

مقایسه عملکرد بیمارستان‌های آموزشی منتخب دانشگاه‌های علوم پزشکی کرمان و

شیراز با استفاده از نمودار Pabon Lasso

محمود نکویی مقدم^۱، آزاده روح الامینی^۲، وحید یزدی فیض آبادی^۳، پروین هوشیار^۵

چکیده

مقدمه: یکی از روش‌های ارزیابی عملکرد بیمارستان‌ها و مقایسه آن‌ها با یکدیگر، کنترل آماری است و یکی از فنون مورد استفاده در این راستا، نمودار Pabon Lasso می‌باشد. هدف از پژوهش حاضر، مقایسه عملکرد بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه‌های کرمان و شیراز با استفاده از نمودار Pabon Lasso بود.

روش‌ها: این مطالعه توصیفی به صورت مقطعی در سال ۱۳۸۶ انجام گرفت. هشت بیمارستان آموزشی دانشگاه‌های علوم پزشکی کرمان و شیراز به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند و جهت گردآوری اطلاعات از فرم فعالیت بیمارستان مصوب وزارت بهداشت استفاده گردید. پس از تکمیل فرم، سه شاخص درصد اشغال تخت، میزان گردش تخت و متوسط اقامت بیمار با استفاده از نرم‌افزار Excel محاسبه و با ترسیم نمودار گرافیکی Pabon Lasso موقعیت بیمارستان‌ها از نظر شاخص‌های مذکور مشخص و مورد تحلیل قرار گرفت.

نتایج: از مجموع هشت مرکز مورد مطالعه، دو مرکز شفا و خلیلی (۲۵ درصد) در ناحیه دوم، چهار مرکز شهید باهنر، شهید فقیهی، نمازی و افضل‌پور (۵۰ درصد) در ناحیه سوم و دو مرکز شهید بهشتی و ابن‌سینا (۲۵ درصد) در ناحیه چهارم نمودار Pabon Lasso قرار گرفتند. پراکندگی بیشتر مراکز در ناحیه سوم نشان داد بیشتر بیمارستان‌ها از نظر سه شاخص عملکردی مورد بررسی، از وضعیت مطلوبی برخوردار هستند. همچنین مقایسه تفکیکی شاخص‌ها نشان داد که بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی شیراز از وضعیت عملکردی مناسب‌تری برخوردار هستند.

بحث و نتیجه‌گیری: نمودار Pabon Lasso می‌تواند ابزاری مناسب برای تعیین موقعیت بیمارستان از نظر عملکرد باشد. پیشنهاد می‌گردد در ارزشیابی سالانه بیمارستان‌ها، توجه به شاخص‌های عملکردی در اولویت قرار گیرد.

واژگان کلیدی: عملکرد، Pabon Lasso، ارزشیابی، بیمارستان آموزشی.

مقدمه

سنگینی برخوردار هستند. این مراکز به اموری اهتمام می‌ورزند که حیاتی است و تأمین و تضمین سلامت جامعه مرهون عملکرد صحیح و مسئولانه آن‌ها است

بیمارستان‌ها در نظام ارائه خدمات بهداشتی و درمانی کشور از موقعیت بسیار خطیر و مسئولیت بسیار

^۱ دانشیار، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران.

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد دوره مجازی آموزش پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.

^۳ مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران.

^۴ دانشجوی دکتری سیاست‌گذاری سلامت، گروه مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

^۵ کارشناس، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران.

Email: v_yazdi@kmu.ac.ir

نویسنده مسؤول: وحید یزدی فیض آبادی

آدرس: کرمان - چهارراه سمیه (طهماسب آباد) - ابتدای بلوار جهاد - ابتدای خیابان ابن سینا، معاونت تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی کرمان، مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت. تلفن: (داخلی ۱۴۳) - ۰۳۴۱-۲۲۶۳۷۱۹ - ۰۳۴۱-۲۲۶۳۸۵۷ فاکس: ۰۳۴۱-۲۲۶۳۸۵۷

مهم‌ترین ابعاد ارزیابی عملکرد بیمارستان‌ها مورد توجه قرار گرفت (۱۰).

مطالعات و بررسی‌ها نشان می‌دهد شاخص‌های متفاوتی برای سنجش کارایی بیمارستان‌ها وجود دارد که مهم‌ترین و کاربردی‌ترین آن‌ها سه شاخص درصد اشغال تخت، میزان چرخش تخت و میانگین مدت بستری بیمار در بیمارستان می‌باشد (۱۱، ۱۲). یکی از روش‌های بسیار مناسب برای مقایسه عملکرد بیمارستان‌ها بر اساس سه شاخص کارایی گفته شده، استفاده از مدل گرافیکی «Pabon Lasso» می‌باشد؛ چرا که کاربرد جهانی دارد و اولین بار توسط Pabon Lasso در سال ۱۹۸۶ به منظور تعیین کارایی نسبی بیمارستان‌ها معرفی شد (۱۳). تفسیر عملکرد با استفاده از این مدل بر اساس نمودار مستطیل شکلی است که در محور طولی (X) آن شاخص درصد اشغال تخت (Bed occupancy rate) و در محور عرضی (Y) آن نسبت چرخش تخت (Bed turn over) قرار دارد. اگر میانگین قابل قبول نرخ اشغال تخت ۵۵ درصد و میزان گردش تخت ۳۵ بار در سال باشد، خطوط موازی محورهای عمودی و افقی از این میانگین‌ها، مستطیل مذکور را به چهار قسمت تقسیم می‌کند (۱۴، ۱۵). ناحیه اول نشان دهنده بیمارستان‌هایی با درصد اشغال و میزان چرخش تخت پایین‌تر از میانگین قابل قبول است که مازاد تخت‌های بیمارستانی نسبت به تقاضای موجود را نشان می‌دهد، یعنی بیمارستان، فاقد کارایی لازم است و قادر به ادامه فعالیت در این شرایط نیست. ناحیه دوم بیمارستان‌هایی با میزان چرخش تخت بالاتر از میانگین و درصد اشغال تخت پایین‌تر از میانگین را نشان می‌دهد که مشخصه بستری شدن‌های غیر ضروری، عرضه بیش از حد از

(۱). برابر گزارش سازمان جهانی بهداشت، بیمارستان‌های کشورهای جهان سوم در حدود نیمی از هزینه‌های ملی در بخش بهداشت را به خود اختصاص می‌دهند. سهم بیمارستان‌ها از هزینه‌های جاری دولت در بخش بهداشت بین ۵۰ تا ۸۰ درصد است (۵-۲)؛ چرا که آن‌ها بزرگ‌ترین و پرهزینه‌ترین واحد عملیاتی نظام‌های سلامت می‌باشند و بخش اعظمی از منابع سرمایه‌ای، مالی و انسانی را استفاده می‌کنند (۶). 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 (۷). کارایی بیمارستان در بهره‌گیری از منابع را نیز می‌توان با کمک شاخص‌های مشخصی سنجید و با تجزیه و تحلیل آن و برنامه‌ریزی برای بهبود شاخص‌های کارایی، انتظار ارتقای بهره‌وری در سیستم را داشت (۸، ۹).

اندازه‌گیری کیفیت خدمات بهداشتی و درمانی کاری بس دشوار می‌باشد؛ چرا که برون‌داد یا نتیجه این خدمات به سهولت و به طور معین، مشخص نیست و در مدت زمان معین قابل اندازه‌گیری نمی‌باشد. لذا معمولاً به منظور مقایسه و ارزیابی واحدهای بهداشتی و درمانی از شاخص‌های کمی استفاده می‌شود (۱). 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 در این طرح منظور گردید که شاخص‌های کارایی تولید شامل میانگین مدت اقامت و موجودی‌های دارویی و روز جراحی به عنوان یکی از

بستری در یک بیمارستان می‌باشد (۱۷). مروری بر مطالعات نشان می‌دهد در زمینه بررسی شاخص‌های عملکرد و کارایی مراکز ارائه دهنده خدمات بهداشتی و درمانی، مطالعات محدود برای مقایسه عملکرد بیمارستان‌های مشابه از نظر ارائه خدمات و نوع بخش، از نمودار Pabon Lasso استفاده کرده‌اند (۲۹-۱۸).

از آنجایی که مدل Pabon Lasso، یک ارزیابی واقع‌بینانه از وضعیت کنونی و یک راهبرد جهت استفاده مؤثرتر از خدمات بهداشتی و درمانی برای صاحب‌نظران و مدیران مراکز درمانی فراهم می‌کند تا بدانند آیا در راستای اهداف حرکت می‌کنند یا خیر، در نتیجه این مطالعه عملکرد بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه‌های علوم پزشکی شیراز و کرمان را با استفاده از این مدل در راستای هدف اطلاع‌رسانی به سیاست‌گذاران در تدوین برنامه به منظور افزایش بهره‌وری با تعیین استراتژی در جهت بهره‌برداری مؤثر از منابع موجود ارزیابی می‌کند.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی بوده و به صورت مقطعی و گذشته‌نگر در سال ۱۳۸۶ انجام گرفته است. جامعه مورد بررسی در این پژوهش، بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان و بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز می‌باشد. نمونه پژوهش با روش نمونه‌گیری هدفمند شامل بیمارستان‌های شفا، شهید باهنر، افضل‌پور و شهید بهشتی از بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان و بیمارستان‌های شهید فقیهی، خلیلی، نمازی و ابن‌سینا از بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز انتخاب گردید. با توجه به محدود بودن تعداد بیمارستان‌های آموزشی

تخت، و یا استفاده از تخت به سادگی مشاهده بیماران است که به طور معمول بیمارستان‌های زنان و زایمان و مراکز بستری کوتاه مدت در این گروه قرار می‌گیرند. ناحیه سوم نشان دهنده بیمارستان‌هایی است که هم درصد اشغال و هم میزان چرخش تخت بالاتر از میانگین دارند بنابراین بیمارستان‌هایی می‌باشند که به سطح مناسبی از بهره‌وری، با تعداد به نسبت کمی از تخت خالی در هر زمان رسیده‌اند و از کارایی خوبی برخوردار هستند. در ناحیه چهارم بیمارستان‌هایی با درصد اشغال تخت بالا، اما میزان چرخش تخت پایین قرار دارند؛ که نشان دهنده خدمت‌رسانی به بیماران مبتلا به بیماری‌های جدی، مزمن و یا بیماری‌هایی است که میانگین مدت بستری غیر ضروری طولانی مدت دارند؛ بنابراین بستری بلند مدت، بهره‌برداری 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 (۶).

در ارزیابی عملکرد با مشخص کردن شاخص‌های فوق، تعیین می‌گردد که بیمارستان در کدام یک از چهار قسمت قرار می‌گیرد. ضمن این که در این نمودار از اتصال نقطه مختصات بیمارستان به مرکز مختصات و امتداد تا اضلاع مقابل، نقطه میانگین مدت اقامت بیمار (Average length of stay) مشخص می‌شود. علاوه بر این اگر بیمارستان در ناحیه مناسبی قرار گیرد یعنی در ارتباط با اهداف بیمارستان، درصد اشغال تخت، میزان چرخش تخت، میانگین مدت بستری خوبی دارد و مسلماً خدمات بیمارستانی از کیفیت خوبی برخوردار می‌شود (۱۷-۱۵). ثابت شده است مدل Pabon Lasso یکی از مفیدترین مدل‌ها برای مقایسه عملکرد بیمارستان‌ها و یا بخش‌های مختلف

نتایج

تمام بیمارستان‌های مورد مطالعه دارای عملکرد عمومی - آموزشی تخصصی و فوق تخصصی بودند به جز دو بیمارستان شهید بهشتی و ابن‌سینا که از بیمارستان‌های آموزشی تک تخصصی روان‌پزشکی می‌باشند. بر اساس نتایج به دست آمده، در همه بیمارستان‌های مورد بررسی به استثنای دو بیمارستان روان‌پزشکی، متوسط شاخص‌های درصد اشغال تخت، مدت اقامت بیمار، میزان گردش تخت به ترتیب در کرمان برابر با ۵۷/۹۴ درصد، ۳/۰۵ روز و ۷۰/۲۶ بار در سال بود و در شیراز به ترتیب برابر با ۶۲/۲۹ درصد، ۳/۳۱ روز و ۷۳/۷۱ بار در سال تعیین شد. بیمارستان‌های شهید بهشتی و ابن‌سینا به لحاظ نگهداری از بیماران مزمن روانی دارای میزان اشغال تخت بالاتر از میانگین و گردش تخت پایین‌تر از میانگین می‌باشند، بنابراین به علت اقامت طولانی مدت بیماران بستری شده در این نوع بیمارستان‌ها و در نتیجه ایجاد تغییر جهشی در میانگین شاخص‌ها در مقایسه با سایر بیمارستان‌ها از نظر شاخص‌های مورد بررسی منظور نگردیدند.

نتایج این مطالعه نشان داد که بیشترین درصد اشغال تخت مربوط به بیمارستان نمازی (۷۳/۰۳ درصد) و کمترین مقدار این شاخص مربوط به بیمارستان شفا (۴۹/۷۹ درصد) بود. بیشترین چرخش اشغال تخت مربوط به بیمارستان خلیلی (۹۳/۳۷ بار در سال) و کمترین مقدار این شاخص مربوط به بیمارستان شفا (۵۵/۶۷ بار در سال) بود. بیشترین میانگین مدت بستری مربوط به بیمارستان نمازی (۴/۷۲ روز) و کمترین مقدار این شاخص مربوط به بیمارستان خلیلی (۱/۹۴ روز) بود. اطلاعات آماری سه شاخص

دانشگاه علوم پزشکی کرمان و مشورت با صاحب‌نظران، هر چهار بیمارستان آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان انتخاب شدند و از بین بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز به منظور انجام مقایسه بهتر بیمارستان‌هایی را که از نظر نوع بخش و عملکرد با چهار بیمارستان آموزشی کرمان مشابهت داشته‌اند را انتخاب کرده‌ایم؛ چرا که نوع بخش بر متغیرهای مورد بررسی اثرگذار می‌باشد.

ابزار گردآوری داده‌ها، استفاده از فرم فعالیت ماهانه بیمارستان بود که این فرم مصوب وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌باشد و در تمام بیمارستان‌های کشور استفاده می‌شود. در ابتدا پژوهشگران با مراجعه به بخش آمار بیمارستان‌های مورد مطالعه فرم فعالیت مراکز را جمع‌آوری نموده و سپس به منظور دستیابی به اطلاعات دقیق‌تر، هماهنگ‌تر و اطمینان از نتایج پژوهش، ابتدا فرمول‌های محاسباتی تعیین سه شاخص کارایی را استخراج کردند که در این پژوهش درصد اشغال تخت به صورت نسبتی از تخت روز اشغال شده، به تخت روز فعال در یک دوره معین زمانی ضرب در عدد ۱۰۰، میزان چرخش اشغال تخت، از نسبت تعداد مرخص شدگان و فوت شدگان در یک دوره معین به میانگین تخت‌های آماده به کار در همان دوره و میانگین مدت بستری یا اقامت بیمار نیز از جمع کل تخت روز اشغالی در یک زمان معین به تعداد بیماران ترخیص شده و فوتی در همان دوره با استفاده از نرم‌افزار Excel محاسبه گردید. در نهایت با ترسیم نمودار Pabon Lasso عملکرد بیمارستان‌های آموزشی به طور همزمان توسط سه شاخص درصد اشغال تخت، میزان گردش تخت و مدت اقامت مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند.

عملکردی بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه‌های علوم پزشکی کرمان و شیراز در سال ۱۳۸۶ در جدول ۱ آمده است. به طور کلی، مقایسه شاخص‌های سه‌گانه درصد اشغال تخت، میانگین مدت اقامت و میزان گردش تخت به تفکیک در بیمارستان‌های آموزشی مورد مطالعه شیراز و کرمان نشان داد که بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی شیراز از وضعیت عملکردی بهتری برخوردار هستند.

بر اساس نمودار ۱ هیچ کدام از بیمارستان‌های مورد مطالعه در ناحیه اول قرار نگرفتند. بیمارستان‌های خلیلی و شفا با درصد اشغال تخت کمتر از میانگین و میزان چرخش تخت به نسبت بالا در ناحیه دوم نمودار قرار گرفت. در ناحیه سوم نمودار بیمارستان‌های شهید باهنر، شهید فقیهی، افضل‌پور و نمازی قرار گرفتند که نشان دهنده درصد اشغال تخت بالاتر از میانگین و میزان چرخش تخت به نسبت بالا و بیش از میانگین کشوری می‌باشد. بیمارستان‌های روان‌پزشکی شهید بهشتی و ابن‌سینا با درصد اشغال تخت بالا اما میزان گردش تخت پایین در ناحیه چهارم نمودار قرار گرفتند.

تحلیل و بررسی مقدار مطلوب، متوسط و نامطلوب هر کدام از سه شاخص عملکردی منتخب بر اساس اعلام وزارت بهداشت (جدول ۲) (۳۱-۲۴)

نشان داد از میان بیمارستان‌های آموزشی مورد بررسی دانشگاه علوم پزشکی شیراز (به جز بیمارستان روان‌پزشکی ابن‌سینا) بیمارستان نمازی با درصد اشغال و گردش تخت مطلوب اما متوسط اقامت بیمار نامطلوب (بیشتر از ۴ روز) و همچنین بیمارستان شهید فقیهی با درصد اشغال تخت متوسط (۶۰ تا ۷۰ درصد) اما گردش تخت و متوسط اقامت بیمار مطلوب در ناحیه سوم نمودار Pabon Lasso قرار گرفتند و بیمارستان خلیلی با گردش تخت و متوسط اقامت بیمار مطلوب اما درصد اشغال تخت نامطلوب (کمتر از ۶۰ درصد) در ناحیه دوم نمودار قرار گرفت. از بین بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان (به جز بیمارستان روان‌پزشکی شهید بهشتی) بیمارستان شفا با درصد اشغال تخت نامطلوب (کمتر از ۶۰ درصد) اما گردش تخت و متوسط اقامت بیمار مطلوب در ناحیه دوم نمودار Pabon Lasso قرار گرفت. بیمارستان‌های شهید باهنر و افضل‌پور هر دو با گردش تخت و متوسط اقامت بیمار مطلوب اما به ترتیب با درصد اشغال تخت متوسط (۶۰ تا ۷۰ درصد) و نامطلوب (کمتر از ۶۰ درصد) در ناحیه سوم نمودار Pabon Lasso قرار گرفتند. لازم به ذکر است هر دو بیمارستان آموزشی

جدول ۱. اطلاعات آماری سه شاخص عملکردی بیمارستان‌های آموزشی کرمان و شیراز

بیمارستان	اشغال تخت (درصد)	میزان گردش تخت (بار در سال)	میانگین مدت اقامت (روز)
شهید باهنر	۶۵/۳۱	۸۷/۸۱	۲/۷۱
افضل‌پور	۵۸/۷۱	۶۷/۳۱	۳/۱۸
شفا	۴۹/۷۹	۵۵/۶۷	۳/۲۶
شهید فقیهی	۶۴/۰۴	۷۱/۳۲	۳/۲۷
خلیلی	۴۹/۸۴	۹۳/۳۷	۱/۹۴
نمازی	۷۳/۰۳	۵۶/۴۵	۴/۷۲
ابن‌سینا	۷۸/۸۱	۲۰/۶۳	۱۳/۹۴
شهید بهشتی	۸۴/۸۳	۲۸/۱۷	۱۰/۹۹

روان‌پزشکی ابن‌سینا و شهید باهنر با درصد اشغال تخت مطلوب (بیشتر از ۷۰ درصد) و متوسط اقامت بیمار نامطلوب (بیشتر از ۴ روز) و گردش تخت به ترتیب متوسط (۱۷ تا ۲۴ بار در سال) و مطلوب (بیشتر از ۲۴ بار در سال) در ناحیه چهارم نمودار Pabon Lasso قرار گرفتند.

جدول ۲. شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌ها طبق اعلام وزارت

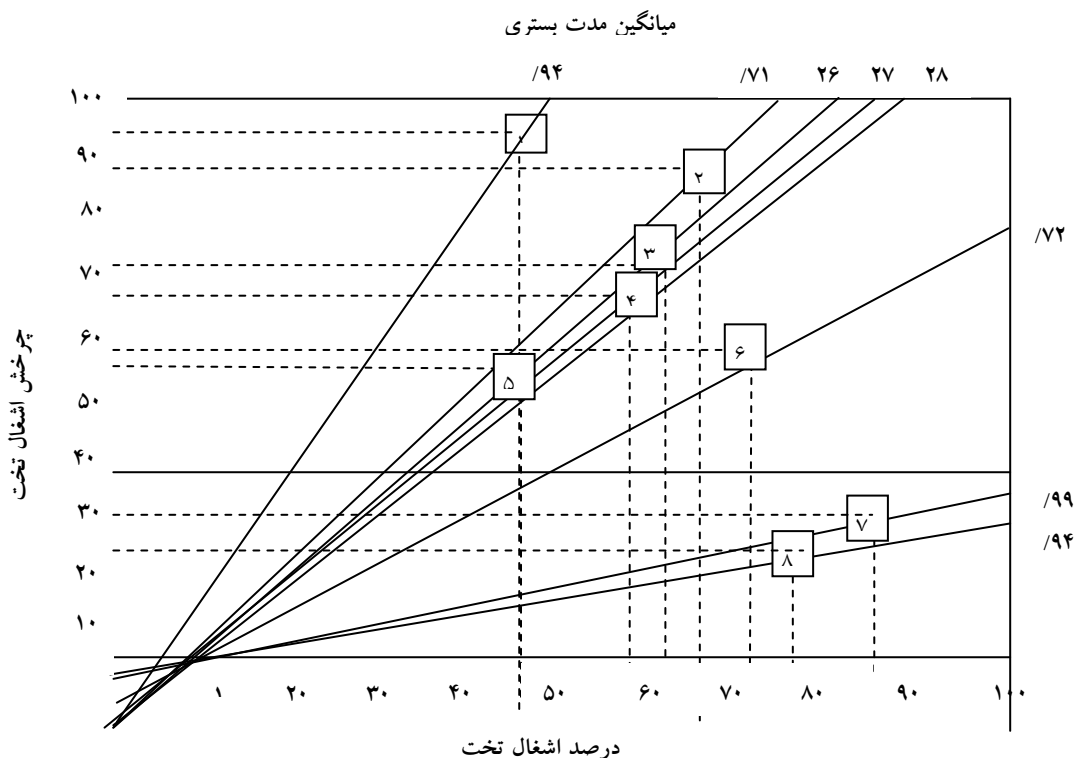
بهداشت

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

بحث

در این مطالعه سعی بر این بود تا با استفاده از نمودار

Pabon Lasso عملکرد عمومی - آموزشی تخصصی و فوق تخصصی هشت بیمارستان انتخابی دو شهر کرمان و شیراز به طور همزمان بر اساس سه شاخص افزایش کارایی «درصد اشغال تخت، میزان چرخش تخت و متوسط اقامت بیمار» مقایسه گردد. لذا با توجه به ارتباطی که میان این سه شاخص وجود دارد، بررسی همزمان شاخص‌های به دست آمده می‌تواند راهنمای تعیین وضعیت مراکز باشد. باید توجه داشت اطمینان از اعتبار شاخص‌ها و صحت محاسبه آن‌ها برای ارزیابی و قضاوت صحیح و دقیق ضروری است. در این مطالعه مقایسه وضعیت قرارگیری مراکز مورد بررسی در نواحی چهارگانه نمودار Pabon Lasso نشان داد، هیچ کدام از مراکز شیراز و کرمان در ناحیه اول جای نگرفتند. مطالعات مشابه در داخل کشور نشان داد درصد مراکزی که در ناحیه اول نمودار قرار داشتند،



نمودار ۱. مقایسه جایگاه بیمارستان‌های آموزشی کرمان و شیراز بر اساس نمودار Pabon Lasso

۱= بیمارستان خلیلی ۲= بیمارستان شهید باهنر ۳= بیمارستان شهید فقیهی ۴= بیمارستان افضل‌پور ۵= بیمارستان شفا ۶= بیمارستان نمازی

۷= بیمارستان روان‌پزشکی شهید بهشتی ۸= بیمارستان روان‌پزشکی ابن‌سینا

شفا کارایی قابل قبولی در اداره امور نداشته و توصیه می‌شود مدیریت مرکز به منظور بهبود شاخص‌های عملکردی برنامه‌ریزی نموده و در جهت انتقال مرکز به ناحیه سوم اقدام نماید.

مطالعه نشان داد ۵۰ درصد مراکز کرمان و شیراز در ناحیه سوم نمودار قرار گرفتند، که این میزان در مراکز اصفهان در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ به ترتیب ۴۵ و ۴۳ درصد (۱۵)، مراکز سمنان و مازندران به ترتیب صفر و ۹ درصد (۲۲)، مراکز ارومیه ۳۹/۱۳ درصد (۱۶) و در مطالعه شهرستانی تنها یک شهر بوده است (۲۹).

در ناحیه سوم نمودار، بیمارستان‌هایی واقع می‌شوند که از کارایی خوبی برخوردار هستند یعنی این بیمارستان‌ها به بهره‌وری مناسب با حداقل تعداد تخت مورد استفاده رسیده‌اند و در اداره امور کارایی مطلوبی دارند. در این بررسی، مراکز به دلیل ارایه نوع یا انواع خاص خدمات بهداشتی درمانی یا مرکز ترومای شهر بودن و نیز به سبب داشتن شهرت، برخورداری از کادر پزشکی، پیراپزشکی و اداری مجرب، استفاده از تجهیزات و فن‌آوری‌های پیشرفته پزشکی، بهره‌گیری از روش‌ها و شیوه‌های نوین مدیریتی و یا دسترسی آسان، توانسته بودند ضمن جذب مشتریان بیشتر، با استفاده از برنامه‌ریزی‌های صحیح بیشترین استفاده از منابع را داشته باشند. 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 این‌رو تداوم حرکت در جهت ارتقای کارایی بیمارستان‌ها به سوی مطلوبیت، تلاش مدیریت در راستای استقرار دائمی مراکز در ناحیه سوم و نیز تغییر موقعیت بیمارستان‌ها به سمت شمال شرقی نمودار بایستی در اولویت کاری مدیران مراکز قرار

در مطالعه هادی و همکاران به ترتیب ۱۰ و ۶ درصد از مراکز اصفهان (۱۵)، در مطالعه نظر، صفر درصد از مراکز سمنان و ۳۶ درصد از مراکز مازندران (۲۲)، در مطالعه بهادری و همکاران، ۲۶/۱۰ درصد بیمارستان‌ها یعنی ۶ مرکز بود (۱۶) و همچنین در مقایسه با نتایج مطالعه شهرستانی، در خصوص ارزیابی عملکرد بیمارستان‌های ۱۴ شهر در این ناحیه قرار گرفتند (۲۹).

در ناحیه اول نمودار مراکزی با درصد اشغال و گردش تخت پایین‌تر از میانگین قرار می‌گیرند که تعداد تخت به شدت وابسته به تقاضا می‌باشد و بیمارستان عملکرد ضعیفی را نشان می‌دهد که خوشبختانه در این بررسی هیچ یک از مراکز در این ناحیه واقع نشدند.

در این مطالعه، ناحیه دوم نمودار ۲۵ درصد مراکز شیراز و کرمان را در خود جای داد؛ که این میزان در مطالعه مراکز اصفهان در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ به ترتیب ۳۹ و ۴۵ درصد (۱۵)، مراکز سمنان و مازندران صفر درصد (۲۲)، مراکز ارومیه ۴/۳۴ درصد (۱۶) و در مطالعه شهرستانی ۱۰ شهر بوده است (۲۹).

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). بنابراین چنانچه مرکزی با داشتن شرایط فوق در این ناحیه قرار گیرد، می‌توان گفت در اداره امور کارا بوده است در غیر این صورت بستری‌های غیر ضروری یا مازاد ظرفیت تخت بالقوه در این مراکز وجود دارد؛ لذا دارای کارایی نسبی بوده و مدیریت را به پی‌گیری اقدامات بهبود کارایی رهنمون می‌سازد. در این مطالعه تنها بیمارستان خلیلی جزء مراکز بستری کوتاه مدت بود و بیمارستان شفا از مراکز درمانی شهر کرمان بود. بنابراین می‌توان گفت بیمارستان

گیرد. لازم به ذکر است با توجه به پراکندگی بیشتر بیمارستان‌های مورد مطالعه در این ناحیه می‌توان امیدوار بود که بیشتر بیمارستان‌های مورد مطالعه از کارایی لازم و معقولی برخوردار بودند و قادر هستند به فعالیت خود در این شرایط ادامه دهند.

در این پژوهش، ۲۵ درصد مراکز در ناحیه چهارم جای گرفتند؛ که این میزان در مطالعه مراکز اصفهان در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵، ۶ درصد (۱۵)، مراکز سمنان و مازندران به ترتیب ۱۰۰ و ۵۵ درصد (۲۲)، مراکز ارومیه ۳۰/۴۳ درصد بوده است (۱۶).

در ناحیه چهارم مراکز قرار می‌گیرند که درصد اشغال تخت بالا، گردش تخت پایین، بهره‌برداری کم از امکانات و هزینه‌های زیاد دارند (رایج در میان مراکز بستری بلند مدت مانند مراکز طب روانی و سالمندان). در این جا بیمارستان‌های شهید بهشتی و ابن‌سینا از مراکز روان‌پزشکی می‌باشند که در این ناحیه جای گرفتند. یعنی این بیمارستان‌ها اگرچه به نسبت خوب کار می‌کنند، نسبت تخت‌های بدون استفاده پایین است و از ضریب اشغال تخت به نسبت قابل قبولی برخوردار هستند اما از میزان گردش تخت پایین و مدت اقامت طولانی برخوردار می‌باشند که تنها توجیه‌کننده بیمارستان‌های روانی هستند اما بهبود کارایی در این ناحیه و در نتیجه تغییر موقعیت (جابه‌جایی به سمت شمال شرقی نمودار) دور از انتظار نیست و باید مورد توجه مدیران و مسؤولان امر قرار گیرد.

بنابراین پیشنهاد می‌گردد برای ارتقای شاخص‌های عملکرد این بیمارستان‌ها با استفاده از رویکردهای نوین کیفی خصوصاً شش سیگما که بر افزایش کیفیت و کاهش هزینه به طور همزمان مبتنی است، به تدوین روش‌ها و رویه‌های شفاف و مشخص درمانی به منظور

پیش‌گیری از عفونت‌های احتمالی که باعث افزایش میانگین مدت اقامت و کاهش میزان گردش تخت می‌گردد، توجه خاصی نمود. علاوه بر این همان‌گونه که بر اساس مطالعات و شواهد به دست آمده هر بیمارستان برای مدیریت کارآمد و نظارت مستمر بر مراقبت از بیمار باید نظام مدیریت اطلاعات را برقرار نماید؛ چرا که این نظام شامل درون‌دادهایی است که منجر به بهبود تصمیم‌گیری می‌شود. از مهم‌ترین درون‌دادهای این نظام مدیریت اطلاعات می‌توان به شاخص‌های عملکردی اشاره کرد که مدیران برای ارزیابی وضعیت بهره‌وری بیمارستان‌های خود از آن‌ها استفاده می‌کنند (۳۲). پس برقراری این نظام می‌تواند شروعی باشد در جهت بهبود شاخص‌های عملکردی به معنی کارا و اثربخش بودن فعالیت‌های بیمارستانی یا به عبارتی دیگر عملکرد صحیح کارکنان و استفاده مناسب از منابع. از طرفی شاخص‌های عملکردی می‌توانند به عنوان مهم‌ترین عامل تأثیرگذار بر درجه ارزشیابی بیمارستان‌ها مطرح باشند، بنابراین طبق پژوهش صادقی‌فر و همکاران (۳۰) در ارزشیابی سالانه بیمارستان‌ها ضمن تأکید بر ذینفع نبودن نهاد ارزشیاب، به جای تأکید صرف بر شاخص‌های فراهمی و ساختاری، توجه به شاخص‌های عملکردی از جمله درصد اشغال تخت، متوسط اقامت بیمار و میزان گردش تخت که میزان استفاده بهینه و کارا از منابع را نشان می‌دهند، در اولویت قرار گیرد.

یکی از محدودیت‌های فنی پژوهش‌هایی که با استفاده از نمودار گرافیکی Pabon Lasso انجام می‌گیرند، تأثیر تعداد عواملی از جمله دسترسی به امکانات ارتباطی، عدم دسترسی به مراقبت در خانه یا جامعه، موقعیت جغرافیایی، وضعیت بیمارستان

بیمارستان‌ها از نظر کارایی و عملکرد کمک نماید. در این راستا لازم است که در تحلیل‌ها به مواردی همچون نیاز منطقه تحت پوشش، سیستم ارجاع بیماران، تخت‌های مازاد بر نیاز بخش‌ها و توسعه بخش‌ها اهمیت داده شود.

برای بهبود عملکرد بیمارستان‌های آموزشی پیشنهاد می‌شود پژوهشگران به بررسی عواملی که باعث شده‌اند که بیمارستان‌های آموزشی در نواحی مختلف نمودار قرار بگیرند و مقایسه عملکرد بیمارستان‌های آموزشی بر اساس دیگر مدل‌های ارزیابی و مقایسه توصیفی-تحلیلی شاخص‌های عملکردی (شاخص‌های نمودار Pabon Lasso) در بخش‌های مشترک بیمارستان‌های آموزشی بپردازند.

تشکر و قدردانی

این مطالعه با همکاری مسئولین واحدهای آمار معاونت‌های درمان دانشگاه‌های علوم پزشکی کرمان و شیراز در قالب پایان‌نامه دانشجویی در دانشگاه علوم پزشکی کرمان انجام شده است که بدین وسیله تشکر و قدردانی می‌شود.

References

1. Mohagheghi MA. Expression of Excellent Values in Hospitals. 2nd ed. Tehran: Office for Evaluation of Disciplines and Clinical Standards, Ministry of Health and Medical Education; 1997. [In Persian].
2. Hatam N. The comparison of cost- efficiency of teaching and general hospitals of Shiraz in the second half of 1993. [Msc Thesis]. Tehran: Iran University of Medical Sciences; 1995. [In Persian].
3. Shepard DS, Hodgkin D, Anthony YE. Analysis of Hospital Costs: A Manual for Managers. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.
4. Afshari M, Sadeghi M, Hamidi V. Performance Evaluation of Educational and Medical Hospitals at Shahid Beheshti University of Medical

آموزشی، تعداد کارکنان و سیاست‌های بیمارستانی بر روی شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌ها است که با استفاده از این ابزار ساده قابل اندازه‌گیری نیستند. همچنین استفاده از داده‌های ثانویه برای محاسبه شاخص‌های عملکردی مورد مطالعه و محدودیت آن به لحاظ این که برای اهداف پژوهشی لزوماً تولید نمی‌شوند، می‌تواند از پیچیدگی‌های دیگر پژوهش حاضر باشد.

نتیجه‌گیری

نتیجه‌نهایی که نباید فراموش کرد این که در نبود یک مدل تحلیلی، استفاده از یک شاخص به تنهایی می‌تواند منجر به نتیجه‌گیری‌های گمراه‌کننده‌ای در مورد عملکرد کلی بیمارستان شود. استفاده از مدل تحلیلی Pabon Lasso می‌تواند با ترکیب سه شاخص درصد اشغال تخت، میزان چرخش تخت و متوسط مدت اقامت به شیوه‌ای مناسب، ضمن جلوگیری از شکل‌گیری این اشتباه‌ها، ارزیابی سریعی از عملکرد کلی بیمارستان ارائه نماید. توجه به شاخص‌های سه‌گانه به طور همزمان در نمودار Pabon Lasso می‌تواند تا اندازه‌ای به شناسایی جایگاه فعلی

- Sciences. Tehran: Public Relations Shahid Beheshti University of Medical Sciences; 2001. [In Persian].
5. Aversion A. Comparative study of evaluation and supervision mechanism of services delivery in public and private hospitals of Tehran. Tehran: Islamic Azad University, Science and Research Branch; 2002.
6. McKee M, Healy J. The role of the hospital in a changing environment. Bull World Health Organ 2000; 78(6): 803-10.
7. Farrell MJ. The Measurement of Productive Efficiency. J R Stat Soc Ser A 1957; 120(3): 253-90.
8. Fattahzadeh AA. Getting Health Reform Right. Tehran: Ibne Sinaye Bozorg Publications; 2005. [In Persian].

9. Mahapatra P, Berman P. Using hospital activity indicators to evaluate performance in Andhra Pradesh, India. *Int J Health Plann Manage* 1994; 9(2): 199-211.
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. Asefzade S. Management and Research Hospital. Ghazvin: Hadiseemrouz Publications; 2007. [In Persian].
12. Sedghiyani E. Evaluation of Healthcare and Hospital's Standards. 1st ed. Tehran: Moein; 1997. [In Persian].
13. Pabon LH. Evaluating hospital performance through simultaneous application of several indicators. *Bull Pan Am Health Organ* 1986; 20(4): 341-57.
14. Asefzadeh S. Hospital Management & Research. 3rd ed. Qazvin University of Medical Sciences; 2011. [In Persian].
15. Hadi M, Sajadi HS, Sajadi ZS. Is There any Method to Compare Key Indicators of Hospital Performance Simultaneity? *Health Inf Manage* 2011; 8(1): 75-85.
16. 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.
17. Goshtasbi A, Vahdaninia M, Gorjipour R, Samanpour A, Maftoun F, Farzadi F, et al. Assessing hospital performance by the pabon lasso model. *Iran J Public Health* 2009; 38(2): 119-24.
18. Tourani S. Study of performance indicators in hospitals of Iran University of Medical Sciences. *J Health Admin* 1997; 1(1): 32-58.
19. Bayazdan MA. Comparative study in Ayatollah Kashani & Imam Ali social security hospitals on performance indicators in 2000 [BSc Thesis]. Kerman: Kerman University of Medical Sciences; 2001. [In Persian].
20. Yazdani AR. Study of effective factors on length of stay in patients of Ayatollah Kashani hospital in the first half of 1997 [BSc Thesis]. Kerman: Kerman University of Medical Sciences; 1997. [In Persian].
21. Eftekhari Kanzaraki M. Comparison of performance of Kerman Shahid Bahonar & Jiroft Imam Khomeini hospitals and Niknafs & Jiroft Ayatollah Kashani deliveries in 2000 [BSc Thesis]. Kerman: Kerman University of Medical Sciences; 2001. [In Persian].
22. Nazar AK. Performance appraisal of the health network managers in Mazandaran and Semnan. *J Qazvin Uni Med Sci* 1999; 4(2): 48-57.
23. Haghighi R, Hossein Abadi R. Effective Factors on improving bed occupancy in Teaching Hospitals of Kerman: A viewpoint of administrators, chancellors and supervisors of medical record [BSc Thesis]. Kerman: Kerman University of Medical Sciences; 2004. [In Persian].
24. 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.
25. Karami M, Safdari R, Pourbagher MR. The survey of relationship between evaluation scores of educational hospitals of kashan university of medical sciences and their performance indices: 2005-2006. *J Urmia Nurs Midwifery Fac* 2010; 8(1): 40-5.
26. The Epidemiology Unit. Use of the indicators to assess hospital efficiency. [Online]. 2004. Available from: URL:<http://www.kznhealth.gov.za/epibulletin7.pdf>.
27. Arab M, Pourreza A, Ravangard R. Is there any relationship between evaluation scores of hospitals affiliated with T.U.M.S and their performance? *Health Inf Manage* 2005; 2(1): 1-7.
28. Moghadasi H. Application of basic statistics in hospital management. 1st ed. Tehran: Vaje Pardaz Publication; 2002. [In Persian].
29. Shahrestani T. Using three major indicators (bed occupancy rate, bed turnover, and average length of stay) to assess the performance of Iranian hospitals in a Pabon Lasso model [MSc Thesis]. Tehran: Iran University of Medical Sciences; 2000. [In Persian].
30. Sadeghifar J, Ashrafrezaee N, Hamouzadeh P, Taghavi Shahri SM, Shams L. Relationship between Performance Indicators and Hospital Evaluation Score at Hospitals affiliated to Urmia University of Medical Sciences. *J Urmia Nurs Midwifery Fac* 2011; 9(4): 270-6.
31. Ebrahimi B. Undeniable need for assessment and treatment of health system. 1st ed. Tehran: Ministry of Health and Medical Education & Baghiatallah University of Medical Sciences; 2005. [In Persian].
32. Sadaghiany E. Evaluation of health care and hospital standards. Tehran: Jafari Publication; 2008. [In Persian].

Comparing Performance of Selected Teaching Hospitals in Kerman and Shiraz Universities of Medical Sciences, Iran, Using Pabon-Lasso Chart

Mahmoud Nekoei-Moghadam¹, Azadeh Rooholamini²,
Vahid Yazdi Feizabadi^{3,4}, Parvin Hooshyar⁵

Abstract

Background: Statistical control is one of the tools in performance assessment and comparison of hospitals. In this regard the Pabon Lasso graph is used as a technique in hospitals. The current study aimed to compare the performance of teaching hospitals of Kerman and Shiraz Universities of Medical Sciences, Iran, in 2007 using the Pabon Lasso tools.

Methods: This was a descriptive cross-sectional study. Eight teaching hospitals in Kerman and Shiraz were selected through purposive sampling. The data gathering instrument was the standard data form for hospital activities that had been verified by the Ministry of Health and Medical Education. Three indicators related to Pabon Lasso chart including Bed Occupancy Rate, Average Length of Stay and Bed Turnover Rate were calculated using the Excel software. Finally, the Pabon Lasso graph was used to rank the performance of the selected hospitals in terms of the indicators.

Results: Two out of the 8 hospitals (25%) including Shafa and Khalili fell in the second quarter and 4 out of the 8 hospitals (50%) including Shahid Bahonar, Shahid Faghihi, Namazi and Afzalipour were placed in the third quarter of the chart. Also 2 out of the 8 hospitals were positioned in the fourth quarter. Overall, a separate comparison of the three indicators showed that Shiraz teaching hospitals have better efficiency and performance than Kerman teaching hospitals.

Conclusion: Pabon Lasso graph can be used as a suitable tool in the performance assessment of hospitals. Also, it is recommended that these functional indicators be prioritized in the annual evaluation of hospitals.

Keywords: Performance, Pabon-Lasso graph, Evaluation, Teaching hospital.

¹ Associate Professor, Department of Health Services Administration, Research Center for Health Services Management, Faculty of Management and Medical Informatics, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.

² MSc Student in Medical Education, School of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

³ Research Center for Health Services Management, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.

⁴ PhD Student in Health Policy, Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

⁵ BSc in Health Services Administration, Faculty of Management and Medical Informatics, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.

Corresponding Author: Vahid Yazdi Feizabadi, Email: v_yazdi@kmu.ac.ir

Address: Research Center for Health Services Management, Kerman University of Medical Sciences, Jihad Blvd., Ebn Sina Avenue, Kerman, Iran.

Tell: +98-341-2263719

Fax: +98-341-2263857