

# تحلیل و برآورد هزینه‌ی تمام شده‌ی خدمات با استفاده از روش حسابداری تقلیلی - مرحله‌ای (بیمارستان فاطمیه، دانشگاه علوم پزشکی سمنان در سال ۱۳۸۵)

محمد هادیان<sup>۱</sup> / امیر محمدزاده<sup>۲</sup> / علی ایمانی<sup>۳</sup> / مینا گلستانی<sup>۴</sup>

چکیده

مقدمه: در کشورهای در حال توسعه بیمارستان‌ها نزدیک به ۷۰ درصد از هزینه‌های سهم بهداشت و درمان را به خود اختصاص می‌دهند. هدف پژوهش حاضر تحلیل و برآورد هزینه‌ی تمام شده‌ی خدمات با استفاده از روش "حسابداری تقلیلی - مرحله‌ای" (بیمارستان فاطمیه، دانشگاه علوم پزشکی سمنان در سال ۱۳۸۵) بود.

روش بررسی: در این مطالعه‌ی مقطعی، توصیفی - تحلیلی؛ جامعه‌ی پژوهش بخش‌های عملکردی بیمارستان فاطمیه (س) بود جمع‌آوری داده‌ها در جداول محقق ساخته و مراجعه‌ی حضوری و بررسی اسناد و مدارک موجود؛ و تجزیه و تحلیل اطلاعات با نرم‌افزار Excel و اجرای زنجیره‌ی تقلیلی - مرحله‌ای صورت گرفت.

یافته‌ها: بخش خدمت نهایی ۴۷/۵ درصد؛ بخش خدمات واسطه ۲۴/۳ درصد، بخش بالاسری با ۲۱/۵ درصد، و هزینه‌ی استهلاک سالیانه ۶/۷ از هزینه‌های بیمارستان به خود اختصاص داده بودند. هزینه‌های پرسنلی ۴۸ درصد هزینه‌ی ساختمان و بناها با ۴۲ درصد، هزینه‌ی تجهیزات با ۵ درصد، هزینه‌ی خدمات شهری با ۳ درصد و هزینه‌ی مواد و ملزومات مصرفی ۲ درصد هزینه‌های بیمارستان بود.

نتیجه‌گیری: توجه بر مدیریت منابع انسانی و بهره‌وری نیروی کار ضروری ست. بخش خدمت نهایی نیازمند سازمانده‌ی اجرای فعالیت‌های مشابه در فرایندهای خدمات مختلف به منظور کاهش هزینه‌ها و افزایش اثر بخشی ست و ایجاد یک پایگاه داده ثبت هزینه‌ها در بیمارستان، و به کارگیری یک سیستم جامع و یکپارچه برنامه‌ریزی عملیاتی ضروری ست.  
کلید واژه‌ها: هزینه‌ی تمام شده، حسابداری تقلیلی - مرحله‌ای، بیمارستان، بخش‌های عمده‌ی عملکردی.

• وصول مقاله: ۸۷/۵/۱۲ • اصلاح نهایی: ۸۸/۵/۱۷ • پذیرش نهایی: ۸۸/۷/۱۵

۱. استادیار گروه اقتصاد بهداشت و درمان، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

۲. استادیار گروه مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین

۳. دانشجوی دکترای اقتصاد و مدیریت دارو، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی؛ نویسنده مسئول (g\_a\_imani58@yahoo.com)

۴. کارشناس ارشد مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

## مقدمه

با توجه به الزام قانونی مندرج در ماده ۱۴۴ قانون برنامه چهارم مبنی بر اینکه، تمامی دستگاه‌های اجرایی موظف‌اند، به منظور افزایش کارایی و بهره‌وری و استقرار نظام کنترل نتیجه و محصول، به جای کنترل مراحل انجام کار، و اعطای اختیارات لازم به مدیران برای اداره واحدهای تحت سرپرستی خود به صورت مستقل و هدفمند نمودن تخصیص منابع، بر اساس دستورالعمل سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور و وزارت امور اقتصادی و دارایی، قیمت تمام شده آن دسته از فعالیت‌ها و خدماتی که قابلیت تعیین قیمت تمام شده را دارند برای کمیّت و کیفیت محل جغرافیائی مشخص و پس از تأیید سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور یا استان و با اعطای اختیارات لازم به مدیران ذی‌ربط اجرا نمایند. [۱]

در کشورهای در حال توسعه و با درآمد کم و متوسط، اطلاعات کمی در خصوص هزینه واحد خدمات وجود دارد. بودجه‌های محدود اختصاص داده شده به بهداشت و درمان در اکثر کشورهای در حال توسعه، برنامه‌ریزان و مدیران سیستم‌های بهداشتی و درمانی را ملزم به استفاده کارا از منابع به کار رفته در این بخش مهم از اقتصاد کرده است. در این میان هزینه‌یابی و تحلیل هزینه واحد خدمات می‌تواند مدیران بخش‌ها، بیمارستان‌ها و سیاستگذاران را در تعیین این نکته که واحدها و مؤسسات تحت نظر آنها چگونه و به چه میزان نیازهای عمومی جامعه را برآورده می‌کنند کمک نمایند. تعیین هزینه تمام شده برای دستیابی به تصویر روشنی از میزان روند هزینه‌ها و تدوین بودجه عملیاتی و استفاده مؤثر از منابع در سالیان اخیر از دیدگاه اقتصاد بهداشت مورد توجه قرار گرفته است. هزینه‌یابی و تجزیه و تحلیل هزینه‌ها به عنوان ابزارهایی مدیریتی می‌توانند ما را در فراهم آوردن داده‌های بایسته برای تصمیم‌گیری‌های آگاهانه تر درباره سرمایه‌گذاری برای اقدامات و زیرساخت‌ها یاری دهند. [۲]

یکی از مهمترین وظایف مدیران، تخصیص بهینه منابع مالی و بهره‌وری حداکثر از امکانات موجود است. اهمیت این موضوع زمانی بیشتر محسوس است که سازمان با

محدودیت امکانات و منابع مالی مواجه است و بقا و توسعه مؤسسه منوط به تشخیص، ارزیابی و انتخاب مناسب‌ترین امکانات سرمایه‌گذاری و تخصیص منابع مالی به آنهاست. مدیران برای تصمیم‌گیری در نحوه تخصیص منابع و کنترل آن و حصول اطمینان از به کارگیری مؤثر و کارایی منابع در اختیارشان، به اطلاعات حسابداری به عنوان یکی از ابزارهای مهم تصمیم‌گیری نیازمندند. [۳]

امروزه با رشد و توسعه تکنولوژی‌های پیشرفته در ابعاد مختلف توأم با افزایش پیچیدگی و تنوع فعالیت‌ها، درک این تغییرات و سنجش تأثیرات آن بر هزینه‌های سازمانی اهمیت زیادی دارد. اهمیت این امر برای واحدهای خدماتی با توجه به اینکه درجه تنوع و تغییرات در آن‌ها، نسبت به فعالیت‌های تولیدی بیشتر است، مضاعف می‌باشد. بدیهی است که شناخت این فعالیت‌ها و سنجش تأثیرات آن بر هزینه‌های سازمانی مستلزم طراحی یک سیستم مناسب هزینه‌یابی در این زمینه می‌باشد. اهمیت شناخت و کنترل هزینه‌ها چه در مؤسسات دولتی و چه در سازمان‌های خصوصی بر کسی پوشیده نیست. اما دستیابی به این مهم، نیازمند طراحی یک سیستم مناسب و کارا است که قادر به شناخت تنوع و پیچیدگی فعالیت‌ها، و سنجش تأثیر آن بر هزینه‌های ارائه خدمات باشد. سیستم‌های سنتی هزینه‌یابی، خصوصاً سیستم‌هایی که در سطح بیمارستان‌های کشور استفاده می‌گردد، به دلیل ماهیت آن عملاً قادر به برآوردن این انتظارات نمی‌باشد. چون 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 می‌کند. 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. بنابراین لزوم استفاده از سیستم‌های نوین هزینه‌یابی که در سطح دنیا معمول می‌باشد، به عنوان یک ضرورت اساسی مطرح است. [۴]

یکی از سیستم‌های نوین هزینه‌یابی که کاربردهای

کارکنان خدمات درمانی را در طول هفته‌ها زیر نظر داشتند و زمان صرف شده را برای هر بیمار توسط هر یک از کارکنان ثبت کردند. اطلاعات به دست آمده از این طریق با مصاحبه با بیماران تکمیل گردید. محققان دریافتند پزشکان فقط ۱۲ درصد از کل اوقات موظف خود را که بابت آن دستمزد دریافت می‌کردند، در خدمت بیمارستان و بیماران بودند. [۷]

مطالعه‌ی سمیر زمان از بیمارستان امبابا در مصر در سال ۱۹۹۳ نشان داد که بیماران حدود ۴۰ درصد هزینه اقدامات درمانی و تشخیصی را به صورت پرداخت از جیب می‌پرداختند. علاوه بر آن، نتایج تحقیق فوق نشان داد که داروهای تجویزی که از منابع خارج از بیمارستان تهیه می‌شدند حدود ۶۰ درصد از کل هزینه یک ویزیت سرپایی را تشکیل می‌داد. همچنین مشخص گردید که بیشتر هزینه‌های بیمارستان به مواد و ملزومات اختصاص داده می‌شد که تقریباً نیمی از هزینه‌ها برای داروها، مواد پزشکی و سایر ملزومات پزشکی و غیر پزشکی اختصاص داده می‌شد، که سهم اتاق عمل حدود ۲۵ درصد بود. [۸]

تاکنون برای محاسبه هزینه تمام شده خدمات و کالاها در بیمارستان‌ها از روش‌های مختلف استفاده گردیده است. روش‌های سنتی حسابداری مدیریت جهت برآورد هزینه واحد خدمات در فاصله سال‌های ۱۹۲۰-۱۸۷۰ طراحی و اجرا شدند که با موفقیت‌های نسبی همراه بودند و در حال حاضر به دلایل مختلف از جمله افزایش حجم صنایع و افزایش تنوع خدمات و بالا رفتن سهم هزینه‌های بالاسری، دیگر روش‌های سنتی قادر به برآورد دقیق هزینه واحد نبوده و جای خود را به روش‌های نوین هزینه‌یابی از جمله روش تقلیلی - مرحله‌ای و روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت (ABC) داده است. مزایای روش حسابداری تقلیلی - مرحله‌ای نسبت به روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در مناسب بودن آن در برآورد دقیق هزینه‌ها در بنگاه‌های چند محصولی همچون بیمارستان می‌باشد. [۹] پژوهش حاضر به منظور به کارگیری روش حسابداری تقلیلی - مرحله‌ای جهت تحلیل و برآورد هزینه تمام شده خدمات در بیمارستان منتخب انجام گرفته است.

گوناگون آن در فعالیت‌های خدماتی روز به روز در حال گسترش است، سیستم حسابداری تقلیلی - مرحله‌ای [Step-Down Cost Accounting] است.

