

مدیریت بحران در بخش اورژانس

دکتر حجت شفائی

استادیار دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه

مباحث مهم

سامانه فرماندهی حادثه بیمارستانی

سامانه هشدار اولیه

افزایش ظرفیت

ارتباطات

تریاز بیمارستانی در حوادث و بلایا

ارزیابی خطر بلایا

طراحی و تدوین برنامه عملیات فوریت

مستندسازی

مدیریت تجهیزات و وسایل

مدیریت ازدحام

ایمنی و امنیت

مدیریت تخت

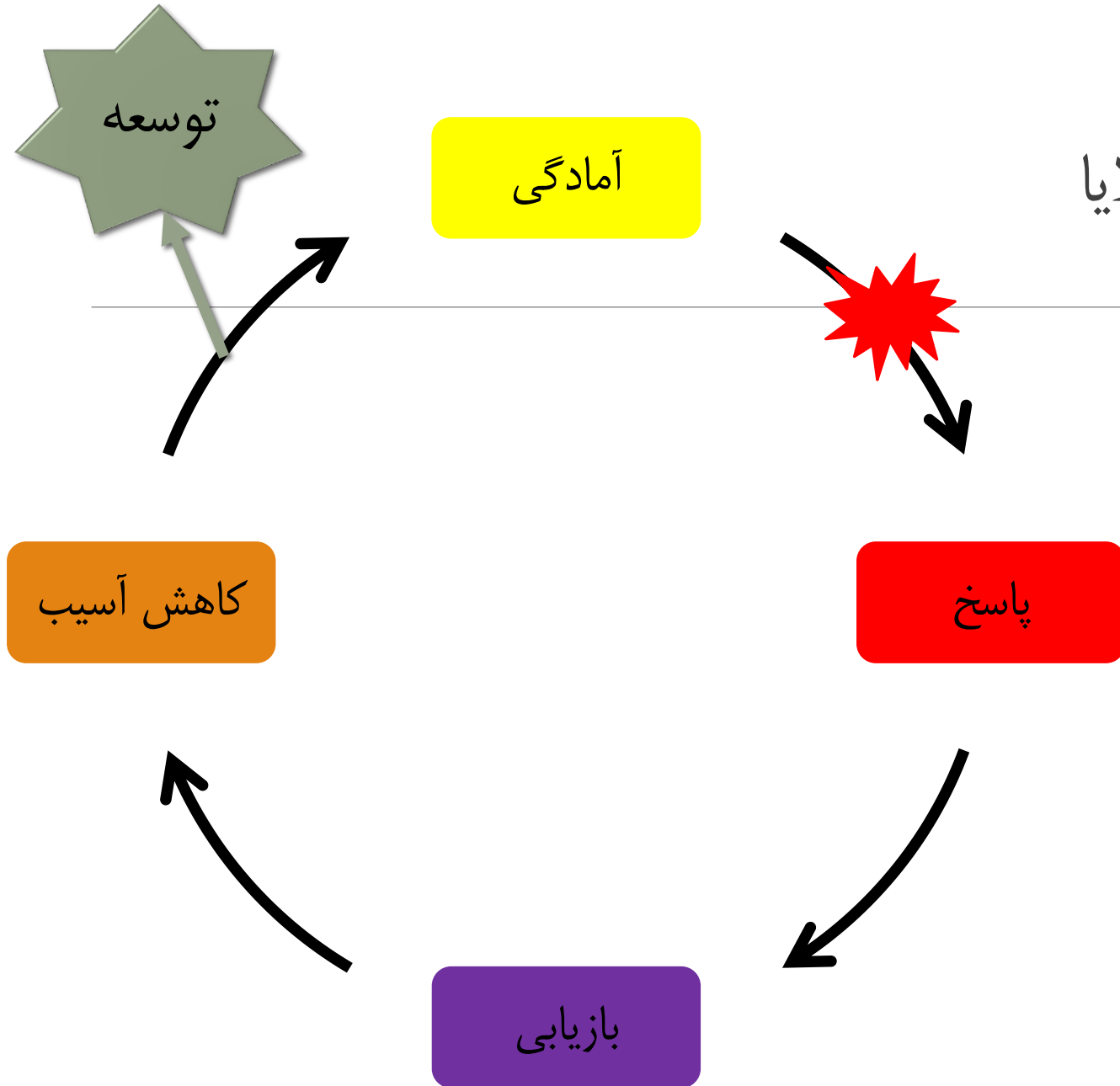
آلودگی زدایی

ایزولاسیون

انتقال بین بیمارستانی

توزیع مصدومین

مدل چهار فازی چرخه مدیریت خطر بلایا



آشنایی با مفاهیم

▶ **بلا/بلايا (Disaster):** از هم گسيختگی يا جامعه يا اجتماع که منجر به آسیب های گسترده انسانی، مواد، اقتصادی يا محیطی می شود و تطابق آن فراتر از توانایی جامعه يا اجتماع تحت تأثیر، با استفاده از منابع موجود است. به عبارت دیگر فوریتی است که پاسخ به آن به توانی فراتر از توان جامعه آسیب دیده نیاز دارد.

▶ **بلايا حاصل ترکیب مواجهه با مخاطره، وجود آسیب پذیری و ظرفیت يا اقدامات ناکافی** برای کاهش يا تطابق با پیامدهای ناگوار ناشی از وقوع مخاطره ها هستند.

▶ **مخاطره (Hazard):** مخاطره یک اتفاق فیزیکی، پدیده يا فعالیت انسانی است که می تواند **بالقوه خسارت زا** باشد. انواع این خسارات عبارتند از آسیب های جانی، مالی، عملکردی، از هم گسيختگی اجتماعی و اقتصادی و يا تخریب محیط زیست.

