



سیستم یکپارچه مدیریت (IMS) سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس (PSEEZ)

عنوان: دستورالعمل ایمنی ساختمان در مقابل حریق

کد: HSE-W-03-02-08

تضمین کیفیت (QA)	شماره بازنگری	تصویب کننده	تأیید کننده	تهیه کننده	
		مهدی یوسفی	بهرام دشتی نژاد	کمیته تدوین مستندات	نام و سمت
		۱۵/۷/۲۲	۹۵/۷/۱۹	۹۵/۷/۱۸	تاریخ
					امضاء

- این سند بدون مهر سبز رنگ «QA» فاقد اعتبار است.
- تکثیر مدرک تنها با مجوز نماینده مدیریت مجاز می باشد.

صفحه	فهرست	عنوان
۴		۱. مقدمه
۴		۲. اهداف
۴		۳. دامنه شمول
۵		۴. تعاریف
۷		۵. طبقه بندی ساختمان ها از نظر درجه اهمیت
۸		۶. وظائف و مسئولیت ها
۸		۶-۱- خدمات فنی تخصصی / تعمیر و نگهداشت
۹		۶-۲- واحد HSE
۱۰		۶-۳- کارکنان
۱۱		۶-۴- حراست
۱۱		۷. شناسنامه ساختمان
۱۲		۸. ارزیابی ریسک حریق
۱۴		۹. سیستم های کشف، اعلام و اطفای حریق
۱۴		۹-۱- تعاریف و اصطلاحات اختصاصی
۱۷		۹-۲- الزامات سیستم های کشف، اعلام و اطفای حریق
۲۰		۱۰. راه های خروج، امداد و نجات
۲۰		۱۱. مقاوم سازی ساختمان در مقابل حریق
۲۲		۱۲. ضوابط مربوط به آسانسور
۲۳		۱۳. طرح آمادگی و مقابله با شرایط اضطراری
۲۵		۱۴. موارد متفرقه
۲۵		۱۴-۱- استفاده از مایعات قابل اشتعال
۲۵		۱۴-۲- استعمال دخانیات
۲۵		۱۴-۳- ایمنی برق ساختمان
۲۶		۱۴-۴- الزامات احداث ساختمان ها در مجاورت جایگاه و انبارهای مواد سوختنی
۲۶		۱۵. نکات عمومی پیشگیری از حریق در ساختمان
۲۷		۱۶. مراجع
۲۷		۱۷. پیوست ها

- این سند بدون مهر سبز رنگ «QA» فاقد اعتبار است.
- تکثیر مدرک تنها با مجوز نماینده مدیریت مجاز می باشد.

۴۳-۳۶

پیوست ۱. چک لیست ایمنی ساختمانها

۴۵-۴۴

پیوست ۲. بخشنامه منع استعمال محصولات دخانی

## ۱. مقدمه

عدم آگاهی از اصول ایمنی ساختمان ها، هر ساله حوادث و سوانح تلخ بسیاری را موجب شده و خسارات مالی و جانی فراوانی را تحمیل می نماید.

از آن جا که حریق یکی از عوامل اصلی حادثه ساز در ساختمان ها می باشد، توجه بیشتر به موضوع حفاظت از ساختمان ها در برابر حریق، امری الزامی و اجتناب ناپذیر است که باید در طراحی، ساخت و بهره برداری مورد توجه قرار گیرد. استفاده از تجهیزات، ادوات و سیستم های اعلام و اطفای حریق در ساختمان ها با رویکردهای پیشگیرانه و واکنشی می تواند نقش مهمی در کاهش مخاطرات و پیامد ریسک ها داشته باشد. بدین منظور فراهم ساختن ایمنی لازم در برابر آتش سوزی و رعایت اصول علمی و فنی در طراحی و اجرای ساختمان ها ضروری است، که مهم ترین آن عبارتند از:

- تأمین تمهیدات لازم در طراحی و اجرای ساختمان ها به منظور پیشگیری از بروز حریق
- فراهم ساختن تجهیزات، ادوات و سیستم های تشخیص، هشدار، اعلام، کنترل و اطفای حریق در ساختمان
- جلوگیری از گسترش آتش و دود در ساختمان و سرایت حریق
- پیش بینی راه های خروج برای خارج شدن به موقع و ایمن افراد از ساختمان و انتقال آنان به مکان های امن

در این راستا واحدهای ایمنی و آتش نشانی، پدافند غیرعامل و مدیریت بحران مدیریت HSE سازمان منطقه ویژه بر اساس مراجع مختلف موجود، اقدام به تهیه و تدوین مستند " دستورالعمل ایمنی ساختمان در مقابل حریق " نموده است که مجموعه ای از حداقل های مورد نیاز و اصول ایمنی ساختمان ها در برابر حریق را در بردارد. بدیهی است موارد ارائه شده در این دستورالعمل حاوی همه الزامات نبوده و نفی کننده سایر الزامات، مقررات و دستورالعمل های ایمن سازی ساختمان هانمی باشد.

## ۲. اهداف

- هدف از تهیه و تدوین این مستند موارد به شرح ذیل می باشد:
- تعیین حداقل الزامات مربوط به ایمنی ساختمان در مقابل حریق
  - کنترل و کاهش پیامدهای ناشی از مخاطرات و ریسک های ساختمان
  - ارتقاء و آمادگی واکنش در برابر شرایط اضطراری
  - کاهش خسارات و تلفات جانی و مالی

## ۳. دامنه شمول

- این سند بدون مهر سبزنگ «QA» فاقد اعتبار است.
- تکثیر مدرک تنها با مجوز نماینده مدیریت مجاز می باشد.

کلیه ساختمان های تحت مالکیت و یا استیجاری سازمان منطقه ویژه، شرکت های تابعه و فرعی

## ۴. تعاریف:

### ۴-۱- آزمایش حریق استاندارد

آزمایش یا آزمایش های استاندارد ویژه برای شناسایی مقاومت و رفتار مصالح، فرآورده ها، اعضاء و اجزای ساختمانی در مقابل آتش سوزی می باشد.

### ۴-۲- آژیر

وسیله ای هشدار دهنده که در صورت بروز خطر، توسط سیستم اعلام حریق فعال شده و با تولید صدایی با قدرت کافی ساکنین را آگاه می سازد.

### ۴-۳- ارتفاع طبقه و بنا

منظور از ارتفاع طبقه، فاصله قائم از کف تمام شده آن طبقه تا کف تمام شده طبقه بالاتر است. ارتفاع طبقه آخر بنا، حد فاصل کف تمام شده آن طبقه تا کف تمام شده متوسط سطح بام ساختمان می باشد. ارتفاع بنا به ارتفاع تمام طبقات یا فاصله قائم از تراز متوسط کف زمین طبیعی تا متوسط ارتفاع بام ساختمان گفته می شود.

### ۴-۴- افزایش بنا

انجام هر گونه عملیات ساختمانی که سطح یا حجم یک بنا را افزایش دهد.

### ۴-۵- اعضای باربر

اعضایی از ساختمان که بار مرده و زنده ساختمان را به شالوده ها انتقال می دهند.

### ۴-۶- اثر دود کشی<sup>۱</sup>

به جریان عمودی ه و ا درون بناها، ناشی از اختلاف دمای بین بیرون و درون بنا گفته می شود.

### ۴-۷- پانل مرکزی اعلام حریق

دستگاهی است که تمام اجزاء سیستم اعلام در یک ساختمان (محل تعریف شده) از طریق این دستگاه پایش شده و در صورت دریافت هر گونه علامت دود، آتش سوزی و یا خرابی از طریق فعال سازی دستگاه های هشدار دهنده، اطلاع رسانی می کند.

### ۴-۸- پناهگاه امن

فضایی که در موقع حریق به عنوان پناهگاه موقت مورد استفاده قرار می گیرد. مساحت این فضا با احتساب ۰/۲۸ متر مربع برای هر نفر محاسبه می گردد.

### ۴-۹- درب مقاوم حریق<sup>۲</sup>

دربی که با انجام "آزمایش حریق استاندارد" حائز شرایط مقاومت و محافظت در برابر حریق در مدت زمان مشخص را دارا می باشد.

<sup>۱</sup> Stack effect

<sup>۲</sup> Fire door

- این سند بدون مهر سبزرنگ «QA» فاقد اعتبار است.
- تکثیر مدرک تنها با مجوز نماینده مدیریت مجاز می باشد.

## ۴-۱۰- دريچه های دمنده

دریچه های سقفی یا دیواری که جهت دمیدن هوای تازه از طریق دستگاه های هواساز، کولر، فن فشار مثبت و یا هوای تازه به داخل فضا، در نظر گرفته می شود.

## ۴-۱۱- دیوار کاذب

جدا کننده هایی از جنس چوب، پی وی سی و یا مصالح ساختمانی سبک که به صورت موقتی یا دائم، تفکیک نسبی فضاها را انجام می دهند.

۴-۱۲- منطقه حریق<sup>۳</sup>

یک فضای بسته در داخل ساختمان که توسط جدا کننده های مقاوم حریق مانند دیوار و درب از دیگر قسمت ها ی آن جدا شده باشد.

۴-۱۳- سقف کاذب<sup>۴</sup>

پوششی عموماً از مصالح سبک، که بوسیله آویزهایی به سقف اصلی متصل می گردد و کاربرد آن ایجاد فضایی جهت عبور لوله ها، کانال های تاسیسات، کابل های برق و کاهش ارتفاع سقف اصلی می باشد.

۴-۱۴- شبکه بارنده خودکار<sup>۵</sup>

سیستم بارنده آبی از مجموعه ای از مخازن، پمپ ها، لوله ها، شیرها و نازل های ثابت پاشش آب تشکیل شده است. این نازل ها معمولاً دارای فیوز (الکتریکی/ مکانیکی) حساس حرارتی بوده که در صورت وقوع حریق و رسیدن گرما به آن ها عمل کرده و با پاشش آب ضمن ایجاد منطقه ای خنک و مناسب جهت فرار ساکنین، به عمل اطفای حریق کمک می کند.

۴-۱۵- شستی اعلام حریق<sup>۶</sup>

شستی اعلام با قابلیت عملکرد در زمانی کوتاه، در راهروها و درب های خروجی، قسمت های ورودی و محل اجتماعات و محل هایی با پتانسیل حادثه و حریق بالا، نصب می شود که با فشردن شیشه مخصوص، سیگنالی به پارل اعلام حریق ارسال و متعاقب آن، عملیات برنامه ریزی شده در سیستم اعلام حریق، فعال می گردد.