یکی از جلوه‌های حقیقی و راستین عدالت اجتماعی ارائه صحیح، اصولی و به موقع خدمات بهداشتی و درمانی است. برای تحقق این هدف، توجه کامل به ابعاد اقتصادی آن حائز اهمیت فراوانی است. افزایش سریع و روزافزون هزینه‌های خدمات درمانی به حدی است که چگونگی کنترل این هزینه‌ها مشکل اصلی نظام‌های خدمات بهداشتی و درمانی در کشورهای مختلف، حتی کشورهای ثروتمند جهان است. بیمارستان‌ها به عنوان مهمترین و از پر هزینه‌ترین اجزای نظام بهداشتی اهمیت فوق‌العاده‌ای دارند، به طوری که مطابق مطالعه وسیع و اساسی بانک جهانی از بیمارستان‌های دولتی بین ۵۰ تا ۸۰ درصد از منابع بخش بهداشت و درمان در کشورهای در حال توسعه، توسط بیمارستان‌ها مصرف می‌شود. [۵]

اهداف محاسبه هزینه تمام شده را می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد:

تخصیص منابع بر اساس رسالت‌ها، اهداف و اولویت‌ها؛ تدوین بودجه برنامه‌ای؛ انعقاد قرارداد برای انجام امور در زمینه‌های مختلف؛ محاسبه تورم کالاها و خدمات مورد نظر؛ نظارت مالی بر عملیات اجرایی پروژه‌ها و فعالیت‌های در دست انجام؛ مقایسه ارزش منابع مصرفی در پروژه‌های مختلف به منظور بهره‌برداری مطلوب از منابع؛ به کارگیری نتایج محاسبه قیمت تمام شده به منظور توزیع عادلانه منابع؛ تعیین خط فقر با توجه به برآورد مقدار حداقل نیازهای اساسی بشری؛ برنامه‌ریزی برای تخصیص بهینه منابع در زمینه‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی، محاسبه قیمت تمام شده برای واگذاری قسمتی از امور و وظایف از بخش عمومی به بخش خصوصی و یا از بخش خصوصی به بخش عمومی. [۶]

لویس و همکارانش، در مطالعه مربوط به جمهوری دومینیکن، از جامع‌ترین رویکرد، برای تخصیص وقت کارکنان بهره‌بردار. آنها افرادی را به عنوان جمع‌آوری کنندگان اطلاعات به کار گرفتند که این گروه فعالیت

**روش بررسی**

پژوهش حاضر از نظر نوع نتایج کاربردی می‌باشد که به روش توصیفی - مقطعی صورت گرفته است به نحوی که پس از جمع‌آوری آمار و اطلاعات مورد لزوم از بررسی اسناد و مدارک موجود و نیز یا مد نظر قرار دادن رویکرد حسابداری تقلیلی - مرحله‌ای، اطلاعات حاصله در جداول مربوطه جایگزین شده و در نهایت، میزان هزینه واحد خدمات در هر کدام از بخش‌های سرپایی، بستری و اورژانسی تعیین می‌گردد. در پژوهش حاضر روش گردآوری داده‌ها به صورت کتابخانه‌ای و میدانی می‌باشد. در روش میدانی با بررسی اسناد و مدارک موجود، اطلاعات حاصله در طی سال مالی ۸۵ مورد بررسی قرار گرفته است که نتایج حاصله از طریق زنجیره تقلیلی - مرحله‌ای استخراج گردیده شده است. در این پژوهش ابتدا ساختار سازمانی بیمارستان مورد مطالعه، مورد بررسی قرار گرفته، و اطلاعات لازم در مورد مشاغل انجام شده در هر بخش بیمارستان به دست آمد، و نهایتاً به تحلیل روابط درونی بین بخش‌های بیمارستان جهت تعیین ماهیت و نوع منابع مورد استفاده در هر بخش، و طراحی الگوی استفاده از ستانده‌های یک بخش خاص، به وسیله بخش‌های دیگر پرداخته شده و براساس موارد مذکور، سه بخش عمده ارائه خدمات شناسایی گردیدند، که این بخش‌ها عبارتند از: بخش‌های بالاسری، خدمات واسطه، و بخش‌های خدمات نهایی. بخش‌های بالاسری، بخش‌های واسطه و نهایی را پشتیبانی می‌کنند و بخش‌های خدمات واسطه، خدمات لازم را برای بیماران در بخش‌های نهایی فراهم می‌کنند. به طور کلی پنج گروه عمده هزینه جهت برآورد مخارج کل بیمارستان شامل: ساختمان و بناهای دائمی، تجهیزات، پرسنل، تسهیلات شهری، مواد و تدارکات شناسایی گردیدند، سپس، تمام هزینه‌های راه اندازی بیمارستان به بخش‌های بالاسری، واسطه، و نهایی تخصیص داده شدند. [۸]

داده‌ها و اقلام هزینه مورد نیاز این مطالعه شامل موارد زیر بودند که در طول مطالعه جمع‌آوری شده‌اند:

**ساختمان:**

- جمع‌آوری داده‌های مربوط به مساحت کل ساختمان و

بناهای بیمارستان، اعم از ساختمان‌های ضمیمه، کارگاه‌ها و دیگر ساختمان‌ها (بر حسب متر مربع)

- جمع‌آوری داده‌های مربوط به سهم هر بخش از کل مساحت ساختمان (بر حسب متر مربع)

- جمع‌آوری داده‌های مربوط به قیمت جاری ساختمان برای ساختار مشابه بیمارستان‌های مورد مطالعه، بر حسب متر مربع

- جمع‌آوری عمر مفید ساختمان‌ها، در بیمارستان‌های مورد مطالعه.

**تجهیزات:**

- جمع‌آوری داده‌های مربوط به تعداد تجهیزات بالاسری، مانند: آسانسورها، ژنراتورها، دستگاه‌های زباله‌سوز، و سایر تجهیزاتی که به صورت اختصاصی قابل تخصیص به یک بخش خاص نیستند.

- جمع‌آوری داده‌های مربوط به تعداد تجهیزات، کالاهای با دوام، و اثاثیه‌های قابل تخصیص به یک بخش خاص.

- جمع‌آوری داده‌های مربوط به قیمت اولیه (خرید)، یا هزینه‌های جایگزینی تجهیزات و کالاهای با دوام.

- جمع‌آوری داده‌های مربوط به عمر مفید هر یک از تجهیزات مورد استفاده در بیمارستان.

**پرسنل:**

- جمع‌آوری داده‌ها در مورد تعداد کارکنان در بخش‌های مختلف بر حسب گروه‌های مختلف کارکنان.

- جمع‌آوری داده‌های مربوط به حقوق و دستمزد کارکنان در هر بخش و بر حسب گروه‌های مختلف کارکنان.

- جمع‌آوری داده‌ها در مورد زمان صرف شده توسط هر گروه از کارکنان برای ارائه هر واحد خدمت یا مداخله در بخش‌های خدمات پزشکی، تعداد ساعات کاری روزانه هر گروه از پرسنل، و تعداد ساعات‌های کاری در نوبت شبانه.

**تسهیلات شهری:**

- جمع‌آوری داده‌های مربوط به هزینه تسهیلات شهری مانند: برق، خدمات تلفن، سوخت، فاضلاب، و آب.

**مواد و تدارکات:**

- جمع‌آوری داده‌های مربوط به مقدار دارو و مواد تدارکات پزشکی مصرف شده توسط هر بخش.

تحلیل قرار گرفت.

**گام اول:** تشکیل تیم طراحی سیستم و تیم جمع آوری اطلاعات: در این مرحله تیمی متشکل از کارشناسان اقتصاد بهداشت، بودجه، حسابداری، تجهیزات و سایر تخصص‌های مربوطه انتخاب شده و پس از آشنایی با روش انجام کار و تقسیم وظایف، گام به مرحله بعدی گذاشته شد.

**گام دوم:** تعریف و شناسایی محصولات نهایی: در این مرحله پس از شناسایی و درک ساختار سازمانی بیمارستان مورد مطالعه، کلیه خدمات نهایی ارائه شده در بیمارستان مذکور شناسایی و برای هر کدام واحد ستانده تعریف گردید (مثلاً روز بستری، پذیرش، ویزیت).

**گام سوم:** تعریف و شناسایی واحدهای هزینه: در این مرحله کلیه واحدهای فعالیت شناسایی شده و با توجه به تشابه نوع فعالیت خود در سه دسته مجزا به صورت زیر طبقه بندی می‌گردد که جزییات کامل تقسیم بندی بخش‌های مختلف بیمارستان تحت مطالعه در جدول ۱ آورده شده است.

۱. بخش‌های خدمات بالاسری:  
(Overhead Service Department)

این مراکز خدمات حمایتی بالاسری را هم به بخش‌های

- جمع آوری داده‌های مربوط به مقدار داروی تجویز شده به هر خدمت و مداخله.

- جمع آوری داده‌های مربوط به مقدار مواد شوینده و سایر مواد مصرفی قابل انتساب به هر بخش و هر خدمت و مداخله.

- جمع آوری داده‌های مربوط به مقدار داروهای ارائه شده به وسیله بیمارستان و داروهایی که به وسیله بیماران از بیرون از محیط بیمارستان خریداری شده‌اند.

**خدمات و مداخلات؛**

- جمع آوری داده‌های مربوط به انواع خدمات انجام شده در بخش‌های خدمات پزشکی اعم از بخش‌های واسطه و نهایی.

- جمع آوری داده‌های مربوط به فراوانی خدمات انجام شده در بخش‌های خدمات پزشکی.

- جمع آوری داده‌های مربوط به فراوانی خدمات انجام شده در بخش‌های خدمات نهایی به تفکیک موارد بستری، سرپایی، و اورژانسی.

داده‌ها پس از جمع آوری در جداول از پیش طراحی شده وارد نرم‌افزار EXCEL گردیده و بر اساس روش حسابداری تقلیلی - مرحله‌ای و در هفت مرحله ذیل مورد تجزیه و

جدول ۱: تقسیم‌بندی بخش‌های عملکردی در بیمارستان فاطمیه (س)

بخش‌های خدمات نهایی	بخش‌های میانی	بخش‌های بالاسری
بستری: - پاسخ، - بخش‌های داخلی (۱، ۲، ۳)، - CCU، - Post CCU، - ICU	آزمایشگاه	مدیریت
	رادیولوژی	کارگزینی و امور اداری
	اکو، نوار قلب، تست ورزش	امور مالی به غیر از ترخیص و صندوق
	سی تی اسکن	تدارکات و کارپردازی
	سونوگرافی	پذیرش و ترخیص
	آندوسکوپی	نگهبانی
سرپایی: - درمانگاه، - تزریقات، - سایر	پزشکی هسته‌ای، ماموگرافی و رادیوگرافی دندان	نقلیه
	کتابخانه	دفتر پرستاری
	سالن همایش	مدارک پزشکی
اورژانسی: - اورژانس	پایون رزیدنت‌ها	انبار
		تأسیسات
		انتظامات
		فضای سبز

جدول ۲: معیارهای تخصیص هزینه‌های بخش‌های بالاسری و میانی

معیارهای تخصیص	مراکز هزینه
سهم هر بخش از هزینه‌های مستقیم	مدیریت
سهم هر بخش از هزینه‌های مستقیم	پذیرش و ترخیص
سهم هر بخش از هزینه‌های مستقیم	دفتر پرستاری
سهم هر بخش از هزینه‌های مستقیم	امور اداری
مساحت هر بخش (m2)	خدمات
مساحت هر بخش (m2)	تأسیسات
تعداد پرسنل	نقلیه
تعداد پرسنل	کارگزینی
تعداد پرسنل	کارپردازی
سهم هر بخش از هزینه‌های مستقیم	انبار
سهم هر بخش از هزینه‌های مستقیم	مدارک پزشکی
سهم هر بخش از هزینه‌های مستقیم	کتابخانه
سهم هر بخش از هزینه‌های مستقیم	سالن همایش
سهم هر بخش از هزینه‌های مستقیم	پایویون رزیدنت‌ها
سهم هر بخش در نسخه‌های نوشته شده	داروخانه
تعداد پذیرش‌ها	آزمایشگاه
تعداد پذیرش‌ها	رادیولوژی
تعداد تخت-روز	آشپزخانه
مساحت هر بخش (m2)	رختشویخانه
مساحت هر بخش (m2)	نظافت و کاخداری

خدمات بالاسری

بخش‌های میانی

خدمات میانی و هم به بخش‌های خدمات نهایی ارائه می‌کنند و از مصادیق آنها بخش‌های امور مالی، تغذیه، انتظامات و ... می‌باشند.

### ۲. بخش‌های خدمات میانی:

#### (Intermediate Service Department)

این واحدهای هزینه، خدمات حمایتی را برای واحدهای مراقبت بیمار ارائه می‌دهند؛ ولی در عین حال، به صورت بخش‌های جداگانه و مستقل هم گاهی سازماندهی می‌شوند. آزمایشگاه، داروخانه، رادیولوژی، رختشویخانه، استریلیزاسیون و ... نمونه‌هایی در این زمینه‌اند.

### ۳. بخش‌های خدمات نهایی:

#### (Final Service Department)

این واحدهای هزینه، مسئول ارائه خدمات مستقیم به بیمارند؛ نظیر بخش‌های بستری، سرپایی و اورژانسی گام چهارم: شناسایی کل هزینه برای هر یک از منابع: در این مرحله هزینه‌های کل اقسام عمده هزینه‌ای که شامل ساختمان و بناهای دائمی، تجهیزات، پرسنل، تسهیلات شهری، مواد و تدارکات می‌باشند شناسایی گردیده شده است.

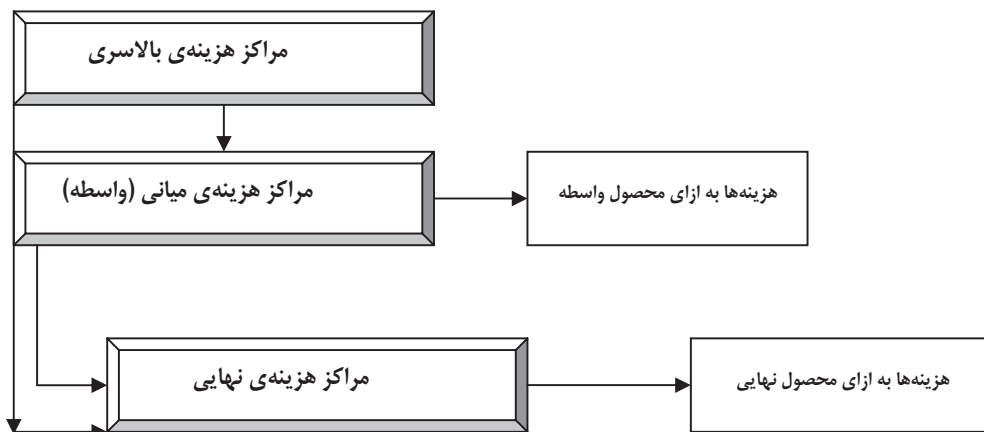
گام پنجم: تخصیص منابع به واحدهای هزینه: در این مرحله، اطلاعات مربوط به هزینه‌های کل بیمارستان، صرف‌نظر از منبع پرداخت جمع‌آوری و هزینه‌ها از اقلام هزینه به واحدهای هزینه مرتبط با استفاده از معیارهای تخصیص، تخصیص داده می‌شوند.

گام ششم: تخصیص همه هزینه‌ها به واحدهای نهایی هزینه: گام بعدی، تخصیص مجدد همه هزینه‌های غیر مستقیم به واحدهای نهایی هزینه است. در این مرحله با استفاده از رویکرد تقلیلی - مرحله‌ای و با توجه به معیارهای تخصیص از پیش تعیین شده (جدول ۲) هزینه‌های بالاسری به

صورت پلکانی به واحدهای میانی و نهایی تخصیص داده می‌شوند.

گام هفتم: محاسبه بهای تمام شده برای هر واحد نهایی هزینه: در این مرحله با در دست داشتن داده‌های فراوانی خدمات ارائه شده در هر بخش و کل هزینه‌های تخصیص داده شده در مراحل قبل و از تقسیم آنها بر هم هزینه واحد خدمت خاص به دست می‌آید. [۹]

در نمودار ۱ تخصیص هزینه به روش تقلیلی - مرحله‌ای در یک بیمارستان مفروض نشان داده شده است.



نمودار ۱: تخصیص هزینه به روش تقلیلی - مرحله‌ای در یک بیمارستان مفروض

**یافته‌ها**

داده بود. و در میان گروه‌های عمده هزینه‌ای، هزینه‌های پرسنلی با ۴۸ درصد بالاترین سهم را به خود اختصاص داده بود و در درجات بعدی هزینه ساختمان با ۴۲ درصد، تجهیزات با ۵ درصد، خدمات شهری با ۳ درصد و مواد و ملزومات مصرفی با ۲ درصد قرار داشتند. همچنین با توجه نتایج جدول ۴، در میان سه بخش خدمت نهایی، بخش بستری با ۶۳/۳ درصد بالاترین هزینه

نتایج به دست آمده در جدول ۳ نشان می‌دهد که اولاً بخش خدمت نهایی با ۴۷/۵ درصد دارای بیشترین هزینه سالیانه بر اساس گروه‌های عمده هزینه بوده و در درجات بعدی بخش خدمت میانی با ۲۴/۳ درصد و بخش خدمت بالاسری با ۲۱/۵ درصد قرار داشتند و هزینه استهلاک سالیانه نیز در مجموع ۶/۷ درصد از کل هزینه سالیانه را به خود اختصاص

جدول ۳: کل هزینه سالیانه به تفکیک بخش‌های بالاسری، میانی و نهایی و براساس گروه‌های عمده هزینه‌ای

عنوان بخش	گروه‌های عمده هزینه‌ای					
	پرستل، (۴۸ درصد)	ساختمان، (۴۲ درصد)	تجهیزات، (۵ درصد)	مواد و ملزومات مصرفی، (۲ درصد)	خدمات شهری، (۳ درصد)	جمع کل
اداری	۹۱۵۶۶۷	۲۵۰۳۷۸	۳۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۴۰۰۰۰	۱۲۴۶۰۴۵
بالاسری، (۲۱/۵ درصد)	۹۹۶۰۵۱	۳۱۹۹۲۴	۳۰۰۰۰	۱۵۰۰۰	۴۰۰۰۰	۱۴۰۰۹۷۵
خدمت میانی، (۲۴/۳ درصد)	۳۲۹۳۴۰	۶۵۱۰۱۸	۳۸۴۰۰	۳۰۰۰۰	۵۰۰۰۰	۱۰۹۸۷۵۸
تخصصی	۸۳۹۳۱۳	۷۵۵۷۹۵	۳۶۸۰۰	۳۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۷۶۱۹۰۸
آموزشی	۱۷۱۴۹۲۲	۷۰۴۴۵۷	۱۵۰۰۰	۲۵۰۰۰	۱۰۰۰۰	۲۴۶۹۳۷۹
سرپایی	۷۹۱۸۲۷	۹۴۱۴۳۵	۱۰۰۰۰۰	۷۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۲۰۰۳۲۶۲
اورژانسی	۲۵۲۹۱۴۲	۲۵۶۵۷۴۲	۲۰۰۰۰۰	۱۶۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰	۵۶۰۴۸۸۴
بستری	۳۴۰۹۰۷	۲۳۱۹۹۰	۳۰۰۰۰	۲۰۰۰۰	۳۰۰۰۰	۶۵۲۸۹۷
هزینه‌ی استهلاک سالیانه، (۶/۷ درصد)	-	۷۹۰۰۰۰	۳۸۶۰۰۰	-	-	۱۱۷۶۰۰۰
جمع کل	۸۴۵۷۱۶۹	۷۲۱۰۷۳۹	۸۶۶۲۰۰	۳۶۰۰۰۰	۵۲۰۰۰۰	۱۷۴۱۴۱۰۸

جدول ۴: هزینه کل سالیانه به تفکیک مراکز هزینه و بر اساس گروه‌های عمده هزینه در بخش‌های خدمت نهایی

گروه‌های عمده هزینه‌ای						مراکز هزینه	بسته‌ریزی	
جمع کل	خدمات شهری	مواد و ملزومات مصرفی	تجهیزات	ساختمان	پرستل			
۹۲۰۷۹۱	۳۰۰۰۰	۳۰۰۰۰	۴۵۰۰۰	۴۷۹۲۱۰	۳۳۶۵۸۱	دیالیز	بسته‌ریزی	
۱۵۸۲۸۳۳	۲۵۰۰۰	۲۰۰۰۰	۴۰۰۰۰	۶۹۸۱۳۳۵	۷۹۹۴۹۸	بخش‌های داخلی (۳، ۲، ۱)		
۵۴۵۳۵۵	۲۵۰۰۰	۲۰۰۰۰	۲۵۰۰۰	۲۲۵۷۶۰	۲۴۹۵۹۵	CCU		
۵۰۹۸۴۲	۱۵۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۷۹۵۱۰	۲۹۵۳۳۲	Post CCU		
۱۸۰۲۱۱۵	۵۰۰۰۰	۵۰۰۰۰	۷۵۰۰۰	۹۰۷۱۱۵	۷۲۰۰۰۰	ICU		
۲۴۳۹۴۸	۵۰۰۰	۳۰۰۰۰	۵۰۰۰	۷۵۸۱۲	۱۲۸۱۳۶	سایر خدمات بستری		
۵۶۰۴۸۸۴	۱۵۰۰۰۰	۱۶۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰	۲۵۶۵۷۴۲	۲۵۲۹۱۴۲	جمع		
۹۸۱۰۰۰	۳۰۰۰۰	۳۰۰۰۰	۵۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	۳۷۸۰۰۰	درمانگاه‌ها (به تفکیک)		بسته‌ریزی
۵۴۸۰۰۰	۴۰۰۰۰	۳۰۰۰۰	۲۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰	۱۵۸۰۰۰	تزریقات		
۱۰۶۷۲۶۲	۳۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۳۰۰۰۰	۷۴۱۴۳۵	۲۵۵۸۲۷	سایر خدمات سرپایی		
۲۶۰۳۲۶۲	۱۰۰۰۰۰	۷۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۵۴۱۴۳۵	۷۹۱۸۲۷	جمع		
۶۵۲۸۹۷	۳۰۰۰۰	۲۰۰۰۰	۳۰۰۰۰	۲۳۱۹۹۰	۳۴۰۹۰۷	اورژانسی		
۶۵۲۸۹۷	۳۰۰۰۰	۲۰۰۰۰	۳۰۰۰۰	۲۳۱۹۹۰	۳۴۰۹۰۷	جمع	اورژانسی	
۸۸۶۱۰۴۳	۲۸۰۰۰۰	۲۵۰۰۰۰	۳۳۰۰۰۰	۴۳۳۹۱۶۷	۳۶۶۱۸۷۶	جمع کل		

و اورژانسی، در بیمارستان فاطمیه، سمنان در سال ۱۳۸۵ نشان داده شده است.

### بحث و نتیجه‌گیری

مدیران و سیاستگذاران بیمارستان، باید به این مسأله توجه لازم را داشته باشند که در کوتاه مدت برای تصمیم‌گیری در خصوص کنترل و کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری و کارایی بیمارستان، بایستی به کانون‌های عمده هزینه‌ای توجه خاصی رانموده و از طریق تجزیه و تحلیل این نقاط

را از هزینه‌های کل را به خود اختصاص داده بود و درجات بعدی بخش سرپایی با ۲۹/۴ درصد، بخش اورژانسی با ۷/۳ درصد قرار داشت. و در میان ۵ گروه عمده هزینه‌ای، ساختمان و بناها با ۴۹ درصد بالاترین سهم را از کل هزینه‌های بخش‌های خدمت نهایی را به خود اختصاص داد بود و در درجات بعدی هزینه‌های پرستل با ۴۱/۳ درصد، تجهیزات با ۳/۷ درصد، خدمات شهری با ۳/۲ درصد، مواد و ملزومات مصرفی با ۲/۸ درصد قرار داشتند. در جدول ۵، هزینه تمام شده خدمات بستری، سرپایی

جدول ۵: محاسبه هزینه تمام شده خدمات بستری، سرپایی و اورژانسی، در بیمارستان فاطمیه، سمنان - سال ۱۳۸۵

بخش	هزینه‌ی کل سالیانه	واحد اندازه‌گیری خدمت	فراوانی خدمات انجام شده	هزینه‌ی تمام شده خدمت
اورژانس (۳۸ درصد)	۱۰۲۸۵۶۴۳	ویزیت	۳۹۴۸۰	۲۶۰
سرپایی (۱۶ درصد)	۴۲۹۸۶۰۱	ویزیت	۲۸۹۹۰	۱۴۸
بستری (۴۶ درصد)	۱۲۴۶۷۱۰۶	روز	۲۸۰۰۰	۴۴۵



این مطالعه از روش تخصیص تقلیلی - مرحله ای بهره جستند نشان داد که بخش های نیازمند به بیشترین منابع به ازای تعداد روز بستری، بخش ICU با ۶۵۰/۶۸۹ دلار آمریکا و بخش افتامولوژی (چشم پزشکی) با ۴۸۳/۳۲۲ دلار آمریکا بود. کمترین هزینه مربوط به بخش پزشکی عمومی با ۱۴۸/۶۴۵ دلار آمریکا بود. [۱۱]

در مطالعه ای که توسط سارا و همکارانش در فاصله سال های ۱۹۹۸ تا ۱۹۹۹ در بیمارستان ملکه الیزابت به منظور برآورد هزینه دیالیز صورت گرفت محققین از روش حسابداری تقلیلی - مرحله ای بهره جستند و نشان دادند که بیشترین عوامل هزینه ساز مربوط به دیالیز، ملزومات مصرفی، نیروی کار و خدمات بالاسری بود و هزینه های مستقیم ۸۰/۷ درصد کل هزینه ها بود. [۱۲]

نتایج این پژوهش نیز با اکثر مطالعات صورت گرفته در این زمینه مطابقت و همخوانی داشته و نشان می دهد که هزینه های پرسنلی و هزینه ساختمان و بناها بیشترین سهم از هزینه ها را به خود اختصاص داده، لذا مهمترین اولویت در کنترل هزینه ها می باشند.

تصمیمات اصولی را اتخاذ نمایند. نتایج حاصل از این پژوهش گویای این واقعیت است که در میان سه بخش عمده عملکردی در بیمارستان مورد پژوهش، بخش های خدمت نهایی دارای بیشترین هزینه سالیانه از هزینه های کل بیمارستان می باشند و بنابراین یکی از کانون های اصلی هزینه ای بیمارستان بوده که نیازمند توجه خاصی می باشد. در میان گروه های عمده هزینه ای هم هزینه های پرسنلی و هزینه ساختمان و بناهای دائمی بیشترین میزان هزینه را در اکثر بخش های عملکردی و همچنین در هر کدام از مراکز هزینه به خود اختصاص داده بودند، که نتایج به دست آمده با نتایج اکثر مطالعات صورت گرفته در این زمینه در اکثر کشورها همخوانی داشته و بنابراین لزوم توجه خاص به مقوله مدیریت منابع انسانی و مدیریت نگهداشت و استفاده صحیح از ساختمان ها و فضاهای موجود ضروری به نظر می رسد. یافته های پژوهش حاکی از آن است که بیشترین سهم از هزینه های کل بیمارستان اختصاص به بخش های خدمت نهایی داشت و در درجات بعدی به ترتیب بخش خدمات واسطه و بخش بالاسری قرار داشتند. و در میان گروه های عمده هزینه ای، هزینه های پرسنلی و هزینه ساختمان و بناها دارای بالاترین هزینه از هزینه های کل بیمارستان بودند و با توجه به این یافته لزوم ایجاد یک پایگاه داده های هزینه در بیمارستان به عنوان ابزاری ضروری برای مدیران و سیاستگذاران در کنترل و باز یابی هزینه ها ضروری می باشد.

مطالعه ای که در سال ۲۰۰۷ توسط اولوگا (olukoga) در آفریقای جنوبی در خصوص برآورد هزینه تمام شده روزهای بستری در بیمارستان های عمومی آفریقای جنوبی با استفاده از روش حسابداری تقلیلی - مرحله ای به عمل آمد نشان داد که هزینه های پرسنلی عمده ترین اجزاء هزینه ای بوده و مابین ۷۳ تا ۸۲ درصد هزینه های واحد را به خود اختصاص داده بود که تا حدود زیادی با یافته های پژوهش حاضر همخوانی دارد. [۱۰]

مطالعه ای که در ایتالیا در سال ۱۹۹۶ توسط گاراتینی (garattini) و همکارانش در خصوص ارائه مدلی بر محاسبه هزینه های بخش های بیمارستان صورت گرفت و آنها در

## References

1. Management and Planning Organization. [Administrative instruction of 144 Claus of 4th program of economic, social and cultural development: the subject of unit cost of activities and services]. Tehran: Management and Planning Organization; 2005. [Persian]
2. Asefzade S. [Health economics]. Tehran: Danesh-E Emrooz; 1992. [Persian]
3. Bakhtiari P. [Accounting and financial management for managers]. Tehran: Industrial Management Institute; 1995. [Persian]
4. Rajabi A. [Designing of activity based costing (ABC) for calculating unit cost of services in governmental hospitals: investigative design of Ministry of Health] [Research Project]. Shiraz: Shiraz University of Medical Sciences; 2003. [Persian]
5. Barnum H, Kutzin J. Public hospitals in developing countries: resource use, cost, financing. Baltimore, MD: Johns Hopkins University; 1993.
6. Karimi E. [Health economics, Vol. 2: justice light in health market and indicators of healthy life]. Tehran: Gap; 2005. [Persian]
7. Lewis MA, LaForgia GM, Sulvetta MB. Measuring public hospital costs: empirical evidence from the Dominican Republic. *Social Science and Medicine* 1996; 43(2): 221-34.
8. Zaman S. Cost analysis for hospital care the case of Embaba hospital, Cairo, Egypt. 1993. Available from: URL: [http://www.healthsystems2020.org/files/1707\\_file\\_tn32.pdf](http://www.healthsystems2020.org/files/1707_file_tn32.pdf)
9. Hasen K et al. Cost analysis and efficiency indicators for health care, report number 1. 1996. Available from: URL: <http://www.hsph.harvard.edu/ihsq/publications/pdf/No-56.pdf>
10. Olukoga A. Unit costs of inpatient days in district hospitals in South Africa. *Singapore Medical Journal* 2007; 48(2): 143-7.
11. Garattini L, Giuliani G, Pagano E. A model for calculating costs of hospital wards: an Italian experience. *Journal of Management in Medicine* 1999; 13(2): 71-82.
12. Adomakoh S, Adi CN, Fraser HS, Nicholson GD. Dialysis in Barbados: the cost of hemodialysis provision at the Queen Elizabeth Hospital. *Rev Panam Salud Publica* 2004; 16(5): 350-5.

# Analysis and Unit Cost Estimation of Services using “Step-Down Method” in Fatemieh Hospital of Semnan University of Medical Sciences-2006; Iran

Hadian M.<sup>1</sup>/ Mohammadzade A.<sup>2</sup>/ Imani A.<sup>3</sup>/ Golestani M.<sup>4</sup>

## Abstract

**Introduction:** The hospitals is known to be allocated about 70 percent cost of health system in developing countries, This study was aimed to analysis and unit cost estimation of services using “Step-Down Method” in Fatemieh Hospital ( Semnan University of Medical Sciences-2006)

**Methods:** This is a cross-sectional, study. The study population is the functional departments of Fatemieh Hospital. Data collecting tools were researcher made tables and reviewing of existent documents and evidences. To analyze the data, we used Excel Software and complementing step-down chain.

**Results:** Among three functional departments, the final service departments with 47.5 percent allocated the highest share followed by overhead and intermediate service departments with 24.3 and 21.5 percent of total hospital-wide costs respectively. Annual depreciation was 6.7. Expenditures on personnel cost accounts for almost 48 percent, substantially higher proportion of total cost than expenditures on buildings and permanent structures (5 percent), expenditures on utilities (3 percent) or materials and supplies (2 percent).

**Conclusion:** Special notice to subject of human resource management and labor productivity are visible and the final service department are necessary for organizing the same activity complementing Also making a database of cost recording in hospital, and implementing one comprehensive and integrated operational planning system at hospital system is needed for managers.

**Keywords:** *Unitcost, Step-Down Method, Hospital, Functional Departments.*

1. Assistant Professor of Health Economics Department, School Of Management and Medical Information Science, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. Assistant Professor of Management Department, Azad University of Qazvin, Qazvin, Iran
3. Ph.D. Student of Pharmaco Economics, School of Pharmacy, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran; Corresponding Author (g\_a\_imani58@yahoo.com)
4. M.Sc. of Health Service Management, School of Management and Medical Information Science, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran