

مانور اطفاء حريق



► آتش یک فرآیند شیمیایی است که در اثر گرم شدن یک ماده سوختنی در کنار اکسیژن بوجود می آید. پس از این تعریف نتیجه می گیریم که برای احتراق وجود سه عنصر:

1. ماده سوختنی

2. اکسیژن

3. حرارت ضروریست.

آتش به صورت کنترل شده در زندگی بشر بسیار مفید و سودمند بوده ولی اگر از کنترل خارج شود به آن آتش سوزی گفته می شود که نیاز به کنترل و یا آتش نشانی دارد.

## آموزش اطفاء حریق

### مثلث حریق

سه کاری که در یک زمان بایستی انجام گیرد تا آتش تولید شود:

۱- اکسیژن کافی برای پایدار نگه داشتن احتراق

۲- گرمای کافی برای رسیدن به نقطه آتش گیری

۳- مقداری سوخت و یا ماده قابل احتراق

این سه با هم تولید واکنش شیمیایی می کنند که حریق نام دارد.

هر کدام از آن سه عامل را حذف کنید، آتش اطفاء می شود.

# روش‌های مختلف اطفاء حریق

## ▶ روش خنک کردن

▶ این روش جهت **اطفاء حریق** جامدات معمولی که با آب واکنش ندارد مانند چوب، کاغذ، لاستیک و .... مورد استفاده می‌گردد و بهترین خاموش کننده که بدین منظور مورد استفاده قرار می‌گیرد آب است.

▶ از آنجاییکه آتش سوزی مواد جامد درون سوز می باشد (پس از سوختن از خود خاکستر باقی می‌گذارد) باید ماده اطفاء کننده قدرت نفوذ به داخل جامد در حال سوختن را داشته باشد که از این نظر آب قابلیت نفوذ خوبی به درون جامدات را دارد باید توجه نمود که از آب به عنوان ماده اطفاء کننده در حریق‌های ذیل استفاده نگردد:

▶ حریق مایعات قابل اشتعال مانند: نفت، بنزین، گازوییل، قیر و روغن

▶ حریق‌های مرتبط با برق و الکتریسیته

▶ حریق بعضی از مواد شیمیایی مانند: کاربید و فلزات قابل اشتعال از قبیل سدیم و پتاسیم

▶ در کارخانجات معمولاً آب پیش بینی شده جهت اطفاء حریق از طریق جعبه‌های آتش نشانی یا همان Fire Box که در محل‌های مورد نیاز نصب گردیده تأمین می‌گردد.

## ▶ روش خفه کردن یا همان قطع هوا

- ▶ با توجه به اینکه هوا (اکسیژن) یکی از اضلاع تشکیل دهنده مثلث حریق می باشد بنابراین با جلوگیری از رسیدن هوا) اکسیژن (به ماده در حال سوخت، حریق اطفاء خواهد شد. این روش یکی از مناسب ترین خاموش کننده برای مایعات قابل اشتعال است که از کپسول های پودر و گاز و در حریق های الکتریکی از کپسول های 1 CO استفاده می گردد. اگر حجم حریق زیاد باشد بایستی جهت اطفاء از ماده ای به نام کف (فوم) اس تفاده کرد.

## ▶ روش جداسازی یا قطع ماده سوختنی

▶ در این روش از خاموش کننده خاصی استفاده نمی‌شود بلکه اطفاء حریق از طریق جداکردن و دور کردن مواد قابل سوختن از محیط انجام می‌شود به عنوان مثال در آتش سوزی مخازن یا خطوط لوله مربوط به مایعات قابل اشتعال و یا گازها می‌بایستی شیر اصلی بسته شود تا سوخت قطع گردد.

# خاموش کننده یا کپسول آتش نشانی

## طبقه بندی خاموش کننده‌ها (انواع خاموش کننده های آتش)

- ▶ انواع خاموش کننده های دستی از نظر مواد اطفایی می‌توانند طبق دسته بندی ذیل گروه بندی شوند:
- ▶ خاموش کننده های محتوی آب - آب و کف گروه A
- ▶ خاموش کننده های محتوی پودری یا همان کپسول آتش نشانی پودر گروه B و C
- ▶ خاموش کننده های محتوی گاز کربنیک (CO2) یا همان کپسول آتش نشانی CO2 گروه E
- ▶ خاموش کننده های محتوی هالوژنه گروه A,B,C,D,E

