



گروه فنی و مهندسی شاهان

سامانه های ثابت اطفاء آتش بارنده (اسپرینکلر)

بهار ۹۹

تاریخچه اسپرینکلر

در سال ۱۷۲۳ آمبروس گادفری محفظه باروت را به بشکه آب وصل کرد تا هنگام حریق سوختن فیتیله و انفجار باروت موجب تخلیه آب بشکه شود .

در ابتدای قرن نوزدهم جان کری از سیستم لوله مشبک استفاده نمود که استاپرهایی مانع تخلیه آب آن می شد ، تا آن زمان در آن زمان حریق طناب هایی که وزنه هایی به آن متصل بود و استاپرها را نگه می داشت بسوزد و تخلیه آب انجام شود .





در سال ۱۸۷۴ هنری پارملی اولین اسپرینکلرهای معروف به نمکدانی را اختراع کرد ، که درپوش برنجی لحیم شده به آن در دمای ۷۱ درجه سانتی گراد ذوب و تخلیه آب انجام می شد .

در اوایل دهه ۱۹۰۰ فردریک گرینل به منظور افزایش سرعت واکنش اسپرینکلرها ، اسپرینکلر های حباب شیشه ای را ابداع نمود .

در سال ۱۸۹۶ میلادی پس از گسترش سیستمهای اسپرینکلر در ایالات متحده آمریکا و برخی ناهماهنگی ها ، جهت هماهنگ نمودن و یکپارچه سازی اجرا و نصب اسپرینکلرها ، کارخانجات تولید کننده اسپرینکلر ، شرکت های بیمه و سازمان های آتش نشانی ، ائتلاف ملی حفاظت در برابر آتش یا را تشکیل دادند .

اولین مجموعه تهیه شده با کد ۱۳ به سیستمهای اسپرینکلر اختصاص یافت و به تدریج در سایر زمینه های مختلف ایمنی کدهای دیگری منتشر گردید . با توجه به اهمیت اسپرینکلر ها در واحدهای مسکونی علاوه بر کد ۱۳ دو کد دیگر نیز در خصوص سیستم های اسپرینکلر مختص محیط های مسکونی منتشر شد .

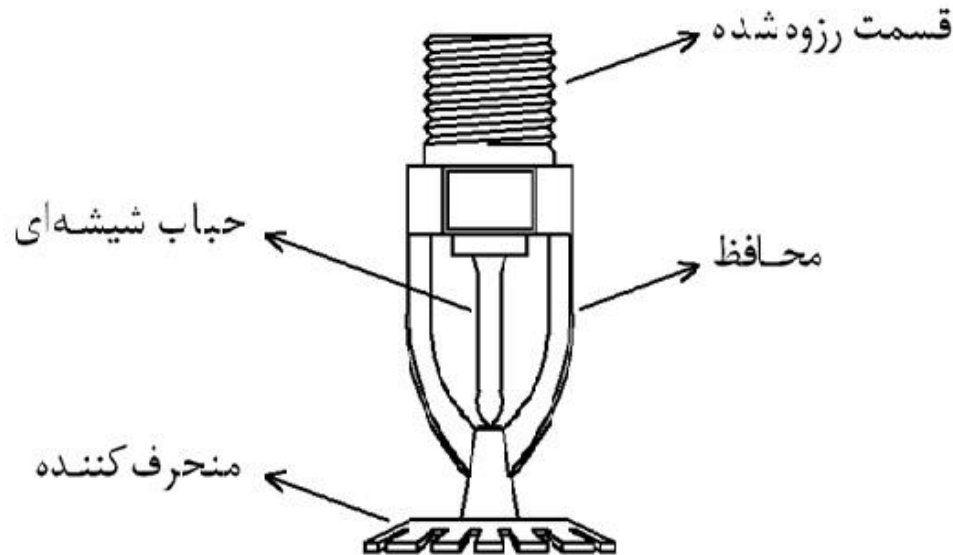
اهمیت اسپرینکلر برای محیط های مسکونی :

سالانه ۵۰۰ هزار مورد حریق در دنیا اتفاق می افتد که بالغ بر ۸۰ درصد آنها در محیط های مسکونی گزارش می شوند . حدود ۴۰ درصد آتش سوزی های محیط های مسکونی از اتاق نشیمن ، ۲۶ درصد اتاق خواب و ۱۵ درصد از آشپزخانه آغاز می شود . در محیط های مسکونی سرعت گسترش حریق و افزایش حرارت به دلیل وجود مبلمان ، فرش و سایر وسایل منزل بسیار بالاست. از این رو کاربرد سیستم های اطفاء حریق خودکار همچون اسپرینکلر کمک بزرگی به مهار و جلوگیری از آتش سوزی خواهد شد.



اسپرنکلر ، بارنده (Sprinkler)

اسپرنکلر وسیله اطفاء یا کنترل حریق است و هنگامی که حباب شیشه ای حساس به حرارت آن تا دمای مشخصی گرم شود ، به صورت خودکار عمل کرده و آب را در منطقه تحت پوشش خود تخلیه می کند . و در انواع مختلفی تعبیه شده است که به شرح هر یک از آن ها می پردازیم .



۱- اسپرینکلر پایین زن (Pendent Sprinkler)

نوعی اسپرینکلر که جریان آب را به سمت پایین تخلیه می کند .



۲- اسپرینکلر بالازن (Upright Sprinkler)

نوعی اسپرینکلر که جریان آب را به سمت بالا تخلیه کرده و آب پس از برخورد به دفلکتور تغییر جهت داده و به سمت پایین زمین برمی گردد .



۳- اسپرینکلر دیواری (Sidewall Sprinkler)

نوعی اسپرینکلر که با دفلیکتور خاص که توانایی تخلیه بخش عمده آب خود را به صورت نیم دایره و در جهت مخالف دیوار مجاور خود دارد .



۴- اسپرینکلر مخفی (Concealed Sprinkler)

این اسپرینکلر نوعی اسپرینکلر پایین زن است که به دلیل حساسیت در بحث زیبایی در بعضی فضاها درون قاب مخصوص کار شده است و در زمان حریق این قاب وظیفه انتقال حرارت به حباب شیشه ای و عمل کردن اسپرینکلر را دارد.



۵- اسپرینکلر پاسخ سریع (Quick Response Sprinkler)

نوعی اسپرینکلر که دارای حباب شیشه ای با سرعت عکس العمل بیشتری نسبت به اسپرینکلر های پاسخ استاندارد می باشد که نرخ این پاسخ زمانی ۵۰ متر بر ثانیه و یا کمتر بوده و برای مقاصد مورد نظر استفاده قرار می گیرد. استفاده از این نوع اسپرینکلر می تواند در بسیاری از موارد منجر به کاهش قابل توجه ناحیه طراحی و به دنبال آن آبدهی پمپ و حجم مخزن ذخیره خواهد شد.





طراح و تولید کننده تجهیزات اطفاء حریق

shahanfire.com