

## رابطه اعتباربخشی و عملکرد بیمارستان‌ها: استفاده از رویکرد داده کاوی

**علی محمد مصدق‌راد:** دانشیار، گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات مدیریت اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

**سیدشهاب‌الدین شاه ابراهیمی:** کارشناس ارشد، گروه مهندسی پیشرفت اقتصادی، دانشکده پیشرفت، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران - نویسنده رابط: shahab.sh42@gmail.com

**مهدی غضنفری:** استاد، دانشکده پیشرفت، گروه مهندسی پیشرفت اقتصادی، دانشکده پیشرفت، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۴/۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۷/۲۳

### چکیده

**زمینه و هدف:** اعتباربخشی یکی از روش‌های ارزشیابی خارجی بیمارستان‌ها است. این پژوهش با هدف بررسی رابطه بین اعتباربخشی و عملکرد بیمارستان‌های استان تهران انجام شد. علاوه بر این، مهم‌ترین محورهای اعتباربخشی موثر بر عملکرد بیمارستان‌ها شناسایی و رتبه‌بندی شدند.

**روش کار:** این پژوهش توصیفی و همبستگی به صورت مقطعی با استفاده از داده‌های عملکردی ۱۲۱ بیمارستان در سال ۱۳۹۳ و ۱۲۳ بیمارستان در سال ۱۳۹۴ در استان تهران انجام شد. اطلاعات مرتبط با امتیاز اعتباربخشی و ۹ شاخص عملکردی بیمارستان‌ها در سال‌های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ جمع‌آوری شد. از روش آنتروپی شانون برای سنجش وزن شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌ها و از روش انتخاب ویژگی داده‌کاوی برای تعیین ارتباط بین امتیاز اعتباربخشی و شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌ها استفاده شد. سپس، محورهای اعتباربخشی بیمارستانی بر اساس میزان اهمیت رتبه‌بندی شدند. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار IBM SPSS Modeler تحلیل شدند.

**نتایج:** میانگین امتیاز اعتباربخشی بیمارستان‌های استان تهران در سال‌های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ به ترتیب ۶۱/۹۸ و ۶۹/۵۶ از ۱۰۰ امتیاز بود. کلیه شاخص‌های عملکردی به غیر از شاخص تعداد مراجعین سرپایی بیمارستان در سال ۱۳۹۴ نسبت به سال قبل افزایش داشته است. این اختلاف از نظر آماری معنی دار نبود. ارتباطی بین امتیاز اعتباربخشی بیمارستان‌ها و شاخص‌های عملکردی آنها مشاهده نشد. با این وجود، محورهای مدیریت و رهبری، اورژانس و مدیریت تدارکات اعتباربخشی به ترتیب بیشترین و محورهای تغذیه، بهداشت محیط و فیزیوتراپی کمترین تأثیر را بر عملکرد بیمارستان‌ها داشتند.

**نتیجه‌گیری:** رابطه‌ای بین اعتباربخشی و عملکرد بیمارستان‌های استان تهران وجود نداشت. بنابراین، ارتقای سیستم اعتباربخشی بیمارستان‌ها شامل استانداردها، روش و ارزیابان اعتباربخشی و تعهد مدیران بیمارستان‌ها برای استفاده از سیستم‌های مدیریت کیفیت برای بهبود شاخص‌های عملکردی ضروری است.

**واژگان کلیدی:** استاندارد، اعتباربخشی، شاخص‌های عملکردی، بیمارستان، داده‌کاوی

### مقدمه

(2014a). بنابراین، کنترل بیمارستان‌ها از وظایف مهم وزارت بهداشت است تا با ارائه بازخوردهای مناسب و به هنگام منجر به بهبود کیفیت خدمات و بهره‌وری آنها شود. هدف کنترل حصول اطمینان از دستیابی سازمان به اهداف تعریف شده و رسیدن به نتایج مطلوب عملکردی است. روش‌های مختلفی مانند نظارت، ارزیابی، ارزشیابی،

بیمارستان‌ها، سازمان‌های بروکراتیک پیچیده چند تخصصی هستند که سهم قابل توجهی از بودجه نظام سلامت را به خود اختصاص می‌دهند (Mosadeghrad 2004). بیماران انتظار دریافت خدمات با کیفیت، ایمن و اثربخش را از بیمارستان‌ها دارند (Mosadeghrad

با این وجود، اجرای استانداردهای اعتباربخشی در بیمارستان‌ها با چالش‌های زیادی مانند افزایش بار کاری کارکنان (Yousefinezhadi et al. 2017)، ترویج بروکراسی اداری (Nandraj et al. 2001)، ایجاد استرس در کارکنان به دلیل سختی کار (Pomey et al. 2004)، مقاومت کارکنان به ویژه پزشکان در برابر تغییر (Mosadeghrad and Shakibaei 2017)، عدم اندازه‌گیری نتایج عملکردی (Ng et al. 2013)، زمان‌بر بودن اجرای استانداردها (Alkhenizan and Shaw 2012) و هزینه بالای اجرای اعتباربخشی (Nandraj et al. 2001) همراه است. در نتیجه، پژوهش‌هایی هم بین اعتباربخشی و بهبود کیفیت خدمات بیمارستان و رضایت بیماران ارتباطی نشان ندادند (Sack et al. 2011; Heuer 2004; Haj-Ali et al. 2014).

اگرچه سابقه ارزشیابی بیمارستان‌ها در ایران به سال ۱۳۴۱ شمسی برمی‌گردد، ولیکن، برنامه اعتباربخشی بیمارستان‌ها در کشور از سال ۱۳۸۹ توسط وزارت بهداشت به بیمارستان‌های کشور ابلاغ شد. اولین دوره اعتباربخشی بیمارستان‌های کشور در بازه زمانی ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ با استفاده از ۸۱۰۴ سنجه مرتبط با ۳۷ بخش بیمارستان شامل بخش اورژانس، بخش‌های بستری، بخش‌های ویژه، اتاق عمل، واحدهای تشخیصی و پاراکلینیک، بخش‌های اداری و پشتیبانی انجام شد. تعداد زیاد سنجه‌های اعتباربخشی موجب نارضایتی مدیران و کارکنان بیمارستان‌ها شد (Yousefinezhadi et al. 2017). در نتیجه، در سال ۱۳۹۳ تعداد استانداردهای اعتباربخشی به ۳۶ بخش و ۲۱۵۷ سنجه کاهش یافت. دور دوم اعتباربخشی بیمارستان‌ها در بازه زمانی ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ انجام شد (Mosadeghrad et al. 2017b).

سیستم اعتباربخشی باید از اثربخشی لازم برخوردار باشد تا بتواند اثرات مثبتی بر عملکرد بیمارستان‌ها داشته باشد. برای ارزشیابی اثربخشی سیستم اعتباربخشی بیمارستان‌ها می‌توان از دو روش نظرسنجی از افراد و بررسی شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌ها استفاده

بازرسی، ممیزی و اعتباربخشی برای کنترل بیمارستان‌ها وجود دارد (Mosadeghrad et al. 2017a).

اعتباربخشی بیمارستانی "فرآیند ارزشیابی سیستماتیک رسمی و تعیین اعتبار بیمارستان توسط یک سازمان خارجی با استفاده از استانداردهای مطلوب ساختاری، فرآیندی و پیامدی است" (Mosadeghrad 2016). ارزیابان اعتباربخشی از طریق مشاهده، مصاحبه و بررسی دقیق تأسیسات، تسهیلات، تجهیزات، مستندات و فرآیندهای کاری میزان انطباق فعالیت‌های بیمارستان را با استانداردهای مطلوب اعتباربخشی ارزشیابی می‌کنند. در نهایت، بر اساس نتایج به دست آمده نسبت به اعطاء یا عدم اعطای گواهی اعتبار به بیمارستان تصمیم گرفته می‌شود (Mosadeghrad et al. 2017a). با ارزشیابی ساختارها، فرآیندها و نتایج بیمارستان‌ها و شناسایی مشکلات، اطلاعات مفیدی در اختیار مدیران و کارکنان قرار گرفته تا با بکارگیری اصلاحات لازم، عملکرد بیمارستان‌های خود را ارتقا دهند.

پژوهش‌ها نشان می‌دهد که اجرای درست استانداردهای اعتباربخشی منجر به تقویت مدیریت و رهبری (Shaw et al. 2014)، ارتقای فرهنگ سازمانی (Braithwaite et al. 2010)، تسهیل ارتباطات سازمانی (Pomey et al. 2010)، توسعه یادگیری فردی و سازمانی (Mate et al. 2014)، افزایش رضایت کارکنان (Baskind et al. 2010)، تدوین و اجرای خط مشی‌ها، روش‌های اجرایی و پروتکل‌های مبتنی بر شواهد بالینی (Touati and Pomey 2008)، بهبود فرآیندهای کاری (Pomey et al. 2004)، بهبود کیفیت خدمات (Salmon et al. 2003; El-Jardali et al. 2008)، کاهش خطاهای پزشکی (Braithwaite et al. 2010)، افزایش ایمنی بیماران (Saleh et al. 2013)، ارائه خدمات مناسب و اثربخش به بیماران (Telem et al. 2015)، رضایت بیماران (Yildiz and Kaya 2014) و بهبود عملکرد بیمارستان (Lutfiyya et al. 2009) می‌شود.

شده، تعداد فوت شدگان قبل و بعد از ۲۴ ساعت و تعداد مرخص شدگان بود. امتیاز اعتباربخشی شامل امتیاز اعتباربخشی کل بیمارستان و امتیاز اعتباربخشی ۲۵ بخش یا واحد بیمارستان شامل اورژانس، داخلی، جراحی، بلوک زایمان، بیهوشی، آزمایشگاه، تصویربرداری، مدیریت دارویی، فیزیوتراپی، انتقال خون، مدیریت و رهبری، مدیریت پرستاری، مدیریت منابع انسانی، بهبود کیفیت، ساختمان و تأسیسات، رختشوی‌خانه، بهداشت محیط، مدیریت پسماند، استریلیزاسیون مرکزی، تغذیه، تدارکات، فن‌آوری اطلاعات، مهندسی پزشکی، کنترل عفونت و حقوق گیرنده خدمت بود.

در این پژوهش از روش‌های آنتروپی شانون Shannon entropy و انتخاب ویژگی Feature selection برای داده‌کاوی استفاده شد. روش آنتروپی شانون یک روش تصمیم‌گیری چند شاخصه است که در ارزشیابی‌ها کاربرد دارد. این روش برای شاخص‌هایی که از تغییر پذیری بیشتری برخوردارند و آنتروپی بیش‌تری دارند، وزن بیشتری قائل می‌شود. در این روش هر یک از شاخص‌ها با توجه به میزان آنتروپی آنها به طور مجزا وزن‌دهی می‌شوند و بر این اساس می‌توان میزان اهمیت آنها را در ارزشیابی سنجید (Shannon 1984). برای اجرای این روش و استخراج وزن‌های شاخص‌های عملکردی، ابتدا ماتریس تصمیم تشکیل می‌شود که در هر ستون مقدار شاخص برای هر واحد تصمیم گیرنده نوشته می‌شود. سپس، این مقادیر نرمالیزه شده و در فرمول زیر قرار می‌گیرند:

$$E_j = -k \sum_{i=1}^m p_{ij} \times \ln p_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$k = \frac{1}{\ln m}$$

سپس، مقدار  $d_j$  محاسبه می‌شود:

$$d_j = 1 - E_j$$

در نهایت، مقدار وزن  $W_j$  محاسبه می‌شود:

$$W_j = d_j / \sum d_j$$

روش انتخاب ویژگی در مبحث یادگیری ماشین مطرح است که در طبقه‌بندی و رتبه‌بندی کاربرد دارد. در این

کرد (Mosaddeghrad et al. 2017b). بیشتر مطالعات با استفاده از نظرات مدیران، کارکنان و بیماران به بررسی اثرات اعتباربخشی پرداختند (Saleh et al. 2013; Al Awa et al. 2011; Al Tehewy et al. 2009). استفاده از نظرات افراد به دلیل ذهنی بودن نظرات آنها، از اعتبار کمتری نسبت به استفاده از شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌ها برخوردار است. تاکنون، پژوهشی در کشور به بررسی اثربخشی استانداردهای اعتباربخشی و ارتباط آن با شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌ها با استفاده از رویکرد داده کاوی نپرداخت.

بنابراین، این پژوهش با هدف بررسی رابطه بین اعتباربخشی و عملکرد بیمارستان‌های استان تهران انجام شد. علاوه بر این، مهم‌ترین محورهای اعتباربخشی موثر بر شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌ها شناسایی و رتبه‌بندی شدند. شناسایی مهم‌ترین و تأثیرگذارترین محورهای اعتباربخشی بر عملکرد بیمارستان‌ها اطلاعات ارزشمندی را در اختیار سیاستگذاران نظام سلامت در سطح کلان و مدیران بیمارستان‌ها در سطح خرد به منظور اصلاح سیستم اعتباربخشی بیمارستانی و اجرای درست الزامات اعتباربخشی در بیمارستان‌ها قرار می‌دهد.

## روش کار

این پژوهش توصیفی و همبستگی با استفاده از تکنیک‌های داده کاوی در سال ۱۳۹۴ انجام شد. اطلاعات مرتبط با امتیاز اعتباربخشی و شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌ها از معاونت درمان دانشگاه‌های علوم پزشکی شهید بهشتی و علوم پزشکی ایران گرفته شد. معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی تهران اطلاعات مربوط به شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌های زیرمجموعه خود را نداد.

شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌ها شامل ۹ شاخص تعداد بیماران سرپایی و بستری، متوسط مدت اقامت بیمار در بیمارستان، نسبت پذیرش بیمار به تخت، درصد اشغال تخت، تعداد اعمال جراحی انجام

محور اعتباربخشی بر شاخص‌های عملکردی بیمارستان، از روش وزن‌دهی ساده Simple Additive Weighting برای اولویت‌بندی و انتخاب مهمترین محورهای اعتباربخشی استفاده شد. برای این منظور، هر یک از اعداد به‌دست‌آمده که نشان‌دهنده میزان همبستگی بین محورهای اعتباربخشی و شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌ها بودند، در وزن آنها ضرب شدند. در نهایت، مجموع این حاصل‌ضرب‌ها به‌عنوان میزان اهمیت آن عامل اعتباربخشی معرفی شد. در ادامه با نرم‌الیزه کردن اوزان به‌دست‌آمده از محورها و استفاده از روش پاراتو (اصل ۲۰/۸۰) کار شناسایی و رتبه‌بندی محورهای مهم اعتباربخشی موثر بر شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌ها پایان می‌پذیرد.

داده‌های مربوط به ۱۲۴ و ۱۲۶ بیمارستان در دو مقطع زمانی سال‌های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ جمع‌آوری شد (۲۵۰ بیمارستان در کل). با توجه به ناقص بودن داده‌های برخی از بیمارستان‌ها، در نهایت، تعداد ۱۲۱ و ۱۲۳ بیمارستان به ترتیب در سال‌های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ مورد ارزشیابی عملکرد قرار گرفتند. داده‌ها با استفاده از نرم افزارهای آماری Excel و IBM SPSS 18 تحلیل شدند. کلیه ملاحظات اخلاقی نظیر حفظ محرمانگی اطلاعات و بی‌طرفی پژوهشگران در تمامی مراحل مطالعه از جمع‌آوری تا تحلیل داده‌ها رعایت شد.

## نتایج

در سال ۱۳۹۳ تعداد ۳۶ بیمارستان تخصصی و ۸۵ بیمارستان عمومی در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند. حدود ۴۱/۳٪ بیمارستان‌ها خصوصی یا خیریه، ۳۸/۹٪ دولتی، ۱۱/۶٪ نیروهای مسلح و ۸/۲٪ تأمین اجتماعی بودند. میانگین تعداد تخت مصوب بیمارستان‌ها در سال‌های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ به ترتیب برابر با ۱۹۵ و ۲۱۹ تخت بود. شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌ها در جدول ۱ بیان شده است. میانگین امتیاز اعتباربخشی این بیمارستان‌ها در سال‌های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ به ترتیب  $17/24 \pm 61/98$  و  $11/91 \pm 69/56$  بود. این اختلاف میانگین‌ها از نظر آماری

کاربردها تعداد ویژگی‌های زیادی وجود دارد که بسیاری از آن‌ها یا بدون استفاده هستند یا اینکه بار اطلاعاتی چندانی ندارند. حذف نکردن این ویژگی‌ها بار محاسباتی را برای کاربرد موردنظر بالا می‌برد و باعث می‌شود که اطلاعات غیرمفید زیادی به همراه داده‌های مفید ذخیره شوند. از آماره  $t$  بر اساس ضریب همبستگی برای تعیین میزان اهمیت استفاده می‌شود. در این روش فرض بر این است که توزیع  $Y$  و  $X$  نرمال دو متغیره بوده و رابطه‌ی آنها خطی است. نمونه‌ای  $n$  تای از جفت‌های  $(X_i, Y_i)$ ، در نظر گرفته می‌شود. ضریب همبستگی نمونه‌ای  $r$  برآوردی از ضریب همبستگی جامعه  $(\rho)$  است.

$$r = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x_i - \bar{x})^2 \sum(y_i - \bar{y})^2}}$$

آماره‌ی آزمون به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

آماره  $t$  محاسبه شده و سپس، به واسطه آن  $P$ -value برآورد می‌شود. value نوشته شده در خروجی نرم افزار،  $1-p$  است که میزان همبستگی بین دو متغیر پیوسته را نشان می‌دهد (Guyon and Elisseeff, 2003).

بنابراین، در این پژوهش ابتدا از روش آنتروپی شانون برای به‌دست آوردن وزن هر کدام از شاخص‌ها استفاده شد. در روش آنتروپی شانون هرچه پراکندگی در مقادیر یک شاخص بیشتر باشد، آن شاخص از اهمیت بیشتری برخوردار است. به عبارتی، این روش وزن بیشتری برای شاخص‌هایی در نظر می‌گیرد که از تغییر پذیری بیشتری برخوردار هستند. در نتیجه، از طریق وزن‌های متفاوت حاصل از آنتروپی، تمایز بین بیمارستان‌ها محقق می‌شود. سپس، با استفاده از روش انتخاب ویژگی محورهای اعتباربخشی یک به یک با شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌ها از نظر همبستگی ارزیابی شدند. محورهای مهم اعتباربخشی با بیش‌ترین تأثیرگذاری بر هر شاخص بیمارستان شناسایی شده و میزان شدت اهمیت آن‌ها نیز ثبت شد. پس از استخراج شدت تأثیرگذاری هر

شدند. تعداد ۱۹ محور اعتباربخشی، با توجه به اصل پارا تو مهم تلقی شدند که می‌تواند ۸۰ درصد شاخص‌های عملکردی بیمارستان را توضیح دهند. محورهای مدیریت و رهبری، اورژانس و تدارکات بیشترین و محورهای فیزیوتراپی، بهداشت محیط و تغذیه کمترین تأثیر را بر عملکرد بیمارستان‌ها داشتند. به عبارتی، به عنوان مثال، امتیاز محور فیزیوتراپی به اندازه ۰/۲ امتیاز محور مدیریت و رهبری اعتباربخشی در عملکرد بیمارستان اهمیت دارد (جدول ۴).

### بحث

این پژوهش با هدف شناسایی و رتبه‌بندی مهم‌ترین محورهای اعتباربخشی موثر بر عملکرد بیمارستان‌های استان تهران انجام شد. نتایج این پژوهش نشان داد که امتیاز اعتباربخشی کل در نشان دادن عملکرد بیمارستان‌های مورد مطالعه دچار نقص سیستماتیک است. با این وجود محورهای مدیریت و رهبری، اورژانس و تدارکات بیشترین و محورهای فیزیوتراپی، بهداشت محیط و تغذیه کمترین تأثیر را بر عملکرد بیمارستان‌ها داشتند.

شاخص‌های تعداد بیماران بستری، متوسط مدت اقامت بیمار در بیمارستان، نسبت پذیرش بیمار به تخت، درصد اشغال تخت، تعداد اعمال جراحی انجام شده، تعداد فوت شدگان قبل و بعد از ۲۴ ساعت و تعداد مرخص شدگان در سال ۱۳۹۴ نسبت به سال قبل افزایش داشته است. فقط شاخص تعداد مراجعین سرپایی بیمارستان‌ها در این بازه زمانی کاهش ۱/۲ درصدی داشت. با این وجود، این تغییرات از نظر آماری معنی‌دار نبود. بنابراین، مدیران بیمارستان‌ها باید با برنامه‌ریزی‌های صحیح، اقدامات جدی را برای بهبود شاخص‌های عملکردی بکار گیرند. استفاده از استراتژی مدیریت کیفیت برای این منظور پیشنهاد می‌شود. یافته‌های این پژوهش نشان داد که به ترتیب شاخص‌های تعداد فوت شدگان بعد و قبل از ۲۴ ساعت، تعداد مراجعین سرپایی، تعداد اعمال جراحی، متوسط اقامت بیمار، تعداد مرخص شدگان، تعداد بستری شدگان، نسبت پذیرش بیمار

معنی‌دار بود. کلیه شاخص‌های عملکردی به غیر از شاخص تعداد مراجعین سرپایی بیمارستان در سال ۱۳۹۴ نسبت به سال قبل افزایش داشته است. با این وجود، این اختلاف میانگین‌ها از نظر آماری معنی‌دار نبود.

امتیاز اعتباربخشی کل نیز به وسیله شاخص‌های عملکردی با روش رگرسیون مورد برآورد قرار گرفت. در این برآورد، شاخص‌های عملکردی نتوانستند امتیاز اعتباربخشی کل بیمارستان را با توجه به داده‌های سال ۱۳۹۴ توضیح دهند. با این وجود، ارتباط آماری معنی‌داری فقط بین امتیاز اعتباربخشی و شاخص‌های میزان اشغال تخت و متوسط روزهای بستری بیماران بیمارستان‌های مورد بررسی در سال ۱۳۹۳ مشاهده شد. ارائه برآورد معتبر برای سال ۱۳۹۳ و برآورد غیر معتبر برای سال ۱۳۹۴، نشان دهنده وجود نقص سیستماتیک در امتیاز اعتباربخشی کل است (جدول ۲).

وزن شاخص‌های عملکردی بیمارستانی با استفاده از روش آنتروپی شانون برآورد شدند. شاخص‌های عملکردی تعداد فوت شدگان پس از ۲۴ ساعت، تعداد فوت شدگان پیش از ۲۴ ساعت، تعداد مراجعین سرپایی، تعداد اعمال جراحی، متوسط اقامت بیمار در بیمارستان، تعداد مرخص شدگان، تعداد بستری شدگان، نسبت پذیرش بیمار به تخت و درصد اشغال تخت به ترتیب به عنوان مهم‌ترین شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌ها محاسبه شدند (جدول ۳).

سپس، امتیاز محورهای اعتباربخشی بیمارستان‌ها در برابر ۹ شاخص عملکردی بیمارستان در ۳ نوبت (با داده‌های سال‌های ۱۳۹۳، ۱۳۹۴ و ترکیب ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴)، مورد آزمون تأثیرگذاری انتخاب ویژگی قرار گرفت (۲۷ بار در کل). جدول ۴ نشان می‌دهد که هر یک از محورهای اعتباربخشی در آزمون‌های همبستگی صورت گرفته با شاخص‌های عملکردی در ۲۷ آزمون انجام شده چند بار به‌عنوان محور تأثیرگذار شناخته شدند. در ادامه با نرمالیزه کردن وزن در میزان همبستگی و رتبه‌بندی آن، محورهای اعتباربخشی به ترتیب میزان اهمیت رتبه‌بندی

استانداردهای حداقلی سیستم ارزشیابی، بهتر بیانگر کیفیت خدمات بیمارستانی هستند. بنابراین، انتظار می‌رود ارتباط قوی بین نتایج اعتباربخشی بیمارستان‌ها و کیفیت خدمات بیمارستانی و رضایت بیماران وجود داشته باشد. پژوهش‌های زیادی تأثیر مثبت اعتباربخشی را بر بهبود ایمنی، کیفیت و اثربخشی خدمات بیمارستانی و ارتقای عملکرد بیمارستان‌ها نشان دادند. به عنوان مثال، پژوهشی بر روی ۳۸۹۱ بیمارستان در آمریکا نشان داد که بیمارستان‌های دارای گواهی اعتباربخشی، خدمات بالینی با کیفیت بالاتری نسبت به بیمارستان‌های فاقد گواهی اعتباربخشی ارائه می‌دادند (Schmaltz et al. 2011). مطالعه‌ای هم در ۱۱۰ بیمارستان لبنان نشان داد که اعتباربخشی منجر به بهبود کیفیت و ایمنی خدمات بیمارستانی شد (Saleh et al. 2013).

با این وجود، برخی از مطالعات اثربخشی اعتباربخشی را در بهبود کیفیت خدمات (Sack et al. 2001; Griffith et al. 2010) و رضایت بیماران (Sack et al. 2011; Heuer 2004; Haj-Ali et al. 2014) مورد تردید قرار دادند. به عنوان مثال، مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۷ میلادی بر روی ۳۶۷۷۷ بیمار در ۷۳ بیمارستان آلمان نشان داد که اعتباربخشی منجر به رضایت بیماران نشده است. به عبارتی، تفاوت آماری معنی داری بین رضایت بیماران در بیمارستان‌های دارای گواهی اعتباربخشی و بیمارستان‌های فاقد گواهی اعتباربخشی مشاهده نشد (Sack et al. 2010). پژوهشی هم در سال ۱۹۹۲ میلادی در آمریکا نشان داد که اعتباربخشی تأثیری بر ارتقای کیفیت خدمات و مراقبت‌های سلامتی نداشته است (Keeler et al. 1992). پژوهشی دیگر در سال ۱۹۹۸ میلادی در ۴۱ بیمارستان آمریکا رابطه‌ای بین امتیاز اعتباربخشی و رضایت بیماران بیمارستان‌ها نشان نداد. به عبارتی، استانداردهای اعتباربخشی به خوبی منعکس کننده کیفیت خدمات بیمارستانی و رضایت بیمار نبود (Heuer 2004). این مطالعات موجب شد که کمیسیون مشترک اعتباربخشی سازمان‌های بهداشتی و درمانی آمریکا، سیستم و روش اعتباربخشی خود را اصلاح کند.

به تخت و درصد اشغال تخت، مهم‌ترین شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌ها هستند. نکته جالب این است که شاخص‌های اثربخشی بیمارستانی مانند میزان مرگ و میر مهمتر از شاخص‌های کارایی مثل درصد اشغال تخت و گردش تخت تشخیص داده شدند. بنابراین، مدیران بیمارستان‌ها باید به طور مستمر شاخص‌های عملکردی کلیدی را ارزیابی کرده و اقدامات اصلاحی لازم را برای بهبود آنها برنامه‌ریزی و اجرا کنند.

میانگین امتیاز اعتباربخشی بیمارستان‌های منتخب استان تهران در دور اول و دوم اعتباربخشی برابر با ۶۱/۹۸ و ۶۹/۵۶٪ بود (افزایش ۱۲/۲ درصدی). میانگین امتیاز اعتباربخشی بیمارستان‌های کشور در دور اول و دوم اعتباربخشی برابر با ۵۸/۲۱ و ۶۵/۸۹٪ بود (افزایش ۱۳/۲ درصدی). در نتیجه، می‌توان گفت که بیمارستان‌های منتخب استان تهران نیز تقریباً مثل بیمارستان‌های کشور در دور دوم ارزشیابی اعتباربخشی نسبت به دور اول آن رشد داشته است. همچنین، این پژوهش نشان داد که محورهای مدیریت و رهبری، اورژانس و تدارکات بیشترین تأثیر را بر عملکرد بیمارستان‌ها داشتند. بنابراین، در سطح وزارت بهداشت به استانداردها و سنجه‌های این محورهای اعتباربخشی باید وزن بیشتری داده شود. در سطح خرد، مدیران بیمارستان‌ها باید نسبت به توسعه ظرفیت مدیریت و رهبری اقدام کنند و از طریق فراهم نمودن منابع لازم برای اجرای استانداردهای اعتباربخشی حمایت و تعهد خود را نشان دهند. مدیران بیمارستان‌ها با توجه به نقش اورژانس بیمارستان به عنوان یکی از واحدهای تغذیه کننده بخش‌های بستری بیمارستان و ماهیت اضطراری بیماران اورژانسی، نوع خدمات مورد نیاز و احتمال بالای مرگ و میر آنها باید توجه بیشتری به کیفیت خدمات این بخش داشته باشند.

به طور کلی، نتایج این پژوهش ارتباطی بین رعایت استانداردهای اعتباربخشی و شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌های استان تهران نشان نداد. استانداردهای مطلوب سیستم اعتباربخشی نسبت به

بین امتیاز اعتباربخشی بیمارستان‌ها و رضایت بیماران به‌دست آورد. به عبارتی، با افزایش امتیاز اعتباربخشی بیمارستان‌ها، رضایت بیماران آنها کاهش یافت (Mohebbifar et al. 2017). بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که برنامه اعتباربخشی بیمارستان‌های ایران با چالش‌هایی مواجه است که مانع دستیابی به اهداف تعیین شده نظیر ارتقای کیفیت خدمات، بهره‌وری بیمارستان‌ها و رضایت بیماران می‌شود.

پژوهش‌های انجام شده در کشور استفاده از استانداردهای نامناسب، کپی‌برداری از استانداردهای اعتباربخشی سایر کشورها، عدم بازنگری محتوای استانداردها، روش نامناسب ارزشیابی بیمارستان‌ها، ذهنیت بازرسی ارزیابان و روش امتیازدهی نامناسب سنج‌ها، را از چالش‌های مهم سیستم اعتباربخشی بیمارستانی ایران گزارش کردند (Mosadeghrad et al. 2017a; Mosadeghrad et al. 2017b). بنابراین، پیشنهاد می‌شود که اقداماتی برای ارتقای سیستم اعتباربخشی بیمارستانی در سطح وزارت بهداشت انجام شود. سیستم اعتباربخشی شامل سه جزء استاندارد اعتباربخشی، روش اعتباربخشی و ارزیابان اعتباربخشی است. کاستی‌های هر کدام از اجزای سیستم اعتباربخشی منجر به عدم دستیابی به اهداف اعتباربخشی می‌شود. بنابراین، باید تغییراتی در استانداردها، روش و ارزیابان اعتباربخشی ایجاد شود تا اعتباربخشی اثرات مثبت بیشتری بر عملکرد بیمارستان‌ها داشته باشد. البته باید به این نکته توجه داشت که سیستم اعتباربخشی ملی بیمارستان‌ها در ایران از سال ۱۳۹۱ اجرا شد و دوران کودکی خود را سپری می‌کند. از این سیستم اعتباربخشی نمی‌توان انتظارات مشابه سیستم‌های اعتباربخشی کشورهای آمریکا، کانادا و استرالیا با سابقه ۶۷، ۶۰ و ۴۴ سال داشت. در آن کشورها نیز استانداردها و روش ارزشیابی اعتباربخشی چندین بار تغییر یافت تا بتواند اثرات مثبتی بر بیمارستان‌ها داشته باشد.

اعتباربخشی بیمارستان‌ها در دنیا به دو صورت اختیاری (مثلاً در آمریکا، کانادا، استرالیا، آلمان و ژاپن) و

در ایران، پژوهشی در بازه زمانی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۳ به بررسی تأثیر اجرای اعتباربخشی بر شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران پرداخت. پژوهشگران نتیجه گرفتند که اجرای اعتباربخشی منجر به کاهش شاخص‌های درصد سزارین، متوسط مدت اقامت بیماران و فاصله گردش تخت بیمارستان‌ها، افزایش شاخص‌های رضایت بیماران و درصد اشغال تخت بیمارستان و عدم تغییر شاخص‌های درصد مرگ و میر خالص بیمارستانی و ترخیص بیمار با میل شخصی شد. البته باید خاطر نشان ساخت که طرح تحول سلامت در بیمارستان‌های دانشگاهی کشور در سال ۱۳۹۳ اجرا شد. بنابراین، نتایج این پژوهش بیشتر تحت تأثیر اجرای طرح تحول سلامت بوده است. طرح تحول سلامت با کاهش پرداخت مستقیم مردم و افزایش تعرفه‌های بیمارستانی موجب ایجاد تقاضای القایی از سوی بیماران و ارایه‌کنندگان خدمات بیمارستانی شد. در نتیجه، با افزایش مراجعه بیماران به بیمارستان‌های دانشگاهی، شاخص‌های درصد اشغال تخت و گردش تخت بیمارستان‌ها افزایش و شاخص‌های متوسط اقامت بیماران و فاصله گردش تخت بیمارستان‌ها کاهش یافت. کاهش سزارین در بیمارستان‌های مذکور هم بیشتر ناشی از اجرای بسته ترویج زایمان طبیعی و کاهش سزارین طرح تحول سلامت، و افزایش رضایت بیماران نیز بیشتر به خاطر برنامه‌های کاهش میزان پرداختی بیماران بستری، ارتقای کیفیت هتلینگ و بهبود خدمات ویزیت بیمارستان‌ها در اثر اجرای طرح تحول سلامت بود (Arab et al. 2017).

پژوهش دیگری در پنج بیمارستان استان اصفهان نشان داد که اعتباربخشی تأثیر متوسطی بر کیفیت خدمات بیمارستان‌ها دارد. اعتباربخشی بیشترین تأثیر را بر فرآیندهای کاری و رضایت بیماران و کمترین تأثیر را بر کار گروهی، تعهد کارکنان و بهره‌وری بیمارستان‌ها داشت (Moradi et al. 2015). مطالعه‌ای هم در هفت بیمارستان استان همدان رابطه آماری معکوس معنی‌داری

راهنماهای آموزشی ارزیابان و بیمارستان‌ها و حصول اطمینان از اعتبار روش اعتباربخشی بر عهده این کمیته است. کمیته اجرایی اعتباربخشی مسئولیت انتخاب و استخدام ارزیابان، آموزش آنها، انجام اعتباربخشی بیمارستان‌ها و ارائه مستندات و مدارک اعتباربخشی بیمارستان‌ها به شورای سیاستگذاری برای تصویب و ابلاغ نتایج اعتباربخشی را بر عهده دارد. در نهایت، کمیته اعتراض، مسئولیت بررسی شکایات، اعتراض‌ها و پیشنهادهای ارسالی از سوی بیمارستان‌ها در زمینه اعتباربخشی را بر عهده دارد.

استانداردهای اعتباربخشی بیمارستان تأکید زیادی بر ساختارها و فرایندهای کاری دارد و تعداد سنجه‌های پیامدی و نتیجه‌ای آن بسیار محدود است. در نتیجه، تلاش‌های مدیران و کارکنان بیمارستان‌ها بیشتر متمرکز بر مستندسازی فرایندهای کاری شده است. پژوهشی در زمینه ارزشیابی استانداردهای اعتباربخشی بیمارستان‌های کشور با استفاده از نظرات ۵۴۷ مدیر بیمارستان، نشان داد که میزان رضایت مدیران بیمارستان‌ها از محتوای استانداردهای اعتباربخشی بیمارستان‌های کشور در حد متوسط بود. بیشترین نارضایتی مدیران مربوط به تعداد زیاد استانداردها و سنجه‌ها، عدم شفافیت استانداردها و سنجه‌ها و وزن یکسان سنجه‌های اعتباربخشی بود (Mosadeghrad et al. 2017b). مطالعات دیگر هم مشکلات مشابهی را برای استانداردهای اعتباربخشی بیمارستان‌های ایران بیان کردند (Mosadeghrad and Shakibaei et al. 2015; Moradi et al. 2017).

استفاده از یک مدل سیستمی ارزشیابی عملکرد شامل ساختارها، فرآیندها و پیامدها در ابعاد فردی، بخشی و سازمانی برای تدوین محورها و زیر محوره‌های سیستم اعتباربخشی به منظور متوازن کردن استانداردها؛ توجه به اصول اثربخشی، کارایی، ایمنی، کیفیت، تداوم، عدالت، بیمار محوری و کارمند مداری در تدوین سنجه‌ها به منظور افزایش جامعیت سنجه‌های اعتباربخشی؛ بکارگیری رویکرد کارکردی در تدوین استانداردها برای کاهش تعداد

اجباری (مثلاً در انگلستان، اسکاتلند، فرانسه و ایتالیا) انجام می‌شود. معمولاً اعتباربخشی در ابتدا به صورت اختیاری شروع می‌شود تا ظرفیت لازم برای توسعه استانداردها و تربیت ارزیابان در موسسه اعتباربخشی و اجرای استانداردها در بیمارستان‌ها ایجاد شود. سپس، دولت‌ها به مرور زمان نسبت به اجباری کردن سیستم اعتباربخشی اقدام می‌کنند. موسسه اعتباربخشی بیمارستان‌ها به سه صورت کاملاً دولتی (مثلاً در فرانسه، انگلستان، مصر و لبنان)؛ کاملاً خصوصی ولیکن مورد تأیید دولت (مثلاً در آمریکا، کانادا و استرالیا)؛ و مستقل، ولیکن، با مشارکت نمایندگان بخش دولتی و خصوصی (مثلاً در ژاپن) فعالیت می‌کنند. اعتباربخشی بیمارستان‌ها در ایران به صورت دولتی و اجباری انجام می‌شود. خصوصی کردن سیستم اعتباربخشی در شرایط فعلی کشور پیشنهاد نمی‌شود. استقلال موسسه اعتباربخشی باید از نوع عملکردی باشد و توسط قوانین و مقررات دولت تضمین شود. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که تغییراتی در ساختار سازمانی و عملکرد موسسه اعتباربخشی به منظور تقویت استقلال عملکردی آن ایجاد شود.

این موسسه باید دارای یک شورای سیاستگذاری و حداقل سه کمیته مستقل علمی، اعتباربخشی و اعتراض باشد. شورای سیاستگذاری وظیفه نهایی مدیریت و نظارت بر سیستم اعتباربخشی موسسات پزشکی کشور و تعیین تعرفه اعتباربخشی را بر عهده دارد. این شورا باید شامل نمایندگانی از حوزه‌های مهم تأثیرگذار در وزارت بهداشت و بیمه سلامت، انجمن‌های صنفی مانند نظام پزشکی و نظام پرستاری، نمایندگانی از بیمارستان‌ها و نماینده‌ای از جانب مردم باشد. کمیته علمی یا فنی باید شامل نمایندگانی از انجمن‌های تخصصی و علمی در تخصص‌های مختلف بیمارستانی و اساتید دانشگاه و کارشناسان متخصص در زمینه ارزشیابی و اعتباربخشی باشد. مسئولیت تعیین روش اعتباربخشی، تدوین استانداردهای اعتباربخشی و به روز رسانی دوره‌ای آنها، تعیین سیستم امتیازدهی استانداردها، تدوین

ارزیابان معاونت درمان دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کشور شامل پزشک، پرستار و کارشناسان رادیولوژی، علوم آزمایشگاهی، دارویی، تجهیزات پزشکی، ساختمان و تأسیسات، امور اداری و پرسنلی و مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی در دور اول و دوم اعتباربخشی بیمارستانی مشارکت داشتند. پژوهش‌های قبلی، ضعف در انتخاب، آموزش و ارزشیابی عملکرد ارزیابان اعتباربخشی بیمارستان‌ها را چالش مهمی دانستند (Mosadeghrad et al. 2017a; Teymourzadeh et al. 2016). مدیران و کارکنان بیمارستان‌ها از عدم وجود وحدت رویه بین ارزیابان و تجربه و مهارت پایین ارزیابان ناراضی بودند (Mosadeghrad et al. 2017a). تدوین و رعایت شرایط احراز و شرح وظایف برای ارزیابان اعتباربخشی بیمارستان‌های کشور شامل مدارک تحصیلی، تجارب کاری، دانش و مهارت حرفه‌ای، مهارت‌های ارتباطی، انگیزه کافی و حسن شهرت، محدود کردن تعداد ارزیابان اعتباربخشی به ۳ تا ۵ نفر و آموزش حرفه‌ای آنها به‌منظور یکسان سازی دیدگاه و نگرش آنها به ارتقای عملکرد ارزیابان اعتباربخشی بیمارستان‌های کشور کمک می‌کند.

بیش از ۱۰۰ موسسه اعتباربخشی در حدود ۸۰ کشور جهان وظیفه اعتباربخشی موسسات پزشکی را بر عهده دارند. انجمن بین‌المللی کیفیت در بهداشت و درمان وظیفه اعتباربخشی موسسات اعتباربخشی سازمان‌های بهداشتی و درمانی را در سه حوزه موسسه اعتباربخشی، استانداردهای اعتباربخشی و برنامه آموزشی ارزیابان اعتباربخشی بر عهده دارد. این انجمن تعداد ۳۲ موسسه اعتباربخشی، ۶۰ استاندارد و ۱۸ برنامه آموزشی ارزیابان اعتباربخشی را در سال ۲۰۱۷ میلادی تأیید کرده بود (ISQua 2017). بنابراین، پیشنهاد می‌شود که دفتر نظارت و اعتباربخشی موسسات پزشکی وزارت بهداشت ضمن ارتقای سیستم اعتباربخشی بیمارستان‌های کشور، اقدامات لازم برای اخذ تأییدیه این انجمن را انجام دهد.

استانداردها و سنجه‌ها؛ شفاف‌تر کردن استانداردها و سنجه‌ها و مشخص نمودن اهداف کاربردی آنها؛ تغییر مقیاس امتیازدهی سنجه‌ها؛ و توجه به تنوع بیمارستان‌ها در تدوین سنجه‌ها می‌تواند به بهبود محتوای استانداردهای اعتباربخشی کمک کند. استانداردها و سنجه‌های اعتباربخشی باید به طور متوازن ساختارها، فرآیندها و نتایج بیمارستان‌ها را پوشش دهد. شاخص‌های عملکردی بالینی، عملیاتی و مالی نظیر عفونت‌های بیمارستانی، مرگ و میر بیماران، زمان انتظار برای دریافت خدمات، ترک بیمارستان با مسئولیت شخصی، رضایت بیماران، متوسط اقامت بیماران در بیمارستان، درصد اشغال تخت و گردش تخت بیمارستان، رضایت کارکنان و سود و زیان بیمارستان نیز باید به سنجه‌های اعتباربخشی بیمارستان‌ها اضافه شود. در نهایت، استانداردهای اعتباربخشی قبل از ابلاغ به بیمارستان‌های کشور باید حداقل به مدت شش ماه در تعدادی بیمارستان به صورت پایلوت اجرا شوند و تأثیر آنها بر شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌ها بررسی شود تا در صورت لزوم اصلاحات لازم در استانداردها بکار گرفته شود.

روش اعتباربخشی شامل خودارزیابی، ارزشیابی در فیلد، ارزشیابی‌های سرزده، نظرسنجی از بیماران، بررسی شاخص‌های عملکردی کلیدی و ارائه یک گزارش تفصیلی به بیمارستان است (Mosadeghrad et al. 2017a). برنامه اعتباربخشی بیمارستانی ایران تنها متکی بر ارزشیابی در فیلد است. در نتیجه، تلاش مدیران و کارکنان بیمارستان‌ها برای اجرای استانداردهای اعتباربخشی می‌تواند محدود به یک ماه مانده به زمان اعتباربخشی شود. استفاده از روش‌های مکمل ارزشیابی نظیر خودارزیابی بیمارستان‌ها، ارزشیابی سرزده، ارزشیابی شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌ها و نظرسنجی از بیماران به بهبود روش ارزشیابی اعتباربخشی بیمارستان‌های کشور کمک می‌کند.

ارزیابان اعتباربخشی باید از دانش و مهارت‌های لازم و کافی برخوردار باشند. تعداد حدود ۲۰ نفر از

شود. در نتیجه، مدیران بیمارستان‌ها با اجرای استراتژی مدیریت کیفیت، ضمن ارتقای کیفیت خدمات بیمارستانی، گواهی اعتباربخشی را نیز کسب خواهند کرد.

اجرای برنامه‌های مدیریت کیفیت نظیر اعتباربخشی به تعهد مدیریت و رهبری سازمان، تدوین برنامه هدفمند، توسعه و تقویت ساختار و فرهنگ سازمانی، تأمین منابع لازم، آموزش و توانمندسازی کارکنان، درک نیازها و انتظارات مشتریان و بهبود مستمر فرآیندهای کاری نیاز دارد (Mosadeghrad 2014c). مشارکت کادر تخصصی بالینی در اجرای استانداردهای اعتباربخشی برای دستیابی به نتایج الزامی است. متخصصان بیمارستانی نظیر پزشکان و پرستاران با توجه به مزایای بالقوه اعتباربخشی حتی در کشورهای توسعه یافته دارای سیستم اعتباربخشی دولتی و اجباری نظیر فرانسه در ابتدا با اشتیاق در برنامه‌های آموزشی آن شرکت می‌کردند. ولیکن، آنها به مرور زمان با توجه به انتظارات زیاد اعتباربخشی، آن را بیشتر یک برنامه بروکراتیک مدیران قلمداد می‌کردند که آنها را از فعالیت‌های اصلی بالینی خود دور می‌کند. در نتیجه، مشارکت آنها در خود ارزیابی‌ها به مرور زمان محدودتر شد (Pomey et al. 2004). تعارض قدرت بین مدیران بیمارستان و پزشکان دلیل اصلی این امر است. متخصصان پزشکی و پرستاری به دلیل ماهیت تخصصی بیمارستان از قدرت تخصصی بیشتری نسبت به مدیران برخوردار هستند. اختلاف سطح دانش بین مدیران بیمارستان‌ها و متخصصان علوم پزشکی مانعی مهم در اجرای تغییرات است. بنابراین، کارکنان به ویژه کادر تخصصی بالینی باید ضمن دریافت آموزش‌های لازم در زمینه اجرای استانداردهای اعتباربخشی، منافع ملموس آن نظیر تأمین منابع مورد نیاز، تسهیل انجام کارها، ارتقای فرآیندهای کاری و رضایت بیماران را ببینند، تا مشارکت مستمری در اجرای استانداردهای اعتباربخشی داشته باشند.

پژوهش‌های قبلی مهم‌ترین چالش‌های اجرای اعتباربخشی در بیمارستان‌های ایران را شامل فرهنگ سازمانی نامناسب، عدم تعهد مدیران و پزشکان، منابع مالی ناکافی، دانش محدود کارکنان، آموزش ناکافی، افزایش حجم کاری کارکنان و کمبود نیروی انسانی، نبود انگیزه، فقدان کارگروهی، عدم مشارکت پزشکان، کمبود زمان، سیستم‌های اطلاعاتی ضعیف و مستندسازی نامناسب بیان کردند (Saadati et al. 2015; Mosadeghrad and et al. 2017a&b; Mosadeghrad and Shakibaei 2017). برنامه اعتباربخشی هزینه زیادی به بیمارستان‌های کشور تحمیل می‌کند. اجرای استانداردهای اعتباربخشی زمان‌بر و هزینه‌زا است. بنابراین، منافع حاصله باید ارزش این هزینه را برای بیمارستان‌ها داشته باشد. مدیران بیمارستان‌ها با توجه به افزایش تصاعدی هزینه‌های بیمارستانی باید در قبال هزینه اجرای آن، منافع ملموسی را احساس کنند تا منابع لازم را برای اجرای آن در اختیار کارکنان قرار دهند. مدیران بیمارستان‌ها باید با تدوین یک برنامه هدفمند و تقویت سیستم مدیریت بیمارستانی خود فرایند اعتباربخشی را در بیمارستان مدیریت کنند.

اعتباربخشی ابزاری برای بهبود کیفیت خدمات بیمارستانی است و نباید به عنوان هدفی برای مدیران تلقی شود. مدیران برای استفاده بهینه از سیستم‌های ارزشیابی خارجی مثل اعتباربخشی، باید سیستم‌های مدیریت کیفیت را در داخل بیمارستان‌ها بکار گیرند. به عنوان مثال، توسعه یک مدل مدیریت کیفیت برای بیمارستان‌های ایران (Mosadeghrad 2013) و اجرای آن منجر به افزایش تعهد سازمانی و رضایت شغلی کارکنان (Mosadeghrad 2014b)، بهبود کیفیت خدمات (Mosadeghrad 2012)، افزایش رضایت بیماران (Mosadeghrad and Ashrafi 2017) شاخص‌های عملکردی (Mosadeghrad and Ashrafi 2018) و افزایش درآمد بیمارستان‌ها (Mosadeghrad and Afshari 2018) شد. اعتباربخشی باید به عنوان تسهیل‌گر فعالیت‌های بهبود کیفیت در بیمارستان‌ها تلقی

## نتیجه گیری

این پژوهش رابطه‌ای بین اعتباربخشی و شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌های منتخب استان تهران نشان نداد. دلیل عدم ارتباط بین اعتباربخشی و شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌ها را باید در سیستم اعتباربخشی و نحوه اجرای استانداردهای اعتباربخشی در بیمارستان‌ها جستجو کرد. بنابراین، از یک طرف، سیستم اعتباربخشی بیمارستانی کشور یعنی استانداردها، روش و ارزیابان اعتباربخشی باید توسعه یابند تا اجرای درست استانداردها منجر به ارتقای کیفیت خدمات بیمارستان‌ها شود. از طرف دیگر، مدیران بیمارستان‌ها با تدوین یک برنامه هدفمند باید فرآیند اعتباربخشی را در بیمارستان خود مدیریت کنند.

این پژوهش برای اولین بار در کشور با استفاده از داده‌های کلان مرتبط با امتیاز اعتباربخشی و شاخص‌های عملکردی تعداد زیادی از بیمارستان‌های استان تهران به بررسی اثربخشی سیستم اعتباربخشی بیمارستانی پرداخت و اطلاعات مفیدی را در اختیار سیاستگذاران نظام سلامت در سطح کلان و مدیران

بیمارستان‌ها در سطح خرد برای ارتقای سیستم اعتباربخشی بیمارستان‌ها و اجرای درست استانداردهای اعتباربخشی قرار داد. با این وجود، این مطالعه در تعدادی از بیمارستان‌های استان تهران انجام شد و نتایج قابل تعمیم به سایر بیمارستان‌های کشور نیست. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که مطالعات مشابهی در کشور با استفاده از شاخص‌های عملکردی بیشتری انجام شود.

## تشکر و قدردانی

بدین وسیله از کارشناسان اداره ارزشیابی و اعتباربخشی مراکز درمانی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، مدیران و کارشناسان اداره آمار معاونت درمان دانشگاه‌های علوم پزشکی شهید بهشتی و ایران و همچنین کلیه روسا، مدیران و مسئولین بهبود کیفیت بیمارستان‌های استان تهران که در جمع‌آوری داده‌های این پژوهش همکاری داشتند، تشکر و قدردانی می‌شود. همچنین، نویسندگان از داوران محترمی که با انتقادات سازنده و بیان نظرات کارشناسی خود به ارتقای کیفیت این مقاله کمک کردند، تشکر می‌کنند.

جدول ۱- میانگین شاخص‌های عملکردی بیمارستانی و امتیاز کل اعتباربخشی در سال‌های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴

شاخص‌های عملکردی بیمارستانی	میانگین ۱۳۹۳	میانگین ۱۳۹۴	اختلاف (درصد)	آزمون آماری تفاوت میانگین‌ها
تعداد مراجعین سرپایی	۱۲۳۴۰۰	۱۲۱۹۱۸	-۱/۲	$t = ۰/۰۶۰$ و $df = ۲۴۱$ و $p = ۰/۹۵۲$
تعداد کل بستری شدگان	۱۰۸۲۴	۱۱۰۲۹	۱/۹	$t = ۰/۱۵۵$ و $df = ۲۴۱$ و $p = ۰/۸۷۷$
تعداد کل اعمال جراحی	۹۷۶۱	۹۸۹۹	۱/۴	$t = ۰/۰۶۶$ و $df = ۲۴۲$ و $p = ۰/۹۴۷$
تعداد کل مرخص شدگان	۱۰۸۲۲	۱۱۱۳۴	۲/۹	$t = ۰/۲۳۲$ و $df = ۲۴۱$ و $p = ۰/۸۱۷$
تعداد فوت شدگان قبل از ۲۴ ساعت	۲۳	۲۷	۱۷/۴	$t = ۰/۶۱۱$ و $df = ۱۰۹$ و $p = ۰/۵۴۱$
تعداد فوت شدگان بعد از ۲۴ ساعت	۱۳۲	۱۳۸	۴/۵	$t = ۰/۱۹۹$ و $df = ۱۲۴$ و $p = ۰/۸۴۳$
درصد اشغال تخت بیمارستان	۶۹/۳	۷۰/۶	۱/۹	$t = ۰/۴۲۷$ و $df = ۲۴۲$ و $p = ۰/۶۷۰$
متوسط اقامت بیمار در بیمارستان	۵/۹	۶/۱	۳/۴	$t = ۰/۱۶۲$ و $df = ۲۲۶$ و $p = ۰/۸۷۱$
نسبت پذیرش بیمار به تخت بیمارستان	۸۲	۸۳	۱/۲	$t = ۰/۱۱۸$ و $df = ۲۴۲$ و $p = ۰/۹۰۶$
امتیاز کل اعتباربخشی	۶۱/۹۸	۶۹/۵۶	۱۲/۲	$t = ۰/۰۰۰$ و $df = ۲۴۳$ و $p = ۰/۰۰۰$

جدول ۲- آماره‌های برآورد رگرسیون امتیاز اعتباربخشی کل و شاخص‌های عملکردی بیمارستانی

سال مورد بررسی	شاخص‌های مؤثر در برآورد	آماره F	p-value
۱۳۹۳	درصد اشغال تخت	۵/۵۱۷	۰/۰۰۰
۱۳۹۴	متوسط روزهای بستری	۰/۵۵۵	۰/۸۲۷

جدول ۳- وزن‌های تخصیص داده شده به شاخص‌های عملکردی بیمارستانی با روش آنترپی شانون

وزن‌ها	شاخص‌های عملکردی بیمارستانی
۰/۱۸۰۴۸۳	تعداد فوت شدگان بعد از ۲۴ ساعت
۰/۱۵۴۱۵۸	تعداد فوت شدگان قبل از ۲۴ ساعت
۰/۱۳۸۹۱	تعداد مراجعین سرپایی
۰/۱۳۸۸۹۲	تعداد کل اعمال جراحی
۰/۱۰۳۲۶۶	متوسط اقامت بیمار در بیمارستان
۰/۰۹۸۴۱۳	تعداد کل مرخص شدگان
۰/۰۹۷۶۹	تعداد کل بستری شدگان
۰/۰۵۰۶۲۷	نسبت پذیرش بیمار به تخت بیمارستان
۰/۰۳۷۵۶۱	درصد اشغال تخت بیمارستان

جدول ۴- محورهای اعتباربخشی موثر بر شاخص های عملکردی بیمارستان

مختیار نسبت به تأثیرگذارترین	مختیار تجمعی	نرمالیزه کردن	وزن در میزان همبستگی	تعداد تکرار	محورهای اعتباربخشی
۱	۰/۰۵۵۹	۰/۰۵۵۹	۲/۰۷۵	۲۰	بخش مدیریت و رهبری بیمارستان
۰/۹۷۰۶	۰/۱۱۰۱	۰/۰۵۴۲	۲/۰۱۴	۱۹	بخش اورژانس بیمارستان
۰/۹۶۷۷	۰/۱۶۴۲	۰/۰۵۴۱	۲/۰۰۸	۲۰	بخش تدارکات بیمارستان
۰/۹۴۴۶	۰/۲۱۷۰	۰/۰۵۲۸	۱/۹۶۰	۱۸	بخش مدیریت دارویی بیمارستان
۰/۸۹۹۳	۰/۲۶۷۳	۰/۰۵۰۳	۱/۸۶۶	۱۷	بخش ساختمان و تأسیسات بیمارستان
۰/۸۳۹۵	۰/۳۱۴۲	۰/۰۴۶۹	۱/۷۴۲	۱۷	بخش مدیریت پرستاری بیمارستان
۰/۸۲۳۱	۰/۳۶۰۲	۰/۰۴۶۰	۱/۷۰۸	۱۸	بخش فن آوری اطلاعات بیمارستان
۰/۸۰۱۴	۰/۴۰۵۰	۰/۰۴۴۸	۱/۶۶۳	۱۶	بخش کنترل عفونت بیمارستان
۰/۷۹۲۳	۰/۴۴۹۳	۰/۰۴۴۳	۱/۶۴۴	۱۷	بخش آزمایشگاه بیمارستان
۰/۷۴۹۹	۰/۴۹۱۲	۰/۰۴۱۹	۱/۵۵۶	۱۴	بخش استریلیزاسیون مرکزی بیمارستان
۰/۷۴۱۲	۰/۵۳۲۶	۰/۰۴۱۴	۱/۵۳۸	۱۶	بخش جراحی بیمارستان
۰/۷۳۹۸	۰/۵۷۳۹	۰/۰۴۱۳	۱/۵۳۵	۱۵	بخش بهبود کیفیت بیمارستان
۰/۷۳۲۰	۰/۶۱۴۹	۰/۰۴۰۹	۱/۵۱۹	۱۳	بخش بلوک زایمانی بیمارستان
۰/۷۰۳۶	۰/۶۵۴۲	۰/۰۳۹۳	۱/۴۶۰	۱۴	بخش حقوق گیرنده خدمت بیمارستان
۰/۶۹۳۵	۰/۶۹۲۹	۰/۰۳۸۸	۱/۴۳۹	۱۵	بخش انتقال خون بیمارستان
۰/۶۷۲۳	۰/۷۳۰۵	۰/۰۳۷۶	۱/۳۹۵	۱۵	بخش تصویربرداری بیمارستان
۰/۶۶۹۹	۰/۷۶۸۰	۰/۰۳۷۴	۱/۳۹۰	۱۲	بخش مدیریت منابع انسانی بیمارستان
۰/۶۲۲۲	۰/۸۰۲۷	۰/۰۳۴۸	۱/۲۹۱	۱۴	بخش مدیریت پسماند بیمارستان
۰/۶۱۷۳	۰/۸۳۷۲	۰/۰۳۴۵	۱/۲۸۱	۱۳	بخش داخلی بیمارستان
۰/۵۹۶۱	۰/۸۷۰۶	۰/۰۳۳۳	۱/۲۳۷	۱۴	بخش مهندسی پزشکی بیمارستان
۰/۵۵۷۱	۰/۹۰۱۷	۰/۰۳۱۱	۱/۱۵۶	۱۲	بخش رختشوی خانه بیمارستان
۰/۵۳۰۱	۰/۹۳۱۳	۰/۰۲۹۶	۱/۱۰۰	۱۰	بخش بیهوشی بیمارستان
۰/۵۱۳۳	۰/۹۶۰۰	۰/۰۲۸۷	۱/۰۶۵	۹	بخش تغذیه بیمارستان
۰/۵۰۹۹	۰/۹۸۸۵	۰/۰۲۸۵	۱/۰۵۸	۱۲	بخش بهداشت محیط بیمارستان
۰/۲۰۵۷	۱	۰/۰۱۱۵	۰/۴۲۷	۴	بخش فیزیوتراپی بیمارستان

## References

- Al Awa, B., Jacquery, A., Almazrooa, A., Habib, H., Al-Noury, K. and El Deek, B., 2011. Comparison of patient safety and quality of care indicators between pre and post accreditation periods in King Abdulaziz University Hospital. *Res J Med Sci*, 5(1), pp. 61–6.
- Al Tehewy, M., Salem, B., Habil, I. and El Okda, S., 2009. Evaluation of accreditation program in non-governmental organizations' health units in Egypt: short-term outcomes. *Int J Qual Health Care*, 21(3), pp. 183–189.
- Alkhenizan, A. and Shaw, C., 2011. Impact of accreditation on the quality of healthcare services: a systematic review of the literature. *Annals of Saudi medicine*, 31(4), P.407.
- Arab, M., Mousavi, SM., Arian Khesal, A. and Akbarisari, A., 2017. The effect of accreditation system on the key performance indicators of hospitals affiliated to Tehran University of Medical Sciences: an interrupted time series analysis in 2012-2014. *J Hosp*, 16(1), pp.17-26. [In Persian]
- Baskind, R., Kordowicz, M. and Chaplin, R., 2010. How does an accreditation programme drive improvement on acute inpatient mental health wards? An exploration of members' views. *Journal of Mental Health*, 19(5), pp. 405–411.
- Braithwaite, J., Greenfield, D., Westbrook, J., Pawsey, M., Westbrook, M. and Gibberd, R., 2010. Health service accreditation as a predictor of clinical and organizational performance: a blinded, random, stratified study. *Qual Saf Health Care*, 19(1), pp. 14-21.
- El-Jardali, F., Jamal, D., Dimassi, H., Ammar, W. and Tchaghchaghian V., 2008. The impact of hospital accreditation on quality of care: perception of Lebanese nurses, *Int. J. Qual. Health Care*, 20(5), pp. 363-371.
- Griffith, J., Knutzen, S. and Alexander, J., 2001. Structural versus outcomes measures in hospitals: Comparison of Joint Commission and Medicare outcomes scores in hospitals. *Quality Managenient in Hedth Care*, 20(1), pp. 91-100.
- Guyon, I. and Elisseeff, A., 2003. An introduction to variable and feature selection. *Journal of machine learning research*, 3, pp. 1157-1182.
- Haj-Ali, W., Karroum, LB., Natafqi, N. and Kassak, K., 2014. Exploring the relationship between accreditation and patient satisfaction—the case of selected Lebanese hospitals. *International journal of health policy and management*, 3(6), P. 341.
- Heuer, AJ., 2004. Hospital accreditation and patient satisfaction: testing the relationship. *Journal for healthcare quality*, 26(1), pp. 46-51.
- ISQua. IAP Awards., 2017. Available at: <http://www.isqua.org/accreditation-iap/Accredited-by-ISQua> [Accessed 23 April 2017]
- Keeler, EB., Rubenstein, SJ., Kahn, KL., Draper, D., Harrison, ER., McGinty, ML., Rogers, WH. and Brook, RH., 1992. Hospital characteristics and quality of care, *Journal of the American Medical Association*, 268, pp.1709-1714.
- Lutfiyya, MN., Sikka, A., Mehta, S. and Lipsky, MS., 2009. Comparison of US accredited and nonaccredited rural critical access hospitals, *International Journal for Quality in Health Care*, 21(2), pp.112-118.

- Mate, K., Rooney, AL., Supachutikul, A. and Gyani, G., 2014. Accreditation as a path to achieving universal quality health coverage. *Globalization and Health*, pp.10-68.
- Mohebbifar, R., Rafieei, S., Asl, AM., Ranjbar, M. and Khodayvandi, M., 2017. Association between Hospital Accreditation and Patient Satisfaction: A Survey in the Western Province of Iran. *Bangladesh Journal of Medical Science*, 16(1), pp. 77-84.
- Moradi, R., Nemati, A., Bahmanziari, N., Shokri, A. and Mohammadi, M., 2015. The impact of accreditation on services of Isfahan University hospitals. 6(3), pp. 67-76. [In Persian]
- Mosadeghrad, A. and Shakibaei E., 2017. Hospital Accreditation Implementation Prerequisites. *JHOSP*, 16(3), pp. 43-56. [In Persian]
- Mosadeghrad, A.M., 2014b. Strategic collaborative quality management and employee job satisfaction. *International Journal of Health Policy and Management*, 2(4), pp.167-174.
- Mosadeghrad, AM. and Afshari, M., 2018. The impact of quality management on income of operating theatre in a hospital: brief report. *Tehran Univ Med J*, 75(10), pp.768-772. [In Persian]
- Mosadeghrad, AM., Akbari, Sari, A. and Yousefinezhadi, T., 2017a. Evaluation of hospital accreditation method. *Tehran Univ Med J*, 75(4), pp.2 88-298. [In Persian]
- Mosadeghrad, AM., Akbari-sari, A. and Yousefinezhadi, T., 2017b. Evaluation of hospital accreditation standards. *Razi Journal of Medical Sciences*, 23(153), pp.50-61. [In Persian]
- Mosadeghrad, AM. and Ashrafi, E., 2018. The effect of quality management on the efficiency of the respiratory intensive care unit in a hospital. *SJSPH*, 15(4), pp. 303-314. [In Persian]
- Mosadeghrad, AM. and Ashrafi, E., 2017. The impact of quality management on patient satisfaction in a hospital. *Tehran Univ Med J*, 75(3), pp. 228-234. [In Persian]
- Mosadeghrad, AM., 2016. Comments on Iran Hospital Accreditation System. *Iranian Journal of Public Health*, 45(6), pp.837-842.
- Mosadeghrad, AM., 2014c. Essentials of total quality management: a meta-analysis. *Int J Health Care Qual Assur*, 27(6), pp. 544-558.
- Mosadeghrad, AM., 2014a. Factors affecting medical service quality. *Iran J Publ Health*, 43(2), pp. 210-20.
- Mosadeghrad, AM., 2004. Handbook of hospital professional organization and management(1), Tehran: Dibagran Tehran. [In Persian]
- Mosadeghrad, AM., 2012. Implementing Strategic Collaborative Quality Management in Health Care Sector. *International Journal of Strategic Change Management*, 4(3/4), pp. 203-228.
- Mosadeghrad, AM., 2013. Verification of a quality management theory: Using a Delphi study. *International Journal of Health Policy and Management*, 1(4), pp. 261-271.
- Nandraj, S., Khot, A., Menon, S. and Brugha, R., 2001. A stakeholder approach towards hospital accreditation in India.

- Health Policy and Planning*, 16(2), pp.70-79.
- Ng, K., Leung, GK., Johnston, JM. and Cowling, BJ., 2013. Factors affecting implementation of accreditation programmes and the impact of the accreditation process on quality improvement in hospitals: a SWOT analysis. *Hong Kong Medical Journal*, 19(5), pp. 434-46.
- Pomey, M., Contandriopoulos, A., François, P. and Bertrand, D., 2004. Accreditation: a tool for organizational change in hospitals? *Int J Health Care Qual Assur Inc Leadersh Health Serv*, 17(2-3), pp.113-24.
- Pomey, MP., Lemieux-Charles, L., Champagne, F., Angus, D. and Shabah, A., 2010. Contandriopoulos AP. Does accreditation stimulate change? A study of the impact of the accreditation process on Canadian health care organizations. *Implementation Science*, 5, pp. 31-44.
- Saadati, M., Yarifard, K., Azami-Agdash, S. and Tabrizi, JS., 2015. Challenges and potential drivers of accreditation in the Iranian hospitals. *International Journal of Hospital Research*, 4(1), pp. 37-42.
- Sack, C., Lütkes, P., Günther, W., Erbel, R., Jöckel, K-H. and Holtmann, GJ., 2010. Challenging the holy grail of hospital accreditation: A cross sectional study of inpatient satisfaction in the field of cardiology. *BMC health services research*, 10(1), P.120.
- Sack, C., Scherag, A., Lütkes, P., Günther, W., Jöckel, K-H. and Holtmann G., 2011. Is there an association between hospital accreditation and patient satisfaction with hospital care? A survey of 37 000 patients treated by 73 hospitals. *International Journal for Quality in Health Care*, 23(3), pp.278-283.
- Saleh, SS., Sleiman, JB., Dagher, D., Sbeit, H. and Natafji N., 2013. Accreditation of hospitals in Lebanon: is it a worthy investment?, *International Journal for Quality in Health Care*, 25(3), pp. 1-7.
- Salmon, JW., Heavens, J., Lombard, C. and Tavrow, P., 2003. The impact of accreditation on the quality of hospital care: KwaZulu-Natal Province, Republic of South Africa. *Oper Res Results*, 2, P.17.
- Schmaltz, SP., Williams, SC., Chassin, MR., Loeb, JM. and Wachter, RM., 2011. Hospital performance trends on national quality measures and the association with Joint Commission accreditation. *Journal of hospital medicine*, (8), pp. 454-61.
- Shannon, CE., 1948. A Mathematical Theory of Communication, *Bell System Technical Journal*, 27(3), pp. 379-423.
- Shaw, CD., Groene, O., Botje, D., Sunol, R., Kutryba, B., Klazinga, N., Bruneau, C., Hammer, A., Wang, A., Arah, OA. and Wagner, C., 2014. The effect of certification and accreditation on quality management in 4 clinical services in 73 European hospitals. *Int J Qual Health Care*, 26(1), pp.100-107.
- Telem, DA., Talamini, M., Altieri, M., Yang, J., Zhang, Q. and Pryor, AD., 2015. The effect of national hospital accreditation in bariatric surgery on perioperative outcomes and long-term mortality, *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 11(4), pp.749-757.
- Teymourzadeh, E., Ramezani, M., Arab, M., Foroushani, A.R. and Sari, A.A., 2016. Surveyor management of hospital accreditation program: a thematic analysis conducted in Iran. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 18(5).

Touati, N. and Pomey, MP., 2008. Accreditation at crossroads: are we on the right direction? *Health Policy*, 90, pp.156-165.

Yildiz, A. and Kaya, S., 2014. Perceptions of nurses on the impact of accreditation on quality of care, *Clinical Governance: An International Journal*, 19(2), pp. 69-82.

Yousefinezhadi, T., Mosadeghrad, AM., Arab, M., Ramezani, M. and Akbari-sari, A., 2017. An Analysis of Hospital Accreditation Policy in Iran. *Iranian Journal of Public Health*, 46(10), pp.1347-1358.

## Exploring the Relationship Between Accreditation and Hospital Performance: Using Data Mining Approach

**Mosadeghrad, AM., Ph.D.** Associate Professor, Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Health Information Management Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Shahebrahimi, S., MSc.** Department of Economic Progress Engineering, School of Progress Engineering, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran– Corresponding Author: shahab.sh42@gmail.com

**Ghazanfari, M., Ph.D.** Professor, Department of Economic Progress Engineering, School of Progress Engineering, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran

Received: Jun 24, 2017

Accepted: Oct 15, 2017

### ABSTRACT

**Background and Aim:** Hospital accreditation is a systematic external evaluation of a hospital's structures, processes and results (outputs/ outcome) by an independent professional accreditation body using pre-established optimum standards. This study aimed to examine the relationship between accreditation and hospital performance. In addition, the most important accreditation constructs affecting hospital performance were identified and ranked.

**Materials and Methods:** This descriptive, correlational and cross-sectional study was conducted using the data related to accreditation scores and nine performance indicators of 121 hospitals in 2014 and 123 hospitals in 2015 in Tehran province, Iran. Shannon entropy method was used for calculating the weights of the hospital indicators. Then, Feature Selection method in data mining was used to explore the relationship between accreditation scores and hospital indicators. Data were analyzed using IBM SPSS Modeler software. Analyses were carried out at the 0.05 significance level

**Results:** The mean of hospitals' accreditation scores were 61.98% and 69.56% in 2014 and 2015 respectively. All performance indicators except the number of outpatients were increased in 2015 compared to 2014. There was no significant difference in the scores between 2014 and 2015 data. Hospitals' accreditation scores were not associated with their performances. However, accreditation scores of leadership and management; accident and emergency; and procurement departments had the most effect on hospitals' performance.

**Conclusion:** Accreditation was not correlated with hospital performance. Thus, improving accreditation system including standards, methods and surveyors and using quality management strategies in hospitals are necessary for improving hospital' performance.

**Keywords:** Standard, Accreditation, Performance Indicators, Hospital, Data Mining