

مطالعه تأثیر طرح تحول نظام سلامت بر شاخص های عملکردی بیمارستان های دانشگاه علوم پزشکی تهران: مطالعه موردی با استفاده از مدل پابن لاسو

حسین درگاهی: استاد، گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده پیراپزشکی، مرکز تحقیقات مدیریت اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

علیرضا درودی: کارشناس ارشد، گروه مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، مرکز پژوهش های علمی دانشجویان، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران - نویسنده رابط: a.darrudi91@gmail.com

مهرزاد رضایی آبگلی: کارشناس، گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۸/۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۲/۲۸

چکیده

زمینه و هدف: کلیه بیمارستان ها نیازمند پایش و ارزیابی مداوم هستند. نمودار گرافیکی پابن لاسو، با ترکیب شاخص های عملکردی بیمارستان ها می تواند کارایی بیمارستان ها را مورد ارزیابی دهد. لذا هدف این مطالعه تعیین تأثیر طرح تحول نظام سلامت بر شاخص های عملکردی بیمارستان های دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۹۵ با استفاده از مدل پابن لاسو می باشد.

روش کار: مطالعه توصیفی تحلیلی حاضر به صورت مقطعی انجام گرفت. تعداد ۸ بیمارستان عمومی و تک تخصصی دانشگاه علوم پزشکی تهران جامعه پژوهش را تشکیل دادند. داده های ورودی و شاخص های عملکردی با اخذ مجوز از معاونت درمان دانشگاه دریافت گردید. تحلیل داده ها با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی شامل آزمون های کای اسکوتر و تی زوج دو نمونه ای و وضعیت عملکرد بیمارستان ها با بهره برداری از مدل گرافیکی پابن لاسو انجام شد.

نتایج: بعد از اجرای طرح تحول نظام سلامت در ایران تعداد بیمارستان های بیشتری در مقایسه با قبل از اجرای طرح مزبور در منطقه ۳ و ۴ قرار گرفته اند که در نتیجه وضعیت کارایی مطلوب تری را نشان می دهد. که این تفاوت با آزمون کای اسکوتر اختلاف معنی داری نشان داد.

نتیجه گیری: بر اساس نمودار پابن لاسو شاخص های عملکردی بیمارستان ها بعد از اجرای طرح تحول سلامت بهبود بیشتری یافته است. استفاده از تجربیات و عملکرد مدیریتی موفق در راه ارتقای شاخص های عملکردی بیمارستان ها بعد از اجرای این طرح می تواند الگوی مدیران سایر بیمارستان های کشور قرار گیرد.

واژگان کلیدی: طرح تحول نظام سلامت، مدل پابن لاسو، شاخص های عملکرد بیمارستان، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

مقدمه

تحت تأثیر شرایط اقتصادی، اجتماعی و سیاسی تغییر می کند. در جهت پاسخگویی به این تغییرات، «طرح تحول نظام سلامت» در سال ۱۳۹۳ در کشور آغاز شد (Hashemi et al. 2015; Nematbakhsh 2015).

در دهه اخیر بیشتر کشورها با رشد هزینه های بیمارستانی روبرو هستند (Kavosi et al. 2013). بیمارستان ها در حدود ۵۰ تا ۸۰ درصد هزینه های سلامت

سلامتی، محور توسعه پایدار اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی است و صرف نظر از یک وظیفه اخلاقی، مقوله ای اجتماعی و اقتصادی به شمار می رود (Karami Matin et al. 2014). ارتقای سطح سلامت، پاسخ گفتن به نیازهای مردم جامعه و مشارکت مالی عادلانه مأموریت های نظام سلامت می باشند که

سنجش کارایی بیمارستان معرفی شده‌اند (Karami et al. 2014).

با اجرای طرح تحول نظام سلامت بیمارستان‌های کشور با افزایش اشتغال تخت، و اقامت طولانی بیماران مواجه شده و در نتیجه با تحمیل هزینه اضافی، یکی از عوامل اصلی افزایش هزینه بیمارستان‌ها به وجود آمده است (Hashemi et al. 2015; Karim et al. 2006; Vahidi et al. 2015).

یکی از مفیدترین مدل‌هایی که توانایی مقایسه همزمان شاخص‌های عملکردی بیمارستان را دارد، مدل گرافیکی Pabon Lasso می‌باشد. این مدل که کاربرد جهانی دارد برای اولین بار توسط Pabon Lasso در سال ۱۹۸۶ معرفی شد (Mohammadbeig et al. 2015). مدل گرافیکی مزبور، بیمارستان‌ها را به چهار منطقه تقسیم می‌کند که می‌توان به وسیله این مدل، کارایی بیمارستان‌ها را سنجید و آن‌ها را باهم مقایسه کرد (Forootan et al. 2015).

