



شورای ایمنی زیستی

عنوان سند:

دستورالعمل اطفاء حریق

شماره سند:

BS-WI-010-00

تاریخ	شماره بازنگری	شرح اقدام	تهیه کننده	تایید کننده	تصویب کننده
۱۳۹۴/۱۰/۲۱	00	تدوین کلی دستورالعمل	نام و سمت ندا افضلی عضو شورای ایمنی زیستی	نام و سمت مهندس سعید فرهاد دبیر شورای ایمنی زیستی	نام و سمت دکتر علی اسلامی فر معاون خدمات تخصصی
			امضا	امضا	امضا
			نام و سمت	نام و سمت	نام و سمت
			امضا	امضا	امضا
			نام و سمت	نام و سمت	نام و سمت
			امضا	امضا	امضا
			نام و سمت	نام و سمت	نام و سمت
			امضا	امضا	امضا

شماره سند: BS-WI-010		
شماره بازنگری: 00	دستورالعمل اطفاء حریق	

(۱) هدف از ایجاد: ایجاد دستورالعمل آشنایی همکاران جهت استفاده از کپسول آتش نشانی در مواقع لازم در محیط آزمایشگاه و آشنایی با انواع آتش سوزی ها (بر اساس نوع ماده سوختی) و خاموش کننده مناسب و روش مقابله با آتش.

(۱-۱) بازنگری این سند بنا به پیشنهاد هر یک از کارکنان ذیصلاح و با تأیید مقام ذیصلاح امکان پذیر می باشد.

(۲) دامنه کاربرد: این دستورالعمل در انستیتو پاستور ایران کاربرد دارد و کلیه روسا و کارکنان انستیتو پاستور ایران ملزم به مطالعه این دستورالعمل و رعایت مفاد آن در جهت همکاری با مسئول ایمنی آزمایشگاه و شورای ایمنی زیستی می باشند.

(۳) منابع:

۱-۳) مجموعه مهندسی اعلام و اطفاء حریق ایران

۲-۳) Fire safety in the workplace

۳-۳) Fire Safety Guidelines Department of Environmental Health and Safety, 2809 Daley Drive Ames, Iowa 50011-3660

۴-۳) <http://www.imeny.com>

(۴) تعاریف:

۱-۴) کپسول آتش نشانی: نوعی دستگاه برای خاموش نمودن آتش است. این دستگاه جزء خاموش کننده های آتش قابل حمل بوده (دستی، چرخ دستی) و با توجه به نوع آتش ترکیبات مختلف مانند آب، پودر و گاز، گاز دی اکسید کربن را با فشار بر روی آتش می پاشد.

۱-۴-۱) اجزای کپسول های آتش نشانی: استوانه های فلزی محکمی هستند که با آب یا یک نوع ماده خفه کننده آتش مانند دی اکسید کربن پر شده اند و وقتی اهرمی را که بالای این استوانه است فشار دهید، ماده با فشار زیادی از کپسول خارج می شود. در این کپسول ها یک لوله، مخزن تحت فشار کپسول را به قسمت بالای کپسول متصل و یک شیر فنی نیز ارتباط میان لوله را با دهانه خروجی مسدود کرده است. در بالای سیلندر، سیلندر کوچک دیگری وجود دارد که با گاز فشرده ای مانند دی اکسید کربن پر شده است و یک شیر جلوی انتشار دی اکسید کربن را می گیرد.

۲-۴) انواع خاموش کننده ها: CO₂ - پودر و گاز - هالوژن - آب و ... هر یک از آنها کاربرد ویژه دارد.

