

لزوم تدوین آیین نامه آتش نشانی و ایمنی در مقابل حریق ویژه فضاهای درمانی

مهدی کفایتی ملک آباد^۱

احسان بیات^۲

چکیده

یادآوری می‌گردد که بیمارستانها به عنوان مهمترین مرکز ارائه خدمات سلامت از اهمیت و حساسیت خاصی برخوردار هستند. بیماران و همراهان آنها در شرایط خاصی از اضطراب قرار دارند و علاوه بر انتظار استفاده از محیط امن و آرام عملاً امکان مقابله با بحران یا مشکل دیگری ندارند. در واقع بیماران هم روحی و هم جسمی نیاز به مراقبت داشته و در موقع بحران بخاطر عدم امکان نجات یا مراقبت از خود نیازمند کمک مضاعف از دیگران هستند. هم چنین وجود جامعه بزرگ نخبگان در حوزه پزشکی و پیراپزشکی که عموماً آموزشهای خاصی برای بحران‌های متفاوت یا تکنیک‌های استفاده از تجهیزات را فراگرفته‌اند نیز بر اهمیت آمادگی همه جانبه ساختمان بیمارستان بر غلبه بر بحران‌ها صحنه می‌گذارد.

خوشبختانه در سالهای اخیر با توجه به سیاستهای کلی از جمله اصلاح نظام سلامت و طرح ملی افزایش ۲۱۰۰۰ تخت به فضاهای درمانی که در تمام شهرستانهای کوچک و بزرگ، دور و نزدیک به مرکز به بهره برداری رسیده نیز به اهمیت موضوع می‌افزاید. البته تنوع دستگاه‌های متصدی ساخت بیمارستانها چه در بخش دولتی و چه در بخش غیر دولتی هم چنین تنوع مشاورین و پیمانکاران دخیل در این امر مهم نیز موضوعی قابل توجه می‌باشد.

از طرفی مبحث ایمنی و آتش نشانی بخشی از مباحثی است که بایستی از ابتدای فرایند ساخت ساختمان یعنی طراحی، اجرا و بهره برداری بایستی مد نظر قرار گیرد و فقط یک استاندارد یا یک آیین نامه یکپارچه است که میتواند به این امر مهم جامع عمل بپوشاند. گرچه در بخش‌های متفاوتی از این فرایند اقدامات مهمی انجام شده و دستورالعمل‌های متفاوتی هم وجود دارد که میتواند به اقدامات مختلف جامعه مهندسين در فرآیند طراحی ساختمانها و اجرا در مقوله ایمنی و آتش نشانی از جمله مباحث مختلف مقررات ملی ساختمان اشاره کرد؛ از آنجا که ایمنی و آتش نشانی امری متأثر در تمام رشته‌ها از جمله معماری، تاسیسات مکانیکی و برقی می‌باشد لذا هماهنگی این متخصصان نیز بایستی مد نظر قرار گیرد. هم چنین می‌شود آیین نامه مختلف سازمان‌های مختلف آتش نشانی در استان‌های مختلف سراسر کشور در الزامات ساخت و بهره برداری را بررسی کرد و یا به اقدامات خوب وزارت بهداشت و درمان بعنوان بهره بردار اصلی فضاهای درمانی جهت استاندارد سازی واحد آتش نشانی بیمارستانها اشاره کرد. اما آن چه که هدف این مقاله‌ی تامل برانگیز می‌باشد ایجاد یک آیین نامه یکپارچه و متحد برای ایمنی و آتش نشانی ساخت و بهره برداری فضاهای درمانی بعنوان یک ساختمان با بهره برداری خاص و انواع فضای ویژه و هم چنین افراد متفاوت و خاصی که در حال استفاده از آن هستند مشمول بر شرایط خاصی که در جمع بندی ارائه خواهد شد می‌باشد.

البته از آنجا که این آیین نامه شامل بازه زمانی بسیار طولانی پروسه ساخت از طراحی تا پایان عمر ساختمان می‌باشد، مهم ترین مسئله در تدوین آن تعیین متصدی اصلی، دستگاه نظارت و هم چنین تعیین حوزه کاری و ارتباط بین دستگاه‌های مختلف دخیل در این امر می‌باشد.

^۱ دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه بیرجند

^۲ دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه تبریز

ایمنی یکی از پرکاربردترین واژه‌هایی است که در رابطه با انسان و در زمینه‌هایی چون پزشکی، صنعت و مواردی از این قبیل استفاده می‌شود. ایمنی شاخه‌ای از علم است که به تجزیه و تحلیل عوامل مخاطره‌آمیز می‌پردازد و آنرا آنالیز کرده و راهکارهای کنترل و کاهش آنرا پیگیری می‌کند. از طرفی پیشگیری همواره ارزان تر از درمان است و این مقوله ای است که در تمام زمینه‌ها مصداق دارد. در پزشکی، پیشگیری و واکسینه کردن به مراتب از ابتلا به بیماری و درمان آن ارزاتر است. در گذشته برنامه‌های ایمنی بر اساس یک فلسفه، بعد از واقعه به بررسی و کنترل حوادث می‌پرداختند بدین معنی که مهندسی ایمنی بعد از وقوع یک حادثه وارد عمل شده و سعی می‌کرد که با انجام تحقیقات لازم علل بروز حادثه را مشخص کرده و از نتایج حاصله بعنوان پایه ای برای پیشگیری از وقوع حوادث مشابه استفاده کند؛ در این روش ایمنی باید حادثه ای رخ میداد تا مهندسی ایمنی بتواند وارد عمل شود که این امر باعث تحمیل هزینه‌های زیادی به سیستم می‌شد. با توسعه و گسترش سیستم‌های حساس و بسیار پیچیده این ایده قوت گرفت که برای بررسی وضعیت ایمنی سیستم‌ها دیگر نمی‌توان به حوادث اجازه وقوع داد لذا سعی گردید که روشهایی برای تجزیه و تحلیل حوادث ابداع شوند که بتوانند پتانسیل وقوع خطر را قبل از عملیات یک سیستم شناسایی کنند و نتیجه این تلاشها باعث شد که امروزه ایمنی سیستم بر اساس یک برنامه طرح ریزی شده، دارای نظم، سازماندهی شده و در قالب یک فرآیند قبل از واقعه در آید که بر پایه روش آنالیز - کنترل قرار دارد. در فلسفه امروزی ایمنی سیستم تاکید بر روی سطح قابل قبول از ایمنی در فاز طراحی و قبل از تولید یا عملیات واقعی محصول یا سیستم و ارزیابی خطرات سیستم قبل از تحمل خسارت می‌باشد.

تاکنون تعاریف بسیاری برای واژه ایمنی به کار رفته شده، برخی از این تعاریف به شرح زیر است:

۱. وضعیتی است که در آن ریسک‌های ارزیابی شده، مورد قبول واقع می‌شوند.
۲. عبارت است از میزان یا درجه دور بودن از خطر.
۳. در امان ماندن از ریسک غیر قابل قبول یک خطر

در استاندارد ISO 8402:1992 واژه ایمنی به صورت زیر تعریف شده است:

حالتی که در آن احتمال خطر، آسیب (به اشخاص) یا خسارت مادی، به میزان قابل قبول محدود شده باشد.

در واقع ایمنی به طور صد در صد و مطلق وجود ندارد و عملاً هم هیچگاه حاصل نخواهد شد، از این روست که گفته می‌شود ایمنی حفاظت نسبی در برابر خطرات است. یک مکان، یک کار معین یا یک دستگاه زمانی ایمن انگاشته می‌شود که احتمال خطر مرگ، مجروح شدن یا ابتلا به بیماری برای کسانی که در آنجا بوده یا با آن دستگاه کار می‌کنند در حد قابل قبول پایین باشد. البته باید به موارد دیگری همچون آسیب به محیط زیست و آسیب به دستگاه و موارد دیگر هم اشاره کرد.

