



# مقایسه بهای تمام شده خدمت دیالیز با تعرفه دولتی آن با بهره‌گیری از مدل بهایابی بر مبنای فعالیت در بیمارستان امام سجاده (ع) شهریار

علی محمد قنبری<sup>۱</sup> / شیرین حقیقی<sup>۲</sup> / رحمت اله معماری<sup>۳</sup>

چکیده

مقدمه: هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت یکی از سیستم‌های نوین بهای تمام شده محصولات و خدمات می‌باشد که اطلاعات مورد نیاز مدیران را بهتر و دقیق‌تر فراهم می‌کند و به دنبال تعیین بهای تمام شده خدمت دیالیز ارائه شده در بیمارستان امام سجاده (ع) و مقایسه آن با تعرفه اعلام شده برای این خدمت طی سال ۱۳۹۱، جهت پاسخگویی به نیازهای اطلاعاتی مدیریت بیمارستان می‌باشد.

روش کار: این پژوهش جزء تحقیقات موردی و کاربردی است برای این منظور ابتدا به بررسی و شناخت قابلیت‌های سیستم فعلی حسابداری مراکز جهت استقرار هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت پرداخته شد. در گام دوم مراکز فعالیت، منابع مصرفی و محرک منابع تعیین و تخصیص اولیه انجام شد. در مرحله بعد فرآیندها، فعالیت‌های عملیاتی و محرک‌های فعالیت، به منظور انجام تخصیص مرحله دوم مورد شناسایی قرار گرفت. نهایتاً، بهای تمام شده خدمت دیالیز ارائه شده بیمارستان مذکور تعیین گردید و به مقایسه و تحلیل انحراف میان بهای تمام شده هر خدمت با تعرفه درمانی اعلام شده پرداخته شد.

یافته‌ها: با استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت بهای تمام شده یک واحد خدمت دیالیز در بیمارستان امام سجاده (ع) بیشتر از تعرفه درمانی مصوب بوده است. همچنین هزینه سربار (سهم از دوا بر پشتیبانی) با ۴۴ درصد و هزینه مواد و ملزومات مصرفی با ۲۴ درصد بیشترین سهم از منابع مصرفی خدمت تحت بررسی را به خود اختصاص داده‌اند.

نتیجه‌گیری: اگر برای تعیین تعرفه درمانی، علاوه بر اعمال افزایش سالانه بر اساس ضریب و عدد k، از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت برای تعیین تعرفه استفاده شود، هزینه‌های واقعی یک خدمت بیمارستان با تعرفه درمانی اعلام شده انطباق بیشتری خواهد داشت. این اطلاعات امکان مدیریت بهتر بهای تمام شده و اتخاذ تصمیمات مدیریتی کارآمدتری را فراهم می‌کند.

**کلید واژه‌ها:** هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، تعرفه درمانی، هزینه واحد خدمت

• وصول مقاله: ۹۳/۰۸/۱۷ • اصلاح نهایی: ۹۴/۰۶/۰۷ • پذیرش نهایی: ۹۴/۰۷/۲۹

۱. استادیار گروه حسابداری، دانشکده نفت تهران، دانشگاه صنعت نفت، تهران، ایران

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری، دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه قم، تهران، ایران؛ نویسنده مسئول (haqiqi.shirin@yahoo.com)

۳. کارشناس ارشد مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، بیمارستان امام سجاده (ع) شهریار، تهران، ایران

## مقدمه

یکی از سیستم‌های نوین هزینه‌یابی که کاربردهای گوناگون در فعالیت‌های صنعتی و خدماتی دارد و روزه‌روز در حال گسترش است، سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت می‌باشد [۱]. این سیستم با به‌کارگیری روش‌های مناسب، اثرات حاصل از تغییر فعالیت‌ها، پیچیدگی، تنوع و ویژگی‌های خاص هر فعالیت را در محاسبه هزینه‌های مربوط منظور می‌کند [۲]. امروزه محاسبه بهای تمام‌شده دقیق خدمات از با اهمیت‌ترین نکات مورد توجه مدیران می‌باشد زیرا می‌توانند با اتخاذ تدابیر صحیح، از آن استفاده بهینه نمایند [۳].

بهای تمام‌شده واقعی در تصمیم‌های مدیریتی، کنترل و کاهش هزینه‌ها و تصمیم‌گیری استراتژیک نقش بسزایی دارد [۴]. امروزه حسابداری مدیریت با ارائه تکنیک‌های مدیریت هزینه، نشان داد که عامل اصلی برای موفقیت هر سازمانی، مدیریت فعالیت‌هاست. زیرا این فعالیت‌ها هستند که مصرف‌کننده منابع هستند و برای کاهش هزینه‌ها و ارائه خدماتی با کیفیت بالاتر، لازم است مدیریت فعالیت‌های سازمان را شناسایی نموده و در جهت بهینه نمودن فرایندها با استفاده از سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت گام بردارد [۵].

سازمان‌های ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی درمانی یکی از مجموعه ارائه‌کنندگان خدمات عمومی هستند که اصالت وجودی آن‌ها حفظ و ارتقاء سطح سلامت آحاد جامعه می‌باشد [۶] که در کشورهای در حال توسعه اکثر خدمات عمومی توسط دولت ارائه می‌گردد و ماهیت کار چنان است که معمولاً رابطه منطقی بین خدمات ارائه‌شده و مبالغ دریافت شده وجود ندارد. [۷].

بیمارستان‌ها و دیگر سازمان‌های مراقبت سلامت، به‌طور روزافزون با محیطی چالشی و رقابتی مواجه هستند. تمرکز شدید بر مراقبت از بیماران، هزینه زیاد ارائه خدمت و رقابت شدید از جمله عواملی هستند که این سازمان‌ها را ناچار به تجدیدنظر در روش‌های ارائه خدمت و نیز هزینه خدمات می‌نمایند [۸]. در این بین یکی از چالش‌های اصلی بیمارستان‌ها افزایش صحت، دقت و مرتبط بودن اطلاعات هزینه به‌منظور

اتخاذ تصمیمات درست مدیریتی و هزینه‌ای است [۹]. هدف هر نظام مدیریت هزینه و هزینه‌یابی نیز فراهم نمودن اطلاعات دقیق و کاربردی برای کمک به سازمان‌ها به‌منظور ارائه کالاهای و خدمات با کیفیت در محیطی رقابتی است [۱۰].

نگرینی و همکاران در سال ۲۰۰۴ در پژوهشی با عنوان «بهای تمام‌شده بخش بیمارستان در اروپا» به بررسی روش‌های محاسبه بهای تمام‌شده در این سازمان پرداختند. آن‌ها با مطالعه و تحلیل روش‌های گوناگون هزینه‌یابی به این نتیجه رسیدند که برای بخش بیمارستان یک الگوی هزینه‌یابی استاندارد شده وجود ندارد. وجود الگوی استاندارد می‌تواند باعث شود تا امکان مقایسه در بین سازمان‌ها به وجود آید، ارزیابی اقتصادی در این بخش‌ها افزایش یابد و فرآیند تصمیم‌گیری به همراه تخصیص کارای منابع بهبود یابد [۱۱].

میریان در سال ۱۳۸۷ نیز در پژوهشی به بررسی و محاسبه بهای تمام‌شده خدمات بر اساس روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در بخش‌های تشخیصی بیمارستان آموزشی شهید دستغیب شیراز و ارائه الگوی مناسب پرداخت. وی با استفاده از سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت توانست هزینه‌های نیروی انسانی، مواد و ملزومات مصرفی، استهلاک و سربار مربوط به مراکز فعالیت را محاسبه کند و بدین وسیله بهای تمام‌شده بر حسب هر خروجی در بخش‌های تشخیصی بیمارستان شهید دستغیب شیراز را به‌دست آورد. نتایج حاصل از پژوهش وی نشان می‌دهد که تفاوت معنی‌داری بین بهای تمام‌شده محاسبه‌شده بر مبنای روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت و تعرفه‌های موجود در بخش‌های تشخیصی بیمارستان شهید دستغیب شیراز وجود دارد [۱۲].

با توجه به نقش حساس بیمارستان‌ها در ارائه خدمات سلامت، این تحقیق در پی آن است تا با توجه به شدیدتر شدن محدودیت منابع مالی و الزامات قانونی بر مدیریت بهای خدمات، تصویری روشن از قیمت تمام‌شده خدمات ارائه شده در بیمارستان امام سجاده (ع) شهریار ارائه دهد. هدف این مطالعه عبارتست از:

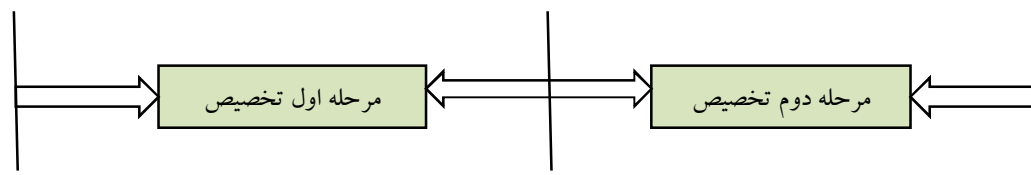
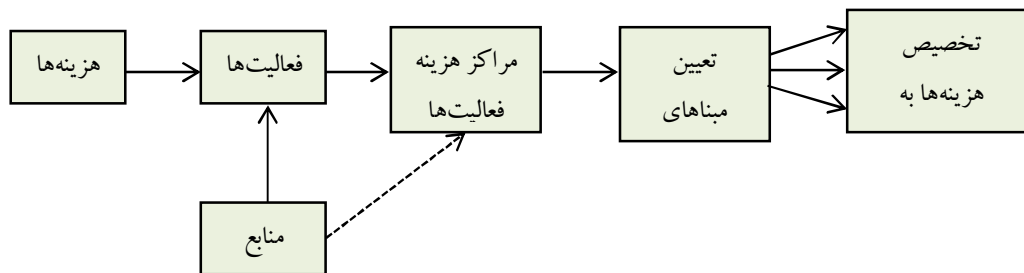
دسته‌بندی و برای محاسبه بهای تمام‌شده خدمت دیالیز بیمارستان امام سجاده (ع) مورد استفاده قرار گرفته است. مفهوم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت از دهه ۱۹۸۰ در میان تولیدکنندگان برای افزایش کیفیت محصولات هم‌زمان با حذف هزینه‌های غیر ضروری از عملیات وارد شد. پیشرفت‌های چشمگیر تولیدکنندگان سبب شد تا هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت به‌طور وسیعی به‌ویژه در صنایع تولیدی بکار رود.

این سیستم در مورد هزینه‌های تولید یا ارائه خدمت و فعالیت‌های پشتیبانی اطلاعات مناسب‌تری ارائه می‌کند تا مدیریت بتواند با تمرکز بر روی محصولات و فرآیندهایی که دارای بیشترین اهرم هستند، سود خود را افزایش دهد. این سیستم به مدیران نیز کمک می‌کند تا تصمیم‌گیری مناسب‌تری در مورد طراحی محصول یا نوع خدمت، قیمت‌گذاری، بازاریابی و تعیین ترکیب محصولات داشته باشند و توسعه مستمر عملیاتی را امکان‌پذیر می‌سازد. شکل یک مکانیزم سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت را نشان می‌دهد [۹].

بررسی وضعیت ثبت و ضبط و گزارشگری سیستم اطلاعات حسابداری بیمارستان امام سجاده (ع) در تأمین اطلاعات لازم جهت شناسایی بهای تمام‌شده مبتنی بر فعالیت. شناخت واحدهای تأثیرگذار در ایجاد هزینه. تعیین فرآیند ارائه خدمات به منظور شناسایی فعالیت‌ها و هزینه‌های مرتبط با آن. تعیین بهای تمام‌شده خدمت دیالیز با استفاده از الگوی هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت. مقایسه تعرفه‌های موجود با هزینه‌هایی که در عمل برای این خدمت صورت می‌پذیرد.

### روش کار

این پژوهش از نوع تحقیقات کاربردی-تحلیلی است که به شیوه توصیفی-تحلیلی و به صورت مقطعی و گذشته‌نگر در بیمارستان امام سجاده (ع) شهریار اجرا شده است [۱۳]. مدل دو فاز کوپر و کاپلان در شناسایی و تسهیم منابع مصرفی به خدمات مورد استفاده قرار گرفته که در ادامه توضیح داده خواهد شد. داده‌های مورد نیاز از سیستم حسابداری و یا از طریق مصاحبه با متولیان امر به وسیله فرم‌ها و جداول مخصوص استخراج و از طریق نرم‌افزار Excel و Visio طراحی،



شکل ۱: مکانیزم سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت

تخصیص مرحله دوم (هزینه یابی در سطح فعالیت/خدمت). ۵-  
مقایسه تعرفه‌های موجود با بهای تمام‌شده خدمت دیالیز به  
روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت.

### یافته ها

مرحله اول پژوهش، با بررسی میزان توانمندی نرم افزارهای  
مرتبط با واحد مالی، به دنبال تعیین سطح اطلاعات قابل ارائه  
توسط نرم افزارهای موجود در ارتباط با منابع مصرفی، مراکز  
فعالیت و محرک‌های مورد نیاز در تخصیص‌های مرحله اول و  
دوم می‌باشد که لازمه‌ی هزینه یابی بر مبنای فعالیت است. برای  
دستیابی به هدف اصلی این مرحله که تعیین سطح توانمندی  
سیستم‌های نرم افزاری بیمارستان با رویکرد استقرار هزینه یابی  
بر مبنای فعالیت می‌باشد، اقدامات ذیل انجام پذیرفت: ۱-  
شناسایی نرم افزارهای موجود مرتبط با حوزه مالی و نیز  
سطح‌بندی مراکز فعالیت به منظور تعیین بستر استقرار سیستم  
هزینه یابی مبتنی بر فعالیت. ۲- بررسی توانمندی بالقوه و  
بالفعل سیستم‌های نرم افزاری مرتبط با حوزه مالی در تغذیه و  
تأمین اطلاعات هزینه یابی بر مبنای فعالیت. در مرحله بعد با  
مصاحبه با مسئولین مربوطه، نرم افزارهای تأمین‌کننده  
اطلاعات مورد نیاز هر کدام از این دسته هزینه‌ها شناسایی  
گردید. این نرم افزارها شامل رایاوران، نظام نوین مالی،  
سیستم اطلاعات بیمارستان (HIS) می‌باشد که در جدول یک  
ارائه شده‌اند.

در مرحله اول این روش، هزینه‌های غیرمستقیم منابع به مخازن  
هزینه تخصیص می‌یابد و در مرحله دوم، هزینه‌های انباشته‌شده  
در مراکز هزینه به محصولات (یا به سایر موضوعات هزینه)  
تخصیص داده می‌شود. سیستم هزینه یابی سنتی، خصوصاً  
سیستم‌هایی که در سطح خدمات بهداشتی و درمانی استفاده  
می‌گردد، به دلیل ماهیت آن عملاً قادر به تأمین انتظارات  
مدیریت سازمان نیست. چون این سیستم‌ها، بر اساس یکسری  
تعرفه‌های ثابت وضع شده و بدون توجه به شرایط و موقعیتی  
که این سیستم در آنجا به کار برده می‌شود، هزینه خدمات  
ارائه شده را محاسبه می‌کنند و نمی‌تواند در جهت کاهش  
هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری به مدیران سازمان‌ها اطلاعات  
مفیدی ارائه دهد. لذا، نیاز به روش‌های جدید و علمی تری  
احساس می‌شود. سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت با  
به کارگیری روش‌های مناسب، اثرات حاصل از تغییر  
فعالیت‌ها، پیچیدگی، تنوع و ویژگی‌های خاص هر فعالیت را  
در محاسبه هزینه‌های مربوط منظور می‌کند [۱۴].

اجرای روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت برگرفته از مکانیزم  
طراحی شده فوق شامل پنج مرحله می‌باشد. این مراحل به  
شرح زیر هستند: ۱- بررسی و شناخت سیستم فعلی  
حسابداری بیمارستان امام سجاد (ع). ۲- تعیین مراکز فعالیت،  
منابع مصرفی، محرک منابع و انجام تخصیص اولیه  
(هزینه یابی در مراکز فعالیت). ۳- شناسایی فعالیت‌ها و  
فرآیندهای عملیاتی. ۴- شناسایی محرک‌های فعالیت و انجام

جدول ۱: دسته‌بندی هزینه‌ها و نرم افزارهای مرتبط با آن

گروه حساب	کد حساب	حساب کل	حساب جزء معین	نرم افزار مربوطه
هزینه‌های عملیاتی	۷۱	هزینه‌های جبران خدمت کارکنان	حقوق و دستمزد	رایاوران
			اضافه کار	رایاوران
	۷۲	استفاده از کالا و خدمات	مواد و لوازم مصرف شدنی (ملزومات)	نظام نوین مالی
			مواد و لوازم مصرف شدنی (دارو)	سیستم اطلاعات بیمارستان
			کارانه و حق مأموریت	رایاوران
	۷۶	رفاه اجتماعی	بیمه کارمندان	رایاوران
	۷۸	هزینه استهلاک دارایی‌ها	هزینه استهلاک	نظام نوین مالی

در چهار گروه اصلی فعالیت (گروه درمان یا عملیاتی، گروه پشتیبانی، گروه خدمات عمومی، گروه اداری تشکیلاتی) قابل تعریف می‌باشند.

گروه درمان: شامل مراکز فعالیت عملیاتی می‌باشد، بخش‌هایی هستند که به‌طور مستقیم درگیر فرآیند ارائه خدمات به بیماران می‌باشند.

گروه پشتیبانی: دربرگیرنده مراکزی می‌باشد که به مراکز فعالیت تعریف‌شده در گروه درمان ارائه سرویس و خدمات‌رسانی می‌کنند و ممکن است به‌طور مستقیم با بیماران و مراجعین سروکار داشته باشند و یا به واحدهای عملیاتی خدمات پشتیبانی ارائه نماید.

گروه خدمات عمومی: شامل مراکزی می‌باشد که از دو گروه درمان و پشتیبانی، حمایت می‌کنند و به‌طور مستقیم درگیر ارائه خدمات به بیماران نمی‌باشند.

گروه اداری و تشکیلاتی: این گروه به سه گروه درمان، پشتیبانی و خدمات عمومی خدمت‌رسانی می‌کند.

گروه‌های استفاده شده به‌منظور انباشت هزینه‌ها و حساب جزء معین آنها و مبالغ مندرج در هر سرفصل مطابق تراز آزمایشی بیمارستان امام سجاد(ع) در سال ۱۳۹۱ در جدول دو نشان داده شده است. لازم به توضیح است که تغییر رویکرد از حسابداری نقدی به تعهدی در بیمارستان امام سجاد(ع) در اواخر سال ۱۳۹۱ صورت گرفته است.

در نرم‌افزار اداری و مالی رایاوران، مشخصات مربوط به اطلاعات پایه پرسنل، توسط واحد کارگزینی در نرم‌افزار ثبت می‌گردد. این نرم‌افزار قابلیت لازم در ثبت و ارائه داده‌ها به‌منظور تأمین اطلاعات سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت را دارا می‌باشد، اما از این ظرفیت به‌صورت کامل استفاده نمی‌شود.

در نرم‌افزار نظام نوین مالی قابلیت ردیابی اموال از طریق مرکز هزینه، نام واحد، محل و مسئول نگهداشت وجود دارد. نرم‌افزار نظام نوین مالی ظرفیت لازم در ثبت و تغذیه داده‌ها به‌منظور تأمین اطلاعات سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت را دارا می‌باشد، اما از این ظرفیت به‌صورت کامل استفاده نمی‌گردد.

در نرم‌افزار سیستم اطلاعات بیمارستان، قابلیت ردیابی داروها و نیز تجهیزات پزشکی از طریق حواله‌های صادره برای بخش‌ها و خدمات مختلف قابل ردیابی است. اما از این ظرفیت به‌صورت کامل استفاده نمی‌شود.

مرحله دوم مربوط به تعیین مراکز فعالیت، منابع مصرفی، محرک منابع و انجام تخصیص اولیه (هزینه‌یابی در مراکز فعالیت) است. برای تفکیک مراکز فعالیت بهتر است که این مراکز فعالیت طوری تعریف شوند که با ساختار سازمانی و حسابداری بیمارستان تطبیق داشته باشد. بر اساس استاندارد گفته‌شده در نظام نوین مالی، ساختار سازمانی و مراکز هزینه که می‌توانست هزینه‌های محقق شده بیمارستان را پذیرا باشد،

جدول ۲: مبالغ ردیابی شده برای هر سرفصل هزینه در تراز آزمایشی بیمارستان (ارقام به ریال)

کد حساب	حساب کل	حساب جزء معین	مبالغ تراز آزمایشی
۷۱	هزینه جبران خدمت کارکنان	حقوق و دستمزد	۳۴,۷۴۷,۰۶۰,۶۰۳
		اضافه‌کار	۶,۵۸۲,۳۱۲,۴۵۵
		ملزومات مصرفی	۷,۳۶۴,۰۸۳,۹۸۴
۷۲	استفاده از کالا و خدمات	دارو مصرفی	۲۷,۶۹۰,۰۰۰
		کارانه و حق مأموریت	۱۲,۶۳۳,۳۶۴,۰۱۳
۷۶	رفاه اجتماعی	بیمه اجتماعی و سایر کمک‌های رفاهی	۱۵,۶۳۴,۴۱۷,۱۲۹
۷۸	هزینه استهلاک دارایی‌ها	هزینه استهلاک	۵۷۳,۶۵۲,۴۸۴
	جمع		۷۷,۵۶۲,۵۸۰,۶۶۸

بر اساس بررسی‌های انجام‌شده، بیمارستان امام سجاده (ع)، حرکت خود را در ارائه تراز مالی بر مبنای حسابداری تعهدی از اواخر سال ۱۳۹۱ آغاز نمود، لیکن چالش‌های در این خصوص پیش رو بود که به قابل اتکا نبودن مقادیر استخراج شده از تراز مالی منجر شد، لذا، با بهره‌گیری از اسناد مالی و گزارش‌های استخراج‌شده از دو سیستم نقدی و تعهدی، مانده صحیح هزینه‌های عملیاتی بیمارستان امام سجاده (ع)، شناسایی و استخراج گردید که برابر با ۹۱,۰۱۵,۷۷۹,۸۲۷ ریال است. با توجه به عدم سازگاری طبقه‌بندی هزینه‌ها در تراز مالی با طبقه‌بندی موردنیاز در سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، لذا، یک تغییر طبقه‌بندی ایجاد شد که شامل این موارد می‌باشد: هزینه‌های پرسنلی (۱۴۰,۰۷۹,۶۵۴,۵۴ ریال)، مواد و لوازم مصرف شدنی (۹,۷۸۸,۹۶۲,۲۷۷ ریال)، دارو و لوازم پزشکی مصرفی (۱۷,۶۰۱,۰۹۰,۸۲۸ ریال)، استهلاک دارایی‌ها (۱,۵۷۴,۴۶۶,۰۳۲ ریال)، هزینه تغذیه (۶,۶۸۴,۱۲۰,۰۰۰ ریال) و هزینه انرژی (۷۱۳,۰۶۱,۵۵۰ ریال). در پایان این مرحله محرک‌های منابع استفاده‌شده جهت ردیابی منابع مصرفی به مراکز هزینه شناسایی شده است که بدین ترتیب می‌باشند: ۱- هزینه‌های پرسنلی: پرسنل شاغل در هر مرکز هزینه. ۲- مواد و لوازم مصرف شدنی: حواله‌های صادره به نام مسئولین مراکز هزینه. ۳- دارو و لوازم پزشکی مصرفی: حواله‌های صادره به نام هر مرکز هزینه. ۴- استهلاک دارایی‌ها: دارایی‌های ثبت‌شده به نام مسئولین نگهداشت هر مرکز هزینه. ۵- انرژی مصرفی: مساحت زیر بنای هر واحد.

علاوه بر هزینه‌هایی که در هر مرکز فعالیت ایجاد می‌گردد، گروه دیگر از هزینه‌هایی که به هر مرکز فعالیت تخصیص می‌یابد، هزینه‌های مربوط به بخش‌های دیگر است که به این مراکز فعالیت خدمات

ارائه می‌کنند. برای تعیین هزینه‌هایی که از سایر مراکز فعالیت به هر مرکز تخصیص می‌یابد در مرحله اول باید تمامی هزینه‌های مربوط به هر بخش (مستقیم و غیرمستقیم) شناسایی شوند و سپس بر اساس مبنای استفاده سایر مراکز فعالیت، این هزینه‌ها به بخش‌های گیرنده خدمت تسهیم گردد.

در مرحله اول تخصیص، پس از اینکه منابع مصرفی به مراکز هزینه تفکیک‌شده در چهار گروه اداری تشکیلاتی، خدمات عمومی، پشتیبانی و عملیاتی ردیابی گردید، باید با استفاده از یکی از روش‌های تسهیم (روش مستقیم، روش یکطرفه [۱۵]، روش دوطرفه، روش معادلات همزمان)، سهم هریک از مراکز هزینه از هزینه سایر دوایر تعیین شود که در این پژوهش به علت کثرت مراکز فعالیت و تفاوت در مبانی تسهیم از روش معادلات همزمان در نرم‌افزار اکسل استفاده شد. بر اساس مبانی تقسیم‌بندی گروه‌های فعالیت، دو گروه اداری تشکیلاتی و خدمات عمومی به صورت متقابل به یکدیگر سرویس می‌دهند و سرویس دریافت می‌کنند. دوایر پشتیبانی از دو گروه اداری تشکیلاتی و خدمات عمومی، سرویس دریافت می‌کند و خدماتی را به دو گروه فوق ارائه نمی‌نماید.

با توجه به اطلاعات موجود، بر اساس محرک‌هایی که در جدول سه برای هریک از مراکز فعالیت تعریف شده است، درصد سهم‌بری و سهم‌دهی هریک از مراکز فعالیت تعیین شد. سپس مطابق درصدهای تعیین‌شده، بهای هریک از مراکز فعالیت را به صورت یک معادله خطی می‌توان بیان نمود که برابر با [۲]:

درصدی از هزینه‌های سایر مراکز فعالیت که به این مرکز تعلق می‌گیرد + هزینه‌های مربوط به هر مرکز فعالیت (مستقیم و غیرمستقیم) = هزینه‌های مرکز فعالیت

**جدول ۳: محرک فعالیت میانی استفاده شده در بیمارستان جهت انجام تخصیص هزینه از سایر دوا**

حوزه اداری و مالی	تعداد پرسنل شاغل در سایر بخش‌ها
حوزه ریاست	تعداد پرسنل شاغل در سایر بخش‌ها
بهداشت محیط	مترائز زیربنای هر واحد
سایت	تعداد کامپیوترهای موجود در هر بخش
مددکاری	تعداد افراد بیمار که مددکاران با آن‌ها سروکار دارند
مدارک پزشکی	تعداد بیمار هر بخش
صندوق	تعداد افراد بیمار که برای ترخیص به این واحد مراجعه می‌کنند
لنزری	تعداد بیمارانی که به بیمارستان مراجعه می‌کنند و شامل این خدمت نیز می‌شوند (حجم کیلوگرم رخت)
دفتر پرستاری	تعداد پرسنل شاغل در سایر بخش‌ها
تأسیسات	مترائز زیربنای هر واحد
مهد کودک	تعداد پرسنل شاغل خانم و متأهل در هر بخش
خدمات عمومی	تعداد پرسنل شاغل در سایر بخش‌ها
انبار	حجم کالا و ملزومات مصرفی واحدها
داروخانه	حجم ریالی داروهای مصرف شده

پیش از تسهیم را در ضرایب مخصوص هر کدام از مراکز ضرب گردید تا هزینه‌های مراکز فعالیت پس از تسهیم مشخص شود.

در پایان این مرحله با انجام تسهیم مورد نظر سهم هزینه از سایر دوا را شناسایی گردید که بر این اساس منابع مصرفی هر مرکز به طور کامل شناسایی شده و گزارش جامعی از هزینه‌های واقعی بیمارستان به تفکیک مراکز فعالیت و سرفصل هزینه‌ها (شامل هزینه‌های پرسنلی، مواد و لوازم مصرف شدنی، دارو و لوازم پزشکی، استهلاک دارایی‌ها، سایر هزینه‌ها و نیز سهم از سایر دوا) در جدول چهار ارائه شده است.

در مرحله بعد، برای حل معادلات فوق به صورت همزمان، بر اساس نام مراکز فعالیت و ضرایب سهم‌بری از یکدیگر یک ماتریس مربعی تشکیل دهیم که دوا سرورس دهنده به صورت افقی و دوا سرورس گیرنده به صورت عمودی قرار گرفت و در نهایت پس از تکمیل محتویات ماتریس، جمع هر یک از ستون‌ها یک (۱۰۰ درصد) یا صفر شد که عدد یک مربوط به مراکز استفاده کننده از خدمات است که تمامی سهم را دریافت کرده‌اند و عدد صفر نیز مربوط به مراکز پشتیبانی سرورس دهنده است. برای حل ماتریس با استفاده از تابع MINVERSE فوق را معکوس شد و سپس با استفاده از تابع MMULT جمع هزینه‌های مراکز فعالیت

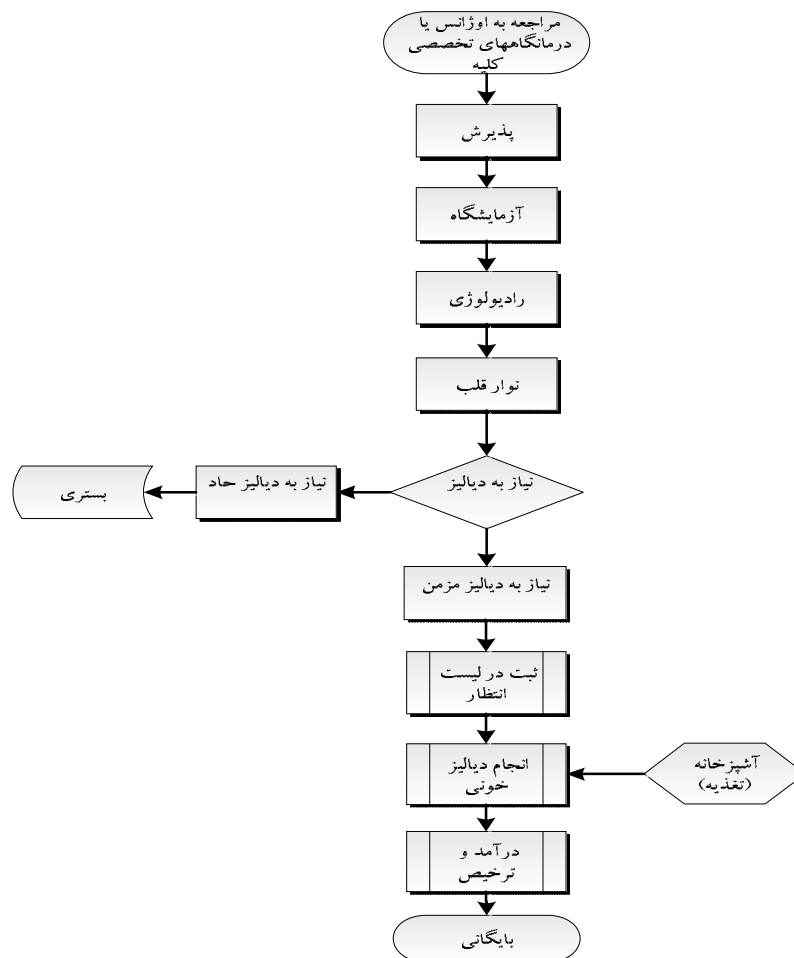
**جدول ۴: گزارش جامع هزینه‌های واحدهای عملیاتی در بیمارستان امام سجاده (ع) - ارقام به هزار ریال**

گروه اصلی	گروه فرعی	هزینه پرسنلی	هزینه مواد و ملزومات مصرفی	هزینه دارو و تجهیزات پزشکی	استهلاک دارایی‌ها	هزینه انرژی	هزینه تغذیه	سهم از سایر دوا	جمع کل
بیماران	اتاق عمل	۹,۱۳۴,۷۹۰	۵۶۱,۲۸۴	۳,۵۹۱,۹۷۱	۲۷۰,۰۲۵	۱۳,۲۰۴	۲۱۶,۰۰۰	۴,۰۲۶,۹۳۹	۱۷,۸۱۴,۲۱۶
	خدمات بستری	۱۷,۹۷۳,۰۸۵	۸۹۷,۶۷۸	۰	۲۳۸,۴۹۳	۲۵۰,۲۳۱	۵,۴۹۰,۷۲۰	۷,۱۴۱,۱۳۳	۳۱,۹۹۱,۳۵۲
	خدمات پاراکلینیکی	۲,۳۸۵,۸۳۶	۱,۹۳۸,۱۴۳	۰	۱۵۲,۹۶۱	۵۳,۴۷۹	۰	۲,۱۷۵,۱۲۸	۶,۷۰۵,۵۴۹
	خدمات سرپایی	۱۳,۴۲۲,۶۴۰	۳,۵۹۶,۷۴۵	۴,۳۴۹,۸۸۸	۲۷۸,۲۵۳	۱۳۹,۹۷۱	۹۷۷,۴۰۰	۱۱,۳۵۹,۳۶۳	۳۴,۱۲۴,۲۶۲

مرحله سوم، شناسایی فعالیت‌ها و فرآیندهای عملیاتی است. فرایند گروهی از فعالیت‌ها است که به‌طور منطقی به هم مرتبط می‌باشند و انجام آن‌ها مستلزم مصرف منابع برای دستیابی به نتایج مشخص می‌باشد. به بیان دیگر روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت را می‌توان برای شناسایی و حذف فعالیت‌هایی به کار برد که باعث افزایش هزینه‌ها می‌شوند، بدون آنکه ارزش افزوده‌ای را برای دریافت کنندگان خدمات ایجاد کنند. هزینه‌های بدون ارزش افزوده، هزینه آن گروه از فعالیت‌هایی است که می‌توان آن را حذف کرد به طوری که کاهشی در کیفیت خدمت، عملکرد و یا ارزش آن رخ ندهد. با به‌کارگیری دیدگاه سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، می‌توان به کاهش هزینه‌ها، از طریق حذف فعالیت‌های اضافی

و غیرسودمند و یافتن روش‌های جدید و اقتصادی برای انجام فعالیت‌های دارای ارزش افزوده دست‌یافت [۱۶].

در این پژوهش، جهت شناسایی فعالیت‌ها و فرآیندها ابتدا باید واحدهای درگیر در ارائه خدمت تحت بررسی را شناسایی نمود. با استفاده از مصاحبه انجام‌شده با مدیریت بیمارستان این واحدها شناسایی و همان‌طور که در فرایند نمایان است از پذیرش شروع و به واحد بایگانی ختم شده است. در نهایت کلیه فرآیندهای کاری که توسط واحدهای مختلف سازمانی جهت انجام خدمت دیالیز در بیمارستان در حال انجام می‌باشد، در شکل دو ترسیم گردیده است. در این خصوص از نرم‌افزار Visio جهت ترسیم فرآیندها استفاده شد.



شکل ۲: واحدهای درگیر در ارائه خدمت دیالیز به صورت فرآیندی



پرسنل یا پرستاران برای بیماران دیالیز وقت صرف می‌کنند مد نظر قرار داد و از زمانهایی که برای موارد دیگر اتلاف می‌شود و فاقد ارزش افزوده است، چشم پوشی کرد. برای مواد و ملزومات و تجهیزات و دارو مصرفی نیز وضع به همین گونه است؛ چون ممکن است همه مواد و تجهیزاتی که به این بخش وارد می‌شوند مورد استفاده واقع نشوند. بنابراین، باید برای محاسبه بهای تمام شده بر اساس روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت به این موارد توجه کرد و بدین گونه فعالیت‌های فاقد ارزش افزوده را شناسایی کرد.

تخت‌های بخش دیالیز ۱۳ عدد می‌باشد و روزانه تمامی این تخت‌ها برای انجام دیالیز خونی اشغال می‌شوند و نیز هر نوبت دیالیز خونی هر بیمار به طور میانگین چهار ساعت طول می‌کشد و در هر ۲۴ ساعت شبانه‌روز سه دسته از بیماران برای انجام دیالیز به این بخش مراجعه می‌کنند.

از لحاظ هزینه‌های پرسنلی تعداد ساعاتی مد نظر قرار می‌گیرد که یک پرستار برای یک بیمار دیالیزی وقت صرف می‌کند، و از نظر مواد و تجهیزات پزشکی، تعداد واحدهایی از این مواد در نظر گرفته شد که به طور واقعی برای یک بیمار دیالیزی استفاده شده است. میزان مصرف هر یک از اقلام مذکور نیز با مصاحبه با پرسنل بخش دیالیز مشخص شد. در مواردی مانند هزینه انرژی و سهم از سایر دوایر و یا استهلاک از مبنای تعداد خدمت دیالیز برای سال ۱۳۹۱ استفاده که بر اساس تعداد خدمت ارائه شده (۱۱۴۹۵ خدمت) هزینه‌های مذکور سرشکن شده است. جزئیات بهای تمام شده یک واحد خدمت دیالیز به روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در بیمارستان امام سجاده (ع) در جدول پنج آورده شده است.

مرحله چهارم، شناسایی محرک‌های فعالیت و انجام تخصیص مرحله دوم است. پس از انجام تخصیص مرحله اول، نوبت به تخصیص منابع به فعالیت‌ها می‌رسد. برای هر فعالیت اصلی، یک واحد اندازه‌گیری خروجی تعیین می‌شود که می‌تواند به‌عنوان محرک منابع برای تخصیص منابع به فعالیت‌ها مورداستفاده قرار گیرد، لیکن به دلیل اینکه کلیه فعالیت‌های مشروحه در این مرحله صرفاً در راستای یک خدمت دیالیز (همودیالیز) است، لذا، تفکیک فعالیت‌ها و شناسایی محرک‌ها موضوعیت چندانی ندارد و صرفاً در قالب جداول هزینه‌های مستقیم و هزینه‌های غیر مستقیم میزان هزینه‌های شارژ شده به بخش خدمت دیالیز افشا می‌گردد. در این مرحله برخی منابع به‌صورت مستقیم و برخی از آن‌ها به‌صورت غیرمستقیم به خدمات ارتباط داده شدند. گزارش جامع هزینه‌های واحد دیالیز در بیمارستان امام سجاده (ع) بدین صورت است. هزینه‌های پرسنلی (۲۰۷۳۰۵۸۰۰۰۰ ریال)، مواد و لوازم مصرف شدنی (۳۰۲۱۴۰۲۲۹۰۰۰ ریال)، دارو و لوازم پزشکی مصرفی (۱۰۲۴۰۲۵۵۰۰۰ ریال)، استهلاک دارایی‌ها (۲۰۰۰۴۸۹۰۰۰۰ ریال)، هزینه انرژی (۳۹۰۶۱۴۰۰۰ ریال) و هزینه تغذیه (۵۹۹۰۴۰۰۰۰ ریال)، سهم از سایر دوایر (۵۰۳۱۹۰۸۵۳۰۰۰ ریال).

هزینه‌های اعلام شده فوق مبنای تعیین بهای تمام شده به روش سنتی است و ممکن است بخشی از این هزینه‌ها فاقد ارزش افزوده باشد و تاثیری در کیفیت خدمت دیالیز نداشته باشد. لذا، از طریق مصاحبه با مسئولین ذیربط، هزینه واقعی این خدمت مطابق منطق سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت به شرح زیر شناسایی گردید:

برای یک خدمت دیالیز تمامی منابع مصرفی استفاده شده با در نظر گرفتن پرت آنها باید مد نظر قرار گیرد. بر این اساس باید فقط زمان‌هایی را که هر یک از

جدول ۵: بهای تمام شده یک واحد خدمت دیالیز به روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت در بیمارستان امام سجاده (ع) - مبالغ به ریال

درصد	هزینه یک واحد خدمت دیالیز	هزینه ها
۱۷	۱۷۴,۵۵۶	هزینه های پرسنلی
۲۴	۲۵۲,۱۳۷	هزینه مواد مصرفی
۹	۹۱,۱۶۰	هزینه دارو و تجهیزات پزشکی
۲	۲۰,۱۳۷	هزینه ملزومات اداری
۳	۳۰,۰۰۰	هزینه تغذیه
۲	۱۷,۴۴۱	هزینه استهلاک
۰	۳,۴۴۶	هزینه انرژی
۴۴	۴۶۲,۷۹۷	سهم هزینه از سایر دوائر
۱۰۰	۱,۰۵۱,۶۷۴	جمع

مرحله پنجم، مقایسه تعرفه های موجود با بهای تمام شده خدمت دیالیز به روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت می باشد. تعرفه خدمات درمانی بیمارستان امام سجاده نیز بر اساس ضرایب خاص هر خدمت که سالانه از سوی وزارت بهداشت اعلام می شود، مشخص می باشد؛ ضرایب هر خدمت نیز در عدد k ضرب می شوند. عدد k اعلام شده برای سال ۱۳۹۱ برابر ۸۱۰۰ ریال و ضریب آن ۹۲ می باشد. بنابراین، تعرفه دیالیز سال ۱۳۹۱ نیز بر طبق عدد ۹۲k محاسبه می شود. مقایسه بهای تمام شده هر یک خدمت دیالیز بر اساس روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت با مبلغ تعرفه به طور خلاصه برای سال ۱۳۹۱ در جدول شش آورده شده است.

جدول ۶: مقایسه بهای تمام شده هر خدمت دیالیز با مبلغ تعرفه آن در بیمارستان امام سجاده (ع) - مبالغ به ریال

ماه	مبلغ تعرفه هر خدمت دیالیز	بهای تمام شده هر خدمت دیالیز به روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت	مقدار انحراف از تعرفه هر خدمت دیالیز
از فروردین تا تیر	۷۳۴,۰۰۰	۱,۰۵۱,۶۷۴	۳۱۷,۶۷۴
از مرداد تا دی	۸۵۸,۲۰۰	۱,۰۵۱,۶۷۴	۱۹۳,۴۷۴
بهمن و اسفند	۸۹۷,۲۰۰	۱,۰۵۱,۶۷۴	۱۵۴,۴۷۴

۲- مقایسه و تحلیل علل انحراف تعرفه یک واحد خدمت دیالیز و بهای تمام شده یک واحد خدمت دیالیز در طی سال ۱۳۹۱

در خصوص مقایسه و تحلیل بهای تمام شده خدمت دیالیز این نتایج بدست آمد که سهم هزینه سربار از سایر دوائر با ۴۴ درصد و هزینه مواد و ملزومات مصرفی با ۲۴ درصد و هزینه های پرسنلی با ۱۷ درصد، بیشترین سهم از منابع مصرفی خدمات تحت بررسی را به خود اختصاص داده است.

### بحث و نتیجه گیری

نتایج حاصله در دو بخش کلی ارائه و در هر سطح به تناسب شناخت علل انحراف بین هزینه ها و منابع مصرفی با تعرفه اعلام شده برای خدمت دیالیز در بیمارستان امام سجاده (ع) پرداخته شده است:

۱- مقایسه و تحلیل منابع مصرفی بخش دیالیز با بهای تمام شده خدمت دیالیز در طی سال ۱۳۹۱

یافته‌های تحقیق در خصوص بهای تمام‌شده خدمت دیالیز و میزان تعرفه بیانگر این است که چون تعرفه بر اساس محاسبات خاص و درصدهای مشخصی اعلام می‌گردد و برای تعیین این مبلغ هزینه‌های دقیق آن خدمت خاص مشخص نمی‌باشد؛ بالطبع باعث ایجاد انحراف بین میزان تعرفه و هزینه‌هایی که در واقعیت اتفاق افتاده است، می‌باشد. در نتیجه سازمان در جبران هزینه‌های تمام شده‌اش بر مبنای تعرفه دچار مشکل خواهد شد. برای حل این مشکل دو راه حل وجود دارد: ۱- افزایش تعرفه و مذاکره در راستای تعدیل آن. ۲- کاهش هزینه‌های تمام شده و مدیریت بهای خدمات.

الف- با مشخص شدن بهای خدمت دیالیز به روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، این بها می‌تواند به عنوان مبنایی برای تعیین تعرفه قرار گیرد؛ زیرا بهایی که به این روش محاسبه می‌شود با هزینه‌هایی که به صورت واقعی صورت می‌پذیرد تطابق زیادی دارد. بنابراین، در صورت مغایرت این بها با تعرفه مصوب مدیریت می‌تواند برای تعدیل آن با مدیران سطوح بالاتر مذاکره نماید تا میزان انحراف آن با بهای تمام شده به روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت به حداقل ممکن کاهش یابد.

ب- بر مبنای عوامل موثر در بهای خدمت دیالیز بر مبنای روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، مدیریت به نحو بهتر و مؤثرتری می‌تواند هزینه‌های آن را تعدیل نماید. در این راستا، ضروری است مدیریت بیمارستان سهم هزینه‌های سرباری شارژ شده از سایر دوایر را که اصلی‌ترین عامل هزینه در یک واحد خدمت دیالیز بوده است، تحلیل و کاهش دهد و از سوی دیگر با مشخص شدن پرت هر کدام از منابع مصرفی، فعالیت‌های فاقد ارزش افزوده را شناسایی کند و برای حذف این فعالیتها در کوتاه مدت اقدام نماید.

بدیهی است که هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت می‌تواند به مدیریت بهتر سازمان در زمینه‌های بهبود سیستم‌های اطلاعاتی سازمان، مدیریت بهای تمام‌شده، مهندسی مجدد سازمان و فرآیندها، بودجه‌ریزی عملیاتی، ارزیابی عملکرد سازمان و نیروی انسانی نیز کمک نماید.

در خصوص مقایسه و تحلیل علل انحراف تعرفه یک واحد خدمت دیالیز و بهای تمام شده این خدمت، نتایج حاکی از عدم پوشش تعرفه و انحراف حدود ۲۰ درصد نسبت به بهای تمام شده یک خدمت دیالیز می‌باشد. از جمله دلایل انحراف می‌توان به ضریب  $k$  و نیز خود عدد  $k$  اشاره کرد که این ضرایب سالیانه بر اساس پیش‌بینی خاصی مشخص می‌شوند. در واقع پایه و اساس تعیین این ضریب و عدد  $k$  بدون در نظر گرفتن هزینه‌هایی است که به‌طور واقعی برای این خدمت مصرف می‌شود. از آنجایی که سیستم‌های مالی اجرا شده در بیمارستان تاکنون به‌صورت نقدی بوده و سیستم تعهدی نیز اخیراً مورد استفاده واقع شده است، انتظار هم نمی‌رود که هزینه‌هایی که به‌طور واقعی برای این خدمت صورت گرفته به‌طور کامل و واقعی مشخص باشند. اما هزینه‌ای که بر اساس هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت به دست می‌آید، بسیار به واقعیت نزدیک‌تر می‌باشد و اگر تعرفه تعیین شده بر مبنای هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت صورت می‌گرفت انحراف ذکر شده فوق به حداقل مقدار خود می‌رسید.

نتایج این تحقیق با تحقیقات قبلی سازگار بوده است. چنانکه در پژوهشی که توسط موسوی و همکاران به بررسی میانگین قیمت تمام‌شده خدمات درمانی در واحدهای سرپایی و تصویرنگاری در مرکز آموزشی-درمانی الزهرا (س) اصفهان پرداخته شد و مقایسه آن با میانگین تعرفه خدمات صورت گرفت. طبق نتایج این پژوهش، به‌جز در برخی از واحدهای پاراکلینیک و واحدهای مرکز، اختلاف فاحشی بین میانگین قیمت تمام‌شده خدمات درمانی و تعرفه آن خدمات وجود داشت که منجر به زیان دهی بخش‌های مورد مطالعه در دوره مذکور گردیده بود [۱۷]. همچنین ترابی و همکاران به محاسبه قیمت تمام‌شده خدمات بخش رادیولوژی بیمارستان آموزشی درمانی گلستان اهواز با استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت اقدام نمود. این مطالعه نیز نشان داد که بین قیمت واقعی خدمات رادیولوژی مورد مطالعه و تعرفه‌های مصوب تفاوت وجود دارد. این تفاوت خود را به شکل زیان مالی برای بیمارستان نشان می‌دهد. [۱۸]

## References

1. Lievens Y, Walter V, Katrien K. Activity-based costing: a practical model for cost calculation in radiotherapy. *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics* 2003; 57(2): 522-535.
2. Rajabi A. [Design and Application of Activity-Based Costing System, Case Study Faghihi martyr Shiraz]. Department of Development and Resources Management, Office of Planning and Budget Funding 2003 (102). [Persian]
3. Godarzi Gh, Jahanmehr N, Ahmadi Z, Amjadi P. Calculate the cost of services provided in the ICU of the hospital's heart Shafa of Kerman techniques using Activity Based Costing. First National Conference on Cost Reduction,; 2010 Oct 18; Tehran, Iran. Tehran: fcrm; IRIB International Conference Hall;2010[Persian]
4. Anad K. Towards the use Ontologies Activity Based Costing in Health care Organization. *IOS Press [serial online]* 2006 Feb; 537-42. Available from: URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
5. Antikainen K, Tarja R, Mirva H, Juhani T, Timo K. Activity-based costing process of a day-surgery unit—from cost accounting to comprehensive management. *Journal of Frontiers of E-business Research* 2005;15(6):775-85
6. Moreno K. Adaptation of activity-based-costing (ABC) to calculate unit costs in Mental Health Care in Spain. *The European journal of psychiatry* 2007; 21(2): 117-123.

## تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل (بخشی از) پایان نامه تحت عنوان «راستی آزمایی تعرفه‌های خدمات درمانی مصوب وزارت بهداشت در مقایسه با بهای تمام‌شده خدمات با بهره‌گیری از هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت (مورد مطالعه: خدمت دیالیز بیمارستان امام سجاد(ع) شهریار)» در مقطع کارشناسی ارشد در سال ۱۳۹۳ کد ۲۱۷۶۲۶۱ می‌باشد که با حمایت دانشگاه قم اجرا شده است. همچنین از کلیه پرسنل مربوطه بیمارستان امام سجاد(ع) شهریار به خاطر پاسخگویی به سؤالات و همکاری در جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز تقدیر و تشکر می‌نمایم.

7. Namazi M, Ghafari M J. Activity-Based Costing System Design Under Uncertainty Using Fuzzy Logic- Case Study: Mashhad, Razavi Hospital. Proceedings of the First International Conference on Management Accounting. Pnkv Consultants; 2009 Feb 5-6; Tehran,Iran. Tehran: Pnkv Consultants; 2009 [Persian]
8. Cao P, Shin-Ichi T, Kouhei A. Development of a practical costing method for hospitals. The Tohoku journal of experimental medicine 2006; 208(3): 213-224
9. Cooper R, Robert S. K. Measure Costs Right: Make the Right Decision. The CPA Journal ;1988 Sep 30; Harvard, U. S. Harvard: Harvard Business Review; 1990. P. 96-103
10. Eden R, Maingot M. Preliminary findings on ABC adoption in Canadian hospitals: reasons for low rates of adoption. The Irish Accounting Review 2006;13(3): 21-34
11. Negrini D, Kettle A, Sheppard L, Mills G H, Edbrooke D L. The cost of a hospital ward in Europe: is there a methodology available to accurately measure the costs?. Journal of health organization and management 2004; 18 (3): 195-206.
12. Miriyan E. [Check and calculate the cost of services based on activity-based costing method in diagnostic martyr Dastgheib Hospital, Shiraz and provide a suitable model [ M. A Thesis]]. Fars: Shiraz University of Medical Sciences and Health Services; 2008. [Persian]
13. Khaki Gh, editor. Dissertation research and writing approach. 3rd ed. Tehran: Publications Koohsar; 2012. [Persian]
14. Namazi M. Study of Activity-based costing and management accounting systems in the behavioral considerations. Study of Accounting and Auditing 1998,1999; 7 (26,27): 71-106. [Persian]
15. Ebadi fard F. Calculate the cost of services provided in health centers martyr of the city's S•hrably in 2006. Journal of Health Management 2006; 9 (23): 31-40. [Persian]
16. Rajabi, A, A. Dabiri. Applying Activity Based Costing (ABC) Method to Calculate Cost Price in Hospital and Remedy Services. Iranian Journal of Public Health; 2012; 2012. P. 100-107 [Persian]
17. Mosavi S A, Khorvash F, Fathi H, Fadaai H, Hadiyan zarkesh moghadam Sh. Check out the cost of medical services in a hospital outpatient units and imaging in Al Zahra and comparison with the average tariff. Health Information Management 2010;7 (14): 235. [Persian]
18. Torabi A,Keshavarz Kh, Najafpour Zh, Mohamadi E. Calculate all the soaring price of Radiology, Golestan Hospital, Ahwaz using Activity Based Costing in 2009. Journal of Hospital 2011; 10 (37): 38-49. [Persian]

---

# Verification of Cost of Dialysis Services and Tariffs Finished State by Using Activity-Based Costing in Imam Sajad Hospital, Shahriyar

Ghanbari A M<sup>1</sup>/ Haghghi Sh<sup>2</sup>/ Memari R A<sup>3</sup>

---

## Abstract

**Introduction:** Activity-Based Costing (ABC) is one of the new systems of products and services costing providing more accurate and precise information needed by managers and assisting them in appropriate decision making. This study, conducted in Imam Sajjad Hospital of shahriyar sought to determine the cost of dialysis services provided by the hospital and to compare the results with declared tariff for the service during the year 2012. The findings will help meet the information needs of hospital management.

**Methods:** This is an applied research which is part of a case study. For this purpose, a review of supporting tools of the current accounting system for implementation of the ABC system was also investigated. In the second step, activity centers, resource consumption and resource stimuli, were determined and initial allocation were performed. Next, processes, activities and activity drivers to assign the second stage were identified. Finally, the cost of service was determined and deviation between the cost per service and declared tariff was analyzed.

**Results:** ABC method showed that the cost of dialysis unit services were more than tariff treatment.

**Conclusion:** Tariff treatment, determined annually, on the basis of a specified percentage increase is recommended. Moreover, it is suggested that managers try to determine the tariff on the basis of the actual cost of services in order to manage the cost of services better.

**Keywords:** Activity-Based Costing, Tariff Treatment, Unit cost of service

---

• Received: 8/Nov/2014 • Modified: 29/Aug/2015 • Accepted: 21/Oct/2015

---

1. Assistant Professor of Accounting Department, Faculty of Petroleum, Petroleum University of Technology, Tehran, Iran  
2. MSc Student of Accounting, Faculty of Management and Accounting of Qom university, Tehran, Iran; Corresponding Author (haqiqi.shirin@yahoo.com)  
3. Master of Public Administration, Islamic Azad University of Tehran, Imam Sajjad's Hospital, Tehran, Iran