آشنایی با مفاهیم (ادامه)

انواع مخاطرات:

- ▶ **مخاطرات طبیعی (Natural hazards):** مخاطراتی هستند که ناشی از پدیده های طبیعی بوده و بر اساس منشاء به سه دسته زیر تقسیم می شوند: (۱) با منشاء زمینی مانند زلزله، آتش فشان، سونامی، (۲) با منشاء آب و هوایی مانند سیل، طوفان، خشکسالی، سرما و گرمای شدید، رانش زمین، (۳) با منشاء زیستی مانند اپیدمی گسترده بیماری.
- ▶ **مخاطرات انسان ساخت یا فناورزاد (Man-made or technological hazards):** مخاطراتی هستند که بدلیل خطای عمدی یا غیر عمدی انسان ایجاد می شوند، مانند آتش سوزی، نشت مواد مخاطره زا، آلودگی آزمایشگاهی و صنعتی، فعالیت های هسته ای و رادیواکتیو، زباله های سمی، حوادث حمل و نقل، انفجار، آتش سوزی، بمب گذاری، ترور و غیره.
- ▶ **مخاطرات اجتماعی - طبیعی:** مانند زمانی که تخریب جنگل ها توسط انسان باعث افزایش سیل می شود.

آشنایی با مفاهیم (ادامه)

▶ **آسیب پذیری (Vulnerability):** آسیب پذیری شرایطی است که باعث می شود یک جامعه در برابر اثرات سوء یک مخاطره تاثیرپذیر شده و آسیب ببیند. این شرایط می توانند فیزیکی، اجتماعی، اقتصادی، محیطی و یا مربوط به فرآیندهای مدیریتی باشند.

▶ **مثال:** طراحی و ساخت ضعیف بناها، محافظت ناکافی از دارایی ها، کمبود اطلاعات و آگاهی عمومی، محدودیت در شناخت رسمی خطرها، ضعف در اقدامات آمادگی و عدم توجه به مدیریت هوشمند محیط زیست

▶ **ظرفیت (Capacity):** ترکیبی از تمامی نقاط قوت و منابع در دسترس یک جامعه، اجتماع یا سازمان که بتواند سطح خطر یا اثرات سوء یک مخاطره را کاهش دهد.

▶ **ظرفیت می تواند شامل زیرساخت ها، امکانات فیزیکی، نهادها، توانایی انطباق پذیری اجتماعی و همچنین دانش بشری، مهارت ها و خصوصیات از قبیل ارتباطات اجتماعی، رهبری و مدیریت باشد.**

آشنایی با مفاهیم (ادامه)

▶ **ارزیابی خطر (Risk assessment):** روش شناسی تعیین ماهیت و گستره خطر. ارزیابی خطر بر اساس تحلیل مخاطرات بالقوه و ارزیابی وضعیت موجود آسیب پذیری که تواماً می توانند مردم، اموال، خدمات، شیوه معیشت و محیط زندگی را دچار آسیب بالقوه کنند، انجام می گیرد.

▶ **ارزیابی خطر (و نقشه برداری مربوطه)** شامل این موارد است: مرور شاخص های فنی مخاطره مانند موقعیت، شدت، تواتر و احتمال؛ تحلیل مواجهه و آسیب پذیری در ابعاد فیزیکی، اجتماعی، سلامت، اقتصادی و زیست محیطی؛ ارزیابی موثر بودن ظرفیت های انطباق پذیری اصلی و جایگزین با توجه به سناریوهای محتمل خطر. این مجموعه فعالیت ها در برخی از مواقع به عنوان فرایند تحلیل خطر شناخته می شوند.

آشنایی با مفاهیم (ادامه)

مدیریت خطر (Risk Management): رویکرد و اقدام نظام مند در مدیریت شرایط غیر مطمئن به منظور کاهش آسیب ها و خسارات بالقوه مرتبط.

مدیریت خطر شامل ارزیابی و تحلیل خطر، به کارگیری راهبردها و انجام اقدامات به منظور کنترل، کاهش و انتقال خطر است. این واژه در سازمان ها به شکل گسترده جهت به حداقل رساندن خطر سرمایه گذاری و خطرهای عملیاتی مانند اختلال در داد و ستد، افت تولید، تخریب محیط زیست، تاثیرات اجتماعی و آسیب ناشی از انواع مخاطرات مورد استفاده قرار می گیرد.

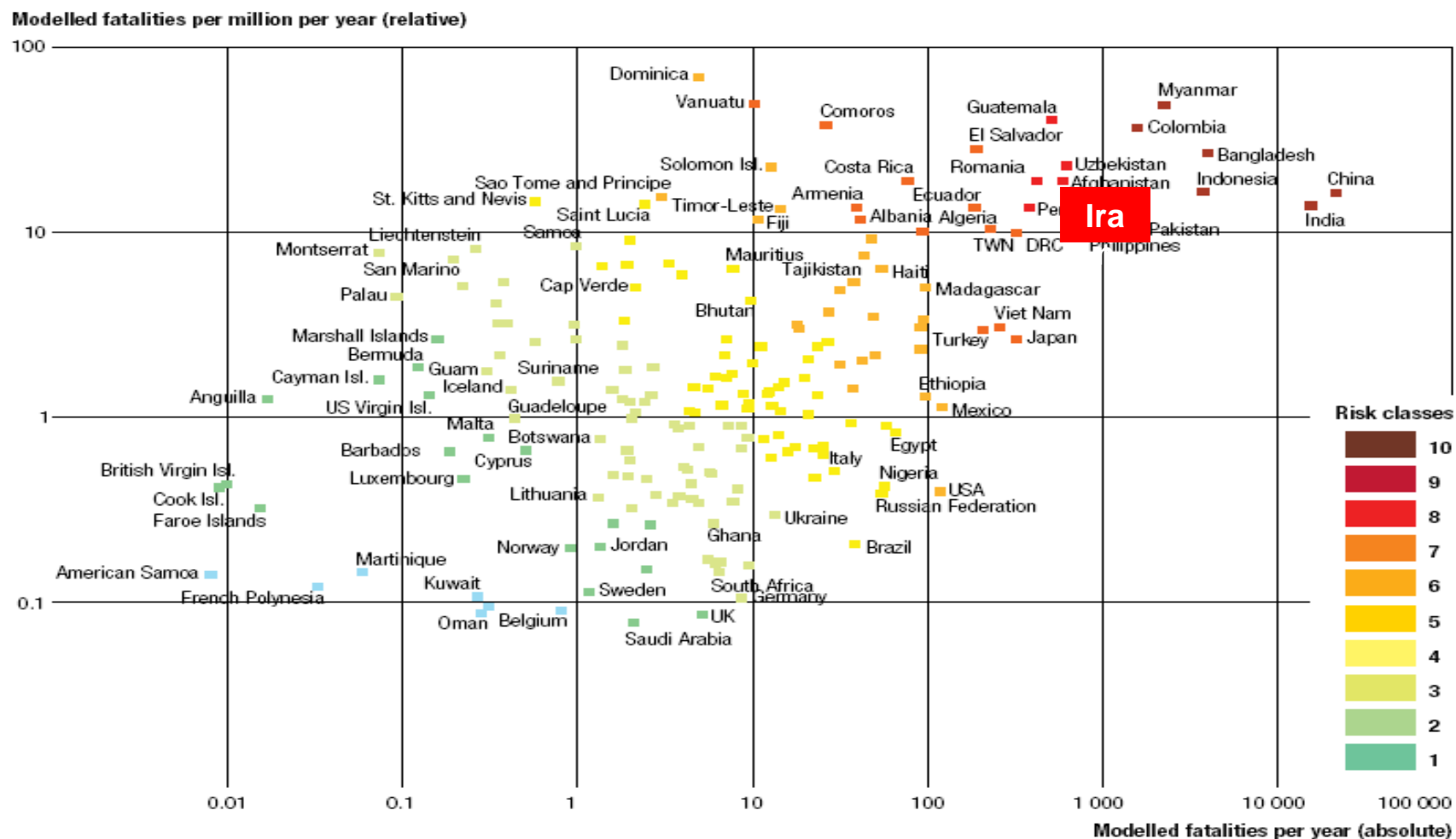
کاهش آسیب/خسارت (Mitigation): اقدامات سازه ای و غیرسازه ای که برای محدودسازی آثار ناگوار مخاطره های طبیعی، تخریب زیست محیطی و مخاطره های فناورزاد اجرا می شوند.

