

# اسبیب پذیری سازمان و مدیریت بیمارستان در حوادث غیر مترقبه

روح اله زابلی

عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)

کمال لطیفی قرمیش

کارشناسی ارشد مدیریت خدمات بهداشتی درمانی

## چکیده

حوادث غیرمترقبه نظیر سیل، زلزله و جنگها از دیرباز در جهان وجود داشته و صدمات و زیانهای فراوانی را به جامعه بشری تحمیل کرده است. از حدود ۴۰ نوع بلای طبیعی شناخته شده در جهان، ۳۱ نوع آن تاکنون در ایران رخ داده و کشور ما را جزو ۱۰ کشور حادثه خیز دنیا قرار داده است.

در یک حادثه فاجعه انگیز که جامعه دچار آسیب می شود، ساختمانها و تجهیزات، فرآورده ها و مسیرهای اصلی و کلیه امکانات ضروری در بیمارستان باید فعال نگهداشته شوند، و بیمارستان باید قادر به ادامه فعالیت و ارائه خدمات برای بیماران بستری و حفظ و حراست کامل از سلامتی و جان پرسنل خود باشد.

یک بیمارستان معمولاً با دو نوع فوریت خارجی و داخلی سروکار دارد که گاهی با هم رخ می دهند. بدون در نظر گرفتن نوع فوریت، بیمارستان باید توان ارائه خدمات خود را در کوتاهترین زمان ممکن داشته و منابع انسانی و پشتیبانی خود را در جهت ارائه خدمات ضروری و مورد نیاز ساماندهی و هدایت نماید.

روش پژوهش: مقاله حاضر از نوع توصیفی است که به روش پیمایشی انجام گرفته است. هدف از تحقیق در این پژوهش شناسایی نقاط آسیب پذیر بیمارستانها در شرایط بحرانی است.

## بحث و نتیجه گیری:

مسائل فوق باعث شده اند که تدوین و استقرار برنامه های پیشگیری از حوادث و کاهش اثرات آنها در صورت بروز در بیمارستانها به منظور تقلیل آسیب پذیری این مؤسسات و بدلیل نقش بسیار حساس آنها در تأمین سلامتی و حفظ جان انسانها، از ابعاد مختلف مورد توجه قرار گیرند.

با تدوین و استقرار برنامه های مناسب و بازرسی و بازدیدهای منظم و نگهداری مطلوب می توان اطمینان حاصل نمود که تجهیزات کلیدی و اغلب پرهزینه بیمارستان قابلیت حفظ عملکرد مطلوب و منظم را خواهند داشت که در این مقاله به آنها پرداخته شده است.

## واژه های کلیدی: آسیب پذیری، بیمارستان، حوادث غیرمترقبه

### بیان مساله:

طبق تعریف سازمان جهانی بهداشت، هر اتفاقی که باعث آسیب، رکود اقتصادی، وقفه در زندگی افراد، به خطر افتادن سلامتی و وضعیت ارائه خدمات بهداشتی گردد، به حدی که نیاز فوق العاده به کمک مناطق و جوامع غیردرگیر در حادثه ملموس باشد، حوادث غیرمترقبه نامیده می شود (۱). ابعاد سازمانی و مدیریتی بیمارستان در خصوص اطمینان از کارایی برنامه های پیشگیری از

حوادث و کاهش اثرات زلزله قبل از بروز آنها و وارد نمودن آسیب و خسارات و امکان تداوم فعالیتهای بیمارستان بعد از وقوع حوادث مصیبت بار، در بین تمامی مسائلی که پیوسته بر روند اداره یک بیمارستان اثر می گذارند، بیشترین اهمیت را دارند.

در یک حادثه فاجعه انگیز که امور درمان دچار آسیب می شود، بیمارستان بایستی قادر به ادامه فعالیت و ارائه خدمات برای بیماران بستری و حفظ و حراست کامل از سلامتی و جان پرسنل خود باشد. در چنین حالتی کارکنان بایستی آمادگی کامل و مؤثری داشته و بدانند که در چنین موقعیتی چگونه واکنش نشان دهند. ساختمانها و تجهیزات، فرآورده ها و مسیرهای اصلی باید فعال نگهداشته شوند. بیشتر مسئولین بیمارستانی می دانند که چگونه برنامه های کاهش حوادث را بصورت رسمی ترتیب داده و مستقر نمایند. با این حال بیشتر این برنامه ها در ارائه متغیرهای سازمانی و مدیریتی برای آسیب های شدید وارده به تسهیلات ناتوان هستند، که متأسفانه به این موضوع کمتر توجه شده است.

