

## محاسبه قیمت تمام شده تخت روز و روزبیمار در بخش ارتوپدی مردان بیمارستان امام خمینی<sup>(۵)</sup> با استفاده از روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت در سال ۱۳۸۷

محمد عرب<sup>۱</sup>، مانی یوسف وند<sup>۲</sup>، مونا زهاوی<sup>۳\*</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۰/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۲/۱۰

### چکیده:

**زمینه و هدف:** یکی از مهم ترین مزیت های محاسبه قیمت تمام شده و هزینه تخت روز آن است که دولت می تواند در مراکز گوناگون و مناطق مختلف کشور این قیمت تمام شده را مورد مقایسه و تجزیه و تحلیل قرار داده و بر مبنای آن بودجه و برنامه دقیقی تنظیم و واحد های دولتی را به اجرای آن ملزم سازد.

**مواد و روش ها:** این پژوهش به شیوه توصیفی-تحلیلی به صورت مقطعی و گذشته نگر اجرا می شود. انتخاب نمونه (بخش ارتوپدی مردان) بنا به نیاز مسئولین بیمارستان- در راستای پاسخ به این سوال که آیا بخش ارتوپدی مردان درآمدزاست؟- با استفاده از نظر کارشناسان محترم انجام گردیده است. داده های مربوط به این مطالعه از طریق مطالعه اسناد و مدارک، مصاحبه و مشاهده در چک لیست های مربوطه جمع آوری گردید. ابتدا کلیه مراکز فعالیت در بیمارستان مشخص و سپس بر اساس تکنیک ABC هزینه هر فعالیت محاسبه شد.

**یافته ها:** هزینه تخت روز اشغالی بدست آمده برای بخش ارتوپدی مردان بیمارستان امام خمینی (ره) در سال ۱۳۸۷ (۳۲۶,۸۱۸ ریال) است. با عنایت به این موضوع که درآمد این بخش از طریق فروش خدمات بر اساس تعرفه مصوب وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی تأمین می شود و این رقم برای هتلینگ اتاق دو تخته بیمارستان های دولتی درجه یک شهر تهران در سال ۱۳۸۷ (۲۱۷۵۰۰ ریال) است می توان گفت هزینه تخت روز اشغالی در مقایسه با تعرفه مصوب آن سال، ۱۰۹۳۱۸ ریال بیشتر است که این تفاوت بیانگر آن است که رقم تعرفه با تفاوت زیادی کمتر از هزینه تخت روز می باشد.

**نتیجه گیری:** اختلاف زیاد بین قیمت تمام شده، تخت روز (هتلینگ) و تعرفه مصوب هئیت دولت منجر به زیان دهی مراکز ارائه دهنده خدمت می گردد و در بلند مدت ارائه خدمت با کیفیت را با مشکل مواجه خواهد ساخت. لذا تعیین تعرفه های خدمات تشخیصی درمانی براساس قیمت تمام شده واقعی و به صورت علمی ضروری به نظر می رسد.

**کلمات کلیدی:** هزینه تمام شده؛ هزینه یابی بر مبنای فعالیت، تخت روز

<sup>۱</sup> استاد گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران  
آدرس: دانشگاه علوم پزشکی تهران - دانشکده بهداشت - طبقه چهارم - گروه مدیریت و اقتصاد بهداشت

<sup>۲</sup> کارشناس ارشد مدیریت خدمات بهداشتی درمانی

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد اقتصاد بهداشت (\*نویسنده و مسئول) آدرس: دانشگاه علوم پزشکی تهران - دانشکده بهداشت - طبقه چهارم - گروه مدیریت و اقتصاد  
اقتصاد بهداشت. 09127275703 Mona\_zahavie@yahoo.com

## مقدمه

با تغییر و تحولات اقتصادی و اجتماعی در کشور، بخش سلامت نیز همواره به دنبال حرکت از وضع موجود به سوی وضع مطلوب بوده است و این لازمه سلامت و تقاضای بازار آن است، اما سازمانهای بهداشتی و درمانی با مشکلات مالی بسیاری روبرو هستند: از نحوه تهیه گزارش های مالی تا روش های تامین مالی، محدودیت منابع، فشارهای سازمان های بیمه گر ناشی از عدم پرداخت به موقع، مدیریت هزینه ها، دستیابی به حاشیه های ایمن در منافع حاصله، نگهداری ارزش اعتباری سازمان و اطمینان از جامعیت گزارش های مالی (۱).

امروزه نگرش تامین خدمات بهداشتی درمانی مورد نیاز مردم در چارچوب برنامه ها و اهداف تعیین شده تبدیل به این سؤال شده است که آیا می توان خدمات بهداشتی درمانی را ضمن توجه به جنبه های کیفی با مصرف منابع کمتری ارائه نمود؟ برای پاسخ به این سؤال اولین شرط لازم برای مدیران و سیاست گزاران بخش سلامت، آگاهی داشتن و کسب شناخت از نحوه هزینه کردن منابع موجود و پهای تمام شده این خدمات است (۲).

تحلیل هزینه می تواند کمکی برای استفاده بهتر از منابع محدود باشد. مدیران خدمات بهداشتی و درمانی باید از روش تحلیل هزینه و تحلیل اثر بخشی هزینه ها به عنوان ابزار رسیدن به شناخت بهتر استفاده کنند و گردش منابع را در اختیار خود گیرند (۳). هزینه یابی و تحلیل آن میتواند مدیران بخشها، دپارتمان ها، بیمارستانها و سیاست گزاران را در تعیین این نکته که واحدها و مؤسسات تحت نظر آنها چگونه و به چه میزان این نیازهای عمومی را برآورده میکنند کمک نماید (۴).

لوویس و همکاران در مطالعه ای هزینه های واقعی خدمات بستری، اورژانس و سرپایی در بیمارستان دومنیکن را تجزیه و تحلیل کردند و نتایجی به دست آوردند که قابل توجه است. بودجه تخصیص داده شده، ۵۰ درصد بیشتر از هزینه های واقعی خدمات بود که این خود منعکس کننده هزینه هدر رفته زیاد، زمان تلف شده زیاد و بازده کم آن بود. مخارج پرسنلی در حدود ۸۴ درصد از بودجه کلی بیمارستان بود؛ تنها ۱۲ درصد از زمان قراردادی پزشکان ستادی برای درمان، نظارت، مدیریت و تدریس استفاده می شد. درنهایت، لوویس نتیجه می گیرد که در تشکیلات مورد نظر، عدم کفایت زیاد، سازمان بندی آشفته، مراقبت پزشکی و مدیریت بیمارستانی ضعیف وجود دارد. این مطالعه نمونه ای است که نشان می دهد چگونه فرآیند تحلیل هزینه می تواند اطلاعات مهمی به دست دهد، بی آنکه هزینه های واحد خدمت را محاسبه کند. همچنین این نتایج به دست

آمد که بیمارستان بابت کار و خدماتی هزینه می پردازد که آنها را در یافت نمی کند (۵). کاپلان و کوپر (۱۹۹۸) روش های هزینه یابی را به صورت کلی به دو دسته ی روش های هزینه یابی سنتی و روش های مدرن تقسیم می کنند (۶). در روش سنتی هزینه های ارائه ی خدمت به دو قسمت مستقیم و غیر مستقیم (سرباری) تقسیم می شوند. از مزایای این روش می توان به سادگی و سهولت آن و سرعت زیاد در تعیین هزینه تمام شده اشاره نمود (۷). روش دوم روش های مدرن هستند که عمدتاً در دو دهه اخیر شکل گرفته اند. روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت (ABC)<sup>۱</sup> از جمله این روش ها است. این روش یک رویکرد ویژه برای بهسازی سیستم هزینه یابی است که اولین بار در سال ۱۹۷۸ معرفی شد. ABC به عنوان اهداف هزینه، اساساً بر فعالیت ها تکیه دارد (۸). در مواردی که تنوع ارائه خدمت وجود دارد و دامنه خدمات از نظر پیچیدگی و زمان بری گسترده می باشد، هزینه ی تمام شده در مقایسه با روش سنتی با دقت بیشتری محاسبه می شود (۹).

محاسبه قیمت تمام شده و هزینه تخت روز مهم ترین مزیتش آن است که دولت می تواند در مراکز گوناگون و مناطق مختلف کشور این قیمت تمام شده را مقایسه و تجزیه و تحلیل قرار داده و بر مبنای آن بودجه و برنامه دقیقی تنظیم و واحد های دولتی را به اجرای آن ملزم سازد. همچنین تجزیه و تحلیل هزینه ها می تواند به مدیریت بیمارستان در شناسایی هزینه هایی که پتانسیل بالایی دارند کمک شایانی بکند و مدیریت بیمارستان را ملزم به توجه بیشتر بر روی این هزینه ها نماید.

لذا در این پژوهش سعی بر آن است تا قیمت تمام شده خدمات ارائه شده در بخش ارتوپدی مردان محاسبه و عوامل مؤثر در روند افزایشی هزینه های این بخش شناسایی شده و راهکارهای مرتفع کردن آنها مورد بررسی قرار گیرد.

## روش بررسی

این پژوهش از نوع تحقیقاتی کاربردی است، که به شیوه توصیفی - تحلیلی به صورت مقطعی و گذشته نگر و در بخش ارتوپدی بیمارستان امام خمینی (ره) که دارای ۲۴ تخت فعال و ضریب اشغال تخت ۸۰٪ اجرا گردیده است. انتخاب نمونه (بخش ارتوپدی مردان) به این دلیل انجام شده است که مدیران بیمارستان ها به خاطر بار بالای مراجعین به بخش ارتوپدی که بخش عمده ای از آن ناشی از میزان بالای تصادفات در کشور ماست انتظار درآمدزایی دارند در حالی که

<sup>۱</sup>-Activity-based Costing

مرحله سوم: در این مرحله مشخص گردید که هر مرکز فعالیت چه نوع برون دادی به دست می دهد. برای هزینه یابی در این مراکز فعالیت از آنجا که خروجی هر کدام با یکدیگر متفاوت است و هر خروجی بهای تمام شده مربوط به خود را دارد، بنابراین باید کل مرکز فعالیت بر اساس خروجی تفکیک شود و عملیات هزینه یابی بر حسب خروجی ها انجام گیرد.

مرحله چهارم: در این مرحله هزینه یابی بر اساس هر مرکز فعالیت انجام شد.

مرحله پنجم: در این مرحله هزینه های هر مرکز فعالیت به مراکز هزینه نهایی نسبت داده شد. در این پژوهش با فرض اینکه دوا بر خدماتی به صورت متقابل به هم ارائه خدمت می کنند؛ از روش تسهیم ثانویه دوطرفه (روش ریاضی تسهیم) استفاده شده است.

مرحله ششم: در این مرحله کل هزینه های تخصیص یافته به هر مرکز فعالیت بر تعداد خروجی های آن مرکز فعالیت تقسیم شد و بهای تمام شده بر حسب هر خروجی به دست آمد.

از آنجا که در بخش بعدی مقاله، یافته های پژوهش شامل هزینه تخت روز (جز فنی) و هزینه روز بیمار (جز فنی + جز حرفه ای) می باشد توضیح اجمالی راجع به روش محاسبه این دو جزء الزامی به نظر می رسد. قیمت تمام شده خدمات سلامت شامل دو جزء میباشد: ۱- جزء فنی ۲- جزء حرفه ای جزء فنی (در این پژوهش برابر هزینه تخت روز است)؛ به کلیه هزینه های غیر پزشکی و سرباری (هزینه هتلینگ) اشاره می کند که جهت ارائه خدمت مورد نیاز است. این هزینه ها شامل موارد زیر می باشد:

الف) هزینه پرسنل غیر پزشک درگیر در ارائه خدمت.

ب) اجاره محل ارائه خدمت و یا هزینه های سرمایه گذاری و استهلاک مربوطه.

ج) هزینه های تجهیزات سرمایه ای و فناوری های مورد نیاز.

د) هزینه های تعمیر و نگهداری ساختمان و تجهیزات.

ه) هزینه های جنبی مثل آب، برق، تلفن، گاز و....

و) هزینه های مدیریتی و اداری بالاسری.

و جزء حرفه ای که برای محاسبه آن میزان درآمد مورد انتظار فرد ارائه دهنده خدمت در سال بر واحد ارائه خدمت تقسیم میشود تا قیمت هر واحد خدمت بدست آید در واقع در اینجا از روش «محاسبه هزینه زندگی» استفاده می شود.

در پایان جزء فنی و حرفه ای با هم جمع میشوند تا قیمت تمام شده هر خدمت حساب شود. در پژوهش حاضر این رقم معادل هزینه روز بیمار میباشد.

شاید به خاطر عدم پوشش کافی تعرفه ها این امر محقق نمی گردد لذا در نظر مسئولان بیمارستان و کارشناسان دست اندرکار انتخاب این بخش به عنوان نمونه در ارجحیت قرار گرفت. بنابراین آنچه در ادامه این مقاله برای پژوهشگران حائز اهمیت بوده است مقایسه هزینه های بدست آمده با درآمد بخش ارتوپدی یعنی همان رقم تعرفه مصوب است.

داده های مربوط به این مطالعه از طریق مطالعه اسناد و مدارک، مصاحبه و مشاهده در چک لیست های مربوطه جمع آوری گردید. کلیه فعالیت هایی که در بیمارستان انجام می شود را مشخص نموده و سپس بر اساس تکنیک ABC هزینه هر فعالیت به شرح ذیل محاسبه می گردد.

قبل از ذکر مراحل، لازم به توضیح است با توجه به اینکه هر سال وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی تعرفه دولتی و خصوصی را به صورت مجزا ابلاغ می نماید، در این پژوهش دو نوع هزینه تخت روز (هتلینگ) محاسبه گردید ۱- هزینه تخت روز (هتلینگ) تمام شده با احتساب هزینه سرمایه و استهلاک ساختمان و تجهیزات (معادل هزینه هتلینگ بخش خصوصی) ۲- هزینه تخت روز (هتلینگ) بدون احتساب هزینه سرمایه و استهلاک ساختمان و تجهیزات (معادل هزینه تخت روز بخش دولتی)، شایان ذکر است در بخش دولتی هزینه سرمایه و استهلاک از محل اموال عمومی به صورت دولتی تامین می شوند، در نتیجه در پژوهش حاضر برای مقایسه واقعی هزینه کرد بیمارستان، آن دو نوع هزینه تمام شده حساب گردید که در جداول بصورت دو ستون مجزا با عناوین «با احتساب هزینه استهلاک و بدون احتساب هزینه استهلاک» نمایان می باشند. ذکر این نکته حائز اهمیت است که تمام ارقام بکار رفته در این گزارش به ریال می باشند.

### مراحل انجام پژوهش:

مرحله اول: در این مرحله مراکز فعالیت موجود در بیمارستان تعریف شدند.

مرحله دوم: در این مرحله مراکز فعالیت شناسایی شده بر حسب عملیات به سه دسته کلی تفکیک شدند: مراکز نهایی (مراکزی که به طور مستقیم درگیر فرآیند ارائه خدمات درمانی به بیماران می باشند) مانند بخش های جراحی یا بخش های مراقبت بستری (که در این پژوهش بخش ارتوپدی مردان است) ۲- مراکز میانی یا پاراکلینیکی (این مراکز وظیفه ارائه خدمات تشخیصی جانبی را بر عهده دارند) مانند واحد آزمایشگاه و یا رادیولوژی. ۳- مراکز فعالیت پشتیبانی (مراکزی که به طور مستقیم درگیر ارائه خدمات به بیماران نمی باشند و فعالیت خدمات عمومی و پشتیبانی را جهت مراکز فعالیت عملیاتی و تشخیصی انجام می دهند، مانند واحد نژری).

## یافته های پژوهش:

شده برای فراهم کردن یک تخت در یک روز میباشد که این محاسبه یکبار با مدنظر قراردادن تخت روز کل و یکبار با مدنظر قرار دادن تخت روز اشغالی بدست آمده است. و بعد از آن نیز در همان جدول مقایسه ای بسن هزینه هتلینگ با تعرفه مصوب انجام شده است.

محاسبه هزینه تخت روز (هزینه فنی یا هتلینگ) بخش ارتوپدی که شامل هزینه های مستقیم و هزینه های تخصیصی است و البته با در نظر گرفتن اینکه دستمزد ارائه دهنده خدمت (گروه پزشکان) را شامل نمی شود در جدول ۱ به تفصیل اشاره شده است. در جدول ۲ نیز مجموع هزینه های انجام

جدول ۱. هزینه فنی (تخت روز) بخش ارتوپدی مردان بیمارستان امام خمینی (ره) در سال ۱۳۸۷

عنوان هزینه	با احتساب هزینه استهلاک	درصد	بدون احتساب هزینه استهلاک	درصد
هزینه های مستقیم	نیروی انسانی قراردادی (غیر پزشک)	۳۴۹,۹۳۶,۰۹۷	۳۴۹,۹۳۶,۰۹۷	6.40
	نیروی انسانی رسمی/پیمانی (غیر پزشک)	۱,۰۲۰,۲۴۱,۵۰۶	۱,۰۲۰,۲۴۱,۵۰۶	18.65
	مواد مصرفی	۷,۲۱۴,۱۱۸	۷,۲۱۴,۱۱۸	0.13
	تعمیرات	۸,۴۱۹,۵۰۰	۸,۴۱۹,۵۰۰	0.15
	استهلاک تجهیزات	۰	۳۳,۱۹۱,۲۰۰	0.61
	اجاره بهای ساختمان*	۰	۲,۶۸۳,۲۰۰,۰۰۰	49.05
	البسه مصرفی	۶,۸۵۵,۰۰۰	۶,۸۵۵,۰۰۰	0.13
هزینه های تخصیصی	جمع	۴,۱۰۹,۰۵۷,۴۲۱	۱,۳۹۲,۶۶۶,۲۲۱	75.11
	آشپزخانه	۳۸۳,۸۰۲,۳۷۲	۲۸۶,۰۶۰,۱۱۹	7.02
	تلفن خانه	۳,۷۱۳,۰۵۶	۳,۵۲۴,۶۱۳	0.07
	اداری	۸۰,۷۸۶,۲۹۰	۵۸,۸۱۶,۹۴۶	1.48
	تأسیسات	۱۷۷,۱۷۵,۸۶۱	۹۱,۹۴۸,۴۶۰	3.24
	مرکز کامپیوتر	۱۴,۱۱۱,۳۴۸	۸,۹۰۳,۱۷۷	0.26
	انبار	۲۶,۲۴۳,۹۹۰	۸,۵۱۷,۸۸۵	0.48
	دفتر پرستاری	۱۳۴,۶۳۵,۴۵۵	۷۹,۲۶۱,۲۸۴	2.46
	نقلیه	۲۲,۴۰۰,۰۰۴	۲۰,۶۸۵,۱۳۷	0.41
	رختشویخانه	۴۱,۱۸۵,۱۴۴	۱۰,۴۸۵,۹۱۶	0.75
	مدارک پزشکی	۱۷۵,۹۷۳,۶۴۴	۸۸,۴۷۵,۷۴۵	3.22
	داروخانه	۱۴۷,۸۲۳,۲۵۴	۶۸,۲۵۳,۴۶۳	2.70
	اکسیژن	۹,۲۲۳,۳۶۶	۲۴,۸۸۷	0.17
	مرکز زباله	۲۳,۴۳۶,۶۰۶	۱,۷۷۳,۷۲۱	0.43
	CSR	۳۲,۷۸۳,۰۴۰	۱۶,۵۶۰,۰۰۰	0.60
	نگهبانی	۸۰,۹۰۶,۱۱۲	۵۶,۵۹۶,۶۹۸	1.48
	آب، برق، گاز	۷,۲۵۹,۶۱۷	۷,۲۵۹,۶۱۷	0.13
	جمع	۱,۳۶۱,۴۵۹,۱۵۹	۸۰۷,۱۴۷,۶۶۸	24.89
	مستقیم + تخصیصی	۵,۴۷۰,۵۱۶,۵۸۰	۲,۱۹۹,۸۱۳,۸۸۹	100.00
	جمع کل			

جدول ۲. هزینه تخت روز کل و هزینه تخت روز اشغالی بخش ارتوپدی مردان بیمارستان امام خمینی (ره) در سال ۱۳۸۷

موضوع	بدون احتساب هزینه استهلاک	با احتساب هزینه استهلاک
هزینه تخت روز کل	$۲,۱۹۹,۸۱۳,۸۸۹ / ۸,۳۲۸ = ۲۶۴,۱۴۷$	$۵,۴۷۰,۵۱۶,۵۸۰ / ۸,۳۲۸^* = ۶۵۶,۸۸۲$
هزینه تخت روز اشغالی	$۲,۱۹۹,۸۱۳,۸۸۹ / ۶,۷۳۱ = ۳۲۶,۸۱۸$	$۵,۴۷۰,۵۱۶,۵۸۰ / ۶,۷۳۱^\dagger = ۸۱۲,۷۳۵$
درآمد بخش از تعرفه هتلینگ به ازای تخت روز کل	$۲۱۷,۵۰۰ * ۸,۳۲۸ = ۱۸۱۱۳۴۰۰۰$ $۱۸۱۱۳۴۰۰۰ - ۲,۱۹۹,۸۱۳,۸۸۹ = - ۳۸۸,۴۷۳,۸۸۹$	
درآمد بخش از تعرفه هتلینگ به ازای تخت روز اشغالی	$۲۱۷,۵۰۰ * ۶,۷۳۱ = ۱,۴۶۳,۹۹۲,۵۰۰$ $۱,۴۶۳,۹۹۲,۵۰۰ - ۲,۱۹۹,۸۱۳,۸۸۹ = - ۷۳۵,۸۲۱,۳۸۹$	

\* ۸,۳۲۸ برابر است با تخت روز کل بخش ارتوپدی مردان بیمارستان امام خمینی (ره) در سال ۱۳۸۷

† ۶,۷۳۱ برابر است با تخت روز اشغالی بخش ارتوپدی مردان بیمارستان امام خمینی (ره) در سال ۱۳۸۷

جدول ۳. هزینه تمام شده (هزینه روز بیمار) بخش ارتوپدی مردان در سال ۱۳۸۷

عنوان هزینه	با احتساب هزینه استهلاک	درصد	بدون احتساب هزینه استهلاک	درصد
هزینه های مستقیم	نیروی انسانی قراردادی (غیر پزشک)	۳۴۹,۹۳۶,۰۹۷	۳۴۹,۹۳۶,۰۹۷	3.09
	نیروی انسانی رسمی/ایمانی (غیر پزشک)	۱,۶۲۹,۷۱۲,۴۹۶	۱,۶۲۹,۷۱۲,۴۹۶	14.40
	مواد مصرفی	۷,۲۱۴,۱۱۸	۷,۲۱۴,۱۱۸	0.06
	تعمیرات	۸,۴۱۹,۵۰۰	۸,۴۱۹,۵۰۰	0.07
	استهلاک تجهیزات	۳۳,۱۹۱,۲۰۰	۳۳,۱۹۱,۲۰۰	0.29
	اجاره بهای ساختمان*	۲,۶۸۳,۲۰۰,۰۰۰	۲,۶۸۳,۲۰۰,۰۰۰	23.71
	البسه مصرفی	۶,۸۵۵,۰۰۰	۶,۸۵۵,۰۰۰	0.06
	دارو	۶۱۲,۷۶۰,۶۲۸	۶۱۲,۷۶۰,۶۲۸	5.41
	جمع	۵,۳۳۱,۲۸۹,۰۳۹	۲,۶۱۴,۸۹۷,۸۳۹	47.11
	هزینه های تخصیصی	آشپزخانه	۳۸۳,۸۰۲,۳۷۲	۲۸۶,۰۶۰,۱۱۹
تلفن خانه		۳,۷۱۲,۰۵۶	۳,۵۲۴,۶۱۳	0.03
اداری		۸۰,۷۸۶,۲۹۰	۵۸,۸۱۶,۹۴۶	0.71
تأسیسات		۱۷۷,۱۷۵,۸۶۱	۹۱,۹۴۸,۴۶۰	1.57
مرکز کامپیوتر		۱۴,۱۱۱,۳۴۸	۸,۹۰۳,۱۷۷	0.12
انبار		۲۶,۲۴۳,۹۹۰	۸,۵۱۷,۸۸۵	0.23
دفتر پرستاری		۱۳۴,۶۳۵,۴۵۵	۷۹,۲۶۱,۲۸۴	1.19
نقلیه		۲۲,۴۰۰,۰۰۴	۲۰,۶۸۵,۱۳۷	0.20
رختشویخانه		۴۱,۱۸۵,۱۴۴	۱۰,۴۸۵,۹۱۶	0.36
مدارک پزشکی		۱۷۵,۹۷۳,۶۴۴	۸۸,۴۷۵,۷۴۵	1.56
آزمایشگاه		۱۹۵,۱۴۳,۵۲۴	۱۱۰,۵۳۲,۹۷۶	1.72
داروخانه		۱۴۷,۸۲۳,۲۵۴	۶۸,۲۵۳,۴۶۳	1.31
فیزیوتراپی		۱۳,۹۷۴,۵۵۷	۳,۸۹۹,۱۳۱	0.12
رادیولوژی		۱۶۶,۳۷۲,۱۳۶	۵۷,۹۳۳,۶۰۲	1.47
اتاق عمل و دستمزد پزشکان ارتوپد		۴,۲۴۷,۸۳۶,۲۰۲	۲,۴۴۲,۴۰۴,۶۱۸	37.54
اکسیژن		۹,۲۲۳,۳۶۶	۲۴,۸۸۷	0.08
مرکز زباله		۲۳,۴۳۶,۶۰۶	۱,۷۷۳,۷۲۱	0.21
CSR		۳۲,۷۸۳,۰۴۰	۱۶,۵۶۰,۰۰۰	0.29
نگهبانی		۸۰,۹۰۶,۱۱۲	۵۶,۵۹۶,۶۹۸	0.71
آب، برق، گاز		۷,۲۵۹,۶۱۷	۷,۲۵۹,۶۱۷	0.06
جمع	۵,۹۸۴,۷۸۵,۵۷۸	۳,۴۲۱,۹۱۷,۹۹۵	52.89	
مستقیم + تخصیصی	۱۱,۳۱۶,۰۷۴,۶۱۷	۶,۰۳۶,۸۱۵,۸۳۴	100.00	

جدول ۴ نیز هزینه روز بیمار که بیانگر هزینه به ازای یک روز بستری برای یک بیمار است مورد محاسبه قرار گرفته و در کنار آن مقایسه ای بین هزینه تمام شده با درآمد بدست آمده برای بیمارستان صورت گرفته است.

محاسبه هزینه تمام شده (هزینه روز بیمار) بخش ارتوپدی که شامل هزینه های مستقیم و هزینه های تخصیصی است و البته این بار با در نظر گرفتن دستمزد ارائه دهنده خدمت (گروه پزشکان) در جدول ۳ به تفصیل اشاره شده است. در

جدول ۴. مقایسه هزینه واحد یک روز بستری بیمار با درآمد به ازای هر روز بیمار در بخش ارتوپدی مردان بیمارستان امام خمینی (ره) در سال ۱۳۸۷

هزینه واحد یک روز بستری بیمار (روز بیمار) (با احتساب هزینه استهلاک)	۱۱,۳۱۶,۰۷۴,۶۱۷ / ۶۷۰۸* = ۱۶۸۶۹۵۲
هزینه واحد یک روز بستری بیمار (روز بیمار) (بدون احتساب هزینه استهلاک)	۶,۰۳۶,۸۱۵,۸۳۴ / ۶۷۰۸† = ۸۹۹۹۴۳
درآمد به ازای هر روز بیمار	۶۶۶۰۸۲۹۶۵۶* / ۶۷۰۸ = ۹۹۲۹۶۸

\* ۶۶۶۰۸۲۹۶۵۶ برابر است با درآمد کل بخش ارتوپدی مردان بیمارستان امام خمینی (ره) در سال ۱۳۸۷ (با فرض عدم کسورات بیمه ای). این رقم با مراجعه به واحد حسابداری درآمد و بررسی صورت حساب های بیماران بخش ارتوپدی مردان در سال ۱۳۸۷ جدول زیر بدست آمد.  
† برابر است با کل روزهای بستری بخش ارتوپدی مردان بیمارستان امام خمینی (ره) در سال ۱۳۸۷

### بحث ونتیجه گیری:

اجاره بهای ساختمان ۴۹.۰۵ درصد (۲,۶۸۳,۲۰۰,۰۰۰ ریال) می باشد در اکثر مطالعات، محاسبه هزینه های سرمایه ای با مشکل مواجه بوده است، شاید ارائه دو مجموعه از نتایج، یکی با در نظر گرفتن هزینه سرمایه ای و دیگری بدون آن قابل توجه باشد. این رویکرد را اوجو و همکارانش در سیرالئون به کار گرفتند. نتایج کار آنان نشان داد که منظور کردن هزینه های سرمایه به طور چشم گیری هزینه های واحد را در بخش های بستری (به میزان ۳۰ تا ۵۰ درصد) افزایش داده؛ دلیل این امر وجود تجهیزات گرانبهاتر (سرمایه بیشتر) در بخش ها و در بسیاری از موارد، فضای وسیع تر مورد استفاده توسط آنان در مقایسه با اتاق عمل بوده است (۱۰)

از آنجا که یکی از گامهای اساسی برای برآورد هزینه تمام شده در بخش ارتوپدی، تهیه اطلاعات لازم بر اساس هزینه یابی بر مبنای فعالیت در کلیه مراکز فعالیت ها بود، لذا از این اطلاعات می توان برای بودجه بندی بر مبنای فعالیت در سایر بخشهای بیمارستان امام خمینی (ره) استفاده کرد. در ضمن چون بر اساس اطلاعات مراکز فعالیت، حجم فعالیت های مورد نیاز در هر مرکز فعالیت به تفکیک نیروی انسانی، تخصص، دستگاهها، امکانات و ... تعیین شده است می توان بودجه بندی را برای دوره های بعد انجام داد. نکته ای که در این پژوهش سعی شد توجه خاصی به آن شود تفکیک هزینه های هر مرکز فعالیت به هزینه های مستقیم و غیر مستقیم است که این امر در تخمین واقعی تر هزینه ها و در نهایت بودجه ریزی واقعی تر به کار خواهد آمد.

در پژوهش حاضر بیشترین سهم از هزینه های بخش ارتوپدی (در قسمت بدون احتساب هزینه سرمایه و استهلاک ساختمان و تجهیزات) مربوط به نیروی انسانی ۶۲.۳۱ درصد، (۲۳۷۰۱۷۷۶۰۳ ریال) می باشد. لیونز و همکاران در مطالعه ای به این نتیجه رسیدند که در بخش رادیوتراپی بیشترین هزینه مربوط به هزینه های پرسنلی و تجهیزاتی است (۱۱)؛ در مطالعه مبارکی در پایگاه بهداشت شهری، هزینه های پرسنلی با ۵۱ درصد بیشترین مقدار، هزینه ها را تشکیل میدهد که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. هم چنین تعیین قیمت تمام شده خدمات در بخش جراحی اعصاب بیمارستان امام خمینی تهران، نشان می دهد که ۴۹ درصد از مجموع کل هزینه ها، مربوط به هزینه های پرسنلی می باشد (۵)؛ که این امر بر لزوم توجه جدی به هزینه نیروی انسانی را تاکید می نماید. در این راستا برآورد نیروی انسانی مطابق با استاندارد، ارزیابی عملکرد پرسنل و به کار گیری درست منابع انسانی می توانند در کنترل هزینه ها راه گشا باشد. البته از آنجا که تسهیم هزینه دو مرکز هزینه سرباری یعنی آشپزخانه و اداری بر مبنای تعداد پرسنل بخش مورد مطالعه بود لذا استاندارد ساختن تعداد پرسنل مورد نیاز در بخش می تواند در کاهش هزینه های تسهیم یافته از این دو مرکز فعالیت و در نهایت در کاهش بهای تمام شده خدمات بخش ارتوپدی مؤثر واقع گردد.

در ستون با احتساب هزینه سرمایه و استهلاک ساختمان و تجهیزات بیشترین سهم از هزینه های مربوط به هزینه ی

بیمارستان صرف پر کردن اختلاف بین هزینه تخت روز و تعرفه های هتلینگ ابلاغی شود که با توجه به پر شدن این فاصله حداکثر پتانسیل سودهی بخش ارتوپدی در بیمارستان مورد مطالعه ۱۰٪ می باشد ( $\frac{992968}{899943} = 1/1$ ).

پاره ای از مهم ترین علل بیشتر بودن قیمت تمام شده تخت روز نسبت به تعرفه تعیین شده وزارت بهداشت در ذیل شرح داده شده است:

۱. غیر واقعی بودن تعرفه تعیین شده وزارت بهداشت؛ با توجه به اینکه تعرفه بر مبنای قیمت تمام شده تعیین نشده و شرایط بیمارستان نادیده گرفته میشود.
۲. با توجه به اینکه بیمارستان امام خمینی (ره) مرکز ارجاع از سراسر کشور است و مراجعین آن بیماران شهرستانی و کم بضاعت هستند، گاهاً فرآیند ترخیص به دلیل مشکلات مالی بیماران طولانی شده که این امر باعث هزینه و بار مالی اضافه برای بیمارستان می گردد.
۳. آموزشی بودن بیمارستان امام خمینی (ره) می تواند یکی دیگر از دلایل می باشد.
۴. وسعت فیزیکی بیمارستان امام خمینی (ره) نسبت به سایر بیمارستان ها باعث افزایش هزینه های نگهداری، تاسیسات و استهلاک ساختمان (معادل اجاره بهاء) میشود.
۵. عدم استفاده بیمارستان امام خمینی (ره) از مدیریت تخصصی در اداره بیمارستان که بیشترین تاثیر آن در رفتار اداره امور بیمارستان و خرید خدمت از بخش خصوصی است.

می توان نتیجه گرفت که عوامل بالا در کنار هم باعث شده که بخش ارتوپدی مردان ( نمونه انتخاب شده از جامعه بخش های بستری بیمارستان امام خمینی (ره)، هزینه تحت روزی بیشتر از تعرفه مصوب وزارت بهداشت دارد و این موضوع نگرانی کلی در مورد بیمارستان امام خمینی (ره) به عنوان بزرگترین مرکز ارائه خدمات سلامت در کشور ایجاد می کند.

از آنجا که به نظر می رسد تعرفه های خدمات تشخیصی و درمانی موجود و مورد عمل کشش لازم جهت تأمین هزینه های درمانی را ندارد و سیستم کل کشور به لحاظ کیفی از این محل متأثر است و خریدار و ارائه کننده خدمات درمانی از این ناحیه به شدت آسیب پذیرند لذا تعیین تعرفه های خدمات درمانی ضروری است و باید به صورت علمی و قابل اتکاء محاسبات لازم انجام شود. تخت روز به عنوان مبنای محاسبه جهت بودجه بندی کلان کشور در مراکز درمانی نیز محسوب می شود. از اینرو، جهت نیل به سمت تعیین تعرفه تخت روز، واقعی شدن تعرفه های خدمات پزشکی و به تبع آن، میزان واقعی فرانشیز دارای

در این مطالعه برای مقایسه بهای تمام شده تخت روز اشغالی در مرکز فعالیت عملیاتی ارتوپدی، ابتدا با توجه به داده های واقعی طول دوره، بهای تمام شده خدمات محاسبه گردید، سپس با تعرفه های مصوب هیئت محترم وزیران که بصورت هماهنگ به سراسر کشور ابلاغ و از بیماران اخذ می شود، مقایسه گردید. تعرفه مصوب وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی برای هتلینگ اتاق دو تخته بیمارستان های دولتی درجه یک شهر تهران در سال ۱۳۸۷ (۲۱۷۵۰۰ ریال)، در مقایسه با هزینه تخت روز کل بدست آمده برای بخش ارتوپدی مردان بیمارستان امام خمینی (ره) (۲۶۴۱۴۷ ریال)، ۴۶۶۴۷ ریال کمتر از آن است و هم چنین در مقایسه با هزینه تخت روز اشغالی بدست آمده برای بخش ارتوپدی مردان بیمارستان امام خمینی (ره) (۳۲۶۸۱۸ ریال)، ۱۰۹۳۱۸ ریال کمتر از آن است که این تفاوت بیانگر آن است که رقم تعرفه با تفاوت زیادی کمتر از هزینه تخت روز می باشد. به عبارتی تعرفه مصوب فقط ۶۶/۵٪ از کل هزینه تخت روز را پوشش می دهد ( $\frac{217500}{326818} = 0.665$ ). شاپورگان نیز در پژوهشی که به محاسبه بهای تمام شده خدمات تشخیصی درمانی در بیمارستان تهران با استفاده از روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت می پرداخت نشان داد که در تمامی موارد هزینه تمام شده انجام خدمات در بیمارستان نامبرده بیش از تعرفه های مصوب آن خدمات بوده است (۱۲).

در پژوهش ناصری و همکاران (۱۳) در مرکز آموزشی درمانی علوی هزینه تمام شده تخت روز اشغالی بخش زنان و زایمان را در سال ۱۳۸۷ به مبلغ ۶۷۷۰۰۰ ریال محاسبه گردیده است که این رقم در مقایسه با تعرفه مصوب آن سال (۲۱۷۵۰۰) تفاوت بسیار بالاست. که البته بخشی از این تفاوت احتمالاً ناشی از ضریب اشغال تخت پایین در این بخش است. موسوی و همکاران نیز در پژوهش قیمت تمام شده خدمات پاراکلینیک به این نتیجه رسیدند که اختلاف زیادی بین میانگین قیمت تمام شده خدمات درمانی و تعرفه آن خدمات وجود داشت که منجر به زیان دهی بخش های مورد مطالعه در دوره مذکور گردیده بود (۱۴)؛ که این نتایج یافته های این مطالعه را تایید می کند.

در مطالعه حاضر درآمد به ازای هر روز بیمار ۹۹۲۹۶۸ ریال است که این رقم در مقایسه با هزینه هر روز بیمار (۸۹۹۹۴۳ ریال) (کل هزینه های بیمار و نه صرفاً هزینه های هتلینگ)، بدون احتساب هزینه استهلاک ۹۳۰۲۵ ریال بیشتر است (جدول ۴). بازپرداخت درآمدها در بیمارستان (طرح نظام نوین بیمارستان ها) که طبق آن کارانه بین پرسنل پزشک، غیر پزشک و بیمارستان تقسیم می شود در نهایت باعث شده است که درآمد اختصاصی

### تشکر و قدردانی:

این مقاله حاصل طرح پژوهشی شماره ۸۹-۰۱-۲۷-۱۰۱۰۹ مصوب شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران می باشد بدینوسیله از زحمات معاونت پژوهشی دانشگاه و مسئولین دانشکده بهداشت و گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران و مسئولین بیمارستان امام خمینی (ره) قدردانی میشود.

اهمیتی به سزا بوده و در حقیقت رهگشاست. در نهایت پیشنهاد می شود یک سیستم دقیق مالی مبتنی بر حسابداری تعهدی، بودجه ریزی عملیاتی و قیمت تمام شده در اداره امور بیمارستان ها بکار گرفته شود تا تعرفه گذاری تخت روز بر اساس قیمت تمام شده صورت گیرد و تعرفه تخت روز همواره واقعی باشد واز این طریق سیستم درمانی کشور در روندی تکاملی مسیر کند.

### ضمائم : شامل چک لیست های مورد استفاده در این پژوهش

#### فرم برآورد هزینه نیروی انسانی (فرم شماره ۱)

سایر مزایا در ماه که در حکم استخدامی ذکر نشده است						حقوق و مزایای مستمر در ماه (طبق حکم)	
جمع	عیدی و پاداش	وجوه دریافتی از هیئت امنا	کارانه دریافتی از بیمارستان	محرومیت از مطب	اضافه کار		
							فروردین
							اردیبهشت
							خرداد
							تیر
							مرداد
							شهریور
							مهر
							آبان
							آذر
							دی
							بهمن
							اسفند
							جمع دریافتی در سال

#### فرم برآورد هزینه دارویی (فرم شماره ۲)

ارزش کل	ارزش واحد	تعداد یا مقدار	نوع دارو
			جمع



## فرم برآورد هزینه لوازم مصرفی و یا مواد غیر دارویی (فرم شماره ۳)

ردیف	نوع لوازم مصرفی و یا مواد غیر دارویی	تعداد یا مقدار	ارزش واحد	ارزش کل
جمع				

## فرم برآورد هزینه استهلاک وسایل و تجهیزات سرمایه ای (فرم شماره ۴)

ردیف	نام وسایل و تجهیزات	تعداد	ارزش واحد	ارزش کل	برآورد عمر مفید	هزینه استهلاک سالیانه

## فرم برآورد هزینه استهلاک ساختمان (فرم شماره ۵)

نام واحد	مساحت زیربنا	ارزش هر واحد	ارزش کل	هزینه استهلاک سالیانه
جمع				

## References

- Abolhallaj M. Financial basis for health care organizations. Tehran .bnfam.2006[persian]
- Cooper M, Kaplan R. The Design of Cost Management Systems . 2nd ed .USA: Prentice-Hall Co;1998:1-6
- Zhahedi M, Determine the cost of medical- health services divided in different type provided services in Boroujen centers, Proceedings of the Third Seminar on health care management students across the country, 14 and 15 May, 1th edition, specialized media. Tehran, 2005[Persian]
- Donald S. Shepard, Ph.D. Dominic Hodgkin, Ph.D. Yvonne Anthony, Ph.D. Analysis of hospital costs A MANUAL FOR MANAGERS. Waltham. Brandeis University.1998.translated by poureza A.tehran. Higher Institute of Social Security.2002 [Persian]
- Abbasimoghadam M. Analysis of the medical expenses of Neurosurgery in imam Khomeini Hospital. master's thesis, Department of Health.1994-5 [Persian]
- Shoghli A, Hamodi Y. Activity-based costing for health services in Zanjan city health center in 1999 .Journal of Zanjan University of Medical Sciences, No. 41, 2002
- Brimson J, Antos J. Activity-Baased management for service Industries, Government Entities and Nonprofit Organization, New York : John Wiley & Sons Co :1994 :11-5
- Horngren C, Bhimani A, Foster G. Management and cost Accounting . New Jersey : Prentice-Hall Europe Co; 1999
- Hansen M . Cost Management . Toronto : South-Western College Publishing ;1997:308-11
- Nikpajouh A, etc. unit cost calculation using a step-down in radiology ward of Amiralam hosapital.Journal of Payesh.2009.8(3).p235-244
- Lievens Y, van den Bogaert W, et al., Activity-based costing: a practical model for cost calculation in radiotherapy. International journal of Radiation Oncology Biology physics.2003, 57(2) : 522-535
- Shpurgan M. Actual cost accounting system in health care centers of Social Security organization Journal of Social Security, 2000.
- Nasseri, M., Identification of costs of Alavi Therapeutic and educational center in 2008. According research project. Ardabil University of Medical Sciences, Medical Technology Policy Research Unit, 2010.
- Musavi, A., etc. Survey the average of cost in outpatient and imaging in Alzahra Hospital and comparing with service's Tariff .journal of Health Information management 2010, 7(2):241.

## Survey and Calculating the Bed-Day cost and Day-Patient Cost of Orthopedi Department of Khomeiny Hospital of Tehran University of Medical Science by Using Activity Based Costing (ABC) Method -2008

Arab Mohammad<sup>1</sup>., Yousefvand Mani<sup>2</sup>., Zahavi Mona<sup>3\*</sup>

Submitted: 12.1.2012

Accepted: 29.4.2012

### Abstract:

**Background:** One of the most important advantages of calculating the cost and the bed-day expense is that the government can analyze and compare this cost among different centers and regions of the country and adjust an accurate plan and budget and require governmental units to perform it.

**Materials and Methods:** this research has been done using a descriptive-analytic with a temporary and retrospective approach. sample selection has been done regarding the question that “whether the orthopedic section is beneficial or not” –based on hospital chief’s demands and with experts consultation. Related data has been gathered through studying documents, performing interviews and observing related checklists .initially all of the active centers were verified and then each activity’s cost was calculated using the ABC technique.

**Results:** in the year 1387, cost of each occupied bed for the orthopedic section of Imam Khomeini hospital has been 326818 rials per day. Considering the issue that this sector’s income is provided by selling services based on approved tariffs of ministry of health and medical education which has been 217500 rilas for a double-bed room of first grade hospitals in Tehran in the same year, we could conclude that the occupied Bed-Day cost is 109318 rials more compared to the approved tariff of the targeted year, which shows that the tariff’s value is highly less than the bed-day cost.

**Conclusion:** The enormous variance between Bed-Day cost and the tariff approved by the iranian cabinet will result in forfeit of service providing centers and this could make them serious problems in providing quality services in long term. Therefore, it is essential to set the diagnostic and treatment service’s tariffs based on the real cost of these kind of services.

**Key Words:** Cost-Finding costs based on activities, Bed-Day

<sup>1</sup> Ph.D. Professor, Department of Health Management and Economics, School of Public Health and Institute of Public Health Research, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Student, Department of Health Management and Economics, School of Public Health and Institute of Public Health Research, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>3</sup> Student, Department of Health Management and Economics, School of Public Health and Institute of Public Health Research, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (\*Corresponding author )

Mona\_zahavie@yahoo.com 09127275703