

## کنترل آماری فرایندهای پذیرش و مدارک پزشکی بیمارستان دکتر غرضی اصفهان\*

شیرین عباسی<sup>۱</sup>، عبدالمجید خیام باشی<sup>۲</sup>، مسعود فردوسی<sup>۳</sup>

### چکیده

**مقدمه:** امروزه به کارگیری سیستم‌های اطلاعاتی از ضروریات مدیریت است و یکی از روش‌های آماری پیشنهاد شده در این سیستم، کنترل آماری فرایند می‌باشد. در این مقاله سعی شده است تا با به کارگیری این روش فرایندهای مدارک پزشکی در بیمارستان غرضی اصفهان مورد بررسی قرار گیرد.

**روش بررسی:** مطالعه‌ی حاضر توصیفی، گذشته‌نگر و کاربردی بود که از سال ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۷ با جمع‌آوری شاخص‌های فرایندی در اداره‌ی مدارک پزشکی بیمارستان غرضی انجام شد. در تدوین شاخص‌ها ابتدا مطالعات کتابخانه‌ای انجام و سپس ابزار جمع‌آوری اطلاعات در قالب دو چک لیست «زمان سنجی پذیرش و ترخیص» و «ارزیابی کمی پرونده» تدوین گردید. جامعه‌ی آماری در مورد شاخص‌های ارزیابی کمی، کلیه‌ی بیماران پذیرش شده در بخش‌های بستری بیمارستان و نمونه‌گیری به صورت سرشماری بود. برای زمان‌سنجی ۱۵۰۰ مورد به صورت تصادفی انتخاب گردید. داده‌ها در نرم‌افزار Excel ثبت و آنالیز گردید.

**یافته‌ها:** در ارزیابی کمی نواقص پرونده‌ای پزشکان، وجود نواقص پرونده‌ای به میزان ۶ درصد به عنوان استاندارد داخلی قابل قبول (حد سازمانی) به دست آمد. میزان شاخص زمان انتظار برای پذیرش بیمار در طول مدت مطالعه کاهش داشته و میانگین زمان انتظار بیمار از مراجعه تا انتقال به بخش حدود ۵۳ دقیقه به دست آمد. حد سازمانی زمان صدور دستور ترخیص بیمار، ۹:۵۴ صبح محاسبه گردید.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌ها نشان داد بیمارستان توانسته با استفاده از روش‌های آماری، تغییرات فرایند خود را تحت کنترل درآورد و در صورت انحراف شاخصی از حد سازمانی تعیین شده، با تشکیل گروه‌های کاری نسبت به جلوگیری از ادامه‌ی انحراف مبادرت ورزد. این شاخص‌ها می‌توانند کمک مؤثری در تدوین استانداردهای ملی و منطقه‌ای بنمایند.

**واژه‌های کلیدی:** مدارک پزشکی؛ بیمارستان‌ها؛ آمار؛ پذیرش بیمار؛ بررسی‌ها؛ ارزیابی عملکرد.

**نوع مقاله:** تحقیقی

پذیرش مقاله: ۸۸/۱۱/۱۳

اصلاح نهایی: ۸۸/۸/۲۶

دریافت مقاله: ۸۷/۱۲/۵

**ارجاع:** عباسی شیرین، خیام باشی عبدالمجید، فردوسی مسعود. کنترل آماری فرایندهای پذیرش و مدارک پزشکی بیمارستان دکتر غرضی اصفهان. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۸۹؛ ۷ (۳): ۳۰۴-۳۱۳.

امروزه مدیریت کیفیت فراگیر یکی از بهترین الگوهای

مقدمه

\* این مقاله حاصل تحقیق مستقل و بدون حمایت مالی سازمانی می‌باشد.

۱. کارشناس ارشد، مدارک پزشکی، بیمارستان غرضی، اصفهان، ایران.

۲. دکترای تخصصی، چشم پزشکی، بیمارستان غرضی، اصفهان، ایران.

۳. استادیار، مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، عضو مرکز تحقیقات مدیریت و

اقتصاد سلامت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. (نویسنده مسؤل)

E-mail: ferdosi1348@yahoo.com

با توجه به نقش فزاینده‌ی اطلاعات در اداره‌ی بهتر سازمان‌ها و پیدایش فن‌آوری‌های نوین اطلاعات، از قرن بیست و یکم به عنوان جامعه‌ی اطلاعاتی یاد می‌شود (۱). در این زمان لازمه‌ی عملکرد مناسب یک سازمان و امکان رهبری موفق این است که سازمان به روشی نظام‌مند و شفاف هدایت و کنترل شود (۲، ۳).

نیازمند ارزیابی است و استاندارد، پیش نیاز ضروری ارزیابی است. هر چه استانداردها دقیق تر تعریف شده باشد، می‌توانیم اعتماد بیشتری به نتیجه‌ی ارزیابی داشته باشیم (۱۲).

در بیمارستان‌ها نیز چارچوب اصلی برای تدوین استانداردها بر اساس استانداردهای ملی، استانی یا منطقه‌ای به کار گرفته می‌شود. در واقع بیمارستان‌ها ممکن است استانداردهای خود را تعیین کنند و به صورت دوره‌ای عملکرد خود را مورد سنجش قرار دهند. به طور کلی بیمارستان‌ها ترجیح می‌دهند عملکردشان را در برابر استانداردهای تدوین شده توسط خود ارزیابی کنند. این عمل می‌تواند علاوه بر تجربه‌ی آموزشی باعث شناسایی نقاط قوت، ضعف و تعهد لازم در هنگام تجزیه و تحلیل داده‌ها باشد (۱۳). در کشور ما با وجود سابقه‌ی به نسبت طولانی، وجود سازمان استاندارد و تلاش‌های فراوان در زمینه‌ی تدوین استانداردها، در موارد زیادی با کمبود استانداردهای لازم روبرو هستیم و یا لاقط می‌توان گفت که استانداردهای ملی قابل اتکا و قابل اعتماد در همه‌ی زمینه‌ها در دسترس نمی‌باشد. وجود هنجارهای ملی و استفاده از آن‌ها در بررسی مقایسه‌ای این امکان تعیین وضعیت موجود را فراهم می‌آورد. اما در مواردی که استاندارد ملی تعریف نشده، نیاز به استانداردهای منطقه‌ای و یا درون سازمانی مشاهده می‌شود.

به آن دسته از استانداردهای سازمانی که برای فرایندها تعریف می‌شوند، حد سازمانی فرایند (Base line) می‌گویند. هر گاه استاندارد قابل اتکایی وجود ندارد، استفاده از حد سازمانی مناسب‌ترین و اقتصادی‌ترین راه حل ممکن است که ما را از بن‌بست خارج می‌سازد. عبارت حد سازمانی بیانگر ارزش ویژه‌ای است که به عنوان پایه و اساس در اندازه‌گیری و محاسبه به کار گرفته می‌شود (۱۴). روش‌های کنترل آماری فرایند SPC (Statistical Process Control) راهکار مناسبی برای تعیین حد سازمانی فرایندها به دست می‌دهد.

کنترل آماری فرایند، مجموعه‌ای قدرتمند از ابزار حل مشکل است که از طریق کاهش تغییرپذیری در ایجاد ثبات در فرایند تولید و بهبود کارایی آن مؤثر واقع می‌گردد. کنترل آماری فرایند را می‌توان برای هر گونه فرایندی مورد استفاده

مدیریت می‌باشد که شامل مجموعه‌ای از فرایندها، طراحی و مدیریت فرایند و روش‌های حل مسئله می‌باشد که با تأکید بر بهبود مداوم با لزوم اندازه‌گیری فرایند و از طریق اطلاعات، درصد حذف یا کاهش نوسان‌ها و معایب می‌باشد (۴). پایه‌ی اولیه‌ی مدیریت کیفیت نیز در آغاز بر مبنای فنون آماری کنترل کیفیت قرار گرفت (۵). یکی از مشکلات مدیریتی حوزه‌ی بهداشت و درمان میزان استفاده‌ی مدیران بیمارستان‌ها از شاخص‌های آماری در تصمیم‌گیری‌ها است. ارزیابی مراقبت‌های بهداشتی و درمانی به جمع‌آوری اطلاعات معتبر و قابل اعتماد بستگی دارد که این امر به نوبه‌ی خود متکی به وجود تکنیک‌های اندازه‌گیری مطلوب است (۶). ابزارهای به کار گرفته شده در مدیریت کیفیت فراگیر می‌تواند مشکلات را به حداقل رساند.

رشد و توسعه در نظام سلامت نیز بدون سیستم اطلاعاتی فاقد مفهوم اساسی است. مدیران و سیاست‌گذاران در چنین نظامی جهت برنامه‌ریزی به اطلاعات جامع، صحیح، کافی و روزآمد نیاز دارند که این اطلاعات را از طریق ثبت رخدادها، جمع‌آوری داده‌ها، محاسبه‌ی شاخص‌ها و مقایسه با استانداردها، تحلیل و تفسیر علمی، گزارش‌دهی و در نهایت بازخورد به دست می‌آورند (۷). اگر مدیر ارشد به طور فعال از اطلاعات استفاده کند، اهمیت اطلاعات در سرتاسر سازمان تقویت می‌شود (۸). از طرفی آشکار نمودن شاخص‌ها و نشانگرها در بخش‌های حوزه‌ی کاری کمک شایانی به سیاست‌گذاری نموده، عامل مهمی در جهت نظارت و کنترل سیستم‌ها می‌باشد (۹).

با این وجود در ارزیابی‌های انجام شده، شاخص‌ها، منبع داده‌ها و روش‌های ارزیابی به وضوح مشخص نشده است. بنابراین ایجاد یک چارچوب ارزیابی که زمان‌بندی ارزیابی، سوالات ارزیابی، شاخص‌ها، منبع داده‌ها و نوع مطالعه را مشخص نموده باشد، ضروری به نظر می‌رسد (۱۰). همچنین شناسایی فرایندهای اصلی سازمان و تدوین شاخص‌های فرایند بر اساس آن به منظور بررسی وضعیت سازمان لازم است (۱۱). از طرفی ارائه‌ی خدمات بهداشتی و درمانی کارا و اثربخش

از سوی پزشکان و بخش. هدف از این مطالعه، کنترل آماری فرایندهای پذیرش و مدارک پزشکی بیمارستان دکتر غرضی اصفهان بوده است.

### روش بررسی

مطالعه‌ی حاضر توصیفی، گذشته‌نگر، کاربردی و از نوع Trend Study بود که با جمع‌آوری شاخص‌های پایش فرایند در بیمارستان دکتر غرضی در فاصله‌ی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۷ انجام گرفت. حدود شمول این مطالعه مربوط به شاخص‌های کنترل فرایندها در اداره‌ی پذیرش و مدارک پزشکی بیمارستان بود.

ابتدا فرایندهای کلیدی این واحد با کمک صاحبان فرایند شناسایی و مستند گردید. سپس برای پایش هر فرایند شاخص‌هایی در نظر گرفته شد. در تدوین این شاخص‌ها ابتدا مطالعات کتابخانه‌ای و جستجوی اینترنتی انجام شد، تا نتایج مطالعات مشابه به دست آید. در این میان به ویژه شاخص‌های پیشنهادی در سایر بیمارستان‌هایی که دارای نظام مدیریت کیفیت و فرایندهای تدوین یافته بودند، مورد توجه قرار گرفت. سپس شاخص‌های پیشنهادی از نظر روایی و پایایی به تأیید کارشناسان و افراد صاحب نظر رسید. این شاخص‌ها مربوط به فرایند پذیرش (زمان سنجی گردش کار در پذیرش)، فرایند ترخیص (زمان سنجی مراحل صرف شده در هنگام خروج بیمار از بیمارستان) و ارزیابی کمی پرونده‌های پزشکی (درصد نواقص پرونده پزشکی) بود.

در مرحله‌ی بعد این شاخص‌ها از ابتدای سال ۱۳۸۲ تا انتهای سال ۱۳۸۷ مورد اندازه‌گیری قرار گرفت. ابزار جمع‌آوری در فرایندهای پذیرش و ترخیص دو چک لیست زمان‌سنجی بود. اندازه‌گیری توسط کارشناسان مدارک پزشکی و در هر سال بر روی ۲۵۰ بیمار بستری که به طور تصادفی از بخش‌های مختلف (به صورت خوشه‌ای ساده) انتخاب می‌شدند، صورت گرفت. در خصوص ارزیابی پرونده‌های پزشکی نیز بر مبنای الزامات قانونی پرونده‌های پزشکی، چک لیستی تهیه شد. روایی چک لیست‌ها به تأیید کارشناسان و

قرار داد. بهبود فرایند از طریق نمودارهای کنترلی و قرار گرفتن فرایند تحت کنترل آماری (به عنوان یک ابزار نظارتی) از سه مرحله تشکیل می‌شود: جمع‌آوری داده برای ویژگی مورد نظر، کنترل حدود آزمایشی براساس داده‌ها و در نهایت تحلیل آن‌ها به منظور شناسایی علل خاص.

قابلیت فرایند می‌تواند دوباره محاسبه شود و چنانچه نوسانات ناشی از علل عام در حد بالایی باشد، فرایند همواره قادر به برآورده‌سازی نیازمندی‌های مشتری نیست و باید مورد بررسی قرار گیرد و اقدامات اصلاحی در جهت بهبود آن صورت گیرد. چنین بهبودی می‌تواند از طریق کاهش نوسانات به کاهش هزینه و افزایش بهره‌وری بینجامد (۱۵). در این زمینه پژوهش‌های مختلفی انجام شده است. زینالی در سال ۱۳۷۶ به بررسی طراحی و توسعه‌ی یک سیستم کنترل کیفیت یکپارچه در یک واحد صنعتی کارگاهی پرداخت و دریافت که اگر کنترل کیفیت و کنترل آماری فرایند با یک سیستم اطلاعاتی قابل مستندسازی ادغام شود، کاربردهای بسیار مطلوبی خواهد داشت (۱۶).

صمد بیگ نیز در بررسی فرایند پذیرش و ترخیص در شهرستان همدان به بررسی زمان انتظار بیماران در امور پذیرش و ترخیص پرداخت (۱۷). عجمی و همکار نیز در سال ۱۳۸۵ به بررسی گلوگاه‌ها در فرایند ترخیص بیمارستان دکتر بهشتی پرداختند (۱۸).

واحد پذیرش و مدارک پزشکی یکی از بخش‌های مهم بیمارستانی است که نحوه‌ی عملکرد آن تأثیر مستقیم بر کارکرد سایر بخش‌ها و رضایت بیماران دارد. با توجه به استقرار نظام مدیریت کیفیت ISO 9001-2000 از سال ۱۳۸۱ در بیمارستان تخصصی و فوق تخصصی دکتر غرضی اصفهان و استفاده از روش‌های کنترل آماری فرایند، به منظور شناسایی مشکلات احتمالی و تحقق بندهای ۲-۸ (پایش و اندازه‌گیری) و ۴-۸ (تحلیل داده‌ها) در استاندارد مذکور، فرایندهای زیر در واحد پذیرش و مدارک پزشکی پایش گردید: فرایند ترخیص بیمار و پرونده در بخش‌های بستری، فرایند مراجعه‌ی بیمار به پذیرش تا انتقال وی به بخش، فرایند تکمیل پرونده‌ی بستری

کاهش زمان پذیرش بیمار در مراحل مختلف فرایند بود، به نحوی که در مورد زمان لازم برای تشکیل پرونده در سال ۱۳۸۷ تنها حدود ۲/۵ دقیقه وقت صرف شده است. در پاسخ به زمان انتظار بیمار جهت تحویل پرونده تا انتقال به بخش در طول سال‌های مورد بررسی، کمترین زمان صرف شده مربوط به سال ۱۳۸۵ با میانگین حدود ۴۶ دقیقه می‌باشد. همچنین نتایج نشان داد در مجموع زمان انتظار بیمار از مراجعه به پذیرش بستری تا انتقال به بخش در سال ۱۳۸۷ به کمترین میزان خود یعنی حدود ۴۹ دقیقه رسیده است.

مطالعه‌ی شاخص‌های فرایند ارزیابی کمی پرونده در بخش مدارک پزشکی بیمارستان که در طول سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۷ انجام شد، نشان داد که کمترین درصد نواقص پرونده‌ای پزشکان در طول سال‌های مورد بررسی مربوط به سال ۸۵ و حدود ۳ درصد می‌باشد. بیشترین درصد نواقص نیز مربوط به سال ۱۳۸۷ (حدود ۸ درصد) است. همچنین کمترین درصد نواقص پرونده‌ای مربوط به سال ۱۳۸۶ (۵ درصد) می‌باشد.

۳ شاخص مورد بررسی دیگر مربوط به فرایند ترخیص بیمار می‌باشد که یافته‌های مربوط به ۶ سال گذشته در جدول ۱ منعکس شده است. نتایج بررسی نشان داد با وجود نوسانات جزئی در طول سال‌های بررسی، میانگین ساعت ترخیص پزشک در مجموع حدود یک ساعت زودتر انجام شده است (ساعت ۹:۳۲:۰۰ در سال ۱۳۸۷). همچنین کمترین میانگین زمان بررسی پرونده جهت صدور برگه‌ی تسویه حساب مربوط به سال ۱۳۸۲ با میانگین ۹ دقیقه می‌باشد. نتایج نشان داد میانگین زمان ترخیص بیمار از ثبت دستور کتبی ترخیص توسط پزشک تا خروج بیمار از بیمارستان دارای سیر نزولی قابل قبولی بوده به نحوی که کمترین زمان مربوط به سال ۱۳۸۷ با میانگین ۹۸ دقیقه بوده است.

افراد صاحب نظر رسید. پایایی آن‌ها نیز از طریق آزمون- باز آزمون تأیید شد. جامعه‌ی آماری در مورد شاخص‌های ارزیابی کمی، بیماران پذیرش شده در بخش‌های بستری بیمارستان در فاصله‌ی سال‌های مورد مطالعه بود و پرونده‌ی همه‌ی موارد (۱۳۸۸۵۲ نفر بیمار بستری) مورد ارزیابی قرار گرفت. بدین منظور کلیه‌ی پرونده‌های ترخیصی در فاصله‌ی زمانی مورد مطالعه، پس از ورود به واحد مدارک پزشکی بررسی و موارد نقص در چک لیست مربوط ثبت گردید. داده‌ها پس از ثبت در برنامه‌ی نرم‌افزاری مدارک پزشکی آنالیز گردید.

روش جمع‌آوری اطلاعات از طریق تکمیل چک لیست پایش شاخص‌های فرایند شامل عنوان شاخص، دوره‌ی پایش، پایش کننده، آنالیز کننده، تعداد نمونه‌ی مورد نظر و زمان انجام پایش بود. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Excel مورد پردازش قرار گرفت. تحلیل داده‌های پژوهشی در سطح آمار توصیفی نظیر فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار استاندارد صورت گرفت. در پایان میانگین، حد بالا و حد پایین هر شاخص فرایند بر اساس فاصله‌ی یک انحراف معیار محاسبه و بر همین اساس حد سازمانی (استاندارد قابل قبول داخلی) برای هر یک از شاخص‌ها تعیین گردید.

### یافته‌ها

پس از تکمیل چک لیست‌ها نتایج در جداول سالیانه ثبت شد و روند حاصله مورد مطالعه قرار گرفت. جدول ۱ یافته‌های حاصل از اندازه‌گیری را درباره‌ی ۳ شاخص تعیین شده برای فرایند پذیرش بیمار بستری در فاصله‌ی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۷ نشان می‌دهد.

در باره‌ی زمان‌های مورد نیاز برای پذیرش بیمار در بیمارستان از سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۷ شواهد نشان دهنده‌ی

جدول ۱: شاخص‌های فرایند ترخیص بیمار در بیمارستان دکتر غرضی (۱۳۸۲ تا ۱۳۸۶)

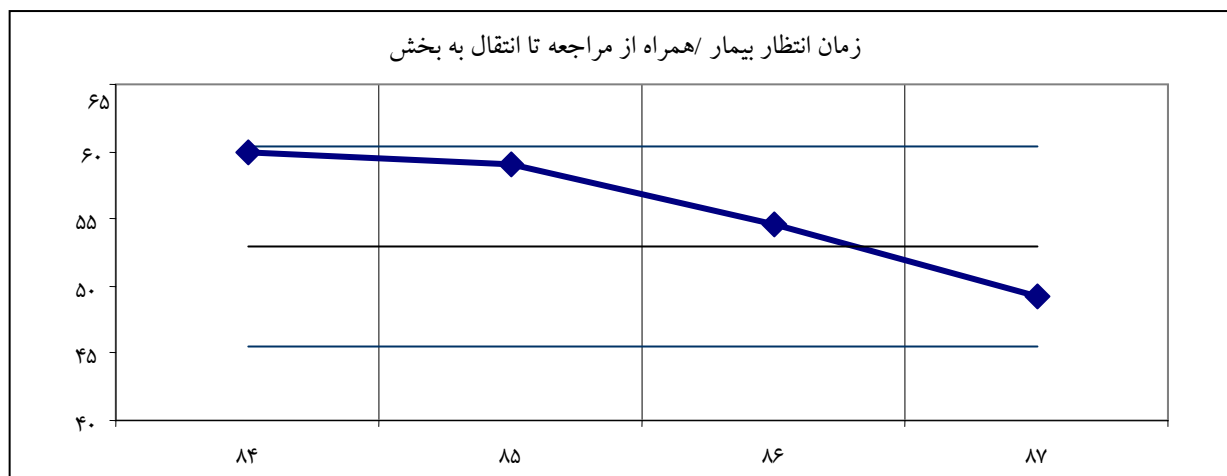
سال	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷
۱ ساعت ترخیص پزشک	۱۰:۳۰:۰۰	۱۰:۲۳:۰۰	۱۰:۱۵:۰۰	۹:۳۳:۰۰	۹:۱۱:۰۰	۹:۳۲:۰۰
۲ زمان بررسی پرونده در حسابداری (جهت صدور برگه‌ی تسویه حساب) بر حسب دقیقه	۹	۱۲	۳۵	۳۰	۲۳	۱۱
۳ زمان ترخیص بیمار از ثبت دستور کتبی ترخیص تا خروج بیمار از بیمارستان بر حسب دقیقه	-	۲۰۰	۲۷۶	۱۱۰	۱۳۰	۹۸

هنجار قابل قبول و با حد بالا و پایین حدود ۸ درصد و ۴ درصد انتخاب شد. همچنین حد بالا و پایین درصد نواقص پرونده‌ای در بخش‌ها حدود ۹ درصد و ۵/۵ درصد به دست آمد. در خصوص شاخص‌های مربوط به ترخیص بیمار، میانگین ساعت ترخیص در بیمارستان ساعت ۹:۵۴ صبح به دست آمد و مدت زمان لازم برای اقدامات انجام شده تا خروج بیمار از بیمارستان حدود ۱۶۳ دقیقه محاسبه گردید. نمودارهای ۱ و ۲ نیز روند شاخص‌ها را در طول سال‌های مورد مطالعه به همراه میانگین، حد بالا و حد پایین تعیین شده برای هر شاخص نشان می‌دهد. فاصله‌ی بین حد بالا و پایین که به اندازه ۲ انحراف معیار می‌باشد، به عنوان حد سازمانی برای این شاخص‌ها در نظر گرفته شده است.

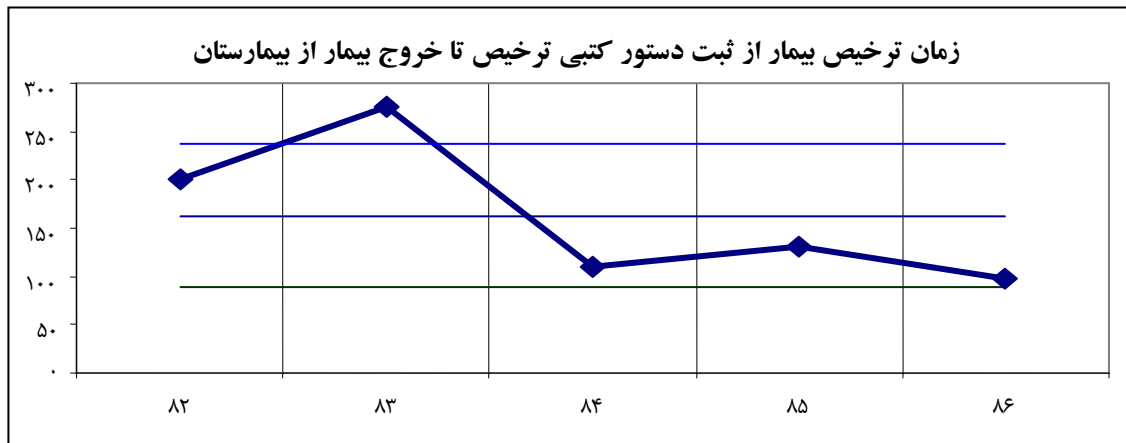
در جدول ۲ بر اساس اصول کنترل آماری فرایند (SPC) میانگین، انحراف معیار، حد بالا و حد پایین برای ۸ شاخص فوق در طول سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۷ محاسبه شده است. بر اساس روش فوق حد سازمانی در مجموع سال‌های یاد شده به عنوان هنجار درون سازمانی در بیمارستان دکتر غرضی محاسبه گردیده است. بر طبق یافته‌های به دست آمده میانگین زمان لازم برای تشکیل پرونده حدود ۶ دقیقه، میانگین زمان انتظار بیمار/همراه از زمان تحویل پرونده تا انتقال به بخش حدود ۴۸ دقیقه و میانگین زمان انتظار بیمار/همراه از مراجعه تا انتقال به بخش حدود ۵۳ دقیقه به دست آمد. در خصوص ارزیابی کمی پرونده‌های پزشکی، نواقص پرونده‌ای پزشکان با میانگین حدود ۶ درصد به عنوان

جدول ۲: شاخص‌های آماری فرایندهای تحت کنترل در بیمارستان دکتر غرضی (۸۷-۱۳۸۱)

آیتم	میانگین (دقیقه)	انحراف معیار	M+1 St.Dev	M-1 St.Dev
زمان لازم جهت تشکیل پرونده‌ی بستری	۶.۳۴	۴.۳۱	۱۰.۶۵	۲.۰۳
زمان انتظار بیمار/همراه از زمان تحویل پرونده تا انتقال به بخش	۴۸.۳	۲.۵۲	۵۰.۸۲	۴۵.۷۸
زمان انتظار بیمار/همراه از مراجعه تا انتقال به بخش	۵۲.۹۸	۷.۴۶	۶۰.۴۴	۴۵.۵۳
نواقص پرونده‌ای پزشکان (بر حسب درصد)	۶.۰۳	۱.۹۹	۸.۰۲	۴.۰۴
نواقص پرونده‌ای بخش (بر حسب درصد)	۷.۴۳	۱.۸۲	۹.۲۶	۵.۶۱
ساعت ترخیص پزشک	۹:۵۴:۰۰	۰:۳۲:۴۳	۱۰:۲۶:۴۳	۹:۲۱:۱۷
زمان بررسی پرونده در حسابداری جهت صدور برگه‌ی تسویه حساب (بر حسب دقیقه)	۲۰	۱۰.۹۵	۳۰.۹۵	۹.۰۵
زمان ترخیص بیمار از ثبت دستور کتبی ترخیص تا خروج بیمار از بیمارستان (بر حسب دقیقه)	۱۶۲.۸	۷۴.۶۰	۲۳۷.۴۰	۸۸.۲۰



نمودار ۱: حد سازمانی شاخص زمان انتظار بیمار (همراه بیمار) از مراجعه تا انتقال به بخش



نمودار ۲: حد سازمانی شاخص زمان ترخیص بیمار از ثبت دستور کتبی ترخیص تا خروج بیمار از بیمارستان

### بحث

حدود ۲۸/۶۷ دقیقه و امور ترخیص حدود ۶/۹۶ ساعت بود (۱۷) که با نتایج این پژوهش همخوانی ندارد.

شاخص درصد نواقص پرونده در طول ۶ سال مورد مطالعه، روند ثابتی نداشته و دستخوش افت و خیز فراوان شده است. این نکته پیش از هر چیز بیانگر آن است که اهمیت تکمیل پرونده برای پزشکان و کادر درمانی و منشی‌های بخش‌ها به خوبی نهادینه نشده و هر گاه از کنترل مسؤولان بر روی آن کاسته شود، مجدداً درصد نواقص افزایش می‌یابد. به هر حال در زمان تحلیل نتایج مطالعه، میانگین درصد نواقص پرونده‌ای ۶/۰۳ درصد برای پزشکان و ۷/۴۳ درصد برای بخش می‌باشد. معشوقی و همکاران نیز در ارزیابی ثبت اطلاعات در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی اردبیل نشان دادند که در خصوص نواقص پرونده‌ای ۱/۲۸ درصد تشخیص اولیه، ۱/۴۱ درصد تشخیص حین درمان، ۲/۳۱ درصد تشخیص نهایی و ۴۸ درصد اقدامات ثبت نشده بود. همچنین در ۷/۱۲ درصد پرونده‌ها مطابقت پرونده با تشخیص نهایی و ۵۲/۴ درصد اصول تشخیص نویسی رعایت نشده بود (۲۱). در خصوص ارزیابی کمی پرونده‌های بیمارستانی اطلاعاتی از سایر بیمارستان‌های ایران به دست نیامد.

حد سازمانی برای ساعت ترخیص پزشکان از ۹:۲۱ تا ۱۰:۲۶ صبح محاسبه شده است. بدین ترتیب از همه‌ی

برای بررسی اصولی وضعیت یک فرایند، به کارگیری مراحل شناسایی و تدوین فرایند، تعیین شاخص‌های مرتبط با فرایند، تدوین چک لیست پایش، اجرا و کاربرد، ارزیابی نتایج به دست آمده و در صورت لزوم تعریف مجدد فرایندهای بهبود به منظور انطباق محصول ضروری است (۱۹). گاهی لازم است در تحلیل‌های آماری، روند تغییرات یک شاخص در چند سال متوالی مد نظر قرار گیرد. در حالی که بسیاری از منابع اطلاعاتی، مقدار یک شاخص را تنها برای چند سال به شکل پراکنده و غیر متوالی ارائه داده‌اند (۲۰).

یافته‌های این مطالعه نشان داد در مجموع در طول سال‌های مطالعه، شاخص زمان انتظار از زمان مراجعه تا ورود به بخش کاهش نشان می‌دهد (نمودار ۱). از آن‌جا که این زمان، از دید بیمار زمان تلف شده تلقی و طولانی شدن آن موجب رنجش و نارضایتی بیمار می‌گردد، کاهش این زمان نقطه‌ی مثبتی در کنترل و بهبود کیفیت این فرایند به شمار می‌رود. هم‌اکنون مدت زمانی بین ۴۵ دقیقه تا ۶۰ دقیقه برای این فرایند در این بیمارستان، به عنوان حد سازمانی قابل قبول شناخته شده است. صمد بیگ نیز در بررسی فرایند پذیرش و ترخیص در شهرستان همدان نشان داد که زمان انتظار بیماران برای امور پذیرش بستری (از زمان ورود تا تشکیل پرونده‌ی بستری)

ترخیص در شیفت عصر بیمارستان را ترک می‌کنند، حدود ۴.۵ ساعت بوده است (۱۸).

### نتیجه‌گیری

در اغلب کشورها استفاده از اطلاعات در برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری و ارزیابی عملکرد خدمات سیستم اطلاعات نادر می‌باشد. دلایل این امر زیاد است که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به عدم بهره‌مندی نظام اطلاعات از یک سیستم منسجم اشاره نمود، به طوری که اطلاعات حاصل از خدمات و برنامه‌های متفاوت، جداگانه جمع‌آوری و بدون تحلیل به سطوح بعدی انتقال داده می‌شود (۲۳).

در گزارش سازمان بهداشت جهانی نیز اشاره شده که علت اصلی عدم استفاده از اطلاعات در سیاست‌گذاری‌ها، ناشی از کمبود صلاحیت و شایستگی مدیران و ارائه‌دهندگان خدمات در خصوص تحلیل و استفاده‌ی بعدی از اطلاعات برای برنامه‌ریزی، ارزیابی و پایش اجرای خدمات و برنامه‌ها می‌باشد (۲۴).

همان گونه که نشان داده شد، بیمارستان دکتر غرضی توانسته با استفاده از شاخص‌های متنوع و روش‌های کنترل آماری فرایند، تغییرات فرایندهای خود را تحت کنترل در آورد و چنانچه شاخصی از حد زمانی تعیین شده منحرف شد، با تشکیل گروه‌های کاری و با حضور صاحبان فرایند نسبت به جستجوی علل و جلوگیری از ادامه‌ی انحراف مبادرت ورزد. در حقیقت بیمارستان می‌تواند با استفاده از حد زمانی جایگاه خود را در هر مقطع زمانی مورد ارزیابی قرار دهد و در محاسبه‌ی شاخص‌ها، مواردی که کمترین تغییر را داشته باشند، به عنوان شاخص‌های قابل اعتماد و بالعکس موارد بسیار متغیر را در قالب گزینه‌های عدم انطباق مورد توجه قرار دهد. درجه‌ی بعد این بیمارستان قادر است با مقایسه‌ی شاخص‌های خود با سایر بیمارستان‌های مشابه، وضعیت استانداردهای خود را عیارسنجی کند. در نهایت این شاخص‌ها می‌توانند کمک مؤثری در تدوین استانداردهای ملی و منطقه‌ای بنمایند.

در خصوص ایجاد روند منطقی و تحت کنترل در آوردن

پزشکان خواسته شده است که در این فاصله بیماران را ترخیص نمایند تا مراحل بعدی ترخیص در فرصت مقرر به انجام برسد. نتایج بررسی فرایند ترخیص در بیمارستان شهید بهشتی اصفهان نشان داد که بیشترین ویزیت پزشکان در فاصله ساعت‌های ۹:۳۰ و ۱۱:۳۰ صبح انجام می‌گردد و آن‌ها دستور ترخیص را ضمن همین مدت صادر می‌کنند (۱۸). نتایج مطالعات انجام شده در این بیمارستان با نتایج پژوهش فوق هم‌خوانی دارد.

شاخص زمان ترخیص (از ثبت دستور کتبی تا خروج بیمار) تغییرات فاحشی را در طول سال‌های مورد مطالعه نشان داد که البته برآورد روند کلی مثبت و با کاهش همراه بود. این روند به خاطر تغییرات ناشی از مکانیزه کردن برخی از بخش‌های این فرایند در طرح نظام اطلاعات بیمارستان (Hospital Information System یا HIS) رخ داد. بدین ترتیب می‌توان تأثیر بهبود فرایند را بر روی کاهش زمان معطلی بیماران مشاهده کرد. حد سازمانی قابل قبول برای انجام امور ترخیص بیمار از حدود ۸۸ تا ۲۳۷ دقیقه تعریف شد. البته گستردگی این طیف به علت نوسانات فراوان سال‌های گذشته می‌باشد. بهتر است حد سازمانی جدیدی با استفاده از داده‌های بعد از سال ۱۳۸۴ (هم‌زمان با پیاده‌سازی نظام مکانیزه در بیمارستان) محاسبه شود. در این صورت فاصله‌ی حد بالا و حد پایین به شدت کاهش خواهد یافت.

یافته‌های تحقیقی در سال ۱۳۸۳ نشان داد در بیمارستان کاشانی میانگین زمان انتظار بیماران در فرایند ترخیص ۴:۵۶ ساعت بود. میانگین زمان انتظار بستری، از زمان صدور دستور ترخیص تا زمان انجام کار در بخش، ۲:۴۷ ساعت و میانگین زمان انتظار بیمار از زمان ورود پرونده به حسابداری تا زمان دریافت برگه‌ی خروج ۲:۱۱ ساعت بود (۲۲). مطالعه‌ی دیگری در بیمارستان کاشانی نشان داد که میانگین ماندگاری بیمار پس از دستور ترخیص در بخش‌های بیمارستان حدود ۳ ساعت و میانگین ماندگاری پس از دستور ترخیص برای بیمارانی که در شیفت صبح بیمارستان را ترک می‌کنند، حدود ۲ ساعت بود. این میانگین در بیمارانی که پس از دستور

و تعیین حد سازمانی باشند و سپس نتایج مطالعات خود را برای استفاده‌ی دیگران منتشر نمایند.

- کلیه‌ی مراکز پزشکی از نظام یکپارچه‌ی اطلاعات در سطوح سیاست‌گذاری بهره‌مند گردند.
- دوره‌های آموزش ادواری مدیریت برای استفاده‌ی مدیران و رؤسای بیمارستان‌ها در زمینه‌ی برنامه‌ریزی جامع سیستم‌های اطلاعات برگزار شود.
- مفاهیم و مهارت‌های لازم برای توسعه‌ی برنامه‌ریزی جامع سیستم‌های اطلاعات در بیمارستان آموزش داده شود.
- چک لیست‌های ارزشیابی بیمارستان‌ها و تدوین استانداردهای مورد نیاز با استفاده از منابع بین‌المللی و تعمیم موارد برای تدوین استانداردهای ملی و منطقه‌ای مورد بازنگری قرار گیرد.

#### تشکر و قدردانی

در انتها لازم است از همکاران محترم واحد مدارک پزشکی و دفتر بهبود کیفیت بیمارستان دکتر غرضی، آقای فرهاد صمدی، خانم بهناز عرب، خانم الهام صادق‌زاده و آقای امید پناهی که در انجام پژوهش حاضر در چند سال اخیر پژوهشگران را یاری نمودند، صمیمانه سپاسگزاری گردد.

فرایندهای موجود، نکات زیر نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است:

- تدوین فرایندهای اصلی در اداره‌ی پذیرش و مدارک پزشکی بیمارستان
- تدوین دستورالعمل‌های آموزشی، کاری و اطلاع‌رسانی
- بازنگری مجدد فرایندها در طول هر سال
- تدوین شرح وظایف کاری پرسنل بر حسب تخصص
- بررسی عدم انطباق‌های موجود در شاخص‌ها و رفع مشکل از طریق اقدامات اصلاحی
- استفاده از کادر تحصیل کرده در بخش‌های تخصصی اداره
- بررسی کمی کلیه‌ی پرونده‌های پزشکی هنگام تریخیص و استفاده از برگه‌ی نقص در خصوص پرونده‌های ناقص.

#### پیشنهادها

با توجه به محاسبه‌ی حد سازمانی در بررسی وضعیت خدمات ارائه شده در بیمارستان به نظر می‌رسد مقایسه‌ی استانداردهای محلی تعیین شده با سایر بیمارستان‌ها به منظور تعیین استانداردهای استانی و ملی ضروری است. بنابراین پیشنهاد می‌گردد: هر یک از بیمارستان‌ها در پی کنترل آماری فرایندهای خود

#### خلاصه‌ی اجرایی:

یافته‌ها و دستاوردهای اصلی این مطالعه چیست؟ در این مطالعه با شاخص گذاری و پایش ۵ ساله آن‌ها در فرایندهای پذیرش و مدارک پزشکی بیمارستان دکتر غرضی اصفهان (وابسته به مدیریت درمان تأمین اجتماعی اصفهان)، از ابزار کنترل آماری فرایند (SPC) بهره برداری و برای هر شاخص حد میانی، حد بالا و حد پایین تعیین گردید. بدین ترتیب مسؤولان بیمارستان دکتر غرضی توانستند نوسانات فرایندهای فوق را مشخص و با تمهیدات لازم، آن‌ها را تحت کنترل در آورند و بهبود بخشند. مخاطبان اصلی این مطالعه چه کسانی هستند و این مطالعه چه توصیه علمی برای آنان دارد؟ مخاطبان اصلی این مطالعه، مدیران همه سازمان‌های بهداشتی درمانی و به طور اختصاصی مدیران ارشد و میانی بیمارستان‌ها هستند. این مطالعه توصیه می‌کند از روش‌های کنترل آماری فرایند (SPC) برای پایش فرایندهای خود بهره برند و با مشورت صاحبان فرایند و صاحب‌نظران، برای آن‌ها حد بالایی و حد پایینی تعیین کنند. به اشتراک گذاری این شاخص‌ها به عنوان حد سازمانی فرایند می‌تواند کمک مؤثری در تدوین استانداردهای ملی و منطقه‌ای باشد.



## References

1. Haux R. Health care in the information society: what should be the role of medical informatics? *Methods Inf Med* 2002; 41(1): 31-5.
2. Yazdan panah M. Planning and Crisis Management. *Tadbir Journal* 2010; 127: 51-6. [In Persian]
3. Harington, jimz. Iso. Khodam sh <<editor>>. Mashhad: zargham, 1999
4. Ennis K, Harrington D. Quality management in Irish health care. *Int J Health Care Qual Assur Inc Leadersh Health Serv* 1999; 12(6-7): 232-43.
5. Jung JY, Jian Wang Y. Relationship between total quality management (TQM) and continuous improvement of international project management (CIIPM). *Technovation* 2006; 26(5-6): 716-22.
6. Fakor M, khalkhaje S. kahesh zamane takhire ersale amarva faaliat bimarestanhaye tahte poosheshe moavenate darman va daro. *Journal of Ahavaz University*, 2002. [Article in Persian]
7. Azade Sh, Shakheshaye takhte bimarestani. *Journal of health information, esfahan university* 2007; 3(130): 18-24. [Article in Persian]
8. Cibulskis RE, Hiawalyer G. Development of a National Health Information System in Papua New Guinea. Available from: URL: <http://www.hsph.harvard.edu/research/takemi/files/RP190.pdf>
9. Farzandipoor M, Amiri MS. Review of statistical information collection in educational hospitals in kashan medicine university 1999. *Feiz Quarterly* 2002; 6(1): 75-82. [In Persian].
10. Neville D, Gates K, MacDonald D, Barron M, Tucker S, Cotton S, et al. Towards an Evaluation Framework for Electronic Health Records Initiatives: A Proposal For an Evaluation Framework. 2004.
11. Cosgrove SE, Jenckes MW, Kohri K, Hsu EB, Green G, Feuerstein CJ, et al. Evaluation of Hospital Disaster Drills: A Module-based Approach. 2003.
12. Mohagheghi M. Noble values manifestation in the hospital: assessment and monitoring system of health care activities in Iranian hospitals. Tehran: Ministry of Interior; 1997. p. 34-85. [Book in Persian].
13. Sedghiani E. Assessment of health care and hospital standards. 1<sup>th</sup> ed. Tehran: Jafari; 2005. [In Persian].
14. Collins Essential English Dictionary. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Collins; 2006.
15. Specifying and measuring the quality of information product and services. 1994.
16. Zeynali J. Review and analyziz and design of quality control system in an industrial unit [thesis]. Tehran University; Tehran. 1999. [In Persian].
17. Samadbyk M. survey on admission and discharge processes in teaching hospitals of Hamedan University of medical sciences [thesis]. Tehran: Iran University of Medical Sciences; 2001. [In Persian].
18. Ajami S, Ketabi S. An analysis of the average waiting time during the patient discharge process at Kashani Hospital in Esfahan, Iran: a case study. *HIM J* 2007; 36(2): 37-42. [In Persian].
19. Leitmaker MG, Sanders RD, Hild C. The Power of Statistical Thinking: Improving Industrial Processes. 1<sup>st</sup> ed. New York: Prentice Hall; 1995. p. 123.
20. Jahromi A, Hoseini M. Confusion and multiplicity feature in indices of health statistics. *Tehran University Medical Journal* 2005; 63(8): 640-51.
21. Mashoghi M, Amani F, Rostami KH, Mardi A. Evaluation of Documentation Information in Hospitals in Ardebil. *Research and Scientific Journal of Ardabil University of Medical Sciences* 2001; 1(4): 42-9. [In Persian].
22. Abotalebi F. The average waiting time of patients in the Kashani hospital discharge process; Isfahan, Iran. [Research Project]. 2004.
23. Gaumer G. Data assessment for the National Information Center for Health and Population, Egypt. Draft. Partnerships for Health Reform Report. 1998. [cited 1998 Jul 1]. Available from: URL: <http://www.hs2020.org/content/resource/detail/1277/>
24. Community-based HIS, design of community-based health information systems. The child survival technical support project. Available at: [www.childsurvival.com](http://www.childsurvival.com). Accessed February 2003.

## Statistical Process Control of Medical Record in Gharazi Hospital (2008)\*

*Shirin Abbasi<sup>1</sup>; Abdolmajid Khayambashi<sup>2</sup>, Masoud Ferdosi, PhD<sup>3</sup>*

### Abstract

**Introduction:** Utilization of information system in management is necessary. Statistical Process Control (SPC) is one of suggested tools in Quality management system. In this study, processes of medical record unit in Gharazi hospital (Isfahan) are studied using SPC tools.

**Methods:** It is a descriptive, Retrospective and trend study which was carried out by assembling indicators for some processes in medical record unit from 2005 to 2008.

After Library studies, suggested indicators by experts (for Process controlling) were collected through 2 checklists. For quantitative indicators of medical records evaluation, all admitted patients during study period and for time assessing about 1500 patients were chosen randomly. Data were analyzed using Excel software.

**Results:** Findings showed that during study period, the average time for patient discharge order (by doctors) was at 9:54 a.m. and patients waiting time in discharge process decreased (with the average of 53 minutes). In quantitative evaluation of medical records deficits, accepted fault rate (or the base line) consumed as about 6%.

**Conclusion:** Gharazi Hospital tries to control tolerance of its processes by using SPC tools and maintaining some internal standards as baselines. These baselines may be shared with other hospitals and help to produce national and regional standards.

**Keywords:** Medical Records; Hospitals; Statistics; Patient Admission; Surveys; Performance Assessment.

**Type of article:** Original Article

*Received: 24 Feb, 2009*

*Accepted: 2 Feb, 2010*

**Citation:** Abbasi Sh, Khayambashi AM, Ferdosi M. **Statistical Process Control of Medical Record in Gharazi Hospital (2008)**. Health Information Management 2010; 7(3): 313.

\* This article is an independent research without financial support done in social security in Isfahan.

1. MSc, Medical Records, Gharazi Hospital, Isfahan, Iran.

2. Specialist, Ophthalmology, Gharazi Hospital, Isfahan, Iran.

3. Assistant Professor, Health Care and Services Management, Health Management Economic Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Iran. (Corresponding Author) Email: ferdosi1348@yahoo.com