بویژه در مناطقی که مردم فقط به یک بیمارستان آماده و مهیا دسترسی دارند، اگر ارائه خدمات دچار اختلال شود، می تواند به بحران شدید بهداشتی منجر گردد. تجربه نشان داده است که طراحی و احداث ساختمانهای بیمارستان، همچنین بسط و توسعه و تغییر آنها در آینده،

فعالیت‌های حیاتی و کلیدی از قبیل ارائه کمک‌های اولیه، انتقال سریع آسیب‌دیدگان بوسیله آمبولانس یا سایر وسایط نقلیه و سفارش امورات عمومی در کل، باهم تشریک مساعی داشته باشند. بسیاری از مسائل یک بیمارستان از بعد سازمانی بدلیل عدم وجود منابع کافی انسانی و مالی برای انجام وظیفه ناشی می‌شود. بیمارستان معمولاً با دو نوع فوریت خارجی و داخلی سروکار دارد که گاهی باهم رخ می‌دهند.

فوریت خارجی معمولاً در

اثر حوادث طبیعی، وقوع اپیدمیها و سوانح جاده‌ای گسترده بوجود می‌آید. یک فوریت داخلی نیز می‌تواند در اثر وقوع اختلالاتی در تجهیزات و فرایندهای داخلی بیمارستان رخ داده و باعث رکود فعالیت‌های بیمارستان در یک یا چند سطح ارائه خدمت شود. بدون در نظر گرفتن نوع فوریت، مؤسسه باید توان



رفع نقایص خود را در کوتاه‌ترین زمان ممکن داشته و منابع انسانی و پشتیبانی را در جهت ارائه خدمات ضروری و مورد نیاز سامان‌دهی و هدایت نماید. برنامه بایستی قابل انعطاف باشد و روابط بین کلیه فعالیتها مشخص شده و خدماتی که در جریان فعالیتها استمرار دارند را پوشش دهد.

در یک فوریت خارجی مؤسسه باید توان تداوم فعالیت‌های اساسی را حداقل سه روز بعد از وقوع حادثه در محل داشته باشد. در تعریف و تعیین فعالیت‌های اساسی می‌توان گفت که بایستی ساختار تقریباً سالم باقی بماند و بیشتر سیستم‌های الکتریکی و

مدیریتی، نقطه شروع بایستی مدیریت برقراری ارتباط بین بیمارستان و محیط آن، از جمله توافق ویژه با مؤسسات عمومی و عرضه‌کنندگان خدمات مربوط باشد. علاوه بر موارد فوق، اگر احتمال داده شود که شبکه‌های خارجی مورد استفاده عمومی در معرض آسیب قرار دارند، مسئولین بیمارستان باید درخواست نمایند تا تسهیلات از نظر آسیب‌پذیری خطوط اصلی بیرونی بمتابزه بخشی از برنامه‌های کاهش آسیب‌پذیری

ویژه یا کلی مورد ارزیابی قرار گیرند. از جمله این موارد، حصول اطمینان از تقویت قطب‌های ترانسفورماتور و خطوط اصلی آب، همچنین امکان و چگونگی دسترسی به جاده‌ها و مسیرها و الگوی ترافیک در شرایط بحرانی و مسیرهای پیاده‌رو را می‌توان نام برد. کمیته فوریت‌های محلی جامعه باید مطمئن شود که مجریان مختلف نقش خود را آنچنانکه از آنها انتظار می‌رود طبق برنامه فوریت‌ها و برابر قرارداد منعقد و ضمانت نامه فرآورده‌های اساسی در خدمات عمومی بیمارستان انجام خواهند داد. اعضاء مؤسسه در کمیته اجرایی باید در

چرخش امور و نگهداری روزمره آنها به منظور پیشگیری مطمئن از عملیات بحرانی مثل خدمات اورژانس، تشخیص و درمان، جراحی، فرآورده‌های دارویی و انبار مواد غذایی، مسئله ضد عفونی و پذیرش بیماران، ذخیره‌سازی یا بعضی نواحی دیگر که از دیدگاه مؤسسه در اولویت هستند، بایستی تحت اصول ایمنی شدید قرار گیرند.

