

## ارزیابی کارایی بیمارستان‌ها با استفاده از مدل پابن- لاسو در دانشگاه علوم پزشکی لرستان

دکتر زهرا کاوسی<sup>۱</sup>، سحر گودرزی<sup>۲</sup>، عبدالله الماسیان کیا<sup>۲</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** پایش کارایی بیمارستان‌ها باعث افزایش بهره‌وری از منابع محدود می‌شود. از مفیدترین مدل‌ها برای ارزیابی کارایی بیمارستان مدل Pabon Lasso است. این مدل عملکرد نسبی بیمارستان‌ها را با استفاده از سه شاخص درصد اشغال تخت، گردش تخت و متوسط طول اقامت تعیین می‌کند. هدف از پژوهش حاضر، مقایسه کارایی بیمارستان‌های استان لرستان با استفاده از این مدل بود.

**روش بررسی:** در این مطالعه مقطعی، چهارده بیمارستان دانشگاه علوم پزشکی لرستان به روش سرشماری در سال ۱۳۸۹ انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از فرم فعالیت بیمارستان مصوب وزارت بهداشت گردآوری شد. سه شاخص درصد اشغال تخت، میزان گردش تخت و متوسط طول اقامت بیمار محاسبه و موقعیت بیمارستان‌ها از نظر شاخص‌های مذکور مشخص گردید. با استفاده از نرم افزار SPSS15 نمودار گرافیکی ترسیم شد.

**یافته‌ها:** میانگین متوسط طول اقامت، درصد اشغال و گردش تخت به ترتیب ۳/۲۱ روز و ۵۳/۰۷ درصد، ۹۵/۵۴ بود. پنج بیمارستان در ناحیه سوم مدل قرار گرفت که نشان دهنده کارآ بودن آنهاست. چهار بیمارستان در ناحیه اول قرار دارد که نشان دهنده نبود کارایی است. سه بیمارستان در ناحیه دوم و دو بیمارستان در ناحیه چهارم قرار گرفتند.

**نتیجه‌گیری:** از ۱۴ بیمارستان مورد مطالعه فقط ۵ بیمارستان کارا قلمداد می‌شوند لذا ضروری است سیاستگذاران راهکارهایی جهت ارتقای کارایی سایر بیمارستان‌های استان و توزیع مناسب منابع اتخاذ نمایند.

**واژه‌های کلیدی:** مدل پابن لاسو، بیمارستان، ارزیابی کارایی، درصد اشغال تخت، گردش تخت، متوسط طول مدت اقامت

\* نویسنده مسئول :

سحر گودرزی؛

کارشناس ارشد دانشگاه علوم پزشکی

شیراز

Email :  
S.goodarzi@gmail.com

- پذیرش مقاله : دی ۱۳۹۱

- دریافت مقاله : مهر ۱۳۹۱

### مقدمه

این مسئله به خاطر اثر ترکیبی عوامل مرتبط با تقاضا از قبیل تغییرات جمعیتی و اپیدمیولوژیکی و عوامل مرتبط با عرضه که شامل تکنولوژی پیشرفته و ناکافی بودن اطلاعات در دسترس برای مشتریان و مصرف کنندگان مراقبت‌های بهداشتی درمانی می‌باشد. در کنار این عوامل، مطالعات و بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد این افزایش هزینه می‌تواند حداقل تا حدودی به علت استفاده‌ی ناکارآمد از منابع باشد(۱).

در طول دهه‌ی اخیر بخش سلامت بیشتر کشورها به طور اعم با افزایش قابل توجه هزینه‌های مراقبت بهداشتی درمانی و به طور اخص با رشد هزینه‌های بیمارستانی روبرو بوده است.

<sup>۱</sup> استادیار گروه مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی،

دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

<sup>۲</sup> کارشناس ارشد اقتصاد بهداشت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم

پزشکی شیراز، شیراز، ایران

به ستاده‌های این منابع نیز می‌باشد با این حال مسئولان بهداشتی درمانی می‌توانند با استفاده از روش‌های نسبتاً ساده‌ی نمایش هزینه‌ها در مورد کارایی برنامه‌ها و موسسات مشابه قضاوت نمایند. علت تاکید بر واحدهای مشابه آن است که بتوان به طور منطقی‌تر انتظار مشابه بودن هزینه‌ها را برآورد کرد. عنوان واحدهای مشابه نشان می‌دهد که برای تجدید ساختار بعضی از این واحدها و بهبود کارایی آنها باید راهی وجود داشته باشد (۶).

روش‌های متفاوتی جهت سنجش کارایی بیمارستان‌ها وجود دارد که غالباً در مطالعات مربوطه از دو روش برای اندازه‌گیری کارایی استفاده می‌شود که شامل روش‌های پارامتریک و روش‌های ناپارامتریک می‌باشد (۷-۹). همچنین اداره منطقه‌ای سازمان جهانی بهداشت در اروپا در مقاله‌ای طرحی را به منظور توسعه و ترویج ابزارهای جامع و منعطف برای ارزیابی عملکرد بیمارستان‌ها ارائه نمود که به ارتقای کیفیت خدمات کمک نماید. شش بعد ارزیابی عملکرد بیمارستان در این طرح شناسایی گردید که شامل اثربخشی بالینی، ایمنی، بیمارمحوری، کارمندی و حاکمیت پاسخگو، شاخص‌های کارایی تولید شامل میانگین مدت اقامت و موجودی‌های دارویی و روز جراحی است که به عنوان یکی از مهم‌ترین ابعاد ارزیابی عملکرد بیمارستان‌ها مورد توجه قرار گرفت (۱۰). در سال ۱۹۸۶ پابن لاسو به منظور تعیین کارایی نسبی بیمارستان‌ها مدلی گرافیکی نسبتاً مناسبی را ارائه داده است که کاربرد جهانی دارد. با نمودار فوق می‌توان کارایی بیمارستان‌ها را با هم مقایسه و ارزیابی کرد (۱۱). در جدول ۱ مشخصات نواحی مختلف نمودار پابن لاسو ارائه شده است.