BS-WI-010 شماره سند:		
شماره بازنگری: 00	دستورالعمل اطفاء حریق	

(۵) شرح اصلی:

(۱-۵) اقدامات اولیه

- ۵-۱-۱) خونسردی خود را حفظ کنید.
- ۵-۱-۲) جریان برق و گاز را قطع کنید.
- ۵-۱-۳) اجسام قابل اشتعال را دور کنید.
- ۵-۱-۴) نوع مناسب خاموش کننده (پودر یا CO_2) را انتخاب کنید.
- ۵-۱-۵) در فضاهای رو باز پشت به باد و در فضاهای بسته جلوی درب ورود یا خروج بایستید.
- ۵-۱-۶) سر پاشنده شیلنگ کپسول را در دست گرفته و به طرف آتش نشانه گیری نمایید.
- ۵-۱-۷) بن آتش را هدف گرفته و به صورت جاروب کردن آتش را اطفاء نمایید.
- ۵-۱-۸) قدرت پرتاب خاموش کننده ۶ متر است .
- ۵-۱-۹) ضامن کپسول های سیلندر داخل را از محل خود خارج نمایید و با وارد کردن ضربه به سوزن بالای درب کپسول پاشنده شلنگ کپسول را محکم در دست گرفته و با فشار به اهرم سر شلنگ را به سوی آتش نشانه گیری نمایید.
- ۵-۱-۱۰) در مورد کپسول هایی که سیلندر آنها در کنارشان می باشد، اهرم پاشنده شلنگ را در دست گرفته و فلکه سیلندر را به آرامی تا انتها باز نموده و با فشار به اهرم سر شلنگ را به سوی آتش نشانه گیری نمایید.
- ۵-۱-۱۱) کلیه کپسول های موجود در بازار فعلی با توجه به مکانیزم آنها به شکل استوانه ای شکل ساخته شده و لوله تخلیه آنها در قسمت زیرین داخل کپسول تعبیه شده است لذا حتما باید کپسول عمودی (سرپا) و ایستاده استفاده گردد . در غیر این صورت گاز یا عامل فشار آن تخلیه شده و مواد اطفاء حریق از آن خارج نخواهد شد.
- ۵-۱-۱۲) کلیه کپسول های پودر و گاز، آب و گاز و بعضی از کپسول های CO_2 از ۱ کیلوپی تا ۲۵۰ کیلوپی در هر مرحله استفاده هر چند کم و کوچک برای بار دوم قابل استفاده نمی باشند و جهت شارژ مجدد باید به نمایندگی های مجاز تحویل داده تا شارژ گردد.

(۲-۵) طریقه استفاده از کپسول CO_2

- ۵-۲-۱) از خاموش کننده CO_2 برای خاموش کردن تابلوهای برق و کنتور برق استفاده می شود. برای لوازم الکترونیک مانند رایانه ها، تجهیزات پزشکی وسایر حریق ها از خاموش کننده پودری استفاده می گردد.
- ۵-۲-۲) کپسول آتش نشانی را به آرامی برداشته و ضامن (پین) دستگیره حمل کپسول های تحت فشار و CO_2 را از محل خود خارج نمایید.
- ۵-۲-۳) پارت (سرشیپوری) کپسول را به سمت آتش بگیرید.

شماره سند: BS-WI-010		
شماره بازنگری: 00	دستورالعمل اطفاء حریق	

۴-۲-۵) بعضی از کپسول های CO₂ از ۱ کیلوپی تا ۲۵۰ کیلوپی در هر مرحله استفاده هر چند کم و کوچک برای بار دوم قابل استفاده نمی باشند و جهت شارژ مجدد باید به نمایندگی های مجاز تحویل داده تا شارژ گردد ولی بعضی کپسول های CO₂ از این قاعده مستثنی می باشند.

۵-۲-۵) چنانچه به هر علتی فشار داخلی سیلندر افزایش یابد سوپاپ ایمنی که درون آن یک دیسک پاره شونده وجود دارد، عمل کرده و تمام گاز سیلندر تخلیه می گردد . مقاومت این دیسک در حدود ۱۸۰ اتمسفر (۲۷۰۰ PSI) می باشد، به همین خاطر سیلندر خاموش کننده گاز CO₂ را به هیچ عنوان زیر تابش مستقیم نور خورشید و یا در مجاورت دستگاه های حرارتی قرار ندهید.

۶-۲-۵) پس از استفاده از خاموش کننده های CO₂ بهتر است محیط تا مطلوب شدن هوا ترک شود زیرا باعث سردرد و مشکلات تنفسی می شود.

۳-۵) طریقه استفاده از کپسول پودری

۵-۳-۱) به دلیل اینکه پودر در داخل خاموش کننده به طور دائم تحت فشار می باشد احتمال کلوخه شدن در آن زیاد است. بنابراین هر از گاهی لازم است خاموش کننده را سر و ته نموده و مجدداً در جای خود بگذارید.

۵-۳-۲) ابتدا کپسول را سروته کنید سپس ضامن را کشیده،

۵-۳-۳) همزمان با نشانه گرفتن سر شلنگ به طرف حریق دستگیره کپسول را فشار دهید.

۵-۳-۴) تست بدنه هیدرواستاتیک هر پنج سال یک بار برای خاموش کننده های پودری صورت پذیرد.

۴-۵) تعیین مکان مناسب جهت نصب خاموش کننده

۵-۴-۱) حداکثر در ارتفاع ۵/۱ متری از سطح زمین نصب گردد . چنانچه وزن خاموش کننده بیشتر از ۱۸ کیلوگرم باشد حداکثر در ارتفاع ۱ متری سطح زمین نصب گردد .

۵-۴-۲) محل استقرار خاموش کننده ها در نزدیکی ورودی و خروجی ها باشد.

۵-۴-۳) مسیر جهت دسترسی، کوتاه و خالی از وسایل دست و پاگیر و مزاحم باشد و حتی الامکان مسیر دستیابی کوتاه باشد.(حداکثر مسیر دستیابی باید ۲۰ متر باشد).

۵-۴-۴) خاموش کننده ها در مکانی نصب گردد که امکان صدمات فیزیکی به آن را به حداقل برساند.

۵-۴-۵) سیلندر در فضای باز و در مقابل تابش مستقیم نور خورشید یا برف و باران قرار نگیرد .

۵-۴-۶) باید دقت داشت که خاموش کننده در فاصله ای دورتر از مواد مخاطره آمیز نصب شود .

۵-۴-۷) وقتی که خاموش کننده بر روی دیوار نصب می شود باید از بسترهای مخصوص استفاده شود .

۵-۴-۸) توزیع کپسول ها به شکل یکنواخت صورت پذیرد .

۵-۴-۹) محل نصب فایر باکس ها باید در فاصله ۳۰ تا ۱۵۰ سانتی متری از سطح زمین باشد و در هیچ حالتی نباید فاصله کف خاموش کننده از سطح زمین کمتر ۱۰ سانتی متر باشد .

شماره سند: BS-WI-010		
شماره بازنگری: 00	دستورالعمل اطفاء حریق	

۵-۴-۱۰) در صورتی که فایر باکس درون دیوار نصب میشود بهترین ارتفاع آن ۷۰ سانتی متر از سطح زمین است .

۵-۴-۱۱) جعبه های آتش نشانی باید در محل های باز و قابل دید نصب شوند . بهترین محل راه پله ها ، پاگرد ها ، درهای ورودی ، دالان ها و غیره است .

۵-۴-۱۲) هر فایر باکس باید شعاع ۲۰ متر را پوشش دهد .

۵-۴-۱۳) برای هر ساختمان بایستی به تعداد مناسب در خروج اضطراری تعبیه گردد .

۵-۴-۱۴) عرض خروجی ها نباید کمتر از ۹۰ سانتیمتر باشد .

۵-۴-۱۵) درهای خروج اضطراری باید رو به بیرون باز شده و کشویی ، کرکره ای و باز شونده به داخل نباشد .

۵-۴-۱۶) پله های چوبی ، مارپیچ ، آسانسور و نردبان نباید به عنوان در خروج اضطراری تلقی شوند .

۵-۴-۱۷) اطراف محلهای درهای خروجی اضطراری بایستی همواره تمیز و کاملاً روشن باشد .

