# اصول عملیات و فرماندهی در ساختمان های بلند مرتبه

گردآوردنده : رضا دادجو

واحد آموزش سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهرداری قزوین – بهار ۱۴۰۵

## مقدمه

شهرنشینی ، تراکم جمعیت ، پیچیدگی مشاغل ، تقسیم کار و استفاده از تکنولوژی و دستاوردهای نوین در زمینه شهرسازی همراه با گستردگی خدمات ارائه شده از طرفی موجبات رفاه و آسایش بیشتر مردم را فراهم آورده و از طرف دیگر ضریب بروز حوادث را نیز افزایش داده است ، بنابراین بدیهی است که در این ارتباط سازمان های آتش نشانی ، از جایگاه خاصی برخوردار باشند.

همچنین نقش این سازمان در امر آموزش و پیشگیری در شهرها دو چندان میگردد چرا که پدیده شهرنشینی وتوسعه فیزیکی شهرها و استفاده گسترده از شبکه های انرژی و همچنین احداث ساختمان های بزرگ و بلند مرتبه از جمله عوامل موثر و بالقوه مخاطره آمیز در افزایش آتش سوزی ها و حوادث می باشند که لزوم توجه و نگرش علمی به این مقوله را مشخص می سازد.

در عملیات های اطفاء حریق و نجات در ساختمان های بلند آتش نشانان در معرض فشارهای جسمانی بالایی قرار می گیرند ، همچنین آنها برای حصول موفقیت نیازمند تکنیک ها و تاکتیک های موثر می باشند. موارد حائز اهمیت در کار گروه اطفاء حریق ساختمان بلند به شرح زیر می باشد :

الف ) آشنایی فرماندهان و افسران حاضر در محل حریق با وظایف اولیه و ثانویه خود

ب ) چگونگی تفویض اختیار به دیگر فرماندهان در هنگام ورود آنها به صحنه عملیات

ج ) تسلط بر نحوه اجرای عملیات امدادی توسط مامورین عملیاتی

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

نکته : هرچند آتش نشانان حاضر درعملیات از چند ایستگاه و تیم مختلف تشکیل شده اند ولی در اجراء و عمل آنها را به عنوان یک گروه واحد می شناسیم.

## تعریف انواع ساختمان به لحاظ ارتفاع

## ساختمان ها بر اساس ارتفاع به ۳ نوع تقسیم می شوند:

۱. کم ارتفاع : ساختمان های کمتر از ۴ طبقه هستند که مشکلات عملیات آنها محدود و جزئی می باشد.

۲. ارتفاع متوسط : ساختمان های بین ۵ تا ۷ طبقه می باشند و مشکلات عملیات به نسبت بالا بیشتر است.

۳. بلند مرتفع : ساختمان های بالای ۸ طبقه بوده و دارای پیچیدگی عملیاتی زیادی هستند که نیاز به تعامل و ارتباط بین مدیران و فرماندهان در زمان اطفاء الزامی است.

## از نظر آتش نشانی

ساختمانی را بلند مرتبه می گویند که تعداد طبقات آن به حدی است که دسترسی به این طبقات با تجهیزات و روش های معمول آتش نشانی مقدور نباشد.