شاخص‌های کارایی به دلایل مختلف درونی و بیرونی مورد استفاده قرار می‌گیرند. دلایل درونی به وظایف و اقدامات مختلف مدیریتی یک بیمارستان به عنوان یک

بیمارستان به عنوان یکی از سازمان‌های اصلی ارائه دهنده خدمات بهداشتی و درمانی حساسیت و اهمیت ویژه‌ای در اقتصاد بهداشت دارد. این ویژگی به خصوص در کشورهای در حال رشد، با توجه به زیرساخت‌های اقتصادی و آسیب‌پذیری شدید آنها در رویارویی با نوسانات بازار پول و کالا دو چندان می‌شود (۲).

طبق مطالعات گسترده بانک جهانی درباره سهم مصرفی بیمارستان‌های دولتی از منابع دولتی کشورهای در حال توسعه، بیمارستان‌ها تقریباً ۵۰ تا ۸۰ درصد هزینه کل بخش بهداشت و درمان را به مصرف می‌رسانند. این در حالی است که در کشورهای توسعه یافته سهم هزینه بیمارستان از بخش بهداشت و درمان در بخش دولتی از ۴۰ درصد تجاوز نمی‌کند و جای تاسف است که در کشورهای در حال توسعه بالغ بر ۸۰ درصد این منابع رو به کاهش، به بیمارستان‌هایی تعلیق دارد که راندمان آنها بالغ بر ۵۰ درصد ظرفیت آنها نیست (۳ و ۴). با توجه به اختصاص سهم چشم‌گیری از بودجه دولت به بخش بهداشت و درمان لزوم ارزیابی خدمات بیمارستانی بر همگان پوشیده نیست (۵).

یکی از روش‌های ارزیابی نحوه استفاده بیمارستان‌ها از این حجم بالای منابع اختصاص یافته به آنها، مطالعات مرتبط با کارایی می‌باشد. کارایی در یک تعریف خلاصه، به معنای حداکثر استفاده از منابع برای تولید بازده است. برای تعیین میزان کارایی یا عدم کارایی، هر بنگاه باید از شاخص یا شاخص‌های مناسب به عنوان ملاک مقایسه، استفاده نماید (۴).

با توجه به این که کارایی بیشتر در عرضه یک خدمت بهداشتی درمانی وقتی حاصل می‌شود که با مصرف منابع معین اثرات مفیدتر بدست آید، لذا سنجش کارایی علاوه بر توجه به منابع مورد استفاده (اقدام هزینه) در مراقبت‌های بهداشتی درمانی نیازمند توجه

علوم پزشکی لرستان را با استفاده از این مدل در راستای هدف اطلاع رسانی به سیاست گذاران در تدوین برنامه به منظور افزایش بهره‌وری با تعیین استراتژی در جهت بهره‌برداری مؤثر از منابع موجود ارزیابی می‌کند.

### روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی بوده و به صورت مقطعی با استفاده از داده‌های مرتبط در سال ۱۳۸۹ انجام گرفته است. ۱۴ بیمارستان تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی لرستان با مجموع ۱۴۱۶ تخت فعال شامل بیمارستان‌های شهدای عشایر خرم آباد، آیت الله مدنی خرم آباد، خیریه عسلی، اعصاب و روان، شهید چمران بروجرد، امام(ره) بروجرد، امام جعفر صادق(ع)، شهدای هفتم تیر درود، امام(ره) درود، امام(ره) پلدختر، ابن سینا نورآباد، امام علی(ع) ازنا، امام(ره) سلسله، امام(ره) سپید دشت مورد ارزیابی قرار گرفت و به علت محدود بودن تعداد بیمارستان‌ها نمونه‌گیری صورت نگرفت.

ابزار گردآوری داده‌ها، استفاده از فرم فعالیت ماهانه بیمارستان بود که این فرم مصوب وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی بود که در تمام بیمارستان‌های کشور از آن استفاده می‌شود. در ابتدا با مراجعه به مرکز آمار دانشگاه علوم پزشکی لرستان اطلاعات مربوط به شاخص‌های تخت‌های بیمارستانی در سال ۱۳۸۹ جمع‌آوری شد و با استفاده از نسخه پانزدهم نرم افزار SPSS سه شاخص مورد نیاز استخراج و نمودار آن ترسیم شد. سپس به منظور دستیابی به اطلاعات دقیق‌تر، هماهنگ‌تر و اطمینان از نتایج پژوهش، با استفاده از فرمول‌های محاسباتی زیر سه شاخص مورد نیاز محاسبه شد.