## ۴-۱۶- فاصله پیمایش

فاصله ای که فرد برای رسیدن از یک نقطه به نقطه دیگر طی می کند را مسیر پیمایش گویند.

## ۴-۱۷- کابل پوشش دار

نوعی کابل دارای محافظ مخصوص فلزی که از القای الکترومغناطیسی به کابل جلوگیری می کند.

۴-۱۸- کابل مقاوم به حریق<sup>۷</sup>

کابلی که دارای پوشش مناسب بوده و می تواند به مدت حداقل دو ساعت در مجاورت حریق با دمای معین، بدون آسیب دیدگی و کاهش کارایی، در برابر حرارت مقاومت نماید.

۴-۱۹- کف کاذب<sup>۸</sup>

<sup>۳</sup>Fire compartment

<sup>۴</sup>False ceiling

<sup>۵</sup>Sprinkler

<sup>۶</sup>Manual Call Point (MCP)

<sup>۷</sup>fire resistant cable

<sup>۸</sup>False floor

- این سند بدون مهر سبز رنگ «QA» فاقد اعتبار است.
- تکثیر مدرک تنها با مجوز نماینده مدیریت مجاز می باشد.

فضای در کف ساختمان که معمولاً به منظور عبور تأسیسات الکتریکی و مکانیکی ایجاد می گردد و معمولاً در بناهای نظیر اتاق های کنترل، مخبرات، مرکز داده ها<sup>۹</sup> و یا سکوها نمایش وجود دارد. ارتفاع کف های کاذب بین ۵۰ میلیمتر تا ۱۲۰۰ میلیمتر می باشد.

#### ۲۰-۴- پلکان خارجی

پلکانی که بیش از یک طرف در ارتباط مستقیم با فضای آزاد باشد.

#### ۲۱-۴- پلکان متحرک

پلکانی که به کمک وسایل و دستگاه های مکانیکی حرکت کند. پلکان متحرک جزو راه خروج محسوب نمی شود.

#### ۲۲-۴- تخلیه خروج

بخشی از راه خروج که بین خروج و معبر عمومی قرار گرفته است.

#### ۲۳-۴- تصرف

منظور از تصرف، رهن بهره گیری از بنا یا بخشی از آن است که به مقاصد معلوم در دست بهره برداری بوده و یا قرار است به آن مقاصد مورد استفاده واقع شود.

#### ۲۴-۴- تغییرات

هر گونه دگرگونی یا تغییر و تبدیل در ساختمان، در راه های خروج از ساختمان و در تأسیسات مکانیکی و برقی ساختمان که به منظور افزایش ساختمان نباشد.

#### ۲۵-۴- راه خروج

مسیر ممتد و بدون مانعی که برای رسیدن از هر نقطه ساختمان به یک محوطه باز یا معبر عمومی در نظر گرفته شود.

#### ۲۶-۴- سیستم فشار مثبت

سیستمی است که هوای سالم را با فشاری بیشتر از محیط بیرون ساختمان (فشار تعریف شده)، به منظور جلوگیری از ورود دود به مکان تعریف شده، تأمین می نماید.

## ۵. طبقه بندی ساختمان ها از نظر درجه اهمیت

ساختمان ها بر مبنای نوع کاربری آن، تعداد ساکنین یا شاغلان درون ساختمان، ارزش سرمایه های داخل آن، مساحت بنا و تعداد طبقات به پنج گروه اهمیتی تقسیم بندی می شوند:

گروه ۱: ساختمان های با درجه اهمیت ویژه

گروه ۲: ساختمان های با درجه اهمیت بسیار زیاد

گروه ۳: ساختمان های با درجه اهمیت زیاد

گروه ۴: ساختمان های با درجه اهمیت متوسط

گروه ۵: ساختمان های با درجه اهمیت کم

توضیح اینکه تعاریف فوق الذکر به طور کامل در بن د ۲۱-۱-۶ گروه بندی ساختمان ها مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان (پدافند غیر عامل) ذکر شده است.

<sup>۹</sup> data center

- این سند بدون مهر سبزنگ «QA» فاقد اعتبار است.
- تکثیر مدرک تنها با مجوز نماینده مدیریت مجاز می باشد.

## ۶. وظائف و مسئولیت ها

مطابق با ساختار سازمانی و شرح وظایف تعریف شده در هر شرکت/سازمان، مسئولیت تأمین و حفظ ایمنی ساختمان ها به شرح ذیل تعریف می شود لازم به ذکر است که این وظایف و مسئولیت ها محدود به موارد ذیل نبوده و می تواند بنا به نوع فعالیت در هر شرکت و اقتضای شرایط قابل تغییر باشد

### ۶-۱- خدمات فنی تخصصی / تعمیر و نگهداشت

منظور از واحدهای ذکر شده واحدی است که متولی ساختمان بوده و مسئولیت نگهداری ساختمان، به شرح ذیل بر عهده این واحد می باشد

۶-۱-۱- کلیه ساختمان ها باید دارای متولی و مسئول مشخص و معرفی شده (خدمات فنی تخصصی / تعمیری و نگهداشت) باشند، این واحد مسئول نگهداری و تعمیرات صحیح و بازدیدهای منظم، برنامه ریزی شده و پایش وضعیت ساختمان های تحت پوشش می باشد.

۶-۱-۲- مسئولیت پیگیری رفع اشکالات، رعایت مقررات ایمنی، فنی و نیز هماهنگی با کلیه واحدهای ذیربط در ساختمانها با واحد خدمات فنی تخصصی / تعمیری و نگهداشت می باشد. بدیهی است هر گونه تغییر کاربری در ساختمان باید با هماهنگی، تایید و نظارت این واحد صورت پذیرد.

۶-۱-۳- چنانچه تأسیسات جدیدی در دست ساخت باشد و یا تغییراتی در تأسیسات موجود داده شود باید به صورت مکتوب از طریق خدمات فنی تخصصی / تعمیری و نگهداشت، به واحد HSE اعلام گردد.

۶-۱-۴- قبل از هر گونه جابجایی پارتیشن و ایجاد تغییرات در ساختمان ها و چیدمان دفاتر و نصب درب جدید، مراتب از طریق خدمات فنی تخصصی / تعمیری و نگهداشت و با هماهنگی واحد HSE می بایست انجام شود.

۶-۱-۵- هر گونه نصب جدید، تغییر و یا جابجایی اتصالات تجهیزات برقی باید با هماهنگی این واحد و توسط تعمیرات برق ساختمان صورت پذیرد.

۶-۱-۶- این واحد / اداره با هماهنگی واحد HSE نسبت به تهیه و اجرای دستورالعمل واکنش در شرایط اضطراری و انجام مانورهای مربوطه و ارزیابی آنها به منظور مشخص نمودن میزان آگاهی و نحوه عملکرد کارکنان در شرایط اضطراری، می بایست اقدام نماید.

۶-۱-۷- مسئولیت پایش سیستم های اعلام و اطفاء حریق از جمله، پمپ های آب آتش نشانی، جعبه های آتش نشانی، خاموش کننده های دستی، سیستم های تشخیص و اعلام حریق و ... به منظور کسب اطمینان از عملکرد صحیح آنها در محوطه های اداری ستاد شرکت ملی نفت بر عهده این واحد بوده و در سازمان منطقه ویژه بر عهده اداره HSE می باشد.

- این سند بدون مهر سبزنگ «QA» فاقد اعتبار است.
- تکثیر مدرک تنها با مجوز نماینده مدیریت مجاز می باشد.

۸ ۶ نصب جعبه کمک های اولیه و ت آمین تجهیزات داخل آن در ساختمان ها و پیگیری جهت ارائه آموزش های لازم به کارکنان، باید از طرف این واحد پیگیری و انجام گردد.

۹ ۶ قبل از خاکبرداری، گود برداری و تخریب دیوار و ایجاد شیار و ترانشه، ضروری است به منظور اطلاع از وجود کابل و تجهیزات زیر زمینی، هماهنگی لازم را با ادارات ذیربط بعمل آورده و مجوز مربوطه اخذ گردد. (پروانه کارهای سرد و گواهینامه گودبرداری)

۱۰ ۶ به منظور جبران خسارات احتمالی ناشی از حوادث ضروری است پوشش بیمه ای برای کلیه ساختمان ها با هماهنگی اداره HSE انجام پذیرد.

#### ۴ ۶ - واحد HSE

۱ ۴ ۶ کنترل و نظارت بر آموزش و اجرای دستورالعمل واکنش در شرایط اضطراری در کلیه ساختمان ها صورت گیرد. مقررات مقابله با حریق و دستور العمل حوادث غیرمترقبه باید به صورت کامل و ساده برای پرسنل تشریح شده و در اختیار آنها قرار گیرد.

۲ ۴ ۶ نظارت و اطمینان از انجام مانورهای شرایط اضطراری با سناریوهای مختلف و محتمل به منظور تجزیه و تحلیل، بررسی و مشخص شدن نقاط ضعف مطابق با برنامه های از پیش تعیین شده، بر عهده این واحد است.

۳ ۴ ۶ واحد HSE مسئول بازرسی و پیگیری موارد ایمنی ساختمانها می باشد. گزارشهای مربوطه باید جهت رفع اشکالات، تحویل واحد خدمات ساختمانها گردیده و کنترل و پیگیری بعمل آید همچنین ضروری است نواقص و موارد ناایمن، قبل از شروع بهره برداری از ساختمان مشخص و اصلاح گردد.

۴ ۴ ۶ موارد به شرح ذیل، در هنگام طراحی ساختمانها بایستی به تائید واحد HSE برسد.

۱ ۴ ۴ ۶ کلیه تجهیزات اعلام و اطفای حریق و وسایل و ادوات ایمنی مورد نیاز جهت محافظت از کارکنان، تأسیسات و ساختمان ها در طراحی اولیه پیش بینی گردد.

۲ ۴ ۴ ۶ تجهیزاتاتی که جهت مقابله با آتش برای تأسیسات و اماکن عمومی در نظر گرفته می شوند، متناسب با شرایط محل و مطابق با استانداردها، مقررات ملی و الزامات صنعت نفت باشند.

