بسمه تعالی

**مقررات وسایل حفاظت فردی**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **تهيه كننده** | **تائيد كننده** | **تصويب كننده** | مهر کنترل مستندات |
| نام و نام خانوادگي | **دکتر موسی جباری و همکاران** |  |  |
| سمت سازماني | **دانشکده HSE دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی** |  |  |
| تاریخ و امضاء |  |  |  |

فهرست مطالب

عنوان صفحه

[مقدمه 3](#_Toc363387873)

[1. اهداف 4](#_Toc363387874)

[2. دامنه کاربرد 4](#_Toc363387875)

[3. مسئولیت ها و ضمانت های اجرایی 4](#_Toc363387876)

[4.تعاريف و اصطلاحات 4](#_Toc363387877)

[5.مراجع 9](#_Toc363387878)

[6. شرح مقررات 11](#_Toc363387879)

[6-1. الزامات کلی 11](#_Toc363387880)

[6-2.مقررات اختصاصي 16](#_Toc363387881)

[6-2-1.كفش ايمني 16](#_Toc363387882)

[6-2-2.تجهيزات حفاظت از سر 18](#_Toc363387883)

[6-2-3. تجهيزات حفاظت از صورت و چشم 20](#_Toc363387884)

[6-2-4. وسايل محافظ دستگاه تنفسي 31](#_Toc363387885)

[6-2-5. تجهيزات حفاظت از گوش 38](#_Toc363387886)

[6-2-6. تجهيزات مورداستفاده جهت حفاظت از دستها 40](#_Toc363387887)

[6-2-7. البسه حفاظت فردی-لباسکار 41](#_Toc363387888)

[6-2-8. تجهيزات جلوگيري سقوط از ارتفاع 45](#_Toc363387889)

[پیوست 48](#_Toc363387890)

# مقدمه

بهترین راه محافظت از کارکنان، کنترل خطرات در منبع آن می باشد. زماني [که](http://www.miyanali.com)  بنا [به](http://www.miyanali.com) دلايل اجرايي، فني و اقتصادي قابل قبول، بكارگيري كنترل هاي مهندسي و مديريتی عملي نبوده و يا نتواند سطح مواجهه كارگران با عوامل زيان آور را [به](http://www.miyanali.com) حد قابل قبول و بي خطر كاهش دهد و حفاظت کافی را برای آنان فراهم آورد استفاده از وسایل حفاظتی فردی[[1]](#footnote-2) که تحت عنوان "PPE" نامگذاری می شوند، بعنوان آخرین راه حل در مقابل شرایط خطرناک توصیه می شوند. وسايل حفاظت فردي شامل گستره وسيعي [از](http://www.miyanali.com) لوازم، وسايل و تجهيزات مي باشد كه [به](http://www.miyanali.com) منظور حفاظت قسمتهاي مختلف بدن افراد در برابر انواع خطرات احتمالي در محيط هاي كار طراحي ، ساخته و ارائه شده اند و با توجه به ماهیت خطر ومقررات مرتبط توصیه می گردند. انتخاب صحيح تجهيزات حفاظتي متناسب با نوع كار، استفاده درست از تجهيزات، مراقبت و نگهداري مناسب تجهیزات از جمله مواردي هستند كه می توانند موجب هر چه موثرتر بودن کاربرد تجهیزات حفاظت فردی گردیده و بطور کارآمدی در برنامه­هاي حفاظتي و پيشگيرانه در شرکت مهندسی وتوسعه گاز ایران در نظر گرفته شوند. لازم بذكر است كه در گردآوري فصل­هاي مختلف اين مجموعه از مواد قانوني آئين­نامه وسايل حفاظت فردی مؤسسه كار و تأمين اجتماعي و استانداردهای معتبر خارجی مانند EN/OSHA/BS استفاده گرديده است كه بالطبع با توجّه به پشتوانه قانوني در پياده­سازي نظام مديريت ايمني به عنوان يكي از الزامات مي­تواند مورد استفاده شرکت مهندسی و توسعه گاز ایران در تامین سلامت کارکنان قرار گيرد.

# 1. اهداف

هدف از تهية اين مقررات، تشریح الزامات لازم به منظور انتخاب و استفاده از تجهيزات حفاظت فردي مناسب با توجه به ماهیت شغل وشرایط محیطی و به منظور كاهش اثرات عوامل زيان آور و خطرات محيط كار و نيز راحتي افراد حین انجام کار در طرح ها و پروژه هاي­ شرکت مهندسی و توسعه گاز ایران می باشد.

# 2. دامنه کاربرد

مقررات حاضر در تمام پروژه های شرکت مهندسی و توسعه گاز ایران شامل خطوط لوله سراسری، ایستگاه های تقویت فشار گاز ، پالایشگاه های گاز و پروژه های زیر بنایی لازم الاجرا است .

# 3. مسئولیت ها و ضمانت های اجرایی

رعایت اين مقررات برای کلیه طرح ها و پروژه های شرکت مهندسی و توسعه گاز و تمامی پیمانکاران اجرايي شرکت الزامی بوده و بدين منظور عملكرد پيمانكار براساس دستور العمل ارزيابي عملكرد HSE پيمانكاران شركت ملي گاز ايران ارزيابي و اقدام خواهد شد .

# 4.تعاريف و اصطلاحات

**وسيله حفاظت فردي :** وسيله اي است كه براي حذف تماس مستقيم با عوامل زيان آور محيط كار و تقليل اثرات مخاطره آميز در محل كار توسط فرد استفاده مي شود.

**4گوشي حفاظتي :** نوعي وسيله حفاظت شنوايي است كه با قرار گيري در روي گوش و پوشاندن لاله آن از رسيدن امواج صوتي بالاتر از حد مجاز به گوش جلوگيري مي كند.

**پلاك گوش :** نوعي وسيله حفاظت شنوايي است كه در داخل مجراي شنوايي قرار گرفته و با مسدود كردن آن از رسيدن امواج صوتي بالاتر از حد مجاز به پرده صماخ و انتقال آن به گوش داخلي جلوگيري مي كند.

**گوشي­هاي بيرون گوش يا ايرماف (Ear Muff):‌** نوعي گوشی كه روي لاله گوش قرار گرفته و مجموعه ساختمان گوش را بدون تماس مستقيم با مجرای گوش محافظت مي­كند.

**گوشي­هاي داخل گوشي يا اير پلاگ (Ear Plug):** نوعي گوشی كه در داخل گوش و درون مجراي گوش خارجي قرار گرفته و آنرا مسدود و راه انتقال هوا را بطور نسبي مسدود مي­كند.

**وسايل و تجهيزات حفاظت فردي كار در ارتفاع :** وسايلي هستند كه به منظور پيشگيري از سقوط و يا كاهش عوارض و صدمات ناشي از سقوط كارگر از ارتفاع به كار مي رود . مانند كمربند ايمني مهار كل بدن (هارنس) ، لنيارد، قلاب قفل شونده (كارابين) ، انواع طناب تكيه گاهي ، عملياتي ، ديناميكي ، استاتيكي و پشتيبان

**محافظ چشم:** وسيله حفاظت فردي است كه چشم را در برابر خطرات زير محافظت مي نمايد:

* برخورد اجسام سخت
* تابش هاي نوري (با طول موج 1/0 الي 100 ميكرومتر)
* فلزات مذاب و اجسام داغ
* قطرات و پاشش مايعات
* ذرات گرد و غبار
* گازها
* و هر نوع تركيبي از اين مخاطرات

**عينك با تراز حفاظتي :** محافظ چشمي است با محافظ جانبي يا بدون محافظ جانبي، عدسي و محافظ جانبي عينك معمولي بايد به گونه اي باشد كه با ساچمه فولادي با قطر 6 ميليمتر و جرم 86/0 گرم با سرعت 45 متر بر ثانيه مقاومت مناسب را از خود نشان دهد.

**عينك با تراز ايمني:** محافظ چشمي است كه بر روي صورت قرار گرفته و ناحيه چشم ها را كاملاً محصور مي كند . عدسي و محافظ جانبي عينك هاي ايمني بايد به گونه اي باشد كه با ساچمه فولادي با قطر 6 ميليمتر و جرم 86/0 گرم با سرعت 120 متر بر ثانيه مقاومت مناسب را از خود نشان دهد.

**سپرهاي محافظ صورت:** محافظي است كه تمام صورت را پوشانده و از درجه ايمني بالايي برخوردار باشد. اين نوع سپر بايد به گونه اي باشد كه با ساچمه فولادي با قطر 6 ميليمتر و جرم 86/0 گرم با سرعت 190 متر بر ثانيه مقاومت مناسب از خود نشان مي دهد.

**فيلتر نوري :** نوعي عدسي چشمي است كه براي كاهش تابش نورهاي فرودي در محدوده طول موجهاي مشخص به كار مي رود .

**شماره درجه بندي :** ويژگيهاي نور عبوري از فيلترهاي نوري توسط شماره درجه بندي آنها مشخص مي شود. شماره درجه بندي تركيبي از كد عددي و شماره تيرگي مي باشد كه با يك خط تيره از يكديگر جدا شده اند. كد عددي نشان دهنده نوع فيلتر مي باشد. (جدول شماره 1 ضميمه)

**فيلتر جوشكاري :** فيلتر مخصوصي است كه براي حفاظت چشم در برابر درخشندگي (اشعه) خطرناك حاصل از جوشكاري و تابش كاهش يافته اي از اشعه ماوراء بنفش (UV) و مادون قرمز (IR) به كار مي رود.

**ماسك تنفسی:** ماسك وسيله محافظ دستگاه تنفس است كه براي ايجاد فضايي محفوظ با حداقل نشتی بر روي صورت استفاده كننده به كار مي رود .

**ماسك كامل:** پوششي است بر روي تمام صورت كه چشم، بيني ، دهان و چانه را مي پوشاند.

**نيم ماسك:** پوششي است مقابل صورت كه دهان ، بيني و چانه را مي پوشاند**.**

**ربع ماسك:** پوششي است مقابل صورت كه فقط دهان و بيني را مي پوشاند.

**نيم فيلتر ماسك:** ماسكي است كه كل يا قسمت اعظم آن را فيلتر تشكيل مي دهد و دهان و بيني و در حد امكان چانه را نيز مي پوشاند.

**فيلتر ويژه :** فيلتر مخصوصي است كه در محيط هاي داراي اكسيدهاي نيتروژن و جيوه استفاده مي گردد.

**فيلترهای محافظ تنفسی :** قسمتي از دستگاه محافظ تنفسي است كه قابل تعويض بوده و از آن براي فيلتراسيون (پالايش) هواي محيط استفاده مي شود.

* **فيلترهاي ذره اي :** فيلترهايي هستند كه از آنها در محيط هاي گرد و غباردار و ذرات جامد و مايع معلق در هوا استفاده مي شود.
* **فيلترهاي گازي :** فيلترهايي هستند كه در محيط هاي گازي استفاده مي شوند و جذب كننده گازها و بخارها هستند.

**سرپنجه ايمني :** سرپنجه اي كه پا را در برابر ضربه هايي با انرژي برخوردي حداقل 200 ژول محافظت مي كند**.**

**سرپنجه حفاظتي:** سرپنجه اي كه پا را در برابر ضربه هايي با انرژي برخوردي 100 تا 200 ژول محافظت مي كند.

**كلاه ايمني:** كلاهي است كه از قسمت هاي بالاي سر در مقابل صدمه محافظت مي كند.

**دستكش ايمني و بازوبند:** وسايل حفاظت فردي هستند كه برحسب انواع آن ، مي تواند انگشتان دست تا بالاي بازو را در مقابل عوامل زيان آور محيط كار محافظت نمايد.

**گتر :** نوعي وسيله حفاظت فردي است كه حد فاصل فضاي خالي بين لبه شلوار تا روي كفش را مي پوشاند و بسته به نوع فعاليت از جنس و اندازه هاي مختلف تهيه مي شود.

# 5.مراجع

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-EN388 protective gloves against meckanical risks.

10-EN 420 General requiremenrs 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/%20Index.html)

13-. Personal Protective Equipment Program: http://www.des.umd.edu/os/ppe/ Program.html

14-. Personal Protective Equipment (PPE) in Healthcare Settings:

<http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/ppe.html>

15-. OHS Safety guides "High visibility clothing" A Short Guide to the Personal Protective Equipment,

<http://www.appea.com.au/Publications/docs/HeightSafeGuide.pdf>

16-استاندارد ملی ایران 6915-البسه ایمنی حفاظت در برابر حرارت وشعله

17-استاندارد ملی ایران 1377 البسه ایمنی – لباس جوشکاری وفرایند های مشابه

18- استاندارد ملی ایران 6918- پارچه های روکش شده با لاستیک

19-تجهیزات حفاظت فردی/ایرج محمد فام- همدان –فن اوران 1382

# 6. شرح مقررات

استفاده از وسايل استحفاظي فردي در آخرين مرحله از كنترل خطرات صورت مي­گيرد. لذا كاركناني كه در پروژه های شرکت مهندسی و توسعه گاز فعالیت دارند بايد بطور دائم از وسائل ايمني از قبيل كلاه، كفش، عينك، دستكش و غيره استفاده نمايند و مشمول این مقررات مي­باشند:



## 6-1. الزامات کلی

6-1-1. انجام كارهايي كه مستلزم داشتن وسايل ايمني است بدون استفاده از وسائل مربوطه مجاز نيست.

6-1-2. سرپرست مربوطه بايستي از ارجاع كار به كاركناني كه مجهز به وسائل ايمني نيستند خودداري نمايد.

6-1-3. كاركنان بايد وسائل ايمني را كه بطور موقت براي انجام وظيفه دريافت داشته­اند پس از انجام كار مسترد دارند.

6-1-4.كاركنان حق دخالت و تغيير وسايل ايمني را ندارند.

6-1-5.كاركنانيكه بعلت ضعف و نقص بدني نمي­توانند از وسيله ايمني مورد نياز كار خود استفاده نمايند توسط سرپرستان به اداره ايمني معرفي شده تا از طريق آن به پزشك صنعتي معرفي گردند و طبق نظر وي، مسئول ايمني و رئيس اداره مربوطه بايد تصميم مقتضي در مورد آنان اتخاذ نمايند.

6-1-6.در مورد كاركنانيكه بدلايل غير موجه از پوشيدن لباس و وسائل ايمني خودداري نمايند اقدامات انضباطي طبق مقررات داخلي شركت اجرا خواهد گرديد.

6-1-7.كليه وسائل و البسه ايمني بايد در جاي مناسب و محفوظ نگهداري شوند.

كارفرما مكلف است وسايل حفاظت فردي متناسب با نوع و محيط كار و مخاطرات احتمالي را به تعداد

كافي تهيه و به صورت رايگان در اختيار كارگران قرار دهد.

**6-1-8. ويژگيهاي عمومي تجهيزات حفاظت فردي**

تجهيزات حفاظت فردي بايستي داراي ويژگيهاي زير باشند:

1. متناسب با نوع كار باشند.
2. حفاظت كارگر را بطور كامل تأمين نمايد.
3. استفاده از آنها آسان و راحت باشد.
4. اندازه آن براي فرد استفاده كننده مناسب باشد.
5. خود وسيله حفاظتي عامل ايجاد خطر نباشد.
6. با حداقل آموزش و براي عموم قابل استفاده باشد.
7. با استانداردها، طرحها و برنامه­هاي HSE مطابقت داشته باشد.
8. مطابق با راهنماييهاي توليد كننده آن به كار گرفته شوند.
9. علائم آگاهي دهنده و راهنماي استفاده به مقدار كافي در محيط كار تعبيه شده باشد.

6-1-9. به منظور انتخاب وسايل حفاظت فردي متناسب با نوع كار، كارفرما مكلف به شناسايي و ارزيابي شرايط محيط كار براي تشخيص و كنترل خطرات مي باشد.

6-1-10. كافرما مكلف است وسايل حفاظت فردي متناسب با نوع و محيط كار و مخاطرات احتمالي را به تعداد كافي تهيه و به صورت رايگان در اختيار كارگران قرار دهد.

6-1-11. كارفرما مكلف است كاربرد صحيح و مراقبت از وسايل حفاظت فردي را به كارگران آموزش دهد.

6-1-12.كافرما مكلف است وسايل حفاظت فردي را در شرايط مطلوب نگهداري نموده و در جايي قرار دهد كه دسترسي سريع به آنها امكانپذير باشد.

6-1-13.كافرما مكلف به جمع آوري و معدوم نمودن وسايل حفاظت فردي معيوب، مستهلك و يا تاريخ مصرف گذشته مي باشد.

6-1-14.كارفرما بايد بر استفاده صحيح كارگران از وسايل حفاظت فردي نظارت كامل داشته باشد.

6-1-15.كارفرما مكلف است كليه اطلاعات مربوط به وسايل حفاظت فردي را اعم از نوع وسايل ، زمان تحويل، مكان مورد استفاده و عيوب احتمالي ناشي از مصرف را ثبت و نگهداري نمايد.

6-1-16.كارگر موظف است با توجه به آموزش هاي ارائه شده از وسايل حفاظت فردي خود مراقبت، نظافت و استفاده صحيح نمايد. عدم رعايت موارد مذكور قصور در انجام وظيفه محسوب مي شود.

6-1-17.كارگر موظف است در صورت مشاهده هرگونه نقص و يا ايراد در وسيله حفاظت فردي مراتب را به سرپرست مربوطه گزارش دهد.

6-1-18. وسايل حفاظت فردي مورد استفاده در پروژه ها بايد مطابق با استاندارد ملي يا ساير استانداردهاي مورد قبول كه به تائيد وزارت كار و امور اجتماعي و بر حسب مورد وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشكي رسيده است، باشد.

6-1-19. وسايل حفاظت فردي بايد عاري از هرگونه لبه تيز ، زائده ، شكستگي و يا ديگر عيوب باشد.

6-1-20. جنس كليه وسايل حفاظت فردي بايد به گونه اي باشد كه شرايط محيطي تغييري در خصوصيات و كارايي آنها ايجاد نكند.

6-1-21. جنس آن دسته از وسايل حفاظت فردي كه در تماس مستقيم با پوست بدن هستند بايد به گونه اي باشد كه موجب تحريك و حساسيت پوست نگردد.

6-1-22. وسايل حفاظت فردي كه در اختيار كارگران قرار مي گيرد بايد متناسب با نوع كار بوده و سالم ، بهداشتي ، تميز ، كامل و آماده استفاده باشد.

6-1-23. اطلاعات مشروحه ذيل مي بايست بر روي تمامي وسايل حفاظت فردي به گونه اي پايدار، نشانه گذاري گردد و به وضوح قابل رؤيت باشد:

الف ) نام يا علامت مشخصه كارخانه سازنده

ب ) نام كشور سازنده

ج) سال و ماه ساخت و در صورت نياز تاريخ انقضاء

د ) نوع كاربرد

هـ ) استانداردي كه براساس آن ساخته شده است

و ) شماره و تاريخ تائيديه وزارت كار و امور اجتماعي يا حسب مورد وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشكي

6-1-24. روش استفاده و يا هر نوع اطلاعات مورد نياز مصرف كننده وسايل حفاظت فردي مي بايست به همراه محصول ارائه گردد.

6-1-25. وسايل حفاظت فردي بايد براحتي قابل استفاده بوده و ضمن تامين ايمني كامل نبايد مانع انجام كار گردد.

6-1-26. در محيط هايي كه به لحاظ تجمع بارهاي الكتريسته ساكن احتمال اشتعال و يا انفجار وجود دارد ، استفاده از وسايل حفاظت فردي ضد الكتريسته ساكن الزامي است.

6-1-27. براي رعايت اصول بهداشتي ، استفاده از وسايل حفاظت فردي به صورت مشترك ممنوع است.

6-1-28. وسایل حفاظت، شامل وسایل حفاظت فردی برای چشم­ها، صورت، سر و اندام­ها، لباس­های محافظ، وسایل تنفسی، سپرهای محافظ و موانع، بایستی فراهم شده و در شرایط بهداشتی و قابل­اطمینان که بعلت وجود خطرات فرایندها یا محیط، خطرات شیمیایی یا رادیولوژیک و یا خطرات مکانیکی، مستعد ایجاد جراحت یا نقص در عملکرد هر قسمت از بدن از طریق جذب، استشمام یا تماس فیزیکی هستند، استفاده و نگهداری شوند.

6-1-29. تمام وسایل حفاظت فردی بایستی متناسب با کاری که انجام می­شود، طراحی و ساختمان ایمنی داشته باشند.

6-1-30.كليه سرپرستان و مجريان طرح­ها و پروژه ها بايستي نسبت به استفاده از وسايل استحفاظي فردي توسط كاركنان تحت سرپرستي خود در محيط كار نظارت داشته باشند.

6-1-31. مسئوليت استفاده از وسايل استحفاظي توسط كاركنان پيمانكار به عهده سرپرست ذيربط در سازمان پيمانكار است.

## 6-2.مقررات اختصاصي

### 6-2-1.كفش ايمني

6-2-1-1.كارگراني كه احتمال خطر سقوط اجسام روي انگشتان پاي آنها وجود دارد، بايد از كفش يا چكمه يا سرپنجه ايمني استفاده نمايند. ایین نامه حفاظت

6-2-1-2.كارگراني كه با مواد خورنده سروكار دارند، بايد از كفش هاي لاستيكي يا جنس مقاوم در برابر اين مواد استفاده كنند. ایین نامه حفاظت

6-2-1-3. كفش هاي كارگراني كه با فلزات مذاب، مواد داغ و خورنده كار مي كنند، بايد مقاوم بوده و لبه كفش براي جلوگيري از نفود مواد مذكور به داخل آن كاملاً به پا و قوزك پا چسبيده و فاقد سوراخ بند كفش باشد. ایین نامه حفاظت

6-2-1-4.كفش هاي مورد استفاده در عمليات برق بايد نارسانا و فاقد هرگونه قطعه فلزي بوده، همچنين داراي زبانه متصل به دو طرف كفش و ساق بلند باشد.

6-2-1-5. در محيط هايي كه احتمال بروز جرقه الكتريكي وجود دارد، كفش هاي كارگران بايد فاقد هرنوع قطع فلزي باشد.

6-2-1-6. در محيط هايي كه احتمال نفوذ اجسام تيز و برنده به كف پا وجود دارد كارگران مي بايست از كفش هاي مخصوص كه زيره آن ورقه فلزي مقاوم به كار رفته استفاده نمايند.

6-2-1-7. كفشهاي ايمني كاركناني كه با برق سر و كار دارند يا در محل كارشان احتمال ايجاد جرقه وجود دارد بايد فاقد هر نوع ميخ فلزي باشد.

6-2-1-8. پنجه هاي فولادي حفاظتي تا حدامكان كم ضخامت ومطابق استاندار هاي پنجه هاي فولادي كفش هاي ايمني مطابق با آزمايش ANSI Z41.1 باشد.

****

**شکل 1. اجزاء تشکیل دهنده کفش ایمنی**

6-2-1-9. در شرايطي كه خطر ريزش و يا تماس پا با مواد شيميايي وجود داشته و يا پاها در تماس مداوم با آب يا مواد شوينده باشند، از چكمه­هاي ايمني استفاده مي­شود. در صورتيكه اين شرايط با خطر سقوط ناگهاني اجسام سنگين بر روي پنجه­ها و يا برخورد جلوي كفش با قطعات تيز و برنده و آسيب ديدن پنجه پا توأم باشد از چكمه­هاي ايمني مجهز به پنجه فولادي بايستي استفاده گردد.

6-2-1-10. از گترهای حفاظتی باید براي محافظت ساق پا از پاشش مواد شيميايي، ريزش مواد مذاب در فعاليتهاي ذوب فلزات و يا ممانعت از وارد شدن پليسه­هاي ناشي از عمليات جوشكاري و سنگ زني به داخل كفش ايمني استفاده ­شود.

6-2-1-11. به منظور محافظت قسمت هاي پاييني ساق پاي كارگراني كه در معرض پاشش فلزات مذاب يا جرقه هاي جوشكاري قرار دارند بايد از گتر حفاظتي مناسب استفاده گردد.

### 6-2-2.تجهيزات حفاظت از سر

6-2-2-1.کارگرانی که در محیط­هایی کار می­کنند که در اثر ضربه، ، شوک الکتریکی یا سوختگی احتمال صدمه به سر وجود دارد، بایستی توسط کلاه ایمنی محافظت شوند.

6-2-2-2. کلاه­هایی که برای حفاظت کارگران در برابر ضربه و اشیای سقوط کرده یا رهاشده استفاده می شوند، بایستی مشخصات مؤسسه استانداردهای ملی آمریکا، با عنوان ملزومات ایمنی حفاظت از سر در محیط­های صنعتی، Z89, 1-1969، را بگذرانند.

6-2-2-3.کلاه­هایی که برای حفاظت از سر کارگرانی که در معرض شوک الکتریکی با ولتاژ بالا و سوختگی هستند، بایستی مشخصات مؤسسه استانداردهای ملی آمریکا، Z89, 2-1971، را بگذرانند.

6-2-2-4.كلاه ايمني بايد از مواد مقاوم در برابر احتراق ساخته شده و در برابر ضربه و نفوذ اجسام تيز و برنده از مقاومت كافي برخوردار باشد و نيز براي افراد برقكار بايد عايق در برابر الكتريسته باشد.

6-2-2-5. وسايل جانبي كه بر روي كلاه ايمني نصب مي شود ، بايد ايمن بوده و از نظر وزن و جايگيري اصول و موازين ايمني رعايت گردند.

6-2-2-6. استفاده از قطعات فلزي در داخل پوسته كلاه ايمني ممنوع مي باشد.

6-2-2-7. بايد به محض مشاهده علائم فرسودگي در تجهيزات داخل كلاه ايمني ، آنها تعويض گردند.

