

# تجهيزات حفاظت فردی

"نحوه انتخاب (استانداردها، کیفیت و کمیت"

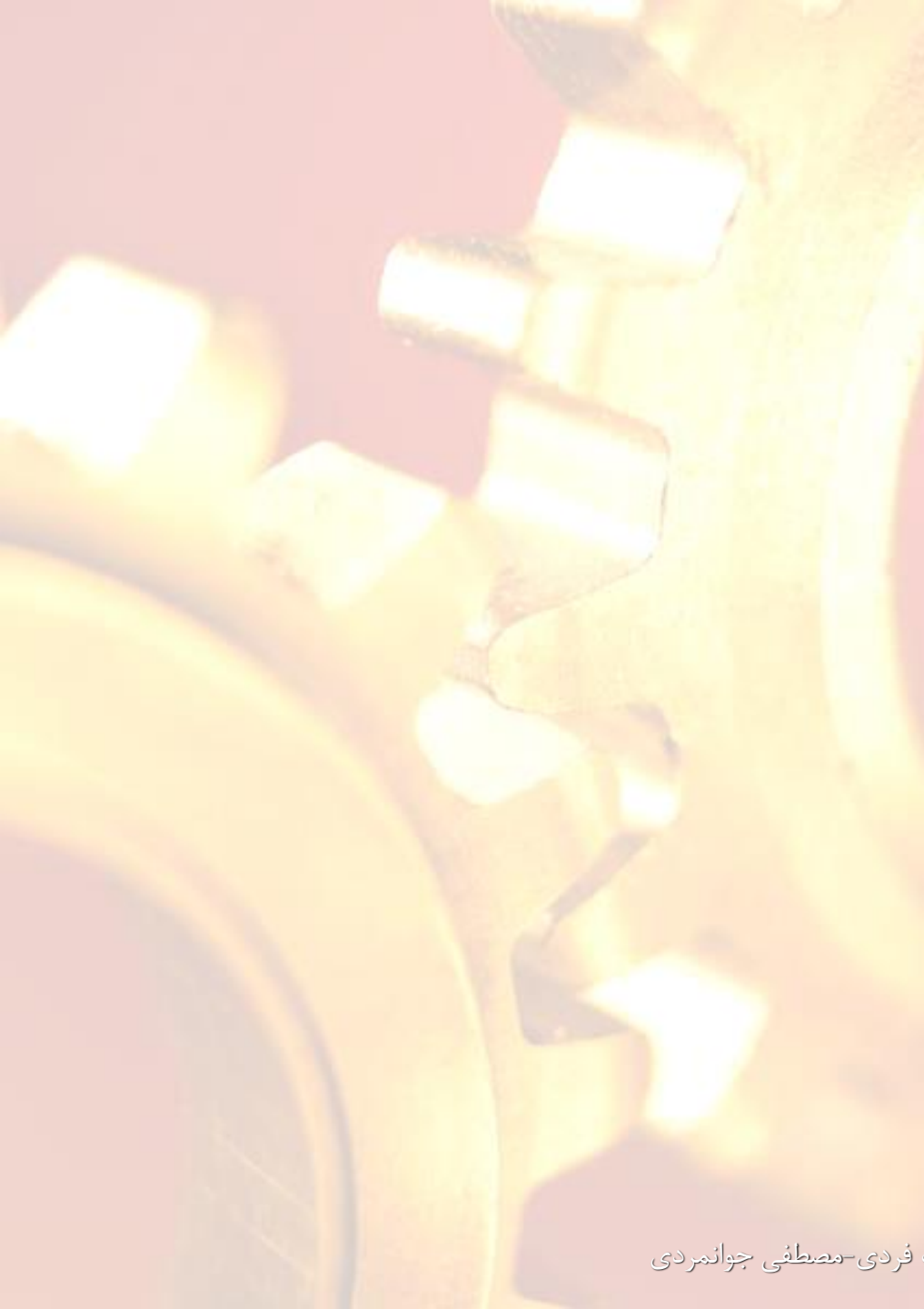




# دو نعمت است که قدرشان شناخته نمی شود ، سلامتی و امنیت

رسول اکرم ( ص )

روضه الواعظین جلد ۲ صفحه ۴۷۲



ارائه دهنده:

مصطفی جوانمردی

۰۹۱۴۴۰۶۷۳۶۰



# چرا

کارگران تمایلی به استفاده از تجهیزات حفاظت فردی ندارند؟























بهداشت، ایمنی و محیط زیست- جوانمردی

















# برخی دلایل عدم استفاده از PPE

1. فقر آگاهی
2. آموزش های غیر موثر
3. عدم اطلاع رسانی حوادث ناشی از کار و مرتبط با تاثیرات استفاده از PPE در کاهش پیامدها
4. ریسک پذیری کارگران
5. باورهای مضر در خصوص ایمنی
6. روحیه کارشکنی و قانون گریزی
7. ضعف سامانه های نظارتی
8. عدم دریافت بازخورد از استفاده کنندگان PPE
9. عدم ایجاد انگیزه موثر برای استفاده از PPE
10. عادت نداشتن به استفاده مستمر از PPE
11. دست و پاگیر بودن PPE

# برخی دلایل عدم استفاده از PPE

12. کیفیت پایین PPE
13. عادت نداشتن به استفاده از PPE
14. در انجام کار محدودیت ایجاد می کند
15. سنگینی PPE
16. با شرایط جسمانی کارگر تطابق ندارد
17. عدم تطابق با شرایط آب و هوایی
18. یکنواختی و عدم تنوع PPE
19. به روز نبودن فرم و مدل PPE
20. نگاه جامعه به PPE

# الزام قانونی:

## ماده ۸۵ :

- برای صیانت نیروی انسانی و منابع مادی کشور، رعایت دستورالعمل هایی 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 کارگاه ها، کارفرمایان و کارآموزان الزامی است.

## ماده ۹۱ :

- کارفرمایان و مسئولان کلیه واحدهای موضوع ماده ۸۵ این قانون مکلفند بر اساس مصوبات شورای عالی حفاظت فنی برای تامین 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 را به آنان بیاموزند و در خصوص رعایت مقررات حفاظتی و بهداشتی نظارت نمایند. افراد مذکور ملزم به استفاده و نگهداری از وسایل حفاظتی و بهداشتی فردی و اجرای دستورالعمل های مربوطه کارگاه می باشند.

## وسایل حفاظت فردی:

وسایل حفاظت فردی وسایلی هستند که کارگران، افراد خود اشتغال و سایر کسانی که در کارگاههای صنعتی فعالیت می کنند، برای ارتقاء در صد ایمنی باید متناسب با نوع کار خود، از آنها استفاده کنند.