۳ ۴ ۴ ۶ به توجه به میزان و درجه اهمیت تأسیسات صنعتی و غیر صنعتی از نظر بار حریق می بایست مطالعات و ارزیابی ریسک حریق و انفجار انجام و طبق استاندارد، سیستم های ایمنی و حفاظت در مقابل حریق مطابق با تکنولوژی روز پیش بینی و طراحی شوند.

۵ ۴ ۶ هر گونه نقل و انتقال ادوات و تجهیزات اطفای حریق ممنوع بوده و در صورت نیاز می بایست با هماهنگی و تائید واحد HSE صورت پذیرد.

• این سند بدون مهر سبز رنگ «QA» فاقد اعتبار است.

• تکثیر مدرک تنها با مجوز نماینده مدیریت مجاز می باشد.



۴ ۶ نقشه جانمایی تجهیزات ایمنی و آتش نشانی، راه های فرار، خروج اضطراری و محل تجمع ایمن تاسیسات و ساختمان ها بایستی تهیه و در محل های مناسب نصب گردد.

۴ ۶ ۷ اداره HSE می بایست با هماهنگی اداره آموزش نسبت به برگزاری دوره ایمنی و اطفاء حریق برای کارکنان به منظور بالابردن اطلاعات آنها، اقدام نماید.

#### ۴ ۶ - کارکنان

کارکنان شاغل در یک واحد یا ساختمان نیز ملزم به رعایت موارد به شرح ذیل می باشند:

۴ ۶ ۱ در صورت ترک بیش از یک ساعت محل کار یا دفاتر، استفاده کنندگان موظف به خاموش کردن کلیه تجهیزات برقی از پریز اصلی مربوطه می باشند.

۴ ۶ ۲ کلیه کارکنان موظفند در صورت مشاهده هر گونه آتش سوزی و یا استشمام هر گونه بوی سوختگی در ساختمان، ضمن اطلاع به ادارات / سازمان های ذیربط و با رعایت نکات ایمنی با استفاده از خاموش کننده دستی و سایر ادوات نسبت به اطفاء حریق در حد توانایی اقدام نمایند و در صورت عدم امکان از راههای خروجی اصلی و یا اضطراری، محل را ترک نمایند.

۴ ۶ ۳ کلیه کارکنان موظفند که به هنگام ورود و خروج در روزهای تعطیل و یا بعد از اوقات اداری نسبت به درج نام، تاریخ، ساعت ورود و خروج مطابق با دستورالعمل حراست اقدام نمایند.

۴ ۶ ۴ کارکنان جهت رعایت اصول بهینه سازی انرژی، باید نسبت به بسته بودن پنجره ها در هنگام روشن بودن وسایل خنک کننده اطمینان حاصل نمایند.

۴ ۶ ۵ در ساختمان هایی که دارای وسایل خنک کننده مرکزی هستند، روشن و خاموش نمودن سیستم مرکزی فقط توسط کارکنان تاسیسات صورت می پذیرد.

۴ ۶ ۶ کارکنان موظفند که هر گونه موارد نا ایمن و نقص وسایل برقی را فوراً به خدمات ساختمان گزارش نمایند.

۳-۶-۷- کارکنان باید در دوره عمومی ایمنی و آتش نشانی به منظور آشنایی با نحوه به کار بردن تجهیزات اطفای حریق شرکت نمایند.

۴ ۶ ۸ هنگامی که تجهیزات خاموش کننده مورد استفاده قرار می گیرد می بایست به اداره HSE اطلاع داده شود تا نسبت به تعویض و جایگزینی آن اقدام گردد.

#### ۴ ۶ - حراست

مطابق با دستورالعمل های تعریف شده اداره حراست لازم است موارد به شرح ذیل اجرا گردد:

- این سند بدون مهر سبزرنگ «QA» فاقد اعتبار است.
- تکثیر مدرک تنها با مجوز نماینده مدیریت مجاز می باشد.

- ۴-۱-۴-۱- اطلاعات ورودی و خروج کارکنان و سایر افراد به ساختمانهای اداری به خصوص در روزهای تعطیل و بعد از اوقات اداری بطور دقیق کنترل و ثبت گردند.
- ۴-۱-۴-۲- کلیه کلیدهای اتاقها و دفاتر در تابلویی مهر و موم شده جهت استفاده در شرایط اضطراری در اختیار حراست/ خدمات و نگهداشت بوده و به هنگام استفاده گزارش گردد.
- ۴-۱-۴-۳- ضروریست کارکنان حراست در رابطه با نحوه عملکرد به هنگام وقوع شرایط اضطراری از قبیل آتش سوزی، زلزله و سایر اتفاقات غیر مترقبه آموزش لازم را دیده باشند تا در صورت بروز هر گونه حریق تا رسیدن نیروهای آتش نشانی و امدادی نسبت به مقابله با آن با استفاده از وسایل و ادوات در اختیار، اقدام لازم صورت پذیرد و مطابق با دستورالعمل های تعریف شده اطلاع رسانی انجام شود.
- ۴-۱-۴-۴- لازم است کارکنان حراست ساختمان مطابق با روش های اجرایی تعریف شده نسبت به گشت زنی در کلیه راهروها و طبقات اقدام و هر گونه وضعیت مشکوک را مورد بررسی قرار داده و در صورت لزوم گزارش نمایند.
- ۴-۱-۴-۵- ماموران حراست موظف می باشند پس از پایان وقت اداری از قفل بودن درب ها اطمینان حاصل نمایند.
- ۴-۱-۴-۶- حراست موظف است نسبت به کنترل درب های اضطراری اقدام و نسبت به قابل استفاده بودن آنها در مواقع ضروری، اطمینان حاصل نموده و نواقص احتمالی را گزارش نمایند.
- ۴-۱-۴-۷- کارکنان حراست در زمان حوادث ضروریست همکاری و تعامل لازم را با کارکنان HSE داشته و از تجمع افراد غیر مسئول جلوگیری نمایند.
- ۴-۱-۴-۸- نصب دوربین های مدار بسته جهت ساختمان های اداری اصلی و مهم پیش بینی و اجرا گردد.

## ۷. شناسنامه ساختمان

پاساس بند ۱۳-۱-۲ فصل ۱۳ مقررات ایمنی عمومی، برای کنترل و پیشگیری از حوادث در ساختمان های اداری، اولین اقدام اساسی شناسایی وضعیت موجود ساختمان است. که بدین منظور لازم است شناسنامه ساختمان تهیه گردد.

۷-۱-۱- **تعریف شناسنامه ساختمان:** مجموعه ای حاوی اطلاعات ضروری جهت شناسایی وضعیت عمومی ساختمان می باشد. شناسنامه ساختمان باید توسط ادارات خدمات فنی و تخصصی / تعمیر و نگهداشت و اداره ایمنی و آتش نشانی مربوطه، تکمیل شده و حداکثر به صورت سالیانه بازنگری شود.

۷-۱-۲- در صورت وقوع هرگونه تغییر در ساختمان، مسئولان ساختمان نسبت به بازنگری شناسنامه های ساختمان اقدام نمایند

۷-۱-۲- شناسنامه ایمنی ساختمان باید شامل اجزای ذیل مطابق با مقررات ملی ساختمان باشد:

✓ مشخصات عمومی ساختمان؛

- این سند بدون مهر سبزرنگ «QA» فاقد اعتبار است.
- تکثیر مدرک تنها با مجوز نماینده مدیریت مجاز می باشد.

✓ تجهیزات، ادوات و سیستم های اعلام و اطفای حریق؛

✓ تأسیسات الکتریکی و مکانیکی؛

✓ استحکام و مقاومت در برابر حریق؛

✓ آسانسورها؛

✓ مقابله با شرایط اضطراری؛

✓ درمانگاه و کمک های اولیه و امداد و نجات.

دیگر اطلاعات تکمیلی موردنیاز باید برحسب مورد و با نظر اداره خدمات فنی تخصصی و اداره ایمنی مربوطه اضافه شود. به منظور بررسی وضعیت ساختمان ضروری است که چک لیستی تهیه شده و بر اساس آن طبق برنامه زمانبندی، بازرسی از ساختمان توسط اداره خدمات فنی تخصصی و اداره ایمنی مربوطه صورت گرفته و مشکلات و مسائل موجود، شناسایی و اقدامات اصلاحی جهت رفع نواقص ارائه گردد.

(چک لیست ایمنی بازدید از ساختمان با کد (HSE-FW-03-02-08-01))

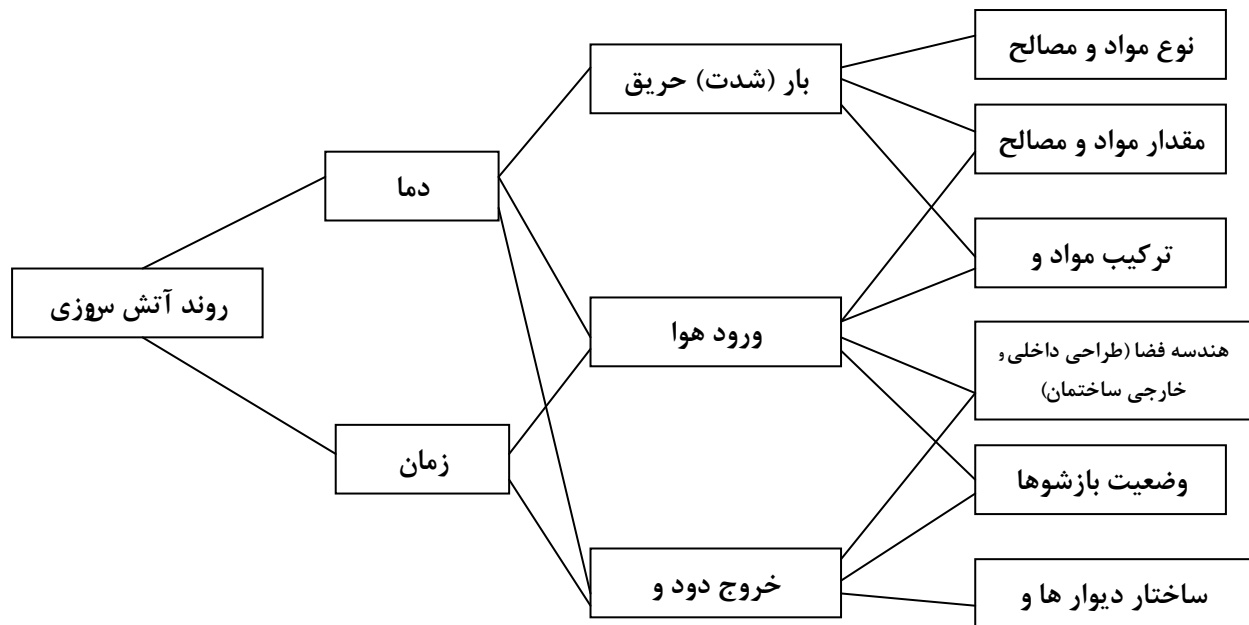
## ۸. ارزیابی ریسک حریق

هنگام طراحی، ساخت و بهره برداری ساختمان، می بایست احتمال وقوع خطرهای آتش سوزی و پیامدهای احتمالی (ریسک حریق) را پیش بینی نموده و راهکارها و تمهیدات ایمنی مناسب در نظر گرفته شود. درجه خطر حریق یک ساختمان، تعیین کننده ریسک موجود برای ساکنین است. درجه خطر بر اساس وسایل و سازه های ثابت و غیر ثابت ساختمان، میزان گسترش حریق آنها، نوع فعالیت های داخل ساختمان، بار حریق ساختمان و ... تعیین می شود.