با بررسی و بازدیدهای منظم و نگهداری مناسب می‌توان اطمینان حاصل نمود که

تجهیزات کلیدی و اغلب پر هزینه بیمارستان قابلیت حفظ عملکرد مطلوب و منظم را دارند.

با استفاده از اطلاعات جمع‌آوری شده می‌توان سطح قابل قبول میزان خطر را تعیین نمود. در خصوص آسیب‌پذیری سازمان و مدیریت تحلیل‌ها می‌توانند با یک بررسی مستقیم از تسهیلات و آماده کردن گزارش ارزیابی مقدماتی

که نواحی کلیدی را مشخص می‌نمایند شروع شود که مستلزم بذل توجه و توأم بودن مطالعه‌ای در خصوص رویه‌های مدیریت، نقاط بحرانی آنها و انعطاف‌پذیری موقعیت‌های اورژانسی آنهاست.

ارزیابی و برآورد دقیق و مختصر سطح و نوع خطر و آسیب‌پذیری بیمارستان در مقابل حوادث طبیعی از وظایف مسئولین بیمارستان است. رویه‌های مدیریتی زیربنائی روی منابعی چون نظام‌های اطلاعات و ارتباطات، سیستم‌های تأمین و عرضه آب و فاضلاب و توزیع برق، اولین جنبه‌ای است که بایستی مورد ارزیابی قرار گیرد. برای تحلیل رویه‌های

تجهیزات ماشینی هر چند تا حدودی کاهش یافته ولی فعال باقی بمانند. انرژی، ارتباطات و تأمین آب بایستی تضمین شده باشد. تخلیه سازی مجموعه فعالیتها و رویه‌هایی است که به منظور حفظ سلامتی و زندگی افراد از طریق انتقال آنها به نواحی با خطرپذیری کمتر صورت می‌پذیرد.

## یافته‌ها:

مسلم است که بیمارستانها و مراکز درمانی به عنوان مهمترین مراکز صلاحیت‌دار برای مداخله مستقیم در چنین بحرانهایی برای نجات جان انسانها، از جایگاه ویژه‌ای برخوردار هستند و اگر نتوانند نقش خود را در چنین مواقعی بخوبی ایفا نمایند، افزایش قابل توجه مرگ انسانها و بروز بحرانهای بیشتر را بدنبال خواهند داشت که متأسفانه نه تنها بدلیل نا کار آمدی برنامه‌های ویژه و حتی فقدان آنها برای مقابله با حوادث در بیمارستانها در طول تاریخ چنین تجربه‌های تلخی مشاهده شده است، بلکه گاهی به عمد مورد حملات تروریستی و... در جنگها و محاصرات بین‌المللی نیز قرار گرفته‌اند. همین مسائل باعث شده‌اند که تدوین و استقرار برنامه‌های پیشگیری از حوادث و کاهش اثرات آنها در صورت بروز در بیمارستانها از ابعاد مختلف مورد توجه ویژه قرار گیرند.

## ۱۲ اهم اقدامات بیمارستان در مواجهه با حوادث غیرمترقبه:

تعیین خط مشی بیمارستان در پاسخ به هر نوع حادثه غیر مترقبه که پرسنل، بیماران، بازدیدکنندگان و یا اجتماع را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد. تعیین مسئولیت‌های افراد و بخش‌های

بیمارستان در هنگام وقوع حوادث غیرمترقبه. تهیه Guideline های استاندارد و عملی برای پاسخ بیمارستان به حوادث غیر مترقبه.

