



# تحلیل شاخص های عملکردی بیمارستان بر اساس استانداردهای وزارت بهداشت

منیره صادقی جبلی

دکترای مدیریت اطلاعات سلامت، گروه مدیریت و فناوری اطلاعات سلامت

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

تابستان ۱۴۰۳

## شاخص های عملکردی بیمارستان

مطابق مطالعه بانک جهانی از بیمارستان های دولتی، بین ۵۰ تا ۸۰ درصد منابع سلامت بخش دولتی در کشورهای در حال توسعه، توسط این بیمارستان ها مصرف می شود.

بهبود عملکرد نیازمند تعریف و ارزیابی صحیح عملکرد، شناسایی ضعف های عملکردی و رفع آن ها است. ارزیابی عملکرد نیز مستلزم شناسایی و پایش مستمر شاخص های عملکردی بیمارستان می باشد.

این شاخص ها ابزاری هستند که برای مقایسه میزان خدمات، ارزیابی خدمات، مقایسه خدمات با استانداردها، مراکز مشابه و یا برای مقایسه با سال های گذشته از آن استفاده می شود.



## ادامه ....

طبق تعریف سازمان بهداشت جهانی شاخص یا نشانگر متغیرهایی هستند که به طور مستقیم یا غیر مستقیم به اندازه گیری تغییرات کمک می رسانند.

یکی از معیارهای تعیین کارایی و اثربخشی عملکرد بیمارستان ها، محاسبه شاخص های عملکرد و مقایسه آنها با استاندارد خدمات بهداشتی است.

وزارت بهداشت هفت شاخص عملکردی را به عنوان استاندارد برای ارزیابی کارایی و اثربخشی مراکز درمانی معرفی کرده است.



## شاخص ۱: نسبت تخت فعال به ثابت (%)

**تخت فعال (Bed Count):** تخت های بیماران بستری در یک بیمارستان است که برای هر روز کاری خاص دارای نیروی انسانی تجهیز شده و در دسترس و آماده برای استفاده ۲۴ ساعته توسط بیماران باشند، خواه اشغال شده یا خالی باشند.

**تخت ثابت (Bed constructed):** تخت ثابت یا مصوب، حداکثر تعداد تخت های یک بیمارستان است که یک موسسه طراحی کرده و مجوز آن را بر اساس نیازهایی که جمعیتش به خدمات دارند، دریافت کرده است. یک بیمارستان، با تعداد تخت های مصوب آن که ظرفیت بیمارستان نامیده می شود، شناخته می شود.



## در صد تخت فعال به تخت ثابت

$100 \times \frac{\text{متوسط تخت فعال در یک دوره زمانی معین}}{\text{متوسط تعداد تخت ثابت در همان دوره زمانی}}$



## مثال:

بر اساس اطلاعات زیر درصد تخت فعال به تخت ثابت را برای ۵ بیمارستان زیر محاسبه کنید؟

بیمارستان	تخت روز ثابت	تخت روز فعال
۱	۲۵۱	۲۳۴
۲	۵۱۷	۴۳۸
۳	۱۸۱	۱۶۱
۴	۱۹۲	۱۶۵
۵	۸۵۰	۴۳۰



نسبت تخت فعال به ثابت (%)	تخت روز فعال	تخت روز ثابت	بیمارستان
۹۶/۸	۲۳۴	۲۵۱	۱
۸۴/۷	۴۳۸	۵۱۷	۲
۸۹	۱۶۱	۱۸۱	۳
۸۵/۹	۱۶۵	۱۹۲	۴
۵۰/۶	۴۳۰	۸۵۰	۵



## استاندارد وزارت بهداشت برای شاخص نسبت فعالیت تخت

نامطلوب	متوسط	مطلوب	نوع شاخص
کمتر از ۶۰	۶۰-۷۴	۷۵-۸۰	نسبت تخت فعال به ثابت (%)





