

## بخش 6

### خطرات و مواد زهری و محیط زیست

A 06 عمومیات

#### 01.A.06 معیارات مواجه شدن

a. مواجه شدن توسط بوی، خوردن، جذب توسط جلد، تماس فزیکی با هر نوع مواد کیمیاولی، بیولوژیک و مواد فزیکی بیشتر از حدود قابل تحمل در نشریه رهنمای ACGIH که اخیرا نشر گردیده است، مشخص گردیده است. "چهارجوب نشانه های ارزشهای حدود مواجه شدن به مواد بیولوژیک". همچنان توسط OSHA هرکدام که بیشتر خطرناک است باید پرهیز گردد. مقصود این اسناد اینست که اصطلاح که برای میعار شدید استفاده میشود حدود مواجه شدن وظیفوی (OEL) میباشد.

b. در صورت اختلاف بین ACGIH و معیارات دیگر یا قوانین دیگر که در این رهنمود مشخص شده است، باید معیار قوی را بیشتر قابل قبول است.

c. کارمندان باید با تمام معیارات و قوانین که در این یادداشت تذکر داده شده است، تطابقت داشته باشد تا اندازه ترسیب آلوده را کاهش بدهد. کمتر به اندازه که قابل دسترسی منطقی باشد.

d. فعالیت هاییکه مواجه شدن بنابر وظیفه به مواد کیمیاولی و بیولوژیکی امکان دارد، باید مقررات دیوارتمنت نظامی مصونیت DA و مقررات وظیفوی صحی برای مواد کیمیاولی و بیولوژیکی را داشته یا به آن مطابقت کنند.

#### 02.A.06 ارزیابی خطر

a. تمام عملیات ها، مواد و وسایل باید ارزیابی شود تا موجودیت محیط خطرناک را معین کند و تعیین کند که امکان آزاد شدن مواد زهری و خطرناک در محیط کار موجود است.

b. برای ارزیابی AHA یا PHA استفاده گردد. ارزیابی باید تمام مواد و محیط که در آن خطر موجود است مشخص کرده و فعالیت های کنترول خطر را توصیه نماید. کنترول انженیری و اداری نیز باید اجرا گردد تا خطر را کنترول نماید.

در صورت که کنترول که اداری و انженیری مساعد نباشد، PPE میشود که استفاده گردد.

c. ارزیابی باید نکات ذیل را دریافت نماید: تصدیق ارزیابی خطر، محیط کار و فعالیت ارزیابی شده، اسم شخص تصدیق میکند که ارزیابی صورت گرفته و تاریخ ارزیابی.

d. عملیات، مواد و وسایل که در مواجه ساختن به خطر یا مواد ز هری بصورت بالقوه شامل اند. محیط کار باید توسط شخص با تجربه نظافت تاسیسات یا شخص ماهر دیگر ارزیابی گردد تا برنامه کنترول خطر را طرح نماید. این برنامه باید توسط GDA قبل از آغاز عملیات مورد تایید قرار گیرد.

ابن ارزیابی برای عملیات **USACE** حداقل باید سال یک بار صورت گیرد.

### 03.A.06 آزمایش و مونیتور

a. دستگاه های آزمایش های تنظیم یافته و تایید شده باید برای اندازه گیری محیط و مواد ز هری خطرناک مهیا باشند. دستگاه ها باید معلومات تنظیم یافته با خود داشته باشند. (اسم شخص که معلومات را تنظیم کرده و تاریخ تنظیمات فعلی)

b. افراد که آزمایش ها و مونیتورنگ را اجرا میکنند باید در خطرات و آزمایش و پروسیجر های مونیتورنگ، تربیه شده باشند. دستگاه های از مایش باید استفاده، تفتش و بر اساس رهنما فابریکه که انرا تولید کرده است نگهداری شود. کاپی تمام معلومات با دستگاه موجود باشد

c. میتوود های تحلیلی یا نمونه گیری NIOSH یا OSHA و یا میتوود های تحلیلی و نمونه گیری تصدیق شده باید استفاده گردد. لابراتوار های برای تحلیل استفاده شوند که توسط ارگانهای ملی مانند اتحادیه نظافت تاسیساتی امریکا (AIHA)، برای نوع اجرا تحلیل، صاحب امتیاز استند.

d. تعیین اندازه یا غلظت خطرات از مواد خطرناک و زهری و محیط، باید توسط متخصص بهداشت تاسیساتی ماهر یا توسط شخص دیگر ماهر در جریان اولین آغاز و طبق ضرورت بصورت متکرر صورت گیرد، تا از مصوّنیت و صحی بودن محیط کار اطمینان حاصل گردد.

C. یادداشت آزمایش/مونیتورنگ باید در ساحه نگهداری شده و طبق ضرورت در GDA قابل دریافت باشد.

04.A.06 میتوود های ذیل باید برای کنترول مواجه شدن با خطرناک و مواد زهری و محیط بکار برده شود.

a. جاگزین، هرگاه پرسه های یا محصولات تعیین گردد که میتواند دارای نتایج مشابه و کمتر خطرناک باشند

b. کنترول انجینیری (مانند فلتر تنفس موضعی/عمومی) که باعث کمتر مواجه شدن به خطرات و مواد زهری و محیط در یک محدوده قابل قبول باشد.

c. کنترول تمرینات کار، هرگاه کنترول انجینیری قابل دریافت و یا کافی به محدود ساختن مواجه شدن به خطرات یا مواد زهری و محیط را در محدوده قابل قبول نداشته باشند.

d. وقتیکه کنترول کاری انجینیری و مواد جاگزین، برای محدود ساختن مواجه شدن با خطرات و یا مواد زهری کافی و قابل دریافت نباشد، PPE مناسب (دستگاه فلتر تنفس، دستکشها وغیره) و برنامه های مترافق باید بکار برده شود

## B.06 خطرات و مواد زهری

01.B.06 افهام و تفہیم خطر مواد کیمیاوی. برنامه مستند افهام و تفہیم خطرات وقتیکه استفاده از مواد خطرناک و زهری صورت میگیرد (هر مواد کیمیاوی که خطر فزیکی/صحی دارد) باید انکشاف داده شود، تا در محیط پروزه موجود، نگهداری و استفاده گردد. (per 29 CFR 1910.1200) برنامه افهام و تفہیم نوشته شده خطر (hazcom) موضوعات ذیل را در پردازه باید به تشریح بیان نماید:

a. لست موجودی مواد خطرناک و زهری. با معلومات ذیل:

1. توضیح شده باشد که چطور این مواد در بروزه مورد استفاده گرفته میتواند

2. بمنظور عملکرد در واقعات عاجل، مقدار های تخمینی (لیتر، کیلوگرام، گالن، پوند) در ساحه کار در هر زمان برای هر ماد موجود.

3. نقشه ساحه باید با لست موجودی یکجا باشد که نشان بدهد که در کجا این مواد نگهداری شده اند.

4. لست موجود و نقشه ساحه باید بصورت متکرر و طبق ضرورت دوباره تجدید نظر شود تا از صحت بودن آن اطمینان موجود باشد.

b. لیل مواد زهی و خطرناک. پرسیجر اطمینان از کانتینر های که برای ذخیره، و انتقال مواد خطرناک و زهی در ساحه بروزه استفاده میشود با لیل که خطرات فزیکی و صحی مواد موجود در کانتینر را واضح سازد باید موجود باشد. و

c. پرسیجر اداره تاریخ مصوّنیت مواد (MSDS) تا اطمینان از باقی ماندن مواد در بروزه برای هر ماد را اطمینان دهد.

1. کارمندان باید (MSDS) را برای پرسیجر خاص مصوّنیت و نگهداری صحت مرور نمایند.

2. معلومات عملی شامل (MSDS) باید با MSDS AHA/PHAs یا AHA/PHA تطابقت داشته و با برای فعالیت های که کدام مواد استفاده میگردد باید ضمیمه باشد.

3. معلومات در موقع استفاده، ذخیره و ازبین بردن مواد انتخاب کنترول خطر و اقدامات عملکرد در واقعات عاجل باید تعقیب گردد.

d. معلومات و تریننگ کارمندان. پرسیجر که نشانده تریننگ مقدم و متکرر کارمندان، وقتی که استفاده مواد زهی و خطرناک عوض یا تغییر جهت دگرگونی در ساحه کار میابد، باید اجرا گردد. تریننگ باید موارد ذیل را دربرداشته باشد:

1. ضروریات و استفاده برنامه hazcom در پروژه

2. موقعیت تمام مواد زهری و خطرناک در پروژه

3. تعیین و شناسایی خطرات و مواد زهری در ساحه پروژه

4. خطرات فزیکی و صحی مواد زهری و خطرناک مربوط به فعالیت های پروژه

5. اقدامات محافظه کار مندان و قتیکه کار با مواد خطرناک و زهری باشد، باید تطبیق گردد.

02.B.06 وقتیکه تمرینات کنترول کننده انجینیری و کاری یا فعالیت های عرضی آنها قابل دسترس نباشد یا اینکه غیر کافی باشد، تسهیلات PPE و بهداشت کیمیاوی باید مهیا گردد و برای انتقال، استفاده و ذخیره مواد زهری و خطرناک مورد استفاده قرار گیرد.

a. هرگاه مواد مخرش و خطرناک به تماس جلد یا لباس قرار گیرد، تسهیلات بهداشت کیمیاوی و PPE باید مهیا گردد. PPE باید شامل دستکش‌های مناسب، محافظ وجهه/چشمها و بسته از البسه محافظ مواد کیمیاوی باشد.

1. متخصص بهداشت ماهر یا هر شخص با تجربه دیگر باید وظیفه و نوع سامان آلات محافظه کار را معین سازند.

2. توجه خاص باید برای محافظه مناسب کیمیاوی که برای کار با مواد که توسط OEL نشان جلد را دارد، صورت گیرد. این مواد تاثیرات سیستمیک زهری را از طریق جذب توسط جلد بوجو می‌آورند. بخش 5 دیده شود

b. وقتی احتمال مواجه شدن چشم ها و بدن شخص مواجه به خطرات و مواد زهری باشد، تسهیلات مناسب برای رفع عاجل خطرات در محیط کار برای استفاده از آن بصورت عاجل که کمتر از ده ثانیه را در برگیرد، باید مهیا باشد. بخش ANSI Z358.1 دیده شود.

1. وسایل شستن عاجل چشمها باید در صورت که خطر بالقوه مواجه شدن چشمهای کارمندان به مواد تخریب کننده، مخرش های قوی و زهربیات کیمیاوی احساس شود، باید مهیا باشد.

2. وسایل عاجل شستن چشم ها باید هردو چشم را بصورت خودکار شستشو کند و این وسایل باید چشم ها را بتواند باز نگهدارد.

3. وسایل شستن چشم ها باید حداقل مقدار 0.4 gal (1.5 L) آب را در دقیقه برای 15 دقیقه یا بیشتر انتقال داده بتواند. (حداقل 6 گالون (22.7 لیتر) آب)

4. وسایل شستن چشم ها جهت تکمیل کردن تسهیلات عاجل شستن چشم ها باید استفاده گردد. منحیث جاگزین یا عوضی باید استفاده نگردد. مایعات شستن چشم ها باید ماهانه با چشم دیده و نفخیش شود تا یاک بوده و نباید ترسیبات دیده شود.

5. تمام تسهیلات عاجل شستن چشم ها باید هفته وار فعل و سالانه تفتيش گردد تا دانسته شود که بصورت درست فعالیت میکندو مقدار و کیفیت آب بمنظور شستن عاجل قناعت بخش است.

03.B 06. ذخیره مواد خطرناک کیمیاوی، جانشین و کثافات قبل از انتقال باید تحت نظر شخص ماهر صورت گیرد.

a. انتقال استفاده و ذخیره مواد خطرناک و زهری باید برنامه ریزی و کنترول گرد تا الوده شدن افراد، حیوانات، غذا، آب ، مواد، وسایل و محیط را وقايه نماید.

b. تمام مواد ذخیره شده زهری و خطرناک باید در مطابقت با توصیه های فابریکه ساخت، ضروریات OSHA و NFPA و دسترسی کارمندان صاحب صلاحیت باشد.

c. از بین بردن مواد زهربندی و خطرناک اضافی و بیشتر باید به طریقه صورت گیرد که نباید جریان آب، تمویل و آب زمین های استفاده را ملوث یا آلوده سازد. همچنان با ایالت فیدرال و رهنمای ساحوی مطابقت نماید.

d. کانتینر های که جهت گرفتن مواد زهربندی و خطرناک استفاده میگردد باید جهت گرفتن مواد دیگر استفاده نگردد. تنها در صورت که توسط قوانین ضروریات مقررات دیپارتمننت انتقال (DOT) اداره و پاک سازی از بقایای مواد خطرناک گردیده باشد، میتواند استفاده گردد.

e. هرنوع مواد زهربندی و خطرناک که جهت از بین بردن انتقال داده میشود، باید توسط کاپی مواد عوضی در هرجای که قابل تطبیق باشد، انتقال داده میشود.

f. اشخاص که انتقال مواد خطرناک و کیمیاوی آماده میسازند، مواد که منحیث مواد خطرناک تحت قوانین DOT ثبت گردیده اند، باید در موضوع DOT تربیه، تصدیق و یک نامه قرار ملاقات با قانون انتقال دفاع 4500.9-R DTR داشته باشد.

04.B.06 بیرنامه اداره پروسه مصونیت خطرات نهایی کیمیاوی باید مطابق به 29 CFR 1910.119 or 29 CFR 1926.64 هرگاهی که فعالیت کاری ذی خل باشد، باید تطبیق گردد.

a. یک پروسه که شامل خطر در ویا بالای آستانه مقداری که در ضمیمه الف آمده است و..

b. یک پروسه که شامل مایع شناور یا گاز در ساحه کاری در یک موقعیت به مقدار ib 10000 (4535.9 کیلوگرام) یا بیشتر که در (c) 29 CFR 1926.59 تشریح گردیده است به استثنای

1. ماده سوخت هایdroکاربن که به آهستگی در ساحه کار به مصرف میرسد، هرگاه این مواد سومت بخش از پروسه نمیباشد، و دارای مواد کیمیاوی خطرناک دیگر نمیباشد، توسط معیارات اخطاریه فوق بالایی تحت پوشش قرار میگیرد. یا

2. مایعات قابل شنا در در تانک های هوا دار ذخیره شده و یا و در صورت انتقال پایین تر از نقطه به جوش خود بدون مزایای یخچال یا سرد سازی نگهداری شوند.

05.B.06 فعالیت های کنترول خطرات پنبه ناسوز و رهنمایی.

a. عمومیات. تمام پروژه های جهت موجودیت انرژی به تماس مواد مملو از پنبه ناسوز (ACM) نقطه رهنمایی کننده (LBP) باید ارزیابی شود.

1. هرگاه ارزیابی نشاندهنده موجودیت انرژی در فعالیت های وظیفوی غیر قابل قبول مواجه میباشد، پلان توافق نامه باید نوشته شود. پلان توافق نامه رهنمایی کننده باید مطابق به 29 CFR 1910.1025 و 29 CFR 1926.62 باشد.

2. هرگاه ارزیابی نشاندهنده احتمال فعالیت ها در جهت تخریب ACM باشد، یک پلان کاهش آلوهه گی پنبه ناسوز باید انسکاف داده شود. پلان کاهش آلوهه گی پنبه ناسوز باید مطابق به 29 CFR 1910.1001; 29 CFR 1926.1101؛ 40 CFR 61.29 و 40 CFR 1910.1001 باشد. Subpart M

3. این پلان مثل ضمیمه قرارداد APP یا برای عملیات های USACE و پلان مصوّنیت پروژه باشد. پلان تحریری باید جهت تایید و قبول قبل از آغاز کار به GDA فرستاده شود.

b. پلان توافق نامه رهنمایی. پلان توافق نامه رهنمایی پروسیجر را برای تعقیب تشریح نموده تا کارمندان را از خطرات به جلو رفتن، در موقع که فعالیت های مواجه به خطرات جلو رفتن اجرا میگردد، محافظت نماید. پلان باید موضوعات ذیل را تشریح کند:

1. تشریح هر فعالیت کاری که به جلو رفتن باعث افزایش تشعشع میگردد، استفاده مواد و وسایل که استفاده میگردد را جمع کند، در ساحه کنترول کند، اندازه سرنشینان کشتی، مسولیت های وظیفوی، پروسیجر عملیات و تمرینات نگهداری، موقعیت فعالیت های کاری مشتقات حاوی رهنما امر کلیدی در شکل یا دیاگرام پروژه میباشد.

2. تشریح مفاهیم که استفاده شود تا توافق نامه مواجه را حاصل نماید، بشمول هر نوع کنترول انجینیری.

3. پروسیجر ارزیابی مواجه شدن کارمند، تا مواجه شدن کارمند را به رهنما مونیتور و مستند سازد. مونیتورنگ مواجه شدن باید به دو شکل صورت گیرد:

a. مشخص ساختن ابتدایی ( در صورت مواد کافی / ارقام تاریخی اندازه توافق نامه فعالیت را مطابق به ضروریات نشان دهد شاید حذف گردد ) و

b. مونیتورنگ مواجه بودن دوامدار مانند تعیین مواجه شدن ابتدایی میباشد.

4. لباس های محافظتی، پروسیجر نگهداری خانه جهت و قایه انتشار رهنما داخل و آنطرف ساحه کنترول خطر رهنما، تسهیلات بهداشتی و تمرینات جهت و قایه کارمندان از به سهوه خوردن رهنما

5. کنترول اداری محدود ساختن مواجه شدن کارمند به رهنما، بشمول نوبتی ساختن کارمند تطبیق گردد، هرگاه کنترول های انجینیری و PPE موفق نگردید که مواجه بودن به خطر را از بین ببرد باید بطرف PEL پیش رفت.

6. پروسیجر بررسی طبی جهت مونیتور کردن مواجه شدن کارمند و اطمینان از قابلیت پوشیدن دستگاه نگهداری فلتر تنفس اجرا گردد.

7. تریننگ کارمند یا شخص فنی ضرورت است.

8. رسم دارای تشریح که ساحت کنترول خطر رهنما را نشان دهد، بشمول ساحت و تسهیلات مستند، سرحدات حساس، سرحدات فزیکی و توضیع هوا.

9. مونیتورنگ فضای احاطه کننده و ساحت دیگر هوا بیرون یا نزدیکی به ساحه انحصاری یا کنترول شده.

10 امنیت برای ساحه کنترول خطر رهنما ضرور است، و

11 تولید مواد اضافی، شخصیت، انتقال و از بین بردن (بشمول نگهداشت یادداشت)

C. پلان کاهش آلوده گی و خطرپنbe ناسوز. یک پلان کاهش آلوده گی و خطرپنbe ناسوز باید دارای تشریح پروسیجر باشد که جهت نگهداری کارمندان از خطر پنbe ناسوز در جریان اجرای کار، تعقیب گردد. نکات ذیل را باید مشخص سازد:

1. تشریح هر فعالیت که باعث تخریب پنbe کوهی باشد. تا قسمت کار OSHA وسایل، ضروریات، کنترول، اندازه سرنشنان، مصوّلیت های کاری، تمرینات کاری، و موقعیت کار پروژه نیز شامل گردد، باشد.

2. میتوود خبردهی کارمندان دیگر در ساحه کار

3. تشریح ساحات تنظیم شده، شکل آلوده شدن، پلان یونت رفع آلوده گی و کنترول انجینیری

4. مونیتورنگ هو: شخصی، محیطی و تصفیه. پروسیجر ارزیابی مواجه شدن کارمند باید مواجه شدن کارمند را بصورت مستند و ارزیابی شده نشان دهد.

a. مشخص ساختن ابتدایی (در صورت مواد کافی/ ارقام تاریخی اندازه توافق نامه فعالیت را مطابق به ضروریات نشان دهد شاید حذف گردد) و

b. مونیتورنگ مواجه بودن دوامدار مانند تعین مواجه شدن ابتدایی میباشد.

c. مونیتورنگ محیط باید نشان دهد که انتقال فیبر های پنbe کوهی را بیرون از ساحه منظم شده نشان دهد و ..

d. مونیتورنگ تصفیه باید مستند سازد که ساحه مشخصات خاص تصفیه را دارا میباشد.

5. PPE، شامل دستگاه های فلتر تنفس و الیse

6. پروسیجر نگهداری خانه باید مشخص سازد که وقایه از انتشار مواد ملوث در نزدیکی یا ساحه تنظیم شده صورت گرفته است.

7. تمرینات و تسهیلات بهداشتی

8. تربیه کارمند یا شخص فنی ضرور است.

9. بررسی طبی، همچنان ضرور است، تا مواجه شدن دریافت گردد و مونیتور گردد که کارمند مساعد به اجرا وظیفه در هنگام پوشیدن PPE بشمول دستگاه نگهداری فلتر تنفس میباشد.

10. تولید مواد اضافی، شخصیت، انتقال و از بین بردن (بشمول نگهداشت یادداشت)

11. امنیت، آتش و پروسیجر عکس العمل عاجل طبی

**C.06 مواد داغ**

01. C.06 دستگاه های داغ و دیگر های ذوب کردن

a. دستگاه های داغ کردن و دیگر های ذوب کردن باید در سطح هموار، غیر قابل احتراق گذاشته شود و باید در مقابله عبور و مرور، تصادمات و خطرات مشابه در امان باشد. تاحد امکان باید در جهت مخالف باد و ساختمان های مملو گذاشته شود.

b. میتوانند انداختن غیر قابل کنترول مواد داغ (شاید در آتش) باید انکشاف داده شود. گذاشتن یوش عقب زن آتش تحت دیگر های باید استفاده گردد.

c. حداقل دو دستگاه ضد آتش که سرعت آن کمتر از 2A:20B:C نباشد، باید در محدوده 25 ft (7.6 m) از دیگر های کاری قرار داشته باشند. اجازه کار داغ در تاسیسات دولتی مجاز است در غیر آن توسط **GDA** مشخص میگردد.

d. کارمند دیگر (آب گرم کن) باید در بکار بردن درست دیگر تربیه شود و دارای دانش مواد که داغ میشوند، باشد، تا نگذارد که مواد در نزدیکی حرارت اجازه داده شده ذوب گردد. ترمومتر (گرما سنج) کاری باید مهیا بوده و استفاده گردد.

e. دستگاه های داغ کن و دیگجه های ذوب کن و قتیکه در حال استفاده میباشند نباید بدون مراقبت توسط شخص گذاشته شود. وقتیکه دیگجه مواد را در حرارت کاری داغ میکند، شخص کارگر بالای دیگجه ذوب باید در سطح مساوی قرار گیرد، در طرف دید جسم باشد و در درمسافه 25 ft (7.6 m) قرار داشته باشد. بخش **J.03** لیده شود.

f. دیگجه های ذوب مواد قیر باید توسط یک سریوش آهنی محکم و جیبیده باشد و توسط ترمامیتر تنظیم شده در حالت عملیات باشد.

1. حرارت باید کمتر از 25° پایین تر از نقطه تشبع در خصوص مواد قیر باشد.

2. تمام دیگچه های ذوب باید اندازه معین داشته باشند.

3. وزن و شکل دیگچه های ناید از ظرفیت ساختمانی اطراف آن بزرگتر باشد

f. دیگچه های ذوب قیر باید در داخل یا در حدود 25 ft (7.6 m) مواد قابل احتراق بشمول موجودیت ذخیره تانکهای پروپان. دریچه دیگچه باید بسمت بیرون تعمیر باز گذاشته شود.

g. کانتینر های مایع یرویان که منحیث منبع سوخت استفاده میگردد حداقل باید به مسافه 10 ft (3 m) دورتر از دیگچه و در موقعیت مطمین و بالاراست گذاشته شود.

h. دیگچه های باید موقعیت داده شود، یعنی خروج آن ممنوع نبوده و نباید نزدیک تر از 10 ft (3 m) از مسیر خروجی باشد.

02.C.06 ساحت نزدیک که در آنجا مواد حرارت داده میشوند باید دارای تهویه خوب باشد.

03.C.06 ملاقه ها، وسایل و مواد بایدز قبل از استفاده نم یا رطوبت داده شود یا در بین مواد ذوب شده قرار داده شود.

04.C.06 مایعات قابل احتراق با نقطه تشتعش پایین تر از  $100^{\circ}\text{F}$  ( $37.8^{\circ}\text{C}$ )  
جهت نازک ساختن یا یاک کردن مواد باید استفاده نگردد.

#### 05.C.06 انتقال و بدست گرفتن مواد داغ

a. مجرا یا محل عبور، پاک سازی مواعن برای تمام افراد که مواد داغ را انتقال میدهد، باید مهیا گردد.

b. مواد داغ نباید در بالا یا پایین لادر انتقال داده شود.

c. وقتیکه وسیله بلند کردن بخارتر بلند کردن یا پایین کردن مواد استفاده میگردد، باید توجه شود که وسیله بلند کردن به میکانیزم درست آن بوجود آمدن فشار را نگهداری کند و مطمین بسته و محکم نگهداری گردد.

d. تمام افراد که مواد داغ را بدست میگیرند، باید محافظت بر ضد تماس یا مواجه شدن به حرارت اشعه، تشتعش، بخار، دود وغیره مهیا گردد. در صورت ساختن سقف ها، مواد سقف، کارمند باید کاملا ملبس با روپوش، بوتهای مقاوم، و حداقل به ارتفاع 6 در 15 (cm) و دستکش های که الی آرنج را پوشیده باشد، استفاده گردد. بخش 5 دیده شود.

e. کانتینر های که مواد داغ را انتقال و در خود جاسازی میکند، باید دارای ساختمان محکم (حد اقل 24 گیج یوش فولاد) عاری از هر نوع اتصالات وسیله التیام (لحیم) یا چسبیده گی و نباید بیشتر از 4 در (ش 0.1 سانتیمتر) از بالا مملو گردد.

f. استفاده بیب برای انتقال مواد باید دکمه یا دهانه دخول و خروج از لوله فلزی باشد. در هوای سرد، بیب باید عیار گردد تا مواد را از جامد شدن در داخل بیب نگهداری نماید.

06.C.06 برنامه موثر و قایه آتش باید در APP، AHA، APP تشریح گردد و در ساحه کار نگهداری گردد. تمام کارمندان باید در مورد خصوصیات یلان تربیه شوند.

## D.06 وسایل خطرناک، حیوانات و خزنده گان

01.D.06 نگهداری از خطرات خزنده گان و امراض مربوط به کیک ها باید طبق ذیل اداره گردد.

a. PPE مانند کلاه های خالص دستکش های رابری کار و کفش های کاری با نوک بلند همراه با شلوار و بیراهن دراز یوشیده شود.

b. البسه که در فابریکه توسط DEET و پرمیترین مشبوع میگردد، در ساحات که بیشتر خزنده ها میباشد، توصیه میگردد.

c. تخلیه و سپری کردن ساحات فلتر تنفس

d. تخریب یا نشانی کردن با بیرق ( نشانی شده به حیث ساحه خطر ) آسایشگاه

e. ایجاد کردن دود برای دفع حشرات و گازپخش شونده در هوا ( ایروزول ) برای نگهداری کارگران و ساحات کوچک.

f. طباز بین بردن فعالیت یا حالات که خزنده گان یا پرازیت ها را پخش میکند

g. اقدامات از بین بردن توسط اعمال کننده ضد طاعون دارای تصدیق نامه، با تعقیت رهنما که در معلومات نوشته شده است.

h. پرسیجر تایید شده کمکهای اولیه برای کارمندان

i. فعالیت پر ضد امراض که منحیث خطر موضعی شناخته شده و

j. رهنما در شناسایی حیوانات و خزنده گان و عادت آسایشگاه آنها ، متجاوز و غیره

D.06 در ساحات مواجه بودن به مار های زهری و سوسмар ها، کارمندان ضرورت دارند به:

a. پوشیدن لباس ضد مار، یا کفش های بلند الی زانو مار با موزه های دراز و روپوش دراز

b. در شناسایی مارها و عادت آشیان گزینی مار تریننگ باید داده شود، متجاوز و غیره و

c. تریننگ در مورد اجرای پروسیجر کمکهای اولیه مناسب در موقع گزیدن.

03.D.06 در ساحت که کارمندان مواجه به مواد زهری اند (زهر پایتال، بلوط، سماق) اقدامات ذیل محافظه قابل تطبیق باید مهیا گردد:

a. تخریب یا کشیدن وسایل جاییکه که عملی باشد

b لباس های مناسب محافظه مانند دستکش ها

c. مرحم های محافظه

d. صابون و آب برای شستن نقاط مواجه، و

e. رهنمود در شناسایی و تعیین وسایل

04.D.06 وقتیکه زهربیات وسایل را میسوزاند، کنترول جهت وقایه تماس با و فلتر تنفس بخش های زهربیات که در گرد و خاک میباشد باید تطبیق گردد.

## E.06 تشعشع ایونایز

06.E.01 هر شخص که مواد رادیواکتیف، دستگاه های تولید کننده تشعشع را خریداری، استفاده، انتقال، یا از بین میبرد، باید:

a. طبیعت مواد یا دستگاه را براساس GDA تشریح استفاده بعدی، موقعیت استفاده و ذخیره، و تمام ضروریات انتقال و نگهداری یا ذخیره یادداشت و بنویسد.

b. صلاحیت یا اجازه مطمئن هرگاه در تاسیس DOD مواد رادیواکتیف یا دستگاه تنظیم کنند رادیو لوژیک DOD (زمان اساسی حد اقل 45 روز باید مجاز برای بدست آوردن صلاحیت یا جواز ) DOD

C یک کاپی از تمام قوانین اتحادیه هستوی امریکا یا جواز موافقنامه، صلاحیت تشعشع نظامی اجازه تشعشع نظامی ARA شکل عمل بالمثل (که فورم NRC 241 ) قابل تطبیق است.

#### 02.E.06 کارمندان واجد شرایط

d. عملیات هاییکه خطرات تشعشع و استفاده مواد رادیواکتیف یا دستگاه های تولید تشعشع را دارا اند، تحت ناظارت مستقیم مامور مصونیت تشعشع RSO که واجد شرایط و مسؤول برای مصونیت رادیولوژیک باشد.

1. عنوانیں رسمی تربیه شده در محافظت تشعشع قرار ذیل باشد. فزیک تشعشع، عمل مقابله تشعشع با ماده ریاضیات برای مواد ضرور است، تاثیرات بیولوژیک تشعشع نوع یا استفاده وسایل برای تعیین، سروی و مونیتورنگ تشعشع، پروسیجر و تخفیک تشعشع مصون، و استفاده از وقت، فاصله، پوشش، کنترول انجینیری، و PPE جهت کاهش مواجه شدن به تشعشع.

2. تریننگ در مورد استفاده از وسایل، ماشین آلات، پروسیجر و تیوری که در یونت آنها استفاده میگردد.

3. دانش قوانین قابل تطبیق بشمول (NRC)، (USEPA)، (U.S. (DOE)، U.S. مشتقات مربوط به مواد رادیواکتیف، دستگاه های تولید اشعه، مواد DOT and DOD اضافی مخلوط تشعشع و

4. دانش برنامه USACE تشعشع مصون و مقررات حفظ یادداشت در فعالیت با مواد رادیواکتیف و دستگاه های تولید کننده رادیواکتیف.

### 03.E.06 برنامه مسؤولیت تشعشع

a. عملیات های که خطرات اشعه دارا اند، و استعمال کننده گان مواد رادیواکتیف و دستگاه های تولید کننده اشعه، باید برنامه مسؤولیت اشعه را داشته و تطبیق کنند.

1. برنامه باید توسط RSO اداره و براساس اساسات مسؤولیت اشعه آرام که بتواند مقدار های وظیفوی و مقدار های برای مردم ALARA را داشته باشد.

2. RSO مسؤول اطمینان و اجرا، مرور کارهای اجر اشده یکساله میباشد. مرور مستند باید بمدت دو سال نگهداری شود.

3. کمیته مسؤولیت اشعه RSC باید مطابق CFR 20 10 و DA PAM 385-24 تأسیس شود، همچنان بخش از برنامه مسؤولیت اشعه میباشد.

b. تمام کارمندان که داخل ساحه که مواد رادیواکتیف یا دستگاه های تولید کننده تشعشع بکار برده میشود، یا تمام افراد که مقدار مجموعی موثر Total Effective Dose (TEDE) of 100 millirem (mrem) در یکسال میگیرند، باید طبق ذیل اجرات گردد:

1. موجودیت مواد یا دستگاه

2. مشکلات مسؤولیت مترافق به مواجه شدن با اشعه، بشمول تاثیرات بالقوه اشعه نزد خانم های حامله، جنین.

3. کنترول و احتیاط از مواجه شدن بکاربرده شود.

4. استعمال درست ماشین آلات و آله تشعشع سنجه در ساحه

5. برنامه مسؤولیت اشعه در 03.E.06 و

6. حق و مسؤولیت آنها

C. برنامه مصوّنیت اشعه شامل پلان و پروسیجر برای بدست گرفتن واقعات عاجل که از باعث مواد رادیواکتیف و اشعه، است. هم آهنگی با موسسات جواب عاجل ملکی یا نظامی ضرور است.

#### 04.E.06 محدودیت مقدار

a. محدودیت مقدار های وظیفوی باید براساس TEDE باشد. بخش جدول 1-6 دیده شود.

1. محدودیت سالانه (براساس سال جنتری) : 5 rem [0.05 sieverts (Sv)] TEDE یا جمع مقدار بیشتر مساوی و دوز توصیه شده مساوی به عضو یا نسج هر 50 rem یا (0.5 Sv)، یا 15 rem (0.015 Sv) در لینز چشم، یا 50 rem [0.05 sieverts (Sv)] مساوی به جلد یا هر قسمت نهایات.

#### جدول 6-1

##### اندازه مقدار وظیفوی

محدودیت های سالانه با تایید RSSO	محدودیت های سالانه با تایید RSSO	محدودیت های پیشنهاد شده ALARA	قسمت بدن
5 rem (0.05 Sv)	0.5 rem (0.005 Sv)	0.1 rem (0.001 Sv)	تمام بدن
50 rem (0.5 Sv)	5 rem (0.05 Sv)	0.5 rem (0.005 Sv)	عضو انفرادی
15 rem (0.15 Sv)	1.5 rem (0.015 Sv)	0.15 rem (0.015 Sv)	لینز چشم
50 rem (0.5 Sv)	5 rem (0.05 Sv)	0.5 rem (0.005 Sv)	جلد و نهایت

2. بدون تصدیق مستند از طرف USACE مامور مصون اشعه وظیفوی از محدودیت TEDE 0.5 rem (0.005 Sv) نباید بیشتر باشد یا مجموع دوز عمیق مساوی دوز کمیته مساوی به هر عضو فرد یا نسج or 5 rem (0.05 Sv) 1.5 rem (0.015 Sv) .5 rem (0.005 Sv)

3. جهت نگهداری دوزها ALARA استفاده کننده باید اندازه فعالیت اداری تحت دوز محدود سالانه باشد. این اندازه فعالیت باید واقعی و قابل دسترسی باشد. اندازه فعالیت پیشنهاد شده بیشتر محدود از TEDE (0.001 Sv) 0.1 rem مجموع دوز عمیق مساوی و دوز متعهد مساوی به هر یک از عضو افراد با نسج 0.5 rem(0.005 Sv) یا 0.15 rem (0.0015 Sv) یا به لینز چشم یا یا به جلد یا نهایت .5 rem (0.05 Sv)

4. هر مواجه شدن بیشتر از محدوده RSO توسط ALARA باید تحقیق گردد.

b. مطابق به DA PAM 385-24 مواجه شدن خاص پلان شده باید اجرا نگردد.

c. هیچکدام از کارگران که سن کمتر از 18 سال دارند، باید به تشعشع ایونایز وظیفوی مواجه نگردد.

d. دوز برای خانم خانم حامله ثبت شده، نباید در جریان تمام زمان حمل و از 0.5 rem (0.005 Sv) بیشتر باشد. تلاش باید صورت گیرد تا از اندازه تغییرات مواجه شدن ماهوار یونیفورم جلوگیری بعمل آید. هرگاه دوز برای جنین یا تخمه از 0.05 rem در

وقت ثبت گردد، بعد دوز به جنین یا تخمه به 0.05 rem تا اخیر زمان حمل محدود میگردد.

05.E.06 مونیتورنگ اشعه، سروی و تعیین مقدار جذب شده دارو یا تشعشع اتمی یا Dosimetry

a. استعمال کننده گان دستگاه های تولید کننده مواد رادیواکتیف یا تشعشع باید سروی و مونیتورنگ را اجرا نماید تا دوز از محدوده خود بیشتر نگردد.

b. ماشین آلات که برای مونیتورنگ و سروی اشعه بکار برده میشود باید:

1. هرگاهی که دستگاه های تولید کننده اشعه یا مواد رادیواکتیف استفاده میگردد، قابل دریافت و استفاده گردد.

2. بصورت درست حداقل سالانه توسط توسط منبع با اعتبار انتیوت ملی معیارات و تکنالوژی (NIST) تنظیم گردد.

3. مناسب برای شکل و شدت اشعه که سروی گردیده است.

4. قبل از هر بار استفاده از نظر وظیفوی باید توسط منبع ارزیابی مربوط ارزیابی گردد.

5. RSO حداقل دو ماشین آلات سروی داشته باشد تا حفاظت را در جریان که کارخانه فعالیت نمیکند، تامین و تنظیم نماید.

C. استفاده کننده گان مواد رادیواکتیف و دستگاه های تولید کننده اشعه و ملاقات کننده گان و یا اشخاصیکه در ساحه اجرای وظیفه میکنند، باید در هم آهنگی با RSO جهت استفاده از دوزمتر (وسیله اندازه گیری اشعه ماوراء بنفش در تابشها خورشیدی و اسمانی) در هریکی از حالات ذیل باید باش:

1. هر فرد که در ساحه تشعشع را داخل میگردد،  $[> 5 \text{ mrem}]$  در هریک ساعت در  $(30 \text{ cm})$   $[> 1 \text{ ft}]$  از منبع شعاع، یا ساحه شدیداً تشعشع دار  $[> 100 \text{ mrem}]$  در هریک ساعت  $(30 \text{ cm})$   $[> 1 \text{ ft}]$  از منبع شعاع) و ساحه بسیار شدید تشعشع  $[> 500 \text{ rad}]$   $[> 5 \text{ Gray (Gy)}]$  در یک ساعت  $3.3 \text{ ft}$   $(1 \text{ m})$  از منبع شعاع.

2. یک فرد توانایی این را دارد که بزرگتر از محدودیت ALARA که به تعقیب 06.E.04.a.(3) در یک سال میباشد، را دارد است.

d. تمام دوزمتر های خارجی توسط لابرаторی های تایید شده برنامه National Voluntary Laboratory Accreditation (NVLAP) پیش برد شود. پرسونل USACE باید دوزمتری را که توسط مرکز دوزمتری نظامی تهیه شده است، استفاده نمایند.

e. استفاده کننده گان منابع مواد رادیواکتیف باید برنامه داخلی دوزمتری را بکار ببرند.

1. هرگاه امکان بالقوه یک کارمند برای اخذ دوز داخل بیشتر از (0.5 rem (5 mSv در سال باشد.

2. توسط طبیب ماهر صحی تصدیق و مرور گردد.

3. این شامل تهیه کردن برای مرحله قبل از مواجه شدن آزمایش فلز، یک میتوود آزمایش فلز قادر به شناسایی مواد رادیواکتیف داخلی ، در سرحد پایین تر از 10% محدودیت های سالانه اخذ نمودن (ALI) که در ضمیمه 20 of 10 CFR B نکلاید استفاده شده، اندازه های مناسب فعالیت که برای آزمایش اضافی فلز بکار است، فعالیت ها و اگذار شده برای افراد که ذخیره داخلی مواد رادیواکتیف دارند، و تهیه آزمایش فلز بعد از مواجه شدن.

#### 06.E.06 دسترسی، ذخیره و کنترول

a. تمام دستگاه های رایولوژیک و مواد رادیو اکتیف باید به طریقه که مواجه شدن اشخاص را محافظت کند ALARA ذخیره، ساخته، تاسیس، استفاده، انتقال و برطرف گردد.

b. استفاده کننده گان مواد رادیواکتیف و دستگاه های تولید کننده اشعه، باید علامات را نصب کنند و دسترسی به ساحت تشعشع را مطابق به 06.E.08 کنترول نمایند.

c. درجاییکه اندازه شعاع بیشتر از (20  $\mu$ Sv) در یک ساعت میگردد، استفاده کننده گان باید کنترول انجینیری، دفاعی، محدود ساختن زمان دسترسی و از هم جدا کردن فزیکی جهت نگهداشت دوز به مردم را ALARA ، بکار ببرند.

d. استفاده کننده گان مواد رادیواکتیف و دستگاه های تولید کننده شعاع باید از دزدی شدن یا استفاده شخص بی صلاحیت محفوظ نگهدارند.

e. ذخیره باید مطابق به نکات که در جواز ذکر شده است صورت گیرد.

f. دستگاه های تولید کننده شعاع و مواد رادیو اکتیف که در ذخیره نیستند، باید تحت بازرگانی و کنترول دوامدار و ثابت باشند.

g. فعالیت هایی که دارای خطرات منظم شعاع و استفاده کننده گان متدامن مواد رادیو اکتیف و دستگاه های تولید کننده شعاع باید سروی نمایند تا دانسته شود که حدود دوز مردم از 0.01 rem (0.0001 Sv) بیشتر نیست.

#### 07.E.06 نگهداری فلتر تنفس و کنترول های دیگر

a. استفاده کننده گان مواد رادیو اکتیف باید تا حد امکان کنترول انژینیری تلاش نمایند تا ترسیب مواد رادیو اکتیف را در هوای محدود سازند.

b. در جایی که پروسه یا کنترول های انژینیری قادر به کنترول سوختن هوا توسط ترسیب مواد رادیو اکتیف نباشد، استفاده کننده گان باید مونیتورنگ را بیشتر ساخته و از طریق کنترول دسترسی، اخذ مواد رادیو اکتیف، محدود ساختن زمان مواجه شدن، استفاده از وسایل نگهداری فلتر تنفس و کنترول های دیگر، را محدود سازند.

c. استفاده وسایل نگهداری فلتر تنفس، باید مطابق به بخش 05.G این فصل و باید توسط عوامل نگهداری کننده که در ضمیمه A 10 CFR 20 آمده است مطابقت داشته باشد.

#### 08.E.06 علامات، لیبل ها و ضروریات نصب کردن

a. RSO باید در یک موقعیت واضح علامه یا علامات را که نشانه های معیاری شعاع را نشان دهد، نصب کنند. در شکل 7-8 با کلمات ذیل نشان داده شده است.

1. "احتیاط! ساحه شعاع" ساحات که فضای شعاع در فاصله 30 cm از منبع شعاع مساوی یا بیشتر از (1 mSv) 5 در هر ساعت و کمتر از 100 mrem (1 mSv) در هر ساعت است.

2. "احتیاط ساحه شعاع بلند" ساحات که فضای شعاع به فاصله 3.3 ft (1 m)، مساوی یا بیشتر از (1 mSv) 100 mrem (1 mSv) در هر ساعت در مسافت 12 (30 cm) از منبع اصلی شعاع و کمتر از 500 rads (5 Gy) در هر ساعت در مسافت 3.3 ft (1 m) از منبع اصلی شعاع قرار دارد.

3. "خطر شدید، ساحه شدیداً بلند شعاع" ساحات که فضای شعاع مساوی یا بیشتر از 500 rads (5 Gy) در یک ساعت است.

4. "احتیاط ساحه فعالیت شعاع که باعث سوختن هوا میگردد" اطاق های احاطه دار و ساحات که ترسب مواد رادیواکتیف سوزنده هوا بیشتر نسبت به ترسب هوای که میآید، میباشد. محدودیت ها در 20 CFR 10 ضمیمه B لست شده است، و یا جاییکه ترسبات به اندازه موجود است که یک فرد موجود در ساحه بدون وسایل نگهداری کننده فلتر تنفس میتواند ادامه بدهد، در جریان ساعات فرد که یک هفته حضور میداشته باشد اخذ 0.6% حدود سالانه یا 12 DAC در ساعت یا

5. "احتیاط! مواد رادیواکتیف" ساحات یا اطاق های مقدار مواد رادیواکتیف بیشتر از ده مرتبه میگردد، مقدار های 20 CFR 10 استفاده یا ذخیره میگردد. ضمیمه C

b. استفاده کننده گان که بسته از مواد رادیواکتیف را میگیرند یا متوقع اند، باید پروسیجر پذیرش بسته را که در 20 CFR 10.1906 لست شده است، تعقیب نمایند.

c. وقتی که یک ساحه دارای جواز NRC میباشد، RSO باید یک فورم 3 توسط NRC در جاییکه قابل دید برای تمام کارمندان که در همراه مواد رادیواکتیف یا در پیرامون آن کار میکنند، نصب نماید.

#### E.06 ازین بردن بقایای رادیواکتیف

a. منابع ذخیره رادیواکتیف (و گچ) هرگاه دیگر ضرورت نباشد، باید دوباره به فابریکه انتقال داده شود. توصیه USACE RSSO و the USACE RSSO در هر جواز مجوز قابل تطبیق، تغییر یافته یا متروک شده باید دریافت گردد.

b. از بین بردن بقایای رادیواکتیف باید با GDA هم آهنگ ساخته شود. برای عمل از بین بردن مخصوص عملیات های USACE و فعالیت های GDA باید با USACE توصیه RSO هم آهنگ گردد. همچنان با مرکز تخصصی محیطی و ندارکات USACE نیز شریک ساخته شود.

c. تریتیوم ( $H-3$ ) و کاربن-14 که در محاسبه درخشش مایع در ترسیب پایین تر از  $0.05 \mu Ci/g$  استفاده میگردد، باید بدون توجه به خاصیت رادیواکتیف بودن آن از بین برده شود. (یادداشت: بسیار از درخشنده‌گی مایعات بقایای خطرناک است که باید از بین برده شود.)

#### 10.E. یادداشت ها (ریکارد)

a. تمام استفاده کننده گان دستگاه های تولید کننده شعاع و مواد رادیواکتیف، باید برای سه سال بعد از ختم معیاد جواز یا اجازه نامه، یادداشت برنامه مصون شعاع داشته و نگهداری نمایند.

b. برای هر فرد که مونیتورنگ 06.E.05 لازم است، RSO باید اسناد دوز وظیفوی را در جریان سال داشته و نگهداری نماید. RSO همچنان باید ریکارد دوز مجموعی اشعه وظیفوی را بدست آورد.

c. تمام استفاده کننده گان دستگاه های تولید کننده شعاع و مواد رادیواکتیف باید ریکارد تمام دوز مونیتور شده مجموعی اشعه فردی را برای مردم، مثل سند مطابق به 06.E.05 تهیه و نگهداری نمایند.

#### 11.E. یادداشت یا ریکارد

a. هر نوع ضایع شدن، دزدی، صدمه و فرط مواجه شدن باید در عین کشف به RSO راپور داده شود، تا RSO راپور را (طبق ضرورت) با NRC مطابق با ضروریات 10 CFR 20 تهیه نماید.

b. واقعات یا تصادمات که مواد رادیواکتیف را یا دستگاه های تولید کننده شعاع باید هرجه عاجل برای RSSO و USACE رایور داده شود.

c. رایور های سالانه برای افراد USACE دریکسال در پروژه خاص برای هر یک از کارمندان اشعه USACE با یادداشت و دوز مجموعی، توسط RSO باید تهیه شود. باید طور نگهداری شود که مواجه شدن مجموعی در تاریخ های بعدی مشخص و تعیین شده بتواند.

#### 12. E .06 انتقال

a. استفاده از مواد رادیواکتیف ، باید با ضروریات DOT را برای انتقال داخل یا در حالت داخل که در بخش 49 CFR 49 آمده است، مطابقت نماید.

b. اشخاص که انتقال مواد رادیواکتیف را ذریعه کشته مهیا میسازند که تحت قوانین DOT محنث مواد خطناک تشریح شده است، لازم است تا تریننگ (49 CFR 173.1(b) ، تصدیق و یک نامه ملاقات را مطابق به DOD 4500.9-R بخش 204 حاصل نمایند.

#### 12.E.06 بررسی های طبی. فصل 28 برای ضروریات خاص اجرا کار تحت فراهم آوری 29 CFR 1926.65 و 29 CFR 1910.120

a. قبل از مواجه شدن وظیفوی به اشعه ایونایز شده معاینات طبی بصورت روتین ضرورنیست. برای کارمندان USACE مطابق به DA Pam 40-501 معاینات طبی باید توسط داکتر RSO ، یا قوانین دیگر، اجرا شود. RSO باید کارمندان حمایوی طبی جهت متین شدن از اینکه افراد بررسی لازم صحی وظیفوی را حاصل نموده اند.

b. تمام وقایع مشکوک مواجه شدن، خوردن یا فلترتنفس کردن مواد رادیواکتیف باید جهت معاینه نزد طبیب انتقال داده شود.

. 06.E.14 رادون

a. هر ساختمان، تعمیر یا تونل جاییکه کارمندان متوقع میروند که به ترسبات رادون بیشتر از 7.5 picocuries per liter (pCi/L) مواجه میشوند، باید برای رادون آزمایش گردد. در جاییکه ترسب رادون بیشتر از ضروریات مواجه شدن میگردد، SOPs، نصب کردن علامات، تریننگ، یادداشت های صحی، نگهداشتن ریکارد و راپوردهی باید صورت براساس 29 CFR 1910.1096. 29 CFR 1910.1096(c)(1) refers to Table 1 of Appendix B to 10 CFR 20. باید صورت گیرد. جدول 1 مدار رادون 30 pCi/L است. جاییکه ترسب رادون از 7.5 pCi/L ضروریات برای مواجه شدن بیشتر میگردد، نصب کردن علامات، تریننگ، یادداشت های صحی، نگهداشتن ریکارد و راپوردهی باید صورت براساس 29 CFR 1910.1096. 29 CFR 1910.1096(c)(1) refers to Table 1 of Appendix B to 10 CFR 20. باید صورت گیرد. جدول 1 مدار رادون 30 pCi/L است.

b. کارمندان و تسهیلات USACE باید مطابقت با آزمایش، مواجه شدن و رهنمای کاهش که در بخش AR 200-1 آمده است، مطابقت داشته باشد.

**F.06 تشعشع غیرایونیز و میگناتیک و ساحتات برقی**

01.F.06 لایزر.

a. وسایل لایزر باید توسط کارمندان تربیه شده و ماهر تثبیت، برابر و درفعالیت آورده شود. ثبوت مهارت فعل کننده گان وسایل لایزر باید در جریان فعالیت در تصرف فعال کننده باشد. کارمند واجد شرایط باید جهت کفایت و مناسب بودن تمام پروسیجر معیارات فعالیت کردن مصون اشعه (SOP) را مرور یا طرح نمایند.

b. وسایل لایزر باید دارای لیبل که دارای ساخت، ظرفیت یا انرژی خروجی اعظمی و شعاع پخش شونده را نشان دهد، باشد.

c. ساحتات در آن لایزر استفاده میگردد، باید با علامات معیاری یا سنتردرد خطر لایزر نشان داده شوند. بخش شیمای 5-8 و 8-6 دیده شود.

d. کارمندان که کارشان مترافق با مواجه شدن با شعاع لایزر میباشد، باید عینک های مناسب مصونیت در مقابل لایزر، داشته باشند. تا از طول موج مخصوص لایزر محافظت نموده و غلظت چشمی مناسب که در جدول 6-2 نشان داده شده است، باشد. عینکهای محافظ باید دارای لیبل که موضوعات را تعین کند، باشد: طول موج لایزر غلظت دید، انتقال و اضیح روشنی

## جدول 2

### ضروریات غلظت دید عنیک مصوئیت لایزر

شدت، غلظت دوامدار اعظمی (watts/cm <sup>2</sup> )	توجه	
	عوامل توجه	غلظت دید
0.01	5	000,10
0.1	6	000,100
1.0	7	000,000,1
10.0	8	000,000,10

e. شعاع لایزر باید مستقیم به کارمندان مواجه نباشد: هرجاییکه ممکن باشد، واحد های لایزر در عملیات باید در موقعیت بالای سر کارمندان قرار داده شود.

f. در صورت برف یا باران و یا در صورت گرد و خاک و تیره گی هوا سیستم فعالیت لایزر، منوع است. در همچو حالات آب و هوا کارمندان باید دور از ساحه مطلوب منبع و هدف، نگهداشته شوند.

g. مواجه شدن کارمندان به قدرت غلظت لایزر باید در حدود سرحد محدوده مقدار ACGIH (TLVs) که توسط در "سرحد محدوده مقداری و شاخص های مواجه شدن بیولوژیک" آمده است، مشخص شده است باشد.

h. تنها صنف 1، 2 و a3 لایزره منحیث دستگاه های نقطه گذاری که با دست گرفته میشود، استفاده میگردد. لایزر منحیث دستگاه های نقطه گذاری (مثل در جریان گذارشات) استفاده میگردد که مستقیماً بطرف کارمندان متوجه نبوده و باید بدست گرفته شده و مطابق به توصیه فابریکه ذخیره گردد.

i. صدمات مشکوک ناشی از لایزر: کارمندان که ترضیض در مورد صدمات چشم از باعث لایزر بوجود میآید، هرچه زودتر به نزدیکترین مرکز صحی جهت معاینه چشم باید فرستاده شود. صدمات چشم بصورت عاجل نیاز به مراقبت عاجل تخصصی چشم جهت نتقیص خطرکاهش مایع دید چشم در دراز مدت، دارد.

ز تنها لایز های کلاس 1، 2 یا 23 میتواند منحیث اسباب نشان دادن، که توسط دست گرفته میشود استفاده گردد. لایزر هایی که منحیث اسباب نشان دادن، استفاده میگردد (بطور مثل، در جریان تشریفات) نباید بسوی کارمندان گرفته شود و باید در مطابقت با توصیه های تولید کننده وارسی و ذخیره گردد.

**k. جراحت های چشم لایزر مشکوک:** فورآ پرسونل مشکوک که در معرض تخریب چشم قرار دارند از شعاع لایزر به نزدیکتری مرکز صحي برای معاینه چشم انتقال دهید.  
جراحت های چشم لایزر نیاز به مراقبت مخصوص چشم جهت کاهش از دست دادن دراز مدت دید، نیاز دارد.

#### 02.F.06 اشعه امواج رادیو و الکترومیگناتیک

a. باید اطمینان حاصل کرد که هیچکدام از کارمندان مواجه به ساحه برقی یا میگناتیک، فریکوینسی رادیو RF بشمول انفرارید، التراویولیت و میکروویف نسیتند. مقدار های اشعه را، اشعه میکروویف در مقدار های محدود سرحد ACGIH و شاخص های مواجه شدن بیولوژیک بیشتر میسازد.

**b. استفاده روتین لباسهای محافظ RF** جهت نگهداری کارمندان ممنوع است.

1. وسائل محافظی، مانند دستکش‌های عایق و بوتها جهت نگهداری از RF، شاک ها و سوختن، یا جهت عایق شدن با سطح زمین (وقتی امکان دارد که پروسجر کنترول های انженیری قادر به از بین بردن خطرات نباشد)

2. استفاده کننده گان باید ساحت بالقوه خطناک RF الکترومیگناتیک و خطرات دیگر تشعشع مترافق با وسائل برقی که توسط طرح انженیری، فعالیت های اداری و وسائل محافظی را دریافت، رقیق و کنترول کنند.

کنترول های انженیری و پروسه ها را قبل از وسائل نگهداری افراد (PPE) جهت نگهداری کارمندان، استفاده گردد.

c. تمام کارکنان که بصورت روتین با وسائل منتشر کننده RF جاییکه مواجه شدن بیشتر TLVs میگردد، باید در مورد خطرات RF، پروسجرهای کاهش این خطرات، و مسئولیت آنها در جهت محدود ساختن بالقوه فرط مواجه شدن، تریننگ حاصل کنند. دستورالعمل فعالیت، دستورات تریننگ، وسائل SOPs و غیره باید برای تمام وسائل تولید کننده RF و رهنمای مصوّنیت نیز باید تعقیب گردد.

d. هروقیکه کارمندان بصورت بالقوه با ساحتات RF با بیشتر شدن PELs مواجه اند، ساحه باید جهت استفاده رهنمای انتیتوت برقی و انجینیر های برقی (IEEE) ارزیابی و سنجیده شود. کارمندان مصونیت پروره و ساحه باید این معلومات را استفاده کرده و ساحه RF را مستند بسازند. درجاییکه تشبع کننده اشعه الکترومیگنیتیک RF به ترتیب ثابت یا نصب شده اند، ارقام ارزیابی RF شامل تعیین وزن شده اشتراک تشبع کننده فعال خودکار متوجه، باید باشد.

#### G. 06 سیستم تهویه و خروج گاز یا بخار

##### 01.G.06 سیستم تهویه موقتی و قابل انتقال

a. تمام سیستم قابل انتقال و موقتی تهویه، باید گرد و خاک، بخار، گاز ها، تیره گی را از کارمندان و محیط کار دور کند، و هوای تازه را جهت رفع کمبود آکسیجن مهیا سازد.

b. سیستم تهویه موقتی یا قابل انتقال طبق ساختمان که توسط فابریکه آن تهیه شده است، استفاده گردد. تمام لوله های یلاستیکی باید جریان حد اعظمی هوا را داخل نقطه اگزار یا خروج گاز فراهم سازد. هرگاه لوله های یلاستیکی اضافی میگردد یا تغییر میخورد، تنها وصل کننده لوله های یلاستیکی استفاده گردد، که قابل مقایسه و مطابق به لوله های یلاستیکی تخلیه بوده و وصل کننده ها توسط فابریکه تهیه میگردد.

c. سیستم ساختن هوا برای تکمیل تهویه باید هوای غیر آلوده شده را جریان داده و دورتر از هر نوع منبع آلوده بالقوه باشد.

d. هر سیستم موقتی یا انتقالی تهویه و در موقعیت هاییکه سیستم استفاده میگردد، باید قبل از استفاده توسط GDA تصدیق گردد. معلومات فابریکه و مشخصات ساخت باید با پیشنهاد تصدیق مهیا باشد.

e\_ هوای سوخته آلوده که توسط سیستم انتقالی یا موقتی فلتر تنفس بوجود می‌آید، (مانند ماشین‌های تیزکردن، سوراخ کردن و اره کشی) در شدت بیشتر که باعث محدودیت های مصون قابل قبول می‌گردد، باید بصورت موثر در منبع آن کنترول گردد. بخش 06.A.03 دیده شود.

02.G.06 سیستم فلتر تنفس باید به شکل فعالیت کند و نگهداری گردد که نگهداری و تعمیر حجم و سرعت هوای لوله اگزار بقدر کافی باشد، که به نقطه مناسب تخلیه انتقال داده بتواند.

#### 03.G.06 دوام عملیات

a. سیستم تهویه باید بصورت دوامدار در جریان فعالیت های که شخص به سوزش هوا ملوث مواجه است یا مواد منفجره در خود یا بالای محدوده های قابل قبول مصون قسم که در 06.A.01 یا توسط این دستور العمل مشخص شده است، ستندرد های که ریفرنس داده شده است و قوانین استفاده گردد.

b. سیستم تهویه بعد از پرسه کاری باید برای مدت فعال گذاشته شود و وسایل قطع گردد تا مطمئن گردید که خروج کردن هرنوع ملوث ها یا بخار در هوا قطع گردید است.

04.G.06 سیستم تهویه لوله اگزار بصورت متکر باید ارزیابی گردد که قابلیت خوب در جذب اجسام آلوده، حرکت در تمام سیستم و قابلیت فلتر و بخارکردن به طرف خارج را دارد.

05.G.06 گرد و خاک و مواد رجعت داده شده توسط سیستم اگزار و یا میتوود های دیگر باید به طریقه از بین برده شوند که برای کارمندان و مردم خطر را مواجه نساخته و مطابقت با فدرال، ایالت و صوریات منطقی باشد.

#### H انفجار یاک کننده .06

01.H.06 معرفی. سلیسا سند نیاید منحیث وسیله انفجار یاک کننده استفاده نگردد. مواد جاگزین انفجاریه یاک کننده در جدول 3-6 لست شده، قابل دریافت است. یک از این مواد جاگزین، مطابق به کاربرد، برای استفاده منحیث وسیله انفجار یاک کننده بیشنها گردیده است.

جدول 3-6  
وسیله انفجار یاک کننده: مواد سلیکا

<u>کاربرد ها</u>	<u>وسیله</u>	<u>مزایا</u>
<u>پاک کردن مواد سخت</u> <u>(تینانیوم) برطرف کردن</u> <u>عدسی تیزاب کاری گرانیت</u>	<u>المونیم اوکساید</u>	<u>قابل سازش دوباره</u>
<u>برطرف کردن نقاط عمومی</u> <u>بر همه سازی جلد هواییما</u> <u>شستن سطوح دروسایل</u> <u>ساختن غذا</u> <u>از بین بردن رنگ از عدسی ها</u>	<u>سودای یخ و یز</u> <u>سودیوم بای کاربونات</u>	<u>مواد کمتر استفاده/کمتریاک</u> <u>سازی</u> <u>فشار پایین دهانک (35-90 PSI)</u> <u>آب غیر منحل بدون جرقه</u>
<u>رنگ عمومی و برطرف</u> <u>کردن مقیاس زنگ از فولاد،</u> <u>برطرف کردن رنگ چوب</u> <u>مواجه شدن به تراکم</u>	<u>حاکستر ذغال سنگ</u>	<u>اوکساید سیلیسیوم آزاد خنثی</u> <u>کمتر از 1 فیصد</u> <u>قطع کردن سریع باعث</u> <u>بوجود آوردن سیر برش</u> <u>عمودی تصویر جانبی</u>
<u>رنگ عمومی و برطرف</u> <u>کردن مقیاس زنگ از فولاد،</u> <u>برطرف کردن رنگ چوب</u>	<u>حاکستر مس</u>	<u>قطع کردن عاجل</u>
<u>پلیسه گیری کردن</u> <u>رنگ و برطرف کردن</u> <u>زنگ از چوب و فولاد</u>	<u>دانه های غله COB</u>	<u>مصارف پایین</u> <u>اندازه های پایین گرد و</u> <u>خاک</u> <u>زیست تجزیه پذیر</u>
<u>پاک کردن بخش های طیاره</u> <u>پاک کردن فولاد های اضافی</u>	<u>یخ خشک</u> <u>کاربن اوکساید</u>	<u>ته مانده باقی نمی ماند</u> <u>حداقل پاک کردن</u>
<u>رنگ عمومی</u> <u>برطرف کردن زنگ از</u> <u>فولاد</u>	<u>گرنیت</u>	<u>دهانه پایین</u> <u>فشار (60-70 PSI)</u> <u>اندازه پایین گرد گوگرد</u> <u>اندازه سریع پاک سازی</u> <u>متواتند 7 بار دوباره</u> <u>تکرار استفاده گردد</u> <u>اکسید سیلیسیوم پایین</u>

**جدول 3-6 (ادامه)**

**وسط انفجار پاک کننده: جانشین اکسید سیلیسیوم**

کاربردها	وسیله	مزایا
<u>پاک کردن و یالش کردن</u> <u>پلیسیه کردن</u>	<u>عدسی دانه های حاصل از</u> <u>جوشکاری</u>	<u>شکل و اندازه یکسان</u> <u>محیط سبز</u> <u>جلایش بلند</u>
<u>نقاط عمومی، زنگ و از بین</u> <u>بردن مقیاس از فولاد</u>	<u>حاکستر نیکل</u>	<u>قطع کردن سریع</u>
<u>پاک کردن مواد نرم</u> <u>(المونیوم، یلاستیک و</u> <u>چوب)</u> <u>پاک کردن سطوح در</u> <u>فابریکات پرولیم</u>	<u>مهره پوشش</u>	<u>سرعت زیاد جدا شدن</u> <u>بدون جرقه</u> <u>قابلیت هدایت پایین</u>
<u>پاک کردن دستگاه های که</u> <u>فلزات را تراش میکنند و</u> <u>زنگ از فولاد</u> <u>MIL 2.5 برش عمودی</u> <u>تصویر جانبی و</u> <u>کارگر بالایشکاه</u>	<u>اولوئین</u>	<u>اندازه پایین ایون کلوراید</u> <u>قابلیت هدایت پایین</u>

a. عملیات های انفجاریه پاک کننده، باید برای تعیین ساختن ترکیب و زهری بودن مایه تراشیده یا سمباده، گرد و خاک و بخار که توسط مواد منفجره، بشمول پوشش خارجی سطح ارزیابی گردد. این تعیین باید در تحلیل خطرات فعالیت های AHA درج و برای فعالیت های انفجاری پاک کننده یا بمنظور ساییدن انکشاف داده شود.

b. پروسیجر نوشته شده عملیات باید موجود بوده و برای انفجار ها، بشمول پروسیجر ساختن اجسام برجسته انفجار (پرکردن، تکمیل فشار، بدون فشار و نگهداری و تفتیش) انکشاف داده شود. این پروسیجر باید مانند ضمیمه در APP اضافه گردد.

c. ترسب گرد و خاک فلتر تنفس شدنی، و بخار در ساحه فلتر تنفس و یا شخصی که مواجه به انفجار میگردد، باید مطابق به 06.A.01 نگهداری گردد.

d. هیچکدام از کارمندان باید در ساحه که عملیات انفجار صورت میگیرد بدون سروی طبی، تریننگ و تجربه استخدام نگردد و باید PPE مناسب و درست مهیا باشد.

a. تمام ساخته ها و سیستم کنترول که در پرسه انفجار بکار برده میشود، باید قسم ساخته شده باشد که فرار هوای سوخته و قطرات هوا را در محیط کار وقایه نموده و اطمینان داشته باشیم که ذرات انفجار را کنترول کرده میتواند.

b. سیستم فشاری و مشتقات آن باید تفتش، آزمایش، تصدیق و نگهداری مطابق به ضروریات فصل 20 گردد.

c. کنترول انژنیری برای سروصدای و گردگوگرد حتی اگر قادر به کاهش مواجه شدن به پایین ترین سطح محدودیت مواجه شدن وظیفوی هم نباشد، درنظر گرفته شود. اما تاحد امکان باید بصورت برجسته سروصدای و گرد و خاک را از کارمندان دور کرده بتواند.

#### 02.H.06 محوطه و اطاق های انفجار پاک سازی

a. محوطه های پاک انفجار های پاک سازی باید بصورت دارای تهویه گردد که بصورت دوامدار جریان هوا دخولی در جریان عملیات انفجاری نگهداری گردد.

b. تمام هوای دخولی و دسترسی باز بسیار راحت برای سرعت فرار سمباده و دخول توصیه شده هوا در مجرای دخولی هوا حداقل 250 fpm (4.6 kph) باشد.

c. فشار منفی در جریان انفجار باید داخل نگهداری شود.

d. میزان تخلیه جهت تهیه پاک سازی عاجل گرد و خاک هوا در محدوده محوطه بعد از قطع انفجار، باید کافی باشد.

d. وسائل توصیه شده حد اقل محافظه کننده فضای انفجار در کارکردن انفجار پاکسازی، در جای نزدیک، باز یا خارج عبارت است از: بوتهای ساق بلند محافظ یا محافظ ینجه ها، پوش پایدار، قسمتی لباس یا دستکش که می‌مج دست را می‌پوشاند، زانو و نقاط دیگر باز که باعث وقایه دخول گرد و خاک و تخریش فلتر تنفس، چشم و شنوایی و دستکش های آهنه.

e. اگر انفجار های پاک سازی خودکار تنظیم شده باشد، انفجار باید تا زمان باز کردن محوطه توقف داده شود. سیستم تخلیه برای زمان کافی باید فعال بوده تا هوای گردآورد را از حدود محوطه خارج کرده تا فرار هوای گردآورد را در ساحه کار محدود ساخته و از ه نوع خطرات صحی وقایه گردد.

f. در فضا، میتود پاکسازی دوباره نسبت به جاروب کردن ورزش هوا باید جهت جمع کردن ذرات گردآلود بعد از انفجار (پاک کردن خلا یا واکیوم) باید استفاده گردد. اگر ذرات گردآلود بعد از انفجار براساس دستور العمل برطرف گردید

وسایل مناسب محافظتی اشخاص، بشمول نگهداشت فلتر تنفس باید یوشیده شود و الی خارج شدن از فضای انفجار کشیده نشود.

### 03.H.06 انفجار بدون محوطه

a. هرگاه انفجارهای منظم اما بعضیا باید در فضای بدون محوطه صورت گیرد، نگهداشت فلتر تنفس باید برای تمام کارمندان در ساحه مهیا باشد. دستگاه های کنترول انتقالی انجینیری قابل انتقال در همان موقعیت باید استفاده گردد.

b. وقتیکه گرد و خاک هوای سوخته انفجار بسیار به حد کافی تیره و سنگین در یک ساحه بوجود آمد، باعث خطر موقتی مصونیت به علت کاهش نسبت دید یا ناراحتی برای کارمندان که در انفجار شریک نیستند و محافظه نگرده اند میگردد. همچو عملیات ها در ساحات متأثر شده، الی خروج کامل هوای سوخته توسط تهویه خروجی و خروج گرد و خاک باقیمانده یا نصب شده در ساحه افقی، باید ادامه داده نشود. اگر همچو عملیات ها ادامه داشته باشد، محافظت درست فلتر تنفس باید به کارمندان که در ساحه موجود میباشد، مهیا گردد. تهیه نسبت دید باید مناسب باشد.

c. از تجمع مواد ساینده یا یاک کننده باید در راهرو و پیاده روهای جلوگیری شود تا باعث خطرات لغزش نگردد.

d. هرگاه انفجاریاک کننده مرتقب جهت کاهش مواده شدن گرد و خاک تطبیق گردد، تعليق مایع در هوا ساخته شده و باقیمانده های خشک که باعث سوختن هوا میگردد، میتواند بصورت بالقوه خطرناک باشد و باید در نظر باشد.

04. H.06 فضا منحصر. فعالیت های انفجاریاک سازی که در فضای منحصر صورت میگیرد، باید مطابق فصل 34 و 29 CFR 1910.146 صورت گیرد. هرگاه فضا بصورت میخانیکی دارای تهווیه است، وسایل باید جهت جمع اوری گردگوگرد قبل از آغاز شدن به هوای آزاد فراهم گردد.

#### 05. H.06 انفجار خارج از ساحه

a. انفجاردهنده گان باید به طریقه که در فصل 05 یا (5) CFR 1910.94(a) ذکر شده است (یا هر کدام که بیشتر قوی باشد) نگهداری شوند.

b. تدابیر احتیاطی باید جهت وقایه ابرگردگوگرد از تاثیر انتشار از ساحتات دیگر کار، باید اتخاذ گردد. با ضروریات ایالتی و ساحوی ارزیابی گردد، که احتمال وضع محدودیت های بالای انفجار موجود باشد.

c. نگهداری شنوایی و فلتر تنفس باید برای تمام کارمندان ساحه، در صورت که موجودیت شان لازم باشد، باید قابل دریافت باشد.

#### 06. H.06 وسایل محافظه پرسونل Personal Protective Equipment (PPE).

##### a. انتخاب و استفاده از PPE مطابق فصل 05

b. ماسک محافظ تمولیل هوا، ماسک انفجار/کلاه آهني، فلتر تنفس کننده های ضدگردگوگرد، مبدل حرارت گوش، موزه های محافظ و محافظ ینجه ها، قسمتی لباس یا دستکش که مج دست را می پوشاند، زانو و عینک های مصون مواد هرفرد میباشد که باید برایش فراهم ساخته و توسط تمام کارمندان باید اسفاده گردد. بعد از پاک کردن مکمل، ترمیم دوباره و غیر الوده ساختن این وسایل میتواند برای کارمند دیگر جهت استفاده داده شود.

c. یاک کاری و ذخیره وسایل بعد از استفاده هر بار صورت گیرد و وسایل تمویل هوا فلتر تنفسی بعد از هر بار استفاده که کارمند از وظیفه فارغ میگردد، اجرا گردد. ذخیره باید در در محوطه یاک بکس فلزی، بکس قفل دار، کانتینر های پلاستیکی و بکس های قفل دار شکل zip دار صورت گیرد.

d. تعویض عنیک های مصون تجویز شده توسط داکتر، در صورت که سوراخ ها یا خراشیده گی واضبیح در مرکز لینز دیده شود، صورت گیرد.

e. تعویض پلیت های وجهه در ماسک های دارای مجراء هواگیر، و ماسک های انفجار، وقتی یک بخش از منبع چراغ تیره گی واضبیح بیدا کند، تعویض پلیت های وجهه صورت گیرد. پوشش میلر و مواد مشابه شفاف پلاستیکی، جهت نگهداری عینک و پلیت های وجهه، توصیه شده است.

f. طول لوله پلاستیکی هوا باید از توصیه که توسط فابریکه سازنده آن صورت گرفته است، تغییر نکند.

g. ارزیابی روزانه توسط کسی که PPE را میبودش، جهت نگهداری حالت خوب کاری باید صورت گیرد. شکافتن، یاره گی، در PPE که باعث مواجه شدن جلد با ماده ساینده میگردد، باید عوض یا ترمیم گردد. آزمایش های وظیفوی برای موجودیت سوراخ، فلتر تنفس درست و اتصال خوب باید در تمام سیستم تمویل هوا باید صورت گیرد.

#### h. تمویل هوا-قابل انتقال

1. تمویل کننده هوا قابل فلتر تنفس، به ماسک انفجار یا سریوش آهنی، باید از روغن یو دستگاه متراکم کننده هوای آزاد کارین مونو اکساید، کشیده شود. دستگاه متراکم کننده که برای انفجار استفاده میگردد، برای فلتر تنفس هوا بکار برده شده نمیتواند سیستم فلتر تنفس هوا باید مجهز (در صورت امکان) با صدای قابل شنیدن در ماسک یا سریوش آهنی جهت هشدار دادن از موجودیت هوا به فشار یابین، پاشد.

2. نگهداری شنوایی. نگهداری شنوایی مناسب قادر به کاهش مواجه شدن کارمندان به سروصدای کمتر از 8 ساعت TWA، 85 dB(A)، باید داخل سریوش یا ماسک محافظ یوشیده شود. بدون اینکه نگهداری شنوایی یک بخش مدغم ماسک محافظ یا سریوش است.

3. فشار گرما. سرد ساختن هوای قابل فلتر تنفس که به ماسک محافظ /سرویش انفجار با توجه و در نظر داشتن فصل سال و مواجه شدن کارمند به منبع گرم باید در نظر گرفته شود.

#### 1.06 هوا بی اعتدال (بارانی) و اداره یا تنظیم فشار سرد/گرما

01.1.06 هرگاه اطلاعیه یا تثبیت هوای شدید در شرک و قوع (بارانهای شدید، رعد و برق، بادهای آسیب رسان، طوفان یا گرد بادها، طوفان دریایی، سیلابها و غیره) باشد، وضعیت آب و هوا با استفاده از مرکز هواشناسی که بخش از اداره آب و هوا و اوقیانوسی ملی (NOAA) میباشد، سیستم شناسایی خطرات آب و هوا، ارزیابی گردد. احتیاط های شایسته جهت نگهداری پرسونل بطور مناسب از تاثیرات آب و هوا شدید، باید گرفته شود. در ساحات با آب و هوا بی اعتدال ، APP کارفرما یا پلان مصوّنیت پیروزه باید شامل بحث روی موضوعات ذیل باشد:

a. آغاز هوای شدید که باعث دگرگونی مونیتور وضعیت هوا توسط SHO میگردد.

b. تریننگ در موضوع اتخاذ تدابیر، احتیاط و فعالیت ها در مورد هوای شدید.

c. شناخت ساحه تهدید، ترجیحاً تعییر مستحکم و محکم.

02.1.06 کارفرما پلان مشرح مونیتورنگ فشارهای سردی/گرما از ساحه فعالیت، مطابق به فصل و استفاده مواجه شدن سرحدات در ACGIH "شاخص مواجه شدن بیولوژیک مقیاس مقدارهای محدود سرحد" باید مطابق به دستورالعمل انکشاف دهد. کارفرما با استفاده از مراجع دیگر باید کارمندان را از مواجه شدن به حرارت شدید نگهداری نمایند. این پلان باید در پلان صحي و مصوّنیت پروژه APP دخیل گردد و باید دستورالعمل 06.1.04 این فصل را تعقیب کند.

03.1 در محیط گرم، دستورالعمل های ذیل جهت وقایه صدمات مربوط باید تعقیب گردد.

a. آب آشامیدنی برای کارمندان آماده باشد. کارمندان تشویق به متکررا نوشیدن آب به مقدار های کم گردد. مثلاً یک گیلاس در هر 15-20 دقیقه، آب باید بصورت درست آن سرد نگهداری گردد. **بخش C** دیده شود.

b. تریننگ در مورد محیط های گرم شامل تریننگ در اعراض مربوط به مشکلات گرما، عوامل اشتراکی به ترضیضات ناشی از گرما و تحذیک های وقایوی.

b. هرگاه امکان داشت، ساعات کاری باید براساس اوقات سرد روز ترتیب گردد.

c. افراد باید تشویق به گذاشتن وقفه در جای سرد، و استفاده از دستگاه های سرد، مانند پوشش سرد، جهت حفاظت از صدمات ناشی از گرما، گردد. داشتن سیستم شریک کاری جهت تشویق به گرفتن مایعات و منتجه بودن به اعراض صدمات ناشی از گرما باشد.

d. SSHO باید افراد را که درگذشته مواجه به صدمات از باعث حرارت، تداوی شده، و در جریان 24 ساعت گذشته مقدار زیاد الکهول راگرفته است، و یا اعرا صدمات مربوط به گرما را مونیتور کند.

e. افرادا که عادت ندارند، باید وقفه های اضافی برای شان اجازه داده شود. زمان و نمیر باید نوسط SSHO تعیین گردد و نظارت کننده و کارمند را برای تطبیق آماده بسازد.

04. در وضعیت که فشار گرما تاثیرات مصونیت و صحی داشته باشد. عادت دادن کارمند و از دیدار کار، باید ارزیابی و رژیم کاری و استراحت باید تاسیس گردد.

a. برای کارمندان در لباس های کاری رطوبت یزیر، مقیاس Wet Bulb Globe Temperature (WBGT) و مونیتورنگ فزیولوژیک باید تطبیق گردد و رژیم کار و استراحت باید تاسیس گردد. SSHO باید وضعیت کارمندان، وضعیت خاص آب و هوای کارها و فکتورهای محیطی و حالات که چه زمانی مونیتورنگ آغاز گردد، ارزیابی گردد.

b. برای کارمندان در لباس های کاری رطوبت پذیر، تنها مونیتورنگ فزیولوژیک یا وظیفویی و رژیم کاری و استراحت و برنامه تعویض مایع باید تاسیس گردد.

05.1.06 جاییکه کارمندان مواجه به اشعه شمسی برای مدت کوتاه و خطر سوختگی آفتاب یا مواجه شدن برای مدت طویل که باعث تاثیرات صحی مانند سرطان جلد، میگردد که باید فکتور های نگهداری آفتاب برای نگهداری خطرات ناشی از شعاد آفتاب تطبیق گردد. صفحه آفتاب باید مطابق به توصیه فابریکه سازنده آن استفاده گردد.

06.1.06 کارمندان که در حرارت ( $^{\circ}\text{C}$  15 -  $^{\circ}\text{F}$  26) یا کمتر کارمیکنند، باید رژیم آماده گی کار که در ACGIH آمده است استفاده نمایند.

07. 1.06 در حرارت ( $^{\circ}\text{C}$  36 یا کمتر، کارمندان که در آب تماس میگیرند یا یا مرطوب میشوند باید هر جه عجل با لباس های خشک و روکش ها و باید در مقابل کمبود درجه حرارت بدن تداوی گردد. روکش ها باید بخش از وسایل کمک های اولیه در همچو فعالیت ها باشد و کارمندان باید لباس های شانزا تبدیل کنند.

08.1.06 وقت دستور العمل چاپک و سریع برای کارمند ضرورنباشد، باید دستکش های محافظه حرارتی و قلیکه مواجه با درجات حرارت ذیل باشد، پوشیده شود.

a. برای کارهای سبک ( $^{\circ}\text{C}$  40 -  $^{\circ}\text{F}$  4) یا پایین تر

b. برای کارهای متوسط و سنگین ( $^{\circ}\text{C}$  6.6 -  $^{\circ}\text{F}$  20) یا پایین تر

09.1.06 وقتی کارهای ظریفانه با دست های برهنه، برای مدت بیشتر از 10-20 دقیقه، در محیط ( $^{\circ}\text{C}$  10 -  $^{\circ}\text{F}$  50) یا پایین تر، اجرا میشود، پروسیجر های تاسیس گردد که دستهای کارمندان گرم نگهداری شود.

10.1.06 گرفتن فلزات با دست، باید با مواد عایق در حرارت پایین تر از ( $-1^{\circ}\text{C}$ ) ( $30^{\circ}\text{F}$ ) باید پوشیده شود.

#### 11.1.06 ضروریات هوای سرد خیمه زدن و لباس

a. هرگاه طوفان سرد در موقعیت کار یک عامل است، تاثیر سرد سازی طوفان با خیمه زدن در اطراف ساحه کار یا پوشیدن لباس های ضد طوفان توسط کارمندان باید کاهش داده شود. یک AHA و PHA ضمیمه خاص ساحه، فشارها سردی، پلان مونیتورنگ باید تهیه و باید کنترول مشخص مواجه شدن کارمند به سردی اجرا گردد.

b. نهایات، گوشها، پنجه ها و بینی از سردی زیاد با تهیه لباسهای مخصوص مانن کلاه ها، دستکش ها، ماسک ها و غیره باید تامین گردد.

c. لباس کارمند هاییکه مرطوب میگردد، باید پوش خارجی که مقاوم به آب است، باید پوشیده شود.

d. لباس های بیرونی باید برای وقايه مرطوب شدن سطح داخلی از باعث عرق مجرای هوا داشته باشد.

e. هرگاه لباس های کارمند مرطوب میشود، باید با لباس های خشک قبل از دخول در ساحه سرد، تعویض گردد.

f. کارمند باید جراب ها و نمد قابل کشیدن را بصورت وقفه های روزانه با کفش ها با ساق های بلند دارای سرحد بخار تبدیل نمایند.

g. از باعث خطر اضافی صدمات سرد، در سردی های تبخیری، کارمندان که مایع تبخیر را (گازولین، الکھول یا مایعات پاک کننده) در حرارت پایین تر از ( $4^{\circ}\text{C}$ ) ( $40^{\circ}\text{F}$ ) بdest میگیرند، باید احتیاط کنند تا از تابش متعادل تماس لباس با جلد جلوگیری نمایند.

h. وسایل پوشانیدن چشم، در مقابل شعاع التراویلیت، جرقه محافظت نموده و جریان کرستالهای بخ برای کارمندان در طونل های برفی و پوشیده باید مهیا گردد.

1. 12. مونیتورنگ محیطی باید طبق ذیل دایر گردد:

a. در حرارت کمتر از ( $7^{\circ}\text{C}$ )  $45^{\circ}\text{F}$ ، حرارت باید حد اقل هر هشت ساعت یا طبق مجوز باید مونیتور گردد.

b. در حرارت کمتر از ( $7^{\circ}\text{C}$ )  $45^{\circ}\text{F}$  و بالاتر از ( $-1^{\circ}\text{C}$ )  $30^{\circ}\text{F}$  و سرعت باد نیز باید هر چهار ساعت یا طبق مجوز مونیتور گردد.

c. در حرارت کمتر از ( $-1^{\circ}\text{C}$ )  $30^{\circ}\text{F}$  حرارت و سرعت باد باید چهار ساعت یا متکرر در صورت که درجه حرارت رو به سقوط میرود، ثبت و اندازه گردد.

d. حرارت سرد و احتیاط در مقابل بخ بندان باید با استفاده از جدول 6-4 و 6-5 تعیین گردد.

## جدول 6-4 و 6-5

### جدول حرارت وزش باد

#### جدول حرارت وزش باد

		حرارت هوا به (°F)																	
		سرعت باد به (mph)																	
		40	35	30	25	20	15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45
0	40	35	30	25	20	15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	
5	36	31	25	19	13	7	1	-5	-11	-16	-22	-28	-34	-40	-46	-52	-57	-63	
10	34	27	21	15	9	3	-4	-10	-16	-22	-28	-35	-41	-47	-53	-59	-66	-72	
15	32	25	19	13	6	0	-7	-13	-19	-26	-32	-39	-45	-51	-58	-64	-71	-77	
20	30	24	17	11	4	-2	-9	-15	-22	-29	-35	-42	-48	-55	-61	-68	-74	-81	
25	29	23	16	9	3	-4	-11	-17	-24	-31	-37	-44	-51	-58	-64	-71	-78	-84	
30	28	22	15	8	1	-5	-12	-19	-26	-33	-39	-46	-53	-60	-67	-73	-80	-87	
35	28	21	14	7	0	-7	-14	-21	-27	-34	-41	-48	-55	-62	-69	-76	-82	-89	
40	27	20	13	6	-1	-8	-15	-22	-29	-36	-43	-50	-57	-64	-71	-78	-84	-91	
45	26	19	12	5	-2	-9	-16	-23	-30	-37	-44	-51	-58	-65	-72	-79	-86	-93	
50	26	19	12	4	-3	-10	-17	-24	-31	-38	-45	-52	-60	-67	-74	-81	-88	-95	

خطر سرما زده گی (اوقات در چارت ذیل دیده شود)

سبز: خطر کمتر (سرما زده گی در کمتر از 7 دقیقه میگردد)

زرد: خطر را بلند میرد (سرما زده کی در 5 دقیقه یا کمتر مواجه شدن با خشکی روح میدهد).

سرخ: خطر بزرگ (سرما زده کی در 5 دقیقه یا کمتر مواجه شدن با خشکی روح میدهد).

اوقات که بخ زده کی در ظرف دقایق با ساعات رخ میدهد  
در بسیاری از پرسونل مستعد 5%

		درجة حرارت به (°F)											
		10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45
		>2h	>2h	>2h	>2h	>2h	>2h	40	22	20	13	11	9
0		>2h	>2h	>2h	>2h	>2h	>2h	40	22	20	13	11	9
5		>2h	>2h	>2h	>2h	31	22	17	14	12	11	9	8
10		>2h	>2h	>2h	28	19	15	12	10	9	7	7	6
15		>2h	>2h	33	20	15	12	9	8	7	6	5	4
20		>2h	>2h	23	16	12	9	8	8	6	5	4	4
25		>2h	42	19	13	10	8	7	6	5	4	4	3
30		>2h	28	16	12	9	7	6	5	4	4	3	3
35		>2h	23	14	10	8	6	5	4	4	3	3	2
40		>2h	20	13	9	7	6	5	4	3	3	2	2
45		>2h	18	12	8	7	5	4	4	3	3	2	2
50		>2h	16	11	8	6	5	4	3	3	2	2	2

جلد مرطوب زمان را برای کاهش بخ زده گی میدهد

**13.1.06 هرگاه کارمندان که مشکل را برای قابلیت شان در اجرا امور در محیط سرد بیان میکنند، باید اسناد صحی در مورد قابلیت کاری شان در هوای سرد ( $30^{\circ}\text{C}$ - $1^{\circ}\text{F}$ ) یا کمتر از آن ارایه کنند. هرگاه اسناد طبی که نشانده‌ند شکایت شان از امراض که در مقابل فعالیت در محیط شدید می‌شوند، نشان دهد، باید از اجرای امور در محیط سرد باز داشته شوند.**

## 06. L وقایه ترضیضات متراکم

**01.J.06** فعالیت های کاری که کارمندان نیاز به بالا کردن، بدست گرفتن یا انتقال دادن، بکار بردن سریع و متکرر فشار بالا گرفتن، دستکاری دست/بازو، وظایف که شامل احتیاط است، وقهه بی، عمل بدون تقدیر و انگیزه، و تاثیر لرزش دست یا بازو یا تمام اندام، و فعالیت فزیکی دیگر که قابلیت اندام را تحت فشار قرار میدهد، باید توسط شخص فنی صلاحیت دار، ارزیابی گردد، تا معلوم گردد که فعالیت مطابق به قابلیت کارمندان طرح شده است.

**02.J.06** وقتیکه فعالیت های کاری که باعث تحت فشار قراردادن قابلیت اندام میگردد، معین گردد، کارفرما باید AHA را جا داده و در SSHP/APP این را منحیث یک خطر درج نماید. پلان باید پرسه های را که خطرات مجموعی خطرات، فکتور های سببی، معلومات و تربیه کارمندان و تطبیق کنترول را نیز ضمیمه سازد.

**03.J.06** اقدامات کنترول جهت کاهش لرزش دست/بازو باید شامل: استفاده وسایل ضد لرزش و یا دستکش ها، تطبیق تمرینات کاری که اندام و دست کارمندان را گرم نگهداشته و لرزش را بین کارمند و وسیله کاری کاهش میدهد. تطبیق بررسی طبی جهت شناسایی مساعد بودن کارمندان به لرزش و چسپیده گی به رهنمای TLV طوریکه در ACGIH "مقیاس مواجه شدن بیولوژیک و مقدار های محدود سرحد" آمده است باشد.

### K.06 اداره کیفیت هوای داخلی (IAQ)

01.K.06 تحقیقات. نظارت کننده باید مشکلات IAQ و شکایات کارمند را به منیجر یا صاحی یا هر شخص دیگر مسؤول راپور بدهد. افراد مسؤول تحقیق و حل شکایات IAQ در عرصه وقت و راپور دهی دوباره از اجرات به نظارت کننده میباشد. برای تسهیلات اجاره یی پروسیجر برای حل مسائل IAQ (اداره کیفیت هوای داخلی) (عاجل باید تحقیق و توسط اجاره کننده باید حل گردد. متخصص بهداشت فابریکه یا اشخاص ماهر و واحد شرایط باید بررسی IAQ را بصورت مقدم، با استفاده از رهنمای نشر شده توسط ANSI ACGIH; AIHA و اتحادیه گرمایکا آغاز کند.

A. مطمین ساختن فعالیت های ساختمانی، مانند رنگمالی، ساختن سقف، انداختن یا نصب قالین، و فعالیت های دیگر که تمایل به استفاده مواد کیمیاوی یا آب کننده که بعد از ساعت عادی کاری اجرا میگردد، تا حد امکان به طریقه که بتواند مواجه شدن کارمندان یا اشغال کننده را وقایه نماید، باید صورت گیرد.

B. حالت سیستم کارکردن هوا برای عملیات های مناسب، تمویل هوا، بندش الٰت میزان کردن جریان هوا یا منتشر کننده هوا، لوله های هوا خطی یاک و آبهای ایستاده ساحت مرطوب، ارزیابی شود.

C. کارمندان و نظارت کننده باید در مورد اقدامات که میتوانند بوسیله آن در ساحت کاری IAQ (اداره کیفیت هوای داخلی) قابل قبول را ارایه نمایند، تربیه و تعلیم داده شوند. کارمندان باید رهنمایی شوند که از اصلاح و نوآوری در مورد گرمایش، تهویه و سیستم ایرکندهایش (بند کردن هوافضا، سقف موازیک ها) که در صلاحیت آنها نیست، خودداری کنند.

02.K.06 دود تنباکو محیط (ETS) کارمندان باید از مواجه شدن به دود تنباکو محیط در ساحه کار و محل که تمام مردم زنده گی میکنند، نگهداری شوند.

a. کشیدن سگرت دخال تمام محوله های DOD ، هوایپیما، کشتنی و ساختمان های کار ممنوع قرار داده شود.

b. ساخات سگرت گشیدن طرح شده در موقعیت های بیرونی که توسط کسانیکه به سگرت عادت ندارند کمتر استفاده میشود باید تهیه گردد. در مخزن ها باید ساخات سگرت گشیدن را جهت محدود نگهداشتن سوخته سگرت و دود های دیگر محصولات داشته باشند.

c. جا های مخصوص سگرت گشیدن باید از اخذ هوای تکمیل کننده و راه های دخولی/خروجی ساختمان جهت وقایه از ETS از دخول دور تر قرار داشته باشند.

**03.K.06** ارزیابی قالب ریخته گری. به دلیل اینکه قالب باعث مشکلات صحی از تخریش تا ناتوان سازی شدید میگردد، هرگاه به مقدار زیاد و در موقعیت نادرست دریافت گردید، ارزیابی قالب ریخته گری در صورت که ضرورت آن دیده شود، باید صورت گیرد.

a. ارزیابی باید توسط شخص با تجربه و شخص که صفت خاص، روش و شکل ساخت قالب را میداند، باید بازنگری گردد. این شخص مبنواند متخصص بهداشت فابریکه، میکروبیولوژیست یا ناظرت کننده ماهر قالب که توسط IAQ (اداره کیفیت هوای داخلی) غیر وابسته تصدیق داشته و دارای تجربه و تربینگ در IAQ (اداره کیفیت هوای داخلی) در بخش تحقیق داشته باشد، صورت گیرد. بعض ایالات، آمرین محلی این شخص را باید تایید کنند.

b. ارزیابی خطرات بالقوه قالب گیری باید براساس مشخصات TG ، USACHPPM 278 رهنمای ارزیابی و قابوی ادویه مولد نظافت، چک لست دخولی کیفیت هوا و EPA و دستور العمل AIHA قابل دید باشد. حجم/معیار هوا بصورت عموم ضرورنیست که برای خطرات محیط مولد ارزیابی شود. در اقلیم با رطوبت زیاد، شاید ضرور باشد که معیار هوا مقدار و کیفیتی از موقعیت‌های دخولی و خروجی، جهت تعیین وسعت تاثیر در تعمیر اجرا شود.

b. واقعات مولد (نشت آب، نشت، جریان ، HVAC ساختن عایق کاری) باید قبل از رمیدیشن مولد مشخص گردد.

**04.K.06** مولد رمیدیشن. هرگاه ارزیابی نشان میدهد که مولد رمیدیشن ضرور است، باید قوانین، دستور العمل های ملی، ایالتی و ساحوی و همچنان **USACHPPM TG 277** اداره نظامی تسهیلات اسناد معلوماتی در مورد مولد رمیدیشن

a. پلان رمیدیشن توسط متخصص واحد شرایط مولد باید نوشته شود و شامل موضوعات ذیل باش:  
موقعیت و وسعت مولد، تشریح حالات دریافت شده (مرطوب یا خشک)، شکل مواد، لایه که مولد دران نمود میکند، آیا لایه یاک است یا باید کشیده شود، منبع مشکل که مولد تولید میکند، ساختن شکل تعمیری یا بخش ها، و آیا ساحت آلوده با مولد باید از قسمت های باقیمانده تعمیر جدا شود، یا این هم اشغال شده است. پلان همچنان شامل حداقل، تشریح **AHA** مراحل که با رمیدیشن یکجا است، دریافت خطرات، کنترول های توصیه شده، وسایل و مواد (ماده نابود کننده فنگی ها، یا استعمال بلیچ برای برطرف کردن) تفییش و تریننگ ضروری میباشد.

b. قالب گیری باید توسط نهاد اجرا کننده ارزیابی نیز صورت نگیرد.

c. کارمندان در ساحت نزدیک قالب گیری باید از رمیدیشن، نتایج هرآزمایش و اعراض خطر آگاهی داشته باشند

d. نمونه گیری هوا بعد از پوششی از یک لایه رنگ یا گچ در ساحه عاجل و هر ساحه قالب تخم قارچ یا مسیر هوای سبزیجات اجرا شود. قالب در ساحت فوق محدودیت اعظمی با فضای اشغال شده بوسیله ماده، یکجا شده باید معیار هودر حدود فضای اشغال شده بوسیله ماده همچنان در ساحت خدمات هوایی گرفته شود. معیار های هوا باید در ساحه نزدیک توسط لابرانتوار **AIHA** برنامه اعتبار گذاری لابرانتوار محیطی میکروبیولوژیک تحلیل و ارزیابی گردد.

## L.06 کنترول مواجهه شدن با کرومیوم (VI)

01. L.06 تمام فعالیت های که باعث تولید بخار، گرد یا غبار **Chromium (VI)** میگردد، باید توسط IH یا SP جهت تعیین مواجه شدن بالقوه پرسونل بالاتر معیار از OSHA chromium (VI) ارزیابی گردد. فعالیتهای خاص که مواجه شدن کرومیوم بیشتر است شامل: سمنت ها بیشتر از 20 قسمت در میلیون chromium (ppm)، قطع کردن یا شکستاندن سطح سمنت، رنگمالی یا عملیات های برطرف کردن رنگ، حرارت دادن، ولندگ کردن روی فلزات ضد زنگ و بکاربردن یا تطبیق مواد ضد فاسد کننده یا پوششی از یک لایه رنگ یا گچ.

a. ارزیابی میتواند عملی یا نمونه گیری هوا طوریکه در CFR 1910.1026 تشریح شده است باشد.

b. ارزیابی مانند ضمیمه در APP و AHA اضافه گردد.