# روش کار با کپسول آتش نشانی

- ▶ مسیر خروج / فرار را شناسایی کنید
- ▶ قبل از شروع کار با کپسول آتش نشانی ، یک مسیر خروج واضحی را مشخص کرده و پشت به مسیر خروج بایستید. اگر قادر به خاموش کردن آتش نباشید ، باید حتما راه فراری داشته باشید. این مسئله را هنگام تعیین محل کپسول آتش نشانی خود در نظر بگیرید و بعد از بازیابی مطمئن شوید که گزینه های خروج چندگانه را در این نزدیکی دارید.
- ▶ در شرایط وقوع آتش سوزی به فاصله مناسب بروید. برد بسیاری از کپسول های آتش نشانی بین 8 تا 12 فوت ( 2.4 تا 3.7 متر ) است. قبل از خالی کردن کپسول ، به سمت آتش حرکت کنید یا از آن دور شوید تا در فاصله 6 تا 8 فوت ( 1.8 تا 2.4 متر ) دور باشید. در **طریقه استفاده از کپسول آتش نشانی** هنگامی که آتش را خاموش می کنید و شعله های آتش فرو می نشیند ، می توانید به آن نزدیکتر شوید.

# تخلیه کپسول آتش نشانی

- ▶ در مواقع اضطراری اغلب مواقع تمرکز و فکر کردن کار دشواری است. از این رو فقط واژه ”PASS“ را به خاطر داشته باشید :
- ▶ P: پین روی دستگاه آتش نشانی را بکشید.
- ▶ A: نازل را در قسمت پایین شیلنگ ، به سمت پایه آتش تنظیم کنید.
- ▶ S: دسته یا اهرم را فشار دهید تا دستگاه تخلیه شود.
- ▶ S: نازل را به جلو و عقب بکشید. دستگاه خاموش کننده آتش را به سمت پایه آتش نگه دارید و آن را از یک طرف به طرف دیگر حرکت دهید تا شعله های آتش خاموش شوند.

## نحوه استفاده از کپسول آتش نشانی



اگرچه نحوه کار آن بستگی به مدل کپسول دارد  
اکثر کپسول ها به یک شیوه یکسان عمل می کنند.  
در فاصله ۱۸۰ تا ۲۵۰ سانتیمتری آتش ایستاده و  
PASS را انجام دهید.

**P**ULL



برای شکستن درفش آب بند  
در بالا بین را بکشید

**A**IM



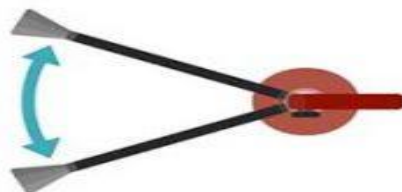
کپسول را به سمت پایین نگه داشته و  
نازل را به سمت منبع اصلی آتش بگیرید.

**S**QUEEZE



دستگیره را فشار دهید تا مواد  
خاموش کننده خارج شود.

**S**WEEP



کپسول را از یک طرف به طرف دیگر  
بچرخانید تا جایی که منبع اصلی  
آتش خاموش شود.



سازمان آتش‌نشانی و خدمات ایمنی  
فراجا

# تماس با آتش نشانی

▶ اگر تا به این مرحله فرصتی برای تماس با اداره آتش نشانی را نداشته اید و همچنان در نحوه کار با کپسول آتش نشانی مشکل دارید و نمی توانید آتش را مهار کنید ، با آتش نشانی تماس بگیرید. آنها می توانند محل آتش سوزی را بررسی کرده و از خاموشی کامل اطمینان حاصل کنند.

# نحوه استفاده از کپسول آتش نشانی آب

- ▶ در قبل از اقدام برای مقابله با آتش و استفاده از کپسول آتش نشانی مهم است بررسی کنید که کپسول شما کاملا شارژ شده و پین (ضامن) خم نشده باشد.
- ▶ اصله ایمنی نسبت به آتش بایستید و پین ضامن را بکشید. این کار باعث شکسته شدن پلمپ کپسول می گردد.
- ▶ نازل پاشش را به هر سمتی که می خواهید نگه داشته و در این صورت دو حالت وجود دارد :
- ▶ گسترش آتش به صورت افقی : شلنگ تخلیه را به سمت پایه آتش نشانه بگیرید ، جت را در سراسر منطقه آتش حرکت دهید.
- ▶ گسترش آتش به صورت عمودی : شلنگ تخلیه را به سمت پایه آتش نشانه بگیرید. به آرامی جت را به دنبال جهت آتش به سمت بالا بیاورید.
- ▶ اهرم را به آرامی فشار دهید تا خاموش کننده شروع به تخلیه کند. همانطور که شعله های آتش در حال کاهش است ، به آن نزدیک شوید.
- ▶ اطمینان حاصل کنید که تمام آتش خاموش شده است. سعی کنید روی نقاط داغی که ممکن است دوباره شعله ور شوند تمرکز کنید.

