

بکارگیری روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت (ABC) در تعیین هزینه تمام شده خدمات تصویری بیمارستان: مطالعه موردی مرکز آموزشی درمانی حافظ شیراز

چکیده

زمینه: هزینه‌یابی و تجزیه و تحلیل هزینه‌ها، ابزاری مدیریتی است که می‌تواند مدیران را در دستیابی به داده‌های بایسته برای تصمیم‌گیری‌های آگاهانه‌تر در رابطه با سرمایه‌گذاری برای اقدامات و زیر ساختارها یاری دهد. هدف این مطالعه محاسبه بهای تمام شده خدمات سونوگرافی و رادیولوژی ارائه شده در نیمسال اول ۱۳۸۸ به روش ABC و تعیین انحراف بهای تمام شده با تعرفه مصوب بخش دولتی می‌باشد.

روش کار: در این پژوهش بیش از ۱۰۰ خدمت واحد خدمات تصویری با استفاده از روش‌های کارسنجی و زمان‌سنجی (Work Study) جهت شناسایی عناصر فعالیت و تعیین زمان و منابع مورد نیاز انجام هر یک از خدمات مورد بررسی قرار گرفته و در ادامه با استفاده از روش معادلات همزمان هزینه سایر بخش‌های پشتیبانی بر خدمات مورد مطالعه تسهیم گردید. همچنین از شبیه‌سازی مونت کارلو جهت محاسبه فاصله اطمینان استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که متوسط هزینه تمام شده خدمات رادیولوژی و سونوگرافی به ترتیب برابر ۷۱۴۱۹ ± ۴۵۳۳ و ۱۳۱۸۸۲ ± ۶۸۵۰ ریال بوده که به ترتیب ۳۶۶۷۸ و ۴۲۰۳۸ ریال بیشتر از تعرفه دریافتی از بیماران می‌باشد. همچنین بیشترین سهم بهای تمام شده مربوط به هزینه‌های پرسنلی، تخصیصی از سایر بخش‌ها، استهلاک تجهیزات اختصاصی و هزینه مواد مصرفی اختصاصی به ترتیب با ۴۸، ۲۷، ۱۴ و ۱۱ درصد می‌باشد.

نتیجه‌گیری: به دلیل عدم استفاده مناسب از امکانات موجود هزینه‌ی تمام شده خدمات از تعرفه دریافتی بالاتر بوده است. لذا با توجه به سهم قابل توجه هزینه‌های بالاسری جهت کاهش هزینه متوسط خدمات باید حجم خدمات ارائه شده افزایش یابد. در پایان باید اشاره کرد جهت واقعی‌تر کردن تعرفه‌ها و بهبود مستمر ارائه خدمات استفاده گسترده از تکنیک‌هایی هزینه‌یابی مانند (ABC) ضروری می‌نماید.

واژگان کلیدی: هزینه‌یابی، خدمات تصویری، مطالعه کار، زمان‌سنجی، معادلات همزمان، هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت



مهدی جوان بخت ۱*

عاطفه مشایخی ۲

صدیقه صلواتی ۳

دکتر امیر محمد زاده ۴

۱- دانشجوی دکتری اقتصاد سلامت دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲- کارشناس ارشد اقتصاد سلامت

۳- کارشناسی ارشد مدیریت خدمات بهداشتی درمانی

۴- استادیار گروه مدیریت و حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی قزوین

* نشانی نویسنده مسؤول:

دانشکده مدیریت گروه اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تهران

تلفن: ۰۹۱۸۸۱۳۴۹۲۱

نشانی الکترونیکی:

javanbakhtm@gmail.com

مقدمه

در سال‌های اخیر سازمان‌های بخش عمومی با فشار فزاینده‌ای در جهت بهبود کارایی و اثربخشی روبه‌رو شده‌اند. گرایش سیاست‌گذاران در جلب رضایت مردم و انتظارات مستقیم مالیات‌دهندگان، فشار بخش خصوصی برای گسترش قلمرو و ... مدیران بخش عمومی را بر آن داشته است که به مسائلی مانند تعیین هزینه‌ی تمام شده دقیق کالاها و خدمات، بهبود فرایندها، ارزیابی گزینه‌های استفاده از خدمات بیرونی یا خصوصی‌سازی و همسو ساختن فعالیت‌ها با رسالت و برنامه استراتژیک سازمان به صورت عملیاتی‌تر بنگرند [۱].

در این میان بحث هزینه‌ها در بیمارستان‌ها که به عنوان یکی از مؤسسات حیاتی جامعه محسوب می‌شوند از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. امروزه در بیمارستان‌ها به دلیل مسائلی مانند پیشرفت تکنولوژی، رشد جمعیت و افزایش انتظارات عمومی، هزینه‌ها روزبه‌روز در حال افزایش هستند. این امر مدیران را وادار می‌سازد که هزینه‌ها را به گونه‌ای مدیریت کنند که بیمارستان‌ها بتوانند در کنار سودرسانی به جامعه و فراهم نمودن مراقبت‌های با کیفیت قابل قبول و با کمترین هزینه ممکن، فعالیت خود را نیز در آینده توسعه بخشند. از این‌رو در حال حاضر دغدغه اصلی بسیاری از مدیران استفاده از مکانیسم‌های مختلف هزینه‌یابی و تجزیه و تحلیل هزینه‌ها می‌باشد [۲].

هزینه‌یابی و تجزیه و تحلیل هزینه‌ها، ابزاری مدیریتی است که می‌تواند مدیران را در دستیابی به داده‌های بایسته برای تصمیم‌گیری‌های آگاهانه‌تر در رابطه با سرمایه‌گذاری برای اقدامات و زیر ساختارها یاری دهد [۳]. هزینه‌یابی، به عنوان روشی برای نسبت دادن هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم، می‌تواند به مدیران بخش‌ها، رؤسا و مدیران بیمارستان‌ها و سیاستگذاران کمک کند، که دریابند هزینه‌ها از مجموع درآمدها و یارانه‌های قابل حصول بیشتر است یا نه و همچنین اطلاعاتی درباره کارکرد عملیاتی بر حسب کانون هزینه به دست می‌دهد. با مقایسه این اطلاعات با کارکرد بودجه‌بندی شده مورد انتظار می‌توان نقاط مشکل‌داری را که نیاز به توجه و مداخله فوری دارند شناسایی کرد و اقدامات اصلاحی را انجام داد [۳-۵].

بر این مینا هزینه‌یابی و تجزیه و تحلیل هزینه‌ها ابزار با ارزشی است که مدیران را در مدیریت صحیح هزینه‌ها یاری می‌نماید. اما علیرغم این امر آن چه در عمل در بیمارستان‌های کشور

مشاهده می‌شود عدم بهره‌گیری مناسب از سیستم‌های هزینه‌یابی می‌باشد. به عبارتی اغلب سیستم‌های هزینه‌یابی و تعرفه‌گذاری که در حال حاضر در بیمارستان‌ها به کار برده می‌شوند از نوع سیستم‌های هزینه‌یابی سنتی و سیستم‌های تعرفه‌گذاری غیر واقعی می‌باشند که در انعکاس هزینه‌ها ناتوان بوده و جوابگوی اطلاعات تصمیم‌گیری نیستند. این سیستم‌ها بر اساس یکسری تعرفه‌های ثابت وضع شده و بدون توجه به شرایط و وضعیت هر بیمارستان، بهای تمام شده خدمات ارائه شده را محاسبه می‌کنند. بدیهی است که استفاده از این روش علاوه بر این که باعث ایجاد اشکالات و نواقصی در محاسبه بهای تمام شده واقعی می‌گردد، اطلاعات مناسبی را برای تصمیم‌گیری در اختیار مدیران قرار نمی‌دهند و نیز مانع تصمیم‌گیری‌های اصولی دولت و بخش خصوصی در زمینه سرمایه‌گذاری‌های جدید در این بخش می‌گردد. در این راستا استفاده از روش‌های نوین هزینه‌یابی و محاسبه بهای تمام شده خدمات بهداشتی و درمانی می‌تواند به عنوان راه حلی اصولی مورد استفاده قرار گیرد [۶-۸].

در این میان سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت^۱ آغاز خوبی برای سازمان‌های دولتی و غیر انتفاعی برای نشان دادن رفتار بهای تمام شده بوده و راه حلی است برای مشکلاتی که مدیران در پاسخگویی مالی دارند. این سیستم با بکارگیری روش‌های علمی و سیستماتیک، ایجاد مراکز فعالیت و استفاده از مبانی تسهیم دقیق سعی در محاسبه بهای تمام شده کالا و خدمات تولیدی را دارد و اثرات حاصل از تغییرات فعالیت‌ها، پیچیدگی، تنوع و ویژگی‌های خاص هر فعالیت را در محاسبه هزینه‌های آن منظور می‌کند [۹].

روش کار

چارچوب مطالعه

پژوهش حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی و کاربردی است که هدف از اجرای آن محاسبه هزینه تمام شده خدمات تصویربرداری در بیمارستان آموزشی درمانی حافظ شیراز می‌باشد. بکارگیری روش ABC مستلزم طی کردن مراحل و گام‌هایی است که برای جمع‌آوری اطلاعات و تعیین هزینه‌های هر برون‌داد در مراکز فعالیت انجام می‌شود. در این مطالعه به منظور بکارگیری این روش در ابتدا با برگزاری جلسات اقدام به توجیه و آموزش کارکنان و مسؤولین واحدها در رابطه با نوع کار، هدف از آن و نوع اطلاعات مورد نیاز

Activity Based Costing – ۱

اسامی نیروهای انسانی شاغل در هر یک از بخش‌های اداری و پشتیبانی و رادیولوژی در نیمسال اول ۱۳۸۸ با مراجعه به اسناد مختلف و مصاحبه حضوری با پرسنل کنونی این واحدها تهیه گردید. سپس هزینه نیروهای رسمی و پیمانی پس از استخراج سندهای حقوقی این افراد از بایگانی واحد حقوق و دستمزد محاسبه شد و در پایان با افزودن سهم بازنشستگی و بیمه پرداختی از جانب سازمان و مبالغ اضافه کار و کارانه پرداختی به پرسنل مورد نظر مجموع هزینه پرسنلی محاسبه گردیده است.