چنانچه نتوان از وقوع مخاطره جلوگیری کنیم و یا مواجهه با آن غیر قابل اجتناب باشد، مجبور به اقدامات کاهنده آسیب هستیم. راهبردها: ارزیابی خطر، کاهش خطر و بیمه کردن در مقابل خطر

ایران و بلایای طبیعی

- ایران ششمین کشور بلاخیز جهان و چهارمین کشور بروز بلایای طبیعی در آسیا و دهمین کشور زلزله خیز جهان طی ۹۰ سال اخیر به علت بلایای طبیعی: ۱۲۰۰۰۰۰ نفر کشته (۷۶ درصد آن بر اثر زلزله)
- میزان آسیب پذیری مردم ایران در برابر بلایا ۸۰٪ است.
- بطور متوسط هر سال یک زلزله ۶ ریشتری اتفاق می افتد .
- بطور متوسط هر ۱۰ سال یک زلزله ۷ ریشتری اتفاق می افتد

ایران دارای سطح خطر ۸ از ۱۰ (بر اساس مرگ ناشی از بلایا) است.



شایع ترین مخاطرات طبیعی ایران

- زلزله
- سیل
- خشکسالی
- رانش زمین
- طوفان
- حوادث ترافیکی

مخاطرات طبیعی در ایران ۱۳۷۸-۱۳۸۷

	Killed	Affected	Damages US\$ Million
Earthquakes	27757	755084	943.928
Floods	736	1424487	205.698
Droughts	0	37,000,000	3300
Storms	43	176009	0.24
Total	28536	39355580	4449.866

بروز ۳ مورد از بلایای با مرگ و میر بیش از ۱۰ هزار نفر در ایران
(۱۹۹۰ تا ۲۰۰۷)

زلزله طبس

زلزله رودبار و منجیل

زلزله بم

سطح بندی فوریت:

واژه فوریت، بلا و بحران به طور مکرر به جای یکدیگر استفاده می شوند.

به منظور پرهیز از سردرگمی، می توان بار مفهومی آن ها را بر اساس سطح فوریت (مثلا از E0 تا E5) تعیین کرد.

سطح حادثه	تعریف
E۰	شرایط عادی
E۱	وسعت حادثه در سطح یک یا چند واحد بهداشتی درمانی است، لیکن کمک شهرستان لازم نیست.
E۲	وسعت حادثه در سطح یک شهرستان است و کمک دانشگاه لازم نیست.
E۳	وسعت حادثه در سطح یک دانشگاه علوم پزشکی است (بیش از یک شهرستان درگیر است یا به هر دلیلی کمک دانشگاه ضروری است)
E۴	وسعت حادثه در سطح یک قطب است (بیش از یک دانشگاه درگیر است یا به هر دلیلی کمک سایر دانشگاه های قطب ضروری است)
E۵	وسعت حادثه در سطح ملی است (بیش از یک قطب درگیر است یا به هر دلیلی مداخله سطح ملی ضروری است)
E۶	کمک بین المللی لازم است.

مخاطرات انسان ساخت شایع در ایران

سقوط هواپیما

انفجار یا خارج شدن از ریل قطار

حوادث صنعتی

انفجار یا آتش سوزی اماکن عمومی

ناامنی و درگیری با اشرار

جنگ و تهدیدات نظامی

توسعه ی فناوری هسته ای و خطرات بالقوه ی آن

تصادفات که منجر به حوادث با قربانیان متعدد می شوند

واژه شناسی و تعریف مفهومی

ارزیابی خطر

در این مرحله مخاطراتی که یک جامعه یا سامانه را تهدید می کنند شناسایی می شوند. احتمال قریب الوقوع بودن آنها و میزان خسارت حاصله برآورد می شود. میزان خسارت متناسب با شدت مخاطره، سطح آسیب پذیری و آمادگی جامعه یا سامانه ارائه خدمت می باشد. اولویت بندی خطر می تواند اولویت اقدامات را مشخص نماید.

