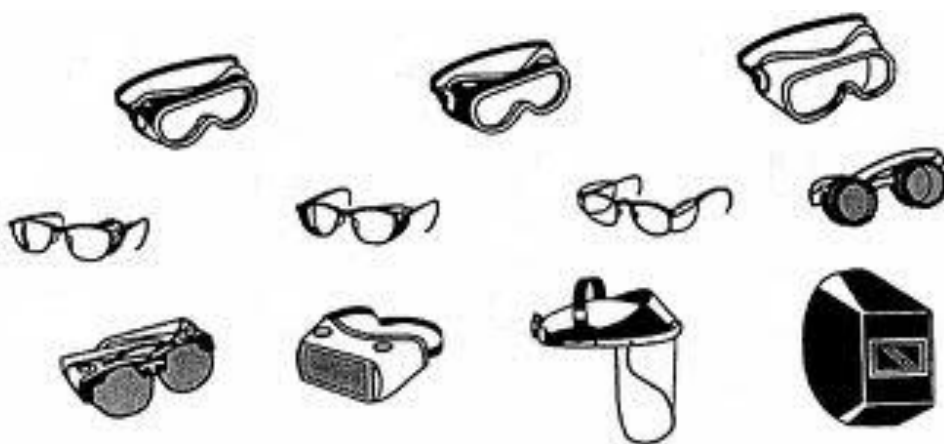
ب. عینک‌های فنجان‌ی (Goggles Safety)

### ۳-۶-۱) انواع تجهیزات حفاظت صورت و چشم از لحاظ نوع کاربرد

عینک ایمنی، گاگل (Goggles) که خود نیز انواع مختلف دارد مثل گاگل مقاوم در برابر ضربات (Resistant Impact Goggles)، مقاوم در برابر ذرات و گرد و غبار (Goggles Resistant Particle & Dust)، مقاوم در برابر مواد شیمیایی (Goggles Resistant Chemical)، مقاوم در برابر اشعه‌های شدید (لیزر) (Goggles Resistant Laser)، مقاوم در برابر جوشکاری (Goggles Resistant Welding).

همچنین از وسایل محافظ صورت میتوان به نقاب محافظ صورت (Shields Face)، ماسک محافظ جوشکاری (Welding Shields) اشاره کرد.

در تصویر زیر تجهیزات حفاظت از صورت و چشم نشان داده شده است.



### ۳-۶-۲) مشخصات کلی حفاظتهای چشم

- مقاومت لنز در مقابل برخورد ذرات پرتاب شده به سمت چشم
- داشتن پوششهای حفاظتی جانبی و مقاومت شیمیایی در مقابل ترشحات مواد جهنده
- سوزاننده و قدرت فیلتراسیون پرتوهای مضر محیط.

به همین جهت جنس عدسیهای عینکهای ایمنی را عموماً از جنس پلکهای پلاستیکی مقاوم نظیر پلی کربنات و ترکیبات استات می‌سازند که ضمن نشکن بودن، خش ناپذیر بودن و مقاوت شیمیایی، در صورت مواجهه با خطر پرتوهای مضر درجه تیرگی آن از درجات پایین تا درجات بالای آن وجود داشته باشد. طرفین عینک ایمنی کسانی که با مواد شیمیایی کار می‌کنند بایستی بسته بوده ولی امکان ورود هوا وجود داشته باشد. در مقابل حرارت نیز تنها عینکهائی بایستی مورد استفاده قرار گیرد که بافت سیمی نازک داشته باشد.

لنز عینکههای ایمنی بدون منفذ بایستی از نوع ضد مه (Fog Anti) باشد تا از تجمع بخارات بر روی شیشه و کاهش دید فرد جلوگیری نماید.

در کارهای مشروحه زیر استفاده از عینک یا دیگر وسایل حفاظتی چشم، برای کارکنان اعم از اینکه رأساً کار را انجام بدهند یا دستیار بوده و یا در نزدیکی آن به کار مشغول باشند ضروری و لازم‌الاجرا می‌باشد:

- خرد کردن، شکستن، بریدن، کندن و یا سوراخ کردن موادی از قبیل سیمان، آجر، سنگ، آسفالت، چدن، آهن و سایر نظایر.
- کار کردن با چرخ سمباده حتی اگر چرخ مذکور مجهز به حفاظ باشد.
- کارهاییکه ایجاد گرد و غبار و پراکندن ذرات می‌کند.
- بکار بردن ابزاری که با هوای فشرده کار می‌کند برای انجام کارهایی از قبیل خرد کردن، درز گیری، بریدن میخ و مهره‌ها و همچنین مته کردن و سمباده کردن و کارهای مشابه.
- کار کردن با ابزار ماشینی.
- جلا دادن بوسیله چرخ و یا برش سیمی، تراشیدن، پوسته گیری کردن، ضربه زدن و کارهای مشابه.
- چرخ کردن و درز گیری پرچ.
- جابجا کردن و جمع آوری مواد زائد.
- آهنگری.
- پاک کردن اشیاء با هوا (استفاده از کمپرسور باد برای تمیزکاری)
- استفاده از چکش و پتک برای کوبیدن ابزار، قلمها، میله‌های برنده و ...
- کار کردن با انبردست در موقع کشیدن شیئی، قطع سیم و نوار و شیئی دیگری که تحت کشش می‌باشد و یا در مواردیکه ممکن است کار کردن با سیم مخاطراتی در بر داشته باشد.
- در موقع کار کردن با وسایل شیشه‌ایکه تحت فشار و یا خلاء می‌باشد.
- رنگ زدن بوسیله هوای فشرده.

• کارهای بنایی و نجاری.

توجه: عینک محافظ صورت در مقابل گرد و غبار محافظ نمی‌باشد و در محیطی که گرد و غبار مواد موجود است نباید بکار برده شود. در این شرایط توصیه می‌شود که از ماسکهای تمام صورت با فیلتر گرد و غبار استفاده شود.

جوشکار برق باید از کلاه یا سپر (ماسک) جوشکاری مجهز به شیشه مخصوص که عدد تیرگی (Shade Number) آن به تأیید واحد مربوطه رسیده باشد استفاده نماید. عدد تیرگی عینکهای حفاظتی که پاسخ نیازهای صنعتی را می‌دهد در انواع جوشکاریهای اختصاصی متفاوت و به تناسب سایز الکتروود ، جریان قوس و قطر ورقی که تحت جوشکاری قرار می‌گیرد به شرح جدول زیر می‌باشد:

نوع عملیات	سایر الکتروود (۱/۳۲ اینچ)	جریان قوس	حداقل عدد کدورت
جوشکاری با قوس الکتریکی	کمتر از ۳	کمتر از ۶۰	۷
	۳-۵	۶۰-۱۶۰	۸
	۵-۸	۱۶۰-۲۵۰	۱۰
	بزرگتر از ۸	۲۵۰-۵۵۰	۱۱
جوشکاری گاز	کمتر از ۶۰	کمتر از ۶۰	۷
		۶۰-۱۶۰	۸
		۱۶۰-۲۵۰	۱۰
		۲۵۰-۵۵۰	۱۱
جوشکاری با گاز تنگستن	کمتر از ۵۰	کمتر از ۵۰	۸
		۵۰-۱۵۰	۸
		۱۵۰-۵۰۰	۱۰
برشکاری با قوس هوا کربن	سبک	کمتر از ۵۰۰	۱۰
	سنگین	۵۰۰-۱۰۰۰	۱۱
جوشکاری پلاسما	کمتر از ۲۰	کمتر از ۲۰	۶
		۲۰-۱۰۰	۸
		۱۰۰-۴۰۰	۱۰
		۴۰۰-۸۰۰	۱۱
برشکاری پلاسما	سبک	کمتر از ۳۰۰	۸
	متوسط	۳۰۰-۴۰۰	۹
	سنگین	۴۰۰-۸۰۰	۱۰
لحیم کاری با مشعل			۳
جوشکاری با مشعل			۲
جوشکاری کربن			۱۴



- شیشه حفاظتی ماسک جوشکاری بایستی بوسیله شیشه روشنی که در روی آن گذاشته می‌شود از ذرات داغی که به آن می‌پاشد محفوظ نگه‌داشته شود. جوشکار باید برای تمیز کردن محل جوش از شیشه روشن محفوظی که برای اینکار در کلاه (ماسک) جوشکاری تعبیه شده و در صورتیکه کلاه (ماسک) جوشکاری فاقد این شیشه باشد باید از عینک نشکن روشن استفاده نماید تا ذرات فلز بداخل چشمهای او نپاشد. کمک جوشکار و کسانی که با جوشکار کار می‌کنند باید برای محافظت چشم خود از عینک کمک جوشکار (Flash Goggle) استفاده نمایند.
  - برای عایق بندی یا برداشتن عایقهایی که از الیاف شیشه‌ای و یا معدنی ساخته شده و همچنین بریدن ورقه پنبه نسوز بوسیله ماشین ارّه باید برای محافظت چشم از عینکهای فنجان‌ی بدون منفذ استفاده نمود و دستگاه تنفسی را نیز با استفاده از وسایل ایمنی مناسب حفاظت نمود.
  - برای کار کردن با گاز و بخارات مضر برای چشم بایستی عینک ضد اسید و یا ماسک تمام صورت با فیلتر جذب بخارات اسیدی بکار برد.
- تذکر: در هر یک از عملیات فوق که حفاظت سر و گردن نیز ضروری باشد باید از البسه و وسایل ایمنی مناسب و متناسب استفاده نمود.
- کلیه سرپرستان و اشخاصی که مسئولیت آنها ایجاب می‌کند در موقع انجام کارهاییکه مخاطراتی برای چشم دارد حضور داشته باشند مکلفند از عینک مناسب استفاده نمایند.

### ۳-۷) تجهیزات حفاظت از سر

برای حفاظت از سر در برابر انواع مخاطرات محیط کار از کلاه ایمنی استفاده می‌شود. با توجه به اینکه کاربرد اصلی کلاه ایمنی مقاومت در مقابل ضربه‌های مکانیکی است لذا باید طوری طراحی شود که قادر به تحمل این ضربه‌ها باشد و در عین حال فشار ناشی از این ضربات را تا حد امکان مستهلک نماید.

بطور کلی کلاه ایمنی از دو قسمت تشکیل شده است.

- پوسته خارجی (Shell)
- عامل تعلیق ساز (Agent Suspension)

عامل تعلیق ساز از چهار یا شش پایه جهت اتصال به پوسته خارجی کلاه و یک قطعه ستاره‌ای شکل که نقش مستهلک کننده ضربه‌ها را بر عهده دارد و یک کمربند که جهت ثابت ماندن کلاه بر روی سر استفاده می‌شود، تشکیل شده است.

در تصویر زیر نمایی از کلاه ایمنی دیده میشود .



### ۳-۷-۱) مشخصات ظاهری مهم در کلاه ایمنی

- وزن کلاه ایمنی نباید از ۴۰۰ گرم بیشتر باشد.
- حداقل فاصله سطح بالایی عامل تعلیق ساز (قطعه ستاره‌ای شکل) تا بالاترین قسمت پوسته خارجی کلاه باید حداقل ۳ سانتی متر باشد.
- کلاه ایمنی باید از مواد غیر قابل احتراق ساخته شده باشد و در گروه‌های A و B عایق الکتریسیته باشد.
- در مقابل ضربه مقاوم باشد و از نظر رطوبت غیر قابل نفوذ باشد.
- کلاه ایمنی مخصوص کارکنانی که با مواد خورنده و یا مضر کار می‌کنند باید آب و گاز در آن نفوذ ننموده و جنس آن مناسب با نوع ماده و یا موادی که با آنها کار می‌کنند باشد.

### ۳-۷-۲) جنس کلاه ایمنی

جنس کلاه با توجه به ریسکهای موجود در محیط انتخاب میشود. کلاههای ایمنی را از نظر جنس می‌توان بصورت زیر تقسیم بندی نمود

- پلی اتیلن (Ethylene Poly): متداولترین ترکیبی است که در ساخت کلاه ایمنی استفاده می‌شود.

- اکریلونیتریل بوتادین استایرن (Styrene Butadiene): یک ترکیب سخت پلیمری است که در فرآیندهای پیچیده شیمیایی ساخته می‌شود. از نظر شکل ظاهری شبیه به نوع پلی اتیلنی است ولی با مقاومت مکانیکی بالاتر، کارایی مؤثرتر و قابلیت انعطاف کمتر و بالطبع گرانتر.
- ترکیبات پشم شیشه (Glass Fiber): این ترکیبات مقاومت حرارتی خوبی دارند به همین دلیل در هر جایی که خطر آتش سوزی و ذوب وجود دارد از این نوع کلاه استفاده می‌شود.
- آلومینیوم: این ماده مقاومت نسبتاً خوبی در مقابل پاشش مواد مذاب داشته و دارای خاصیت ضربه گیری است به همین دلیل در صنایع پتروشیمی از آلومینیوم جهت ساخت کلاه ایمنی استفاده می‌شود.
- فولاد: از فولاد جهت ساخت کلاه ایمنی جهت کاربردهای نظامی استفاده می‌شود. زیرا مقاومت نسبتاً خوبی در مقابل اصابت گلوله و ترکش دارد.

#### ۴. مقررات استفاده از تجهیزات حفاظت فردی

استفاده از وسایل استحضاطی فردی در آخرین مرحله از کنترل خطرات صورت می‌گیرد. لذا کارکنانی که باید بطور دائم از وسائل ایمنی از قبیل کلاه، کفش، عینک، دستکش و غیره استفاده نمایند مشمول مقررات زیر می‌باشد:

- انجام کارهایی که مستلزم داشتن وسایل ایمنی است بدون استفاده از وسائل مربوطه مجاز نیست.
- سرپرست مربوطه بایستی از ارجاع کار به کارکنانی که مجهز به وسائل ایمنی نیستند خودداری نماید.
- در صورتیکه هر یک از کارکنان وسایل و یا البسه ایمنی را مفقود نماید، یا نتواند آنرا ارائه دهد و نهایتاً مسئول فقدان آن شناخته شود به میزانی که شرکت تعیین می‌کند باید جریمه بپردازد.
- کارکنان باید وسائل ایمنی را که بطور موقت برای انجام وظیفه دریافت داشته‌اند پس از انجام کار مسترد دارند.
- کارکنان حق دخالت و تغییر وسایل ایمنی را ندارند.
- در مورد کارکنانیکه بدلائیل غیر موجه از پوشیدن لباس و وسائل ایمنی خودداری نمایند اقدامات انضباطی طبق مقررات داخلی شرکت اجرا خواهد گردید.
- کلیه وسائل و البسه ایمنی باید در جای مناسب و محفوظ نگهداری شوند. (کمدهایی برای نگهداری این وسایل در نظر گرفته شود)

#### ۴-۱) ویژگیهای عمومی تجهیزات حفاظت فردی

تجهیزات حفاظت فردی بایستی دارای ویژگیهای زیر باشند:

- متناسب با نوع کار باشند.
- حفاظت کارگر را بطور کامل تأمین نماید.
- استفاده از آنها آسان و راحت باشد.

- اندازه آن فرد استفاده کننده مناسب باشد.
- خود وسیله حفاظتی عامل ایجاد خطر نباشد.
- با حداقل آموزش و برای عموم قابل استفاده باشد.
- با استانداردها، طرحها و برنامه‌های واحد ایمنی مطابقت داشته باشد.
- مطابق با راهنماییهای تولید کننده آن به کار گرفته شوند.
- علائم آگاهی دهنده و راهنمای استفاده به مقدار کافی در محیط کار تعبیه شده باشد.

#### ۲-۴) تهیه تجهیزات حفاظت فردی

مسئولیت تعیین نوع و سفارش گذاری و تهیه و تأمین تجهیزات حفاظت فردی بر عهده واحد ایمنی سازمانها و موسسات می‌باشد. لازم است در تهیه تجهیزات حفاظت فردی ویژگیهای عمومی ذکر شده بالا لحاظ شوند.