هزینه‌های تسهیلات شهری

مجموع هزینه‌های خدمات شهری شامل آب، برق، گاز و تلفن برای نیمسال اول ۱۳۸۸ با مراجعه به واحد حسابداری هزینه به دست آمد. به منظور تسهیم هر چه دقیق‌تر هزینه‌ها به مراکز فعالیت، با بررسی متون مرتبط و مصاحبه با کارشناسان بیمارستان ۸۵٪ از کل هزینه گاز به دو واحد تأسیسات و آشپزخانه به ترتیب با نسبت ۷۵٪ و ۲۵٪ اختصاص یافت و ۱۵٪ مابقی بر اساس مترای بین سایر بخش‌ها توزیع گردید. ۵۰٪ از کل هزینه آب به سه بخش لاندی، CSR و تأسیسات با نسبت‌های ۵۰، ۱۰ و ۴۰ درصد اختصاص یافت و ۵۰٪ مابقی بر اساس مترای بین سایر بخش‌ها توزیع گردید. با توجه به متون هزینه برق و تلفن هر یک از مراکز فعالیت به ترتیب با استفاده از میانی تسهیم مترای و تعداد پرسنل تسهیم گردید [۹].

هزینه مواد مصرفی عمومی

در ابتدا با مراجعه به بخش انبار، لیست تمام اقلام تحویلی به بخش‌های مختلف بیمارستان به تفکیک مراکز فعالیت، استخراج گردید. این لیست، مواد مصرفی پزشکی، ابزار آلات و کالاهای فنی، ابزار آلات و تجهیزات دستگاه‌ها، کالاهای عمومی و وسایل مصرفی پزشکی را دربرمی‌گرفت. در ادامه با در نظر گرفتن موجودی اول و پایان دوره در هر واحد کل اقلام مصرفی تعیین شد. در پایان با توجه به قیمت واحد و تعداد اقلام مصرفی، مجموع هزینه مواد مصرفی هر مرکز محاسبه گردید.

هزینه استهلاک تجهیزات

پس از شناسایی و تفکیک مراکز فعالیت بیمارستان با مراجعه به اسناد موجود در بیمارستان، لیست تجهیزات موجود در هر مرکز فعالیت تعیین و اطلاعات دقیق در مورد سال خرید و قیمت خرید تجهیزات استخراج گردید. پس از به دست آمدن لیست تجهیزات با مراجعه به

صورت پذیرفت. سپس با بررسی مستندات مرتبط و متون علمی [۹]، مراکز فعالیت بیمارستان شناسایی شده و در چهار دسته، مراکز فعالیت پشتیبانی و اداری (شامل مراکز فعالیت مدیریت، حسابداری، تأسیسات و ...)، تشخیصی (شامل مراکز فعالیت خدمات تصویری، آزمایشگاه، نوار نگاری و ...)، عملیاتی سرپایی (شامل مراکز فعالیت اورژانس، درمانگاه، اتاق عمل و ...) و عملیاتی بستری (شامل بخش‌های بستری مختلف، بخش‌های مراقبت ویژه و ...) تقسیم‌بندی گردید. در گام سوم با توجه به نوع اطلاعات مالی (انواع هزینه‌های پرسنلی، مواد مصرفی عمومی و اختصاصی، هزینه‌های سرباری و ...) و عملکردی (تعداد خدمات انجام شده، تعداد بیماران و ...) که از بخش‌های مختلف بیمارستان قابل استخراج می‌باشد، اقدام به طراحی فرم‌های مورد نیاز جهت جمع‌آوری اطلاعات گردید. در گام چهارم با انجام مطالعات کارسنجی و زمان سنجی^۲ و تحلیل دقیق خدمات بخش خدمات تصویری در هر یک از زیر بخش‌های بخش خدمات تصویری شامل رادیولوژی، سونوگرافی، ماموگرافی و برخی از بخش‌های پشتیبانی (بخش‌هایی که سهم دقیق فعالیت‌های آنها برای بخش خدمات تصویری مورد نیاز است مثل واحد CSR و غیره ...) عناصر فعالیت انجام شده و کلیه منابع مورد استفاده جهت انجام هر یک از این خدمات به طور دقیق مشخص شده و در قالب جداول گویا و از پیش طراحی شده ارائه گردید. در ادامه با انجام تحلیل‌ها و محاسبات لازم مجموع هزینه‌های نیروی انسانی، مواد مصرفی، هزینه تسهیلات شهری، هزینه استهلاک تجهیزات اختصاصی، عمومی و ساختمان در بخش‌های تصویری و پشتیبانی محاسبه شد (شرح تفصیلی در ادامه آمده است). سپس با استفاده از روش معادلات همزمان^۳ هزینه‌های سایر مراکز فعالیت با استفاده از مناسب‌ترین مبانی تسهیم (مانند تعداد پرسنل، مترای و غیره)، به بخش خدمات تصویری تسهیم شده و بهای تمام شده واقعی خدمات محاسبه گردید. گفتنی است کلیه اطلاعات مالی و غیر مالی با توجه به فرم‌های طراحی شده جمع‌آوری و توسط برنامه اکسل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. همچنین از شبیه‌سازی مونت کارلو جهت محاسبه فاصله اطمینان و انحراف معیار استفاده گردید.

روش محاسبه اجزای هزینه

هزینه نیروی انسانی

جهت کسب اطلاعات مربوط به هزینه نیروی انسانی ابتدا فهرست

دست آمده و سپس با کمک کارشناسان مدیریت فنی دانشگاه علوم پزشکی شیراز و با توجه به بازسازی و تعمیرات انجام شده ارزش تقریبی هر متر مربع از ساختمان و عمر مفید تقریبی ساختمان تعیین گردید. سپس بر اساس مترژ هر بخش هزینه استهلاک ساختمان برای مراکز فعالیت محاسبه شد.

بررسی ستانده‌های واحدهای مرتبط

در ابتدا اطلاعات لازم پیرامون لیست خدمات ارائه شده، کارکنان و تجهیزات و مواد مصرفی اختصاصی مورد استفاده و مراحل انجام کار بخش‌های رادیولوژی و سونوگرافی جمع‌آوری گردید و انواع خدمات رادیولوژی ارائه شده در بیمارستان مورد مطالعه که شامل ۵۹ خدمت بود بر مبنای زمان مورد نیاز انجام هر خدمت به ۶ گروه تقسیم شد. خدمات سونوگرافی نیز که ۳۹ خدمت را شامل می‌شد بر مبنای فوق به ۹ گروه تقسیم شد. زمان‌های مورد نیاز برای ارائه خدمات موجود در یک گروه به دلیل همانندی روند کار نسبتاً یکسان در نظر گرفته شد. سپس با تقسیم یک سیکل فعالیت رادیولوژی و سونوگرافی که معادل یک خدمت می‌باشد به اجزاء کوچک‌تر، عناصر فعالیت رادیولوژی و سونوگرافی تعیین گردید (جدول ۱).

هر مرکز فعالیت و تطبیق لیست با تجهیزات موجود از صحت و کامل بودن لیست اطمینان حاصل شده و در مواردی که تجهیزات اعلام شده در بخش وجود نداشته محل واقعی آن تعیین شده و در لیست تجهیزات بخش مربوطه وارد شد. پس از این مرحله تجهیزات به دو گروه تقسیم گردید: گروه اول تجهیزاتی که هنوز عمر مفید آنها به اتمام نرسیده است و گروه دوم تجهیزاتی که عمر مفید آنها تمام شده است. در مورد تجهیزات گروه دوم به کمک کارشناسان و با مراجعه به هر مرکز و ارزیابی آنها، مجدداً ارزش‌گذاری شده و عمر مفید برای هر قلم کالا در نظر گرفته شد. در مرحله بعد با توجه به قیمت تمام شده هر یک از تجهیزات و عمر مفید آنها هزینه استهلاک سالانه هر یک تعیین شده و به طور مجموع به عنوان هزینه استهلاک تجهیزات آن مرکز فعالیت در نظر گرفته شده است.

هزینه استهلاک ساختمان

در مورد بیمارستان مورد مطالعه که هیچ‌گونه اطلاعاتی در مورد بهای تمام شده ساختمان و هزینه‌های بازسازی و تعمیر در دسترس نبود، ابتدا با توجه به نقشه بیمارستان و به کمک مسئولین فنی و کارشناسان بیمارستان مساحت زیر بنای هر کدام از مراکز فعالیت به

جدول ۱- لیست گروه‌های رادیولوژی و سونوگرافی و عناصر فعالیت در آنها

خدمات	گروه	عناصر فعالیت
رادیولوژی	۱- خدمات رادیولوژی مربوط به اندام تحتانی ۲- خدمات رادیولوژی مربوط به اندام فوقانی ۳- خدمات رادیولوژی مربوط مهره های کمر ۴- خدمات رادیولوژی مربوط به سینه و شکم ۵- خدمات رادیولوژی مربوط به سر ۶- ماموگرافی	۱- عملیات پذیرش بیمار و درج کد بر روی پاکت ۲- انجام عملیات عکسبرداری از بیمار ۳- ظهور و ثبوت فیلم ۴- کنترل کیفی و تحویل عکس به بیمار
سونوگرافی	۱- خدمات سونوگرافی OB ۲- خدمات سونوگرافی شکم ۳- خدمات سونوگرافی لگن ۴- خدمات سونوگرافی بافت نرم ۵- خدمات سونوگرافی اندام تولید مثلی ۶- خدمات سونوگرافی اندام‌ها ۷- خدمات سونوگرافی کالر داپلر ۸- خدمات سونوگرافی مداخله‌ای ۹- خدمات سونوگرافی ترکیبی	۱- عملیات پذیرش بیمار و درج کد بر روی پاکت ۲- انجام عملیات سونوگرافی ۳- تایپ جواب سونوگرافی ۴- چک کردن و کنترل جواب

زمان هر خدمت و جدول استاندارد تعداد نمونه مورد نیاز محاسبه گردیده است [۱۰]. سپس زمان به دست آمده از سیکل‌های نمونه به جامعه که در این مطالعه کل سیکل‌های موجود در یک گروه می‌باشند تعمیم داده شد.

بعد از تعیین عناصر فعالیت، تعداد سیکل مورد نیاز برای مشاهده زمان سنجی تعیین شد و از هر یک از این عناصر با استفاده از کروномتر و به صورت مجزا زمان سنجی به عمل آمد و زمان حاصل ثبت گردید. گفتمنی است تعداد دفعات نمونه‌گیری بر اساس متوسط

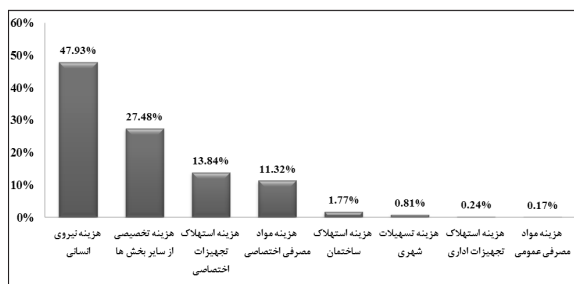
جدول ۳- متوسط هزینه خدمات رادیولوژی به تفکیک اجزای هزینه (بر حسب ریال)										
متوسط اجزای تعرفه از بهای تمام شده	متوسط بهای تمام شده	متوسط هزینه تخصیصی از سایر بخش‌ها	متوسط هزینه استهلاک ساختمان	متوسط هزینه استهلاک تجهیزات اداری	متوسط هزینه استهلاک شهری	متوسط هزینه مواد مصرفی عمومی	متوسط هزینه استهلاک تجهیزات اختصاصی	متوسط هزینه مواد مصرفی اختصاصی	متوسط هزینه مواد مصرفی انسانی	هزینه
۳۶۶۷۸-	۵۲۷۵۱±۳۷۸۵	۱۷۳۰۸	۱۱۲۲	۱۸۱	۵۹۳	۱۰۵	۹۵۶۰	۷۹۲۳	۳۰۱۵۸	اندام تجزایی
	۶۸۹۷۰±۴۸۹۷	۱۸۹۱۸	۱۲۲۶	۱۹۸	۶۴۹	۱۱۴	۱۰۴۴۸	۴۴۵۵	۳۷۹۶۲	اندام فوقانی
	۸۱۹۶۷±۵۴۲۸	۲۰۸۰۰	۱۳۴۸	۲۱۷	۷۱۳	۱۲۶	۱۱۴۸۹	۱۲۰۴۸	۲۶۲۴۲	مهره های کمر و گردن
	۶۴۹۰۷±۵۲۳۵	۱۶۲۵۱	۱۰۵۳	۱۷۰	۵۵۷	۹۸	۸۹۱۶	۹۴۸۶	۲۸۳۱۵	سینه و شکم
	۷۱۳۵۳±۵۷۲۰	۲۰۰۰۱	۱۲۹۶	۲۰۹	۶۸۶	۱۲۱	۱۱۰۴۷	۳۱۴۰	۳۳۸۵۰	سر
۳۶۶۷۸-	۸۸۵۶۸±۸۶۰۰	۲۴۴۶۲	۱۵۲۸	۴۲	۲۹۱	۱۴۲	۷۷۸۷	۱۱۴۴۴	۴۲۸۷۱	ماموگرافی
	۷۱۴۱۹±۴۵۳۳	۱۹۶۲۳	۱۲۶۲	۱۷۰	۵۸۲	۱۱۸	۹۸۸۵	۸۰۸۳	۳۴۲۳۳	متوسط وزنی هزینه یک خدمت رادیولوژی

جدول ۴- متوسط هزینه هر خدمت سونوگرافی به تفکیک اجزای هزینه (بر حسب ریال)										
متوسط اجزای تعرفه از بهای تمام شده	متوسط بهای تمام شده	متوسط هزینه تخصیصی از سایر بخش‌ها	متوسط هزینه استهلاک ساختمان	متوسط هزینه استهلاک تجهیزات عمومی	متوسط هزینه تسهیلات شهری	متوسط هزینه مواد مصرفی عمومی	متوسط هزینه استهلاک تجهیزات اختصاصی	متوسط هزینه مواد مصرفی اختصاصی	متوسط هزینه مواد مصرفی انسانی	هزینه
۴۲۰۲۸-	۱۰۲۷۲۸±۵۶۳۲	۳۹۵۷۱	۲۵۶۵	۱۱۶	۱۳۵۶	۲۰۸	۲۲۹	۹۳۰۳	۱۱۵۲	۵۶۷۱۱
	۹۸۱۱۵±۵۴۴۱	۳۴۵۰۶	۲۳۳۶	۱۰۱	۱۱۸۲	۲۰۸	۲۲۹	۹۳۰۳	۵۱۲	۵۰۰۶۳
	۱۳۱۹۰۵±۶۸۹۶	۴۷۰۲۵	۲۰۵۰	۱۳۸	۱۶۱۳	۲۸۴	۲۸۴	۱۲۶۸۷	۵۴۷	۶۶۵۳۱
	۱۳۲۱۲۲±۶۹۵۴	۴۶۹۲۷	۲۰۴۲	۱۳۸	۱۶۰۹	۲۸۳	۲۸۳	۱۲۶۵۶	۵۰۴	۶۶۳۷۸
	۱۳۳۱۶۹±۷۲۸۷	۴۷۴۳۴	۳۰۷۴	۱۳۹	۱۶۳۶	۲۸۶	۲۸۶	۱۳۷۸۹	۷۸۸	۶۷۰۳۰
	۱۶۲۹۳۷±۷۸۵۵	۵۸۰۸۹	۳۷۶۵	۱۷۱	۱۹۹۱	۳۵۱	۳۵۱	۱۵۶۶۲	۱۹۲۹	۸۱۰۱۳
	۱۱۶۳۲۶±۵۹۸۸	۴۱۰۷۱	۲۶۶۲	۱۲۰	۱۴۰۸	۲۴۸	۲۴۸	۱۱۰۷۴	۹۷۲	۵۸۶۹۹
	۱۸۸۷۹۳±۱۴۸۲۳	۶۸۰۸۵	۴۴۱۳	۲۰۰	۲۳۳۴	۴۱۱	۴۱۱	۱۸۳۵۷	۸۵۸	۹۴۱۳۳
	۱۱۹۸۹۲±۶۸۲۱	۴۳۴۸۱	۲۷۵۳	۱۲۵	۱۴۵۶	۲۵۶	۲۵۶	۱۱۴۵۴	۸۳۳	۶۰۵۳۰
	۱۳۱۸۸۲±۶۸۵۰	۴۷۲۴۷	۳۰۶۲	۱۳۹	۱۶۱۹	۲۸۵	۲۸۵	۱۱۷۷۸	۹۰۰	۶۶۷۸۵

متوسط وزنی هزینه یک خدمت سونوگرافی

تهیه شده توسط این سیستم می‌توان بودجه‌بندی بر مبنای فعالیت را برای بخش‌های مختلف بیمارستان انجام داد.

در مجموع در بخش خدمات تصویری بیمارستان مورد مطالعه در یک برهه زمانی شش ماهه حدود ۸ هزار خدمت انجام شده که نزدیک به ۲۲۰ میلیون ریال زیان ناشی از ارائه این خدمات بوده است. رجی در مطالعه‌ای به بررسی و تعیین بهای تمام شده خدمات بیمارستانی در بیمارستان شهید فقیهی شیراز پرداخته که نتایج حاصل نشان از فزونی بهای تمام شده از تعرفه دریافتی دارد. همچنین همانگونه که اشاره شد سهم هزینه ارائه خدمات در بخش رادیولوژی و سونوگرافی تعیین گردیده است که هزینه‌های پرسنلی و هزینه‌های تسهیم شده از سایر بخش‌ها بیشترین سهم را در بهای تمام شده خدمات بیمارستانی داشته‌اند. نمودار ۱ سهم هر یک از اجزای هزینه از متوسط بهای تمام شده یک خدمت رادیولوژی را نشان می‌دهد.



نمودار ۱- سهم هر یک از اجزای هزینه از کل هزینه یک خدمت رادیولوژی

یکی از نکات مهمی که در این قسمت باید به آن اشاره کرد این است که به دلیل بالا بودن سهم هزینه‌های تسهیم شده از سایر بخش‌ها در بهای تمام شده خدمات، استفاده بهینه از منابع در جهت افزایش بهره‌وری و ارائه خدمات بیشتر باعث کاهش هزینه متوسط تسهیم شده از سایر بخش‌ها برای هر خدمت گردیده و بهای تمام شده خدمات را کمتر می‌نماید. به طور مثال هزینه‌های مرکز فعالیت مدیریت در دوره مورد بررسی حدود ۶۰۰ میلیون ریال بوده است که تسهیم این هزینه‌ها به مرکز فعالیت رادیولوژی با مبنای تسهیم تعداد پرسنل، ۲۰ میلیون ریال هزینه تسهیم شده به این مرکز خواهد شد که با تقسیم این عدد بر حدود ۸ هزار خدمت ارائه شده در همین دوره متوسط هزینه‌های مدیریتی ارائه هر خدمت حدود ۲۵۰۰ ریال خواهد شد که با افزایش تعداد ارائه خدمات به مقدار ۲۰ هزار خدمت هزینه متوسط مدیریتی هر خدمت

رادیولوژی ارائه شده محاسبه گردیده که مجموع انحراف از تعرفه ۱۸۵ ۱۲۵۴۴۰- ریال در دوره مورد بررسی به دست آمده است که نتایج نشان می‌دهد متوسط انحراف از تعرفه یک خدمت رادیولوژی ۳۶۶۷۸- ریال بوده است. به عبارت دیگر رقم فوق نشان می‌دهد مبلغ تعرفه دریافتی به اندازه ۳۶۶۷۸ از قیمت تمام شده کمتر است.^۴

در بخش خدمات سونوگرافی نیز در طی شش ماه اول سال ۱۳۸۸ تعداد ۲۳۲۳ خدمت سونوگرافی تحت ۳۹ عنوان ارائه گردیده است. نتایج در این بخش نشان می‌دهد متوسط هزینه یک خدمت سونوگرافی ۱۳۱۸۸۲±۶۸۵۰ ریال بوده است. این میزان برای یک خدمت سونوگرافی در زیر گروه‌های سونوگرافی شکم، لگن، نسوج نرم، اندام‌های تولید مثلی، سایر اندام‌ها، کالر داپلر، زنان (OB)، مداخله‌ای و ترکیبی به ترتیب برابر ۱۰۳۷۲۸±۵۶۳۲، ۹۸۱۱۵±۵۴۴۱، ۱۳۱۹۰۵±۶۸۹۶، ۱۳۲۱۳۲±۶۹۵۴، ۷۲۸۷±، ۱۸۸۷۹۳±۱۴۸۲۲، ۱۱۶۲۳۶±۵۹۸۸، ۱۶۲۹۳۷±۷۸۵۵، ۱۳۳۱۶۹ و ۱۱۹۸۹۲±۶۸۲۱ می‌باشد. نتایج مربوط به بهای تمام شده خدمات سونوگرافی در جدول ۴ نشان داده شده است. مجموع انحراف از تعرفه در دوره زمانی تحت بررسی برابر با ۹۷۶۵۵۰۷۶- ریال بوده است. متوسط زیان به ازای هر خدمت سونوگرافی برابر با مبلغ ۴۲۰۳۸ ریال به دست آمده است.

بحث و نتیجه‌گیری

یکی از دستاوردهای این تحقیق، مشخص کردن حجم هزینه‌های مراکز فعالیت پشتیبانی و اداری و تأثیر آن بر بهای تمام شده خروجی‌ها در بخش خدمات تصویری است. فراهم کردن این اطلاعات بر اساس هر مرکز فعالیت می‌تواند به مدیریت بیمارستان در کنترل و ردیابی هزینه‌ها کمک زیادی نماید. تفکیک بهای تمام شده خدمات بر اساس هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم نیز یکی دیگر از نتایج این مطالعه می‌باشد. هزینه‌های مستقیم ارتباط زیادی با حجم فعالیت و کار انجام شده دارند. ولی ارتباط هزینه‌های غیر مستقیم بسیار کمتر است. تفکیک این هزینه‌ها در تصمیم‌گیری‌ها در تهیه اطلاعات لازم برای بودجه‌بندی مراکز فعالیت و بودجه‌بندی سیستم بیمارستانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. با استفاده از اطلاعات

۴- به دلیل محدودیت حجم مقاله امکان ارائه گزارش مربوط به خدمات مختلف سونوگرافی وجود ندارد علاقمندان جهت اطلاعات بیشتر با نویسنده مسؤول تماس حاصل کنند.

بر طراحی و بکارگیری یک سیستم جامع و یکپارچه برنامه‌ریزی عملیاتی در سیستم بیمارستانی است. به طوری که با توجه به این برنامه‌ریزی می‌توان عملیات مربوط به سفارش، پیگیری و کنترل مواد مصرفی را بر حسب بخش‌های مختلف بیمارستان انجام داد و با مشخص کردن مواد مصرفی هر بخش در طول دوره، هزینه‌ها دقیقاً مشخص و سپس با مقایسه آن با استانداردها، علل انحراف را شناسایی کرد. علاوه بر این، با استفاده از این سیستم می‌توان با ایجاد استانداردهای انجام کار در بخش‌های مختلف بیمارستان کارایی و عملکرد نیروی انسانی، دستگاه‌ها و ظرفیت‌های بلااستفاده را شناسایی و راه‌حل‌های لازم را برای بهبود این وضعیت، ارائه کرد [۹].

هزینه‌یابی و تجزیه و تحلیل هزینه‌ها ابزار با ارزشی است که مدیران را در مدیریت صحیح هزینه‌ها یاری می‌نماید. اما علیرغم این امر آن چه در عمل در بیمارستان‌های کشور مشاهده می‌شود عدم بهره‌برداری مناسب از سیستم‌های هزینه‌یابی و در نتیجه اخذ تصمیمات نادرست است که نه تنها مشکلات را حل نمی‌نماید بلکه به آن‌ها دامن می‌زند. به عبارتی اغلب سیستم‌های هزینه‌یابی و تعرفه‌گذاری که در حال حاضر در بیمارستان‌ها به کار برده می‌شوند از نوع سیستم‌های هزینه‌یابی سنتی و سیستم‌های تعرفه‌گذاری غیرواقعی می‌باشند که در انعکاس هزینه‌ها ناتوان بوده و جوابگوی اطلاعات تصمیم‌گیری نیستند. لذا استفاده از سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت جهت مدیریت بهتر بیمارستان‌های کشور در حوزه‌های مالی و غیر مالی و نیز تعرفه‌گذاری واقعی به منظور حل بخش قابل توجهی از مشکلات تأمین مالی نظام سلامت کشور ضروری می‌نماید.

تقدیر و تشکر

نویسندگان این مقاله بر خود لازم می‌دانند تا از مساعدت‌های صمیمانه کلیه پرسنل دانشگاه علوم پزشکی شیراز که در طراحی و اجرای این پروژه ما را یاری نموده‌اند کمال تشکر را داشته باشند.

در بخش خدمات تصویری فقط ۱۰۰۰ ریال خواهد بود که این محاسبات را می‌توان برای بخش‌های بالا سری دیگر نیز محاسبه کرد و با تعیین بخش‌هایی که بیشترین تأثیر را بر هزینه تمام شده خدمات خواهد داشت اقدام به کنترل هزینه‌ها و کاهش بهای تمام شده خدمات نمود.

نکته بسیار مهم دیگری که باید مورد اشاره قرار گیرد اهمیت این گونه تحقیقات در دستیابی به اطلاعاتی است که در وهله اول توجیه لازم در خصوص واگذاری یا عدم واگذاری برخی از بخش‌های بیمارستانی را به بخش خصوصی فراهم آورده و در وهله دوم مبنای دقیق اطلاعاتی جهت نحوه واگذاری می‌باشد. شایان ذکر است این موضوع یکی از اصلی‌ترین دغدغه‌های مدیران و مسؤولان مراکز مختلف بهداشتی درمانی در کشور می‌باشد که با بکارگیری سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت این امکان تا حدود زیاد و با دقت لازم فراهم می‌آید. نتایج پژوهشی که توسط اورن آقیار^۵ در سال ۲۰۰۴ در ترکیه انجام شده نشان می‌دهد مدل ABC قابل استفاده در بخش‌های مختلف بیمارستان می‌باشد منوط بر اینکه در هر بخش باید اعضای آن مدل ABC را به خوبی درک کنند تا در ادامه کار بتوان اطلاعات کاربردی را به خوبی جمع‌آوری کنند [۱۱]. مطالعه دیگری در سال ۲۰۰۱ توسط گروه تضمین کیفیت آمریکا به سفارش سازمان جهانی بهداشت برای امکان‌سنجی پیاده‌سازی و بکارگیری سیستم ABC در کشورهای در حال توسعه انجام گرفته است که نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که سیستم ABC در صورت فراهم شدن امکانات و تسهیلات لازم می‌تواند به عنوان یک سیستم کارا، در مؤسسات بهداشتی کشورهای در حال توسعه به کار گرفته شود [۱۲].

یکی از پیشنهادهای که در رابطه با محاسبه بهای تمام شده خدمات در سیستم بیمارستانی وجود دارد که می‌تواند باعث بهبود در نظام هزینه‌یابی و صحت محاسبه بهای تمام شده گردد، توجه و تأکید

مراجع

- 1- Abdul Majid J, Sulaiman M. Implementation of activity based costing in Malaysia: A case study of two companies. *Asian Review of Accounting* 2008; 16 (1): 39 – 55.
- 2- Xiaohui Z, Yanfeng H. Cost accounting methods of our current strategic thinking. *Economic Research Guide* 2008; 1 (10):105-107.
- 3- Iino C, Falconer M. Success in Management Accounting :lessons the Activity Based Costing Management Experience. *Journal of Accounting & Organizational Change* 2005; 1(1): 63-77.
- 4- Namazi M, study of activity based costing in accounting and its challenge. *The Iranian Accounting and Auditing Review*, 1999; 7(6):97-106 [Persian].
- 5- Jarvenpaa M. Making Business Partners: A Case Study on how Management Accounting Culture was changed. *European Accounting Review* 2007; 16(1): 99-142.
- 6- Bjornenak T, Falconer M. The development of activity-based costing journal literature 1987-2000. *European Accounting Review* 2002; 11(3): 481-508.
- 7- Edds DB, Nielsen S. Activity-based costing: affecting the culture of government and education. *J Cost Manag* 2000; 14(1): 12-15.
- 8- Marteau SA, Perego LH. Activity-based cost model applied to tracer cardiovascular diseases. *Salud Publican Mex*2001; 43(1):32-40.
- 9- Rajabi A, Principal of design & application of activity based costing system in cost price of hospital services, first edition, Navid Shiraz publisher, 2008 [Persian].
- 10- Marashi N, time study systems, 5th edition, Karafarinan Basir publisher, 2007, pp 45-78[Persian].
- 11- Agyar E, Ersoy A. A practical application of activity based costing in an urology department. 7th Global conference on business & economics, Rome, Italy: GCBE, 2007.
- 12- Turny, P. Applying ABC to Healthcare. *Management Accounting* 1999; 4 (2): 22-33.