

# مهندسی مدیریت بیمارستان

نگاهی سیستمی به بهبود عملکرد مراکز درمانی

Hospital Management Engineering



# فهرست مطالب

فصل اول

فصل دوم

فصل سوم

بیمارستان

مدیریت ساختمانی و طراحی بیمارستان از نظر مهندسی پزشکی

مدیریت مالی در بخش سلامت

# فهرست مطالب

## فهرست

### مقدمه

### تاریخچه

### اهداف و وظایف

### کاربردهای عملی

### فصل اول : بیمارستان

• تعاریف سازمان بیمارستان

• وظایف و ماموریت

• دسته بندی انواع بیمارستان از نظر :

### مالکیت

سطح ، حجم و نوع خدمات

تخت و حوزه تحت پوشش

ماموریت و رسالت

• انواع واحدهای بیمارستانی

• سازمان و مدیریت بیمارستان

• هیئت مدیره بیمارستان

• وظایف رئیس و مدیر بیمارستان

## فصل دوم : مدیریت ساختمانی و طراحی بیمارستان

• مکان یابی عمومی برای ساخت بیمارستان

• انتخاب مرکز درمانی در محدوده تعیین شده

• معیارهای مکان یابی بیمارستان

• محوطه و فضای پیرامون بیمارستان

• الگوهای ساختمان بیمارستان

• جانمایی و ارتباطات داخلی

• موضوعات طرح توسعه

• جانمایی بخش های اصلی بیمارستان عمومی

### فصل سوم : مدیریت مالی در بخش سلامت

• تعاریف مدیریت مالی

• اهداف

• وظایف

• نقش کلیدی

• طبقه بندی هزینه ها

• نقطه سر به سر

• سیستم های هزینه یابی

• نقاط درخواست و سفارش مقرون به صرفه

• بودجه بندی

### منابع

# مقدمه

مهندسی مدیریت بیمارستانی، تلفیقی از دانش مهندسی، مدیریت و علوم پزشکی است که با هدف ارتقاء کیفیت خدمات درمانی، بهینه‌سازی منابع و افزایش بهره‌وری در بیمارستان‌ها شکل گرفته است. این رشته با دید سیستمی به ساختار و فرآیندهای بیمارستانی می‌نگرد و راهکارهایی برای حل چالش‌های پیچیده ارائه می‌دهد.

# تاریخچه و پیدایش

- در دهه‌های اخیر، با رشد فناوری و پیچیدگی خدمات درمانی، نیاز به تخصصی میان‌رشته‌ای برای مدیریت بیمارستان‌ها احساس شد.
- در ایران، این رشته در برخی دانشگاه‌های علوم پزشکی و صنعتی به عنوان واحد درسی یا گرایش ارائه می‌شود.
- مراکز تحقیقاتی مانند دانشگاه علوم پزشکی ایران، نقش مهمی در توسعه این حوزه داشته‌اند.



# اهداف و وظایف اصلی

طراحی و بهبود فرآیندهای بیمارستانی ✓

مدیریت منابع انسانی، مالی و فیزیکی ✓

تحلیل داده‌های سلامت و تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد ✓

طراحی سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی ✓

ارتقاء کیفیت خدمات و رضایت بیماران. ✓



# کاربردهای عملی

- ✓ طراحی چیدمان فضاهای درمانی برای کاهش زمان و هزینه
- ✓ مهندسی مجدد فرآیند پذیرش، ترخیص و خدمات پاراکلینیک
- ✓ تحلیل جریان بیماران و کاهش ازدحام
- ✓ پیاده‌سازی نرم‌افزارهای مدیریت بیمارستانی

# فصل اول

## بیمارستان



# تعاریف سازمان بیمارستان

- ✓ بیمارستان یکی از اجزای سیستم بهداشت و درمان است که عملکرد آن در هماهنگی با سایر عوامل دیگر منجر به تامین سلامت مردم می شود.
- ✓ بیمارستان یک موسسه پزشکی است که با امکانات تشخیصی، درمانی، بهداشتی، آموزشی و پژوهشی به منظور درمان و بهبود بیماران بستری و سرپایی خدمت رسانی می کند.
- ✓ بیمارستان مهمترین واحد ارائه کننده خدمات در شبکه درمان کشور است و دارای حداقل ۳۲ تخت بستری می باشد.
- ✓ واحدهای با تعداد تخت کمتر که خدمات بستری انجام می دهند، مراکز درمان بستری نامیده می شوند.