درصد اشغال تخت (Bed Occupancy Rate) به صورت نسبتی از تخت روز اشغال شده به تخت روز

سازمان عرضه‌کننده خدمات بهداشتی درمانی مرتبط است و از شاخص‌های این حیطه به عنوان اطلاعات مدیریتی جهت پایش، ارزیابی و بهبود اقدامات در بلندمدت (استراتژی) و کوتاه مدت مورد استفاده می‌شود. دلایل بیرونی کاربرد شاخص‌ها به پاسخگویی مربوط می‌شود، یعنی به پاسخگویی سؤالاتی که ذینفعان تأمین‌کنندگان مالی، بیمه‌گران، دولت، بیماران، مصرف‌کنندگان و عموم مردم در سطح کلان، خواهان پاسخ به آن هستند. معیارهای کارایی که دارای کاربرد واقعی هستند، باید از نظر جمع‌آوری، تحلیل و انتشار اطلاعات فعالیت‌های آینده مرتبط، ساده، جامع و قابل کنترل باشد (۱۲).

در مطالعه‌ای که در اصفهان در سال ۱۳۸۶ انجام شد نشان داد، در مجموع ۳۱ مرکز مورد مطالعه در سال ۱۳۸۴ سه مرکز در ناحیه اول، ۱۲ مرکز در ناحیه دوم، ۱۴ مرکز در ناحیه سوم و دو مرکز در ناحیه چهارم و در سال ۱۳۸۵ دو مرکز در ناحیه اول، ۱۴ مرکز در ناحیه دوم، ۱۳ مرکز در ناحیه سوم و دو مرکز در ناحیه چهارم نمودار پابن لاسو قرار داشتند (۱۳). در مطالعه‌ای در کشور مالاوی نشان داده شد که بیش از ۵۰٪ بیمارستان‌ها در منطقه ناکارا از نمودار پابن لاسو قرار دارند در این کشور علی‌رغم تعداد پایین تخت نسبت به جمعیت باز هم بیمارستان‌ها کارایی مطلوب را نداشتند که یکی از دلایل عنوان شده برای این موضوع می‌تواند ناشی از موانع بعد تقاضا باشد؛ به عبارت دیگر موانع مالی و فرهنگی می‌تواند تقاضا برای خدمات از جانب مردم را کاهش داد (۱۴).

از آنجایی که مدل ارزیابی، Pabon Lasso یک ارزیابی واقع‌بینانه از وضعیت کنونی و یک راهبرد جهت استفاده مؤثرتر از خدمات بهداشتی - درمانی برای صاحب نظران و مدیران مراکز درمانی فراهم می‌کند تا بدانند آیا در راستای اهداف حرکت می‌کنند یا خیر، مطالعه حاضر کارایی بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه

فعال در سال ۱۳۸۹ ضرب در عدد ۱۰۰، میزان چرخش تخت (Bed Turnover Rate)، از نسبت تعداد مرخص شدگان و فوت شدگان در سال ۱۳۸۹ به میانگین تختهای آماده به کار در همان سال و میانگین مدت بستری یا اقامت بیمار (Average Length of Stay) نیز از جمع کل تخت روز اشغالی در سال ۱۳۸۹ به تعداد بیماران ترخیص شده و فوتی در این سال با استفاده از نرم افزار Excel محاسبه گردید. شاخصهای مذکور با استفاده از دستورالعمل وزارت بهداشت به مطلوب، متوسط و نامطلوب دسته بندی شده است (جدول ۳) (۱۵).

در نهایت با استفاده از سه شاخص فوق نمودار کارایی بیمارستان (Pabon Lasso) ترسیم گردید. جهت ترسیم نمودار در محور X ها متوسط میزان اشغال تخت بیمارستانی و در محور Y ها متوسط ترخیص سالانه برحسب تخت را که همان میزان گردش تخت است، نشان داده می شود. توسط دو خط متقاطع که از میانگین ضریب اشغال تخت و میزان گردش تخت رسم می شود شکل به چهار ناحیه تقسیم می شود. ویژگی بیمارستانها در هر یک از نواحی Pabon Lasso در جدول ۱ نشان داده شده است (۱۶).

### جدول ۱: چهار نامیه نمودار پابن لاسو

درصد اشغال تخت	
ناحیه سوم (درصد اشغال تخت و گردش تخت بالا)	ناحیه دوم (درصد اشغال تخت پایین، گردش تخت بالا)
تختهای بدون استفاده پایین نسبتاً خوب کار می کنند	مراکز دارای گردش تخت بالا (مراکز بستری کوتاه مدت و بیمارستانهای زنان و زایمان)
	زیاد بودن تعداد تختهای بیمارستانی
	نیاز اندک به توسعه بیمارستان یا ایجاد بیمارستانهای جدید در محل
ناحیه چهارم (درصد اشغال تخت بالا، گردش تخت پایین)	ناحیه اول (درصد اشغال تخت و گردش تخت پایین)
نسبت بالای بیماریهای شدید بستری طولانی مدت و غیر ضروری غالب بودن بیماریهای مزمن	زیاد بودن تعداد تخت و پایین بودن تقاضا برای خدمات بستری
	نیاز اندک به توسعه بیمارستان یا ایجاد بیمارستانهای جدید در محل
	عدم مدیریت صحیح و عدم وجود انگیزه در کارکنان بخصوص پزشکان
	عدم پذیرش بیماران یا هدایت و ارجاع آنان به مراکز دیگر

گردش تخت

### یافتهها

یافتهها نشان می دهد بیشترین درصد اشغال تخت مربوط به بیمارستان شهدای عشایر شهر خرم آباد (۸۳ درصد) و کمترین مقدار این شاخص مربوط به بیمارستان عسلی (۳۲ درصد) بود. بیشترین گردش تخت مربوط به بیمارستان آیت الله مدنی (۱۵۸/۲۷ بار در سال) و کمترین مقدار این شاخص مربوط به بیمارستان اعصاب و روان (۱۶ بار در سال) بود. بیشترین میانگین مدت بستری مربوط به بیمارستان

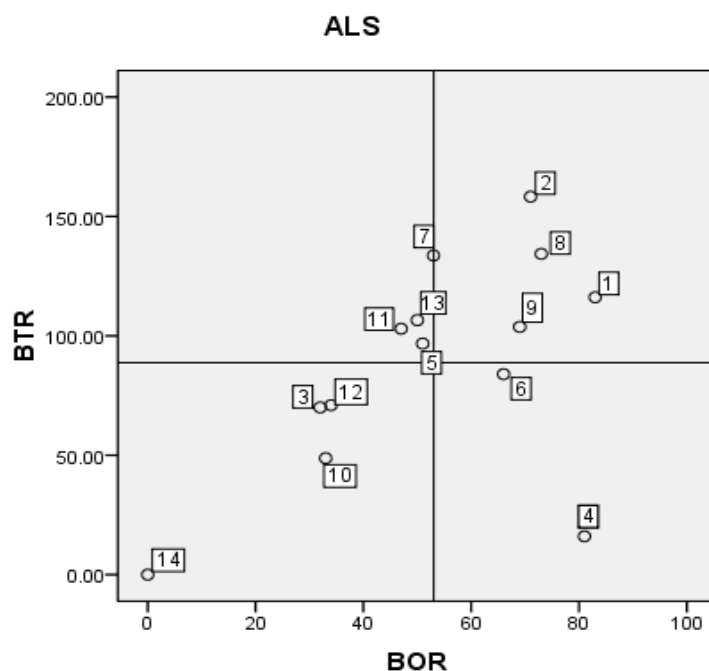
اعصاب و روان (۱۹ روز) و کمترین مقدار این شاخص مربوط به بیمارستان امام جعفر صادق (ع) (۱ روز) بود (جدول ۲). در مقایسه هم زمان شاخصهای فوق با استفاده از نمودار پابن لاسو یافتهها نشان داد از مجموع ۱۴ بیمارستان مورد مطالعه در سال ۱۳۸۹، ۴ بیمارستان (۲۸/۵۷ درصد) در ناحیه اول، ۳ بیمارستان (۲۱/۲۴ درصد) در ناحیه دوم، ۵ بیمارستان در ناحیه

سوم (۳۵/۷۱ درصد) و دو بیمارستان (۱۴/۲۸ درصد) در ناحیه چهارم قرار داشتند (نمودار ۱).  
تحلیل و بررسی مقدار مطلوب، متوسط و نامطلوب هر کدام از سه شاخص عملکردی منتخب براساس اعلام وزارت بهداشت نشان می‌دهد بیمارستان اعصاب و روان از نظر شاخص گردش تخت در وضعیت نامطلوب و سایر بیمارستانها در وضعیت مطلوب قرار دارند. از نظر شاخص متوسط مدت

اقامت بیمار، بیمارستان اعصاب و روان در وضعیت نامطلوب و سایر بیمارستانها در وضعیت مطلوب قرار دارند. از نظر شاخص درصد اشغال تخت بیمارستانهای شهدای عشایر، آیت الله مدنی، شهدای هفتم تیر درود، اعصاب و روان در وضعیت مطلوب و بیمارستانهای امام(ره) بروجرد و امام(ره) درود در وضعیت متوسط و سایر بیمارستانها در وضعیت نامطلوب قرار دارند (جدول ۳).

#### جدول ۲: شاخص های کارایی به تفکیک بیمارستان های مورد مطالعه

ردیف	بیمارستان	درصد اشغال تخت	گردش تخت	متوسط روز های بستری	درجه ارزیابی
۱	شهدای عشایر	۸۳	۱۱۶/۱۴	۳	۱
۲	آیت الله مدنی	۷۱	۱۵۸/۲۷	۲	۱
۳	عسلی	۳۲	۷۰/۰۲	۲	۱
۴	اعصاب و روان	۸۱	۱۶۰/۰۵	۱۹	۳
۵	چمران بروجرد	۵۰	۱۰۶/۵۸	۲	۱
۶	امام (ره) بروجرد	۶۶	۸۳/۹۶	۳	۲
۷	امام جعفر صادق(ع)	۵۳	۱۳۳/۶۴	۱	۲
۸	هفتم تیر درود	۷۳	۱۳۴/۳۰	۲	۲
۹	امام(ره) درود	۶۹	۱۰۳/۷۵	۳	۲
۱۰	امام(ره) پلدختر	۳۳	۴۸/۷۳	۲	۱
۱۱	ابن سینا نورآباد	۴۷	۱۰۲/۹۶	۲	۳
۱۲	امام علی(ع) ازنا	۳۴	۷۰/۹۴	۲	۳
۱۳	امام (ره) سلسله	۵۱	۹۶/۷۴	۲	۲
۱۴	امام (ره) سپید دشت	۰	۰	۰	۳
	جمع	۷۴۳	۱۲۴۲/۰۸	۴۵	
	میانگین	۵۳/۰۷	۹۵/۵۴	۳/۲۱	



BOR: درصد اشغال تخت      BTR: میزان گردش تخت  
ALS: میانگین مدت بستری

نمودار ۱: مقایسه جایگاه بیمارستانهای وابسته به دانشگاه علوم پزشکی لرستان بر اساس نمودار پابن لاسو

### جدول ۳: شاخص های عملکردی بیمارستان ها طبق اعلام وزارت بهداشت

نوع شاخص	مطلوب	متوسط	نامطلوب
اشغال تخت	بیش از ۷۰	۶۰ تا ۷۰	کمتر از ۶۰
متوسط اقامت بیمار	کمتر از ۵/۳	۴ تا ۵/۳	بیشتر از ۴
گردش تخت	بیشتر از ۲۴	۱۷ تا ۲۴	کمتر از ۱۷

### بحث

دارد، بررسی همزمان شاخص‌های به دست آمده می‌تواند راهنمای تعیین وضعیت بیمارستان‌ها باشد. مقایسه وضعیت قرارگیری بیمارستان‌های مورد مطالعه در نواحی چهارگانه نمودار پابن لاسو نشان داد در سال ۱۳۸۹، ۲۸/۵۷ درصد از بیمارستان‌های لرستان در ناحیه یک قرار دارند. چهار بیمارستان عسلی، امام

در این مطالعه سعی بر این بود تا با استفاده از نمودار Pabon Lasso کارایی بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی لرستان بر اساس سه شاخص «درصد اشغال تخت، میزان چرخش تخت و متوسط روزهای بستری بیمار» با هم مقایسه گردد. لذا با توجه به ارتباطی که میان این سه شاخص وجود

علی(ع) ازنا، امام(ره) پلدختر و امام خمینی سپیددشت در این ناحیه قرار دارند. این بدان معناست که این بیمارستانها دارای تعداد تخت زیاد در برابر تقاضای پایین می‌باشند و در حقیقت عدم استفاده و بهره‌وری از تخت‌های موجود می‌باشد، علل مختلفی می‌تواند باعث این امر گردد و از آن جمله می‌توان تقاضای پایین برای خدمات این بیمارستانها را به کیفیت پایین خدمات در برخی از این بیمارستانها نسبت داد چرا که از ۴ بیمارستان قرار گرفته در این ناحیه دو بیمارستان دارای درجه ارزشیابی ۳ در سال ۱۳۸۹ بوده‌اند. دو بیمارستان دیگر نیز علی‌رغم درجه ارزشیابی مناسب به نظر می‌رسد به علت وجود بخش روانپزشکی کارآیی پایینی کسب کرده‌اند. بیماران بستری به علت بیماری‌های سیستم عصبی و اعصاب و روان دارای میانگین مدت اقامت بیشتری نسبت به سایر بیماران می‌باشند که این موضوع به دلیل طولانی بودن طول دوره درمان این بیماری‌هاست، لذا از این تخت‌ها بیشینه استفاده انجام نخواهد گرفت(۱۷).

افزون بر این علت دیگر عدم بهره‌برداری از تخت‌های فعال در این بیمارستانها را می‌توان به عدم وجود سایر منابع و امکانات درمانی نسبت داد به عنوان مثال در یکی از بیمارستانها به علت عدم وجود پزشک مقیم در بیمارستان عملاً بخش بستری این بیمارستان تعطیل به حساب می‌آید. این یافته نشان می‌دهد که در این نواحی احتیاج به توسعه یا راه‌اندازی بیمارستان جدید و اضافه نمودن تخت‌های بیمارستانی وجود ندارد(۱۱)، بلکه بایستی بیشتر بر فراهم نمودن سایر امکانات مورد نیاز جهت بهره‌برداری از تخت‌های موجود تاکید شود از جمله منابع انسانی پزشکی در سطح تخصصی و عمومی جهت این بیمارستانها که این امر خود مستلزم تدارک امکانات رفاهی از جمله مسکن و سایر تسهیلات زندگی برای کادر درمان

می‌باشد. مطالعات مشابه نشان داد درصد مراکزی که در ناحیه‌ی اول نمودار قرار داشتند، در مطالعه‌ی مراکز شیراز، کرمان صفر درصد(۱۸) و در یاسوج ۳ بیمارستان از ۶ بیمارستان(۱۹) و سمنان صفر و مراکز مازندران ۳۶ درصد بوده(۲۰) و ارومیه ۲۶/۱۰ درصد(۲۱)، در مراکز اصفهان در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ بترتیب ۱۰ و ۶ درصد(۱۳) بود. در مطالعه‌ی که اولین بار توسط Pabon Lasso در ۱۹۸۴ در بیمارستان‌های کلمبیا انجام شده بود نشان داد در سال ۱۹۷۷ و ۱۹۸۰، ۷۹ و ۷۴ بیمارستان‌های این کشور بترتیب ۳۵٪ و ۳۳٪ در ناحیه اول قرار گرفته بودند(۱۱). در مطالعه دیگر در کشور ملاوی در سالهای ۲۰۰۵ و ۲۰۰۶ نشان داد که از ۴۰ بیمارستان مورد مطالعه ۱۹٪ در ناحیه یک قرار گرفته‌اند(۱۴). در مطالعه سریلانکا نشان داده شده که بیشتر بیمارستان‌های سطح اول که غالباً روستایی و کوچک بوده و خدمات سرپایی ارائه می‌دهند و دارای تخت برای خدمات زنان و زایمان می‌باشند و برخی از بیمارستان‌های سطح دو، در منطقه یک قرار گرفته‌اند(۲۲).

در این مطالعه ۲۱/۴۲ درصد از بیمارستان‌های لرستان در ناحیه دوم قرار دارند. بیمارستان‌های شهید چمران بروجرد، ابن سینا نورآباد، امام(ره) سلسله در این ناحیه قرار دارند. درجه ارزشیابی پایین دو از سه بیمارستان این ناحیه می‌تواند دلیلی بر پایین بودن ضریب اشغال تخت این بیمارستانها باشد. بیمارستان شهید چمران بروجرد با وجود درجه ارزشیابی مناسب به علت وجود بخش زنان در این ناحیه قرار گرفته است. بیمارستان‌های ناحیه دوم نمودار به آن دسته از مراکزی اختصاص دارد که به سبب نوع خاص فعالیت آنها دارای گردش تخت بالایی هستند(مانند مراکز بستری کوتاه مدت و یا بیمارستان‌های زنان و زایمان) و زیاد بودن تعداد تخت‌های بیمارستانی و نیاز اندک

در ناحیه سوم بود (۱۱). از ۴۰ بیمارستان مورد مطالعه در مالای در سال ۲۰۰۵، ۱۱٪ در این ناحیه قرار داشتند (۱۴). در مطالعه سریلانکا بیمارستان‌های سطح سوم و تخصصی مانند بیمارستان‌های چشم پزشکی در منطقه سوم قرار گرفته بودند. در بیمارستان‌های مذکور درصد اشغال تخت از حد استاندارد بسیار بالاتر بوده است، لذا پژوهشگران اعلام نموده‌اند اینگونه بیمارستان‌ها هرچند در منطقه کاراً قرار می‌گیرند به علت ضریب اشغال تخت بالاتر از استاندارد از نظر کیفیت بایستی پایش گردند (۲۲).

در این پژوهش، ۱۴/۲۸ درصد از بیمارستان‌های لرستان در ناحیه چهارم قرار گرفتند، بیمارستان‌های امام (ره) بروجرد و اعصاب و روان خرم آباد در این ناحیه قرار دارد. بیمارستان امام خمینی بروجرد داری بخش قلب و عروق است و بیمارستان اعصاب و روان نیز از مراکز طب روانی است که می‌تواند از دلایل قرار گرفتن این بیمارستان‌ها در ناحیه چهارم باشد. در ناحیه چهارم بیمارستان‌هایی با درصد اشغال تخت بالا، اما میزان چرخش تخت پایین قرار دارند؛ که نشان دهنده خدمت رسانی به بیماران مبتلا به بیماری‌های جدی، مزمن و یا بیماری‌هایی است که میانگین مدت بستری غیر ضروری طولانی مدت دارند؛ بنابراین بستری بلند مدت، بهره برداری پایین از امکانات موجود و هزینه‌های زیاد از مشخصه‌های این بیمارستان‌ها است، به طور معمول مراکز طب روانی و طب سالمندان در این گروه قرار دارند. در مطالعه مراکز کرمان و شیراز ۲۵ درصد (۱۸)، در مراکز یاسوج از ۶ مرکز یک بیمارستان (۱۹)، در مطالعه مراکز سمنان و مازندران بترتیب ۱۰۰ و ۵۵ درصد (۲۰) و در مراکز ارومیه ۳۰/۴۳ درصد (۲۱) و مراکز اصفهان در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵، ۶ درصد (۱۳)، در این ناحیه جای گرفتند. مطالعه Pabon lasso در ۱۹۸۴ بیانگر وجود ۲۱٪ و ۲۴٪ بیمارستان‌های کلمبیا در ناحیه

به توسعه دارند. این میزان در مطالعه، مراکز شیراز و کرمان ۲۵ درصد (۱۸) و یاسوج صفر درصد (۱۹) و مراکز سمنان و مازندران (۲۰) و مراکز ارومیه ۴/۳۴ درصد (۲۱)، در مراکز اصفهان در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ بترتیب ۳۹ و ۴۵ درصد (۱۳) بود. در مطالعه Pabon lasso در ۱۹۸۴ بیانگر وجود ۱۷٪ و ۹٪ بیمارستان‌های کلمبیا در ناحیه دوم بود (۱۱). از ۴۰ بیمارستان مورد مطالعه در مالای در سال ۲۰۰۵، ۳٪ در ناحیه دو قرار داشتند (۱۴).

در این مطالعه، ۳۵/۷۱ درصد از بیمارستان‌های لرستان در ناحیه سوم قرار دارند، بیمارستان‌های شهدای عشایر، آیت الله مدنی خرم آباد، امام جعفر صادق (ع) الیگودرز، بیمارستان شهدای هفتم تیر درود، امام (ره) درود در این ناحیه قرار دارند. دو بیمارستان دارای درجه ارزشیابی یک و سه بیمارستان دیگر دو است. تمامی بیمارستان‌های این ناحیه مرکز ترومای شهر هستند، در کل این بیمارستان‌ها توانستند از منابع و امکانات خود بخوبی استفاده کنند، البته این امر به معنای کفایت تلاش در جهت بهره‌وری بیشتر نمی‌باشد؛ چرا که بهبود کارایی در اداره امور روندی است که نمی‌توان برای آن حد نهایی متصور شد، از این رو تداوم حرکت در جهت ارتقای کارایی بیمارستان‌ها به سوی مطلوبیت، تلاش مدیریت در راستای استقرار دایمی مراکز در ناحیه سوم و نیز تغییر موقعیت بیمارستان‌ها به سمت شمال شرقی نمودار بایستی در اولویت کاری مدیران مراکز قرار گیرد. در مطالعه مراکز کرمان و شیراز ۵۰ درصد (۱۸)، در مراکز یاسوج ۳۳/۳ درصد (۱۹)، مراکز سمنان و مازندران بترتیب صفر و ۹ درصد (۲۰) و در مراکز ارومیه ۳۹/۳۱ درصد (۲۱) و در مراکز اصفهان در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ بترتیب ۴۵ و ۴۳ درصد (۱۳) از مراکز در ناحیه سوم قرار داشتند. مطالعه Pabon lasso در ۱۹۸۴ بیانگر وجود ۲۷٪ و ۳۴٪ بیمارستان‌های کلمبیا



چهارم بود (۱۱). در مطالعه در ملاوی در سال ۲۰۰۵، ۷٪ در ناحیه ۴ قرار داشتند (۱۴).

## نتیجه گیری

با استفاده از اطلاعات حاصل از تحلیل شاخص‌های کارایی در بیمارستان‌ها می‌توان به هدف تخصیص بهتر منابع و بهره‌وری بهینه از تخت‌های موجود دست یافت. یافته‌های این مطالعه حاکی از بهره‌برداری نسبتاً نامطلوب از تخت در بیمارستان‌های تابعه دانشگاه لرستان بوده است. به نظر می‌رسد در استان‌های بزرگ‌تر که نیروهای متخصص بهداشتی و درمانی و سایر امکانات بیشتری وجود دارد تعداد بیمارستان‌هایی که در منطقه ناکارا قرار دارند کمتر است و در برخی موارد در این استان‌ها ضریب اشغال تخت از حد استاندارد بالاتر می‌باشد. فقدان بخش‌های پاراکلینیکی پیشرفته و نیز کادر تخصصی پزشکی در برخی بیمارستان‌ها می‌تواند باعث ارجاع بیماران به بیمارستان‌های مراکز شهرستان‌های دیگر گردد که

نتیجه آن کاهش بهره‌برداری از منابع موجود است. افزون بر این دولتی بودن بیمارستان‌ها باعث شده تا بیمارستان‌های مورد مطالعه به دنبال سود نبوده، در واقع اتکاء به منابع دولتی موجب گردیده است که بیمارستان‌ها با عدم کارایی مواجه شوند.

از این رو پیشنهاد می‌شود عملکرد بیمارستان‌ها بر اساس نمودارهای مختلف گرافیکی به طور مرتب و مستمر پایش شود و از نتایج ارزیابی‌ها برای برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری و افزایش میزان بهره‌برداری از منابع بیمارستانی و جلوگیری از اتلاف منابع استفاده شود و در نهایت با مقایسه‌ی دوره‌ای عملکرد بیمارستان، علل موفقیت یا عدم موفقیت مراکز تعیین گردد.

## تشکر و قدردانی

بدین وسیله از مرکز آمار دانشگاه علوم پزشکی لرستان جهت فراهم نمودن داده‌های مورد نیاز این تحقیق کمال تشکر و سپاسگزاری را دارد.

## منابع

1. Yaisawarng S. Performance measurement and resource allocation. Efficiency in the Public Sector. Australia: New South Wales Treasury; 2002: 61-81.
2. Shaban Khamseh A. Economic valuation of Iran senate naft hospitals imagined department [Thesis in Persian]. Tehran: Islamic Azad University, Science and Research Unit; 1999.
3. Donald S, Dominic H & Yvonne A. Analysis of hospital costs: A Manual for managers. Switzerland: World Health Organization, Geneva; 2000; 6-52.
4. Farrell MJ. The Measurement of Productive Efficiency. J R Stat Soc Ser A 1957; 120(3): 253-90.
5. Tabibi SJ, Maleki M, Movahednia S & Gohari M. Relationship between Hospitals Ownership and Performance Assessment Score of Emergency Departments in the Hospitals Affiliated to Iran University of Medical Sciences 2007. Journal of Health Administration 2009; 12(36): 25-32 [Article in Persian].
6. Hajizade M. Health economic. Tehran: Jameehnegar; 2009; 45 [Book in Persian].
7. Ersoy K, Kavuncubasi S, Ozcan YA & Harris JM. Technical efficiencies of Turkish hospitals: DEA approach. J Med Syst 1997; 21(2): 67-74.

8. Kirigia JM, Emrouznejad A & Sambo LG. Measurement of technical efficiency of public hospitals in Kenya: using Data Envelopment Analysis. *J Med Syst* 2002; 26(1): 39-45.
9. Gannon B. Testing for Variation in Technical Efficiency of Hospitals in Ireland. *Economic and Social Research Institute* 2005; 36(3): 273-94.
10. Veillard J, Champagne F, Klazinga N, Kazandjian V, Arah OA & Guisset AL. A performance assessment framework for hospitals: the WHO regional office for Europe PATH project. *Int J Qual Health Care* 2005; 17(6): 487-96.
11. Pabon Lasso H. Evaluating hospital performance through simultaneous application of several indicators. *Bulletin of the Pan American Health Organization* 1986; 20(4): 341-57.
12. Barati A & Khalilnezhad A. Hospital Performance Measuring. *Journal of Health Administration* 2004; 7(17): 27-36[Article in Persian].
13. Hadi M, Sajadi HS & Sajadi ZS. Is There any Method to Compare Key Indicators of Hospital Performance Simultaneity? *Journal of Health Information Management* 2011; 8(1): 75-85[Article in Persian].
14. Asbu E, Walker O, Kirigia J, Zawaira F, Magombo F, Zimpita P, et al. Assessing the efficiency of hospitals in Malawi: An application of the Pabón Lasso technique. *African Health Monitor* 2012; 14(1): 28-33.
15. Joneidi N, Sadeghi M, Izadi M & Ranjbar R. Comparison of performance indicators in one of hospitals of Tehran with national standards. *Iran J Mil Med* 2011; 12(4): 223-8[Article in Persian].
16. Mc Kee M & Healy J. The role of the hospital in a changing environment. *Bull World Health Organ* 2000; 78(6): 803-10.
17. Arab M, Zarei A, Rahimi A, Rezaiean F & Akbari F. Analysis of Factors Affecting Length of stay in Public Hospitals in Lorestan Province, Iran. *Hakim Research Journal* 2010; 12(4): 27- 32.
18. Nekoei Moghadam M, Rooholamini M, Yazdi Feizabadi V & Hooshyar P. Comparing Performance of Selected Teaching Hospitals in Kerman and Shiraz Universities of Medical Sciences, Iran, Using Pabon-Lasso Chart. *Journal of Health & Development* 2012; 1(1): 11-22[Article in Persian].
19. Goshtasebi A, Vahdaninia M, Gorgipour R, Samanpour A, Maftoon F, Farzadi F, et al. Assessing Hospital Performance by the Pabon Lasso Model. *Iranian Journal of Public Health* 2009; 38(2): 119-24.
20. Nazari AA. Performance appraisal of the health network managers in Mazandaran and Semnan. *J Qazvin Uni Med Sci* 1999; 2(4): 48-57[Article in Persian].
21. Bahadori MK, Sadeghifar J, Hamouzadeh P, Hakimzadeh SM & Nejati M. Combining multiple indicators to assess hospital performance in Iran using the Pabon Lasso Model. *Australasian Medical Journal* 2011; 4(4): 175-9.
22. Somanathan A, Hanson K, Dorabawila T & Perera B. Operating Efficiency in Public Sector Health Facilities in Sri Lanka: Measurement and Institutional Determinants of Performance. *PHR and Abt Assoc* 2000; 1(12): 39-42.

# Performance Evaluation In Hospitals Of Lorestan University Of Medical Sciences Using Pabon-Lasso Model

Kavosi Zahra<sup>1</sup>(Ph.D) – Goodarzi Sahar<sup>2</sup>(MSc.) - Almasiankia Abdollah<sup>2</sup>(MSc.)

1 Assisntant Professor, Health Care Management and Economics Department, School of Health Management and Information Sciences, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

2 Master of Sciences in Health Economics, School of Health Management and Information Sciences, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

## Abstract

Received : Sep 2012  
Accepted : Jan 2013

**Background and Aim:** Assessment of hospital performance increases responsiveness and efficiency of limited resources. One of the most useful models of hospital performance assessment is Pabon-Lasso, a graphical model that determines the relative performance of hospitals using three indicators: Bed Occupancy Rate; Bed Turnover; and Average Length of Stay. The present study aims to compare the performance of Lorestan University of Medical Sciences (LUMS) hospitals using the above-mentioned tools.

**Materials and Methods:** In this descriptive cross-sectional study, fourteen LUMS hospitals were selected through census. The data-gathering instrument was the standard data form verified by the Ministry of Health and Medical Education. Bed Occupancy Rate, Average Length of Stay, and Bed Turnover Rate were calculated and Pabon-Lasso graph was drawn using SPSS 15.

**Results:** The average length of stay, bed occupancy, and bed turnover rates turned out to be 3/21 days, 53/07% and 95/54, respectively. Five hospitals were in Zone III, indicating a satisfactory level of efficiency. Four hospitals demonstrated inefficiency and underutilization of resources by falling into Zone I. Three hospitals were placed n Zone II. And two hospitals were in Zone IV.

**Conclusion:** Among 14 studied hospitals, just 5 were considered as efficient. Therefore, it is necessary that policy-makers develop solutions to improve the performance of other hospitals and distribute health resources appropriately.

**Key words:** Pabon-Lasso Model, Hospital, Performance Evaluation, Bed Occupancy Rate, Bed turnover, Average Length of Stay

\* Corresponding Author:  
Goodarzi S ;  
E -mail:  
S.goodarzi@gmail.com