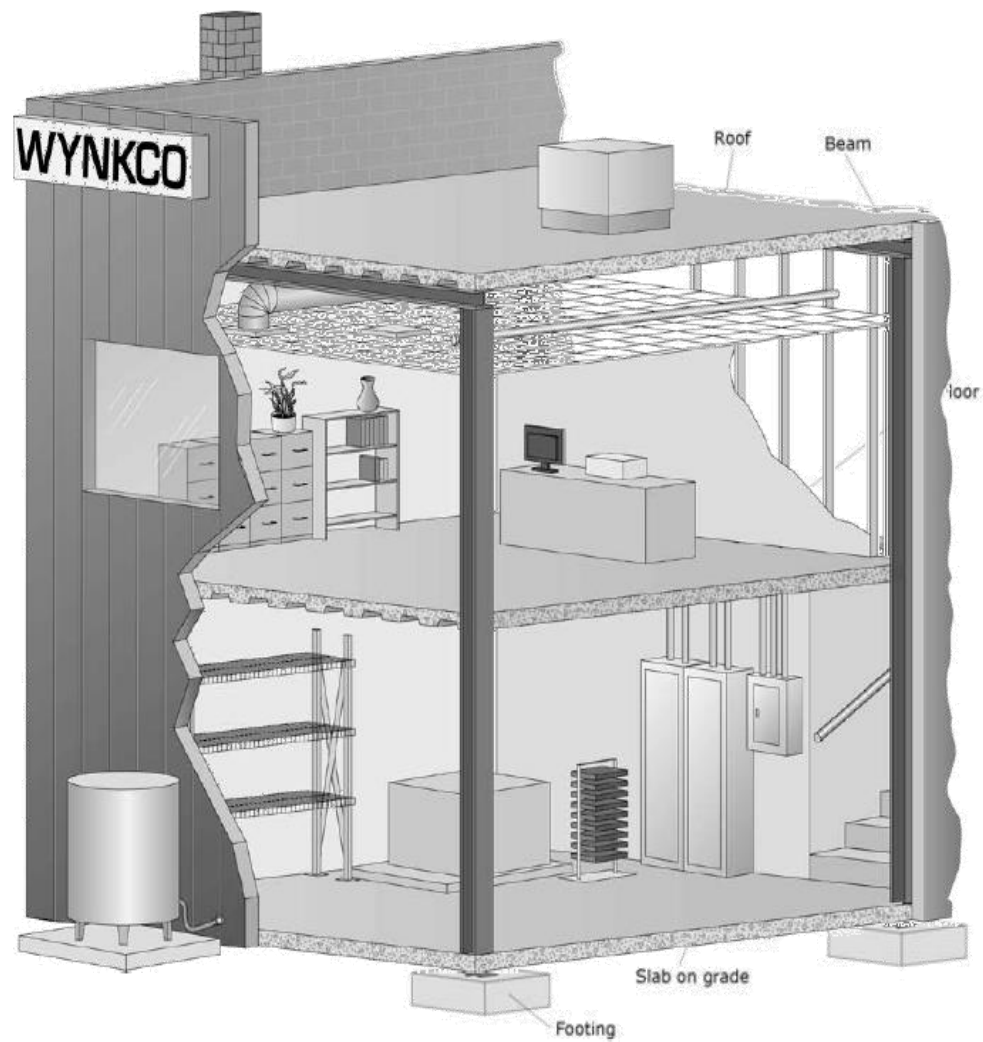
اجزای سازه ای

به بخش هایی از ساختمان گفته می شود که در مقابل نیروهای ثقلی، زلزله، باد و دیگر انواع بارها مقاومت می کنند و شامل ستونها و پایه ها، انواع سقف ها، تیرهای اصلی و فرعی، بادبندها، دیوارهای باربر و پی ها می باشد. برای ساختمانهایی که به روش اصولی ساخته می شوند، جزئیات اجزای سازه ای توسط مهندسان سازه تحلیل و طراحی می شود.

اجزای غیر سازه ای

شامل کلیه اجزاء و محتویات داخل ساختمان می باشد. شامل سقف های کاذب ،لوازم اداری ،رایانه ها ،قفسه ها ، مبلمان ،چراغ ها و لوسترها ،تهویه و.... که پس از ساخت ساختمان خریداری و نصب می گردند.

سازه
و
غیرسازه



فرا ظرفیت (Surge Capacity)

عبارت است از توانایی افزایش ناگهانی بیش از حد ظرفیت برای ایجاد، اجرا یا مستقر کردن یک قابلیت و توانایی خاص در پاسخ به افزایش ناگهانی نیازهای ناشی از وقوع حوادث.

در مراقبت های سلامت، شامل توانایی مدیریت افزایش ناگهانی و غیر منتظره در حجم (تعداد) بیماران و نیازهای ویژه آنان که می تواند ظرفیت و توانمندی فعلی سیستم ارائه خدمات سلامت را با چالش جدی مواجه نماید.

فرا ظرفیت (Hospital Surge Capacity) بیمارستانی

توان بیمارستان برای توسعه سریع و تقویت ارائه خدمات برای پاسخ به نیازهای درمانی و مراقبتی تعداد زیادی از بیماران ناشی از یک یا چند حادثه که بطور ناگهانی به بیمارستان مراجعه می کنند.

یک مرکز درمانی در صورتی می تواند هنگام وقوع حوادث به ارائه خدمات خود ادامه دهد، که بتواند براساس یک برنامه از پیش تدوین و تمرین شده، ظرفیت خود را افزایش دهد.

کارکردهای فاز پیشگیری و کاهش آسیب

ارزیابی خطر تسهیلات بهداشتی درمانی

کاهش آسیب پذیری سازه ای و غیر سازه ای تسهیلات بهداشتی درمانی

مشارکت در ارزیابی خطر در جامعه

مشارکت در آگاه سازی عمومی (در خصوص اهمیت و راهکارهای کاهش خطر بلایا در سطح جمعیت عمومی، سیاستگذاران و مدیران)

جلب همکاری سایر بخش ها به منظور اجرای برنامه های پیشگیری و کاهش آسیب بلایا با رویکرد سلامت همگانی

آمادگی (Preparedness):

فعالیت ها و اقداماتی که پیشاپیش برای اطمینان از پاسخ موثر به آثار سوء مخاطره ها انجام می گیرد.

استقرار سامانه ی هشدار اولیه

تدوین برنامه آمادگی

آموزش

تمرین

آموزش و تمرین اجزای اصلی برنامه ی آمادگی هستند

کارکردهای فاز آمادگی

تدوین برنامه آمادگی تسهیلات بهداشتی درمانی در برابر بلایا

آموزش تخصصی به مدیران و کارکنان بهداشتی درمانی

طراحی، اجرا و ارزشیابی تمرین ها و مانورها

استقرار سامانه ی هشدار اولیه

پاسخ (Response):

عبارت است از کمک رسانی یا انجام مداخلات حین یا بلافاصله بعد از بلا به منظور حفظ جان و نیازهای حداقل و پایه مردم آسیب دیده.