قرار گرفتن بیمارستان‌ها در منطقه (Zone) اول عملکرد ضعیف و تخصیص نامناسب منابع را نشان می‌دهد و باید با شناسایی عوامل موثر بر افزایش درصد اشتغال تخت و نرخ چرخش تخت در راستای حرکت به سمت منطقه سوم نمودار، قدم برداشت. بیمارستان‌های این منطقه دارای تعداد تخت اضافی در مقایسه با تقاضای موجود هستند و در نتیجه استراحتی مناسب در راستای افزایش بهره‌وری منابع، جلوگیری از توسعه و گسترش بیمارستان، و در صورت امکان انتقال تعدادی از تخت تخت‌های موجود و استفاده از آن‌ها در سایر بیمارستان‌ها می‌باشد. منطقه دوم هم بیشتر مختص بیمارستان‌هایی با گردش تخت بالا و درصد اشتغال تخت پایین هستند که نشان دهنده بستری غیر ضروری و تعداد تخت اضافی می‌باشد. بیمارستان‌های منطقه سوم دارای ویژگی درصد اشتغال تخت بالا و نرخ چرخش تخت بالا هستند و از کارایی عالی در استفاده از منابع موجود برخوردارند و

در کشورهای در حال توسعه را به خود اختصاص می‌دهند که این امر نیازمند پایش و ارزیابی مداوم می‌باشد (Mohammadbeig et al. 2015). برای ارزیابی بیمارستان‌ها می‌توان از شاخص‌های عملکردی استفاده کرد (Reisi-Nafchy et al. 2014). شاخص‌های عملکردی انعکاس دهنده کارایی و اثربخشی هر سازمان هستند و در حوزه بیمارستان از اهمیت انکارناپذیری برخوردار می‌باشند (Raadabadi et al. 2013). کارآمدی و اثربخشی عملکرد بیمارستان‌ها به منزله بهبود شاخص‌های بیمارستانی و به عبارت دیگر، استفاده مناسب از منابع بیمارستانی است (Jonaidi Jafari et al. 2011). امروزه این اعتقاد وجود دارد آنچه که نظام سلامت را در کشورهای در حال توسعه تهدید می‌کند، مدیریت ناکارآمد منابع است (Alamtabriz and Imani 2011). ارزیابی عملکرد بیمارستان‌ها، پاسخگویی و کارایی منابع محدود را در بیمارستان‌ها انجام می‌دهد (Najarzadeh et al. 2012). ارزیابی موشکافانه و ژرف‌نگر محدودیت منابع، موجب ارتقای عملکرد بیمارستان‌ها می‌شود و مراقبت قابل قبولی برای مشتریان فراهم می‌کند و باعث افزایش اثربخشی مدیریت بیمارستان‌ها خواهد شد (Gholipour et al. 2013). نتایج ارزیابی شاخص‌های بیمارستانی، عملکرد بیمارستان‌ها را در زمینه‌های گوناگون نشان می‌دهد و توجه همه‌جانبه به این شاخص‌ها ضروری است و در راستای سنجش کارایی و استفاده مناسب از منابع بسیار مفید خواهد بود (Sepehrdoust et al. 2013). مطالعات سه شاخص درصد اشتغال تخت (BOR) Bed Occupancy Rate، چرخش تخت (BTO) Turn Over Rate و میانگین طول مدت بستری (ALOS) Average of length Of Stay را به عنوان مهم‌ترین و کاربردی‌ترین شاخص‌ها جهت

بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران از طریق مدل پابن لاسو می‌باشد.

روش کار

مطالعه حاضر از نوع توصیفی تحلیلی و به صورت مقطعی و گذشته‌نگر انجام گرفت. از بین ۱۵ بیمارستان تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی تهران، تعداد ۳ بیمارستان فارابی، مرکز طبی کودکان، و انستیتو کانسر به عنوان سه بیمارستان تک تخصصی و امیرعلم، شریعتی، سینا، ضیائیان، ولی عصر (عج) و امام خمینی (ره) به عنوان ۵ بیمارستان عمومی، و جمعاً تعداد ۸ بیمارستان انتخاب شدند. بصورت هدفمند و کامل بودن اطلاعات مربوط به شاخص‌ها و همکاری مدیریت بیمارستان‌ها در این بررسی برای دستیابی به اطلاعات دقیق و قابل استناد، از داده‌های ورودی (تعداد تخت فعال، تخت روز فعال، تخت روز اشغالی، تعداد ترخیص) و داده‌های برون داد به عنوان شاخص‌های عملکردی (شاخص‌های درصد اشغال تخت، میزان گردش تخت و متوسط مدت اقامت تعداد عمل‌های جراحی) با کسب مجوز لازم از معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی تهران و با مراجعه حضوری و هماهنگی با مدیریت بیمارستان‌ها طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۴ (دو سال قبل و دو سال از زمان اجرای طرح تحول نظام سلامت) استخراج گردید و بدین ترتیب ملاحظات اخلاقی رعایت گردید. داده‌ها با استفاده از مدل پابن لاسو، آزمون‌های آمار توصیفی و استنباطی شامل کای اسکوئر و تی زوج دو نمونه ای، تحت تحلیل قرار گرفت.

نتایج

جهت بررسی وضعیت شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌های مورد مطالعه، میانگین شاخص‌های پابن لاسو قبل و بعد از اجرای طرح تحول مورد آزمون و مقایسه قرار گرفت. میانگین سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۲ به

منطقه چهار هم مختص بیمارستان‌هایی با درصد اشغال تخت بالا، نرخ چرخش تخت پایین می‌باشد (جدول ۱) (Mohammadbeig et al. 2015; Kavosi et al. 2013).

از همه ویژگی‌های ذکر شده برای مناطق چهارگانه، ممکن است تنها بعضی از آنها برای بیمارستان‌هایی که در آن منطقه‌ی خاص قرار دارند، کاربرد داشته باشند. به طور کلی، مدل پابن لاسو برای شناسایی سریع بیمارستان‌هایی با عملکرد ضعیف، مشخص نمودن مناطق نیازمند اصلاح و به کارگیری استراتژیهای مفید به منظور ارتقای کارایی بکار می‌رود (Mohammadbeig et al. 2015). رعینایی و همکاران در مطالعه خود بر روی شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۹۳ نشان دادند که بعد از طرح تحول نظام سلامت در شاخص‌های تعداد اعمال جراحی تغییرات عمده‌ای ایجاد شده است. اگرچه افزایش حجم کاری بیمارستان‌ها و تقاضای القایی احتمالی نیز می‌تواند بر روی شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌های مزبور تاثیر گذار باشد (Rezaeei and Arab 2016). نتایج مطالعه موسوی ریگی و همکاران بر روی ۴ بیمارستان‌های بالای ۱۰۰ تخت وابسته به دانشگاه علوم پزشکی بوشهر مشخص کرد که طرح تحول نظام سلامت بر شاخص درصد اشغال تخت و متوسط اقامت بیماران روند افزایشی داشته است که بیانگر وضعیت بهتر شاخص‌های مورد بررسی بعد از اجرای طرح مزبور در بیمارستان‌های مورد مطالعه محسوب می‌شود (Mousavi Rigi et al. 2017). در ۱۴ بیمارستان استان لرستان نیز دادگر و همکاران گزارشی کردند که بعد از طرح تحول سلامت همه شاخص‌ها نسبت به قبل وضعیت بهتری داشته است (Dadgar et al. 2017). لذا پژوهش حاضر باهدف تأثیر اجرای طرح تحول نظام سلامت بر شاخص‌های عملکردی

اختلاف معنی داری در جایگیری بیمارستان‌ها در قبل و بعد از اجرای طرح تحول نشان داد (جدول ۳).

بحث

از آنجا که شاخص‌های عملکرد انعکاس دهنده کارایی و اثربخشی واحدهای سازمانی هستند، لذا محیطی را برای کنترل و ارزشیابی فعالیت‌ها به وجود می‌آورند (Goshtasebi et al. 2009). در این مطالعه نیز با استفاده از نمودار پابن لاسو عملکرد بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران بر اساس سه شاخص درصد اشغال تخت، میزان چرخش تخت و متوسط روزهای بستری بیمار در قبل و بعد از اجرای طرح تحول نظام سلامت، باهم مقایسه شد. لذا با توجه به ارتباطی که میان این سه شاخص وجود دارد، بررسی همزمان شاخص‌های به دست آمده می‌تواند راهنمای تعیین وضعیت عملکرد موجود بیمارستان‌ها نسبت به قبل از طرح تحول باشد. یافته‌های این مطالعه حاکی از آن است که میانگین شاخص درصد اشغال تخت قبل از اجرای طرح تحول سلامت ۸۰/۱۱ و بعد از اجرای طرح تحول سلامت ۸۶/۰۳ بود که بر اساس آزمون تی زوج دونمونه‌ای این افزایش نیز از نظر آماری معنی‌دار بود و لذا طرح تحول سلامت بر درصد اشغال تخت اثر افزایشی و معنی‌داری داشته است؛ به عبارتی طرح تحول نظام سلامت باعث افزایش میزان درصد اشغال تخت در بیمارستان‌های مورد مطالعه شده است. که با نتایج مطالعات فروتن و همکاران (Forootan et al. 2015)، رفیعی و همکاران (Rafiei et al. 2008) همسو و با نتایج مطالعه‌ی کاووسی و همکاران (Kavosi et al. 2013) ناهمسو می‌باشد. این افزایش ممکن است به دلایل مختلفی از جمله کاهش سهم پرداخت هزینه‌های دریافتی از بیماران، حضور پزشک متخصص مقیم در بیمارستان و تلاش مدیریت بیمارستان‌ها جهت افزایش بهره‌دهی و افزایش خدمت‌رسانی باشد.

عنوان مبنای شاخص قبل از اجرای طرح تحول سلامت و میانگین سال‌های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ به عنوان مبنای شاخص بعد از اجرای طرح تحول سلامت انتخاب گردید. طرح تحول در اردیبهشت سال ۱۳۹۳ اجرایی شد اما با توجه به اینکه میانگین‌های سال ۱۳۹۳ در پایان سال محاسبه گردیده بود، لذا از این سال به عنوان سال بعد از اجرای طرح تحول استفاده شد.

با توجه به نتایج به دست آمده از جدول ۲، شاخص‌های درصد اشغال تخت و چرخش تخت بعد از اجرای طرح تحول سلامت افزایش داشته که بر اساس آزمون تی زوج دونمونه‌ای این افزایش نیز از نظر آماری معنی‌دار بود ($p=0/001$, $p=0/046$). لذا طرح تحول نظام سلامت بر درصد اشغال تخت و چرخش تخت اثر افزایشی و معنی‌داری داشته است. شاخص میانگین طول مدت بستری اندکی بعد از اجرای طرح تحول کاهش داشته است، اما این کاهش از نظر آماری معنی‌دار نبوده و لذا اجرای طرح تحول نظام سلامت بر این شاخص تاثیر معنی‌داری نداشته است. شاخص‌های تعداد عمل‌های جراحی و تعداد بیماران سرپایی بعد از اجرای طرح تحول افزایش نشان داد، اگرچه این افزایش از نظر آماری معنی‌دار نبود و لذا طرح تحول سلامت بر این شاخص‌ها تاثیر معنی‌داری نداشته است. برای مقایسه شاخص‌های عملکرد بیمارستان‌ها قبل و بعد از اجرای طرح تحول سلامت، از وضعیت بیمارستان‌ها در نمودار پابن لاسو استفاده شد. قبل از اجرای طرح تحول بیشتر بیمارستان‌ها در منطقه ۱ و ۲ و بعد از اجرای طرح تحول سلامت بیشتر بیمارستان‌ها در مناطق ۳ و ۴ که وضعیت مطلوب‌تری را نشان می‌دهد قرار داشتند. جایگیری بیمارستان‌ها بعد از اجرای طرح تحول سلامت بهتر از قبل از اجرای آن بود (نمودار ۲).

جهت مقایسه بیمارستان‌ها در قبل و بعد از اجرای طرح تحول از آزمون کای اسکور استفاده شد که این آزمون

تشخیص‌های بالینی با اندیکاسیون عمل‌های جراحی باشد.

نتایج به دست آمده در مطالعه حاضر نشان داد شاخص عملکرد بیمارستان‌های مورد مطالعه بعد از اجرای طرح تحول سلامت نسبت به قبل از اجرا در شرایط بهتری قرار دارد که این نتیجه با مطالعه Ajlouni و همکاران (Ajlouni et al. 2013) همسو می‌باشد. اگرچه درگاهی و طلوعی رخشان در مطالعه خود در سال ۲۰۱۷ که به صورت گذشته نگر در یک دوره پنج ساله از سال ۱۳۸۸ با استفاده از مدل گرافیکی پابن لاسو انجام شد، نشان دادند از ابتدای دوره پنج ساله تا پایان آن شاخص‌های درصد اشغال تخت و میانگین گزارش تخت رو به افزایش و متوسط زمان بستری بیماران کاهش داشت که نشانگر عملکرد مطلوب این بیمارستان‌ها تا قبل از اجرای طرح تحول نظام سلامت در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران می‌باشد که می‌تواند به دلیل مدیریت کارآمد و ارزیابی‌های مستمر دوره‌ای از این بیمارستان‌ها باشد (Dargahi and Toloui Rakhshan 2017). درگاهی و همکاران در سال ۱۳۹۵ نیز نشان دادند ۷۵٪ بیمارستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی تهران با استفاده از مدل پابن لاسو ناکارآمد می‌باشند که این امر نیازمند شناسایی مشکل در بیمارستان‌ها و بازنگری در سیاست‌گذاری‌های مربوط به مدیریت بیمارستان‌هاست (Dargahi et al. 2016). اگرچه این شرایط در مطالعه درگاهی و طلوعی در پایان یک دوره پنج ساله از سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۲ وضعیت مطلوبی را کسب کرد. بهبود عملکرد ممکن است به دلایل مختلفی از جمله ارتقای کیفیت خدمات ویزیت در بیمارستان‌های دولتی، افزایش کیفیت هتلینگ در طرح تحول نظام سلامت، حضور بیشتر پزشک متخصص مقیم در بیمارستان و تلاش بیمارستان‌ها جهت افزایش بهره‌دهی و افزایش خدمت‌رسانی و در مجموع رعایت دستورالعمل‌های ابلاغی از سوی وزارت بهداشت در خصوص اجرای بهتر

وضعیت شاخص میانگین طول مدت بستری نشان می‌دهد طرح تحول نظام سلامت بر این شاخص تاثیر معنی‌داری نداشته است که با نتایج مطالعه‌ی موحدنیا و همکاران (Movahednia et al. 2014) همسو و با نتایج مطالعه مرادی و همکاران (Moradi et al. 2017) ناهمسو می‌باشد. این ناهمسانی می‌تواند به دلایل مختلفی از جمله اینکه بیمارستان‌ها قبل از طرح تحول طول مدت اقامت بیماران را به صورت استاندارد رعایت می‌کردند و یا اینکه بعضی بیمارستان‌ها مانند انستیتو کانسر به دلیل ماهیت خود متوسط طول اقامت بیماران طولانی داشته یا مانند بیمارستان فارابی طول مدت اقامت بیماران کوتاه مدت داشته‌اند.

میانگین شاخص چرخش تخت قبل از اجرای طرح تحول سلامت ۵۴/۴۵ بار در سال و بعد از اجرای طرح تحول سلامت ۶۳/۰۹ بار در سال بود که این شاخص بعد از اجرای طرح تحول سلامت افزایش داشته که از نظر آماری نیز این افزایش معنی‌دار بود و در نتیجه طرح تحول نظام سلامت باعث افزایش چرخش اشغال تخت در بیمارستان‌ها شده است که با نتایج مطالعه محمد بیگی و همکاران (Mohammadbeig et al. 2015) همسو و با نتایج مطالعه کرمی متین و همکاران (Karami Matin et al. 2014) ناهمسو می‌باشد که علت ناهمسویی با مطالعه کرمی متین می‌تواند به دلیل ماهیت بیماری بیماران بستری شده باشد.

شاخص تعداد اعمال جراحی بعد از اجرای طرح تحول نظام سلامت افزایش معنی‌داری از نظر آماری معنی‌دار نداشت و لذا طرح تحول سلامت بر این شاخص تاثیر معنی‌داری نداشته است. این نتیجه با مطالعه‌ای که توسط فریدفر و همکاران (Faridfar et al. 2016) انجام شد ناهمسو می‌باشد. دلیل این تفاوت می‌تواند در رعایت گاید لاین‌های عمل‌های جراحی و تناسب

می‌توان عوامل تأثیرگذار بر این مطلوبیت را شناسایی نمود و با الگوبرداری از این عوامل باعث پیشرفت سریعتر در شاخص‌های مختلف عملکردی سایر بیمارستان‌ها شد. اگرچه به نظر می‌رسد نبود بخش‌های پاراکلینیکی به اندازه‌ی کافی و کمبود تعداد پزشکان متخصص و دیگر مشاغل گروه علوم پزشکی در استان‌های کم‌برخوردار موجب ارجاع بیماران به بیمارستان‌های مستقر در استان‌های برخوردار می‌شود که نتیجه آن کاهش بهره‌برداری از منابع موجود است. از این رو پیشنهاد می‌شود پایش عملکرد بیمارستان‌ها در سراسر کشور با استفاده از مدل پابن لاسو و دیگر مدل‌ها مانند DEA بطور مستمر انجام شود و از نتایج ارزیابی‌ها برای سیاست‌گذاری در جهت استفاده مطلوب از منابع بیمارستان استفاده شود.

تشکر و قدردانی

نویسندگان وظیفه خود می‌دانند تا از همکاری بی‌شائبه معاونت محترم درمان و همکاران ایشان جهت فراهم نمودن داده‌های مورد نیاز این پژوهش نهایت تشکر و سپاسگزاری را ابراز دارند. مقاله حاضر تحت حمایت معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی تهران و در چارچوب طرح پژوهشی به شماره ۳۰۵۴۴ تهیه و تدوین شده است.

طرح تحول نظام سلامت باشد (Dargahi et al. 2016; Mousavi et al. 2016).

از محدودیت مطالعه مزبور می‌توان به استفاده از تعداد ۸ بیمارستان وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران اشاره کرد که ممکن است نتایج به دست آمده به عملکرد کلیه بیمارستان‌ها قابل تعمیم نباشد. ثانیاً این مطالعه فقط توسط مدل پابن لاسو که قادر به ارائه نتایج نسبی است انجام شده است که می‌تواند نتایج به دست آمده چنانچه توسط دیگر مدل‌ها مانند تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) Data Envelopment Analysis انجام شود، قابل تغییر باشد.

نتیجه‌گیری

با توجه به یافته‌های مطالعه حاضر، شاخص‌های عملکرد بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران در مجموع، پس از به اجرا درآوردن طرح تحول نظام سلامت، به نحو مطلوب ارزیابی شده است. همچنین اجرای طرح تحول نظام سلامت بطور نسبی بر روی بعضی از شاخص‌های عملکرد بیمارستان‌های مورد مطالعه هم چون ضریب اشغال تخت و شاخص چرخش تخت تأثیرگذار بوده است. با ارزیابی عملکرد مدیریتی و اقتصادی بیمارستان‌های مورد مطالعه دانشگاه علوم پزشکی تهران که در این پژوهش از موقعیت مناسبی از نظر مدل پابن لاسو برخوردار بودند،

<p>منطقه ۲: (درصد اشغال تخت پایین، میزان گردش تخت بالا)</p> <ul style="list-style-type: none"> • خالی بودن تخت‌های بیمارستان • 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 بیمارستان جدید در محل 	<p>منطقه ۳: (میزان اشغال تخت بالا، درصد چرخش اشغال تخت بالا)</p> <ul style="list-style-type: none"> • عملکرد نسبتاً خوب • تخت‌های بدون استفاده کم • پایین بودن نسبت تخت‌های استفاده نشده • موقعیت مطمئن و سازمان دهی صحیح تخت‌های بیمارستانی
<p>منطقه ۱: (درصد اشغال تخت پایین، میزان گردش تخت پایین)</p> <ul style="list-style-type: none"> • استفاده کم و محدود از ظرفیت بیمارستانی • تقاضای پایین برای خدمات بستری • عدم پذیرش بیماران یا هدایت و ارجاع به مراکز دیگر • ترجیح مردم برای انتخاب بیمارستان‌های دیگر • کارایی ضعیف و زیاد بودن تعداد تخت • نیاز اندک به توسعه بیمارستان یا ایجاد بیمارستان جدید در محل • عدم مدیریت صحیح و عدم انگیزه در کارکنان 	<p>منطقه ۴: (درصد اشغال تخت بالا، میزان گردش تخت کم)</p> <ul style="list-style-type: none"> • فراوانی بیماری‌های مزمن • غیرضروری بودن ارائه بعضی از خدمات درمانی • اشکالات عمده در نظام مدیریت بیمارستان‌ها • هدر رفتن تسهیلات بیمارستان‌ها با بستری‌های طولانی • زیاد بودن طول اقامت بیماران • بالا بودن مراجعه بیمارانی با بیماری‌های شدید

جدول ۲- شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌های مورد مطالعه قبل و بعد از اجرای طرح تحول سلامت: بیمارستان‌های دانشگاه علوم

پزشکی تهران در سال ۱۳۹۵

بیمارستان	درصد اشغال تخت		میزان چرخش تخت (بار در سال)		میانگین مدت بستری (روز)		میانگین تعداد عمل‌های جراحی		میانگین تعداد بیماران سرپایی	
	قبل از	بعد از	قبل از	بعد از	قبل از	بعد از	قبل از	بعد از	قبل از	بعد از
۱	۶۲/۳۸	۶۱/۸۵	۵۷/۰۷	۶۷/۸۰	۳/۰۵	۲/۶۳	۳۰۵۷	۲۷۰۱	۲۸۲۶۹۳	۱۵۱۲۷۵
۲	۸۵/۴۵	۸۸/۹۱	۴۷/۶۷	۵۳/۷۵	۴/۸۸	۳/۸۶	۱۳۰۳۰	۱۹۷۶۶	۳۶۸۴۰	۳۱۷۹۵
۳	۶۶/۲۰	۸۴/۱۸	۶۶/۸۳	۷۵/۰۰	۳/۰۰	۳/۰۳	۳۵۹۰	۷۳۵۸	۲۸۹۹۵۴	۳۹۹۱۶۹
۴	۹۰/۶۷	۹۱/۵۰	۴۷/۳۳	۵۶/۵۰	۵/۷۶	۵/۰۲	۸۶۹۴	۱۰۴۸۶	۱۶۷۴۳۰	۲۶۴۱۹۰
۵	۹۱/۹۱	۹۰/۴۳	۶۶/۴۳	۸۵/۰۰	۱/۳۵	۱/۱۲	۶۱۰۸۱	۷۹۳۶۵	۴۷۸۸۳۳	۵۷۵۵۱۲
۶	۸۴/۵۴	۹۱/۵۲	۵۷/۷۳	۶۱/۱۷	۵/۵۰	۵/۱۵	۱۸۴۸۲	۱۹۲۰۳	۵۲۱۷۰	۸۵۸۶۴
۷	۸۴/۴۲	۹۰/۹۲	۴۷/۱۱	۵۶/۵۵	۶/۸۴	۶/۷۳	۱۱۳۶۵	۱۲۰۷۷	۴۳۴۴۱۲	۴۷۳۸۱۴
۸	۷۵/۳۰	۸۸/۹۵	۴۵/۴۵	۴۸/۹۳	۵/۸۰	۶/۲۶	۲۷۹۵	۲۸۷۷	۱۴۸۸۶۲	۱۸۱۷۳۰
میانگین	۸۰/۱۱	۸۶/۰۳	۵۴/۴۵	۶۳/۰۹	۴/۵۲	۴/۲۲	۱۵۲۶۲	۱۹۲۲۹	۲۳۶۳۹۹	۲۷۰۴۱۸
	۰/۰۴۶	۰/۰۰۱	۰/۱۰۵	۰/۱۱۵	۰/۲۵					

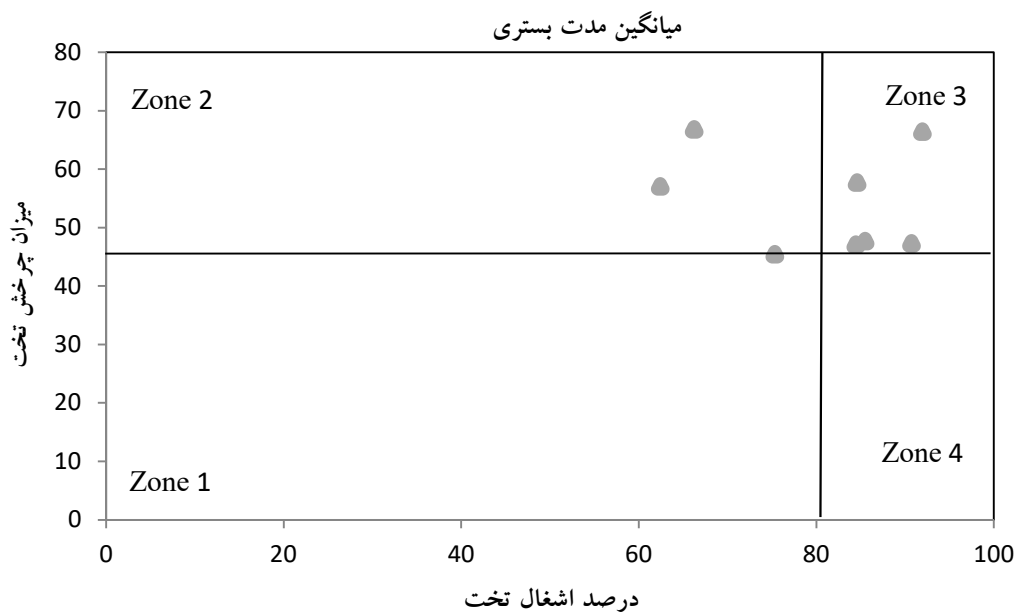
داری
تخلیه
معمولی

جدول ۳- بررسی شیوه جایگیری بیمارستان‌های مورد مطالعه قبل و بعد از اجرای طرح تحول سلامت: دانشگاه علوم پزشکی تهران در

سال ۱۳۹۵

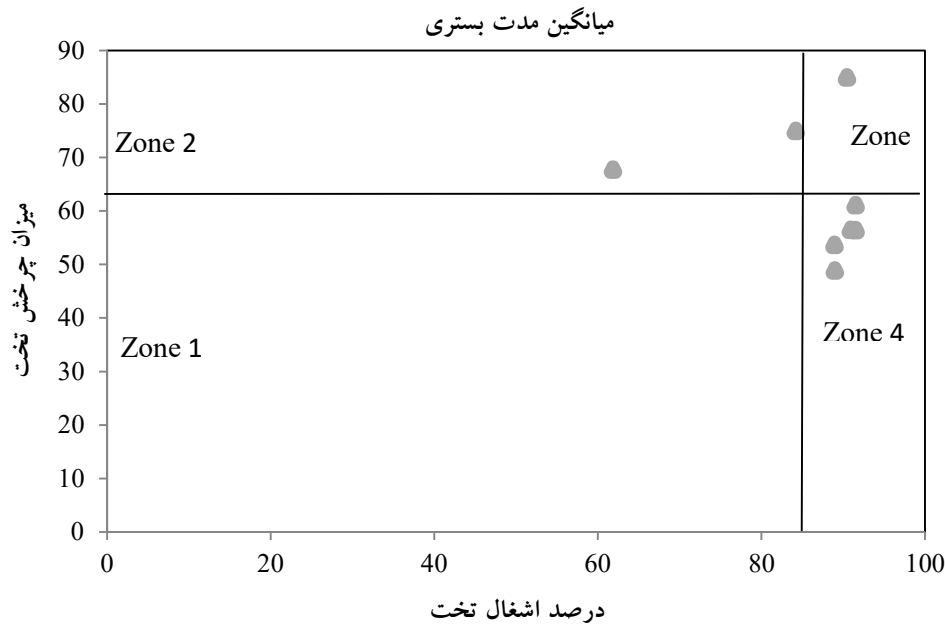
سال	منطقه اول	منطقه دوم	منطقه سوم	منطقه چهارم	سطح معنی داری*
۱۳۹۰	۱	۱	۲	۴	
۱۳۹۱	۱	۲	۱	۴	
۱۳۹۲	۱	۲	۱	۴	۰/۰۴
۱۳۹۳	۰	۱	۲	۵	
۱۳۹۴	۰	۲	۲	۴	

* آزمون کای اسکوئر



نمودار ۱- وضعیت بیمارستان‌های مورد مطالعه بر روی نمودار پابن لاسو قبل از اجرای طرح تحول نظام سلامت: دانشگاه علوم پزشکی

تهران در سال ۱۳۹۵



نمودار ۲- وضعیت بیمارستان‌های مورد مطالعه بر روی نمودار پابن لاسو بعد از اجرای طرح تحول نظام سلامت: دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۹۵

References

- Ajlouni, M.M., Zyoud, A., Jaber, B., Shaheen, H., Al-natour, M. and ANSHASI, R.J., 2013. The relative efficiency of Jordanian public hospitals using data envelopment analysis and Pabon Lasso diagram. *Global Journal of Business Research*, 7, pp. 59-72.
- Alamtabriz, A. and Imanipour, M., 2011. Measuring the relative efficiency of health care offered in hospitals of Shahid Beheshti University of medical sciences using Data Envelopment Analysis (DEA) Technique. *Health Information Management Journal*, 8, pp. 315-325. [In Persian]
- Dadgar, R., Jahani, M. and Mahmoudi, G., 2017. The impact of health system reform plan on the hospital's performance indicators of Lorestan University of Medical Sciences. *scientific magazine yafte*, 19, pp. 93-102. [In Persian]
- Dargahi, H. and Toloui Rakhshan, S., 2017. Performance Assessment of Hospitals Affiliated to Tehran University of Medical Sciences Using the Pabon Lasso Model: a five- year trend study. *Journal of Health and Development*, 6, pp. 206-215. [In Persian]
- Dargahi, H., Toloui Rakhshan, S. and Sadeghifar, J., 2016. Assessing Tehran University of Medical Sciences Hospitals Performance by the Pabon Lasso Model. *Payavard Salamat*, 10, pp. 290-298. [In Persian]
- Faridfar, N., Alimohammadzadeh, K. and Seyedin, S.H., 2016. The impact of health system reform on clinical, paraclinical and surgical indicators as well as patients' satisfaction in Rasoul-e-Akram hospital in 2013 to 2014. *Razi Journal of Medical Sciences*, 22, pp. 92-99. [In Persian]
- Forootan, S., Arab, M., Hoseini, M. and Khosravi, B., 2015. Determining the Efficiency of Social Security Hospitals of Tehran Based on Pabon Lasso Model. *Journal of Health Administration*, 18, pp. 7-18. [In Persian]
- Gholipour, K., Delgoshai, B., Masudi-asl, I., Hajinabi, K. and Iezadi, S., 2013. Comparing performance of Tabriz

- obstetrics and gynaecology hospitals managed as autonomous and budgetary units using Pabon Lasso method. *The Australasian medical journal*, 6, pp. 701-707. [In Persian]
- Goshtasebi, A., Vahdaninia, M., Gorgipour, R., Samanpour, A., Maftoon, F., Farzadi, F. and Ahmadi, F., 2009. Assessing hospital performance by the Pabon Lasso Model. *Iranian Journal of Public Health*, 38, pp. 119-124. [In Persian]
- Hashemi, B., Baratloo, A., Forouzafar, M. M., Motamedi, M. and Tarkhorani, M., 2015. Patient Satisfaction Before and After Executing Health Sector Evolution Plan. *Iranian Journal of Emergency Medicine*, 2, pp. 127-133. [In Persian]
- Jonaidi Jafari, N., Sadeghi, M., Izadi, M. and Ranjbar, R., 2011. Comparison of performance indicators in one of hospitals of Tehran with national standards. *Iranian Journal of Military Medicine*, 12, pp. 223-228. [In Persian]
- Karami Matin, B., Rezaei, S., Soofi, M. and Karyani, A.K., 2014. Evaluation Performance of Educational Hospitals Kermanshah University of Medical Sciences By Using the Pabon Lasso Model (2006 - 2011). *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences (J Kermanshah Univ Med Sci)*, 18, pp. 53-61. [In Persian]
- Karim, H., Tara, S.M. and Etminani, K., 2015. Factors Associated with Length of hospital Stay: A Systematic Review. *Journal of Health and Biomedical Informatics*, 1, pp. 131-142.
- Kavosi, Z., Goodarzi, S. and Almasiankia, A., 2013. Performance Evaluation In Hospitals Of Lorestan University Of Medical Sciences Using Pabon-Lasso Model. *Journal of Payavard salamat*, 6, pp. 365-375. [In Persian]
- Mohammadbeig, A., Anbari, Z., Hemmati, M., Rahbar, A., Mohammad Salehi, N. and Eslami Moghaddam, F., 2015. Efficacy analysis using Pabon Lasso Model and comparing with national tandards of educational hospitals affiliate to Qom University of Medical Sciences. *Journal of Hospital*, 14, pp. 111-118. [In Persian]
- Moradi, G., Piroozi, B., Safari, H., Nasab, N.E., Bolbanabad, A.M. and Yari, A., 2017. 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*, 46, pp. 389-395.
- Mosavirigi, S., Mahrami, M., Montazerolfarag, R., Dehghanitafti, A., Dorahaki, M. and Barati, O., 2017. Reviews and comparisons of hospital performance indicators before and after the implementation of the healthcare reform package design therapeutic hospitals of Bushehr University of Medical Sciences. *Tolooebehdasht*, 15, pp. 107-119. [In Persian]
- Mousavi, S.M.H., Dargahi, H. and Mohammadi, S., 2016. A study of the readiness of hospitals for implementation of high reliability organizations model in Tehran University of Medical Sciences. *Acta Medica Iranica*, 54, pp. 667-677.
- Movahednia, S., Partovi Shayan, Z. and Bastanitehrani, M., 2014. Performance evaluation of teaching hospitals affiliated to Tehran University of medical sciences (TUMS) using Pabon-Lasso Model. *Journal of the Iranian Institute for Health Sciences Research*, 13, pp. 393-399. [In Persian]
- Najarzadeh, M., Torabipoor, A., Ghasemzadeh, R. and Salehi, R., 2012. Assessment of hospitals efficiency by Data Envelopment Analysis in Ahvaz in 2006-2010. *Jundishapur Journal of Health Sciences*, 4, pp. 77-87. [In Persian]
- Nematbakhsh, M., 2015. Letter to editor. *Iranian Journal of Medical Education*, 15, pp. 64-66. [In Persian]
- Raadabadi, M., Mobaraki, H., Nazari, A. and Bakhtiyari, M., 2013. Investigtions the functional indicators change due to implementation information system in Sina hospital. *Journal of Shahrekord University of Medical Sciences*, 15, pp. 90-96. [In Persian]

- Rafiei, M., Ayatollahi, S. and Behboodan, J., 2008. Bed occupancy rate modeling in Shiraz hospitals. *The Journal of Qazvin University of Medical Sciences*, 12, pp. 56-63. [In Persian]
- Reisi-nafchy, M., Drees, F. and Mirzaeian, R.R., 2014. 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*, 15, pp. 60-67. [In Persian]
- Rezaei, S. and Arab, M., 2016. Effects of the new health reform plan on the performance indicators of Hamedan university hospitals. *Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research*, 14, pp. 51-60. [In Persian]
- Sepehrdust, H. and Rajabi, E., 2013. Technical Efficiency Measurement of Social Security Hospitals. *Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research*, 10, pp. 91-99. [In Persian]
- Vahidi, R., Kushavar, H. and Khodayari, R., 2006. Factors affecting coronary artery patients hospital length of stay of Tabriz Madani hospital 2005-2006. *Journal of Health Administration*, 9, pp. 63-68. [In Persian]

The Effect of Iran Health System Evolution Plan on Tehran University of Medical Sciences Hospitals' Performance Indicators: a Case Study Using the Pabon Lasso Model

Dargahi, H., Ph.D. Professor, Department of Health Care Management, School of Allied Medical Sciences, Health Information Management Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Darrudi, A., MSc. Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Students' Scientific Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran-Corresponding Author: a.darrudi91@gmail.com

Rezaei Abgoli, M., BSc. Department of Health Care Management, School of Allied Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: Oct 23, 2017

Accepted: Mar 19, 2018

ABSTRACT

Background and Aim: All hospitals need to be monitored and continuously evaluated. Pabon Lasso graphical model assesses the efficiency of hospitals using a combination of their input data and performance indicators. The aim of this study was to determine the effects of Iran Health System Evolution Plan on Tehran University of Medical Sciences (TUMS) hospitals' performance indicators using the Pabon Lasso model in 2016.

Materials and Methods: This was a descriptive-analytical and cross-sectional study including 8 general and specialized hospitals. The hospital input data and performance indicators were collected by permission of TUMS Vice-chancellor's Office for Therapeutic Services. Chi-square and the two-sample T2 tests were used for data analysis, and hospital performance was assessed using the Pabon Lasso Model.

Results: The results showed that the number of TUMS hospitals located in zones 3 and 4 had increased after implementation of the Iran Health System Evolution Plan, which indicates improved efficiency of these hospitals, as confirmed by the chi-square test.

Conclusion: Based on the Pabon Lasso graphical model, it can be concluded that the performance indicators of the hospitals show improvements in performance after implementation of the Iran Health System Evolution Plan. The successful experience in the management of the hospitals in this study can act as a practical guide for managers of other hospitals throughout the country for better management.

Keywords: Iran Health System Evolution Plan, Pabon Lasso Model, Hospital Performance Indicators, Tehran University of Medical Sciences, Iran