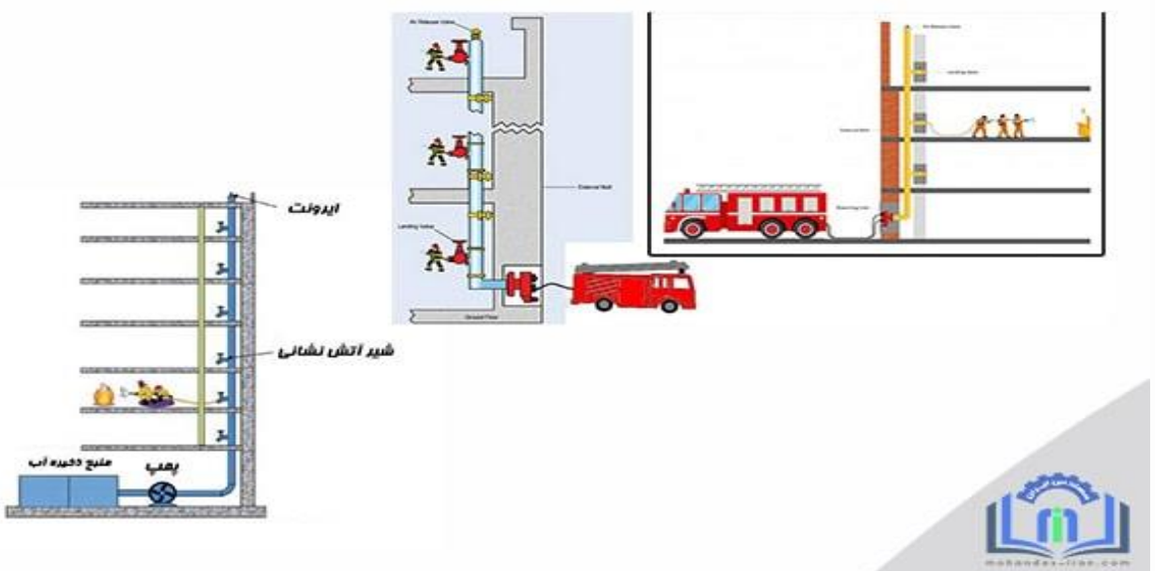
## رایزر ها

رایزرها به لوله هایی گفته می شوند که به عنوان تجهیزات آب آتش نشانی در کم ترین میزان ارتفاع از کف ساختمان تا بالاترین ارتفاع نصب می شوند. کارکرد این قطعات تامین کردن آب کافی برای کنترل حریق ها به صورت دستی و اتوماتیک است.

برخی از انواع رایزرهای آتش نشانی عبارت اند از: رایزرهای ترکیبی، رایزرهای خشک و رایزرهای تر.

سیستم های آب رسانی جعبه های آتش نشانی را رایزر می نامند. سیستم لوله کشی به این شکل است که همیشه آماده آب رسانی می باشد و همیشه دارای آب است. طراحی ساده این شلنگ و قرقره های بکار رفته برای همگان قابل استفاده بوده و ممکن است آب از بالای ساختمان و یا از موتورخانه در کف ساختمان در رایزر پمپاژ می شود و تا زمانی که نیرو های آتش نشانی برای اطفاء حریق برسند آتش سوزی را کنترل می‌کند ؛ جعبه آتش نشانی توکار از حیث کاربردی که دارند به انواع مختلفی تقسیم بندی می شوند و ممکن است مقداری باهم متفاوت ساخته شوند.

به عنوان مثال یک جعبه آتش نشانی می‌تواند در یک ساختمان مسکونی استفاده شود و یا در یک کارخانه صنعتی که وسایل سوختنی بیشتر است، جعبه متفاوت نصب شود.



## استفاده از برنامه ریزی های قبلی ( چک لیستها و ... ) در حین عملیات:

فرمانده نیروها می بایست موقعیت مکانی تمام ساختمان های بلند موجود در حوزه استحفاظی ایستگاه خود را طبق چک لیست های تهیه شده بشناسد و دستورالعمل های عملیاتی sop قابل اجراء در صورت بروز حوادث برای هر یک از آنها را داشته باشد ،لازم بذکر است این دستورالعمل ها برای هر ساختمان منحصر بفرد بوده و همچنین رعایت دستورالعمل های آموزشی زیرسهم بسزایی درروند کیفی عملیات خواهد داشت:

الف ) آموزش ساکنین : بابرنامه ریزی دقیق می توان تمامی ساکنان دائمی ساختمان را آموزش قرار داد.

ب ) بازدید از محل : آسانسور معمولی و آتش نشانی - تجهیزات تهویه - محل های حفاظت شده مثل اتاق آسانسور و امکانات آتش نشانی - اسپرینگلرها و وسایل ارتباطی

ج ) تخلیه : نقشه تخلیه بر اساس ویژگی های سازه طراحی شده و اهالی ساختمان بر اساس آن آموزش دیده اند از این رو قبل از عملیات از طریق افسر پیشگیری که از نقشه مطلع است، نکات و روش اجرای کار به اطلاع فرماندهان عملیات رسانده شود و آنها بر اساس این نقشه ، عملیات تخلیه را انجام می دهند مگر در مواردی خاص که از نظر عملیاتی غیر کاربری باشد.

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

برای نمونه :

در صورت داشتن رایزر و سلامت آن از شیلنگ کشی که امر زمان بر و دشواری است بی نیاز گشته و همچنین وجود و کارایی آسانسور آتش نشانی و یا جعبه F در ساختمان به طور چشمگیری در اثربخشی و کارایی برنامه های آتش نشانانی موثر خواهد بود

## ارزیابی اولیه صحنه حریق توسط فرمانده

- حریق در کدام طبقه واقع شده است؟
- آیا افرادی در طبقات محبوس شده اند؟
- چه تجهیزات و امکاناتی در دسترس می باشد؟
- آیا این وسایل آماده بکار می باشند ؟
- آیا این وسایل می توانند موثر باشند؟
- سرعت گسترش و رفتار حریق به چه صورت است؟

## مشکلات خاص در ساختمان های مرتفع

- عدم دسترسی
- شلوغی محیط ، به عنوان نمونه فراوانی خودروها
- وجود مواد سوختنی و سیلندرهای LPG در محیط
- قطع بودن منابع آبی
- عدم وجود آسانسور و حتی در بعضی موارد عدم وجود راه پله های فرار
- مشکل ایجاد فضا برای عبور در راه پله ها و آسانسورها به دلیل ازدحام افراد
- عدم وجود امکانات پیشگیری
- عدم لوله کشی مناسب شیرهای آتش نشانی اصلی در هر طبقه
- عدم وجود امکانات روشنایی مناسب

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

## مخاطرات پرسنل در ساختمان های بلند :

۱. عدم عملکرد مناسب آسانسور به دلایل مختلف ( خرابکاری و یا نقص فنی ، قطع کابل)

۲. سیم های بدون روکش در محل اتصالات برقی

۳. لامپ های شکسته یا از جا در رفته

۴. اشیایی که توسط ساکنین از طبقات فوقانی پرتاب می شوند ( آوار ، شیشه و غیره که از طبقات فوقانی به پایین می ریزند و باعث صدمه دیدن پرسنل و مردم می شوند و می توانند باعث پارگی لوله ها شوند )

۵. شیرهای آتش نشانی معیوب و یا جدا شده

۶. دربهای معیوب و کج در اثر حریق

۷. انباشت زباله و وسایل در لابی

۸. پدیده بلو تورچ - در زمانی که پنجره ها بوسیله آتش می شکنند تاثیر بسیار مخرب باد موجب وقوع این پدیده خطرناک می گردد که می تواند به اندازه رول اوور خطرناک باشد.

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

## رفتار دود در ساختمان های بلند و اجراء سیستم تهویه

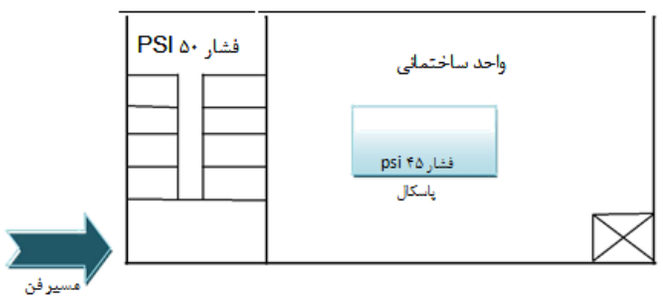
هوای موجود در راه پله ، لابی و راهرو ها باید در مقایسه با فضاهای مسکونی ساختمان از فشار نسبتا بیشتری برخوردار باشد « لابی و راه پله ها ۵۰ پاسکال و فضای مسکونی ۴۵ پاسکال »

نکته : به این علت که در صورت حریق جریان هوا از لابی واحدها و راهروها به سمت فضای مسکونی در حرکت و جریان باشد و دود و محصولات حریق به بیرون هدایت شوند.

**نکته ۱ :** هر یک بار معادل ۱۴/۷ پاسکال ( PSI ) است.

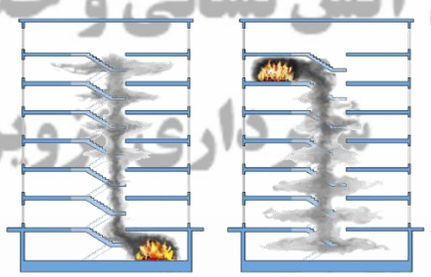
( در این صورت فشار ۵۰ پاسکال معادل ۳/۴ بار و فشار ۴۵ پاسکال معادل ۳ بار می باشد )

**نکته ۲ :** اگر با رعایت موارد فوق همچنان دود در راه پله ها گسترش دارد و مزاحمت ایجاد می کند ، می بایست بر فشار هوای داخل راه پله ها و لابی افزود ؛ جهت این کار از یک یا چند فن دمنده استفاده می کنیم. این فن های دمنده ( فشار مثبت ) از طبقه همکف یا لابی به صورت سری یا موازی کار گذاشته می شود.




## جهت حرکت دود در راه پله

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین



## نکته مهم

۱- در حریق شکل شماره ۲ تمام نیروها از بدو ورود به ساختمان باید از دستگاه تنفسی استفاده کنند.

۲- در شکل شماره ۲ حتی اگر در سقف سوراخ ایجاد کرده و آن را بشکافیم هم دود به بیرون خارج نمی شود.

۳- برای تهویه در شکل شماره ۲ حتما از فن های دمنده فشار مثبت در طبقه همکف استفاده شود.

