

اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر شاخص‌های بهره‌وری در بیمارستان نور و علی‌اصغر شهر

اصفهان: تحلیل سلسله مراتبی*

مریم یعقوبی^۱، زهرا آقارحیمی^۲، مرضیه جوادی^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: اهمیت بهره‌وری و استفاده‌ی مطلوب از منابع محدود در بیمارستان‌ها، از مهمترین رسالت‌های مراکز درمانی به شمار می‌آید. این پژوهش با هدف تعیین عوامل مؤثر بر شاخص بهره‌وری، به کمک تکنیک تحلیل سلسله مراتبی در مرکز آموزشی درمانی نور و علی‌اصغر انجام شده است. **روش بررسی:** این تحقیق از نوع تحقیقات توصیفی-مقطعی بود که در سال ۱۳۸۹ انجام شد. جامعه‌ی پژوهشی شامل مدیریت، ریاست، سوپروایزر آموزشی و مسئولین کلیدی بخش‌های بستری بیمارستان نور و علی‌اصغر اصفهان بودند که به صورت سرشماری تمامی آنها انتخاب شدند (۲۵ نفر). ابزار جمع‌آوری داده‌ها از طریق پرسشنامه مقایسات زوجی بوده که روایی آن با نظر اساتید فن مورد تأیید قرار گرفت. تجزیه و تحلیل اطلاعات به وسیله‌ی نرم‌افزار Expert Choice انجام شد.

یافته‌ها: در رابطه با شاخص طول مدت اقامت زیرمعیار ترخیص در روزهای پایانی هفته با وزن نهایی (۰/۵۶۶) در شاخص ضریب اشغال تخت، زیرمعیار ویزیت به موقع متخصص یا رزیدنت دارای بیشترین وزن نهایی (۰/۱۶۹) در شاخص عملکرد تخت، زیرمعیار ویزیت به موقع متخصص یا رزیدنت با بیشترین وزن نهایی (۰/۲۱۰) و در شاخص هزینه‌ی تخت روز زیرمعیار هزینه‌ی لوازم مصرفی و سرمایه‌ی ای با وزن نهایی (۰/۱۵۹) دارای بالاترین تأثیر بر شاخص بهره‌وری بود.

نتیجه‌گیری: با توجه به اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر شاخص بهره‌وری در بیمارستان به منظور افزایش بهره‌وری، تدوین برنامه‌ی آموزشی مستمر برای کارکنان درمانی، توجه به تریاژ مناسب در بخش اورژانس، بکارگیری راهبردهای هزینه‌ی اثربخش در بیمارستان و راهبرد مدیریت نگهداشت تجهیزات بیمارستانی پیشنهاد می‌شود.

واژه‌های کلیدی: بهره‌وری؛ بیمارستان‌ها؛ تکنیک تحلیل سلسله مراتبی

پذیرش مقاله: ۹۲/۲/۱۱

اصلاح نهایی: ۹۱/۱۰/۶

دریافت مقاله: ۹۱/۴/۳۱

ارجاع: یعقوبی مریم، آقارحیمی زهرا، جوادی مرضیه. اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر شاخص‌های بهره‌وری در بیمارستان نور و علی‌اصغر شهر اصفهان: تحلیل سلسله مراتبی. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰(۴): ۶۰۰-۵۹۲.

مقدمه

در عرصه‌ی سلامت، مدیریتی بهره‌ور است که در آن برنامه‌ریزی، هدایت و کنترل تولید خدمات سلامت به‌صورت هزینه‌اثربخش باشد و با حفظ کیفیت به تمامی اهداف سازمانی دست یابد (۱). بیمارستان‌ها با اینکه در شرایط کنونی به‌عنوان گران‌ترین و پرهزینه‌ترین بخش مراقبت‌های بهداشتی درمانی کشور شناخته شده‌اند، مهم‌ترین واحد ارایه‌ی خدمات محسوب می‌شوند (۲) که این خود زمانی امکان‌پذیر خواهد بود که وجود

* این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی به شماره‌ی ۲۸۹۱۲۰ و با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد.

۱- استادیار، مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، مرکز تحقیقات مدیریت سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌اله، تهران، ایران (نویسنده‌ی مسؤول)

Email: yaghoobi997@gmail.com

۲- کارشناس ارشد، مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۳- دکترای تخصصی، مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، مرکز تحقیقات مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده‌ی مدیریت و اطلاع‌رسانی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- هر بیمار فقط به کمترین تعداد روز ممکن در بیمارستان باشد تا بتوان شمار بیشتری بیمار را در هر سال در هر تخت بیمارستان درمان کرد.

۳- باید وضعیت بیماران پذیرفته شده در بخش، هم به وسیله کارمند ارشد پزشکی و هم به وسیله مدیر بیمارستان به دفعات ارزیابی شود تا پذیرش‌های غیر ضروری و اقامت‌های طولانی شناسایی شوند.

۴- باید خدمات سرپایی به نحو کارآمد انجام گیرد (۹).
از میان روش‌های موجود در تصمیم‌گیری، روش تصمیم‌گیری چند معیاره و از جمله فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (Analytic Hierarchy Process) به دلیل ماهیت ساده و درعین حال جامعی که دارد، مورد استقبال مدیران واقع شده است. روش تحلیل سلسله مراتبی برای اولین بار توسط توماس ال ساعتی در دهه‌ی ۱۹۷۰ میلادی مطرح گردید (۱۰)، این تکنیک از نظریه‌ی سلسله مراتب الویت‌بندی شده‌ی وی مشتق شده است (۱۱) و یکی از روش‌هایی است که در تعیین اهمیت نسبی مجموعه‌ای از صفات و یا معیارها و برای حل مسایل چند معیاره و پیچیده مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱۲). این تکنیک تصمیم‌گیری را از طریق برگزاری برداشت، احساسات، قضاوت و خاطرات و از طریق ساختار سلسله مراتبی چند سطحی تسهیل می‌کند (۱۳). از دیگر ویژگی‌ها و خصوصیات منحصر به فرد اصلی AHP ظرفیت ذاتی آن برای وزن‌دهی شمار زیادی از عوامل و معیارها به صورت داده‌های کمی و کیفی است (۱۴) و از اصل مقایسات زوجی (Pair wise comparisons) بهره می‌گیرد (۱۵). این روش اولین بار در حوزه‌ی صنعت، به گونه‌ای گسترده، به کار گرفته شد و امروزه در سایر زمینه‌های تصمیم‌گیری نیز از آن استفاده می‌شود (۱۷-۱۶). علاوه بر منطق ریاضی قوی فن AHP، مزیت اصلی این فن بر سایر فنون، در محاسبه‌ی شاخص سازگاری است که باعث می‌شود، از رهگذر آن، به ارزیابی پاسخ‌دهندگان پرسشنامه‌ها پرداخت؛ تا بدین گونه افرادی که در پاسخ‌های خود ناسازگار هستند، از گروه حذف شوند (۲۳-۱۸). Xiao در مقاله‌ای تحت عنوان بررسی عوامل مؤثر بر مدت اقامت در بیمارستان‌های استرالیا با استفاده از تکنیک دلفی سه دسته

هر یک از واحدهای مستقر در بیمارستان‌ها از نظر مادی و معنوی در جهت سرعت بخشیدن به بهبود بیماران و کمتر نمودن توقف نسبی بیماران در بیمارستان مورد توجه قرار گیرد. بدیهی است در تمام موارد عوامل اقتصادی، عواملی می‌باشند که بعد از هدف اصلی بیمارستان یعنی بهداشت و درمان قرار می‌گیرد (۳). اهمیت بهره‌وری و استفاده‌ی مطلوب از منابع محدود و ارزیابی دقیق از کیفیت خدمات ارایه شده در جهت تأمین، حفظ و ارتقای سلامت بیماران در بیمارستان‌ها از مهم‌ترین رسالت‌های مراکز درمانی به شمار می‌آید (۴).

در کشورهای توسعه یافته بیمارستان‌ها حدود ۴۰ درصد از هزینه‌های بخش بهداشت و درمان را به خود اختصاص می‌دهند (۵). سازمان جهانی بهداشت برآورد کرده است که تقریباً سه چهارم کل بودجه‌ی بخش بهداشت و درمان در کشورهای در حال توسعه، صرف هزینه‌های بیمارستانی می‌شود، در حالیکه تنها ده درصد از مردم از خدمات‌دهی‌های بیمارستانی استفاده می‌کنند، با این وجود ۶۰ تا ۷۰ درصد تخت‌های بیمارستانی در این کشورها به علت فقدان سیاست‌گذاری‌های مطلوب از حیز انتفاع ساقط شده است (۶). یکی از مشکلات مشاهده شده در بخش درمان و بستری‌های بیمارستانی، طولانی بودن مدت اقامت بیمار در بیمارستان‌ها است که در نهایت منجر به اتلاف منابع و تجهیزات بیمارستان و هدر رفتن نیروی انسانی، هم از نظر اتلاف وقت و هزینه‌ی بیماران و هم کادر پزشکی و پیراپزشکی می‌شود (۷).

با توجه به آمارها و مقایسه‌ی آن با کشورهای صنعتی درمی‌یابیم که باید دو راه انتخاب شود.

- افزودن منابع، مانند افزودن تعداد بیمارستان و تخت بیمارستانی که این روش سرمایه‌ی زیادی احتیاج دارد.
- استفاده‌ی بهینه از منابع موجود (۸).

تخت بیمارستان واحد اصلی خدمات بیمارستانی است. بهره‌گیری از تخت‌های بیمارستان عاملی است که در کیفیت مراقبت سهیم است و برای اندازه‌گیری آن نیز به کار می‌رود. استفاده‌ی کارساز از تخت بیمارستانی یعنی:

۱- فقط بیمارانی که نیاز به بستری شدن در بیمارستان دارند پذیرش شوند.

روش بررسی

این پژوهش از نوع توصیفی-مقطعی بوده و در سال ۱۳۸۹ در مرکز آموزشی درمانی نور و علی اصغر شهر اصفهان انجام شد. جامعه‌ی پژوهش شامل مدیریت، ریاست، مترون، کارشناسان بهره‌وری، سوپروایزر آموزشی و سرپرستاران بخش‌های بیمارستان بودند که به صورت سرشماری تمامی آنها به تعداد ۲۵ نفر انتخاب شدند. اطلاعات از طریق پرسشنامه‌ی مقایسات زوجی با نظرسنجی از اساتید فن و صاحب‌نظران مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی در طی چند جلسه تنظیم شد (روایی). با توجه به اینکه پرسشنامه به صورت مقایسات زوجی تنظیم شده بود، محاسبه‌ی پایایی آن مفهوم نداشت. اولین قدم در تحلیل سلسله مراتبی تعیین هدف - بررسی عوامل مؤثر بر شاخص‌های بهره‌وری (طول مدت اقامت، ضریب اشغال تخت، عملکرد تخت، هزینه تخت روز) بیمارستان - بود. بعد از آن معیارهای مؤثر بر هر شاخص و زیرمعیارهای هر یک از معیارها مشخص شد و براساس آن پرسشنامه‌ی مقایسات زوجی تنظیم گردید. این سلسله که شامل هدف، معیار و زیرمعیار است را ساختار سلسله مراتبی گویند. پرسشنامه‌ی مذکور به صورت مقایسه‌ی زوجی عددی بود. ضریب اهمیت زیرمعیارها نسبت به یکدیگر مقایسه شد. در هر مقایسه اعداد از ۱-۹ نسبت داده شدند که عدد یک نشان‌دهنده‌ی اهمیت یکسان دو زیرمعیار نسبت به یکدیگر و عدد ۹ اهمیت خیلی بیشتر یک زیرمعیار نسبت به دیگری بوده است. در نهایت با محاسبه‌ی میانگین هندسی هر یک از زیرمعیارها نسبت به دیگری و محاسبه‌ی وزن نهایی، عوامل مؤثر بر شاخص‌های بهره‌وری اولویت بندی شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها به شرح فوق از نرم‌افزار Expert Choice استفاده شد.

یافته‌ها

جهت تعیین عوامل مؤثر بر طول مدت اقامت ۶ عامل؛ عوامل مرتبط با پرسنل درمانی، عوامل مرتبط با بیمار، عوامل مرتبط با هماهنگی بخش‌های دیگر، عوامل مرتبط با تجهیزات و تسهیلات، عوامل تسهیلات اتاق عمل، عوامل مربوط به فرایند پذیرش و ترخیص مشخص شد. پس از انجام محاسبات زیرمعیار ترخیص در روزهای پایانی هفته، بیشترین وزن نهایی (۰/۵۶۶) و

عامل را شناسایی و با عناوین عوامل مهم، عوامل برجسته و عوامل کم اهمیت تقسیم نمود، که عوامل مهم شامل شدت بیماری، تعداد موارد بیماری، تعداد عوارض ناشی از بیماری، کارایی درمان، به کارگیری جراحی سر پای و دسترسی به خدمات پرستاری در منزل بود (۲۴). صبوری عواملی که بر کاهش مدت بستری بیمار مؤثر هستند را به شرح زیر معرفی نمود: کادر پذیرش مجرب، آموزش به بیمار - که می‌تواند نقش بسیار مؤثری در امر درمان وی و کاهش طول مدت اقامت وی ایفا نماید - آموزش به پرسنل بخش، کاهش مدت انتظار بیمار در اورژانس، نحوه‌ی انجام مراقبت درمانی توسط پرستار با تجربه، سرعت در انجام امور ترخیص بیمار و جلوگیری از معطل ماندن بیمار و ساده‌تر کردن فرایند ترخیص (۲۵). فولادی در مطالعه‌ای با عنوان بررسی عوامل مؤثر در تقلیل ضریب اشغال تخت از دیدگاه مدیران و رؤسای مراکز درمانی آموزشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، عوامل مؤثر در تقلیل ضریب اشغال تخت را شامل موقعیت مکانی، نداشتن امکانات تجهیزاتی، عدم دسترسی مراجعین به خدمات درمانی، عدم کیفیت خدمات ارائه شده، مشکل خدمت پرستاری، امکان سرویس‌دهی مناسب بخش خصوصی، استاندارد نبودن مراکز درمانی آموزشی از لحاظ سرویس بهداشتی و تغذیه، گرانی تعرفه‌ی درمانی و برخورد نامناسب کادر درمان به خصوص پزشکان دانست (۲۶). Chiyama در پژوهشی به کاهش طول مدت اقامت بیماران اعمال جراحی لاپاراسکوپی با اجرای برنامه‌ی روش‌ها و مسیرهای درمانی پرداخت. وی اظهار داشت که اجرای این برنامه باعث کاهش طول مدت اقامت و هزینه‌ها، بدون آنکه تغییری در کیفیت ارائه‌ی خدمات بدهد، می‌شود (۲۷). Martin متذکر شد که افزایش طول مدت اقامت در بخش مراقبت ویژه با هزینه‌ها و خستگی بسیار برای بیمار و همراهانش، همراه است. از نظر وی فاکتورهایی که بر میزان طول مدت اقامت مؤثر است، شامل مسایل پزشکی، اجتماعی، روانی و عوامل سازمانی بود (۲۸). با توجه به اهمیت بهره‌وری و استفاده‌ی بهینه از منابع بیمارستانی، این مقاله با هدف اولویت بندی عوامل مؤثر بر شاخص‌های بهره‌وری انجام شد.

آماده بودن تخت بیمار، کمترین وزن نهایی (۰/۰۱۷) را به خود اختصاص داد (جدول ۱).

جدول ۱: اوزان نهایی زیرمعیارهای طول مدت اقامت در بیمارستان نور و علی اصغر

رتبه	وزن نهایی	وزن زیرمعیار در گروه	زیرمعیار	وزن معیار	معیار	شاخص
۱۳	۰/۰۴۳	۰/۲۳۰	آگاهی بیمار نسبت به حقوق خود	۰/۱۸۳	عوامل مرتبط با بیمار	طول مدت اقامت
۴	۰/۰۹۹	۰/۵۴۳	وضعیت اقتصادی بیمار			
۱۴	۰/۰۴۱	۰/۲۲۲	میزان اطمینان بیمار به پزشک معالج و بیمارستان			
۱۶	۰/۰۱۷	۰/۱۲۸	آماده بودن تخت بیمار	۰/۱۲۹	عوامل تسهیلات اتاق عمل	طول مدت اقامت
۱۵	۰/۰۴۰	۰/۳۱۱	حضور به موقع و آماده بودن تیم جراحی			
۸	۰/۰۷۲	۰/۵۶۱	وجود اقلام مصرفی تجهیزات پزشکی	۰/۷۶	عوامل مربوط به فرایند پذیرش و ترخیص	طول مدت اقامت
۲	۰/۲۰۰	۰/۲۶۴	پذیرش در روزهای پایانی هفته			
۱	۰/۵۶۶	۰/۷۴۵	ترخیص در روزهای پایانی هفته	۰/۱۴۹	عوامل مرتبط با هماهنگی بخش های دیگر	طول مدت اقامت
۷	۰/۰۷۸	۰/۵۲۷	هماهنگی واحدهای پاراکلینیکی با بخش های درمانی			
۱۰	۰/۰۷۰	۰/۴۷۳	هماهنگی مددکاری با بخش درمانی			
۳	۰/۱۲۹	۰/۴۱۰	ویزیت به موقع پزشک مشاور و رزیدنت	۰/۳۱۶	عوامل مرتبط با پرسنل درمانی	طول مدت اقامت
۶	۰/۰۷۹	۰/۲۵۱	ویزیت تا قبل از ساعت ۹ پزشک (روز ترخیص)			
۱۱	۰/۰۶۱	۰/۱۹۳	مهارت حرفه ای پرسنل درمانی	۰/۱۴۶	عوامل مرتبط با تجهیزات و تسهیلات	طول مدت اقامت
۱۲	۰/۰۴۶	۰/۱۴۶	دانش پرسنل در خصوص اهمیت کاهش طول مدت اقامت و تأثیر آن در پرداخت			
۵	۰/۰۸۴	۰/۵۷۳	وجود تجهیزات و تسهیلات کافی	۰/۱۴۶	عوامل مرتبط با تجهیزات و تسهیلات	طول مدت اقامت
۹	۰/۰۷۱	۰/۴۹۳	وجود لیست داروهای مورد نیاز			

عوامل اورژانس فعال، بیشترین وزن نهایی (۰/۱۶۹) را به خود اختصاص داد و رتبه ی ۱ را به دست آورد و زیرمعیار قابل تحمل بودن هزینه ها، کمترین وزن نهایی (۰/۰۰۹) را به خود اختصاص داد (جدول ۲).

جهت تعیین عوامل مؤثر بر ضریب اشغال تخت ۶ عامل؛ اورژانس فعال، نوع بیمارستان و خدمات آن، کادر پزشکی، فعال بودن درمانگاه، بیماردهی منطقه ای بیمارستان و دسترسی مالی مشخص شد. پس از انجام محاسبات، معیار ویزیت به موقع متخصص یا رزیدنت به عنوان یکی از زیرمعیارهای مربوط به

جدول ۲: اوزان نهایی زیرمعیارهای ضریب اشغال تخت در بیمارستان نور و علی اصغر

رتبه	وزن نهایی	وزن زیرمعیار	زیرمعیار	وزن معیار	معیار	شاخص
۲	۰/۱۱۵	۰/۸۰۴	حضور منظم پزشک درمانگاه	۰/۱۴۴	فعال بودن درمانگاه	طول مدت اقامت
۱۴	۰/۰۲۹	۰/۱۹۶	طول انتظار کم			
۳	۰/۰۹۸	۰/۵۶۵	پرداخت به موقع کارانه به پزشکان	۰/۱۷۳	کادر پزشکی	طول مدت اقامت
۱۲	۰/۰۴۰	۰/۲۳۳	مقید بودن پزشکان مبنی بر ارجاع بیماران بستری به بیمارستان خود			

۱۳	۰/۰۳۵	۰/۲۰۳	حضور منظم پزشک	۰/۰۵۸	دسترسی مالی	ضریب اشغال تخت
۱۰	۰/۰۴۸	۰/۸۳۲	پوشش بیمه‌ای مناسب			
۱۶	۰/۰۰۹	۰/۱۶۸	قابل تحمل بودن هزینه‌ها	۰/۲۱۰	نوع بیمارستان و خدمات آن	
۴	۰/۰۸۱	۰/۳۸۸	تنوع و کیفیت خدمات			
۵	۰/۰۷۷	۰/۳۷۰	تخصصی بودن بیمارستان			
۹	۰/۰۵۰	۰/۲۴۲	فضای بیمارستان	۰/۱۱۱	بیماردهی منطقه‌ای بیمارستان	
۸	۰/۰۵۲	۰/۴۷۴	خوشنامی اشتها بیمارستان			
۱۱	۰/۰۴۱	۰/۳۶۸	میزان جمعیت تحت پوشش بیمارستان			
۱۵	۰/۰۱۷	۰/۱۵۹	الگوی بیماری‌ها در منطقه			
۱	۰/۱۶۹	۰/۵۶۱	ویزیت به موقع متخصص یا رزیدنت	۰/۳۰۳	اورژانس فعال	
۶	۰/۰۷۵	۰/۲۴۸	تریاز مناسب			
۷	۰/۰۵۷	۰/۱۹۱	آزمایشگاه و رادیولوژی اورژانس فعال			

معیارهای مربوط به عوامل اورژانس فعال، بیشترین وزن نهایی (۰/۲۱۰) را به خود اختصاص داد و رتبه‌ی ۱ را به دست آورد و زیرمعیار آگاهی بیمار نسبت به حقوق خود کمترین وزن نهایی (۰/۰۱۷) را به خود اختصاص داد (جدول ۴، ۳).

جهت تعیین عوامل مؤثر بر شاخص نسبت پذیرش بیمار برای هر تخت (عملکرد تخت) ۴ عامل؛ عوامل مرتبط با پرسنل درمانی، عوامل مرتبط با اورژانس فعال، عوامل تسهیلات اتاق عمل و عوامل مرتبط با بیمار مشخص شد. پس از انجام محاسبات زیرمعیار ویزیت به موقع متخصص یا رزیدنت به عنوان یکی از

جدول ۳: اوزان نهایی معیارهای نسبت پذیرش بیمار برای هر تخت در بیمارستان نور و علی اصغر - AHP

شاخص	معیار	وزن معیار	زیرمعیار	وزن زیرمعیار در گروه	وزن نهایی	رتبه
نسبت پذیرش بیمار برای هر تخت	عوامل مرتبط با بیمار	۰/۱۱۰	میزان اطمینان بیمار به پزشک معالج و بیمارستان	۰/۵۲۲	۰/۰۵۷	۸
			وضعیت اقتصادی بیمار	۰/۳۲۲	۰/۰۳۵	۱۰
			آگاهی بیمار نسبت به حقوق خود	۰/۱۵۵	۰/۰۱۷	۱۳
عوامل تسهیلات اتاق عمل	عوامل مرتبط با پرسنل درمانی	۰/۱۳۶	حضور به موقع و آماده بودن تیم جراحی	۰/۵۵۹	۰/۰۷۶	۷
			آماده بودن تخت بیمار	۰/۲۴۲	۰/۰۳۲	۱۱
			وجود اقلام مصرفی تجهیزات پزشکی	۰/۱۹۹	۰/۰۲۷	۱۲
عوامل مرتبط با اورژانس فعال	عوامل مرتبط با پرسنل درمانی	۰/۳۶۶	مهارت حرفه‌ای پرسنل درمانی	۰/۳۳۳	۰/۱۲۹	۲
			ویزیت به موقع پزشک مشاور و رزیدنت	۰/۲۴۰	۰/۰۹۳	۴
			دانش پرسنل در خصوص اهمیت کاهش طول مدت اقامت و تأثیر آن در پرداخت	۰/۲۱۶	۰/۰۸۴	۵
عوامل مرتبط با اورژانس فعال	عوامل مرتبط با پرسنل درمانی	۰/۳۶۶	ویزیت تا قبل از ساعت ۹ پزشک (روز ترخیص)	۰/۲۱۱	۰/۰۸۲	۶
			ویزیت به موقع متخصص یا رزیدنت	۰/۵۷۴	۰/۲۱۰	۱
			تریاز مناسب	۰/۲۸۱	۰/۱۰۲	۳
			آزمایشگاه و رادیولوژی اورژانس فعال	۰/۱۴۵	۰/۰۵۳	۹

جدول ۴: اوزان نهایی معیارهای هزینه تخت روز در بیمارستان نور و علی اصغر

رتبه	وزن نهایی	وزن زیرمعیار	زیرمعیار	وزن معیار	معیار	شاخص
۱	۰/۱۵۹	۰/۲۸۱	هزینه‌ی لوازم مصرفی و سرمایه‌ای	۰/۵۶۹	کاهش هزینه	شاخص هزینه تخت روز
۳	۰/۱۴۰	۰/۲۴۶	هزینه‌ی تعمیرات			
۴	۰/۱۳۹	۰/۲۴۵	هزینه‌ی نیروی انسانی			
۵	۰/۱۲۹	۰/۲۲۸	هزینه‌ی انرژی	۰/۴۳۱	افزایش درآمد	
۲	۰/۱۵۶	۰/۳۶۳	واگذاری مناسب خدمات			
۶	۰/۰۹۴	۰/۲۲۰	استفاده‌ی مناسب از فضای بیمارستان (اجاره و...)			
۷	۰/۰۹۰	۰/۲۱۱	تنوع خدمات در بیمارستان			
۸	۰/۰۸۸	۰/۲۰۵	تنوع قراردادهای سازمان‌های بیمه‌ای			

پرداخت هزینه، نحوه‌ی پذیرش، هماهنگی تشخیص‌های اولیه و نهایی بیماران و نحوه‌ی ترخیص را در کاهش طول مدت اقامت مؤثر دانست (۲۳) که با نتایج این پژوهش مشابه است. وحیدی در پایان‌نامه‌ی خود تحت عنوان بررسی کارایی بیمارستان‌های آذربایجان شرقی و غربی، در مورد رابطه‌ی بین فاکتورهای مختلف و طول مدت اقامت، نوع پرداخت هزینه‌های بیمارستانی را مؤثر بر طول اقامت بیمار دانست و بیان کرد که شاخص طول اقامت بیمار در نتیجه‌ی استفاده‌ی متفاوت از منابع برای بیماران بستری بیمارستان‌های مطالعه شده، متأثر از رتبه‌ی علمی و نحوه‌ی ترکیب پزشکان معالج می‌باشد که با نتایج این پژوهش مشابه است (۲۹).

یعقوبی در پژوهش خود بیماری‌های زمینه‌ای بیمار را از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر طول مدت اقامت دانست که با عوامل مرتبط با بیمار در پژوهش حاضر هم‌خوانی دارد (۳۰). نتایج این مطالعه نشان داد که اورژانس فعال، نوع بیمارستان و خدمات آن، کادر پزشکی، فعال بودن درمانگاه، بیماردهی منطقه‌ای بیمارستان و دسترسی مالی از عوامل مؤثر بر ضریب اشغال تخت بودند. یافته‌های این پژوهش از این نظر با یافته‌های فولادی (۲۶) مشابهت دارد. در مطالعه‌ی فولادی عوامل مؤثر در تقلیل ضریب اشغال تخت شامل موقعیت مکانی، نداشتن امکانات تجهیزاتی، عدم دسترسی مراجعین به خدمات درمانی، عدم کیفیت خدمات ارائه شده، مشکل خدمت پرستاری، امکان سرویس‌دهی مناسب بخش خصوصی، استاندارد نبودن مراکز درمانی آموزشی از لحاظ

جهت تعیین عوامل مؤثر بر شاخص هزینه تخت روز، عوامل مرتبط با کاهش هزینه با وزن ۰/۵۶۹ و عوامل مربوط به افزایش درآمد با وزن ۰/۴۳۱ مشخص شد. عوامل مرتبط با کاهش هزینه دارای زیرمعیارهای هزینه‌ی لوازم مصرفی و سرمایه‌ای، هزینه‌ی تعمیرات، هزینه‌ی نیروی انسانی و هزینه‌ی انرژی بود که به‌ترتیب وزن ۰/۲۸۱، ۰/۲۴۶، ۰/۲۴۵ و ۰/۲۲۸ را به خود اختصاص داد. عوامل مرتبط با افزایش درآمد دارای زیرمعیارهای واگذاری مناسب خدمات، استفاده‌ی مناسب از فضای بیمارستان (اجاره و...)، تنوع خدمات در بیمارستان و تنوع قرارداد با سازمان‌های بیمه‌ای بود که به‌ترتیب وزن ۰/۱۵۶، ۰/۰۹۴، ۰/۰۹۰ و ۰/۰۸۸ را به خود اختصاص داد. پس از انجام محاسبات، زیرمعیار هزینه‌ی لوازم مصرفی و سرمایه‌ای، بیشترین وزن نهایی (۰/۱۵۹) و تنوع قراردادهای سازمان‌های بیمه‌ای، کمترین وزن نهایی (۰/۰۸۸) را به خود اختصاص داد.

بحث

همان‌طور که یافته‌ها نشان داد، عوامل مرتبط با پرسنل درمانی، عوامل مرتبط با بیمار، عوامل مرتبط با هماهنگی بخش‌های دیگر، عوامل مرتبط با تجهیزات و تسهیلات، عوامل تسهیلات اتاق عمل، عوامل مربوط به فرایند پذیرش و ترخیص از عوامل مؤثر در شاخص طول مدت اقامت بیماران بودند. حیدری فرد در پایان‌نامه‌ی خود تحت عنوان بررسی عوامل مرتبط با طول مدت اقامت بیماران در بیمارستان‌های عمومی آموزشی شیراز نحوه‌ی

اثر بخشی نیازمند شناسایی و به‌کارگیری عوامل مؤثر بر بهره‌وری در تصمیم‌های مهم بیمارستان می‌باشد. به‌عبارتی اولویت‌بندی و به‌کارگیری عوامل مؤثر بر شاخص بهره‌وری می‌بایست یک راهبرد حیاتی برای بیمارستان‌ها و مراکز درمانی باشد.

پیشنهادها

با توجه به نتایج به‌دست آمده از پژوهش پیشنهادهای زیر به‌منظور افزایش بهره‌وری در بیمارستان‌ها بیان می‌شود:

- تدوین برنامه‌ی آموزشی مستمر برای کارکنان درمانی در زمینه‌ی اهمیت شاخص بهره‌وری
- توجه به تریاژ مناسب در بخش اورژانس
- به‌کارگیری راهبردهای هزینه‌اثر بخش در بیمارستان همانند واگذاری خدمات بیمارستان
- افزایش مدیریت نگهداشت تجهیزات بیمارستانی
- برقراری ارتباط صحیح و مناسب بین بیمار و کادر درمان

در نهایت پیشنهاد می‌شود مطالعات بیشتری در بیمارستان‌های مختلف در زمینه‌ی عوامل مؤثر بر شاخص‌های بهره‌وری به‌صورت منظم انجام شود تا براساس نتایج آن بتوان در راستای افزایش بهره‌وری بیشتر در بیمارستان‌ها برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری نمود.

سرویس بهداشتی و تغذیه، گرانی تعرفه‌ی درمانی و برخورد نامناسب کادر درمان به‌خصوص پزشکان دانسته شده است. در این مطالعه عوامل مؤثر بر شاخص نسبت پذیرش بیمار برای هر تخت شامل عوامل مرتبط با پرسنل درمانی، عوامل مرتبط با اورژانس فعال، عوامل تسهیلات اتاق عمل و عوامل مرتبط با بیمار و عوامل مؤثر بر شاخص هزینه تخت روز، عوامل مرتبط با کاهش هزینه و عوامل مربوط به افزایش درآمد بودند که با بررسی بین مقالات هیچ مطالعه‌ای عوامل مؤثر بر این دو شاخص را تعیین نکرده بودند، بنابراین امکان مقایسه‌ی نتایج این قسمت با سایر مطالعات وجود نداشت.

در این پژوهش به‌منظور اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر شاخص بهره‌وری از روش تحلیل سلسله مراتبی استفاده شد. استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی جهت تعیین الویت‌بندی در سایر پژوهش‌ها نیز بسیار به چشم می‌خورد. از جمله عظیمی (۳۱)، صناعی (۳۲) همانند این پژوهش از این تکنیک جهت اولویت‌بندی عوامل مؤثر استفاده کردند.

نتیجه‌گیری

با توجه به محدود بودن منابع نظام سلامت، توجه به اولویت‌بندی به‌منظور افزایش بهره‌وری لازم و ضروری است. افزایش کارایی و

References

1. Ravangard R, Arab M, Zeraati H, Rashidian A, Akbarisari A, Niroomand N, et al. A Study of Patient Length of Stay in Tehran University of Medical Sciences 'Obstetrics and Gynecology Specialty Hospital and its Associated Clinical and Nonclinical Factors. *Hakim Medical Journal* 2010; 13(2): 129- 36. [In Persian]
2. Sedaghiani E. Hospital Management and Organization. Tehran: Jahan Rayane; 1998. [Book in Persian]
3. Yosefipour F. Study of Effected Factors on Patient Length of Stay in Noor & Ali Asghar hospital [These in Persian]. Isfahan, Iran: Isfahan University of Medical Sciences; 2001.
4. Karimi I. Health Economic. Rasht: Gap; 2003. [Book in Persian]
5. Jacobs P, Rapoport J. The Economics of Health and Medical Care. 3rd ed. New York: Aspen Publishers; 1997.
6. Bahadori Mk. Performance Indicators in the Medicine and Medical Equipment. *Journal of Medical Engineering and Laboratory Equipment* 2007; 7 (74): 4-6. [In Persian]
7. Francis CM . Hospital Management. Trans. Kebriaie A. Tehran: Social Security Research Institution; 2000. [Book in Persian]
8. Taheri Sh. Productivity Analysis in Organizations. 2nd ed. Tehran: Mastan Publication; 1998: 20. [Book in Persian]
9. Ansari H, Ebadifard Azar F. Principles of Hospital Administration and Planning. Tehran: Samat; 1998. [Book in Persian]
10. Akbari N, Zahedi Keyvan, M. Application of Decision-Making and Ranking Methods. Tehran: The Organization of Iran Municipalities; 2005. . [Book in Persian]
11. Wasil E, Golden B. Celebrating 25 Years of AHP-Based Decision Making. *Computers and Operation Research* 2003; 30: 1419-20.

12. Shamsuzzaman M, Ullah Sharif M, Bohez E. Applying Linguistic Criteria in FMS Selection: fuzzy-set AHP approach. *Integrated Manufacturing Systems* 2003; 14(3): 247-58.
13. Bayazit O. Use of AHP in Decision-Making for Flexible Manufacturing Systems. *Journal of Manufacturing Technology Management* 2005; 16(7): 808-19.
14. Liberatore MJ, Nydick RL. The Analytic Hierarchy Process in Medical and Health Care Decision Making: A Literature Review. *European Journal of Operational Research* 2008; 189(1): 194-207.
15. Salmeron JL, Herrero I. An AHP-Based Methodology to Rank Critical Success Factors of Executive Information Systems. *Computer Standards and Interfaces* 2005; 28(1): 1-12.
16. Vaidya OS, Kumar S. Analytic hierarchy process: An overview of applications. *European Journal of Operational Research* 2006; 169(1): 1-29.
17. Adel A. AHP Method to Determine Research Priorities in Higher Education. *Journal of Research and Planning in Higher Education* 1998; 17(3): 11-32.
18. Emshoff JR, Saaty TL. Application of the Analytic Hierarchy Process to Long- Range Planning Process. *European of Operational Research* 1982; 10(2): 131-43.
19. Delbecq L, Van H, Gustafson DH. *Group Techniques for Program Planning*. Illinois: Scoff, Forseman; 1975.
20. Harker PT, Vargas LG. The Theory of Ratio Scale Estimation Saaty's Analytic Hierarchy Process. *Management Science* 1987; 33(11): 1383-403.
21. Saaty TL. Axiomatic Foundation of the Analytic Hierarchy Process. *Management Science* 1986; 32(7): 841-55.
22. Saaty TL, Vargas LG. Uncertainty and Rank Ordering in the Analytic Hierarchy Process. *European Journal of operational research* 1987; 32(1): 107-17.
23. Heydari-Fard Z. Factors Associated with Stay Length of Patients in Teaching Hospitals in Shiraz [Thesis in Persian]. Tehran, Iran: Iran University of Medical Sciences, School of Management and Information Science; 2000.
24. Xiao J, Douglas D, Lee AH, Vemuri SR. A Delphi Evaluation of the Factors Influencing Length of Stay in Australian Hospitals. *Int J Health Plan Manage* 1997; 12(3): 207-18.
25. Yousephi Poor F. Factors Affecting the Length of Stay in Teaching Hospital of Noor and Ali Asghar in 2002 Using Delphi Technique [BSc Thesis in Persian]. Isfahan, Iran: Isfahan University of Medical Science, Faculty of Management and Information Science; 2002.
26. Foladi P. Effective Factors in Reducing Bed Occupancy in Beheshti University of Medical Sciences [MSc Thesis in Persian]. Tehran, Iran: Iran University of Medical Sciences, Faculty of Management and Information Science; 1994.
27. Uchiyama K, Takifuji K, Tani M, Onishi H, Yamaue H. Effectiveness of the Clinical Pathway to Decrease Length of Stay and Cost for Laparoscopic Surgery. *Surg. Endosc* 2002; 16(11): 1594-7.
28. Gruenberg DA, Shelton W, Rose SL, Rutter AE, Socaris S, McGee G. Factors Influencing Length of Stay in the Intensive Care Unit. *Am Journal of Critical Care* 2006; 15(5): 502-9.
29. Vahidi R. Measures Effectiveness of Educational Hospital in West and East Azerbaijan Province for Designing an Appropriate Model [Thesis in Persian]. Tehran, Iran: Islamic Azad University, North Tehran, Faculty of Humanities; 1998.
30. Yaghoubi M, Karimi S, Ketabi S, Javadi M. Factors Affecting in Stay Length of Patients in Alzahra Hospital Base on Hierarchical Analysis Process Technique. *Health Inf Manage* 2011; 8(3): 326-34. [In Persian]
31. Azimi Y. Identify and Rank the Barriers of Marketing and Distribution Channels of Irankhodro Products Using Hierarchical Analysis Technique [MSc Theses in Persian]. Tehran, Iran: Tarbiat Modarres University; 2006.
32. Sanaie A, Ketabi S, Mortezafor Halagh H. Study of Customers Prefers in Choosing A TV Using a Hierarchical Analysis Technique. *Journal of Administrative Sciences and Economics* 2004; 17(3): 41-56. [In Persian]

Factors Affecting in Productivity Index in Noor and Ali Asghar Hospital in Esfahan Base on Hierarchical Analysis Process Technique*

Maryam Yaghoubi¹; Zahra Agha Rahimi²; Marziah Javadi³

Original Article

Abstract

Introduction: Importance of productivity and optimal use of limited resource in hospitals is considered as the most important mission of health care centers. This study was done to determine effective factors about productivity index in Noor and Ali Asghar hospital in Esfahan base on hierarchical analysis technique.

Methods: This is a descriptive -cross sectional study in 2010, in the hierarchical analysis process technique. The study population was Manager, Administrator, Supervisor, nursing managers, management of productivity in Noor and Ali Asghar hospital. Data collection tool was the paired comparisons questionnaire which formulated with the experts and scholars in this field (validity). Data analysis was done by Expert Choice software.

Results: In relation to length of stay, patient discharge in weekend (0.566) had the most weight. In bed occupancy ratio index, timely professionals visit had the highest effect (0.169). Related to bed performance index, timely professionals visit (0.210) with the most Geometric mean had the highest effect. And finally in bed- days cost index, consumer and investment cost had the highest weight (0.159).

Conclusion: According to effective factor on productivity indicator in hospital, Develop continuing education programs for health professionals, the appropriate triage in the emergency department, hospital equipment maintenance management and hospital cost effective implementation strategies is proposed.

Keywords: Productivity; Hospitals; Hierarchical Analysis Process Techniques (AHP)

Received: 21 Jul, 2012

Accepted: 1 May, 2013

Citation: Yaghoubi M, Agha Rahimi Z, Javadi M. **Factors Affecting in Productivity Index in Noor & Ali Asghar Hospital in Esfahan Base On Hierarchical Analysis Process Technique.** Health Inf Manage 2013; 10(4): 600.

* This article is derived from research project (No. 289120), funded by Research Deputy, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

1- Assistant Professor, Management of Healthcare Services, Health Management Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran (corresponding Author) Email: yaghoobbi997@gmail.com

2- MSc, Management of Healthcare Services, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- PhD, Management of Healthcare Services, Health Management and Economic Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran