

فصلنامه حسابداری سلامت، سال چهارم، شماره دوم، شماره پیاپی (۱۲)، تابستان ۱۳۹۴، صص ۱-۲۱.

محاسبه بهای تمام‌شده خدمات مراقبت‌های بهداشتی بیمارستان تأمین اجتماعی شهر اصفهان با استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا

دکتر رضا جامعی^{۱*} و فائزه رضایی یمین^۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۹/۰۵

تاریخ اصلاح نهایی: ۱۳۹۴/۰۶/۳۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۲/۰۷

چکیده

مقدمه: هدف این پژوهش محاسبه بهای تمام‌شده خدمات مراقبت‌های بهداشتی بیمارستان تأمین اجتماعی شهر اصفهان با استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا است.

روش پژوهش: این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت داده‌ها، توصیفی-تحلیلی است. در این پژوهش بخش مراقبت‌های بهداشتی مرکز درمانی شماره ۴ بیمارستان تأمین اجتماعی شهر اصفهان در سال ۱۳۹۳ بررسی شده است. داده‌های هزینه خدمات و حجم خدمات، به ترتیب، از واحدهای حسابداری و آمار استخراج شده است. هم‌چنین، برای انجام محاسبات از نرم‌افزار اکسل نسخه ۲۰۱۰ استفاده شده است.

یافته‌ها: نتایج پژوهش بیانگر این است که بهای یک واحد خدمت در مراکز فعالیت پزشکی عمومی، مامایی، تزیقات و داروخانه می‌تواند ناشی از عواملی از قبیل نداشتن بهره‌وری هزینه، تفاوت در نوع هزینه‌های مستقیم و حق‌الزحمه پرداختی باشد. هزینه‌های کارکنان جزء عمده بهای هر واحد خدمت را تشکیل می‌دهد. هم‌چنین، محاسبه ظرفیت بلااستفاده و تحلیل آن بسیار مهم بوده و نقش اساسی در تصمیم‌گیری‌های مدیران دارد.

نتیجه‌گیری: بر اساس یافته‌های پژوهش، بخش‌های مراقبت‌های بهداشتی بیمارستان‌های سراسر کشور با بکارگیری روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا می‌توانند اطلاعات مناسبی در مورد نحوه‌ی استفاده از ظرفیت در هر یک از دواير ارائه کنند و با استفاده از این اطلاعات هزینه‌ها را کاهش و کارایی را افزایش دهند.

واژه‌های کلیدی: ظرفیت بلااستفاده، مراکز فعالیت، هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا.

۱. استادیار حسابداری دانشگاه کردستان.

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری دانشگاه کردستان.

* نویسنده مسئول؛ رایانامه: frjamei@yahoo.com

مقدمه

پیچیدگی، تنوع و ویژگی‌های خاص هر فعالیت را در محاسبه هزینه‌های مربوط منظور می‌کند. اگرچه در حیطه بهداشت و درمان، به دلیل ماهیت غیرانتفاعی بودن فعالیت‌ها، لزوم برقراری توازن بین درآمد و هزینه همانند فعالیت‌های اقتصادی معنا پیدا نمی‌کند اما به لحاظ محدودیت منابع، گستردگی حجم نیازهای جامعه به خدمات بهداشتی درمانی و هزینه‌های سنگین برخی از خدمات ارائه شده در این حوزه، لزوم تخصیص بهینه منابع به منظور دستیابی به بهره‌وری بیشینه در زمینه خدمات بهداشتی درمانی اهمیت دارد (۲). از این رو، پژوهش حاضر به دنبال دستیابی به هدف‌های زیر است:

۱. تعیین بهای خدمات ارائه شده بر اساس روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا در بخش مراقبت‌های بهداشتی بیمارستان تأمین اجتماعی شهر اصفهان و

۲. تعیین ظرفیت بلااستفاده با استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا در راستای کمک به افزایش کارایی و اثربخشی هزینه‌ها در بخش مراقبت‌های بهداشتی بیمارستان مزبور.

بیان مسأله

در ایران، از دیرباز، در راستای مدیریت اثربخش فعالیت‌های مربوط به مؤسسات دولتی و شبه دولتی تلاش شده است اما به کارایی هزینه‌ها کم‌تر توجه شده است. از این‌رو، موازنه منطقی بین منافع حاصل از ارائه خدمات و فعالیت‌های مؤسسات مزبور با هزینه‌های آن‌ها برقرار نبوده و موجب نبود بهره‌وری و اتلاف منافع شده است (۲)، لذا تجدید نظر در هزینه‌ها

نظر به اهمیت شاخص‌های بهداشت و سلامت به‌عنوان شاخص‌های توسعه یافتگی، کشورهای پیشرفته و حتی در حال توسعه بحث سلامت را در اولویت نیازهای اجتماعی خود قرار می‌دهند (۱). اهمیت این موضوع به حدی است که در بحث تأمین خدمات بهداشتی درمانی مورد نیاز مردم، این سؤال مطرح می‌شود که آیا می‌توان خدمات بهداشتی درمانی را ضمن توجه به حفظ کیفیت با مصرف منابع کم‌تر (و در نتیجه هزینه‌های کم‌تر) ارائه کرد؟ به منظور پاسخ‌دادن به این سؤال اولین شرط لازم برای مدیران و سیاست‌گذاران بخش سلامت، آگاهی و شناخت نحوه مصرف منابع و بهای تمام‌شده خدمات ارائه شده، است (۱).

در حوزه فعالیت‌های بهداشتی درمانی، به دلیل ماهیت آن، روش هزینه‌یابی سنتی قادر به محاسبه درست و دقیق بهای تمام‌شده واقعی خدمات نیست. هم‌چنین، به دلیل آن‌که در روش هزینه‌یابی سنتی هزینه ارائه خدمات بر اساس یک‌سری تعرفه‌های ثابت تعیین می‌شود، نمی‌تواند اطلاعات مفیدی برای کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری به مدیران سازمان‌ها ارائه دهد؛ لذا، نیاز به روش‌های جدید و علمی‌تری برای محاسبه بهای تمام‌شده خدمات احساس می‌شود. یکی از روش‌های نوین هزینه‌یابی که کاربردهای زیادی در فعالیت‌های صنعتی و خدماتی دارد و روز به روز در حال گسترش است، روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا است. این روش با بکارگیری روش‌های مناسب، آثار حاصل از تغییر و تعدیل فعالیت‌ها،

و حرکت به سمت کارایی در این مؤسسات، همانند بخش خصوصی، ضروری به نظر می‌رسد.

وظایف سازمان تأمین اجتماعی از لحاظ نوع عملکرد به دو بخش بیمه‌ای و درمانی تقسیم می‌شود که برای اجرای وظایف مزبور دارای تشکیلات مرکزی و واحدها، شعب و نمایندگی‌ها و مراکز درمانی و بیمارستانی، کلینیک، پلی کلینیک و دی کلینیک در تهران و شهرستان‌ها است (۳).

در بخش درمان، هر چند پژوهش‌های انجام شده در مورد تأثیر هزینه‌ها بر بهای تمام شده خدمات بیمارستانی در ایران اندک است اما پژوهش‌های انجام شده در بخش‌های درمانی کشورهای پیشرفته دنیا نشان می‌دهد که هزینه‌های بیمارستانی بر بهای تمام شده خدمات تأثیر دارد (۴). هم‌چنین، نگاه حاکم بر حوزه درمان از دیرباز نگاه غیراقتصادی بوده و بیشتر به اثربخشی و رضایت عمومی حاصل از ارائه خدمات توجه شده است. از این‌رو، در پژوهش حاضر ارائه خدمات مستقیم در یکی از مراکز درمانی سازمان تأمین اجتماعی بررسی شده است. برای شفاف‌سازی و محاسبه دقیق هزینه همه خدمات ارائه شده در واحدهای درمانی، ضروری است بهای تمام شده خدمات با استفاده از فن‌های علمی و کارآمد محاسبه شود.

از آنجا که سلامتی حق تمام مردم است و این امر به عنوان واقعییتی انکار ناپذیر مورد پذیرش همگان به ویژه سیاست‌گذاران حوزه سلامت قرار گرفته است (۵) اما امروزه نگرش به تأمین خدمات بهداشتی درمانی مورد نیاز مردم، بدون توجه به قیمت تمام شده و هزینه تأمین این خدمات در چارچوب برنامه‌ها و

هدف‌های تعیین‌شده، به این سوال چالش برانگیز تبدیل شده است که: آیا می‌توان خدمات بهداشتی درمانی را ضمن توجه به حفظ کیفیت با مصرف منابع کمتر ارائه کرد؟ اولین شرط لازم برای پاسخ دادن به این سوال، آگاهی و شناخت مدیران و سیاست‌گذاران بخش سلامت از نحوه مصرف منابع و بهای تمام شده خدمات سلامت است (۶).

ضرورت و اهمیت پژوهش

هدف هر نظام هزینه‌یابی، فراهم کردن اطلاعات دقیق و کاربردی برای کمک به سازمان‌ها به منظور ارائه کالاها و خدمات باکیفیت در محیط رقابتی است (۷). هزینه‌یابی ابزار مدیریتی مهمی برای برنامه‌ریزی، کنترل، نظارت و ارزشیابی خدمات سلامت است که به منظور تصمیم‌گیری آگاهانه انجام می‌شود (۶).

یکی از بزرگ‌ترین مشکلاتی که حوزه بهداشت و درمان با آن درگیر است، ناتوانی در هزینه‌یابی است (۸). شناخت و کنترل هزینه در مؤسسات دولتی و خصوصی اهمیت دارد اما دستیابی به این مهم نیازمند طراحی نظامی مناسب و کارا است. نظام هزینه‌یابی سنتی، به‌ویژه نظام‌هایی که در سطح خدمات بهداشتی و درمانی استفاده می‌شود، به دلیل ماهیت آن عملاً قادر به محاسبه بهای تمام شده خدمات ارائه شده، نیست. زیرا در نظام هزینه‌یابی سنتی، بدون توجه به شرایط ویژه هر یک از خدمات، بر اساس یک‌سری تعرفه‌های ثابت هزینه خدمات ارائه شده محاسبه می‌شود؛ لذا، نمی‌تواند اطلاعات مفیدی به منظور کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری به مدیران سازمان‌ها ارائه دهد. از

این رو، نیاز به روش‌های جدیدتر و علمی‌تری احساس می‌شود. یکی از نظام‌های نوین هزینه‌یابی که کاربردهای گوناگون در فعالیت‌های صنعتی و خدماتی داشته و روز به روز در حال گسترش است روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا است (۹).

روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا یکی از نظام‌های جدید هزینه‌یابی است که با استفاده از روش‌های علمی و نظام‌مند، ایجاد مراکز فعالیت و استفاده از مبنای تسهیم دقیق سعی در محاسبه بهای تمام شده خدمات بخش بیمارستانی دارد. مزایای این روش شامل موارد زیر است:

- محاسبه بهای تمام شده خدمات به منظور تعیین تعرفه آن‌ها و مقایسه با نرخ تعرفه ثابت،
 - تعیین مخارجی که در صورت واگذاری به بخش خصوصی در آن‌ها صرفه‌جویی خواهد شد و ارائه اطلاعات مناسب برای تصمیم‌گیری در خصوص سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و مشارکت این بخش در نظام بیمارستانی،
 - بهینه‌سازی مصرف منابع بویژه در زمان کاهش بودجه،
 - برنامه‌ریزی برای مخارج آینده بر اساس تقاضا و حجم فعالیت بخش درمانی،
 - کمک به مسئولین بیمارستان‌ها در درک بهتر عوامل مؤثر بر هزینه، و
 - فراهم کردن اطلاعات مناسب برای دستیابی به هدف‌های نظارت درون‌سازمانی و برون‌سازمانی (۱۰).
- از این رو، محاسبه بهای تمام شده خدمات ارائه شده

در مراکز مختلف سازمان تأمین اجتماعی، جزء اولویت‌های این سازمان تأمین اجتماعی است (۴). این پژوهش گامی مؤثر در مشخص کردن رابطه بین هزینه‌های صرف شده و خدمات ارائه شده برای تصمیم‌گیری بهینه مدیران مراکز فعالیت خواهد بود. هم‌چنین، نوآوری پژوهش حاضر محاسبه و تحلیل ظرفیت بلااستفاده با بکارگیری روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا در راستای کمک به افزایش کارایی و اثربخشی هزینه‌ها در بخش مراقبت‌های بهداشتی بیمارستان تأمین اجتماعی شهر اصفهان است.

هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا

به منظور رفع پاره‌ای از مشکلات نظام متداول هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، کاپلن و اندرسون در سال ۲۰۰۴ میلادی نظام جدیدی به نام هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا را معرفی کردند. این نظام بر خلاف روش متداول هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، در مرحله اول فعالیت‌ها را شناسایی نمی‌کند و هزینه‌های مربوط را به فعالیت‌ها تخصیص نمی‌دهد و در نتیجه، تسهیم اولیه هزینه‌ها به فعالیت‌ها انجام نمی‌شود بلکه در این روش، مدیر یا گروهی از مدیران ابتدا به طور مستقیم منابع مورد نیاز برای هر موضوع هزینه (محصولات، خدمات، مشتریان و ...) را پیش‌بینی می‌کنند (۱۰). لذا، در روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا، بر خلاف روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت و روش سنتی هزینه‌یابی بر مبنای حجم، هزینه خدمات به جای مقادیر منابع تعهد شده، بر اساس مقادیر مصرف شده در عملیات محاسبه می‌شود. در این روش هزینه منابعی

B_1 زمان صرف شده به وسیله یک واحد از محرک زمانی شماره ۱، X_1 محرک زمانی شماره ۱، X_2 محرک زمانی شماره ۲،، X_p محرک زمانی p و p تعداد محرک های زمانی تعیین کننده زمان مورد نیاز برای انجام فعالیت J است (۷).

رابطه (۲)

$$T_{j,k} = B_0 + B_1 \times X_1 + B_2 \times X_2 + B_3 \times X_3 + \dots + B_p \times X_p$$

هزینه کل رویدادهای مربوط به فعالیت ها را می توان از جمع هزینه فعالیت ها و هزینه کل یک موضوع هزینه یابی را می توان از رابطه شماره ۳ در زیر محاسبه کرد. در رابطه شماره ۳، C_i هزینه هر واحد زمان مربوط به مخزن منابع i ، $t_{i,k}$ زمان صرف شده به وسیله رویداد k مربوط به فعالیت J ، n تعداد مخازن منابع، m تعداد فعالیت ها و I تعداد دفعاتی که فعالیت J انجام می شود یا تعداد رویدادهای مربوط به فعالیت J است.

رابطه (۳)

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^1 t_{j,k} * C_i$$

به منظور انعکاس تغییرات شرایط عملیاتی، به سهولت می توان روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا را به روزرسانی کرد. هم چنین، به سادگی می توان زمان واحد مورد نیاز برای هر فعالیت جدید را برآورد کرد. آثار پیچیدگی سفارش ها را می توان از طریق افزودن واحدهای زمانی به سفارش ها یا خدمات ساده در معادلات زمانی منعکس کرد (۱۳).

پیشینه پژوهش

فنگ شو و همکاران در پژوهشی به بررسی کاربرد هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا در مدیریت هزینه

که به صورت منابع مصرف شده قابل تخصیص است، به عنوان بهای تمام شده خدمات شناسایی و هزینه منابع بلااستفاده به عنوان هزینه دوره در نظر گرفته می شود. هم چنین، در روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا به جای محرک های معاملاتی از محرک های زمانی استفاده می شود؛ به نحوی که زمان مورد نیاز انجام یک فعالیت برای هر رویداد و بر اساس ویژگی های منحصر به فرد آن رویداد برآورد می شود (۱۱).

در روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا تنها دو عامل برای هر دایره باید برآورد شود: هزینه هر واحد منابع تأمین شده و مقدار ظرفیتی که هر معامله، محصول یا مشتری مصرف می کند (۱۲).

نرخ هزینه ظرفیت هر واحد با استفاده از رابطه شماره ۱ در زیر بدست می آید. برای محاسبه نرخ هزینه ظرفیت هر واحد لازم است که دو برآورد انجام شود: هزینه ظرفیت تأمین شده و ظرفیت عملی منابع تأمین شده (۸).

رابطه (۱)

$$\text{نرخ هزینه ظرفیت} = \frac{\text{هزینه ظرفیت تأمین شده}}{\text{ظرفیت عملی منابع تأمین شده}}$$

با استفاده از معادلات زمانی، می توان زمان صرف شده به وسیله هر رویداد مربوط به فعالیت $t_{j,k}$ را در تابعی با ویژگی های متفاوت نمایش داد. رابطه شماره ۲، نحوه محاسبه ی زمان مورد نیاز برای رویداد k مربوط به فعالیت J را با تعداد p محرک زمانی مفروض X را نمایش می دهد. در این رابطه $t_{j,k}$ زمان صرف شده به وسیله رویداد k مربوط به فعالیت J ، B_0 ضریب ثابت زمانی برای فعالیت J و مستقل از ویژگی های رویداد K ،

به منظور برآورد هزینه‌ها و درآمد حاصل از ارائه خدمات در بیمارستانی دولتی، در کشور چین، پرداختند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا نه تنها موجب ارتقاء سطح مدیریت هزینه بیمارستان می‌شود بلکه اطلاعات مفیدی برای مدیریت و کنترل هزینه‌های خدمات پزشکی و سایر پرداخت‌ها ارائه می‌دهد (۱۴).

دیجنگا در پژوهشی بکارگیری روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا را به عنوان ابزاری به‌منظور تخصیص بهتر هزینه‌ها به فعالیت‌ها معرفی کرد و از مقایسه آن با روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت برای شرکت‌های تولیدی، مراکز توزیع، کشاورزی و هم‌چنین برای حوزه خدمات بویژه بیمارستان‌ها به این نتیجه رسید که اجرای روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا مزایای زیادی برای تخصیص عادلانه هزینه‌ها نه تنها در طراحی نظام حسابداری و اطلاعات جدید و سودآوری دارد بلکه در انجام فعالیت‌های روزمره سازمان نیز مزایای زیادی دارد (۱۵).

استوتایزن و همکاران در پژوهشی بکارگیری روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا برای فرآیند اخذ کتاب در کتابخانه دانشگاهی در کشور را بلژیک بررسی کردند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که استفاده از این روش در این کتابخانه، با داشتن فعالیت‌های متعدد و محرک‌های زمانی پیچیده مناسب است. هم‌چنین، یافته‌های پژوهش استوتایزن و همکاران نشان داد که روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا نگرش بهتری برای مدیریت در انتخاب محرک‌های هزینه و بهبود تصمیم‌گیری فراهم می‌کند (۱۶).

اوزیفسی در پژوهشی ارجحیت بکارگیری روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا نسبت به روش هزینه‌یابی جذبی سنتی و هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در بیمارستان‌های ترکیه را بررسی کرد. نتایج پژوهش وی نشان داد که روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا از طریق بهبود روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، نتایج درست‌تر، مناسب‌تر و مؤثرتری را ارائه می‌کند. هم‌چنین، یافته‌های پژوهش اوزیفسی نشان داد که در روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا ظرفیت بلااستفاده محاسبه می‌شود و به مدیران در شناسایی حوزه‌های بالقوه کمک می‌کند (۱۷).

خانی و همکاران در پژوهشی با در نظر گرفتن محدودیت‌های روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، از الگوی هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا برای محاسبه بهای تمام‌شده شب‌تخت بخش آی‌سی‌یو بیمارستان شریعتی شهر اصفهان در سال ۱۳۹۱ استفاده کردند. یافته‌های پژوهش آنان بیانگر تفاوت بین بهای تمام‌شده شب‌تخت بر اساس نرخ تعرفه دولتی و بهای تمام‌شده آن بر مبنای روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا بود به نحوی که استفاده از نرخ تعرفه دولتی موجب کم‌تر از واقع نشان‌دادن بهای تمام‌شده شب‌تخت می‌شد. هم‌چنین، نتایج پژوهش خانی و همکاران نشان‌دهنده وجود ظرفیت بلااستفاده در این بخش بود (۱۸).

خلیفه‌سلطانی و میرزایی‌کلانی در پژوهشی به بررسی و مقایسه نتایج حاصل از بکارگیری روش هزینه‌یابی جذبی سنتی و روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا برای محاسبه بهای تمام‌شده محصولات و خدمات در شرکت تولیدی و صنعتی

کردند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که هر چند هزینه واحد دیالیز از تعرفه آن کم تر بوده است اما از طریق بهبود عملکرد، بویژه استانداردسازی مصرف، به منظور کاهش هزینه های مصرفی، و اصلاح روش های مدیریت منابع انسانی، می توان قیمت تمام شده خدمت دیالیز را کاهش داد (۴).

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر روش پژوهش توصیفی و از نظر هدف کاربردی است که به صورت مقطعی و گذشته نگر اجرا شده است. در این پژوهش، داده های هزینه خدمات و حجم خدمات، به ترتیب، از واحدهای حسابداری و آمار استخراج شده است. تخصیص هزینه ها با استفاده از نظرات کارشناسی مدیران و کارشناسان حوزه مالی و درمانی مرکز مربوط و همچنین مبانی منطقی هزینه ها انجام شده است. اطلاعات حقوق و مزایای پرداختی به کارکنان و میزان مصرف دارو، مواد مصرفی پزشکی و هزینه های متفرقه، به ترتیب، از نظام های پرداخت حقوق و مزایا، داروخانه، انبار دارویی و حسابداری اخذ شده است. همچنین، آمار تعداد مراجعین و خدمات ارائه شده از واحد آمار و اطلاعات مربوط به تجهیزات و استهلاك مربوط از اداره اموال استخراج شد. به دیگر عبارت، روش گردآوری داده ها، به صورت مشاهده، استخراج اطلاعات از نظام مالی و آمار مرکز یاد شده، است. در این پژوهش بخش مراقبت های بهداشتی مرکز درمانی شماره ۴ بیمارستان تأمین

پاسارگارد پلیمر پرداختند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که روش هزینه یابی جذبی سنتی، با تخصیص هزینه سربار بیشتر به محصولات با حجم بیشتر، بهای تمام شده این محصولات را بیش از حد گزارش می کند اما روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا که روش ساده شده هزینه یابی بر مبنای فعالیت است، با استفاده از معادلات و محرک های زمانی، تخصیص های سربار بیش از حد و کم تر از حد را اصلاح و بهای تمام شده محصولات و خدمات را به نحو درستی گزارش می کند (۱۹).

فروغی و همکاران به بررسی امکان سنجی اجرای روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت در بودجه بندی دستگاه های دولتی استان شهر اصفهان پرداختند. یافته های پژوهش آنان بیانگر این بود که در ۵۰ دستگاه دولتی استان شهر اصفهان به غیر از توانمندی در ارزیابی عملکرد، سایر شرایط لازم برای اجرای روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت در بودجه بندی عملیاتی از جمله توانمندی کارکنان، توانمندی فنی، مشروعیت (مشروعیت قانونی، رویه ای و سازمانی) و مقبولیت (مقبولیت سیاسی، مدیریتی و همخوانی مشوق ها)، مهیا نیست. فروغی و همکاران نتیجه گرفتند که در دستگاه های دولتی شهر اصفهان به عنوان استان مورد مطالعه، هنوز عوامل مؤثر لازم برای اجرای هزینه یابی بر مبنای فعالیت در بودجه بندی عملیاتی فراهم نیست (۲۰).

محمدی و همکاران قیمت تمام شده دیالیز را با استفاده از روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت در بیمارستان شهید صدوقی یزد برای سال ۱۳۸۹ محاسبه

اجتماعی شهر اصفهان در سال ۱۳۹۳ بررسی شده است. از عمده دلایل انتخاب این مرکز می‌توان به استقرار آن در مرکز استان و حجم مراجعات بالا به این مرکز اشاره کرد. برای انجام محاسبات از نرم‌افزار اکسل نسخه ۲۰۱۰ استفاده شده است.

مراحل اجرای پژوهش

نحوه اجرای روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا بر اساس الگوی ۶ مرحله‌ای براگمان شامل شش مرحله به شرح زیر است (۱۲):

۱. شناسایی منابع لازم برای انجام فعالیت‌ها،
۲. برآورد هزینه هر منبع،
۳. برآورد ظرفیت هر منبع،
۴. محاسبه هزینه واحد هر منبع از طریق تقسیم جمع هزینه هر منبع بر ظرفیت عملی همان منبع،
۵. تعیین زمان مورد نیاز رویدادهای یک فعالیت، بر اساس محرک‌های زمانی مختلف و
۶. ضرب هزینه واحد هر منبع در زمان مورد نیاز هر رویداد.

گام اول: شناسایی منابع لازم برای انجام فعالیت‌ها
مراکز فعالیت در بخش مراقبت‌های بهداشتی مرکز شماره ۴ بیمارستان تأمین اجتماعی شهر اصفهان عامل ایجاد هزینه‌های مستقیم در خود مراکز فعالیت و عامل جذب هزینه‌های غیرمستقیم از سایر مراکز فعالیت است. در بخش مراقبت‌های بهداشتی، به شرح مندرج در جدول شماره ۱، مراکز فعالیت مختلف از جمله امور اداری، مامایی و ... شناسایی شد که به دلیل نبود اطلاعات مورد نیاز برای بعضی فعالیت‌ها از بررسی آن‌ها صرف نظر شده است.

گام دوم:

الف. تفکیک هزینه‌ها در مراکز فعالیت (بر مبنای مستقیم و غیرمستقیم)
جدول شماره ۲، هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم مراکز فعالیت عملیاتی و پشتیبانی بخش مراقبت‌های بهداشتی مرکز درمانی شماره ۴ بیمارستان تأمین اجتماعی شهر اصفهان، را به صورت مجزا و در مجموع نشان می‌دهد.

جدول ۱: تفکیک مراکز فعالیت بر حسب نوع فعالیت

ردیف	نوع مرکز	نام مرکز اصلی	شرح فعالیت‌های مرکز	خروجی نهایی
۱	پشتیبانی	امور اداری		
۲	پشتیبانی	حسابداری		
۳	پشتیبانی	پردازش داده		
۴	پشتیبانی	پذیرش		
۵	پشتیبانی	خدمات		
۶	کلینیک	پزشک عمومی	ویزیت بیمار	ویزیت بیمار
۸	کلینیک	مامایی	ویزیت بیمار	ویزیت بیمار آزمایش پاپ اسمیر
۹	پارا کلینیک	تزریقات و پانسمان	تزریق عضلانی	تزریق عضلانی الکترو کاردیوگرافی پانسمان
۱۰	پارا کلینیک	داروخانه	نسخه پیچی	نسخه پیچی

جدول ۲: تفکیک هزینه‌ها در مراکز فعالیت و سهم دوایر عملیاتی از هزینه‌های غیر مستقیم

ردیف	نام مرکز فعالیت	نوع مرکز	هزینه‌های مستقیم		جمع	هزینه‌های غیر مستقیم		سهم از هزینه	سهم از تعداد کارکنان	هزینه مرتبط با مساحت کارکنان	هزینه مرتبط با تعداد کارکنان	جمع	
			هزینه دارو و مصرفی	هزینه لوازم اداری		استهلاک ساختمان	استهلاک تجهیزات						
هزینه‌های مستقیم													
هزینه‌های غیر مستقیم													
تسهیم/سهم از هزینه													
۱	پزشکان عمومی	کلینیک	۱۲,۰۱۲,۰۰۰	۵۶۳,۵۷۳,۹۰۰	۵۷۵,۵۸۵,۹۰۰	۲۷	۲۲۴,۴۱۴	۳,۲۳۴,۴۱۴	۲۷	۱,۸۳۱,۳۵۷	۱,۸۳۱,۳۵۷	۲۷	۲,۲۹۷,۵۶۵
۲	مامایی	کلینیک	۲,۰۰۳,۰۰۰	۸۳,۲۵۹,۰۰۰	۸۳,۲۶۲,۰۰۰	۴۰	۴,۷۹۱,۷۲۴	۴,۳۴۹,۶۶۸	۴۰	۹,۳۲۹,۷۲۶	۱,۸۲۶,۳۰۹	۱	۹,۳۲۹,۷۲۶
۳	داروخانه	پارا کلینیک	۶۵۹,۸۲۱,۰۰۰	۳۷۱,۵۳۱,۰۰۰	۱,۰۳۱,۳۵۲,۰۰۰	۶۰	۷,۱۸۷,۵۸۶	۲,۸۰۶,۴۸۱	۶۰	۱۳,۹۹۴,۵۸۸	۳,۷۱۶,۶۱۷	۲	۱۳,۹۹۴,۵۸۸
۴	تزیینات و بانسمن	پارا کلینیک	۵,۰۰۵,۰۰۰	۳۰۲,۰۵۰,۰۰۰	۳۰۷,۰۵۵,۰۰۰	۳۶	۴,۳۱۲,۵۵۲	۴,۳۱۲,۵۵۲	۳۶	۸,۳۴۶,۷۵۳	۳,۷۱۶,۶۱۷	۲	۸,۳۴۶,۷۵۳
۵	ریاست پشتیبانی	پشتیبانی	۰	۳۳۸,۱۱۹,۱۰۰	۳۳۸,۱۱۹,۱۰۰	۱۱	۱,۳۱۷,۷۲۴	۱,۴۴۸,۵۲۲	۱۱	۲,۵۶۵,۶۷۵	۰,۱۲۴,۸۲۰	۰/۵۵	۲,۵۶۵,۶۷۵
۶	اداری پشتیبانی	پشتیبانی	۰	۱۹۵,۰۵۸,۰۰۰	۱۹۵,۰۵۸,۰۰۰	۲۴	۲,۸۷۵,۰۳۴	۲,۸۷۵,۰۳۴	۲۴	۵,۵۹۷,۸۳۵	۱,۸۲۶,۳۰۹	۱	۵,۵۹۷,۸۳۵
۷	مالی پشتیبانی	پشتیبانی	۰	۳۰۶,۸۰۸,۰۰۰	۳۰۶,۸۰۸,۰۰۰	۹	۱,۰۷۸,۱۳۸	۱,۰۷۸,۱۳۸	۹	۲,۰۹۹,۱۸۸	۱,۸۲۶,۳۰۹	۱	۲,۰۹۹,۱۸۸
۸	پردازش داده پشتیبانی	پشتیبانی	۰	۱۱۳,۲۲۰,۰۰۰	۱۱۳,۲۲۰,۰۰۰	۲۲	۲,۶۳۵,۴۴۸	۲,۶۳۵,۴۴۸	۲۲	۵,۱۳۱,۳۴۹	۱,۸۲۶,۳۰۹	۱	۵,۱۳۱,۳۴۹
۹	پنیرش پشتیبانی	پشتیبانی	۰	۱۲۷,۰۹۷,۰۰۰	۱۲۷,۰۹۷,۰۰۰	۶۷	۸,۰۲۶,۱۳۸	۶,۵۷۱,۳۵۲	۶۷	۱۵,۶۲۷,۲۹۰	۱,۸۲۶,۳۰۹	۱	۱۵,۶۲۷,۲۹۰
۱۰	خدمات پشتیبانی	پشتیبانی	۰	۱۶۱,۹۹۶,۰۰۰	۱۶۱,۹۹۶,۰۰۰	۹۴	۱۱,۲۶۰,۵۵۲	۴,۳۷۷,۸۹۶	۹۴	۲۱,۹۱۴,۸۵۵	۳,۷۱۶,۶۱۷	۲	۲۱,۹۱۴,۸۵۵

ب. تسهیم هزینه‌های مراکز فعالیت پشتیبانی مرکز درمانی شماره ۴ بیمارستان تأمین اجتماعی شهر اصفهان دارای شش مرکز فعالیت پشتیبانی است. با توجه به این که مراکز پشتیبانی ارائه‌کننده خدمات نیستند بلکه تسهیل‌کننده امور مراکز ارائه‌کننده خدمت هستند، ضروری است هزینه‌های این مراکز جذب مراکز عملیاتی شود. این کار طی دو مرحله به شرح زیر انجام می‌شود:

الف. تسهیم هزینه‌های مراکز پشتیبانی بین مراکز پشتیبانی، و

ب. تسهیم هزینه‌های نهایی مراکز پشتیبانی بین مراکز عملیاتی.

باید هزینه‌های شش مرکز پشتیبانی ابتدا، بر حسب نحوه ارائه خدمت به سایر مراکز پشتیبانی، بین یکدیگر و سپس بین مراکز عملیاتی تسهیم شود. در جدول شماره ۳، مبنای تخصیص هزینه‌های مراکز پشتیبانی و علت انتخاب هر مبنا بیان شده است. به وسیله ماتریس تسهیم هزینه‌های پشتیبانی، هزینه‌های دواير پشتیبانی به‌طور هم‌زمان به یکدیگر تسهیم شده است. به منظور

احتساب هزینه‌های پشتیبانی در بهای تمام شده خدمات، پس از محاسبه هزینه نهایی دواير پشتیبانی باید این هزینه‌ها را بین دواير عملیاتی سرشکن کرد. قابل ذکر است که مبنای تسهیم هزینه‌های داخلی واحدهای پشتیبانی به یکدیگر، همان مبنای تسهیم هزینه‌های این واحدها به واحدهای عملیاتی است که در جدول شماره ۳ نشان داده شده است.

همان‌طور که جدول شماره ۴ نشان می‌دهد، هزینه‌های مراکز پشتیبانی بر اساس مبنای بیان شده در جدول شماره ۳، ابتدا به سایر مراکز پشتیبانی و سپس به مراکز عملیاتی تسهیم شده است. ستون مربوط به هزینه تسهیم یافته از سایر واحدها، بیان‌گر هزینه‌هایی است که به وسیله واحدهای پشتیبانی بر اساس مبنای بیان شده در جدول شماره ۳ بین سایر مراکز تسهیم شده است. هزینه‌های جذب شده از سایر مراکز پشتیبانی در زیر نام هر مرکز هزینه پشتیبانی در ستون مربوط درج شده و به سرجمع هزینه مربوط اضافه شده است.

در پایان رقم جدید و واقعی‌تری از هزینه‌های هر مرکز فعالیت پشتیبانی بدست آمده که بین سایر مراکز

جدول ۳: مبنای تخصیص هزینه‌های مراکز پشتیبانی به مراکز عملیاتی

ردیف	مرکز پشتیبانی	مبنای تسهیم محرک هزینه	دلیل انتخاب محرک هزینه
۱	ریاست	تعداد کارکنان	بیشترین زمان ریاست مرکز صرف تعامل با کارکنان و رفع نیازهای اداری آن‌ها می‌شود.
۲	اداری	تعداد کارکنان	بیشترین زمان کارکنان بخش اداری صرف تعامل با کارکنان و رفع نیازهای اداری آن‌ها می‌شود.
۳	مالی	تعداد کارکنان	بیشترین زمان کارکنان واحد مالی صرف محاسبه و پرداخت حقوق و مزایا و پی‌گیری امور مالی کارکنان می‌شود.
۴	پردازش داده	تعداد رایانه	وظیفه این واحد، پشتیبانی شبکه رایانه و پی‌گیری رفع مشکلات نرم‌افزاری، سخت‌افزاری و شبکه است.
۵	پذیرش	نسبت‌های کارشناسی	پس از مشورت با کارشناسان و با توجه به این که واحد حجم عمده زمان خود را صرف امور درمانی، نوبت‌دهی و پاسخ‌گویی به مراجعین می‌کند، نسبت‌ها با اجماع نظرات کارشناسی تعیین شد.
۶	خدمات	مساحت زیر بنا	بیشتر فعالیت‌های واحد خدمات شامل نظافت و تعمیر و نگهداری فضای فیزیکی می‌شود.

جدول ۴: تسهیم هزینه‌های دوا و پستی با توجه به خدمت متقابل

هزینه تسهیم شده از سایر واحدها (جذب شده)	سهم از هزینه‌های دوا و پستی				مبنای تسهیم هزینه			نوع نام مرکز و فعالیت		
	خدمات	پذیرش	پرداخت داده	مالی	اداری	ریاست	میزان دایره تعداد رایانه		تعداد کارکنان	
۱۲۱۵۷۶۱۸۱	۴۰۲۵۳۹۳	۲۰۲۶۲۶۹۷	۲۰۲۶۲۶۹۷	۲۰۲۶۲۶۹۷	۲۰۲۶۲۶۹۷	۰	۱۱	۰/۵۵	۲۴۴۶۶۵۸۴۱	۱ ریاست
۷۴۸۲۰۴۵۳	۲۶۹۶۲۳۳۵	۱۳۴۸۱۱۶۳	۱۳۴۸۱۱۶۳	۱۳۴۸۱۱۶۳	۱۳۴۸۱۱۶۳	۷۴۶۱۴۶۳۹	۱	۲۴	۲۲۹۱۷۹۱۶۳	۲ اداری
۱۰۴۶۶۷۱۱۶۰	۳۷۷۱۷۸۹۵	۱۸۸۵۸۹۴۸	۱۸۸۵۸۹۴۸	۱۸۸۵۸۹۴۸	۱۸۸۵۸۹۴۸	۱۰۳۷۲۴۲۱	۱	۹	۳۲۰۶۲۰۱۰۸	۳ مالی
۵۳۴۷۶۱۴۶۶	۰	۱۷۸۲۵۳۸۲	۱۷۸۲۵۳۸۲	۱۷۸۲۵۳۸۲	۱۷۸۲۵۳۸۲	۰	۲	۲۲	۱۴۲۶۰۳۰۵۸	۴ پردازش داده
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۶۷	۱۵۹۸۵۰۸۹ *	۵ پذیرش
۲۵۸۵۲۲۸۸	۸۵۲۲۵۲۸۸	۸۴۸۸۸۱۱	۳۴۷۲۶۹۵	۹۲۶۰۵۲۱	۴۲۴۴۴۰۵	۰	۹۴	۲	۲۲۳۷۹۵۹۲۰	۶ خدمات
۴۰۵۸۵۸۶۶۰	۱۰۵۲۰۵۶۱۳	۱۰۵۲۰۵۶۱۳	۶۱۰۹۱۶۱۷	۵۵۰۴۱۹۳۷	۶۶۲۰۷۵۴۷	۲۲۰۳۱۴۶۶۶	۵	۵۸۰	۱۴۲۰۲۳۱۷۷	جمع کل

* با توجه به اینکه واحد پذیرش فقط به واحدهای کلینیکی و پاراکلینیکی خدمات ارائه می‌دهد هزینه این واحد به سایر واحدهای پشتیبانی سرشکن نمی‌شود.

فعالیت توزیع می‌شود. از آنجا که مبنا و سهم هزینه هر مرکز فعالیت عملیاتی از هزینه‌های مراکز پشتیبانی بسته به ماهیت فعالیت و هزینه متفاوت است، تسهیم هزینه‌های پشتیبانی بین یکدیگر بر یک مبنای منطقی تأثیر به نسبت قابل توجهی بر بهای تمام شده نهایی خواهد داشت.

گام سوم: تسهیم هزینه نهایی مراکز پشتیبانی به مراکز عملیاتی

همان‌طور که جدول شماره ۵ نشان می‌دهد، هزینه نهایی مراکز پشتیبانی طبق مبانی بیان شده در جدول شماره ۳، بین مراکز عملیاتی تسهیم شد. به این ترتیب، هزینه‌های مراکز پشتیبانی جذب مراکز عملیاتی می‌شود که در طول سال خدماتی را از این مراکز دریافت کرده‌اند و در جمع هزینه‌های نهایی هر مرکز عملیاتی به‌عنوان بخشی از هزینه‌های سربار اعمال می‌شود.

سرانجام، آنچه در ستون آخر جدول شماره ۵ با عنوان جمع هزینه نهایی ذکر شده است در واقع کلیه هزینه‌های مربوط به هر مرکز فعالیت عملیاتی به‌منظور ارائه خدمات به مراجعین هر یک از بخش‌های مراقبت‌های بهداشتی در طول دوره زمانی پژوهش و جمع نهایی این ستون نیز، در اصل، کلیه هزینه‌های عملیاتی در طول سال مالی مورد پژوهش در هر مرکز فعالیت است.

گام‌های چهارم، پنجم و ششم: تعیین بهای تمام شده هر واحد خدمت به تفکیک مراکز فعالیت مراقبت‌های بهداشتی مرحله نهایی محاسبه بهای تمام شده هر واحد

خدمت در روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا، نسبت دادن هزینه‌های هر مرکز فعالیت به خروجی‌های نهایی آن مرکز فعالیت است تا از این طریق بهای تمام شده خدمات آن مرکز فعالیت بر مبنای خروجی‌های نهایی بدست آید. در این مرحله با توجه به گستردگی خروجی‌های نهایی برخی مراکز فعالیت، به شرح مندرج در جدول شماره ۱، در ادامه محاسبه بهای تمام شده خدمات بر حسب خروجی نهایی به تفکیک هر مرکز فعالیت، به طور جداگانه ارائه و نتایج به طور مقایسه‌ای تفسیر می‌شود. لازم به ذکر است که ارقام ناشی از عملکرد واحد مورد مطالعه که ملاک تسهیم هزینه‌ها است از نرم‌افزارهای اطلاعات و آمار ساختار شبکه سلامت مورد پژوهش استخراج شده است.

الف. محاسبه بهای تمام شده هر واحد خدمت توسط پزشک عمومی

جدول شماره ۶، اطلاعات تعداد و هزینه عملکرد مرکز فعالیت پزشک عمومی را ارائه می‌کند. با توجه به انطباق نمودار سازمانی مرکز درمانی با تشکیلات مصوب، در مرکز درمانی مراقبت‌های بهداشتی دو پزشک مشغول به ارائه خدمت است. یکی از این پزشکان به‌عنوان رئیس مرکز، بخشی از وقت خود (۴۵٪) را صرف امور مربوط به ریاست می‌کند و به تبع تعداد کم‌تری بیمار را ویزیت می‌کند. از این‌رو، بخشی از حقوق دریافتی پزشک با سمت رئیس مرکز به مرکز پشتیبانی ریاست و مابقی به مرکز پزشک عمومی تسهیم شده است.

همان‌طور که گفته شد در این مرکز دو پزشک

جدول ۵: تسهیم هزینه‌های دواپرو پشتیبانی به مراکز عملیاتی

نام مرکز فعالیت	مبنای تسهیم هزینه دواپرو پشتیبانی				سهم از هزینه‌های دواپرو پشتیبانی				جمع هزینه‌ها	نام مرکز فعالیت		
	تعداد کارکنان	تعداد متر از مبنای دایره	سهم از خدمات پذیرش	تعداد رایانه	زیاست	اداری	مالی	پذیرش داده			پذیرش	خدمات
۱. پزشکان عمومی	۱/۴۵	۲۷	٪۵۰	۰	۳۳,۹۸۴,۲۷۱	۳۰,۶۰۴,۸۷۱	۳۷,۹۹۹,۶۶۴	۰	۱۲۷,۹۳۳,۷۸۳	۲۵,۳۶۰,۸۸۴	۲۵,۳۶۰,۸۸۴	۸۴۱,۱۱۹,۱۷
۲. مامایی	۱	۴۰	٪۵	۰	۲۳,۳۷۴,۴۲۹	۲۱,۱۰۶,۸۷۶	۲۵,۹۳۰,۸۰۲	۰	۱۲,۷۹۲,۲۷۸	۳۱,۴۶۵,۴۷۵	۱۱۴,۳۳۳,۸۶۰	۲۲۰,۳۹۳,۲۸۷
۳. داروخانه	۲	۶۰	٪۲۰	۱	۴۶,۸۷۴,۸۵۷	۴۲,۲۱۳,۷۵۳	۵۱,۸۶۱,۶۰۵	۵۰,۷۲۸,۸۳۳	۵۱,۱۷۳,۱۱۳	۴۷,۹۸۹,۲۱۲	۲۸۹,۳۹۴,۳۷۲	۵۲۱,۶۵۴,۱,۳۴۹
۴. تزریقات و پانسمان	۲	۳۶	٪۱۰	۰	۴۶,۸۷۴,۸۵۷	۴۲,۲۱۳,۷۵۳	۵۱,۸۶۱,۶۰۵	۰	۲۵,۵۹۴,۵۵۷	۲۸,۳۶۸,۹۲۷	۱۹۴,۸۵۵,۶۹۸	۵۴۱,۸۸۹,۹۱۶
مبنای تسهیم هزینه‌های دواپرو پشتیبانی	تعداد کارکنان	تعداد کارکنان	تعداد کارکنان	تعداد کارکنان	تعداد کارکنان	تعداد کارکنان	تعداد کارکنان	تعداد کارکنان	نسبت‌های کارشناسی	متر از زیر بنا		

هزینه تسهیم شده (جذب شده)

جمع هزینه نهایی

هزینه هر دقیقه فعالیت ۹۸۳/۰۵ ریال
با توجه به جدول شماره ۶، ملاحظه می‌شود که
هزینه نهایی مرکز فعالیت پزشک عمومی حدود ۸۴۰
میلیون ریال است که نشان می‌دهد بهای هر واحد
ویزیت بیمار حدود ۲۸۵۵۹ ریال است.

تجزیه و تحلیل‌ها نشان می‌دهد که از حدود ۹۷٪
ظرفیت عملی این مرکز در طی دوره استفاده می‌شود
(۲۷۰٫۰۰۰ دقیقه ظرفیت عملی منابع تأمین شده
پزشکان ÷ ۲۶۲٫۸۰۹ دقیقه ظرفیت استفاده شده
پزشکان). به عبارت دیگر، ۳٪ از ظرفیت عملی
به صورت بلااستفاده باقی مانده است.

ب. محاسبه بهای تمام شده هر واحد خدمت در مرکز
فعالیت مامایی

در این مرکز ۱ نفر مشغول به کار است که بر
اساس قرارداد استخدامی هر روز به طور خالص ۴
ساعت کار می‌کند. این بخش شامل دو فعالیت
ویزیت بیمار و آزمایش پاپ‌اسمیر است که در
مجموع ۳۵ دقیقه زمان لازم دارد. لذا، به طور میانگین
هر فعالیت ۱۷/۵ دقیقه زمان لازم دارد.

زمان کار در ماه:

$$۶٫۰۰۰ \text{ دقیقه} = ۲۵ \times \text{روز کاری} \times ۴ \text{ ساعت}$$

ظرفیت عملی بخش مامایی در سال:

$$۶٫۰۰۰ \times ۱۲ = ۷۲٫۰۰۰ \text{ دقیقه}$$

= نرخ هزینه ظرفیت مرکز فعالیت مامایی

[هزینه جذب شده دایره پشتیبانی + سربار (هزینه‌های غیرمستقیم)]

÷ ظرفیت عملی منابع

با استفاده از اطلاعات مندرج در جدول‌های

شماره‌های ۲ و ۵، نرخ هزینه ظرفیت مرکز فعالیت

مامایی به شرح زیر محاسبه می‌شود:

مشغول به کار هستند. هر پزشک به طور متوسط در هر
ماه ۲۵ روز کار می‌کند. ساعت کاری ۸ ساعت در روز
است اما بر اساس دستورعمل فعالیت کارکنان
بیمارستانی، پزشکان هر روز به طور متوسط ۳۰ دقیقه را
صرف اموری نظیر ناهار، نماز و استراحت می‌کنند.
بنابراین، زمان کار مفید هر یک از پزشکان در هر روز
۷/۵ ساعت است. هم‌چنین، بر اساس مصاحبه با پزشکان
مستقر در بخش مراقبت‌های بهداشتی و مشاهده مستقیم
به‌وسیله پژوهشگر، به‌طور میانگین ویزیت هر بیمار ۹
دقیقه از زمان کاری هر پزشک را به خود اختصاص
می‌دهد. در نتیجه، ظرفیت عملی مرکز فعالیت پزشک
عمومی از طریق زیر به دست می‌آید:

زمان کار هر پزشک در هر ماه:

$$۱۲٫۰۰۰ \text{ دقیقه} = ۲۵ \times \text{روز کاری} \times ۸ \text{ ساعت}$$

زمان استراحت در هر ماه:

$$۷۵۰ \text{ دقیقه} = ۲۵ \times \text{روز کاری} \times ۳۰ \text{ دقیقه}$$

ظرفیت عملی هر پزشک در یک ماه:

$$۱۱٫۲۵۰ \text{ دقیقه} = ۷۵۰ \text{ دقیقه} - ۱۲٫۰۰۰ \text{ دقیقه}$$

ظرفیت عملی پزشکان عمومی در یک سال:

$$۱۱٫۲۵۰ \times ۱۲ \times ۲ = ۲۷۰٫۰۰۰ \text{ دقیقه}$$

= نرخ هزینه ظرفیت مرکز فعالیت پزشک عمومی

ظرفیت عملی منابع / (هزینه جذب شده دایره پشتیبانی

+ سربار (هزینه‌های غیرمستقیم))

با استفاده از اطلاعات مندرج در جدول‌های

شماره‌های ۲ و ۵، نرخ هزینه ظرفیت مرکز فعالیت

پزشکان عمومی به شرح زیر محاسبه می‌شود:

نرخ هزینه ظرفیت مرکز فعالیت پزشک عمومی

$$= ۲۷۰٫۰۰۰ \div (۱۴۰۶۵۱۳۳ + ۲۵۱۳۶۰۸۸۴) = ۱۴۰۶۵۱۳۳$$

به منظور محاسبه بهای تمام شده هر واحد خدمت این مرکز فعالیت، برای تسهیم هزینه مواد مستقیم از نسبت‌های کارشناسی شده به‌عنوان ضریب مصرف مواد و برای تسهیم سایر هزینه‌ها از نسبت مدت زمان لازم برای انجام هر فعالیت استفاده شده است. با توجه به این اطلاعات جمع بهای تمام شده خدمت مامایی ۲۹۲٫۲۸۱ ریال (دو فعالیت) محاسبه شده است.

نرخ هزینه ظرفیت مرکز فعالیت مامایی

$$= ۷۲٫۰۰۰ \div (۸۶۰ \times ۱۱۴۷۳۳ + ۲۱۳۹۷۴۲۷)$$

 هزینه هر دقیقه فعالیت ۸۹۱ ریال
 با توجه به جدول شماره ۷، ملاحظه می‌شود که بهای هر واحد ویزیت بیمار و آزمایش پاپ اسمیر در مرکز فعالیت مامایی، به ترتیب، حدود ۵۶٫۱۶۲ ریال و ۲۳۶٫۱۱۹ ریال است.

جدول ۶: محاسبه بهای تمام شده تفکیکی هر واحد خدمت برای مرکز فعالیت پزشکی عمومی

ردیف	شرح فعالیت‌های مرکز	خروجی نهایی	زمان (دقیقه)	حجم عملکرد	جمع زمان (دقیقه)	نرخ هزینه ظرفیت (ریال)	سهم هزینه (ریال)	جمع هزینه‌های مستقیم (ریال)	جمع هزینه‌ها (ریال)	بهای یک واحد (ریال)
۱	ویزیت بیمار	ویزیت بیمار	۹	۲۹٫۲۰۱	۲۶۲٫۸۰۹	۹۸۳٫۰۵	۲۵۸٫۳۵۴٫۳۸۷	۵۷۵٫۵۸۵٫۹۰۰	۸۳۳٫۹۴۰٫۲۸۷	۲۸٫۵۵۹
جمع			-	-	۲۶۲٫۸۰۹	۹۸۳٫۰۵	۲۵۸٫۳۵۴٫۳۸۷	۵۷۵٫۵۸۵٫۹۰۰	۸۳۳٫۹۴۰٫۲۸۷	۲۸٫۵۵۹
	ظرفیت استفاده شده				۲۶۲٫۸۰۹	۹۸۳٫۰۵	۲۵۸٫۳۵۴٫۳۸۷			
	ظرفیت بلااستفاده				۷٫۱۹۱	۹۸۳٫۰۵	۷٫۰۶۹٫۱۱۲			
جمع					۲۷۰٫۰۰۰	۹۸۳٫۰۵	۲۶۵٫۴۲۳٫۵۰۰			

جدول ۷: محاسبه بهای تمام شده تفکیکی هر واحد خدمت برای مرکز فعالیت مامایی

ردیف	فصلنامه‌های مرکز	خروجی نهایی	زمان بیمار (دقیقه)	حجم عملکرد	زمان (دقیقه)	نرخ هزینه ظرفیت (ریال)	سهم هزینه (ریال)	سهم از هزینه‌های مستقیم (ریال)	جمع هزینه‌ها (ریال)	بهای یک واحد خدمت (ریال)
۱	ویزیت بیمار	ویزیت بیمار	۱۰	۱٫۹۳۶	۱۹٫۳۶۰	۱٫۸۹۱	۳۶٫۰۹۷۶۰	۷۲٫۱۲۰٫۲۲۹	۱۰۸٫۷۲۹٫۹۸۹	۵۶٫۱۶۲
۲	آزمایش پاپ اسمیر	آزمایش پاپ اسمیر	۲۵	۵۹	۱٫۴۷۵	۱٫۸۹۱	۲٫۷۸۹٫۲۲۵	۱۱٫۱۴۱٫۷۷۱	۱۳٫۹۳۰٫۹۹۶	۲۳۶٫۱۱۹
جمع			-	-	۲۰٫۸۳۵	۱٫۸۹۱	۳۹٫۳۹۸٫۹۸۵	۸۳٫۲۶۲٫۰۰۰	۱۲۲٫۶۶۰٫۹۸۵	۲۹۲٫۲۸۱
	ظرفیت استفاده شده				۲۰٫۸۳۵	۱٫۸۹۱	۳۹٫۳۹۸٫۹۸۵			
	ظرفیت بلااستفاده				۵۱٫۱۶۵	۱٫۸۹۱	۹۶٫۷۵۳٫۰۱۵			
جمع					۷۲٫۰۰۰	۱٫۸۹۱	۱۳۶٫۱۵۲٫۰۰۰			

نرخ هزینه ظرفیت مرکز فعالیت تزریقات و پانسمان
 $162,000 \div (31,153,718 + 194,855,698) =$
 هزینه هر دقیقه ۱۳۹۵ ریال
 با توجه به محاسبات مندرج در جدول شماره ۸،
 ملاحظه می‌شود که مجموع هزینه مرکز تزریقات و
 پانسمان حدود ۳۵۴ میلیون ریال است. از این رو، بهای
 میانگین هر واحد تزریقات و پانسمان بیمار حدود
 ۴۴۱۹۷ ریال است.

تجزیه و تحلیل‌ها نشان می‌دهد که در این مرکز از
 حدود ۱۶٪ از ظرفیت عملی منابع تأمین شده در طی
 دوره استفاده می‌شود (۱۶۲,۰۰۰ دقیقه ظرفیت عملی
 منابع تأمین شده کارکنان $\div 27,441$ دقیقه ظرفیت
 استفاده شده کارکنان)، به عبارت دیگر ۸۴٪ از
 ظرفیت عملی به صورت بلااستفاده باقی مانده است. در
 این مرکز فعالیت تعدیل و ساماندهی کارکنان
 ضروری به نظر می‌رسد.

ت. محاسبه بهای تمام شده هر واحد خدمت در مرکز
 فعالیت داروخانه

در این واحد دو نفر مشغول به کار هستند که هر
 روز ۷/۵ ساعت کار می‌کنند اما بر اساس دستورعمل
 فعالیت کارکنان داروخانه مستقر در بیمارستان،
 کارکنان هر روز به طور متوسط ۵۰ دقیقه صرف نهار،
 نماز و طبقه‌بندی داروها در قفسه‌ها و غیره می‌کنند.
 هم‌چنین، این بخش شامل فعالیت نسخه‌پیچی است که
 برای انجام آن ۸ دقیقه زمان لازم است.

زمان کار هر یک از کارکنان در هر ماه
 $11,250$ دقیقه = $60 \times 25 \times 7/5$ ساعت
 زمان استراحت در هر ماه
 $1,250$ دقیقه = 25×50 روز کاری $\times 50$ دقیقه

تجزیه و تحلیل‌ها نشان می‌دهد که در این مرکز تنها
 حدود ۲۹٪ از ظرفیت عملی منابع تأمین شده در طی
 دوره استفاده می‌شود. به عبارت دیگر، ۷۱٪ از ظرفیت
 عملی به صورت بلااستفاده باقی مانده است. دلیل
 ظرفیت بلااستفاده زیاد، نبود مراجعه‌کننده متناسب با
 ظرفیت موجود است. به عبارت دیگر، در این بخش
 تنها حدود ۲۸٪ ظرفیت عملی منابع تأمین مالی شده
 استفاده می‌شود.

پ. محاسبه بهای تمام شده هر واحد خدمت در مرکز
 فعالیت تزریقات و پانسمان

در این واحد ۲ نفر مشغول به کار هستند که هر
 روز بر اساس قرارداد استخدامی ۵ ساعت کار و ۳۰
 دقیقه استراحت دارند. بنابراین، زمان کار مفید هر یک
 از کارکنان این مرکز در هر روز ۴/۵ ساعت است. این
 بخش شامل سه فعالیت تزریق عضلانی، پانسمان و
 الکترو دیوگرافی است که در مجموع ۳۲ دقیقه زمان
 لازم دارد. از این رو، میانگین زمان لازم برای سه
 فعالیت مذکور ۱۰/۶۷ دقیقه است.

$7,500$ دقیقه = 60×25 روز کاری $\times 5$ ساعت
 750 دقیقه = 30×25 دقیقه: زمان استراحت در ماه
 $6,750$ دقیقه = $7,500 - 750$: ظرفیت عملی در یک ماه
 ظرفیت عملی واحد تزریقات و پانسمان در یک سال
 $162,000$ دقیقه = $2 \times 12 \times 6,750$
 = نرخ هزینه ظرفیت مرکز فعالیت تزریقات و پانسمان
 [هزینه جذب شده دایره پشتیبانی + سربار (هزینه‌های غیرمستقیم)]
 ظرفیت عملی منابع \div

با استفاده از اطلاعات مندرج در جدول‌های
 شماره‌های ۲ و ۵، نرخ هزینه ظرفیت مرکز فعالیت
 تزریقات و پانسمان به شرح زیر محاسبه می‌شود:

داروخانه به شرح زیر محاسبه می شود:
 نرخ هزینه ظرفیت مرکز فعالیت داروخانه
 $(27715272 + 289394382) \div 240000 =$
 هزینه هر دقیقه ۱۳۲۱ ریال
 همان طور که جدول شماره ۹ نشان می دهد هزینه
 نهایی مرکز تزریقات و پانسمان حدود ۱۳۰ میلیون
 ریال است و بهای معالجه هر بیمار حدود ۵۰۴۹۷
 ریال است.

ظرفیت عملی در هر ماه
 $10000 \text{ دقیقه} = 1250 \text{ دقیقه} - 11250 \text{ دقیقه}$
 ظرفیت عملی داروخانه در یک سال
 $10000 \times 2 \times 12 = 240000 \text{ دقیقه}$
 = نرخ هزینه ظرفیت مرکز فعالیت داروخانه
 [هزینه جذب شده دایره پشتیبانی + سربار (هزینه های غیر مستقیم)]
 ظرفیت عملی منابع +
 با استفاده از اطلاعات مندرج در جدول های
 شماره های ۲ و ۵، نرخ هزینه ظرفیت مرکز فعالیت

جدول ۸: محاسبه بهای تمام شده تفکیکی هر واحد خدمت برای مرکز فعالیت تزریقات و پانسمان

ردیف	فعالیت های مرکز	خروجی نهایی	زمان (دقیقه)	حجم عملکرد	سهم از هزینه های سربار و پشتیبانی (غیر مستقیم)			بهای هر واحد خدمت (ریال)
					نرخ هزینه (ریال)	سهم هزینه (ریال)	سهم از هزینه های مستقیم (ریال)	
۱	تزریقات عضلانی	تزریق عضلانی	۵	۲۸۴۷	۱۴۲۳۵	۱۹۸۵۷۸۲۵	۱۳۳۹۹	
۲	تزریقات پانسمان	پانسمان	۱۲	۲۷۳	۳۰۲۷۶	۴۵۷۰۲۰	۲۱۴۰۱	
۳	تزریقات الکترو دیوگرافی	الکترو دیوگرافی	۱۵	۶۶۲	۹۹۳۰	۱۳۸۵۲۳۵۰	۹۳۹۷	
	جمع		-	-	۲۷۴۴۱	۳۸۲۸۰۱۹۵	۴۴۱۹۷	
					۲۷۴۴۱	۳۸۲۸۰۱۹۵		
					۱۳۴۵۵۹	۱۸۷۷۰۹۸۰۵		
					۱۶۲۰۰۰	۲۵۵۹۹۰۰۰		

جدول ۹: محاسبه بهای تمام شده تفکیکی هر واحد خدمت برای مرکز فعالیت داروخانه

ردیف	فعالیت های مرکز	خروجی نهایی	زمان (دقیقه)	حجم عملکرد	سهم از هزینه های سربار و پشتیبانی (غیر مستقیم)			بهای هر واحد خدمت (ریال)
					نرخ هزینه (ریال)	سهم هزینه (ریال)	سهم از هزینه های مستقیم (ریال)	
۱	نسخه پیچی	نسخه های دارو	۸	۲۵۸۵۶	۲۰۶۸۴۸	۲۷۳۲۴۶۲۰۸	۵۰۴۹۷	
	جمع			۲۵۸۵۶	۲۰۶۸۴۸	۲۷۳۲۴۶۲۰۸	۵۰۴۹۷	
					۲۰۶۸۴۸	۲۷۳۲۴۶۲۰۸		
					۳۳۱۵۲	۴۳۷۹۳۷۹۲		
					۲۴۰۰۰۰	۳۱۷۱۰۴۰۰۰		

نتیجه‌گیری

در این پژوهش برای ارائه اطلاعات مناسب‌تر درباره بهای تمام شده خدمات بخش مراقبت‌های بهداشتی بیمارستان تأمین اجتماعی شهر اصفهان روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا بکار گرفته شده است.

تعیین قیمت تمام شده خدمات در بخش جراحی اعصاب بیمارستان امام خمینی تهران، نشان می‌دهد که هزینه‌های کارکنان ۴۹٪ از مجموع هزینه‌های بخش را تشکیل می‌دهد (۱۳). نتایج پژوهش حاضر نیز حاکی از آن است که در بخش مراقبت‌های بهداشتی بیمارستان تأمین اجتماعی شهر اصفهان نیز هزینه‌های دستمزد کارکنان مراکز فعالیت پزشکی عمومی و مامایی حدود ۷۳٪ از مجموع هزینه‌ها را تشکیل می‌دهد. این امر بر لزوم توجه جدی به هزینه حقوق کارکنان را نشان می‌دهد. در این راستا، برآورد هزینه حقوق کارکنان مطابق با استاندارد، ارزیابی عملکرد کارکنان و بکارگیری درست منابع می‌تواند در کنترل هزینه‌ها راه‌گشا باشد. بنابراین، به منظور افزایش کارایی سازمان و کاهش هزینه‌ها پیشنهاد می‌شود در سیاست‌های تأمین کارکنان تجدید نظر شده و اقداماتی نظیر تعدیل نیرو و آموزش صحیح کارکنان به منظور از بین بردن هزینه‌های دوباره کاری و اضافه کاری انجام شود.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود نتایج این پژوهش همسو با نتایج پژوهش‌های پیشین است (۱۳ و ۲۰). به طور کلی، نتایج پژوهش حاضر نشان داد که افزون‌بر سادگی و سریع بودن اجرای روش هزینه‌یابی بر مبنای

فعالیت زمان‌گرا در بخش مراقبت‌های بهداشتی بیمارستان‌ها، نسبت به روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت نتایج مربوط‌تری را نیز ارائه می‌کند. همچنین، تجزیه و تحلیل ظرفیت موجود و امکان محاسبه ظرفیت بلااستفاده نیز از دیگر مزایای اجرای این روش است. با توجه به یافته‌های پژوهش مراکز فعالیت عملیاتی تزیقات و مامایی، دارای بیشترین ظرفیت بلااستفاده هستند به نحوی که این مراکز، به ترتیب، حدوداً ۱۸۸ میلیون ریال و ۹۷ میلیون ریال هزینه کارکنان بلااستفاده به بیمارستان تأمین اجتماعی تحمیل کرده‌اند.

مدیریت بیمارستان تأمین اجتماعی شهر اصفهان، با استفاده از اطلاعات به دست آمده از ظرفیت بلااستفاده، می‌تواند با بازنگری هزینه ظرفیت بلااستفاده بخش مراقبت‌های بهداشتی و با استفاده از مهندسی ارزش، نحوه‌ی کاهش منابع بلااستفاده در دوره‌های بعد را تعیین و از هزینه‌های منابع بلااستفاده در جای دیگر و برای ارائه خدمات دیگری استفاده کند. این نتیجه با نتایج پژوهش‌های خانی و همکاران (۱۸) و کاپلن و اندرسون (۱۰) مطابقت دارد.

به طور کلی بر اساس یافته‌های پژوهش، بخش مراقبت‌های بهداشتی بیمارستان‌های سراسر کشور با بکارگیری روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا می‌توانند اطلاعات مناسبی در مورد نحوه استفاده از ظرفیت در هر یک از دوایر ارائه کنند و با استفاده از این اطلاعات هزینه‌ها را کاهش و کارایی را افزایش دهند.

پیشنهاد‌های پژوهش

۱. با توجه به نتایج پژوهش، مندرج در جدول‌های

۱. موارد زیر را مورد پژوهش قرار دهند:
۱. بکارگیری روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت
زمان‌گرا در شرکت‌های تولیدی.
۲. استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا
در بودجه‌ریزی شرکت‌های تولیدی و خدماتی.
۳. انجام پژوهش مشابه از طریق محاسبه نرخ هر واحد
ظرفیت تأمین شده برای هر یک از منابع.
۴. انجام پژوهش پژوهش حاضر با استفاده از هزینه‌یابی
بر مبنای فعالیت سنتی و هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت
زمان‌گرا و مقایسه نتایج حاصل از آن‌ها.

محدودیت‌های پژوهش

با وجود این که پژوهشگران تلاش کرده‌اند
واقعی‌ترین هزینه‌ها را جمع‌آوری و بر مبنای
منطقی‌ترین اصول تسهیم کنند، برخی محدودیت‌ها
در انجام پژوهش وجود داشته که اشاره به آن‌ها
ضروری است:

۱. استفاده از بهای تمام‌شده تاریخی به منظور محاسبه
استهلاک موجب ایجاد تفاوت در هزینه استهلاک
شده است. این محدودیت به دلیل مقرون به
صرفه نبودن تجدید ارزیابی دارایی‌ها به وجود آمده
است.
۲. از آن جا که در مراکز درمانی، مانند آنچه در بخش
صنعت وجود دارد، یک نظام ردیابی هزینه مواد
مصرفی به محصولات و خدمات نهایی وجود ندارد
پژوهشگران ناگزیر از تسهیم این هزینه‌ها با استفاده
از نظرات کارشناسان بوده‌اند که قطعاً دقت
محاسبات را پایین آورده است.

شماره‌های ۶ الی ۹ مبنی بر اینکه روش هزینه‌یابی
بر مبنای فعالیت زمان‌گرا قادر به محاسبه دقیق بهای
هر فعالیت و هم‌چنین، ظرفیت بلااستفاده است،
پیشنهاد می‌شود به منظور بهبود روش هزینه‌یابی
مراکز درمانی و بیمارستان‌ها و استفاده بهینه از
ظرفیت موجود، روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت
زمان‌گرا در مراکز درمانی و بیمارستان‌های سراسر
کشور اجرا شود.

۲. با توجه به نتایج پژوهش، مندرج در جدول‌های
شماره‌های ۶ الی ۹ مبنی بر اینکه روش هزینه‌یابی
بر مبنای فعالیت زمان‌گرا قادر به محاسبه ظرفیت
بلااستفاده است و هم‌چنین با توجه به اهمیت هزینه
حقوق در مراکز درمانی و بیمارستان‌ها، پیشنهاد
می‌شود برای تعیین میزان خالص کارکرد کارکنان،
پرداخت مزایا و پاداش بر اساس خالص کارکرد
هر فرد و افزایش رضایت‌مندی کارکنان، از روش
هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا در مراکز
درمانی و بیمارستان‌های سراسر کشور استفاده شود.
۳. با توجه به نتایج پژوهش، مندرج در جدول شماره ۸
مبنی بر اینکه روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت
زمان‌گرا قادر به محاسبه بهای تمام شده هر فعالیت
است، پیشنهاد می‌شود به منظور ردیابی هزینه مواد
مصرفی به تفکیک خروجی نهایی مراکز فعالیت، از
روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا در مراکز
درمانی و بیمارستان‌های سراسر کشور استفاده شود.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آینده

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌گران در مطالعات آتی

تشکر و قدردانی

مساعدت آقای مهدی نصیرپور استخراج شده است،
از همکاری ایشان تشکر و قدردانی می‌شود.

با توجه به این که داده‌های مقاله از مرکز بهداشتی
درمانی شماره ۴ تأمین اجتماعی شهر اصفهان با

References

- 1 Beshkouh, M. and H. Kazemi (2009). "Time Driven Activity Based Costing (TDABC): A Novel Approach to Costing", *The 4th National Conference of Accounting Students, April the 2nd*. [In Persian].
- 2 Ghiyasvand, H.; Zandian, H.; Zahirian Moghadam, T.; and S. Naghdi (2013). "Calculating the Cost Price of Radiology Services Using Activity-Based Costing (ABC) Method", *Payesh Journal*, Vol. 12, No. 6, pp. 595-605. [In Persian].
- 3 www.tamin.ir, Available at: <https://www.tamin.ir/News/Item/2018/2/2018.html>. [Online] [3 May 2014].
- 4 Mohammadi, Y.; Baghestani, E.; Bahrami, M.; Entezarian Ardekani, S.; and Gh. Ahmadi Tehrani (2012). "Calculating the Cost Price of Dialysis Using Activity-Based Costing Method in Shahid Sadoughi Hospital in Yazd", *Journal of Health Accounting*, Vol. 1, No. 1, pp. 73-89. [In Persian].
- 5 Ahmadi, J. (2005). "Health Services Costing in Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province", *Armaghene Danesh*, Vol. 3, No. 10, pp. 83-93. [In Persian].
- 6 Shoghli A. (1996). "Investigating Activity-Based Costing Method in the Health Centers in Zanjan", *M. A. Thesis*, Islamic Azad University, Science and Research Branch.
- 7 Gunasekaran, A. (1999). "A Framework for the Design and Audit of an Activity Based Costing System", *Managerial Auditing Journal*, No. 14, pp. 118-126.
- 8 Rajabi, A. (2008). *The Principals of Designing and Applying Activity-Based Costing System Depending on the Activity in the Cost Price of Services in Shiraz Hospitals*, 1st Edition, Shiraz: Navide Shiraz Publications. [In Persian].
- 9 Namazi, M. (2007). "The Introduction of the Second Generation of Time-Driven Activity-Based Costing Method (TDABC)", *Hesabdard*, No. 192, pp. 3-16. [In Persian].
- 10 Kaplan, S.; Anderson, R.; and R. Steven (2007). "The Speed-Reading Organization", *Business Finance*, Vol. 13, No. 6, pp. 38-41.
- 11 Tse, S. C. M. and M. Z. Gong (2009). "Recognition of Idle Resources in Time-Driven Activity-Based Costing and Resource Consumption Accounting Models", *Jamar*, Vol. 7, No. 2, pp. 41-54.
- 12 Bruggeman, W.; Everaert, P.; and S. R. Anderson (2005). "Modeling Logistics Costs Using Time-Driven ABC: A Case in a Distribution Company", *Working Paper, Faculty of*

- Economics and Business Administration*, Gent University, Belgium, Available at: <http://www.ugent.be>. [Online] [3 June 2014]
- 13 Arab, M.; Ghiasvand, H.; Doroudi, R.; Akbari Sari, A.; and J. Moghri (2012). "Identifying the Cost Price of Radiology Services in the Selected Hospitals Affiliated to Tehran University of Medical Sciences Using Activity-Based Costing Method in 2010", *Journal of Hospital*, No. 2, pp. 27-35. [In Persian].
- 14 Shu, F.; Weidong, Zh.; Zi Zhuo, L.; Haibin, Ch.; and Zh. Yaohui (2014). "The Application of Time Driven Activity-Based Costing in Fine Cost Management of the Hospital", *Working Paper, College of Management, Hebei United University*, Available at: <http://www.csc.edu.cn>. [Online] [15 March 2013].
- 15 Dejnaga, O. (2011). "Method Time Driven Activity Based Costing-Literature Review", *Quarterly Journal of Applied Economic Sciences*, Vol. 6, No. 1, pp. 7-15.
- 16 Stouthuysen, K.; Swiggers, M.; Reheul, A.; and F. Roodhooft (2009). "Time-Driven Activity-Based Costing for a Library Acquisition Process: A Case Study in a Belgian University", Available at: <https://lirias.kuleuven.be/bitstream/123456789/406279/1/09HRP25.pdf>. [Online] [21 June 2013].
- 17 Ozyapici, H. (2008). "An Implementation of Time Driven Activity Based Costing System in a Healthcare Institution", *M. A. Thesis*, Marmara University, Istanbul.
- 18 Khani, A.; Mehrani, S.; and E. Ghane (2013). "Applying Time-Driven Activity-Based Costing in the ICU Ward of Shariati Hospital of Isfahan Province", *Journal of Health Accounting*, Vol. 2, No. 4, pp. 40-57. [In Persian].
- 19 Khalifeh Soltani, S. A. and M. Mirzaie Kalani (2012). "Applying Time-Driven Activity-Based Costing Method in the Manufacturing Companies", *Journal of Management Accounting*, Vol. 5, No. 15, pp. 83-102. [In Persian].
- 20 Foroughi, D. ; Haghghi Parapari, M.; and A. Rasaian (2012). "The Feasibility of Implementing Activity-Based Costing Method in Budgeting of Government Agencies (A Case Study: Government Agencies of Isfahan Province)", *Journal of Health Accounting*, Vol. 1, No. 1, pp. 47-62. [In Persian].