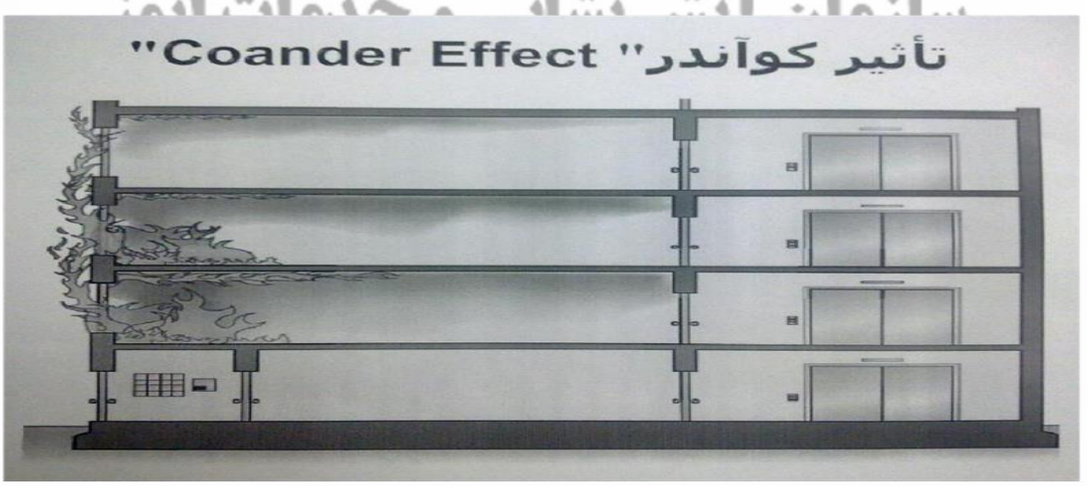
۴- این پدیده زمانی اتفاق می افتد که وارونگی هوا داشته باشیم ، یعنی : هوای بسیار سرد که سنگینی و فشردگی بیشتری دارد در لایه های پایینی جو نزدیک به سطح زمین می ماند و هوای آلوده و گرم سطح زمین نمی تواند به بالا حرکت کند و هوا به شدت مسموم و خطرناک می شود ؛ نزدیک به ظهر با گرم شدن هوا و تابش آفتاب این پدیده برطرف می گردد مانند آلودگی هوای شهر تهران.

## پدیده کوآندر COANDER EFFECT :

یعنی سرایت حریق از پنجره طبقه حریق زده به طبقات بالاتر، که راه حل آن کنترل حریق در همان طبقه و از نمای بیرونی آب زدن به حریق و خنک کردن طبقات بالایی است. ( با افزایش ارتفاع در ساختمان های بلند این پدیده خیلی راحت تر پیشروی می کند )

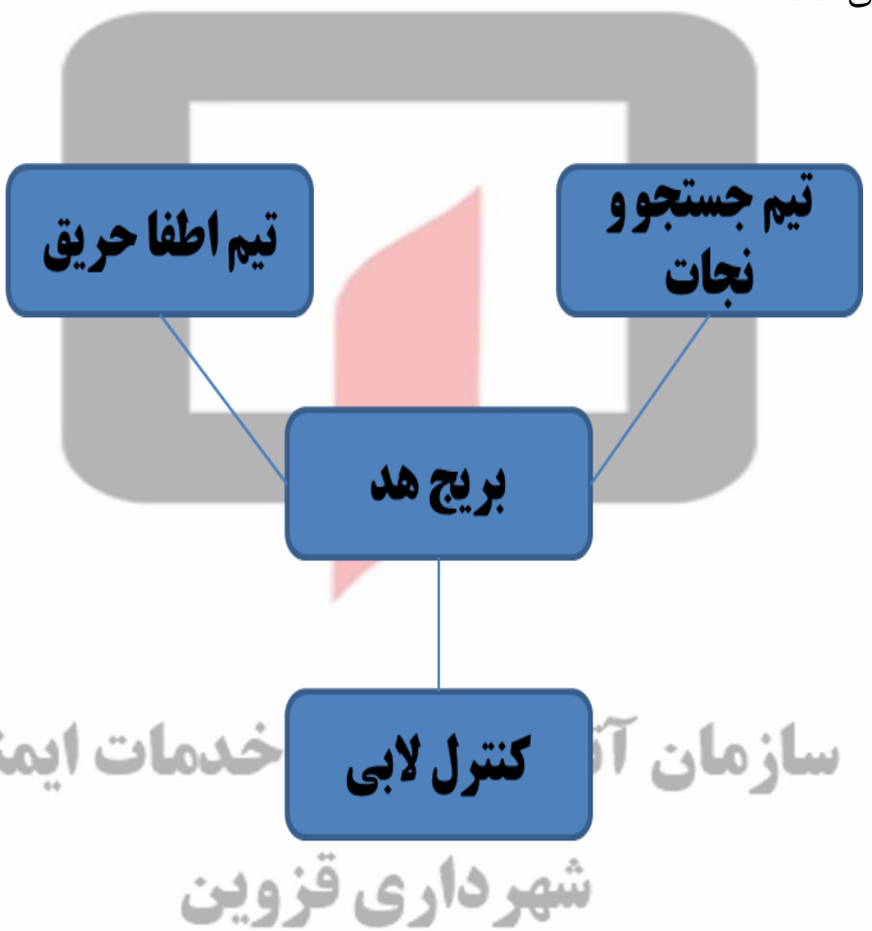
سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین




تأثیر کوآندر" Coander Effect"

## ساختار فرماندهی عملیات درحریق های کم اهمیت

ساختار در این گونه حریق ها به شرح چارت زیر می باشد و وظیفه فرمانده اول این است که مدیریت حریق ( جمع آوری اطلاعات مورد نیاز) را انجام داده و وظایف آتش نشانان و افسران را طبق برنامه ریزی قبلی پیاده سازی کند.




سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

## لابی کنترل lobby control

منطقه ای است حفاظت شده ( ترجیحا در قسمت همکف ) که از آن نقطه موارد ذیل انجام می گیرد :

۱. گرفتن اطلاعات ساختمان از مالک ( پلان های ساختمان و معابر دسترسی ، تعداد ساکنین ) و ارائه این اطلاعات به تیم های مختلف عملیاتی

۲. کنترل ورود و خروج پرسنل و تجهیزات به منطقه

۳. کنترل سیستم های داخلی مانند : تهویه - اسپرینگلرها - قرقره شیلنگ آتش نشانی - انواع خاموش کننده های دستی ( پودر- آب - $CO_2$ - کف )

۴. تجهیزات ارتباطی / دوربین های مداربسته

۵. کنترل آسانسور آتش نشانی

۶. حداقل یک شیر تغذیه آتش نشانی ( رایز خشک ) در محل لابی وجود داشته باشد که آتش نشانان بتوانند به محض رسیدن ، آب را به شبکه تزریق کنند.

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

## (( Bridgehead )) تعریف و اهداف

محل امنی است ( ۱ یا ۲ طبقه زیر حریق ) که از ایمنی نسبی برخوردار بوده و کنترل و هدایت عملیات اطفاء و نجات از این نقطه انجام می گردد ، ضمنا این کار موجب تقسیم کار منطقی و عدم تداخل وظایف کاری افسران در منطقه عملیاتی می گردد .

نکته : انتخاب افسر Bridgehead توسط فرمانده ارشد عملیات OIC صورت می گیرد



## تجهیزات در Bridgehead بر اساس پرسنل و شرایط حریق تعریف می شود:

- ست کامل دستگاه تنفسی سالم و شارژ شده به تعداد کافی همراه با زاپاس
- تابلوی کنترل ورود و خروج نفرات و دستگاه های تنفسی « اینتر کنترل برد »
- وسایل ارتباطی ( بی سیم های انفرادی و تاکی واکی )
- لوله های ۲/۵ و ۱/۵ اینچ به همراه ابزار و اتصالات مربوطه
- طناب بلند
- طناب انفرادی ( Personal Line )
- ابزار و تجهیزات ورود به زور ( مثل تبر و دیلم )
- خاموش کننده های قابل حمل ( شاید نیاز به شیلنگ کشی نباشد )
- وسایل کمک های اولیه و احیاء

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

## کنترل برد CONTROL BORD

تخته ای است که روی آن یک جدول وجود دارد بر روی این جدول اطلاعاتی مانند نام و نام خانوادگی آتش نشان - فشار سیلندر - تایم سوت خبر - مسیر و جهت جستجو - گزارش دریافتی از تیم جستجو نوشته شده و همچنین در بالای آن یک ساعت دیجیتالی برای کنترل و ثبت زمان قرار داده شده است. و در ستون های مقابل افسر اطلاعات فوق را به ترتیب و با دقت برای هر نفر ثبت می کند .

این تخته در جایی ایمن نصب می شود ( به دور از خطر آوار یا حریق ) که هوای آزاد در آن منطقه جاری باشد چون گروه های سرچ و یا اطفاء در آنجا آماده هستند تا به محل حریق اعزام شوند.

## وظایف افسر ثبت کننده کنترل برد

افسر ثبت کننده کنترل برد در بریجهد مستقر می شود که می تواند ( یک فرمانده ، افسری جداگانه و یا یک آتش نشان باشد ) این افسر وظیفه دارد تیم اطفاء و یا سرچ را قبل از ورود کاملا چک کند و در صورت عدم مراجعه این تیم ها در زمان مقرر با توجه به هوای موجود سیلندرها گروه اضطراری emergency را به دنبال آنها می فرستد.

