

## بررسی رابطه بین درجه بیمارستان‌ها با شاخص‌های عملکردی در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان در سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۸۵

مهتاب کرمی<sup>۱</sup>، دکتر رضا صفدری<sup>۲</sup>، محمدرضا پورباقر<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت ۸۸/۹/۹ تاریخ پذیرش ۸۸/۱۲/۱۲

### چکیده:

**پیش زمینه و هدف:** بیمارستان یکی از سازمان‌های ارائه دهنده خدمات بهداشتی درمانی است که با امکانات و تسهیلات ویژه خود در بازگشت سلامت افراد بیمار جامعه نقش اساسی ایفا می‌نماید. در واقع بیمارستان مرکز ثقل ارائه مراقبت‌های بهداشتی به شمار می‌رود. این سازمان نیز مانند سایر سازمان‌ها نیازمند نظارت و ارزشیابی مستمر و دائمی هستند. براین اساس هدف پژوهش‌گران نیز بررسی رابطه بین درجه ارزشیابی بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان با شاخص‌های عملکردی آن‌ها بوده است.

**مواد و روش کار:** این پژوهش به روش تحلیلی - مقطعی در سال ۱۳۸۷ انجام گرفت. جامعه آماری پژوهش را بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان تشکیل دادند. داده‌های مورد نیاز پژوهش با مراجعه به واحد آمار بخش مدارک پزشکی بیمارستان‌های مربوطه استخراج گردید. برای تعیین رابطه بین متغیرهای پژوهش از ضریب همبستگی Spearman به کمک نرم افزار Spss استفاده شد.

**یافته‌ها:** یافته‌ها شامل: فاصله خالی ماندن تخت با ۰/۳۶۳، متوسط اقامت با ۰/۳۳۸، گردش تخت ۰/۲۹۰، میزان مرگ و میر با ۰/۳۰۹-، ضریب اشغال تخت با ۰/۰۹۷، می‌باشد. یافته‌های حاصل نشان می‌دهد بین درجه ارزشیابی فعلی بیمارستان‌های مورد مطالعه با شاخص‌های عملکردی رابطه معنی‌دار وجود ندارد.

**بحث و نتیجه‌گیری:** این پژوهش نشان داد که هم اکنون درجه‌بندی بیمارستان‌ها با توجه به ارزش‌های ساختاری آن‌ها صورت می‌گیرد که این نوع ارزشیابی نیاز به اصلاح و بازنگری دارد و مسئولین و برنامه‌ریزان مربوط به فرآیند ارزشیابی باید زمینه‌های لازم را جهت سنجش عملکرد بیمارستان‌ها بر اساس شاخص‌های عملکردی مورد بحث، فراهم نمایند.

**کلید واژه‌ها:** ارزیابی، بیمارستان، شاخص‌های عملکردی

فصلنامه دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، دوره هشتم، شماره اول، بهار ۱۳۸۹، ص ۴۵-۴۰

آدرس مکاتبه: کاشان، کیلومتر ۵ جاده راوند، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، دانشکده پیراپزشکی ۰۹۱۳۱۶۳۶۰۵۳

Email: karami\_m@kaums.ac.ir

### مقدمه

دهه گذشته اهمیت ارزشیابی مراقبت‌های بهداشتی و درمانی به طور چشمگیری افزایش یافته است (۱). ارزشیابی خدمات بهداشتی و درمانی تعیین قانونمند و رسمی میزان اثربخشی، کارایی، مقبولیت و پذیرش یک عمل برنامه ریزی شده در انجام اهداف معین می‌باشد. بدین منظور هر بیمارستانی باید نظامی داشته باشد تا بتواند مدیریت اطلاعات لازم برای برنامه ریزی و

ارزشیابی جزء جدایی ناپذیر هر فعالیت و کار اجرایی به شمار می‌رود زیرا با استفاده از اطلاعات قابل اندازه‌گیری هدف اصلی که همانا بهبود فعالیت اجرایی است دنبال می‌شود و بدون آن که منابع افزون‌تری را پیشنهاد کند به اثربخشی و بازده متناسب و بهره‌برداری مورد انتظار عنایت دارد. در طول چند

۱ دانشجوی دکتری مدیریت اطلاعات بهداشتی درمانی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲ استادیار مدیریت اطلاعات بهداشتی درمانی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۳ کارشناس آموزش مداوم دانشگاه علوم پزشکی

را به عنوان شاخص‌های افزایش کارایی بیمارستان‌ها بیان می‌کنند (۴) لذا با توجه به اهمیت فرایند ارزشیابی و تأثیر آن در بهبود عملکرد بیمارستان، شاخص‌های بهداشتی مورد مطالعه در این تحقیق به دلیل ارتباط مستقیم با یکدیگر می‌توانند حاکی از اطلاعات مورد نظر در فرایند ارزشیابی باشند، و این اطلاعات به طور مستقیم یا غیرمستقیم درصدی از معیارهای ارزشیابی بیمارستان‌ها را تحت پوشش قرار می‌دهند. این مقاله به بررسی رابطه بین درجه بیمارستان‌ها با شاخص‌های آماری و تعیین شاخص‌های مؤثرتر در فرایند ارزشیابی می‌پردازد.

### مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه تحلیلی - مقطعی است که جامعه آماری آن را کلیه بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شهرستان کاشان است، که شامل بیمارستان‌های تابعه دانشگاه در شهرستان کاشان (اخوان، متینی و شهید بهشتی) و شهرستان آران و بیدگل (رجایی و سیدالشهدا) و بیمارستان تأمین اجتماعی (شبه خوانی) می‌باشند. ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش پرسش‌نامه ای بود مشتمل بر شاخص‌های عملکردی ذکر شده در مقدمه و درجه ارزشیابی بیمارستان‌ها. برای گردآوری اطلاعات پژوهشگر با مراجعه به مراکز آمار بیمارستان‌ها و محایه هر یک از این شاخص‌ها طبق فرمول‌های مشخص بریا هر ماه از یک سال و گرفتن میانگین از هر یک از این شاخص‌ها برای تعیین شاخص مورد نظر برای هر سال اقدام به ثبت اعداد محاسبه شده در پرسش‌نامه نمود و طی مصاحبه با مدیر هر یک از بیمارستان‌ها و مشاهده اسناد، درجه بیمارستان‌ها برای هر یک از بیمارستان‌های مورد مطالعه در پرسش‌نامه ثبت گردید. در نهایت برای تعیین رابطه بین متغیرهای پژوهش از ضریب همبستگی Spearman به کمک نرم افزار Spss استفاده شد.

نظارت کارآمد بر مراقبت از بیمار را فراهم و مدیریت بیمارستان را نیز کارآمد کند. این‌گونه اطلاعات شامل روندها و داده‌هایی است که تصمیم‌گیری را بهبود می‌بخشد. برای ارزیابی بهره‌گیری از بیمارستان از شاخص‌های گوناگون استفاده می‌شود (۲). شاخص آماری را می‌توان حقیقت عددی دانست. حقایق عددی وقتی دارای معنی است که با دیگر حقایق قابل قیاس مقایسه شود و نیز بتوان به وسیله آن دلیل یک اختلاف مشاهده شده را توضیح داد. بنابراین شاخص‌ها ملاک و اصولی هستند که خصوصیات کیفی را در قالب کمیت‌ها بیان نموده و آن‌ها را قابل بررسی و ارزشیابی می‌نمایند (۳). شاخص‌های بیمارستانی در بهره‌وری از تسهیلات بیمارستانی برای مراقبت کامل از بیمار، برنامه‌ریزی، سازماندهی و هماهنگی خدمات بیمارستانی در محدوده جغرافیایی، بهره‌برداری و استفاده اقتصادی از تسهیلات بیمارستانی در برنامه‌های بهداشتی و شبکه بهداشتی و درمانی در سطح منطقه‌ای و ملی، ارزیابی و وضعیت اپیدمیولوژیکی در جمعیت تحت پوشش کاربرد دارد. شاخص‌های عملکردی بیمارستان عبارتند از ضریب اشغال تخت؛ میزان مرگ و میر، متوسط اقامت بیمار، میزان گردش تخت و فاصله گردش تخت (۴،۲) عرب در مطالعه خود نقل می‌کند یکی از معیارهای اندازه‌گیری موفقیت عملکرد سازمان و تعیین میزان وصول به اهداف مورد نظر آمار و شاخص‌های آنست چرا که بیمارستان با نجات جان انسان‌ها و اعاده سلامتی آن‌ها ارتباط دارد و بهبود شاخص‌های بیمارستانی به معنی کارا و اثربخش بودن فعالیت‌های بیمارستانی یا به عبارتی دیگر عملکرد صحیح کارکنان و استفاده از منابع سازمانی است (۵). همچنان‌که سلیمان‌زاده در مطالعه‌ای تحت عنوان عوامل مؤثر بر کارایی بیمارستان از دیدگاه مدیران مرکز آموزشی و درمانی دانشگاه علوم پزشکی ایران به این نتیجه دست یافت که مدیران مرکز مورد بررسی موارد متوسط اقامت بیمار، هزینه تخت روز و درصد اشغال تخت و نسبت گردش تخت

## یافته‌ها

متینی و اخوان فاقد مرگ و میر می‌باشند در حالی که بیمارستان‌های بهشتی و متینی درجه ۱ و بیمارستان اخوان و رجایی درجه ۲ می‌باشد. بیشترین میزان گردش تخت مربوط به بیمارستان شبیه خوانی (۱۲۶/۸۷) و کم‌ترین میزان آن مربوط به بیمارستان اخوان (۲۳/۹۱) می‌باشد، بیمارستان اخوان درجه ۲ و بیمارستان شبیه خوانی درجه ۱ است. بیمارستان اخوان بالاترین میزان فاصله گردش تخت (۴۶/۳۴) و بیمارستان شبیه خوانی کم‌ترین مقدار (۸/۷۵) را دارا می‌باشند، بیمارستان اخوان درجه ۲ و شبیه‌خوانی درجه ۱ است جدول (۱،۲).

یافته‌های پژوهش با ۴ جدول ارائه گردیده است چنین می‌باشد:

سال ۱۳۸۵: بیشترین میزان ضریب اشغال تخت (۷۵/۳۳) و متوسط اقامت بیمار (۲۱/۲۱) مربوط به بیمارستان اخوان و کم‌ترین میزان آن‌ها به ترتیب (۴۴/۰۴) و (۱/۲۸) مربوط به بیمارستان متینی می‌باشد که در این سال بیمارستان اخوان درجه ۲ و بیمارستان متینی درجه ۱ است. بیشترین میزان مرگ و میر (۴۳) مربوط به بیمارستان بهشتی و بیمارستان‌های شهید رجایی،

جدول (۱): شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان سال ۱۳۸۵

شاخص آماری	ضریب اشغال تخت	متوسط اقامت بیمار	میزان مرگ و میر	میزان گردش تخت	فاصله گردش تخت	نام بیمارستان
بهشتی	۷۳/۹۷	۴/۴۷	۴۲/۸۷	۶۰/۲۸	۱۹/۴۶	
سید الشهداء	۵۸/۱۴	۳/۲۲	۱۰/۲۷	۷۰/۶۶	۲۲/۳۳	
شهید رجایی	۵۵/۹۶	۱/۴	—	۷۸/۳	۱۴/۵۶	
متینی	۴۴/۰۴	۱/۲۸	—	۱۲۵/۱۰	۲۰/۴۶	
اخوان	۷۵/۳۳	۲۱/۲۱	—	۲۳/۹۱	۴۶/۳۴	
شبیه خوانی	۶۹/۱۵	۲/۱۳	۱/۳۸	۱۲۶/۸۷	۸/۷۵	

جدول (۲): شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان سال ۱۳۸۶

شاخص آماری	ضریب اشغال تخت	متوسط اقامت بیمار	میزان مرگ و میر	میزان گردش تخت	فاصله گردش تخت	نام بیمارستان
بهشتی	۶۹/۱۷	۳/۰۴	۳۴/۳	۶۲/۰۲	۱۱/۷۷	
سید الشهداء	۵۸/۰۳	۲/۸۵	۱۵/۵۳	۷۲/۸۶	۲۵/۹۶	
شهید رجایی	۵۶/۹۴	۱/۳	—	۱۶۲/۴	۱۰/۷۷	
متینی	۳۴/۰۷	۱/۱۱	—	۱۱۲/۵۴	۲۶/۱۲	
اخوان	۶۹/۶۹	۱۰/۶۷	—	۲۳/۹۷	۵۷/۸	
شبیه خوانی	۵۷/۲۲	۲/۰۳	۱	۱۱۴/۳۷	۱۴/۵۶	

بیمارستان متینی می‌باشد که بیمارستان اخوان درجه ۲ و بیمارستان متینی درجه ۱ است. بیشترین میزان مرگ و میر (۳۴) مربوط به بیمارستان بهشتی و بیمارستان‌های شهید رجایی، متینی

سال ۱۳۸۶: بیشترین میزان ضریب اشغال تخت (۶۹/۶۹) و متوسط اقامت بیمار (۱۰/۶۷) مربوط به بیمارستان اخوان و کم‌ترین میزان آن‌ها به ترتیب (۳۴/۰۷) و (۱/۱۱) مربوط به

درجه بیمارستان‌ها و شاخص‌های عملکردی با توجه به ضریب همبستگی Spearman برای فاصله خالی ماندن تخت با  $r=0/363$ ، متوسط اقامت با  $r=0/338$ ، گردش تخت  $r=0/290$ ، میزان مرگ و میر با  $r=0/309$ ، ضریب اشغال تخت با  $r=0/097$ ، رابطه‌ای دیده نشد. در نهایت یافته‌ها نشان دادند که بین درجه ارزشیابی فعلی بیمارستان‌های مورد مطالعه با شاخص‌های عملکردی، رابطه معنی‌دار وجود ندارد. جدول (۳ و ۴).

و اخوان فاقد مرگ و میر می‌باشند در حالی که بیمارستان‌های بهشتی و متینی درجه ۱ و بیمارستان‌های رجایی و اخوان درجه ۲ می‌باشند. بیشترین میزان گردش تخت مربوط به بیمارستان شهید رجایی (۱۶۲/۴) و کم‌ترین میزان آن مربوط به بیمارستان اخوان (۲۳/۹۷) می‌باشد، که هر دو بیمارستان درجه ۲ می‌باشند. بیمارستان اخوان بالاترین میزان فاصله گردش تخت (۵۷/۸) و بیمارستان شهید رجایی کم‌ترین مقدار (۱۰/۷۷) را دارا می‌باشند، هر دو بیمارستان درجه ۲ می‌باشند. در زمینه فرضیه پژوهش: بین

جدول (۳): درجه بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۸۶

سال (۱۳۸۵)	سال (۱۳۸۴)	درجه بیمارستان	نام بیمارستان
۱	۱	بهبشتی	
۲	۲	سیدالشهداء	
۲	۲	شهید رجایی	
۱	۱	متینی	
۲	۲	اخوان	
۱	۱	شبه خوانی	

جدول (۴): مقایسه بین شاخص‌های عملکردی و درجه بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۸۶

ضریب همبستگی	سال ۱۳۸۵		سال ۱۳۸۴		میانگین
	درجه ۲	درجه ۱	درجه ۲	درجه ۱	شاخص آماری
۰/۰۹۷	۶۳/۹	۵۴/۴	۶۳/۱۴	۶۲/۴	ضریب اشغال تخت
۰/۳۳۸	۶/۸	۱/۹	۸/۶۱	۲/۶	متوسط اقامت بیمار
-۰/۳۰۹	۷/۸	۸/۹	۳/۴	۱۴/۷۵	میزان مرگ و میر
-۰/۲۹۰	۴۸/۹	۱۱۲/۹	۵۷/۶	۱۰۴	میزان گردش تخت
۰/۳۶۳	۴۱/۹	۱۵/۸	۲۷/۷	۱۶/۲	فاصله گردش تخت

این کمیت در بیمارستان‌ها و بخش‌های مختلف متناسب با تخصص و نوع بیمارانی که بستری می‌کنند، متغیر است. در پژوهش حاضر این نتیجه حاصل گردید که بین این شاخص و درجه بیمارستان رابطه معنی‌داری وجود ندارد که این نتیجه با پژوهش لوورن که در آتلانتا انجام داد هماهنگی دارد. اما عرب در پژوهشی مشابه به این نتیجه رسید که بین درجه ارزشیابی

### بحث و نتیجه گیری

در زمینه متوسط اقامت بیمار، بیمارستان اخوان که مربوط به بیماران روحی و روانی می‌باشد در هر دو سال بالاترین میزان و بیمارستان متینی که بیمارستانی تخصصی است در هر دو سال کم‌تر سن میزان را به خود اختصاص داده است. میزان استاندارد

بیمارستان و شاخص متوسط اقامت بیمار رابطه معنی‌دار بوده است. در زمینه میزان فوت بیمارستانی، در هر دو سال بیمارستان بهشتی بالاترین میزان و بیمارستان‌های متینی، شهید رجایی و اخوان فاقد مرگ و میر بوده‌اند. در مطالعات تطبیقی و مقایسه‌ای نسبت مرگ و میر موردی شاخص خوبی برای کیفیت مراقبت به شمار می‌روند به علاوه این نسبت و میزان در مطالعات اثربخشی اشکال درمان آلترناتیو نیز مناسب اند (۵). البته باید به این نکته هم توجه نمود که در روند مرگ و گیر عواملی چون زمان، مکان و شخص دخیل هستند و صرفاً بر اساس عدد به دست آمده نمی‌توان قضاوت نمود (۶). عرب و همکارانش در پژوهشی تحت عنوان رابطه درجه ارزشیابی بیمارستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی تهران با عملکرد آن‌ها، به این نتیجه رسیدند که بین درجه ارزشیابی فعلی بیمارستان‌های مورد مطالعه با شاخص‌های عملکردی، رابطه معنی‌دار وجود ندارد. شرفی نیز در مطالعه‌ای مشابه در استان مازندران به چنین نتیجه‌ای دست یافت که علت آن را انجام ارزشیابی بر اساس شاخص‌های فراهمی و ساختاری و عدم دخالت شاخص‌های عملکردی گزارش کرد.

بیمارستان شبیه خوانی و در سال ۱۳۸۶ مربوط به بیمارستان شهید رجایی می‌باشد. سیفی و همکارانش هم در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که مسئولین، مدیران و برنامه‌ریزان بیمارستانی باید اقدامات و پیش زمینه‌های لازم را جهت سنجش عملکرد به صورت ماهانه و ارتقای شاخص‌های تعداد تخت فعال بیمارستان، فاصله چرخش تخت، کل ترخیص شدگان و فوتی‌ها در بیمارستان‌ها فراهم نمایند (۵).

در زمینه ضریب اشغال تخت بالاترین میزان در هر دو سال مربوط به بیمارستان اخوان و کم‌ترین میزان مربوط به بیمارستان متینی می‌باشد. که در این زمینه نیز رابطه معنی‌داری وجود ندارد. پایول لاسو در مطالعه‌ای مشابه به همین نتیجه رسید اما در زمینه ارزیابی عملکرد بیمارستان‌ها یک راه جدید را پیشنهاد داد. او با استفاده از یک فن گرافیکی، استفاده هم‌زمان از شاخص‌های خدمات بیمارستانی برای ارزیابی کارایی را مورد توجه قرار داده که به نظر می‌آید یکی از تئوری‌های موفق حداقل در زمینه ارزیابی درست بیمارستان می‌باشد. در این فن، متوسط اقامت، درصد اشغال تخت و چرخش اشغال تخت مورد استفاده قرار می‌گیرد (۷).

در زمینه گردش تخت، در سال ۱۳۸۵ بالاترین میزان مربوط به بیمارستان شبیه خوانی و در سال ۱۳۸۶ مربوط به بیمارستان شهید رجایی و در هر دو سال کم‌ترین میزان مربوط به بیمارستان اخوان می‌باشد. سلیمان‌زاده در سال ۱۳۷۸ در مطالعه‌ای تحت عنوان عوامل مؤثر بر کارایی بیمارستان از دیدگاه مدیران مرکز آموزشی و درمانی دانشگاه علوم پزشکی ایران به این نتیجه دست یافت که: مرکز مورد بررسی موارد زیر را به عنوان شاخص‌های افزایش کارایی بیمارستان‌ها بیان می‌کنند: اولویت اول متوسط اقامت بیمار، اولویت دوم هزینه تخت روز و درصد اشغال تخت و اولویت سوم نسبت گردش تخت (۴).

در زمینه رابطه شاخص‌ها با عملکرد بیمارستان چینیین مشاهده شد که بیمارستان‌های بهشتی، متینی و شبیه خوانی در هر دو سال درجه ۱ و بیمارستان‌های اخوان، شهید رجایی و سیدالشهدا در هر دو سال درجه ۲ می‌باشند. با توجه به نتایج به دست آمده هیچ‌گونه ارتباط معنی‌داری بین درجه بیمارستان‌ها با شاخص‌های عملکردی مذکور وجود ندارد. لوورن، فرهد، عرب و همکارانش در پژوهش‌های خود به همین نتیجه دست یافتند که آن‌ها نیاز به اصلاح و بازنگری نحوه ارزشیابی بیمارستان‌ها و دخالت شاخص‌های عملکردی در آن را تأکید نمودند. لذا بر اساس این پژوهش می‌توان پیشنهادات زیر را ارائه نمود:

در زمینه فاصله گردش تخت بالاترین میزان در هر دو سال مربوط به بیمارستان اخوان و کم‌ترین میزان در سال ۱۳۸۵ مربوط

۱- ارائه درجه بیمارستان‌ها بر اساس عملکرد

۴- بازنگری و اصلاح چک لیست‌های ارزشیابی

۲- اختصاص دادن درصدی از معیارهای ارزیابی به

شاخص‌های عملکردی

۳- توجه بیشتر به ارزش‌های کیفی نسبت به ارزش‌های

کمی

## References:

۱. صدقیانی ا. ارزیابی مراقبت‌های بهداشتی و درمانی و استانداردهای بیمارستانی. تهران، انتشارات جعفری، ۱۳۸۴. ص ۳۶
۲. عبادی فرد آذر ف. اصول مدیریت و برنامه‌ریزی بیمارستان. تهران، انتشارات سماط، ۱۳۷۸. ص ۲۲
۳. مقدسی ح. کاربرد آمار در مدیریت بیمارستانی. تهران، انتشارات واژه پرداز، ۱۳۸۱. ص ۱۴
۴. سلیمان زاده ح. بررسی عوامل مؤثر بر کارایی بیمارستان از دیدگاه مدیران مرکز آموزشی و درمانی دانشگاه علوم پزشکی ایران، ۱۳۷۸، فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، شماره هفتم، پاییز ۱۳۷۹، ص ۷.
5. Arab M, Tajvar M, Akbari F. Relationship between leadership styles and hospital performance. Journal Qazvin Univ Med Sci 2007 4(41): 70-5.
۶. -عامریون ا. بررسی شیوه فعلی ارزیابی بیمارستان‌های دولتی و خصوصی شهر تهران از دیدگاه مدیران ارشد بیمارستان‌های دولتی و خصوصی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تهران، ۱۳۸۲. ص ۵۵
۷. عرب محمد عرب م، پوررضا ا، زارعی ح، روانگرد ر. آیا درجه ارزشیابی بیمارستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی تهران با عملکرد آنها رابطه دارد؟. مدیریت و اطلاعات در بهداشت و درمان. ۱۳۸۴، دوره ۲، صفحات ۷-۱.
۸. سیفی ه. بررسی عملکرد بیمارستان‌های دانشگاهی شهر سنج. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی سنج، ۱۳۸۶، ۱۵.
۹. ماسوری ن، شریفیان ر. کاربرد مدیریت اطلاعات بهداشتی در مطالعات آماری و اپیدمیولوژی دانشگاه تهران، دانشگاه تهران، ۱۳۸۲. ص ۴.
۱۰. شهرستانی ط. بررسی میزان و ارزیابی عملکرد بیمارستان‌های کشور در زمینه شاخص‌های ضریب اشغال تخت، متوسط اقامت بیمار، چرخش تخت و فاصله گردش تخت با توجه به تئوری پابول لاسو، ۱۳۸۵. ص ۱۶.
11. Arab M, Pourreza A, Ravangard R. Is there a relationship between evaluation scores of hospitals affiliated with tums and their performance? Healthcare Information and Management 2005; 2(1): 1-7.
12. Ansari H, Ebad Azar Far. Principles of hospital administration and planning. Tehran: Samt 2007; 247-48. [Persian]
13. Abdelhak M, Grostick S, Hanken M, Jacobs E. Health information: management of strategic resource. 3<sup>rd</sup> Ed. Missouri: Saunders; 2007. P. 23.
14. Moghaddasi H. Information quality in health care. Tehran: Vajepardaz Pub; 2006.