6-2-2-8.لبه جلويي كلاه ايمني نبايد مانع ديد اطراف و يا استفاده از عينك شود.

6-2-2-9. وزن كلاه ايمني به انضمام كلاف آن بايد حداكثر 400 گرم بوده و در صورت اضافه شدن وسايل جانبي (لامپ ، سپر محافظ صورت، بند چرمي چانه و غيره ) نبايد از 430 گرم بيشتر شود.

6-2-2-10. كلاه ايمني بايد از مواد غير قابل احتراق ساخته شده باشد و در گروه­هاي A و B عايق الكتريسيته باشد.وتوانایی تحمل اتصال برقی معادل بافاز 20000 ولت بازمین راداشته باشد.

**شکل 2. اجزاء تشکیل دهنده کلاه ایمنی**

### 6-2-3. تجهيزات حفاظت از صورت و چشم

6-2-3-1. استفاده از عينك هاي با تراز حفاظتي براي كارگراني كه احتمال خطر برخورد اجسام به چشم آنها زياد است ، ممنوع بوده و بايد از عينك هايي با تراز ايمني استفاده شود.

6-2-3-2. شماره هاي درجه بندي و تيرگي فيلترهاي محافظ چشم مربوط به انواع جوشكاري، برشكاري، ريخته گري و شيشه و بلورسازي بايد براساس جداول استاندارد مربوط به اشعه انتخاب شوند.

6-2-3-3. انتخاب شماره تيرگي فيلترها بايد براساس نور محيط باشد تا نيازي به نزديك شدن بيش از حد كارگر به منقطه كار و در نتيجه استنشاق گازهاي مضر نباشد.

6-2-3-4. عدسي چشمي بايد از هرگونه نقص ، حباب هاي هوا، خراشيدگي ، فرورفتگي ، علامت هاي قالب ريزي شده ، تحدب و تقعر ، حركت موجي يا ناخالصي هاي وارد شده در عدسي كه احتمال ضعف بينايي را در استفاده از آن به وجود مي آورد، عاري باشد.

6-2-3-5. عينك حفاظتي بايد سبك و محكم بوده، كاملاً روي صورت قرار گيردو در صورت لزوم به حفاظ هاي جانبي مجهز شود.

6-2-3-6. قاب عينك هاي حفاظتي براي كارگراني كه در معرض باد و يا گرد و غبار هستند بايد مقاوم ، قابل انعطاف و ضد حساسيت بوده و كاملاً با صورت كارگر مطابقت داشته باشد.

6-2-3-7. عينك هاي حفاظتي براي كارگراني كه با فلزات مذاب كار مي كنند، بايد در برابر حرارت مقاوم باشد.

6-2-3-8.جنس قاب عينك هاي حفاظتي براي كارگراني كه با مايعات خورنده و گازهاي خطرناك كار مي كنند بايد نرم، قابل انعطاف و مقاوم در برابر مايعات و گازهاي مذكور باشد. به نحوي كه از نفوذ آنها به داخل چشم جلوگيري نمايد.

6-2-3-9. براي كارگراني كه داراي نقص بينايي بوده و از عينك هاي طبي استفاده مي كنند بايد از عينك هايي استفاده نمايند كه ضمن تأمين بينايي كامل كارگر ، شرايط ايمني لازم را نيز براي آنان فراهم نمايد. ایین نامه حفاظت

6-2-3-10. عينك­هاي حفاظتي كلاه با ماسك جوشكاري براي كاركناني كه با استيلن يا برق جوشكاري مي­كنند و يا در مقابل كوره­هايي كه داراي تششعات خيره كننده هستند مشغول كار مي­باشند بايد مجهز به شيشه رنگي ( فيلتردار ) جهت جذب تششعات مذكور بوده و تعيين نوع و اندازه شيشه­هاي آنها مي­بايد به تأييد واحد HSE شركت رسيده باشد .

6-2-3-11. سپر محافظ صورت بايد كاملاً شفاف بوده و به گونه اي باشد كه ميدان ديد لازم را تأمين نمايد.



**شکل 3. سپر محافظ صورت**

6-2-3-12. در كارهاي مشروحه زير استفاده از عينك يا ديگر وسايل حفاظتي چشم، براي كاركنان اعم از اينكه رأساً كار را انجام بدهند يا دستيار بوده و يا در نزديكي آن به كار مشغول باشند ضروري و لازم­الاجرا مي­باشد:‌

* خرد كردن، شكستن، بريدن، كندن و يا سوراخ كردن موادي از قبيل سيمان، آجر،‌ سنگ، آسفالت، چدن و ساير مصالح ساختماني.
* برداشتن آستر و تميز كرن داخل ظروف پالايشگاه و كارخانجات ديگر مثل جدار سيماني و آجري و غيره.
* كار كردن با چرخ سمباده حتي اگر چرخ مذكور مجهز به حفاظ باشد.
* به هنگام تميز كردن يا كار كردن داخل كوره­ها، دودكش­ها و گرم كننده­ها.
* كارهائيكه ايجاد گرد و غبار و پراكندن ذرات مي­كند و جوشكاري سرب.
* بكار بردن ابزاري كه با هواي فشرده كار مي­كند براي انجام كارهائي از قبيل خرد كردن، درز گيري، بريدن ميخ و مهره­ها و همچنين مته كردن و سمباده كردن و كارهاي مشابه.
* كار كردن با ابزار ماشيني.
* جلا دادن بوسيله چرخ و يا برش سيمي، تراشيدن، پوسته گيري كردن، ضربه زدن و كارهاي مشابه.
* چرخ كردن و درز گيري پرچ و آهنگري
* پاك كردن لوله­هاي سرباز با هوا.
* استفاده از چكش و پتك براي كوبيدن ابزار، قلمها، ميله­هاي برنده و غيره و چكشي كه با آن لوله و ظروف بازرسي مي­شود.
* اندازه گيري مخازن محتوي هر گونه مواد نفتي و يا شيميايي و يا هر هيدروكربور سبك.
* كار كردن با انبردست در موقع كشيدن شيئي، قطع سيم و نوار و شيئي ديگري كه تحت كشش مي­باشد و يا در موارديكه ممكن است كار كردن با سيم مخاطراتي در بر داشته باشد.
* تنظيم آب بندي كمپرسور، تلمبه، موتور و غيره كه در حال كار كردن مي­باشد.
* در موقع كار كردن با وسايل شيشه­ايكه تحت فشار و يا خلاء مي­باشد.
* رنگ زدن بوسيله هواي فشرده.
* كارهاي بنايي و نجاري.
* جابجا كردن قير گداخته.
* تخليه و جابجا كردن بارهائيكه ايجاد گرد و غبار مي­كنند مثل سود سوز آور، گوگرد، سيمان، خاك نسوز، كاتاليست­ها،‌ مواد شيميايي و غيره.



**شکل 4. کاربرد وسلیل حفاظت چشم وصورت**

6-2-3-13. براي نمونه گيري، بار گيري، تخليه و جابجا كردن مايعات خورنده و سوزش آور از قبيل اسيد، سود سوز آور يا امثال آن، كلاه­خود ضد اسيد و ماسك تمام صورت با فيلتر جذب بخارات اسيدي توصيه مي­شود كه حفاظت كامل در مقابل ترشح مايعات را خواهد داد همچنين ممكن است عينك ضد اسيد و نقاب مخصوص متصل بر روي كلاه ايمني بكار رود. در موارديكه احتمال خطر كم است از عينك ضد اسيد استفاده شود.

****

****

****

**شکل 5. انواع عینک های حفاظت از چشم**

6-2-3-14. هنگام تعميرات، پاك كردن و سرويس كردن كليه ظروف و دستگاههائي كه مواد اسيدي و سود سوز آور در داخل آنها بوده و يا مي­باشد بايد از "كلاه­خود" ضد اسيد، از نقاب و عينك ضد اسيد و يا ماسك تمام صورت با فيلتر جذب بخارات اسيدي استفاده شود.



**شکل 6. ماسك تمام صورت با فيلتر جذب بخارات اسيدي**

6-2-3-15. جوشكار برق بايد از كلاه يا سپر (ماسك) جوشكاري مجهز به شيشه مخصوص كه عدد تيرگي   
(Shade Number) آن به تأييد واحد HSE مربوطه رسيده باشد استفاده نمايد.

****

6-2-3-16. شيشه حفاظتي ماسك جوشكاري بايستي بوسيله شيشه روشني كه در روي آن گذاشته مي­شود از ذرات داغي كه به آن مي­پاشد محفوظ نگهداشته شود. جوشكار بايد براي تميز كردن محل جوش از شيشه روشن محفوظي كه براي اينكار در كلاه (ماسك) جوشكاري تعبيه شده و در صورتيكه كلاه (ماسك) جوشكاري فاقد اين شيشه باشد بايد از عينك نشكن روشن استفاده نمايد تا ذرات فلز بداخل چشمهاي او نپاشد. كمك جوشكار و كساني كه با جوشكار كار مي­كنند بايد براي محافظت چشم خود از عينك كمك جوشكار (Flash Goggle) استفاده نمايند.

6-2-3-17. شيشه گران بايد از عينك مخصوص شيشه گري استفاده نمايند.

6-2-3-18. براي ماسه پاشي (Sand Blasting) بايد لباس مخصوص كه مجهز به وسائل حفاظتي چشم و داراي تهويه است پوشيده شود. در اين عمليات توصيه مي­شود كه از ماسكهاي هوا رسان شيلنگي با كلاه­خود و يا ماسك تمام صورت جهت حفاظت توأم سيستم تنفسي و صورت و چشمها استفاده شود.

****

**شکل7. ماسكهاي هوا رسان شيلنگي با كلاهخود**

6-2-3-19. براي عايق بندي يا برداشتن عايقهايي كه از الياف شيشه­اي و يا معدني ساخته شده و همچنين بريدن ورقه پنبه نسوز بوسيله ماشين ارّه بايد براي محافظت چشم از عينكهاي فنجاني بدون منفذ استفاده نمود و دستگاه تنفسي را نيز با استفاده از وسايل ايمني مناسب حفاظت نمود.

6-2-3-20. هنگام روشن كردن، بازديد و تنظيم شعله كوره­ها بايستي از عينك مخصوص و يا نقاب قابل اتصال به كلاه ايمني و يا هر دو استفاده نمود.

6-2-3-21. براي كار كردن با گاز و بخارات مضر براي چشم بايستي عينك ضد اسيد و يا ماسك تمام صورت با فيلتر جذب بخارات اسيدي بكار برد.

6-2-3-22. هنگام نمونه­گيري مواد شيميايي بايستي نقاب متصل به كلاه ايمني بكار برده شود.

تذكر:‌ در هر يك از عمليات فوق كه حفاظت سر و گردن نيز ضروري باشد بايد از البسه و وسائل ايمني مناسب و متناسب استفاده نمود.

6-2-3-23. در جاییکه ماشین­ها و عملیات با جراحات بالقوه برای چشم و صورت در اثر عوامل فیزیکی، شیمیایی و پرتوها همراه هستند، بایستی برای کارگران تجهیزات حفاظت از چشم و صورت فراهم شود.

6-2-3-24. تجهیزات حفاظت از چشم و صورت بایستی مشخصات مؤسسه استانداردهای ملی آمریکا، Z87, 1-1968، بگذرانند.

6-2-3-25.کارگرانی که جهت بینایی نیاز به استفاده از لنزهای اصلاحی دارند، هنگام استفاده از حفاظ چشم، بایستی از یکی از انواع عینک­های زیر جهت حفاظت استفاده نمایند:

* عینک­هایی که لنزهای حفاظتی آنها، اصلاح دیداری را نیز ایجاد می­کنند؛
* عینک­هایی که روی عینک­های اصلاحی پوشیده می­شوند و اختلالی در تنظیمات عینک اصلاحی بوجود نمی­آورند.
* عینک­هایی که دارای لنزهای اصلاحی در پشت لنزهای حفاظتی هستند.

6-2-3-26. تجهیزات حفاظت از چشم و صورت بایستی تمیز نگهداشته شده و به طور مرتب تعمیر شوند. باید از استفاده از عینک­هایی که دارای نقص ساختاری یا دیداری هستند، ممانعت بعمل آید.

6-2-3-27. هر محافظی باید دقیقاً با مشخصاتی که تولیدکننده قرار داده، برچسب بخورد.

6-2-3-28. در صورت وجود محدودیت­ها و اخطارهایی از سوی تولیدکننده، حتماً بایستی به استفاده­کننده از آنها منتقل شده و مراقب بود تا تمام محدودیت­ها و اخطارها رؤیت شده باشند.

6-2-3-29. کارگرانی که شغل یا حرفه آنها ایجاب می­کند تا در معرض لیزر قرار گیرند، بایستی ازعینک­های ایمنی در برابر لیزر که در مقابل طول موج­های خاص لیزر محافظ هستند و ضخامت مناسب برای بینایی در رابطه با میزان انرژی تحت مواجهه را دارند، استفاده نمایند.

6-2-3-30. تمام عینکهای حفاظتی باید دارای برچسبی با مشخصات زیر باشند:

1. طول موج­های لیزر که عینک برای آن درنظر گرفته شده است

2. ضخامت بینایی لازم برای این طول موجها

3. انتقال نور قابل رؤیت

6-2-3-31. كاركناني كه دارای چشم ضعيف بوده و نیازمند داشتن عينك­هاي نمره­اي هستند بايد از عينك­هاي حفاظتي به شرح زير استفاده نمايند :

الف – عينك­هاي حفاظتي كه توأماً نمره ديد و حفاظت چشم كاركنان را تأمين نمايد .

ب – عينك­هاي حفاظتي كه روي عينك­هاي نمره­اي قرار مي­گيرند به شرط آنكه هيچگونه تغييري   
 در وضع استقرار عينك اصلي ايجاد نشود .

ج – عينك­هاي حفاظتي كه شيشه نمره­اي آن زير شيشه حفاظتي قرار دارد .

6-2-3-32. شيشه و يا هر گونه ماده پلاستيكي شفاف كه براي عينك­هاي حفاظتي ساخته مي­شوند بايد:

الف – در مقابل كاري كه عينك به منظور آن كار اختصاص داده شده مقاومت كافي داشته باشد .

ب – عاري از حباب هوا ، ترك ، موج و يا هر گونه عيب ديگري باشد .

6-2-3-33. شيشه­هايي كه منحصراً جهت حفاظت در مقابل خطر پرتاب ذرات اجسام و ضربه اختصاص داده مي­شوند بايستي لااقل قدرت عبور 80% نور سطح كار را داشته باشند ..

6-2-3-34. زه­هاي عينك بايد سبك و محكم بوده و كاملاً روي صورت چسبيده باشند و در صورت لزوم مجهز به حفاظ­هاي جانبي گردند .

6-2-3-35. عينك­هاي حفاظتي براي كاركناني كه با فلزات مذاب كار مي­كنند بايد در مقابل حرارت استقامت داشته و نوع آنها با تشخيص و تأييد واحد HSE شركت انتخاب گردد .

6-2-3-36. عينك­هاي حفاظتي براي كاركناني كه با مايعات خورنده از قبيل اسيدها و قلياها كار مي­كنند بايد در اطراف داخل زه مجهز به جنسي نرم و نسوز و قابل انعطاف ( مانند عينك اسكي ) باشند تا عينك كاملاً در اطراف چشم به صورت فرد چسبيده و مانع نفوذ ترشح مايعات مذكور از منافذ تهويه به داخل چشم گردد.

6-2-3-37. عينك­هاي حفاظتي و ماسك­هاي طلقي مرتباً بايد مورد بازديد و كنترل قرار گيرند و قسمت­هاي آسيب ديده آنها فوراً تعويض شوند.

6-2-3-38. عينك­هاي حفاظتي و ماسك­هاي طلقي مرتباً بايد مورد بازديد و كنترل قرار گيرند و قسمتهاي   
آسيب ديده آنها فوراً تعويض شوند.

### 6-2-4. وسايل محافظ دستگاه تنفسي

6-2-4-1. وسايل محافظ دستگاه تنفسي بايد به گونه اي روي صورت قرار گيرند كه هيچ گونه منفذي براي نفوذ گازها و ذرات گرد و غبار وجود نداشته باشد.

6-2-4-2. عدسي چشمي بايد به گونه اي بر روي ماسك كامل نصب شود كه از نفوذ گاز ممانعت بعمل آورد.

6-2-4-4. عدسي چشمي ماسك كامل بايد ميدان ديد مناسب و كافي را تأمين نموده و باعث ايجاد اختلال در ديد نشود.

6-2-4-5. روي بدنه ماسك بايد حداقل يك دريچه بازدم براي خروج گازهاي تنفسي وجود داشته باشد.

6-2-4-6. شستشو و ضد عفوني نمودن ماسك ها فقط با رعايت دستورالعمل ها و توصيه شركت سازنده و همچنين رعايت اصول ايمني مجاز است.

6-2-4-7. مواد تشكيل دهنده نيم فيلتر ماسك ها بايد از جنسي باشد كه در هنگام تنفس ذرات آن جدا نگردد.

6-2-4-8. استفاده از فيلترهايي كه به دريچه دم مجهز مي باشند بر روي ماسك هاي داراي دريچه دم ممنوع است.

6-2-4-9. اتصال بين فيلتر و بدنه ماسك بايد محكم و بدون منفذ بوده و فیلتر آن به سادگي قابل تعويض باشد.

6-2-4-10. حداكثر وزن فيلتر همراه با نيم ماسک نبايد از 300 گرم بيشتر و حداكثر وزن فيلتر همراه با ماسك نبايد از 500 گرم بيشتر شود.

6-2-4-11. فيلتر بايد در برابر دما، رطوبت و مواد فاسد كننده مقاوم و مستحكم باشد و لايه هاي مياني آن در برابر مواد خورنده مقاوم بوده و همچنين ذرات آن براي استفاده كننده مضر نباشد.

6-2-4-12. نوع فيلتر بكار رفته در انواع ماسك ها بايد متناسب با نوع كار و شرايط محيطي و آلاينده هاي محيط كار باشد.

6-2-4-13. درج تاريخ توليد و انقضاء بر روي ماسك و فيلترهاي آن الزامي بوده و براي فيلترهاي ويژه (اكسيدهاي نيتروژن- جيوه) بايد مدت زمان استفاده و نوع كاربرد نيز درج گردد.

6-2-4-14. در محيط هايي كه ميزان اكسيژن موجود در هوا كمتر از حد مجاز باشد كارگران بايد از ماسك ها و تجهيزات هوارسان متناسب با نوع فعاليت و با توجه به دستورالعمل ها و توصيه هاي شركت سازنده و همچنين رعايت اصول ايمني استفاده نمايند.



**شکل 8. ماسك ها و تجهيزات هوارسان متناسب با نوع فعاليت**

6-2-4-15. کارفرمایان باید بدرستی روش استفاده از ماسک را بدانند و بکار گیرند. این ملاحظات شامل فراهم کردن شرایطی مانند نشت قسمت دهانی، ممانعت از برداشتن ماسک در محیطهای خطرناک و اطمینان از نحوه کارکردن درست ماسک می­باشد.

6-2-4-16. اگر فردی از عینک استفاده میکند باید اطمینان حاصل نمود که اختلالی در عملکرد ماسک ایجاد نکند.

6-2-4-17.کارفرمایان نباید اجازه دهند تا ماسک­هایی که به شدت با صورت فیت هستند استفاده شود؛ بویژه برای افرادی که شرایط زیر را دارند:

* موی صورت که بین قطعه صورت و صورت قرار میگیرد
* هر شرایطی که اختلالی در عملکرد دریچه تصفیه و صورت- قطعه صورتی بوجود آورد.
* برای ماسکهایی که بشدت با صورت فیت هستند کارفرما بایستی اطمینان حاصل نماید که کاربر تست فیت بودن را انجام داده باشد.

6-2-4-18. کارفرمایان باید مراقبت لازم از اثربخشی ماسک ,شرایط کاری و میزان مواجهه کارگران صورت گیرد.

6-2-4-19. کارفرمایان بایستی مراقب باشند که کارکنان نواحی مواجهه را جهت موارد زیر ترک نمایند:

* شست و شوی صورت و قطعه مخصوص صورت در ماسک جهت پیشگیری از التهاب پوست و صورت
* در صورت شناسایی نشت گاز به داخل، تغییراتی در مقاومت تنفسی و نشت در قطعه صورت
* تعویض ماسک یا فیلتر یا کارتریج آن

6-2-4-20. در صورت شناسایی نشت گاز به داخل، تغییراتی در مقاومت تنفسی و نشت در قطعه صورت، کارفرما بایستی ماسک را تعویض یا تعمیر نماید.

6-2-4-21. روش کار برای محیط هایی با جو IDLH؛ برای تمام این جوها کارفرما بایستی نسبت به موارد زیر اطمینان حاصل نماید:

* تعدادی از کارگران در خارج از محدوده این جو قرار گرفته­ باشند.
* ارتباط دیداری، شنیداری و با علامت بین کارگران ، در این جو وجود دارد و نیز با تعدادی از کارگران که در خارج از این جو قرار گرفته­اند.
* کارگرانی که در خارج از این محدوده قرار گرفته­اند به اندازه کافی آموزش دیده و مجهز هستند تا بتوانند اقدام فوری را انجام دهند.
* اینکه کارفرما نسبت به ورود کارگران به محدوده جو برای اقدام فوری آگاه است.

6-2-4-22. کارفرمایان بایستی شرایط لازم را برای حفظ، نگهداری و تعمیر ماسکها فراهم آورند.

6-2-4-23. کارفرمایان بایستی ماسکها را بطور منظم تمیز نگهداری و ضدعفونی کرده و در اختیار کارگران قرار دهند. ماسکها بایستی در موارد زیر تمیز شوند:

* ماسکی که منحصراً توسط یک نفر استفاده میشود، بایستی بطور مداوم تمیز و ضدعفونی شود.
* ماسکی کهً توسط جند نفر استفاده میشود، بایستی بطور مداوم قبل از استفاده نفر بعد، تمیز و ضدعفونی شود.
* ماسکی که برای مواقع اضطراری درنظر گرفته شده است بایستی بعد از هرگونه استفاده تمیز و ضدعفونی شود.
* ماسکهایی که برای تست فیت بودن و آموزش استفاده میشود، بایستی بعد از هر بار استفاده تمیز و ضدعفونی شود.

6-2-4-24.کارفرما بایستی اطمینان حاصل نماید که ماسکها طبق شرایط زیر نگهداری میشوند:

* تمام ماسکها بایستی جهت محافظت در برابر آسیب، آلودگی، غبار، نور خورشید، دمای بالا، رطوبت بالا و مواد شیمیایی و جلوگیری از تغییر شکل آنها، بخوبی نگهداری شوند.

6-2-4-25. ماسکهای اضطراری بایستی در شرایط زیز نگهداری شوند:

* در دسترس و نزدیک محیط کار نگهدای شوند.
* در شرایط و پوششهایی که نشان دهنده استفاده در مواقع ضروری باشد، نگهداری شوند.
* نگهداری آنها مطابق دستورالعمل کارخانه تولیدکننده باشد.

6-2-4-26. کارفرمایان بایستی اطمینان حاصل نمایند که تمام ماسکها طبق شرایط زیر مورد ارزیابی قرار گیرند:

* تمام ماسکهایی که در شرایط عادی مورد استفاده قرار میگیرند، باید قبل از هرگونه استفاده مورد بازرسی قرار گیرند
* ماسکهایی که برای مواقع اضطراری در نظر گرفته شده­اند، باید حداقل به صورت ماهانه و طبق دستورالعمل کارخانه تولیدکننده آنها مورد بازرسی قرار گیرند.

6-2-4-27. کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که بازرسی شامل موارد زیر باشد:

* تست عملکرد، سختی و اتصالات
* تست الاستیسیته قسمتها برای قابلیت انعطاف و علائم تغییر شکل
* علاوه بر این موارد سیلندرهای هوا و اکسیژن بایستی همواره پر باشند و مواقعی که فشار آنها به 90% میزان اعلام شده از طرف کارخانه رسید دوباره شارژ شوند.

6-2-4-28. برای ماسکهای اضطراری بایستی اطمینان حاصل نمود:

* دارای تاریخ بازرسی و فرد بازرسی کننده و یافته­ها و شماره سریال شناسایی ماسک بازرسی شده باشد.
* باید اطلاعاتی در مورد ماسک روی برچسب در بخش نگهداری در دسترس باشد که ممکن است همراه ماسک یا در گزارشات بازرسی ماسک یا بصورت فایلهای الکترونیک نگهداری شوند.

6-2-4-29. کارفرمایان بایستی ماسکها را طبق دستورالعمل زیر مورد تعمیرات قرار گیرند:

* تعمیرات بایستی تنها توسط افرادی که برای اینکار آموزش دیده اند و توسط قسمتهای تأییدشده کارخانه توسط NIOSH صورت گیرد.
* تعمیرات بایستی طبق پیشنهادات کارخانه سازنده و به همان نوع و میزان مورد نظر انجام شود.
* کم و اضافه کردن دریچه ها و تنظیم کننده ها بایستی طبق دستور کارخانه و توسط نیروی آموزش دیده صورت گیرد.

6-2-4-30. کارفرمایان باید اطلاعاتی را مبنی بر ارزیابی پزشکی و تست فیت و ارزیابی برنامه، نگهداری نمایند. این اطلاعات می­تواند به کارگران کمک نماید تا بهتر بتوانند در برنامه­های مربوط به ماسک مشارکت و در اجرای مناسب برنامه کمک کنند.

6-2-4-31. گزارشات ارزیابی­های پزشکی باید نگهداری و در دسترس قرار گیرند.

6-2-4-32. کارفرمایان باید گزارشاتی را مبنی بر تست کمی و کیفی شامل موارد زیر را فراهم آورد:

* نام و کد شناسایی کارگر تحت تست
* نوع تست
* مدل، نوع و اندازه ماسک تحت تست
* زمان تست
* نتیجه تست (تأیید شده/ رد شده)
* این گزارش باید تا تست بعدی، در اختیار کارگران قرار داده شوند.
* یک نسخه از برنامه ماسک باید نزد کارفرما قرار گیرد.
* نوشته­های زیر بایستی در دسترس باشند:
* تاریخ مؤثر: مواردی که جهت برآورده کردن الزامات باید انجام گیرند، نباید دیرتر از این تاریخ انجام شوند.
* تاریخ اجابت: تاریخی که باید اقدامات برآورده کردن الزامات صورت گیرد.

### 6-2-5. تجهيزات حفاظت از گوش

6-2-5-1. درجاییکه تراز صدا بیش از حد مجاز بوده و امکان کاهش تراز صدا یا کاهش میزان مدت مواجهه با صدا وجود ندارد، تجهیزات حفاظت از شنوایی، بایستی فراهم و استفاده شوند.

6-2-5-2. وسایل حفاظت از گوش که در داخل گوش وارد می­شوند، بایستی متناسب با ویژگی­های افراد، تهیه و استفاده شوند.

6-2-5-3. وسایل حفاظتی شنوایی از جنس کتان، وسیله حفاظت قابل قبولی نیست**.**

6-2-5-4. پلاگ بايد به گونه اي باشد كه به سهولت و بدون آسيب در مجراي گوش خارجي قرار گرفته، آن را بپوشاند و به راحتي از گوش خارج نشود.

6-2-5-5. رعايت مسائل بهداشتي پلاگ ها الزامي بوده و در زمان عدم استفاده بايد در محفظه مخصوصي نگهداري شوند.

6-2-5-6.گوشي محافظ بايد كاملا لاله گوش را پوشانده، از مواد جاذب صدا ساخته شده و در تماس مستقيم با پوست ايجاد عرق و حساسيت نكند.

6-2-5-7. طول باند اتصالي گوشي ها در گوشی حفاظتی بايد متغير و قابل انطباق با وضعيت سر باشد.

6-2-5-8. قابليت ارتجاعي گوشي حفاظتي بايد به حدي باشد كه از ايجاد هرنوع فشار ياناراحتي براي سرجلوگيري نمايد.

6-2-5-9. بخش هاي فلزي گوشي حفاظتي بايد در برابر اكسيد شدن مقاوم بوده و قابل ضدعفوني كردن باشد.

6-2-5-10. در صورتي كه صدا بيش از 110 دسيبل باشد بايد توأماً از گوشي اير ماف و گوشي داخل گوش استفاده شود.

6-2-5-11. درمکانهایی که احتمال آسیب دیدن شنوایی دراثرسروصدا وجود دارد, درتمامی مواقع باید از وسایل حفاظت شنوایی استفاده کرد.

6-2-5-12. برای موثربودن وسایل حفاظت شنوایی ,آنها را حتی برای مدت کوتاه نباید برداشت.

6-2-5-13. باید طرز قراردادن ,استفاده ونگهداری از وسایل محافظ شنوایی را به کارگران استفاده کننده اموزش داد.

6-2-5-14.کارگران مجاوربیل مکانیکی بدلیل ایجاد صدای بیش از 90دسی بل باید از کوشی محافظ استفاده نمایند.

6-2-5-15.کارکنان به هنگام کار با کمپرسور هوا وچکش بادی بدلیل ایجاد صدای بیش از 90دسی بل باید از گوشی محافظ استفاده نمایند.

****

**شکل 9. ماشین آلاتی که در حین کار تولید صدا می کنند**

### 6-2-6. تجهيزات مورداستفاده جهت حفاظت از دست­ها

6-2-6-1. دستكش هاي حفاظتي بايد متناسب با خطرات احتمالي ناشي از كار انتخاب شوند.

6-2-6-2. اندازه، جنس و شكل دستكش بايد به گونه اي باشد كه ضمن تأمين راحتي انگشتان، حركت آنها به سادگي امكان پذير باشد.

6-2-6-3. استفاده از دستكش حافظتي براي كارهايي كه احتمال درگيري آن با قطعات متحرکت ماشين آلات وجود دارد، ممنوع است.

6-2-6-4.كارگراني كه با برق سروكار دارند، بايد از دستكش هاي عايق الكتريسيته متناسب با جريان و ولتاژ الكتريكي مصرفي استفاده نمايند.

6-2-6-5. بازوبند بايد به گونه اي باشد كه ضمن قرار گيري و تثبيت در محل خود، حفاظت يكپارچه را براي دست فراهم نمايد.

6-2-6-6. بازوبند و ساق دستكش بايد حداقل به اندازه 8 ميليمتر همپوشاني داشته باشد.

6-2-6-7. کارگرانیکه در معرض صدمات مکانیکی هستند باید بر حسب نوع کار از دستكشهاي مناسب صدمات مکانیکی مانند چرمي، لاستيكي ضخيم، كاموايي، اشبالتي، كف اشبالت پشت برزنتي و برزنتي استفاده نمایند.

6-2-6-8. ازدستكش­هاي زره دار با شبكه فلزي بافته شده از سيم­هاي فولادي براي حفاظت دست در برابر لبه­هاي تيز از جمله چاقو و يا كاترهاي صنعتي استفاده ­گردد.

6-2-6-9. کارگرانیکه در معرض صدمات شیمیایی قراردارند باید بر حسب نوع کار از دستكشهاي مناسب صدمات شیمیایی مانند استفاده نمایند.

6-2-6-9. کارگرانیکه در معرض حرارت بالا ویا سرما قرار دارند باید دستكش­هاي مقاوم در برابر گرما و دستكش­هاي مقاوم در برابر سرما مجهز شوند.

### 6-2-7. البسه حفاظت فردی-لباسکار

6-2-7-1. لباس كار كارگراني كه احتمال درگيري آنها با قطعات متحرك ماشين آلات وجود دارد، بايد كاملاً بسته، فاقد شكاف، چين خوردگي، پليسه ، لبه برگردان، درز و يا موارد مشابه باشد.

6-2-7-2. آويزان كردن زنجير، ساعت، كليد و نظاير آنها و نيز استفاده از شال گردن و موارد مشابه روي لباس كار اكيداً ممنوع است.

6-2-7-3. لباس كار بايد ضمن تأمين حفاظت كافي، راحت، سبك و متناسب با بدن باشد.

6-2-7-4. قسمت هايي از لباس كار كه در تماس با بدن كارگر مي باشد. بايد فاقد زبري، لبه هاي تيز و برجسته باشد تا از تحريك پوست و يا هرگونه عوارض ديگر جلوگيري بعمل آورد.

6-2-7-5. جهت نشانه گذاري لباس كار براي مشخص شدن نوع حفاظت ايجاد شده، بايد از علايم تصويري مربوط به آن استفاده گردد.

6-2-7-6. لباس كار جوشكاري بايد در برابر پرتاب ذرات داغ فلزي حاصل از جوشكاري يا برشكاري مقاوم باشد.

6-2-7-7. لباس كار جوشكاران و برق كاران بايد از جنس نارسانا بوده و فاقد قطعات فلزي از قبيل دكمه، زيپ و موارد مشابه باشد.

6-2-7-8. استفاده از پيش بند در مجاورت قطعات دوار و متحرك ماشين ها ممنوع است و در صورتيكه نوع كار اقتضاء نمايد كه حتماً از پيش بند استفاده شود بايد فاقد جيب، درز،بند جلو و قسمت هاي آويزان بوده و به بدن بچسبد.

6-2-7-9. پيش بند هاي محافظ در برابر شعله، جرقه و فلزات مذاب، بايد تمام سينه را پوشانده و از جنس مقاوم در برابر شعله تهيه شود.

6-2-7-10. پيش بند مورد استفاده براي كار با اسيدها، مواد قليايي و ساير مواد خورنده، بايد تمام سينه را پوشانده و از جنس مقاوم در برابر آن مواد تهيه شود.

6-2-7-11. استفاده كارگران از هر گونه پيش بند در مقابل قطعات دوار و متحرك ماشين آلات و همچنين در مجاورت آنها ممنوع مي­باشد.

6-2-7-12. چنانچه در مقابل و يا در مجاورت قطعات دوار و متحرك ماشينها استفاده از پيش بند ضروري باشد، بايد پيش بندهاي مذكور دو تكه باشد بطوري كه پايين تنه از قسمت بالاتنه مجزا بوده و بطوري بسته شود كه چنانچه بطور اتفاقي قسمتي از آن را ماشين در حال كار بگيرد، فوراً و به سهولت باز شده و خطري متوجه كارگر نگردد.

6-2-7-13. پيش بند مخصوص كارگراني كه در مقابل شعله و يا آتشهاي بدون حفاظ كار مي­كنند بايستي تمام سينه را بپوشاند و از جنسي تهيه شود كه در برابر آتش كاملاً مقاومت داشته باشند.

6-2-7-14. پيش بند كارگراني كه با مايعات خورنده مثل اسيدها و مواد قليايي سوزاننده كار مي­كنند بايستي از لاستيك طبيعي يا مصنوعي و يا از مواد ديگري تهيه شود كه در مقابل اين مايعات مقاوم بوده و تمام سينه را بپوشاند.

6-2-7-15. لباسهاي با قابليت ديد بالااين گونه لباسها به منظور پيشگيري از حوادث ناشي از ضربه و برخورد و به صورت ژاكت، بلوز شلوار با توجه به نوع محل كاربرد، به رنگهاي براق و از جنس­هاي مختلف ساخته شده و امكان رويت فرد را در شرايط مختلف آب و هوايي و ساعات مختلف شبانه روز فراهم مي­كنند.

6-2-7-16. لباس كار بايد اندازه و متناسب با بدن استفاده كننده باشد.

6-2-7-17. كاركناني كه با ماشين كار مي­كنند و يا در جوار ماشين­آلات مشغول كار هستند بايد از لباس كاري استفاده كنند كه هيچ قسمت آن باز يا پاره نباشد. آويزان نمودن زنجير ساعت، كليد و نظاير آنها روي لباس كار اكيداً‌ ممنوع است.

6-2-7-18. در محل كار كه احتمال خطر انفجار و يا حريق وجود داشته باشد، استفاده از يقه نورگيري (آفتاب گردان) و زه و دسته عينك كه از انواع سلونوئيد ساخته شده­اند و همچنين همراه داشتن ساير مواد قابل اشتعال براي كاركنان مربوطه اكيداً ممنوع است.

6-2-7-19. در صورتيكه انجام كاري ايجاب نمايد كه كاركنان آستين لباس كار خود را مستمراً بالا بزنند بايستي از لباس كار آستين كوتاه استفاده نمايند.

6-2-7-20. كاركناني كه در محيطهاي آلوده به گرد و غبار، مواد قابل اشتعال و انفجار و يا مسموم كننده بكار اشتغال دارند، نبايد لباسهاي جيب­دار و يا لبه­دار (دوبل شلوار) را در بر داشته باشند، چون ممكن است گرد و غبار و مواد مزبور در چين و لبه لباس باقي بمانند.

6-2-7-21. لباس ايمني مخصوص كاركناني كه با مواد خورنده و يا مضر كار مي­كنند بايد آب و گاز در آن نفوذ ننموده و جنس آن مناسب با نوع ماده و يا موادي كه با آنها كار مي­كنند باشد.

6-2-7-22. لباس نسوز مخصوص حفاظت در مقابل حريق بايستي شامل كلاه، دستكش و كفش بصورت يك تكه و سر هم باشد.

6-2-7-23. لباس كاركناني كه با مواد اسيدي و راديواكتيو كار مي­كنند بايد بصورت يكپارچه و بدون منفذ همراه با كلاه مخصوص، كفش و دستكش از جنس خاص و غير قابل نفوذ باشد.

6-2-7-24. لباس باراني به صورت پالتويي كلاه سر خود را از جنس پارچه ضد آب با آستري نخي (جهت مناطق معتدل) و يا آستري پشمي (جهت مناطق سرد سير) با رنگ مصوب تهيه شود.

6-2-7-25. كاركناني كه لباسشان بمواد نفتي يا شيميايي خطرناك آغشته شود بايد فوراً لباس خود را شسته و يا تعويض نموده و آن قسمت از بدن را نيز كه در تماس بوده با شوينده­هاي مناسب بشويند. هيچ يك از كاركنان حق ندارند با لباس آغشته به مواد نفتي و يا مواد شيميايي به آتش، شعله و ديگر منابع حرارتي نزديك شوند و يا كبريت و فندك و غيره روشن نمايند.

6-2-7-26. در موقع كار بر فراز يا در نزديك آب و موقعي كه خطر غرق شدن وجود دارد بايد از جليقه هاي نجات استفاده شود.

6-2-7-27.كارگراني كه داراي موهاي بلند بوده و با ماشين آلات كار مي كنند و يا در جوار آن مشغول كار هستند بايد به وسيله سربند و يا وسيله حفاظتي ديگري موهاي سر خود را كاملاً بپوشانند.

6-2-7-28. در صورت پارگي، ‌خراب شدن و يا آلودگي بمواد نفتي يا شيميايي خطرناك لباس كار بايد براي تميز شدن آن اقدام نماييد و در صورت نياز به تعويض به سرپرست مربوط ارائه شود.

6-2-7-29.كارگراني كه در مواجه با خطر پرتو هاي يون ساز مي باشند بايد از وسايل حفاظت فردي مناسب، مطابق آيين نامه و مقررات حفاظت در مقابل خطر پرتوهاي يون ساز استفاده نمايند.

### 6-2-8. تجهيزات جلوگيري سقوط از ارتفاع

6-2-8-1. براي انجام هرگونه عمليات در ارتفاع، علاوه بر تأمين جايگاه كار ايمن، استفاده از وسايل و تجهيزات حفاظت فردي كار در ارتفاع الزامي است.



**شکل 10. قلاب طناب نجات كمربند ايمني**

6-2-8-2. قبل از استفاده از وسايل و تجهيزات حفاظت فردي كار در ارتفاع بايستي از سالم بودن اجزاي آن اطمينان حاصل نموده و در صورت نياز، اجزاي آسيب ديده تعويض گردد.

6-2-8-3. وسايل و تجهيزات حافظت فردي كار در ارتفاع بايد با در نظر گرفتن نوع كار، شرايط محيطي، وزن شخص، ارتفاع و ديگر عوامل انتخاب شود.

6-2-8-4. استفاده از شوك گير در وسايل و تجهيزات حفاظت فردي كار در ارتفاع كه در اثر سقوي آزاد شخص، امكان وارد آمدن فشار زيادي به بدن وي وجود دارد الزامي است.

6-2-8-5. استفاده از ميخ پرچ براي اتصال اجزاي انواع كمربند ايمني و هارنس ممنوع است.

6-2-8-6. هنگام استفاده از طناب ايمني، حداكثر جابجايي عمودي در زمان سقوط فرد نبايد بيش از يك متر باشد.

6-2-8-7. طناب هاي ايمني بايد با آب و مواد شوينده ضعيف شسته شده و توسط جريان هوا خشك شوند.

6-2-8-8.كمربند ايمني بايد به طناب كنفي به قطر حداقل 4/3 اينچ يا نايلوني بقطر حداقل 2/1 اينچ مجهز باشند. به هنگام استفاده از كمربند ايمني رعايت نكات ذيل الزامي است:

6-2-8-9. طنابهاي نجات را نبايد هرگز گره زد چون قدرت طناب را به اندازه قابل ملاحظه­اي كم مي­كند. شخص استفاده كننده بايد طناب نجات را ببندد تا در صورت افتادن وي را با كمترين سقوط متوقف كند.

6-2-8-10.كاركناني كه در داربستهاي معلق با ارتفاع بيش از دو متر در كار هستند، بايد هر كدام جداگانه مجهز به كمربند ايمني باشند.

6-2-8-11. براي كار كردن در ارتفاعات بايد حتي المقدور سكو يا داربست بكار برده شود.

6-2-8-12. قلاب طناب نجات كمربند ايمني بايد به محل محكمي كه بهتر است حتي الامكان در بالاي سر باشد قرار گيرد.

6-2-8-13. برای هر کارگرحاضر برروی داربست وسکو باید یک طناب نجات منفرد وجود داشته باشد.هر طناب نجات باید مهار جداگانه ای داشته باشد.

6-2-8-14. طناب نجات بایداز طول کافی برخوردار باشد بطوریکه تا سطح زمین یا تراز دیگری از کار امتداد پیداکنند که امکان خروج کارگر را از تجهیزات برروی یک سطح صلب, تخت وتراز فراهم سازد.

6-2-8-15. طناب های نجات را باید پیش از هربار استفاده از نظر آسیب دیدگی همچون فرسایش وسایش بازدید کرد.

****

**شکل 11. قلاب طناب نجات كمربند ايمني**

6-2-8-16.از طناب های نجات نباید برای بالا وپایین بردن مصالح وتجهیزات استفاده کرد.

# پیوست

چک لیست وسایل حفاظت فردی: IGEDC-020- OO- HSE- CH-1030-00-92

1. . Personal Protective Equipment (PPE) [↑](#footnote-ref-2)