#### ۳-۴) ماتریس تجهیزات حفاظت فردی

تجهیزات حفاظت فردی مورد نیاز مشاغل مختلف بر اساس عوامل زیان آور محیط کار و خطراتی که کارکنان شاغل در هر شغل با آن مواجه هستند، توسط اداره ایمنی مورد بررسی قرار گرفته و موارد به تفکیک مشاغل کاری موجود و با تعیین تواتر زمانی تحویل این اقلام در ماتریس تجهیزات فردی درج می‌گردند.

#### ۴-۴) دوره تحویل تجهیزات حفاظت فردی

وسایل استحقاق فردی به صورت ذیل و به تعداد مشخص شده و در بازه‌های زمانی مورد نظر در اختیار کارکنان قرار می‌گیرند.

- در نوبت اول دو دست لباس به افراد داده می‌شود و در مراحل بعدی هر شش ماه یک دست لباس کار به کلیه کارکنان تعلق می‌گیرد. به واحدهای عملیاتی که مستقیماً در تعمیرات اساسی انجام وظیفه می‌نمایند، یک دست لباس کار اضافه بر سهمیه مقرر یا لباس کار بیلسوت (سرهم) داده می‌شود.
- کفش ایمنی کارکنان در بخش‌های عملیاتی بصورت سالیانه می‌باشد.
- کلیه کارکنان در بخش‌های عملیاتی هر ۶ ماه یک جفت دستکش معمولی تعلق می‌گیرد، این مدت در شرایط تعمیرات اساسی و اضطراری می‌تواند با تشخیص مسئولین کاهش یا افزایش یابد.
- کلاه و عینک ایمنی فقط یکبار تحویل پرسنل مربوطه داده می‌شود و در صورت شکسته و غیر قابل استفاده بودن با تحویل آن به اداره ایمنی مجدداً در اختیار فرد مربوطه قرار داده می‌شود.

- ماسک و دستگاہ تنفسی در هر زمان بر حسب نیاز و موقعیت شغلی تحویل پرسنل مربوطه داده می‌شود همچنین تعدادی دستگاہ تنفسی در هر واحد جهت استفاده در شرایط اضطراری نگهداری می‌گردد.
- کمربند ایمنی در هر زمان بر حسب نیاز و موقعیت شغلی تحویل پرسنل مربوطه داده می‌شود.
- گوشی ایمنی خلبانی فقط یکبار تحویل پرسنل داده می‌شوند و در صورت شکسته و غیر قابل استفاده بودن با تحویل آن به اداره ایمنی مجدداً در اختیار فرد مربوطه قرار داده می‌شود. گوشیهای ایمنی اسفنجی و پلاستیکی در هر زمان بر حسب نیاز و موقعیت شغلی تحویل پرسنل مربوطه داده می‌شود.

#### ۴-۵) آموزش نحوه استفاده از تجهیزات حفاظت فردی

کلیه کارکنان باید در ارتباط با تجهیزات حفاظت فردی پیش بینی شده جهت ایمن سازی فعالیت آنها آموزشهای لازم را دیده باشند. برنامه آموزش تجهیزات حفاظت فردی بایستی شامل موارد زیر باشد:

- a. علل استفاده از تجهیزات حفاظت فردی.
- b. چگونگی تعیین نوع تجهیزات حفاظتی.
- c. تشریح قابلیت‌ها و محدودیتهای تجهیزات حفاظت فردی.
- d. تشریح روش صحیح بکارگیری تجهیزات حفاظت فردی.
- e. ایجاد زمینه‌ای جهت استفاده عملی کارکنان از تجهیزات حفاظت فردی.
- f. تشریح نحوه نگهداری، بازرسی، پاکسازی و نظافت تجهیزات حفاظت فردی.

#### ۴-۶) نظارت بر نحوه استفاده از تجهیزات حفاظت فردی

- کلیه سرپرستان و مجری طرح‌ها بایستی نسبت به استفاده از وسایل استحضاطی فردی توسط کارکنان تحت سرپرستی خود در محیط کار نظارت داشته باشند.
- کلیه کارکنان که در بخش‌های عملیاتی شاغل هستند لازم است در هنگام کار از کفش ایمنی استفاده نمایند.

#### ۴-۷) مراحل اخطار در صورت عدم استفاده از تجهیزات ایمنی

- مرحله اول تخلف: اخطار شفاهی.
- مرحله دوم تخلف: اخطار کتبی.
- مرحله سوم تخلف: اجازه ورود به واحد ذیربط داده نشود.

#### ۴-۸) ارزیابی تجهیزات حفاظتی مورد استفاده

مسئولیت بازرسی و ارزیابی تجهیزات حفاظت فردی در اختیار بر عهده هر یک از کارکنان می‌باشد. در این ارتباط لازم است که کارکنان با عنایت به آموزشهای ارائه شده نسبت به بازرسی روزانه تجهیزات حفاظت فردی خود اقدام نموده و در صورت وجود هر گونه نقص، موارد را به سرپرستان خود اطلاع دهند. این نواقص می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

۱. پارگی البسه، دستکش، پیش بند، گتر و ... بویژه در شرایطی که فرد با مواد شیمیایی فعالیت می‌کند.
۲. آزمون نشستی یا پارگی ماسکهای حفاظتی.
۳. بازرسی بصری میزان خش ایجاد شده و یا پلیسه چسبیده شده به عینکهای ایمنی و محافظهای صورت.

راهنمایی به منظور انتخاب تجهیزات حفاظت فردی مناسب با توجه به نوع، محل و شرایط محیطی به منظور کاهش اثرات عوامل زیان آور و خطرات موجود در محیط کار، و نیز راحتی افراد و ایجاد نظم و انضباط در واحد در قالب دستورالعمل کاربرد تجهیزات حفاظت فردی ارائه میگردد. ذیلا به بررسی این موضوع می پردازیم:

#### ۴-۸-۱) مسئولیت مدیران

- تعیین فرد/ افرادی به منظور استقرار و نظارت بر اجرای دستورالعمل.
- حمایت و تأمین منابع (اداری/ سازمانی، مالی و اطلاعاتی).
- حصول اطمینان از اجرا و نیز به روز بودن سیستم.

#### ۴-۸-۲) مسئولیت سرپرستان

- جاری نمودن دستورالعمل در کلیه قسمتها.
- نیازسنجی و تهیه ماتریس تجهیزات حفاظت فردی برای شغلهاى مختلف با توجه به برنامه‌های شناسایی خطر.
- آشنایی با قوانین و مقررات مربوطه.

#### ۴-۸-۳) مسئولیت کارکنان

- پیروی از این دستورالعمل و سایر دستورالعملها، راهنماها و روشهای اجرایی
- انجام کار به صورت ایمن و با استفاده از تجهیزات حفاظت فردی مناسب بر اساس مفاد این دستورالعمل.

#### ۴-۸-۴) مسئولیت امور ایمنی

- فراهم کردن اطلاعات فنی به منظور استقرار اثر بخش دستورالعمل.
- تدوین و اجرای برنامه‌های آموزشی مرتبط در صورت نیاز.
- فراهم کردن اطلاعات و کمکهای فنی به منظور استقرار اثر بخش دستورالعمل.
- بازنگری و تجدید نظر در دستورالعمل جهت انطباق با مقررات و الزامات.

## منابع

- عقیلی نژاد، ماشاءالله و مسعود مصطفایی، طب کار و بیماری‌های شغلی، انتشارات ارجمند، ۱۳۷۹.
- قضایی، صمد، بیماریها و عوارض ناشی از کار (طب کار)، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۱.
- آیین نامه وسایل حفاظت فردی وزارت کار و امور اجتماعی

<http://www.hse.gov.uk>

<http://www2.tavanir.org.ir/generation/Support/security/aeen-sec/aeen-sec.asp>

<http://www.mcls.gov.ir/fa/law/268>

# Personal Protective Equipment (PPE) at work

## Introduction

This leaflet describes what you, as an employer, may need to do to protect your employees from the risk of injury in the workplace. It will also be useful to employees and their representatives.

Employers have duties concerning the provision and use of personal protective equipment (PPE) at work and the leaflet explains what you need to do to meet the requirements of the Personal Protective Equipment at Work Regulations 1992 (as amended).