# وظایف و ماموریت بیمارستان

## ماموریت بیمارستان ها در قالب ۴ گروه خدمات قابل تقسیم بندی است :

### ۱- خدمات درمانی

- هدف اصلی معاینه ، تشخیص و درمان بیماران است .
- پزشکان ، پرستاران و سایرین با استفاده از تسهیلات ، تجهیزات و تجربیات خود به صورت یک فعالیت اجتماعی اقدام می نمایند.

### ۲- خدمات بهداشتی

- با توجه به سیاست مقدم بودن پیشگیری بر درمان ، بیمارستان موظف است به فعالیت های بهداشتی نظیر نحوه انتشار بیماری ها ، پیشگیری بیماری ها ، نیازمندی های بهداشتی و درمانی جامعه توجه کند و برنامه هایی داشته باشد .

### ۳- خدمات آموزشی

- آموزش کادر پزشکی و پیراپزشکی یکی از اهداف تاسیس بیمارستان است .
- بیمارستان یک مرکز آموزش کارکنان بهداشتی و درمانی و آموزش بهداشت مردم است .

### ۴- خدمات پژوهشی

- بیمارستان با توجه به تسهیلات و تجهیزات خود می تواند در تحقیقات و طرح های پژوهشی برنامه ریزی کند .

# واحدهای ارائه دهنده خدمات

۱- اورژانس

۲ - درمانگاه های تخصصی و واحدهای کمکی ضمیمه ( اتاق گچ گیری، نوار قلبی، شنوایی سنجی، اکوکاردیوگرافی، برونکوسکپی، اندوسکپی، اسپرومتری، دانسیتومتری، الکتروانسفالوگرافی و ...

۳- واحدهای تشخیصی :  
آزمایشگاه، رادیولوژی، پاتولوژی

۴- بخش های بستری

۵- اتاق عمل

۶ - بخش مراقبت های قلبی CCU  
(Coronarycareunit)

۷- بخش مراقبت های ویژه بالغین ICU  
(Intensivecareunit)

۸- سایر :  
فیزیوتراپی ، رادیوتراپی ، دندان پزشکی

# واحدهای اداری پشتیبانی



# فصل دوم

مدیریت ساختمانی و طراحی بیمارستان از نظر مهندسی پزشکی



# مکان یابی عمومی برای ساخت بیمارستان

محل تاسیس بیمارستان بر اساس تقسیمات کشوری انتخاب می شود.

معیارهای تعیین کننده برای مکان سنجی مراکز درمانی :

✓ میزان بیماردهی

✓ امکانات موجود

✓ جمعیت

✓ نیروی انسانی

✓ شرایط اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی در سطح کلان

✓ موقعیت جغرافیایی (راه و ارتباطات)

✓ برنامه ریزی جامع برای رده بندی و حوزه بندی خدمات تخصصی و تشکیل شبکه ارجاعی خدمات تخصصی

# معیارهای مکان یابی بیمارستان

## ۷- موقعیت جغرافیایی و اقلیمی

✓ موقعیت جغرافیایی و اقلیمی بایستی تأمین کننده

کلیه نیازهای یک بیمارستان باشد. باید به مولفه

های باد، باران و تابش نور خورشید توجه کرد.

## ۸- مشخصات کالبدی اراضی

✓ برخی عوامل می تواند ایجاد محدودیت هایی کند لذا به عواملی

چون جنس خاک، توپوگرافی زمین، واقع شدن در مسیر گسل ها و

سیلاب های فصلی، قرار گیری در مسیر ریزش کوه و بهمن، قرار

گیری در حریم رودخانه، وجود عوارض طبیعی ( تپه، نهر ) و سطح

آب های زیر زمینی باید مورد توجه قرار گیرد.

# محوطه و فضای پیرامون بیمارستان

عناصر اصلی در فضای پیرامون ساختمان اصلی بیمارستان شامل :



✓ سردر و ورودی اصلی

✓ مسیرها و معابر

✓ ساختمان های جانبی و خدماتی

✓ فضای سبز و پوشش گیاهی

✓ پارکینگ ها

✓ هلی پد و ...

# الگوهای ساخت بیمارستان

الگوهای متنوعی در طراحی فرم بیمارستان وجود دارد.

رایج ترین الگوها مانند :

الگوی مرکزی

الگوی خطی

الگوی حروف لاتین

الگوی احجام منظم

الگوی ترکیبی

الگوی خوشه ای

الگوی جزیره ای

الگوی شعاعی



HOSPITAL

# جانمایی و ارتباطات داخلی



# عوامل تأثیرگذار بر جانمایی حوزه های کارکردی بیمارستان



۱ - سهولت ارتباطات میان حوزه های کارکردی

۲ - ایمنی افراد و فضای فیزیکی

۳ - رفاه، آسایش و ارتباط با عناصر محیط پیرامون

۴ - کارکرد پس از بحران

۵ - امکان توسعه و گسترش آینده

# منطقه بندی آتش

✓ یک راهکار مهم برای مقابله با حریق است.

✓ فضاهایی که دارای اهمیت بالای کارکردی هستند و نیاز به حفظ ایمنی دارند به عنوان منطقه ایزوله در برابر آتش

برنامه ریزی می شوند. این امر مدت زمان مقاومت فضای فیزیکی در برابر آتش را افزایش داده و امکان حفاظت

بیشتر از افراد و تجهیزات جهت خدمت رسانی و تخلیه اضطراری را بالا می برد.

✓ تمام فضاهای مراقبتی درمانی، به عنوان منطقه آتش هستند.

✓ حوزه هایی که زمینه ساز گسترش آتش سوزی می شوند مانند : آزمایشگاه، انبار دارو، مرکز گازهای طبیعی،

آشپزخانه، رخت شوی خانه، باید از مناطق آتش با فاصله و درهم جواری افقی و عمودی آن ها نباشند.

✓ درها، کف و دیوارهای منطقه آتش و کلیه مصالح این منطقه باید مقاوم در برابر آتش باشند.

# جانمایی بخش های اصلی بیمارستان عمومی



# بخش اورژانس

✓ یک بخش مهم و اصلی در بیمارستان است.

✓ وجود ورودی مستقل اورژانس از بیرون سایت به داخل سایت بیمارستان بهتر است در طبقه همکف باشد. البته در

صورتی که جهت برقراری ارتباط با بخش های جراحی و مراقبت ویژه در طبقه اول قرار گیرد باید با شیب راه با فضای بیرون در ارتباط باشد.

✓ اورژانس با بخش های درمانی، تشخیصی و پشتیبانی ارتباط مستقیم دارد. بخش های تصویربرداری و جراحی باید در

نزدیکی اورژانس باشند. بخش زایمان، مراقبت ویژه، دیالیز، درمانگاه و آزمایشگاه نیز از اهمیت بالایی در ارتباط با این

بخش برخوردارند



# فصل سوم

مدیریت مالی

در بخش سلامت

# تعریف مدیریت مالی

✓ در هر شرکتی، مدیران دواير مختلف توليدي و بازاریابی باید به جایگاه سازمانی و نقش مدیریت مالی آشنا باشند.

در بیمارستان ها مدیر امور مالی نقش برجسته ای در تنظیم مسائل مالی برعهده دارد. مدیریت مالی فرایند مدیریت و

تصمیم گیری در مورد مسائل مالی است. مدیریت مالی با بهترین تصمیمات مواجه است،

❖ **به طور مثال:** آیا در یک پروژه می توان سرمایه گذاری نمود یا خیر؟ یا اگر ارزش یک دارایی بیشتر از قیمت آن

باشد باید آن را خریداری نماییم.

# وظایف مدیریت مالی



## ✓ وظایف مربوط به نقدینگی

- ۱ - پیشبینی جریان نقدی
- ۲ - تامین منابع مالی
- ۳ - اداره جریان منابع مالی داخلی

## ✓ وظایف مربوط به سودآوری

- ۱ - کنترل قیمت ✓
- ۲ - قیمت گذاری ✓
- ۳ - پیشبینی سود ✓
- ۴ - اندازه گیری بازده مورد انتظار ✓

# تعاریف در مدیریت مالی



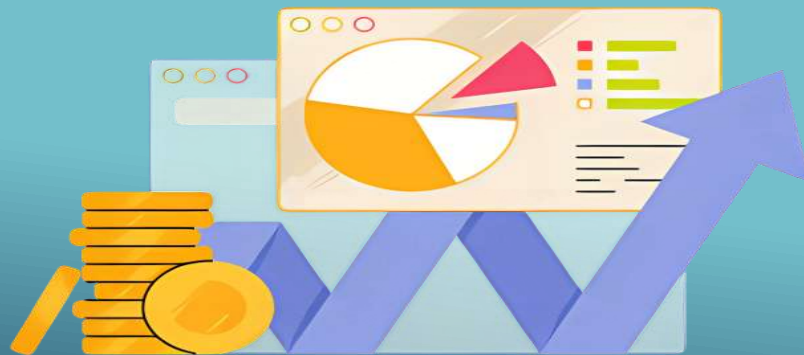
# درآمد Revenue

✓ درآمد، پولی است که یک فرد در مدت زمان مشخص از محل کالاها یا خدماتی که برای دیگران فراهم کرده یا

سرمایه گذاری هایی که داشته به دست آورده است.

✓ درآمد از طریق ضرب قیمت فروش کالاها و خدمات در تعداد واحدها یا مقدار فروخته شده محاسبه می گردد.

✓ به پولی که شخص بعد از کم کردن مالیات از درآمدش در اختیار دارد، درآمد قابل تصرف می گویند.



# طبقه بندی هزینه ها

1. طبقه بندی طبیعی هزینه ها

2. طبقه بندی هزینه ها براساس ارتباط آن ها با تولید محصول

3. طبقه بندی هزینه ها براساس ارتباط با حجم و تعداد تولید



# سیستم های هزینه یابی



## انواع سیستم هزینه یابی

✓ هزینه یابی را به روش های مختلف تقسیم بندی می کنند.

۱ - با توجه به تخصیص هزینه های سربار به بهای تمام شده.

۲ - با توجه به انتظار مدیریت از عملکرد کارکنان تولید.

۳ - با توجه به شمول هزینه های تولید در محاسبه بهای تمام شده.

۴ - با توجه به حجم پردازش اطلاعات حسابداری.

۵ - با توجه به روش محاسبه بهای تمام شده.



## هزینه موجودی



✓ هزینه های مواد

✓ هزینه های نگهداری

✓ هزینه های سفارش دهی

✓ هزینه های مواجهه با کمبود کالا

# موجودی اطمینان و حداقل موجودی مجاز

## موجودی اطمینان

از فرمول زیر محاسبه می شود:

موجودی اطمینان - متوسط مصرف - حداکثر تعداد فروش

## حداقل موجودی مجاز

این مقدار از کالا برای موارد پیشبینی نشده از قبیل تأخیر در خرید مجدد کالا در نظر گرفته می شود. ✓

معمولا ۱۰ درصد مصرف کل سالیانه است. ✓

حداقل موجودی - نقطه سفارش - ( مدت تهیه کالا \* میانگین مصرف روزانه یا ماهانه )

# بودجه بندی



## اهداف بودجه بندی



- ✓ ارزیابی دوره ای سیاست های مدیریت
- ✓ ایجاد مبنایی برای بررسی دستاوردهای صنعت
- ✓ کنترل هزینه ها در بخش های مختلف
- ✓ ایجاد برنامه ای برای پیشرفت سیستماتیک
- ✓ اتخاذ مبنایی برای هزینه کردن سرمایه

# منابع

- جزوه مهندسی مدیریت بیمارستانی دانشگاه علوم پزشکی ایران
- مقاله‌های مرکز تحقیقات مدیریت بیمارستانی
- ویکی‌پدیا: مهندسی بیمارستان

**با تشکر از توجه شما**