# طریقه کار با کپسول آتش نشانی پودری

- ▶ قبل از اقدام برای مقابله با آتش و استفاده از کپسول آتش نشانی مهم است بررسی کنید که کپسول شما کاملا شارژ شده و پین (ضامن) خم نشده باشد.
- ▶ در فاصله ایمنی نسبت به آتش بایستید و پین ضامن را بکشید. این کار باعث شکسته شدن پلمپ کپسول می گردد.
- ▶ نازل پاشش را به هر سمتی که می خواهید نگه داشته و در این صورت جهت **نحوه استفاده از کپسول آتش نشانی** چهار حالت وجود دارد :
  - ▶ مواد جامد : شلنگ تخلیه را به سمت پایه شعله ها قرار دهید و در سراسر منطقه آتش حرکت کنید.
  - ▶ مایعات ریخته شده : شلنگ تخلیه را به سمت لبه نزدیک آتش برده و به سرعت به چپ و راست حرکت دهید. آتش را به سمت لبه دور هدایت کنید تا شعله ها خاموش شوند.
  - ▶ مایع در جریان : شلنگ تخلیه را در پایه آتش قرار دهید و به سمت بالا حرکت دهید تا شعله ها خاموش شوند.
  - ▶ تجهیزات الکتریکی : برق را قطع کنید و سپس شلنگ را مستقیما به سمت آتش هدایت کنید.
- ▶ اهرم را به آرامی فشار دهید تا خاموش کننده شروع به تخلیه کند. همانطور که شعله های آتش در حال کاهش است ، به آن نزدیک شوید.

# دستورالعمل استفاده از کپسول آتش نشانی فوم

- ▶ قبل از اقدام برای مقابله با آتش و استفاده از کپسول آتش نشانی مهم است بررسی کنید که کپسول شما کاملا شارژ شده و پین (ضامن) خم نشده باشد.
- ▶ در فاصله ایمنی نسبت به آتش بایستید و پین ضامن را بکشید. این کار باعث شکسته شدن پلمپ کپسول می گردد.
- ▶ نازل پاشش را نگه ندارید ، زیرا در حین استفاده بسیار سرد می شود و می تواند منجر به سوختگی یخ زدگی شدید شود.
- ▶ در این صورت جهت **نحوه استفاده از کپسول آتش نشانی** دومايعات حالت وجود دارد :
- ▶ مایعات قابل اشتعال : نازل پاشش را در پایه آتش قرار داده و در سراسر منطقه حرکت دهید.
- ▶ تجهیزات برقی : برق را قطع کنید ( به منظور حفظ امنیت توصیه می شود حتما این کار را انجام دهید ) و سپس شلنگ تخلیه را مستقیما به سمت آتش هدایت کنید.
- ▶ اهرم را به آرامی فشار دهید تا خاموش کننده شروع به تخلیه کند. همانطور که شعله های آتش در حال کاهش است ، به آن نزدیک شوید.
- ▶ اطمینان حاصل کنید که تمام آتش خاموش شده است ، زیرا در صورت استفاده از کپسول آتش نشانی فوم امکان احتراق مجدد وجود دارد.

# طریقه کار با کپسول آتش نشانی CO2

- ▶ قبل از اقدام برای مقابله با آتش و استفاده از کپسول آتش نشانی مهم است بررسی کنید که کپسول شما کاملا شارژ شده و پین (ضامن) خم نشده باشد.
- ▶ در فاصله ایمنی نسبت به آتش بایستید و پین ضامن را بکشید. این کار باعث شکسته شدن پلمپ کپسول می گردد.
- ▶ نازل پاشش را نگه ندارید ، زیرا در حین استفاده بسیار سرد می شود و می تواند منجر به سوختگی یخ زدگی شدید شود.
- ▶ در این صورت جهت **نحوه استفاده از کپسول آتش نشانی** دومایعات حالت وجود دارد :
- ▶ مایعات قابل اشتعال : نازل پاشش را در پایه آتش قرار داده و در سراسر منطقه حرکت دهید.
- ▶ تجهیزات برقی : برق را قطع کنید ( به منظور حفظ امنیت توصیه می شود حتما این کار را انجام دهید ) و سپس شلنگ تخلیه را مستقیما به سمت آتش هدایت کنید.
- ▶ اهرم را به آرامی فشار دهید تا خاموش کننده شروع به تخلیه کند. همانطور که شعله های آتش در حال کاهش است ، به آن نزدیک شوید.

