

## بسمه تعالی

### سوالات اعلام حریق

**سیستم های اعلام حریق به چند روش عمده دسته بندی میگردند؟**

- متعارف یا Conventional
- آدرس پذیر یا Addressable

**تفاوت سیستم های اعلام حریق آدرس پذیر با متعارف را تشریح کنید**

در سیستم آدرس پذیر کلیه اجزاء ورودی و خروجی آدرس منحصر به فرد میگیرند و تشخیص در حد آشکارساز است.

در سیستم متعارف اجزاء ورودی و خروجی آدرس خاصی ندارند و تشخیص در حد زون یا ناحیه است.

در سیستم آدرس پذیر از حلقه Loop به جای ناحیه یا Zone استفاده میشود و مقاومت آخر خط در سیستم آدرس پذیر استفاده نمیشود

**اجزاء ورودی و خروجی در سیستم آدرس پذیر چگونه آدرس دهی میگردند.**

بر روی هر یک از اجزاء این سیستم مجموعه ای از کلید های بسیار ریز وجود دارد که با استفاده از حساب باینری Binary آدرس دهی (روشن یا خاموش) میگردند. این آدرس در هر قطعه از سیستم بصورت منحصر به فرد بوده و در هر حلقه Loop تکرار نمیشود. پس در حلقه های دیگر ممکن است همان آدرس تکرار شود.

**اجزاء اصلی سیستم اعلام حریق عبارتند از:**

- ❖ دستگاه کنترل مرکزی
- ❖ کی پد (صفحه کلید)
- ❖ نواحی در سیستم متعارف / حلقه ها در سیستم آدرس پذیر
- ❖ دستگاه های ورودی (حسگر های دودی، حریری، ترکیبی دود و حرارت، حسگر دمای خطی و غیره)
- ❖ دستگاه های خروجی (بلندگو، بوق، آژیر، و غیره)

**دستگاه کنترل مرکزی چه وظیفه ای دارد؟**

- ❖ واحد پردازش اطلاعات ورودی

❖ نظارت بر ولتاژ و جریان زون ها / حلقه ها

❖ تغذیه برق اجزاء دیگر

❖ ایجاد خروجی های لازم

**آلارم های خروجی به چه اشکالی میتواند تولید گردد.**

شنیداری (صدائی)

دیداری (تصویری)

سیگنال الکتریکی در خروجی (برقی)

فرمان های رمز شده بر روی درگاه های ارتباطی (شبکه های اینترنتی)

ترکیبی از حالت های فوق

**زون یا ناحیه چیست ؟**

❖ مدار تشخیص، و یا منطقه از یک بخش خاص از سیستم اعلام حریق تشکیل شده است که برای آشکارسازی دود، حرارت، گاز سمی و..... برنامه ریزی شده است.

**مفهوم زون به چه دلیل استفاده می شود؟**

❖ برنامه ریزی جداگانه هر زون بطور جداگانه

❖ اختصاص ناحیه برای عملیات تشخیص خاص (دود، حرارت، گاز سمی و...)

❖ به کاربر سیستم در عملکرد موثر و سریعتر کمک میکند

❖ ساده سازی (عیب یابی و آزمایش)

**مقاوت انتهای خط یعنی چه و چرا در سیستم متعارف استفاده میگردد؟**

به مقاومتی که انتهای هر زون بصورت موازی بسته میشود گویند و وظیفه ایجاد بستر و حلقه ای بسته جهت اندازه گیری میزان جریان و ولتاژ همان زون دارد.

**ناحیه نظارتی و غیر نظارتی در سیستم متعارف چه تفاوتی دارند؟**

در ناحیه وزون نظارتی مقاومت انتهای خط وجود دارد و حلقه زون با آن کامل بسته میشود ولی در ناحیه غیر نظارتی این مقاومت وجود ندارد.

**کدام روش نظارتی و یا غیر نظارتی در سیستم های اعلام حریق توصیه میگردد؟**

روش نظارتی

**انواع ناحیه در ناحیه بندی را بنویسید.**

- بصورت عادی بسته Normally Close
- بصورت عادی بسته با استفاده از مقاومت (نظارتی)
- بصورت عادی باز Normally Open
- بصورت عادی باز با استفاده از مقاومت (نظارتی)

**روش های ارتباطی (اتصال) در ناحیه ها کدامند؟**

❖ بطور سری پشت سر هم

❖ بصورت موازی در کنار هم

**روش های اتصال آشکار ساز ها و کلیدهای فشاری در ناحیه هادر سیستم های متعارف چگونه است؟**

معمولی باز Normally Open و بصورت موازی

**روش نظارتی در سیستم های اعلام حریق آدرس پذیر چگونه برقرار میگردد؟**

در سیستم آدرس پذیر از مفهوم حلقه استفاده میگردد به این معنی که از برگرداندن دو سرسیم های انتهای خط در زون مورد نظر به دستگاه کنترل پل مرکزی و نمونه گیری از ولتاژ و جریان از سلامتی خط مطلع میگردد.

**انواع حسگر در سامانه های اعلام سرق ت را بنویسید**

❖ آشکار ساز دودی

❖ آشکار ساز حرارتی

❖ آشکار ساز خطی اشعه

❖ آشکار ساز دوگانه دودی / حرارتی

❖ آشکار ساز استنشاقی / کانالی

❖ آشکار ساز حرارت خطی

❖ آشکار ساز شعله

❖ آشکار ساز گازهای سمی

### **آشکار ساز استنشاقی / کانالی چگونه عمل میکند؟**

❖ به آشکار سازی که بتواند به وسیله تغذیه برق با استفاده نمونه برداری از هوای محل تشخیص (وجود دود/گاز) داشته باشد اطلاق میشود و برای تشخیص میزان کم گاز یا دود بکار میرود.

### **آشکار ساز خطی اشعه چگونه عمل میکند؟**

به آشکار سازی که بتواند به وسیله تغذیه برق با استفاده از نور مادون قرمز تشخیص (وجود دود) داشته باشد اطلاق میشود و برای سالن های طویل استفاده میشود.

### **اجزاء تشکیل دهنده فرمان آلام در یک دستگاه تلفن کننده را بنویسید**

♦ شماره مشترک یا آدرس آن

♦ شماره و کد تشخیص (حریق ، سرقت و....)

♦ شماره و یا کد ناحیه (زون)

### **استاندارد های متداول سیستم های اعلام حریق کدامند؟**

- BS 5839

- EN 54

- NFPA 72

### **BS5839 استاندارد چه مشخصاتی دارد؟**

برد دتکتور دودی : دایره ایی به شعاع 7,5 متر

برد دتکتور حرارتی : دایره ایی به شعاع 5.3 متر  
تعداد تجهیز حداآثر در هر زون 32 عدد  
حداآثر سطح زیربنای هر زون 2000 مترمربع  
فاصله جستجو 30 متر

#### EN 54 استاندارد چه مشخصاتی دارد؟

- برد دتکتور دودی : مربعی به مساحت 80 متر مربع
- برد دتکتور حرارتی : مربعی به مساحت 30 متر مربع
- تعداد تجهیز حداآثر در هر زون 32 عدد
- حداآثر سطح زیربنای هر زون 1600 متر
- حداآثر تعداد شستی در هر زون 10 عدد

#### NFPA72 استاندارد چه مشخصاتی دارد؟

- ❖ برد دتکتور دودی : دایره ایی به شعاع 6.5 مترا مربع 9در9
- ❖ برد دتکتور حرارتی : بستگی به محل نصب و ریسک حریق دارد
- ❖ در محلهایی با ریسک بالا مانند آشپزخانه دایره ایی به شعاع 5.3 متر
- ❖ در محلهایی با ریسک کم مانند پارکینگ دایره ایی به شعاع 6.5 متر
- ❖ تعداد تجهیز در هر زون 24 عدد

#### فاصله بین شستی ها (کلیدها) در استاندارد های مختلف

- ❖ در راهروهای پهن و یا کم تردد بین 30 تا 45 متر
- ❖ در راهروهای باریک و یا پر تردد و پله بین 15 تا 25 متر
- ❖ در حالت معمول ارتفاع نصب 120 تا 140 سانتیمتر
- ❖ در کنار هر درب یا راه پله خروجی در هنگام تخلیه ساختمان

#### مشخصات دتکتور دودی و حرارتی چگونه انتخاب میگردند؟

دتکتورهای حرارتی حداقل 15 درجه بالاتر از دمای محیط نصب باشد.  
حساسیت دتکتور های دودی در اتاق خواب 3.5 % و در پذیرایی 5 % و محل های دیگر 7 تا 7.5 % انتخاب شود.

**چرا آشکارساز ها باید (هنگامی که در محلی با ابعاد بزرگ بیش از یک عدد باشند) همپوشانی داشته باشند؟**

زیرا الگوی تشخیص در آشکارسازها دایره ای بوده و مابین دایره ها خالی میماند.

### **صدای آژیر اعلام حریق چگونه انتخاب می‌گردد؟**

در اتاق خواب 75 dB، در سایر اطاق ها 65 dB

حداقل 5dB بزرگتر از بلندترین صدای محیط

حداقل 2 آژیر در هر واحد مسکونی نصب شود.

95dB داخل ساختمان 105db حداقل خارج از ساختمان

محاسبه افت صوت در هر دیوار 20 dB و درب ضد سرقت 30 dB ضروری است.