۵-۴-۱۸) بازرسی ظاهر فیزیکی درها ، لولها، قفلها و روغنکاری آنها بایستی مرتباً انجام گیرد .

۵-۴-۱۹) کلیه کپسول های اطفاء حریق میبایست دارای شماره بوده و طی فرم نگهداری تجهیزات اطفاء حریق تحت کنترل می باشد .

۵-۴-۲۰) در کلیه ساختمانهای انستیتو میبایست محل نگهداری وسایل اطفاء حریق ، محل نگهداری مواد شیمیائی و خطرناک، کپسول گاز بر روی نقشه ساختمان مشخص و در اختیار مسئول ایمنی زیستی و بخش فنی قرار داده شود .

۵-۴-۲۱) جهت حصول اطمینان از پیشگیری از ایجاد حریق مسئول ایمنی زیستی به طور ماهیانه اقدام به کنترل و تکمیل فرم کنترل تجهیزات اطفاء حریق می نماید.

۵-۵) انواع آتش سوزی ها (بر اساس نوع ماده سوختی) و خاموش کننده مناسب آن:

۵-۵-۱) گروه جامدات قابل اشتعال مانند چوب ، پنبه ، پارچه و ... که تاثیر گذار ترین خاموش کننده برای آتش سوزی اینگونه مواد آب است. البته کپسول خاموش کننده ای به نام آب و گاز در بازار وجود دارد که می توانید از آن برای حریق جامدات استفاده نمایید.

۵-۵-۲) گروه مایعات قابل اشتعال مانند بنزین و گازوئیل که مناسب ترین خاموش کننده برای آن خاموش کننده پودر و گاز است . این خاموش کننده قیمت بالایی ندارد و بهترین وسیله اطفایی برای خودروی شماست. البته فراموش نکنید این خاموش کننده آلودگی زیادی دارد بنابراین برای تهیه خاموش کننده برای منزلتان به این نکته توجه کنید.

۵-۵-۳) گروه گازهای قابل اشتعال مثل گاز کپسول ۱۱ کیلویی . تاکید می شود که هرگز این نوع آتش سوزی ها را خاموش نکنید. باید اجازه دهید گاز خروجی بسوزد تا از نشت گاز در محل و ایجاد انفجار جلوگیری شود. در این مورد حتما باید آموزش های خاصی را فرا بگیرید.

۵-۵-۴) گروه فلزات قابل اشتعال مثل سدیم و فسفر. اینگونه مواد معمولاً در آزمایشگاه ها، مراکز صنعتی و کارخانجات وجود دارند و با آب واکنش انفجاری دارند. برای اطفاء حریق آنها باید از پودر خشک استفاده کرد. هرگز به حریق فلزات آب نزنید.

شماره سند: BS-WI-010		
شماره بازنگری: 00	دستورالعمل اطفاء حریق	

۵-۵-۵) گروه حریق های الکتریسیته مثل آتش سوزی کنتور برق و یا کامپیوتر . فراموش نکنید به دلیل وجود جریان الکتریسیته در اینگونه لوازم باید ماده اطفایی نارسانا باشد تا از برق گرفتگی جلوگیری گردد. بهترین نوع خاموش کننده برای اینگونه حریقها خاموش کننده دی اکسید کربن (CO_2) است که هم قابلیت اطفاء موثری دارد و هم باعث برق رفتگی نمی شود.

۵-۶) گزارش حادثه توسط مسئول ایمنی در فرم ثبت و پیگیری حوادث مخاطره آمیز به شماره BS-FO-006 و فرم گزارش حادثه، وقایع و بیماری های شغلی به شماره BS-FO-007 ثبت گردد.

۶) مستندات:

۶-۱) فرم ثبت و پیگیری حوادث مخاطره آمیز به شماره BS-FO-006

۶-۲) فرم گزارش حادثه، وقایع و بیماری های شغلی به شماره BS-FO-007