

[**آشنایی با سیستم های اعلام حریق**](http://electronic-fany.blogfa.com/post-62.aspx)

**امروزه از سیستم ها ی اعلام حریق به طور گسترده در ساختمان ها و اماکن مسکونی و صنعتی استفاده می شود تا خسارتهای ناشی از حریق را به حداقل برسانند و همچنین برای اطلاع دادن به ساکنین ساختمان در مواقع بروز حریق از این سیستم ها استفاده می شود تا حدالامکان از تلفات جانی جلوگیری شود. برای تشخیص حریق از اثرات سه گانه آن یعنی دود و حرارت و شعله استفاده می شود. به طور کلی سیستم های اعلام حریق دردونوع عادی و هوشمند ساخته شده اند.**

**درسیستمهای عادی مکانی را که از نظر حریق می خواهیم حفاظت کنیم به مناطق مشخص تقسیم میکنیم تا در صورت بروزحریق بتوان محل حریق را سریعتر و راحت تر تشخیص داد. به هر کدام از این مناطق یک زون ( Zone ) گفته می شود .**

**این عمل در سیستم های هوشمند نیز انجام می پذیرد ولی مزیتی که این سیستم ها نسبت به سیستم ها ی عادی دارند این است که این سیستم ها دارای اجزای قابل آدرس دهی هستند و علاوه براینکه می توان زونی را که در آن حریق اتفاق افتاده است تشخیص داد بلکه می توان دقیقا عنصری را که حریق را تشخیص داده معین کرد و محل دقیق حریق را مشخص نمود و خبردهنده ها یی را که مربوط به آن محل می باشد فعال نمود .**

**اجزای سیستم اعلام حریق به سه قسمت اصلی تقسیم می شوند :**

1- تجهیزات تشخیص حریق ( دتکتورها )

2- تجهیزات اعلام حریق ( فلاشرها ، آژیرها و ... )

3- مرکز کنترل یا پانل مرکزی که وظیفه ارتباط بین دتکتورها و وسایل اعلام حریق را به عهده دارد.

تجهیزات جانبی دیگری نیز برای تکمیل و قدرتمند نمودن سیستم اعلام حریق به کار می روند.

**تجهیزات تشخیص حریق (دتکتورها)**

**دتکتورها وسایل الکترونیکی هستند که در شکل ها و طرح ها ی مختلف و معمولا به رنگ سفید توسط کارخانه های سازنده ارائه می شوند و در محلهای مناسب ساختمان مانند آشپزخانه – موتورخانه – اتاق بایگانی – راهروها – اتاق ها منزل – اتاق ها ی کنفرانس به صورت سقفی یا دیواری روی پایه های مخصوص نصب می شوند و وظیفه آنها تشخیص حریق و اعلام آن به مرکز کنترل میباشد. تغذیه دتکتورها معمولا با ولتاژ 24 ولت DC صورت می گیرد ولی دتکتورها یی وجود دارند که از ولتاژ های 12 و 48 ولت DC و یا AC 220 ولت تغذیه می شوند. جریان عبوری از آن ها در حالت عادی چند ده میلی آمپر است و در مواقع بروز حریق افزایش می یابد.**

**انواع دتکتورها**

 **بسته به اینکه دتکتورها از کدام اثر آتش برای تشخیص استفاده می کند در انواع گوناگونی به صورت زیر ساخته می شوند :**

**1- دتکتور دودی       2- دتکتور حرارتی       3- دتکتور شعله ای**

**تجهیزات اعلام كننده حریق**

**برای آگاه کردن ساکنین ساختمان از بروز حریق از وسایل سمعی و بصری خاص سیستم های اعلام حریق استفاده می شوند که به سه گروه تقسیم می گردند :**

**1- آژیر ( Sounder ) یا زنگ ( Bell )**

**2- چراغ ها ی نشانگر ( (Flasher**

**3- شستی ها ی اعلام حریق ( Manual Call Point ) ( MCP )**

**کابل کشی سیستم اعلام حریق**

**نصب و استقرار تجهیزات سیستم اعلام حریق طبق استاندارد BS 5839 و کابل کشی طبق استاندارد BS 6207 انجام می گیرد . به طور کلی می توان سیم ها ی مدار اعلام حریق را به دو گروه تقسیم کرد و با توجه به خصوصیات هر گروه کابل مناسب باآن را به کار برد:**

**گروه1 :کابلهایی که بعد ازآشکارشدن حریق استفاده نمی شود مانندکابل ها ی دتکتورها وشستی ها**

**گروه 2 : کابلهایی که بعد ازکشف حریق استفاده میشوند مانندکابلهای منبع تغذیه وآژیرها و چراغها**

**در حالت كلی می توان برای هر دو گروه کابل 5/1 میلی متر مربع با روپوش و عایق پروتودور به کار برد ولی در مکان ها ییکه امکان ضربه یا ساییدگی و جویده شدن توسط حیوانات وجود دارد باید کابل ها را حفاظت مکانیکی کرد.**

**می توان در مورد سیم ها ی آژیرها و چراغ ها برای حفاظت آنها را داخل دیوار زیر حداقل 12 میلی متر گچ به صورت توکار گذاشت . کابلها ی سیستم اعلام حریق باید جدا از سایر کابل ها سیم کشی شوند . تست کابل ها توسط اهم متر انجام می شود و در صورت استفاده از مگا اهم سنج باید تمام تجهیزات اعم از دتکتور – آژیر – پانل کنترل و ... را از مدار باز کرد تا ولتاژ تست بالابه آنها آسیب  نرساند . هنگام کابل کشی نباید از مسیر زون ها انشعاب گرفت . همچنین نباید از آژیر ها هم انشعاب گرفت . کابل کشی سیستم ها ی عادی به صورت رادیال یا خطی و کابل کشی سیستم ها ی هوشمند به صورت حلقوی انجام می گیرد .**

 **در انتهای مسیر زون ها همیشه یک مقاومت موازی با خط که مقدارآن معمولا 7/4 یا 8/6 کیلو اهم است متصل می کنند یا از واحد انتهای خط AEOL استفاده می نمایند .**

**تجهیزات اعلام حریق**

**نکته :**

**سیستمهای اعلام حریق به طور کلی به دو نوع متعارف (Conventional) و آدرس پذیر (addressable) تقسیم می شوند و معمولا از اجزاء زیر تشکیل شده اند:**

**کنترل پنل اعلام حریق**

**دتکتور دود Smoke detector که خود از دونوع یونیزه و اپتیکال تقسیم میشود:**

**دتکتور حرارت Heat detector**

**بیم دتکتور Beam detector**

**دتکتور Combo ( دود و حرارت )**

**آشکار ساز شعله Flame detector**

**شاسی اعلام حریق Call point**

**زنگ اخبار**

**آژیر**

**باطری**

**مقاومت انتهای خط**

**نمایشگر LED**

**فلاشر**

**معمولا از 2 تا 32 زون محیط را کنترل می کنند که میتوان بر روی هر زون 20 الی30 دتکتور یا شاسی (بسته به نوع دستگاه) نصب کرد.**

**کنترل پنل متعارف ( Conventional ):**

**طول مسیر کابل نیز میتواند تا 2000 متر باشد. این نوع دستگاه امکان اتصال به تکرار کننده را دارد به این ترتیب میتوان از چند نقطه دستگاه را کنترل کرد**[**.**](http://www.smsm.ir/)

**کنترل پنل آدرس پذیر ( addressable ):**

**این نوع کنترل پنل از یک یا چند حلقه (Loop) جهت کنترل دتکتور ها، کلیدها و زنگها استفاده می کند به این ترتیب که هر قطعه یک شماره خاص به خود اختصاص می دهد و میتوان تا 128 قطعه را بر رو ی یک حلقه کنترل کرد. دستگاه های آدرس پذیر امکان کنترل تعداد زیادی زون ( محیط ) را دارا هستند بعلاوه امکان شبکه کردن چند دستگاه با یکدیگر وجود دارد، در خیلی از موارد این دستگاه ها مجهز به چاپگر می باشند و امکان چاپ گزارش از عملکرد و تنظیمات دستگاه وجود دارد.**

**منبع: ایران آموزش**

[**www.smsm.ir**](http://www.smsm.ir/)[**سایت مرجع مهندسی ایران**](http://www.smsm.ir/)

**گرد آورنده : صلاح الدین حسینی**