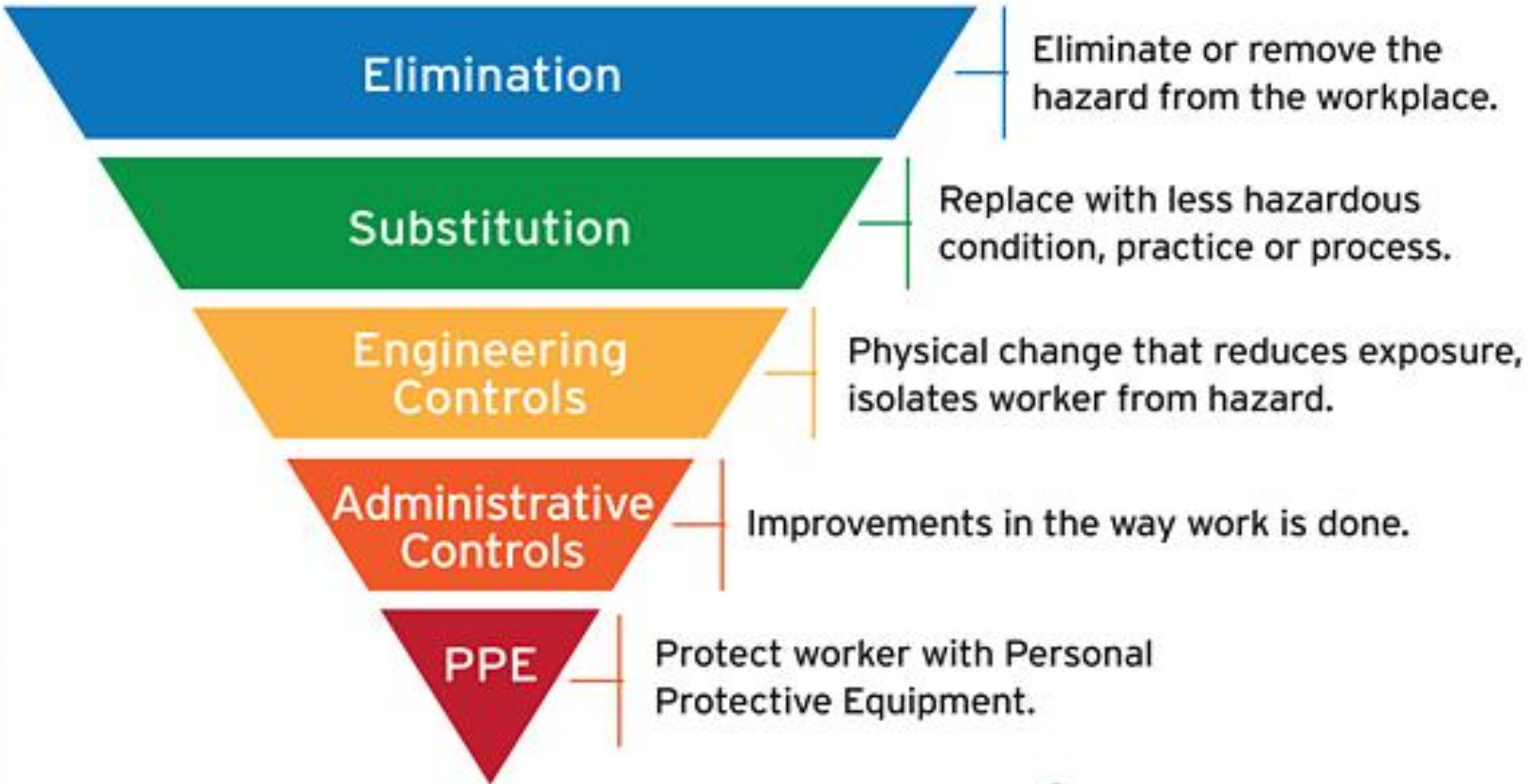


# جایگاه PPE در روش های کنترل خطرات محیط های کار



# HIERARCHY OF CONTROLS

**MOST**  
Effective  
Reliable  
Sustainable



**LEAST**  
Effective  
Reliable  
Sustainable



## تجهیز پرسنل به لوازم حفاظت فردی به عنوان:

- آخرین راه کنترل عوامل زیان آور است و در صورتی قابل قبول است که نتوان از راه مهندسی و مدیریتی مشکل را حل کرد یا اقدام اساسی ایمنی مشکل و یا محتاج زمان باشد.
- استفاده از آن بسیار رایج است چون در اکثر فعالیتها کاربرد دارد.
- در بعضی شرایط به عنوان یک وسیله بسیار ضروری عمل می کند.
- ابزار کار تلقی می شود.
- اقدام اساسی ایمنی بر روی محیط پیرامون کارگر و آنچه در اختیار دارد.
- یک اقدام انسانی و یک وظیفه قانونی تلقی می شود

- در واقع طبق استاندارد های جهانی و مقررات، از مشکلات مهم صنایع به ویژه در کشورهای در حال توسعه، مشکلات ایمنی و بهداشتی پرسنل شاغل در صنایع است.
- بدیهی است که شناسایی و کنترل خطرات برای بالا بردن سطح بهره وری در صورت دارا بودن محیطی بهداشتی- ایمنی و کارگران سالم امکان پذیر خواهد بود.
- از نظر سازمان های بین المللی از قبیل **osha** زمانی می توان از لوازم حفاظت فردی استفاده کرد که به دلایل فنی و اقتصادی قابل 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.

- ممکن است برای کارفرمایان استفاده از لوازم حفاظت فردی برای کنترل مواجهه کارگران با خطرات یک راه حل ساده و مناسب و صحیح به نظر برسد ولی باید به خاطر داشت در صورت عدم توجه به عوامل متعدد دخیل در یک برنامه پیشگیری می تواند بسیار نامناسب و حتی خطرناک باشد.



# فاکتور های دخیل در انتخاب وسایل :

1. پذیرش کارگران جهت استفاده از لوازم حفاظت فردی که یک فاکتور اساسی در یک برنامه موفقیت آمیز استفاده از **PPE** محسوب می شود.
2. تطابق با استاندارد
3. انطباق با قابلیت و حساسیت فردی
4. متناسب با عامل زیان آور اعم از شدت و غلظت آلاینده و زمان مواجهه
5. متناسب با فصل و فرهنگ جامعه (قابلیت پذیرش)



- .6 شکل ظاهری و کیفیت مناسب
- .7 سهولت استفاده و عدم مزاحمت جهت انجام کار
- .8 عدم ایجاد اثرات جانبی و چند منظوره بودن
- .9 مدت زمان استفاده و قابلیت دسترسی
- .10 نگهداری و تاریخ انقضاء و قیمت مناسب
- .11 نظر کارگر و جنس مناسب

# اهمیت و لزوم استفاده از وسایل حفاظت فردی

- مخاطرات شغلی

- کاربرد اختصاصی



# مخاطرات شغلی

- شناسایی مخاطرات شغلی
- اندازه گیری مخاطرات شغلی
- ارزیابی مخاطرات شغلی
- سلسله مراتب روش های کنترلی
- نقش **PPE** در کنترل مخاطرات شغلی

**چه خطراتی ما را تهدید می کند؟**



# مخاطرات شفلی

- فیزیکی
- شیمیایی
- بیولوژیکی
- ارگونومیکی
- مکانیکی

پس ...

در گام نخست لیست مخاطرات شغلی گردآوری می شود!



# فرم شناسایی خطرات محیط کار – راهنمای انتخاب تجهیزات فردی

فعالیت / فرآیند کاری: ..... تاریخ تکمیل فرم: .....		محل انجام کار: ..... انجام دهنده: .....	
تجهیزات حفاظتی پیشنهادی	اندامهای تحت تأثیر	منبع ایجاد	HAZARD

# بیان مخاطرات؟



# ارزیابی مخاطرات؟

کیفی ...

کمی ...

**کنترل مخاطرات؟**

**PPE as last resort**



# کنترل های مهندسی

اگر ...

بتوانیم با تغییر فیزیکی از مواجهه افراد با مخاطرات پیشگیری کنیم

در واقع ...

ما با کنترل مهندسی مخاطره را حذف یا کنترل کردیم.

# انواع کنترل‌های مهندسی

- در منبع

- ما بین فرد و منبع

- در فرد



## کنترلهای مدیریتی

اگر ...

بتوانیم با تغییر در روش انجام شغل، رفتار افراد و نحوه مواجهه از مخاطرات بالقوه پیشگیری کنیم.

در واقع ...

ما با کنترل مدیریتی مخاطره را حذف یا کنترل کردیم.

# انواع کنترل‌های مدیریتی

- آموزش
- برنامه‌های کاری ایمن
- زمان بندی مواجهه

**به خاطر داشته باشیم:**

**وسایل حفاظت فردی نمی تواند مخاطرات را حذف کند!**



# کاربرد اختصاصی وسایل حفاظت فردی

- کار با فرآیندهای جدید
- ورود به محل های ناشناخته
- تعمیرات و نگهداری
- رفع آلودگی از محیط ، افراد و تجهیزات آلوده
- پاسخ به موارد اضطراری

# ماتريس تجهيزات حفاظت فردي

			تجهيزات حفاظتي مورد نیاز
			فعالیت و عملیات

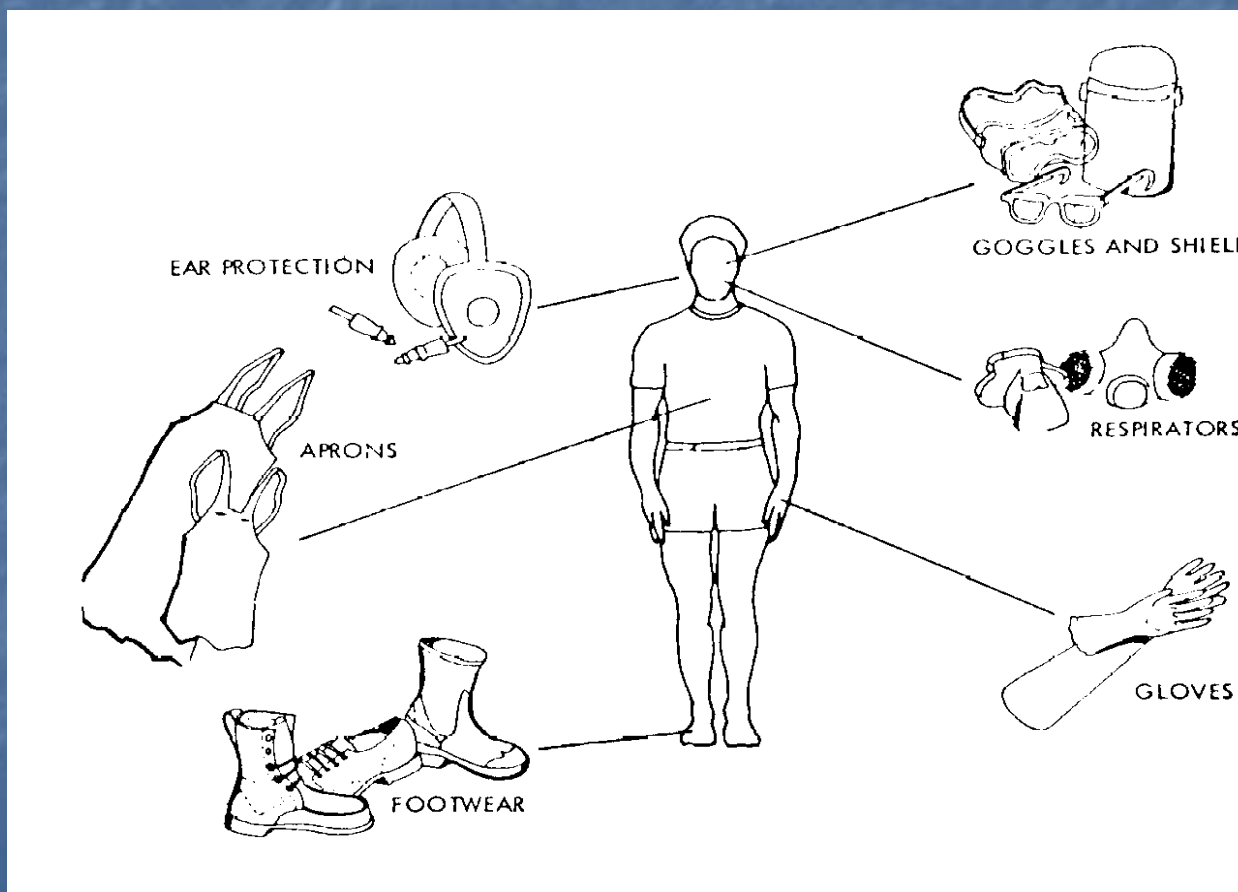
# لوازم حفاظت فردی

## Personal Protective Equipment



## وسایل حفاظت فردی :

■ با توجه به نوع فعالیت و به منظور حفاظت از اندام های بدن از البسه زیر استفاده می گردد :



# تقسیم‌بندی وسایل حفاظت فردی

1. وسایل حفاظت فردی سر
2. وسایل حفاظت فردی چشم و صورت
3. وسایل حفاظت فردی دستگاه تنفسی
4. وسایل حفاظت فردی تنه
5. وسایل حفاظت فردی دست و بازو
6. وسایل حفاظت فردی پا

# وسایل حفاظت فردی سر Head protection



یکی از بخشهای بحرانی انسان در برابر حوادث شغلی، ناحیه سر میباشد.

خطرات عمده‌ای که ناحیه سر را تهدید میکنند:

- برخورد اشیاء سقوط کرده و پرت شده
- برخورد سر بدون حفاظ با اشیاء و سازه‌های ثابت در فضاهای محدود و محصور
- تماس سر با خطوط انتقال نیرو و تجهیزات برقدار
- گیر کردن موی سر در بین قسمت‌های متحرک ماشین‌آلات
- آتش گرفتن موی سر

# کلاه ایمنی

برای اینکه اثرات سوء ناشی از ضربه‌های وارده به سر کاهش یافته و به حداقل مقدار برسد، کلاه‌های ایمنی با خصوصیات زیر پیشنهاد می‌گردد:

**A.** فشار وارده به جمجمه را از طریق توزیع نیروی وارده به سطح کلاه محدود نماید.

**B.** با توجه به شکل کروی و سطح صاف، بتواند نیروی وارده را تغییر جهت داده با برگرداندن اشیاء، میزان نیروی وارده به جمجمه را کاهش دهد.

**C.** قادر باشد که بخش عمده‌ای از انرژی وارده به آنرا قبل از رسیدن به ناحیه سر و گردن جذب نموده، مستهلک نماید.







تجهيزات حفاظت فردی-مصطفی جوانمردی

# قسمت های تشکیل دهنده کلاه ایمنی

- پوسته خارجی Shell
- عامل تعلیق ساز **Suspension Agent**: از چهار یا شش پایه اتصال به پوسته خارجی کلاه و یک قطعه ستاره ای شکل که نقش مستهلک کننده ضربه ها را بر عهده دارد و یک بند که جهت ثابت ماندن کلاه بر روی سر استفاده می شود، تشکیل شده است.

## اجزاء تشکیل دهنده کلاه ایمنی

نوار تنظیم



نوار ضربه گیر

نوار عرق گیر



# مشخصات فنی استانداردهای کلاه های ایمنی

- از استانداردهای ملی و بین المللی تبعیت کند.
- استفاده از کلاه ایمنی طاقت فرسا نباشد.
- طراحی کلاه ایمنی به گونه‌ای باشد که فشار وارده را در حداکثر سطح کلاه توزیع نماید.
- جنس پوسته مقاومت کافی و قابل قبولی در برابر خطرات داشته باشد.
- شکل کلاه کروی و با سطحی صاف انتخاب گردد.
- حتی‌الامکان سبک بوده و وزن آن از ۴۰۰ گرم تجاوز نکند.

- متعلقات کلاه ایمنی به گونه‌ای باشد که بخش عمده‌ای از فشار وارده را جذب و مستهلک نماید.
- فاصله پوسته کلاه همواره بین ۱۹ تا ۴۰ میلی‌متر با متعلقات کلاه در نظر گرفته شده باشد.
- حداقل چهار نقطه و حداکثر شش نقطه اتصال بندها به یکدیگر باشند.
- نوارها و بندهای داخلی باید از جنس الیاف نایلونی انتخاب گردد.
- نوار پشت گردن باید مجهز به سیستم تنظیم کلاه بصورت فشاری و یا پیچی باشد.
- در صورت لزوم کلاه ایمنی به چانه بند، عرق گیر مجهز باشد.
- در صورتیکه جنس کلاه ایمنی از نوع پلاستیکی باشد حداقل ضخامت آن 2 میلی‌متر

# انواع کلاه های ایمنی به لحاظ استفاده



Helmets	.1
Hoods	.2
Bum Caps	.3
Sort Caps	.4
Hair Nets & Caps	.5

# Helmets

- A Class: حفاظت در برابر ولتاژهای پائین
- B Class: حفاظت در برابر ولتاژهای بالا
- C Class: حفاظت در برابر ضربه‌های سبک

# Hoods

کلاه‌های ایمنی که از سر، صورت و گردن در برابر خطرات مواد شیمیائی، شعله، پاشش مذاب و.. محافظت مینمایند.



# Bum Caps

کلاه‌های ایمنی که از سر، صورت و گردن در برابر خطرات مواد شیمیایی، شعله، پاشش مذاب و.. محافظت می نمایند.

# Sort Caps

کلاه‌های ایمنی نرم که از مواد مقاوم در مقابل آتش ساخته می‌شود.

# Hair Nets & Caps

پوشش های سر و گردن از جنس کاغذ، پارچه و یا مشابیه



# انواع کلاه‌های ایمنی "به لحاظ متریال"

- پلی اتیلن **Poly Ethylene**
- اکریلونیتریل بوتادین استایرن **Butadiene Styrene**
- ترکیبات پشم شیشه **Fiber Glass**
- آلومینیوم
- فولاد

- پلی اتیلن **Poly Ethylene**: متداولترین ترکیبی است که در ساخت کلاه ایمنی استفاده میشود.
- اکریلونیتریل بوتادین استایرن **Butadiene Styrene**: 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 گرانتتر.
- ترکیبات پشم شیشه **Fiber Glass**: 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.
- **فولاد:** از فولاد جهت ساخت کلاه ایمنی جهت کاربردهای نظامی استفاده می شود. زیرا مقاومت نسبتاً خوبی در مقابل اصابت گلوله و ترکش دارد.

# آزمون های الزامی کلاه های ایمنی

1. **آزمون جذب ضربه:** جسم کروی با وزن 5kg از ارتفاع یک متری با روی هلمت سقوط میکند.
2. **آزمون مقاومت در برابر سوراخ شدن:** یک میله نوک تیز 3kg که قطر نوک آن ۱۰ میلی متر باشد. با زاویه 60 درجه ضربه ای به هلمت زده میشود. هلمت نباید سوراخ شود.
3. **آزمون مقاومت در برابر اشتعال:** برای ۱۰ ثانیه هلمت را در معرض شعله مشعل گاز پروپان به قطر ۱۰ میلی متر قرار میدهند، پس از کشیدن کلاه از شعله، سوختن آن نباید بیش از ۵ ثانیه ادامه یابد.
4. **آزمون دی الکتریک:** نشت الکتریکی نباید بیش از 1/2 میلی آمپر باشد.
5. **آزمون مقاومت جانبی:** کلاه ایمنی مابین دو صفحه فشار قرار داده شده و فشار معادل 430 نیوتن را باید تحمل کند. تغییر شکل مجاز ۱۵ میلی متر باشد.

# توصیه‌های ایمنی جهت بکارگیری کلاه های ایمنی

1. طبق استانداردهای بین‌المللی انتخاب گردند.
2. براساس الزامات قانونی تأییدیه لازم از مراجع ذیصلاح اخذ گردد.
3. به هیچ وجه از هلمت هائی که دارای برآمدگیهای داخلی پوسته دارند استفاده نکنید.
4. کلاههای ایمنی غیرفلزی دارای تاریخ انقضاء بوده که باید به موقع جایگزین شوند.
5. در مناطقی که تابش نور خورشید شدید تر است و یا فاکتور گرما وجود دارد باید از کلاه های ایمنی فایبرگلاس و یا نوع پلی کربنات استفاده شود.



6. در هر مرحلهٔ پوسیدگی، شکستگی، ترکیدگی و یا اصابت شیء سنگین، پاشش مذاب و ... کلاه ایمنی باید تعویض گردد.
7. کلاه ایمنی افرادی که در ارتفاع کار میکنند باید حتماً چانه بند با پهنا 20 میلی‌متر داشته باشند.
8. کلاه ایمنی علاوه بر استاندارد بودن باید شرایط استفاده راحتی را برای کارگر داشته باشند.
9. وزن کلاه ایمنی از 400 گرم بیشتر نباشد.

# رنگ کلاه ایمنی در شرکت ملی گاز ایران

ردیف	نام واحد	رنگ کلاه ایمنی
۱	ایمنی	زرد
۲	آتش نشانی	قرمز
۳	بهره برداری	سفید
۴	تعمیرات	آبی
۵	خدمات فنی	سبز
۶	واحدهای غیرفنی و افراد میهمان	نارنجی
۷	پیمانکاران	خاکستری

# وسایل حفاظت فردی چشم و صورت



فعالیت‌های شغلی همواره با ریسک جراحات و حوادث چشمی همراه است  
اجسام، ذرات پران، پاشش و ترشح انواع مایعات، تشعشعات، مذاب، گردوغبار  
و ذرات فلزی و امثالهم گوشه‌ای از خطرات چشم کارگران در محیط‌های شغلی  
محسوب می‌گردند.

## خصوصیات بارز تجهیزات حفاظتی:

- حفاظت کافی و لازم را در برابر خطرات تأمین کنند.
- از راحتی قابل قبول برخوردار باشند.
- ارگونومیک بوده و با چشم و صورت انطباق داشته باشند.
- به حد کافی با دوام بوده و به راحتی ضد عفونی و نظافت گردند.
- استفاده از آنها تداخلی در کار کارگر ایجاد نکنند.

# مشخصات کلی حفاظ های چشم



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

به همین جهت جنس عدسیهای عینک های ایمنی را عموماً از جنس **طلقهای پلاستیکی مقاوم نظیر پلی کربنات و ترکیبات استات** می سازند 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 می کنند بایستی بسته بوده ولی امکان ورود هوا وجود داشته باشد. در مقابل حرارت نیز تنها عینک هائی بایستی مورد استفاده قرار گیرد که بافت سیمی نازک داشته باشد.

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

# فعالیت های مشمول استفاده از تجهیزات حفاظتی چشم و صورت

- خرد کردن، شکستن، بریدن، کندن و یا سوراخ کردن موادی از قبیل سیمان، آجر، سنگ، آسفالت، چدن و سایر مصالح ساختمانی.
- برداشتن آستر و تمیز کردن داخل ظروف پالایشگاه و کارخانجات دیگر مثل جدار سیمانی و آجری غیره.
- کار کردن با چرخ سمباده حتی اگر چرخ مذکور مجهز به حفاظ باشد.
- به هنگام تمیز کردن یا کار کردن داخل کوره ها، دودکش ها و گرم کننده ها.
- کارهایی که ایجاد گرد و غبار و پراکندن ذرات میکند و جوشکاری سرب.
- 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 لوله های سرباز با هوا.
- استفاده از چکش و پتک برای کوبیدن ابزار، قلم ها، میله های برنده و غیره و چکشی که با آن لوله و ظروف بازرسی میشود.
- اندازه گیری مخازن محتوی هر گونه مواد نفتی و یا شیمیایی و یا هر هیدروکربور سبک.
- کار کردن با انبردست در موقع کشیدن شیئی، قطع سیم و نوار و شیئی دیگری که تحت کشش می باشد و یا در مواردی که ممکن است کار کردن با سیم مخاطراتی در بر داشته باشد.
- تنظیم آب بندی کمپرسور، تلمبه، موتور و غیره که در حال کار کردن می باشد.
- در موقع کار کردن با وسایل شیشه ای که تحت فشار و یا خلاء می باشد.
- رنگ زدن بوسیله هوای فشرده.
- کارهای بنایی و نجاری.
- جابجا کردن قیر گداخته.
- تخلیه و جابجا کردن بارهائی که ایجاد گرد و غبار می کنند مثل سود سوز آور، گوگرد، سیمان، خاک نسوز، کاتالیست ها، مواد شیمیایی و غیره.

# انواع حفاظهای چشم و صورت

# حفاظت‌های چشم و صورت را در چهار گروه به شرح زیر تقسیم‌بندی مینمایند:

1. عینک‌های ایمنی  
Spectacles
2. عینک‌های فنجانی  
Goggles
3. شیلدها و نقاب‌های صورت  
Face Shields
4. کلاه خودها که خود دارای انواع مختلفی بوده و نه تنها از ناحیه چشم و صورت محافظت میکنند بلکه از سر نیز محافظت مینمایند.







# عینکهای ایمنی Spectacles

1. عینکهای ایمنی با حفاظهای جانبی
2. عینکهای ایمنی با لنزهای کدر
3. عینکهای ایمنی با لنزهای شفاف و سخت
4. عینکهای ایمنی بدون حفاظ جانبی
5. عینکهای ایمنی با پنجره متحرک



## عینکهای فنجان‌ی Goggles

وظیفه اصلی عینکهای فنجان‌ی، حفاظت از چشم در برابر خطراتی نظیر اشیاء پران، پاشش مواد شیمیائی، پاشش مواد مذاب، حرارت تشعشعات مختلف و گازها و بخارات شیمیائی است.

