

# ارزیابی خطر بلایا در بیمارستان

بر اساس ارزیابی Hospital Safety Index (از انتشارات سازمان جهانی بهداشت)  
در بیمارستان های پایلوت کشور

## ترجمه و تالیف:

دکتر علی اردلان  
دکتر آبتتا سبزقبایی  
دکتر آرزو نجفی  
دکتر وحید ذنوبی

## با همکاری (به ترتیب الفبا):

مهندس سعید اردلان  
دکتر الهام احمدنژاد  
مهندس مهدی اصولی  
مهندس حسین بابا  
دکتر نادر توکلی  
دکتر حمیدرضا خانکه  
مهندس مهدی ذهبی  
دکتر محسن عباسی  
مهندس سیامک کاکاسلطانی  
دکتر غلامرضا معصومی  
دکتر جعفر میعاد فر  
دکتر کاظم ندافی  
دکتر امیر نجاتی



وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی  
موسسه ملی تحقیقات سلامت



دانشگاه علوم پزشکی تهران  
دانشکده بهداشت



مرکز مدیریت حوادث  
و فوریت های پزشکی کشور

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

عنوان و نام پدیدآور	: ارزیابی خطر بلایا در بیمارستان/ تالیف و ترجمه علی اردلان ... [و دیگران]
مشخصات نشر	: تهران: موفق ، ۱۳۸۹ .
مشخصات ظاهری	: ۱۱۶ص : جدول.
شابک	: ۹-۴۹-۷۷۶۱-۷۷۶۴-۹۶۴-۹۷۸ : رایگان
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: تالیف و ترجمه علی اردلان ، آئینا سبزقبایی ، آرزو نجفی ، وحید ذنوبی .
موضوع	: بیماریستانها -- ارزشیابی
موضوع	: بیماریستانها -- استانداردها
شناسه افزوده	: ایران. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. اردلان، علی، ۱۳۴۹ -
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۰ RA۹۷۱/الف۴۴۰
رده بندی دیویی	: ۳۶۲/۱۱۰۶۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۳۰۴۷۱۲

---

طراحی و صفحه آرائی:	مهدی قنایی (۰۹۱۲۱۴۳۸۴۸۷)
تیراژ:	۲۰۰۰ جلد
چاپ اول:	۱۳۹۰
لیتوگرافی ، چاپ و صحافی:	عطا نوین
شابک :	۹-۴۹-۷۷۶۱-۷۷۶۴-۹۶۴-۹۷۸

---

مجری: انتشارات موفق ۸۸۵۳۶۲۴۶

---

کلیه حقوق مادی و معنوی انتشار این کتاب متعلق به مرکز مدیریت حوادث و فوریت های پزشکی کشور و نویسنده مسئول کتاب می باشد.

# ارزیابی خطر بلایا در بیمارستان

تالیف و ترجمه:

دکتر علی اردلان (نویسنده مسئول)

دکتر آنتینا سبزقبایی - دکتر آرزو نجفی - دکتر وحید ذنوبی

۱۳۹۰

## فهرست

صفحه	موضوع
۵۶	مقدمه
۵۶	۳,۵ دسترسی به دارو، تجهیزات و ذخایر مورد نیاز در شرایط اضطرار
۶۱	راهنمای خوانندگان
۶۱	فرم شماره ۴ - ارزیابی ایمنی غیرسازه ای
۶۴	مشخصات تیم ارزیابی
۶۴	۴,۱ سیستم های حیاتی
۶۴	فرم شماره ۱- اطلاعات کلی بیمارستان
۶۴	۴,۱,۱ سیستم الکتریکی
۶۸	فرم شماره ۲- شناخت مخاطرات
۶۸	۴,۱,۲ سیستم ارتباطی
۷۲	۲,۱ مخاطرات زمین شناختی
۷۲	۴,۱,۳ سامانه ذخایر آب
۷۴	۲,۲ مخاطرات آب و هوایی
۷۴	۴,۱,۴ ذخیره سوخت
۷۶	۲,۳ پدیده های اجتماعی
۷۶	۴,۱,۵ گازهای پزشکی
۸۰	۲,۴ مخاطرات زیستی
۸۰	۴,۲ سیستم های گرمایش و تهویه هوا در مناطق مهم بیمارستان
۸۵	۲,۵ مخاطرات فناوری‌زاد
۸۵	۴,۳ وسایل و تجهیزات اداری (ثابت و متحرک)
۸۷	فرم شماره ۳- ارزیابی ایمنی عملکردی
۸۷	۴,۴ تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی و ذخایر برای تشخیص و درمان
۹۴	۳,۱ سازمان دهی کمیته بحران بیمارستان
۹۴	۴,۵ اجزای معماری
۱۰۵	۳,۲ برنامه عملیاتی پاسخ به مخاطرات داخلی و خارجی
۱۰۵	فرم شماره ۵ - ارزیابی ایمنی سازه ای
۱۰۸	۳,۳ برنامه های محتمل الوقوع عملیات پزشکی
۱۰۸	۵,۱ حوادث قبلی مؤثر بر ایمنی بیمارستان
۱۱۰	۳,۴ در دسترس بودن برنامه عملیاتی حفظ و بازسازی سرویس های حیاتی
۱۱۰	۵,۲ ایمنی سامانه سازه ای و نوع مصالح به کار رفته در ساختمان

کشور جمهوری اسلامی ایران در معرض انواع مخاطرات طبیعی و انسان-ساخت قرار دارد. بنا بر گزارش جهانی کاهش خطر بلایا که در سال ۲۰۰۹ انتشار یافته، سطح خطر ایران تنها در برابر مخاطرات طبیعی بر اساس مرگ حدود ۱۰۶ هزار نفر طی چهار دهه اخیر، ۸ از ۱۰ برآورد شده است. وقوع مخاطرات علاوه بر آسیب به جمعیت عمومی و زیر ساخت‌ها، سامانه‌های ارائه خدمت را نیز تحت تاثیر قرار می‌دهد. بطور اختصاصی اجزاء سازه‌ای، غیر سازه‌ای و عملکردی بیمارستان‌ها می‌توانند در وقوع مخاطرات و یا بلایای ناشی از آنها تحت تاثیر قرار گیرند و علاوه بر پیامدهای جانی به پرسنل و بیماران و همچنین خسارت به اموال و تجهیزات، عملکرد خود را برای پذیرش مصدومین از دست دهند و در نتیجه به بار مرگ ناشی از حادثه بیفزایند.

سالانه در سراسر جهان صدها بیمارستان و سایر انواع تسهیلات بهداشتی درمانی در نتیجه رخداد بلایای طبیعی تخریب شده یا کارآیی خود را از دست می‌دهند. این درحالیست که این تسهیلات در زمره سرمایه‌های عمده هر کشور محسوب می‌شوند و تخریب آنان پیامدهای سوء اقتصادی بسیاری را به دنبال دارد. علاوه بر بعد اقتصادی، تخریب یا غیر فعال شدن بیمارستان حس عدم امنیت و ناپایداری اجتماعی را صورت نبود تسهیلات جایگزین در پی خواهد داشت. البته توجه به این نکته نیز ضروری است که اختلال عملکرد بیمارستانها تنها در صورت آسیب فیزیکی روی نمی‌دهد. شواهد بسیاری وجود دارد که مخاطرات خفیف یا متوسط توانسته‌اند عملکرد بیمارستان‌ها را مختل نمایند.

ارزیابی خطر، شامل شناخت مخاطرات، آسیب پذیری و ظرفیت، اولین گام در ارتقاء آمادگی بیمارستان‌ها در برابر بلایاست. انجام مستمر این ارزیابی‌ها می‌تواند اطلاعات لازم برای ارتقاء سیستم را فراهم آورد. این ارزیابی در سه حوزه عناصر سازه‌ای، غیر سازه‌ای و عملکردی قابل انجام است. عناصر سازه‌ای به بخش‌هایی از ساختمان اطلاق می‌شود که آن را حمایت نموده (مانند ستون‌ها، سقف، دیوار و کف) و در برابر جاذبه، زلزله، طوفان و سایر فشارهای وارده مقاومت می‌نماید. عناصر غیر سازه‌ای شامل تاسیسات، تجهیزات و عوامل معماری بیمارستان می‌باشند. بعد عملکردی نیز جنبه‌های مدیریتی و دارا بودن طرح مقابله با بلایا را در بر می‌گیرد.

تجرباتی در کشورهای مختلف در خصوص ارزیابی ایمنی بیمارستان‌ها در برابر زلزله یا هوریکان وجود دارد که هر یک نقاط قوت و محدودیت خود را دارند. در راستای کمپین جهانی دو سالانه سازمان ملل متحد در سالهای ۲۰۰۸ و ۲۰۰۹ که تحت عنوان "ایمنی بیمارستان‌ها در برابر بلایا" نامگذاری شد، سازمان جهانی بهداشت بر اساس تجربه کشورهای آمریکای مرکزی و جنوبی شامل مکزیک، کوبا، بولیوی و سایر کشورهای حوزه کارائیب ابزاری را با هدف ارزیابی خطر بلایا در بیمارستان‌ها تدوین و معرفی کرد. این ایندکس دارای ۱۴۵ شاخص در زمینه‌های ایمنی سازه‌ای، غیرسازه‌ای و عملکردی و دو بخش مقدماتی شامل اطلاعات کلی بیمارستان و مخاطراتی که بیمارستان را تهدید می‌کنند، می‌باشد.

جمهوری اسلامی ایران با دارا بودن بیش از نهمصد بیمارستان در میان سه کشور اول منطقه از لحاظ تعداد بیمارستان است. در طی دوره کمپین، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، علاوه بر برگزاری سمینارها، اطلاع رسانی و پیگیری بودجه مقاوم‌سازی بیمارستان‌ها در مجلس شورای اسلامی، بومی‌سازی ایندکس مذکور را در اولویت اقدامات قرار داد. دلیل این امر نیاز نظام سلامت به متدولوژی و ابزار ارزیابی خطر بیمارستان‌ها در برابر بلایا بود که پس از برگزاری کارگاه‌های کشوری طی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۹ توسط دفتر پرستاری و مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی کشور بیش از پیش احساس می‌شد. از جمله اقدامات ارزشمند دیگر می‌توان به ارزیابی مقاومت سازه‌ای برخی بیمارستان‌ها توسط دفتر توسعه منابع فیزیکی وزارت بهداشت و همچنین برگزاری مانورهای دورمیزی و عملیاتی متعدد در سراسر کشور اشاره کرد.

این کتاب، حاصل گام نخست بومی‌سازی ایندکس مذکور است که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی تهران و مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی کشور با برگزاری جلسات فنی متعدد و آزمون در برخی بیمارستان‌ها تدوین شده است. امید است که استفاده از این کتاب علاوه بر بار آموزشی برای مدیران و دست‌اندرکاران مدیریت خطر بلایا در بیمارستان‌های کشور، اطلاعات لازم برای کاهش سطح خطر بیمارستان در برابر بلایا را فراهم نماید. از نقطه نظر روش شناسی باید توجه داشت که تمرکز این کتاب ارائه روشی است که با زمان و هزینه کم اطلاعات سودمندی را در اختیار تصمیم‌سازان قرار دهد. بالطبع، انجام ارزیابی خطر سازه‌ای و غیر سازه‌ای با روش‌های دقیق تر می‌تواند در برنامه عملیاتی سال‌های بعد هر بیمارستان لحاظ گردد.

در انتها از همکاران محترم سرکار خانم عطیه مبینی و سارا مهران امین و همچنین کلیه اساتید و مدیرانی که در تدوین این کتاب همکاری داشته‌اند صمیمانه سپاسگزاری می‌نمایم و امیدوارم بزودی شاهد روزی باشیم که دیگر نگران ایمنی بیمارستانهای کشور اسلامی عزیزمان در زمان وقوع بلایا نیستیم.

### دکتر علی اردلان

رییس دپارتمان سلامت در بلایا و فوریت‌ها، موسسه ملی تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران

مدیر گروه بهداشت عمومی بلایا، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

## راهنمای خوانندگان

- در وب سایت انگلیسی دپارتمان سلامت در بلایا و فوریت‌های موسسه ملی تحقیقات سلامت، "منوی برنامه‌ها و تحقیقات" می‌توانید توضیحاتی را درباره این کتاب مشاهده نمایید (<http://nihr.tums.ac.ir/disaster>). همچنین می‌توانید فایل Excel ورود داده و تحلیل فرم‌های کتاب را از آنجا دانلود کنید .
- از آنجایی که گروه مولفین در صدد ارتقاء محتوی کتاب بر اساس تجربیات بومی است، از کلیه عزیزانی که در سراسر کشور مسئولیت ارزیابی خطر یک بیمارستان را بر عهده دارند، خواهشمند است تجربیات ارزشمند خود را از طریق پست الکترونیکی [nihr.disaster@tums.ac.ir](mailto:nihr.disaster@tums.ac.ir) با ما در میان گذارند. مجموعه این تجربیات ما را در ویرایش مجدد کتاب یاری خواهد داد. بدین منظور لطفا در Subject ایمیل ذکر نمایید: HDRA Comment و نظرات خود را بصورت یک فایل Word ضمیمه نمایید. همچنین خواهشمند است مشخصات خود را بصورت دقیق ذکر نمایید تا در وب سایت و چاپ‌های بعدی از شما تقدیر بعمل آید.
- قبل از تکمیل هر فرم و هر شاخص مطمئن شوید که راهنمای آن را بدقت مطالعه کرده اید.
- به منظور پرهیز از بحث‌های واژه‌شناسی رایج، در بخش‌های مختلف این کتاب از کلمات بلا، بحران و شرایط اضطراری بجای یکدیگر استفاده شده است.









## فرم شماره ۱ - اطلاعات کلی بیمارستان



## فرم شماره ۱- اطلاعات کلی بیمارستان

### اطلاعات کلی

	نام بیمارستان
	نشانی (استان، شهرستان، شهر، منطقه/خیابان)
	تلفن (با ذکر کد)
	دورنما (با ذکر کد)
	وب سایت
	پست الکترونیک
	تعداد کل تخت‌های فعال
	تعداد کل تخت‌های مصوب
	ضریب اشغال تخت‌های بیمارستان در شرایط عادی
	وابستگی سازمانی بیمارستان
	منطقه تحت پوشش (نام و خصوصیات ویژه قابل ذکر)
	جمعیت تحت پوشش
	آخرین درجه بندی ارزشیابی بیمارستان

## توزیع فیزیکی

- ابتدا ساختمان‌های اصلی بیمارستان را فهرست کنید و هر یک را به اختصار شرح دهید (شامل مساحت، تعداد طبقات، کاربری، قدمت، و ...).
- سپس پلان کلی بیمارستان (توزیع فیزیکی ساختمان‌ها) و نقشه هر طبقه را رسم و ضمیمه این فرم کنید.
- این بخش را با همکاری دفتر فنی دانشگاه یا بیمارستان تکمیل نمایید.

ردیف	نام ساختمان	خصوصیات

خصوصیات	نام ساختمان	ردیف

## ظرفیت بیمارستان

- ابتدا تعداد تخت‌های مصوب بخش‌های مختلف بیمارستان را مشخص نمایید. در جداول زیر بخش‌ها به پنج گروه الف- اورژانس، ب- طبی، ج- جراحی، د- مراقبت‌های ویژه و ه- اتاق عمل تقسیم شده‌اند.
- سپس، تعداد قابل افزایش تخت‌های هر بخش در شرایط اضطراری را ذکر نمایید.

### الف. بخش‌های اورژانسی

نام بخش یا سرویس	تعداد تخت مصوب	تعداد تخت قابل افزایش	تعداد تخت ایزوله (عادی، معکوس، فشار منفی)	توضیحات
داخلی				
جراحی				
تروما				
اتاق عمل سرپایی				
CPR				
قلب				
جمع کل				



ب . بخش های طبی

توضیحات	تعداد تخت ایزوله (عادی، معکوس، فشار منفی)	تعداد تخت قابل افزایش	تعداد تخت مصوب	نام بخش یا سرویس
				عمومی
				کودکان
				قلب
				ریه
				اعصاب
				غدد
				خون
				گوارش
				طب فیزیکی و توانبخشی
				روانپزشکی
				پوست
				نفرولوژی
				عفونی
				نوزادان
				جمع کل

ج. بخش‌های جراحی

توضیحات	تعداد تخت ایزوله (عادی، معکوس، فشار منفی)	تعداد تخت قابل افزایش	تعداد تخت مصوب	نام بخش یا سرویس
				جراحی عمومی
				جراحی زنان
				زایمان و لیبر
				ارتوپدی
				اورولوژی
				گوش و حلق و بینی
				چشم
				جراحی اعصاب
				جراحی ترمیمی و سوختگی
				جراحی قلب
				جراحی عروق
				جمع کل

د. بخش مراقبت‌های ویژه (ICU)

نام بخش یا سرویس	تعداد تخت مصوب	تعداد تخت قابل افزایش	تعداد تخت ایزوله (عادی، معکوس، فشار منفی)	توضیحات
مراقبت ویژه عمومی				
مراقبت حد واسط عمومی*				
ICU جراحی قلب و عروق				
ICU کودکان				
CCU				
جمع کل				

\*مراقبت حد واسط عمومی مانند بخش‌های ICU مسمومین، ICU سوختگی، PACU (ریکاوری)، Post ICU ، Post CCU می‌باشند.

## هـ. اتاق‌های عمل جراحی

توضیح دهید که اتاق‌های عمل قابلیت انجام چه جراحی‌هایی را دارند.

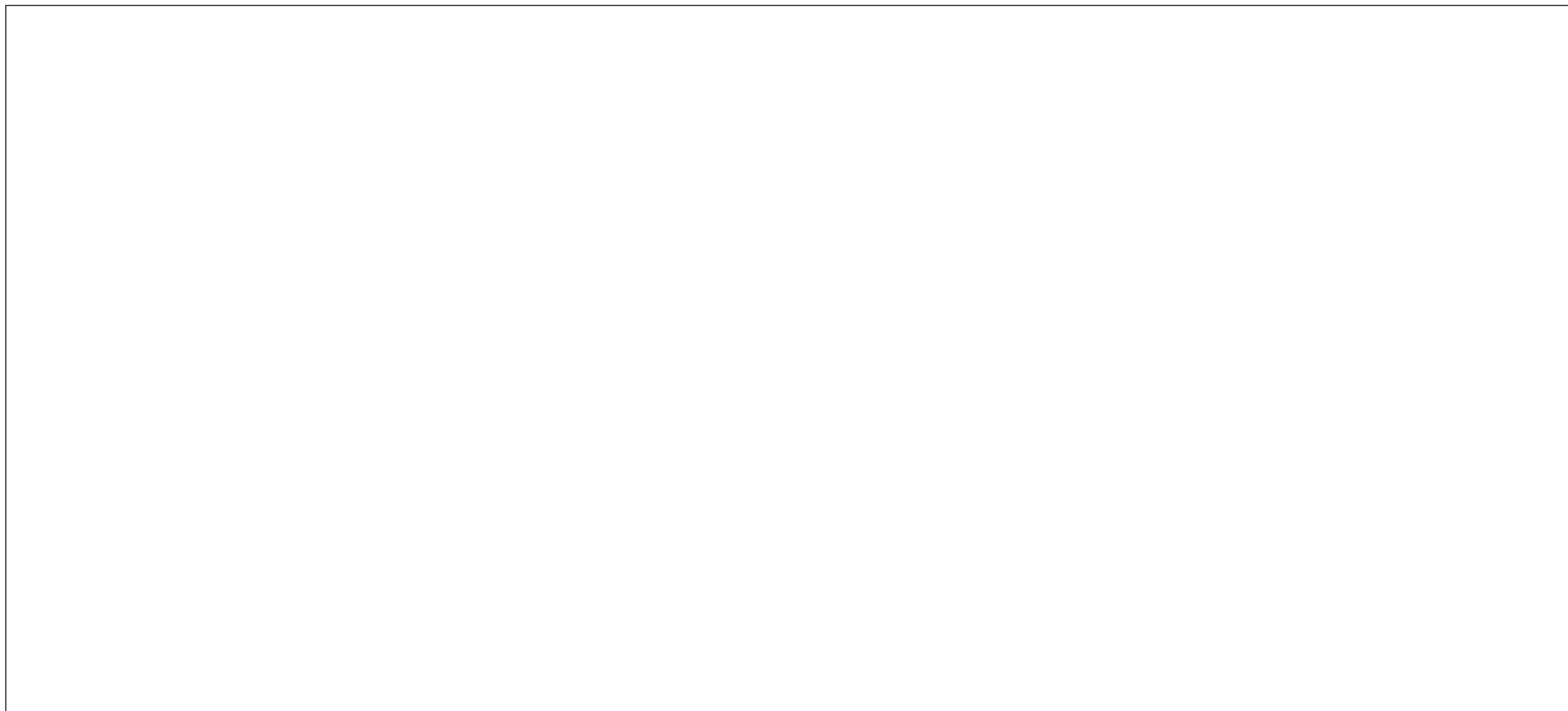
تعداد اتاق عمل	تعداد تخت عمل قابل افزایش	نوع جراحی‌های قابل انجام	توضیحات

## مکان‌های محتمل برای افزایش ظرفیت بیمارستان

- ابتدا، مکان‌هایی را فهرست نمایید که می‌توانید از آن‌ها در شرایط اضطراری برای افزایش ظرفیت بیمارستان استفاده کنید.
- سپس، نوع کاربری و تناسب مکان برای آن کاربری را مشخص کنید. مثال‌هایی از انواع کاربری عبارتند از: تریاژ، خدمات سرپایی، خدمات بستری و غیره (می‌توانید در صورت تعدد کاربری، از بیش از یک ردیف جدول برای هر مکان استفاده کنید).
- در نهایت، ویژگی‌های هر مکان را توصیف نمایید.

نام مکان	نوع کاربری	سازگاری با کاربری (متناسب، تا حدودی مناسب، نامناسب)	مساحت (مترمربع)	آب (بلی/خیر)	برق (بلی/خیر)	تلفن (بلی/خیر)	گرمایش/سرمایش (بلی/خیر)	توضیحات

سایر اطلاعات (در صورت نیاز):



نام و نام خانوادگی و امضای فرد ارزیابی کننده:

.....

## فرم شماره ۲ - شناخت مخاطرات





## فرم شماره ۲ - شناخت مخاطرات

### مقدمه:

هدف از این بخش، شناخت مخاطراتی است که می‌توانند بیمارستان را تهدید کنند. از نظر تعریف، مخاطره (Hazard) عبارتست از پدیده فیزیکی که می‌تواند بالقوه آسیب زا باشد. بعنوان مثال، زلزله یک مخاطره است که می‌تواند بالقوه باعث آسیب جانی به مردم و پرسنل بیمارستان بشود، یا تجهیزات بیمارستان را تخریب کند یا عملکرد بیمارستان را مختل نماید.

### سوال:

۱. در فهرست زیر، احتمال وقوع کدام مخاطره (اعم از داخلی یا خارجی) برای بیمارستان شما وجود دارد؟
۲. اگر بلی، سطح مخاطره را تعیین کنید.

### راهنما:

اگر احتمال وقوع یک مخاطره برای بیمارستان شما وجود ندارد، در ستون مربوطه علامت بزنیید. در غیر اینصورت سطح مخاطره را بر اساس راهنمای زیر تعیین نمایید:

- **بالا:** احتمال زیاد وقوع یا احتمال وقوع با شدت زیاد
- **متوسط:** احتمال زیاد وقوع با شدت متوسط
- **پایین:** احتمال کم وقوع یا احتمال وقوع با شدت کم

منابع مختلفی برای شناخت مخاطرات و تکمیل فرم شماره ۲ وجود دارند: بهترین منابع، ستاد حوادث غیر مترقبه استان یا شهرستان و یا مراکز مدیریت بحران شهرداری هستند. البته این اطلاعات باید در مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی دانشگاه نیز موجود باشند. می‌توانید از نظر کارشناسان دفتر فنی و متخصصین امر مدیریت بلایا در دانشگاه یا بیمارستان استفاده نمایید. جهاد کشاورزی، سازمان آب و هواشناسی از منابعی هستند که می‌توان برخی اطلاعات را دریافت کرد. در حالت ایده آل، به ازای هر مخاطره باید نقشه‌ای در دسترس باشد که سطح مخاطره را برای موقعیت جغرافیایی بیمارستان شما به زبان ساده و قابل درک (معمولا طیفی از رنگ) نشان دهد. در صورت وجود، نقشه‌ها را ضمیمه نمایید.

در تکمیل این بخش معمولا با موانع زیر مواجه می‌شوید:

- اطلاعات جمع بندی شده نیست.
- اطلاعات به زبان تخصصی و مهندسی است و خارج از حیطه دانش شما است.
- اطلاعات، دقت جغرافیایی لازم را ندارد. بعنوان مثال اطلاعات کلی و در سطح استان است، در حالیکه شما نیاز به اطلاعات ویژه موقعیت بیمارستان خود دارید.
- برای دسترسی به سایر سازمان‌ها نیاز به مکاتبه دارید. ممکن است رییس بیمارستان شما نتواند این مکاتبه را انجام دهد و نامه باید از طرق دیگر مثلا ریاست سازمان یا مسئول مربوطه ارسال شود.
- اصلا اطلاعاتی وجود ندارد و به شما می‌گویند که در دست تهیه است!

**توجه:** با عنایت به محدودیت‌های موجود، معیار تکمیل این فرم، **بهترین اطلاعات موجود در حال حاضر** است. بنابراین، هم اکنون آن را تکمیل کنید. سپس تکمیل دقیق تر آن را در راس برنامه عملیاتی سال آینده خود قرار دهید و از مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی دانشگاه یا واحد مربوط به مدیریت بلایا در سازمان تان بخواهید که به شما کمک نمایند.

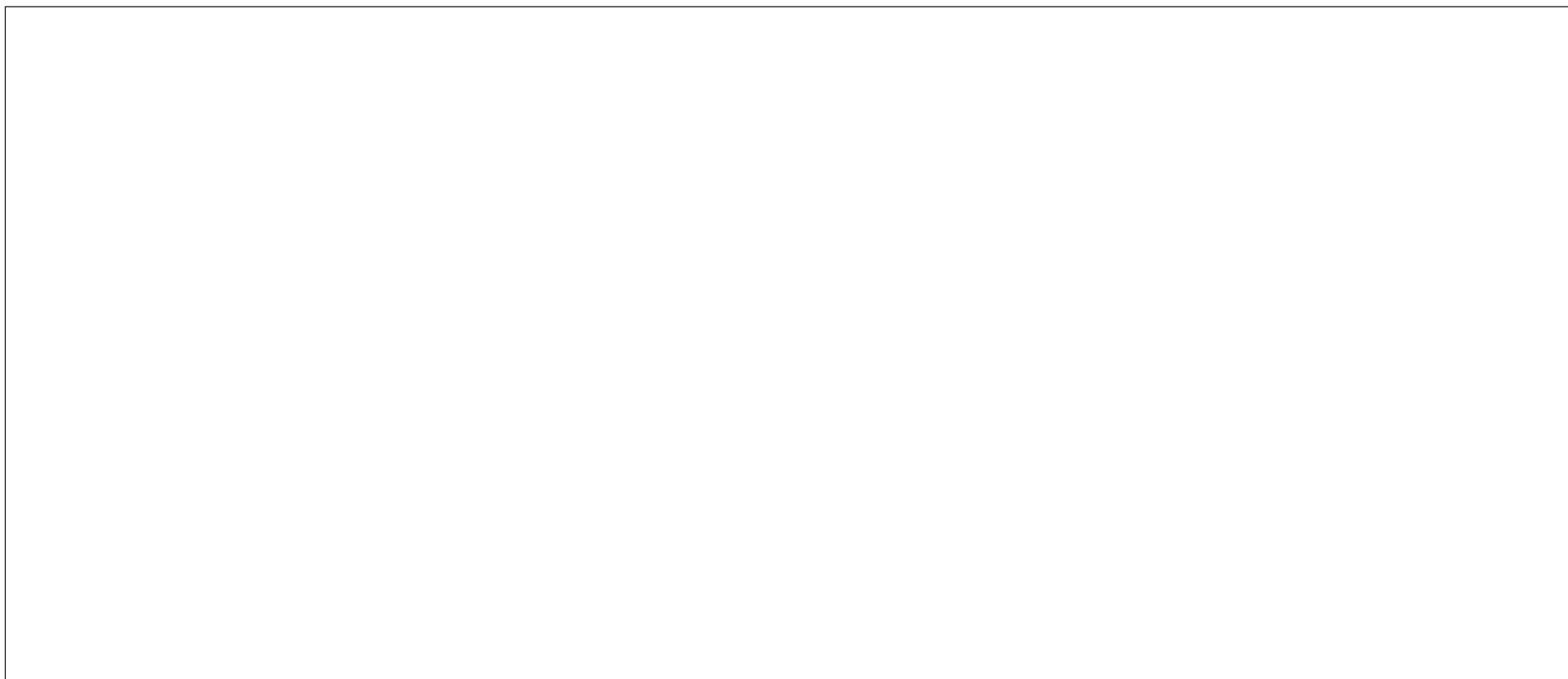
توضیحات	سطح مخاطره			عدم احتمال وقوع	نوع مخاطره
	بالا	متوسط	پایین		
<b>۱. مخاطرات زمین شناختی</b>					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	زلزله
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	آتشفشان
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	رانش زمین بدنبال زلزله
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	سونامی
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	روانگرایی
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	زمین با خاک‌های رسی
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>۲. مخاطرات آب و هوایی</b>					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	طوفان
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	گردباد
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	باران‌های سیل آسا
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	سیل برق آسا
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	سیل رودخانه یا یا امواج بلند ناشی از طوفان
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	رانش زمین بدنبال بارش شدید و سیل

	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	شرایط جوی شدید: (گرما یا سرمای شدید)
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	گرد و خاک
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>۳. پدیده‌های اجتماعی</b>					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	مجاورت با مراکز تجمع جمعیت، کمپ‌ها و ...
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	جابجایی جمعیت
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	حمله مسلحانه
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	گروگانگیری
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	بچه دزدی
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	تهدیدات سایبر (در صورت وابستگی کارکرد بیمارستان به سیستم شبکه اینترنت)
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	اعتصاب کارکنان
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>۴. مخاطرات زیستی</b>					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	اپیدمی‌ها
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	هجوم جانوران مودی
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

۵. مخاطرات فناوری‌زاد و انسان ساخت

انفجار گازها	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
انفجار بمب	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
آتش سوزی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
نشت مواد مضر	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
تهدیدات هسته ای	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
تهدیدات رادیولوژیک	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
تهدیدات بیولوژیک (مثل آنتراکس، طاعون، ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
تهدیدات بیولوژیک مثل آلودگی گسترده مواد غذایی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
تهدیدات شیمیایی از نوع عوامل تاول زا	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
تهدیدات شیمیایی از نوع مواد شیمیایی صنعتی سمی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
تهدیدات شیمیایی از نوع عوامل اعصاب	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
تهدیدات شیمیایی مثل انفجار تانکر کلر	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
از کار افتادن سیستم تهویه	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
قطع برق	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
قطع آب	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
اورلود بیمارستان (بدلیل حوادث با مصدومین متعدد مثل تصادف اتوبوس یا وقوع هر مخاطره خارجی مثلا زلزله، سیل یا انفجار در خارج از بیمارستان)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
تخلیه فوری تمام یا بخشی از بیمارستان	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

سایر توضیحات (در صورت نیاز):



نام و نام خانوادگی و امضای فرد ارزیابی کننده:

.....



فرم شماره ۳ - ارزیابی ایمنی عملکردی





### فرم ۳. ارزیابی ایمنی عملکردی

#### مقدمه:

این بخش به بررسی ایمنی عملکردی بیمارستان در بلایا می‌پردازد و سطح آمادگی بیمارستان برای پاسخ به بلایا بر اساس برنامه عملیاتی مربوطه، در این بخش ارزیابی می‌شود. بطور تیپیک، برنامه عملیاتی بیمارستان در بلایا باید موارد زیر را شامل شود:

- ادغام برنامه بیمارستان در برنامه مدیریت بحران شهر، شهرستان و استان
- همکاری و هماهنگی با سایر بخش‌ها و بیمارستان‌ها
- ملاحظات فنی و پشتیبانی متناسب با نوع و سناریوهای بلایا
- تعریف فعالیت‌های قبل، حین و بعد از حادثه شامل:
  - قبل: ارزیابی خطر، طراحی و اجرای اقدامات کاهش خطر و آموزش
  - حین: فعال‌سازی و اجرای برنامه عملیاتی
  - بعد: بازگشت به شرایط عادی و ارزشیابی اثربخشی برنامه

#### سوال:

سوالات این بخش در ۵ قسمت، به شرح زیر تقسیم شده‌اند:

- ۳,۱ سازمان دهی کمیته بحران بیمارستان
- ۳,۲ برنامه عملیاتی پاسخ به مخاطرات داخلی و خارجی
- ۳,۳ برنامه‌های محتمل الوقوع عملیات پزشکی
- ۳,۴ در دسترس بودن برنامه عملیاتی حفظ و بازسازی سرویس‌های حیاتی
- ۳,۵ دسترسی به دارو، تجهیزات و ذخایر مورد نیاز

#### راهنما:

ارزیابی این بخش می‌بایست با همکاری کمیته بحران بیمارستان انجام شود.

قبل از پاسخ به هر سوال راهنمای آن را مطالعه نمایید و در هر سوال، سطح ایمنی را بصورت "پایین، متوسط و بالا" ثبت نمایید.

### ۳. ایمنی عملکردی بیمارستان

توضیحات	سطح ایمنی			۳,۱ سازمان دهی کمیته بحران بیمارستان
	بالا	متوسط	پایین	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>۱. کمیته‌ای رسماً به منظور پاسخ دهی به شرایط اضطراری (بلایا یا بحران) تشکیل یافته است.</p> <p>راهنما: صدور ابلاغ اعضاء از سوی ریاست بیمارستان و وجود صورتجلسات حداقل ۴ جلسه در طی ۶ ماه با حضور حداقل دو سوم اعضاء ضروری است. مطمئن شوید فهرست اعضاء کمیته به روز است و با پرسنل فعلی همخوان می‌باشد.</p> <p>سطح ایمنی:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = کمیته‌ای وجود ندارد</li> <li>• متوسط = کمیته وجود دارد اما فعال نیست یا تا حدودی فعال است</li> <li>• بالا = کمیته فعال وجود دارد</li> </ul>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>۲. اعضای کمیته از دیسپلین‌های مختلف می‌باشند.</p> <p>راهنما: اطمینان حاصل نمایید که اعضای کمیته از تخصص‌ها و بخش‌های مختلف اصلی گرد هم آمده‌اند. به طور مثال رییس بیمارستان، مترون، مهندس تاسیسات، رییس اورژانس، بخش داخلی، بخش جراحی، آزمایشگاه، خدمات پشتیبانی، حراست و اداری مالی (دستورالعمل وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی را مرور نمایید).</p> <p>سطح ایمنی:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = هیچکدام از موارد فوق در کمیته نیستند</li> <li>• متوسط = برخی از موارد فوق در کمیته هستند</li> <li>• بالا = اکثر یا همه موارد فوق در کمیته هستند</li> </ul>

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>۳. هر عضو کمیته از مسئولیت‌های اختصاصی خود آگاه است.</p> <p><b>راهنما:</b> اطمینان حاصل نمایید مسئولیت‌های تدوین شده برای اعضاء به صورت مکتوب با ذکر شفاف جزئیات وجود دارد، به آنها ابلاغ شده و اعضاء بخوبی از آنها آگاهی دارند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = مسئولیت‌ها تفویض نشده‌اند</li> <li>• متوسط = مسئولیت‌ها تدوین شده‌اند ولی اعضاء با آنها آشنا نیستند</li> <li>• بالا = مسئولیت‌ها تفویض شده و کلیه اعضا از مسئولیت‌های خود آگاه هستند</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>۴. فضای برای مرکز عملیات فوریت بیمارستان (EOC) مشخص شده است.</p> <p><b>راهنما:</b> اطمینان حاصل نمایید که مکانی برای EOC بیمارستان در نظر گرفته شده و به منظور اطمینان از فعال شدن سریع در شرایط اضطراری، در شرایط عادی (با شرح خدمات مشخص) فعال می‌باشد. مکان مذکور باید دارای تمامی وسایل ارتباطی (مانند تلفن، فاکس، اینترنت، بی‌سیم و غیره) باشد. داده‌ها به این مرکز وارد شده، تحلیل می‌شوند و اطلاعات مناسب و به موقع را در اختیار فرمانده حادثه قرار می‌دهند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = محلی پیش بینی نشده است</li> <li>• متوسط = مکانی تعیین شده ولی فعال نیست (یا نیمه فعال است)</li> <li>• بالا = EOC فعال وجود دارد</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>۵. EOC بیمارستان در مکانی محافظت شده و ایمن قرار دارد.</p> <p><b>راهنما:</b> ایمنی، در دسترس بودن و محافظت مرکز مذکور را در هنگام بررسی مد نظر قرار دهید. موقعیت آن باید خارج از منطقه عملیات درمانی باشد تا کمترین تاثیر را از شرایط اضطراری بپذیرد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = محل مرکز عملیات فوریت ایمن نمی‌باشد</li> <li>• متوسط = محل ایمن است اما قابل دسترس نمی‌باشد</li> <li>• بالا = مرکز در محلی ایمن، قابل دسترس و محافظت شده قرار دارد</li> </ul>

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>۶. EOC دارای شبکه اینترنت و تجهیزات رایانه‌ای می‌باشد.</p> <p>راهنما: اطمینان حاصل نمایید مرکز عملیات فوریت دارای شبکه اینترنت فعال و تجهیزات رایانه‌ای مناسب می‌باشد.</p> <p>سطح ایمنی:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = شبکه اینترنتی و تجهیزات رایانه‌ای وجود ندارند</li> <li>• متوسط = شبکه اینترنتی و تجهیزات رایانه‌ای ناکامل است</li> <li>• بالا = مرکز دارای شبکه اینترنتی و تجهیزات رایانه‌ای مورد نیاز است</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>۷. تمامی سیستم‌های ارتباطی داخلی و خارجی EOC به خوبی کار می‌کنند.</p> <p>راهنما: ارزیابی کنندگان باید بررسی نمایند سوییچ برد مرکز تلفن بخوبی کار می‌کند، سیستم پیجینگ و فراخوان عمومی مناسب وجود دارد و اپراتورها از کدهای اورژانس و چگونگی استفاده از آنان آگاهی دارند.</p> <p>سطح ایمنی:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = سیستم‌های ارتباطی وجود نداشته یا فاقد عملکرد است</li> <li>• متوسط = سیستم‌های ارتباطی دارای عملکرد نسبی است</li> <li>• بالا = سیستم‌های ارتباطی کامل بوده و دارای عملکرد مناسب است</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>۸. EOC دارای سیستم ارتباطی جایگزین است.</p> <p>راهنما: وجود سیستم‌های ارتباطی جایگزین علاوه بر سوییچ برد (مانند موبایل، تلفن ماهواره‌ای و غیره) بررسی شود.</p> <p>سطح ایمنی:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = وجود ندارد</li> <li>• متوسط = نا کامل است</li> <li>• بالا = وجود دارد</li> </ul>

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۹. EOC دارای تجهیزات و وسایل کافی است.</b></p> <p><b>راهنما:</b> از وجود میز، صندلی، پرز برق، روشنایی، ذخیره آب و مسیر درناز اطمینان حاصل نمایید. نقشه‌های مهم، لیست تلفن‌های ضروری، لیست تیم‌های عملیاتی و پروسه فراخوان پرسنل بصورت مکتوب در این مکان موجود باشد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = وجود ندارد</li> <li>• متوسط = نا کامل است</li> <li>• بالا = وجود دارد</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۱۰. راهنمای تلفن روز آمد بوده و در EOC موجود است.</b></p> <p><b>راهنما:</b> اطمینان حاصل نمایید راهنمای تلفن دارای کلیه شماره تماس‌های سرویس‌های پشتیبانی در شرایط اضطراری و سطوح بالاتر مانند مدیریت بحران منطقه، EOC منطقه، آتش نشانی، سطوح پایین تر و هم سطح باشد. به صورت تصادفی شماره تلفن‌ها را چک کنید. نحوه فراخوانی مکتوب در این مکان موجود باشد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = راهنما ندارد</li> <li>• متوسط = راهنما وجود دارد اما به روز نیست</li> <li>• بالا = موجود و روزآمد است</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۱۱. برگ شرح وظایف برای کلیه پرسنل موجود است.</b></p> <p><b>راهنما:</b> اطمینان حاصل کنید برگ شرح وظایف پرسنل موجود است و بطور شفاف، تشریح کننده وظایف هر یک از کارکنان بیمارستان در مخاطرات داخلی و خارجی بیمارستان است. در صورت عدم وجود شرح وظایف، در گام نخست از خود پرسنل بخواهید تا شرح وظایف شرایط اضطراری خود را مکتوب نمایند و سپس مدیر هر قسمت پس از ویرایش به صورت رسمی آن را ابلاغ نماید.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = وجود ندارد</li> <li>• متوسط = ناکافی (از لحاظ تعداد و کیفیت)</li> <li>• بالا = کلیه پرسنل دارای برگ شرح وظایف می‌باشند</li> </ul>

توضیحات	سطح ایمنی			۳,۲ برنامه عملیاتی پاسخ به مخاطرات داخلی و خارجی
	پایین	متوسط	بالا	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۱۲. برنامه پاسخ در بخش‌های ضروری بیمارستان</b></p> <p><b>راه‌نما:</b> ارزیابی کنید طرح موجود آمادگی و پاسخ بلایا، عملکردهای لازم قبل، حین و پس از بروز بلایا در مناطق مهم بیمارستان (بخش اورژانس، بخش مراقبت‌های ویژه، بخش استریل‌سازی و اتاق‌های عمل) را تعریف نموده و آنها را کاملا تشریح می‌کند.</p> <p><b>پایین</b> = برنامه عملیاتی وجود ندارد و یا تنها صرفا یک نوشته است  <b>متوسط</b> = برنامه وجود داشته و پرسنل آموزش دیده‌اند  <b>بالا</b> = برنامه وجود داشته، پرسنل آموزش دیده‌اند و وسایل مورد نیاز برای اجرای برنامه عملیاتی در محل وجود دارد</p>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۱۳. پروسه فعال و غیر فعال سازی برنامه عملیاتی</b></p> <p><b>راه‌نما:</b> ارزیابی کنندگان می‌بایست چگونگی، زمان و نیز افرادی را که توسط آنان طرح مقابله با بلایا فعال و غیر فعال می‌گردد را مشخص نمایند. به صورت خاص باید موارد زیر را مشخص کرد:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• علایم (کدهای) تعیین شده و معیارهای فعال شدن برنامه</li> <li>• فرد مسئول فعال‌سازی برنامه</li> </ul> <p>آیا فعال‌سازی توسط ستادهای بحران خارج از بیمارستان درخواست می‌شود (مانند ستاد بحران شهرداری یا فرمانداری و EOC مرکزی مسئول اورژانس‌های پزشکی یا سایر مؤسسات خارج از حوزه بیمارستان)</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = برنامه عملیاتی وجود ندارد و یا تنها صرفا یک نوشته است</li> <li>• <b>متوسط</b> = برنامه وجود داشته و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = برنامه وجود داشته، پرسنل آموزش دیده‌اند و وسایل مورد نیاز برای اجرای برنامه عملیاتی در محل وجود دارد</li> </ul>

□	□	□	<p>۱۴. فرآیند اقدامات اجرایی (مانند پرداخت به پرسنل و خرید اضطراری ملزومات)</p> <p><b>راهنما:</b> ارزیابی کنندگان می‌بایست اطمینان حاصل نمایند طرح مقابله با بلایا، دارای راهکارهایی برای بکارگیری و پرداخت به پرسنل و تهیه تدارکات و ملزومات لازم طی ۷۲ ساعت اول پس از حادثه می‌باشد. برنامه عملیاتی می‌بایست هزینه اضافه کاری، شیفت شب و کار در تعطیلات را نیز برآورد نماید.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = برنامه عملیاتی وجود ندارد و یا تنها صرفاً یک نوشته است</li> <li>• متوسط = برنامه وجود داشته و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• بالا = برنامه وجود داشته، پرسنل آموزش دیده‌اند و وسایل مورد نیاز برای اجرای برنامه عملیاتی در محل وجود دارد</li> </ul>
□	□	□	<p>۱۵. منابع مالی لازم برای شرایط اضطراری تخصیص یافته‌اند.</p> <p><b>راهنما:</b> ارزیابی کنندگان می‌بایست از منبع بودجه اختصاصی بیمارستان برای مقابله با بلایا اطمینان حاصل نمایند. ارزیابی کننده می‌بایست موارد زیر را تأیید نماید:</p> <p>بودجه برای اعمال راهکارهای مشخص شده در برنامه عملیاتی کافی است</p> <p>پول نقد برای خریدهای فوری موجود می‌باشد و لیستی از تأمین کنندگانی که امکان خرید اعتباری بیمارستان را افزایش می‌دهند (خیرین، نهادهای دولتی و سازمان‌های مردم نهاد) موجود است</p> <p>علاوه بر آن، منابع مالی دیگری نیز بطور سالانه، بر اساس مخاطرات بالقوه و آسیب پذیری بیمارستان پیش‌بینی شود</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = بودجه‌ای وجود ندارد</li> <li>• متوسط = بودجه موجود، نیازهای کمتر از ۷۲ ساعت را تأمین می‌نماید</li> <li>• بالا = بودجه موجود، نیازهای ۷۲ ساعت یا بیشتر را تأمین می‌کند</li> </ul>

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>۱۶. فرآیند گسترش فضای قابل استفاده (از جمله اضافه کردن تخت)</p> <p>راهنما: برنامه عملیاتی باید ایجاد فضاهای فیزیکی قابل تجهیز برای ارائه خدمت به مصدومین متعدد را تعریف نماید.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = فضایی برای گسترش ظرفیت تعیین نشده است</li> <li>• متوسط = فضا شناسایی شده و پرسنل در مورد چگونگی گسترش آن آموزش دیده‌اند</li> <li>• بالا = پروسه‌ها تعریف شده‌اند، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع لازم برای گسترش مکان وجود دارد</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>۱۷. فرآیند پذیرش بیماران در بخش اورژانس</p> <p>راهنما: برنامه عملیاتی باید مکان‌های تریاژ و پرسنل مسئول را مشخص کند و چگونگی ثبت بیماران را تعریف نماید. همچنین مکان‌های ارائه خدمت به گروه‌های قرمز، زرد، سبز و سیاه به وسیله تابلوهایی برای پرسنل و بیماران باید مشخص شوند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = پروسه تعریف نشده و یا تنها به صورت یک نوشته وجود دارد</li> <li>• متوسط = پروسه وجود دارد و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• بالا = پروسه وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع لازم وجود دارد</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>۱۸. فرآیند گسترش خدمات مهم بیمارستان (مانند آب، فاضلاب، برق، گازهای حیاتی و ...)</p> <p>راهنما: برنامه عملیاتی می‌بایست فرآیند لازم برای گسترش خدمات بیمارستان در شرایط اضطراری را مشخص نماید، مانند تامین آب آشامیدنی و برق، مدیریت فاضلاب و تامین گازهای حیاتی مثل اکسیژن)</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = فرآیند تعریف نشده و یا تنها به صورت یک نوشته وجود دارد</li> <li>• متوسط = پروسه وجود دارد و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• بالا = پروسه وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع اجرای فرایندها وجود دارد</li> </ul>



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۱۹. فرآیند محافظت از پرونده بیماران</b></p> <p><b>راهنما:</b> برنامه عملیاتی، چگونگی انتقال پرونده پزشکی بیماران، ثبت و نحوه نگهداری اطلاعات مهم آنان را مشخص می‌نماید.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = پروسه تعریف نشده و یا تنها به صورت یک نوشته وجود دارد</li> <li>• <b>متوسط</b> = پروسه وجود دارد و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = پروسه وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع اجرا وجود دارد</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۲۰. بازرسی ایمنی از مکان‌ها و تجهیزات بیمارستان به صورت منظم انجام می‌گیرد.</b></p> <p><b>راهنما:</b> به تاریخ انقضا و یا پر نمودن مجدد وسایل اطفای حریق و نیز آزمایش جریان آب شیرهای آتش نشانی توجه نمایید. کتابچه‌های ثبت و تاریخ بازدیدها را بررسی نمایید. بهتر است بازرسی توسط مقامات مسئول سایر سازمان‌ها (غیر از بیمارستان) انجام گیرد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = بازرسی صورت نمی‌گیرد</li> <li>• <b>متوسط</b> = بازرسی ناکامل یا اطلاعات تاریخ گذشته است</li> <li>• <b>بالا</b> = بازرسی‌ها کامل و به روز است</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۲۱. فرآیند نظام مراقبت اپیدمیولوژیک بیمارستان</b></p> <p><b>راهنما:</b> اطمینان حاصل نمایید که کمیته مدیریت بحران با نظر اپیدمیولوژیست بیمارستان، پروسه‌ای را برای نظام مراقبت بیماریها و صدمات در بلایا و حوادث با مصدومین متعدد تعریف کرده است.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = فرآیند تعریف نشده و یا تنها به صورت یک نوشته وجود دارد</li> <li>• <b>متوسط</b> = فرآیند وجود دارد و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = فرآیند وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع لازم برای اجرا وجود دارد</li> </ul>

	□	□	□	<p><b>۲۲. فرآیند آماده‌سازی مکان موقت نگهداری اجساد و پزشکی قانونی</b></p> <p><b>راهنما:</b> اطمینان حاصل نمایید که برنامه عملیاتی، مقدمات ویژه‌ای را برای نگهداری اجساد و انجام اقدامات پزشکی قانونی تدارک دیده است. باید توجه کرد که الصاق برچسب تریاژ سیاه الزاماً به معنای فوت مصدوم نمی‌باشد. همچنین فرآیند نگهداری وسایل همراه اجساد باید مشخص شده باشد. در انتخاب و ایجاد محل نگهداری اجساد، باید به احتمال عکس‌العمل‌های همراهان توجه شود مثلاً آن محل شیشه کمتری داشته باشد.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = فرآیند تعریف نشده و یا تنها به صورت یک نوشته وجود دارد</li> <li>• <b>متوسط</b> = فرآیند وجود دارد و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = فرآیند وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع اجرای فرایندها وجود دارد</li> </ul>
	□	□	□	<p><b>۲۳. فرآیند تریاژ، احیاء، تثبیت و درمان بیماران</b></p> <p><b>راهنما:</b> ارزیابی کنندگان باید وجود فرایندها، میزان آموزش پرسنل، وجود منابع لازم برای طبقه بندی، احیاء، تثبیت و درمان قربانیان بلایا را بررسی نمایند.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = فرآیند تعریف نشده و یا تنها به صورت یک نوشته وجود دارد</li> <li>• <b>متوسط</b> = فرآیند وجود دارد و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = فرآیند وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع اجرا وجود دارد</li> </ul>
	□	□	□	<p><b>۲۴. حمل و نقل و خدمات پشتیبانی</b></p> <p><b>راهنما:</b> اطمینان یابید بیمارستان، آمبولانس و سایر وسایل نقلیه اداری کافی برای انتقال بیماران و اهداف پشتیبانی را داراست.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = آمبولانس و وسایل نقلیه برای پشتیبانی وجود ندارد</li> <li>• <b>متوسط</b> = آمبولانس و وسایل نقلیه کافی نمی‌باشند</li> <li>• <b>بالا</b> = آمبولانس و وسایل نقلیه به تعداد کافی وجود دارد</li> </ul>

	□	□	□	<p><b>۲۵. سهمیه غذایی پرسنل در شرایط اضطراری</b></p> <p><b>راهنما:</b> ارزیابی کنندگان می‌بایست وجود فرایندهای تأمین غذای پرسنل بیمارستان در شرایط اضطرار و نیز تخصیص بودجه مربوطه را بررسی نمایند. در برنامه عملیاتی باید نیازمندی‌های پرسنل آمبولانس، سهمیه غذای اضافی برای بیماران، پرسنل و داوطلبان در نظر گرفته شود. ارزیابی کنندگان می‌بایست سایر اقدامات ذکر شده در برنامه، جهت آسایش عمومی پرسنل را نیز بررسی نمایند. در فرایند تهیه مواد غذایی، می‌توان محصولات کنسرو شده را در رژیم روزانه بیماران و پرسنل منظور کرد و پیمانکار موظف به نگهداری بخشی از مواد غذایی مذکور و بطری‌های آب آشامیدنی در داخل بیمارستان باشد. همچنین توجه به تاریخ انقضاء از اهمیت خاصی برخوردار است. در قرارداد بوفه بیمارستان نیز می‌توان موارد فوق الذکر را لحاظ گردد.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = برنامه و ذخیره‌ای وجود ندارد</li> <li>• <b>متوسط</b> = برنامه و ذخیره نیازهای کمتر از ۷۲ ساعت را تأمین می‌نماید</li> <li>• <b>بالا</b> = برنامه و ذخیره نیازهای حداقل ۷۲ ساعت را تضمین می‌نماید</li> </ul>
				<p><b>۲۶. شرح وظایف پرسنل کمکی و داوطلبان در شرایط اضطراری مشخص باشد.</b></p> <p><b>راهنما:</b> در برنامه عملیاتی، برنامه اختصاصی تعیین وظایف پرسنل و داوطلبانی که برای کمک فراخوانده می‌شوند، باید پیش بینی شده باشد. می‌توان به پتانسیل بازنشستگان نیز توجه کرد.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = شرح وظایف و پروسه تعریف نشده و یا تنها به صورت یک نوشته وجود دارد</li> <li>• <b>متوسط</b> = شرح وظایف و پروسه وجود دارد و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = شرح وظایف و پروسه وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع لازم برای فراخوان و استفاده از پرسنل کمکی و داوطلبان وجود دارد</li> </ul>

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۲۷. اقدامات لازم برای تضمین رفاه و سلامت پرسنل کمکی و داوطلبان در شرایط اضطراری</b></p> <p><b>راهنما:</b> ارزیابی کنندگان می‌بایست در برنامه عملیاتی، محل استراحت و خوردن و آشامیدن پرسنل کمکی را مشخص نمایند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = برنامه‌ای وجود ندارد</li> <li>• <b>متوسط</b> = برنامه و امکانات نیازهای کمتر از ۷۲ ساعت را تأمین می‌نماید</li> <li>• <b>بالا</b> = برنامه و امکانات نیازهای حداقل ۷۲ ساعت را تضمین می‌نماید</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۲۸. هماهنگی با مدیریت محلی بحران</b></p> <p><b>راهنما:</b> تفاهم نامه‌های مکتوب مبنی بر هماهنگی میان بیمارستان و مراجع ذیصلاح محلی (شهرداری منطقه یا فرمانداری) وجود داشته باشد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = تفاهم نامه‌ای وجود ندارد</li> <li>• <b>متوسط</b> = تفاهم نامه وجود دارد ولی فعال نیست</li> <li>• <b>بالا</b> = تفاهم نامه وجود دارد و عملیاتی است</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۲۹. فرآیند ثبت بیماران پذیرش شده و ارجاعی به سایر بیمارستان‌ها</b></p> <p><b>راهنما:</b> در برنامه عملیاتی باید فرآیند و فرم‌هایی برای تسهیل ثبت بیماران در شرایط اضطراری اورژانس، وجود داشته باشد. ارسال این فرمها به EOC یک سطح بالاتر، جهت جمع بندی و اعلام ضروری است.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = پروسه‌ای وجود ندارد و یا تنها به صورت یک نوشته است</li> <li>• <b>متوسط</b> = پروسه مشخص شده و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = پروسه وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع لازم برای اجرای پروسه وجود دارند</li> </ul>

	□	□	□	<p><b>۳۰. سیستم ارجاع و پذیرش بیماران</b></p> <p><b>راهنما:</b> فرایندهای انتقال، پذیرش بیماران به و یا از سایر بیمارستان‌های درون یا بیرون محدوده جغرافیایی محل استقرار بیمارستان باید بررسی شود.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = سیستمی وجود ندارد و یا تنها به صورت یک نوشته است</li> <li>• <b>متوسط</b> = سیستم مشخص شده و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = سیستم وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع لازم برای اجرای برنامه وجود دارد</li> </ul>
	□	□	□	<p><b>۳۱. فرآیند ارتباط با رسانه‌ها</b></p> <p><b>راهنما:</b> ارزیابی کننده می‌بایست فرآیند ارتباط با رسانه‌ها و مردم در شرایط اضطراری را مشخص نماید. فرد مسئول می‌تواند مسئول روابط عمومی و یا جانشینان وی بر اساس ابلاغیه قبلی باشد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = فرآیندی وجود ندارد و یا تنها به صورت یک نوشته است</li> <li>• <b>متوسط</b> = فرآیندی مشخص شده و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = فرآیند وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع لازم برای اجرای برنامه وجود دارد</li> </ul>
	□	□	□	<p><b>۳۲. فرآیند پاسخ به شرایط اضطراری در شیفت‌های عصر و شب، آخر هفته و تعطیلات</b></p> <p><b>راهنما:</b> ارزیابی کننده از وجود فرآیند پاسخ به شرایط اضطراری در شیفت‌های عصر و شب، آخر هفته و تعطیلات مطمئن شود.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = سیستمی وجود ندارد و یا تنها به صورت یک نوشته است</li> <li>• <b>متوسط</b> = سیستم مشخص شده و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = سیستم وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع لازم برای اجرای برنامه وجود دارد</li> </ul>

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۳۳. فرآیند تخلیه ساختمان</b></p> <p>راهنما: از وجود فرایندهای تخلیه بیماران، همراهان آنان و پرسنل اطمینان حاصل نمایید.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = فرآیندی وجود ندارد و یا تنها به صورت یک نوشته است</li> <li>• متوسط = فرآیند مشخص شده و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• بالا = فرآیند وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع لازم برای اجرای برنامه وجود دارد</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۳۴. درب‌های خروج اضطراری و سایر مسیرهای خروجی باز و در دسترس هستند.</b></p> <p>راهنما: اطمینان حاصل نمایید درب‌های خروجی کاملاً مشخص شده و مانعی در سر راهشان نیست. کلید درب‌های خروج اضطراری در دسترس باشند. معمولاً این درب‌ها قفل هستند و کلیدشان پیدا نمی‌شود.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = راه‌های خروجی علامت گذاری نشده و اکثر آنها بسته هستند</li> <li>• متوسط = برخی از راه‌های خروجی علامت دار بوده و رخی فاقد موانع می‌باشند</li> <li>• بالا = همگی درب‌های خروجی مشخص شده و بدون مانع می‌باشند</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۳۵. انجام تمرین و مانور</b></p> <p>راهنما: ارزیابی کننده از انجام تمرین و مانور بطور منظم و بازبینی و اصلاح برنامه عملیاتی متعاقب آن اطمینان حاصل کند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = برنامه عملیاتی تمرین نشده است</li> <li>• متوسط = برنامه عملیاتی تمرین شده است، اما نه حداقل سالانه</li> <li>• بالا = برنامه عملیاتی حداقل سالانه تمرین شده است و متعاقب آن بازبینی و به روز شده‌اند</li> </ul>

توضیحات	سطح ایمنی			۳,۳ برنامه‌های محتمل الوقوع عملیات پزشکی
	بالا	متوسط	پایین	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>۳۶. زمین لرزه یا سونامی یا آتشفشان و یا رانش زمین            *چنانچه هر یک از این مخاطرات درباره بیمارستان شما روی نمی‌دهند، در قسمت توضیحات بیان کنید.  <b>راهنما:</b> می‌بایست به تفکیک مخاطرات فوق الذکر برنامه محتمل الوقوع وجود داشته باشد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = برنامه‌ای وجود ندارد و یا تنها به صورت یک نوشته است</li> <li>• <b>متوسط</b> = برای برخی از مخاطرات برنامه مشخص شده و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = برای تمام مخاطرات برنامه وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع لازم برای اجرای برنامه وجود دارد</li> </ul>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>۳۷. کشمکش‌های اجتماعی و تروریسم  <b>راهنما:</b> می‌بایست به تفکیک مخاطرات برنامه محتمل الوقوع وجود داشته باشد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = برنامه‌ای وجود ندارد و یا تنها به صورت یک نوشته است</li> <li>• <b>متوسط</b> = برای برخی از مخاطرات برنامه مشخص شده و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = برای تمام مخاطرات برنامه وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع لازم برای اجرای برنامه وجود دارد</li> </ul>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>۳۸. سیل و طوفان            *چنانچه هر یک از این مخاطرات درباره بیمارستان شما روی نمی‌دهند، در قسمت توضیحات بیان کنید.  <b>راهنما:</b> می‌بایست به تفکیک مخاطرات فوق الذکر برنامه محتمل الوقوع وجود داشته باشد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = برنامه‌ای وجود ندارد و یا تنها به صورت یک نوشته است</li> <li>• <b>متوسط</b> = برای برخی از مخاطرات برنامه مشخص شده و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = برای تمام مخاطرات برنامه وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع لازم برای اجرای برنامه وجود دارد</li> </ul>

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۳۹. آتش سوزی و یا انفجار</b></p> <p><b>راهنما:</b> می‌بایست به تفکیک مخاطرات برنامه محتمل الوقوع وجود داشته باشد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = برنامه‌ای وجود ندارد و یا تنها به صورت یک نوشته است</li> <li>• <b>متوسط</b> = برنامه برخی از مخاطرات مشخص شده و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = برای تمام مخاطرات برنامه وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع لازم برای اجرای برنامه وجود دارد</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۴۰. حوادث شیمیایی یا مواجهه با تابش یونیزان</b></p> <p><b>راهنما:</b> می‌بایست به تفکیک مخاطرات برنامه محتمل الوقوع وجود داشته باشد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = برنامه‌ای وجود ندارد و یا تنها به صورت یک نوشته است</li> <li>• <b>متوسط</b> = برای برخی از مخاطرات برنامه مشخص شده و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = برای تمام مخاطرات برنامه وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع لازم برای اجرای برنامه وجود دارد</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۴۱. اپیدمی‌ها</b></p> <p><b>راهنما:</b> می‌بایست به تفکیک انواع اپیدمی برنامه محتمل الوقوع وجود داشته باشد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = برنامه‌ای وجود ندارد و یا تنها به صورت یک نوشته است</li> <li>• <b>متوسط</b> = برای برخی از مخاطرات برنامه مشخص شده و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = برای تمام مخاطرات برنامه وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع لازم برای اجرای برنامه وجود دارد</li> </ul>



	□	□	□	<p><b>۴۲. درمان و حمایت روانی-اجتماعی از بیماران، خانواده‌ها و پرسنل</b></p> <p><b>راهنما:</b> تمامی بیمارستان‌ها باید دارای برنامه درمان و حمایت روانی-اجتماعی از بیماران، خانواده‌ها و پرسنل باشند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = پروسه‌ای وجود ندارد و یا تنها به صورت یک نوشته است</li> <li>• <b>متوسط</b> = پروسه مشخص شده و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = پروسه وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع لازم برای اجرای برنامه وجود دارد</li> </ul>
	□	□	□	<p><b>۴۳. کنترل عفونت‌های اکتسابی بیمارستانی</b></p> <p><b>راهنما:</b> با درخواست و بررسی مقررات عفونت‌های اکتسابی بیمارستانی، اطمینان حاصل نمایید فرایندهای کنترل عفونت قابل اجرا و معتبر میباشند، به خصوص در شرایط اضطراری</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = پروسه‌ای وجود ندارد و یا تنها به صورت یک نوشته است</li> <li>• <b>متوسط</b> = پروسه مشخص شده و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = پروسه وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع لازم برای اجرای برنامه وجود دارد</li> </ul>

توضیحات	سطح ایمنی			۳,۴ در دسترس بودن برنامه عملیاتی حفظ و بازسازی سرویس‌های حیاتی
	بالا	متوسط	پایین	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۴۴. منابع برق و ژنراتورهای کمکی</b></p> <p><b>راهنما:</b> واحد تعمیر و نگهداری می‌بایست راهنمای سیستم برق اضطراری و ژنراتور کمکی برق و نیز ثبت نتایج تعمیر و نگهداری آن را تهیه نماید. در این راهنما باید بر اساس هماهنگی‌های قبلی، شماره تلفن‌ها و اسامی مربوط به مدیریت بحران منطقه و آتش نشانی جهت دریافت ژنراتورهای پرتابل وجود داشته باشد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = پروسه‌ای وجود ندارد و یا تنها به صورت یک نوشته است</li> <li>• <b>متوسط</b> = پروسه مشخص شده و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = پروسه وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع لازم برای اجرای برنامه وجود دارد</li> </ul>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۴۵. ذخیره آب آشامیدنی</b></p> <p><b>راهنما:</b> واحد تعمیر و نگهداری می‌بایست راهنمای سیستم ذخیره آب و نیز ثبت نتایج تعمیر و نگهداری و کنترل کیفیت آب را تهیه نماید. در این راهنما می‌بایست بر اساس هماهنگی‌های قبلی، تلفن‌ها و اسامی مدیریت بحران منطقه و سازمان آب منطقه‌ای جهت دریافت تانکرهای آب وجود داشته باشد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = پروسه‌ای وجود ندارد و یا تنها به صورت یک نوشته است</li> <li>• <b>متوسط</b> = پروسه مشخص شده و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = پروسه وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع لازم برای اجرای برنامه وجود دارد</li> </ul>

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۴۶. ذخایر سوختی</b></p> <p><b>راهنما:</b> واحد تعمیر و نگهداری می‌بایست راهنمای ذخایر سوخت و نیز ثبت نتایج تعمیر و نگهداری آن را تهیه نماید. سیستم‌های تامین انرژی می‌توانند دوگانه سوز باشند. در این راهنما می‌بایست بر اساس هماهنگی‌های قبلی، تلفن‌ها و اسامی مدیریت بحران منطقه و شرکت پخش فراورده‌های نفتی جهت دریافت سوخت لازم وجود داشته باشد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = پروسه‌ای وجود ندارد و یا تنها به صورت یک نوشته است</li> <li>• <b>متوسط</b> = پروسه مشخص شده و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = پروسه وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع لازم برای اجرای برنامه وجود دارد</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۴۷. گازهای پزشکی</b></p> <p><b>راهنما:</b> واحد تعمیر و نگهداری می‌بایست راهنمای ذخایر گازهای پزشکی و نیز ثبت نتایج تعمیر و نگهداری آن را تهیه نماید. در این راهنما می‌بایست بر اساس هماهنگی‌های قبلی، تلفن‌ها و اسامی تامین کنندگان گازهای مذکور جهت دریافت فوری گازها وجود داشته باشد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = پروسه‌ای وجود ندارد و یا تنها به صورت یک نوشته است</li> <li>• <b>متوسط</b> = پروسه مشخص شده و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = پروسه وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع لازم برای اجرای برنامه وجود دارد</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۴۸. سیستم‌های ارتباطی استاندارد و پشتیبان</b></p> <p><b>راهنما:</b> سیستم استاندارد و پشتیبان ارتباطی و راهنمای آن باید وجود داشته باشد. وجود لیستی از تلفن‌ها، موبایل‌ها، پیجرها، کدهای بی سیم و سایر امکانات ارتباطی بسیار ضروری می‌باشند. در این راهنما باید بر اساس هماهنگی‌های قبلی، تلفن‌ها و اسامی مدیریت بحران منطقه و تمامی افراد کلیدی وجود داشته باشد و فرایند برقراری ارتباط روشن شده باشد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = پروسه‌ای وجود ندارد و یا تنها به صورت یک نوشته است</li> <li>• <b>متوسط</b> = پروسه مشخص شده و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = پروسه وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع لازم برای اجرای برنامه وجود دارد</li> </ul>

	□	□	□	<p style="text-align: right;"><b>۴۹. سیستم‌های فاضلاب</b></p> <p><b>راهنما:</b> واحد تعمیر و نگهداری می‌بایست اطمینان حاصل نماید که فاضلاب بیمارستان به سیستم فاضلاب عمومی شهر تخلیه می‌گردد و آب آشامیدنی را آلوده نمی‌نماید. در صورت پیدا شدن مشکل اسامی و تلفن‌های ضروری و نحوه ارتباط با آنان در این فرایند مشخص شده باشد.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = پروسه‌ای وجود ندارد و یا تنها به صورت یک نوشته است</li> <li>• <b>متوسط</b> = پروسه مشخص شده و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = پروسه وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع لازم برای اجرای برنامه وجود دارد</li> </ul>
	□	□	□	<p style="text-align: right;"><b>۵۰. مدیریت دفع زباله‌های جامد</b></p> <p><b>راهنما:</b> واحد تعمیر و نگهداری می‌بایست راهنمای مدیریت دفع زباله‌های جامد و ثبت نتایج جمع‌آوری و دفع زباله‌ها را تهیه کرده باشد. فرایند تبدیل زباله‌های عفونی به غیر عفونی و تحویل آن به مسئولین مربوطه (شهرداری) مشخص شده باشد.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = پروسه‌ای وجود ندارد و یا تنها به صورت یک نوشته است</li> <li>• <b>متوسط</b> = پروسه مشخص شده و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = پروسه وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع لازم برای اجرای برنامه وجود دارد</li> </ul>

□	□	□	<p><b>۵۱. تعمیر و نگهداری سیستم محافظت از آتش سوزی</b></p> <p><b>راهنما:</b> واحد تعمیر و نگهداری می‌بایست راهنمای عملکرد سیستم‌های محافظت از آتش سوزی و نیز ثبت نتایج تعمیر و نگهداری کپسول‌ها و شیرهای آتش نشانی را تهیه نماید. باید اطمینان حاصل شود که موارد زیر وجود دارند:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تاسیسات اطفای حریق ایجاد شده و در دسترس هستند</li> <li>• پرسنل آموزش دیده و تمرین‌های اطفای حریق انجام گرفته باشد.</li> <li>• طرح عملیاتی وجود داشته باشد.</li> <li>• راهنمای نحوه استفاده و نیز آموزش در مورد سیستم‌های محافظت از آتش سوزی وجود داشته باشد.</li> <li>• ثبت نتایج تعمیر و نگهداری (شارژ مجدد) کپسول‌های آتش نشانی و شیرهای آتش نشانی موجود باشد.</li> <li>• نقشه محل قرارگیری شیرهای آتش نشانی در چندین محل به ویژه در اتاق عملیات فوریت وجود داشته باشد.</li> <li>• تجهیزات در محل مناسب بوده و به راحتی قابل دسترس باشند.</li> <li>• شبکه لوله‌های آب، پمپ‌ها و اجزای فرعی، منحصر به شیرهای آتش نشانی باشد و اطمینان حاصل شود که به صورت دوره‌ای وجود فشار آب کافی کنترل می‌شود.</li> <li>• شلنگ‌ها به شیرهای آتش نشانی متصل و از طول کافی برخوردار باشند و دارای منابع آب مخصوص به خود باشند.</li> <li>• وسایل یا مایعات قابل اشتعال در مکان‌های ایمن که به صورت اختصاصی برای این مواد در نظر گرفته شده است، ذخیره نشوند.</li> <li>• باید تیمی برای کنترل آتش و اطفای حریق در بیمارستان ایجاد شود که در هر شیفت فعال هستند و زیر نظر مسئول تاسیسات فعالیت می‌کنند. این تیم باید حداقل از ۱۰ نفر تشکیل شود که مسئول برنامه‌های آموزشی، پیشگیری و عملیات اطفاء حریق هستند.</li> </ul> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = پروسه‌ای وجود ندارد و یا تنها به صورت یک نوشته است</li> <li>• <b>متوسط</b> = پروسه مشخص شده و پرسنل آموزش دیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = پروسه وجود دارد، پرسنل آموزش دیده‌اند و منابع لازم برای اجرای برنامه وجود دارد</li> </ul>
---	---	---	---

توضیحات	سطح ایمنی			۳,۵ دسترسی به دارو، تجهیزات و ذخایر مورد نیاز در شرایط اضطراری
	پایین	متوسط	بالا	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>۵۲. دارو</p> <p>راهنما: باید بر اساس لیست از پیش تهیه شده، ذخیره کافی دارویی حداقل برای ۷۲ ساعت وجود داشته باشد.</p> <p>سطح ایمنی:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = ذخیره دارویی وجود ندارد</li> <li>• متوسط = ذخیره موجود نیاز کمتر از ۷۲ ساعت را تأمین می‌نماید</li> <li>• بالا = ذخایر موجود نیاز حداقل ۷۲ ساعت را تأمین می‌کند</li> </ul>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>۵۳. وسایل مورد نیاز برای درمان و سایر ذخایر</p> <p>راهنما: وجود مواد لازم برای استریل‌سازی و جراحی در شرایط اضطراری و سایر مواد و ملزومات لازم سایر اقدامات درمانی در این شرایط باید آماده باشند.</p> <p>سطح ایمنی:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = ذخیره وجود ندارد</li> <li>• متوسط = ذخیره موجود نیاز کمتر از ۷۲ ساعت را تأمین می‌نماید</li> <li>• بالا = ذخایر موجود نیاز حداقل ۷۲ ساعت را تأمین می‌کند</li> </ul>

	□	□	□	<p><b>۵۴. وسایل و ابزارها</b></p> <p><b>راهنما:</b> از وجود و نگهداری و تعمیر ابزارهای ویژه برای شرایط اضطراری اطمینان حاصل نمایید.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = ذخیره وجود ندارد</li> <li>• <b>متوسط</b> = ذخیره موجود نیاز کمتر از ۷۲ ساعت را تأمین می‌نماید</li> <li>• <b>بالا</b> = ذخایر موجود نیاز حداقل ۷۲ ساعت را تأمین می‌کند</li> </ul>
	□	□	□	<p><b>۵۵. گازهای پزشکی</b></p> <p><b>راهنما:</b> نشانی‌ها و شماره تلفن‌های تأمین کننده گازهای پزشکی را بازبینی کنید و از وجود تأمین کننده مذکور در شرایط اضطراری اطمینان حاصل نمایید.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = ذخیره وجود ندارد</li> <li>• <b>متوسط</b> = ذخیره موجود نیاز کمتر از ۷۲ ساعت را تأمین می‌نماید</li> <li>• <b>بالا</b> = ذخایر موجود نیاز حداقل ۷۲ ساعت را تأمین می‌کند</li> </ul>
	□	□	□	<p><b>۵۶. ونتیلاتورهای مکانیکی</b></p> <p><b>راهنما:</b> کمیته بحران بیمارستان می‌بایست مستنداتی در مورد کمیت و شرایط ایمنی استفاده از این وسایل تهیه نماید. لیستی از ونتیلاتورهای موجود، وضعیت عملکرد و مکان قرارگیری آن‌ها به تفکیک بخش‌های مختلف بیمارستان تهیه شود و یک نسخه از آن در EOC نگهداری و به روز شود.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = ذخیره وجود ندارد</li> <li>• <b>متوسط</b> = ذخیره موجود نیاز کمتر از ۷۲ ساعت را تأمین می‌نماید</li> <li>• <b>بالا</b> = ذخایر موجود نیاز حداقل ۷۲ ساعت را تأمین می‌کند</li> </ul>

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۵۷. تجهیزات الکتروپزشکی</b></p> <p><b>راهنما:</b> کمیته بحران بیمارستان بایست مستنداتی در مورد کمیت و شرایط ایمنی استفاده از این وسیله تهیه نماید. لیستی از وسایل موجود و سالم بودن آنها و مکان قرارگیری آنها به تفکیک بخش‌های مختلف بیمارستان تهیه شود و یک نسخه از آن در EOC نگهداری و به روز شود.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = ذخیره وجود ندارد</li> <li>• متوسط = ذخیره موجود نیاز کمتر از ۷۲ ساعت را تأمین می‌نماید</li> <li>• بالا = ذخایر موجود نیاز حداقل ۷۲ ساعت را تأمین می‌کند</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۵۸. تجهیزات احیاء</b></p> <p><b>راهنما:</b> کمیته بحران بیمارستان می‌بایست مستنداتی در مورد کمیت و شرایط ایمنی استفاده از تجهیزات احیاء تهیه نماید. لیستی از وسایل موجود و سالم بودن آنها و مکان قرارگیری آنها به تفکیک بخش‌های مختلف بیمارستان تهیه شود و یک نسخه از آن در EOC نگهداری و به روز شود.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = ذخیره وجود ندارد</li> <li>• متوسط = ذخیره موجود نیاز کمتر از ۷۲ ساعت را تأمین می‌نماید</li> <li>• بالا = ذخایر موجود نیاز حداقل ۷۲ ساعت را تأمین می‌کند</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۵۹. تجهیزات حفاظت فردی برای اپیدمی‌ها (یکبار مصرف)</b></p> <p><b>راهنما:</b> ذخایر بیمارستانی تجهیزات حفاظت فردی برای کارکنان مشغول به کار در محل‌های تماس اولیه با بیماران و درمان آنان را بازبینی کنید.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = ذخیره وجود ندارد</li> <li>• متوسط = ذخیره موجود نیاز کمتر از ۷۲ ساعت را تأمین می‌نماید</li> <li>• بالا = ذخایر موجود نیاز حداقل ۷۲ ساعت را تأمین می‌کند</li> </ul>



	□	□	□	<p>۶۰. الگوریتم و تجهیزات احیاء قلبی تنفسی</p> <p>راهنما: الگوریتم و تجهیزات احیاء قلبی تنفسی باید وجود داشته باشد.</p> <p>سطح ایمنی:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = ذخیره وجود ندارد</li> <li>• متوسط = ذخیره موجود نیاز کمتر از ۷۲ ساعت را تأمین می‌نماید</li> <li>• بالا = ذخایر موجود نیاز حداقل ۷۲ ساعت را تأمین می‌کند</li> </ul>
	□	□	□	<p>۶۱. برچسب‌های تریاژ و سایر ذخایر لازم برای مدیریت حوادث با مصدومین متعدد</p> <p>راهنما: بخش اورژانس برچسب‌های تریاژ را در بحران توزیع نموده و استفاده می‌نماید. ارزیابی کنندگان می‌بایست ذخایر را چک نمایند.</p> <p>سطح ایمنی:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = ذخیره وجود ندارد</li> <li>• متوسط = ذخیره موجود نیاز کمتر از ۷۲ ساعت را تأمین می‌نماید</li> <li>• بالا = ذخایر موجود نیاز حداقل ۷۲ ساعت را تأمین می‌کند</li> </ul>

سایر توضیحات (در صورت نیاز):



نام و امضای فرد ارزیابی کننده

.....

فرم شماره ۴ - ارزیابی ایمنی غیرسازه ای



#### فرم شماره ۴. ارزیابی ایمنی غیرسازه ای

##### مقدمه:

این بخش به بررسی ایمنی اجزاء غیرسازه‌ای بیمارستان می‌پردازد. از نظر تعریف، اجزای غیر سازه‌ای مواردی غیر از دیوار، سقف و ستون‌ها هستند که نقشی در تحمل وزن ساختمان ندارند و شامل اجزای معماری، تجهیزات و تأسیسات می‌باشند.

##### سؤال:

در این بخش گروه‌های اصلی زیر درباره اجزای غیر سازه‌ای بررسی می‌شوند:

۴,۱ سیستم‌های حیاتی

۴,۱,۱ سیستم الکتریکی

۴,۱,۲ سیستم ارتباطی

۴,۱,۳ سامانه ذخایر آب

۴,۱,۴ ذخیره سوخت

۴,۱,۵ گازهای پزشکی

۴,۲ سیستم‌های گرمایش و تهویه هوا در مناطق مهم بیمارستان

۴,۳ وسایل و تجهیزات اداری (ثابت و متحرک) شامل کامپیوتر، پرینتر و غیره

۴,۴ تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی و ذخایر مورد استفاده برای تشخیص و درمان

۴,۵ اجزای معماری

##### راهنما:

ارزیابی این بخش می‌بایست با راهنمایی و مشارکت فعال همکاران تأسیسات بیمارستان انجام شود.

قبل از پاسخ به هر سوال راهنمای آن را مطالعه نمایید و در هر سوال، سطح ایمنی را بصورت "پایین، متوسط و بالا" ثبت نمایید.

توضیحات	سطح ایمنی			۴.۱. سیستم‌های حیاتی
	پایین	متوسط	بالا	
۴.۱.۱. سیستم الکتریکی (این قسمت با همکاری مسئولین تأسیسات بیمارستان تکمیل شود)				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>۶۲. ژنراتور ظرفیت تأمین ۱۰۰٪ تقاضای موجود را دارد.</p> <p><b>راه‌نما:</b> ارزیابی کننده باید چک نماید که ژنراتور در فاصله چند ثانیه بعد از قطع برق آغاز به کار نموده و نیاز برق کل بیمارستان را تأمین می‌نماید. چنانچه ژنراتور قادر به تأمین برق همه بیمارستان نیست، حداقل باید نیاز بخش‌های اورژانس، مراقبت‌های ویژه، استریلیزاسیون و اتاق‌های عمل را تأمین نماید. زیرا ادامه ارائه خدمات در این بخش‌ها ضروری است. ارزیابی کنندگان همچنین باید اطمینان حاصل نمایند که اپراتورهای ژنراتور برق آموزش کافی را دیده‌اند. محیط کار با ژنراتور نیز باید از لحاظ وجود امکاناتی همچون چراغ قوه و تجهیزات ارتباطی بررسی شود. باید اطمینان حاصل شود که ژنراتور به پمپ آب، سیستم روشنایی، اکسیژن ساز و دستگاه تهویه و گرمایش و سرمایش نیز متصل است.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = ژنراتور تنها به صورت دستی شروع به کار می‌کند یا ۳۰٪ - نیاز بیمارستان را تأمین می‌کند</li> <li>• <b>متوسط</b> = ژنراتور به صورت اتوماتیک در مدت بیش از ۱۰ ثانیه شروع به کار می‌کند یا ۷۰٪ - ۳۱ نیاز بیمارستان را تأمین می‌کند</li> <li>• <b>بالا</b> = ژنراتور در کمتر از ۱۰ ثانیه به صورت اتوماتیک شروع به کار می‌کند و ۱۰۰٪ - ۷۱ نیاز بیمارستان را تأمین می‌کند</li> </ul>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>۶۳. عملکرد ژنراتور به صورت منظم در مناطق مهم آزمایش می‌شود.</p> <p><b>راه‌نما:</b> ارزیابی کنندگان باید دفعات آزمایشی را که ژنراتور صحیح عمل کرده است، چک نمایند. این کار امکان پیش بینی از کارافتادگی سیستم را ممکن می‌سازد و اقداماتی را که برای رفع اشکال لازم خواهند بود، تعیین می‌کند. ضمن اینکه می‌توان چگونگی ارتباط با مسئولین تأسیسات و پاسخگویی آنها را نیز بررسی کرد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = آزمایش هر سه ماه یا بیشتر</li> <li>• <b>متوسط</b> = آزمایش هر ۱ تا ۳ ماه یکبار</li> <li>• <b>بالا</b> = آزمایش حداقل ماهی یکبار</li> </ul>

#### ۶۴. حفاظت از ژنراتور در برابر آسیب ناشی از مخاطرات طبیعی

**راهنما:** ارزیابی کنندگان باید ژنراتورهایی را که در فضای باز هستند، شناسایی و محل آنها را مشخص نمایند و وجود هرگونه پوشش محافظ آن را بررسی کنند. بسته به محل قرار گیری، احتمال آسیب سیل باید بررسی شود. همچنین باید آسیب پذیری ژنراتورها در برابر باد و نیز مجاورت با وسایلی که سقوط آنان در اثر باد یا زلزله می‌توانند صدمه بزنند، ارزیابی شود. امکان تخلیه آب در محل ژنراتور باید بررسی شود. مدیریت مواد زاید و وجود مسیر تخلیه آب یا دریچه خروجی باید چک شود. می‌بایست اطمینان حاصل کرد که ژنراتور در محل خود با بست ثابت شده است و سقوط یا جابجایی پیدا نمی‌کند. این بررسی شامل بازبینی ساپورت‌های ژنراتور در سقف یا کف و وضعیت یا نوع اتصالات آن (کنترل از لحاظ خوردگی یا تخریب) می‌باشد. در صورتی که از فنر برای اجتناب از ارتعاش یا صدا استفاده شده باشد، باید کاملاً محکم شده باشند، زیرا خود می‌توانند ارتعاشات زلزله را افزایش دهند. اتصال به خطوط سوختی و کابل‌های برق باید انعطاف پذیر باشد تا از شکستگی ناشی از سقوط یا جابجایی اشیاء پیش گیری شود. هر چه وسایل در تراز پایین تر قرار گرفته باشند، احتمال سقوط آنها کمتر بوده ولی احتمال لغزش شان وجود دارد.

امکان دسترسی آسان و ایمن به تجهیزات باید وجود داشته باشد. احتمال بسته شدن درب‌ها یا خروجی‌های دیگر در اثر سقوط وسایل یا جابجایی خطوط سوختنی یا کابل‌های برق باید مد نظر باشد.

ارزیابی کنندگان باید ذخایر سوختی را بررسی کنند و اطمینان حاصل نمایند که مخازن سوختی همیشه پر بوده و سوخت مورد نیاز در موارد اضطراری از طریق ثقلی و بدون نیاز به پمپ کردن به ژنراتور می‌رسد. وضعیت فیزیکی مخزن‌های سوخت، اتصالات برق ولوله‌های آب باید ارزیابی شوند. وضعیت باتری‌ها و باتری‌های جایگزین برای اطمینان از عدم آسیب آنان بررسی شود. همچنین نحوه محافظت این باتریها در برابر تخلیه الکتریکی ناشی از پدیده‌های جوی باید بررسی گردد.

#### سطح ایمنی:

- پایین = خیر
- متوسط = نسبی
- بالا = بلی

۶۵. ایمنی تجهیزات الکتریکی، کابل‌ها و داکت کابل‌ها

**راهنما:** وضعیت شبکه‌های الکتریکی کلیه بیمارستان می‌بایست چک شود. باید توجه داشت که شبکه الکتریکی بطور کامل در برابر بادهای قوی و سیل محکم شده و با استفاده از مجاری و لوله‌های محافظ در برابر پیچ خوردگی، شکستگی و تخریب احتمالی محافظت شوند. هنگامی که کابل‌ها در امتداد سقف‌هایی که تخلیه آب آن از طریق آبروهای لوله‌ای یا ناودانی شکل انجام می‌گیرد، کابل‌ها باید در بالاترین قسمت آبروها قرار داشته باشند. زمانی که ساختمان دارای قسمت همکف یا منطقه‌ای است که ممکن است توسط سیل آسیب ببیند، ارزیابی کنندگان می‌بایست محل پریزهای برق و لزوم بالا بردن محل نصب آنان را ارزیابی کنند. یکی از نکات مهم، جداسازی سیستم الکتریکی از سیستم‌هایی مانند آبرسانی یا دفع فاضلاب است. به پوشش‌های فلزی لازم در صورت مجاورت با سیستم‌های محافظتی تخلیه اتمسفری الکتریکی توجه شود. ارزیابی کنندگان می‌بایست موقعیت خطوط خارجی برق که در محوطه بیمارستان قرار دارند را بررسی نمایند. دکل‌های برق نباید در محوطه بیمارستان قرار داده شوند اما چنانچه این حالت وجود دارد، باید از محکم بودن ترانسفورماتورها در محل خود اطمینان حاصل شود. احتمال سقوط دکل‌های برق در پدیده روانگرایی یا باد باید در نظر گرفته شود. شاخه‌های درختان ممکن است با کابل‌های هوایی و ریشه‌های درختان با کابل‌های دفنی تداخل پیدا کنند.

سطح ایمنی:

- پایین = خیر
- متوسط = نسبی
- بالا = بلی

۶۶. سیستم جایگزین برای تأمین موضعی برق مورد نیاز

**راهنما:** علاوه بر سیستم برق اضطراری داخلی بیمارستان، باید به ذخایر جایگزین برق در خارج از بیمارستان نیز دسترسی داشت. نارسایی ذخایر برق محلی ممکن است اثر دومینو بر بیمارستان داشته باشد و منجر به قطع پیاپی برق شود. باید از دسترسی به ذخایر اضافی برق، بدون تکیه بر سیستم ژنراتور اضطراری بیمارستان، مطمئن شد. لازم است در بیمارستان بیش از یک راه ورودی برق وجود داشته باشد، بطوریکه راه دوم باید دارای مدار و مکانی کاملاً مستقل از سیستم برق اضطراری داخلی بیمارستان باشد.

سطح ایمنی:

- پایین = خیر
- متوسط = نسبی
- بالا = بلی



	□	□	□	<p><b>۶۷. محافظت پانل کنترل، سوییچ محافظ بار بالای الکتریکی و کابل‌ها</b></p> <p><b>راهنما:</b> ارزیابی کننده، دسترسی، عملکرد و وضعیت تابلوی اصلی برق را چک نماید. همچنین پانل‌های کنترل موجود (تابلوهای فرعی) در کل بیمارستان بررسی شود. محل قرارگیری تابلوها باید از نظر مسدود شدن در شرایط اضطراری بررسی شود، درب‌ها و پنجره‌ها سالم باشند و امکان تخلیه کافی آب به منظور جلوگیری از جهش ناگهانی آب و ایجاد سیلاب وجود داشته باشد. عملکرد تابلوها شامل ظرفیت فیوز، اتصالات آنها، ساپورتها و وسایل مهار کننده پانل‌ها و تجهیزات مرتبط باید چک شود. مدارها و کلیدها باید با برچسب مشخص باشند. ارزیابی کنندگان می‌بایست از صلاحیت افراد شاغل در این قسمت و نحوه آموزش آنان برای ارتباط در شرایط اضطراری اطمینان حاصل نمایند. اتصال به سیستم پشتیبان، سیستم روشنایی اضطراری و سیستم هشدار داخلی باید بازرسی شود. اگر همه اتصالات در مجاورت ژنراتور باشند باید همگی آنان در مجاری محافظ و در وضعیت ایمن قرار داشته باشند.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = خیر</li> <li>• متوسط = نسبی</li> <li>• بالا = بلی</li> </ul>
	□	□	□	<p><b>۶۸. سیستم روشنایی مناطق اصلی بیمارستان</b></p> <p><b>راهنما:</b> ارزیابی کنندگان می‌بایست سیستم روشنایی قسمت‌های مهم بیمارستان مانند اورژانس، بخش مراقبت‌های ویژه، اتاق‌های عمل، آزمایشگاه و غیره را بررسی نمایند. سطح روشنایی اتاق‌ها، عملکرد تجهیزات روشنایی و ایمنی ساپورتها و مهاربندی‌های آنان نیز باید بررسی شود. برخی از وسایل روشنایی از سقف آویزان بوده و برخی چسبیده به سازه می‌باشند. معمولا در مورد روشنایی اتاق‌های عمل و مامایی این وسایل باید به تیرهای سازه پیچ شوند. ارزیابی کننده باید مطمئن شود که تجهیزات روشنایی به ویژه اگر در معرض خطرات لرزه‌ای قرار داشته باشند، به سقف‌های کاذب متصل نباشند. چنانچه فیلتراسیون آب در کف طبقه‌های فوقانی صورت گیرد، نشت آب می‌تواند باعث اتصال کوتاه شود. ارزیابی کنندگان باید مطمئن شوند سیستم روشنایی به سیستم برق اضطراری متصل باشد.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = خیر</li> <li>• متوسط = نسبی</li> <li>• بالا = بلی</li> </ul>

#### ۶۹. سیستم‌های الکتریکی خارجی نصب شده در محوطه بیمارستان

**راهنما:** ارزیابی کنندگان وجود و عملکرد پست‌های برق یا ایستگاه‌های فرعی را در محوطه بیمارستان بررسی کنند. این سیستم‌ها باید کاملاً بسته بوده و بر روی آنان علائمی مبنی بر اینکه این وسایل سیستم برق قدرت می‌باشند، قید شده باشد. این تجهیزات باید از مخزن‌های سوخت دور و جدا باشند. بست‌ها و وسایل نگهدارنده باید برای پیش‌گیری از واژگونی یا لغزش به اندازه کافی محکم شده باشند. ارزیابی کنندگان می‌بایست احتمال نشت روغن در ترانسفورماتور و شکستگی کابل‌ها را مد نظر قرار دهند. ترانسفورماتورها نباید در نزدیکی شاخه‌های درختان قرار گیرد زیرا شکستگی شاخه‌ها ممکن است باعث تداخل در خطوط برق هوایی گردد. به همین صورت ریشه درختان ممکن است با خطوط زیر زمینی تداخل کنند. این وسایل باید از خطر صاعقه محافظت شوند.

#### سطح ایمنی:

- پایین = فاقد پست‌های برق فشار متوسط نصب شده در محوطه بیمارستان
- متوسط = پست‌های برق فشار متوسط نصب شده است اما برق کافی برای بیمارستان را تأمین نمی‌کند
- بالا = پست‌های برق فشار متوسط نصب شده است و برق بیمارستان را به اندازه کافی تأمین می‌نماید

#### ۴.۱.۲. سیستم ارتباطی (این قسمت با همکاری مسئولین مخابرات بیمارستان تکمیل شود)

#### ۷۰. وضعیت آنتن‌ها و نگهدارنده‌های آنان

**راهنما:** ارزیابی کنندگان باید از وضعیت آنتن‌ها، پشتیبان و بست‌های آنان اطمینان حاصل نمایند. آنتن‌ها و میله‌های صاعقه گیر با توجه به اتصال به بالاترین قسمت سازه، مستعد آسیب ناشی از باد می‌باشند. آنتن‌ها و میله‌های صاعقه گیر می‌بایست حداقل سه پایه مهاری با زاویه ۱۲۰ درجه و یا چهار پایه مهاری با زاویه ۹۰ درجه داشته باشند. ادوات زمینی برای میله‌های صاعقه گیر باید به خوبی نصب شده باشند و به عنوان تکیه گاهی برای سایر سیستم‌ها به کار نروند.

#### سطح ایمنی:

- ضعیف = فقدان یا شرایط ضعیف
- متوسط = قابل قبول
- بالا = خوب

	□	□	□	<p><b>۷۱. وضعیت سیستم‌های ولتاژ پایین (اینترنت و اتصالات تلفنی/کابل‌ها)</b></p> <p><b>راهنما:</b> اطمینان حاصل نمایید کابل‌ها در مناطق استراتژیک به خوبی متصل شده‌اند، تا به این وسیله از اضافه بار سیستم پیشگیری شود. کابل‌های شبکه کامپیوتری و تلفنی می‌بایست از بادهای شدید و سیل محافظت شوند. به این ترتیب سیستم قادر خواهد بود در شرایط اضطرار عملکرد خود را حفظ نماید. اجزای اصلی سیستم‌های کم جریان مانند حلقه مرکزی شبکه و سرورها می‌بایست در مکانی محافظت شده و عاری از موانع دسترسی قرار داده شده باشند. در اتصالات تبادلات تلفنی به ازای هر شماره یا خط داخلی، مجموعه‌ای از سیم‌ها وجود دارد که باید جدا از سیستم الکتریکی عمل نماید تا از اضافه بار سیستم جلوگیری شود. سیم‌های ارتباطات داخلی نیز می‌بایست از هم جدا باشند و در لوله‌های پلی اتیلنی قرار گیرند. پریزها باید با جعبه‌های پلاستیکی که حداقل یک متر بالاتر از کف ساختمان قرار دارند، پوشیده شوند.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ضعیف</b> = فقدان یا شرایط ضعیف</li> <li>• <b>متوسط</b> = قابل قبول</li> <li>• <b>بالا</b> = خوب</li> </ul>
	□	□	□	<p><b>۷۲. وضعیت سیستم‌های ارتباطی جایگزین</b></p> <p><b>راهنما:</b> ارزیابی کنندگان می‌بایست وضعیت سیستم‌های ارتباطی جایگزین مانند تلفن‌های موبایل، تلفن ماهواره‌ای، اینترنت و بلندگوها را به منظور حفظ ارتباط داخلی و خارجی در هنگام رخداد بلایا بررسی نمایند. لازم است کلیه اجزای سیستم ارتباطی داخلی بیمارستان با هدف حذف نقاط آسیب پذیر بررسی شوند. باید بخاطر داشت که عملکرد سیستم ارتباطی در بلایا وابسته به توان سیستم برق اضطراری است.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ضعیف</b> = فقدان یا شرایط ضعیف</li> <li>• <b>متوسط</b> = قابل قبول</li> <li>• <b>بالا</b> = خوب</li> </ul>

	□	□	□	<p><b>۷۳. شرایط تکیه گاه‌ها و نگهدارنده‌های تجهیزات تلفنی و کابل‌ها</b></p> <p><b>راهنما:</b> ارزیابی کنندگان باید اطمینان حاصل نمایند که تجهیزات ارتباط تلفنی در محل خود محکم شده‌اند. پایانه نمایش تبادلات تلفنی، کامپیوترها و سرورها باید دارای تکیه گاهی برای پیشگیری از لغزش و واژگونی باشند. کابل‌ها نیز باید به منظور جلوگیری از تخریب در داخل لوله‌های محافظ قرار داشته باشند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ضعیف</b> = فقدان یا شرایط ضعیف</li> <li>• <b>متوسط</b> = قابل قبول</li> <li>• <b>بالا</b> = خوب (یا سیستم نیازی به تکیه گاه یا تقویت کننده ندارد)</li> </ul>
	□	□	□	<p><b>۷۴. شرایط سیستم بیرونی ارتباطات (مخابرات) نصب شده در محوطه بیمارستان</b></p> <p><b>راهنما:</b> اطمینان حاصل نمایید که سیستم‌های بیرونی ارتباطات (مخابرات) که در محوطه بیمارستان نصب شده‌اند، تداخلی با سیستم ارتباطات داخلی بیمارستان ندارد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = سیستم‌های بیرونی ارتباطات نصب شده در محوطه بیمارستان، باعث تداخل عمده در ارتباطات بیمارستان می‌شوند</li> <li>• <b>متوسط</b> = سیستم‌های بیرونی ارتباطات نصب شده در محوطه بیمارستان، تا حدودی با ارتباطات بیمارستان تداخل دارند</li> <li>• <b>بالا</b> = سیستم‌های بیرونی تداخلی با ارتباطات بیمارستانی ندارند</li> </ul>

	□	□	□	<p><b>۷۵. شرایط مکان (سایت) سیستم‌های ارتباطی بیمارستان</b></p> <p><b>راهنما:</b> ارزیابی کنندگان می‌بایست شرایط مکانی (سایت) ارتباطات تلفنی و سرور شبکه کامپیوتری را بررسی نمایند. بر اساس حجم و نوع مبادلات، لازم است فضای کافی برای تجهیزات سویچ کننده، پشتیبان قدرت، باتری‌های ذخیره و تجهیزات کنترل وضعیت اقلیمی وجود داشته باشد. اتاقی نیز می‌بایست برای اپراتورها و پرسنل تعمیرات در نظر گرفته شده باشد. محل نگهداری باتری‌ها باید به صورت جداگانه تهویه شود.</p> <p>درب‌ها و پنجره‌ها می‌بایست محکم بسته شوند تا از ورود آب و باد جلوگیری شود. همچنین درب‌ها باید تا حدودی دارای خاصیت ضدحریق باشند. محل کار پرسنل باید دارای نور کافی باشد، اما تجهیزات نباید در معرض نور مستقیم آفتاب قرار گیرند. برای اجتناب از تخریب ناشی از آب، دستگاه فیلتراسیون آب و توالت و حمام نباید در کف طبقه بالای تجهیزات قرار داشته باشند. کابل‌ها و سیم‌ها می‌بایست در لوله‌های محافظ قرار داده شوند و کلیه تجهیزات با توجه به وزن و ابعادشان در محل خود محکم شوند. نهایتاً باید مطمئن شد که وسایل در معرض انفجار ناشی از جرقه قرار ندارند.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ضعیف = فقدان یا شرایط ضعیف</li> <li>• متوسط = قابل قبول</li> <li>• بالا = خوب</li> </ul>
	□	□	□	<p><b>۷۶. ایمنی سیستم ارتباطات داخلی</b></p> <p><b>راهنما:</b> ارزیابی کنندگان باید وضعیت بلندگوها، سیستم ارتباط تلفنی داخلی، اسپیکرها و غیره را که برای ارتباط پرسنل، بیماران و ملاقات کنندگان استفاده می‌شوند، بررسی نمایند. همچنین از وجود و عملکرد مناسب سیستم‌های شنیداری مانند زنگ و بوق برای اطلاع رسانی عمومی، اخطار و یا تخلیه بیمارستان اطمینان حاصل نماید. وجود سیستم‌های جایگزین ارتباط داخلی، ارتباط بیماران، پرسنل و ملاقات کنندگان را در شرایط اضطراری تضمین می‌نماید. ارزیابی کنندگان باید سیستم ارتباط داخلی را آزمایش نموده و از ارسال و دریافت پیام مطمئن شوند.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ضعیف = فقدان یا شرایط ضعیف</li> <li>• متوسط = قابل قبول</li> <li>• بالا = خوب</li> </ul>

<p>۷۷. منبع آب باید دارای ذخیره دائمی برای ۷۲ ساعت به میزان حداقل ۳۰۰ لیتر روزانه به ازای هر تخت باشد.</p> <p><b>راهنما:</b> ارزیابی کنندگان باید از اینکه ذخیره آب پاسخگوی نیاز سه روز بیمارستان است، اطمینان حاصل کنند. ذخیره آب بیمارستان معمولاً در مخازن زمینی و یا هوایی، بسته به فشار آب، قرار دارند. باید مکان‌هایی در بیمارستان را که آب آنان توسط منبع اصلی تأمین نمی‌شود، بررسی کرد و مطمئن شد که ذخیره آب کافی را برای سه روز دارا هستند. در صورت وجود چاه آب در بیمارستان، باید درصد آبی را که تأمین می‌کند تعیین کرد و همچنین مشخص نمود که آیا از آن بطور معمول استفاده می‌شود و یا ویژه شرایط اضطراری است.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = کافی برای ۲۴ ساعت یا کمتر</li> <li>• متوسط = کافی برای ۲۴ ساعت اما کمتر از ۷۲ ساعت</li> <li>• بالا = قابل اطمینان برای برآوردن نیاز ۷۲ ساعت</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>۷۸. ذخایر آب، محافظت شده و در مناطق ایمن هستند.</p> <p><b>راهنما:</b> ایمنی مخازن آب را در برج‌های مرتفع روی ساختمان یا داخل ساختمان (در مورد سیستم‌های پرفشار یا هیدروپنوماتیک) بازدید نمایید. سیستم‌ها بدلیل خطر آلوده شدن نباید در معرض سیل یا رانش زمین قرار داشته باشند. مخازن می‌بایست دارای پوشش‌های منهول باشند تا از ورود افراد متفرقه و نیز سقوط اشیاء به درون آن‌ها جلوگیری شود. مخزن‌ها نباید دارای شکاف یا علائمی از رشد گیاهان باشند. مهم است که مطمئن شوید در صورت تخریب مخزن، آب آن به مناطق مهم بیمارستان سرریز نمی‌گردد و راه‌های درناز و مناطق تخلیه آب پیش بینی شده است. مخزن‌هایی که در ارتفاع بالا قرار گرفته‌اند، علاوه بر موارد فوق باید بر اجزای سازه‌های سقف محکم شده باشند. همچنین لازم است توجه خاصی به محکم‌سازی مخزن‌های پلاستیکی معطوف شود. این وسایل در اثر بادهای شدید واژگون شده و لوله‌های متصل شده را تخریب می‌نمایند. می‌بایست دریچه‌های هوای سطح فوقانی پوشش مخزن نیز برای پیشگیری از حرکت یا شکستگی در بادهای شدید باید محکم شوند. تمام اجزای شبکه هیدرولیک موجود بر سقف باید در محل خود محکم گردند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = احتمال آسیب سازه‌ای یا غیر سازه‌ای و اختلال عملکرد وجود دارد</li> <li>• متوسط = احتمال آسیب وجود دارد ولی منجر به کلاپس مخزن نخواهد شد</li> <li>• بالا = احتمال اختلال عملکرد پایین است</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<p><b>۷۹. مخزن جایگزین آب که متصل به شبکه توزیع اصلی باشد.</b></p> <p><b>راهنما:</b> مرکز یا طرق تأمین یا بازیافت آب بیمارستان در صورت قطع سیستم آب شهری را شناسایی نمایید. منابع یا راه‌هایی که از طریق آن ممکن است آب بیمارستان پس از قطع شبکه عمومی تأمین شود، شناسایی شوند. می‌بایست برای کلیه بخش‌ها و سیستم‌های حیاتی بیمارستان سیستم جایگزین و ذخیره اضافه وجود داشته باشد و توصیه می‌شود مخزن اصلی بیمارستان که توسط سرویس محلی تأمین می‌شود، حداقل در دو مکان تعبیه شود تا از این راه ذخیره کافی فراهم گردد. راه دیگر، استفاده از چاه‌های آب است که وجود و محل آنها در بیمارستان باید شناسایی شود. ارزیابی کننده می‌بایست مسئول ذخیره آب محلی را شناسایی نموده و امکان دسترسی کامیون‌های حمل آب به مخازن را مشخص کند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = تأمین کننده کمتر از ۳۰٪ نیاز موجود است</li> <li>• <b>متوسط</b> = قابلیت تأمین ۸۰٪ - ۳۰٪ نیاز موجود را داراست</li> <li>• <b>بالا</b> = بیش از ۸۰٪ نیاز روزانه را تأمین می‌کند</li> </ul>	□	□	□
<p><b>۸۰. وضعیت سیستم توزیع آب</b></p> <p><b>راهنما:</b> وضعیت و عملکرد مناسب تمامی بخش‌های سیستم توزیع آب بیمارستان شامل مخزن‌های ذخیره، دریچه‌ها، لوله‌ها و اتصالات آنان را چک نمایید. اجزای اتصال سیستم آب محلی به سیستم‌ها از اجزای مهم شبکه می‌باشند. دریچه شناور سیستم میزان آب ورودی به آن را کنترل نموده و در صورت پر بودن سیستم، مانع ورود آب به آن می‌شود. اختلال عملکرد دریچه مذکور، منجر به هدر رفتن آب بدون پر شدن سیستم خواهد شد و علاوه بر آن جریان آب پشتیبان‌های سازهای را تخریب خواهد کرد. چک شبکه توزیع آب بیمارستان به منظور اطمینان از رسیدن آب به تمام مناطق مهم ضروری است. نشت آب از لوله می‌تواند باعث تخریب آن و وسایل مجاور (در مسیرسقف‌های معلق، پشت دیوار و زیر زمین) شود. اتصالات لوله‌ها، آسیب پذیر و مستعد تخریب می‌باشند. اطمینان حاصل نمایید که در شبکه توزیع از اتصالات انعطاف پذیر استفاده شده‌اند (به طور مثال بین مخازن‌های خارجی و لوله‌های ورودی به ساختمان و همچنین بین پمپ‌ها و لوله‌ها). در محل‌هایی که اجزای شبکه توزیع آب در تماس با قسمت‌های سازهای هستند، باید از اتصالات انعطاف پذیر استفاده شود و کاملاً محکم شده باشند تا در صورت تکان‌های لرزشی با هم حرکت کنند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = کمتر از ۶۰٪ سیستم توزیع آب دارای عملکرد مناسب است</li> <li>• <b>متوسط</b> = بین ۸۰٪ - ۶۰٪ سیستم توزیع آب دارای عملکرد مناسب است</li> <li>• <b>بالا</b> = بیش از ۸۰٪ سیستم توزیع آب دارای عملکرد مناسب است</li> </ul>	□	□	□

□	□	□	<p>۸۱. سیستم پمپ آب مکمل</p> <p><b>راهنما:</b> سیستم‌های حیاتی بیمارستان باید دارای سیستم پمپ آب مکمل باشند که از درون بیمارستان آغاز می‌شوند. وجود حداقل دو پمپ ضروری است تا در صورت اختلال عملکرد یکی، دیگری عمل نماید و آب را بین مخازن ذخیره‌ای و جبرانی جابجا کند. هر یک از دو پمپ باید قادر به تأمین حداقل نیاز بیمارستان باشند.</p> <p>موارد فوق درباره بیمارستانی که به شبکه اصلی آب متصل نیست، صادق است.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = پمپ آب برای پشتیبانی وجود ندارد و ظرفیت کارکردی آن نیازهای روزانه را تأمین نمی‌کند</li> <li>• متوسط = تمامی پمپ‌ها در وضعیت قابل قبول قرار دارند</li> <li>• بالا = تمامی پمپ‌ها و سیستم‌های پشتیبان دارای عملکرد مناسب هستند</li> </ul>
<p>۴،۱،۴. ذخیره سوخت (گاز، بنزین، گازوییل) (این قسمت با همکاری مسئولین تأسیسات بیمارستان تکمیل شود)</p>			
□	□	□	<p>۸۲. مخزن‌های سوخت حداقل برای ۵ روز ذخیره دارند.</p> <p><b>راهنما:</b> مخازن سوخت می‌بایست در مکانی ایمن قرار داده شده و به شیوه مناسب محافظت شوند. سوخت مورد استفاده برای ژنراتور ممکن است مشابه دیگ‌های بخار و سایر سرویس‌ها نباشد. بنابراین لازم است بر همه مخازن برچسب خوانا زده شده و در صورت امکان در محل‌های مختلف نگهداری شوند. اندازه مخازن را چک کنید و ظرفیت مخزن و میزان سوخت موجود و ذخیره را بررسی نمایید. دفعات انتقال سوخت به بیمارستان و کفایت آن نیز تعیین شود.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = مخازن ایمن نبوده و دارای کمتر از ۳ روز ذخیره هستند</li> <li>• متوسط = مخازن تا حدودی ایمن بوده و سوخت آنها برای ۵-۳ روز کافی است</li> <li>• بالا = مخازن ایمن است و ذخیره سوخت ۵ روزه یا بیشتر را دارا می‌باشند</li> </ul>



<p><b>۸۳. مخازن و یا سیلندرهای سوخت در محل خود محکم شده‌اند و در جایگاهی ایمن قرار دارند.</b></p> <p><b>راهنما:</b> می‌بایست از محکم قرار گرفتن مخازن سوخت در محل اطمینان حاصل کرد، زیرا ممکن است در اثر نیروهای لرزشی واژگون شوند. باید شرایط ایمنی و فلزی بودن جنس مهارهای مخازن را بررسی نمایند. در صورتی که مخازن با دیوارهای بتونی یا آجری محافظت می‌شوند، باید دیوارها را از لحاظ شکاف، و تکیه گاه‌ها و مهارها را از نظر فرو نشست بررسی کرد. مخازن بزرگ ممکن است لغزیده و اتصالات لوله‌ها را بشکنند. لذا در مناطق زلزله خیز، مخازن افقی بزرگ باید با مهار محکم شوند. باید مد نظر داشت، هرچه مخزن سنگین تر بوده و گرانیگاه آن بالاتر باشد، احتمال واژگونی آن بیشتر خواهد بود. سیلندرهای عمودی می‌بایست در حداقل سه جهت مهار شوند. این سوال با سوال ۸۴ مرتبط می‌باشد و می‌توانند همزمان بررسی شوند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = مخازن محکم نشده‌اند و محافظ مخزن ایمن نیست</li> <li>• متوسط = محکم‌سازی انجام شده ولی کافی نیست</li> <li>• بالا = محکم‌سازی خوب بوده و محافظت مخزن مناسب است</li> </ul>	□	□	□
<p><b>۸۴. جایگاه ایمن مخزن سوخت</b></p> <p><b>راهنما:</b> ارزیابی کنندگان می‌بایست اطمینان حاصل نمایند که مخازن حاوی مواد قابل اشتعال، در فاصله‌ای ایمن از بیمارستان، تأسیسات الکتریکی، دیگ‌های بخار، آشپزخانه و سایر مناطق مستعد آتش سوزی قرار گرفته‌اند. مخازن واقع شده در محل‌های سرپوشیده باید دارای تکیه گاه محکم بوده و محل از مواد غیر قابل اشتعال ساخته شده باشد.</p> <p>جایگاه‌های مخازن سوخت باید کاملاً علامت گذاری شده، روشنایی خوب و حصار کشی، نظارت کافی و در صورت امکان هشدار امنیتی داشته باشند، اما در عین حال دسترسی به آنها برای پرسنل مسئول آسان باشد. جایگاه مخازن سوخت باید دارای درناژ مناسب بوده و در مناطقی که مستعد سیل، رانش زمین و آبگونی خاک نیستند، قرار داده شوند. مخازن باید از اشیاء معلق در هوا در صورت وقوع بادهای شدید و همچنین فعالیت‌هایی مثل ساختمان‌سازی که ممکن است به آنان آسیب رساند، محافظت شوند. به کفایت و ایمنی تجهیزات آتش نشانی جایگاه مخازن سوخت توجه کنید.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = امکان آسیب وجود دارد و مخازن در دسترس نیستند</li> <li>• متوسط = یکی از دو شرط بالا (امکان آسیب یا عدم دسترسی) وجود دارد</li> <li>• بالا = مخازن در دسترس بوده و در محلی ایمن قرار دارند</li> </ul>	□	□	□

۸۵. ایمنی سیستم توزیع سوخت (دریچه‌ها، لوله‌ها و اتصالات)

**راهنما:** نشست سوخت بسیار خطرناک بوده و می‌بایست به دقت کنترل گردد. این کنترل شامل بررسی کلیه دریچه‌ها، لوله و اتصالات آنان می‌باشد. ارزیابی کنندگان باید مطمئن شوند که اتصالات در محل قرارگیری کنار تجهیزات و همچنین عبور از اجزای سازه‌ای انعطاف پذیر هستند. با این حال (با فرض عدم احتمال نشست)، اتصالات در محل اتصال به اجزای سازه‌ای باید ریژید باشند.

**سطح ایمنی:**

- **پایین** = کمتر از ۶۰٪ سیستم در شرایط عملکردی مناسب قرار دارد
- **متوسط** = ۶۰٪ - ۸۰٪ سیستم در شرایط عملکردی مناسب قرار دارد
- **بالا** = بیش از ۸۰٪ سیستم در شرایط عملکردی مناسب قرار دارد

۴.۱.۵. گازهای پزشکی (اکسیژن، نیتروژن و غیره) (این قسمت با همکاری مسئولین تأسیسات بیمارستان تکمیل شود)

۸۶. ذخیره کافی گازهای پزشکی برای حداقل ۱۵ روز

**راهنما:** ارزیابی کنندگان باید ذخیره هر یک از گازهای پزشکی را در مرکز ذخیره اصلی، سیلندرها و بطری‌ها ارزیابی کنند. دفعات تحویل گازهای پزشکی به بیمارستان نیز مهم می‌باشد.

**سطح ایمنی:**

- **پایین** = کمتر از ۱۵ روز ذخیره
- **متوسط** = ذخیره برای ۱۵-۱۰ روز
- **بالا** = ذخیره برای حداقل ۱۵ روز

	□	□	□	<p><b>۸۷. محکم‌سازی مخازن گازهای پزشکی، سیلندرها و تجهیزات وابسته</b></p> <p><b>راهنما:</b> برخی محتوی مخازن گاز و سیلندرها سمی و برخی قابل اشتعال می‌باشند، لذا باید به خوبی در محل خود محکم شوند. دریاچه مخازن به آسانی در اثر سقوط صدمه می‌بیند و باعث آسیب به پرسنل، بیماران یا سایر وسایل و تجهیزات می‌شوند. مخازن عمودی اکسیژن می‌بایست در سه یا چهار جهت با اتصالات جوشکاری یا پیچ محکم شوند. باید از کفایت محکم‌سازی و کارکرد مواد استفاده شده مطمئن شد. مخازن باریک عمودی اکسیژن باید از سه جهت مهار شوند و یا حتی توسط مهارکننده‌هایی که دارای فضای احاطه کننده هستند، در برابر بادهای شدید یا زمین لرزه محافظت شوند. مخزن‌های افقی می‌بایست به دیوار محکم شوند تا از جابجایی آنان در اثر تکان‌های ناشی از وقایع لرزشی پیش‌گیری شود. به توضیحات سوال ۸۳ نیز توجه نمایید.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = فقدان محکم‌سازی</li> <li>• متوسط = محکم‌سازی با کیفیت نامناسب</li> <li>• بالا = محکم‌سازی با کیفیت مناسب</li> </ul>
	□	□	□	<p><b>۸۸. وجود منابع جایگزین برای گازهای پزشکی</b></p> <p><b>راهنما:</b> باید از وجود منابع جایگزین گازهای پزشکی که دارای بانک پشتیبان اکسیژن کافی و بطری‌های ذخیره در دسترس می‌باشند، مطمئن شد. اطمینان حاصل نمایید که تأمین کننده گازهای پزشکی در نزدیکی بیمارستان قرار داشته و خود دارای ذخیره کافی هستند.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = منابع جایگزین وجود نداشته یا زیر سطح استاندارد هستند</li> <li>• متوسط = منابع جایگزین وجود داشته و وضعیت قابل قبولی دارند</li> <li>• بالا = منابع جایگزین وجود داشته و در وضعیت مناسب قرار دارند</li> </ul>

	□	□	□	<p><b>۸۹. مکان مناسب ذخیره گازهای پزشکی</b></p> <p><b>راهنما:</b> منابع تأمین کننده اکسیژن و مخازن ذخیره آن می‌بایست به علت خطر انفجار خارج از ساختمان بیمارستان قرار داشته باشند. جایگاه باید به آسانی در دسترس بوده و در معرض مخاطرات (سیل، منابع حرارتی و سقوط اشیاء و اجسام معلق در هوا) قرار نداشته باشد.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = عدم دسترسی به ذخایر</li> <li>• متوسط = امکان دسترسی وجود دارد ولی در معرض مخاطرات قرار دارد</li> <li>• بالا = ذخایر در دسترس بوده و مخاطره‌ای نیز تهدید نمی‌کند</li> </ul>
	□	□	□	<p><b>۹۰. ایمنی سیستم توزیع گازهای پزشکی (عملکرد دریچه‌ها، لوله‌ها و اتصالات)</b></p> <p><b>راهنما:</b> ذخایر گازهای پزشکی و شبکه توزیع آن از کدهای رنگی برای شناسایی انواع مختلف استفاده می‌نمایند. علاوه بر رنگ‌های مختلف بطری‌ها و سیلندرها، هر نوع گاز دارای دریچه‌های متفاوتی است که از خطر اتصال اشتباه پیش‌گیری می‌نماید. بنابراین ارزیابی کننده می‌بایست کدهای رنگی را چک کند.</p> <p>از جمله خطرات عمده سقوط مخزن گاز، شکستگی دریچه آن و جریان ناخواسته گاز است که عواقب خطرناکی بدنبال دارد. بازرسی دریچه‌ها و اطمینان از انعطاف پذیری کوپلینگ و وجود کمی آزادی حرکت مهم است. در این حالت امکان سقوط مخازن یا برخورد آنان به یکدیگر هنگام اتصال به منبع وجود ندارد. لوله کشی باید کاملاً محافظت شده باشد و علاوه بر آن به اتصالات سازه‌ای محکم متصل باشد. در محل‌های عبور لوله کشی از اتصالات سازه‌ای، کوپلینگ‌ها باید انعطاف پذیر باشند. بررسی شبکه توزیع از لحاظ نشت نیز مهم است.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = کمتر از ۶۰٪ سیستم دارای عملکرد مناسب دارد</li> <li>• متوسط = ۸۰٪ - ۶۰٪ سیستم دارای عملکرد مناسب دارد</li> <li>• بالا = بیش از ۸۰٪ سیستم دارای عملکرد مناسب دارد</li> </ul>

	□	□	□	<p><b>۹۱. محافظت مخازن گازهای پزشکی و یا سیلندرها و تجهیزات مرتبط</b></p> <p><b>راهنما:</b> ارزیابی کنندگان می‌بایست مطمئن شوند که محلی ویژه مخازن، سیلندرها و تجهیزات مرتبط با گازهای پزشکی وجود دارد و این تجهیزات فقط در محل طراحی شده واقع شده‌اند. همانگونه که در سوال ۸۹ ذکر شد، توصیه می‌شود جایگاه ذخیره گاز دور از ساختمان بیمارستان قرار داشته باشد. اطراف آن می‌بایست دارای حصار باشد و علائم خطر بر روی آن قید شده باشد. ارزیابی کنندگان می‌بایست مطمئن شوند که افراد مسئول کار با این گازها، از همه نکات ایمنی اطلاع دارند.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = محلی ویژه مخازن گازهای پزشکی و یا سیلندرها و تجهیزات مرتبط در نظر گرفته نشده و پرسنل آموزش لازم را ندیده‌اند</li> <li>• <b>متوسط</b> = مکان طراحی شده فقط به این منظور استفاده می‌شود اما پرسنل آموزش لازم را ندیده‌اند</li> <li>• <b>بالا</b> = مکان‌هایی ویژه‌ای این تجهیزات وجود دارد و پرسنل نیز آموزش کافی دیده‌اند</li> </ul>
	□	□	□	<p><b>۹۲. ایمنی کافی جایگاه‌های ذخیره گازهای پزشکی</b></p> <p><b>راهنما:</b> ارزیابی کنندگان اطمینان نمایند که مخازن، مکان‌های ذخیره و بانک‌های تأمین اکسیژن و غیره انحصاراً برای گازهای پزشکی استفاده می‌شود. دسترسی به جایگاه‌ها باید آسان بوده و مسیر آن عاری از انسداد باشد. اندازه جایگاه می‌بایست برای حمل و نقل صحیح مخزن‌ها و سیلندرها در محل تحویل، در محل ذخیره و در منطقه استقرار کافی باشد. وسایل اطفای حریق باید در دسترس بوده و پرسنل برای استفاده از آن آموزش دیده باشند.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = مکانی برای ذخیره گازهای پزشکی در نظر گرفته نشده است</li> <li>• <b>متوسط</b> = مکان‌هایی برای ذخیره گازهای پزشکی در نظر گرفته شده است اما ایمنی آن ناکافی است</li> <li>• <b>بالا</b> = مکان‌های بی‌خطر برای ذخیره گازهای پزشکی وجود دارد</li> </ul>

توضیحات	سطح ایمنی		
	پایین	متوسط	بالا
<p>۴.۲. سیستم‌های سرمایش، گرمایش و تهویه هوا (HVAC) در مناطق مهم بیمارستان (این قسمت با همکاری مسئولین تأسیسات بیمارستان تکمیل شود)</p>			
<p>۹۳. وجود نگهدارنده‌ها (ساپورت‌های) مناسب کانال‌ها و بازبینی انعطاف پذیر بودن کانال‌ها و لوله‌هایی که از محل درزهای انبساط عبور می‌کنند</p> <p><b>راهنما:</b> همه کانال‌ها و لوله‌های سیستم HVAC باید به گونه‌ای توسط سازه ساختمان محافظت شوند که احتمال حرکت افقی به ویژه در مناطق زلزله خیز وجود نداشته باشد. مهار بندی باید غیر قابل انعطاف و صلب بوده و شیب مناسب برای حرکت کانال‌ها در سه جهت وجود داشته باشد. کانال‌هایی که از سقف عبور میکنند باید بگونه‌ای مهار شوند که نیروی مکش باد بر آنان تاثیری نگذارد و همچنین باید بالای سطح سرریز بام قرار گیرند.</p> <p>ارزیابی کنندگان می‌بایست فاصله بین نگهدارنده‌ها را چک نمایند تا از وجود هر گونه تغییر مکان فایم و افقی ناشی از وزن مطمئن شوند. زیرا این امر می‌تواند منجر به سقوط کانالها و لوله‌ها گردد. در صورت وجود سقف کاذب، باید ابتدا آنها را برداشته و بعد بررسی را انجام داد. ساپورت‌های کانال‌هایی که از بلوک‌های ساختمان عبور می‌کند می‌بایست برای اطمینان از عدم سقوط و یا آسیب اجزای اطراف کانال‌ها بررسی شوند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = ساپورت مناسب نیست و اتصالات انعطاف پذیر نمی‌باشند</li> <li>• <b>متوسط</b> = ساپورت مناسب است یا اتصالات انعطاف پذیر می‌باشند</li> <li>• <b>بالا</b> = ساپورت مناسب است و اتصالات انعطاف پذیر می‌باشند</li> </ul>	□	□	□

	□	□	□	<p><b>۹۴. وضعیت لوله‌ها، اتصالات و دریچه‌ها</b></p> <p><b>راهنما:</b> لوله‌ها می‌بایست به منظور حفاظت در برابر رطوبت در پوشش‌های محافظ قرار داشته باشند. ارزیابی کنندگان باید عملکرد دریچه‌ها را چک کنند و وضعیت لوله‌ها را در نقاط کلیدی بررسی نمایند تا مطمئن شوند لوله‌های آشپزخانه، دیگ‌های بخار و یا هر منطقه‌ای که در آن بخار وجود دارد و ممکن است پوشش و عایق لوله‌ها تحت تاثیر قرار گیرد، محافظت می‌شوند. ارزیابی کنندگان باید اثر تقطیر آب بر عایق لوله‌ها و نشت آب از طبقات فوقانی و تاثیر آن بر اجزای مختلف را بررسی نمایند، چرا که رطوبت باعث تخریب سقف کاذب و تجهیزاتی که با لوله‌ها در تماس هستند می‌گردد.</p> <p>لوله‌ها در محل عبور از درزهای انبساط ساختمان باید دارای اتصالات انعطاف پذیر باشند. باید از وجود اتصالات اتساعی و دریچه‌های اطمینان لوله‌های انتقال آب داغ و بخار مطمئن شد. لوله‌ها باید کاملاً محافظت شده و با فاصله ایمن از پانل‌های الکتریکی و سیم کشی‌ها قرار داشته باشند. دریچه‌های ایمنی، دریچه‌های هوا برای گرما و بخار آب به ارتعاشات لرزه‌ای همانند یک آونگ وارونه پاسخ میدهند، بنابراین باید دارای تکیه گاه‌های جانبی باشند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = ضعیف</li> <li>• متوسط = قابل قبول</li> <li>• بالا = خوب</li> </ul>
	□	□	□	<p><b>۹۵. وضعیت محکم‌سازی تجهیزات گرمایشی و یا آب گرم</b></p> <p><b>راهنما:</b> دیگ‌های بخار و آبگرمکن‌ها آسیب پذیر بوده و خطرات زیادی را ایجاد مینمایند. وزن این وسایل آنان را در معرض خطر نیروهای اینرسی در زمان لرزه قرار می‌دهد. این وسایل ممکن است در اثر نیروهای لرزشی واژگون شده، باعث شکستگی لوله‌های آب و سرریز شدن آن گردند. در صورت شکستن اتصالات منابع ذخیره آب لوله‌های ذخیره آب، عملکرد سیستم اطفاء حریق ممکن است دچار اختلال گردد. خطر آتش سوزی در صورت بریده شدن کابل‌ها یا لوله‌های گاز و یا سرریز شدن مایعات سوختی افزایش می‌یابد. ارزیابی کنندگان برای اجتناب از بروز خطرات میبایست مطمئن شوند که دیگ بخار کاملاً به فونداسیون محکم شده است. آبگرمکن‌های منفرد آب داغ می‌بایست از بالا و پایین به دیوار محکم شوند. به این ترتیب با جدا شدن یکی از تکیه گاه‌ها احتمال لغزش آبگرمکن کم خواهد بود. آبگرمکن‌های خورشیدی معمولاً روی سقف قرار گرفته و در معرض خطر باد یا تکان‌های لرزه‌ای هستند. باید مطمئن شد که این وسایل کاملاً به سقف محکم شده‌اند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = ضعیف</li> <li>• متوسط = قابل قبول</li> <li>• بالا = خوب</li> </ul>

#### ۹۶. وضعیت محکم‌سازی تجهیزات تهویه هوا

**راهنما:** یونیت‌های تهویه مطبوع می‌توانند محلی یا مرکزی، یکپارچه یا غیر یکپارچه باشند. یونیت‌های تهویه هوای مرکزی خود ممکن است یکپارچه یا توسط یونیت فن کوئل مجزا باشند. تجهیزات تهویه بسیار سنگین بوده و در مکان‌هایی قرار داده میشوند که دارای تهویه کافی هوا باشد (بطور مثال بر روی سقف‌ها، کف‌های طبقات فوقانی ساختمان یا محل‌هایی که به وسایل و تجهیزات ساختمانی اختصاص یافته است). وزن این وسایل می‌تواند رفتار سازه را در برابر تکان‌های لرزه‌ای تغییر دهد. هر چند که این تجهیزات بخوبی به سازه مهار شده باشند ولی ممکن است جابجا و واژگون شده و در نتیجه منجر به فروپاشی جزئی یا کامل ساختمان گردند. توضیحات سوال ۹۵ در خصوص تجهیزات سنگین گرمایشی، در مورد یونیت‌های تهویه مطبوع نیز صدق می‌کند. یونیت‌های کوچکتر در مکان‌های محدودتری استفاده می‌گردند و به صورت یونیت‌های پنجره‌ای و پورتابل می‌باشند.

سیستم‌های کوچک تر مجزا دارای یک سیستم تبخیری درون دستگاه و یک کمپرسور و کندانسور در بیرون می‌باشند. سیستم‌های مذکور بر کف، پاسیو یا هر مکان دیگری قرار داده می‌شوند. از آنجایی که تجهیزات بیرونی در معرض بادهای شدید و سیل می‌باشند، باید کاملا در محل خود محکم شده و در مکان‌هایی دور از دسترس آب (برای اجتناب از خرابی سیستم الکتریکی) قرار گیرند. یونیت‌های داخل ساختمانی می‌بایست کاملا به اجزای سازه‌ای متصل شوند، زیرا ممکن است بر اثر سقوط، منجر به آسیب افراد و نیز تخریب سایر تجهیزات شوند.

#### سطح ایمنی:

- پایین = ضعیف
- متوسط = قابل قبول
- بالا = خوب



	□	□	□	<p><b>۹۷. وضعیت محفظه‌های تجهیزات سیستم HVAC</b></p> <p><b>راهنما:</b> محفظه دیگ‌های بخار باید دور از ساختمان بیمارستان و ترجیحا در مناطق دارای پوشش سقفی، جدا از ذخایر سوختی، با دسترسی آسان و احتمال پایین انسداد و یا سیل قرار داشته باشند. چنانچه یونیت‌های مرکزی تهویه مطبوع بر روی سقف ساختمان قرار دارند، باید در برابر شرایط جوی محافظت شوند. تجهیزات سیستم HVAC باید در محل‌های قابل دسترسی آسان ولی ایمن در برابر سیل قرار گیرند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = ضعیف</li> <li>• متوسط = قابل قبول</li> <li>• بالا = خوب</li> </ul>
	□	□	□	<p><b>۹۸. ایمنی محفظه‌های تجهیزات سیستم‌های HVAC</b></p> <p><b>راهنما:</b> مطمئن شوید که محفظه‌های تجهیزات HVAC همیشه در دسترس بوده و دارای مکان کافی برای کار راحت اپراتورها هستند. آگزوز فن‌ها در اتاق دیگ بخار باید بطور مناسب عمل تهویه را انجام دهد. وجود روشنایی کافی برای مشاهده پانل کنترل و نیز تخلیه آب زاید، روغن و سوخت چک شود و بررسی شود که آیا پانل کنترل ضد بخار بوده و در برابر حرارت دیگ بخار محافظت می‌شود. محفظه HVAC باید دارای سیستم اطفاء حریق و نیز برق اضطراری باشند. شبکه فاضلاب می‌بایست از شبکه دفع آب باران جدا باشد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = ضعیف</li> <li>• متوسط = قابل قبول</li> <li>• بالا = خوب</li> </ul>

۹۹. عملکرد تجهیزات سیستم HVAC (دیگ بخار، سیستم تهویه مطبوع، آگزوز بخار و غیره)

راهنما: مکان‌های کلیدی یک بیمارستان به عملکرد مناسب یک سیستم تهویه مطبوع وابسته هستند. اختلال در این سیستم باعث ایجاد بحران یا تشدید یک بحران میشود، لذا بیمارستان باید دارای سیستم جایگزین HVAC باشد. حداقل باید ۲ دیگ بخار موجود باشد تا در صورت اختلال یکی، دیگری کار کند. آب پالایش نشده در دیگ بخار میتواند باعث فرسودگی دیگ گردد، بنابراین باید از سختی گیر آب استفاده شود. معمولترین خرابی این تجهیزات در کنترل آن روی می‌دهد. افزایش بیش از حد حرارت بدلیل سطح پایین آب پیش می‌آید و تغییر در فشار دیگ بخار منجر به عملکرد غیرمؤثر آن می‌شود. افزایش بیش از حد حرارت یا تغییرات فشار همزمان با اختلال در دریچه اطمینان می‌تواند منجر به انفجار گردد. در صورت نامناسب بودن سختی گیر، مواد ته نشین شده آب ضمن کاهش کارایی سیستم، باعث خوردگی فلزات میشوند.

باید وضعیت کنترل‌ها، نمای ظاهری دیگ‌های بخار، تحلیل آزمایشگاهی آب و عملکرد هشدار دهنده‌های تجهیزات را هشدار بررسی کرد. سطح آموزش اپراتورها بسیار مهم است. باید مطمئن شد که اپراتورها دستورالعمل کارکرد و نگهداری تجهیزات را دارند و از جزئیات آن آگاه هستند. لازم است عملکرد آگزوز فن‌ها در اتاق دیگ بخار، آشپزخانه و اتاق‌های عمل نیز چک شود. کنترل‌ها و هشدار دهنده‌های تهویه هوای مرکزی هم باید بررسی شوند. می‌توان از سیستم‌های پرتابل در شرایط اضطراری در نقاط کلیدی استفاده کرد.

سطح ایمنی:

- پایین = ضعیف
- متوسط = قابل قبول
- بالا = خوب

توضیحات	سطح ایمنی			۴,۳ وسایل و تجهیزات اداری (ثابت و متحرک)
	بالا	متوسط	پایین	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>۱۰۰. محکم‌سازی قفسه‌ها و محتویات آنان</p> <p>راهنما: ثابت بودن قفسه‌ها به دیوار، داشتن تکیه گاه مطمئن و نیز وجود لبه یا نرده برای پیشگیری از سقوط وسایل را چک نمایید. اتاق‌های اداری، کتابخانه‌ها و مدارک پزشکی معمولاً دارای قفسه‌هایی با درب‌های شیشه‌ای هستند. در اینصورت، قفسه‌ها باید به هم متصل شوند و شیشه‌ها نیز با ماده‌ای نشکن جایگزین گردند. قفسه‌های با ارتفاع زیاد باید از یکسو به کف متصل شوند و از سوی دیگر در بالا به یکدیگر و همچنین به دیوار. اتصال قفسه‌ها به هم باعث پایداری جانبی و کاستن از احتمال سقوط می‌شود.</p> <p>وضعیت سیم کشی و تجهیزات روشنایی مجاور قفسه‌های بلندی که از مواد قابل اشتعال ساخته شده‌اند، باید بررسی شود. مکان‌هایی را که در آن سقوط قفسه‌ها منجر به بسته شدن مسیرهای خروجی می‌شود، شناسایی کنید. وسایل اطفای حریق باید نزدیک درب ورودی بوده و پرسنل برای استفاده از آن آموزش دیده باشند. به منظور پیشگیری از تغییر گرانیگاه ساختمان، انبارها باید از طبقات فوقانی به همکف منتقل شوند.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = قفسه‌ها به دیوار متصل نشده‌اند</li> <li>• متوسط = قفسه‌ها متصلند اما محتویات آن در وضعیت ایمنی قرار ندارند</li> <li>• بالا = قفسه‌ها محکم هستند و محتویات آن نیز ایمن می‌باشند</li> </ul>

	□	□	□	<p><b>۱.۰۱. ایمنی رایانه‌ها و چاپگرها</b></p> <p><b>راهنما:</b> در راستای اطمینان از عملکرد بیمارستان در بلایا، باید از ایمنی رایانه‌ها و چاپگرها مطمئن شد.</p> <p>ارزیابی کنندگان باید اطمینان پیدا کنند که موقعیت رایانه‌ها، چاپگرها و سرورها بر روی میزها ایمن بوده و لبه یا نرده‌ای مانع از لغزش آنان می‌شود. در صورتی که میز دارای چرخ باشد، باید چرخ آن قفل شده باشد.</p> <p>چنانچه سیم‌های کامپیوتر و شبکه از زیر کف اتاق عبور می‌کنند، باید مهار سیم‌ها به دال بتونی سازه و نیز مهارهای افقی و عمودی بررسی شوند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = ضعیف</li> <li>• متوسط = قابل قبول</li> <li>• بالا = مناسب است یا نیازی به محکم‌سازی ندارد</li> </ul>
	□	□	□	<p><b>۱.۰۲. وضعیت وسایل و مبلمان اداری و سایر تجهیزات</b></p> <p><b>راهنما:</b> مبلمان و سایر تجهیزات اتاق‌های اداری را با توجه به مواردی که در سوالات ۱۰۰ و ۱۰۱ ذکر شد، بررسی نمایید. اشیاء آویخته از دیوارها و بالای میز (مانند ساعت، تصاویر، تلویزیون و غیره) باید در محل خود محکم شوند و به طور مستقیم بالای درب یا محیط کار آویزان نباشند. چراغها و آویزهای سقفی می‌بایست توسط زنجیر به تیرهای سقف متصل شود و یا سیستم روشنایی در داخل محافظ شفاف قرار داده شود. قفسه‌های بایگانی چرخ دار به ویژه در مناطق زلزله خیز باید دارای گوه بوده یا برای پیش گیری از لغزش به دیوار محکم شده باشند. کشوهای بایگانی نیز باید دارای چفت‌هایی برای پیشگیری از باز شدن و لغزش باشند. خطر بادهای شدید را نیز باید مد نظر داشت، زیرا می‌توانند منجر به شکستن پنجره‌های بزرگ، آسیب مبلمان و محتویات اتاق‌های اداری و سایر اتاق‌ها شوند. در صورت شکستن شیشه‌های موجود، شیشه جایگزین باید از نوعی باشد که در صورت شکستن ریزش نمی‌کند. به جای استفاده از تابلوهای شیشه دار، از لامینیت استفاده شود.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = ضعیف</li> <li>• متوسط = قابل قبول</li> <li>• بالا = خوب یا نیاز به محکم‌سازی ندارد</li> </ul>

توضیحات	ایمنی			۴,۴ تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی و ملزومات تشخیصی و درمانی
	بالا	متوسط	پایین	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۱۰۳. تجهیزات پزشکی اتاق‌های عمل و ریکاوری</b></p> <p><b>راهنما:</b> ارزیابی کنندگان نخست باید عملکرد وسایل و تجهیزات را بررسی نموده، سپس بست‌ها و تکیه‌گاه‌های آنها را چک نمایند. تجهیزات روشنایی نصب شده بر سقف اتاق عمل باید دارای عملکرد مناسب باشد و لوله‌های بازشونده باید به خوبی تنظیم شده و تجهیزات برای پیشگیری از نوسان، به تیرها متصل شده باشند. تخت عمل جراحی باید کاملاً ثابت باشد. تجهیزات بیهوشی و الکتروسرجری باید به وسایل ریل دار متصل و در هنگام استفاده به تخت عمل محکم شده باشند. بست‌ها، چفت‌ها و ترمز چرخ‌های تمامی تجهیزات باید بررسی شوند.</p> <p>همه تجهیزات حمایت حیاتی برای اینکه از بیمار جدا نشوند، باید محکم شوند. باید برای اتصال تجهیزات به گازهای پزشکی، بخار یا آب، از شلنگ‌ها و لوله‌های قابل انعطاف، با رابط‌هایی با مفاصل گردان و شیرهای قطع خودکار استفاده شود. کابل‌های اتصال تجهیزات به برق می‌بایست در لوله‌های محافظ قرار داشته باشند تا از در هم پیچیدن آنان در اثر حرکت‌های پیچشی پیشگیری شود. تجهیزات نباید بالای سر بیمار قرار داده شود. ملزومات در زمانی که مورد استفاده نیستند، باید در کنار دیوار محکم شوند و برای پیشگیری از حرکتشان از ترمز و میزهای ریل دار استفاده شود. بهتر است وسایل پرتابل به وسیله زنجیر و قلاب ثابت شوند تا در صورت لزوم قابلیت پرتابل بودن آنان حفظ گردد.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = تجهیزات در وضعیت بدی قرار دارند یا ایمن نیستند</li> <li>• <b>متوسط</b> = تجهیزات در وضعیت متوسطی قرار دارند یا شرایط ایمنی مناسبی ندارند</li> <li>• <b>بالا</b> = تجهیزات در وضعیت خوب و ایمن قرار دارند</li> </ul>

	□	□	□	<p><b>۱.۰۴. ایمنی و وضعیت تجهیزات رادیولوژی و تصویر برداری</b></p> <p><b>راهنما:</b> وضعیت تجهیزات اشعه X و وسایل چرخ دار حامل این تجهیزات باید بررسی شود. ترمزهای وسایل چرخدار باید سالم باشند. عملکرد وسایل توموگرافی کامپیوتری بررسی شود و اطمینان حاصل شود که وسایل در معرض آبگرفتگی یا سیل قرار ندارند. اپراتورها باید از تمامی پروتکل‌های ایمنی تجهیزات مطلع باشند. به معیارهای سوال ۱۰۳ برای وسایل و تجهیزاتی که باید در محل خود محکم شوند نیز توجه کنید. بدلیل سنگینی این تجهیزات و آسیب پذیری آنها نسبت به نیروهای لرزه‌ای افقی، بست‌هایی برای پیشگیری از واژگونی یا حرکت آنها مورد نیاز است. هر چقدر مرکز گرانیگاه این اجسام بالاتر باشد، احتمال واژگونی آنها بیشتر خواهد بود. اتصالات برق و سایر اتصالات باید انعطاف پذیر باشند زیرا بهتر است کابلها به جای بریده شدن، از مبداء اتصالات جدا شوند. تجهیزات بیمارستان (مانند اسکنر توموگرافی کامپیوتری، تجهیزات ماموگرافی، لیزر اکزایمر، اسکنر MRI) به تغییر ولتاژ ناگهانی بسیار حساس می‌باشند. بنابراین باید تنظیم کننده ولتاژ داشته و برای تخلیه الکتریکی به زمین متصل باشند.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = تجهیزات در وضعیت بدی قرار دارند یا ایمن نیستند</li> <li>• متوسط = وضعیت تجهیزات متوسط است یا شرایط ایمنی مناسبی ندارند</li> <li>• بالا = تجهیزات در وضعیت خوب و ایمن قرار دارند</li> </ul>
	□	□	□	<p><b>۱.۰۵. ایمنی و وضعیت تجهیزات آزمایشگاهی</b></p> <p><b>راهنما:</b> معیارهای سوالات ۱۰۰ الی ۱۰۴ می‌توانند برای ارزیابی تجهیزات آزمایشگاهی به کار رود. ارزیابی کنندگان می‌بایست حین بازرسی تجهیزات آزمایشگاهی توجه ویژه‌ای به ایمنی و حمل و نقل مواد سمی داشته باشند. در صورت نشت یا شکستگی محفظه‌های این مواد، تکنسین‌ها، بیماران و خود آزمایشگاه در معرض خطر و آلودگی خواهند بود.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = تجهیزات در وضعیت بدی قرار دارند یا ایمن نیستند</li> <li>• متوسط = تجهیزات در وضعیت متوسطی قرار دارند یا شرایط ایمنی مناسبی ندارند</li> <li>• بالا = تجهیزات در وضعیت خوب و ایمن قرار دارند</li> </ul>

	□	□	□	<p><b>۱۰۶. ایمنی و وضعیت تجهیزات پزشکی در بخش اورژانس</b></p> <p>راهنما: معیارهای سوالات ۱۰۰ الی ۱۰۵ برای ارزیابی تجهیزات بخش اورژانس قابل استفاده می‌باشد. ارزیابی کنندگان باید عملکرد و وضعیت ایمنی تجهیزات اورژانس مانند مخزن‌های اکسیژن، ترالی‌های وسایل، مانیتورها و غیره را بررسی کنند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = تجهیزات در وضعیت بدی قرار دارند یا ایمن نیستند</li> <li>• متوسط = تجهیزات در وضعیت متوسطی قرار دارند یا شرایط ایمنی مناسبی ندارند</li> <li>• بالا = تجهیزات در وضعیت خوب و ایمن قرار دارند</li> </ul>
	□	□	□	<p><b>۱۰۷. ایمنی و وضعیت تجهیزات پزشکی در بخش مراقبت‌های ویژه و حد واسط (مانند Post ICU و Post CCU)</b></p> <p>راهنما: بیشتر معیارهای سوالات ۱۰۰ الی ۱۰۶ می‌توانند برای ارزیابی تجهیزات بخش مراقبت‌های ویژه به کار برده شوند. مطمئن شوید تجهیزات اولیه و تخصصی مراقبت‌های ویژه سالم بوده و در وضعیت ایمن قرار دارند. این تجهیزات شامل تجهیزات احیاء، مخازن اکسیژن، دستگاه‌های تنفس مصنوعی، ونتیلاتور و مانیتور و غیره می‌باشند. بخش‌های ایزوله بیمارستان باید مورد ارزیابی دقیق قرار گیرند، زیرا آسیب به این قسمت‌ها خطر مضاعف آلودگی و عفونت را به دنبال دارند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = تجهیزات در وضعیت بدی قرار دارند یا ایمن نیستند</li> <li>• متوسط = تجهیزات در وضعیت متوسطی قرار دارند یا شرایط ایمنی مناسبی ندارند</li> <li>• بالا = تجهیزات در وضعیت خوب و ایمن قرار دارند</li> </ul>

**۱۰۸. ایمنی و وضعیت تجهیزات و وسایل داروخانه**

**راهنما:** معیارهای سوالات ۱۰۰ الی ۱۰۵ در این بخش کاربرد دارند. داروخانه و ذخایر دارویی می‌بایست از لحاظ ایمنی و عملکرد بازبینی شوند. عملکرد یخچال‌های دارویی نیز بررسی شوند. دقت شود که قفسه نگهداری داروها کاملاً محکم شده‌اند (به سوال ۱۰۰ مراجعه کنید). به دلیل قابلیت اشتعال برخی از مواد داروخانه، وجود سیستم‌های هشدار و اطفای حریق و آموزش پرسنل درباره آن ضروری است.

**سطح ایمنی:**

- **پایین** = تجهیزات در وضعیت بدی قرار دارند یا ایمن نیستند
- **متوسط** = تجهیزات در وضعیت متوسطی قرار دارند یا شرایط ایمنی مناسبی ندارند
- **بالا** = تجهیزات در وضعیت خوب و ایمن قرار دارند

**۱۰۹. ایمنی و وضعیت تجهیزات پزشکی در بخش استریزاسیون**

**راهنما:** بیشتر معیارهای سوالات ۱۰۰ الی ۱۰۵ و ۱۰۸ می‌توانند برای ارزیابی تجهیزات استریزاسیون به کار روند. شرایط اتوکلاوها و آموزش پرسنل برای کار با آنها در شرایط اضطراری را بررسی کنید. نشست آب از بخش خارجی یونیت و آلودگی احتمالی وسایل نگهداری شده، مسأله‌ای مهم در این بخش می‌باشد. علامت گذاری برای جداسازی وسایل آلوده از استریل باید چک شود. اطمینان حاصل کنید که اقدامات ایمنی لازم درباره وسایل و تجهیزات استریلی که در قفسه‌ها و ترالی‌ها نگهداری می‌شوند، اعمال می‌شود. باید توجه داشت که چنانچه قفسه‌ها بدلیل زلزله واژگون شوند وسایل استریل درون آنان آلوده خواهد شد. اتوکلاوها سنگین بوده و در مناطق زلزله خیز باید کاملاً محکم شوند. ارزیابی کنندگان می‌بایست اطمینان حاصل نمایند سیستم‌های هشدار و اطفاء حریق در محل وجود داشته و پرسنل در مورد نحوه استفاده از آن آموزش دیده باشند. مجاورت درب‌ها و پنجره‌ها با اشیاء استریل شده نیز باید بررسی شوند.

**سطح ایمنی:**

- **پایین** = تجهیزات در وضعیت بدی قرار دارند یا ایمن نیستند
- **متوسط** = تجهیزات در وضعیت متوسطی قرار دارند یا شرایط ایمنی مناسبی ندارند
- **بالا** = تجهیزات در وضعیت خوب و ایمن قرار دارند



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۱۱۰. ایمنی و وضعیت تجهیزات پزشکی بخش نوزادان</b></p> <p>راهنما: معیارهای سوالات ۱۰۰ الی ۱۰۷ برای ارزیابی تجهیزات بخش مراقبت نوزادان معتبر می‌باشد. ارزیابی کنندگان می‌بایست مطمئن شوند تجهیزات عملکرد صحیح داشته و در وضعیت ایمن قرار دارند. تجهیزات اختصاصی بخش مراقبت نوزادان شامل انکوباتورها، تجهیزات احیاء، مخزن‌های اکسیژن، مونیتورها و غیره می‌باشند. رعایت بهداشت می‌بایست در این بخش‌ها به ویژه اتاق زایمان به دلیل شرایط آسیب پذیر نوزادان باید دقیقاً بررسی شود. درب‌ها و پنجره‌ها باید در برابر بادهای شدید مقاوم باشند. نفوذ آب به محل منجر به آسیب و تخریب تجهیزات تخصصی می‌شود. انتقال نوزادان به محل‌های دیگر بیمارستان نیز به دلیل آسیب پذیر بودن آنان مشکل می‌باشد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = تجهیزات در وضعیت بدی قرار دارند یا ایمن نیستند</li> <li>• متوسط = تجهیزات در وضعیت متوسطی قرار دارند یا شرایط ایمنی مناسبی ندارند</li> <li>• بالا = تجهیزات در وضعیت خوب و ایمن قرار دارند</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۱۱۱. ایمنی و وضعیت ملزومات و تجهیزات پزشکی برای مدیریت سوختگی</b></p> <p>*اگر بیمارستان فاقد این بخش است، در بخش توضیحات بنویسید.</p> <p>راهنما: بسیاری از معیارهای ذکر شده در سوالات ۱۰۰ الی ۱۰۷ برای ارزیابی این آیتم قابل استفاده است. ارزیابی کننده باید عملکرد مناسب و وضعیت تجهیزات اولیه و تخصصی درمان سوختگی را بررسی نمایند. این تجهیزات شامل سیستم‌های احیاء، ونتیلاتورها، مخازن اکسیژن، مانیتورها، ترالی وسایل و غیره می‌باشند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = تجهیزات در وضعیت بدی قرار دارند یا ایمن نیستند</li> <li>• متوسط = تجهیزات در وضعیت متوسطی قرار دارند یا شرایط ایمنی مناسبی ندارند</li> <li>• بالا = تجهیزات در وضعیت خوب و ایمن قرار دارند</li> </ul>

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۱۱۲. ایمنی و وضعیت تجهیزات پزشکی هسته‌ای و پرتو درمانی</b></p> <p>*اگر بیمارستان فاقد این بخش است، در بخش توضیحات بنویسید.</p> <p><b>راهنما:</b> معیارهای ذکر شده در سوالات ۱۰۰ الی ۱۰۷ برای ارزیابی تجهیزات بخش هسته‌ای و پرتو درمانی قابل استفاده می‌باشد. ارزیابی کنندگان می‌بایست حمل و نقل، وضعیت و ایمنی نمونه‌ها را بررسی نمایند. مواد ذخیره‌ای می‌بایست در محل‌هایی نگهداری شوند که سقوط نکنند و باعث ضربه به اشیاء دیگر نشوند. در صورت شکستن محفظه‌های نگهداری این مواد، پرسنل و بیماران در خطر آلودگی خواهند بود. ظرف‌های استوانه‌های حاوی مواد زاید رادیو اکتیو باید پوشش ایمن داشته باشند. بازرسی عملکرد سنسورهای رادیو اکتیو و محفظه‌های حمل و نقل مواد مهم است. علائمی مبنی بر محدودیت عبور و مرور به این مکان نیز باید وجود داشته باشد. مانند مناطق دیگر بیمارستان وسایل هشدار و اطفاء حریق باید موجود بوده و پرسنل برای کار با آن آموزش دیده باشند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = تجهیزات در وضعیت بدی قرار دارند یا ایمن نیستند</li> <li>• متوسط = تجهیزات در وضعیت متوسطی قرار دارند یا شرایط ایمنی مناسبی ندارند</li> <li>• بالا = تجهیزات در وضعیت خوب و ایمن قرار دارند</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۱۱۳. ایمنی و وضعیت تجهیزات پزشکی در سایر بخش‌ها</b></p> <p><b>راهنما:</b> بیشتر معیارهای ذکر شده در سوالات ۱۰۰ الی ۱۱۲ در سایر سرویس‌های بیمارستان قابل استفاده هستند، مانند بخش‌های قلب، ارتوپدی و غیره. ارزیابی کنندگان می‌بایست سایر مناطق بیمارستان را نیز بررسی نموده و قسمت‌هایی را که بر عملکرد کلی بیمارستان تأثیر بیشتری دارند، بیشتر توجه نمایند.</p> <p>توصیه می‌شود آسیب‌پذیری به تفکیک بخش، جداگانه استخراج شده و در ستون توضیحات ثبت شود. در اینصورت می‌توانید متوسط امتیاز را علامت بزنید.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = بیش از ۳۰٪ تجهیزات در معرض تخریب یا نارسایی عملکردی هستند و یا تجهیزات بخش همگی عملکرد سیستم را در خطر مستقیم یا غیر مستقیم قرار می‌دهند</li> <li>• متوسط = ۳۰٪ - ۱۰٪ تجهیزات در معرض تخریب هستند</li> <li>• بالا = کمتر از ۱۰٪ وسایل در معرض تخریب قرار دارند</li> </ul>

۱۱۴. محکم کردن قفسه‌ها و ایمنی وسایل آنان

**راهنما:** این سؤال می‌بایست همزمان با شماره ۱۰۰ چک شود. ارزیابی کنندگان باید مطمئن شوند کلیه قفسه‌های به کار رفته در بیمارستان به دیوار محکم شده‌اند یا دارای تکیه گاه‌های ایمن می‌باشند. در مناطق زلزله خیز قفسه‌ها می‌بایست به هم متصل شده و محکم شوند. قفسه‌ها باید برای پیشگیری از سقوط بطری‌ها و یا سایر وسایل موجود در آنها، دارای لبه، نرده، طناب و یا کش باشند. چنانچه ردیفی از قفسه‌های آزاد با ارتفاع زیاد وجود دارد می‌بایست به کف متصل شوند و قفسه‌ها از هر دو طرف با بست به دیوار اتاق محکم شوند و یا از قسمتهای فوقانی، توسط طناب یا تسمه‌های مناسب به دیوارها ثابت شوند. اتصال قفسه‌ها به هم باعث پایداری جانبی و کاستن از احتمال سقوط قفسه‌ها می‌شود. برای قفسه‌های بلندی که از مواد قابل اشتعال ساخته شده‌اند، وضعیت سیم‌های مجاور قفسه‌ها و تجهیزات روشنایی باید بررسی شود. ارزیابی کننده باید مسیرهای خروجی را که سقوط قفسه‌ها منجر به مسدود شدن آنها می‌شوند، شناسایی نماید. در انبار و اتاق‌های اداری وسایل هشدار و اطفاء حریق می‌بایست وجود داشته باشد و پرسنل برای استفاده از آن آموزش دیده باشند.

**سطح ایمنی:**

- **پایین** = در کمتر از ۲۰٪ موارد قفسه‌ها محکم شده‌اند و محتویات آنها ایمن می‌باشند
- **متوسط** = در ۸۰٪ - ۲۰ موارد قفسه‌ها محکم شده‌اند و محتویات آنها ایمن می‌باشند
- **بالا** = بیش از ۸۰٪ قفسه‌ها محکم شده‌اند و محتویات آنها ایمن می‌باشند (با قفسه‌ها و محتویات آنان نیاز به محکم‌سازی ندارند)

توضیحات	ایمنی			۴.۵. اجزای معماری
	بالا	متوسط	پایین	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>۱۱۵. ایمنی و وضعیت دربها و ورودیها</p> <p><b>راهنما:</b> ارزیابی کنندگان میبایست وضعیت دربها و ورودیها و مقاومت آنان در برابر باد، نیروهای لرزه‌ای و سایر نیروها را بسنجند. دربها میبایست کاملا به چارچوبها متصل شده باشند و چارچوبها نیز باید محکم به دیوارها فیکس شده باشند. دربهای ورودی باید عاری از هر گونه مانع بوده و به اندازه کافی برای عبور بیماران و پرسنل در شرایط اضطراری عریض باشند. دربها باید به سمت خارج باز شوند تا در صورت هجوم جمعیت مانعی در برابر خروج آنها وجود نداشته باشد. ارزیابی کنندگان باید توجه ویژه به وضعیت دربها و ورودیهای بخش‌های مهم مانند بخش اورژانس و بخش مراقبت‌های ویژه و اتاق عمل داشته باشند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = در معرض آسیب است و آسیب به آن از عملکرد بخش یا قسمت مربوطه ممانعت می‌کند</li> <li>• <b>متوسط</b> = در معرض آسیب است، لیکن آسیب به آن از عملکرد آن بخش یا قسمت ممانعت نمی‌کند</li> <li>• <b>بالا</b> = احتمال آسیب به خود یا اختلال عملکرد بخش یا قسمت وجود ندارد یا کم می‌باشد</li> </ul>

۱۱۶. ایمنی و وضعیت پنجره‌ها و کرکره‌های آنان

**راهنما:** پنجره‌ها نیز مانند درب‌ها به ویژه در بخش‌های مهم مانند بخش اورژانس، بخش مراقبت‌های ویژه، اتاق‌های عمل، بخش استرلیزاسیون و داروخانه باید قادر به مقاومت در برابر بادهای شدید باشند.

در صورت امکان، ضخامت شیشه و نوع آن را مشخص نمایید، زیرا این دو پارامتر علاوه بر سطحی از پنجره که در معرض نور است، معرف مقاومت شیشه پنجره نیز می‌باشد. توصیه می‌شود در مناطق مهم بیمارستان از شیشه‌های لمینیت دار یا ساخته شده از پلی کربنات استفاده شود که در صورت شکسته شدن، ریزش نکنند و پخش نشوند. تخریب با موربانه و رطوبت در پنجره‌های چوبی باید بررسی شود. در صورتی که پنجره‌ها ایمن نباشد، تجهیزات پزشکی توسط باران یا باد تخریب خواهد شد. توجه نمایید که اغلب ارزیابی کنندگان با نادیده گرفتن آسیب ناشی از باد و باران به اتاقهای بیمارستان، از کاهش تخت‌های بیمارستانی و تأثیر آن بر بیماران را کمتر از میزان واقعی برآورد می‌نمایند. همچنین ایمنی پنجره‌ها باید برای جلوگیری از سقوط افراد مد نظر قرار گیرد.