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

**نکته :** افسربرای اعزام گروه emergency می بایست کمترین مقدار هوای موجود نفرات تیم را درنظر داشته باشد.

در زمان حریق تابلوی کنترل برد را به بریجهد منتقل می کند ، در جایی که مشرف به درب خروجی واحد زیر حریق باشد تا بتواند هرکسی که از آنجا به طبقه بالا (( طبقه حریق )) می رود را ببیند و کنترل و ثبت نماید. (چه کسانی برای چه کاری از چه زمانی به محل وارد شده اند و به کجا رفته اند ).

افسر کنترل برد با فرمانده بریجهد در ارتباط مداوم می باشد و فرمانده بریجهد موارد را به این افسر گفته و افسر کنترل برد نیز فرامین را جهت اجراء به لیدر گروه انتقال داده و روی تابلو ثبت می کند ؛ مانند : جهت مسیر سرچ از سمت چپ یا راست و مکان افراد محبوس شده. همین طور در زمان برگشت تیم ، اطلاعات حاصل از جستجو را از لیدر گرفته و ثبت می کند ؛ ضمنا نباید اجازه دهد افراد متفرقه در این قسمت وارد شوند.



## تالی TALLI

آتش نشانان بعداز قرار گرفتن در Bridgehead به منظور اطفاء و یا سرچ خود را به کنترل برد آفیسر می رسانند و در آنجا (تالی) خود را تحویل می دهند.

تـــــــالی : کارتی است که روی آن نام و نام خانوادگی آتش نشان و فشار هوای داخل سیلندر آن ثبت شده است ( که طبق استانداردهای جهانی هر آتش نشان دارای یک کارت تالی است ) آتش نشان به هنگام ورود این کارت را به افسر اینتر کنترل برد داده و افسر این کارت را روی تخته که به صورت کشویی می باشد نصب می کند .

| فشار هوای سیلندر | نام و نام خانوادگی |
|---|---|
| ۲۲۰bar | مرتضی صفی خانی |

## فرمانده ارشد عملیات OIC

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

از این چارت در صورت گسترش حریق و پر اهمیت بودن آن استفاده می شود که مدیریت آن برعهده یک فرمانده قوی و مسلط (فرماندهی ارشد عملیات OIC ) گذارده می شود تا در جهت اجرای هرچه بهتر فرماندهی ( از فضایی که مشرف به زوایای باز و دارای دید مناسب به کل صحنه عملیات باشد ) اقدام کند.

## کنترل لجستیک logistic control

در حریق های بزرگ واحدی بنام کنترل لجستیک در طبقه همکف تشکیل می شود که عهده دار نقش پشتیبانی و هماهنگی با فرمانده ارشد حادثه است.

وظایف و مسئولیت های این گروه به شرح ذیل است :

- تامین خودروهای مورد نیاز
- تامین امکانات سخت افزاری (منابع آب و کف - تجهیزات تنفسی - ابزارآلات - غذا و... )
- تامین و سازماندهی نیروهای پشتیبان
- مدیریت اصحاب رسانه
- تامین نیازهای کنترل لابی
- ارتباط با دیگر نهادهای امدادی ( داوطلبین - هلال احمر - اورژانس و ... )
- تامین ایمنی پرسنل کلیه نهادهای حاضر در صحنه ( محافظت از برخورد و سقوط اشیاء احتمالی مانند شیشه تا شعاع ۲۰۰ متری اطراف ساختمان )

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

## تیم تامین staging team

در صورت گسترش حریق ، فرمانده حادثه می تواند یک افسر تامین انتخاب کند که این افسر زیر نظر افسر Bridgehead کار می کند.

تیم تامین یک طبقه زیر بریجهد مستقر شده و تامین کننده نیازهای Bridgehead مانند ( منابع آب - امکانات - ماشین آلات و ... ) از لابی می باشد .

## نکته :

افسر تیم تامین نیازهای گروه پیشرو (Bridgehead ) را از کنترل لابی درخواست کرده و البته کنترل لابی نیز این موارد را به سرعت از کنترل لجستیک درخواست و فراهم می کند.

همان طور که از اسم آن پیداست وظیفه اصلی این تیم ، تامین تجهیزات - پرسنل و سرعت بخشی در امر سرویس دهی است

## حمله به حریق

**الف** ) حمله به حریق از طبقه پایینی حریق

**ب** ) استفاده از لابی برای مهار حریق

**نکته:** در زمانی که طبقه بخصوصی طعمه حریق می شود به علت جهت گسترش رو به بالای آن امکان حمله اطفایی در بهترین حالت فقط از همان طبقه مهیا است.اما در صورت شرایط خاص می توان از بیرون - نمای ساختمان و یا طبقه زیرین هم استفاده کرد.

## امکانات مورد نیاز برای انجام عملیات اطفاء حریق

- راه پله برای دسترسی آتش نشانی
- سیستم فشار مثبت به عنوان روشی دیگر برای کنترل دود
- آسانسور آتش نشانی
- شیر آتش نشانی داخل ساختمان
- سیستم تهویه هوا برای فضاهای زیر همکف
- تاسیسات ثابت ( اسپرینگلرها - سیستم های اعلام و اطفاء )
- شناخت کامل رفتار حریق

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

## شروع عملیات

روش های شلنگ کشی و آب رسانی

اصول جستجو

## روش های شلنگ کشی و آب رسانی

۳نوع روش آب رسانی به طبقات بالای ساختمان داریم :

**۱. رایزر خشک** : از طریق رایزرهای خشک ساختمان که به محض رسیدن خوردو به محل حریق ابتدا شیلنگ آتش نشانی را به ورودی رایزر خشک که معمولا در جلوی ساختمان می باشد وصل می کنیم و آب را داخل لوله های رایزر جاری می کنیم و در طبقه دچار حریق با داشتن ۱ یا ۲ بند لوله شیلنگ ۱/۵ اینچ از محل خروجی رایزر در جعبه های F نسبت به اطفاء حریق اقدام می کنیم.

**۲. از روی نمای ساختمان** : شیلنگ کشی از روی نمای ساختمان برای ساختمان هایی که حداکثر ۲ یا ۳ طبقه دارند مناسب می باشد. بدین صورت که ۲ نفر آتش نشان با بردن طناب به طبقه ای که دچار حریق شده و ریختن طناب به پایین ، شیلنگ و سرلوله که از ۲ نقطه گره زده شده است ( یک گره در سرلوله و یک گره در ۲ متر بعداز سرلوله) به بالا کشیده و گره سرلوله را باز کرده شیلنگ به سمت محل حریق هدایت شده و گره دوم را به مکانی مهار کرده تا وزن شیلنگ را کمتر کند.

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

**۳.از مسیر راه پله های داخل ساختمان که شامل ۲ روش است :**

این روش در ساختمان هایی که فاقد رایزر خشک و فایرباکس هستند اجراء می شود و باید از مسیری ایمن مثل راه های فرار یا راه پله ها کار شیلنگ کشی را انجام داد.

الف ) روش زیگزاک ( بر روی دوش - بر روی زمین )

ب ) روش دولا پرتابی

## روش زیگــزاک

یکی از کاراترین روش ها روش زیگراک است که ما شیلنگ را به این روش جمع کرده و در حریق مورد استفاده قرار می دهیم. این عمل می تواند روی زمین و یا روی دست و شانه های فرد آتش نشان انجام شود و یا اینکه در خودرویی خاص تحت عنوان خودروی شیلنگ کشی از قبل جمع و آماده شده باشد

## روش دولا پرتابی

روش دوم روش دولا پرتابی است. در اجرای این روش لوله را به صورت دولا از طبقه ای که حریق داریم به عنوان مثال طبقه سوم در کنار دیوار به سمت پایین پرتاب می کنیم و هر دو کوبلینگ در دست آتش نشان است حال یک کوبلینگ را همان جا روی زمین می گذاریم و کوبلینگ دیگر را برداشته و در حالی که شیلنگ را به صورت ضربدری بر روی دست جمع می کنیم به سمت پایین حرکت کرده تا به وسط شیلنگ برسیم و سپس بعد از قوس شیلنگ همزمان با پایین آمدن شیلنگ جمع شده را از روی دست خود باز می کنیم این روش مناسب برای ساختمان های با طبقات محدودتر است. و یا در جایی که بخواهیم از رایزر طبقه ۳ برای اطفاء طبقه ۴ استفاده کنیم که در این راه شیلنگ ۱/۵ اینچ از ورودی طبقه ۴ به سمت طبقه ۳ به صورت دولا پرتاب شده و همانند توضیحات بالا اجرا می گردد.

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

## روش های جستـــجو(سرچ)

تعداد نفرات تیم سرچ طبق دستور و ارزیابی که فرمانده انجام داده تعیین می گردد که می تواند در قالب گروه های ۲ یا ۳ نفره باشد و یک نفر به عنوان لیدر انتخاب می شود ممکن است مسیر جستجو طولانی و یا گسترده باشد که چند گروه سرچ وارد عمل می شوند و با خروج از محل و ارائه گزارش سرچ ، تیم های بعدی ادامه مسیر گروه قبلی را جستجو می کنند.

## ۲ نوع روش جستجو داریم :

**الف ) روش طولی :** در روش طولی افراد تیم پشت سر هم حرکت می کنند و پیشروی دارند

**ب ) روش عرضی :** در روش عرضی که نیروها در کنار هم قرار دارند نه در پشت سرهم

## سرچ به صورت طولی



## سرچ به صورت عرضی



شهرداری قزوین

## نکات مهم سرچ

۱. برای شناخت بهتر واحد مورد نظر و فرم اتاق ها و طراحی خانه قبل از ورود با مشاهده طبقات پایین تر که هیچ حریقی ندارد از وضعیت آگاهی یافته و سپس اقدام به جستجو می کنیم. همچنین می توان از نقشه ساختمان در صورت وجود استفاده کرد.

۲.در حین جستجو نفر اول یا لیدر هرگز دست خود را از روی دیوار بر نمی دارد.

۳. تمام اعضاء گروه در حین جستجو نکات مهمی مثل درب ها - ورودی و دیوارها - ستون ها را با صدای بلند اعلام می کنند تا دیگر اعضاء گروه متوجه باشند.

۴. اگر نفری از گروه مثلا شماره ۳ به ستون یا دیوار رسید پس از اعلام کردن ستون به پشت شماره ۲ می رود و پس از تمام شدن ستون دوباره به سمت راست باز می شوند و بجای خود بر می گردد.

۵. همیشه نفرات گروه باید مراقب اعضاء بعدی خود باشند تا گم نشوند. مراقبت از وجود نفر شماره ۳ بر عهده نفر شماره ۲ است و به همین ترتیب الی آخر ؛ و هر از چند گاهی با وی مکالمه داشته باشید.

۶. مسیر تیم سرچ مسیر لوله آب است ، چون قبلا تا محل حریق لوله کشی شده است .تیم سرچ با دنبال کردن مسیر شیلنگ به راحتی محل حریق را پیدا می کند.

۷. بعد از چند دقیقه از عملیات لیدر گروه سرچ اعضاء تیم را جمع کرده و فرمان تست گیج بدهد تا از شرایط همه افراد مطلع گردد.

۸. در ساختمان های بلند حین سرچ و جستجو واحدهای دیگر موجود در همان طبقه و همینطور طبقات بالاتر را نیز کاوش کنید.

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین

۹. آتش نشانان می بایست از جستجوی کل صحنه حریق به طور کامل اطمینان حاصل کنند و سپس آنجا را ترک کنند.

۱۰. جهت جستجو فقط با یک پا به صورت ضربه ای و نیم دایره جلوی خود را بگردید. مثلا فقط با پای راست با پای چپ قدم کوچک بردارید و فقط با پای راست به صورت گام بزرگ و چرخشی زیر پای خود را بکاوید عملکرد دست و پا بسیار منظم و دقیق انجام شود.

۱۱.فقط با پای راست به صورت گام بزرگ و چرخشی زیر پای خود را بکاوید عملکرد دست و پا بسیار منظم و دقیق انجام شود.

## نکات مهم و کلیدی

در آتش نشانی همیشه ترتیب به این گونه است : **مهار – کنترل – اطفاء**

- در عملیات خلاقانه رفتار کنید : چه بسا نصب یک پرژکتور در منطقه عملیات کارایی گروه را به طرز چشمگیری افزایش دهد.
- رفتار آتش را بشناسید وآن را از قبل پیش بینی کنید.
- شتابزده و با عجله رفتار نکنید شاید از نکات بسیار مهمی به سادگی گذر کنید : مثلا در محیط دود آلود حریق طبقه را به اشتباه وارد شوید.
- داشتن چراغ قوه انفرادی بسیار مهم است. می تواند جان افراد را نجات دهد.
- شاید در نمای بیرونی ساختمان حریق باشد و در واحد فقط دود دیده شود همیشه دنبال آتش نباشید .
- در حریق های بزرگ بی جهت سر و صدا و ترافیک بی سیم ایجاد نکنید چون فقط ارتباطات بی سیم موثر ، می تواند کارگشا باشد.
- از تست گیج خود غافل نشوید بی توجهی به این موضوع می تواند مرگ آور باشد.

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهرداری قزوین

- در زمان رسیدن به حریق قبل شروع عملیات و در لحظه صفر همه چند لحظه در کنار فرمانده گروه جمع شوند ، دستور کار بگیرند و سپس با سرعت مناسب و منطقی اقدام به عملیات نمایند.
- در مدیریت گروه های آتش نشانی بسیار مواظب باشید نیروهای خود را به شدت خسته نکنید : اگر نیرو توان نداشته باشد که کار کند ؛ یعنی آتش نشانی توان اجرای کار در عملیات را ندارد.
- همواره عادت کنید از تجهیزات حفاظت فردی بطور کامل استفاده شود.
- بی دلیل و بدون برنامه صحنه عملیات را شلوغ نکنید، تراکم نیروی انسانی از کیفیت کار می کاهد.

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی
شهرداری قزوین