

## ارزیابی عملکرد بیمارستان‌های استان کرمان با استفاده از نمودار پابن لاسو طی دوره ۸۹-۸۷

محمد حسین مهرانحسینی<sup>۱</sup>، وحید یزدی فیض آبادی<sup>۲</sup>، تهمینه برفه شهربابک<sup>۳</sup>\*

تاریخ دریافت: ۹۲/۲/۲۸

تاریخ پذیرش: ۹۲/۷/۲۳

### چکیده:

**زمینه و هدف:** بهره‌وری و کاهش هزینه‌های بیمارستانی، مستلزم روشی جهت ارزیابی عملکرد می‌باشد و نمودار پابن لاسو به عنوان ابزاری برای ارزیابی عملکرد شناخته شده است. هدف پژوهش حاضر ارزیابی و مقایسه عملکرد بیمارستان‌های استان کرمان با استفاده از این نمودار بود.

**مواد و روش‌ها:** پژوهش توصیفی و مقطعی حاضر در سالهای ۸۹-۸۷ انجام گرفت. تمامی بیمارستان‌های استان کرمان در سه گروه بیمارستان‌های دولتی، تأمین اجتماعی و خصوصی به روش سرشماری انتخاب گردیدند. بعد از جمع‌آوری داده‌های خام از واحد آمار دانشگاه و ورود به نرم افزار SPSS 18.0 و محاسبه سه شاخص ضریب اشغال تخت، گردش تخت و میانگین مدت اقامت، عملکرد بیمارستان‌ها با ترسیم نمودار پابن لاسو، تحلیل گردید.

**نتایج:** در دو سال اول مطالعه از ۲۳ بیمارستان به ترتیب، هفت و هشت بیمارستان و در سال سوم از ۲۲ بیمارستان، نه بیمارستان در ناحیه سوم (بهره‌وری مطلوب) قرار گرفتند. در بین کل بیمارستان‌ها، با توجه به تعداد و نوع مالکیت، در سال ۸۷ بیمارستان‌های تأمین اجتماعی عملکرد مطلوبتری داشتند. بعلاوه در سالهای ۸۸ و ۸۹ بیمارستان‌های دولتی جایگاه عملکردی بهتری نسبت به دو گروه بیمارستان دیگر داشتند.

**نتیجه‌گیری:** بیمارستان‌های دولتی از وضعیت بهتری برخوردار بود. اگرچه عملکرد بیمارستان‌های مورد مطالعه صرف‌نظر از نوع مالکیت، روند رو به رشدی داشت، اما تنها قریب به یک سوم بیمارستان‌های مورد مطالعه عملکرد مطلوبی داشتند، که می‌تواند به دلیل جهت‌گیری تغییر خدمات درمانی بستری به سرپایی باشد. در برنامه‌ریزی برای توسعه آتی تخت‌های بستری و تنوع خدمات درمانی مبتنی بر نیاز استان، توجه به نوع مالکیت و بررسی همزمان روند گذشته سه شاخص مورد مطالعه ضروری می‌باشد.

**کلمات کلیدی:** بیمارستان، ارزیابی عملکرد، شاخص‌های عملکردی، نمودار پابن لاسو، بهره‌وری

<sup>۱</sup> استادیار گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، مرکز تحقیقات مدل‌سازی در سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

<sup>۲</sup> دانشجوی دکترای تخصصی سیاستگذاری سلامت، گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

<sup>۳</sup> کارشناس مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران؛ (\*نویسنده مسئول) (tbarfesh@gmail.com)

## مقدمه

بیمارستان به عنوان سازمانی که ارائه دهنده یکی از بالاترین نیازهای جامعه بشری می باشد، یکی از اصلی ترین اجزای نظام سلامت می باشد. طی قرن های متمادی بهبود، ارتقاء عملکرد و افزایش بهره‌وری بیمارستان‌ها، مورد بحث و بررسی متخصصان امر سلامت، می باشد. سازمانهای بیمارستانی امروز با وجود پیشرفتی که داشته‌اند، هنوز جوابگوی بسیاری از نیازهای بیماران نمی‌باشند. زیرا با پیشرفت علم و تکنولوژی در سطح گسترده و جهانی از یک سو جامعه بشری با مخاطرات بیشتری روبرو گردیده و از سوی دیگر انتظارات نیز هم‌سو با پیشرفت علم، افزون گردیده است. در وضعیت کنونی بیمارستانهای کشورهای در حال توسعه قسمت عمده‌ای از منابع نظام سلامت (۵۰ الی ۸۰ درصد) را به خود اختصاص می‌دهند (۱) و با توجه به اهمیت بحث کیفیت و ارتقاء بهره‌وری عملکرد سازمان، در کاهش هزینه‌ها نیاز به روشی می‌باشد که چشم‌اندازی روشن، از عملکرد سازمان جهت بهبود و افزایش بهره‌وری عملکرد ارائه دهد. براساس مطالعات و بررسی‌های انجام شده، جهت سنجش بهره‌وری سازمان ابزارها، مدل‌ها و شاخص‌های فراوانی وجود دارند (۲-۴). با استفاده از شاخص‌های مناسب می‌توان عملکرد سازمان را مورد بررسی قرار داده و زمینه بهبود و ارتقاء آن را فراهم نمود (۵). سه شاخص درصد اشغال تخت، گردش تخت و متوسط اقامت بیمار، گزارش عملکرد تخت بیمارستانی را نشان می‌دهند و از شاخصهای برجسته و کلیدی در سازمانهای بیمارستانی می‌باشند (۱،۶). درصد اشغال تخت، درصد تخت‌های اشغال شده در بیمارستان را در یک دوره معین نشان می‌دهد و نحوه محاسبه آن، درصد تخت روز اشغالی به تخت روز فعال می‌باشد (۷). شاخص گردش تخت، تعداد دفعات استفاده بیمار از تخت بیمارستانی می‌باشد و از نسبت تعداد ترخیص‌ها به میانگین تخت فعال در دوره زمانی مشخص به دست می‌آید (۳). متوسط اقامت بیمار، میانگین مدت بستری بیمار در بیمارستان را نشان می‌دهد و با تقسیم تخت روز اشغالی به مرخص‌شدگان در دوره معین محاسبه می‌گردد (۸).