- عینکهای فنجان‌ی طلقی کامل بدون منافذ تهویه
- عینکهای فنجان‌ی مخصوص عملیات جوشکاری و برشکاری
- عینکهای فنجان‌ی طلقی ضد مه
- عینکهای فنجان‌ی طلقی با تهویه مستقیم

# شیلدهای صورت

مشاغلی نظیر جوشکاری، ریخته‌گری، آتشکاری، سند بلاست کاری جزو مشاغلی هستند که می‌بایست صورت آنها در مقابل خطرات تهدید کننده محافظت گردد.

**1. شیلد شفاف و ضد خش**

**2. شیلد نیمه شفاف**

**3. شیلد مشبک با توری سیمی**

**4. شیلدها و نقابهای جوشکاری**

## کدورت عینک های جوشکاری و برشکاری

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	۷
		۶۰-۱۶۰	۸
		۱۶۰-۲۵۰	۱۰
		۲۵۰-۵۵۰	۱۱
جوشکاری با گاز تنگستن		کمتر از ۵۰	۸
		۵۰-۱۵۰	۸
		۱۵۰-۵۰۰	۱۰
برشکاری با قوس هوا کرین	سپک	کمتر از ۵۰۰	۱۰
	سنگین	۵۰۰-۱۰۰۰	۱۱



## ادامه کدورت عینک های جوشکاری و برشکاری

۶	کمتر از ۲۰		جوشکاری پلاسما
۸	۲۰-۱۰۰		
۱۰	۱۰۰-۴۰۰		
۱۱	۴۰۰-۸۰۰		
۸	کمتر از ۳۰۰	سبک	برشکاری پلاسما
۹	۳۰۰-۴۰۰	متوسط	
۱۰	۴۰۰-۸۰۰	سنگین	
۳			لحیم کاری با مشعل
۲			جوشکاری با مشعل
۱۴			جوشکاری کربن

# کاربرد انواع عینک حفاظتی

<p>عینک مقاوم در برابر ذرات و گردوغبار</p>	
<p>عینک های ایمنی</p>	
<p>عینک ضد مه</p>	
<p>عینک مقاوم در برابر موادشیمیایی</p>	
<p>ماسک محافظ صورت</p>	
<p>عینک مقاوم در برابر اشعه های شدید</p>	

عینک مقاوم در مقابل ضربه



ماسک محافظ جوشکاری



عینک مقاوم درمقابل جوشکاری





## کارکنانی که دارای چشم ضعیف بوده و محتاج به داشتن عینکهای نمرهای هستند باید از عینک های حفاظتی به شرح زیر استفاده نمایند :

**.A** عینک های حفاظتی که توأمأ نمره دید و حفاظت چشم کارکنان را تأمین نماید .

**.B** عینک های حفاظتی که روی عینک های نمرهای قرار می گیرند به شرط آنکه هیچگونه تغییری در وضع استقرار عینک اصلی ایجاد نشود .

# کیفیت شیشه یا هرگونه ماده پلاستیکی عینک حفاظتی

- در مقابل کاری که عینک به منظور آن کار اختصاص داده شده مقاومت کافی داشته باشد .
- عاری از حباب هوا، ترک، موج و یا هر گونه عیب دیگری باشد .
- به غیر از شیشه های نمره ای ، سطح داخلی و خارجی شیشه های حفاظتی باید موازی بوده و هیچگونه خمیدگی نداشته باشد .
- ابعاد شیشه های عینک حفاظتی باید مطابق استاندارد باشد.
- قطر دایره شیشه های عینک های مدور غیر نمره ای باید لااقل ۵۰ میلیمتر باشد .
- شیشه هایی که منحصرأ جهت حفاظت در مقابل خطر پرتاب ذرات اجسام و ضربه اختصاص داده می شوند، بایستی لااقل قدرت عبور ۸۰٪ نور سطح کار را داشته باشند .
- زه های عینک باید سبک و محکم بوده و کاملاً روی صورت چسبیده باشند و در صورت لزوم مجهز به حفاظ های جانبی گردند .
- مقاومت شیشه های عینک های حفاظتی برای کارهای برش، پرچ کاری، سنگ زدن و صیقل کردن، کار با سنگ سمباده ، سنگ تراش و سایر کارهای مشابه بایستی به تأیید مراجع ذیصلاح برسد.



- فریم عینک های حفاظتی برای کارکنانی که در مقابل باد و یا گرد و غبار کار میکنند باید قابل انعطاف بوده و کاملاً با صورت فرد تطبیق نماید.
- عینک های حفاظتی برای کارکنانی که با فلزات مذاب کار می کنند باید در مقابل حرارت استقامت داشته باشد.
- عینک های حفاظتی برای کارکنانی که با مایعات خورنده از قبیل اسید ها و قلیاها کار می کنند باید در اطراف داخل زه مجهز به جنسی نرم و نسوز و قابل انعطاف ( مانند عینک اسکی ) باشند تا عینک کاملاً در اطراف چشم به صورت فرد چسبیده و مانع نفوذ ترشح مایعات مذکور از منافذ تهویه به داخل چشم گردد.
- عینک های حفاظتی برای کارکنانی که در مقابل دودهای خطرناک یا ناراحت کننده برای چشم ها کار می کنند باید دارای قابی باشند که از طرف داخل مجهز به جنسی نرم و نسوز و قابل انعطاف بوده و کاملاً روی صورت فرد چسبیده و هیچگونه منفذی نداشته باشند .
- عینک های حفاظتی کلاه با ماسک جوشکاری برای کارکنانی که با استیلن یا برق جوشکاری می کنند و یا در مقابل کوره هایی که دارای تششعات خیره کننده هستند مشغول کار می باشند باید مجهز به شیشه رنگی ( فیلتر دار ) جهت جذب تششعات مذکور باشد.
- ماسک های طلقی برای حفاظت صورت و چشم در مقابل ضربات خفیف و جرقه باید کاملاً شفاف و نسوز و بدون عیب باشند به قسمی که مانع از دید فرد نشوند .



## توجه:

عینک محافظ صورت در مقابل گرد و غبار محافظ نمی باشد و در محیطی که گرد و غبار مواد موجود است نباید بکار برده شود. در این شرایط توصیه می شود که از ماسک های تمام صورت با فیلتر گرد و غبار استفاده شود.

# وسایل حفاظت فردی دستگاه تنفسی

## وسایل حفاظت تنفسی یا Respirators:

وسایلی هستند که برای جلوگیری از ورود مواد زیان‌آور به داخل دستگاه تنفسی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

وسایل حفاظت تنفسی یا Respirators در مجموع به دو دسته بزرگ زیر تقسیم بندی میگردند:

.A Air Purifying Respirators وسایل فیلتراسیون هوای آلوده محیط

کار (تصفیه کننده هوا)

.B Atmosphere – Supplying Respirators ماسک های رساننده

هوای اتمسفری (تامین کننده هوا/هوارسان)



# Air Purifying Respirators .A

وسایل فیلتراسیون هوای آلوده محیط کار  
(تصفیه کننده هوا)

**.A** ماسک های حذف کننده ذرات (Particulate Filtering Respirators)

**.B** ماسک های حذف کننده گازها و بخارات (Vapor and Gas Removing Respirators)

**.C** ماسک های الکتریکی تصفیه کننده (Powered Air– Purifying Respirators (PAPR))

**.D** ماسک های نجات (Escape Masks)

## A. ماسکهای حذف کننده ذرات (Particulate Filtering Respirators)

- ماسکهای حفاظت در برابر گرد و غبار، به منظور حفاظت در برابر گرد و غبارها، فیومها **Fumes** و یا میستهها **Mists** مورد استفاده قرار میگیرند.
- در این ماسکها از مواد فیبری و الیافی همچون کاغذ، نمد و یا پارچه برای به دام اندازی آلایندهها استفاده میکنند.
- فیلترهای این ماسکها بر اساس استانداردهای اروپایی در سه گروه **N**، **R** و **P** طبقه بندی می شوند.

راندمان	نوع فیلتر	طبقه بندی ماسکهای گرد و غبار
%۹۵	N95	سری N (ذرات غیر روغنی)
%۹۹	N99	
%۹۹/۹۷	N100	
%۹۵	R95	سری R (ذرات مقاوم در برابر روغن)
%۹۹	R99	
%۹۹/۹۷	R100	
%۹۵	P95	سری P (ذرات عایق روغن)
%۹۹	P99	
%۹۹/۹۷	P100	

**طبقه بندی NIOSH  
در خصوص ماسک های حذف  
کننده ذرات**



## بر اساس استاندارد BS-EN 149-2001 ماسک های گرد و غبار به طبقات زیر تقسیم بندی می شوند:

- طبقه **FFP1** : حفاظت در برابر آئروسولهای جامد و مایع غیر سمی با تراکم **4.5** برابر حد مجاز شغلی **OEL** .
- طبقه **FFP2** : حفاظت در برابر آئروسولهای جامد و مایع غیر سمی و یا با سمیت کم تا متوسط با تراکم **12** برابر حد مجاز شغلی **OEL** .
- طبقه **FFP3** : حفاظت در برابر آئروسولهای جامد و مایع غیر سمی و یا با سمیت کم تا متوسط یا با سمیت بالا با تراکم **50** برابر حد مجاز شغلی **OEL** .

## حداکثر نفوذ مجاز گرد و غبار در ماسک

ذرات جامد (Nacl)	ذرات مایع (روغن پارافین)	حداکثر نفوذ مجاز
%۲۰	%۲۰	طبقه FFP1
%۶	%۶	طبقه FFP2
%۱	%۱	طبقه FFP3

## B. ماسکهای حذف کننده گازها و بخارات (Vapor and Gas Removing Respirators)

- ماسک های کارتریج دار شیمیایی
- ماسک های گازی
- ماسک های کاغذی یا نمدی پوشش داده با زغال فعال

## انواع فیلترهای مورد استفاده در ماسک های حذف کننده گازها و بخارات

ردیف	نوع	کاربرد (تصفیه کننده ...)
۱	A	گازها و بخارات آلی مختلف
۲	B	گازهای معدنی و اسیدی مانند مونوکسید کربن
۳	E	دی اکسید سولفور و سایر گازهای معدنی
۴	G	مواد شیمیایی با فشار بخار پایین (فشار بخار کمتر از ۰/۱۳Pa در ۲۵C و مواد شیمیایی کشاورزی)
۵	K	آمونیاک و مشتقات آن
۶	MB	متیل بروماید
۷	AX	گروهی از ترکیبات آلی با نقطه جوش پایین (نقطه جوش کمتر از ۶۵C)
۸	HG	بخار جیوه
۹	NO	اکسیدهای نیتروژن
۱۰		مواد شیمیایی که جزو مواد یاد شده نیستند





[www.safetykiyan.com](http://www.safetykiyan.com)  
+9821 66439388



## C. ماسک های الکتریکی تصفیه کننده (Powered Air– Purifying Respirators (PAPR))

- این ماسکها از یک دمنده الکتریکی (معمولاً از طریق باتری) برای عبور دادن هوای آلوده از داخل بخشی که باعث حذف آلایندهها میشود و نیز کمک به استنشاق هوا از ورودی ماسک بهره می برند.

## D. ماسک های نجات (Escape Masks)

- نوعی خاص از ماسک های گازی هستند که در حین فرار (نه ورود یا بازگشت به محوطه آلوده) از هوایی با مخاطره آنی برای زندگی و سلامتی مورد استفاده قرار می گیرند.
- این ماسک ها عموماً در مناطق با خطر بروز مسمومیت های تنفسی و کاهش اکسیژن در شرایط اضطراری مانند معادن (ماسک مونوکسید کربن) و یا در زمان های کوتاه همچون فرار از حریق (ماسک دود) مورد استفاده قرار می گیرند.



Atmosphere – Supplying Respirators .B

ماسک های رساننده هوای اتمسفری

(تامین کننده هوا/هوارسان)

- ماسک‌هایی هستند که هوا را از طریق منبعی غیر از هوای اطراف، تأمین میکنند. این گروه از ماسک‌ها در شرایطی استفاده میشوند که یا فیلتر مناسب جهت حذف آلاینده موجود در هوای محیط وجود نداشته باشد و یا تراکم اکسیژن در محل کمتر از ۲۱٪ باشد.

# ماسکهای هوا رسان به دو دسته تقسیم می شوند:

1. ماسک های کیسول سر خود (Self Contained Breathing Apparatus)
2. ماسک های هوارسان شیلنگی (Air Hose Supplied Respirators)

# 1. ماسک های کپسول سرخود (Self Contained Breathing Apparatus)

- در این ماسکها، فرد هوا یا اکسیژن مورد نیاز خود را از یک منبع تنفسی که بر روی خود حمل می نماید، تأمین میکند. این ماسک ها بسته به طراحی وسیله می توانند حداکثر تا چهار ساعت اکسیژن یا هوای مورد نیاز استفاده کنند را تأمین نماید.







تجهيزات حفاظت فردی-مصطفی جوانمردی



Banda de cilindro luminiscente



Correa de pecho opcional

Banda de cilindro de acero inoxidable con el sistema de bloqueo de leva seguro.



Almohadilla lumbar

Emisores de sonido dobles de alarma de PASS

Quick-Fill® URC con Audi-Larm™

Luces visibles para los bomberos acompañantes



## 2. ماسک های هوارسان شیلنگی (Air Hose Supplied Respirators)

- این نوع از ماسک ها، هوای مورد نیاز فرد را از طریق یک منبع ثابت هوای فشرده و یا یک کمپرسور دمنده هوا که با هوای سالم و تازه ارتباط دارد و از طریق یک شیلنگ تحت فشار انتقال می دهند. طول شیلنگ این ماسکها از ۲۵ الی ۳۰۰ فوت متغیر است. در پایین ترین فشار و بالاترین طول شیلنگ، وسیله بایستی حداقل قابلیت ارسال هوایی به میزان ۱۷۰ لیتر در دقیقه را داشته باشد و فشار دستگاه نیز نبایستی **125 psi** بیشتر شود.







تجهيزات حفاظت فردی -مصطفی جوانمردی

# وسایل حفاظت فردی تنه

## وسایل حفاظت فردی تنه

خطرات عمده تهدید کننده تنه را میتوان به سه دسته کلی زیر تقسیم‌بندی نمود:

الف) خطرات شیمیائی «سموم پوستی، سموم سیستمیک، مواد خورنده و سوزاننده آلرژن‌ها»

ب) خطرات فیزیکی «سرما، گرما، تشعشعات»

ج) خطرات بیولوژیکی «پاتوژن‌های انسانی، حیوانی، محیطی»



# انواع لباسهای حفاظتی

- کت‌ها و روپوشها
- لباسهای سرهم (overalls)
- لباسهای کامل (Full suites)
- لباسهای حفاظتی آتش نشانان
- بارانیها (Rain wear)
- لباسهای با قابلیت دید بالا (ژاکت، بلوز، بازوبند و ...)
- لباسهای غواصی و نجات غریق
- لباسهای حفاظتی مقاوم در برابر سوراخ شدن و بریدگی (رشته‌های فلزی) نیروی نظامی، امنیتی



تجهيزات حفاظت فردی-مصطفی جوانمردی



## راهنمای انتخاب لباسهای ضد مواد شیمیائی

1) Aceton	Butyl , PE
2) Ammonia	Butyl , Teflon , viton
3) Benzene (Cc Hc)	PvA , PE/EVAL
4) Chromic Acid	Pvc , PE , Butyl
5) Cyclohexane	Nitril , Viton , PE
6) Formic Acid	Neopren , Butyl , Saranex
7) Kerosene	Nitril , PE , Viton , Neopten
8) Malation	Taflon



# خصوصیات کلی لباس کار

1. لباس کار باید اندازه و متناسب با بدن استفاده کننده باشد.
2. کارکنانی که با ماشین کار میکنند و یا در جوار ماشین آلات 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 اکیدا ممنوع است.
3. 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 شده اند و همچنین همراه داشتن سایر مواد قابل اشتعال برای کارکنان مربوطه اکیدا ممنوع است.

## ادامه خصوصیات کلی لباس کار

4. در صورتیکه انجام کاری ایجاب نماید که کارکنان آستین لباس کار خود را مستمراً بالا بزنند بایستی از لباس کار آستین کوتاه استفاده نمایند.
5. کارکنانی که در محیطهای آلوده به گرد و غبار، مواد قابل اشتعال و انفجار و یا مسموم کننده بکار اشتغال دارند، نباید لباسهای جیب دار و یا لبه دار (دوبل شلوار) را در برداشته باشند، چون ممکن است گرد و غبار و مواد مزبور در چین و لبه لباس باقی بمانند.
6. 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.

## ادامه خصوصیات کلی لباس کار

7. لباس نسوز مخصوص حفاظت در مقابل حریق بایستی شامل کلاه، دستکش و کفش به صورت یک تکه و سر هم باشد.
8. 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.
9. لباس بارانی به صورت پالتویی کلاه سر خود را از جنس پارچه ضد آب با آستری نخی (جهت مناطق معتدل) و یا آستری پشمی (جهت مناطق سرد سیر) با رنگ مصوب تهیه شود.

# جنس لباس کار



**1.** 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 **70 %** پنبه و **30% پلی استر** و با وزن **320 gr/m** تا **420 gr/m** 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.

**2.** 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.

3. به منظور دوام بیشتر رنگ و پیشگیری از رنگ دادن پارچه پس از شستشو و همچنین در رنگرزی پارچه استفاده ( **Reactive** جلوگیری از آب رفتن پارچه از رنگهای راکتیو شود.
4. با انتخاب پارچه مرغوب و اعلاء، بکار بردن دوخت محکم و نیز چرخکاری دوبله درزها، لباس کار بادوام تولید گردد.
5. با استفاده از الگوی مناسب، باید لباس کار شکیل و خوش دوخت بوده و در اندازه‌های استاندارد تهیه شود.

# وسایل حفاظت فردی دست و بازو

# وسایل حفاظت فردی دست و بازو در انواع و اقسام متفاوتی شرح زیر می‌باشند:

**.A** دستکش‌ها Gloves

**.B** دستگیره‌ها

**.C** حفاظ‌های انگشتان

**.D** آسیتن‌ها

**.E** مچ بندها

**.F** کرمها و لوسیونها



## A. دستکش‌ها Gloves

- دستکش‌های لاستیکی: عایق برق
- دستکش‌های ساخته شده از لاستیک سنگین یا چرم استیل دار: محافظت در مقابل کارهای سایشی
- دستکش‌های مشبک فلزی: محافظ در برابر بریدگی و خراشیدگی، کار با چاقو و ابزار برنده
- دستکش‌های سربی
- دستکش‌های ساخته شده از الیاف پشم شیشه: در شرایط کار سرد- صنایع برودتی
- دستکش‌های چرمی با پوست گاو دباغی شده: صنایع ذوب و ریخته‌گری
- دستکش‌های نازک: لاتکس - جراحی
- دستکش‌های ضخیم: لاتکس - زنان خانه‌دار
- دستکش‌های ضد ارتعاش: ساخته شده از لاستیک با جنس سورباتان و پورون

## B. دستگیره‌ها:

- از جنس پشم شیشه، آرامید برای برداشتن اشیاء داغ

## C. حفاظهای انگستان:

وسایلی هستند که بخشی از یک یا کل انگستان را می پوشاند.

d. آسیتنها:

ممکن است از ناحیهٔ مچ تا شانه‌ها ادامه یابد.



## e. مچ بندها :

تجهیزاتی هستند که مچ دست را در مقابل خطرات یا سندروم کارپال محافظت مینمایند.

## f. کرمها و لوسیونها :

استفاده از کرمها و لوسیونها برای محافظت پوست دست



# وسایل حفاظت فردی پا



عمده ترین خطر تهدید کننده پا در محیطهای صنعتی:

1. له شدن پنجه های پا در اثر سقوط ناگهانی اجسام سنگین بر روی پنجه ها
2. برخورد جلوی کفش با قطعات تیز و برنده و آسیب دیدن پنجه پا می باشد.

■ بنابراین برای حفاظت پا در برابر این صدمات کفشهای ایمنی در نظر گرفته شده است که در قسمت جلویی آنها از پنجه های محافظ فولادی استفاده شده و کفه کفش را از یک ماده قابل انعطاف مثل پلی اورتان **PU** می سازند. قسمت پنجه کفش به تناسب شغل افراد میتواند از جنس چرم (عایق برق) یا **PVC** (عایق شیمیایی) نیز باشد.

# وسایل حفاظت فردی پا

1. کفش ایمنی با پنجه فولادی و حفاظ رو و تخت کفش: جابجائی اجسام سنگین
2. کفش ایمنی با کف فولادی: کارهای ساختمانی
3. چکمه‌های لاستیکی و پلاستیکی (فرآیندهای تر و گل آلود)
4. کفش های عایق
  - عایق در برابر سرما: کف کفش از طریق الکتریکی گرم میشود.
  - عایق در برابر گرما: پاشش ذوب، ریخته‌گری کوره کاری، آتش کاران بجای بند از زیپ استفاده میشود.

5. کفش های رسانا: در محیطهایی استفاده میشود که در آنها جرقه ناشی از ابر الکریسیته ساکن که در بدن افراد میتواند به آتش سوزی و انفجار تبدیل شود.
6. کفش های ضد جرقه: در محیطهای قابل اشتعال و انفجار استفاده میشود و باید فاقد هر گونه جزء فلزی باشد.
7. کفش های نارسانا: موجب جلوگیری از عبور جریان الکتریسته از بدن میگردد.
8. کفش های ضد لیز خوردن: ایجاد اصطکاک بین کف کفش و سطح زمین
9. گتر: جلوگیری از پاشش ذوب و یا پلیسه داغ
10. حفاظ های ساق پا: جلوگیری از امکان صدمه دیدن ساق پا در اثر برخورد اشیاء میگردد- از جنس پلاستیک و یا فلز مقاوم
11. حفاظ های ساق و ران: حفاظت از تمامی قسمتهای ران و ساق پا در مقابل عوامل فیزیکی و مکانیکی مینماید.

# پنجه های فولادی کفش های ایمنی مطابق با استاندارد ANSI Z41.1 آزمایش می شود.



توجه:

کفش های 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.

## تقسیم بندی کفشهای ایمنی بر اساس قدرت تحمل بار استاتیکی و ضربه

گروه	بار ثابت (پوند)	بار ضربه ای (پوند)	فضای باز سر پنجه (اینچ)
۷۵	۲۵۰۰	۷۵	۱/۲
۵۰	۱۷۰۰	۵۰	۱/۲
۳۰	۱۰۰۰	۳۰	۱/۲

# براساس استانداردهای ANSI Z.97 کفشهای ایمنی باید دارای برچسب مشخص کننده موارد ذیل باشند:

1. جنسیت فرد را مشخص نماید.
2. سال انجام تست و آزمون قید گردد.
3. تست فشردگی در راستای پنجه به پاشنه مشخص شده باشد.
4. در برابر ضربه از طریق سقوط یک وزنه بر روی پنجره فولادی از ارتفاع ۴ فوتی آزمایش و اطلاعات ثبت شده باشند.
5. در مقابل سوراخ شدن تحت کفش آزمایشات و ثبت شده باشد (علامت مشخص PR)
6. مقاومت در برابر الکتریسیته مشخص و ثبت شده باشد (علامت مشخصه CP)
7. توانایی رسانایی در برابر الکتریسیته ساکن SD
8. توانایی رسانایی در برابر الکتریسیته ED

# مفاهیم موجود برچسب حفاظ های کفش

جنسیت و درجه بندی ضربه و فشردگی

M:مونث

F:مذکر

۷۵-۱: فوت .پوند

۵۰-۱: فوت .پوند

۳۰-۱: فوت .پوند

۷۵-C:۲۵۰۰ پوند

۵۰-C:۱۷۵۰ پوند

۳۰-C:۱۰۰۰ پوند

سطراول



# مفاهیم موجود برچسب حفاظ های کفش

حفاظت از روی پا

رسانایی:

نوع ۱: رسانای الکتریسیته ساکن به زمین برای پیشگیری از ایجاد جرقه - کفش اختصاصی کارکنان خطوط برق فشار قوی

خطر الکتریکی: خطر مربوطه به تماس با بخشهای الکتریکی را کاهش میدهد

PR: دارای تخت مقاوم در برابر سوراخ شدن

SD: نوع ۲: از طریق رسانایی بار الکتریسیته ساکن به زمین از تجمع بیش از حد آنها جلوگیری کرده و همزمان با آن مقاومت بالایی در برابر جریان برق از خود نشان می دهد.