## تجزیه و تحلیل وضعیت بیمارستان ها بر اساس داده های فوق

- در چهار بیمارستان اول شاخص درصد تخت فعال به تخت ثابت طبق استانداردهای وزارت بهداشت در وضعیت مطلوب قرار دارد که حاکی از تلاش بیمارستان ها در راستای اهداف و رسالت خود می باشد.
- در این مثال، به جزء بیمارستان شماره ۱، تخت های غیرفعال در سایر بیمارستان های مورد مطالعه بیش از ده درصد می باشد تا آنجا که در بیمارستان شماره ۵ کمی بیش از ۵۰ درصد تخت ها فعال هستند.
- لذا در متون بیان شده است که تخت های ثابت ملاک خوبی جهت بررسی عملکرد نیست، زیرا به دلایل مختلف از تمامی تخت های ثابت بیمارستان ها استفاده به عمل نمی آید و در برخی موارد تخت روز فعال تفاوت فاحشی با تخت روز ثابت دارد.



## شاخص ۲: درصد اشغال تخت

درصد اشغال تخت، میزان تخت های اشغال شده در یک دوره معین را نشان می دهد. فرمول آن به شرح ذیل است:

$$\frac{\text{کل روز خدمت بیماران بستری در یک دوره معین}}{\text{تخت روز کل}} \times 100$$

درصد اشغال تخت به عنوان یک راهنمای کلی در زمینه مصرف منابع بخش های بستری، در مقایسه با سایر شاخص های عملکردی بیشترین کاربرد را دارد.



مثال:

بر اساس اطلاعات زیر درصد اشغال تخت را برای ۵ بیمارستان زیر محاسبه کنید؟

بیمارستان	تخت روز اشغالی	تخت روز کل در ۳۶۵ روز	درصد اشغال تخت
۱	۶۱۰۱۵	۸۸۶۹۸	?
۲	۸۴۲۱۰	۱۶۰۰۹۹	?
۳	۴۲۸۳۵	۵۸۷۹۰	?
۴	۳۱۰۸۲	۵۹۹۹۶	?
۵	۹۴۱۵۵	۱۵۶۷۶۰	?



بیمارستان	تخت روز اشغالی	تخت روز کل در ۳۶۵ روز	درصد اشغال تخت
۱	۶۱۰۱۵	۸۸۶۹۸	۶۹
۲	۸۴۲۱۰	۱۶۰۰۹۹	۵۳
۳	۴۲۸۳۵	۵۸۷۹۰	۷۳
۴	۳۱۰۸۲	۵۹۹۹۶	۵۲
۵	۹۴۱۵۵	۱۵۶۷۶۰	۶۰



## استاندارد وزارت بهداشت برای شاخص درصد اشغال تخت

نامطلوب	متوسط	مطلوب	نوع شاخص
کمتر از ۶۰	۶۰-۷۰	بیشتر از ۷۰	درصد اشغال تخت



## تجزیه و تحلیل وضعیت بیمارستان ها بر اساس داده های فوق

در این مثال، بیمارستان شماره ۳ دارای بالاترین درصد اشغال تخت (۷۳ درصد) و طبق استاندارد وزارت بهداشت در وضعیت مطلوب قرار دارد.

بیمارستان شماره ۱ (۶۹ درصد) و شماره ۵ (۶۰ درصد) طبق استاندارد وزارت بهداشت در وضعیت متوسط قرار دارد.

بیمارستان شماره ۲ (۵۳ درصد) و شماره ۴ (۵۲ درصد) دارای کمترین درصد اشغال تخت و طبق استاندارد وزارت بهداشت در وضعیت نامطلوب قرار دارند.



## تجزیه و تحلیل وضعیت بیمارستان ها بر اساس شاخص درصد اشغال تخت

در بیمارستانهایی که به روش علمی مدیریت می شوند، معمولاً درصد اشغال تخت بالاتر از ۸۰ درصد بوده و در حالت

عادی داشتن درصد اشغال تخت بین ۸۰ تا ۸۵ درصد برای یک بیمارستان ایده ال است و به مفهوم استفاده مناسب از

امکانات و منابع بیمارستانی و موفقیت کادر مدیریت آن خواهد بود.

۱۵ تا ۲۰ درصد باقیمانده تخت ها برای استفاده در موارد فوریت های پزشکی، زایمان، ایزوله و مراقبت های ویژه در

نظر گرفته می شود.

درصد اشغال ۱۰۰٪ نشان دهنده استفاده بیش از حد از منابع و تخت های بیمارستانی است.



## عوامل موثر بر شاخص درصد اشغال تخت

- داشتن مشتری و متقاضی دریافت خدمات، به گونه ای که بلافاصله تختهای خالی شده توسط بیماری دیگر اشغال شود.
- راه اندازی و استفاده از تخت های موقت ( اکسترا) در بخش های بیمارستان بطور مکرر ( اپیدمی ها و فجایع).
- محاسبه احتمالی تخت های ریکاوری، اورژانس و نوزادان سالم در سرشماری بیماران بیمارستان
- داشتن تجهیزات و کادر درمانی فوق تخصصی





## بالا بودن درصد اشغال تخت ( بیش از ۸۵٪)

### مداخلات:

- افزایش ظرفیت تخت های بیمارستان
- بهبود مدیریت ترخیص
- تقویت خدمات سرپایی و مراقبت در منزل
- همکاری با سایر مراکز درمانی برای توزیع بیماران

### پیامدها:

- کمبود تخت
- افزایش زمان انتظار
- فشار کاری بالا برای کارکنان
- کاهش کیفیت خدمات



➤ میزان اشغال بالای تخت به تنهایی دلیل بر کارآیی و کارآمد بودن نسبی بیمارستان نیست.

▪ تنظیم فعالیت های خدماتی، نگهداری و مدیریت بیمارستان در این حالت مشکل تر و گران تر می شود.

▪ توجه پرسنل و خدمات تشخیصی و کمکی بین تعداد بیشتری از بیماران تقسیم می شود.

➤ میزان اشغال تخت بسیار بالا ممکن است بازتابی از شلوغی بیش از حد باشد و انتشار عفونت های بیمارستانی

را تسهیل نماید.

➤ میزان اشغال تخت از کشوری به کشور دیگر و بین بیمارستان های سطوح مختلف تفاوت زیادی دارد.



## پایین بودن درصد اشغال تخت ( کمتر از ۷۵٪)

### پیامدها:

- عدم استفاده بهینه از منابع
- افزایش هزینه‌های عملیاتی

### مداخلات:

- بازاریابی خدمات بیمارستانی
- گسترش تخصص‌های پزشکی
- بهبود کیفیت خدمات برای جذب بیماران بیشتر
- بررسی امکان کاهش تعداد تخت‌ها



اگرچه تعیین علل استفاده کم از تخت و خدمات بیمارستانی نیاز به پژوهش های تجربی دقیق به طریق آماری دارد اما بهرحال تجربه های عملی و تحلیل های انجام شده موارد زیر را تایید می کند.

- **الگوی بیماری ها:** مثلاً نسبت بالای بیماری های واگیر دار باعث استفاده کمتر از بیمارستان در مقایسه با بیماری های غیرواگیر و مزمن در نواحی پردرآمدتر می شود.
- **عوامل فرهنگی و آموزشی:** مردم فقیرتر و کم سوادتر کمتر بدنبال خدمات بیمارستانی هستند.



۳- هزینه ها و بهای خدمات: خدمات گران تر، کمتر مورد استقبال عامه مردم قرار می گیرد.

۴- دسترسی و زمان آن: نزدیک بودن بیمارستان به مراکز تجمع جمعیت زمان دسترسی بیماران را کاهش داده و تمایل آنان را به استفاده از خدمات افزایش می دهد.

۵- کیفیت خدمات: خدمات بهتر که رضایت بیماران را تامین نماید، استقبال از دریافت خدمات را بیشتر می کند.

۶- در دسترس بودن دارو و لوازم پزشکی: وجود لوازم پزشکی و تامین دارو توسط بیمارستان تعداد مراجعین به بیمارستان را افزایش می دهد.



۷- در دسترس بودن پرسنل متخصص: وجود بخش های تخصصی، پرسنل ورزیده و پزشکان متخصص در بیمارستان درخواست خدمات را افزایش می دهد.

۸- جمعیت: افزایش یا کاهش جمعیت منطقه و شهرستان در تعداد مراجعه کنندگان موثر است.

۹- نسبت بیمه شدگان: هر چه نسبت بیمه شدگان افزایش یابد نیز میزان اشغال تخت بالا می رود.

۱۰- وسعت شهرستان و فاصله از مرکز استان: با افزایش وسعت شهرستان و دور شدن از مرکز استان درصد اشغال تخت کاهش می یابد.



## شاخص ۳: فاصله / وقفه در چرخش تخت (Bed Turnover Interval)

- عبارت است از متوسط تعداد روزهایی که هر تخت بین پذیرش بیماران متوالی خالی می ماند.
- به عبارت دیگر مدت زمانی را نشان می دهد که از ترخیص یک بیمار بستری تا پذیرش بیمار بستری بعدی بر روی یک تخت بیمارستانی طول می کشد. فرمول محاسباتی آن:

$$\frac{\text{تخت روز اشغالی} - \text{تخت روز کل}}{\text{کل ترخیص ها (شامل مرگ ها)}}$$



## استاندارد وزارت بهداشت برای شاخص فاصله چرخش تخت

نامطلوب	متوسط	مطلوب	نوع شاخص
بیشتر از ۳	۲-۳	کمتر از ۲	فاصله چرخش تخت





## سوال

کدام وضعیت شاخص وقفه در چرخش اشغال تخت، نشان دهنده عدم استفاده بهینه از تخت های بیمارستان است؟

- وقفه های منفی
- وقفه های مثبت کوتاه (۱-۳ روز)
- وقفه های مثبت طولانی
- وقفه برابر صفر



- این شاخص نشان دهنده بهره وری از خدمات بیمارستان است. وقفه های مثبت طولانی نشان دهنده عدم استفاده بهینه از تخت های بیمارستان است.
- منفی بودن نشان دهنده کمبود تخت و استفاده بیش از حد از تخت های بیمارستانی است.
- وقفه های مثبت کوتاه (۱-۳ روز) نشان دهنده استفاده بهینه از تخت های بیمارستان است.
- این شاخص زمانی که درصد اشغال تخت بیمارستان ۱۰۰٪ است برابر صفر است.



## شاخص ۴: میزان چرخش اشغال تخت (Bed Turnover Rate)

- تعداد دفعاتی را نشان می دهد که بیمار یک تخت بیمارستانی به طور متوسط در خلال یک دوره معین تغییر می کند.
- میانگین تعداد پذیرش به ازای هر تخت بیمارستانی در یک دوره معین را نشان می دهد.
- تعداد بیماران مراقبت شده بر روی هر تخت بستری، به طور متوسط در خلال یک دوره معین را نشان می دهد.



## محاسبه میزان چرخه اشغال تخت

فرمول مستقیم:

$$\frac{\text{تعداد ترخیص‌ها (شامل مرگ‌ها) در یک دوره معین}}{\text{میانگین تخت فعال در خلال همان دوره معین}}$$



## فرمول غیر مستقیم:

در فرمول غیر مستقیم، در صورت کسر، چنانچه درصد اشغال تخت مثلاً ۸۰ درصد باشد، به جای اشغال تخت عدد ۸۰ قرار می گیرد.

تعداد روزهای یک دوره معین × میزان اشغال تخت

۱۰۰ × میانگین مدت اقامت

یا

$$\frac{\text{تعداد روزهای دوره معین}}{۱۰۰} \times \frac{\text{میزان اشغال تخت}}{\text{میانگین مدت اقامت}}$$



## اهمیت شاخص میزان چرخه اشغال تخت

- این شاخص نشان دهنده بهره وری از خدمات بیمارستان است. بالا بودن این شاخص با افزایش بهره وری از تجهیزات تشخیصی و بخش های پاراکلینیکی و در نتیجه درآمد بیمارستان ارتباط مستقیم دارد.
- در مراکز مراقبت حاد میزان این شاخص بالاتر از مراکز مراقبت مزمن است.
- بالا بودن این شاخص نشان دهنده ارائه مراقبت بهتر، بهبودی و ترخیص سریعتر بیماران است و بالعکس.



## استاندارد وزارت بهداشت برای شاخص میزان چرخه اشغال تخت

نامطلوب	متوسط	مطلوب	نوع شاخص
کمتر از ۱۷	۱۷-۲۴	بیشتر از ۲۴	میزان چرخه اشغال تخت



## شاخص ۵: متوسط طول مدت اقامت (Average Length of Stay)

میانگین تعداد روزهایی است که بیماران ترخیص شده در خلال یک دوره معین در بیمارستان بستری بوده اند.  
فرمول محاسباتی آن:

کل روزهای اقامت یا روزهای ترخیص (شامل روزهای اقامت بیماران فوت شده)

---

کل ترخیص‌ها (شامل مرگ‌ها)





## ادامه ....

- برای هیچ بیماری در بیمارستان، مدت اقامت منفی و صفر در نظر گرفته نمی شود.
- برای بیماری که در یک روز بستری و ترخیص شود یک روز اقامت در نظر گرفته می شود.
- برای بیماری که در یک روز بستری و در فردای آن روز ترخیص شود یک روز اقامت در نظر گرفته می شود.
- تمام روزهای اقامت در محاسبه میانگین مدت اقامت در نظر گرفته می شوند بجز روز ترخیص، مگر برای بیماری که در همان روز بستری، ترخیص گردد.



## مثال

بر اساس اطلاعات زیر متوسط طول مدت اقامت را برای ۵ بیمارستان زیر محاسبه کنید؟

بیمارستان	تعداد بیماران بستری	کل روزهای بستری	متوسط طول مدت اقامت
۱	۶۸۷۳	۶۱۲۶۷	؟
۲	۱۵۴۵۳	۸۸۴۳۱	؟
۳	۴۲۷۹	۴۰۲۱۳	؟
۴	۵۵۰۸	۲۴۶۱۱	؟
۵	۱۲۵۷۵	۹۳۱۴۵	؟



متوسط طول مدت اقامت	کل روزهای بستری	تعداد بیماران بستری	بیمارستان
۹	۶۱۲۶۷	۶۸۷۳	۱
۶	۸۱۴۳۱	۱۵۴۵۳	۲
۹	۴۰۲۱۳	۴۲۷۹	۳
۵	۲۴۶۱۱	۵۵۰۸	۴
۷	۹۳۱۴۵	۱۲۵۷۵	۵



## استاندارد وزارت بهداشت برای شاخص متوسط طول مدت اقامت

نامطلوب	متوسط	مطلوب	نوع شاخص
بیشتر از ۴	۳/۵-۴	کمتر از ۳/۵	متوسط طول مدت اقامت



- مدت اقامت می تواند یک شاخص مهم و تعیین کننده در عملکرد بیمارستان باشد و به شناسایی طول اقامت ضروری و غیر ضروری کمک می کند.
- دلیلی وجود ندارد که روزهای بستری طولانی به بهتر شدن کیفیت خدمات کمک کند، در حالیکه بهبود تکنیکی خدمات بیمارستانی کاهش مستمری در روزهای بستری ایجاد می کند.
- میانگین فوق العاده بالای روزهای بستری حاکی از عدم کارایی فنی در استفاده از منابع بیمارستانی است.



- در موارد مشابه، تفاوت در میانگین روزهای بستری بر تفاوت روشهای درمانی رایج دلالت دارد.
- ویژگی های بیمار، الگوی بیماری، عفونت های اکتسابی از بیمارستان، عادت های رفتاری پزشکان و کارکنان و عملکرد بیمارستان از عوامل موثر بر این شاخص هستند.
- سیاست های پرداخت هزینه های بیمارستانی می تواند برای محدود ساختن روزهای بستری مورد استفاده قرار گیرد.



## سوال

کدام شاخص درصد اشغال تخت با توجه به شاخص های ارائه شده صحیح نمی باشد؟

سال	میانگین مدت اقامت	چرخش اشغال تخت	درصد اشغال تخت
۱۳۹۸	۶/۲۳	۴۲/۲۹	۷۲/۱۳
۱۳۹۹	۵/۹۲	۴۳/۶۸	۷۰/۸۶
۱۴۰۰	۵/۸۹	۴۳/۵۶	۷۹/۵۵
۱۴۰۱	۵/۶۳	۵۳/۷۲	۸۲/۹۱



## سوال

درصد اشغال تخت = (متوسط اقامت بیمار × چرخش اشغال تخت) / ۳۶۵ × ۱۰۰

سال	میانگین مدت اقامت	چرخش اشغال تخت	درصد اشغال تخت
۱۳۹۸	۶/۲۳	۴۲/۲۹	۷۲/۱۳
۱۳۹۹	۵/۹۲	۴۳/۶۸	۷۰/۸۶
۱۴۰۰	۵/۸۹	۴۳/۵۶	۷۰/۲۹
۱۴۰۱	۵/۶۳	۵۳/۷۲	۸۲/۹۱





## شاخص ۶: درصد اعمال جراحی به تخت عمل

$$\frac{100 \times \text{تعداد اعمال جراحی در یک دوره زمانی معین}}{\text{کل تخت های عمل در همان دوره زمانی}}$$



## استاندارد وزارت بهداشت برای درصد اعمال جراحی به تخت عمل

نامطلوب	متوسط	مطلوب	نوع شاخص
کمتر از ۲	۲-۴	۴	درصد اعمال جراحی به تخت عمل



## شاخص ۷: میزان مرگ و میر

نسبتی از ترخیص های بیماران بستری است که به مرگ ختم شده است و معمولاً به صورت درصد بیان می شود. بیمارستان ها برای محاسبه میزان مرگ و میر، از دو روش استفاده می کنند.

الف) میزان ناخالص مرگ و میر (Gross Death Rate)

ب) میزان خالص مرگ و میر (Net Death Rate)



## میزان ناخالص مرگ و میر

$$\frac{\text{تعداد کل مرگ و میر بیماران بستری (شامل نوزادان) در یک دوره زمانی معین}}{\text{تعداد کل ترخیص‌ها (شامل مرگ و میرها و مرگ نوزادان) در خلال همان دوره معین}} \times 100$$

## میزان خالص مرگ و میر

$$\frac{\text{مرگ‌های کمتر از ۴۸ ساعت اول پذیرش - تعداد کل مرگ و میر بیماران بستری (شامل نوزادان)}}{\text{مرگ‌های کمتر از ۴۸ ساعت اول پذیرش - تعداد کل ترخیص‌ها (شامل مرگ و میرها و مرگ نوزادان)}} \times 100$$



## استاندارد وزارت بهداشت برای میزان مرگ و میر

نامطلوب	متوسط	مطلوب	نوع شاخص
بیشتر از ۳	۲-۳	کمتر از ۲	میزان مرگ و میر



## مثال

بر اساس اطلاعات زیر میزان خالص و ناخالص مرگ را محاسبه کنید؟

تعداد کل مرگ و میر	تعداد کل ترخیص ها	تعداد فوتی قبل از ۲۴ ساعت	میزان خالص مرگ و میر	میزان ناخالص مرگ و میر
۷۰	۳۴۱۸	۳۱	؟	؟



میزان ناخالص مرگ و میر	میزان خالص مرگ و میر	تعداد فوتی قبل از ۲۴ ساعت	تعداد کل ترخیص ها	تعداد کل مرگ و میر
۲/۰۴	۱/۱۵	۳۱	۳۴۱۸	۷۰

میزان خالص مرگ و میر در بیمارستان ۱/۱۵ بدست آمد که در مقایسه با استاندارد وزارت بهداشت وضعیت بیمارستان در این شاخص عملکردی در وضعیت مطلوب قرار دارد.



- در صورت افزایش ناگهانی میزان خالص مرگ و میر، بررسی برای یافتن علت آن انجام می شود.
- علت ممکن است خارجی باشد مانند اپیدمی و یا ممکن است داخلی باشد مانند عفونت های بیمارستانی و ...
- اگر علت داخلی باشد نیاز به انجام اقدامات فوری می باشد.





## ارزیابی عملکرد بخش های بستری

به عنوان مشاور آمار بیمارستان کدام شاخص را برای ارزیابی عملکرد بخش ها مناسب تر می دانید؟

- درصد اشغال تخت
- چرخش اشغال تخت
- وقفه در چرخش اشغال تخت
- متوسط مدت اقامت بیماران در بخش



- ارزیابی بر اساس **درصد اشغال تخت** می تواند گمراه کننده باشد، درصد اشغال تخت می تواند به دلیل میانگین مدت اقامت بالا و غیر ضروری و ناشی از عواملی مانند مراقبت ضعیف پرستاری، مداخلات تشخیصی و درمانی نامناسب، ایجاد عفونت های اکتسابی و ... بالا باشد.
- لذا اگر چه درصد اشغال تخت می تواند نشان دهنده استفاده مطلوب از ظرفیت تخت های بیمارستانی باشد همزمان می تواند نشان دهنده عملکرد ضعیف و ناکارآمد بیمارستان باشد.



## مدل پابن لاسو (Pabon Lasso)

- برای غلبه بر این شرایط متناقض و شناسایی درست کارایی فنی بیمارستان می توان از این مدل استفاده نمود.
- توسط پابن لاسو ( اسپانیایی) در سال ۱۹۸۶ برای تعیین عملکرد نسبی بیمارستان ها ابداع شد.
- این مدل حاصل در نظر گرفتن سه شاخص میانگین مدت اقامت، چرخش اشغال تخت و درصد اشغال تخت است.



# PL Graph

B  
e  
d  
  
T  
u  
r  
n  
o  
v  
e  
r

**Quadrant II**  
Low Occupancy  
High Turnover  
Short Stay

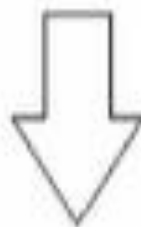
**Quadrant III**  
High Occupancy  
High Turnover  
Short Stay  
**(Efficient)**

**Quadrant I**  
Low Occupancy  
Low Turnover  
Long Stay  
**(Not Efficient)**

**Quadrant IV**  
High Occupancy  
Low Turnover  
Long Stay

*Average*

Bed Occupancy



L  
e  
n  
g  
t  
h  
  
o  
f  
  
S  
t  
a  
y



مناطق	تعریف	تفسیر
اول	نرخ اشغال تخت پایین و نرخ چرخش تخت پایین	ویژگی مراکزی است که در آنها عرضه تخت بیش از تقاضا برای خدمات درمانی است.
دوم	نرخ اشغال تخت پایین و نرخ چرخش تخت بالا	نشان دهنده بستری غیر ضروری بیماران و ظرفیت تخت اضافی در مراکز درمانی (از ویژگی های مراکز و بخش های زنان و زایمان)
سوم	نرخ اشغال تخت بالا و نرخ چرخش تخت بالا	مراکز درمانی از کارایی خوبی برخوردار هستند، علی رغم اینکه از حداقل تعداد تخت ممکن استفاده کرده اند.
چهارم	نرخ اشغال تخت بالا و نرخ چرخش تخت پایین	نشاندهنده بستری طولانی مدت بیماران، استفاده کم از امکانات سرپایی و تحمیل هزینه های بالاست (از ویژگی های مراکز درمانی روانپزشکی و سالمندی).

## برخی مشکلات در محاسبه شاخص های آمار بیمارستانی

- پرسنل آموزش ندیده جهت گردآوری و ثبت داده ها و محاسبه شاخص های آماری
- اختصاص تخت های یک بخش تخصصی به بخش دیگر در زمان محاسبه تخت فعال
- اشتباه در محاسبه تعداد بیماران با اقامت کمتر از ۲۴ ساعت در سیستم های اطلاعات بیمارستانی
- عدم ثبت صحیح بیماران با وضعیت انتقال داخل بیمارستانی ( انتقال از بخش / به بخش )



سپاس از توجه  
شما