اهداف اصلی ارزیابی ریسک حریق در ساختمان ها عبارت است از:

- تأمین و حفظ ایمنی و سلامت ساکنین و خروج ایمن در هنگام حریق
- کاهش خسارت به اموال شامل سازه و وسایل داخل ساختمان
- افزایش سرعت عمل و بازدهی عملیات اطفاء حریق و امداد و نجات
- حفظ اعتبار سازمانی

شناخت رفتار حریق و طراحی ایمن ساختمان، کاهش خسارات ناشی از حریق را ممکن می سازد هدف اصلی و اولویت ها، محدود کردن حریق در محل منشأ و جلوگیری از گسترش آن به طبقات و ساختمان های دیگر می باشد. در نمودار زیر عوامل موثر در روند آتش سوزی و رابطه آنها با یکدیگر نشان داده می شود



#### ۸-۱- فرایند ارزیابی ریسک حریق

به طور کلی فرایند ارزیابی ریسک حریق شامل سه مرحله می باشد  
 ۸ + + شناسایی خطرات: به منظور اطمینان از شناسایی کامل و جامع مخاطرات می بایست روشی کاربردی و سیستماتیک تعریف گردد

به طور کلی خطر آتش سوزی در ساختمانها دو نوع خطر داخلی و خارجی ساختمان به شرح ذیل است  
 ۸ + + - مخاطرات داخلی: شناسایی مخاطرات داخلی بر اساس موارد ذیل شناسایی می شود:

- ✓ مواد و مصالح ساختمانی
- ✓ نوع سازه های ثابت و غیر ثابت ساختمان
- ✓ نوع تصرف و بهره برداری از فضای ساختمان
- ✓ نوع فعالیتهای روتین و غیر روتین در ساختمان

۸ + + - خطرات خارجی: این خطرات شامل دو دسته کلی زیر است

- ✓ فعالیتهای انجام شده در مجاور ساختمان
- ✓ شرایط طبیعی محیط اطراف

۸ + + تجزیه و تحلیل خطر: براساس مخاطرات شناسایی شده، میزان ریسک حریق بایستی بر اساس تجزیه و تحلیل دقیق و واقعی احتمال وقوع آتش سوزی و شدت آن محاسبه گردد معمولاً در تحلیل ریسک آتش، دو نوع سناریو بررسی می گردد

- سناریوی رفتار آتش

- این سند بدون مهر سبز رنگ «QA» فاقد اعتبار است.
- تکثیر مدرک تنها با مجوز نماینده مدیریت مجاز می باشد.

- سناریوی رفتار انسان

۳ + ۸. ارائه راهکار و برنامه کنترل حریق: بر اساس تجزیه و تحلیل‌های ریسک حریق، برنامه اقدامات اصلاحی کنترل حریق و آمادگی در زمان شرایط اضطراری شکل خواهد گرفت در طراحی برنامه ایمنی و اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه بایستی سعی شود تا اثر متقابل تمامی قسمت‌ها کاملاً لحاظ گردد

✓ شروع حریق

✓ گسترش آتش و پخش مواد منتشرناشی از آن

✓ فضا بندی، مقاوم سازی و پایداری سازه ای

✓ کشف، اعلام و اطفاء حریق

✓ عملکرد افراد و تخلیه اضطراری

✓ عملیات اطفاء حریق توسط ادارات آتش نشانی

## ۹. سیستم های کشف، اعلام و اطفای حریق

به منظور شناسایی حریق و کاهش پیاپی ریسک های آن در ساختمان ها، ضروریست سیستم های کشف، اعلام و اطفای حریق مطابق مقررات و الزامات مربوطه طراحی و اجرا گردد. استانداردهای مربوط به طراحی و اجرای سیستم اعلام حریق عبارتند از:

➤ NFPA ۷۲

➤ BS-EN ۵۴

### ۹-۱- تعاریف و اصطلاحات اختصاصی

۹-۱-۱- ناحیه حریق<sup>۱۱</sup>: ناحیه و یا منطقه ای شامل یک یا چند بخش که با توجه به کاربری بخش ها و گستردگی آنها مشخص شده و شامل ادوات اعلام حریق نظیر کاشف<sup>۱۲</sup>، شستی، ... بوده و در پانل مربوطه صورت جداگانه تعریف می شود.

۹-۱-۲- سیستم کشف و اعلام حریق<sup>۱۳</sup>: سیستمی متشکل از دستگاه های کشف، آژیرها، چراغ های هشدار دهنده و ماژول های مختلف که در صورت بروز حریق، در کمترین زمان ممکن آنرا کشف کرده و ضمن آگاه سازی ساکنان و کارکنان از خطر، می تواند فعال سازی سیستم های تهویه، اطفای اتوماتیک، کنترل آسانسور، باز و بسته کردن دمپره های آتش و دود و عملیاتی از این قبیل را انجام دهد.

۹-۱-۳- سیستم اعلام حریق خودکار: این سیستم علاوه بر شستی، زنگ و آژیر (دیداری و شنیداری) دارای کاشف های اتوماتیک (دود، حرارت و شعله) و یک تابلو کنترل مرکزی می باشد که علاوه بر اعلام

<sup>۱۱</sup> Fire zone

<sup>۱۲</sup> Detector

<sup>۱۳</sup> Fire Alarm System

- این سند بدون مهر سبز رنگ «QA» فاقد اعتبار است.
- تکثیر مدرک تنها با مجوز نماینده مدیریت مجاز می باشد.

دستی، امکان اعلام اتوماتیک آتش سوزی در طبقه، بخش یا حتی فضایی که آتش سوزی از آن محل شروع شده است، وجود دارد.

**۹-۱-۴- سیستم اعلام حریق آدرس پذیر:** در این سیستم تمام عناصر بکار گرفته شده از قبیل کاشف ها، شستی ها، زنگ، ماژول های ورودی و خروجی توسط یک کد یا آدرس منحصر به فرد بوده و پانل کنترلی، اتاق یا محل مورد نظر را با همان کد یا آدرس شناسائی کرده و شرایط آنرا همراه با اطلاعات توصیفی بر روی صفحه نمایشگر جهت استفاده و هدایت سریع کارکنان مربوطه، به نمایش می گذارد.

**۹-۱-۵- سیستم اعلام حریق دستی:** در این سیستم تعداد شستی و زنگ و آژیر (دیداری و شنیداری) در نقاط مورد نظر نصب و توسط یک ناحیه مشترک یا مستقل، به منبع تغذیه متصل می گردد. در حالت عادی شستی ها باز بوده و جریان از مدار عبور نمی نماید. در صورتیکه یکی از شستی ها فعال شود، جریان در مدار برقرار گردیده و کلیه زنگها و یا آژیرها در ناحیه مشترک فعال خواهند شد. ناحیه مستقل هر شستی فقط زنگ یا زنگهای مربوطه به مدار خودش را به صدا در می آورد.

**۹-۱-۶- کاشف پرتوی<sup>۱۴</sup>:** کاشف پرتوی از دو قسمت فرستنده و گیرنده (آینه) تشکیل شده که فرستنده وظیفه ارسال پرتوها و گیرنده (آینه) وظیفه دریافت (انعکاس) پرتوها را به عهده داشته که با قطع مسیر پرتو توسط دود، فرآیند آشکارسازی حریق صورت می گیرد. حداکثر برد طولی این نوع کاشف ۱۰۰ متر و عرض آن ۷/۵ متر از طرفین محور پرتو می باشد.

**۹-۱-۷- کاشف ترکیبی<sup>۱۵</sup>:** این نوع کاشف ها به دود و حرارت واکنش نشان داده و با استفاده از الگوریتم و یا مدل کشف حریق که از قبل طراحی شده، ضمن کاهش اعلام کاذب، سرعت پاسخگویی را نیز افزایش می دهد.

**۹-۱-۸- کاشف نقطه ای:** این کاشف در یک نقطه مشخص قرار می گیرد. این کاشف ها از نوع دودی، حرارتی و گازی (گاز مونواکسید کربن، گازهای سمی و گازهای قابل انفجار) می باشد.

**۹-۱-۹- کاشف حرارتی افزایشی<sup>۱۶</sup>:** این کاشف به افزایش مقدار مشخصی از دما در یک زمان مشخص در محیط واکنش نشان می دهد، این کاشف ها می توانند نوع دما ثابت را نیز در بر داشته باشد.

**۹-۱-۱۰- کاشف حرارتی ثابت:** این کاشف در درجه حرارت مشخصی (مثلاً ۵۸ درجه سانتی گراد) فعال می شود.

**۹-۱-۱۱- کاشف دودی خطی:** در این کاشف ها کشف حریق در طول یک خط صورت می گیرد، نمونه های این کاشف ها دودی خطی، پرتوی، کابل های حس کننده حرارتی و یا نسل جدید از نوع فیبر نوری با استفاده از امواج لیزر می باشد.

**۹-۱-۱۲- کاشف دودی نقطه ای:** این نوع کاشف ها در مقابل دود حساس بوده و واکنش نشان می دهند. کاشف های دودی به دو نوع یونیزه و نوری (اپتیکال) تقسیم می شوند. کاشف های دودی یونیزه به ذرات ریز با قطر کمتر از یک میکرون دود حساس می باشند.