پاسخ را می توان به انواع فوری، کوتاه و طولانی مدت تقسیم نمود

کارکردهای فاز پاسخ

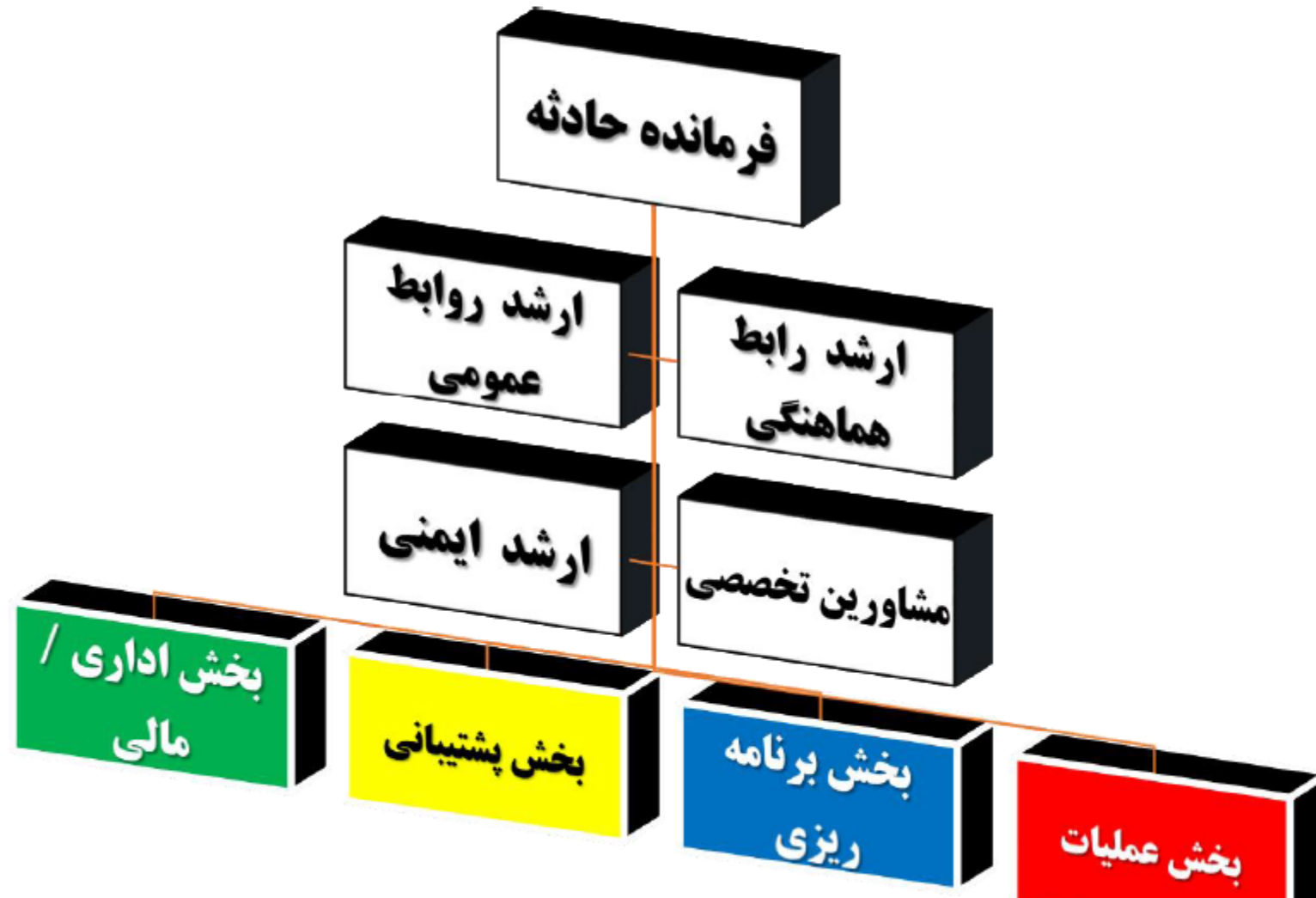
مشارکت در جستجو و نجات	مشارکت و پایش اقدامات امدادی انبوه (اسکان اضطراری و موقت، تامین و توزیع آب، غذا، توالت، حمام، و سایر اقلام اساسی)	تایید وقوع فوریت
تخلیه	مدیریت مصدومین متعدد (خدمات اورژانس بیمارستانی و پیش بیمارستانی)	ارزیابی سریع
پشتیبانی	اقدامات بهداشت عمومی	فرماندهی و کنترل
امنیت	(مدیریت بیماری های واگیر و غیرواگیر، بهداشت محیط، آب و اجساد، بهداشت روانی اجتماعی، بهداشت باروری و تغذیه)	هماهنگی
اطلاع رسانی		مدیریت اطلاعات
ارزیابی مستمر نیازهای		ارتباطات
سلامتی		

بازیابی (Recovery):

شامل بازسازی و توانبخشی (جسمی، روانی، اجتماعی، معنوی و معیشتی) بوده و عبارت است از تصمیم ها و اقداماتی که پس از وقوع بلا برای بازگرداندن جامعه آسیب دیده به وضعیت قبل و یا وضعیت ارتقا یافته انجام می گیرد. ضمن این که اقدامات لازم برای کاهش خطر بلا را نیز تشویق و تسهیل می کنند.

بازبانی فرصتی است برای توسعه ی پایدار و به کارگیری اقدامات کاهش خطر بلایا

ساختار پایه فرماندهی حادثه



ساختار طبقه‌ای

- بخش‌های عملکردی در صورت نیاز فعال می‌شوند.
- سامانه مقیاس‌پذیر است؛ یعنی ممکن است بسته به حادثه، جایگاه‌های کمتر یا بیشتری به کارگیری شوند.

- (۱) ادبیات مشترک (*Common Terminology*)
- (۲) سازمان طبقه‌ای (*Modular Organization*)
- (۳) زنجیره فرماندهی (*Chain of Command*)
- (۴) وحدت فرماندهی و فرماندهی واحد (*Unity, Unified Command*)
- (۵) حیطه نظارت (*Span of Control*)
- (۶) مدیریت بر مبنای اهداف (*Management by Objectives*)
- (۷) برنامه عملیات میدانی (*Incident Action Plan*)
- (۸) مناطق حادثه (*Incident Facilities*)



□ مسئول مدیریت اهداف تاکتیکی

تعیین شده توسط فرمانده حادثه

□ از جنبه مدیریت و هماهنگی، بزرگترین

واحد سامانه فرماندهی حوادث است

□ این واحد می تواند به **بخش های کوچک تری** تقسیم و **شاخه های** جدیدی ایجاد کند



▪ شاخه آمادگاه

▪ شاخه خدمات پزشکی

▪ شاخه مرتبط با زیرساخت ها

▪ شاخه مواد خطرناک

▪ شاخه انتظامات و حراست

▪ شاخه استمرار عملکرد

PLANNING
CHIEF

رئیس بخش
برنامه ریزی

شاخه ارزیابی
منابع

پیگیری کارکنان

پیگیری لوازم و تجهیزات

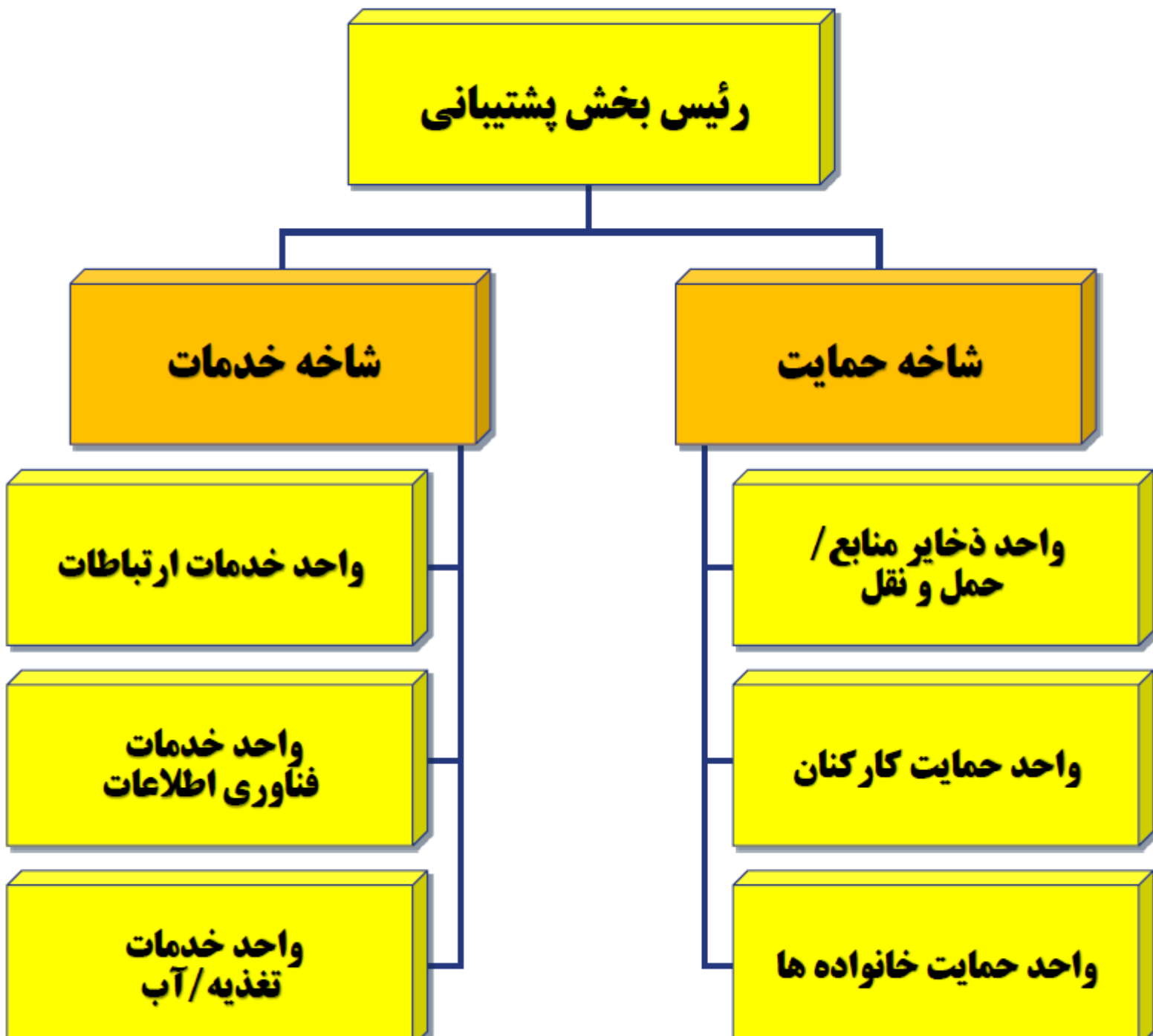
شاخه ارزیابی
وضعیت

پیگیری بیماران

پیگیری تختها

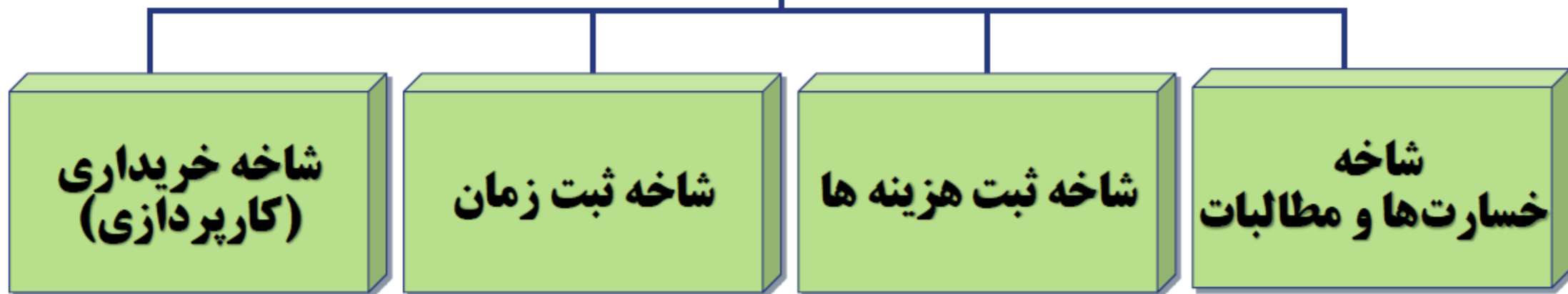
شاخه اسناد و
گزارش ها

شاخه توقف
فعالیت





رئیس بخش
اداری / مالی



ترياز

بلايا

شرايط عادي

بیمارستان

پیش از

بیمارستان

بیمارستان

پیش از

بیمارستان

پدیده دو موج

□ **موج اول؛** ۶۰-۷۰٪ مصدومین حادثه که طی ۳۰-۶۰ دقیقه اول، خودشان یا با همراه به بیمارستان مراجعه می کنند و معمولاً وضعیت وخیمی ندارند.