## What is PPE?

PPE is equipment that will protect the user against health or safety risks at work. It can include items such as safety helmets and hard hats, gloves, eye protection, high-visibility clothing, safety footwear and safety harnesses.

Hearing protection and respiratory protective equipment provided for most work situations are not covered by these Regulations because there are other more specific regulations that apply to them. However, these items need to be compatible with any other PPE provided.

Cycle helmets or crash helmets worn by employees on the roads are not covered by the Regulations. Motorcycle helmets are legally required under road traffic legislation. The Employment Act 1989 gives an exemption for turban-wearing Sikhs working on construction sites from the need to wear head protection.

## What do the Regulations require?

PPE should be used as a last resort. Wherever there are risks to health and safety that cannot be adequately controlled in other ways, the Personal Protective Equipment at Work Regulations 1992 require PPE to be supplied.

The Regulations also require that PPE is:

- properly assessed before use to make sure it is fit for purpose;
- maintained and stored properly;
- provided with instructions on how to use it safely;
- used correctly by employees.

## Assessing suitable PPE

To make sure the right type of PPE is chosen, consider the different hazards in the workplace and identify the PPE that will provide adequate protection against them; this may be different for each job.

Ask your supplier for advice on the types of PPE available and their suitability for different tasks. In some cases, you may need to get advice from specialists or from the PPE manufacturer.

Another useful source of information is the British Safety Industry Federation ([www.bsif.co.uk](http://www.bsif.co.uk)).

Consider the following when assessing suitability:

- Does the PPE protect the wearer from the risks and take account of the environmental conditions where the task is taking place? For example eye protection designed to protect against agricultural pesticides may not offer adequate protection when using an angle grinder to cut steel or stone.
- Does using PPE increase the overall level of risk or add new risks, eg by making communication more difficult?
- Can it be adjusted to fit the wearer correctly?
- What are the needs of the job and the demands it places on the wearer? For



example, the length of time the PPE needs to be worn, the physical effort required to do the job or the requirements for visibility and communication.

■ ■ If someone wears more than one item of PPE, are they compatible? For example does using a respirator make it difficult to fit eye protection properly?

### Selection and use

When selecting PPE:

- ■ choose good quality products which are CE marked in accordance with the Personal Protective Equipment Regulations 2002 – suppliers can advise you;
- ■ choose equipment that suits the wearer – consider the size, fit and weight; you may need to consider the health of the wearer, eg if equipment is very heavy, or wearers have pre-existing health issues, standard PPE may not be suitable;
- ■ let users help choose it, they will be more likely to use it.

Using and distributing PPE to your employers:

- ■ instruct and train people how to use it;
- ■ tell them why it is needed, when to use it and what its limitations are;
- ■ never allow exemptions for those jobs that ‘only take a few minutes’;
- ■ if something changes on the job, check the PPE is still appropriate – speak with your supplier, explaining the job to them;
- ■ if in doubt, seek further advice from a specialist adviser.

### The hazards and types of PPE

#### Eyes

Hazards: Chemical or metal splash, dust, projectiles, gas and vapour, radiation.

Options: Safety spectacles, goggles, face-shields, visors.

Note: Make sure the eye protection has the right combination of impact/dust/splash/molten metal eye protection for the task and fits the user properly.

#### Head

Hazards: Impact from falling or flying objects, risk of head bumping, hair entanglement.

Options: A range of helmets, hard hats and bump caps.

Note: Some safety helmets incorporate or can be fitted with specially-designed eye or hearing protection. Don't forget neck protection, eg scarves for use during welding. Do not use head protection if it is damaged – replace it.

#### Breathing

Hazards: Dust, vapour, gas, oxygen-deficient atmospheres.

Options: Disposable filtering face-piece or respirator, half- or full-face respirators, airfed helmets, breathing apparatus.

Note: The right type of respirator filter must be used as each is effective for only a limited range of substances. Where there is a shortage of oxygen or any danger of losing consciousness due to exposure to high levels of harmful fumes, only use breathing apparatus – never use a filtering cartridge. Filters only have a limited life; when replacing them or any other part, check with the manufacturer's guidance and ensure the correct replacement part is used. If you are using respiratory protective equipment, look at HSE's publication *Respiratory protective equipment at work: A practical guide* (see 'Further reading').

#### Protecting the body

Hazards: Temperature extremes, adverse weather, chemical or metal splash, spray from pressure leaks or spray guns, impact or penetration, contaminated dust, excessive wear or entanglement of own clothing.

Options: Conventional or disposable overalls, boiler suits, specialist protective clothing, eg chain-mail aprons, high-visibility clothing.

Note: The choice of materials includes flame-retardant, anti-static, chain mail, chemically impermeable, and high-visibility. Don't forget other protection, like safety

harnesses or life jackets.

### **Hands and arms**

Hazards: abrasion, temperature extremes, cuts and punctures, impact, chemicals, electric shock, skin infection, disease or contamination.

Options: Gloves, gauntlets, mitts, wrist-cuffs, armlets.

Note: Avoid gloves when operating machines such as bench drills where the gloves could get caught. Some materials are quickly penetrated by chemicals so be careful when you are selecting them, see HSE's skin at work website ([www.hse.gov.uk/skin](http://www.hse.gov.uk/skin)).

Barrier creams are unreliable and are no substitute for proper PPE. Wearing gloves for long periods can make the skin hot and sweaty, leading to skin problems; using separate cotton inner gloves can help prevent this. Be aware that some people may be allergic to materials used in gloves, eg latex.

### **Feet and legs**

Hazards: Wet, electrostatic build-up, slipping, cuts and punctures, falling objects, metal and chemical splash, abrasion.

Options: Safety boots and shoes with protective toe caps and penetration-resistant mid-sole, gaiters, leggings, spats.

Note: Footwear can have a variety of sole patterns and materials to help prevent slips in different conditions, including oil or chemical-resistant soles. It can also be anti-static, electrically conductive or thermally insulating. It is important that the appropriate footwear is selected for the risks identified.

### **Training**

- ■ Make sure anyone using PPE is aware of why it is needed, when to use, repair or replace it, how to report it if there is a fault and its limitations.
- ■ Train and instruct people how to use PPE properly and make sure they are doing this. Include managers and supervisors in the training, they may not need to use the equipment personally, but they do need to ensure their staff are using it correctly.
- ■ It is important that users wear PPE all the time they are exposed to the risk. Never allow exemptions for those jobs which take 'just a few minutes'.
- ■ Check regularly that PPE is being used and investigate incidents where it is not. Safety signs can be useful reminders to wear PPE, make sure that staff understand these signs, what they mean and where they can get equipment, eg for visitors or contractors.

### **Maintenance**

Make sure:

- ■ equipment is well looked after and properly stored when it is not being used, eg in a dry, clean cupboard, or for smaller items in a box or case;
- ■ equipment is kept clean and in good repair – follow the manufacturer's maintenance schedule (including recommended replacement periods and shelf lives);
- ■ simple maintenance can be carried out by the trained wearer, but more intricate repairs should only be done by specialists;
- ■ replacement parts match the original, eg respirator filters;
- ■ you identify who is responsible for maintenance and how to do it;
- ■ employees make proper use of PPE and report its loss or destruction or any fault in it.

Make sure suitable replacement PPE is always readily available. It may be useful to have a supply of disposable PPE, eg for visitors who need protective clothing.

### **CE marking**

Ensure any PPE you buy is 'CE' marked and complies with the requirements of the Personal Protective Equipment Regulations 2002. The CE marking signifies that the

PPE satisfies certain basic safety requirements and in some cases will have been tested and certified by an independent body.

### Other regulations

The PPE at Work Regulations do not apply where the following five sets of regulations require the provision and use of PPE against these hazards. For example, gloves used to prevent dangerous chemicals penetrating the skin would be covered by the Control of Substances Hazardous to Health Regulations 2002 (as amended). The Regulations are:

- ■ The Control of Lead at Work Regulations 2002.
- ■ The Ionising Radiations Regulations 1999.
- ■ The Control of Asbestos Regulations 2012.
- ■ The Control of Substances Hazardous to Health Regulations 2002 (as amended).
- ■ The Control of Noise at Work Regulations 2005.