**سطح ایمنی:**

- **پایین** = در معرض آسیب است و آسیب به آن از عملکرد بخش یا قسمت مربوطه ممانعت می‌کند
- **متوسط** = در معرض آسیب است، لیکن آسیب به آن از عملکرد آن بخش یا قسمت ممانعت نمی‌کند
- **بالا** = احتمال آسیب به خود یا اختلال عملکرد بخش یا قسمت وجود ندارد یا کم می‌باشد

<input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>	<p><b>۱۱۷. ایمنی و وضعیت سایر اجزای پوشش دهنده ساختمان (دیوارهای بیرونی، نما و غیره)</b></p> <p><b>راهنما:</b> پوشش خارجی بیمارستان از مصالح مختلفی مانند بنایی، چوب، شیشه، آلومینیوم و گاهی اوقات از مصالح مرکب تشکیل یافته است. توصیه می‌شود در مناطق زلزله خیز، نما به صورت روکش کاذب نباشد بلکه کاملاً با دیوار یکپارچه شود. وضعیت ساختمانی و فنی اجزای پوششی ساختمان باید ارزیابی شود. در این ارزیابی عدم وجود تغییر شکل، ترک یا سستی مصالح باید مورد بازبینی قرار گیرد. در همین ارتباط دیوارهای مذکور می‌بایست به شیوه مناسب به اجزای سازه‌ای محکم شوند تا در برابر نیروهای لرزه‌ای یا بادهای قوی مقاومت نمایند. تحلیل این موارد در مناطق مهم بیمارستان می‌بایست دقیق تر انجام گیرند. در صورت وجود پوشش‌های ساختمانی با شیشه یا چوب، نکات مربوط به سوال ۱۱۶ صادق می‌باشد. در مناطق زلزله خیز، استفاده از نماهای شیشه‌ای غیر ایمن، بسیار خطرناک می‌باشند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = در معرض آسیب است و آسیب به آن از عملکرد بخش یا قسمت مربوطه ممانعت می‌کند</li> <li>• <b>متوسط</b> = در معرض آسیب است، لیکن آسیب به آن از عملکرد آن بخش یا قسمت ممانعت نمی‌کند</li> <li>• <b>بالا</b> = احتمال آسیب به خود یا اختلال عملکرد بخش یا قسمت وجود ندارد یا کم می‌باشد</li> </ul>
<input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>	<p><b>۱۱۸. ایمنی و وضعیت سقف‌ها</b></p> <p><b>راهنما:</b> ارزیابی کنندگان می‌بایست برای بررسی کامل سقف‌ها به پشت بام بروند. توصیه می‌شود این بررسی از مرتفع ترین سقف بیمارستان آغاز گردد زیرا از این نقطه می‌توان دید کلی در مورد مناطق با ارتفاع کمتر نیز به دست آورد. <b>نفوذ ناپذیری</b> سقفها بواسطه تجهیزات قرار داده شده روی آنها و راه‌های تخلیه آب از جمله مسایلی میباشند که نیاز به ارزیابی دارند. نشت آب ممکن است بیمارستان یا بخش‌هایی از آن را از چرخه ارائه خدمات خارج نماید. هر چقدر مناطق گرفتار در بخش‌های مهم تری از بیمارستان باشند مشکلات به وجود آمده عمده تر خواهد بود. موقعیت این تجهیزات و وزن آنها بر آسیب پذیری سقف در برابر نیروهای طبیعی بسیار تأثیر گذار است.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = در معرض آسیب است و آسیب به آن از عملکرد بخش یا قسمت مربوطه ممانعت می‌کند</li> <li>• <b>متوسط</b> = در معرض آسیب است، لیکن آسیب به آن از عملکرد آن بخش یا قسمت ممانعت نمی‌کند</li> <li>• <b>بالا</b> = احتمال آسیب به خود یا اختلال عملکرد بخش یا قسمت وجود ندارد یا کم می‌باشد</li> </ul>

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>۱۱۹. ایمنی و وضعیت نرده‌ها (دیواره و نرده‌های نصب شده برای پیشگیری از سقوط از پشت بام، پل، پله‌ها و غیره)</p> <p><b>راهنما:</b> به معیارهای سوال ۱۱۷ توجه نمایید. ارزیابی کنندگان می‌بایست به اهمیت این اجزا در محافظت از راهروها و راه پله‌ها آگاهی داشته و امکان به خطر افتادن جان ساکنین ساختمان را مد نظر قرار دهند. باید به مکان‌های با جمعیت بیشتر توجه ویژه نمود. همچنین باید به پله‌های اضطراری نیز توجه ویژه کرد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = در معرض آسیب است و آسیب به آن از عملکرد بخش یا قسمت مربوطه ممانعت می‌کند</li> <li>• متوسط = در معرض آسیب است، لیکن آسیب به آن از عملکرد آن بخش یا قسمت ممانعت نمی‌کند</li> <li>• بالا = احتمال آسیب به خود یا اختلال عملکرد بخش یا قسمت وجود ندارد یا کم می‌باشد</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>۱۲۰. ایمنی و وضعیت دیوارهای پیرامونی و حصار بیمارستان</p> <p><b>راهنما:</b> امنیت بیمارستان تحت تأثیر وضعیت دیوارهای پیرامونی و حصارهای مشخص کننده محدوده بیمارستان است. در شرایط اضطراری، هجوم مردم به بیمارستان عملکرد آن را با مشکل مواجه خواهد نمود. ارزیابی کنندگان از طبقات فوقانی بیمارستان قادر به مشاهده حصارها و محوطه اطراف خواهند بود و به این ترتیب امکان شناسایی مشکلات مربوط به این مناطق را خواهند داشت. با توجه به تکیه علمک‌ها و کنتورهای گاز به دیوارهای پیرامونی، توجه ویژه به ایمنی این بخش از دیوار حائز اهمیت می‌باشد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = در معرض آسیب است و آسیب به آن از عملکرد بخش یا قسمت مربوطه ممانعت می‌کند</li> <li>• متوسط = در معرض آسیب است، لیکن آسیب به آن از عملکرد آن بخش یا قسمت ممانعت نمی‌کند</li> <li>• بالا = احتمال آسیب به خود یا اختلال عملکرد بخش یا قسمت وجود ندارد یا کم می‌باشد</li> </ul>

	□	□	□	<p><b>۱۲۱. ایمنی و وضعیت سایر اجزای خارجی ساختمان (گچ بری‌ها، تزیینات و غیره)</b></p> <p><b>راهنما:</b> این اجزا با سوالات ۱۱۷ و ۱۱۹ قابل ارزیابی می‌باشند. به مهارها و تکیه گاه‌های اجزای خارجی معماری باید توجه خاص کرد. تکان‌های لرزه‌ای ممکن است منجر به سقوط این اجزا، وارد آمدن خسارات و حتی مرگ افراد گردد. توصیه می‌شود در خارج ساختمان از چهارچوب پنجره استفاده نشود، زیرا علاوه بر خطر سقوط، بار ناشی از تکان‌های لرزه‌ای را نیز افزایش می‌دهند.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = در معرض آسیب است و آسیب به آن از عملکرد بخش یا قسمت مربوطه ممانعت می‌کند</li> <li>• <b>متوسط</b> = در معرض آسیب است، لیکن آسیب به آن از عملکرد آن بخش یا قسمت ممانعت نمی‌کند</li> <li>• <b>بالا</b> = احتمال آسیب به خود یا اختلال عملکرد بخش یا قسمت وجود ندارد یا کم می‌باشد</li> </ul>
	□	□	□	<p><b>۱۲۲. ایمنی و وضعیت عبور و مرور بیرون از ساختمان</b></p> <p><b>راهنما:</b> ایمنی عبور و مرور در خارج از ساختمان بیمارستان باید به شکلی تضمین گردد که عابرین پیاده، آمبولانس‌ها و تدارکات با سرعت لازم در شرایط اضطراری به بیمارستان دسترسی داشته باشند. وجود مانع در دسترسی به بیمارستان عملکرد بیمارستان را به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد. ارزیابی کنندگان باید مشخص نمایند که آیا در محل، درخت یا تیرهای چراغ برقی وجود دارند که در اثر سقوط آنان دسترسی عابرین و وسایل نقلیه به بیمارستان مختل شود. وضعیت سنگفرش محوطه بیمارستان می‌بایست از لحاظ دست‌انداز یا موانع عبور وسایل نقلیه و عابرین بررسی گردد. مسیر ورود، محل توقف و مسیر خروجی خودروهای امدادی از جمله آمبولانس و خودروی بزرگ آتش‌نشانی (با توجه به محل شیرهای آتش‌نشانی) باید بطور کاملاً مشخص گردد، به گونه‌ای که مسیر ورودی و خروجی یکسان نباشند. هماهنگی لازم با مسئولین ترافیکی باید انجام شده باشد.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = تخریب جاده و مسیرهای تردد از دسترسی به بیمارستان و ساختمان‌های آن ممانعت کرده و منجر به آسیب عابرین پیاده می‌شود</li> <li>• <b>متوسط</b> = تخریب جاده و مسیرهای تردد از دسترسی به بیمارستان و ساختمان‌های آن ممانعت نکرده اما از دسترسی وسایل نقلیه جلوگیری می‌کند</li> <li>• <b>بالا</b> = احتمال آسیبی که از دسترسی وسایل نقلیه یا عابرین به بیمارستان ممانعت کند وجود ندارد یا اندک است</li> </ul>



<p><b>۱۲۳. وضعیت و ایمنی رفت آمد درون ساختمان (راهرو، پله‌ها، آسانسورها، درب‌های خروجی و غیره)</b></p> <p><b>راهنما:</b> ارزیابی کنندگان باید از ایمنی افرادی که در ساختمان تردد می‌کنند، اطمینان حاصل نمایند. فضای راهروها می‌بایست وسیع و بدون هر گونه مانع (گلدان، کمد و غیره) باشد تا عبور بیماران، پرسنل، برانکار و تجهیزات پزشکی به آسانی صورت گیرد. به راه پله‌ها و درب‌های خروجی می‌بایست توجه بیشتری نمود زیرا در زمان تخلیه اضطراری بسیار مهم می‌باشند. علایم کافی (خط کشی و تابلو) نشان‌دهنده راه‌های خروجی باید وجود داشته باشند. مناطقی که محدودیت ورود و خروج دارند می‌بایست تحت نظارت پرسنل امنیتی بیمارستان قرار داشته باشند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = در معرض آسیب است و آسیب به آن از رفت و آمد درون ساختمان ممانعت کرده و ساکنین را به خطر خواهد انداخت</li> <li>• <b>متوسط</b> = آسیب به آن از رفت آمد افراد ممانعت نکرده اما از عبور برانکار و سایر وسایل چرخ دار ممانعت خواهد کرد</li> <li>• <b>بالا</b> = احتمال آسیبی که از عبور و مرور مردم یا تجهیزات چرخ دار ممانعت کند، وجود ندارد یا اندک است</li> </ul>	□	□	□
<p><b>۱۲۴. ایمنی و وضعیت پارتیشن و دیوارهای داخلی</b></p> <p><b>راهنما:</b> دیوارهای داخلی و پارتیشن‌ها ممکن است از مصالح بنایی، چوب، شیشه، آلومینیوم و غیره و یا ترکیبی از این موارد باشند. ارزیابی کنندگان باید ویژگی‌های فنی و ساخت این اجزا را برای اطمینان از عدم وجود ترک، سستی و یا تغییر شکل بازبینی نمایند. دیوارهای داخلی می‌بایست به اجزای مجاور سازه‌ای خود محکم شده باشند تا از این طریق در برابر نیروهای لرزه‌ای و باد مقاوم شوند. ارزیابی دیوارهای داخلی در بخش‌های مهم بیمارستان مانند بخش مراقبت‌های ویژه، اورژانس، اتاق‌های عمل جراحی و آزمایشگاه می‌بایست با دقت بیشتری صورت گیرد. توجه ویژه به قاب‌های عکس و تابلوی اعلانات و ساعت‌های دیواری می‌بذول گردد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = در معرض آسیب است و آسیب به آن از عملکرد بخش یا قسمت مربوطه ممانعت می‌کند</li> <li>• <b>متوسط</b> = در معرض آسیب است، لیکن آسیب به آن از عملکرد آن بخش یا قسمت ممانعت نمی‌کند</li> <li>• <b>بالا</b> = احتمال آسیب به خود یا اختلال عملکرد بخش یا قسمت وجود ندارد یا کم می‌باشد</li> </ul>	□	□	□

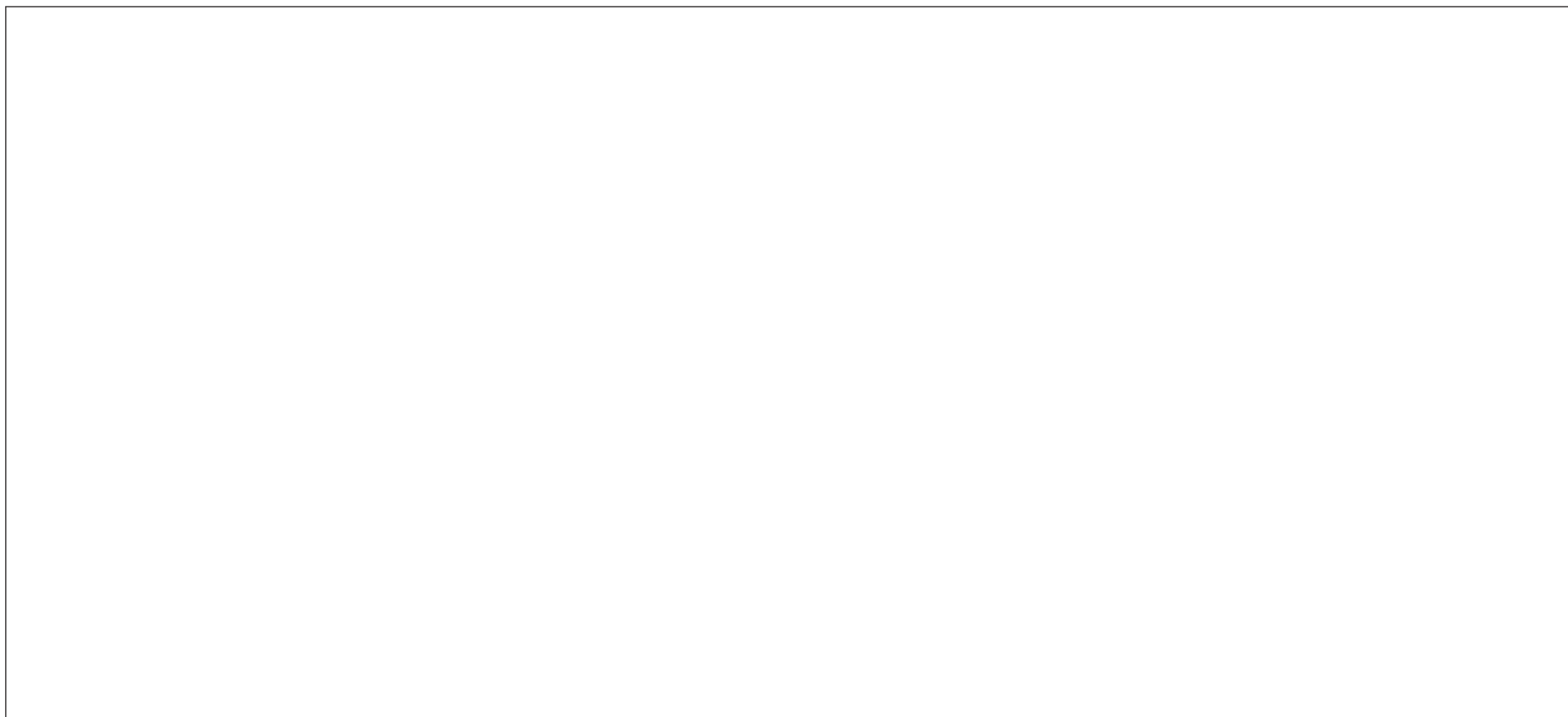
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۱۲۵. ایمنی و وضعیت سقف‌های کاذب</b></p> <p>*چنانچه بیمارستان فاقد سقف‌های کاذب است، در قسمت توضیحات بنویسید.</p> <p><b>راهنما:</b> سقف نماها و سقف‌های کاذب به کار رفته در بیمارستان‌ها بسیار متنوع می‌باشند. انواع سقف کاذب ساخته شده از فلز، سنگین بوده و در اثر سقوط بیشترین خسارات را وارد می‌نمایند (در زمان انجام تعمیرات، جایگزینی آنها با مصالح سبک و ایمن مد نظر قرار گیرد). با توجه به اینکه امکان مشاهده بست‌های به کار رفته برای سقف‌های کاذب وجود ندارد، باید از پرسنل تعمیر و نگهداری خواست تا بخش‌هایی از سقف کاذب را بردارند تا بررسی کافی ممکن شود. در مناطق زلزله خیز برای محکم نمودن سقف، باید از هر دو نوع بست عمودی و زاویه دار استفاده شود. در مناطقی که این اجزا در معرض بادهای شدید قرار دارند امکان سقوط آنان، پرتاب شدن، برخورد به اشیای دیگر و حتی صدمه به افراد وجود دارد. با سقوط این اجزا راه عبور و مرور مسدود شده و عملکرد بیمارستان تحت تأثیر قرار می‌گیرد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = در معرض آسیب است و آسیب به آن از عملکرد بخش یا قسمت مربوطه ممانعت می‌کند</li> <li>• <b>متوسط</b> = در معرض آسیب است، لیکن آسیب به آن از عملکرد آن بخش یا قسمت ممانعت نمی‌کند</li> <li>• <b>بالا</b> = احتمال آسیب به خود یا اختلال عملکرد بخش یا قسمت وجود ندارد یا کم می‌باشد</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۱۲۶. ایمنی و وضعیت سیستم‌های روشنایی داخلی و خارجی</b></p> <p><b>راهنما:</b> سیستم روشنایی، یکی از عمده ترین اجزای غیر سازه‌ای بیمارستان می‌باشد. کارکرد نامناسب سیستم روشنایی به ویژه در مناطق مهم بیمارستان اختلال عملکردی مهمی را به دنبال خواهد داشت. ارزیابی کنندگان باید اطمینان حاصل نمایند سیستم‌های روشنایی داخلی و خارجی سالم بوده، طراحی مناسب دارند و همه مکان‌هایی که باید دارای سیستم روشنایی اضطراری باشند، به این سیستم‌ها مجهز هستند. ارزیابی کنندگان همراه با پرسنل تأسیسات می‌بایست از وجود کافی وسایل روشنایی در شرایط اضطراری (لامپ و چراغ قوه) اطمینان حاصل نمایند. ارزیابی کنندگان باید از سطح روشنایی ایجاد شده توسط هر سیستم به تناسب مکان مورد نظر، به ویژه در مناطق مهم بیمارستان مطمئن شوند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = در معرض آسیب است و آسیب به آن از عملکرد بخش یا قسمت مربوطه ممانعت می‌کند</li> <li>• <b>متوسط</b> = در معرض آسیب است، لیکن آسیب به آن از عملکرد آن بخش یا قسمت ممانعت نمی‌کند</li> <li>• <b>بالا</b> = احتمال آسیب به خود یا اختلال عملکرد بخش یا قسمت وجود ندارد یا کم می‌باشد</li> </ul>

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۱۲۷. ایمنی و وضعیت سیستم حفاظت از آتش سوزی</b></p> <p><b>راهنما:</b> بیمارستان باید کاملاً در برابر آتش سوزی احتمالی محافظت شده باشد زیرا وقوع آتش سوزی علاوه بر ایجاد خسارت جانی و مالی، کارکرد سرویس‌های مختلف بیمارستان را در شرایط اضطراری متوقف می‌نماید. مهم‌ترین نگرانی موجود در یک آتش سوزی، حفاظت از جان پرسنل و بیماران است. باید از ایمنی بیمارستان در برابر آتش سوزی مطمئن شد. هم‌چنین لازم است اقدامات صورت گرفته برای محافظت از آتش سوزی به ویژه در مناطق مستعد (مانند اتاق دیگ‌های بخار، محل ذخایر سوختی، بایگانی، پانل الکتریکی، دارو خانه و غیره) را بررسی کرد. وسایل اطفای حریق می‌بایست در دسترس و قابل استفاده باشد. تاریخ مصرف وسایل اطفای حریق باید چک شود. می‌بایست تعداد کافی از شیرهای آتش نشانی سالم در محل وجود داشته باشد و نیز باید اطمینان حاصل نمود که این شیرها دارای منبع دائمی آب برای استفاده حین رخداد آتش سوزی هستند. استقرار سامانه هشدار حریق (سمعی و بصری) بسیار مهم است. هم‌چنین باید آب پاش‌های خاموش کننده آتش در ساختمان‌ها وجود داشته باشند. سامانه هشدار حریق باید بطور خودکار به آتش‌نشانی، اورژانس ۱۱۵ و پلیس مرتبط باشد. بایست از آگاهی پرسنل در مورد چگونگی استفاده از این وسایل اطمینان حاصل نمود.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = در معرض آسیب است و آسیب به آن از عملکرد بخش یا قسمت مربوطه ممانعت می‌کند</li> <li>• <b>متوسط</b> = در معرض آسیب است، لیکن آسیب به آن از عملکرد آن بخش یا قسمت ممانعت نمی‌کند</li> <li>• <b>بالا</b> = احتمال آسیب به خود یا اختلال عملکرد بخش یا قسمت وجود ندارد یا کم می‌باشد</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۱۲۸. ایمنی و وضعیت آسانسورها</b></p> <p>*چنانچه بیمارستان فاقد آسانسور است، در قسمت توضیحات بنویسید.</p> <p><b>راهنما:</b> با وجودی که در شرایط اضطراری نباید از آسانسور استفاده کرد، اما این وسایل پس از حوادث دارای نقش مهمی می‌باشند. ارزیابی کنندگان باید از سالم بودن و نیز قابلیت استفاده از حداکثر ظرفیت آنان اطمینان حاصل نمایند. این نکته را باید مد نظر داشت که وسیله اصلی انتقال بیماران، سالمندان و افراد ناتوان آسانسور است. خراب بودن آسانسورها بخصوص در ساختمان‌های چند طبقه عملکرد بیمارستان را به شدت تحت تاثیر قرار می‌دهد. استفاده از وسایل جایگزین مثل صندلی‌های تخلیه ویژه بیماران و افراد معلول باید مد نظر باشد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = در معرض آسیب است و آسیب به آن از عملکرد بخش یا قسمت مربوطه ممانعت می‌کند</li> <li>• <b>متوسط</b> = در معرض آسیب است، لیکن آسیب به آن از عملکرد آن بخش یا قسمت ممانعت نمی‌کند</li> <li>• <b>بالا</b> = احتمال آسیب به خود یا اختلال عملکرد بخش یا قسمت وجود ندارد یا کم می‌باشد</li> </ul>

□	□	□	<p><b>۱.۲۹. ایمنی و وضعیت راه پله‌ها</b></p> <p><b>راهنما:</b> بررسی ایمنی راه پله‌ها می‌بایست مورد توجه ویژه باشد، زیرا راه اصلی تخلیه افراد به ویژه در زلزله و نشست گازهای سمی است. ارزیابی کنندگان باید از عدم وجود موانع و نیز وسایلی که در اثر سقوط مسیر عبور را سد خواهند کرد، اطمینان حاصل نمایند. به منظور تضمین ایمنی، راه پله‌ها باید دارای نرده باشند. در این مورد، بیماران نسبت به سایر افراد آسیب پذیرتر می‌باشند. استفاده از وسایل جایگزین مثل صندلی‌های تخلیه ویژه بیماران و افراد معلول باید مد نظر باشد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = در معرض آسیب است و آسیب به آن از عملکرد بخش یا قسمت مربوطه ممانعت می‌کند</li> <li>• <b>متوسط</b> = در معرض آسیب است، لیکن آسیب به آن از عملکرد آن بخش یا قسمت ممانعت نمی‌کند</li> <li>• <b>بالا</b> = احتمال آسیب به خود یا اختلال عملکرد بخش یا قسمت وجود ندارد یا کم می‌باشد</li> </ul>
□	□	□	<p><b>۱.۳۰. ایمنی و وضعیت پوشش کف</b></p> <p><b>راهنما:</b> کف ساختمان ممکن است از مواد مختلفی مانند موزاییک، کاشی سفالی، سرامیک، چوب یا غیره ساخته شده باشد. این مواد ممکن است با مواد چسبناک به کف چسبیده باشند یا بر روی یک لایه (مانند کف کاذب) قرار داده شده باشند. کف می‌بایست در برابر آب مقاوم باشد، لیز، سر و سست نبوده و دارای شکاف به ویژه در محل‌های پر تردد و مهم نباشد. مناطق ناهموار یا فرورفتگی که منجر به سقوط افراد یا واژگونی تجهیزات شود نباید وجود داشته باشد. در محل‌هایی که تعداد زیادی کابل و لوله‌های محافظ و نیز کف‌های کاذب استفاده شده است، باید از محکم‌سازی و وجود بست‌های جانبی به منظور مقابله در برابر تکان‌های لرزه‌ای جانبی اطمینان حاصل کرد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = در معرض آسیب است و آسیب به آن از عملکرد بخش یا قسمت مربوطه ممانعت می‌کند</li> <li>• <b>متوسط</b> = در معرض آسیب است، لیکن آسیب به آن از عملکرد آن بخش یا قسمت ممانعت نمی‌کند</li> <li>• <b>بالا</b> = احتمال آسیب به خود یا اختلال عملکرد بخش یا قسمت وجود ندارد یا کم می‌باشد</li> </ul>

	□	□	□	<p style="text-align: right;"><b>۱۳۱. راه‌های دسترسی به بیمارستان</b></p> <p><b>راهنما:</b> برای عملکرد صحیح یک بیمارستان دسترسی به آن ضروری است. ارزیابی کنندگان می‌بایست از راه‌های اصلی دسترسی به بیمارستان آگاهی دقیق داشته باشند. طرح‌های میکرو و ماکرو راه‌های دسترسی بسیار کمک کننده هستند. ارزیابی کنندگان می‌بایست سیستم امنیتی و حفاظتی بیمارستان را در خصوص اطمینان از دسترسی عابرین و وسایط نقلیه به بیمارستان ارزیابی نمایند. مصاحبه با بیماران، کارمندان و افرادی که در نزدیکی بیمارستان زندگی می‌نمایند، اطلاعاتی در مورد انواع راه‌ها و نیز ساعات پر تردد در اختیار قرار می‌دهد. وجود نقشه هوایی و نقشه‌های شماتیک و مشخص نمودن آیتم‌های فوق بر روی آنها ضروری است. درختان و ساختمان‌هایی را که ممکن است در اثر سقوط ناشی از باد و یا نیروهای لرزه‌ای، در مسیر دسترسی به بیمارستان ترافیک ایجاد نمایند، شناسایی کنید. راه‌های جایگزینی که در صورت مسدود بودن راه‌های اصلی مورد استفاده قرار خواهند گرفت، باید بررسی شوند. باید مشخص نمود که راه‌های جایگزین در طرح آمادگی بیمارستان در شرایط اضطراری در نظر گرفته شده‌اند. مسیرهای درناژ را نیز مورد بررسی قرار دهید و امکان ورود سیلاب به ورودی‌ها و مسدود شدن آنها را ارزیابی کنید.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = در معرض آسیب است و آسیب به آن از عملکرد بخش یا قسمت مربوطه ممانعت می‌کند</li> <li>• متوسط = در معرض آسیب است، لیکن آسیب به آن از عملکرد آن بخش یا قسمت ممانعت نمی‌کند</li> <li>• بالا = احتمال آسیب به خود یا اختلال عملکرد بخش یا قسمت وجود ندارد یا کم می‌باشد</li> </ul>
	□	□	□	<p style="text-align: right;"><b>۱۳۲. سایر اجزای معماری شامل تابلوها و علائم راهنمای اورژانس</b></p> <p><b>راهنما:</b> در این سؤال به سایر اجزای معماری بیمارستان که در موارد قبل به آنان اشاره نشده است، پرداخته می‌شود به عنوان مثال دود کش زباله سوز بیمارستان باید سالم و با توجه به ارتفاع آن، محکم شده باشد. استحکام مورد نظر می‌تواند از طریق تکیه گاه یا بست‌های لازم برقرار شده باشد. ارزیابی کننده می‌بایست علائم و تابلوهای درون بیمارستان، که امکان سقوط آنان و آسیب به افراد یا ساختمان وجود دارد را بررسی نماید. در این مرحله به علامت گذاری راه‌های خروجی از بیرون و درون ساختمان توجه نمایید. مسؤولین امنیت و حفاظت بیمارستان، وظیفه راهنمایی افراد حاضر در محوطه بیمارستان را برعهده دارند و باید از محل انجام عملیات درمانی از قبل مطلع باشند.</p> <p style="text-align: right;"><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = در معرض آسیب است و آسیب به آن از عملکرد بخش یا قسمت مربوطه ممانعت می‌کند</li> <li>• متوسط = در معرض آسیب است، لیکن آسیب به آن از عملکرد آن بخش یا قسمت ممانعت نمی‌کند</li> <li>• بالا = احتمال آسیب به خود یا اختلال عملکرد بخش یا قسمت وجود ندارد یا کم می‌باشد</li> </ul>

سایر توضیحات (در صورت نیاز):



نام و امضای فرد ارزیابی کننده

.....

## فرم شماره ۵ - ارزیابی ایمنی سازه ای





## فرم شماره ۵ - ارزیابی ایمنی سازه ای

### مقدمه:

هدف این بخش ارزیابی سریع ایمنی سازه‌های بیمارستان شما است. از نظر تعریف، ستونها، تیر آهن، دیوار، صفحات بتونی کف ساختمان و... از اجزای سازه‌ای ساختمان هستند که تحمل کننده وزن آن می‌باشند.

### سوال:

سوالات این بخش در دو قسمت زیر طرح می‌گردند:

۵,۱ حوادث قبلی مؤثر بر ایمنی بیمارستان

۵,۲ ایمنی سامانه سازه‌ای و نوع مصالح به کار رفته در ساختمان

### راهنما:

ارزیابی این بخش می‌بایست با راهنمایی مهندسین سازه و دفتر فنی تکمیل شود.

قبل از پاسخ به هر سؤال راهنمای آن را مطالعه نمایید. در هر سؤال، سطح ایمنی را بصورت "پایین، متوسط و بالا" ثبت نمایید.

توضیحات	سطح ایمنی			۵,۱ حوادث قبلی مؤثر بر ایمنی سازه بیمارستان
	پایین	متوسط	بالا	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>۱۳۳. آیا قبلا در اثر پدیده‌های طبیعی آسیبی به سازه‌های بیمارستان وارد شده است؟</p> <p><b>راهنما:</b> کاهش سطح ایمنی بیمارستان در گزارش‌های سازه‌ای پیشین را بررسی نمایید. جهت آگاهی از وقایع قبلی، با پرسنل دارای سابقه کار در بیمارستان (بدون توجه به رتبه شغلی ایشان) مصاحبه کنید. نظافت چیه‌ها، پرسنل آشپزخانه، مدیریت و مسئول تدارکات می‌توانند در مورد تجربیات خود در حوادث قبلی اطلاعات مفیدی را در اختیاران بگذارند. ممکن است بتوانید شواهدی را در رسانه‌ها یا اخبار اینترنتی پیدا کنید.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = آسیب عمده</li> <li>• متوسط = آسیب متوسط</li> <li>• بالا = آسیب‌اندک (یا خیر آسیبی روی نداده است)</li> </ul>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>۱۳۴. آیا بیمارستان بر اساس استانداردهای رایج ایمنی ساخته یا تعمیر شده است؟</p> <p><b>راهنما:</b> اجزایی که تعمیرات بر روی آنها صورت گرفته، تاریخ انجام آن و اینکه آیا استانداردهای لازم در آن به کار گرفته شده است را بررسی نمایید. با مشخص شدن تاریخ تعمیرات، استانداردهای لازم برای تعمیر در آن زمان نیز مشخص خواهد شد. بررسی دقیق کارهای ساختمانی پیشین در بیمارستان ضروری است. با افراد مختلف از جمله پرسنل تاسیسات و پرسنل ساختمانی دارای تجربه در این بیمارستان صحبت کنید.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = عدم استفاده از استانداردهای ایمنی</li> <li>• متوسط = کاربرد نسبی استانداردهای ایمنی</li> <li>• بالا = کاربرد کامل استانداردهای ایمنی</li> </ul>

۱۳۵. آیا تعمیرات یا اصلاح سازه‌های بیمارستان، رفتار سازه را تحت تأثیر قرار داده است؟

**راهنما:** ارزیابی کنندگان می‌بایست استفاده از استانداردهای ایمنی ساختمان در تعمیرات صورت گرفته را بررسی کنند. غالباً بیمارستان‌ها تعمیراتی را در بخش‌ها و سرویس‌های مختلف انجام می‌دهند که ممکن است بدون در نظر گرفتن تأثیر آن بر کاهش مقاومت ساختمان انجام شود و به این ترتیب آسیب پذیری ساختمان و اجزاء آن در برابر مخاطرات افزایش یابد. به عنوان مثال پر نمودن فاصله دو ستون با دیوار بنایی، توزیع بار وارده به ساختمان را تغییر می‌دهد. اینگونه اصلاحات باعث تخریب ستون‌های ساختمان می‌شود.

**سطح ایمنی:**

- **پایین** = تغییرات عمده انجام شده و تأثیرات سوء اساسی داشته است
- **متوسط** = تغییرات متوسط با تأثیرات متوسط داشته است
- **بالا** = تعمیر یا اصلاحی انجام نشده، یا اگر انجام شده تأثیری بر رفتار سازه نداشته یا تأثیر جزئی داشته است

توضیحات	سطح ایمنی			۵,۲ ایمنی سامانه سازه‌ای و نوع مصالح به کار رفته در ساختمان
	بالا	متوسط	پایین	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۱۳۶. وضعیت ساختمان</b></p> <p><b>راهنما:</b> در این بخش، ارزیابی کنندگان باید ساختمان را از لحاظ علایم تخریب مانند ترک، اندود آسیب دیده، شکاف یا نشست بررسی نمایند. مصاحبه با پرسنل تعمیر و نگهداری بیمارستان در این رابطه اهمیت دارد. هنگام ارزیابی اجزای آسیب دیده، به عملکرد آنان در پایداری سازه توجه نمایید. به عنوان مثال خطر ناشی از یک ستون آسیب دیده در طبقه اول یا خطر ناشی از یک ستون آسیب دیده در طبقه آخر متفاوت است. وضعیت ساختمان ارتباط نزدیکی با نوع مصالح به کار رفته در اجزای سازه‌ای آن دارد. ترک می‌تواند به دلایل متفاوتی ایجاد شود که برخی مشکلات جدی را مطرح می‌نمایند (مانند اشکال در طراحی یا اضافه بار) ولی سایر موارد جدی نمی‌باشند (مانند تغییر حجم). همچنین تعیین محل ترک و زاویه آن برای بررسی وضعیت ساختمان ضروری است.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = تخریب به دلیل آب و هوا، ترک در طبقه اول و ارتفاع نامنظم ساختمان‌ها</li> <li>• <b>متوسط</b> = تخریب ایجاد شده تنها بدلیل آب و هوا</li> <li>• <b>بالا</b> = عدم مشاهده تخریب یا ترک</li> </ul>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۱۳۷. مصالح به کار رفته در ساختمان</b></p> <p><b>راهنما:</b> این سوال ارتباط نزدیکی با سوال قبل دارد. به طور مثال چنانچه ساختمان از بتن مسلح ساخته شده باشد، وجود زنگ زدگی و ترک، نشانگر مقادیر نامتناسب اجزای بتن (شامل سیمان، سنگدانه و آب) است که منجر به افزایش نفوذپذیری و کاهش مقاومت مصالح می‌شود و در نهایت کل ساختمان در معرض خطر قرار می‌گیرد. ارزیابی کنندگان می‌بایست اهمیت اجزایی را که در شرایط بدی قرار دارند، در پایداری سازه مشخص نمایند. زنگ زدگی آهن یا ترک در بتن می‌تواند با هم یا به تنهایی مشاهده شوند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = زنگ زدگی با پوسته شدن مصالح یا ترک‌های بزرگتر از ۳ میلی متر</li> <li>• <b>متوسط</b> = ترک‌های بین ۱ تا ۳ میلی متر یا وجود پودر زنگ</li> <li>• <b>بالا</b> = بدون زنگ زدگی و ترک کمتر از ۱ میلی متر</li> </ul>

<p><b>۱۳۸. رابطه متقابل اجزای غیر سازه‌ای با سازه ای</b></p> <p><b>راهنما:</b> در شرایط بحرانی عوامل غیرسازه‌ای می‌توانند بدلیل وزن و عدم انعطاف پذیری، رفتار سازه را تحت تأثیر قرار دهند. تعیین کنید که آیا عوامل غیرسازه‌ای بطور کامل به سازه متصلند، آیا ستون‌های کوتاه وجود دارند، آیا اتصال‌ها انعطاف پذیرند، و آیا درزهای انبساط وجود دارند؟ مثالی از اثر متقابل عوامل غیرسازه‌ای با سازه در اینجا آورده شده است: ”یک دیوار جداکننده (غیرسازه ای) در حین زلزله بدلیل اینکه بخوبی در جای خود محکم نشده است خراب می‌شود و به راه پله می‌ریزد و آنرا مسدود یا تخریب می‌کند.“</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = اتصال عوامل غیرسازه‌ای به سازه محکم نیست یا فاصله آن با عناصر سازه‌ای کمتر از ۰,۵ درصد ارتفاع آن است</li> <li>• <b>متوسط</b> = اتصال عوامل غیرسازه‌ای به سازه تا حدودی محکم است یا فاصله آن با عناصر سازه‌ای بین ۰,۵ و ۱,۵ درصد ارتفاع آن است</li> <li>• <b>بالا</b> = اتصال عوامل غیرسازه‌ای به سازه محکم است و فاصله آن با عناصر سازه‌ای بیش از ۱,۵ درصد ارتفاع آن است</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p><b>۱۳۹. مجاورت ساختمان‌ها (اثر نوسانی، اثر تونلی باد، آتش سوزی یا غیره)</b></p> <p><b>راهنما:</b> ساختمان‌هایی که در مجاورت هم ساخته شده‌اند می‌توانند باعث مسایل و مشکلات مختلفی برای یکدیگر شوند. به طور مثال ساختمان‌هایی که در نزدیکی هم قرار دارند در زمین لرزه بسته به ارتفاعشان ممکن است حالت نوسانی پیدا کرده و خود یا ساختمان مجاور را تخریب کنند. در ساختمان‌های مجاور هم در صورت طوفان، اثر تونلی باد به وجود خواهد آمد. نیروهای حاصل از باد می‌توانند به برخی از قسمت‌های سازه فشاری بیش تر از تحمل وارد نمایند. ارزیابی کنندگان با مشاهده بیمارستان می‌بایست وجود چنین مسایلی را بررسی کنند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = فاصله دو ساختمان مجاور کمتر از ۰,۵ درصد ارتفاع ساختمان کوتاهتر است</li> <li>• <b>متوسط</b> = فاصله دو ساختمان مجاور بین ۰,۵ و ۱,۵ درصد ارتفاع ساختمان کوتاهتر است</li> <li>• <b>بالا</b> = فاصله دو ساختمان مجاور بیش از ۱,۵ درصد ارتفاع ساختمان کوتاهتر است</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۱۴۰. راندنسی سازه</b></p> <p><b>راهنما:</b> راندنسی سازه برای ایمنی ساختمان ضروری می‌باشد. مطمئن شوید که ساختمان می‌تواند در برابر نیروهای جانبی زلزله و نیروهای وارده از دو جهت عمود بر هم (ارتوگونال) در بادهای شدید مقاومت کند. همچنین با بررسی پلان‌های بیمارستان می‌بایست تعیین نمایید که آیا معیارهای ساخت در مورد جهت‌های اصلی عمود بر هم رعایت شده است یا خیر. ساختمان با کمتر از سه آکس مقاومت در هر جهت اصلی، شرایط لازم برای استحکام را نداشته و آسیب پذیر می‌باشد. باید توجه داشت که وجود سه آکس مقاومت، راندنسی ساختمان را حتی در صورت وجود قاب صلب، دیوار یا تیرهای سازه‌ای و اتصالات خوب تیر-ستون تضمین نمی‌کند. در مواردی لازم است سطح ایمنی سازه‌ای سایر اجزاء مانند دال‌های با تیر فلت و غیره نیز بررسی شوند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = کمتر از سه آکس مقاومت در هر جهت اصلی</li> <li>• <b>متوسط</b> = سه آکس مقاومت در هر جهت یا خطوط بدون جهت عمودی</li> <li>• <b>بالا</b> = بیش از سه آکس مقاومت در هر جهت اصلی</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۱۴۱. جزئیات سازه‌ای (شامل اتصالات)</b></p> <p><b>راهنما:</b> اتصالات عناصر سازه‌ای از مهم‌ترین اجزاء مقاومت در برابر نیروهای جانبی به ویژه زلزله می‌باشند. گذشته از قدمت سازه با مشاهده مستقیم و مرور پلان بیمارستان، ویژگی‌های اتصالات را بر اساس معیارهای مشخص به ویژه در مناطق زلزله خیز مشخص نمایید. هنگام ارزیابی ساختمان‌های پیش ساخته، باید اتصالاتی را که عمدتاً متعدد، غیر مونولیتیک و در اکثر موارد جوشکاری شده هستند با دقت بررسی شوند. اتصالات بایست از لحاظ ترک و شکست بررسی شوند زیرا ممکن است کل سازه را در معرض خطر قرار دهند.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>پایین</b> = عدم رعایت استاندارد یا قدمت بیش از ۲۰ سال</li> <li>• <b>متوسط</b> = رعایت نسبی استاندارد یا قدمت کمتر از ۲۰ سال</li> <li>• <b>بالا</b> = رعایت کامل استاندارد و قدمت کمتر از ۲۰ سال</li> </ul>

#### ۱.۴۲. ایمنی فونداسیون

**راهنما:** بررسی فونداسیون سخت ترین بخش بررسی ایمنی سازه است چون قابل مشاهده و دسترسی نیست و اغلب پلان‌های مربوطه نیز در دسترس نمی‌باشند. دستیابی به پلان‌هایی که دارای معیارهای دقیق فونداسیون هستند به منظور تعیین نوع فونداسیون (سطحی، عمقی، ایزوله، ترکیبی و غیره) و یکپارچگی و ایزوله بودن فونداسیون بسیار مهم است. فونداسیون در صورت عدم وجود شناژ مهاری در برابر زمین لرزه آسیب پذیر می‌باشد. هنگام ارزیابی ایمنی فونداسیون، توجه به ویژگی‌های خاک در تعیین اثر متقابل خاک-سازه مهم می‌باشد. سطح آب زیر زمینی و نوع خاک نقش مهمی در تعیین آسیب پذیری بیمارستان در برابر سیل و نشست فونداسیون دارد. روانگرایی می‌تواند در صورت قرار گیری بیمارستان بر خاک غیر اشباع و غیر محکم و نیز در بسترهای ماسه ای، لای اشباع و خاک ریزی غیر متراکم رخ دهد. روانگرایی منجر به وارد آمدن آسیب فراوان به زیرساخت ساختمان می‌گردد و ارزیابی کننده باید دقیقا وجود چنین شرایطی را در بیمارستان بررسی کند.

#### سطح ایمنی:

- پایین = اطلاعات ناکافی یا فونداسیون کمتر از ۱,۵ متر
- متوسط = مطالعات خاک‌اندک اما عمق فونداسیون بیش از ۱,۵ متر
- بالا = دسترسی به مطالعات خاک و عمق فونداسیون بیش از ۱,۵ متر

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۱۴۳. نامنظمی در پلان (سختی، جرم و مقاومت)</b></p> <p><b>راه‌نما:</b> سازه‌های نامنظم به صورت ناهماهنگی در شکل بندی، ترکیب و خروج از مرکزیت پیش‌پیشی (فاصله مرکز جرم و مرکز سختی) تعریف می‌شوند. ارزیابی کنندگان حین بررسی بخش داخلی و خارجی بیمارستان به ناهمگونی پلان بیمارستان از لحاظ سختی (شکل و نوع مصالح به کار رفته برای اجزای عمودی مقاوم) و نیز توزیع جرم (متمركز یا منتشر) توجه نمایند. همچنین باید با استفاده از نقشه مشخص نمایند که آیا درزهای لرزه‌ای سازه را به بخش‌های منظم تقسیم می‌نماید، یا اینکه شکل بندی‌های نامنظمی مانند طرح‌های U ، L ، T ، طرح‌های صلیبی و یا سایر شکل بندی‌های پیچیده وجود دارند.</p> <p>مورد دیگری که باید بررسی شود، موقعیت نسبی اسکلت تیر و ستون‌ها و دیوارهای برشی است. زیرا این موارد پاسخ دیافراگم‌های افقی (دال بتنی) در صورت جابجایی و چرخش را مشخص می‌کند. وجود بازشوهای بزرگ در دیافراگم‌های افقی، به دلیل پاسیوهای داخلی و یا دسترسی به راه پله و آسانسور، سازه را نسبت به فشارهای خارجی ناشی از زلزله یا گردباد آسیب پذیر می‌کند. هنگام رویداد زلزله و بادهای شدید، جرم با توزیع نامتناسب باعث ایجاد فشار اضافی در برخی مناطق سازه و در نتیجه منجر به فروپاشی آن می‌گردد.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = اشکال ناهماهنگ و سازه غیر یکنواخت</li> <li>• متوسط = اشکال ناهماهنگ اما سازه یکنواخت</li> <li>• بالا = سازه یکنواخت و هماهنگ و فاقد اجزای مسبب پیش‌پیش سازه</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><b>۱۴۴. نامنظمی در ارتفاع (سختی، جرم و مقاومت)</b></p> <p><b>راه‌نما:</b> در ارزیابی سازه یک بیمارستان ممکن است نامنظمی در شکل، شکل بندی و خروج از مرکزیت پیش‌پیشی مشاهده شود. مانند سوال قبل باید هر گونه اختلال در شکل بندی را ثبت نمایید. لاغری ساختمان (نسبت ارتفاع به عرض) در جهت‌های اصلی عمود بر هم می‌تواند اطلاعاتی در مورد مقاومت ساختمان در برابر زمین لرزه و باد ارایه دهد. می‌بایست اختلاف ارتفاع طبقات، بخصوص لابی و طبقات پایین تر بیمارستان چک شود، زیرا اختلاف ارتفاع زیاد می‌تواند تمرکز نیرو را تغییر دهد. "کف نرم" پدیده‌ای نامطلوب در مناطق زلزله خیز است که ممکن است به دلیل تغییر سختی ناشی از تغییر ارتفاع روی دهد. از ایجاد ستون‌های کوتاه باید پیشگیری شود زیرا این ستون‌ها عامل فروپاشی ساختمان‌هایی بوده‌اند که تصور می‌شده در برابر زلزله مقاوم هستند. وجود تراکم بالا در کف طبقات فوقانی ساختمان باید گزارش شود. تراکم ممکن است در اثر قرار دهی ماشین آلات، تجهیزات و مخازن آب در کف طبقات فوقانی ایجاد شود. این روند ممکن است با ایجاد نیروی اینرسی زیاد، منجر به جابجایی قابل توجهی گردد. علاوه بر ناهماهنگی پلان، تفاوت نوع، جرم و استحکام مصالح نیز می‌تواند مقاومت ساختمان را در برابر نیروهای وارده تغییر دهد. همچنین باید مشخص شود که آیا اجزایی همچون ستون‌ها و دیوارها که مقاومت پیش‌پیشی را فراهم می‌نمایند دارای توزیع متقارن هستند یا خیر.</p> <p><b>سطح ایمنی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پایین = اختلاف ارتفاع طبقات بیش از ۲۰٪ و نامنظمی قابل توجه</li> <li>• متوسط = ارتفاع یکسان طبقات (اختلاف بین ۵٪ تا ۲۰٪) و نامنظمی متوسط</li> <li>• بالا = طبقات با ارتفاع مشابه (اختلاف کمتر از ۵٪) و فاقد نامنظمی</li> </ul>



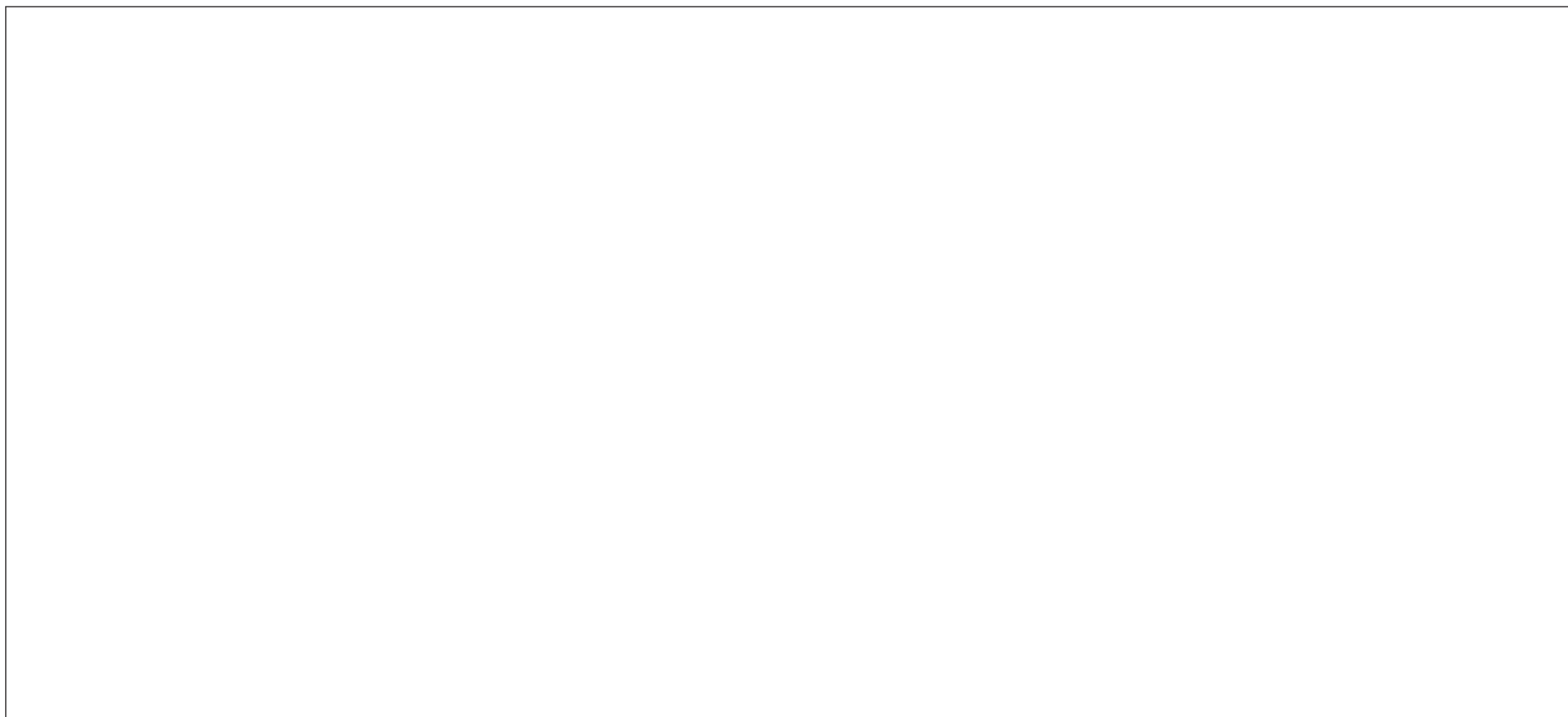
۱۴۵. انعطاف پذیری سازه در برابر پدیده‌های مختلف (آب و هوایی و زمین شناختی)

**راهنما:** به منظور تعیین عملکرد مناسب بیمارستان با توجه به موقعیت جغرافیایی آن و نیروهای طبیعی مؤثر بر آن نیاز به افراد متخصص وجود دارد. ارزیابی کنندگان می‌بایست نگاهی مستقل و کلی به متغیرها داشته باشد تا از این راه پاسخ سازه در برابر خطرات و آسیب‌های مختلف به جز زمین لرزه را برآورد نماید. به طور مثال ممکن است سازه برای مقاومت در برابر نیروهای زلزله مناسب باشد اما نسبت به طوفان بسیار آسیب پذیر باشد و یا بالعکس. به هر حال، پاسخ به این سوال را می‌توانید درباره مخاطره‌ای بدهید که بیشترین احتمال وقوع را دارد.

سطح ایمنی:

- پایین = انعطاف پذیری اندک سازه در برابر مخاطرات طبیعی
- متوسط = انعطاف پذیری قابل قبول
- بالا = انعطاف پذیری عالی

سایر توضیحات (در صورت نیاز):



نام و امضای فرد ارزیابی کننده

.....











یادداشت:

Note:

Lined area for notes on the left page.

Lined area for notes on the right page.





Ministry of Health & Medical Education  
National Institute of Health Research



Tehran University of Medical Sciences  
School of Public Health



Emergency & Disaster  
Management Center

# Hospital Disaster Risk Assessment

Based on adoption of Hospital Safety Index (developed by World Health Organization)  
in I.R.Iran's pilot hospitals

## Translated & compiled by:

Dr. Ali Ardalan  
Dr. Anita Sabzghabaie  
Dr. Arezu Najafi  
Dr. Vahid Zonoobi

## Contributed by (in alphabetic order):

Dr. Mohsen Abbasi  
Dr. Elham Ahmadnezhad  
Eng. Saeed Ardalan  
Eng. Hosein Baba  
Dr. Hamidreza Khankeh  
Eng. Siamak Kakasoltani  
Dr. Gholamreza Masoomi  
Dr. Jafar Miadfar  
Dr. Kazem Nadafi  
Dr. Amir Nejati  
Mr. Mehdi Osooli  
Dr. Nader Tavakoli  
Eng. Mehdi Zahabi