

Evaluating the Trend of Efficiency at Inpatient Services by Pabon-Lasso Model: A Case Study in a Specialized Hospital

Noradin Dopeykar, Mohammad Meskarpour_Amiri *

Health Management Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 12 November 2019 Accepted: 5 July 2020

Abstract

Background and Aim: Lack of attention to hospital efficiency, in addition to increasing medical costs, limits public access to health care. The purpose of this study was to draw a picture of the resource efficiency status of inpatient units and its changes over the years 2015 to 2018 in a large specialized hospital in Tehran, Iran.

Methods: This is a multiple cross-sectional and applied study. The efficiency of inpatient services was evaluated using the Pabon Lasso model in four periods (2015-2018). The study population consisted of all hospitalized units (36 inpatient units) that all were studied. In this study, hospital performance indicators were collected using a data collection form. Excel 2019 software was used to draw Pabon Lasso charts.

Results: On average, in 4 years, only 24% of inpatient units were fully efficient. Over the 4-year period, there were positive changes in the efficacy of internal gynecology, obstetrics, men general surgery, and NICU1. In addition, the efficacy of vascular and thoracic surgery, kidney transplant, NICU2 and VIP1 units had declined over the study period. There was no change in the efficiency status of the other units (27 units).

Conclusion: Many of the hospital units are far from the optimal performance point. Given the sporadic movement of hospital units towards efficiency, it is necessary to study separately the causes of positive and negative efficiency changes in each hospital unit. In this context, the use of the Pabon Lasso model is suggested monitoring changes in the efficiency of inpatient units.

Keywords: Efficiency, Trend, Inpatient services, Hospital, Pabon-Lasso Model

*Corresponding author: Mohammad Meskarpour-Amiri, Email: mailer.amiri@gmail.com

ارزیابی روند کارایی ارائه خدمات بستری با مدل پابن لاسو: مطالعه موردی در یک بیمارستان تخصصی-فوق تخصصی

نورالدین دوپیکر، محمد مسکریپور امیری *

مرکز تحقیقات مدیریت سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه اعج، تهران، ایران

چکیده

زمینه و هدف: عدم توجه به کارایی بیمارستان علاوه بر افزایش هزینه های درمانی، دسترسی همگانی به خدمات درمانی را نیز محدود می کند. هدف از این مطالعه ترسیم سیمایی از وضعیت کارایی منابع در بخش های بستری و تغییرات آن طی سال های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷ در یک بیمارستان تخصصی-فوق تخصصی بزرگ در شهر تهران بود.

روش ها: مطالعه حاضر یک مطالعه چند مقطعی (Multiple Cross-Sectional) و کاربردی بود. در این مطالعه روند کارایی ارائه خدمات بخش های بستری با استفاده از مدل پابن لاسو (Pabon Lasso) در چهار مقطع از زمان (سال های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷) ارزیابی شد. جامعه پژوهش شامل تمام بخش های بستری بیمارستان (۳۶ بخش بستری) بودند که همگی بررسی شدند. در این مطالعه شاخص های عملکردی بیمارستان با استفاده از فرم جمع آوری اطلاعات، جمع آوری گردید. برای ترسیم نمودارهای پابن لاسو از نرم افزار Excel2019 استفاده شد.

یافته ها: به طور میانگین طی ۴ سال فقط ۲۴ درصد از بخش های بستری از کارایی کامل برخوردار بودند. در بازه زمانی ۴ ساله تغییرات مثبتی در کارایی بخش های داخلی زنان، زنان و زایمان، داخلی اعصاب، جراحی عمومی مردان و NICU1 وجود داشت. همچنین کارایی بخش های جراحی عروق و توراکیس، پیوند کلیه، NICU2 و VIP1 در بازه زمانی مورد مطالعه تنزل داشت. تغییری در وضعیت کارایی سایر بخش ها (۲۷ بخش) وجود نداشت.

نتیجه گیری: بسیاری از بخش های بیمارستانی مورد بررسی فاصله زیادی از نقطه بهینه کارایی دارند. با توجه به حرکت پراکنده بخش های بیمارستانی در جهت کارایی، لازم است تا علل تغییرات مثبت و منفی کارایی در هر یک بخش های بیمارستانی به طور جداگانه ای مورد مطالعه قرار گیرد. در این زمینه استفاده از مدل پابن لاسو برای پیش تغییرات کارایی بخش های بستری توصیه می گردد.

کلیدواژه ها: کارایی، روند، خدمات بستری، بیمارستان، مدل پابن لاسو.

* نویسنده مسئول: محمد مسکریپور امیری. پست الکترونیک: mailer.amiri@gmail.com

دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۰۸/۲۱ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۴/۱۵

بیمه‌ای، اندازه نامناسب بیمارستان‌ها، قدمت بیمارستان‌ها، وجود تقاضای القایی و استفاده بیش از حد از خدمات، کمبود کارکنان حرفه‌ای، خرید تجهیزات و ملزومات غیرضروری، نقص تجهیزات بیمارستانی، پذیرش‌های غیرضروری، و طول مدت اقامت زیاد، می‌توانند علل احتمالی عدم کارایی بیمارستان‌ها در ایران باشند (۱۵،۱۶).

یکی از روش‌های ارزیابی نحوه استفاده بیمارستان‌ها از حجم بالای منابع اختصاص یافته به آنها، مطالعات مرتبط با کارایی می‌باشد. سنجش کارایی ارایه مراقبت و تحلیل آن می‌تواند مدیران بخش‌ها، دپارتمان‌ها، بیمارستان‌ها، و سیاست‌گذاران را در تعیین این که واحد‌ها و موسسات تحت نظر آنها چگونه و به چه میزان کارا عمل می‌کنند کمک نماید (۱۷). در این زمینه مدل پابن لاسو (Pabon-Lasso) یکی از کاربردی‌ترین مدل‌های ارزیابی کارایی بیمارستان‌ها می‌باشد (۱۸). مدل پابن لاسو با بهره‌گیری همزمان از ترکیب شاخص‌های عملکردی بیمارستان (شامل درصد اشغال تخت، گردش تخت و میانگین مدت اقامت) امکان مقایسه و تحلیل عملکرد بیمارستان‌ها را از طریق ارایه مدل گرافیکی فراهم می‌نماید (۱۹). مزایای استفاده از مدل پابن لاسو می‌تواند به شناسایی سریع مراکز با عملکرد ضعیف، شناسایی مناطقی که نیاز به پیشرفت دارند و شناسایی راهکارهای مفید برای بهبود کارایی مراکز درمانی اشاره کرد (۲۰، ۲۱). با این وجود استفاده از این مدل برای تحلیل کارایی بیمارستان‌های نظامی کمتر مورد توجه قرار گرفته است و اغلب مطالعات در بیمارستان‌های نظامی معطوف به ارزیابی وضعیت شاخص عملکردی بیمارستان و مقایسه آن با استانداردهای ملی بوده‌اند (۲۲، ۲۳).

امروزه ارتقاء کارایی بیمارستان‌ها - به عنوان یک ابزار برای توسعه فضای مالی و تحقق پوشش همگانی - در کشورهای درحال توسعه بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است (۱۱). در این زمینه شناسایی وضعیت کارایی و تغییرات آن در بیمارستان‌ها نقش اساسی در شناسایی وضع موجود کارایی و برنامه ریزی برای روند تغییرات آتی آن دارد. اگرچه مطالعات متعددی کارایی بیمارستان‌ها را با استفاده از مدل پابن لاسو مورد ارزیابی قرار داده‌اند (۲۴، ۴)، اما به دلیل ناهمگونی عملکرد بخش‌های بستری، تاکنون از این مدل برای ارزیابی کارایی بخش‌های بستری استفاده نشده است (۱۳). مطالعه حاضر با استفاده از تحلیل سری زمانی کارایی (۱۳۹۷-۱۳۹۴)، ضمن شناسایی تغییرات کارایی بخش‌های بستری، استفاده از مدل پابن لاسو را برای ارزیابی عملکرد بخش‌های بیمارستانی بسط داده است. هدف از این مطالعه ترسیم سیمایی از وضعیت کارایی منابع در بخش‌های بستری و تغییرات آن طی سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷ در یک بیمارستان بزرگ تخصصی - فوق تخصصی بود.

بیمارستان‌ها - به عنوان مهم‌ترین مراکز ارایه مراقبت - سهم قابل ملاحظه‌ای در هزینه‌های بخش بهداشت و درمان دارند (۱). در کشورهای در حال توسعه حدود ۸۰ درصد هزینه‌های بخش بهداشت و درمان به بیمارستان‌ها تعلق دارد ولی متأسفانه راندمان آنها بالغ بر ۵۰ درصد ظرفیت آنها نیست (۳). بیمارستان‌ها به عنوان یکی از عمده‌ترین مصرف‌کنندگان منابع نظام سلامت برای آنکه بتوانند رشد هزینه‌ها را کنترل نمایند نیازمند ارتقاء کارایی هستند (۱). انگیزه اصلی از به کارگیری شیوه‌های علمی و کاربردی در ارزیابی کارایی بیمارستان‌ها استفاده بهینه از امکانات فیزیکی و نیروی انسانی موجود و کنترل استراتژیک هزینه‌ها است (۴).

عدم توجه به کارایی علاوه بر افزایش هزینه‌های بیمارستانی، دسترسی به خدمات را نیز محدود می‌کند (۵، ۶). از طرف دیگر، عدم کارایی کیفیت خدمات را کاهش داده و در بلندمدت موجب کاهش اثربخشی خدمات بیمارستانی و افزایش بیماری‌ها، ناتوانی‌ها و معلولیت‌ها در جامعه خواهد شد (۷). مطالعات انجام شده ارتباط آماری معنی‌دار را بین ناکارایی بیمارستان‌ها و مرگ و میر بیمارستانی تایید می‌نمایند (۸-۱۰). در گزارش سال ۲۰۱۰ میلادی سازمان بهداشت جهانی، از کارایی به عنوان عنصر حیاتی پایداری پوشش همگانی سلامت یاد شده است (۱۱). در کشورهای در حال توسعه در صورت رسیدن کارایی به حد قابل قبول حدود ۲۰ تا ۴۰ درصد از کسری منابع نظام سلامت را تامین خواهد نمود و گسترش دسترسی به خدمات سلامت را با هدف پوشش همگانی خدمات تقویت می‌نماید. بر این اساس، مدیران و اقتصاددانان سلامت در کنار توسعه منابع، باید برای افزایش کارایی استفاده از منابع موجود برنامه ریزی نمایند (۱۲، ۱۱).

در سیاست‌های کلی سلامت ایران، که مهم‌ترین سند بالادستی نظام سلامت می‌باشد، کارایی در ارایه مراقبت‌های بهداشتی و درمانی در تمامی سطوح مورد تأکید قرار گرفته است. حذف اقدامات زاید و هزینه‌های غیرضروری در چرخه معاینه، تشخیص بیماری تا درمان، اثربخشی، کارایی و بهره‌وری در قالب شبکه بهداشتی و درمانی منطبق بر نظام سطح بندی و ارجاع از مهم‌ترین موارد مورد تأکید در بندهای هشتم و نهم سیاست‌های کلی سلامت ایران هستند (۱۲). با این وجود نتایج مطالعات نشان می‌دهد فقط حدود یک سوم (۳۳ درصد) بیمارستان‌های ایران از کارایی قابل قبولی برخوردار هستند. همچنین وضعیت عملکرد کلی بیمارستان‌های ایران در زمینه متوسط مدت بستری، نزدیک به استانداردهای ملی و در زمینه ضریب اشغال تخت، کمتر از استانداردهای ملی است (۱۴، ۱۳). بر این اساس، منطقی به نظر می‌رسد که بخش مهمی از مطالعات اقتصادی مربوط به کارایی خدمات بهداشتی و درمانی بر بیمارستان‌ها متمرکز شود. عوامل مختلفی مانند سیستم پرداخت نامناسب، عدم توجه به کسورات

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه در چارچوب یک پژوهش کاربردی و با رعایت تمامی اصول اخلاق حرفه‌ای و علمی انجام شد و در آن اصول کلی رازداری در مورد اطلاعات به دست آمده در جریان پژوهش به طور کامل رعایت شده است.

نتایج

جدول ۱- شاخص های عملکردی بیمارستان مورد مطالعه را نشان می دهد. همانطور که ملاحظه می گردد، میانگین درصد اشغال تخت، میانگین گردش تخت و متوسط مدت اقامت در بخش های بستری بیمارستان مورد مطالعه طی بازه زمانی ۴ ساله (۱۳۹۴-۱۳۹۷)، به ترتیب ۷۲/۵ درصد، ۸۰/۹ بار و ۴/۳ روز بوده است.

جدول ۲- وضعیت کلی کارایی بیمارستان را طی سال های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷ نشان می دهد. همانطور که ملاحظه می گردد، در بازه زمانی ۴ ساله، به طور میانگین ۲۴ درصد از بخش های بستری بیمارستان مورد مطالعه از کارایی مناسب برخوردار بوده و ۸ درصد از بخش های بستری در ناحیه کاملاً ناکارا قرار داشتند. در بازه زمانی مورد مطالعه، تعداد و درصد بخش های کارا در سال ۱۳۹۴ با سال ۱۳۹۷ برابر بود و تغییری وجود نداشت. با این وجود تعداد بخش های ناکارا از ۸ درصد (۳ بخش) در سال ۱۳۹۷ به ۵ درصد (۲ بخش) در سال ۱۳۹۷ کاهش یافته بود.

جدول ۳ برآیند تغییرات کارایی را به تفکیک بخش های بستری را طی سال ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷ نشان می دهد. همانطور که ملاحظه می گردد، ۵ بخش روند مثبت و ۴ بخش روند منفی در وضعیت کارایی داشتند. در بازه زمانی مورد مطالعه، تغییرات مثبتی در کارایی بخش های داخلی زنان، زنان و زایمان، داخلی اعصاب، جراحی عمومی مردان و NICU1 وجود داشت. همچنین تغییرات منفی در کارایی بخش های جراحی عروق و توراکس، پیوند کلیه، NICU2 و VIP1 ملاحظه شد. تغییری در وضعیت کارایی سایر بخش ها (۲۷ بخش) مشاهده نشد.

شکل ۲ وضعیت کارایی بخش های بستری بیمارستان را طی سال ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷ به صورت گرافیکی در قالب نمودارهای پابون لاسو نشان می دهد. در نمودارهای پابون لاسو همگرایی قابل ملاحظه ای برای تغییر کارایی طی سال های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷ مشاهده نشد. در نمودار سال ۱۳۹۷ نسبت به سال ۱۳۹۴، تعداد بخش های ناکارا از ۳ بخش به ۲ بخش کاهش یافته و تعداد بخش های کارا ثابت باقی مانده است. در سال ۱۳۹۷ دو بخش پیوند کلیه و VIP2 در ناحیه ناکارایی قرار داشتند.

روش ها

مطالعه حاضر یک مطالعه چند مقطعی (Multiple Cross-Sectional) و کاربردی بود که در یکی از بیمارستان های نظامی شهر تهران با هدف بررسی روند کارایی ارائه خدمات بخش های بستری طی سال های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷ انجام شد.

جامعه پژوهش شامل تمام بخش های بستری بیمارستان (۳۶ بخش بستری) بودند که همگی مورد بررسی قرار گرفتند و از نمونه گیری استفاده نشد.

در این مطالعه روند کارایی ارائه خدمات بخش های بستری با استفاده از مدل Pabon Lasso در چهار مقطع از زمان (سالهای ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷) مورد ارزیابی قرار گرفت.

مدل پابون لاسو برای اولین بار در سال ۱۹۸۶ ارائه شده (۲۵) و توانایی آن برای برآورد جهت کارایی و تعیین روند افزایشی و کاهش کارایی در مطالعات متعدد به اثبات رسیده است (۲۶).

مدل پابون لاسو یک نمودار سه بعدی است که در برگزیده سه شاخص عملکردی درصد اشغال تخت، میزان چرخش اشغال تخت و میانگین طول مدت اقامت می باشد. همچنین این مدل، نمودار های مفیدی برای شناسایی نقاط با عملکرد ضعیف، مشخص نمودن مناطق نیازمند اصلاح و بکارگیری استراتژی های مفید به منظور ارتقای کارایی ارائه می دهد. در مطالعه حاضر بر اساس نمودار پابون لاسو (نمودار-۱)، وضعیت کارایی بخش های بستری در چهار ناحیه مورد ارزیابی و تفسیر قرار گرفت.

| | |
|------------------|----------------|
| ناحیه ۲ | ناحیه ۳ (کارا) |
| اشغال تخت کم | اشغال تخت زیاد |
| گردش تخت زیاد | گردش تخت زیاد |
| اقامت کوتاه | اقامت کوتاه |
| ناحیه ۱ (ناکارا) | ناحیه ۴ |
| اشغال تخت کم | اشغال تخت زیاد |
| گردش تخت کم | گردش تخت کم |
| اقامت طولانی | اقامت طولانی |

نمودار-۱. نمودار پابون لاسو (۲۵)

در این مطالعه با استفاده از فرم جمع آوری اطلاعات، اطلاعات هویتی و عملکردی تمام بخش های بستری بیمارستان (شامل نام بخش، موقعیت مکانی بخش، درصد اشغال تخت، میزان چرخش تخت، و میانگین مدت اقامت بیمار) با مراجعه به واحد آمار بخش مدارک پزشکی جمع آوری گردید.

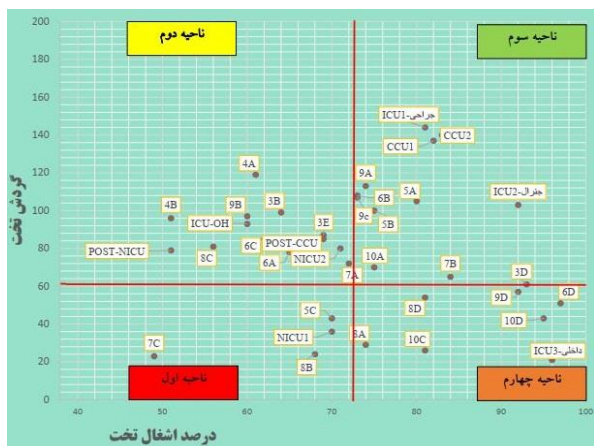
پس از گردآوری و جمع بندی، داده ها با استفاده از نرم افزار Excel2019 آنالیز و نمودارهای پابون لاسو برای هریک از سال-های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷ ترسیم شدند.

جدول-۱. میانگین شاخص های عملکردی بیمارستان مورد مطالعه در بخش های بستری

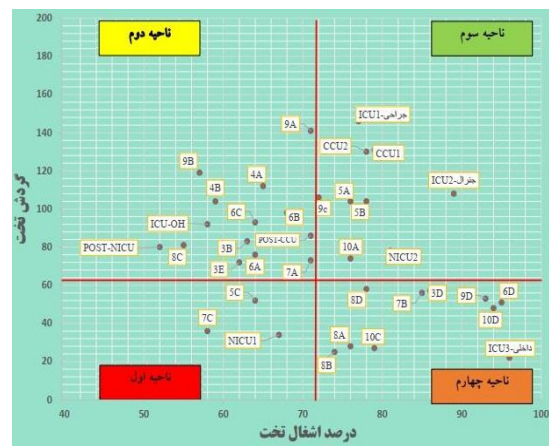
| سال | درصد اشغال تخت | میزان گردش تخت | متوسط طول اقامت |
|---------|----------------|----------------|-----------------|
| سال | میانگین | میانگین | میانگین |
| | ± SD | ± SD | ± SD |
| ۱۳۹۴ | ۷۳/۱ | ۷۸/۸ | ۴/۴ |
| ۱۳۹۵ | ۷۳/۶ | ۷۸/۱ | ۴/۵ |
| ۱۳۹۶ | ۷۱/۱ | ۸۰/۶ | ۴/۳ |
| ۱۳۹۷ | ۷۲/۲ | ۸۶/۱ | ۳/۹ |
| میانگین | ۷۲/۵ | ۸۰/۹ | ۴/۳ |

جدول-۲. وضعیت کلی کارایی در بخش های بیمارستان مورد بررسی

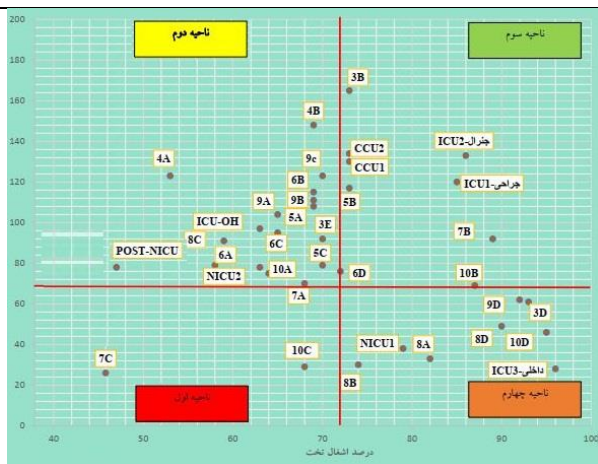
| سال | ناحیه ۱ (ناکارا) | ناحیه ۲ | ناحیه ۳ (کارا) | ناحیه ۴ | جمع |
|---------|------------------|-------------|----------------|------------|-------|
| سال | تعداد | تعداد | تعداد | تعداد | تعداد |
| | درصد | درصد | درصد | درصد | درصد |
| ۱۳۹۴ | ۳ | ۱۴ | ۸ | ۱۱ | ۳۶ |
| ۱۳۹۵ | ۴ | ۱۲ | ۱۱ | ۹ | ۳۶ |
| ۱۳۹۶ | ۳ | ۱۵ | ۸ | ۱۰ | ۳۶ |
| ۱۳۹۷ | ۲ | ۱۸ | ۸ | ۸ | ۳۶ |
| میانگین | ۸/۳ ± ۱/۹ | ۴۰/۹ ± ۶/۰۲ | ۲۴/۳ ± ۳/۶ | ۲۶/۴ ± ۳/۱ | ۱۰۰ |



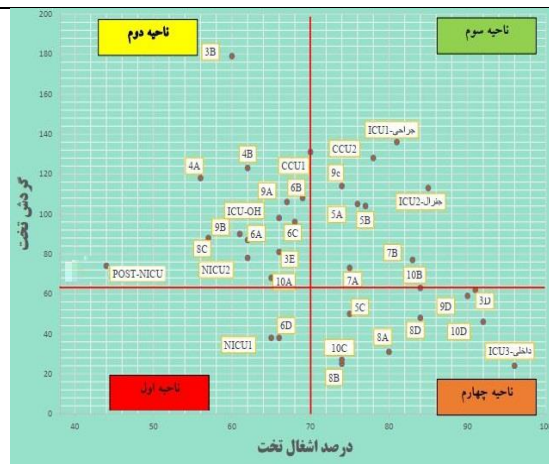
نمودار پابن لاسو ۱۳۹۵



نمودار پابن لاسو ۱۳۹۴



نمودار پابن لاسو ۱۳۹۷



نمودار پابن لاسو ۱۳۹۶

شکل-۲. سیمای کارایی بخش های بستری بیمارستان طی سال ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷

جدول-۳. تغییرات کارایی بخش های بستری طی سال ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷

| ردیف | نام بخش | وضعیت کارایی | | | | تغییر کارایی |
|------|----------------------------------|--------------|---------|---------|---------|--------------|
| | | ۱۳۹۴ | ۱۳۹۵ | ۱۳۹۶ | ۱۳۹۷ | |
| ۱ | داخلی مردان ۱ (غدد، عفونی، ریه) | ناحیه ۴ | ناحیه ۴ | ناحیه ۴ | ناحیه ۴ | بدون تغییر |
| ۲ | داخلی زنان ۱ (غدد، عفونی، ریه) | ناحیه ۴ | ناحیه ۴ | ناحیه ۴ | ناحیه ۴ | بدون تغییر |
| ۳ | داخلی مردان ۲ (خون، گوارش، کلیه) | ناحیه ۴ | ناحیه ۴ | ناحیه ۴ | ناحیه ۴ | بدون تغییر |
| ۴ | داخلی زنان ۲ (خون، گوارش، کلیه) | ناحیه ۴ | ناحیه ۳ | ناحیه ۳ | ناحیه ۳ | تغییر مثبت |
| ۵ | داخلی مردان ۳ (قلب) | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | بدون تغییر |
| ۶ | داخلی زنان ۳ (قلب) | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | بدون تغییر |
| ۷ | جراحی عمومی مردان | ناحیه ۱ | ناحیه ۱ | ناحیه ۴ | ناحیه ۲ | تغییر مثبت |
| ۸ | جراحی عمومی زنان | ناحیه ۳ | ناحیه ۳ | ناحیه ۳ | ناحیه ۳ | بدون تغییر |
| ۹ | جراحی مردان ۱ (ENT، چشم، اعصاب) | ناحیه ۲ | ناحیه ۳ | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | بدون تغییر |
| ۱۰ | جراحی زنان ۱ (ENT، چشم، اعصاب) | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | بدون تغییر |
| ۱۱ | جراحی زنان ۲ (ژنیکولوژی) | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | بدون تغییر |
| ۱۲ | جراحی عروق و توراکس | ناحیه ۳ | ناحیه ۳ | ناحیه ۳ | ناحیه ۲ | تغییر منفی |
| ۱۳ | جراحی و پیوند قلب | ناحیه ۲ | ناحیه ۳ | ناحیه ۳ | ناحیه ۲ | بدون تغییر |
| ۱۴ | پیوند کلیه | ناحیه ۴ | ناحیه ۴ | ناحیه ۴ | ناحیه ۱ | تغییر منفی |
| ۱۵ | اورولوژی مردان | ناحیه ۲ | ناحیه ۳ | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | بدون تغییر |
| ۱۶ | ارتوپدی مردان | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | بدون تغییر |
| ۱۷ | ارتوپدی و اورولوژی زنان | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | بدون تغییر |
| ۱۸ | اورولوژی زنان-جراحی اطفال | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | بدون تغییر |
| ۱۹ | زنان و زایمان | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | ناحیه ۳ | تغییر مثبت |
| ۲۰ | اطفال | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | ناحیه ۳ | ناحیه ۲ | بدون تغییر |
| ۲۱ | داخلی اعصاب | ناحیه ۴ | ناحیه ۴ | ناحیه ۴ | ناحیه ۳ | تغییر مثبت |
| ۲۲ | نورولوژی و طب فیزیکی | ناحیه ۴ | ناحیه ۴ | ناحیه ۴ | ناحیه ۴ | بدون تغییر |
| ۲۳ | اعصاب و روان مردان | ناحیه ۴ | ناحیه ۴ | ناحیه ۴ | ناحیه ۴ | بدون تغییر |
| ۲۴ | اعصاب و روان زنان | ناحیه ۴ | ناحیه ۱ | ناحیه ۴ | ناحیه ۴ | بدون تغییر |
| ۲۵ | CCU1 (زنان) | ناحیه ۳ | ناحیه ۳ | ناحیه ۲ | ناحیه ۳ | بدون تغییر |
| ۲۶ | CCU2 (مردان) | ناحیه ۳ | ناحیه ۳ | ناحیه ۳ | ناحیه ۳ | بدون تغییر |
| ۲۷ | ICU1 (جنرال) | ناحیه ۳ | ناحیه ۳ | ناحیه ۳ | ناحیه ۳ | بدون تغییر |
| ۲۸ | ICU2 (جراحی) | ناحیه ۳ | ناحیه ۳ | ناحیه ۳ | ناحیه ۳ | بدون تغییر |
| ۲۹ | ICU3 (داخلی) | ناحیه ۴ | ناحیه ۴ | ناحیه ۴ | ناحیه ۴ | بدون تغییر |
| ۳۰ | ICU4 (قلب باز) | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | بدون تغییر |
| ۳۱ | NICU1 | ناحیه ۱ | ناحیه ۱ | ناحیه ۱ | ناحیه ۴ | تغییر مثبت |
| ۳۲ | NICU2 | ناحیه ۳ | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | تغییر منفی |
| ۳۳ | Post-CCU | ناحیه ۴ | ناحیه ۴ | ناحیه ۱ | ناحیه ۲ | بدون تغییر |
| ۳۴ | Post-NICU | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | بدون تغییر |
| ۳۵ | VIP-1 | ناحیه ۳ | ناحیه ۳ | ناحیه ۲ | ناحیه ۲ | تغییر منفی |
| ۳۶ | VIP2 | ناحیه ۱ | ناحیه ۱ | ناحیه ۱ | ناحیه ۱ | بدون تغییر |

بحث

با استانداردهای ملی ارایه شده توسط وزارت بهداشت (بیشتر از ۷۰ درصد مطلوب، کمتر از ۶۰ درصد نامطلوب، بین ۶۰ تا ۷۰ درصد متوسط) در حد مطلوب ارزیابی می گردد. همچنین میانگین متوسط مدت اقامت در بخش های بستری بیمارستان مورد مطالعه طی سال های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷ به ترتیب ۴/۴، ۴/۵، ۴/۳ و ۳/۹ روز بوده است. بر این اساس، متوسط مدت اقامت در بخش های بستری در

بر اساس یافته های پژوهش حاضر، میانگین درصد اشغال تخت در بخش های بستری بیمارستان مورد مطالعه طی سال های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷ به ترتیب ۷۳/۱، ۷۳/۶، ۷۱/۱ و ۷۲/۲ بوده است. بر این اساس، درصد اشغال تخت در بخش های بستری در مقایسه

جدول ۲ نشان می‌دهد به طور متوسط ۲۶ درصد از بخش‌ها در ناحیه ۴ قرار دارند. این بخش‌ها اگرچه ضریب اشغال تخت مطلوبی دارند اما مدت اقامت در آن‌ها بیش از حد طولانی و گردش تخت در آن‌ها کم است. این موضوع برای بخش‌هایی نظیر اعصاب و روان، و مراقبت‌های ویژه با توجه به ماهیت مزمن بیماران آن امری عادی است ولی علت قرار گرفتن بخش‌های داخلی مردان و زنان در این ناحیه باید مورد بررسی بیشتری قرار گیرد. مرور نظام‌مند و متا آنالیز دو دهه پژوهش‌های کارایی بیمارستان در ایران (۱۳۹۵-۱۳۷۶) توسط مصدق راد و همکاران (۲۴) نشان می‌دهد که اگرچه مطالعات متعددی بر روی کارایی بیمارستان‌ها صورت گرفته است، با این وجود تا کنون مطالعه‌ای به بررسی کارایی در سطح بخش‌های بستری نپرداخته است. همچنین نتایج این مطالعه نشان می‌دهد میانگین کارایی بیمارستان‌های کشور بین ۰/۵۸ و ۰/۹۹۸ متغیر است (۲۴). مروری نظام‌مند امام رضایی و بارونی (۳۱) برای تحلیل کارایی بیمارستان‌های کشور نیز نشان می‌دهد که متأسفانه تعداد زیادی از بیمارستان‌های کشور ناکارا هستند. در بازه زمانی این مطالعه، بالاترین میزان کارایی در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تبریز و پایین‌ترین میزان کارایی در بیمارستان‌های منتخب استان آذربایجان غربی گزارش شده بود (۳۱). نتایج مطالعه حاضر نیز نشان می‌دهد بیش از سه چهارم (۷۶ درصد) از بخش‌های بیمارستانی مورد بررسی از عدم کارایی کامل و ناکارایی رنج می‌برند. بر این اساس، بهبود کارایی می‌تواند نقش عمده‌ای در افزایش بهره‌وری نظام بستری کشور و در نتیجه کاهش هزینه‌های بیمارستانی ایفا نماید. لذا ضروری است سیاستگذاران راهکارهایی برای ارتقای کارایی بخش‌های بستری اتخاذ نمایند.

بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر برآیند قابل توجه‌ای برای تغییر عملکرد بخش‌های بستری به سمت کارایی مشاهده نشد. طی ۴ سال پایش کارایی بخش‌ها، ۵ بخش روند مثبت و ۴ بخش روند منفی در وضعیت کارایی داشتند. تعداد و درصد بخش‌های کارا در سال ۱۳۹۴ با سال ۱۳۹۷ برابر بود. با این وجود تعداد بخش‌های ناکارا از ۳ بخش در سال ۱۳۹۴ به ۲ بخش در سال ۱۳۹۷ کاهش یافته بود. بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر، طی ۴ سال مطالعه در بخش‌های بستری حرکت همسو و یکپارچه‌ای به سمت کارایی وجود نداشته و برخی از بخش‌های بیمارستانی کارا تر و از طرفی برخی ناکارا تر شده بودند که برآیند قابل توجه‌ای برای مجموعه بیمارستان از لحاظ کارایی ایجاد نمی‌کرد. نتایج مطالعه مصدق راد و همکاران (۲۴) نیز نشان می‌دهد با گذشت زمان تغییر محسوسی از نظر کارایی در بیمارستان‌های ایران وجود نداشته است. بر اساس نتایج این مطالعه در گذر زمان، برخی از بیمارستان‌ها کارا تر شده، و برخی از بیمارستان‌ها نیز ناکارا تر شده‌اند (۲۴). بر این اساس به نظر می‌رسد باید حرکت همسویی در بخش‌های بستری و بالتبع آن بیمارستان‌های کشور به سمت کارایی اتفاق بیافتد. در این زمینه پیشنهاد می‌شود از تجربیات

مقایسه با استانداردهای ملی ارایه شده توسط وزارت بهداشت (کمتر از ۳/۵ روز مطلوب، بیشتر از ۴ روز نامطلوب، بین ۳/۵ تا ۴ روز متوسط) در سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۶ نامطلوب و در سال ۱۳۹۷ در حد متوسط ارزیابی می‌گردد. نتایج مطالعه حسینی شکوه و همکاران (۲۷) نشان می‌دهد متوسط مدت اقامت بیمار در بیمارستان تحت تاثیر مجموعه‌ای از عوامل فرآیندی، خدماتی، مقررات سازمانی و نیروی انسانی قرار دارد که برخی از مهم‌ترین آن‌ها شامل نسبت پرستار به بیمار، مهارت بالینی پزشکان و پرستاران، فرآیند تریخیص بیمار، حضور پزشک در بخش، تعداد درخواست‌های پاراکلینیکی، و هماهنگی‌های بین بخشی می‌باشد. مطالعات انجام شده توسط قربانی نیا و همکاران (۲۸) و طرسکی و همکاران (۲۹) نشان می‌دهند که اگرچه وضعیت شاخص‌های بیمارستانی با توجه به استاندارد کشوری در وضعیت مطلوب قرار دارد، ولی لازم است مدیران در جهت افزایش کارایی، و بهره‌برداری هر چه بیشتر و مطلوب‌تر از منابع بیمارستانی تدابیر لازم را اتخاذ نمایند. از طرف دیگر در مطالعه رئیسی و همکاران (۳۰) در بیمارستان‌های استان چهارمحال و بختیاری نشان می‌دهد شاخص‌های ضریب اشغال تخت در این استان در مقایسه با استاندارد کشوری در حد متوسط بوده و شاخص متوسط مدت اقامت برای برخی از سال‌ها در وضعیت نامطلوب (بیشتر از ۴ روز) قرار دارد. همچنین در مطالعه جنیدی و همکاران (۲۳) بر روی یک بیمارستان منتخب در شهر تهران نیز نشان می‌دهد اگرچه شاخص درصد اشغال تخت در مقایسه با استانداردهای موجود در وضعیت مطلوب گزارش شده است ولی متوسط اقامت بیمار (۴/۹ روز) در وضعیت نامطلوب قرار دارد. مرور مطالعات نشان می‌دهد که شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌های کشور دارای پراکندگی زیادی هستند. بر این اساس شاخص‌های عملکردی باید دائماً مورد پایش قرار گرفته و با مقایسه آن با استانداردهای ملی تدابیری برای بهبود بهره‌وری از امکانات درمان بستری کشور اتخاذ شود.

بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر در بازه زمانی ۴ ساله (۱۳۹۴-۱۳۹۷)، به طور میانگین کمتر از یک چهارم (۲۴ درصد) از بخش‌های بستری در ناحیه کارایی قرار داشتند. ۸ درصد از بخش‌های بستری در ناحیه کاملاً ناکارا و ۶۸ درصد از بخش‌ها بین مرز کارایی و ناکارایی قرار داشتند. بر این اساس ۷۶ درصد از بخش‌های مورد بررسی فاقد کارایی کامل بودند. تحلیل نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد پایین بودن ضریب اشغال تخت در بخش‌های بستری یکی از دلایل عمده عدم کارایی بخش‌های مورد مطالعه است. به طوری که در سال ۱۳۹۷، ۵۰ درصد از بخش‌های بستری در ناحیه ۲ قرار داشتند. این موضوع نشان می‌دهد در ۵۰ درصد از بخش‌های مورد مطالعه، ضریب اشغال تخت متناسب با مدت اقامت و گردش تخت نیست. بر این اساس با افزایش ضریب اشغال تخت-با فرض ثابت ماندن سایر شاخص‌ها- ۵۰ درصد از بخش‌های بستری به کارایی خواهند رسید. همچنین نتایج

گرفتن ویژگی های خاص برای هر بخش و تنوع خدمات موجود قابل اجرا خواهد بود.

نتیجه گیری

بسیاری از بخش های بیمارستانی مورد بررسی از عدم کارایی کامل و ناکارایی رنج می برند و فاصله زیادی از نقطه بهینه کارایی دارند. حرکت همسو و یکپارچه ایی در طول زمان برای حرکت بخش های بستری به سمت کارایی وجود نداشته و گذر زمان برآیند قابل توجه ایی برای مجموعه بیمارستان از لحاظ ارتقاء کارایی ایجاد نمی نماید. با توجه به حرکت پراکنده بخش های بیمارستانی در جهت کارایی، لازم است تا علل تغییرات مثبت و منفی کارایی در هر یک از بخش های بیمارستانی به طور جداگانه ایی مورد مطالعه قرار گیرد. در این زمینه استفاده از مدل پابن لاسو برای پایش تغییرات کارایی بخش های بستری و همچنین برای سنجش میزان تاثیر سیاست ها و برنامه های مدیریتی در بهبود کارایی هر یک از بخش های بیمارستانی توصیه می گردد.

نکات کاربردی برای جوامع نظامی

- مدیران بیمارستان های نظامی باید برنامه های کوتاه مدت و میان مدتی را برای بهبود کارایی بخش های بستری ارائه نمایند.
- مدیران بیمارستان های نظامی برای پایش مستمر تغییرات کارایی و میزان موفقیت برنامه هایشان در ارتقاء کارایی می توانند از مدل پابن لاسو استفاده نمایند.

تشکر و قدردانی: به این وسیله نویسندگان مقاله مراتب تقدیر و تشکر خود را از واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله (عج) اعلام می دارند.

نقش نویسندگان: ارائه ایده و طرح اولیه این تحقیق توسط دوپیکر و مسگرپور انجام شد. جمع آوری داده ها توسط دوپیکر و تحلیل و تفسیر داده ها مشترکاً هر دو نویسنده انجام شد. همه نویسندگان در نگارش اولیه مقاله یا بازنگری آن سهیم بودند و همه با تایید نهایی مقاله حاضر، مسئولیت دقت و صحت مطالب مندرج در آن را می پذیرند.

تضاد منافع: نویسندگان تصریح می کنند که هیچ گونه تضاد منافعی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

منابع

1. Teymourzadeh E, Bahadori M, Meskarpour-Amiri M, Khoshmanzar J, Hosseini-Shokouh S-M. Economic Performance Analysis of Selected Military Hospitals Using Hospital Indicators and Inpatient Bed-Day Cost. Hospital Practices and Research. 2019;4(1):31-8. doi:10.15171/hpr.2019.05

بخش ها و بیمارستان هایی که رشد مناسبی در کارایی داشته اند برای ارتقاء کارایی بخش ها و بیمارستان های ناکارا استفاده شود. در مطالعه حاضر ۴ بخش شامل داخلی زنان، جراحی عمومی مردان، داخلی اعصاب و مراقبت ویژه نوزادان ارتقاء کارایی داشتند که می توان از تجربیات این بخش ها در بهبود کارایی سایر بخش ها بهره جست.

در مطالعه حاضر بررسی تغییرات کارایی به تفکیک بخش های بستری نشان داد طی سال ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷، تغییرات مثبتی در کارایی بخش های داخلی زنان، زنان و زایمان، داخلی اعصاب، جراحی عمومی مردان و NICU1 وجود داشته است. همچنین تغییرات منفی در کارایی بخش های جراحی عروق و توراکیس، پیوند کلیه، NICU2 و VIP1 ملاحظه شد. تغییری در وضعیت کارایی سایر بخش ها (۲۷ بخش) مشاهده نشد. بر این اساس لازم است مدیران بیمارستان علل تغییرات مثبت و منفی کارایی را در هر یک از این بخش ها به طور جداگانه ایی مورد مطالعه قرار دهند. اگرچه روند کارایی بخش های بستری در بیمارستان با استفاده از مدل پابن لاسو مورد تجزیه و تحلیل قرار نگرفته است، اما مطالعه ابراهیمی و همکاران (۳۲) روند کارایی مدیریتی را در اتاق های عمل بیمارستانی مورد بررسی قرار داده اند. نتایج این مطالعه نشان داد کارایی مدیریتی اتاق های عمل بیمارستان های دانشگاه علوم پزشکی شیراز طی سال های مورد مطالعه (۱۳۹۱ تا ۱۳۹۳) روند کاهشی داشته و برخی از اتاق های عمل از منابع در دسترس به طور صحیحی استفاده نکرده اند. در این مطالعه پیشنهاد شده است که ارزیابی مستمر و سالیانه تغییرات کارایی بخش های بیمارستانی می تواند منجر به شناسایی زود هنگام علل ناکارایی و جلوگیری از افت آن گردد (۳۲).

مطالعه حاضر برای اولین بار استفاده از مدل Pabon Lasso را برای ارزیابی کارایی در سطح بخش های بستری بیمارستانی بسط داده است. با این وجود محدودیت هایی برای استفاده از مدل Pabon Lasso در این زمینه وجود دارد که در این بخش به آن ها اشاره می شود. با توجه به همگن نبودن نوع خدمات بخش های بستری، امکان مقایسه کارایی یک بخش (مانند زنان و زایمان) با بخش دیگر (مانند اعصاب و روان) وجود نخواهد داشت. بر این اساس در این مطالعه تغییرات کارایی یک بخش در طول زمان مورد بررسی قرار گرفت و تحلیل کارایی بر اساس تغییرات وضعیت همان بخش با خودش در طول زمان صورت گرفته است. همچنین مقایسه کارایی یک بخش با بخش هایی که در یک حوزه مشخص ارائه خدمت می نمایند (به طور مثال بخش های داخلی)، با در نظر

2. Amerioun A, Sh T, Mahdavi S, Mamaghani H, Meskarpour Amiri M. Assessment of International Joint Commission (IJC) accreditation standard in a military hospital laboratory. J Mil Med. 2011;13(2): 75-80.
 3. Rezapour A, Khalaj M. The economic behavior of general hospitals of Iran University of Medical Sciences

- from 1997 to 2004. 2006.
4. Harrison JP, Coppola MN, Wakefield M. Efficiency of federal hospitals in the United States. *Journal of Medical Systems*. 2004;28(5):411-22. doi:10.1023/B:JOMS.0000041168.28200.8c
 5. Osei D, d'Almeida S, George MO, Kirigia JM, Mensah AO, Kainyu LH. Technical efficiency of public district hospitals and health centres in Ghana: a pilot study. *Cost Effectiveness and Resource Allocation*. 2005;3(1):9. doi:10.1186/1478-7547-3-9
 6. Kirigia JM, Emrouznejad A, Sambo LG. Measurement of technical efficiency of public hospitals in Kenya: using data envelopment analysis. *Journal of medical systems*. 2002;26(1):39-45. doi:10.1023/A:1013090804067
 7. Helmig B, Lapsley I. On the efficiency of public, welfare and private hospitals in Germany over time: a sectoral data envelopment analysis study. *Health Services Management Research*. 2001;14(4):263-74. doi:10.1177/095148480101400406
 8. Silvester KM, Mohammed MA, Harriman P, Girolami A, Downes TW. Timely care for frail older people referred to hospital improves efficiency and reduces mortality without the need for extra resources. *Age and ageing*. 2013;43(4):472-7. doi:10.1093/ageing/aft170
 9. Kaboli PJ, Go JT, Hockenberry J, Glasgow JM, Johnson SR, Rosenthal GE, et al. Associations between reduced hospital length of stay and 30-day readmission rate and mortality: 14-year experience in 129 Veterans Affairs hospitals. *Annals of internal medicine*. 2012;157(12):837-45. doi:10.7326/0003-4819-157-12-201212180-00003
 10. Deily ME, McKay NL. Cost inefficiency and mortality rates in Florida hospitals. *Health economics*. 2006;15(4):419-31. doi:10.1002/hec.1078
 11. Chisholm D, Evans DB. Improving health system efficiency as a means of moving towards universal coverage. *World health report*. 2010:10-2.
 12. Amiri MM, Tavana AM. Successful implementation of general health policies in the Islamic Republic of Iran: barriers and mechanisms. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 2018;24(12): 1127-34. doi:10.26719/emhj.18.009
 13. Erfani Khanghahi M, Ebadi Fard Azar F. Hospital Efficiency Using Pabon Lasso Model: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Hospital*. 2018;17(2):21-32.
 14. Rezaei S, Hajizadeh M, Nouri B, Ahmadi S, Rezaeian S, Salimi Y, et al. Iranian hospital efficiency: a systematic review and meta-analysis. *International journal of health care quality assurance*. 2019;32(2):385-97. doi:10.1108/IJHCQA-03-2018-0067
 15. Kalhor R, Amini S, Sokhanvar M, Lotfi F, Sharifi M, Kakemam E. Factors affecting the technical efficiency of general hospitals in Iran: data envelopment analysis. *Journal of the Egyptian Public Health Association*. 2016;91(1):20-5. doi:10.1097/01.EPX.0000480717.13696.3c
 16. Hosseini-Shokouh S-M, Moeini Matin H, Yaghoubi M, Sepandi M, Ameryoun A, Hosseini-Shokouh S-J. Amount and Causes of Insurance Deductions for the Armed Forces Medical Services Organization in a Military Hospital in Tehran, Iran. *Journal of Military Medicine*. 2018;20(4): 402-11.
 17. Shepard DS, Hodgkin D, Anthony YE. Analysis of hospital costs: a manual for managers: World Health Organization; 2000.
 18. Moradi G, Piroozi B, Safari H, Nasab NE, Bolbanabad AM, Yari A. Assessment of the efficiency of hospitals before and after the implementation of health sector evolution plan in Iran based on Pabon Lasso model. *Iranian journal of public health*. 2017;46(3):389.
 19. Tripathi CB, Kumar R, Sharma RC, Agarwal R. Assessment of performance of services in a tertiary care Neuropsychiatric Institute using Pabon Lasso Model. *Asian Journal of Medical Sciences*. 2016;7(6):69-74. doi:10.3126/ajms.v7i6.15408
 20. Mohammadkarim B, Jamil S, Pejman H, Seyyed MH, Mostafa N. Combining multiple indicators to assess hospital performance in Iran using the Pabon Lasso Model. *The Australasian medical journal*. 2011;4(4):175. doi:10.4066/AMJ.2011.620
 21. 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*. 2009:119-24.
 22. Amerioun A. A, Hosseini Shokouh S. M., Karimi Zarchi A. A, Mahmoudi N. Hospital manager's leadership style from staff's viewpoint and its relationship with hospital indicators. *Journal of Military Medicine*. 2011;13(3):125-32.
 23. Jonaidi 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.
 24. Mosadeghrad AM, Esfahani P, Nikafshar M. Hospitals' efficiency in Iran: A systematic review and meta-analysis of two decades of research. *Journal of Payavard Salamat*. 2017; 11(3):318-31.
 25. Pabon Lasso H. Evaluating hospital performance through simultaneous application of several indicators. 1986.
 26. Masoumi G, Hoseini Kasnaviyeh M, Tahrizadeh A, Panahi M, Najafi E. Hospital performance based on pabon lasso model. *International Journal of Hospital Research*. 2014;3(1):49-54.
 27. Hosseini-Shokouh S-M, Sadeghian K, Ameryoun A, Zaboli R. Organizational Factors Affecting a Patient's Average Length of Stay in Hospital: Systematic Review. *Journal of Military Medicine*. 2019;20(6):577-88. eng.
 28. Ghorbani Nia R, Ahmadian K, Ranjbar Z. To compare the performance indexes of selected hospital with national standards. *JHPM*. 2017;6(5):1-7. doi:10.21859/jhpm-07031
 29. Toroski M, Golmakani E, Sodagar H, Hosseini S, Rajabzadeh R, Borhaninejad V, et al. Survey bed efficiency for hospitals of North Khorasan University of Medical Sciences by using standard functional criteria of the Ministry of Health. *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences*. 2014;6(3):637-4. doi:10.29252/jnkums.6.3.637
 30. Reisi-Nafchy M, Drees F, Mirzaeian R. Assessment of performance indicators in Hospitals University of Medical Sciences based on the standards of the Ministry of Health. *Journal of Shahrekord University of medical sciences*. 2014;15(6):60-7.
 31. Emamrezaei A, Barouni M. Efficiency analysis of hospitals in Iran: A systematic review. *Payesh*. 2017;11(3): 318-31.
 32. Ebrahimi P, Bayat S, Abutorabi A. Efficiency assessment of operating rooms of teaching hospitals of Shiraz University of Medical Sciences, using data envelopment analysis: 2012-2014. *Journal of Health Administration (JHA)*. 2018;21(72).