### Key points to remember

Are there ways other than using PPE to adequately control the risk, eg by using engineering controls? If not, check that:

- ■ suitable PPE is provided;
- ■ it offers adequate protection for its intended use;
- ■ those using it are adequately trained in its safe use;
- ■ it is properly maintained and any defects are reported;
- ■ it is returned to its proper storage after use.

### Can I charge for providing PPE?

An employer cannot ask for money from an employee for PPE, whether it is returnable or not. This includes agency workers, if they are legally regarded as your employees. If employment has been terminated and the employee keeps the PPE without the employer's permission, then, as long as it has been made clear in the contract of employment, the employer may be able to deduct the cost of the replacement from any wages owed.

### Further reading

*Hard hats: What you need to know as a busy builder* Construction Information Sheet CIS70 HSE Books 2013 [www.hse.gov.uk/pubns/cis70.pdf](http://www.hse.gov.uk/pubns/cis70.pdf)  
*Hazardous substances at work: A brief guide to COSHH* Leaflet INDG136(rev5) HSE Books 2012 [www.hse.gov.uk/pubns/indg136.htm](http://www.hse.gov.uk/pubns/indg136.htm)  
*Lead and you* Leaflet INDG305(rev2) HSE Books 2012 [www.hse.gov.uk/pubns/indg305.htm](http://www.hse.gov.uk/pubns/indg305.htm)  
*Noise at work: A brief guide to controlling the risks* Leaflet INDG362(rev2) HSE Books 2012 [www.hse.gov.uk/pubns/indg362.htm](http://www.hse.gov.uk/pubns/indg362.htm)  
*Personal Protective Equipment at Work (Second edition). Personal Protective Equipment at Work Regulations 1992 (as amended). Guidance on Regulations L25 (Second edition)* HSE Books 2005 ISBN 978 0 7176 6139 8 [www.hse.gov.uk/pubns/books/l25.htm](http://www.hse.gov.uk/pubns/books/l25.htm)  
*Respiratory protective equipment at work: A practical guide* HSG53 (Third edition) HSE Books 2005 ISBN 978 0 7176 2904 6 [www.hse.gov.uk/pubns/books/hsg53.htm](http://www.hse.gov.uk/pubns/books/hsg53.htm)  
*Selecting protective gloves for work with chemicals: Guidance for employers and health and safety specialists* Leaflet INDG330 HSE Books 2000 [www.hse.gov.uk/pubns/indg330.htm](http://www.hse.gov.uk/pubns/indg330.htm)

### Further information

For information about health and safety, or to report inconsistencies or inaccuracies in this guidance, visit [www.hse.gov.uk](http://www.hse.gov.uk). You can view HSE guidance online and order priced publications from the website. HSE priced publications are also available from bookshops.

This guidance is issued by the Health and Safety Executive. Following the guidance

is not compulsory, unless specifically stated, and you are free to take other action. But if you do follow the guidance you will normally be doing enough to comply with the law. Health and safety inspectors seek to secure compliance with the law and may refer to this guidance.

## آیین‌نامه وسایل حفاظت فردی

### هدف و دامنه شمول

به منظور تامین و ارتقاء سطح ایمنی و حفاظت نیروی کار و همچنین صیانت نیروی انسانی و منابع مادی کشور و در راستای پیشرفت تکنولوژی و ایمن‌سازی محیط کارگاهها و به منظور پیشگیری از حوادث منجر به صدمات جانی و خسارات مالی، مقررات این آیین‌نامه به استناد ماده ۸۵ قانون جمهوری اسلامی ایران تدوین گردیده است.

### ❖ فصل اول - تعاریف

**وسيله حفاظت فردی:** وسیله‌ای است که برای حذف تماس مستقیم با عوامل زیان‌آور محیط کار و تقلیل اثرات مخاطره آمیز در محل کار توسط فرد استفاده می‌شود.

**گوشی حفاظتی:** نوعی وسیله حفاظت شنوایی است که با قرارگیری در روی گوش و پوشاندن لاله آن از رسیدن امواج صوتی بالاتر از حد مجاز به گوش جلوگیری می‌کند.

**پلاگ گوش:** نوعی وسیله حفاظت شنوایی است که در داخل مجرای شنوایی قرار گرفته و با مسدود کردن آن از رسیدن امواج صوتی بالاتر از حد مجاز به پرده صماخ و انتقال آن به گوش داخلی جلوگیری می‌کند.

**وسایل و تجهیزات حفاظت فردی کار در ارتفاع:** وسایلی هستند که به منظور پیشگیری از سقوط و یا کاهش عوارض و صدمات ناشی از سقوط کارگر از ارتفاع به کار می‌رود. مانند کمر بند ایمنی مهار کل بدن (هارنس)، لنیارد، قلاب قفل‌شونده (کارابین)، انواع طناب تکیه‌گاهی، عملیاتی، دینامیکی، استاتیکی و پشتیبان

**محافظ چشم:** وسیله حفاظت فردی است که چشم را در برابر خطرات زیر محافظت می‌نماید:

۱- برخورد اجسام سخت

۲- تابش‌های نوری (با طول موج ۰/۱ الی ۱۰۰ میکرومتر)

۳- فلزات مذاب و اجسام داغ

۴- قطرات و پاشش مایعات

۵- ذرات گرد و غبار

۶- گازها

۷- و هر نوع ترکیبی از این مخاطرات

**عینک با تراز حفاظتی:** محافظ چشمی است با عدسی‌های نصب شده در قاب، با محافظ جانبی یا بدون محافظ جانبی. عدسی و محافظ جانبی عینک معمولی باید به گونه‌ای باشد که با ساچمه فولادی با قطر ۶ میلی‌متر و جرم ۰/۸۶ گرم با سرعت ۴۵ متر بر ثانیه مقاومت مناسب را از خود نشان دهد.

**عینک با تراز ایمنی:** محافظ چشمی است که بر روی صورت قرار گرفته و ناحیه چشم‌ها را کاملاً محصور می‌کند. عدسی و محافظ جانبی عینک‌های ایمنی باید به گونه‌ای باشد که با ساچمه فولادی با قطر ۶ میلی‌متر و جرم ۰/۸۶ گرم با سرعت ۱۲۰ متر بر ثانیه مقاومت مناسب را از خود نشان دهد.

**سپرهای محافظ صورت:** محافظی است که تمام صورت را پوشانده و از درجه ایمنی بالایی برخوردار باشد. این نوع سپر باید به گونه‌ای باشد که با ساچمه فولادی با قطر ۶ میلی‌متر و جرم ۰/۸۶ گرم با سرعت ۱۹۰ متر بر ثانیه مقاومت مناسب از خود نشان می‌دهد.

**فیلتر نوری:** نوعی عدسی چشمی است که برای کاهش تابش نورهای فرودی در محدوده طول موجهای مشخص به کار می‌رود. شماره درجه‌بندی: ویژگی‌های نور عبوری از فیلترهای نوری توسط شماره درجه‌بندی آنها مشخص می‌شود. شماره درجه‌بندی ترکیبی از کد عددی و شماره تیرگی می‌باشد که با یک خط تیره از یکدیگر جدا شده‌اند. کد عددی نشان‌دهنده نوع فیلتر می‌باشد. (جدول شماره ۱ ضمیمه)

**فیلتر جوشکاری:** فیلتر مخصوصی است که برای حفاظت چشم در برابر درخشندگی (اشعه) خطرناک حاصل از جوشکاری و تابش کاهش‌یافته‌ای از اشعه ماوراء بنفش (UV) و مادون قرمز (IR) به کار می‌رود.

**ماسک:** ماسک وسیله محافظ دستگاه تنفس است که برای ایجاد فضایی محفوظ، با حداقل درز به روی صورت استفاده‌کننده به کار می‌رود.

**ماسک کامل:** پوششی است بر روی تمام صورت که چشم، بینی، دهان و چانه را می‌پوشاند.

**نیم ماسک:** پوششی است مقابل صورت، که دهان، بینی و چانه را می‌پوشاند.

**ربع ماسک:** پوششی است مقابل صورت که فقط دهان و بینی را می‌پوشاند.

**نیم فیلتر ماسک:** ماسکی است که کل یا قسمت اعظم آن را فیلتر تشکیل می‌دهد و دهان و بینی و در حد امکان چانه را نیز می‌پوشاند.

**فیلتر ویژه:** فیلتر مخصوصی است که در محیط‌های دارای اکسیدهای نیتروژن و جیوه استفاده می‌گردد.

**فیلتر:** قسمتی از دستگاه محافظ تنفسی است که قابل تعویض بوده و از آن برای فیلتراسیون (پالایش) هوای محیط استفاده می‌شود.

**فیلترهای ذره‌ای:** فیلترهایی هستند که از آنها در محیط‌های گرد و غباردار و ذرات جامد و مایع معلق در هوا استفاده می‌شود.

**فیلترهای گازی:** فیلترهایی هستند که در محیط‌های گازی استفاده می‌شوند و جذب‌کننده گازها و بخارها هستند.

**سرپنجه ایمنی:** سرپنجه‌ای که پا را در برابر ضربه‌هایی با انرژی برخوردی حداقل ۲۰۰ ژول محافظت می‌کند.

**سرپنجه حفاظتی:** سرپنجه‌ای که پا را در برابر ضربه‌هایی با انرژی برخوردی ۱۰۰ تا ۲۰۰ ژول محافظت می‌کند.

**کلاه ایمنی:** کلاهی است که از قسمت‌های بالای سر در مقابل صدمه محافظت می‌کند.

**دستکش ایمنی و بازوبند:** وسایل حفاظت فردی هستند که بر حسب انواع آن، می‌تواند انگشتان دست تا بالای بازو را در مقابل عوامل زیان‌آور محیط کار محافظت نماید.

**گتر:** نوعی وسیله حفاظت فردی است که حداقل فضای خالی بین لبه شلوار تا روی کفش را می‌پوشاند و بسته به نوع فعالیت از جنس و اندازه‌های مختلف تهیه می‌شود.

## ❖ فصل دوم - مقررات عمومی

**ماده ۱-** به منظور انتخاب وسایل حفاظت فردی متناسب با نوع کار، کارفرما مکلف به شناسایی و ارزیابی شرایط محیط کار برای تشخیص و کنترل خطرات می‌باشد.

**ماده ۲-** کارفرما مکلف است وسایل حفاظت فردی متناسب با نوع و محیط کار و مخاطرات احتمالی را به تعداد کافی تهیه و به صورت رایگان در اختیار کارگران قرار دهد.

**ماده ۳-** کارفرما مکلف است کاربرد صحیح و مراقبت از وسایل حفاظت فردی را به کارگران آموزش دهد.

**ماده ۴-** کارفرما مکلف است وسایل حفاظت فردی را در شرایط مطلوب نگهداری نموده، و در جایی قرار دهد که دسترسی سریع به آنها امکان‌پذیر باشد.

**ماده ۵-** کارفرما مکلف به جمع‌آوری و معدوم نمودن وسایل حفاظت فردی معیوب، مستهلک و یا تاریخ مصرف گذشته می‌باشد.

- ماده ۶-** کارفرما باید بر استفاده صحیح کارگران از وسایل حفاظت فردی نظارت کامل داشته باشد.
- ماده ۷-** کارفرما مکلف است کلیه اطلاعات مربوط به وسایل حفاظت فردی را اعم از نوع وسایل، زمان تحویل، مکان مورد استفاده و عیوب احتمالی ناشی از مصرف را ثبت و نگهداری نماید.
- ماده ۸-** کارگر موظف است با توجه به آموزش‌های ارائه شده از وسایل حفاظت فردی خود مراقبت، نظافت و استفاده صحیح نماید. عدم رعایت موارد مذکور قصور در انجام وظیفه محسوب می‌شود.
- ماده ۹-** کارگر موظف است در صورت مشاهده هرگونه نقص و یا ایراد در وسیله حفاظت فردی مراتب را به سرپرست مربوطه گزارش دهد.
- ماده ۱۰-** در اجرای ماده ۹۰ قانون کار جمهوری اسلامی ایران، وسایل حفاظت فردی مورد استفاده در کارگاه‌ها باید مطابق با استاندارد ملی یا سایر استانداردهای مورد قبول که به تأیید وزارت کار و امور اجتماعی و بر حسب مورد وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی رسیده است، باشد.
- ماده ۱۱-** وسایل حفاظت فردی باید عاری از هرگونه لبه تیز، زائده، شکستگی و یا دیگر عیوب باشد.
- ماده ۱۲-** جنس کلیه وسایل حفاظت فردی باید به گونه‌ای باشد که شرایط محیطی تغییری در خصوصیات و کارایی آنها ایجاد نکند.
- ماده ۱۳-** جنس آن دسته از وسایل حفاظت فردی که در تماس مستقیم با پوست بدن هستند باید به گونه‌ای باشد که موجب تحریک و حساسیت پوست نگردد.
- ماده ۱۴-** وسایل حفاظت فردی که در اختیار کارگران قرار می‌گیرد باید متناسب با نوع کار بوده و سالم، بهداشتی، تمیز، کامل و آماده استفاده باشد.
- ماده ۱۵-** اطلاعات مشروحه ذیل می‌بایست بر روی تمامی وسایل حفاظت فردی به گونه‌ای پایدار، نشانه‌گذاری گردد و به وضوح قابل رویت باشد:
- الف - نام یا علامت مشخصه کارخانه سازنده
  - ب - نام کشور سازنده
  - ج - سال و ماه ساخت و در صورت نیاز تاریخ انقضاء
  - د- نوع کاربرد
  - ه- استاندارد که بر اساس آن ساخته شده است
- و- شماره و تاریخ تاییدیه وزارت کار و امور اجتماعی یا حسب مورد وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- ماده ۱۶-** روش استفاده و یا هر نوع اطلاعات مورد نیاز مصرف‌کننده وسایل حفاظت فردی می‌بایست به همراه محصول ارائه گردد.
- ماده ۱۷-** وسایل حفاظت فردی باید براحتی قابل استفاده بوده و ضمن تأمین ایمنی کامل نباید مانع انجام کار گردد.
- ماده ۱۸-** در محیط‌هایی که به لحاظ تجمع بارهای الکتریسیته ساکن احتمال اشتعال و یا انفجار وجود دارد، استفاده از وسایل حفاظت فردی ضدالکتریسیته ساکن الزامی است.
- ماده ۱۹-** برای رعایت اصول بهداشتی، استفاده از وسایل حفاظت فردی به صورت مشترک ممنوع است.

## ❖ فصل سوم - مقررات اختصاصی

### عینک:

**ماده ۲۰-** استفاده از عینک‌های با تراز حفاظتی برای کارگرانی که احتمال خطر برخورد اجسام به چشم آنها زیاد است، ممنوع بوده و باید از عینک‌هایی با تراز ایمنی استفاده شود.

**ماده ۲۱-** شماره‌های درجه‌بندی و تیرگی فیلترهای محافظ چشم مربوط به انواع جوشکاری، برشکاری، ریخته‌گری و شیشه و بلورسازی باید بر اساس جداول استاندارد مربوط به اشعه‌ها انتخاب شود. (جدول شماره ۱ الی ۶ ضمیمه)

**ماده ۲۲-** انتخاب شماره تیرگی فیلترها باید بر اساس نور محیط باشد تا نیازی به نزدیک شدن بیش از حد کارگر به منطقه کار و در نتیجه استنشاق گازهای مضر نباشد.

**ماده ۲۳-** عدسی چشمی باید از هر گونه نقص، حباب‌های هوا، خراشیدگی، فرورفتگی، علامت‌های قالب‌ریزی شده، تحدب و تقعر، حرکت موجی یا ناخالصی‌های وارد شده در عدسی که احتمال ضعف بینایی را در استفاده از آن به وجود می‌آورد، عاری باشد.

**ماده ۲۴-** عینک حفاظتی باید سبک و محکم بوده، کاملاً روی صورت قرار گیرد و در صورت لزوم به حفاظ‌های جانبی مجهز شود.

**ماده ۲۵-** قاب عینک‌های حفاظتی برای کارگرانی که در معرض باد و یا گرد و غبار هستند، باید مقاوم، قابل انعطاف و ضدحساسیت بوده و کاملاً با صورت کارگر مطابقت داشته باشد.

**ماده ۲۶-** عینک‌های حفاظتی برای کارگرانی که با فلزات مذاب کار می‌کنند، باید در برابر حرارت مقاوم باشد.

**ماده ۲۷-** جنس قاب عینک‌های حفاظتی برای کارگرانی که با مایعات خورنده و گازهای خطرناک کار می‌کنند، باید نرم، قابل انعطاف و مقاوم در برابر مایعات و گازهای مذکور باشد. به نحوی که از نفوذ آنها به داخل چشم جلوگیری نماید.

**ماده ۲۸-** برای کارگرانی که دارای نقص بینایی بوده و از عینک‌های طبی استفاده می‌کنند باید از عینک‌هایی استفاده نمایند که ضمن تامین بینایی کامل کارگر، شرایط ایمنی لازم را نیز برای آنان فراهم نماید.

### کلاه ایمنی:

**ماده ۲۹-** کلاه ایمنی باید از مواد مقاوم در برابر احتراق ساخته شده و در برابر ضربه و نفوذ اجسام تیز و برنده از مقاومت کافی برخوردار باشد و نیز برای افراد برقکار باید عایق در برابر الکتریسیته باشد.

**ماده ۳۰-** وسایل جانبی که بر روی کلاه ایمنی نصب می‌شود، باید ایمن بوده و از نظر وزن و جایگیری اصول و موازین ایمنی رعایت گردند.

**ماده ۳۱-** استفاده از قطعات فلزی در داخل پوسته کلاه ایمنی ممنوع می‌باشد.

**ماده ۳۲-** باید به محض مشاهده علائم فرسودگی در تجهیزات داخلی کلاه ایمنی، آنها تعویض گردند.

**ماده ۳۳-** لبه جلویی کلاه ایمنی نباید مانع دید اطراف و یا استفاده از عینک شود.

**ماده ۳۴-** وزن کلاه ایمنی به انضمام کلاف آن باید حداکثر ۴۰۰ گرم بوده و در صورت اضافه شدن وسایل جانبی (لامپ، سپر محافظ صورت، بند چرمی چانه و غیره) نباید از ۴۳۰ گرم بیشتر شود.

### ماسک:

**ماده ۳۵-** وسایل محافظ دستگاه تنفسی باید به گونه‌ای روی صورت قرار گیرند که هیچ گونه منفذی برای نفوذ گازها و ذرات گرد و غبار وجود نداشته باشد.

**ماده ۳۶-** شستشو و ضدعفونی نمودن ماسک‌ها فقط با رعایت دستور العمل‌ها و توصیه شرکت سازنده و همچنین رعایت اصول ایمنی مجاز است.



- ماده ۳۷-** مواد تشکیل دهنده نیم فیلتر ماسکها باید از جنسی باشد که در هنگام تنفس ذرات آن جدا نگردد.
- ماده ۳۸-** عدسی چشمی باید به گونه‌ای بر روی ماسک کامل نصب شود که از نفوذ گاز ممانعت بعمل آورد.
- ماده ۳۹-** عدسی چشمی ماسک کامل باید میدان دید مناسب و کافی را تامین نموده و باعث ایجاد اختلال در دید نشود.
- ماده ۴۰-** روی بدنه ماسک باید حداقل یک دریچه بازدم برای خروج گازهای تنفسی وجود داشته باشد.
- ماده ۴۱-** استفاده از فیلترهایی که به دریچه دم مجهز می‌باشند بر روی ماسک‌های دارای دریچه دم ممنوع است.
- ماده ۴۲-** اتصال بین فیلتر و بدنه ماسک باید محکم و بدون منفذ بوده و فیلتر آن به سادگی قابل تعویض باشد.
- ماده ۴۳-** حداکثر وزن فیلتر همراه با نیم‌ماسک نباید از ۳۰۰ گرم بیشتر و حداکثر وزن فیلتر همراه با ماسک نباید از ۵۰۰ گرم بیشتر شود.
- ماده ۴۴-** فیلتر باید در برابر دما، رطوبت و مواد فاسدکننده مقاوم و مستحکم باشد و لایه‌های میانی آن در برابر مواد خورنده مقاوم بوده و همچنین ذرات آن برای استفاده‌کننده مضر نباشد.
- ماده ۴۵-** نوع فیلتر بکار رفته در انواع ماسک‌ها باید متناسب با نوع کار و شرایط محیطی و آلاینده‌های محیط کار باشد. (جدول شماره ۷ ضمیمه)
- ماده ۴۶-** درج تاریخ تولید و انقضاء بر روی ماسک و فیلترهای آن الزامی بوده و برای فیلترهای ویژه (اکسیدهای نیتروژن - جیوه) باید مدت زمان استفاده و نوع کاربرد نیز درج گردد.
- ماده ۴۷-** در محیط‌هایی که میزان اکسیژن موجود در هوا کمتر از حد مجاز باشد کارگران باید از ماسک‌ها و تجهیزات هوارسان متناسب با نوع فعالیت و با توجه به دستورالعمل‌ها و توصیه‌های شرکت سازنده و همچنین رعایت اصول ایمنی استفاده نمایند.

#### کفش ایمنی:

- ماده ۴۸-** کارگرانی که احتمال سقوط اجسام سنگین روی انگشتان پای آن‌ها وجود دارد، باید از کفش یا چکمه با سرپنجه ایمنی استفاده نمایند.
- ماده ۴۹-** کارگرانی که با مواد خورنده سروکار دارند، باید از کفش‌های لاستیکی یا جنس مقاوم در برابر این مواد استفاده کنند.
- ماده ۵۰-** کفش‌های کارگرانی که با فلزات مذاب، مواد داغ و خورنده کار می‌کنند، باید مقاوم بوده و لبه کفش برای جلوگیری از نفوذ مواد مذکور به داخل آن کاملاً به پا و قوزک پا چسبیده و فاقد سوراخ بند کفش باشد.
- ماده ۵۱-** کفش‌های مورد استفاده در عملیات برق باید نارسانا و فاقد هر گونه قطعه فلزی بوده، همچنین دارای زبانه متصل به دو طرف کفش و ساق بلند باشد.
- ماده ۵۲-** در محیط‌هایی که احتمال بروز جرقه الکتریکی وجود دارد، کفش‌های کارگران باید فاقد هر نوع قطعه فلزی باشد.
- ماده ۵۳-** در محیط‌هایی که احتمال نفوذ اجسام تیز و برنده به کف پا وجود دارد کارگران می‌بایست از کفش‌های مخصوص که در زیره آن ورقه فلزی مقاوم به کار رفته استفاده نمایند.

#### محافظ گوش:

- ماده ۵۴-** پلاگ باید به گونه‌ای باشد که به سهولت و بدون آسیب در مجرای گوش خارجی قرار گرفته، آن را بیوشاند و به راحتی از گوش خارج نشود.
- ماده ۵۵-** رعایت مسائل بهداشتی پلاگ‌ها الزامی بوده و در زمان عدم استفاده باید در محفظه مخصوصی نگهداری شوند.
- ماده ۵۶-** گوشی حفاظتی باید کاملاً لاله گوش را پوشانده، از مواد جاذب صدا ساخته شده و در تماس مستقیم با پوست ایجاد عرق و حساسیت نکند.
- ماده ۵۷-** طول باند اتصالی گوشی حفاظتی باید متغیر و قابل انطباق با وضعیت سر باشد.

ماده ۵۸ - قابلیت ارتجاعی گوشی حفاظتی باید به حدی باشد که از ایجاد هر نوع فشار یا ناراحتی برای سر جلوگیری نماید.

ماده ۵۹ - بخش‌های فلزی گوشی حفاظتی باید در برابر اکسیدشدن مقاوم بوده و قابل ضدعفونی کردن باشد.

### دستکش حفاظتی

ماده ۶۰ - دستکش‌های حفاظتی باید متناسب با خطرات احتمالی ناشی از کار انتخاب شوند.

ماده ۶۱ - استفاده از دستکش حفاظتی برای کارهایی که احتمال درگیری آن با قطعات متحرک ماشین‌آلات وجود دارد، ممنوع است.

ماده ۶۲ - کارگرانی که با برق سر و کار دارند، باید از دستکش‌های عایق الکتریسیته متناسب با جریان و ولتاژ الکتریکی مصرفی استفاده نمایند.

ماده ۶۳ - بازوبند باید به گونه‌ای باشد که ضمن قرارگیری و تثبیت در محل خود، حفاظت یکپارچه را برای دست فراهم نماید.

ماده ۶۴ - بازوبند و ساق دستکش باید حداقل به اندازه ۸ میلی‌متر همپوشانی داشته باشند.

ماده ۶۵ - نشانه‌گذاری دستکش‌ها باید علاوه بر مشخصات مشترک همه وسایل حفاظت فردی شامل موارد زیر باشد:

الف - اندازه (Size)

ب - حداکثر دما در مواردی که دمای مجاز برای تمیز کردن دستکش زیر  $82^{\circ}\text{C}$  است.

ماده ۶۶ - اندازه، جنس و شکل دستکش باید به گونه‌ای باشد که ضمن تامین راحتی انگشتان، حرکت آنها به سادگی امکان‌پذیر باشد.

### لباس کار:

ماده ۶۷ - لباس کار کارگرانی که احتمال درگیری آنها با قطعات متحرک ماشین‌آلات وجود دارد، باید کاملاً بسته، فاقد شکاف، چین خوردگی، پلیسه، لبه برگردان، درز و یا موارد مشابه باشد.

ماده ۶۸ - آویزان کردن زنجیر، ساعت، کلید و نظایر آنها و نیز استفاده از شال گردن و موارد مشابه روی لباس کار اکیداً ممنوع است.

ماده ۶۹ - قسمت انتهایی و آزاد پوشش سر کارگران زن که با ماشین‌آلات دوار و یا در مجاورت آنها مشغول به کار می‌باشند بایستی بطور کامل داخل لباس کار قرار گیرد.

ماده ۷۰ - لباس کار باید ضمن تامین حفاظت کافی، راحت، سبک و متناسب با بدن باشد.

ماده ۷۱ - قسمت‌هایی از لباس کار که در تماس با بدن کارگر می‌باشد، باید فاقد زبری، لبه‌های تیز و برجسته باشد تا از تحریک پوست و یا هرگونه عوارض دیگر جلوگیری بعمل آورد.

ماده ۷۲ - جهت نشانه‌گذاری لباس کار برای مشخص شدن نوع حفاظت ایجادشده، باید از علائم تصویری مربوط به آن استفاده گردد.

ماده ۷۳ - لباس کار جوشکاری باید در برابر پرتاب ذرات داغ فلزی حاصل از جوشکاری یا برشکاری مقاوم باشد.

ماده ۷۴ - لباس کار جوشکاران و برق‌کاران باید از جنس نارسا بوده و فاقد قطعات فلزی از قبیل دکمه، زیپ و موارد مشابه باشد.

ماده ۷۵ - لباس کار باید حتی‌الامکان فاقد جیب بوده و در صورت نیاز دارای در جیب باشد.

### پیش بند:

ماده ۷۶ - استفاده از پیش‌بند در مجاورت قطعات دوار و متحرک ماشین‌ها ممنوع است و در صورتیکه نوع کار اقتضاء نماید که حتماً از پیش‌بند استفاده شود باید فاقد جیب، درز، بند جلو و قسمت‌های آویزان بوده و به بدن بچسبد.

ماده ۷۷ - پیش‌بندهای محافظ در برابر شعله، جرقه و فلزات مذاب، باید تمام سینه را پوشانده و از جنس مقاوم در برابر شعله تهیه شود.

**ماده ۷۸-** پیش‌بند مورد استفاده برای کار با اسیدها، مواد قلیایی و سایر مواد خورنده، باید تمام سینه را پوشانده و از جنس مقاوم در برابر آن مواد تهیه شود.

#### **وسایل و تجهیزات حفاظت فردی کار در ارتفاع:**

**ماده ۷۹-** برای انجام هر گونه عملیات در ارتفاع، علاوه بر تامین جایگاه کار ایمن، استفاده از وسایل و تجهیزات حفاظت فردی کار در ارتفاع الزامی است.

**ماده ۸۰-** وسایل و تجهیزات حفاظت فردی کار در ارتفاع باید با در نظر گرفتن نوع کار، شرایط محیطی، وزن شخص، ارتفاع و دیگر عوامل انتخاب شود.

**ماده ۸۱-** استفاده از شوک‌گیر در وسایل و تجهیزات حفاظت فردی کار در ارتفاع که در اثر سقوط آزاد شخص، امکان وارد آمدن فشار زیادی به بدن وی وجود دارد، الزامی است.

**ماده ۸۲-** استفاده از میخ پرچ برای اتصال اجزای انواع کمر بند ایمنی و هارنس ممنوع است.

**ماده ۸۳-** قبل از استفاده از وسایل و تجهیزات حفاظت فردی کار در ارتفاع بایستی از سالم بودن اجزای آن اطمینان حاصل نموده و در صورت نیاز، اجزای آسیب‌دیده تعویض گردد.

**ماده ۸۴-** هنگام استفاده از طناب ایمنی، حداکثر جابجایی عمودی در زمان سقوط فرد نباید بیش از یک متر باشد.

**ماده ۸۵-** طناب‌های ایمنی باید با آب و مواد شوینده ضعیف شسته شده و توسط جریان هوا خشک شوند.

#### **❖ فصل چهارم - سایر مقررات**

**ماده ۸۶-** سپر محافظ صورت باید کاملاً شفاف بوده و به گونه‌ای باشد که میدان دید لازم را تامین نماید.

**ماده ۸۷-** در موقع کار بر فراز یا در نزدیکی آب و موقعی که خطر غرق شدن وجود دارد باید از جلیقه‌های نجات استفاده شود.

**ماده ۸۸-** کارگرانی که در مواجهه با خطر پرتوهای یون‌ساز می‌باشند باید از وسایل حفاظت فردی مناسب، مطابق آیین‌نامه و مقررات حفاظت در مقابل خطر پرتوهای یون‌ساز استفاده نمایند.

**ماده ۸۹-** کارگرانی که دارای موهای بلند بوده و با ماشین‌آلات کار می‌کنند و یا در جوار آن مشغول کار هستند باید به وسیله سر بند و یا وسیله حفاظتی دیگری موهای سر خود را کاملاً بپوشانند.

**ماده ۹۰-** به منظور محافظت قسمت‌های پایینی ساق پای کارگرانی که در معرض پاشش فلزات مذاب یا جرقه‌های جوشکاری قرار دارند باید از گتر حفاظتی مناسب استفاده گردد.

**ماده ۹۱-** کلیه واردکنندگان، تولیدکنندگان، فروشندگان، عرضه‌کنندگان وسایل حفاظت فردی و همچنین کارفرمایان مکلف به رعایت موارد حفاظت فنی و ایمنی می‌باشند.

**ماده ۹۲-** باستناد مواد ۹۱ و ۹۵ مسئولیت رعایت مقررات این آیین‌نامه بر عهده کارفرمای کارگاه بوده و در صورت وقوع هرگونه حادثه به دلیل عدم توجه کارفرما به الزامات قانونی، مکلف به جبران خسارت وارده به زیان‌دیدگان می‌باشد.

این آیین‌نامه مشتمل بر ۴ فصل و ۹۲ ماده به استناد مواد ۸۵ و ۹۱ قانون کار جمهوری اسلامی ایران در جلسه مورخ ۱۳۸۹/۱۰/۱۳ شورای عالی حفاظت فنی تدوین و در تاریخ ۱۳۹۰/۳/۲۱ به تصویب وزیر کار و امور اجتماعی رسیده است.

آیین‌نامه مذکور جایگزین آیین‌نامه وسایل حفاظت انفرادی مصوب ۱۳۴۰/۱۲/۲۱ شورای عالی حفاظت فنی می‌باشد.

وزیر تعاون، کار و رفاه اجتماعی - عبدالرضا شیخ‌الاسلامی



در کانال تلگرام کارنیل هر روز انگیزه خود را شارژ کنید 😊

<https://telegram.me/karnil>