<sup>۱۴</sup> Beam detector

<sup>۱۵</sup> Combination Detector

<sup>۱۶</sup> Rate of rise detector

- این سند بدون مهر سبزنگ «QA» فاقد اعتبار است.
- تکثیر مدرک تنها با مجوز نماینده مدیریت مجاز می باشد.

کاشف های دودی نوری نیز به دو روش مستقیم و غیر مستقیم (با استفاده از پدیده تفریق نور) تقسیم می شود که نوع دوم به دلیل حساسیت و دقت بیشتر و اعلام کاذب کمتر، امروز بیشتر مورد استفاده قرار می گیرد.

۹-۱-۱۳- کاشف شعله ای<sup>۱۷</sup>: به محض تولید گازهای داغ ناشی از آتش سوزی، انرژی تشعشعی به تشعشعات مادون قرمز، نور مرئی و تشعشعات ماوراء بنفش تولید می شود.

کاشف های شعله ای در مقابل تشعشعات مادون قرمز و ماورا بنفش واکنش نشان می دهند.

۹-۱-۱۴- کاشف گازی: این کاشف با استفاده از حسگرهای مادون قرمز و یا الکتروشیمیایی و در نوع قدیمی از نوع فلز گداخته، میزان انتشار گاز مورد نظر را تشخیص داده و در صورت تجاوز از حد آستانه<sup>۱۸</sup>، جهت انجام فرایندهای بعدی، به پانل مرکزی اعلام خطر می نمایند.

۹-۱-۱۵- کاشف موضعی: این نوع کاشف بدون نیاز به سیم کشی و در مکان های کوچک و کم جمعیت بر حسب نیاز نصب شده و عمل کشف و اعلام حریق توسط کاشف انجام می شود.

۹-۱-۱۶- کاشف نمونه گیر: این نوع کاشف هوای موجود در محل را بوسیله لوله هایی که به دستگاه مرکزی متصل است از طریق پمپ یا جریان هوای کانال های تهویه مکش نموده و آن را آنالیز می نماید.

۹-۱-۱۷- مساحت تحت پوشش کاشف: مساحت ناحیه ای که هر کاشف می تواند تحت پوشش داشته و در صورت بروز حریق، نشت گاز سهمی و قابل اشتعال و ... در ناحیه مذکور، توانایی کشف آنرا دارد.

۹-۱-۱۸- حد فاصل<sup>۱۹</sup>: در سیستم های اعلام حریق، می توان از تجهیزات جانبی به نام "حدفاصل" و یا ماژول (واسطه) به منظور ایجاد ارتباط و هدایت سیستم های جنبی در یک مکان مانند: آسانسور، پمپ های آتش نشانی، دمنده های فشار مثبت، فن خروج و سایر تجهیزاتی که لازم است از سیستم اعلام حریق فرمان گرفته و خاموش یا روشن شوند، استفاده می شود و بر اساس نوع آن و نحوه ارتباط با تجهیزات جانبی عمل قطع یا وصل را اعمال نماید.

۹-۱-۱۹- هشدار حریق دیداری: نوعی هشدار دهنده حریق که با استفاده از عوامل دیداری نظیر چراغ و تابلوهای هشدار دهنده مخصوص، ساکنین را از خطر مطلع می سازد.

۹-۱-۲۰- خاموش کننده: خاموش کننده ها برای اطفاء آتش سوزی موضعی در مراحل اولیه آتش سوزی با ظرفیت های مختلف طراحی و ساخته شده و در دو نوع دستی و چرخ دار در امکن قرار می گیرد. انواع مختلف خاموش کننده ها عبارتند از:

- ✓ خاموش کننده های محتوی آب
- ✓ خاموش کننده های محتوی کف
- ✓ خاموش کننده های محتوی پودر
- ✓ خاموش کننده های محتوی CO<sub>2</sub>

<sup>۱۷</sup> Flamed Detector

<sup>۱۸</sup> Threshold

<sup>۱۹</sup> Interface

- این سند بدون مهر سبزنگ «QA» فاقد اعتبار است.
- تکثیر مدرک تنها با مجوز نماینده مدیریت مجاز می باشد.

کلیه ساختمان های اداری باید دارای نقشه های جانمایی تجهیزات ایمنی و آتش نشانی و علائم راهنمای بصبنا نصب شده در محل های مناسب باشند

## ۹-۲- الزامات سیستم های کشف، اعلام و اطفای حریق

طراحی، اجرا، هرگونه تغییر و توسعه سیستم های کشف و اعلام حریق باید بر اساس ضوابط، دستورالعمل، کدها و استانداردهای مراجع معتبر بین المللی و ملی و مورد تایید سازمان منطقه ویژه شامل: استاندارد ملی ایران، NFPA، BS-EN، IPS انجام شود

۹ ۲ ۶ کلیه ساختمان های اداری، فرهنگی، آموزشی و رفاهی با هر تعداد طبقه و مساحت، باید به سیستم آدرس پذیر کشف و اعلام حریق خودکار مجهز گردند

۹ ۲ ۶ ادوات و تجهیزات مورد استفاده در سیستم کشف و اعلام و اطفای حریق بایستی به تایید اداره HSE رسانده شود

۹ ۲ ۴ قطعات اصلی سیستم کشف و اعلام حریق عبارتند از

✓ کاشف

✓ آژیر

✓ شستی

✓ پانل مرکزی

✓ حد فاصل

۹ ۲ ۴ تمامی قطعات اصلی سیستم کشف و اعلام حریق بایستی مورد تایید یکی از مراجع ذیصلاح بوده و مطابق استانداردهای NFPA یا BS-EN۵۴ مورد آزمایش قرار گرفته و گواهی نامه رسمی معتبر داشته باشد

۹ ۲ ۵ - تاییدیه های بین المللی قطعات سیستم کشف و اعلام حریق مورد تایید سازمان منطقه ویژه عبارتند از:

AFNOR, BRI (LPCB), BSI, VDS, FM, UL

۹ ۲ ۶ - قطعات استفاده شده در یک سیستم میبایست مطابق با موارد به شرح ذیل با یکدیگر سازگاری داشته باشند:

۹-۲-۶-۱- تمامی قطعات ساخت یک کارخانه باشند

۹-۲-۶-۲- در صورتی که قطعات، ساخت یک کارخانه نباشند، ارائه مدارک فنی مورد تایید مبنی بر تطبیق مشخصات فنی ضروری است

۹-۲-۶-۳- در صورت عدم رعایت موارد بالا، گواهی سازگاری قطعات توسط مراجع ذیصلاح مورد تایید قرار گیرد



۴-۶-۹ کابل های مورد استفاده در کابل کشی سیستم کشف و اعلام حریق باید دارای استاندارد ایران و یا استانداردهای معتبر بین المللی باشند

۸-۶-۹ چراغ های هشداردهنده می بایست از نوع مرغوب و مطابق با استانداردهای مربوطه باشند

۹-۶-۹ کلیه ساختمان ها بایستی متناسب با هلیت مواد قابل اشتعال، مجهز به خاموش کننده باشند

۱۰-۶-۹ وجود سیستم بالابرندۀ آب خشک<sup>۲۱</sup> در مجاورت دربهای اضطراری و یا پله های فرار در هر طبقه، برای کلیه ساختمان های اداری چند طبقه ضروری است

۱۱-۶-۹ -قمامی ساختمان های اداری باید مجهز به "جعبه آتش نشانی، شیر، اتصالات، شیلنگ، قرقره و نازل"<sup>۲۲</sup> باشند.

۹-۲-۱۲- لازم است پمپ های آب آتش نشانی موجود در ساختمان ها برای افزایش ضریب اطمینان، علاوه بر برق شهری، به برق اضطراری نیز متصل باشد

۹-۴-۱۳- همه ساختمان هایی که ارتفاع بین تراز کف بالاترین طبقه قابل تصرف، تا تراز مناسب ترین سطح قابل دسترسی برای ماشین های آتش نشانی از ۲۳ متر بیشتر باشد، میبایست توسط شبکه های بارنده خودکار<sup>۲۳</sup> مجهز شده و به تعهد اداره HSE برسد.

۹-۴-۱۴- استفاده از سیستم اطفای حریق بارنده خودکار در ساختمان های درمانی الزامی است

۹-۴-۱۵- سیستم های کشف، اعلام و اطفای حریق میبایست مطابق با برنامه زمانبندی به صورت دوره ای با حضور نماینده اداره ایمنی و آتش نشانی مورد بازدید و تست قرار گیرد

۹-۴-۱۶- سیستم هشدار دهنده دود و آتش بایستی مجهز به باتری برای حداقل ۲۴ ساعت کارکرد عادی سیستم و ۵ دقیقه کارکرد سیستم هشدار باشد

۹-۴-۱۷- لازم است تابلو اصلی کنترل سیستم کشف و اعلام حریق در اتاق حراست یا اکتیویتهات نصب گردد

۹-۴-۱۸- کلیه ساختمانهای مسکونی با ارتفاع ۵ طبقه و بیشتر روی زمین، باید به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار و دستی مجهز شوند

۹-۴-۱۹- در تمامی ساختمانهایی که نصب سیستم کشف و اعلام حریق خودکار ضروری می باشد، سیستم اعلام و هشدار دستی نیز الزامی است

۹-۴-۲۰- سایت های کامپیوتری، مراکز داده و اطلاعات، مراکز بایگانی اسناد مهم<sup>۲۴</sup> تشخیص مراجع ذیصلاح) باید به سیستم کشف و اعلام و اطفای حریق از نوع گاز و آئروسول مجهز شوند

<sup>۲۱</sup> Dry Riser

<sup>۲۲</sup> Hose Reel System

<sup>۲۳</sup> Sprinkler

<sup>۲۴</sup> Total Floating System

- این سند بدون مهر سبز رنگ «QA» فاقد اعتبار است.
- تکثیر مدرک تنها با مجوز نماینده مدیریت مجاز می باشد.

- ۲۶ ۴ ۹- در ساختمانهای درمانی، مراقبتی، تمامی راهروها، بخشهای مراقبتی و نظارتی بیمارستانها، مراکز توانبخشی، درمانگاهها، شیرخوارگاهها، مهدهای کودک و کودکانها باید به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار مجهز شوند
- ۲۴ ۴ ۹- انبارها باید به سیستم کشف و اعلام حریق خودکار مجهز شوند. مگر در مواردی که انبار دارای محتویات غیر قابل احتراق و کم خطی باشد و به تأیید واحد ایمنی و آتش نشانی رسیده باشد
- ۲۳-۲-۹- حداقل قطر یا سطح مقطع سیم هادی کشف و اعلام حریق باید مطابق دستورالعمل طراح باشد. حداقل سطح مقطع سیم های مورد استفاده نباید کمتر از ۱ میلیمتر مربع باشد
- ۲۴ ۴ ۹- حداقل فاصله کابل سیستم کشف، اعلام و اطفاء حریق با سایر کابلها ۳۰ سانتیمتر باشد
- ۲۵ ۴ ۹- استفاده از اتصالات، مفصل بندی غیر استاندارد (به عنوان مثال نوار چسب) در اجراء سیستم کشف و اعلام حریق اکیداً ممنوع است
- ۲۶ ۴ ۹- استفاده از سر سیم و سر کابل در اتصال کابل یا سیم به ترمینالها و استحکام محل اتصالها الزامی است
- ۲۷ ۴ ۹- نصب سیم اتصال به زمین (ارت) با مقاومت کمتر از ۵ اهم به پانل اعلام مرکزی الزامی است
- ۲۸ ۴ ۹- تمام کابل های سیستم کشف و اعلام حریق در فضاهای بیرونی شامل پارکینگ و غیره باید داخل لوله های فلزی قرار گیرند
- ۲۹ ۴ ۹- در تمامی ساختمانها، کابل های آژیر اعلام حریق باید از نوع مقاوم به حریق انتخاب شود. به ذکر است در اماکن خاص به تشخیص و تأیید ادارات مهندسی و ایمنی و آتش نشانی، تجهیز تمامی کابل های سیستم کشف، اعلام و اطفای خودکار حریق، به نوع مقاوم به حریق الزامی می باشد
- ۳۰ ۴ ۹- در سیم کشی سیستم های کشف، اعلام و اطفای حریق، رنگ سیم ها باید یکنواخت و طبق یکدیگر و متمایز از سایر سیم کشی ها باشد و استفاده از کابل های با تنوع رنگ های مختلف ممنوع است
- ۳۱ ۴ ۹- سیستم ضد صاعقه<sup>۲۵</sup> میبایست برای کابلهای هوایی سیستم کشف و اعلام حریق در فضای باز قبل از اتصال به اولین عنصر اعلام حریق نصب گردد. در صورتی که طول کابل در فضای باز بیش از ۶۰۰ متر باشد بایستی در فواصل ۶۰۰ متری یک دستگاه صاعقه گیر نصب گردد. همچنین برق ورودی پانل مرکزی سیستم کشف و اعلام حریق باید دارای سیستم ضد صاعقه باشد
- ۳۲ ۴ ۹- تمام مدارهای تغذیه اعم از باتری و برق شهری بایستی به فیوزهایی با آمپر مناسب مجهز گردند. فیوزهای با جریان بیش از ۲ آمپر یا ولتاژ بیشتر از ۴۰ ولت بایستی از نوع پوشش دار بوده و دارای درپوش باشند.

- این سند بدون مهر سبز رنگ «QA» فاقد اعتبار است.
- تکثیر مدرک تنها با مجوز نماینده مدیریت مجاز می باشد.

۳۳ ۴ ۹- کابل های مورد استفاده در سیستم های کشف و اعلام حریق از نوع آدرس پذیر میبایست بر اساس الزام سازنده، ترجیحاً از نوع پوشش دار استفاده شوند و در صورت استفاده از آن، مجهز به سیم اتصال به زمین باشند.

## ۱۰. راه های خروج امداد و نجات

یکی از الزامات مهم در ساختمانها به منظور ایمن سازی آنها در جهت کاهش پیامدهای حاصل از ریسک های موجود، راه های خروج، امداد و نجات میباشد. این مسیرها به منظور تخلیه سریع و مطمئن پرسنل و ساکنین موجود در ساختمانها و دسترسی قابل اطمینان برای نیروها، تجهیزات، ماشین آلات و ادوات امداد و نجات (آتش نشانی) در نظر گرفته می شود. منظور از راه های خروج مسیر پیوسته و بدون مانعی است که از هر نقطه ساختمان شروع و تا معبر عمومی، کوچه یا خیابان امتداد می یابد. راه خروج از سه بخش مجزا و مشخص شامل دسترس خروج و تخلیه خروج تشکیل شده است. آسانسورها جزو راه خروج محسوب نمیشوند طراحی و اجرا به نحوی باشد که در صورت وقوع حریق افراد بتوانند خود را از طریق مسیرهای امن و مشخص شده به محل ایمنی در داخل یا خارج از ساختمان بزنند. به این منظور لازم است

۱۰-۱- مسیرهای خروج از ساختمان و فرار از حریق به تعداد کافی و با ظرفیت لازم پیش بینی شده و در محل های مناسبی از ساختمان قرار گیرند، به نحوی که افراد قادر باشند در صورت وقوع حریق بدون تشویش و اضطراب خود را به محل امن برسانند

۱۰-۲- روشنایی لازم و مناسب در مسیرهای فرار تامین شده و کلیه خروجی ها به نحو مناسب علامتگذاری و مشخص شوند.

۱۰-۳- تمهیدات لازم برای جلوگیری از نفوذ شعله و دود به مسیرهای خروج به نحو مناسب و با توجه به کاربری، ابعاد و ارتفاع ساختمان پیش بینی گردد

الزامات و ضوابط اختصاصی در این زمینه در مبحث سوم مقررات ملی ساختمان (حفاظت ساختمانها در مقابل حریق) بند ۳-۱ راه های خروج از بنا و فرار از حریق به تفصیل ارائه شده است

## ۱۱. مقاوم سازی ساختمانها در مقابل حریق

ضروری است علاوه بر پیش بینی تمهیدات لازم جهت ایمنی ساختمان در برابر حریق، طراحی و ساخت ساختمانها به نحوی صورت گیرد که با توجه به کاربری، ابعاد و تعداد طبقات، به مدت مناسبی در برابر حریق مقاومت نموده و از گسترش حریق به فضاها یا ساختمان های مجاور جلوگیری شود به این منظور توجه به الزامات اساسی زیر در طراحی و اجرای ساختمانها ضروری خواهد بود

۱۱-۱- تمهیدات و پیش بینی های لازم به منظور جلوگیری از گسترش حریق در داخل ساختمان از طریق پوشش ها و نازک کاری های داخلی، به عمل آید به این منظور لازم است

۱۱-۱-۱- تا حد امکان از مصالح غیر سوختنی یا نیمه سوختنی استفاده شود

- این سند بدون مهر سبزرنگ «QA» فاقد اعتبار است.
- تکثیر مدرک تنها با مجوز نماینده مدیریت مجاز می باشد.

- ۱۱-۱-۲- بهشش ها به نحوی انتخاب شوند که در برابر پیشرفت سطحی شعله مقاومت لازم را دارا بوده و در صورت مشتعل شدن، شدت تولید حرارت ناشی از سوختن آنها محدود باشد
- ۱۱-۱-۳- به منظور جلوگیری از گسترش حریق متناسب با کاربری و ابعاد ساختمان، فضا بندی های مناسب در داخل ساختمان، به وسیله ساختارهای مقاوم حریق صورت گیرد.
- ۱۱-۲-۲- دستورالعمل مربوط به نازک کاری و دکوراسیون داخلی ساختمان ها
- ۱۱-۲-۱- عدم استفاده از مواد قابل اشتعال (از قبیل موکت و کفپوش و...) داخل راهروها، پله اضطراری و یا ایستگاه های ورودی واحدها و سقف
- ۱۱-۲-۲- عدم استفاده از مواد قابل اشتعال جهت دکوراسیون و نازک کاری سالن های اجتماعات، سینماها و راه های دسترسی اضطراری در کلیه ساختمان ها
- ۱۱-۳- ضوابط مربوط به سیستم گرمایش ساختمان
- ۱۱-۳-۱- کلیه ساختمان ها از سیستم حرارت مرکزی یا پکیج استفاده نمایند (استفاده از بخاری با شعلرو باز مجاز نیست).
- ۱۱-۳-۲- سیستم گاز کشی ساختمان مورد تأیید اداره گاز قرار گیرد
- ۱۱-۳-۳- برای هریک از انشعابات گاز بجز روشنائی ها در نظر گرفتن دودکش بطور مستقل و امتداد آن تا ارتفاع ۸۰ سانتیمتر بالاتر از پشت بام و نصب کلاهک مناسب ضروری است
- ۱۱-۳-۴- آشپزخانه رستوران ها حتی المقدور در زیر فضای آزاد مستقر گردد و در صورت استقرار در زیر بنای ساختمان در مجاورت فضای آزاد قرار گیرد و در طبقه بالای آشپزخانه، سالن اجتماعات وجود نداشته باشد
- ۱۱-۴- ضوابط مربوط به موتور خانه تأسیسات
- ۱۱-۴-۱- حتی المقدور طراحی موتورخانه تأسیسات، خارج از زیر بنا صورت گیرد. در غیر اینصورت، مجاور یک فضای آزاد یا پنجره ای رو به فضای آزاد در نظر گرفته شود
- ۱۱-۴-۲- موتورخانه تأسیسات در جوار چاه آسانسور، پله و سالن اجتماعات قرار نگیرد و در صورت عدم امکان، دیوار مشترک بین آنها مقاوم حریق باشد
- ۱۱-۴-۳- داکت مستقل برای لوله های تأسیسات، کابل های برق و دود کشها در نظر گرفته شود
- ۱۱-۴-۴- درب فلزی و فضای خالی پایین درب، برای موتورخانه در نظر گرفته شود.
- ۱۱-۴-۵- تهویه به تناسب حجم موتورخانه در نظر گرفته شود.
- ۱۱-۴-۶- کلیه دیگ های تحت فشار دارای سوپاپ اطمینان باشند.
- ۱۱-۴-۷- سیم کشی های برق بصورت روکار نباشد، یا از داخل لوله مخصوص عبور نمایند
- ۱۱-۴-۸- روشنائی ها از نوع مخصوص حفاظ دار باشند
- ۱۱-۴-۹- موتورخانه تأسیسات به سیستم کشف، اعلام و اطفای حریق و تجهیزات ایمنی مجهز گردند
- ۱۱-۴-۱۰- مجهز به کف شوی باشد
- ۱۱-۴-۱۱- حداقل یک سوم فضای موتورخانه فضای خالی منظور شود
- ۱۱-۴-۱۲- کلیه مشعل ها به شیر کنترل ترموکوپل مجهز گردند

• این سند بدون مهر سبز رنگ «QA» فاقد اعتبار است.

• تکثیر مدرک تنها با مجوز نماینده مدیریت مجاز می باشد.

۱۱-۵- موارد مربوط به نمای سنگ و شیشه ساختمان

۱۱-۵-۱- شیشه از نوع سکوریت باشد

۱۱-۵-۲- در محل تقاطع دیوارهای جداکننده با فرم نمای شیشه، به منظور ممانعت گسترش حریق از پشت نمای شیشه به عرض حداقل یک متر از مصالح ساختمانی مقاوم حریق استفاده شود.

۱۱-۵-۳- ضخامت شیشه متناسب با ابعاد شیشه در نظر گرفته شده و برای فرم شیشه هر شش متر ارتفاع یک درز دو سانتی متری اجراء گردد

۱۱-۵-۴- هر سه متر ارتفاع سنگ روی نبشی قرار گیرد و مهار کامل (اسکوپ) شود.

۱۱-۵-۵- فرم شیشه محکم و ثابت اجراء گردد

۱۱-۵-۶- بست سنگ های روی درپوش ها کاملاً محکم گردند

۱۱-۵-۷- در صورت استفاده از اسکلت فلزی در تمام یا بخشی از ساختمان، ضروری است میزان مقاومت مورد نیاز اسکلت فلزی در برابر آتش بر اساس مبحث سوم مقررات ملی ساختمان تعیین گردد جزئیات مقاوم سازی شامل نوع و ضخامت ماده مورد استفاده، نحوه زیر سازی و استاندارد های کالا و اجرا میبایستی بر روی نقشه های سازه ذکر گردد دفترچه محاسبات طراحی در برابر آتش به همراه مستندات استاندارد کیفی و پلمنی کالا و روش اجرایی می بایستی همراه با نقشه های سازه جهت اخذ تاییدیه به سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهری ارائه گردد

۱۱ ۵ ۸- در صورت استفاده از دیوارهای خشک<sup>۲۶</sup> در تمام یا بخشی از ساختمان (دیوار جداکننده لابی

آسانسور، دیوار، دسترسی خروج و ...) به جای مصالح ساختمانی که طبق ضوابط مبحث سوم مقررات ملی ساختمان ملزم به دارا بودن ساختار مقاوم در برابر حریق باشد، می بایست دارای تاییدیه از آزمایشگاه معتبر به میزان مشخص شده باشد

الزامات و ضوابط اختصاصی در این زمینه در مبحث سوم مقررات ملی ساختمان (حفاظت ساختمانها در مقابل حریق)، ضوابط ملاک عمل ایمنی معماری (سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهر تهران) و ضوابط و دستورالعمل های سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهر تهران به تفصیل ارائه شده است

## ۱۲. ضوابط مربوط به آسانسور

۱۲-۱- محل آسانسور باید خارج پله در نظر گرفته شود.

۱۲-۲- چاه آسانسور باید تا روی فوندانسیون ساختمان امتداد یابد.

۱۲-۳- ابعاد مفید چاه آسانسور حداقل  $150 \times 150$  سانتی متر می باشد.

۱۲-۴- درب چاه آسانسور نباید داخل موتورخانه تأسیسات قرار گیرد.

۱۲-۵- اتاق مستقل برای موتورخانه آسانسور با دریچه به ابعاد حداقل  $80 \times 60$  cm<sup>۲</sup> زیر کف موتورخانه و با قابلیت باز شدن به بیرون در نظر گرفته شود.

<sup>۲۶</sup> Dry wall

- این سند بدون مهر سبزرنگ «QA» فاقد اعتبار است.
- تکثیر مدرک تنها با مجوز نماینده مدیریت مجاز می باشد.

- ۱۲-۶- هرگونه بازشو، روزنه، دریچه به چاه آسانسور به جز در ورودی به چاه دریچه مجاز نمی باشد.
- ۱۲-۷- رعایت کلیه اصول استاندارد مربوط به ساخت آسانسور (کابین، موتور، کانال و ...) و داشتن تاییدیه شرکت بازرسی کیفیت استاندارد ایران ضروری می باشد.
- ۱۲-۸- بازرسی سالیانه توسط مراجع ذیصلاح، بازرسی تجهیزات صنعتی و اخذ گواهی به منظور اطمینان از صحت سلامت فنی و ایمنی آسانسورها از سوی اداره خدمات فنی و تخصصی ساختمانها الزامی است.
- ۱۲-۹- آسانسورهای ساختمان اداری بایستی بطور دوره ای و تعریف شده توسط تکنسین واجد شرایط از لحاظ وضعیت سیستم پاراشوت، میکروسوییچ ها، تلفن اضطراری، کنترل بار، روشنایی و عملکرد مدار ایمنی بازرسی و موارد در چک لیست ثبت و در صورت مشاهده هر گونه عیب یا نقص فنی سریعاً نسبت به اصلاح و تعمیر آن اقدام گردد.
- ۱۲-۱۰- عبور هرگونه لوله های تأسیسات آب سرد، گرم، دودکش ها، لوله های گاز، کابل های برق از داخل چاه آسانسور به جز تجهیزات ضروری خود آسانسور ممنوع می باشد.
- ۱۲-۱۱- قفل سوئیچی روی دریچه کف موتورخانه و درب اتاق موتورخانه آسانسور بایستی نصب گردد.
- ۱۲-۱۲- مشبک فلزی بلخانه های  $2 \times 2 \text{ cm}$  (حفاظ) روی پنجره و روزنه های اتاق موتورخانه نصب گردد.
- ۱۲-۱۳- کابین آسانسور باید مجهز به درب با آیفون ثابت روی بدنه بدون گوشی متحرک، زنگ خطر، تهویه، روشنایی ۱۲ وات تغذیه از باتری با شارژر رله اتوماتیک باشد.
- ۱۲-۱۴- دیوارهای جانبی چاه آسانسور باید مقاوم در مقابل حریق، خود ایستا و بدون هیچ روزنه ای باشد.
- ۱۲-۱۵- وجود چاه ارت و اتصال اسکلت فلزی چاه، کابین، قاب، وزن و کلیه قسمت ها به سیستم ارتینگ با مقاومت حداکثر ۵۰ اهم ضروری است.
- ۱۲-۱۶- علائم هشدار دهنده مبنی بر " عدم استفاده از آسانسور در برابر حریق " نصب گردد.
- الزامات و ضوابط اختصاصی در این زمینه در مبحث سوم مقررات ملی ساختمان (حفاظت ساختمانها در مقابل حریق)، ضوابط اختصاصی آسانسورها بند ۳-۱-۲۴ ارائه شده است

### ۱۳. طرح آمادگی و مقابله با شرایط اضطراری (ERP)<sup>۲۷</sup>

شرکت ها باید با تجزیه و تحلیل و بررسی نظام مند، روش های اجرایی را برای شناسایی، آمادگی و مقابله با شرایط اضطراری ایجاد نماید. سوابق شرایط اضطراری شناسایی شده می بایست ثبت گردیده و در فواصل زمانی مناسب جهت کسب اطمینان از واکنش موثر به آنها به روز شوند. به منظور حصول اطمینان از آمادگی شرکتها در زمان شرایط اضطراری لازم است با زمانبندی مشخص، مانورهایی با سناریوهای هدفمند و متناسب با ریسک های موجود در راستای مشخص شدن نقاط ضعف و انجام اقدامات اصلاحی مناسب با آنها، تعریف و اجرا گردد

- ۱۳ ۴ - تمام ساختمان ها باید دارای برنامه مدون مقابله با شرایط اضطراری و ریلیج باشند.
- ۱۳ ۴ - برنامه ها باید توسط واحد خدمات فنی و تخصصی ساختمان با نظر مسئول HSE تهیه شوند

<sup>۲۷</sup>. Emergency Response Plan

- این سند بدون مهر سبزنگ «QA» فاقد اعتبار است.
- تکثیر مدرک تنها با مجوز نماینده مدیریت مجاز می باشد.

- ۱۳ ۴ - در تدوین برنامه های مقابله با بحران باید نظرات واحدهای مستقر در ساختمان در نظر گرفته شود
- ۱۳ ۴ - تدوین برنامه های مقابله با بحران بایستی با هماهنگی لازم با ادارات و سازمان های مربوطه برون سازمانی صورت گیرد
- ۱۳ ۵ - برگه راهنمای وظایف عمومی افراد در شرایط اضطراری، باید در نقاط مختلف ساختمان و در معرض دید نصب شود.
- ۱۳ ۶ - در راستای کاهش خسارات ناشی از حوادث در ساختمان ها، موارد زیر در طرح آمادگی و مقابله ب شرایط اضطراری بایستی وجود داشته باشند:
- ۱۳ ۶ ۱ - دامنه شمول
- ۱۳ ۶ ۲ - هدف
- ۱۳ ۶ ۳ - تعاریف
- ۱۳ ۶ ۴ - طرح ریزی سناریوها بر اساس ارزیابی های ریسک انجام شده
- ۱۳ ۶ ۵ - سطح بندی شرایط اضطراری
- ۱۳ ۶ ۶ - اعضاء تیم مدیریت بحران، نقش و شرح وظایف آنها ( تیم راهبری مدیریت بحران و تیم مقابله با شرایط اضطراری در صحنه حادثه)
- ۱۳ ۶ ۷ - نموداری از نمای کلی طرح مقابله با شرایط اضطراری که مشخص کننده ارتباط درون و برون سازمانی، پیمانکاران، سطوح اضطرار، ارتباطات بین اعضای تیم راهبری مدیریت بحران و تیم مقابله با شرایط اضطراری در صحنه حادثه به صورت روشمند نشان داده شود
- ۱۳ ۶ ۸ - کارت شناسایی اعضاء EMT<sup>۲۸</sup> و CMT<sup>۲۹</sup>
- ۱۳ ۶ ۹ - تجهیزات و امکانات اتاق مدیریت بحران
- ۱۳ ۶ ۱۰ - مانورهای مقابله با شرایط اضطراری
- ۱۳ ۶ ۱۱ - دستورالعمل اجرایی مقابله با شرایط اضطراری
- ۱۳-۶-۱۱-۱ - پیمانکاران
- ۱۳-۶-۱۱-۲ - سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس
- ۱۳-۶-۱۱-۳ - چک لیست اعضای تیم مدیریت بحران و شرح وظایف آنها
- ۱۳-۶-۱۱-۴ - فرم ردیابی وقایع و ثبت عملکردهای انجام شده از ابتدا تا انتها
- ۱۳-۶-۱۱-۵ - تلفن های اضطراری، آدرس و امکانات موجود درون ساختمان و امکانات سازمان های بیرونی (بهارستان ها، فرودگاهها، آتش نشانی ها و ...)
- ۱۳-۶-۱۱-۶ - چک لیست های تهیه و تدوین سناریوهای وضعیت اضطراری و ارزیابی مانورها
- ۱۳-۶-۱۱-۷ - روش های فرار، تخلیه و محل تجمع

<sup>۲۸</sup> Crisis management Team

<sup>۲۹</sup> Emergency Management Team

- این سند بدون مهر سبزرنگ «QA» فاقد اعتبار است.
- تکثیر مدرک تنها با مجوز نماینده مدیریت مجاز می باشد.

۱۳-۶-۱۱-۸- روش های چگونگی ارتباط بارسانه‌ها

۱۳-۶-۱۱-۹- چارت سازمانی آتش‌نشانی و HSE

۱۳-۶-۱۱-۱۰- روش های امداد رسانی MEDEVAC (از کلینیک مستقر در ساختمان تا بیمارستان)

## ۱۴. موارد متفرقه:

### ۱۴-۱- استفاده از مایعات قابل اشتعال

استفاده از مایعات قابل اشتعال و سمی جهت تمیز کردن کف ساختمان‌ها، غیرمجاز و ممنوع است.

### ۱۴-۲- استعمال دخانیات

بر اساس بخشنامه وزیر محترم نفت به شماره ۸۰۸۷۹-۸۰۸۷۹ مورخ ۹۲/۰۲/۲۸، که در پیوست ۲ آمده است، استعمال دخانیات در ساختمانها ممنوع بوده و لازم است که محلی برای استعمال دخانیات در نظر گرفته شده و افراد ملزم باشند که فقط در محل های تعیین شده سیگار بکشند.

### ۱۴-۳- ایمنی برق ساختمان

برق یکی از عوامل مهم بروز حوادث ناتوان کننده، فوت و حریق در ساختمان ها می باشد. لذا ضروری است علاوه بر موارد به شرح ذیل، الزامات و تمهیدات ارائه شده در فصل ششم مقررات ایمنی عمومی شرکت ملی نفت و مقررات ملی ساختمان ایران مبحث سیزدهم ( طرح و اجرای تاسیسات برقی ساختمان ها) نیز رعایت گردد:

۱۴-۳-۱- تمهیدات لازم جهت پیشگیری از مخاطرات برقی باید در طراحی ساختمان ها، پیش‌بینی و اجرا گردد.

۱۴-۳-۲- کابل ها و سیم های تجهیزات الکتریکی از قبیل رایانه، ماشین‌های حساب و چراغ‌های رومیزی و ... بایستی در پوشش مخصوص قرار گیرند تا از پراکندگی آنها جلوگیری و مانع از زمین خوردن افراد گردد.

۱۴-۳-۳- نصب و استفاده از هر گونه وسایل برقی شامل بخاری، چراغ های مطالعه، سماور برقی، هیتر برقی و ... بدون اجازه خدمات فنی و تخصصی ساختمان و اداره ایمنی و آتش نشانی ممنوع بوده و همچنین لازم است تا در هنگام خرید این وسایل تایید اداره ایمنی و آتش نشانی اخذ گردد.

۱۴-۳-۴- اتصال چند وسیله برقی به یک پریز ممنوع است.

۱۴-۳-۵- تعمیر کلیه وسایل و ادوات برقی توسط افراد غیر مجاز ممنوع است.

۱۴-۳-۶- استفاده از کابل ها و سیم های دو یا چند تکه ممنوع است.

۱۴-۳-۷- برای جلوگیری از ازدیاد سیم های متحرک و آزاد لازم است به تعداد کلفی پریز در محل های مناسب پیش بینی و نصب گردد تا بتوان به سهولت از آنها استفاده نمود.

• این سند بدون مهر سبزرنگ «QA» فاقد اعتبار است.

• تکثیر مدرک تنها با مجوز نماینده مدیریت مجاز می باشد.



۱۴-۳-۸- پریزهای برق باید مجهز به اتصال زمین بوده و در نقاط ایمن و مناسب نصب شوند که خطر برخورد با آنها و برق گرفتگی وجود نداشته باشد.

۱۴-۳-۹- از نصب پریز برق در کف اتاقها باید خودداری شود.

۱۴-۳-۱۰- سیستم صاعقه گیر و همچنین اتصال زمین باید مطابق با استاندارد توسط واحدهای مربوطه و تعریف شده مورد بازرسی و آزمایش قرار گرفته و تایید گردد.

۱۴-۳-۱۱- دیزل ژنراتور برق اضطراری بایستی به صورت دوره ای مورد بازرسی و آزمایش قرار گیرد.

۱۴-۳-۱۲- کلیه تابلوهای برق واقع در ساختمان های اداری بایستی بر اساس برنامه تعمیرات پیشگیرانه مورد بازرسی قرار گیرند.

۱۴-۳-۱۳- در صورت استفاده از دکل های مخابراتی در ساختمان های اداری لازم است تا سیستم اتصال زمین مستقل برای آنها در نظر گرفته شود.

۱۴-۳-۱۴- تابلو برق بایستی مجهز به فیوز مینیاتوری مستقل بر ای قسمت های مختلف از قبیل: سرویس های بهداشتی (حمام و دستشویی)، آبدارخانه، اتاق ها، کولر، موتورخانه و غیره باشد.

۱۴-۳-۱۵- تابلو برق بایستی در مجاورت درب اصلی و داخل ساختمان قرار گیرد.

۱۴-۳-۱۶- هر یک از تابلوهای برق، به کلید قطع برق مجهز باشند.

۱۴-۳-۱۷- کابل ها و لوله های سیستم برق رسانی باید از داکت های مجزا و یا داخل دیوار عبور نماید.

۱۴-۳-۱۸- داشتن برق اضطراری ۱۲ ولت با باتری و شارژ اتوماتیک جهت آسانسور، پله اضطراری، زیر زمین های تاریک و اتاق تاسیسات (موتورخانه) ضروری است.

#### ۱۴-۴- الزامات احداث ساختمان ها در مجاورت جایگاه و انبارهای مواد سوختنی

۱۴-۴-۱- محل استقرار مخازن جایگاه های عرضه سوخت بنزین و گاز بایستی حداقل ۷ متر از ساختمان های مجاور و معبر عمومی فاصله داشته باشد.

۱۴-۴-۲- احداث ساختمان های سینما، سالن اجتماعات، مدارس، مساجد و اماکن عمومی پر جمعیت در مجاورت های جایگاه های عرضه سوخت بنزین و گاز ممنوع می باشد.

### ۱۵. نکات عمومی پیشگیری از حریق در ساختمان

۱۵-۱- در تمام ساختمان ها به منظور پیشگیری از حریق یا سرایت و توسعه آن باید درب ها و پنجره ها به خوبی باز و بسته شوند تا از طریق درب های نیمه باز و درزدار حرارت و آتش به قسمت های دیگر سرایت نکند.

۱۵-۲- در ساختمان ها کمبود فضا و فشردگی مواد قابل اشتعال موجب گسترش سریع حریق می شود. اگر ساختمان چند طبقه باشد، باید ماشین آلات و تجهیزات سنگین در طبقات پایین قرار گیرد تا در موقع بروز حریق که منجر به سستی ساختمان می شود قطعات سنگین به طبقات پایین سقوط نکنند.

• این سند بدون مهر سبزنگ «QA» فاقد اعتبار است.

• تکثیر مدرک تنها با مجوز نماینده مدیریت مجاز می باشد.

۱۵-۳- در صورت نیاز به استفاده از مایعات و گازهای قابل اشتعال، باید آنها را در بیرون ساختمان ها قرار داده و به اندازه مصرف به داخل ساختمان انتقال یابند.

## ۱۶. مراجع:

۱. مجموعه مقررات ایمنی عمومی شرکت ملی نفت ایران
۲. مبحث سوم مقررات ملی ساختمان "حفاظت ساختمان ها در مقابل حریق" سال ۱۳۹۲
۳. مبحث بیست و یکم مقررات ملی ساختمان "پدافند غیرعامل" سال ۱۳۹۱
۴. مبحث بیست و دوم مقررات ملی ساختمان "مراقبت و نگهداری از ساختمان ها" سال ۱۳۹۲
۵. مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان "طرح و اجرای تاسیسات برقی ساختمان ها" سال ۱۳۸۲
۶. ضوابط سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهرداری تهران و استانداردهای ملی
۷. استانداردهای NFPA ۷۲، BS-EN ۵۴۰

## ۱۷. پیوست ها:

- ۱-۱۷- چک لیست ایمنی ساختمانها با کد HSE-FW-۰۳-۰۲-۰۸-۰۱
- ۲-۱۷- شناسنامه وضعیت ایمنی ساختمان ها با کد HSE-FW-۰۳-۰۲-۰۸-۰۸
- ۳-۱۷- چک لیست ایمنی انبار با کد HSE-FW-۰۳-۰۲-۲۹
- ۴-۱۷- چک لیست ایمنی بازدید از موتورخانه با کد HSE-FW-۰۳-۰۲-۰۸-۰۶
- ۵-۱۷- چک لیست ایمنی بازدید از پارکینگ با کد HSE-FW-۰۳-۰۲-۰۸-۰۵
- ۶-۱۷- چک لیست بازدید ایمنی و آتش نشانی از کارگاه با کد HSE-FW-۰۳-۰۲-۰۸-۰۴
- ۷-۱۷- چک لیست ایمنی بازدید از کتابخانه با کد HSE-FW-۰۳-۰۲-۰۸-۰۳
- ۸-۱۷- چک لیست ایمنی بازدید از آشپزخانه با کد HSE-FW-۰۳-۰۲-۰۸-۰۲