تحلیل همزمان این سه شاخص علاوه بر اینکه عملکرد تخت بیمارستانی را نشان می‌دهد. به صورت غیر مستقیم، نشان دهنده عملکرد مطلوب پرسنل، رضایت بیمار و اعتماد به سازمان می‌باشد. با بررسی همزمان این سه شاخص، بهره‌وری عملکرد بیمارستان مشخص می‌گردد (۹).

مدل پابن لاسو (۱۰) به تحلیل همزمان این سه شاخص می‌پردازد، بنابراین در این مطالعه مورد استفاده قرار گرفت،

از مزایای این روش تحلیل همزمان این سه شاخص مهم و کلیدی و تعیین جایگاه عملکردی بیمارستان می‌باشد. (۹، ۱۰). مطالعات اندکی در این زمینه، با استفاده از این مدل انجام گردیده است (۱۶-۱۱). با توجه به مصرف شدن سهم زیادی از منابع حوزه سلامت در بیمارستان‌ها، ارزیابی عملکرد بیمارستان‌ها از نظر بهره‌وری منابع و نوع مالکیت (دولتی، تأمین اجتماعی و خصوصی) حائز اهمیت می‌باشد. بنابراین پژوهشگران، عملکرد بیمارستان‌های استان کرمان را، با استفاده از نمودار پابن لاسو مورد ارزیابی قرار دادند.

## مواد و روشها:

مطالعه توصیفی حاضر یک مطالعه مقطعی است که به منظور ارزیابی و مقایسه عملکرد بیمارستان‌های دولتی، تأمین اجتماعی و خصوصی استان کرمان با استفاده از نمودار پابن لاسو در دوره سه ساله ۸۹-۸۷ انجام پذیرفت. جامعه مورد مطالعه تمامی بیمارستانهای استان کرمان در سه گروه دولتی، خصوصی و تأمین اجتماعی بود. به روش سرشماری وارد مطالعه شدند و به منظور افزایش دقت در پژوهش مورد مطالعه و بررسی مقایسه‌ای سه نوع بیمارستان دولتی، تأمین اجتماعی و خصوصی، نمونه‌گیری صورت نگرفت و کل جامعه آماری بررسی گردید. برای مقایسه عملکرد، از نمودار گرافیکی پابن لاسو، استفاده گردید. نمودار پابن لاسو یک نمودار سه بعدی می‌باشد و دربرگیرنده سه شاخص عملکردی درصد اشغال تخت، گردش تخت و متوسط اقامت می‌باشد. این سه شاخص به ترتیب روی محورهای  $x$ ،  $y$  و  $z$  قرار می‌گیرند. (۱۰-۹ و ۱۷) این نمودار سه بعدی، و از چهار ناحیه تشکیل گردیده است (همانگونه که در نمودارهای ۱، ۲، ۳ نشان داده شده است) در واقع در این نمودار سه بعدی، هشت ناحیه از ایجاد سه صفحه‌ی میانگین که یکدیگر را قطع می‌کنند شکل می‌گیرد، چهار ناحیه از هشت ناحیه، هیچگاه در عملکرد بیمارستان وجود ندارد. زیرا هیچگاه گردش تخت و متوسط اقامت به دلیل داشتن رابط معکوس هر دو همزمان مقدار زیاد، یا همزمان مقدار کم ندارند. از آنجا که در نمودار، ۴ ناحیه (در دو ناحیه، گردش تخت پایین همزمان متوسط اقامت پایین و دو ناحیه، گردش بالا همزمان متوسط اقامت بالا) به این صورت وجود دارند، هیچگاه در بحث آورده نمی‌شوند. بنابراین در تحلیل، چهار ناحیه دیگر نمودار مورد بحث قرار می‌گیرند. ناحیه اول نشان دهنده بیمارستانهای با درصد اشغال تخت و گردش تخت پایین تر از میانگین تعیین شده در نتیجه فاقد کارایی لازم می‌باشد. ناحیه دوم درصد اشغال تخت پایین تر و گردش تخت بالاتر از میانگین

ناحیه اول (۲۶/۰ درصد)، هفت بیمارستان در ناحیه دوم (۳۰/۴ درصد)، هفت بیمارستان در ناحیه سوم (۳۰/۴ درصد) و سه بیمارستان در ناحیه چهارم نمودار (۱۳/۰ درصد) قرار دارند. در سال ۸۷ از مجموع بیمارستان‌ها ۳۰/۴ درصد در ناحیه سوم که نشان دهنده بهره‌وری مطلوب می‌باشد، بودند. از این تعداد، ۸/۶ درصد بیمارستانهای دولتی، ۸/۶ درصد بیمارستانهای خصوصی و ۱۳/۰ درصد بیمارستانهای تأمین اجتماعی بودند.

در سال ۸۸ از ۲۳ بیمارستان مورد بررسی، شش بیمارستان در ناحیه اول (۲۶/۰ درصد)، شش بیمارستان در ناحیه دوم (۲۶/۰ درصد)، هشت بیمارستان در ناحیه سوم (۳۴/۷ درصد) و سه بیمارستان در ناحیه چهارم (۱۳/۰ درصد) نمودار قرار گرفتند. در سال ۸۸ از مجموع بیمارستانها ۳۴/۷ درصد در ناحیه سوم (بهره‌وری مطلوب) قرار داشتند. ۱۷/۳ درصد از این مقدار بیمارستان‌های دولتی، ۸/۶ درصد بیمارستانهای خصوصی و ۸/۶ درصد بیمارستان‌های تأمین اجتماعی بودند.

در سال ۸۹، یافته‌ها نشان داد، از ۲۲ بیمارستان مورد مطالعه (بیمارستان‌های امام خمینی و ۱۲ فروردین به علت عدم دسترسی به اطلاعات، از مدل خارج و بیمارستان مهرگان به مدل اضافه گردید)، شش بیمارستان در ناحیه اول (۲۷/۲ درصد)، پنج بیمارستان در ناحیه دوم (۲۲/۷)، نه بیمارستان در ناحیه سوم (۴۰/۹ درصد) و دو بیمارستان در ناحیه چهارم (۹/۰ درصد) نمودار قرار گرفتند. در سال ۸۹ از مجموع بیمارستان‌ها ۴۰/۹ درصد در ناحیه سوم (بهره‌وری مطلوب) قرار گرفتند که از این مقدار، ۱۸/۱ بیمارستانهای دولتی، ۹/۰ بیمارستانهای خصوصی و ۱۳/۶ بیمارستانهای تأمین اجتماعی بودند.

[نمودارها ۱، ۲، ۳]

### بحث و نتیجه گیری:

هدف از انجام این پژوهش ارزیابی و مقایسه عملکرد بیمارستانهای دولتی، تأمین اجتماعی و خصوصی استان کرمان، طی سالهای ۸۷-۸۹، با استفاده از مدل پابن لاسو بود. به طور کلی اگرچه عملکرد بیمارستان‌های مورد مطالعه روند رو به رشدی داشت، اما تنها قریب به یک سوم بیمارستان‌ها در ناحیه سوم نمودار و در نتیجه دارای عملکرد مطلوب بودند. بنابراین عمده بیمارستانهای مورد مطالعه در سه نواحی دیگر یعنی با کارایی نسبتاً پایین بودند.

در مقایسه با این پژوهش، در داخل (۱۵-۱۱) و خارج (۱۶) از کشور پژوهش‌های اندکی یافت شد و در هیچ کدام

را نشان می‌دهد. در این ناحیه بیمارستانهای دارای بستری کوتاه مدت، مانند بیمارستان زنان و زایمان قرار می‌گیرند. بیمارستانهای ناحیه سوم درصد اشغال تخت و گردش تخت بالایی دارند و نشان دهنده کارایی مطلوب این بیمارستانها می‌باشد. در ناحیه چهارم بیمارستانهای با درصد اشغال تخت بالاتر و گردش تخت پایین‌تر از میانگین می‌باشند. مدت اقامت بالا، سبب ایجاد هزینه‌ی زیاد و بهره‌وری کم در بیمارستان‌ها می‌گردد، بیمارستانهای با مدت اقامت طولانی و بیمارستانهای روانی در این ناحیه قرار می‌گیرند. (۱۰) میانگین درصد اشغال تخت، گردش تخت و مدت اقامت در نمودار، به شیوه محاسبه این سه شاخص برای تمامی بیمارستان‌ها، به دست آمد. اطلاعات مورد نیاز پژوهش با ارسال فرمهای تنظیم شده به مرکز آمار دانشگاه و گردآوری فرم‌های مذکور جمع‌آوری گردید. دانشگاه علوم پزشکی جیرفت از دانشگاه علوم پزشکی کرمان در سال ۸۹، تفکیک گردیده است. علی‌رغم هماهنگی مرکز آمار دانشگاه علوم پزشکی کرمان، با بیمارستانهای مورد مطالعه دسترسی به آمار بیمارستان‌های امام خمینی و دوازده فروردین که از بیمارستان‌های جیرفت می‌باشند میسر نگردید. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده، داده‌ها در برنامه SPSS 18.0 طبقه بندی، نمودار پابن لاسو طراحی و موقعیت بیمارستانها بر اساس نواحی چهارگانه نمودار بررسی گردید.

### یافته‌ها:

اطلاعات عملکردی سه گروه بیمارستان در جدول ۱ آورده شده است. در سالهای ۸۷ و ۸۸، ۲۳ بیمارستان مورد بررسی قرار گرفت. از این تعداد، ۱۳ بیمارستان دولتی، سه بیمارستان تأمین اجتماعی و هفت بیمارستان خصوصی بودند. در سال ۸۹، ۲۲ بیمارستان تجزیه و تحلیل گردید که ۱۱ بیمارستان دولتی، سه بیمارستان تأمین اجتماعی و هشت بیمارستان خصوصی بودند.

در هر سال بالاترین درصد اشغال تخت را بیمارستان‌های تأمین اجتماعی و پایین‌ترین میزان را بیمارستانهای خصوصی به خود اختصاص دادند. بیمارستانهای تأمین اجتماعی بالاترین میزان گردش تخت و بیمارستانهای دولتی پایین‌ترین مقدار را در هر سال دارا بودند. در رابطه با شاخص سوم، بیمارستانهای دولتی در هر سال بالاترین متوسط اقامت و بیمارستانهای خصوصی پایین‌ترین مقدار را داشتند.

با استفاده از تجزیه و تحلیل اطلاعات آماری مربوط به سه شاخص و نتایج نمودار pabon lasso مشخص گردید، در سال ۸۷، از ۲۳ بیمارستان مورد بررسی، شش بیمارستان در

مدت اقامت مورد سنجش و مقایسه قرار نمی‌دهد. محدودیت دیگر عدم توجه مدل، به ابعادی می‌باشد که تأثیر محسوسی بر روی هرکدام از سه شاخص مورد مطالعه دارند. به عبارت دیگر این مدل نمی‌تواند تغییر سیاستهای ارائه خدمات، نظیر گسترش خدمات سرپایی، خدمات سلامت در منزل و دسترسی مالی اقشار مختلف به خدمات درمانی بستری را مورد ارزیابی قرار دهد. برای این منظور انجام مطالعات بیشتر برای تعیین علل ناکارآمدی در بیمارستانهای مورد مطالعه توصیه می‌گردد.

سه شاخص درصد اشغال تخت، گردش تخت و متوسط اقامت بیمار از شاخصهای کلیدی و مهم در سنجش عملکرد بیمارستان می‌باشند. مدل پابن لاسو تنها ابزاری می‌باشد، که با تحلیل همزمان این سه شاخص به سنجش عملکرد بیمارستان می‌پردازد. استفاده از این مدل می‌تواند در برنامه ریزی‌های آتی توسعه تخت‌های بیمارستانی، مورد استفاده مدیران نظام سلامت قرار گیرد. با تغییر خدمات بستری به سرپایی، اتلاف هزینه‌ها کاهش می‌یابد. بنابراین مدیران سیاستگذاران نظام سلامت با برنامه‌ریزی جهت استفاده حداکثر و بهینه و کارا از تخت‌های بیمارستانی می‌توانند، از اتلاف هزینه تخت‌های مازاد جلوگیری و هزینه‌ها را در موارد ضروری و مورد نیاز به کار گیرند. از راهکارهای دیگر بهبود و ارتقاء عملکرد سازمان می‌توان به سطح بندی خدمات اشاره کرد. با سطح بندی خدمات، بیماران در مسیر صحیح درمان هدایت می‌شوند، از سرگردانی و صدمه جدی به بیمار و اتلاف وقت و هزینه‌ها، جلوگیری می‌گردد. قبل از پیاده‌سازی برنامه باید به دقت نقاط ضعف آن شناسایی و رفع گردد، از موارد قابل ذکر این مسئله می‌باشد، علاوه بر کارایی و اثربخشی برنامه، مقبولیت این برنامه نیز باید مورد توجه سیاستگذاران نظام سلامت قرار گیرد.

### تشکر و قدردانی:

نویسندگان این مقاله از همکاری صمیمانه‌ی واحد آمار معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی و سازمان تأمین اجتماعی استان کرمان در جمع‌آوری داده‌های خام، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

از این موارد، پژوهش به صورت مقایسه‌ای در سه گروه بیمارستانهای دولتی، تأمین اجتماعی و خصوصی صورت نگرفته است. در این مطالعات نتایج بدینگونه گزارش گردیده است، در پژوهش بهادری و همکاران (۱۵) و مطالعه گشتاسبی و همکاران (۱۲) نیز قریب به یک سوم بیمارستان‌ها در ناحیه سوم نمودار قرار گرفتند. اما در پژوهش نکویی مقدم و همکاران (۱۴) و پژوهش انجام شده در اصفهان توسط سجادی و همکاران (۱۳) بیشتر از یک سوم بیمارستان‌ها و نزدیک به ۵۰٪ در ناحیه سوم قرار گرفتند.

بیمارستانهای که در نواحی با کارایی پایین قرار دارند، عمدتاً بر اثر وجود تختهای مازاد یا عدم توزیع مناسب تخت بین بخش‌ها، کیفیت پایین ارائه خدمات و توان پرداخت پایین در اقشار کم درآمد، عدم وجود منطقه تحت پوشش مشخص و مجاورت بیمارستانها، عدم رعایت الزامات سطح بندی خدمات از سوی ارائه‌کنندگان، دارای چالش می‌باشند. البته به غیر از بیمارستان‌های تک تخصصی مانند بیمارستانهای روانپزشکی که ماهیت تخصص آنها ارائه خدمات به بیماران مزمن روانی می‌باشد. درصد اشغال تخت پایین، نشان دهنده پذیرش کمتر بیمار نسبت به تخت‌های بیمارستانی فعال می‌باشد. این بیمارستانها باید توجه بیشتری به کیفیت ارائه خدمات و کاهش هزینه‌ها نمایند و با بهبود شاخص‌های درصد اشغال تخت، گردش تخت و کاهش اقامت بیمار عملکرد سازمان را ارتقاء دهند.

با توجه به سهم هر گروه از بیمارستانهای مورد مطالعه نسبت به کل بیمارستانها، بیمارستانهای تأمین اجتماعی در سال ۸۷ از جایگاه عملکردی بهتری برخوردار بودند، ولی در دو سال بعد، بیمارستان‌های دولتی از جایگاه عملکردی بهتر، نسبت به دو گروه دیگر برخوردار بودند. صرف نظر از نوع مالکیت، بیمارستان‌ها اگرچه کارایی کمی داشتند، ولی به طور کلی روند رو به رشدی را در سالهای مطالعه تجربه کردند. زیرا در هر سال درصد بیشتری از بیمارستانها نسبت به سال قبل، در ناحیه سوم نمودار قرار گرفتند.

یکی از محدودیت‌های پژوهش این می‌باشد، که بیمارستانهای مورد مطالعه را بر اساس ابعادی غیر از شاخص‌های درصد اشغال تخت، گردش تخت و میانگین

جدول ۱: اطلاعات سه شاخص عملکردی نمودار pabon lasso (بیمارستان‌های سطح استان کرمان در سال ۸۷، ۸۸، ۸۹)

کد	نام بیمارستان	اشغال تخت (درصد)			متوسط اقامت (روز)			گردش تخت (بار در سال)			موقعیت در نمودار pabon lasso		
		۸۷	۸۸	۸۹	۸۷	۸۸	۸۹	۸۷	۸۸	۸۹	۸۷	۸۸	۸۹
۱	افضلی پور	۶۹	۳/۷۰	۳/۷۲	۶/۳	۵/۳	۳/۳	۵/۵۷	۴/۵۹	۸/۵۹	۴	۴	۴
۲	شفا	۵/۴۹	۵۱	۵۱	۱/۳	۳	۷/۲	۲/۴۸	۲/۴۸	۵/۴۸	۱	۱	۱
۳	شهید باهنر	۷۲	۴/۷۳	۵۳/۷	۸/۲	۵/۲	۵/۲	۴/۶۲	۵/۷۲	۳/۷۴	۳	۳	۴
۴	شهید بهشتی	۵/۷۳	۲/۷۲	۸۱	۵/۱۰	۷/۱۰	۱۱	۷/۱۴	۴/۱۴	۶/۱۵	۴	۴	۴
۵	خاتم النبیا	۵۵	۶۰	۳/۶۲	۶/۲	۶/۲	۷/۲	۲/۷۳	۸/۸۱	۱/۸۱	۲	۲	۲
۶	پاستور	۵/۶۲	۶۷	۶/۷۱	۲	۷/۱	۲	۷/۸۲	۷/۱۰۵	۶/۸۹	۳	۳	۳
۷	حضرت قائم	۴۴	۴۲	۴/۳۷	۵/۲	۵/۲	۳/۲	۸/۶۰	۷/۵۸	۰/۵۷	۱	۱	۱
۸	سینا	۳۹	۳۹	۷/۳۸	۲/۲	۲/۲	۸/۱	۰/۶۳	۴/۶۴	۴/۷۷	۱	۱	۱
۹	امام خمینی	۷۵	۷/۷۲	*	۵/۲	۶/۲	*	۴/۸۳	۵/۷۸	*	۳	۳	*
۱۰	علی ابن ابیطالب	۲۲	۲۷	۲۹	۲	۷/۲	۳/۲	۷/۳۹	۳/۳۳	۵/۴۴	۱	۱	۱
۱۱	امام رضا (ع)	۵/۵۴	۵/۵۳	۶۲	۷/۲	۵/۲	۶/۲	۰/۷۲	۲/۷۷	۲/۸۵	۲	۲	۲
۱۲	ولی عصر	۳۷	۳۵	۳۷	۸/۱	۸/۱	۷/۱	۵/۶۹	۹/۶۷	۵/۷۶	۲	۱	۲
۱۳	۱۲ فروردین	۷۱	۵/۶۹	*	۷/۲	۸/۲		۰/۹۰	۸/۸۸	*	۳	۳	*
بیمارستانهای دولتی													
۱۴	آیت الله کاشانی	۶/۶۲	۱/۶۲	۴/۶۵	۲/۲	۳/۲	۳/۲	۰/۹۷	۵/۹۳	۰/۹۷	۳	۳	۳
۱۵	امام علی (ع)	۲/۷۳	۱/۶۹	۶/۷۷	۵/۲	۴/۲	۳/۲	۹/۱۰۲	۸/۱۰۳	۶/۱۱۷	۳	۳	۳
۱۶	غرضی	۸/۶۰	۲/۶۰	۹/۶۲	۵/۲	۴/۲	۴/۲	۵/۸۶	۹/۸۷	۶/۹۱	۳	۲	۳
بیمارستانهای تامین اجتماعی													
۱۷	ارجمند	۳۸	۳۸	۴/۳۷	۳/۱	۲/۱	۲/۱	۸/۹۲	۱/۹۶	۵/۹۸	۲	۲	۲
۱۸	راضیه فیروز	۳۹	۵/۳۶	۴۲	۲	۵/۱	۵/۱	۹/۹۴	۹/۹۰	۳/۱۰۴	۲	۲	۲
۱۹	الزهرا	۲۲	۴/۲۲	۲۹/۴	۴/۲	۸/۱	۹/۱	۱/۲۵	۴/۳۲	۲/۳۶	۱	۱	۱
۲۰	حضرت فاطمه	۵/۷۶	۸/۷۳	۷۵	۵/۲	۲/۲	۲/۲	۵/۱۲۶	۶/۱۲۳	۷/۱۲۵	۳	۳	۳
۲۱	۵۷۹ ارتش	۴۲	۶۵	۵۴	۳	۷/۴	۹/۳	۷/۴۰	۴/۵۰	۱/۵۰	۱	۴	۱
۲۲	سیدالشهداء	۷۱	۶/۷۶	۷۸	۸/۲	۷/۲	۴/۲	۲/۹۵	۲/۱۰۰	۴/۱۰۸	۳	۳	۳
۲۳	مهرگان	**	**	۲۹	**	**	۹/۱	**	**	۵/۳۲	۱	**	**
۲۴	افلاطونیان	۳۹	۳۹	۴۲	۹/۱	۸/۱	۸/۱	۵/۷۳	۳/۷۷	۵/۸۳	۲	۲	۲
بیمارستانهای خصوصی													
		۴۹/۰	۵۰/۶	۵۱/۰	۲/۴	۱/۸	۱/۹	۸۲/۶	۸۶/۵	۸۵/۵	۲	۲	۲
***کل بیمارستانها													
		۹/۵۹	۶۰/۶	۷/۶۱	۵/۲	۲/۵	۲/۳	۱/۶۸	۰/۷۱	۱/۷۱			

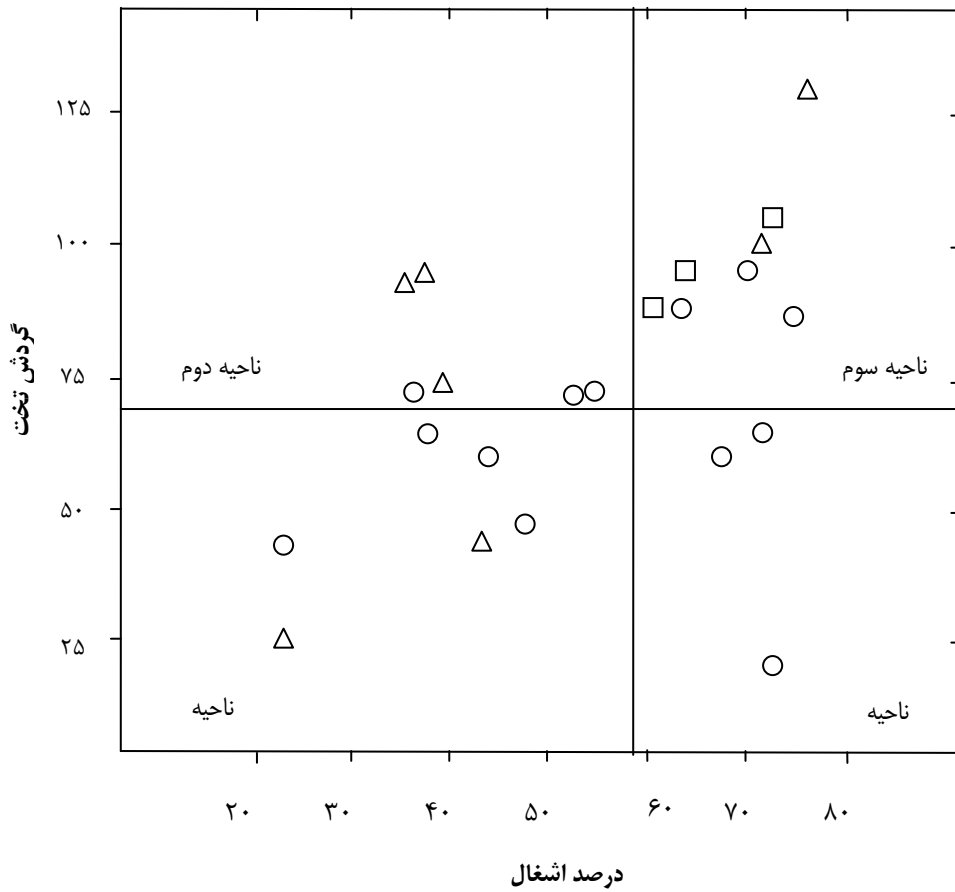
\* همانگونه که در مواد و روش‌ها بیان گردید، دسترسی به آمار بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی جیرفت میسر نگردید.

\*\* بیمارستان مهرگان در سال ۸۹ تأسیس گردیده است.

\*\*\* میانگین براساس محاسبه گردش تخت، درصد اشغال تخت و مدت اقامت تمامی بیمارستان‌ها می‌باشد.

نمودارها سه بعدی می باشند ولی طبق فرمت نگارش به صورت دو بعدی ترسیم گردیده اند. یکی از محورها که مدت اقامت می باشد، در بعد پشت نمودار واقع می گردد.

متوسط اقامت (بعد سوم، در فضای پشت صفحه دو بعدی)



نمودار ۱: نشان دهنده جایگاه عملکردی بیمارستان های سطح استان کرمان با استفاده از نمودار *pabon lasso* در سال ۸۷

(کد بیمارستان ها براساس جدول ۱)

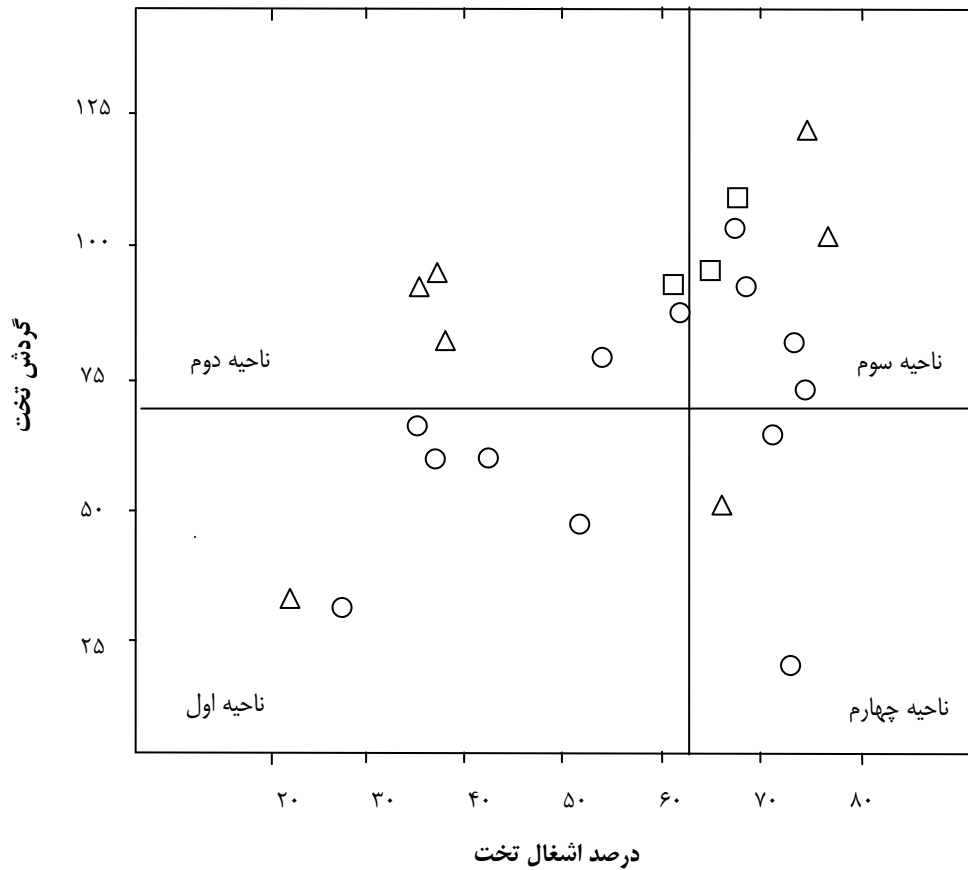
راهنمای نمودار:

دایره: بیمارستان دولتی

مربع: بیمارستان تأمین اجتماعی

مثلث: بیمارستان خصوصی

متوسط اقامت (بعد سوم، در فضای پشت صفحه دو بعدی)



نمودار ۲: نشان دهنده جایگاه عملکردی بیمارستانهای سطح استان کرمان با استفاده از نمودار pabon lasso در سال ۸۸

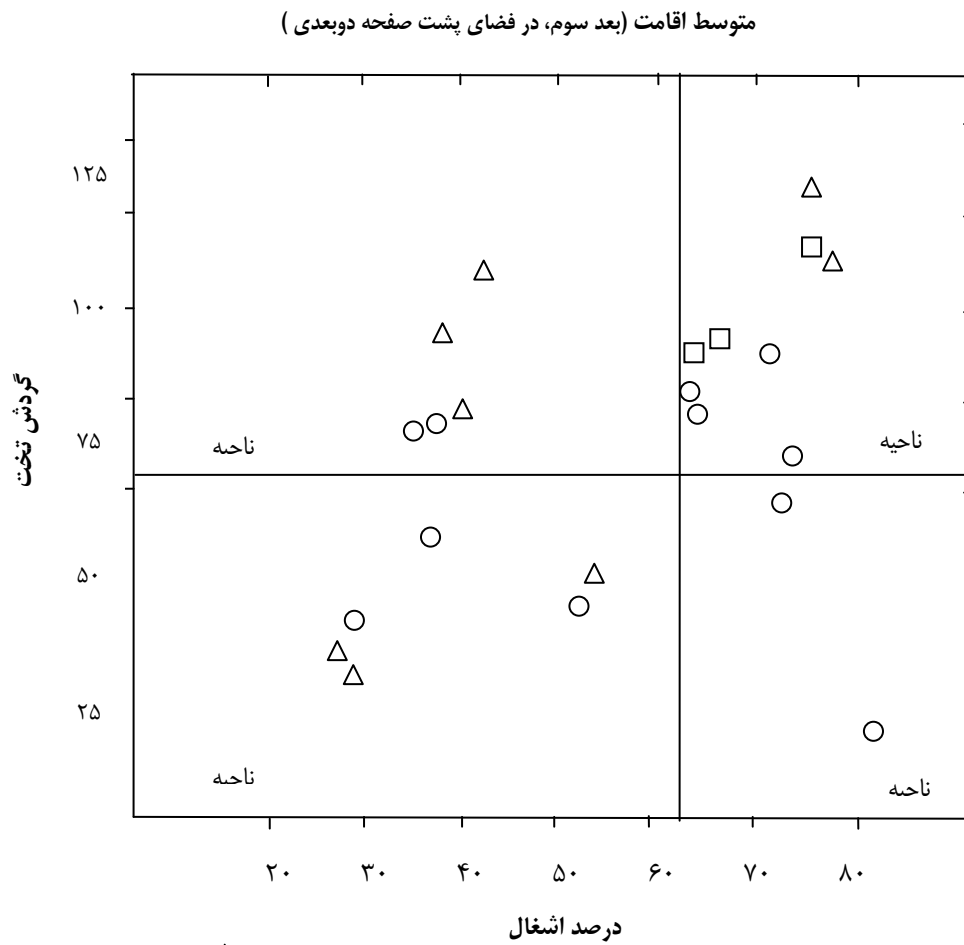
(کد بیمارستانها براساس جدول ۱)

راهنمای نمودار:

دایره: بیمارستان دولتی

مربع: بیمارستان تأمین اجتماعی

مثلث: بیمارستان خصوصی



نمودار ۳: نشان دهنده جایگاه عملکردی بیمارستانهای سطح استان کرمان با استفاده از نمودار pabon lasso در سال ۸۹

(کد بیمارستانها براساس جدول ۱)

راهنمای نمودار:

دایره: بیمارستان دولتی

مربع: بیمارستان تأمین اجتماعی

مثلث: بیمارستان خصوصی

## References:

1. Asefzade S. Health Economics Principles. Ghazvin: Hadiseemrouz Publications; 2003: 159 [Book in Persian]
2. Bruce G, Tian G. An analysis of the BSC in health care organization. International Journal of Productivity and Performance Management 2008; 57(1): 6-21.
3. Jandahi G, Zarei Matin H, Doremami M, Aghaziyarati M. Efficiency evaluation of Qom public and private hospitals using Data Envelopment Analysis. European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences 2010; 22(2):83-91.
4. Faghih Nasiri M, Rezaei J, Tavakoli Baghdad Abad M. Efficiency Evaluation of Health Services using Linear Programming. Scientific Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research 2009; 7(3):25-35. [In Persian].
5. Mahapatra P, Berman P. Using hospital activity indicators to evaluate performance in Andhra Pradesh, India. The International Journal of Health Planning and Management 2006; 9(2): 199-211.
6. Sadaghiyani E. Hospital's Organization and Management (Vol2). Tehran: Jahanrayane Publications; 2006[Book in Persian].
7. OECD (2011), "Average length of stay in hospitals", in Health at a Glance 2011: OECD Indicators, OECD Publishing. Available at: [http://dx.doi.org/10.1787/health\\_glance-2011-33-en](http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2011-33-en)
8. Health Policy Research Associates with Institute for Health Policy (2007). "Performance Reviews of Provincial and Line Ministry Healthcare Services: Sri Lanka Health System Development Project." Available at: [http://203.94.76.60/AHF/pdf/CD03/Assesment\\_Over\\_all\\_Perfor\\_bw\\_Districts02\\_35-54.pdf](http://203.94.76.60/AHF/pdf/CD03/Assesment_Over_all_Perfor_bw_Districts02_35-54.pdf)
9. Natal Department of Health. Use of the Indicators to Assess Hospital Efficiency. The Epidemiology Unit, Kwazulu-Natal Department of Health 2004; Available from: <http://www.kznhealth.gov.za/epibulletin7.pdf>. [Cited 2009 Nov 11].
10. Pabon Lasso H. Evaluating hospital performance through simultaneous application of several indicators. Bulletin of the Pan American Health Organization. 1986;20(4):341-57.
11. Goshtasebi A, Vahdaninia M, Gorgipour R, et al. Assessing Hospital Performance by the Pabon Lasso Model. Iranian J Publ Health, 2009; 38(2):119-124.
12. Sajadi HS, Sajadi ZS, Hadi M. Is There any Method to Compare Key Indicators of Hospital Performance Simultaneity?. Health Information Management, 2011;8(1) 71-81
13. Nekoei-Moghadam M, Rooholamini A, Yazdi Feizabadi V, et al. Comparing Performance of Selected Teaching Hospitals in Kerman and Shiraz Universities of Medical Sciences Using Pabon-Lasso Chart. Journal of Health & Development, 2012; 1(1):11-21
14. Bahadori MK, Sadeghifar J, Hamouzadeh p, et al. Combining multiple indicators to assess hospital performance in Iran using the Pabon Lasso Model. Australasian Medical Journal, 2011;4(4): 175-179
15. Roholamin A, Hooshyar P. The Comparison of Hospitals's Performance of Kerman and Shiraz Universities of Medical Sciences through Pabon Lasso Graph (9-11 May), Tabriz: Tabriz University of Medical Sciences, 2007 [Article in Persian].
16. Nazari A A. Manager's Performance Appraisal of Health Networks in Semnan and Mazandaran Province and Provision a Suitable Model. Journal of Ghazvin University of Medical Sciences 1998; 2(8): 55-63 [Article in Persian].
17. Asefzadeh S. Hospital Management & Research. Ghazvin: Qazvin University of Medical Sciences; 2007.

# Assessing Performance of Kerman Province`s Hospitals Using Pabon Lasso Diagram between 2008 and 2010

Mehrolhasani .M<sup>1</sup>, Yazdi Feyzabadi .V<sup>2</sup>, Barfeh Shahrabak .T\*<sup>3</sup>

Submitted: 2013.5.18

Accepted: 2013.10.15

## Abstract

**Background:** A method of performance assessment is required to improve Productivity and reduce hospital costs . Pabon Lasso diagram is known as a tool for performance assessment. The current study is aimed to assess and compare Kerman province`s hospitals performance by using Pabon Lasso diagram.

**Materials & Methods:** This descriptive and cross-sectional study was conducted retrospectively between 2008 and 2010. All hospitals of Kerman province in three groups of public, social security and private were selected by census method (N=23). The data were gathered from statistics unit and entered into SPSS 18.0. Three indicators include bed occupancy rate, bed turnover and average of length of stay were calculated and then hospitals` performance were analyzed by Pabon Lasso diagram.

**Results:** In first two years, seven and eight hospitals out of twenty-three and in third year nine hospitals out of twenty-two located in third zone of the model (desired productivity) respectively. Among all hospitals, regarding number and ownership type, social security hospitals had better performance in 2008. Additionally Public hospitals had better performance than others in 2009 and 2010,.

**Conclusion:** Public hospitals had better performance. Although studied hospitals` performance experienced growing trend, only one third of the them had desired performance. It can be caused by changing the provided services type from inpatient to outpatient services. It seems that Considering type of ownership and assessing past trend of 3 studied indicators concurrently is necessary for Planning for development of a broader range of inpatient services and diversified medical services based on province`s need.

**Key words:** Hospital, Performance Assessment, Performance Indicators, Pabon Lasso Diagram, Productivity

---

<sup>1</sup> Assistant Professor Health Services Management Department, Research Center for Modeling in Health, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.

<sup>2</sup> PhD Candidate in Health Policy, Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

<sup>3</sup> Bsc of Health Services Management, Research Center for Health Services Management, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran; Corresponding Author; (\*Corresponding Author) E-mail: tbarfesh@gmail.com