

## بررسی هزینه تمام شده خدمات در مرکز تصویربرداری مجتمع بیمارستانی امام خمینی (ره) دانشگاه علوم پزشکی تهران

عاطفه افشاری<sup>۱</sup>، دکتر محمدعلی خطیب سمنانی<sup>۲</sup>، دکتر رامین رحیم نیا<sup>۳</sup>  
دکتر سیامند انوری ساوجبلاغی<sup>۴</sup>، دکتر بهنام یوسفی<sup>۵</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** بنگاه‌های اقتصادی همواره به دنبال روشی هستند تا با استفاده از آن، میزان سودآوری محصولات و یا خدمات را افزایش دهند. از این رو تعیین بهای تمام شده خدمات جهت دستیابی به این هدف، امری ضروری به نظر می‌رسد. این مطالعه با هدف شفاف نمودن هزینه‌ها برای واحدهای دولتی با تبیین تخصیص هزینه بر حسب فعالیت هر واحد طراحی گردید.

**روش بررسی:** مطالعه از نوع توصیفی بوده و اطلاعات آن براساس روش میدانی از فعالیتهای صورت گرفته در مرکز تصویربرداری مجتمع بیمارستانی امام خمینی (ره) در سال ۱۳۸۹ بدست آمد. به منظور احصاء هزینه‌های هر کانون هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم مربوط به آن کانون هزینه محاسبه گردید. با استفاده از روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت اطلاعات تحلیل گردید و نهایتاً از تفاضل میزان درآمد و هزینه هر فعالیت، هزینه-فایده خدمات هر واحد محاسبه شد.

**یافته‌ها:** مشخص گردید که مرکز با در اختیار داشتن میانگین ۵۷۳,۴۸۶ ریال درآمد و ۵۲۷,۹۶۲ ریال هزینه به ازای هر خدمت، ۴۵,۵۲۴ ریال سود به ازای هر خدمت کسب می‌نماید.

**نتیجه‌گیری:** در صورت اجرای کامل سیستم حسابداری تعهدی، هزینه تمام شده کلیه خدمات بدست خواهد آمد و خدمات در واحدها به صورت بهینه قیمت گذاری خواهند شد. با مدیریت هزینه‌ها و حذف هزینه‌های غیر ضروری بهای تمام شده خدمات با حفظ بهره وری لازم کاهش می‌یابد و سازمان را قادر به ادامه حیات و توسعه بر پایه فعالیت‌های استراتژیک خود می‌کند.

**واژه‌های کلیدی:** هزینه یابی بر مبنای فعالیت (ABC)، بودجه ریزی بر مبنای فعالیت (ABB)، محرک هزینه، درآمد، هزینه

\* نویسنده مسئول:

عاطفه افشاری؛

دانشکده اقتصاد و حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی

Email :  
Atyutd@yahoo.com

- دریافت مقاله : آذر ۱۳۹۱ - پذیرش مقاله : خرداد ۱۳۹۲

### مقدمه

بنگاه‌های اقتصادی همواره به دنبال روشی هستند تا با استفاده از آن، میزان سودآوری محصولات و یا خدمات را افزایش دهند. از این رو تعیین بهای تمام شده خدمات جهت دستیابی به این هدف، امری ضروری به نظر می‌رسد.

برخلاف بودجه ریزی سنتی که تناسب بین تخصیص منابع و حجم فعالیت را رعایت نمی‌کند، هزینه یابی بر مبنای فعالیت (ABC: Activity Based Costing)

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد برنامه ریزی سیستم‌های اقتصادی، دانشکده اقتصاد و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، تهران، ایران

<sup>۲</sup> استادیار گروه اقتصاد و انرژی، دانشکده اقتصاد و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، تهران، ایران

<sup>۳</sup> پزشک عمومی، مدیر برنامه ریزی منابع مالی، بودجه و پایش عملکرد، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۴</sup> پزشک عمومی، قائم مقام ریاست بیمارستان ضیائیان، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۵</sup> دکترای تخصصی علوم آزمایشگاهی، معاونت آموزشی، دانشکده فناوریهای نوین پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

منابع سازمان را بر مبنای فعالیت به هر واحد اختصاص می‌دهد.

در این روش ابتدا بهای تمام شده فعالیت‌ها با توجه به میزان منابع مصرفی، محاسبه و سپس بهای تمام شده هر یک از خدمات به نسبت میزان استفاده از فعالیت‌ها (محرك هزینه)، محاسبه می‌گردد. این مراحل باعث می‌گردد تا مدیران علاوه بر تعیین بهای تمام شده هر یک از خدمات، اطلاعات بسیار زیادی را در خصوص فرآیندها و فعالیت‌ها بدست آورند (۱).

سیستم ABC سه هدف استراتژیک دارد: اول، شناسایی دقیق هزینه‌ها به منظور کشف منابع سودآور شرکت؛ دوم، شناسایی فعالیت‌های کارا و مؤثر؛ و سوم، شناسایی و تخمین احتیاجات منابع در آینده به منظور حصول کارایی افزونتر (۲).

در اواخر دهه ۱۹۶۰ و اوایل دهه ۱۹۷۰، برخی نویسندگان حسابداری از جمله Solomons و Staubus به رابطه بین فعالیتها و هزینه‌ها اشاره نمودند (۳ و ۴). اما توجه جدی محافل دانشگاهی و حرفه‌ای به این رابطه در دهه ۱۹۸۰ بیشتر جلب گردید. در سال ۱۹۸۸ Cooper and Kaplan که خود از حسابداران خبره و متخصص بودند و در حوزه مدیریت نیز فعالیت داشتند با انتشار کتابی به نام "حلقه مفقوده" اعلام کردند آنچه که باعث هزینه می‌شود فعالیت است نه محصول یا خدمت نهایی (۵). این نویسندگان ادعا کرده‌اند که سیستمهای سنتی حسابداری صنعتی و مدیریت نه تنها پاسخگوی احتیاجات مدیران نیستند، بلکه استفاده از اطلاعات آنها سبب گمراهی و عدم تصمیم‌گیری صحیح مدیران میشود و نهایتاً می‌تواند منجر به پیدایش زیانهای هنگفت شرکتها گردد (۶). به دنبال آن، این نویسندگان اقدام به معرفی سیستم جدیدی تحت عنوان سیستم "ABC" نمودند (۱). سیستم ABC منابع موجود (یا منابع پیش بینی شده) را در نظر گرفته و

فعالیتهای مربوط به اهداف سودآور را محرك تخصیص هزینه، قرار می‌دهد (۷).

بنابراین اگر چیدمان کارها یا همان فرآیند انجام کار تغییر کند هزینه‌ها نیز تغییر می‌کند. لذا برای تعیین قیمت تمام شده خروجی یک فرآیند (محصول یا خدمت) باید مجموع هزینه‌های فعالیت‌های دخیل در فرآیند را محاسبه کرد و هزینه‌های سربار را به تفکیک فعالیت‌ها و با نرخ جذب‌های متفاوت (هزینه سازها) به آنها تخصیص داد. بدین ترتیب رویکرد نوینی به حوزه حسابداری مدیریت و هزینه اضافه شد که تحت عنوان هزینه یابی بر مبنای فعالیت نام گرفت. این رویکرد که موجب ایجاد روشی برای هزینه یابی گردید نه تنها روشی برای حسابداری قیمت تمام شده بود بلکه اطلاعات هزینه‌ای آن در فرآیند تصمیم‌گیری در حوزه‌های پیش گفته موجب افزایش اثربخشی تصمیمات و ظهور دو رویکرد نوین در مدیریت عملکرد، مدیریت فرآیندها و مدیریت مالی و بودجه نیز شد که تحت عنوان مدیریت بر مبنای فعالیت و بودجه ریزی بر مبنای فعالیت نام گرفت (۸). استفاده مفید از سیستمهای اطلاعاتی ABC نهایتاً منجر به افزایش ارزش شرکت می‌شود؛ زیرا با استفاده از تکنولوژی سیستم ABC، می‌توان بهای تمام شده روشهای ناکارآمد صنایع و برنامه‌ها را شناسایی کرد و میزان صرفه جویی‌های ناشی از بهبود آن روشها را نیز شناسایی و اندازه‌گیری نمود. همچنین طراحی مجدد برنامه‌ها توسط یک تحلیل گر سیستم ABC با استفاده از فرآیندهای کارا، کاهش بهای تمام شده، بالابردن کیفیت و اثر بخشی اجرای طرحها و برنامه‌های بودجه‌ای را در بر دارد؛ و چه نتیجه‌ای بهتر از این، می‌توان از یک فرآیند، در شرایط رقابتی کنونی انتظار داشت (۹ و ۱۰).

لذا هدف از انجام این تحقیق، تعیین هزینه تمام شده خدمات در مرکز تصویربرداری مجتمع بیمارستانی

مواد مصرفی را نیز تهیه کرده و بدین ترتیب هزینه‌های مستقیم مربوط به هر کانون هزینه بدست می‌آید(۱۱).