ایمنی حریق

حریق یکی از مخاطرات غیر طبیعی می‌باشد که ایمن سازی در مقابل حریق در کنار پدافند غیر عامل، افزایش مقاومت در برابر زلزله، سیل و سایر مخاطرات طبیعی، یکی از شاخه‌های اصلی ایمنی هر فضا یکی از اقدامات مهم برای تامین امنیت می‌باشد. ایمنی حریق به مجموعه‌ای از مطالعات و اقداماتی گفته می‌شود که هدف شان جلوگیری از آتش، کاهش اثرات یا

واکنش در برابر آتش و کاهش صدمات ناشی از آن است. علم ایمنی در برابر آتش شامل مطالعات رفتار، دسته بندی، فرو نشانی و بازرسی آتش در قالب بخش های پژوهش و توسعه ، تولید و آزمایش است.

روش های ایمنی در برابر آتش بطور کلی به دو دسته عامل (active) و غیر عامل (passive) تقسیم بندی می شوند:

- ۱) روش های غیر عامل یا مقابل پیشگیرانه : شامل تدابیر و اقداماتی هستند که مانع از ایجاد و تشدید حریق شده یا احتمال آنرا کاهش می دهند. یکی از روش های غیر عامل مهم، استفاده از مصالح ضد حریق در ساختمان ها است. علاوه بر این، اجرای مانور های آمادگی و آموزش های تخصصی نیز جزو شهای مقابل پیشگیرانه محسوب می شوند. ایجاد ارتباط بین سیستم کشف حریق یا نشانه های آن با سیستم اطفای حریق دستی و اتوماتیک نیز در این دسته قرار می گیرند.
- ۲) روش های عامل یا مقابل پس از وقوع: شامل فعالیت های تشخیصی سریع بعد از وقوع حریق یا انجام اقدامات موثر است. از مهمترین روش های عامل میتوان به استفاده از تجهیزات اطفای حریق اشاره کرد. هم چنین عملیات نجات یا فرار نیز در این دسته قرار می گیرند.

حریق در بیمارستان

آتش سوزی یکی از خطرناکترین پدیده هایی است که خسارات جانی و مالی عمده ای را بوجود آورده و خطری واقعی برای مراکز خدماتی همچون بیمارستانهاست. از آنجا که ساکنین بیمارستان عموماً افراد ناتوانی هستند که امکان نجات خود را ندارند بنابراین آتش سوزی در بیمارستان بیشتر از هر مکان عمومی دیگری میتواند باعث خسارات جانی شود، بعلاوه بدلیل وجود دستگاهها و تجهیزات گرانبه و متعدد در بیمارستان، آتش سوزی میتواند باعث خسارات مالی بزرگی نیز شود و البته شدیداً به وجهه عمومی بیمارستان آسیب برساند. از آنجا که آتش سوزی میتواند خسارات جبران ناپذیری را بر پیکره بیمارستان وارد کند، ایمنی بیمارستان در برابر آتش سوزی یکی از فاکتورهای مهم در نگهداری و ایمنی بیمارستان به حساب می آید و باید مورد توجه مدیریت و مورد بحث کارشناسی قرار گیرد. در این آیین نامه تلاش میشود تا احتمال مرگ و صدمه ساکنان تا حد ممکن کاهش یابد و به اسکلت ساختمان و محتویات آن کمترین آسیب وارد شود.

تعاریف

جهت آشنایی مقدماتی برخی اصطلاحات سیستم های مختلف آتش نشانی بطور خلاصه تعریف می گردد.

• معماری:

زون حریق : به منطقه ای محصور شده به دیوارهای حریق که ویژگیهای مشابه کاربری داشته و به درهای ضد حریق یا پله فرار محدود می گردند. عموماً رنگ دیوارهای زون حریق متفاوت می باشد. زون حریق مقاومت بیشتری برای جلوگیری از سرایت حریق به زون مجاور یا بیرون ساختمان را دارد.

راه پله فرار: راه پله ای است مشخص شده با علائم که ایمنی بیشتری در مقابل حریق داشته و برای انتقال نفرات بین طبقات یا به بیرون از ساختمان استفاده می شود. عموماً این راه پله به عنوان راه ثانویه یا اضطراری شناخته می شود و با راه پله های اصلی ساختمان متفاوت می باشد.

• تاسیسات مکانیکی :

سیستم اطفای خودکار: سیستم خاموش کننده که بدون دخالت عوامل انسانی و بصورت مستقل یا توسط سیستم اعلام حریق فعال شده و حریق را کنترل یا اطفای نماید.

سیستم اطفای غیر خودکار: سیستمی که توسط نیروی انسانی ماهر یا غیر ماهر برای خاموش کردن یا کنترل حریق استفاده می‌شود.

شبکه بارنده خودکار: این سیستم از منبع آب، ایستگاه پمپاژ، شیرآلات و لوازم کنترلی مخصوص، یک یا چند منطقه محاسبه شده حریق، لوله کشی محاسبه شده و اسپرینکلرهای با انواع مختلف شامل شده که غالباً دارای عامل اطفای آب می‌باشد.

اسپرینکلر (بارنده): وسیله اطفای کنترل حریق بوده که دارای حباب شیشه‌ای با رنگ‌های مختلف دارای حساسیت به حرارت‌های متفاوت بوده که پس از رسیدن دمای محیط به دمای حدی آن، حباب ترکیده و انسداد خط لوله از بین می‌رود و مایع داخلی لوله با فشار مناسبی به اطفای حریق در اولین زمان اشتعال می‌پردازد.

انواع اسپرینکلر:

- اسپرینکلر پایین زن
- اسپرینکلر دیواری
- اسپرینکلر بالا زن
- اسپرینکلر پوشش گسترده
- اسپرینکلر پاسخ سریع
- و

طراحی محاسبات هیدرولیکی اسپرینکلر: مطابق آیین نامه NFPA محاسبه سایزینگ و افت فشار کل مسیر اسپرینکلر با روشی به نام محاسبه هیدرولیکی انجام میشود و از محاسبات بصورت جدولی پیروی نمی‌شود.

طراحی اسپرینکلر با جداول طراحی: سایزینگ و محاسبات بر اساس قواعدی که در جداول مخصوص ارائه می‌شود انجام می‌شود و افت فشار بصورت کلی محاسبه می‌گردد.

سیستم اسپرینکلر لوله خشک: برخی اماکن مانند پارکینگ‌ها یا ... که بهتر است عموماً مسیر لوله کشی خالی از آب یا مایع باشد توسط هوا یا ازت تحت فشار پر می‌شود و در صورت ترکیدن اسپرینکلر بلافاصله آب به خروجی مورد نظر می‌رسد.

سیستم اسپرینکلر پیش عملگر: در این سیستم که نوعی از سیستم لوله خشک می‌باشد، فرمان بازشدن شیر اصلی آب به کمک سیستم اعلام حریق صادر می‌شود.

سیستم اطفای حریق تر: استفاده از یک سیستم لوله کشی که آب را از منبع داخلی، ایستگاه پمپاژ و شیر آلات و رایزرهای عمودی و لوله‌های افقی، به داخل جعبه‌های آتش‌نشانی هدایت شده و به شیلنگ مخصوص متصل می‌گردد. این سیستم با سایز و فشار متوسط کار کرده و امکان انتقال آب از ماشین آتش‌نشانی به این سیستم وجود ندارد.

سیستم اطفای حریق خشک : در این سیستم شیر سیامی ابتدای ساختمان در مکان مشخصی برای ارتباط بین ماشین آتش نشانی و سیستم لوله کشی داخل ساختمان می باشد. کل مسیر لوله کشی عاری از آب بوده و ارتباطی به پمپ و منبع داخل ساختمان وجود ندارد. خروجی این سیستم با شیلنگ ها و شیرآلات فشار بالاتر و سایز بزرگتر نسبت به خط تر برای استفاده آتش نشانان می باشد. چگونگی چیدمان رایزرهای خشک عمودی و ارتباط به خارج ساختمان نیازمند ملاحظات فراوانیست که بتواند بهترین شرایط اطفای را فراهم نماید.

فشار مثبت راه پله : مقاومت اصلی عدم سرایت دود و حریق به طبقات بالاتر از طریق داکت ها و راه پله های اصلی و فرار استفاده از سیستم فشار مثبت راه پله با استفاده از یک دستگاه فن دمنده در هنگام حریق می باشد.

مهندسی دود : یک علم نوین جهت جلوگیری از انتشار دود ناشی از حریق به طبقات مختلف ساختمان با استفاده از ترکیب سیستمهای تاسیسات مکانیکی و ویژگیهای فضاهای معماری ساختمان می باشد.

• تاسیسات برقی:

سیستم اعلام حریق: سامانه های اعلان حریق به سه گروه آدرس پذیر، متعارف و بدون سیم (وایرلس) تقسیم می شوند که هر یک از این سامانه ها خود به دو گروه خودکار و دستی تقسیم می شوند. در سیستم های دستی، شستی اعلام حریق، تنها منبع تشخیص حریق است. در واقع کار تشخیص حریق در این گونه سیستم ها فقط به انسان سپرده شده است و در مکان هایی که انسان حضور ندارد، کاربردی ندارند. بر خلاف این گونه سیستم ها، سیستم های اعلان حریق خودکار، وابستگی کمتری به تشخیص انسان دارند. سیستم های خودکار، به دو گروه آدرس پذیر، و غیر آدرس پذیر تفکیک می شوند. در سیستم آدرس پذیر، علاوه بر اعلان حریق، محل دقیق وقوع آن نیز مشخص می شود. در سیستم های متعارف چندین حسگر که یک منطقه از ساختمان را پوشش می دهند در قالب یک مدار به هم پیوسته و به تابلو کنترل مرکزی وصل می شوند پس هر مدار نماینده ی یک منطقه است.

آشکار ساز (دتکتور): حسگرها و آشکارسازهای اعلان آتش، (بسته به اینکه به کدام مشخصه آتش حساس باشند) در گروه های آشکارسازهای دود، آشکارسازهای حرارت، آشکارسازهای منو اکسید کربن، آشکارساز شعله و آشکارسازهای ترکیبی جای دارند.

تجهیزات سیستم های الکتریکی در هنگام حریق مانند آسانسور آتش نشانی ، دیزل ژنراتور و سیستم روشنایی اضطراری نیز مورد نیاز می باشد.

بررسی اجمالی اقدامات انجام شده

همان طور که اشاره شد برخی از اقدامات موثر و مفید انجام شده در مبحث آتش نشانی میتواند زمینه ساز تدوین آیین نامه کاملی باشد که خلا آن محسوس است. اگر از ابتدای فرآیند ساخت شروع کنیم در حوزه طراحی ساختمان وزارت راه و شهرسازی که متولی ساخت و ساز می باشد در مباحث مختلف مقررات ملی ساختمان به الزامات مختلفی در حوزه ایمنی و حریق اشاره نموده است. اما از آنجا که بیمارستان به عنوان یک ساختمان با کاربری ویژه می باشد، بایستی از الزامات اولیه فاصله گرفت و با دقت بیشتری به سطح مناسبتری از ایمنی رسید. پس ضعف اولیه در حوزه طراحی ندیدن تفاوت های لازم بیمارستان ها با سایر ساختمان ها می باشد. میتوان اشاره کرد تغییر برخی تجهیزات فضاهای خاص در نازک کاری یا سفت

کاری بنا می‌تواند درصد مقاومت در برابر حریق را بشدت افزایش یا کاهش دهد. درست است که امروزه برای انتخاب هر متریکال مصرفی در ساختمان و تاسیسات آن تحقیقات مقدماتی درباره مقاومت حریق آن صورت می‌گیرد اما در مراکز بهره برداری شده این مسائل معمول نمی باشد.

مرحله بعد از طراحی، اجرای ساختمان می باشد؛ از آن جا که در ساختمان های دولتی غالباً از فهارس بهای مورد تایید سازمان برنامه و بودجه استفاده شده و الزامات آن بطور کلی پاسخگوی بروز رسانی همه سیستم های تاسیساتی و تجهیزات ابنیه همچون سیستم های اطفاء و اعلام مخصوص فضاهای مختلف درمانی نمی باشد، ناگزیر به استفاده از سیستم های سنتی با خطر پذیری بسیار زیاد می باشند. بطور معمول مشاهده شده است که بسیاری از بیمارستان های دولتی توسط بهره بردار - وزارت بهداشت - طراحی یا ساخته نشده و پس از ساخت در اختیار بهره بردار قرار می گیرد. در جریان تحویل دستگاه سازنده و بهره بردار و یا در حین ساخت نیز اقدام اصولی روشنی جهت بازنگری یا بررسی سیستمهای آتش نشانی مشاهده نمی گردد. مرحله بعدی مربوط به الزامات آتش نشانی می باشد که متأسفانه اولاً یک نظام یکپارچه برای الزامات ساختمان در سراسر کشور وجود نداشته و غالباً بصورت استانی عمل شده یا به حداقلهای متعارف اکتفا می نمایند. حال خلا الزامات مخصوص بیمارستان نیز در همان ادارات آتش نشانی نیز موردی مهم و قابل بررسی می باشد. گرچه در سالهای اخیر اکثر ادارات کل استانها اقدام به تهیه و تدوین الزامات و تعیین تجهیزات استاندارد نموده و با استفاده از متخصصین امر نگاه بسیار بهتری به مقوله حریق داشته اند اما هنوز یک نظام یکپارچه سراسری مخصوصاً برای فضاهای خاص درمانی وجود ندارد. در واقع بایستی فعالیت و کنترل کارشناسان سازمان آتش نشانی از هنگام دریافت پایان کار به هنگام طراحی اولیه فضاهای معماری و کنترل نقشه های اولیه تاسیسات مکانیکی و برقی تغییر یابد یا آموزش های کافی به تمام مهندسين طراح با یک وحدت رویه یکسان انجام پذیرد که طبیعی است روش اولی زودبازده بوده و روش دو اصولی و بنیادی در عین حال پیچیده است.

اما راجع به بهره برداری بیمارستان به دو مشکل عمده برخورد میکنیم؛ اول تحویل بیمارستانی احتمالاً نا ایمن در اقصی نقاط کشور و دوم تعمیر و نگهداری احتمالاً نامناسب تجهیزات که توسط افراد مختلف و با اطلاعات متفاوت صورت می پذیرد. تفاوت اجرا در محل های جغرافیایی متفاوت بسیار ملموس است. همین طور طراحی ها و انتخاب متریکال بسیار وابسته به کارفرما و مشاور طراح می باشد. اضافه می گردد که در بسیاری از مسایل مانند متریکال مصرفی و تجهیزات تاسیساتی و پزشکی بین بیمارستانهای دولتی و بخش خصوصی تفاوت آشکاری وجود دارد اما در بخش ایمنی حریق این تفاوتها خیلی آشکار نیست و ضعف های اساسی در تمام سیستمها وجود دارد. از اقدامات خوب وزارت بهداشت بعنوان بهره بردار تدوین «راهنمای ارزیابی استانداردهای اعتباربخشی واحد آشنشانی بیمارستان در ایران» میتوان اشاره کرد. هم چنین انتشار تحقیق «تهیه دستورالعمل و راهنمای طراحی، محاسبه و نصب شبکه های بارنده خودکار اطفاء حریق (اسپرینکلرها)» توسط سازمان مجری ساختمانها و تاسیسات دولتی و عمومی وزارت راه و شهرسازی بعنوان یکی از سازندگان اصلی بیمارستانهای کشور به توجه نهادها به امر حریق اشاره می کند.

تعیین محدوده کاری و اهداف مورد نظر

برای ایجاد یک آیین نامه بایستی حدود وظایف هر دستگاه یا واحد معرفی گردد. سازمان برنامه و بودجه، مهمترین نقش در تدوین یک آیین نامه که حداقل بایستی الزام آور در قراردادهای دولتی باشد را دارا می باشد. سازمان آتش نشانی بایستی وحدت رویه را با استفاده از کارشناسان مجرب و متخصص درباره فضاهای مختلف بیمارستانی ایجاد کند. وزارت بهداشت و

سازمان های تابعه آن که متولی اصلی بهره برداری و یا طراحی و ساخت نیز هستند بایستی اقدام به تحقیقات تخصصی و ارائه راهکارهای اساسی درباره الزامات فضاهای مختلف به سازمان آتش نشانی کنند. میتوان بطور موقت بخش جدیدی به مجموعه کتاب های بیمارستان ایمن افزود. نکته ای حایز اهمیت این است که بتوانیم دقیقاً تعیین کنیم برای تک تک فضاهای بیمارستانی از چه نوع سیستم اعلام و اطفایی استفاده کنیم؛ در چه فضایی بطور مثال بایستی از شبکه بارنده تر استفاده کرد یا خشک یا خاموش کننده فوم . همین طور تمام متریا ل مصرفی از ابتدا تا انتهای پروژه شناسنامه مقاومت در برابر حریق و موارد مربوط به آن را داشته باشند. نهایتاً اینکه مشاور سازنده قبل از ساخت نمودار هزینه - فایده این روش را ارائه نماید و همچنین دستگاههای بهره بردار به طور هماهنگ در تمام پروژه ها نواقص موجود را بررسی و با اولویتی که ذکر شد به رفع نواقص با توجه به بودجه بندی در اختیار بپردازند.

نمونه استاندارد

از آنجا که معتبرترین مرجع جهانی حریق مجموعه استانداردهای سازمان ملی آتش نشانی آمریکا NFPA می باشد لذا بهتر است حتماً شرایط و ضوابط مندرج در شماره کدهای ذیل توسط کارشناسان مورد بررسی قرار گیرد.

NFPA 99 : مخصوص اطفای حریق فضاهای درمانی

NFPA 13 : محاسبه و طراحی اسپرینکلر

NFPA 75 : سیستم فوم پاششی FM200 .

و برخی کدهای مرتبط آن. هم چنین کتب، جزوات و مقالات متعددی در زمینه های مرتبط نگارش شده است که برای یکپارچگی آنها بهتر است از یک آیین نامه واحد استفاده کرد.

جمع بندی

خلا آیین نامه مورد اشاره بخوبی حس می شود . یکپارچگی و اتحاد سازمانهای دخیل در این امر منتج به نتیجه ای خواهد شد که ضریب ایمنی و استاندارد سازی فضاهای درمانی را به شدت افزایش خواهد داد. آیین نامه موجود زمانی اجرایی و موفق خواهد بود که شرایط ذیل را بخوبی اعمال نماید :

- یکی از آیین نامه های الزامی و منضم به پیمان های اجرای ساخت و هم چنین بهره برداری باشد؛
- بدون محدودیت جغرافیایی و استانی بوده و کاربردی و اجرایی برای تمام مناطق کشور باشد؛
- فارغ از تاثیر تنوع کارفرماها و مشاورین مختلف ساخت بیمارستان باشد؛
- هم چنین نظارت این آیین نامه بر کل فرآیند ساخت بیمارستان از طراحی تا بهره برداری باشد.
- شرایط و الزامات تمام رشته های دخیل در طراحی در نظر گرفته باشد.
- با توجه به عمر مفید زیاد بیمارستانها از آینده نگری مناسبی برخوردار باشد.
- مورد تایید سازمانهای آتش نشانی و وزارت بهداشت و درمان به عنوان بهره بردار باشد.
- مکمل آیین نامه ها و مقررات ساخت ساختمانها بوده و تناقضی با مباحث موجود نداشته باشد مگر آنکه به اصلاح مباحث فعلی بپردازد.

- با توجه به استفاده از فهرس بها برای قرارداد ساخت و همچنین دستورالعمل های طراحی و حق الزحمه های مشاورین، در صورت نیاز شرایط اصلاح آنها فراهم گردد.
- با توجه به تعدد بیمارستانهای در حال بهره برداری یک جامعه آماری از نواقص موجود در مراکز درمانی با اولویت اضطرار، فوریت و عادی برای اصلاح ساختمانها و ایمن سازی اقدام گردد.