



تعیین بهای تمام شده یک واحد عمل جراحی آپاندیس با استفاده از روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت در بیمارستان شهید صدوقی یزد در سال ۱۳۹۰

نویسندگان: ابراهیم زارع خورمیزی^۱، محمود معین الدین^۲، شهناز نایب زاده^۳

۱. نویسنده مسئول: کارشناس ارشد حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یزد

تلفن تماس: ۰۹۳۸۲۱۹۷۶۲۳ Email: Ebrahimzare62@gmail.com

۲. استادیار گروه حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یزد

۳. استادیار گروه مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یزد

چکیده

مقدمه: هزینه یابی بر مبنای فعالیت، به عنوان ابزاری برای سنجش هزینه به منظور محاسبه دقیق و صحیح هزینه عملیات مورد استفاده قرار می گیرد. هدف پژوهش حاضر برآورد هزینه تمام شده ی یک واحد عمل جراحی آپاندیس در بیمارستان شهید صدوقی یزد با استفاده از روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت در سال ۱۳۹۰ بوده است.

روش بررسی: پژوهش حاضر از نوع پژوهش های کاربردی است که به شیوه توصیفی و به صورت مقطعی و گذشته نگر انجام شده است. داده های مورد نیاز از طریق مصاحبه با مسئولین بیمارستان و واحدهای ذیربط، مشاهده فعالیت های بخش جراحی و بررسی مدارک و دفاتر موجود در این بخش و سایر واحدهای اداری و پشتیبانی جمع آوری گردید. سپس، برای برآورد سهم هزینه های سایر بخش ها در خدمات بخش جراحی، ابتدا مبنا های تسهیم تعیین سپس با استفاده از روش تسهیم دو طرفه (ریاضی)، هزینه ها برآورد و با استفاده از رویکرد هزینه یابی بر مبنای فعالیت و با به کارگیری نرم افزار excel قیمت تمام شده یک واحد عمل جراحی آپاندیس محاسبه شده است.

یافته ها: بر اساس یافته های پژوهش، بهای تمام شده یک واحد عمل جراحی آپاندیس ۳,۸۱۴,۴۴۹ ریال محاسبه گردید. که هزینه دستمزد مستقیم با مبلغ ۱,۰۹۹,۵۹۳ ریال ۲۹ درصد از سهم کل هزینه، هزینه دارو و لوازم مصرفی مستقیم با مبلغ ۱,۱۶۲,۹۴۶ ریال ۳۰ درصد از سهم کل هزینه و هزینه سربار با مبلغ ۱,۵۵۱,۹۱۰ ریال ۴۱ درصد از سهم کل هزینه بهای تمام شده یک واحد عمل جراحی آپاندیس را تشکیل داده اند.

نتیجه گیری: بر اساس یافته های پژوهش، می توان از طریق بهبود عملکرد، بخصوص اصلاح اقدامات مدیریت منابع انسانی و نیز استانداردسازی مصرف به منظور کاهش هزینه های مصرفی، قیمت تمام شده خدمات را کاهش داد.

واژه های کلیدی: بهای تمام شده، هزینه یابی بر مبنای فعالیت، بیمارستان، عمل جراحی آپاندیس

طوع بهداشت

دو ماهنامه علمی پژوهشی

دانشکده بهداشت یزد

سال سیزدهم

شماره: ششم

بهمن و اسفند ۱۳۹۳

شماره مسلسل: ۴۸

تاریخ وصول: ۱۳۹۲/۹/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۲/۵

**مقدمه**

سازمانهای دولتی بیشترین مسئولیت را در ارائه خدمات عمومی عهده دار هستند و ماهیت کار چنان است که معمولاً رابطه منطقی بین خدمتی که ارائه می شود و مبلغی که به ازای آن پرداخت می شود وجود ندارد. در حال حاضر برای استفاده کارا و اثر بخش از منابع مالی سیستم های مدیریت هزینه بصورت روزافزونی بکار گرفته می شوند. در بخش بهداشت و درمان و در بخش عمومی و دولتی نیز، امروزه تامین خدمات بهداشتی مورد نیاز مردم (بدون توجه به قیمت تمام شده و هزینه تامین خدمات) در چارچوب برنامه ها و اهداف تعیین شده، تبدیل به این سوال شده است که آیا می توان خدمات بهداشتی را ضمن توجه به جنبه های کیفی با مصرف منابع کمتری ارائه نمود؟ برای پاسخ به این سوال اولین شرط لازم برای مدیران و سیاستگذاران بخش بهداشت، آگاهی داشتن و کسب شناخت از نحوه هزینه کردن منابع موجود و بهای تمام شده خدمات بهداشتی است (۱).

سیستم هزینه یابی، به کلیه متدها و روشهایی که جهت شناسایی و تعیین هزینه های تشکیل دهنده خدمات یا محصولات می گردد، اطلاق می شود. هدف اصلی یک سیستم هزینه یابی، الحاق نمودن هزینه ها به کالاها ی خاص و خدمات ایجاد شده و همچنین تخصیص هزینه ها به دوره های مالی مربوط است. یک سیستم هزینه یابی، نحوه تخصیص هزینه ها را به کالا و خدمات ایجاد شده مشخص می کند (۲). در دهه های گذشته، پیشرفت های زیادی در روش های هزینه یابی روی داده است که از جمله جدید ترین آنها می توان به روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت اشاره

کرد (۳). هزینه یابی بر مبنای فعالیت یک روش پیشرفته هزینه یابی و

مدیریت مؤسسات تجاری است که بخوبی توسعه یافته و در کشورهای غربی بکار گرفته شده است و منافع بسیاری در پی داشته است (۴).

از نظر عملی سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت روابط علی بین ایجاد هزینه ها و فعالیتهای لازم جهت تولید خدماتی که برای سازمان ارزش اقتصادی ایجاد می کنند، مشخص می سازد. این سیستم از این باور سرچشمه می گیرد که خدمات، فعالیتها را مصرف می کنند و فعالیتها منابع را، در این روش ابتدا هزینه ها به فعالیتها تخصیص می یابد و سپس هزینه های تخصیص یافته به فعالیتها، بر مبنای استفاده هر یک از خدمات از فعالیتها، به آنها تخصیص داده می شود (۵). هدف کلی که طراحان هر سیستم هزینه یابی باید به هنگام طراحی سیستم مدنظر قرار دهند، تحصیل بیشترین فایده با کمترین هزینه است.

طراحان سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت ب ه منظور دستیابی به بیشترین فایده با کمترین هزینه، پنج گام زیر را در طراحی سیستم باید دنبال کنند:

۱. تلفیق فعالیتها، ۲. گزارش هزینه فعالیتها،

۳. شناسایی مراکز فعالیت،

۴. انتخاب محرکهای منابع

۵. انتخاب محرکهای فعالیت

۱. تلفیق فعالیت ها : تلفیق فعالیتها اولین تصمیم در طراحی سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت است، (با توجه به ملاحظه هزینه منفعت) می بایست در هر مخزن هزینه فعالیت، تعدادی از فعالیتها مجزا



تلفیق شود. سپس برای تخصیص هزینه های فعالیت های تلفیق شده به محصولات از یک محرک استفاده شود ،البته هر قدر تعداد فعالیت های تلفیق شده بیشتر باشد، توانایی محرک فعالیت به منظور تخصیص صحیح هزینه منابع مصرف شده به محصولات کاهش می یابد.

۲. گزارش هزینه فعالیتها: بعد از انتخاب فعالیت های سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت، موضوع بعدی سطح تلفیق بکار رفته در گزارشگری منابع مصرف شده توسط هر فعالیت است. این انتخاب در هزینه های گزارش شده برای محصول تأثیری ندارد و تنها جزئیات گزارش را تحت تأثیر قرار می دهد.

۳. شناسایی مراکز فعالیت: مرکز فعالیت قسمتی از فرآیند تولید جداگانه (یا یک قسمت پشتیبانی) است که مدیریت مایل است هزینه فعالیت های انجام شده در آن را جداگانه گزارش کند. هزینه های محصول که توسط سیستم گزارش می شود، تحت تأثیر تعیین و انتخاب مرکز فعالیت قرار نمی گیرد و تنها تأثیر آن بر نحوه گزارشگری هزینه های محصول است. توانایی در گزارش هزینه ها بر حسب مراکز مختلف فعالیت، امکان کنترل بیشتر فعالیتها توسط مدیران را فراهم می آورد.

۴. محرک های منابع: سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت، هزینه های منابع را به مخزن هزینه در هر مرکز فعالیت تخصیص می دهد. هر مخزن هزینه بیانگر یک فعالیت (یا تلفیقی از فعالیت های) انجام شده در مرکز مذکور است. محرک های منابع که برای تخصیص هزینه ها به مخزن هزینه مورد استفاده قرار می گیرد، تعیین کننده مبلغ

تخصیص داده شده در هر مخزن هزینه و همچنین صحت هزینه های گزارش شده است.

۵. محرک های فعالیت: پس از آنکه هزینه منابع مصرف شده توسط فعالیت های انجام شده در هر مرکز فعالیت، به مخزن هزینه فعالیتها تخصیص داده شد، محرک های فعالیت را می توان انتخاب کرد. تعیین محرک های فعالیت آخرین مرحله طراحی است.

از این پنج گام طراحی، احتمالاً مهمترین آنها انتخاب محرک فعالیت است. برای انتخاب محرک فعالیت باید به دو سوال جداگانه، اما وابسته به یکدیگر زیر پاسخ داد:

۱. چند محرک فعالیت می تواند مورد استفاده قرار گیرد؟

۲. کدام محرک فعالیت مورد استفاده قرار خواهد گرفت؟

بکارگیری محرک فعالیت های محدود برای تخصیص هزینه

فعالیت های متفاوت، عموماً موجب تحریف هزینه های محصول

می شود. در نتیجه، مشکل طراحی یک سیستم خوب هزینه یابی

دستیابی به سیستمی است که: از نظر نگهداری اقتصادی باشد و در

عین حال موجب تحریف شدید هزینه های محصول نشود.

حداقل تعداد محرک های فعالیت مورد استفاده ی سیستم هزینه یابی

بر مبنای فعالیت، به میزان صحت مورد نظر برای هزینه های

محصول و پیچیدگی های ترکیب محصول بستگی دارد.

صحت مورد نظر نقش بدیهی دارد: هر قدر تعداد محرک های

فعالیت افزایش یابد، میزان صحت هزینه های محصول نیز افزایش

می یابد (۶). منافع و کاربردهای فراوانی از کاربرد سیستم

هزینه یابی بر مبنای فعالیت در منابع مختلف گزارش شده است که

برخی از این موارد بشرح زیر ارائه می گردد:



مبنای فعالیت و بابه کارگیری نرم افزار Excel محاسبه گردید. در این پژوهش برای محاسبه قیمت تمام شده یک واحد عمل جراحی آپاندیس مراحل زیر انجام گرفت:

مرحله اول - شناسایی تمامی فعالیت های فرآیند ارائه خدمت مورد نظر (عمل آپاندیس):

در پژوهش حاضر اولین مرحله شامل شناسایی تمامی فعالیت های فرآیند یک عمل جراحی آپاندیس است. در این مرحله ده فعالیت مختلف شناسایی شده، که این فعالیت ها به دو گروه، فعالیت های اولیه و فعالیت های ثانویه (سربار غیر مستقیم) تقسیم می شوند.

الف- شناسایی فعالیت های اولیه:

در این گام فعالیت های اولیه (فعالیت هایی که بطور مستقیم با رویه عمل جراحی آپاندیس مرتبط است) مرتبط با عمل جراحی آپاندیس شناسایی شدند. این فعالیت ها شامل ۷ گروه: ۱- فعالیت پذیرش و اورژانس، ۲- فعالیت تشخیصی، ۳- فعالیت آماده سازی بیمار قبل از عمل، ۴- فعالیت عمل جراحی و ریکاوری، ۵- فعالیت مراقبتهای بعد از عمل، ۶- فعالیت ترخیص، ۷- فعالیت بایگانی می باشند که در جدول ۱ ارائه شده اند.

ب - شناسایی فعالیت های ثانویه (سربار غیر مستقیم):

در این گام فعالیت های ثانویه (فعالیت هایی که ارتباط مستقیم با رویه عمل جراحی آپاندیس ندارد اما از فعالیت های اولیه پشتیبانی می کند) مرتبط با رویه جراحی آپاندیس شناسایی شدند. این فعالیت ها شامل موارد زیر می باشد:

۱- فعالیت واحدهای پشتیبانی شامل: حوزه رطوبت، دفتر پرسناری،

سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت به تصمیم گیری کارا، صحیح و دقیق مدیریت کمک می کند، سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت امکان کنترل هزینه ها و تغییر نگرش مدیران نسبت به هزینه های سربار را ارتقاء می دهد (۵).

سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت، اطلاعات لازم برای بودجه بندی، خصوصاً بودجه بندی بر مبنای فعالیت را فراهم می نماید، سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت، اطلاعات مناسب برای ارزیابی عملکرد کارکنان در بخشهای مختلف و همچنین ارزیابی و مقایسه عملکرد با سایر واحدها و تشویق عملکرد مناسب را فراهم می کند، سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت یک مبنای پایه برای اجرای سیستم بهبود مستمر و هزینه یابی هدفرا، فراهم می نماید (۲). با توجه به اهمیت هزینه یابی صحیح خدمات در فرایند کاهش هزینه ها، و قابلیت های مطلوب روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت، پژوهش حاضر بر آن است که هزینه خدمت عمل جراحی آپاندیس را با استفاده از روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت در بیمارستان شهید صدوقی یزد محاسبه کند.

روش بررسی

پژوهش حاضر، از نوع پژوهش های کاربردی است که به شیوه توصیفی، به صورت مقطعی و گذشته نگر در بیمارستان شهید صدوقی یزد اجرا شده است. داده های مربوط به این مطالعه از طریق مصاحبه با کارشناسان و مسئولین بیمارستان و واحدهای ذیربط، مشاهده فعالیت ها و بررسی مدارک موجود در واحد مالی و سیستم نرم افزاری بیمارستان جمع آوری گردید. سپس قیمت تمام شده یک واحد عمل جراحی با استفاده از روش هزینه یابی بر



امور مالی، کارگزینی، انبار، پذیرش، بایگانی، خدمات و نگهداری، آشپزخانه، لثری، نقلیه، مرکز تلفن، سی اس آر، دفع زباله.

۲- فعالیت واحدهای واسطه ای شامل: آزمایشگاه، رادیولوژی، داروخانه، اتاق عمل.

۳- فعالیت واحدهای عملیاتی شامل. جراحی، اورژانس، سایر در آغاز انجام کار کلیه مراحل که یک بیمار آپاندیسی از زمان ورود به بیمارستان تا زمانی که ترخیص می شود، شناسایی و به هر یک از فعالیت های اولیه هفت گانه نسبت داده شد، در ادامه فعالیت های مربوط به فعالیت های سه گانه ثانویه شناسایی شد که جدول ۲ زیر مجموعه هر یک از فعالیت های ثانویه را نشان می دهد.

مرحله دوم: هزینه یابی در مراکز فعالیت:

هزینه ها در هر مرکز فعالیت به سه دسته، هزینه نیروی انسانی، هزینه مواد و لوازم مصرفی و هزینه سربار تقسیم شد.

۱- هزینه نیروی انسانی: شامل کلیه هزینه هایی است که از طرف بیمارستان به نیروی انسانی پرداخت می گردد.

مواردی که در در محاسبه حقوق و مزایا به کار گرفته شده است شامل حق شغل، فوق العاده مدیریت، حق شاغل، تفاوت تطبیق، فوق العاده بدی آب و هوا، فوق العاده ایثارگری، فوق العاده مناطق

کمتر توسعه یافته، فوق العاده سختی کار، کمک هزینه عائله

مندی، کمک هزینه اولاد، حداقل دریافتی، حق اشعه،

سنوات، رتبه، طبقه، حق مسکن، اضافه کاری، کارانه، پاداش،

مهد کودک، عیدی مزایای پرکیس، هزینه لباس، هزینه ایاب

وذهاب، نوبت کاری می باشد.

۲- هزینه مواد و لوازم مصرفی: شامل کلیه مواد و لوازم و داروهای مصرفی مراکز فعالیت اولیه و ثانویه که از انبار کالا و انبار دارویی تحویل گرفته شده است.

۳- هزینه سربار: شامل کلیه هزینه ها استهلاک اموال، تجهیزات ساختمان و هزینه های آب و برق و تلفن برای فعالیت های اولیه و ثانویه کلیه فعالیت های ثانویه قابل تخصیص به فعالیت های اولیه به عنوان هزینه سربار می باشد.

مرحله سوم: تعیین ارتباط بین فعالیت های مختلف و انجام تسهیم هزینه:

محرك های هزینه ای جهت تعیین روابط زمینه ای آنها با فعالیت شناسایی می شوند. یک محرك هزینه ای، عامل زمینه ای است که بر هزینه فعالیت اثر گذار است، محرك های هزینه ای در مراکز فعالیت اولیه روش انجام و زمان صرف شده می باشد (زمان سنجی و حرکت سنجی)، اما در فعالیت های ثانویه بر اساس جدول ۲ می باشد.

مرحله چهارم: تخصیص منابع به موضوع هزینه:

تخصیص هزینه در سیستم های هزینه یابی یکی از مهمترین مراحل می باشد و تاثیر بسیاری بر صحت محاسبه بهای تمام شده خدمات خواهد داشت. در این پژوهش برای تسهیم ثانویه هزینه

فعالیت های ثانویه به فعالیت های از روش تسهیم دو طرفه

(ریاضی) استفاده شده است. در مرحله پایانی، منابع هزینه ای هر

کدام از محرك های هزینه ای شناسایی شده، تعیین قیمت تمام

شده یک واحد عمل جراحی آپاندیس محاسبه گردید.



جدول ۱: مراکز فعالیت های اولیه

| فعالیت پذیرش و اورژانس | فعالیت تشخیصی | فعالیت آماده سازی بیمار قبل از عمل | فعالیت عمل جراحی و ریکاوری | فعالیت مراقبت های بعد از عمل | فعالیت ترخیص | فعالیت بایگانی |
|--|-----------------------|--|---|--|--|---|
| ۱. ورود به اورژانس | ۱. نمونه گیری | ۱. هماهنگی با بخش | ۱. چک کردن NPO | ۱. ویزیت پزشک | ۱. بررسی پرونده | ۱. تکمیل پرونده توسط |
| ۲. تریاژ (اولویت بندی) | و آزمایش | ۲. حمل بیمار توسط | ۲. چک کردن محل شیو | ، کنترل محل عمل از لحظ خونریزی، کنترل فشار خون، نبض، درجه حرارت، پانسمان، (هر ۱۵ دقیقه یکبار)، vs ۲ تا ۲۴ ساعت | توسط متصدیان ترخیص (چک کردن بیمه، چک کردن مدارک پزشکی) | ۳. بررسی نواقصی پرونده از نظر جواب گرافی واسکن توسط متصدی ترخیص |
| ۳. معاینه پزشک عمومی اورژانس | ۲. سونوگرافی | ۳. پذیرش و تعویض لباس | ۳. داشتن رگ مناسب (IV) | فشار خون، نبض، درجه حرارت، پانسمان، (هر ۱۵ دقیقه یکبار)، vs ۲ تا ۲۴ ساعت | کردن بیمه، چک کردن مدارک | ۲. واحد رسیدگی |
| ۴. پذیرش اورژانس | ۴. رگ گیری، وصل | ۴. در صورت داشتن سرم NPO, CBC (منع از خوردن غذا)، دارو، استراحت نسبی | ۴. در صورت داشتن سن بالا مشاوره بیهوشی | حرارت، پانسمان، (هر ۱۵ دقیقه یکبار)، vs ۲ تا ۲۴ ساعت | ۲. تنظیم صورت حساب (چاپ صورت حساب) | ۳. بررسی نواقصی پرونده از نظر جواب گرافی واسکن توسط متصدی ترخیص |
| ۵. ویزیت متخصص طب اورژانس (ایترن طب، متخصص طب) | ۵. شیو موضع عمل shave | ۵. اگر پزشک صلاح دانست مشاوره قلب و داخلی | ۵. چک کردن برگه عمل | غذا، دارو، (RBR) استراحت نسبی به بیمار | بیمه، بیمه تکمیلی - چاپ صورت حساب بیمار | ۴. تفکیک پرونده ها از نظر بیمه های اصلی و متفرقه |
| | | | ۶. اگر پزشک صلاح دانست مشاوره قلب و داخلی | غذا، دارو، (RBR) استراحت نسبی به بیمار | چاپ صورت حساب بیمار | ۵. رسیدگی پرونده از نظر کمی کیفی و کامل بودن از نظر جواب پاراکلینیکها |
| | | | ۷. چک کردن آزمایشات بیمار | نسی به بیمار | ۳. دادن صورت حساب به همراه بیمار | ۶. تحویل پرونده های کامل به واحد رسیدگی از نظر بیمه ای |
| | | | ۸. عمل جراحی | تجویز | | ۷. تحویل پرونده رسیدگی شده به واحد کپی |
| | | | ۹. اتاق ریکاوری | پانسمان، ثبت داروهای استفاده شده برای بیمار | ۴. تحویل پول به صندوق توسط همراهان بیمار | ۸. تحویل پرونده کپی گرفته شده به واحد تفکیک |
| | | | ۱۰. چک کردن از لحاظ تنفس | استفاده شده برای بیمار توسط پرستار بخش | همراهان بیمار | ۹. تحویل کپی پرونده به واحد درآمد ولیست کردن پرونده حاوی مدارک بیمه ای به اداره بیمه مربوطه |
| | | | ۱۱. وصل کردن مانیتورینگ قلبی | ، ترخیص پاتولوژی و آزمایشگاه، دادن مجوز ترخیص | باتوجه به نوع بیمه ۵. عودت به باجه ترخیص | ۱۰. مرتب کردن اوراق پرونده |
| | | | ۱۲. وصل کردن پالس اکسی متر | مجاز ترخیص | ۶. تحویل برگ خروج توسط متصدی ترخیص | ۱۱. بایگانی |
| | | | ۱۳. اندازه گیری میزان اکسیژن و فشار خون | مجاز ترخیص | ۷. مراجع به بخش مربوطه تحویل برگ خروج به بخش | ۸. تعویض لباس |
| | | | ۱۴. کنترل خونریزی و هوشیاری | مجاز ترخیص | ۷. مراجع به بخش مربوطه تحویل برگ خروج به بخش | ۹. خروج بیمار |
| | | | ۱۵. با دستور متخصص بیهوشی منتقل به بخش | مجاز ترخیص | ۷. مراجع به بخش مربوطه تحویل برگ خروج به بخش | |



جدول ۲: محرک های هزینه ای فعالیت های ثانویه

| محرک هزینه | مرکز فعالیت |
|---|-----------------|
| تعداد پرسنل | حوزه ریاست |
| تعداد پرسنل پرستاری | دفتر پرستاری |
| تعداد پرسنل | حسابداری |
| تعداد پرونده های سرپایی و بستری | درآمد |
| تعداد پرسنل | کارگزی |
| تعداد اقلام تحویلی به بخش ها | انبار |
| مدت زمان صرف شده جهت تشکیل پرونده های سرپایی و بستری با توجه به تعداد مراجعین | پذیرش |
| فرآیند زمانی جهت ثبت، تفکیک، کد گذاری و پوشه کردن پرونده های بستری | بایگانی |
| متراز سطح زیر بنا | خدمات و نگهداری |
| تعداد ژتون | آشپزخانه |
| میزان لباس و پارچه هر بخش | لنژی |
| میزان سرویس دهی هر بخش | نقلیه |
| تعداد خطوط تلفن | مرکز تلفن |
| میزان وسایل و تجهیزات استریل شده | سی اس آر |
| مقدار زباله های هر بخش | دفع زباله |
| تعداد قلم آزمایش هر بخش | آزمایشگاه |
| تعداد قلم گرافی و سونوگرافی هر بخش | رادیولوژی |
| تعداد قلم داروهای تحویلی به بخش ها | داروخانه |
| تعداد بیمارانی که مورد عمل جراحی قرار گرفته اند با در نظر گرفتن زمان مربوطه | اتاق عمل |
| تعداد بیمارانی که به بخش جراحی مراجعه کرده اند | جراحی |

یافته ها

فعالیت های اولیه را نشان می دهد. و در خصوص هزینه فعالیت های ثانویه کل هزینه یک واحد عمل جراحی ۱۲۱۷۹۸۱ محاسبه گردید، که نیروی انسانی با ۷۴/۵۵ درصد از کل هزینه یک واحد عمل جراحی بیشترین درصد هزینه بری را به خود اختصاص داده است و هزینه بانکی با ۰/۰۰۱ درصد از کل هزینه یک واحد عمل جراحی کمترین درصد هزینه بری را به خود اختصاص داده است.

در خصوص هزینه فعالیت های اولیه کل هزینه یک واحد عمل جراحی ۲۵۹۶۴۶۸ ریال محاسبه گردید، که دارو و لوازم مصرفی با ۴۴/۷۹ درصد از کل هزینه یک واحد عمل جراحی بیشترین درصد هزینه بری را به خود اختصاص داده است و تلفن مصرفی با ۰/۲۱ درصد از کل هزینه یک واحد عمل جراحی کمترین درصد هزینه بری را به خود اختصاص داده است. جدول ۳ سهم هزینه



جدول ۴: سهم هزینه فعالیت های ثانویه یک واحد عمل جراحی

آپاندیس در سال ۱۳۹۰

| عنوان هزینه | مبلغ هزینه | درصد هزینه بری |
|-------------------------------|------------|----------------|
| نیروی انسانی | ۹۰۸۰۰۵ | ۷۴/۵۵ |
| استهلاک اموال و تجهیزات | ۷۳۰۸ | ۰/۶ |
| استهلاک ساختمان | ۱۷۲۹۵ | ۱/۴۲ |
| آب مصرفی | ۴۵۰۷ | ۰/۳۷ |
| برق مصرفی | ۱۶۱۹۹ | ۱/۳۳ |
| تلفن مصرفی | ۱۸۲۷ | ۰/۱۵ |
| گاز مصرفی | ۲۲۵۳۳ | ۱/۲۱ |
| پست اینترنت و ماهواره | ۱۴۷۳۸ | ۱/۸۵ |
| مواد مصرفی | ۱۷۲۴۶۶ | ۱۴/۱۶ |
| مواد مصرفی پارچه | ۵۸۴۶ | ۰/۴۸ |
| مواد ضد عفونی کننده | ۲۰۴۶۲ | ۱/۶۸ |
| غذا و مواد غذایی | ۹۷۴ | ۰/۰۸ |
| هزینه سمپاشی بیمارستان | ۲۴۴ | ۰/۰۲ |
| تعمیر و نگهداری ساختمان | ۱۴۷۳۸ | ۱/۲۱ |
| تعمیر و نگهداری تجهیزات پزشکی | ۳۷۷۹ | ۰/۳۱ |
| هزینه بانکی | ۱۲ | ۰/۰۰۱ |
| مامورین انتظامی | ۲۶۸۰ | ۰/۲۲ |
| کرایه ایاب و ذهاب | ۲۱۹۲ | ۰/۱۸ |
| کرایه حمل زباله | ۲۴۳۶ | ۰/۲۰ |
| جمع کل (ریال) | ۱۲۱۷۹۸۱ | ۱۰۰ |

جدول ۳: سهم هزینه فعالیت های اولیه یک واحد عمل

جراحی آپاندیس در سال ۱۳۹۰

| عنوان هزینه | مبلغ هزینه | درصد هزینه بری |
|-------------------------|------------|----------------|
| نیروی انسانی | ۱۰۹۹۵۹۳ | ۴۲/۳۵ |
| دارو و لوازم مصرفی | ۱۱۶۲۹۴۶ | ۴۴/۷۹ |
| استهلاک اموال و تجهیزات | ۳۹۴۵۲ | ۱/۵۲ |
| استهلاک ساختمان | ۱۲۷۰۹۸ | ۴/۹ |
| تلفن مصرفی | ۵۵۷۳ | ۰/۲۱ |
| آب مصرفی | ۱۵۶۹۵ | ۰/۶ |
| برق مصرفی | ۵۱۷۵۴ | ۱/۹۹ |
| گاز مصرفی | ۹۴۳۵۴ | ۳/۶۳ |
| جمع کل (ریال) | ۲۵۹۶۴۶۸ | ۱۰۰ |

جدول ۴ سهم هزینه فعالیت های ثانویه را نشان می دهد. و در

خصوص مجموع هزینه های فعالیت های اولیه و فعالیت های

ثانویه هزینه نیروی انسانی با ۵۲/۶۳۱ درصد از کل هزینه یک

واحد عمل جراحی بیشترین درصد هزینه بری را به خود

اختصاص داده است و هزینه بانکی با ۰/۰۰۱ درصد از کل

هزینه یک واحد عمل جراحی کمترین درصد هزینه بری را به

خود اختصاص داده است. در نهایت بهای تمام شده یک واحد

عمل جراحی آپاندیس ۳۸۱۴۴۴۹ ریال محاسبه گردید. که

هزینه دستمزد مستقیم با مبلغ ۱۰۹۹۵۹۳ ریال ۲۹ درصد از سهم

کل هزینه، هزینه دارو و لوازم مصرفی مستقیم با مبلغ

۱۱۶۲۹۴۶ ریال ۳۰ درصد از سهم کل هزینه و هزینه سربار با

مبلغ ۱۵۵۱۹۱۰ ریال ۴۱ درصد از سهم کل هزینه بهای تمام

شده یک واحد عمل جراحی آپاندیس را تشکیل داد ه اند.



بحث و نتیجه گیری

براساس یافته های پژوهش هزینه نیروی انسانی با ۲۰۰۷۵۹۸ ریال و ۵۲/۶۳۱ درصد، بیشترین سهم از کل هزینه های یک واحد عمل جراحی آپاندیس را به خود اختصاص داده است. در پژوهشی مشابه در بخش مراقبت های ویژه اورژانس بیمارستان امام خمینی (ره) شهر تهران در سال ۱۳۸۲، هزینه نیروی انسانی ۷۴/۵ درصد از کل هزینه های بخش را به خود اختصاص داده است (۷). همچنین، در مطالعه ای در بخش مراقبت های ویژه بیمارستان شفای کرمان، هزینه نیروی انسانی معادل ۶۰/۵۵ درصد از کل هزینه ها برآورد شده است (۸). همچنین در پژوهشی که در بخش جراحی اعصاب بیمارستان امام خمینی (ره) تهران انجام شده، هزینه نیروی انسانی ۴۹ درصد از کل هزینه ها را شامل شده است (۹). در پژوهشی دیگر با عنوان مطالعه بهای تمام شده اعمال جراحی شایع سرطان های دستگاه گوارش و مقایسه آن با تعرفه های مصوب در انستیتو کانسر بیمارستان امام خمینی (ره) تهران در سال ۱۳۸۰، هزینه نیروی انسانی ۵۳/۵ درصد از کل هزینه ها را شامل شده است (۱۰). پژوهشی دیگر با عنوان محاسبه بهای تمام شده دیالیز در بیمارستان شهید صدوقی یزد در سال ۱۳۸۹، هزینه نیروی انسانی ۳۴/۹ درصد از کل هزینه های بخش را شامل شده است (۱۱). پژوهشی دیگر توسط نگرینی و همکاران، هزینه نیروی انسانی معادل ۴۹ درصد از کل هزینه ها را شامل شده است (۱۲). در پژوهشی دیگر توسط لیونس و همکاران هزینه نیروی انسانی معادل ۴۳/۳ درصد از کل هزینه ها را شامل شده است (۱۳). پژوهشی دیگر توسط نیک پژوه و همکاران در سال ۱۳۸۸ هزینه نیروی

انسانی معادل ۶۲ درصد از کل هزینه ها را شامل شده است (۱۴). که این نتایج یافته های این پژوهش را تایید می کند. هرچند که در این مطالعات، سهم هزینه نیروی انسانی نسبت به کل هزینه ها متغیر بوده است، اما در تمامی آنها بالاترین سهم از هزینه ارائه خدمات بیمارستانی را به خود اختصاص داده است. با توجه به اینکه هزینه نیروی انسانی عمده ترین هزینه در تولید و ارائه خدمات می باشد بهبود عملکرد در حوزه مدیریت منابع انسانی می تواند بیشترین نقش را در کاهش هزینه های تمام شده بخش و نیز قیمت تمام شده خدمات داشته باشد. همچنین یافته های پژوهش نشان می دهد که هزینه دارو و مواد مصرفی با مبلغ ۱۳۴۱۲۵۱ ریال، ۳۵/۱۶۳ درصد از کل هزینه های یک واحد عمل جراحی آپاندیس را تشکیل می دهد. در مطالعه ای مشابه در بخش جراحی اعصاب بیمارستان امام خمینی (ره) تهران هزینه مواد و لوازم مصرفی بیش از ۲۲ درصد از کل هزینه های بخش را تشکیل داده است (۹). در پژوهشی مربوط به بخش مراقبت های ویژه بیمارستان شفای کرمان، بیش از ۲۳ درصد از کل هزینه های بخش متعلق به هزینه دارو و لوازم مصرفی بوده است (۸). در پژوهشی مربوط به بخش دیالیز در بیمارستان شهید صدوقی یزد در سال ۱۳۸۹، هزینه و دارو و مواد مصرفی ۴۹ درصد از کل هزینه های بخش را تشکیل داده است (۱۱). پژوهشی دیگر توسط نگرینی و همکاران، هزینه دارو و مواد مصرفی معادل ۲۲ درصد (۱۲). در پژوهشی دیگر توسط لیونس و همکاران هزینه دارو و مواد مصرفی معادل ۱۲/۴ درصد (۱۳) و پژوهشی دیگر توسط نیک پژوه



کل هزینه استهلاک یک واحد عمل جراحی آپاندیس ۱۵۳،۱۹۱ ریال بوده که ۵/۰۱ درصد از کل هزینه های یک واحد عمل جراحی آپاندیس را به خود اختصاص داده است. نسبت هزینه استهلاک به کل هزینه ها در مطالعات انجام شده در بخش های مراقبت های ویژه بیمارستان امام خمینی (ره) تهران (۷)، جراحی اعصاب بیمارستان امام خمینی (ره) تهران (۹)، بخش مراقبت های ویژه بیمارستان شفای کرمان (۸)، پژوهش نیک پژوه و همکاران (۱۴) و پژوهش نگرینی و همکاران (۱۲)، نیز به ترتیب ۷/۴ درصد، ۲ درصد، ۹/۸۶ درصد، ۶/۳۴ درصد و ۷/۴ درصد گزارش شده است. همچنین در پژوهشی مربوط به بخش دیالیز در بیمارستان شهید صدوقی یزد در سال ۱۳۸۹، هزینه استهلاک بخش ۱۱/۱۷ درصد بدست آمده است (۱۱).

هزینه های عمل جراحی به نسبت های متفاوتی تحت تاثیر هزینه های فعالیت های اولیه (هزینه های مستقیم) و هزینه های فعالیت های ثانویه (هزینه های غیر مستقیم) قرار داشته اند. بنابراین غیر از هزینه های مستقیمی که برای ارائه خدمات عمل جراحی لازم است، هزینه های غیر مستقیم نیز با هرگونه تغییری که در آنها حاصل می شود، بر هزینه تمام شده نهایی موثر خواهند بود. وست و همکاران (۱۵)، به اهمیت هزینه یابی صحیح و حسابگری در ارائه خدمات بهداشتی اشاره نموده و معتقدند که کاربرد هزینه یابی بر مبنای فعالیت از بسیاری از اشتباهات و برداشت های غلط در محاسبه این گونه هزینه ها جلوگیری می کنند. از آنجا که در این مطالعه هزینه فعالیت های اولیه (هزینه های مستقیم) قسمت اعظم هزینه ها را به خود اختصاص داده اند،

و همکاران در سال ۱۳۸۸ دارو و مواد مصرفی معادل ۱۶/۶۱ درصد از کل هزینه هارا شامل شده است (۱۴). از آنجا که هزینه مربوط به دارو و لوازم مصرفی نیز بعد از هزینه های نیروی انسانی، بخش عمده ای از هزینه های ارائه خدمات را به خود اختصاص داده، لذا انجام برنامه ریزی های دقیق برای استفاده های بهینه و کاهش هزینه ها بسیار حائز اهمیت می باشد. همچنین در پژوهش حاضر، هزینه های آب، برق، تلفن و سوخت مصرفی نیز در مجموع ۲۱۲۴۴۵ ریال بوده که ۵/۵۷ درصد از کل هزینه های یک واحد عمل جراحی آپاندیس را به خود اختصاص داده است. در پژوهش های انجام شده در بخش های مراقبت های ویژه بیمارستان امام خمینی (ره) تهران (۷) و جراحی اعصاب بیمارستان امام خمینی (ره) تهران (۹) و بخش مراقبت های ویژه بیمارستان شفای کرمان (۸)، پژوهش نیک پژوه و همکاران (۱۴) و پژوهش نگرینی و همکاران (۱۲)، نیز این مقدار به ترتیب ۳/۵ درصد، ۰/۷ درصد، ۰/۳۲ درصد، ۳/۳ درصد و ۳/۵ درصد برآورد شده است. در پژوهشی دیگر مربوط به بخش دیالیز در بیمارستان شهید صدوقی یزد در سال ۱۳۸۹ هزینه های آب، برق، تلفن و سوخت مصرفی ۰/۱۵ درصد از کل هزینه های بخش را به خود اختصاص داده است، همچنین گفته می شود که مقدار ایده آل هزینه انرژی ۵ درصد کل هزینه های بیمارستانی است (۱۱)، بنابراین بخش مورد مطالعه، از نظر هزینه انرژی، هم نسبت به مطالعات مشابه و هم نسبت به استاندارد پیشنهاد شده وضعیت نامطلوبی دارد، البته باید این مطلب را مدنظر داشته باشیم که در پژوهش های قبلی یارانه دولتی تعلق گرفته است.



توجه بیش از پیش به این هزینه‌ها، محاسبه دقیق و تحلیل هزینه‌های تمام شده به تفکیک خدمات انجام گرفته، می‌تواند عامل موثری در تهیه بودجه برنامه‌ای در سطح بیمارستان و یا تعیین قیمت تمام شده خدمات باشد.

برخی از محدودیت‌های اجرای پژوهش به شرح ذیل می‌باشد:
- محدود بودن میزان آشنایی مدیران با سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت علی‌رغم توضیحاتی که درباره سیستم مذکور به آنان داده شد.

- محرمانه قلمداد کردن اطلاعات مالی مورد نیاز برای انجام پژوهش که با مراجعه مکرر به مدیریت و حراست بیمارستان و همکاری ایشان و سایر پرسنل، این مشکل حل گردید.
- نبود بانک اطلاعات به صورت متمرکز و صرف وقت فراوان جهت جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز.

- محدودیت در جمع‌آوری اطلاعات به علت عدم استفاده‌ی دقیق از اصول حسابداری و تفکیک هزینه‌ها در این بیمارستان و همچنین پراکنده بودن و یا قابل دسترس نبودن برخی اطلاعات از جمله ارزش وسایل و تجهیزات پزشکی و ساختمان.
- نارسایی اطلاعاتی سیستم‌های حسابداری بیمارستان از نظر گزارش دهی و تفکیک مناسب و قابل استفاده.

در نهایت برای بهبود مطالعات بعدی پیشنهاداتی به شرح ذیل ارائه می‌گردد:

۱- مهمترین عاملی که می‌تواند به تعیین بهای تمام شده خدمات بیمارستانی کمک شایان توجهی نماید، اتخاذ تدابیری به منظور ثبت صحیح کلیه هزینه‌هایی است که در بیمارستان صورت می‌گیرد.

۲- تعیین و بررسی زمان بری و امکان سنجی کلیه خدمات در واحدها و بخش‌های مختلف بیمارستان می‌تواند به بهینه‌سازی فعالیت پرسنل و ارائه خدمات مطلوبتر کمک نماید.

۳- آموزش مسئولین بیمارستان در خصوص چگونگی استفاده از اطلاعات بهای تمام شده خدمات می‌تواند سهم مهمی در کنترل هزینه‌ها و افزایش درآمد بیمارستان داشته باشد.

۴- طراحی نرم‌افزاری جهت محاسبه بهای تمام شده خدمات با استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت برای نظام بیمارستانی، به گونه‌ای که امکان انواع گزارش‌گیری مورد نیاز از هزینه‌های بیمارستان را جهت محاسبه بهای تمام شده خدمات داشته باشد، لازم به نظر می‌رسد.

۵- به‌کارگیری بودجه‌ریزی عملیاتی در نظام بیمارستانی موجب می‌گردد تا کلیه هزینه‌های مورد انتظار در بیمارستان براساس داده‌های قابل اعتماد پیش‌بینی گردد.

باتوجه به نتایج این مطالعه می‌توان گفت که با ایجاد یک سیستم دقیق مالی در اداره امور بیمارستان‌ها، ضمن آشکار ساختن نواقص و شکاف‌های موجود بین میزان درآمد و هزینه هر واحد بیمارستانی که خود تذکرهای مدیریتی را نیز به همراه خواهد داشت، می‌توانیم شاهد بهبود راهکارهای مدیریتی در واحدهای بیمارستانی باشیم.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از همه کارکنان بیمارستان شهید صدوقی یزد، بویژه کارکنان بخش جراحی، حسابداری، درآمد، مدیریت بیمارستان و کلیه کسانی که در انجام مراحل مختلف این پژوهش یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.



References

- 1-Shoghli A.ABC in Zanjantowns healthy center [MD Thesis]. Islamic Azad University.Tehran Science and research Branch. 2002.
- 2-Rajabi A. system design and application of activity based costing (ABC) to calculate the cost of services in public hospitals (Case Study Faghihi Hospital, Shiraz)[document on the Internet]., Department of Management and Resources Development Ministry of Finance and Budget Health and Medical Education, 2003[Cited 12Feb2013]..Available from:cehp.behdasht.gov.ir/%5Cuploads%5C170_379_rajab.[Persian]
- 3-Innes J, Mitchell F, Yoshikawa T. Activity Costing For Engineers.UK: John Wiley and Sons; 1994.
- 4-Chen Zh, Wang L. A generic activity-dictionary based method for product costing in mass customization. Journal of Manufacturing Technology Management 2007; 18(6): 678-700.
- 5-Rahnamay Roodposhti F. Activity based costing/activity based management [value creation approach.Tehran: Termeh;2007].[Persian]
- 6- Azizi A, Modares A. Activity based costing. 5th ed. Tehran: Accounting and Auditing Research Center; 2007.[Persian]
- 7-Goudarzi Gh. Cost price estimation of emergency ICU services in Imam hospital [Bs Thesis]. Tehran University of Medical Sciences; 2003.
- 8- Ebrahimi Z. Cost price estimation of ICU services in Shafa hospital [BS Thesis]. Kerman University of Medical Sciences. 2008.
- 9- AbbasiMoghaddam MA. Accounting and comparing of expenditure on the medical services given at neuro-surgery department of Imam Khomeyni hospital in the year of 1994. Journal of Medical Faculty 1998; 6: 82-7.[Persian]
- 10- Pour Ahmadi A,Langroudi P. The Final cost of Surgical Operation for Cancer and Its comparison with Approved Tariff in Institute cancer in Imam Khomeini Hospital,[MA Thesis]Islamic Azad University. Tehran Science and research Branch.2002.
- 11- Bahrami M A, Mohammadi Y, Baghestani E. Cost price estimation of dialysis service in ShahidSadoughi hospital. [BS Thesis]. Yazd Shahid Sadoughi University of Medical Sciences. 2011 .



12-Negrini D, Kettle A, Sheppard 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: 195-206.

13-Lievens Y, Van Den Bogaert W, Kesteloot K. Activitybased costing: a practical model for cost calculation in radiotherapy. *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics* 2003; 57(2):522-35.

14- NikPajho A, Shariati B , Soheyli S. Estimation of unit cost of Radiology Services in Amir Aalam hospital. *Payesh* 2009; 8(3): 235-44.[Persian]

15- West t ,west d. Applying ABC to Health care. *Management Accounting* 1997; 78: 23-33.



Cost price Estimation of Appendix Surgery in Yazd Shahid Sadoughi Hospital Using Activity-based Costing in 2011

Zarekhormizi E (M.Sc)¹, Moeen-al-din M (Ph.D)², NayebzadehSh (Ph.D)³

1. Corresponding Author: MS.c of Accounting, Yazd Branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran
2. Assistant Professor Department of Accounting, Yazd Branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran
3. Assistant Professor Department of management, Yazd Branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran

Abstract

Introduction: Activity-based cost evaluation is used as a tool for accurate assessment and calculation of the cost of any operation. The aim of the present study was to estimate the cost of a single appendix surgery in Yazd Shaid Sadoughi Hospital using activity-based cost evaluation in 2011.

Methods: This is an applied research that is descriptive, cross-sectional and retrospective. Data were collected by interviewing hospital officials and other concerned departments, observing surgery section activities and investigating documents and the existing documents in Administrative and Logistics department. Then to estimate the contribution of other sectors in the surgery services sector, primarily apportionment was determined and then using two-way partitioning method (maths), estimated costs and using activity-based cost evaluation approach, cost was calculated using excel software in one appendix surgery unit.

Results: Based on the present study findings, the cost of one appendix surgery unit was calculated to be about 3,814,449 Rials including the cost of direct wage to be about 1,099,593 Rials (%29 of total cost share), the cost of medicine and direct consuming materials around 1,162,946 Rials (% 30 of total cost share) and extra costs about 1,551,910 Rials (41% total cost share).

Conclusions: Based on the present study, it is possible to improve the performance, especially the reform of human resource management practices and standardization of consumption in order to reduce consumer and service costs.

Keywords: Cost, Activity-based costing, Hospital, Appendix surgery