02.L.06 جهت جلوگیری از مواجه شدن به Chromium (VI) استفاده رنگها با ماده رنگی کرومیوم، سمنت های بزرگتر از 20 ppm کرومیوم یا زهر کرومیوم، که قسمت کمر را تهدید میکند، تا حد امکان باید استفاده نگردد.

03.L.06 هرگاه مشتقات حاوی کرومیوم استفاده میگردد و تعیین مقاصد ناتمام بود، قبل از نمونه گیری هوا مقدار مواجه شدن باید تعیین تصدیق گردد، کارفرما باید با ضروریات که 1915.1026، 1910.1026 یا 1926.1126 (هرکدام عملی بود) در مطابقت عمل کند. کارفرما ها حداقل باید PPE مناسب، فلتر های تنفس، تسهیلات شستشو و ساحه غذا خوردن عاری از گرد یا بخار کرومیوم را مساعد سازد.

04.L.06 هرگاه نمونه گیری هوا مواجه شدن به chromium (VI) را بالاتر از OEL تشییت کرد و تغییر مناسب دیگر تمرين کار یا مواد مناسب وجود نداشت (استعمال ارگون به عوض کاربن دای اکساید وقتی قوس جوشکاری میشود) کارمند باید کنترول مناسب انجینیری مانند سیستم تنفس فلتر شده HEPA ساحوی، بررسی طبی و نمونه گیری هوا که معیار ضروری hromium (VI) ایجاب میکند است مهیا بسازد. هرگاه کنترول انجینیری مهیا و عملی نبود، و مطابق به دوام وظیفه مناسب نبود، باید PPE تهیه گردد.

## M .06 کرستالین سلیکا

### 01.M.06 معیارات وظیفوی

a. مواجه شدن کارمند به گردگوگرد سلیکا کرستالین باید حدود 8 ساعت TWA را تجاوز که در ACGIH مشخص شده، تجاوز نکند. یا توسط OSHA که بیشتر دقیق است. جدول 6-3 رهنمای محدودیت ها وظیفوی برای مواجه شدن با کرستالین سلیکا که توسط ACGIH ، MSHA، OSHA، NIOSH تهیه شده است، نشان میدهد.

### b. ضروریات اجباری

1. مواجه شدن کارمند باید بوسیله کنترول های انженیری قابل دسترس و امکان پذیر از بین برده شود.

2. بعد از تطبیق تمام کنترول ها و دریافت گردید که هیچکدام از کنترول ها موفق به کنترول OEL نگردید، همچو کارفرما باید کرامدان خود را به شکل نوبتی به کار اندازد تا هرچه بیشتر امکان دارد مواجه شدن را کاهش دهد.

3. وقتیکه تمام کنترول های انженیری و اداری تطبیق گردید، و اندازه سلیکا قابل تنفس هنوز بیشتر از OEL دریافت گردید، کارفرما باید به برنامه فلتر تنفس براساس ضروریات اساسی اجباری فصل 5 E و CFR 1910.134 باشد.

### 02.M.06 مونیتورنگ

a. هر کارفرما که جای برای کاربرد برای تولید وظیفوی تولید، عکس العمل، آزادکردن، انتقال، بکاربرده میشود یا استفاده میشود، هر ساحه کار و فعالیت کاری چهت دریافت مواجه بودن کارمند با سلیکا در حدود یا بیشتر از OEL باید تفتش شود. این ارزیابی باید مستند در AHA برای وظیفه بعدی باید تکمیل شده باشد.

EM 385-1-1  
15 سپتامبر 2008

b. تحلیل و مونیتورنگ هوا. میتوود های نمونه گیری و تحلیلی باید در مطابقت با مشخصات که در بخش 6A آمده است، باشد.

## جدول 6-6

### محدودیت ها و رهنمایی های US برای مواجه شدن وظیفوی به سلیکا کرستالین

مراجع	جسم	ر هنمود یا محدود (mg/m <sup>3</sup> )
NIOSH	کوارتز سلیکا کرستالین (شفاف) قابل تنفس، کرستوبالیت، منحیت گرد گوگرد قابل تنفس	REL = 0.05 (برای الی) 40 روز کاریدر جریان 10-hr ساعت هفته کار
OSHA [29 CFR 1910.1000 Table Z-3]	کوارتز سلیکا کرستالین (شفاف) قابل تنفس	PEL = 10 / %quartz+2 (8-hr TWA)
	کوارتز سلیکا کرستالین (شفاف) قابل تنفس کرستوبالیت	نصف مقدار از PEL = فور مولا برای کوارتز حساب شده است
MSHA [30 CFR 71، 70، 57، 56]	کوارتز های قابل تنفس زیرزمین و سطح فلز و معدن غیر فلزی	PEL = 10 / %quartz+2 (8-hr TWA)
	کرستالین سلیکا قابل تنفس که در ترسیبات بزرگتر از 5 % ذخایر ذغال سنگ سطح یا تحت زمین قرار دارد.	RDS = 10 / %quartz (8-hr TWA)
ACGIH [20062]	کوارتز سلیکا کرستالین (شفاف) قابل تنفس	TLV = 0.025 (8-hr TWA)
	کوارتز سلیکا کرستالین (شفاف) قابل تنفس کرستوبالیت	TLV = 0.025 (8-hr TWA)

REL: محدوده مواجه شدن توصیه شده - NIOSH

PEL: حدود مواجه شدن مجاز - OSHA

RDS: معیار گردگوگرد قابل تنفس - MSHA

TLV: مقدار محدود سرحد - ACGIH

03.M.06 بررسی طبی. هر کارفرما باید برنامه بررسی طبی برای تما کارمندان که مواجه به ترسب گردگوگرد سلیکا بالاتر از OEL اند باید داشته باشد. کارفرما باید نزد هر کارمند معاینه طبی تحت نظرارت طبیب دارای جواز، در جریان عادی ساعات کاری کارمندان، بدون پرداخت یول اجرا کند. محتويات معاینه طبی توسط داکتر تعیین براساس یادداشت های مواجه شدن کارمندان و رهنمای که توسط NIOSH معيار DHS pub. No 92-102 Aug 1972 یا CPL 2-2.7 Oct 30 1992 تعیین گردد.

a. معاینات طبی باید قابل دریافت باشد.

1. هر کارمند که سالانه به ترسبات گردگوگرد سلیکا بالاتر از OEL در هر زمان شش ماه گذشته مواجه است و ..

2. وقتیکه کارمند آگاه میشود که مبتلا به اعراض و علائم گریده است که در صورت مواجه شدن دوامدار با سلیکا معمول است.

b. جاییکه معاینه طبی اجرامیشود، کارفرما باید برای داکتر معاینه کننده معلومات ذیل را ارایه کند:

1. دلیل برای درخواست معاینه طبی

2. تشریح وظایف کارمند متأثر شده که مربوط به مواجه شدن کارمند باشد.

3. تشریح هر PPE که استفاده شده یا استفاده میشود.

4. نتایج اندازه گیری های مواجه شدن کارمند، هرگاه قابل دریافت باشد و

5. در صورت تقاضای داکتر، معلومات درمورد معاینات قبلی کارمند متاثر شده موجود باشد.

C. نظریه تحریر شده داکتر، کارفرما با مشخصات ذیل باید نظریه تحریر شده داکتر را بست آورده و مهیا سازد.

1. اعراض و علایم مواجه شدن به سلیکا که توسط کارمند بیان میشود اگر هر یک

2. راپور در مورد دریافت های هر آزمایش طبی باید تکمیل گردد.

3. نظر داکتر که آیا کارمند حالت صحی تشخیص شده دارد، که شاید میتواند کارمند را به خطر بیشتر صحی از مواجه شدن به سلیکا میسازد، یا بصورت مستقیم یا غیر مستقیم حالت صحی را دگرگون میسازد، باید گرفته شود.

4. هر نوع محدودیت توصیه شده در جریان مواجه شدن کارمند به سلیکا و یا استعمال PPE و

5. طوریکه بیان شده است کارمند باید توسط داکتر درمورد هر نوع حالت صحی که تداوی یا معاینه را ایجاد میکند، آگاه ساخته شود.

M.06 04. تریننگ. هر کارمند که شاید مواجه به سلیکا باشد، در آغاز کار یا استخدام خود در موارد ذیل تربیه گردد.

a. اعراض مربوطه، پروسیجر های عاجل مناسب، و حالات، احتیاط های درست و لازم برای استفاده مصون یا مواجه شدن.

b. برای کارفرما درمورد اعراض و علایم تاسیس یافته مواجه شدن دوامدار با سلیکا توصیه گردد.

c. طبیعت مشخص عملیات که باعث مواجه شدن اسید سیلیسیوم بالای OEL، همچنان تمرینات مصون کاربرای آزاد شدن اسید سیلیسیوم و شکل و وظیفه کنترول انجینیری.

d. تمرینات درست اداره منزل

e. مقصد، استفاده درست، و محدودیت فلتر تنفس

f. تشریح، پلان خارجی بمنظور، برنامه بررسی طبی و

g. افزایش خطر خراب شدن صحت از باعث یکجا شدن سگرت کشیدن و مواجه شدن به گردگوگرد اسید سیلیسیوم.

05.M.06 نگهداری تنفس

a. وقتی که محدودیت مواجه شدن به اسید سیلیسیوم بواسطه محدود ساختن ترسیمات اسید سیلیسیوم در ساحة کار، توسط کنترول ها انجینیری و اداری حاصل نگردد، کارفرما باید برنامه نگهداری تنفس را مطابق به 1910.134 CFR 29 فصل 5.G عملی سازد. فلتر تنفس مشخص شده است تا در جاهاییکه ترسیمات بلند گردگوگرد اسید سیلیسیوم و همچنان ترسیبات یابین آن، استفاده گردد.

b. بصورت درست جیبیده دارای ذرات، اسبابی که به دهان و بینی می گذارند تا از استنشاق مواد زیان اور جلوگیری کند (فلتر تنفس) درصورت مواجه شدن کوتاه مدت، وقه بی یا انفاقی مانند یاک کردن، انداختن جمع کننده گردگوگرد در اشغالدانی یا انتقال محموله ریگ با کشتی در نقطه بدست آمده وقتی امکان عملی شدن کنترول گردگوگرد با محوطه ای، تخلیه تهويه، مرطوب کردن و طریقه های دیگر نباشد، باید استفاده گردد.

06.M.06 لباس های محافظتی. جاییکه مواجه شدن به گردگوگرد اسید سیلیسیوم یا مواد دیگر بلند تر از OEL باشد، لباسهای کار باید به استثنای حالت که مرطوب باشد، قبل از کشیدن جاروب گردد. لباس ها توسط جوش دادن یا تکان دادن یاک نگردد.

07.M.06 اداره منزل

a. جهت جلوگیری از پراگنده شدن گردگوگرد اسید سیلیسیوم تمام سطوح مواجه شده باید بدون تجمع اسید سیلیسیوم گردگوگرد نگهداری شوند.

b. عملیات پاک سازی خشک و استفاده از فشار هوای پاک ساختن کف سطح باید منع گردد. هرگاه جاروی برقی برای تخلیه هوای استفاده میگردد باید فلتر شده HEPA باشد تا تولید ترسب اسید سیلیسیوم منتقل شده توسط هوار قابل فلتر تنفس را جلوگیری نماید.  
شستن آرام و نرم سطوح ترجیح داده شده است.

c. توجه و دقق باید جهت نگهداری و قایقی و ترمیم وسایل، ذخیره خوب وسایل تولید کننده گردگوگرد و جمع اوری اسید سیلیسیوم دارای گردگوگرد باید صورت گیرد. حفظ الصحفه باید ضروریات 29 CFR 1910.141 را داشته باشد.

#### 08.M.06 تمرینات و تسهیلات نظافت پرسونل

a. تمام غذا، مشروبات، محصولات تنتاکو، محصولات جویدنی غیر مغذی و مواد آرایش استعمال ناشده باید از ساحه کار دور شود.

b. کارفرما باید تسهیلات مناسب شستن مانند صابون و آب را فراهم سازد.

#### 09.M.06 کنترول انженیری

a. از بین بردن گرد و خاک. رطوبت، غبار و تیره گی باید در جای اضافه گردد که میتواند به شکل جانشین مواجه شدن به گردگوگرد اکسید سیلیسیوم منتقل شده قابل فلتر تنفس را کاهش دهد.

b. تهویه. در جایی که سیستم جمع اوری و تهویه اکسید سیلیسیوم در یک تعمیر استفاده میگردد، باید طور ساخته و نگهداری شود که از تجمع و جریان دوباره اکسید سیلیسیوم منتقل توسط هوای داخل ساحه کار، و قایقه نماید. سیستم باید بصورت متکرر تفتیش گردد. اقدامات مناسب جهت مطمین شدن از اینکه هرنوع ترشح باعث خطرات صحی به محیط بیرونی نمیگردد، باید اتخاذ گردد.

c. اقدامات اضافی کنترول. وقتی که وسایل متحرک در ساحت مواجه شدن به اکسید سیلیسیوم بالقوه فعالیت میکنند، کنترول های انженیری باید جهت نگهداشت فعل نگهدارنده از مواجه شدن باید اتخاذ گیرد.

**10.M.06** کارهای سیار. وقتی کارمند به فعالیت های انتقال اکسید سیلیسیوم یوسیله هوا، ساحت موقتی کار، دور از ساحه کار اولی مواجه میگردد، توجه به نگهداری فلتر تنفس، لباسهای محافظتی، کنترول های انجینیری محافظتی و تهیه نظافت و حفظ الصحه کارمندان باید صورت گیرد. تریننگ کارمندان جهت نگهداری آنها و همچنان انواع دیگر مواجه شدن باگردانگردد در اثنای انتقال اکسید سیلیسیوم ذریعه هوا باید داده شود.

EM 385-1-1  
15 سپتامبر 2008

سندھ