# آموزش کار با کپسول آتش نشانی مرطوب

- ▶ قبل از اقدام برای مقابله با آتش و استفاده از کپسول آتش نشانی مهم است بررسی کنید که کپسول شما کاملاً شارژ شده و پین (ضامن) خم نشده باشد.
- ▶ به منظور بی خطر شدن شرایط کار، منبع حرارت را خاموش کنید.
- ▶ در فاصله ایمنی نسبت به آتش بایستید و پین ضامن را بکشید. این کار باعث شکسته شدن پلمپ کپسول می گردد.
- ▶ شلنگ تخلیه را در بالای آتش به گونه ای نگه دارید که نازل آن حداقل 1 متر از آتش فاصله داشته باشد.
- ▶ اهرم را به آرامی فشار دهید تا خاموش کننده شروع به تخلیه کند.
- ▶ اسپری ریز را با حرکات دایره ای آهسته روی آتش بگیرید. این کار به ماده شیمیایی مرطوب اجازه می دهد تا به آرامی روی سطح آتش بیافتد و از پاشیدن روغن داغ به کاربر جلوگیری می کند.
- ▶ تمام محتویات خاموش کننده را تخلیه کنید تا مطمئن شوید که تمام آتش خاموش شده است : فرمول شیمیایی مرطوب به جلوگیری از احتراق مجدد کمک می کند.

# چه موقع از کپسول آتش نشانی استفاده کنیم ؟

- ▶ کپسول ها برای آتش های بسیار کم مناسب هستند. در زیر یک چک لیست برای کمک به شما در آماده سازی استفاده از کپسول آتش نشانی وجود دارد :
- ▶ آیا به دیگران در ساختمان هشدار داده ام که آتش سوزی رخ داده است ؟
- ▶ آیا کسی با آتش نشانی تماس گرفته است ؟
- ▶ آیا از نظر جسمانی می توانم از کپسول استفاده کنم ؟
- ▶ آیا آتش کوچک است و در یک شی واحد وجود دارد ( مانند یک تابه یا یک کاسه زباله ) ؟
- ▶ آیا من از دود سمی آتش در امان هستم ؟
- ▶ آیا مسیر فرار مشخصی دارم ؟

# اولین اقدام جهت استفاده از کپسول آتش نشانی چیست ؟

- ▶ آیا آتش به اندازه کافی کوچک است که بتوانید با خیال راحت آن را خاموش کنید ؟
- ▶ آیا کپسول آتش نشانی به راحتی در دسترس است ؟
- ▶ آیا کپسول آتش نشانی از نوع مناسبی برای اطفاء حریق است که می خواهید خاموش کنید؟
- ▶ آیا کپسول آتش نشانی به صورت کامل شارژ شده و آنقدر بزرگ است که بتواند آتش را خاموش کند ؟
- ▶ آیا برای **روش استفاده از کپسول آتش نشانی** آموزش دیده اید ؟
- ▶ آیا می توانید مطمئن باشید که اگر از کپسول آتش نشانی برای اطفاء حریق استفاده کنید ، خود یا دیگران را در معرض خطر قرار نخواهید داد ؟

شرح آتش	نوع آتش	تصویر
آتش سوزی شامل چوب ، کاغذ ، پارچه ، لاستیک و بسیاری از پلاستیک ها	آتش نوع A	
آتش سوزی شامل مایعات و گازهای قابل اشتعال از جمله بنزین ، حلال ها ، پروپان و رنگ ها	آتش نوع B	
آتش سوزی شامل تجهیزات الکتریکی پر انرژی ، شامل جعبه فیوز ، سیم کشی ، کنترل پنل ، رایانه ، دستگاه کپی ، ماشین آلات و لوازم خانگی. به طور خلاصه ، هر چیزی که به برق وصل شده باشد	آتش نوع C	
آتش سوزی شامل فلزات از جمله پودرهای قابل احتراق ، تراشه ها یا تکه های فلزاتی مانند منیزیم ، تیتانیوم ، پتاسیم و سدیم	آتش نوع D	
آتش سوزی شامل روغن ها و چربی های آشپزی که اغلب در آشپزخانه های تجاری استفاده می شود	آتش نوع K	