به منظور محاسبه هزینه انرژی، هزینه کل بیمارستان را بر متر مربع تقسیم کرده و هزینه هر واحد برحسب متر از آن واحد محاسبه شد. هزینه پشتیبانی نیز شامل مجموع هزینه‌های اداری، نگهداری، تاسیسات، پذیرش، آشپزخانه و هزینه‌های اداری براساس تعداد کارکنان هر کانون هزینه، هزینه نگهداری براساس تعداد بیماران هر کانون هزینه، هزینه تاسیسات براساس متر مکعب، هزینه پذیرش براساس تعداد بیمار و هزینه آشپزخانه بدلیل نداشتن بیمار بستری براساس تعداد کارکنان هر کانون هزینه تحت محاسبه قرار گرفت. بدین ترتیب هزینه‌های غیر مستقیم مربوط به هر کانون هزینه نیز بدست آمد. در انتها کلیه هزینه‌های مربوط به استهلاک داراییها را نیز از اطلاعات ثبت شده در سیستم حسابداری تعهدی بدست آورده و به سرجمع هزینه‌های هرکانون هزینه اضافه شد. پس از جمع بندی کلیه هزینه‌های هر کانون هزینه در یک فایل Excel، هزینه تمام شده آن کانون هزینه محاسبه گردید. با ایجاد کانون‌های هزینه، تخصیص هزینه به آنها و تخصیص آنها به آخرین دپارتمان‌های ارائه خدمات بیمار، مدیران بیمارستان‌ها و مسئولان مالی حجم منابع مورد استفاده را برای تولید و ارائه هر خدمت بیمارستانی می‌آموزند. سرپرستان بخش‌ها و مدیران کانون‌های هزینه نیز از حجم منابعی که مسئولیت مدیریت بر آنها را به عهده دارند، آگاه می‌شوند. برخورداری از چنین اطلاعاتی، مزایای دیگری نیز دارد: ارتقای مدیریت، پاسخگویی بیشتر در سطح مدیران بخش‌ها و معیارها و شاخص‌هایی که برای اندازه گیری عملکرد بخش در طول زمان به دست می‌آید(مانند هزینه یک رادیوگرافی). شاید اساسی‌ترین دلیل برای تحلیل سطوح و مولفه‌های

امام خمینی(ره) دانشگاه علوم پزشکی تهران است تا از این طریق بتوان قیمتگذاری خدمات ارائه شده در آن مرکز را مطلوب کرد.

## روش بررسی

مطالعه از نوع توصیفی می‌باشد و اطلاعات آن براساس روش میدانی از فعالیتهای صورت گرفته در مرکز تصویربرداری مجتمع بیمارستانی امام خمینی(ره) در سال ۱۳۸۹ بدست آمده است. از آنجا که مرکز تصویربرداری واحدی تک تخصصی و دارای خدمات سرپایی می‌باشد جهت این امر انتخاب گردید. به دلیل همین تک تخصصی بودن و کوچک بودن مرکز، در این مرکز تنها دو سطح کانون هزینه و بیمارستان وجود دارد و سطح دپارتمان(بخش) موجود نمی‌باشد. جهت کنترل و طبقه بندی فعالیت‌های مرتبط به هم که دارای هدف هزینه، سطح هزینه و محرک هزینه مشترک باشند در داخل یک مرکز فعالیت که نشاندهنده عملکرد آن مرکز باشد طبقه بندی می‌شوند. این مرکز فعالیت را کانون هزینه می‌نامند. به منظور احصاء هزینه‌های هر کانون هزینه، ابتدا باید هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم مربوط به آن کانون را محاسبه کرد. هزینه‌های مستقیم عبارتند از هزینه‌هایی که می‌توان مستقیماً به یک واحد هزینه خاص نسبت داد، مانند هزینه‌های پرسنلی و مواد مصرفی. هزینه‌های غیر مستقیم عبارتند از هزینه‌هایی که نمی‌توان مستقیماً توزیع کرد، مانند هزینه‌های انرژی و پشتیبانی هر کانون هزینه. بدین منظور هزینه‌های پرسنلی هر واحد شامل حقوق و مزایا، ماموریت و نقل و انتقال کارکنان، حق الزحمه، اضافه کار، عیدی، سنوات و ذخیره مرخصی کارکنان انجام کار معین یا ماده ۳۳ و همچنین کارانه را باید جداگانه جمع آوری کرد. همچنین براساس اطلاعات ثبت شده در کاربرگ‌های انبار و خروجی ریالی ثبت شده برای هر واحد، هزینه

اصلی هزینه بیمارستان می‌باشد و بعنوان درآمد بیمارستان و هر کانون هزینه منظور شده است. از تقسیم کردن درآمد هر مرکز بر تعداد فعالیتهای صورت گرفته در آن مرکز میزان درآمد هر یک فعالیت به تفکیک هر مرکز هزینه بدست می‌آید. در این مطالعه آنچه مهم است و محاسبه و گزارش نیز شده است اختلاف بین بهای تمام شده خدمات با درآمد اختصاصی هر فعالیت می‌باشد که در این حالت منابع عمومی و کمکی دولت محاسبه نشده است و این مساله می‌تواند تفاوت تعرفه اصلی و تعرفه وضع موجود فعالیتها(خدمات) را مشخص نماید. تفاضل میزان درآمد و هزینه هر فعالیت نشان می‌دهد، آیا آن فعالیت سود ده بوده است یا زیان ده(۱۳).

هزینه‌ها این باشد که چنین تحلیلی، آگاهی مفیدی از کارایی نسبی فعالیت‌های بیمارستانی به دست می‌دهد(۱۲و۱۳).

به منظور بررسی این موضوع که آیا فعالیت سودآور بوده است یا زیان ده، باید درآمدها و منابع مکتسبه ناشی از ارائه(انجام) این خدمات را نیز محاسبه کرد. منابع در اختیار بیمارستان عبارتند از: درآمد اختصاصی، اعتبارات هزینه‌ای عمومی، تملک دارائیهای سرمایه‌ای و سایر منابع که براساس اعتبارات مندرج در تفاهم نامه اعتباری واحد و بر مبنای عملکرد ثبت شده در سیستم حسابداری تعهدی استخراج گردیده است. حاصل جمع این اعتبارات نشان دهنده کلیه منابع در اختیار هر یک از مراکز

## یافته‌ها

### جدول ۱: هزینه به ازای هر فعالیت(بهای تمام شده خدمات) در کانون‌های هزینه مرکز تصویربرداری در سال ۱۳۸۹(ارقام به ریال)

| مراکز هزینه  | هزینه مستقیم | هزینه غیر مستقیم | جمع هزینه ها |
|--------------|--------------|------------------|--------------|
| ام آر آی     | ۲۰۳/۳۱۰      | ۲۱۵/۹۴۸          | ۴۱۹/۲۵۸      |
| آنژیوگرافی   | ۲۲۲/۷۵۵      | ۲۴۸/۳۱۵          | ۴۷۱/۰۷۰      |
| سی تی اسکن   | ۴۱۸/۷۰۲      | ۴۰۳/۳۲۳          | ۸۲۲/۰۲۵      |
| سونوگرافی    | ۲۳۵/۱۲۱      | ۳۵۳/۱۴۵          | ۵۸۸/۲۶۶      |
| کل بیمارستان | ۲۴۸/۳۴۵      | ۲۷۹/۶۱۷          | ۵۲۷/۹۶۲      |

مجموع بیشترین هزینه مربوط به انجام هر یک مورد سی تی اسکن با مبلغ ۸۲۲,۰۲۵ ریال و کمترین هزینه مربوط به انجام هر یک مورد ام آر آی با مبلغ ۴۱۹,۲۵۸ ریال می‌باشد.

با توجه به جدول ۱، بهای تمام شده انجام یک مورد ام آر آی برای مرکز تصویر برداری معادل ۴۱۹,۲۵۸ ریال می‌باشد. از این مبلغ ۴۸٪ سهم هزینه‌های پرسنلی و ۵۲٪ سهم هزینه‌های غیر پرسنلی انجام این

جدول ۱ نشان می‌دهد بیشترین هزینه پرسنلی مربوط به انجام هر یک مورد سی تی اسکن با مبلغ ۴۱۸,۷۰۲ ریال و کمترین هزینه پرسنلی مربوط به انجام هر یک مورد ام آر آی با مبلغ ۲۰۳,۳۱۰ ریال می‌باشد. همچنین بیشترین هزینه غیر پرسنلی مربوط به انجام هر یک مورد سی تی اسکن با مبلغ ۴۰۳,۳۲۳ ریال و کمترین هزینه غیر پرسنلی مربوط به انجام هر یک مورد ام آر آی با مبلغ ۲۱۵,۹۴۸ ریال می‌باشد. در

فعالیت می‌باشد. بهای تمام شده انجام یک مورد آنژیوگرافی برای مرکز تصویربرداری معادل ۴۷۱,۰۷۰ ریال می‌باشد. از این مبلغ ۴۷٪ سهم هزینه‌های پرسنلی و ۵۳٪ سهم هزینه‌های غیرپرسنلی محسوب می‌شود. بهای تمام شده انجام یک مورد سی تی اسکن برای مرکز تصویربرداری معادل ۸۲۲,۰۲۵ ریال می‌باشد. از این مبلغ ۵۱٪ سهم هزینه‌های پرسنلی و ۴۹٪ سهم هزینه‌های غیر پرسنلی انجام این فعالیت می‌باشد. جدول مزبور بیانگر، بهای تمام شده انجام یک مورد سونوگرافی برای مرکز تصویربرداری معادل ۵۸۸,۲۶۶ ریال می‌باشد. از این مبلغ ۴۰٪ سهم هزینه‌های پرسنلی و ۶۰٪ سهم هزینه‌های غیر پرسنلی انجام این فعالیت می‌باشد. میزان اعتبارات عمومی هزینه‌ای در اختیار مرکز معادل ۷,۹۶۶ میلیون ریال در سال ۸۹، میزان هزینه‌های انجام شده بابت فعالیت‌های مرتبط با تملک دارائیهای

سرمایه‌ای مرکز معادل ۳۴۸ میلیون ریال، میزان هزینه‌های سایر منابع مرکز معادل ۳,۳۱۶ میلیون ریال و میزان اعتبارات درآمد اختصاصی در اختیار مرکز معادل ۳۶,۰۱۲ میلیون ریال می‌باشد. در مجموع درآمد و منابع در اختیار مرکز تصویربرداری در سال ۱۳۸۹ معادل ۴۷,۶۴۲ میلیون ریال است. از این مبلغ سهم اعتبارات درآمد اختصاصی ۷۵٪، اعتبارات عمومی هزینه‌ای ۱۷٪، اعتبارات سایر منابع ۷٪ و اعتبارات تملک دارائیهای سرمایه‌ای ۱٪ می‌باشد. برای محاسبه درآمد اختصاصی به ازای هر فعالیت ابتدا درآمد اختصاصی هر مرکز از اسناد مالی و اطلاعات سیستم HIS بیمارستان استخراج گردید. سپس درآمد هر مرکز را بر تعداد فعالیت‌های انجام شده آن مرکز در سال ۱۳۸۹ تقسیم نموده تا میزان درآمد به ازای هر فعالیت به دست آید.

### جدول ۲ : بررسی میزان درآمد اختصاصی به ازای هر فعالیت (ارقام به ریال)

| مراکز هزینه  | تعداد فعالیتها | درآمد اختصاصی  | درآمد به ازای هر فعالیت |
|--------------|----------------|----------------|-------------------------|
| ام آر آی     | ۲۷/۰۵۲         | ۲۰/۰۱۳/۲۸۵/۵۲۱ | ۷۳۹/۸۰۸                 |
| آنژیوگرافی   | ۲۸/۹۰۵         | ۸/۳۳۷/۶۱۸/۷۸۹  | ۲۸۸/۴۴۹                 |
| سی تی اسکن   | ۱۲/۶۱۹         | ۵/۰۱۲/۰۱۲/۴۵۹  | ۳۹۷/۱۸۰                 |
| سونوگرافی    | ۱۴/۴۹۹         | ۲/۶۴۹/۰۴۰/۵۷۸  | ۱۸۲/۷۰۵                 |
| کل بیمارستان | ۸۳/۰۷۵         | ۳۶/۰۱۱/۹۵۷/۳۴۷ | ۴۳۳/۴۸۷                 |

بر اساس جدول ۲، بخش ام آر آی با ۲۰,۰۱۳ میلیون ریال بیشترین و بخش سونوگرافی با ۲,۶۴۹ میلیون ریال کمترین درآمد وصولی را به خود اختصاص داده‌اند. سهم هر یک از مراکز هزینه از کل درآمد وصولی مرکز تصویربرداری در سال ۱۳۸۹ عبارتند از: ام آر آی ۵۶٪، آنژیوگرافی ۲۳٪، سی تی اسکن ۱۴٪ و سونوگرافی ۷٪.

در جدول ۳ محاسبه تراز سود و زیان درآمد اختصاصی سال ۱۳۸۹ مرکز تصویربرداری نشان داده شده است. این تراز از اختلاف بین بهای تمام شده خدمات با درآمد اختصاصی هر فعالیت بدست می‌آید و در این حالت منابع عمومی و کمکی دولت محاسبه نشده است.

**جدول ۳: بررسی تراز سود و زیان هزینه با درآمد اختصاصی خدمات ارائه شده در مرکز تصویربرداری در سال ۱۳۸۹ (ارقام به ریال)**

| مراکز هزینه  | درآمد اختصاصی هر فعالیت | هزینه هر فعالیت | سود یا زیان هر فعالیت |
|--------------|-------------------------|-----------------|-----------------------|
| ام آر آی     | ۷۳۹/۸۰۸                 | ۴۱۹/۲۵۸         | ۳۲۰/۵۵۰               |
| آنژیوگرافی   | ۲۸۸/۴۴۹                 | ۴۷۱/۰۷۰         | -۱۸۲/۶۲۱              |
| سی تی اسکن   | ۳۹۷/۱۸۰                 | ۸۲۲/۰۲۵         | -۴۲۴/۸۴۵              |
| سونوگرافی    | ۱۸۲/۷۰۵                 | ۵۸۸/۲۶۶         | -۴۰۵/۵۶۰              |
| کل بیمارستان | ۴۳۳/۴۸۷                 | ۵۲۷/۹۶۲         | -۹۴/۴۷۵               |

براساس جدول فوق، درآمد اختصاصی به ازای هر فعالیت در کانون هزینه ام آر آی ۷۳۹,۸۰۸ ریال می‌باشد که با کسر هزینه‌های هر فعالیت، سودی معادل ۳۲۰,۵۵۰ ریال به ازای هر یک فعالیت عاید این مرکز می‌گردد. درآمد اختصاصی به ازای هر فعالیت در کانون هزینه آنژیوگرافی ۲۸۸,۴۴۹ ریال می‌باشد که با کسر هزینه‌های هر فعالیت در مرکز زیانی معادل ۱۸۲,۶۲۱ ریال به ازای هر یک فعالیت به مرکز تحمیل می‌گردد. هم چنین، درآمد اختصاصی به ازای هر فعالیت در کانون هزینه سی تی اسکن ۳۹۷,۱۸۰ ریال می‌باشد که با کسر هزینه‌های هر فعالیت در مرکز زیانی معادل ۴۲۴,۸۴۵ ریال به ازای هر یک فعالیت به مرکز زیان وارد می‌شود.

درآمد اختصاصی به ازای هر فعالیت در کانون هزینه سونوگرافی ۱۸۲,۷۰۵ ریال می‌باشد که با کسر هزینه‌های هر فعالیت در مرکز زیانی معادل ۴۰۵,۵۶۰ ریال به ازای هر یک فعالیت به مرکز تحمیل می‌گردد. در نهایت بهای تمام شده جهت هر خدمت (هزینه) را با منابع کسب شده بابت آن خدمت (درآمد) باید مقایسه کرد تا مشخص گردد آیا خدمت ارائه شده در مرکز تصویربرداری سوددهی دارد یا خیر. شایان ذکر است منظور از درآمد در جدول ذیل کلیه منابع در اختیار برای هر فعالیت می‌باشد که شامل مجموع درآمد اختصاصی هر فعالیت + منابع عمومی دولتی هر فعالیت می‌باشد.

**جدول ۴: بررسی تراز سود و زیان خدمات ارائه شده در مرکز تصویربرداری در سال ۱۳۸۹ (ارقام به ریال)**

| مراکز هزینه  | درآمد هر فعالیت | هزینه هر فعالیت | سود یا زیان هر فعالیت |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------------|
| ام آر آی     | ۸۷۹/۸۰۷         | ۴۱۹/۲۵۸         | ۴۶۰/۵۴۹               |
| آنژیوگرافی   | ۴۲۸/۴۴۸         | ۴۷۱/۰۷۰         | -۴۲/۶۲۲               |
| سی تی اسکن   | ۵۳۷/۱۷۹         | ۸۲۲/۰۲۵         | -۲۸۴/۸۴۶              |
| سونوگرافی    | ۳۲۲/۷۰۴         | ۵۸۸/۲۶۶         | -۲۶۵/۵۶۱              |
| کل بیمارستان | ۵۷۳/۴۸۶         | ۵۲۷/۹۶۲         | ۴۵/۵۲۴                |

با توجه به جدول ۴، درآمدهای مرکز تصویربرداری بابت هر یک از خدمات ارائه شده و هم چنین با احتساب بهای قیمت تمام شده این نوع خدمات، سود و زیان عائد شده را می‌توان بابت هر یک از خدمات بدست آورد.

بر اساس یافته‌های جدول ۴ به غیر از مرکز هزینه ام آر آی که ۶۶۰,۵۴۹ ریال سود به ازای هر فعالیت عاید مرکز می‌نماید سایر خدمات ارائه شده در این مرکز زیان ده می‌باشند.

با توجه به جداول ۳ و ۴، انجام هر یک مورد ام آر آی بدون احتساب کمک‌های دولت معادل ۳۲۰,۵۵۰ ریال و با احتساب کمک‌های بلاعوض دولت (که بعنوان حقوق و مزایا، سایر منابع، تملک دارائی‌های سرمایه‌ای و ... پرداخت می‌شود) معادل ۶۶۰,۵۴۹ ریال سود عاید مرکز می‌نماید. در مجموع کمک‌های دولت ۱۹٪ به درآمد هر یک مورد ام آر آی اضافه می‌نماید.

با توجه به جداول ۳ و ۴، انجام هر یک مورد آنژیوگرافی بدون احتساب کمک‌های دولت معادل ۱۸۲,۶۲۱ ریال و با احتساب کمک‌های بلاعوض دولت (که بعنوان حقوق و مزایا، سایر منابع، تملک دارائی‌های سرمایه‌ای و ... پرداخت می‌شود) معادل ۴۲,۶۲۲ ریال زیان به مرکز تحمیل می‌نماید. در مجموع کمک‌های دولت ۴۹٪ به درآمد هر یک مورد آنژیوگرافی اضافه می‌نماید.

با توجه به جداول ۳ و ۴، انجام هر یک مورد سی تی اسکن بدون احتساب کمک‌های دولت معادل ۴۲۴,۸۴۵ ریال و با احتساب کمک‌های بلاعوض دولت (که بعنوان حقوق و مزایا، سایر منابع، تملک دارائی‌های سرمایه‌ای و ... پرداخت می‌شود) معادل ۲۸۴,۸۴۶ ریال زیان به مرکز تحمیل می‌نماید. در مجموع کمک‌های دولت ۳۵٪ به درآمد هر یک مورد سی تی اسکن اضافه می‌نماید.

با توجه به جداول ۳ و ۴، انجام هر یک مورد سونوگرافی بدون احتساب کمک‌های دولت معادل ۴۰۵,۵۶۰ ریال و با احتساب کمک‌های بلاعوض دولت (که بعنوان حقوق و مزایا، سایر منابع، تملک دارائی‌های سرمایه‌ای و ... پرداخت می‌شود) معادل ۲۶۵,۵۶۱ ریال زیان به مرکز تحمیل می‌نماید. در مجموع کمک‌های دولت ۷۷٪ به درآمد هر یک مورد سونوگرافی اضافه می‌نماید.

با توجه به جداول ۳ و ۴، انجام هر یک فعالیت بدون احتساب کمک‌های دولت معادل ۹۴,۴۷۵ ریال زیان به مرکز تحمیل می‌نماید ولی با احتساب کمک‌های بلاعوض دولت (که بعنوان حقوق و مزایا، سایر منابع، تملک دارائی‌های سرمایه‌ای و ... پرداخت می‌شود) سودی معادل ۴۵,۵۲۴ ریال عاید مرکز می‌نماید. در مجموع کمک‌های دولت ۳۲٪ به درآمد هر یک مورد فعالیت اضافه می‌نماید.

در مجموع مرکز تصویربرداری با در اختیار داشتن میانگین ۵۷۳,۴۸۶ ریال درآمد به ازای هر خدمت و میانگین ۵۲۷,۹۶۲ ریال هزینه به ازای هر خدمت، ۴۵,۵۲۴ ریال سود به ازای هر خدمت کسب می‌نماید.

## بحث

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد با استفاده از روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت می‌توان در هر مقطع از زمان در مقابل داده‌ها، ستاده‌ها را نیز مشخص نمود. حال اگر این روش به سایر واحدهای خدماتی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران تعمیم داده شود می‌توان کلیه هزینه‌های عملیاتی و همچنین بهای تمام شده کلیه خدمات ارائه شده در مراکز آموزشی درمانی را محاسبه نمود. این عمل به دانشگاه این امکان را می‌دهد که بودجه ریزی عملیاتی را در واحدهای خود نهادینه سازد و از طریق استقرار نظام مدیریت عملکرد و ارزیابی عملکرد، استقرار

سنتی بجای فعالیت، بر محصول تمرکز دارد در صورتی که سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت اطلاعاتی در خصوص هزینه‌ها و فرآیندهای سازگار با مدیریت کیفیت جامع را در اختیار قرار می‌دهد (۱۵)، که با نتایج پژوهش حاضر مطابقت دارد.

از محدودیت‌های این تحقیق می‌توان به نقص سیستم حسابداری مستقر در بیمارستان امام خمینی (ره) اشاره نمود که امکان نمایش و محاسبه ریز هزینه‌های هر مرکز را دارا نمی‌باشد.

### نتیجه گیری

با اجرای سیستم ABC مشخص گردید خدمات انجام شده در مرکز تصویربرداری از نظر هزینه صرف شده، توجیه اقتصادی ندارد. هم چنین با احتساب منابع در اختیار واحد مشخص گردید که هزینه انجام یک فعالیت در مرکز تصویربرداری بیش از عایدی است که از بابت انجام آن فعالیت نصیب بیمارستان می‌گردد. لذا به جهت سودآور نمودن فعالیت‌های صورت گرفته در این مرکز، با تحلیل هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم بدست آمده از سیستم ABC و همچنین استفاده از مدل‌های مدیریتی موجود می‌توان هزینه تمام شده خدمات را از طریق استانداردسازی فعالیت‌ها و نیز افزایش بهره‌وری در هر فعالیت کاهش داد. اگرچه افزایش تعرفه‌های خدمات تصویربرداری نیز بعنوان یک راه حل مطرح می‌شود.

### تشکر و قدردانی

بدینوسیله از کلیه کارکنان مرکز تصویربرداری مجتمع بیمارستانی امام خمینی (ره) که در انجام این پژوهش محققین را یاری نمودند، صمیمانه قدردانی می‌شود.

نظام مدیریت استراتژیک و برنامه ریزی عملیاتی، استقرار مدیریت کیفیت و مدیریت یادگیری، به تسهیل و کوتاه سازی انجام فرآیندها و ارائه خدمات در راستای اهداف نقشه جامع علمی دانشگاه پردازد.

در صورت اجرای کامل سیستم حسابداری تعهدی، هزینه تمام شده کلیه خدمات بدست خواهد آمد، خدمات در واحدها به صورت بهینه قیمت گذاری خواهند شد. با استقرار بودجه ریزی عملیاتی مبتنی بر بهای تمام شده فعالیت‌ها و خدمات، منابع به فعالیت‌های اصلی و اساسی سازمان تخصیص یافته و از ایجاد هزینه‌های غیر مرتبط که ارزش افزوده‌ای برای سازمان ایجاد نمی‌کنند جلوگیری می‌شود. با مدیریت هزینه‌ها و حذف هزینه‌های غیر ضروری بهای تمام شده خدمات با حفظ بهره‌وری لازم کاهش می‌یابد و سازمان را قادر به ادامه حیات و توسعه و پیشرفت بر پایه فعالیت‌های اساسی و استراتژیک خود می‌کند.

در رویکرد مبتنی بر بودجه ریزی عملیاتی با مشخص شدن سهم هر کدام از هزینه‌های اصلی بویژه هزینه‌های پرسنلی و غیر پرسنلی، می‌توان با برنامه ریزی مشخص در جهت مدیریت هزینه‌ها و کاهش بهای تمام شده خدمات حرکت نمود.

مطالعه‌ی Gupta & Galloway بیان می‌کند که شیوه‌های حسابداری سنتی، که در آن هزینه‌های سربار بر اساس یک محرک تخصیص داده می‌شود، نادرست و گمراه کننده می‌باشد. به منظور حل این مشکل روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت ایجاد گردید تا هزینه‌های واقعی موثر بر فعالیت‌هایی که منجر به ایجاد یک خدمت می‌شوند را شناسایی نماید (۱۴).

مطالعات انجام شده در دانشکده اقتصاد دانشگاه نپس در یوگسلاوی نیز اذعان می‌دارد سیستم حسابداری

## منابع

1. Namazi M. Study Activity Based Costing System in the Management Accounting and Behavioral Considerations. The Iranian Accounting and Auditing Review 1999 Feb; 7(2): 71-106[Article in Persian].
2. Liu LYJ, Robinson JJ & Martin J. An Application of Activity Based Budgeting: A UK Experience. Journal of Cost Management 2003; 17(5): 30-6.
3. Staubus GJ. Activity Costing and Input - Output Accounting. USA: R.D Irwin; 1971: 80-121.
4. Solomons D. Studies in Cost Analysis. USA: R.D Irwin; 1968: 350-420.
5. Cooper R & Kaplan RS. Measure Costs Right: Make the Right Decisions. UK: Harvard Business Review; 1988: 96-103.
6. Cooper R. The Rise of Activity Based Costing - Part Four: What Do Activity-based Cost Systems Look Like? Journal of Cost Management 1989; 3(1): 38-49.
7. Cooper R & Slagmulder R. Activity based budgeting part 1. Strategic Finance 2000 Sep; 82(3): 85.
8. Hassanabadi MH & Sarraf AN. A Total Model for Performance Based Budgeting(diamond model). 2<sup>nd</sup> ed. Tehran: Iran Education and Industrial Research Center; 2008: 70-120[Book in Persian].
9. Khozin A. What are Success Factors in Implementing costing systems/ management activities, Tehran: Penco: 2<sup>nd</sup> International Conference of Operative Budget, 2008.
10. Betoman D. Calculation and Management costing, Tehran: Penco: 4<sup>th</sup> International Conference of Operative Budget, 2010.
11. Albert Ma CT & Mc Guire TG. Paying for joint costs in health care. Journal of economics and management strategy 1993; 2(1): 71-95.
12. Jamison DT, Breman JG, Measham AR, Alleyne G, Claeson M, Evans DB, et al. Disease control priorities for developing countries. NewYork: Oxford University Press for the World Bank; 1993: 303-20.
13. Shepard DS, Hodgkin D & Anthony Y. Analysis of hospital costs: a manual for managers. Switzerland, WHO: Institute for Health Policy Heller School; 1998: 68-96.
14. Gupta M & Galloway K. Activity-based costing/management and its implications for operations management. Technovation 2003; 23(2): 131-8.
15. Novičević B & Antić L. Total quality management and activity based costing. Economics and Organization 1999; 7(1): 1-8.

## Cost Of Services In Medical Imaging Center Of Imam Khomeini Hospital

Afshari Atefeh<sup>1</sup>(M.Sc.) – Khatib Semnani Mohammad Ali<sup>2</sup>(Ph.D)  
Rahim Nia Ramin<sup>3</sup>(M.D.) – Anvari Savojbolaghi Siyamand<sup>4</sup>(M.D.)-Yusefi Behnam<sup>5</sup>(M.D.)

1 Master of Sciences in Economic Systems Planning, School of Accounting & Economics, Tehran Central Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

2 Assistant Professor, Economics & Energy Department, School of Accounting & Economics, Tehran Central Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

3 General Physician, Financial Planning Office, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4 General Physician, Vice Director of Ziaei Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

5 Doctorate in Medical Laboratory Sciences, Deputy of Educational Affairs, School of Advanced Technologies in Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

### Abstract

Received : Nov 2012

Accepted : May 2013

**Background and Aim:** Firms are always looking for a way to increase the profitability of products or services. Therefore, the determination of cost of services to achieve this goal seems necessary. Aiming to clarify such costs in governmental units, the present study was designed to explain the allocation of costs based on each unit's activities.

**Materials and Methods:** This was a descriptive study. Using field methods, the data were obtained from the activities carried out in Medical Imaging Center of Imam Khomeini Hospital in 2010-2011. To calculate the expenses of each unit, both direct and indirect costs of that unit were included. Data were analyzed using activity-based calculations. And ultimately, the cost-benefit of services rendered in each unit was calculated based on the difference between revenues and expenses.

**Results:** With the average revenue of 573,486 rials and a cost of 527,962 rials per service, the benefit per service was computed to be equal to 45,524 rials.

**Conclusion:** With the full implementation of the accrual accounting system, the cost of all services can be obtained, and services will be priced optimally in each unit. Besides, the management of all costs and elimination of unnecessary ones will lead to the reduction of the total cost of services while maintaining the necessary efficiency. Moreover, it will enable the organization to survive and develop based on its strategic activities.

**Key words:** Activity-Based Costing (ABC), Activity-Based Budgeting (ABB), Cost Driver, Revenue, Cost

\* Corresponding Author:

Afshari A;

E-mail:

Atyutd@yahoo.com