## آسیب‌شناسی سازمان و مدیریت در بیمارستان:

یکی از راههای حرکت در راستای برنامه‌های بهبود مداوم (CQIP)، دیدگاه جدید مدیریتی است که در این دیدگاه برنامه‌ها با دیدی جامعه‌نگر است. در دیدگاه CQIP اساس بر این است که منشأ بسیاری از مشکلات سازمانی سیستم و فرایندهای نامناسب است نه اشخاص. در یک حادثه، بیمارستان بایستی توانایی انتقال بیماران بستری و کارکنان و سایر بیماران را به یک محیط امن داشته باشد و این در حالی است که کارکنان در این موقعیت بایستی کارا و اثر بخش عمل نمایند. ساختمان، تجهیزات و امکانات و سایر خطوط حیاتی باید در این شرایط عملیاتی باشد. با این وجود برخی از بیمارستانها با آگاهی از این حقیقت مبادرت به تدوین برنامه تخلیه بیمارستان می‌نمایند.

## نقاط آسیب‌پذیر سازمان و مدیریت در بیمارستان

نقص در هر کدام از حیطه‌های زیر می‌تواند در عملکرد بیمارستان در شرایط بحرانی محدودیت ایجاد نماید:

### ۱- فرایندها

### ۲- ساختمان‌ها

### ۳- تجهیزات

برای آسیب‌شناسی در حیطه سازمان و مدیریت بیمارستان از دو دیدگاه به موضوع نگریسته می‌شود:

### الف- چشم‌انداز مدیریتی

### ب- چشم‌انداز سازمانی

## چشم‌انداز مدیریتی:

اولین نگاه مدیریتی بایستی به ارزیابی مدیریتی پروسیجرهای زیرساخت‌ها باشد. سیستم تأمین آب و سیستم تأمین انرژی از مهمترین این پروسیجرها است. در زمان حوادث غیرمترقبه ارزیابی سیستم‌های تأمین آب، برق و سوخت بستگی به انعطاف و مقاومت آنها دارد. نگاه کلیدی در این زمینه تمهید سیستم‌های جایگزین تأمین آب، برق و گاز و سیستم‌های ارتباطی جایگزین است.

برای آسیب‌شناسی درونی و بیرونی بیمارستان بایستی مراحل زیر انجام گیرد:

۱- توسعه یک مدل ارزیابی بر

اساس خط‌مشی‌ها و مدل‌های موجود

۲- تأمین نیروی درمانی و

مشارکت مهندسين و معماران در

تدوین پلان‌های بیمارستانی و

مناطق عملکردی

۳- تحلیل و ارزیابی سازمان

درونی و بیرونی بیمارستان و

مقایسه با استانداردهای موجود

۴- تدوین توصیه‌های عملی برای

بهبود در عملکرد آسیب‌پذیرترین

مناطق بحرانی (فرایندها، ساختمانها

و تجهیزات)

یکی از مهمترین ابزارها و متدهای لازم در

آسیب‌شناسی مدیریتی در بیمارستان، تدوین

ماتریکس ارتباطات عملکردی در بیمارستان

است. در این ماتریس ارتباط متقابل واحدهای

عملکردی در بیمارستان به ارتباطات کلیدی،

مستقیم، غیرمستقیم و بدون ارتباط تقسیم

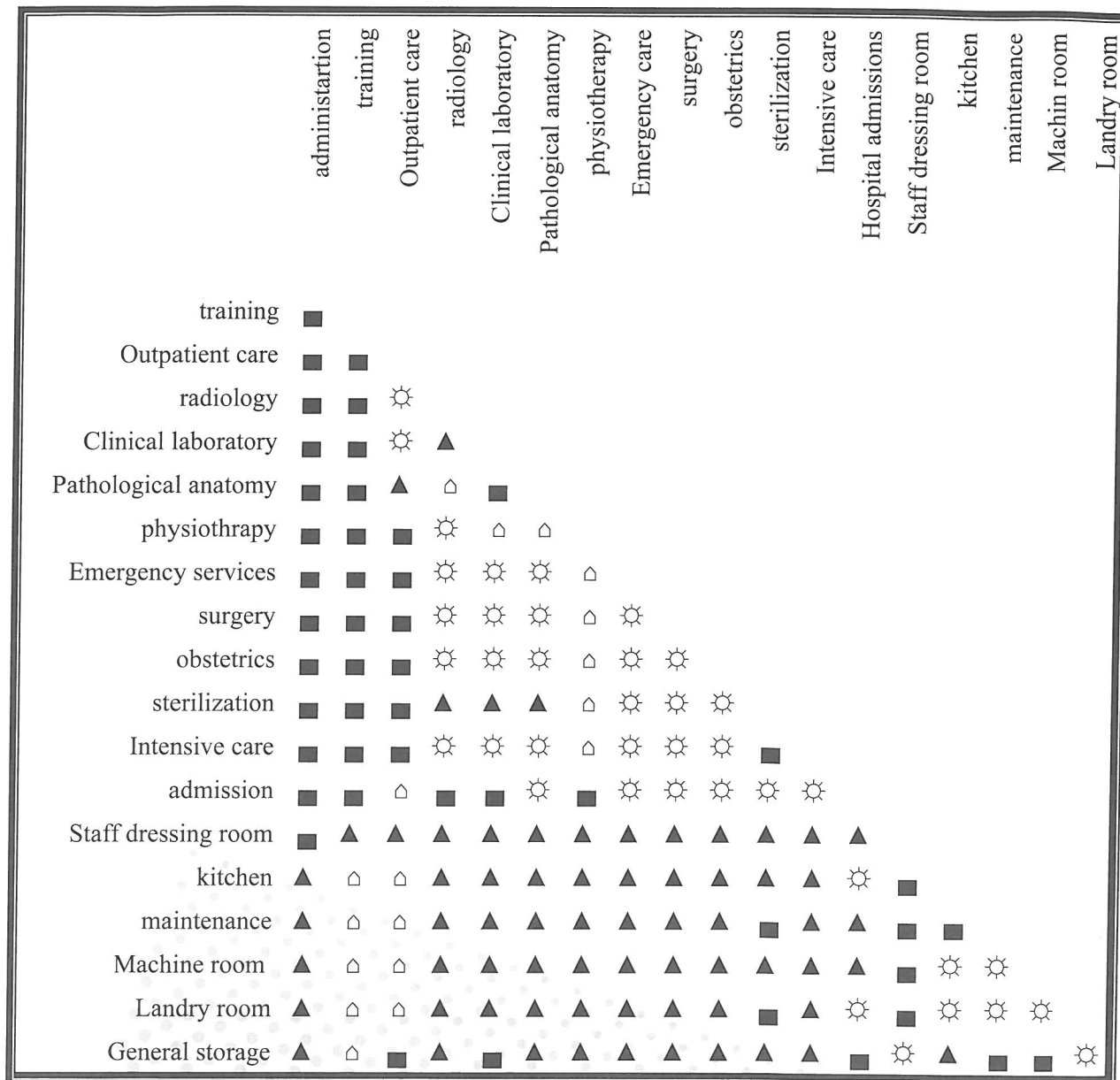
می‌گردد.

۳- تقسیم‌بندی بخشها با توجه به نیاز و در نتیجه سازماندهی مناسب مناطق عملکردی در بیمارستان

۲- تدوین برنامه عملی متناسب با ارتباط متقابل بخش‌ها در شرایط بحرانی

مزایای ماتریکس ارتباطات عملکردی در بیمارستان:  
۱- شناسایی بخش‌های کلیدی و ارتباط متقابل آنان

تدوین ماتریکس ارتباطات عملکردی در بیمارستان در حوادث غیرمترقبه:



- ☀ Key relationship
- Direct relationship
- ▲ Indirect relationship
- ◻ No relationship

## چشم انداز سازمانی:

موارد است. بیمارستان با دو نوع موارد اورژانسی مواجه است: ۱- بحران داخلی ۲- پشتیبانی از برنامه‌های تکنیکی را داشته باشد. برای این منظور بیمارستان باید برنامه مشکلات متعددی که با برنامه‌های نگهداری پیشگیرانه آنها مرتبط است روبرو می‌باشند. ضعف مدیریت در اجرای استانداردهای نگهداری و کمبود منابع مالی از مهمترین بحران خارجی. در بعضی از موارد هم هر دو. بدون توجه به نوع مورد اورژانسی بیمارستان باید توانایی حل مشکلات تکنیکی در کمترین زمان ممکن و با حداقل منابع داشته باشد. برای این هدف اهمیت فعالیت‌های عمده بیمارستان از نظر سازمانی در شرایط بحرانی بایستی ترسیم گردد.

### فعالیت‌های عمده بیمارستانی و اهمیت آنها در بحران

Clinical and support services	Importance in the event of an emergency
Trauma and orthopedics	5
Intensive care unit	5
urology	5
Emergency care	5
Sterilization	5
Diagnostic imaging	5
pharmacy	5
nutrition	5
transport	5
recovery	5
Blood bank	5
Outpatient admission/consultation	4
Pediatric surgery	4
laboratory	4
Laundry services	4
hemodialysis	4
Internal medicine	3
administration	3
Respiratory medicine	2
neurology	2
Dental services	1
Therapy and rehabilitation	1
dermatology	1

Scale of importance:

5: indispensable 4: very necessary 3: necessary 2: preferable 1: dispensable

### حداقل بخش‌های ضروری بیمارستان در مواجهه با موارد بحرانی

Patient care	Medical support	Institutional support
Emergency care	pharmacy	Command post
Classification of patient	Clinical lab	Maintenance dept.
Immediate ambulatory care	imaging	Information services
Non-urgent care	morgue	nutrition
surgery	sterilization	supplies
recovery		Storeroom
Intensive care		communication

3- Emergency Preparedness and Disaster Relief Coordination program., Pan American Health organization, Regional office of the WHO. *Administrative and organizational Vulnerability* .(chapter 4) . Principles of Disaster Mitigation in Health Facilities . Washington . D.C., 2000 (pp:97 –111).

4-Internet Adress: <http://www.Provention Consortium . org/files / mit3 . chapter4. pdf>  
Koenig, Kristi; Dinerman, Norm, and Kuehl, Alexander. "Disaster

5- Nomenclature—A Functional Impact Approach: The PICE System,"

همچنین توانایی فضاها را دیگر برای تطابق سریع جهت ارائه خدمات فوق‌الذکر مورد ارزیابی قرار گیرد. دسترسی به مجموعه‌های بیمارستانی و روابط بین فضاها داخلی، از اهم موضوعاتی هستند که در طراحی بیمارستان باید مورد توجه خاص قرار گیرند.



## References:

1- *stewart, D., Vulnerabilidad fisica y funcional de hospitales en localiz os en zonas de riesgo sismico. Volum 18(6), jun 1997*

2- Zare . M.A. (*Disaster planning*). first national Congress of health medication and Crisis Management in disaster incidents absdtract book basij of medical society organization . 27 \_ 29 may . 2003 . Tehran . Razi Confrence Cinter. (pp: 296 \_ 297 )

## بحث و نتیجه‌گیری:

بر اساس یافته‌ها برای آسیب‌شناسی سازمان و مدیریت بیمارستان در حوادث غیرمترقبه باید تمهیدات لازم در موارد زیر به کار گرفته شود:

ارزیابی مخاطرات و برآورد آسیب پذیری  
Assessment Hazard Identification  
Vulnerability

تدوین ماتریکس عملکردی در بیمارستان درجه بندی فعالیت‌های عمده بیمارستانی در حوادث غیر مترقبه برنامه ریزی برای فعالیت حداقل بخش‌های بیمارستانی در حوادث غیرمترقبه برای تجزیه و تحلیل‌های داخلی و خارجی فضاها را یک بیمارستان از نظر عملکردی در هر دو شرایط معمول و بحرانی، توجه به نکات زیر پیشنهاد می‌گردد:

تدوین و توسعه یک روش ارزیابی بر اساس شاخص‌ها و دستورالعمل‌های رایج و مدل‌های موجود و الگوهای مناسب، و تعیین اولویت‌ها بر اساس ملاحظات ضروری در خدمات کلینیکی یا پشتیبانی برای اقدامات فوری در فضاها که نیاز به ارزیابی دارند.

بکارگیری پرسنل گروه پزشکی و جلب مشارکت و هماهنگی آنها با مهندسين و معماران در برنامه ساختمان‌سازی و فرایند بازرسی ساختمان‌ها و تفکیک هر یک از فضاها را مربوط و استقرار روابط عملکردی و وظیفه‌ای فیما بین.

تجزیه و تحلیل و ارزیابی فضاها داخلی و خارجی بیمارستان و مقایسه و تطبیق آنها با استانداردهای متداول و بهترین سبک‌های مورد استفاده .

توزیع فضا بایستی بر اساس عملکردهای معمول و توانایی آنها برای پاسخگویی به نیازهای مهم و گسترده خدمات اورژانسی،