□ **موج دوم؛** مصدومینی که حدود یک ساعت بعد از حادثه، توسط واحدهای اورژانس به بیمارستان ارجاع داده می شوند و وضعیت وخیمتری دارند.

تریاج با تخمین پایین و بالا

Under triage;

- The underestimating the severity of an illness or injury
- acceptable under triage rates have been deemed 5% or less.

Over triage;

- The overestimating the severity of an illness or injury
- Acceptable over triage rates have been typically up to 30-50%

اصول اولویت بندی بیماران در تریاژ اولیه

رنگ	طبقه بندی	اولویت
قرمز	مراقبت و درمان سریع و انتقال	اولویت اول
زرد	تأخیر در مراقبت و انتقال	اولویت دوم
سبز	آسیب‌های کوچک با قابلیت حرکت	اولویت سوم
سیاه	فوت شده یا دارای آسیب‌های کشنده	اولویت آخر

START شاخص‌های مورد توجه در تریاژ

➤ **R**espiration

وضعیت تنفس

➤ **P**erfusion

گردش خون

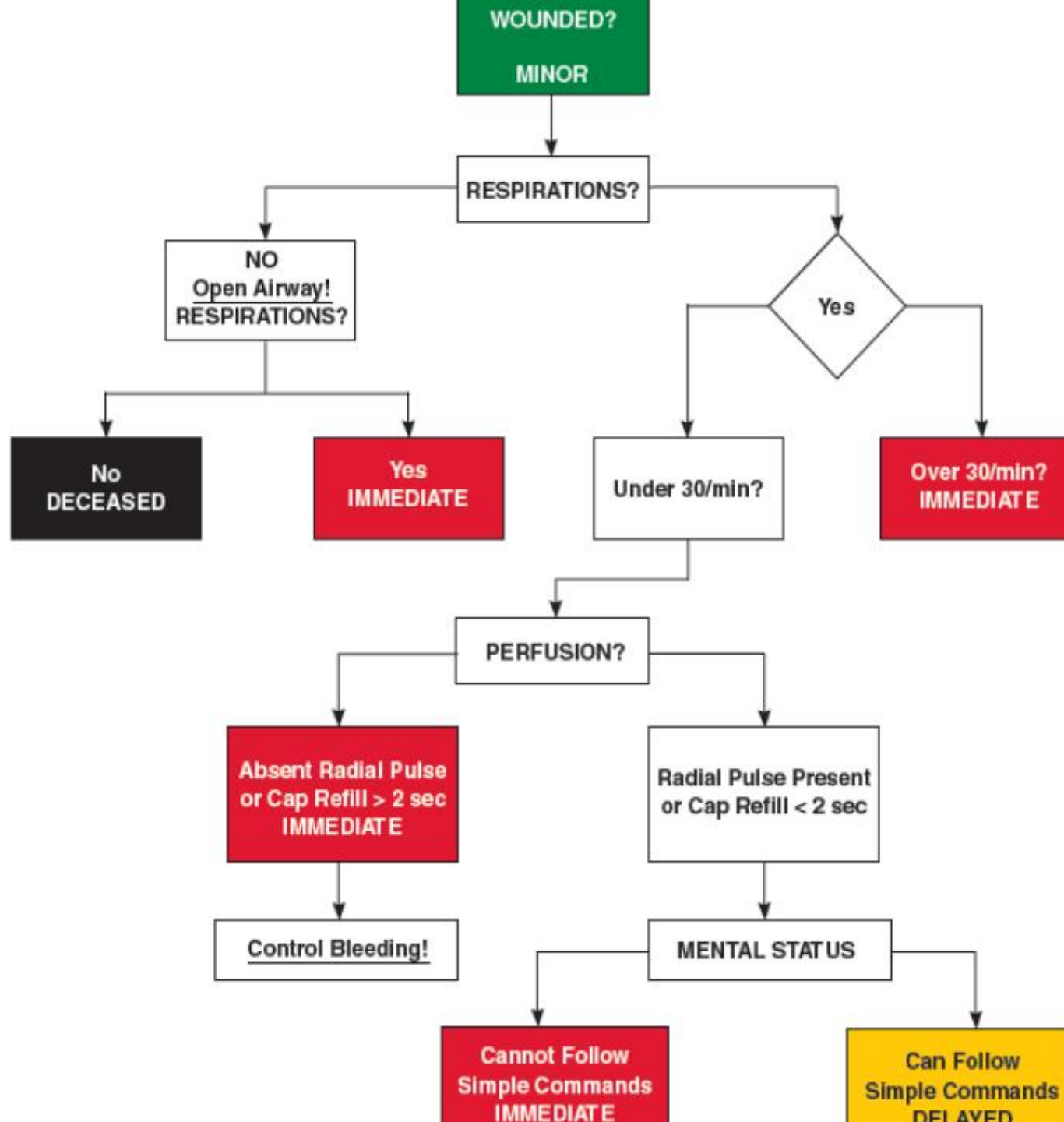
➤ **M**ental status

وضعیت هوشیاری

“RPM”

30 - 60 seconds





خلاصه تریاژ START

آیا بیمار تنفس دارد؟

خیر

باز کردن راه هوایی

عدم بازگشت
تنفس خودبخودی

بله

تنفس کمتر یا مساوی ۳۰

نبض رادیال +

اطاعت از دستورات +

بقیه بیماران

قادر به حرکت





سامانه هشدار سریع:

سازمان بهداشت جهانی اولین قسمت از برنامه پاسخ را داشتن سامانه هشدار سریع اعلام کرده است.

سامانه هشدار سریع به گونه ای عمل می کند که جمعیت در معرض خطر پیش از مواجهه با مخاطره آگاه شوند.

الگوی هشدار در بیشتر مخاطرات یکسان است و فرایند آن با پایش مخاطرات و انتشار خبر برای آمادگی و پیشگیری انجام می شود.

سامانه هشدار سریع چهار قسمت دارد:

▶ دانش کافی در مورد خطرها: ارزیابی خطر شامل تحلیل مخاطرات و ارزیابی و آسیب های و بررسی ظرفیت هاست.

▶ پایش مخاطرات و طراحی سامانه هشدار سریع

▶ انتشار خبر و ارتباطات موثر: هشدار باید واضح و قابل فهم باشد و برای همه کسانی که در معرض خطر هستند منتشر شود.

▶ ظرفیت پاسخ: برنامه های پاسخ به روز و آزمایش شده و آماده اجرا وجود داشته باشد.

تدوین سامانه هشدار اولیه - مرحله قبل از حادثه:

تهیه فهرست سازمان ها یا ارگان های پایش کننده مخاطرات و اطمینان از اینکه ارتباط مناسبی به طور مستقیم و غیرمستقیم یا از طریق اتاق هدایت عملیات برقرار است.

تعریف آستانه اعلام هشدار سریع با توجه به شدت و نوع حادثه و ظرفیت های هر قسمت از بیمارستان

مشخص کردن نزدیک ترین مکان از نظر جغرافیایی و امن ترین محل یا فضای فیزیکی متناسب با ظرفیت و حجم کار بیمارستان به عنوان اتاق هدایت عملیات حادثه

تعیین بستر ارتباطی چند لایه بین بیمارستان و مرکز هدایت عملیات ترجیحا با امکان ضبط و ثبت امواج صوتی و داده ها

تخلیه بیمارستان:

با وجود اینکه شرایط اضطراری و بحران برای هرکسی می تواند رخ دهد کسی انتظار ندارد این شرایط برای خود او، خانواده اش و یا محل کارش رخ دهد. اما واقعیت این است که این اتفاق ممکن است رخ دهد و در این شرایط همه مجبور خواهند شد محل استقرار خود را ترک کنند.

بهترین راه برای رویارویی با چنین شرایطی تهیه یک برنامه عملیات فوریت بر اساس ارزیابی خطر و ارزیابی تهدیدات بیمارستانی است.

حادثه ممکن است به گونه ای رخ دهد که به تخلیه تمام یا قسمتی از بیمارستان نیاز باشد.

واحد برنامه ریزی به ویژه مسئول ترخیص پاسخگوی برنامه ریزی مقدماتی درباره زمان و چگونگی تخلیه بیمارستان است اما فرمانده حادثه تصمیم گیر نهایی است.

فرمانده تخلیه بیمارستان نیز پیش از تصمیم گیری نهایی باید با کارکنان فرماندهی و مدیران بخش ها و تصمیم گیرندگان خارج از بیمارستان نظیر مرکز هدایت عملیات دانشگاه و دیگر بیمارستان ها مشورت کند.

در صورت نیاز به تخلیه کامل بیمارستان، ممکن است همه بیمارستان امکان تخلیه همزمان را نداشته باشند بنابراین به منظور انجام دادن این کار برنامه ریزی کافی ضروری است.

در هنگام تصمیم گیری ارشد رابط و هماهنگی و ارشد روابط عمومی باید به روش صحیح و در زمان مناسب این خبر را به اطلاع کارکنان بیمارستان و سازمان های خارجی نظیر مرکز هدایت عملیات دانشگاه، آتش نشانی، اورژانس، پلیس و عوامل بهداشت عمومی برسانند.

ممکن است برخی اطلاعات نیز در اختیار بیماران و خانواده های آنان قرار گیرد.

در هنگام بروز حوادث ممکن است تلفن های بیمارستان اشغال شده و یا دچار آسیب شوند در این گونه حوادث فردی که مسئول ارتباطات در بیمارستان است باید ارتباطات داخلی را کنترل و هماهنگ کند.

بیمارستان باید سیستم های اضطراری ارتباطی مانند سیستم های رادیویی، سیستم های فراخوانی عمومی و رادیوهای قابل حمل را تامین کند.

طرح تخلیه اضطراری باید در برگیرنده موارد زیر باشد:

شرایطی که می بایست عملیات تخلیه انجام شود مشخص شود.

چگونگی آگاه سازی افراد از یک وضعیت اضطراری بیان گردد.

مسیرها و خروجی های تخلیه را باید مشخص کند.

نقش هماهنگ کننده ها مسئولین و دیگران در تخلیه اضطراری معین شود.

یک مکان امن برای نگهداری اسناد معلوم شده باشد.

مکانی به عنوان محل تجمع افراد پس از عملیات تخلیه اضطراری مشخص شده باشد.

شیوه هایی برای سرشماری افراد پس از عملیات تخلیه اضطراری تعیین گردد.

مواردی که ممکن است نیاز به تخلیه را ضروری سازد:

- ▶ آتش سوزی و دود
- ▶ خرابی زیرساخت ها و تسهیلات
- ▶ از بین رفتن سیستم های گاز یا برق یا آب
- ▶ پتانسیل مواجهه با مواد خطرناک
- ▶ ترور، خشونت و یا ورود افراد مسلح
- ▶ خطر بمب گذاری

مباحث مهم

مدیریت تجهیزات و وسایل
مدیریت ازدحام
ایمنی و امنیت
مدیریت تخت
آلودگی زدایی
ایزولاسیون
انتقال بین بیمارستانی
توزیع مصدومین

- سامانه فرماندهی حادثه بیمارستانی
- سامانه هشدار اولیه
- افزایش ظرفیت
- ارتباطات
- تریاژ بیمارستانی در حوادث و بلایا
- ارزیابی خطر بلایا
- طراحی و تدوین برنامه عملیات فوریت
- مستندسازی