سطر دوم



## ویژگیهای کفش و پوتین ایمنی

این ویژگیها مربوط به کفشهایی است که رویه آنها از جنس چرم و رویه طبیعی و زیره آنها از جنس چرم طبیعی، PVC، PU یا لاستیک باشد:

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| ۱- نوع کفش یا پوتین | ارتفاع ساق      |
| ۲- کفش ایمنی        | ۷-۹ سانتی متر   |
| ۳- پوتین ساق کوتاه  | ۹-۱۳ سانتی متر  |
| ۴- پوتین ساق متوسط  | ۱۵-۱۸ سانتی متر |
| ۵- پوتین ساق بلند   | ۲۱-۲۳ سانتی متر |

## ضخامت تخت کفش ایمنی

عاجدار	بدون عاج	زیره
۱۲ میلی‌متر	۸ میلی‌متر	مواد مصنوعی
—	۷ میلی‌متر	چرم طبیعی



## چکمه‌های ایمنی لاستیکی

براساس استاندارد، چکمه‌های ایمنی لاستیکی به دو دسته زیر تقسیم میگردند:

الف) چکمه‌های ایمنی لاستیکی تا زانو

■ چکمه‌های ایمنی ساق کوتاه ۲۰۳ میلی‌متر

■ چکمه‌های ایمنی ساق متوسط ۲۸۰ میلی‌متر

■ چکمه‌های ایمنی ساق بلند ۳۵۶ میلی‌متر

ب) چکمه‌هایی ایمنی لاستیکی تا قوزک پا

ارتفاع ساق نباید از ۱۶۵ میلی‌متر کمتر باشد.

# وسایل حفاظت فردی سیستم شنوائی

# حفاظت از شنوایی

- زمانی که کنترل صدا از طریق کم کردن شدت آن و یا کم کردن زمان مواجهه میسر نباشد از لوازم حفاظت شنوایی استفاده می شود.

## چه موقع از گوشی های ایمنی استفاده می کنیم:

- 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 محل هایی که علائم استفاده از گوشی نصب گردیده است قرار گرفته باشید.



## گوشی های محافظ به دو دسته زیر تقسیم میگردند:

۱۰۰۰ در فرکانس  $7/29 \pm 5/2$

**.A** گوشی های Ear muff

۱۰۰۰ در فرکانس  $20 \pm 9/1$

**.B** گوشی های Ear plug



حفاظ رو گوشی

**(Earmuff)**



حفاظ تو گوشی

**(Earplug)**



درپوش مجرای گوش

**(Chanal Cap)**

## حفاظتهای داخل گوش Ear plug

### مزایا

۱- کوچک به راحتی قابل حمل میباشند.

۲- به راحتی با سایر وسایل حفاظت فردی استفاده میگردند.

۳- استفاده آنها در محیطهای گرم خوشایندتر است

۴- قدرت مانور سر را در محیطهای بسته تأمین میکند.

۵- از گوشیهای روی گوش ارزان تر است.

### معایب

۱- میزان حفاظتی آنها نسبت به ماف کمتر است.

۲- بوسیله دستهای آلوده و کثیف جابجا میشود.

۳- دیدن آنها برای پایش بازرسان مشکل است.

۴- تنها در زمانی میتوان استفاده کرد که مجرای

گوش سالم باشد.

۵- معمولاً در جای خود قرار نمیگیرند.





## حفاظتهای روی گوش Ear muff

### مزایا

- ۱- حفاظت شنوایی را کاملاً تامین می نماید.
- ۲- درصد بالایی از افراد را تحت پوشش در می آورد.
- ۳- از فاصله دور برای بازرسین قابل رؤیت است.
- ۴- ایرمافها بیش از ایر پلاگها قابل قبول اند
- ۵- در صورت وجود عفونت گوش قابل استفاده اند.
- ۶- به راحتی پلاگها گم نمی شوند.

### معایب

- ۱- استفاده در محیطهای گرم خوشایند نیست.
- ۲- حمل و نگهداری آنها نسبت به plug مشکلتر است.
- ۳- استفاده با سایر وسایل به راحتی نیست.
- ۴- نسبت به plug گرانتر است.
- ۵- در محیطهای بسته بدلیل مانور سر مناسب نیستند.





توجه:

در صورتی که صدا بیش از ۱۱۰ دسی بل باشد باید توأمأً از گوشی ایر ماف و گوشی داخل گوش استفاده شود.



# حفاظت جلوگیری از سقوط و افتادن

## کمر بند ایمنی

- از استاندارد تبعیت کند.
- نیروی مقاومت کمر بند ایمنی بایستی ۱۰ برابر وزن بدن کاربر باشد.
- نیروی مقاومت یراقه‌های ایمنی کمر بند ۳۵ برابر وزن بدن کاربر باشد.
- طناب‌های ایمنی و نجات
- به کمر بند و یراقه‌های آن محکم بسته شود.
- نیروی مقاومت آن باید ۲۵۰۰ کیلوگرم نیرو را در شکل ثابت تحمل کند.
- لین یارد Lanyard
- تسمه و یا طناب کوتاه و قابل انعطاف است.
- به کمر بند و یراقه‌های آن بسته میشود.
- از جنس نایلون به قطر  $\frac{1}{2}$  اینچ بوده و باری معادل ۲۵۰۰ کیلوگرم را تحمل کند.
- قسمتهای فلزی کمر بند: فاقد لبه تیز و برنده باشد. توانائی حمل ۱۸۰۰ کیلوگرم

# مراجع

- آیین نامه وسایل حفاظت فردی وزارت کار
- دستورالعمل ضبط و ربط محیط کار وزارت نفت
- دستورالعمل تجهیزات حفاظت فردی شرکت ملی گاز ایران
- دستورالعمل تجهیزات حفاظت فردی شرکت مهندسی و توسعه گاز ایران
- دستورالعمل تجزیه و تحلیل حوادث اداره کل بهداشت، ایمنی و محیط زیست وزارت نفت
- محمدفام ایرج، مهندسی ایمنی، ۱۳۸۰
- گل محمدی رستم، مهندسی حریق، ۱۳۸۲



1. Construction Health and Safety Manual, 2003
- 2- BS EN 397 "Specifications for industrial safety helmets"
- 3- BS EN 165 "personal eye- protection-vocabulary"
- 4- BS EN 353 -1,2 personal protective equipment against falls from a height
- 5- BS EN 354 personal protective equipment against falls from a height lanyards
- 6- EN 136 "Specifications for full face masks for respiratory protective devices.
- 7- EN 140 Half masks and quarter masks for respiratory protective devices.
- 8- BS EN 405 respiratory protective devices : valved filtering half masks to protect against gases and particles.
- 9- EN 388 protective gloves against mechanical risks.
- 10- EN 420 General requirements for gloves.
- 11- BS 697 –Rubber gloves for electrical purposes.
- 12-. [www.osha.gov/SLTC/personal Protective Equipment/ Index.html](http://www.osha.gov/SLTC/personal%20Protective%20Equipment/Index.html)
- 13-. Personal Protective Equipment Program: <http://www.des.umd.edu/os/ppe/Program.html>
- 14-. Personal Protective Equipment (PPE) in Healthcare Settings:
- 15-. OHS Safety guides "High visibility clothing"
- 16- A Short Guide to the Personal Protective Equipment, Available at: