

تحلیل سربه‌سری کانون‌های خدمات نهایی مرکز آموزشی - درمانی آلفای دانشگاه علوم پزشکی قزوین (سال ۱۳۸۷)

عزیز رضاپور^۱ / سوگند تورانی^۲ / حکیمه شیدایی^۳

چکیده

مقدمه: مدیران بیمارستان‌ها باید در اندیشه‌ی دستیابی به فرایندهایی باشند که تصویر روشنی از رفتار اقتصادی-مالی سازمان‌ها ارائه دهند. هدف این مطالعه تحلیل سربه‌سری در کانون‌های خدمات نهایی مرکز آموزشی-درمانی آلفای دانشگاه علوم پزشکی قزوین بود.

روش بررسی: این مطالعه‌ی مقطعی و کاربردی در سال ۱۳۸۶ در مرکز آموزشی - درمانی آلفای دانشگاه علوم پزشکی قزوین انجام شد. واحدهای هزینه به کانون‌های خدمات نهایی، میانی، عمومی، و سربار فهرست بندی؛ در ۲ طبقه‌ی خدمات مستقیم و غیرمستقیم قرار گرفتند. اطلاعات هزینه‌ای از طریق فرم‌های اطلاعاتی هزینه یابی جمع‌آوری؛ و با روش تخصیص تقلیلی - مرحله‌ای اقدام به تسهیم و تعیین شاخص‌های هزینه‌ها شد. از پرونده‌ی بیماران فرانشیز پرداختی بیماران، سهم سازمان‌های بیمه‌گری، کسور و تخفیف واحد مددکاری بیمارستان در محاسبه لحاظ؛ و وضعیت سربه‌سری کانون‌ها تحلیل شد.

یافته‌ها: هزینه‌های مستقیم ۵۶۹ درصد؛ و هزینه‌های غیرمستقیم ۵۳۰ درصد کل هزینه‌های عملیاتی مرتبط با کانون‌های خدمات نهایی را تشکیل می‌دهند، ۷۸ درصد هزینه‌های مرتبط با کانون‌های خدمات نهایی ماهیت ثابت و ۲۱ درصد رفتار متغیر داشتند. میانگین درآمد حاصل از ارائه‌ی خدمت در کانون‌های جراحی، اطفال ۱، اطفال ۲، نوزادان و NICU معادل ۱۵۴۸۰۰۰ ریال و در کانون‌های تحت نظر و تالاسمی-شیمی درمانی معادل ۴۸۵۶۰۰ ریال به ازای هر بیمار تعیین شد. متوسط هزینه در این دو گروه کانون‌ها به ترتیب ۱۰۵۱۴۵۰ ریال؛ و ۵۵۲۵۰۰ ریال به ازای هر بیمار محاسبه شد. کانون جراحی دارای نسبت حاشیه‌ی ایمنی؛ و بقیه واحدها قبل از نقطه سربه سر بودند.

نتیجه‌گیری: ایجاد یک پایگاه داده‌های هزینه؛ نظارت صحیح، کنترل و بازیابی هزینه‌ها در مراکز درمانی ضروری است.

کلید واژه‌ها: بیمارستان، هزینه، درآمد، کانون‌های فعالیت و سربه‌سری

• وصول مقاله: ۸۸/۲/۱۳ • اصلاح نهایی: ۸۸/۱۲/۲۱ • پذیرش نهایی: ۸۹/۲/۱۴

۱. دانشجوی دکتری تخصصی اقتصاد سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران؛ نویسنده مسئول (rezapoor_a57@yahoo.com)

۲. استادیار گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

۳. کارشناس ارشد مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه آزاد، واحد علوم و تحقیقات

مقدمه

بخش سلامت امروزه از مهم‌ترین بخش‌های خدماتی و یکی از شاخص‌های توسعه و رفاه اجتماعی است، بنابراین بازشناخت اقتصادی این بخش از اهمیت فراوانی برخوردار است. [۱] نظام‌های سلامت امروزه یکی از بزرگترین بخش‌های اقتصاد جهان را تشکیل می‌دهند. هزینه‌های جهانی مراقبت بهداشتی تقریباً ۸ درصد تولید ناخالص داخلی را تشکیل می‌دهد. [۲] در اغلب کشورهای در حال توسعه حدود ۵ الی ۱۰ درصد هزینه‌های دولت به بخش سلامت اختصاص یافته است. [۳] افزایش سریع و روزافزون هزینه‌های بخش سلامت در سراسر جهان متخصصین اقتصادی، مدیران و پزشکان و پرستاران را در راستای یافتن شیوه‌هایی نوین برای محدودسازی هزینه‌ها به چالش کشیده است. [۴] در بین اجزای مختلف سیستم‌های سلامت، خدمات بیمارستانی عمده‌ترین عامل رشد هزینه در بسیاری از کشورهاست که این رشد در بخش عمومی بسیار سریع‌تر از سایر بخش‌ها بوده است. [۵] بیمارستان‌ها حدود ۸۰ - ۵۰ درصد بودجه بخش بهداشتی و سهم عظیمی از نیروهای آموزش دیده و متخصص بخش سلامت را به خود اختصاص می‌دهد. [۳] با توجه به این که در کشور ایران حدود ۷ درصد تولید ناخالص داخلی به هزینه‌های بخش بهداشت و سلامت تعلق دارد [۶] و نیز مراقبت‌های بیمارستانی حدود ۴۰ درصد مخارج سلامت دولتی را به خود اختصاص می‌دهد [۷]، علی‌رغم حجم بالای منابع اختصاص یافته به بیمارستان‌ها و بخش سلامت بین رشد منابع قابل دسترس و منابع مورد نیاز بخش بهداشت شکاف وجود دارد و این مسأله ضرورت استفاده اثر بخش از منابع را مشخص می‌کند. مدیریت ضعیف بیمارستان‌ها موجب اتلاف منابع از جمله پول، نیروی انسانی و ساختمان و تجهیزات می‌شود. چنین اتلافی بدین معناست که سهم مشخصی از خدمات (ستاده‌ها) می‌تواند با صرف منابع کمتری حاصل شود، با جلوگیری از اتلاف منابع مالی و انسانی می‌توان آن‌ها را در جهت ارائه خدمات بهتر، با کیفیت‌تر و کم هزینه‌تر به کار گرفت. [۸] حجم هزینه‌های

عملیات بیمارستان و عدم کارایی نظام‌های سلامت موجب برانگیختن سئوالاتی در زمینه چگونگی مصرف منابع توسط بیمارستان‌ها می‌گردد. در گروه کشورهای در حال توسعه یا توسعه نیافته وقتی مسائل مربوط به تأمین سرمایه و نیروی انسانی با عدم بهره‌برداری کامل از وسایل و تجهیزات موجود که ناشی از روش‌های انجام کار و سنت اداری است توأم گردد میزان کارایی یا بهره‌وری تعلیق یافته و نوعی اتلاف سرمایه و نیرو را در عین کمبود مطرح می‌سازد لذا بدیهی به نظر می‌رسد باید بررسی‌هایی صورت گیرد که بیانگر وضع موجود بوده و به ارائه راه‌حل‌هایی جهت بهبود کارایی و بهره‌وری بیمارستان در این گروه کشورها منتهی شود. بیمارستان‌ها به دلیل اهمیت خاصی که در مباحث اقتصاد سلامت دارند به عنوان یک بنگاه اقتصادی ناگزیر به استفاده از تجزیه و تحلیل‌های اقتصادی و مالی هستند. [۹] تحلیل‌های اقتصادی - مالی چارچوب منطقی و ویژه را برای آنالیز موضوعات مهم در مراقبت‌های سلامت فراهم می‌آورند. [۱۰] تصمیم‌گیری در باره تدارک بهینه مراقبت‌های بهداشتی - درمانی کار پیچیده و مستلزم دارا بودن اطلاعاتی از کارایی سیستم‌ها برای تصمیم‌گیران هست. وظیفه اقتصاددانان سلامت تحلیل مسایل و گزارش نتایج ارزیابی‌های اقتصادی به صورت‌های گوناگون برای سیاستگذاران سلامت است. [۱۱] استفاده مؤثر از متغیرهای مالی و متعاقباً ارزیابی عملکرد سازمان یا سیستم موجب تصحیح در تداوم فعالیت‌ها گردیده و اداره اقتصادی صنعت بیمارستان را فراهم می‌نماید. [۱۲] یکی از فاکتورهای حیاتی موفقیت در مدیریت اثربخش سلامت درک صحیح هزینه‌ها و کنترل آن‌هاست. زمانی که تعدادی از هزینه‌ها در کنترل مدیران نیست تعداد زیادی از مواردی باید به چالش کشیده شوند، کنترل شده و اصلاح گردند. تعدادی از تکنیک‌ها و مدل‌های مفید در درک عمیق از کشف سودمند بودن یا نبودن خدمات سلامت ارائه شده وجود دارد. یکی از این موارد تحلیل سربه‌سری است که یک رویکردی مهم است برای آن که مدیران بدانند چگونه رفتارهای هزینه‌ای با نقطه سربه‌سری در سازمان‌ها مرتبط می‌باشد.

است. در این مطالعه از آماره‌های تسهیمی که در مطالعه تعیین هزینه یکا در بیمارستان ویکتوریا و سن لوسیا بکار رفته، استفاده شد. آماره تسهیم برای سرشکن کردن هزینه‌های واحدهای امور اداری، انبارهای بیمارستان، داروخانه درصد مخارج مستقیم، برای سرشکن کردن هزینه‌های واحدهای تعمیرات و نگه داری، امور خانه داری فوت مربع، برای سرشکن کردن هزینه‌های امور پرستاری و خیاط خانه و آشپزخانه و مستخدمان تعداد کارکنان پرستاری و برای سرشکن کردن هزینه‌های بایگانی و خشکشویی روز بیمار بود. [۱۵] بعد از مشخص شدن سهم کانون‌های خدمات میانی از هزینه‌های غیرمستقیم، کل هزینه این واحدها بر اساس تعداد خروجیشان به واحدهای خدمات نهایی تخصیص داده شد. جهت به دست آوردن درآمد حاصل از ارائه خدمات در کانون‌های نهایی پروند بیماران پذیرش و تریخیص شده در طول دوره مطالعه مورد بررسی قرار گرفت و فرانشیز پرداختی بیماران، سهم سازمان‌های بیمه‌گری در مبلغ خدمات ارائه شده، کسورات و تخفیفات واحد مددکاری بیمارستان در محاسبه درآمد خالص عملیاتی لحاظ شد. برای محاسبه هزینه استهلاک تجهیزات سرمایه‌ای کانون‌ها از روش نزولی با نرخ ثابت استفاده شد [۱۶]:

$$\left[1 - \sqrt[n]{\frac{A}{B}}\right] \times \text{ارزش دفتری دارایی} = \text{هزینه استهلاک سالانه کالای سرمایه‌ای}$$

متوسط عمر مفید کالای سرمایه‌ای: n

ارزش کالای سرمایه‌ای: B و برآورد ارزش اسقاط: A
 هزینه‌های منابع انسانی و غیرانسانی واحدهای مراقبت از بیمار و هزینه استهلاک تجهیزات آن‌ها تحت عنوان هزینه‌های مستقیم و هزینه‌های سرشکن شده از واحدهای خدمات غیرمستقیم تحت عنوان هزینه‌های غیرمستقیم در نظر گرفته شد. برای محاسبه حجم ارائه خدمات که در هر بخش باید ارائه شود تا بخش در وضعیت سربه‌سری قرار گیرد و نیز محاسبه درآمد عملیاتی حاصل از ارائه خدمات در این موقعیت برای بخش از فرمول‌های زیر استفاده شد: [۱۳]

[۱۳] تحلیل سربه‌سری به عنوان یک ابزار برنامه‌ریزی مالی می‌تواند در تأمین منابع مالی، برنامه‌ریزی‌های صحیح مالی برای دوره‌های آتی، ارزیابی پروژه‌های درون صنعت بیمارستانی، تعیین راهبردهای قیمت گذاری، تعیین مقدار سود و مشخص‌سازی سطح ارائه خدمت به مدیران سیستم‌های سلامت کمک نماید. [۱۴] لذا این مطالعه با هدف تحلیل سربه‌سری در کانون‌های خدمات نهایی مرکز آموزشی-درمانی آلفای دانشگاه علوم پزشکی قزوین انجام شد.

روش بررسی

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی است و در سال ۱۳۸۶ در مرکز آموزشی-درمانی آلفای دانشگاه علوم پزشکی قزوین انجام شد.

جهت جمع‌آوری داده‌ها و هزینه‌یابی از برگه‌های اطلاعاتی استاندارد که در دفتر بودجه ریزی وزارت بهداشت و درمان موجود است، استفاده شد. متغیرهای مندرج در فرم‌های اطلاعاتی عبارت بودند از: آمار کارکنان به تفکیک مراکز هزینه، هزینه‌های عمومی و انرژی، هزینه‌های کارکنان به تفکیک مراکز هزینه، هزینه مواد مصرفی از انبارها به تفکیک مراکز هزینه و خروجی واحدهای خدمات مستقیم. برای محاسبه هزینه بخش‌ها از شیوه تخصیص تقلیلی-مرحله‌ای هزینه‌ها در واحدهای بیمارستانی استفاده شد. فرض پایه در این روش بر آن است که جهت جریان منابع به یک سو می‌باشد. در این روش شبکه‌ای برای واحدهای بیمارستانی طراحی می‌شود. در این شبکه ابتدا واحدهای خدمات عمومی و سربار بعد واحدهای خدمات میانی (تشخیصی-تصویری) و سپس واحدهای خدمات نهایی (مراقبت از بیمار) لیست می‌شوند به گونه‌ای که واحدهایی که به تمام واحدهای دیگر خدمت رسانی دارند در ردیف بالاتر هر طبقه ثبت می‌شوند. واحدهای خدمات عمومی و سربار تحت عنوان واحدهای خدمات غیرمستقیم و واحدهای خدمات میانی و نهایی تحت عنوان واحدهای خدمات مستقیم معرفی شدند. آماره تسهیم هزینه در واحدهای بیمارستانی در کشورهای مختلف متفاوت

جدول ۱: شاخص‌های عملکرد در مرکز مورد مطالعه به تفکیک کانون‌های خدمات نهایی

نام بخش	تعداد تخت فعال	تخت روز فعال کل	تخت روز اشغالی کل	تخت روز خالی	میزان اشغال تخت
جراحی	۲۴	۸۷۶۰	۴۱۵۸	۴۶۰۲	۴۷/۵
اطفال ۱	۳۴	۱۲۴۱۰	۱۰۱۳۸	۲۲۷۲	۸۱/۷
اطفال ۲	۳۰	۱۰۹۵۰	۷۹۳۶	۳۰۱۴	۷۴/۵
نوزادان	۳۴	۱۲۴۱۰	۵۳۸۷	۷۰۲۳	۴۳/۴
NICU	۷	۲۵۵۵	۲۰۷۶	۴۷۹	۸۱/۲
جمع کل	۱۲۹	۴۷۰۸۵	۲۹۶۸۹	۱۷۳۹۰	۶۳

جدول ۲: هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم تخصیص داده شده به کانون‌های خدمات مستقیم مرکز آموزشی - درمانی

واحد خدمات مستقیم	هزینه مستقیم کانون‌ها						هزینه غیرمستقیم
	هزینه منابع انسانی	مواد و لوازم عمومی	دارو و مواد مصرفی پزشکی	تعمیرات و نگهداری	استهلاک	مواد و لوازم اختصاصی	
تحت نظر	۱۷۹۶۳۳۳۵۲۰	۲۱۴۹۴۶۴۰	۲۹۳۳۵۰۲۸۰	۱۴۷۰۰۰۰	۱۶۸۷۷۶۰۰	۵۶۸۱۰۰۰	۱۴۶۷۹۹۱۶۲۴
جراحی	۳۷۰۸۷۶۵۰۹۲	۵۶۴۲۵۱۸۶	۵۶۷۷۷۶۳۰۰	۵۵۹۴۰۰۰	۱۱۲۰۳۲۲۴۰	۴۶۵۲۵۰۰۰	۱۴۹۵۶۳۵۶۰۰
اطفال ۱	۲۲۶۴۰۱۲۵۶۰	۹۲۵۲۰۹۸۰	۶۱۰۰۳۳۴۴۶	۵۷۸۰۰۰۰	۸۷۵۲۵۸۰	۹۱۶۲۰۰۰	۱۶۴۷۴۱۶۲۲۵
اطفال ۲	۲۳۹۵۲۳۵۷۸۰	۱۸۸۲۰۰۶۰	۶۹۷۹۲۹۴۰۰	۷۲۰۰۰	۱۰۹۹۱۴۴۰	۲۸۲۵۰۰۰	۱۴۶۰۱۵۳۸۴۰
نوزادان	۱۹۷۲۷۸۳۵۰۰	۱۰۱۷۱۰۶۸۶	۳۷۴۰۲۶۵۰۰	۲۵۸۱۰۰۰۰	۱۳۹۶۴۱۹۰	۲۹۰۴۰۰۰۰	۱۴۱۸۵۱۲۸۱۰
NICU	۲۴۰۶۷۲۲۹۲۰	۲۲۵۰۷۸۲۲۶	۶۳۳۹۴۸۴۱۶	۱۱۰۰۰۰۰۰	۴۶۷۶۶۶۱۰	۴۶۲۷۹۵۱۰	۸۵۶۷۲۸۲۲۰
تالاسمی و شیمی درمانی	۳۳۳۱۷۹۴۲۵	۱۳۴۸۹۶۲۳۰	۳۰۳۳۵۹۴۰۰	۱۵۸۰۰۰	۲۰۵۶۹۰۰	-----	۲۴۰۵۹۷۶۲۰
جمع کل	۱۴۸۷۷۰۴۲۷۹۷	۶۵۰۹۴۶۰۰۸	۳۴۸۰۴۲۵۷۴۲	۴۹۹۵۴۰۰۰	۲۱۱۴۴۱۵۶۰	۱۳۹۵۱۹۵۱۰	۸۵۸۷۰۳۵۹۴۰

سربه‌سری

در این مطالعه واحد خدمت برای بخش‌های تحت نظر وتالاسمی و شیمی درمانی تعداد بیماران ترخیصی و برای سایر بخش‌ها روز - بیمار بستری در نظر گرفته شد.

برای محاسبه نسبت حاشیه ایمنی از فرمول زیر استفاده شد [۱۴]:

$$\text{نسبت حاشیه ایمنی هر بخش} = \frac{R - Rb}{Rb}$$

$$\frac{FC}{Sp.U - Vc.U} = B - e.U$$

$$\frac{FC}{1 - (Vc.U / Sp.U)} = B - e.V$$

B-e.U: حجم خدمت که باید ارائه شود تا بخش در نقطه

سربه‌سری واقع شود

FC: هزینه‌های ثابت هر بخش، Sp.U: مبلغ ارائه خدمت

به ازای هر واحد خدمت در بخش

Vc.U: هزینه متغیر به ازای هر واحد خدمت ارائه شده

در هر بخش و B-e.V: درآمد بخش در وضعیت

جدول ۳: وضعیت درآمد - مخارج واحدهای خدمات مستقیم مرکز آموزشی-درمانی مورد مطالعه

واحد خدمات مستقیم	کل هزینه مرتبط با کانون	واحد خدمت	هزینه بازای هر واحد خدمت	درآمد بازای هر واحد خدمت	یارانه تخصیص داده شده
تحت نظر	۳۶۱۲۰۵۶۴۹۳	۴۵۷۰ بیمار ترخیصی	۷۹۰۳۸۴	۳۷۰۰۰۰	ریال ۴۲۰۳۸۷
جراحی	۶۰۱۴۱۶۱۲۷۲	۴۱۵۸ روز-بستری	۱۴۴۶۴۰۷	۳۳۸۶۹۴۰	۱۱۰۷۷۶۷ (سود دهی)
اطفال ۱	۴۶۴۶۷۸۹۳۸۰	۱۰۱۳۸ روز-بستری	۴۵۸۳۵۳	۳۵۴۸۰۰	ریال ۱۰۳۵۵۳
اطفال ۲	۴۵۹۴۸۸۶۳۵۰	۷۹۳۶ روز-بستری	۵۷۸۹۹۳	۳۶۹۹۰۰	۲۰۹۰۹۳
نوزادان	۳۹۴۵۱۱۳۶۹۸	۵۳۸۷ روز-بستری	۷۳۲۳۳۹	۳۱۵۱۰۰	۲۴۱۸۷۶۰
NICU	۴۲۳۷۴۵۱۱۲۰	۲۰۷۶ روز-بستری	۲۰۴۱۱۶۱	۴۷۷۳۰۰	۱۵۶۳۸۶۱
تالاسمی و شیمی درمانی	۱۰۲۱۲۹۱۸۴۰	۳۲۴۶ بیمار ترخیصی	۳۱۴۶۳۱	۷۸۴۰۰۰	۴۶۹۳۷۰ (سود دهی)

جدول ۴: وضعیت سربه‌سری در واحدهای خدمات مستقیم مرکز آموزشی-درمانی مورد مطالعه

واحد خدمات مستقیم	هزینه‌های ثابت FC	هزینه‌های متغیر VC	VC. U	SP. U	B-e. U	B-e. V
تحت نظر	۲۹۱۰۵۸۳۸۲۰	۷۰۱۴۷۲۶۷۳	۱۵۳۵۰۰	۳۷۰۰۰۰	۱۳۴۴۳ بیمار	۵۰۱۸۲۴۷۹۶۵
جراحی	۴۹۸۹۲۱۷۸۹۷	۱۰۲۴۸۷۳۳۷۵	۲۴۸۴۸۰	۳۳۸۶۹۴۰	۱۵۸۹ روز بستری	۵۳۶۴۸۲۵۶۹۵
اطفال ۱	۳۵۹۹۱۳۵۳۸۰	۱۰۶۷۶۵۴۰۰۰	۱۰۵۳۱۰	۳۵۴۸۰۰	۱۴۳۴۵ روز بستری	۵۱۱۳۰۵۰۵۴۲
اطفال ۲	۳۵۰۰۴۸۸۹۵۰	۱۰۹۴۳۹۷۴۰۰	۱۳۷۹۰۰	۳۶۹۹۰۰	۱۵۰۸۸ روز بستری	۵۵۵۶۳۳۱۶۶۶
نوزادان	۳۱۵۱۲۷۹۷۰۰	۷۹۳۸۳۴۰۰۰	۱۴۷۳۶۰	۳۱۵۱۰۰	۱۸۷۸۶ روز بستری	۵۹۴۵۸۱۰۷۵۰
NICU	۳۳۲۰۴۲۴۷۷۰	۹۱۷۰۲۶۳۵۰	۴۴۱۷۲۷	۴۷۷۳۰۰	۹۳۳۴۱ روز بستری	۴۷۴۳۴۶۳۹۵۸۵
تالاسمی و شیمی درمانی	۶۵۱۱۳۹۸۴۰	۳۷۰۱۵۲۰۰۰	۱۱۴۰۰۰	۷۸۴۰۰۰	۹۷۱ بیمار	۷۶۶۰۴۶۸۷۰

واحد خدمت کانون‌های نهایی در مطالعه حاضر روز - بیمار بستری و تعداد بیمار ترخیص شده در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

یافته‌های مطالعه حاکی از آن است که در مرکز آموزشی-درمانی مورد مطالعه بخش اطفال (۱) و نوزادان بیشترین تعداد و بخش مراقبت ویژه نوزادان (NICU) کمترین تعداد تخت فعال و به تبع آن کمترین تخت روز فعال را داشتند. بخش اطفال (۱) بیشترین ضریب اشغال تخت

R: مبلغ ارائه خدمت مورد انتظار در آن بخش و R_b : مبلغ ارائه خدمت در نقطه سربه‌سری آن بخش همچنین برای محاسبه میزان هزینه ثابت و متغیر در کانون‌های خدمات میانی و نهایی مورد مطالعه از فرمول زیر استفاده گردید [۱۷]:

[۲۵]: $R = VC + FC$ + هزینه مواد و لوازم مصرفی غیرعمومی
 هزینه متغیر کانون = (تعمیرات و نگهداری ساختمان و تجهیزات + هزینه انرژی)
 هزینه متغیر - کل هزینه مرتبط با کانون (مستقیم و غیرمستقیم) = هزینه ثابت کانون

و بخش نوزادان کمترین ضریب اشغال تخت را داشتند. به لحاظ روز- بیمار بستری بخش اطفال (۱) بیشترین و بخش مراقبت ویژه نوزادان کمترین تعداد را در بین سایر کانون‌های مورد مطالعه داشتند. به لحاظ تخت-روز خالی بخش نوزادان بیشترین تعداد و بخش مراقبت ویژه نوزادان کمترین تعداد را داشتند. میانگین ضریب اشغال تخت مرکز مورد مطالعه ۶۳ درصد بود. (جدول ۱) واحد خدمت در کانون‌های تحت نظر و تالاسمی - شیمی درمانی به ترتیب ۴۵۷۰ و ۳۲۴۶ تعداد بیمار پذیرش و ترخیص شده محاسبه شد که به جهت دارا بودن اقامت کمتر از ۶ ساعت واحد خدمت آن کانون‌ها روز- بیمار بستری لحاظ نگردید. همچنین یافته‌های مطالعه نشان داد بیشترین میزان هزینه‌های تسهیم شده از کانون‌های فعالیت عمومی و سربار و کانون‌های میانی به بخش اطفال (۱) و کمترین مقدار آن به بخش تالاسمی - شیمی درمانی اختصاص دارد. بیشترین میزان هزینه‌های انرژی و عمومی و هزینه استهلاک به بخش جراحی و کمترین مقدار آن به بخش تالاسمی - شیمی درمانی اختصاص داشت. به جهت هزینه‌های پرسنلی و مواد و لوازم اختصاصی، بخش جراحی بیشترین و بخش تالاسمی کمترین مقدار را داشت. هزینه تعمیرات و نگهداری در بخش نوزادان بیشترین و در بخش اطفال (۲) کمترین مقدار را داشت. از حیث هزینه‌های دارو و تجهیزات مصرفی پزشکی بخش اطفال (۲) بیشترین و بخش تحت نظر کمترین مقدار را به خود اختصاص داده است. همچنین بیشترین مقدار مواد و لوازم مصرفی عمومی به بخش مراقبت ویژه ICU و کمترین مقدار به بخش اطفال (۲) اختصاص داشت. در کل هزینه‌های پرسنلی، انرژی و عمومی، استهلاک، تعمیرات و نگهداری، دارو و تجهیزات مصرفی پزشکی، مواد و لوازم مصرفی عمومی و مواد و لوازم مصرفی اختصاصی به ترتیب ۷۶.۴، ۰.۴، ۱.۲، ۰.۴، ۱۷.۲، ۳.۲، ۰.۸ درصد از کلیه هزینه‌های مستقیم را در کانون‌های خدمات‌نهایی مرکز آموزشی - درمانی مورد مطالعه تشکیل می‌دادند. هزینه‌های مستقیم به طور متوسط ۶۹.۵ درصد

و هزینه‌های غیرمستقیم ۳۰.۵ درصد از کل هزینه‌های عملیاتی مرتبط با کانون‌های خدمات‌نهایی را تشکیل می‌دادند. (جدول ۲) یافته‌های مطالعه همچنین نشان داد که هزینه به ازای هر واحد خدمت در بخش مراقبت ویژه نوزادان بیشترین مقدار و در بخش تالاسمی و شیمی درمانی کمترین مقدار را داشت. مقدار خالص درآمد عملیاتی برای واحدهای تحت نظر، جراحی، اطفال ۱، اطفال ۲، نوزادان، و مراقبت ویژه نوزادان (NICU) و تالاسمی و شیمی درمانی به ترتیب: ۱۶۹۰۹۰۰۰۰۰، ۲۹۳۵۵۲۶۴۰۰، ۳۵۹۶۹۶۲۴۰۰، ۱۴۰۸۲۸۹۷۰۰۰، ۱۶۹۷۴۴۳۷۰۰، ۹۹۰۸۷۴۸۰۰ و ۲۵۴۴۸۶۴۰۰۰ ریال محاسبه شد. همچنین میزان درآمد به ازای واحد خدمت در بخش جراحی بیشترین مقدار و در بخش تحت نظر کمترین مقدار را داشت. ضمناً بخش جراحی دارای بیشترین سود ناویژه و بخش نوزادان دارای بیشترین ضرردهی عملیاتی به ازای هر واحد خدمت بودند. میانگین درآمد در بین کانون‌های جراحی، اطفال ۱، اطفال ۲، نوزادان و مراقبت ویژه نوزادان (NICU) معادل ۱۵۴۸۰۰۰ ریال به ازای هر روز بستری و در بین کانون‌های تحت نظر و تالاسمی و شیمی درمانی ۴۸۵۶۰۰ ریال به ازای هر بیمار ترخیص شده محاسبه شد. ضمن این که میانگین هزینه کرد به ازای هر روز بستری در بین کانون‌های فوق به ترتیب ۱۰۵۱۴۵۰ ریال به ازای هر روز بستری و ۵۵۲۵۰۰ ریال به ازای هر بیمار ترخیصی محاسبه شد. کل هزینه عملیاتی از محل اعتبارات جاری و درآمد اختصاصی مرکز مورد مطالعه ۲۸۰۷۱۴۶۳۱۷۷ ریال و کل خالص درآمد عملیاتی حاصل از ارائه خدمات به بیماران ۲۷۵۳۹۴۶۸۳۰۰ ریال برآورد شد. در کل مرکز دارای ضرردهی عملیاتی بوده است. (جدول ۳) مطابق یافته‌های پژوهشی بیشترین میزان هزینه‌های ثابت به بخش جراحی و کمترین آن به تالاسمی و شیمی درمانی اختصاص داشت ضمن این که بخش اطفال (۲) از حیث هزینه‌های متغیر در رتبه اول و بخش تالاسمی و شیمی درمانی در رتبه آخر قرار داشت. در کل به طور متوسط ۷۸.۵ درصد هزینه‌ها را در

اشغال تخت ۳۷ درصدی باعث پدید آمدن تخت روز هالی خالی زیاد و عدم بهره‌وری شده است. مطالعه رضاپور در سال ۱۳۸۵ و کامروا در سال ۱۳۸۰ بر روی مراکز آموزشی درمانی کشور نشان داد که میزان اشغال تخت به طور متوسط ۶۴ و ۵۷ درصد است. [۹، ۱۹] همچنین برآورد شده است که در سال ۱۳۸۶ میانگین ضریب اشغال تخت بیمارستان‌های دولتی کشور حدود ۴۰٪ است. [۶] مطابق گزارش سازمان بهداشت جهانی حدود ۵۰ درصد منابع بیمارستانی از کارایی لازم برخوردار نیستند. [۲] همچنان که ملاحظه می‌شود بیشتر مراکز درمانی با ظرفیت بهینه فعالیت نمی‌کنند و از کارایی لازم برخوردار نیستند.

با عنایت به این که حدود ۵۷٫۷۸ درصد هزینه‌های مرتبط با کانون‌های خدمات نهایی ماهیتاً ثابت بوده و بدون هیچگونه ارتباطی با سطح پذیرش یا عدم پذیرش بیمارمی بایستی در هر حال پرداخت شوند و مدیریت توان تغییر آن‌ها را در دوره کوتاه مدت ندارد، وجود تخت-روزهای خالی باعث افزایش زیادی در هزینه مرکز درمانی بازای هر روز- بیمار بستری شده است و مرکز درمانی را از واقع شدن در نقطه سربه‌سری باز داشته است. شناسایی عوامل اثر گذار در بهبود شاخص‌های ارتقای بهره‌وری گام مهمی است که مدیریت بیمارستان بتواند هزینه‌های ثابت خود را در بین پذیرش‌های بستری زیادی تقسیم نموده و هزینه ارائه خدمت به ازای روز - بیمار را تقلیل دهد. صدقیانی معتقد است علت پایین بودن شاخص‌های عملکردی و به تبع آن افزایش هزینه‌های بیمارستانی به دلیل کمبود نیرو و منابع انسانی و غیرانسانی نیست بلکه بیشتر به عدم بهره‌برداری، حفظ و بکارگیری صحیح نیروهای انسانی و تجهیزات موجود است که بیشتر نقش مدیران را در این زمینه و برنامه‌ریزی مناسب جهت بهره‌برداری از تخت‌های موجود قبل از ایجاد تخت‌های اضافی مورد تأکید قرار می‌دهد. [۲۰] بروویلز بر این اعتقاد است که ضریب پایین اشغال تخت یک عامل اساسی در افزایش هزینه‌های بیمارستان است. [۲۱]

کانون‌های خدمات نهایی هزینه‌های ثابت و ۲۱٫۵ درصد را هزینه‌های متغیر (Vc.U) تشکیل می‌دادند. متوسط هزینه متغیر در بخش مراقبت ویژه نوزادان بیشترین مقدار و در بخش تالاسمی و شیمی درمانی کمترین مقدار را داشت. در بین واحدهای خدمات نهایی فقط بخش جراحی دارای حاشیه ایمنی است و بقیه واحدها برای رسیدن به نقطه سربه‌سری بایستی حجم فعالیت و رفتار هزینه کرد خود را بهبود بخشند. (جدول ۴)

بحث و نتیجه‌گیری

هزینه‌یابی و تحلیل هزینه‌ها در بخش بهداشت و درمان از جنبه اقتصاد خرد برای مدیریت سازمان‌ها و بنگاه‌های خدمات بهداشتی درمانی حائز اهمیت است. تحلیل هزینه‌ها از لحاظ مسئولیت پذیری مدیران سازمان‌های بهداشتی درمانی و پاسخگویی آن‌ها در قبال هزینه‌ها و منابع صرف شده، سنجش کارایی سیستم‌های مراقبت بهداشتی، سنجش اولویت‌های برنامه‌ها، پیش بینی مخارج آتی، تحلیل روابط بین هزینه‌های جاری و مخارج سرمایه‌ای، توجه به باز یابی هزینه‌ها و تغییر الگوهای سرمایه‌گذاری دارای اهمیت ویژه می‌باشد. [۱۸ و ۲] هزینه یابی و نسبت دادن هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم به کانون‌های هزینه به عنوان ابزارهای مدیریتی می‌تواند مدیران و سیاست‌گذاران را در تدارک داده‌های اطلاعاتی لازم جهت اتخاذ تصمیمات آگاهانه برای سرمایه‌گذاری در اقدامات و زیر ساختارها یاری دهد. هزینه یابی و تحلیل هزینه‌ها به ارزیابی پروژه‌های درون صنعت بیمارستانی، برنامه‌ریزی صحیح مالی جهت دوره‌های آتی و مداخله فوری جهت تصحیح نقاط مشکل دار، کشف انحرافات نامساعد کارایی و قیمت و ارتقای بهره‌وری در اقتصاد بیمارستان یاری می‌دهد. [۱۵]

تحلیل سربه‌سری یک تکنیک ارزیابی اقتصادی است که مدیران را در راستای تعیین سطح فعالیت بهینه در ارائه خدمات یاری می‌دهد. [۱۳]

یافته‌های مطالعه نشان داد میزان اشغال تخت مرکز مورد مطالعه به طور متوسط ۶۳ درصد می‌باشد. عدم

یافته‌های پژوهشی نشان داد که هزینه منابع انسانی ۱.۷۶ و هزینه منابع غیرانسانی حدود ۹.۲۳ درصد هزینه‌های عملیاتی مستقیم را تشکیل می‌دادند. در این میان هزینه انرژی و عمومی، استهلاک، تعمیرات و نگهداری تجهیزات و ساختمان، دارو و مواد مصرفی پزشکی، مواد مصرفی عمومی و مواد و لوازم مصرفی تخصصی واحدهای خدمات‌نهایی به ترتیب ۰.۴، ۰.۲، ۰.۴، ۱۷.۲، ۳.۲، ۰.۸ درصد از کل هزینه‌های عملیاتی مستقیم بودند.

مطابق گزارش سازمان بهداشت جهانی در بخش سلامت حدود دو سوم هزینه‌ها صرف منابع انسانی می‌شود [۲] و بر اساس استانداردهای بین‌المللی هزینه‌های منابع انسانی حدود ۵۵ تا ۶۵ درصد کل هزینه‌های عملیاتی بیمارستانی را به خود اختصاص می‌دهد. [۲۲] رضاپور در سال ۱۳۸۵ در مطالعه‌ای نشان داد که کسش هزینه کل عملیاتی نسبت به دستمزد منابع انسانی حدود ۰.۶۳ می‌باشد. [۱۷] همان‌گونه که ملاحظه می‌شود منابع انسانی نقش قابل توجهی در اقتصاد بیمارستان داشته و در بین متغیرهای اثرگذار بر هزینه تولید در سیستم بهداشتی درمانی اهمیت هزینه نیروی انسانی ملموس است و لذا سزاوار مدیریت صحیح منابع انسانی از طرف سیاست‌گذاران می‌باشد. تأمین منابع انسانی بدون نیاز سنجی اصولی در بیمارستان‌ها، عدم بکارگیری آن‌ها در جایگاه‌های مناسب با توانایی و تحصیلاتشان، فقدان مهارت و انگیزش در نیروی کار، آموزش ضمن خدمت تحت نظر متخصصان و فرصت‌هایی برای چرخش کاری و ارتقای شغلی می‌تواند بر سطح برون داد آن‌ها اثرگذار بوده و خروجی سیستم بهداشتی - درمانی و هزینه ارائه خدمات را تحت تأثیر قرار دهد. [۲۳] در بین هزینه‌های منابع غیرانسانی مستقیم واحدها اهمیت دارو نسبت به سایر موارد قابل توجه است و اعمال مدیریت صحیح در راستای تأمین، نگهداری و استفاده را به جهت جلوگیری از هزینه‌های پرت و اعمال کسورات از طرف سازمان‌های بیمه‌گری می‌طلبد.

از دیگر یافته‌های پژوهش این بود سهم هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم از کل هزینه‌های واحدهای خدمات‌نهایی متفاوت بود ولی آنچه در این میان اهمیت دارد نقش ویژه هزینه‌های تسهیم شده از واحدهای خدمات غیرمستقیم است. مطالعه شورای عالی بیمه خدمات درمانی در سال ۱۳۷۷، مطالعه ایوان ای. آنتونی و مطالعه ایمانی در سال ۱۳۸۷ این یافته را تأیید می‌کند. [۱۵، ۲۲، ۲۴] با عنایت به این که هزینه‌های تسهیم شده از واحدهای خدمات غیرمستقیم ماهیتاً رفتار ثابت دارند، با افزایش سطح خروجی‌های واحدهای مراقبت مستقیم از بیمار میزان تأثیر آن‌ها بر روی هزینه هتلینگ روز بیمار بستری به سرعت تقلیل می‌یابد.

از دیگر نتایج پژوهشی آن بود که در بین واحدهای خدمات‌نهایی هزینه کرد از محل اعتبارات جاری و درآمد اختصاصی به ازای هر روز - بیمار بستری در بخش NICU نسبت به سایر واحدها بالاست که علت آن به نسبت بالای تدارک کادر درمانی، هزینه دارو و مواد مصرفی پزشکی و استهلاک تجهیزات پزشکی در ازای هر تخت فعال در مقایسه با سایر واحدها مربوط می‌شود.

در میان بخش‌های مورد مطالعه تنها بخش جراحی دارای حاشیه ایمنی و سود دهی عملیاتی بوده و سطح فعالیت فراتر از ارائه خدمت را برای واقع شدن بخش در نقطه سربه‌سری داراست. نسبت حاشیه ایمنی این کانون ۶.۱ می‌باشد و نشان می‌دهد که می‌توان مبلغ ارائه خدمت به ازای هر روز - بیمار را تا ۶۰ درصد هم تقلیل داد ولی کانون در نقطه سر به سر باشد و دارای انحراف مالی منفی نشود. در صورتی که سایر بخش‌های مورد مطالعه حجم ارائه خدمت مطلوب جهت واقع شدن در نقطه سربه‌سری و کارایی اقتصادی ندارند و به گونه‌ای که ملاحظه می‌شود اگر با ماکزیمم توان عملیاتی هم فعالیت کنند (ضریب اشغال ۱۰۰ درصد داشته باشند) باز هم در نقطه سر به سر نخواهند بود. این واحدها برای واقع شدن در نقطه سربه‌سری نیاز به کسب درآمد عملیاتی خیلی بیشتر از موقعیت فعلی با فرض ثبات در

References

1. Tourani S. Study of performance of general Hospitals in Iran university of medical sciences : in health care management [Ph. D. Thesis] . Tehran: Tehran Azad University, Science and Research, Health Management school. 1995. 1-5 [Persian]
2. The world health report 2000 - Health systems: improving performance. Geneva: World Health Organization; 2000.
3. Newbrander W, Barnum H, Kutzin J. Hospital Economics and Financing in Developing Countries. Geneva: World Health Organization; 1992.
4. Sakhakar BM. Principle of Hospital Administration and Planning. Delhi: Javpee Medical Publisher; 1998.
5. (OECD) Organization for Economic Cooperation and Development Report, health policy studies. New direction in health care policy. 1983; 1: 82-8
6. Report of challenges for developing country in health sector. Ministry of health: research center of parliament; 2008.
7. Health Economics Unit Reports. Tehran: Ministry of Health and Education Medicine; 2003.[Persian]
8. Hatam N. Cost-Efficiency of Teaching
9. Hospitals of Shiraz. Articles in health economics congress 2002. Tehran. High research Association of Social security. 2001. 276 [Persian]
10. Rezapour A. Performance of Production Factors in generals Hospital affiliated to Iran University of medical sciences. Journal of Qazvin University of medical sciences 2006; 10 (13) :109-114 [Persian]
11. Morris S, Devlin N, Parkin D. Economic Analysis in Health Care. England: John Willey; 2007.
12. Advances in Health Economics. Scott A, Maynard A, Elliott R. England: John Willey; 2002.
13. Tavakkoli M. Comparative Study of cost and revenues distribution in Isfahan Hospitals. Hunan resources

برون داد دارند که علت می تواند به دلایل زیر باشد :

۱. بالا بودن میزان کسورات اعمال شده از طرف سازمان های بیمه گر و تخفیفات واحد مددکاری به بیماران دریافت کننده خدمت.
۲. پایین بودن تعرفه تخت روز بستری دریافتی از بیماران و سازمان های بیمه در مقایسه با هزینه خوابگاهی بیماران
۳. بالا بودن میزان هزینه های غیرمستقیم و ثابت به ازای هر واحد خدمت ارائه شده در مراکز هزینه.
۴. پایین بودن گردش تخت، بالا بودن وقفه در چرخش تخت، بالا بودن متوسط اقامت و ایجاد ضریب اشغال تخت کاذب
۵. بالا بودن حجم نیروی انسانی با توجه به روند پذیرش و ترخیص.

مدیریت صحیح و بازنگری اصولی در ساختار منابع انسانی با توجه به درجه اهمیت آن ها در اقتصاد بیمارستان، تأمین صحیح منابع مبتنی بر نیازسنجی اصولی، چرخش کاری منابع، جایگزینی عوامل و نهاده های تولید با توجه به میزان کشش پذیری، تلاش در جهت کشف علل انحراف نامساعد قیمت و کارایی خدمات ارائه شده نسبت به دوره های قبل و شناسایی نقاطی که نیاز به مداخله فور یدارند، بکارگیری شیوه های نوین مدیریت در کنترل و تقلیل هزینه های منابع و درون دادها، انجام مطالعات وسیع کشوری در راستای بازنگری تعرفه ها و لحاظ سالیانه انواع متغیرها در آن، اصلاح سیستم های پرداخت، تخصیص بودجه بر مبنای عملکرد و رعایت اصل انعطاف پذیری در تخصیص بودجه می تواند گام مفیدی در ارتقای بهره وری مراکز درمانی مؤثر باشد.

management congress; Imam Hossen university; Tehran, Iran: 2000.[Persian]

14. Courtney M. Health Care Financial Management. Sydney. Mosby. 2004. 156-168

15. Assefzadeh S, Rezapour A. Health Planning. second ed. Qazvin: Deputy of research of Qazvin university of medical sciences; 2008.[Persian]

16. Donald Sh, Dominic H, Yvonne A. Analysis of hospital costs: A Manual for management. Geneva: World Health Organization. 2000.

17. Accounting and Financial management for managers. 3rd edition. Tehran: Industrial management; 1999.

18. Rezapour A. The Economic Behavior of generals Hospital of Iran university of medical sciences from 1997to2004. The journal of Shahrekord university of medical sciences 2006; 8 (3) : 12-14[Persian] .

19. Assefzadeh S. Principles of health economic 20. second edition. Qazvin: Hadise-Emrouz; 2003. [Persian]

21. Kamrava K. study situation of inpatient treatment in hospitals. Tehran: social security research institute; 2000. [Persian]

22. Sadaghyani M. Health care problems and Hospitals Roles in developing countries. Journal of Medical Management 1996:Iran university of medical sciences. 1 (1). 59-78 [Persian]

23. Browils R. Administrative Complement and Managerial Efficiency in South Carolina Hospitals. HSR 1992; 37 (3) : 37.

Break Even Situation Analyzes in Patient Units in ALFA Teaching Hospital Qazvin University of Medical Sciences (QUMS)

Rezapour A.¹ / Tourani S.² / Sheidaee H.³

Abstract

Introduction: Managers attempts should be focused on the processes to prepare clear vision from financial- economic behavior of organizations to maintain in dynamic and competitive environment. This study was aimed to analyze BEP situation inpatient units in ALFA Hospital at Qazvin University of Medical Sciences (QUMS).

Methods: This Cross- sectional-Descriptive study was conducted in 2007 in ALFA Hospital at QUMS. Units listed to patient, clinical, and protection units; divided in two direct and indirect care units. Collected Data registered in information sheets , unit costs accounted by step by step amortization costs method to calculate revenue of centers. Patient records was surveyed and franchises paid by patients, insurer companies share and deducts in delivered services costs was considered in calculation and by using of required formulas BEP situation in centers was analyzed.

Results: Direct costs were made %69.5, and indirect costs %30.5 percent of total costs related with patient units. Fixed costs were made %78.5 and indirect costs 21.5 of total costs. Average Revenue found for Surgical, Pediatric 1, Pediatric 2, Neonatal and NICU 1548000; for under observation and thalasemya and chemical therapy 485600 Rials per patient-day. Average cost of Surgical, Pediatric 1, Pediatric 2, Neonatal and NICU was 1051450 Rials; and for under observation and thalasemya and chemical therapy were calculated 552500 per patient-day. Surgical unit had margin of safety and other units had volume of activity less than Break even volume.

Conclusion: Establish cost data center in hospitals is necessary for supervision and control of hospital costs.

Keywords: *Hospital, Cost, Revenue, Break Even Analyzes*

• Received: 28/Sep/2009 • Modified: 09/May/2010 • Accepted: 15/June/2010

1. PhD Student of Health Economic, Faculty of Public Health, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran, Corresponding Author; (rezapoor_a57@yahoo. Com)
2. Assistance Professor of Health Services Management Department, School of Management and Medical Information Science, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
3. MSc of Government Management, Faculty of Management, Azad University, Science and Research of Branch, Tehran, Iran