

## محاسبه‌ی قیمت تمام‌شده‌ی انواع خدمات دندان پزشکی ارائه‌شده در مرکز خدمات جامع سلامت فرمان‌فرمائی‌ان دانشگاه علوم پزشکی تهران با استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در سال ۱۳۹۷

ابراهیم جعفری پویان<sup>۱</sup>، سارا امامقلی پور<sup>۱</sup>، مبارکه علی پناه دولت آباد<sup>۲</sup>، پدرام نوری زاده طهرانی<sup>۳\*</sup>

۱- هیئت علمی گروه علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران- ۲- کارشناس مدیریت خدمات درمانی، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران- ۳- کارشناسی ارشد اقتصاد بهداشت، گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

\*نویسنده مسئول: تهران، رسالت، خیابان هنگام، خیابان نعمت زاده، کوچه ۲۲ بهمن، پلاک ۹ واحد ۳، تلفن: ۰۹۱۹۴۲۶۰۴۲۴، پست الکترونیک: pedramnzt@yahoo.com

دریافت: ۹۸/۶/۲۶ پذیرش: ۹۸/۱۱/۸

### چکیده

**مقدمه:** با توجه به اهمیت بهداشت دهان و دندان و پر هزینه بودن خدمات دندان پزشکی، دریافت اطلاعات هزینه‌ای و محاسبه‌ی قیمت تمام‌شده‌ی انواع خدمات دندان پزشکی در مرکز جامع سلامت می‌تواند در تخصیص منابع، اصلاح نرخ تعرفه و پوشش بیمه‌ای این نوع خدمات کارساز باشد. هدف از پژوهش حاضر، محاسبه‌ی قیمت تمام‌شده‌ی انواع خدمات دندان پزشکی ارائه‌شده در مرکز خدمات جامع سلامت فرمان‌فرمائی‌ان بود.

**روش کار:** پژوهش حاضر، توصیفی-کاربردی و از نوع هزینه‌یابی گذشته‌نگر است. در این پژوهش، قیمت تمام‌شده‌ی ۹ خدمت دندان پزشکی در واحد دندان پزشکی مرکز خدمات جامع سلامت فرمان‌فرمائی‌ان دانشگاه علوم پزشکی تهران با استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت مورد محاسبه قرار گرفت. داده‌ها بر اساس مراحل مختلف هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** قیمت تمام‌شده‌ی خدمات دندان پزشکی در مطالعه حاضر بیش‌تر از تعرفه‌های سال ۹۷ بود. بیش‌ترین سهم هزینه‌ای از خدمات دندان پزشکی ارائه‌شده، مربوط به ترمیم با کامپوزیت معادل ۱,۵۹۳,۶۴۰ ریال و کم‌ترین هزینه، فلورایدتراپی معادل ۲۱۰,۱۷۰ ریال بود. در مجموع هزینه‌های منتسب به خدمات بخش دندان پزشکی، بیش‌ترین سهم هزینه‌ای مربوط به نیروی انسانی با ۶۱/۶ درصد و به دنبال آن هزینه‌های مواد مصرفی، هزینه‌های تسهیم‌شده، استهلاک تجهیزات و لوازم اداری و تعمیرات و مواد غیرمصرفی در رتبه‌های بعدی قرار داشتند.

**نتیجه‌گیری:** مطالعه‌ی حاضر نشان داد که میان قیمت واقعی خدمات در واحد مورد مطالعه و تعرفه‌ی همان خدمات تفاوت معنی‌داری وجود دارد. با توجه به سهم بالای هزینه‌های نیروی انسانی و مواد مصرفی دندان پزشکی، می‌توان با به‌کارگیری نیروهای طرحی و استفاده از مواد مصرفی با کیفیت داخلی، گام موثری در جهت افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها برداشت.

**کل‌واژگان:** قیمت تمام‌شده، هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، مرکز جامع خدمات سلامت، واحد دندان پزشکی، تعرفه

### مقدمه

امروزه توجه به بهداشت دهان و دندان، با توجه به شبکه‌ی بهداشت و درمان، به‌عنوان جزء کوچکی از نظام سلامت در ارائه‌ی خدمات سطحی و ارزان قیمت دولتی جهت دستیابی به نتایج درمانی بهتر و هزینه‌کردهای اثربخش و کارا ضروری است [۳]. افزایش هزینه در بخش سلامت، منجر به کاهش کیفیت و در نهایت، نارضایتی دریافت‌کنندگان خدمت می‌شود. با توجه به نیازهای نامحدود و منابع کم موجود در حوزه‌ی سلامت و همچنین، اهمیت این موضوع که هزینه در بخش دهان و دندان بالاتر از دیگر حوزه‌های نظام سلامت است، دولت‌ها برای جلوگیری از به‌زیب‌تر شدن مردم زمستان ۹۸، دوره بیست‌ودوم، شماره چهارم، پیاپی ۸۷

امروزه توجه به بهداشت دهان و دندان، با توجه به پر هزینه بودن این خدمات و کمبود منابع مالی در بخش سلامت، یکی از مهم‌ترین چالش‌های نظام سلامت در کلیه‌ی کشورهای است [۱]، زیرا دندان‌ها علاوه بر آماده‌سازی غذا برای گوارش، نقش اساسی در زیبایی، خوب صحبت کردن و ادای درست حروف و کلمات به‌عهده دارند؛ این مساله اهمیت سلامت و نگهداری از آن‌ها را دوچندان می‌کند [۲]. با توجه به هزینه‌ی بالای خدمات دندان پزشکی شناخت کامل و جامع مسائل اقتصادی و هزینه‌یابی هر یک از خدمات ارائه‌شده‌ی دندان پزشکی در

جهت بهبود عمل‌کرد و افزایش کارایی فعالیت‌هاست. در مقایسه‌ی روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت با روش سنتی باید گفت که این روش اطلاعات دقیق‌تری هم‌چون هزینه‌های غیرمستقیم محصول و خدمات را در اختیار کارفرمایان و مدیران قرار داده و می‌تواند کلیه‌ی هزینه‌هایی که در روش سنتی نادیده گرفته شده‌اند را نیز پوشش دهد [۸].

باتوجه‌به دولتی‌بودن خدمات ارائه‌شده در مرکز بهداشت و درمان، این پرسش همواره در ذهن مدیران و سیاست‌گذاران بخش سلامت تداعی می‌شود که «آیا با محاسبه‌ی دقیق هزینه‌های هریک از خدمات ارائه‌شده در مرکز بهداشت، می‌توان به میزان دقیق هزینه‌های واقعی پی‌برد و با مقایسه‌ی هزینه‌های واقعی با تعرفه‌ها، ارائه‌ی خدمات را به بخش خصوصی واگذاری کرد؟». باتوجه‌به تخصیص یارانه‌ها به گروه هدف و عدم‌وجود یک رابطه‌ی منطقی میان خدمات ارائه‌شده و مبلغی که به‌ازای آن‌ها دریافت می‌شود، عدم‌شناسایی درست هزینه‌ها و هدررفت منابع می‌تواند آثار نامطلوبی بر حوزه‌ی سلامت داشته باشد؛ این موضوع یکی از مشکلات اساسی بخش نظام سلامت به‌ویژه در کشور ماست [۹] که با بررسی دقیق قیمت تمام‌شده‌ی خدمات می‌توان به هزینه‌ی واقعی خدمات با در نظرگرفتن کیفیت آن‌ها پی‌برد و بنگاه‌های اقتصادی را در حالت سودآور نگه‌داشت و با استفاده از نتایج آن‌ها، کلیه‌ی هزینه‌ها را به‌صورت ریز و دقیق در بخش سلامت شناسایی نموده، از وجود چنین مشکلاتی کاست [۹، ۱۰]. در ایران مطالعات بسیاری پیرامون هزینه‌های تمام‌شده‌ی خدمات با استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در بخش‌های مختلف بیمارستانی صورت پذیرفته، اما درخصوص هزینه‌ی تمام‌شده‌ی خدمات دندان‌پزشکی به‌تفکیک خدمات با استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، مطالعه‌ی دقیق و جامعی انجام نگرفته است.

پژوهش حاضر با هدف محاسبه‌ی قیمت تمام‌شده‌ی انواع خدمات دندان‌پزشکی ارائه‌شده در مرکز خدمات جامع سلامت فرمانرومائیان دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام گرفت. با محاسبه‌ی قیمت تمام‌شده‌ی انواع خدمات دندان‌پزشکی در این مرکز می‌توان کمک شایانی به مدیران و سیاست‌گذاران این حیطه به‌منظور شناسایی و کنترل هزینه‌ها در بخش‌های مختلف کرد.

## روش کار

پژوهش حاضر از نوع هزینه‌یابی گذشته‌نگر است. در این پژوهش، قیمت تمام‌شده‌ی ۹ خدمت دندان‌پزشکی شامل معاینه، کشیدن دندان، پالپتومی، فیشرسلینت، فلورایدتراپی، درای ساکت، جرم‌گیری و بروساژ، ترمیم با آمالگام و کامپوزیت در واحد دندان‌پزشکی مرکز خدمات

و افزایش رضایت‌مندی، معمولاً درصدد ایجاد پوشش بیمه‌ای برای این نوع خدمات هستند [۴]. بنابراین، دریافت اطلاعات هزینه‌ای و محاسبه‌ی قیمت تمام‌شده‌ی خدمات دندان‌پزشکی ارائه‌شده در مرکز خدمات جامع سلامت می‌تواند کمک بزرگی به تعرفه‌گذاری صحیح، کنترل هزینه‌ها، تخصیص بهینه‌ی منابع، اصلاح بودجه و نیل‌به‌هدف کاهش هزینه‌های زاید و استفاده‌ی کارآتر از منابع موجود کرده و هم‌چنین، بیمه‌ها را با ایجاد پوشش بیمه‌ای برای خدمات دندان‌پزشکی یاری نماید که این امر به‌نوبه‌ی خود، از مهم‌ترین ضروریات بخش نظام سلامت جهت به‌کارگیری رویکردهای بالاست [۵]. محاسبه‌ی قیمت تمام‌شده‌ی خدمات، این امکان را به مدیران و سیاست‌گذاران بخش سلامت می‌دهد که هریک از خدمات ارائه‌شده در سازمان را به‌تفکیک با تعرفه‌ی آن مورد مقایسه و تجزیه‌وتحلیل قرار داده و درخصوص واگذاری خدمات ارائه‌شده به بخش خصوصی تصمیم‌گیری کنند [۶]. بدین منظور، کاپلان و کوپر در دهه‌ی ۱۹۸۰، روش‌های هزینه‌یابی را به‌صورت کلی به دو دسته‌ی هزینه‌یابی سنتی و مدرن تقسیم کردند. در روش اندازه‌گیری سنتی، هزینه‌های ارائه‌ی خدمت به دو قسمت مستقیم و غیرمستقیم (سرباری) تقسیم می‌شوند. برای تعیین هزینه‌ی تمام‌شده، ابتدا هزینه‌ی نیروی انسانی و مواد و تجهیزاتاتی که مستقیماً مصرف می‌شوند، محاسبه و سپس هزینه‌هایی که قابل تخصیص به یک خدمت معین نیستند - از قبیل استهلاک ساختمان، پشتیبانی، مصرف انرژی و غیره - بر جمع کل دفعات ارائه‌ی خدمت (به‌عنوان مثال، دفعات ویزیت بیمار به‌علاوه‌ی موارد مراقبت کودک به‌اضافه‌ی تعداد آزمایشات) سرشکن شده و رقم ثابتی به‌عنوان هزینه‌ی سرباری در محاسبه‌ی نهایی قیمت تمام‌شده‌ی هر خدمت به هزینه‌های مستقیم افزوده می‌شود. از مزایای این روش می‌توان به سادگی و سهولت آن و هم‌چنین سرعت زیاد در تعیین هزینه‌ی تمام‌شده اشاره نمود [۷]. روش دوم، هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت است که براساس تقسیم‌بندی کاپلان و کوپر، شامل ۶ گام می‌باشد که در ادامه به آن اشاره خواهد شد.

تکنیک هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت<sup>۱</sup> یکی از روش‌های نوین هزینه‌یابی است که هزینه‌ی تمام‌شده‌ی خدمات را با دقتی بالا محاسبه می‌کند. این روش رویکردی ویژه برای بهسازی سیستم هزینه‌یابی است؛ زیرا در آن هزینه‌ها متکی بر فعالیت‌های یک فرآیند ارائه‌ی خدمت هستند. این تکنیک کلیه‌ی نواقص روش سنتی هزینه‌یابی را پوشش می‌دهد؛ ویژگی اصلی این سیستم، که آن را از سایر سیستم‌های هزینه‌یابی متمایز می‌کند، توانایی شناسایی دقیق هزینه‌ها و ارائه‌ی اطلاعات غیرمالی

<sup>۱</sup> Activity based costing

گام دوم- تفکیک مراکز فعالیت برحسب عملیات: در این مرحله، مراکز فعالیت شناسایی و برحسب عملیات انجام شده در بخش‌ها تفکیک می‌شوند.

مراکز فعالیت مرکز بهداشت برحسب عملیاتی که انجام می‌دهند به سه دسته کلی تقسیم می‌شوند:

۱- مراکز نهایی: مراکزی که به‌طور مستقیم درگیر فرآیند ارایه‌ی خدمات درمانی به بیماران هستند. در پژوهش حاضر، مرکز نهایی، واحد ارایه‌دهنده‌ی خدمات دندان‌پزشکی بود.

۲- مراکز میانی یا پاراکلینکی: مراکزی که علاوه بر ارایه‌ی خدمات به واحد نهایی، به‌صورت مستقیم به بیماران خدمات ارایه می‌کنند. در مرکز فرمانرومائی، این مراکز شامل داروخانه و پذیرش بود.

۳- مراکز فعالیت پشتیبانی: مراکزی که به‌طور مستقیم درگیر ارایه‌ی خدمات به بیماران نبوده و فعالیت خدمات عمومی و پشتیبانی را به مراکز فعالیت عملیاتی و تشخیصی ارایه می‌دهند؛ مانند واحد حمل و نقل. شناسایی این مراکز طی مصاحبه با کارشناسان دندان‌پزشکی و مرور فرآیندهای فعالیت مرکز صورت گرفت. واحدهای ریاست و سرپرستی، نگهبانی و انتظامات، حمل و نقل، خدمات و نظافت، تدارکات، تاسیسات و نگهداری و سالن انتظار، واحدهای بالاسری به‌حساب می‌آیند.

گام سوم- تعیین خروجی و برون‌داد هر واحد فعالیت: در این مرحله، خروجی هر یک از مراکز فعالیت تعیین می‌گردد. به‌عبارت دیگر، در این مرحله مشخص می‌شود که هر مرکز فعالیت چه نوع برون‌دادی دارد. برای هزینه‌یابی در این مراکز فعالیت، از آن‌جا که خروجی هر یک متفاوت از دیگری است و هر خروجی، بهای تمام‌شده‌ی مربوط به‌خود را دارد، کل مرکز فعالیت باید براساس خروجی تفکیک شده و عملیات هزینه‌یابی برحسب خروجی‌ها انجام گیرد.

گام چهارم- تعیین منابع مورد نیاز در ارایه‌ی خدمات و ارقام هزینه‌های صورت‌گرفته در مراکز فعالیت: در این مرحله، هزینه‌یابی به تفکیک مراکز فعالیت انجام می‌شود. در این‌جا با مطالعه و بررسی اسناد و مدارک موجود، هزینه‌های مربوط به هر مرکز فعالیت شامل نیروی انسانی، مواد و ملزومات مصرفی، تعمیرات، استهلاک و سربار تعیین شد.

گام پنجم- تسهیم هزینه‌ی مراکز فعالیت بالاسری به مراکز فعالیت میانی و نهایی: در این مرحله، هزینه‌های مراکز مختلف به مرکز هزینه‌ی نهایی تخصیص می‌یابد. به‌منظور تسهیم هزینه‌ها، از مبنای تسهیم متناسب خدمات هر یک از مراکز فعالیت بالاسری متناسب با جدول ۱ استفاده می‌شود. در پژوهش حاضر، از روش تسهیم مستقیم استفاده شد.

جامع سلامت فرمانرومائی، دانشگاه علوم پزشکی تهران با استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در سال ۱۳۹۷ مورد محاسبه قرار گرفت. دلیل انتخاب این مرکز به‌عنوان محیط پژوهش، جامع بودن کلیه‌ی خدمات دندان‌پزشکی ارایه‌شده است که قیمت تمام‌شده‌ی هر یک از آن‌ها به تفکیک در پژوهش حاضر محاسبه شد. داده‌های مورد نیاز پس از جمع‌آوری به‌وسیله‌ی مصاحبه، فرم‌ها و جداول مخصوص، وارد نرم‌افزار اکسل شده و براساس مراحل مختلف هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. هزینه‌یابی در پژوهش حاضر به‌صورت بالا به پایین بوده و به‌ترتیب، هزینه‌ی واحدهای بالاسری، میانی و نهایی محاسبه شد. متغیرها به دو گروه هزینه‌ای و ستانده‌ای تقسیم شد. متغیرهای هزینه‌ای شامل ارقام هزینه‌های صورت‌گرفته در سال ۱۳۹۷ در مرکز جامع سلامت فرمانرومائی بود که برای محاسبه‌ی انواع خدمات دندان‌پزشکی، از میانگین یک ماهه‌ی آن‌ها استفاده شد. برخی از این ارقام هزینه‌ای که مورد شناسایی و محاسبه قرار گرفت عبارتند از:

۱- هزینه‌ی استهلاک ساختمان

۲- هزینه‌ی استهلاک اموال اداری و تجهیزات پزشکی

۳- هزینه‌های پرسنلی شامل حقوق و مزایا

۴- هزینه‌ی کالاهای و لوازم مصرفی (به کالاهایی که عمر کم‌تر از یک سال دارند، مواد مصرفی گفته می‌شود).

۵- هزینه‌ی خدمات و تسهیلات شهری شامل قبوض آب، برق، گاز، تلفن و فاکس و هزینه‌ی سوخت و اشتراک اینترنت

متغیرهای ستانده‌ای، کارکرد یا میزان ارایه‌ی خدمت واحد را نشان می‌دهند. در مطالعه‌ی حاضر، خدمات ارایه‌شده در واحد دندان‌پزشکی با مقیاس تعداد-زمان (یعنی میانگین یک ماهه‌ی تعداد بیماران پذیرش‌شده در ماه‌های مرداد، شهریور، مهر و آبان در واحد دندان‌پزشکی مرکز خدمات جامع سلامت فرمانرومائی در سال ۱۳۹۷) سنجیده شد. اطلاعات مربوط به متغیرهای هزینه‌ای از سندهای مالی و هزینه‌ای مرکز خدمات جامع سلامت فرمانرومائی موجود در واحد حساب‌داری و امور مالی مرکز شبکه بهداشت جنوب دانشگاه علوم پزشکی تهران و مصاحبه با مسئولین تدارکات و امین اموال، به کمک فرم‌های مخصوصی جمع‌آوری گردید.

براساس تقسیم‌بندی کاپلان و کوپر، سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت شامل ۶ گام زیر می‌باشد [۷]:

گام اول- تعریف مراکز فعالیت: مراکز فعالیت، عامل ایجاد هزینه‌های مستقیم در خود مرکز و عامل جذب هزینه‌های غیرمستقیم از سایر مراکز هستند. در مطالعه‌ی حاضر، مراکز فعالیت مختلف نظیر صندوق، داروخانه، نگهبانی، ریاست و ... شناسایی و مشخص شدند.

(جدول ۲). علت اصلی استفاده از این روش، عدم ثبت و نگهداری مناسب اطلاعات اموال و تجهیزات پزشکی، پایان عمر مفید درصد بالایی از اموال و تجهیزات و مهم‌تر از همه، قانون مالیات‌های مستقیم است که نرخ استهلاک و روش محاسبه‌ی هزینه‌ی استهلاک را در دستگاه‌های دولتی تعیین کرده است. در این روش، ابتدا فهرست اموال موجود در هر یک از مراکز فعالیت تهیه و با استفاده از فرم‌های مخصوص، اطلاعات مربوط به سال و قیمت خرید آن‌ها ثبت و عمر مفید دارایی تعیین می‌شود؛ سپس با استفاده از فرمول زیر، هزینه‌ی استهلاک سالیانه محاسبه می‌گردد:

**عمر مفید کالا / قیمت خرید = هزینه‌ی استهلاک**

در پژوهش حاضر، به دلیل نبود اطلاعات کافی پیرامون قیمت و سال خرید تجهیزات و همچنین، پایان یافتن عمر مفید قسمت اعظمی از اموال، استهلاک بعضی از تجهیزات از طریق تطابق با قیمت روز بازار و استعلام از شرکت‌های فروش تجهیزات پزشکی و ارزش‌گذاری مجدد محاسبه شد. در پژوهش حاضر از فرمول نرخ استهلاک قانون مالیات‌های مستقیم استفاده شد. در مورد عمر بنای ساختمان، از آن‌جا که عمر ساختمان به بیش از هفتاد سال می‌رسد و یک بنای اسقاطی محسوب می‌شود، استهلاک ساختمان صفر در نظر گرفته شد و هزینه‌ی آن برای بخش بهداشت و درمان صفر منظور گشته، هزینه‌های تعمیراتی ساختمان در بخش نگهداری و تاسیسات لحاظ گردید.

جدول ۲: طول عمر دارایی‌های ثابت

حد اکثر طول عمر (سال)	حداقل طول عمر (سال)	دارایی ثابت
۱۰۰	۵۰	ساختمان با کیفیت بنایی مطلوب
۵۰	۱۵	ساختمان مستهلک و غیرمستحکم
۴۰	۳۰	تاسیسات مرکزی
۳۰	۲۰	آسانسور و بالابر
۲۰	۱۰	تاسیسات الکتریکی و مکانیکی
۱۰	۵	تجهیزات سرمایه‌ای پزشکی
۲۰	۱۰	اثاثیه‌ی پزشکی فلزی غیرالکتریکی
۲۰	۱۵	ظرف فلزی ضدزنگ
۱۵	۵	لوازم رخشوی‌خانه
۱۵	۱۰	لوازم کارگاهی و آتش‌نشانی
۱۰	۵	لوازم باغبانی
۲۰	۱۰	لوازم اداری و دفتری
۱۰	۵	وسایل حمل و نقل

## یافته‌ها

خدمت رایج ارائه‌شده در واحد دندان پزشکی مرکز خدمات جامع سلامت فرمانفرماییان، عملیات هزینه‌یابی صورت پذیرفت. هزینه‌های اختصاص یافته از سایر مراکز فعالیت، طبق مبناهای تسهیم متناسب با جدول ۳ تسهیم گردید.

جدول ۱: مبناهای تسهیم هزینه‌ها

ردیف	مرکز	مبنای تسهیم
۱	رخشوی‌خانه	کیلوگرم لباس
۲	تغذیه	تخت روز
۳	انرژی	زیربنا
۴	مدیریت	تعداد افراد شاغل
۵	خدمات	زیربنا
۶	نگهبانی	تعداد افراد شاغل
۷	اداری	تعداد افراد شاغل
۸	CSR	پک استریل
۹	تاسیسات	زیربنا
۱۰	واحد پاراکلینیک	تعداد پذیرش

گام ششم - محاسبه بهای تمام‌شده برحسب خروجی: در این مرحله، قیمت تمام‌شده برحسب هر خروجی تعیین می‌شود. در مطالعه‌ی حاضر، پس از مشخص نمودن هزینه‌های مربوط به مراکز فعالیت نهایی، برای محاسبه‌ی بهای تمام‌شده‌ی مربوط به هر خروجی، کل هزینه‌های تخصیص یافته به هر مرکز فعالیت بر تعداد خروجی‌های تعریف شده برای آن مرکز تقسیم و از این طریق، بهای تمام‌شده برحسب خروجی به دست آمد [۷]. در پژوهش حاضر، برای محاسبه‌ی هزینه‌ی استهلاک ساختمان، تجهیزات و کالاهای سرمایه‌ای، از رویکرد حسابداری و روش خط مستقیم استفاده شد. در این روش، با داشتن قیمت خرید، ارزش اسقاط و طول عمر مفید تجهیزات، می‌توان هزینه‌ی استهلاک را محاسبه کرد

مرکز خدمات جامع سلامت فرمانفرماییان با مساحت فیزیکی بالغ بر ۱۲۰۰ متر و زیربنای ۱۶۰۰ مترمربع، دارای ۴۵ پرسنل و ۲۱ واحد مجزا بود. واحد دندان پزشکی دارای ۲ دندان‌پزشک و ۱ دستیار بود. در مطالعه‌ی حاضر، برای ۹

مجله تحقیقات نظام سلامت حکیم

جدول ۳: سهم هزینه‌ای واحد دندان پزشکی از واحدهای بالاسری و میانی

ردیف	نام واحد	نوع واحد	مبنای تسهیم	هزینه‌ی کل (ریال)	سهم واحد دندان پزشکی (ریال)	درصد واحد دندان پزشکی
۱	سرپرستی و نظارت	بالاسری	تعداد نفرات شاغل در بخش‌ها	۱۰۳,۳۳۳,۴۰۰	۶,۸۸۸,۸۹۳	۳۲/۲
۲	نگهبانی و انتظامات	بالاسری	مساحت فیزیکی ساختمان	۲۴,۷۴۴,۲۹۷	۶۱۸۶۰۷	۲/۸
۳	خدمات و نظافت	بالاسری	زیربنای فیزیکی	۸۲,۸۰۵,۳۹۳	۱,۵۵۲,۶۰۱	۷/۲
۴	سالن انتظار	بالاسری	تعداد واحدهای مرتبط	۵,۴۷۵,۴۱۶	۱,۳۶۸,۸۵۴	۶/۴
۵	تاسیسات و نگهداری	بالاسری	زیربنای فیزیکی	۴۵,۷۹۴,۲۹۷	۸۵۸,۶۴۳	۴
۶	رختشوی خانه	بالاسری	کیلو البسه	۱,۶۵۲,۵۰۰	۷۸,۶۹۰	۰/۳۶
۷	داروخانه	میانی	تعداد داروی دریافتی واحدها	۵۸,۳۳۸,۵۰۳	۸,۳۳۴,۰۷۱	۳۹
۸	پذیرش و صندوق	میانی	تعداد بیماران پذیرش شده	۵۹,۲۷۳,۸۹۸	۱,۶۴۶,۴۹۷	۷/۷

تسهیم شده برابر با ۳۸۱,۴۱۷,۷۰۴ ریال بود که مجموع سهم واحد دندان پزشکی از آن برابر با ۲۱,۳۴۶,۸۵۶ ریال، معادل ۵/۵۹ درصد از هزینه‌های تسهیم شده بود.

هزینه‌ی یک ماه واحد نهایی دندان پزشکی در زمان مطالعه در جدول ۴ آمده است. هم‌چنین، به دلیل تنوع مواد مصرفی و تجهیزات گوناگون و پراکندگی استفاده از آن‌ها در خدمات مختلف دندان پزشکی، مبنای استهلاک تجهیزات، هزینه‌های بالاسری، هزینه‌ی پرسنلی و سایر هزینه‌ها با واحد تعداد-زمان برای هر خدمت به صورت مجزا مورد محاسبه قرار گرفت و مواد مصرفی برای هر خدمت به اختصاص همان خدمت ارزیابی شده با احتساب میزان مواد مصرف شده برای هر خدمت لحاظ گردید. در جدول ۵، میانگین تعداد بیماران واحد دندان پزشکی در زمان مطالعه به همراه مدت زمان آرایه‌ی خدمات دندان پزشکی آورده شده است.

در مباحث بالا، نام واحدهای بالاسری که بخش دندان پزشکی از آن‌ها سهم هزینه‌ای داشت ذکر گردید؛ از آن جاکه در این مرکز کلیه‌ی مواد مصرفی توسط ستاد مرکزی شبکه‌ی بهداشت جنوب استان تهران، زیرمجموعه‌ی دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهیه و تحویل داروخانه می‌شود، این مرکز فاقد انبار بوده و هزینه‌ای دربر نداشت. در بحث نقلیه نیز این مرکز مجموعه‌ی مشخصی را در اختیار نداشت و به صورت مستقل عمل کرده، ماهانه هزینه‌ای معادل ۳,۰۰۰,۰۰۰ ریال را غالباً به واحد بهداشت محیط اختصاص می‌داد که این واحد، خارج از بحث حیطه‌ای فرآیند پژوهش حاضر بوده و مشمول هزینه‌های واحد دندان نمی‌شد، زیرا کلیه‌ی مواد مصرفی واحد دندان پزشکی توسط شرکت‌های تجهیزات دندان پزشکی حمل و تحویل داروخانه مرکز خدمات جامع سلامت فرمانفرمائیان می‌شد. در کل، جمع هزینه‌های

جدول ۴: هزینه‌ی واحد دندان پزشکی در زمان مطالعه

نام مرکز فعالیت	نیروی انسانی شاغل	هزینه‌ی نیروی انسانی	هزینه‌ی مواد مصرفی غیر مستقیم	هزینه‌ی استهلاک / اموال و ساختمان	هزینه‌ی کل استهلاک تجهیزات دندان پزشکی	هزینه‌ی تعمیرات	هزینه‌ی مواد مصرفی	جمع کل هزینه (غیر از مواد مصرفی پزشکی) (ریال)	مساحت (متر)
مرکز فعالیت دندان پزشکی	۳	۱۵,۰۰۰,۰۰۰ (ریال)	۴۳۰,۰۰۰ (ریال)	۳۳۷,۲۰۰ (ریال)	۳,۲۴۳,۰۰۰ (ریال)	۶۶۷,۰۰۰ (ریال)	جدول (ریال)	۱۵۵,۵۵۸,۲۰۰	۳۰

جدول ۵: تعداد بیماران دریافت‌کننده‌ی خدمات مختلف دندان پزشکی و مدت زمان آرایه‌ی هر خدمت

ردیف	نام خدمت	تعداد بیماران در زمان مطالعه	زمان خدمت آرایه شده (دقیقه)	زمان کل (دقیقه)
۱	معاینه	۱۵۳	۱۰	۱۵۳۰
۲	فیشورسیلنت	۴	۲۰	۸۰
۳	جرم‌گیری	۱۷	۳۰	۵۱۰
۴	ترمیم با آمالگام	۳۱	۳۰	۹۳۰
۵	ترمیم با کامپوزیت	۲۹	۴۵	۱۳۰۵
۶	پالپتومی	۸	۱۵ (مرحله اول)	۱۲۰
۷	کشیدن	۴۵	۱۵	۶۷۵
۸	درای ساکت	۴	۱۵	۶۰
۹	فلوراید تراپی	۱۲	۱۰	۱۲۰
جمع	تعداد کل خدمات	۳۰۳	۱۹۰	۵۳۳۰

در واحد دندان‌پزشکی، در مجموع سهم هزینه‌های پرسنلی با ۶۱/۶ درصد و سهم هزینه‌های تعمیرات و مواد غیرمصرفی با ۹/۰ درصد به‌ترتیب بیش‌ترین و کم‌ترین هزینه‌ها را شامل شدند؛ سهم مواد مصرفی، هزینه‌های تسهیم‌شده از سایر بخش‌ها و استهلاک تجهیزات و لوازم اداری به‌ترتیب برابر با ۲۴/۷، ۱۱/۶ و ۱/۲ درصد بود. از میان خدمات دندان‌پزشکی ارائه‌شده، ترمیم با کامپوزیت بیش‌ترین سهم هزینه‌ای و فلورایدتراپی کم‌ترین سهم هزینه‌ای را به‌خود اختصاص دادند. هزینه‌ی انواع خدمات دندان‌پزشکی به‌ترتیب از بیش‌ترین به کم‌ترین متعلق به ترمیم با کامپوزیت، ترمیم با آمالگام، پالپتومی، جرم‌گیری، فیشورسیلنت، کشیدن دندان، درای ساکت، معاینه و فلورایدتراپی بود. در آخر، هزینه‌های پرسنلی در این مرکز سهم بسیار بالایی را به‌نسبت سایر هزینه‌ها از کل هزینه‌های مرکز جامع سلامت طی دوره‌ی مطالعه داشت. پس‌از آن، هزینه‌ی مواد مصرفی، استهلاک تجهیزات، تعمیرات و استهلاک لوازم اداری و هزینه‌های غیرمستقیم به‌ترتیب بیش‌ترین سهم را داشتند. براساس محاسبات انجام‌شده، هزینه‌ی تمام‌شده‌ی انواع خدمات دندان‌پزشکی در مرکز خدمات جامع سلامت فرمانفرمائیان در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶: هزینه‌ی تمام‌شده‌ی انواع خدمات دندان‌پزشکی از بیش‌ترین به کم‌ترین

ردیف	نام خدمت	هزینه (ریال)	تعرفه‌ی سال ۹۷ (ریال)
۱	کامپوزیت	۱,۵۹۳,۶۴۰	۵۸۷,۶۰۰
۲	آمالگام	۱,۲۹۹,۳۶۰	۵۴۸,۰۵۰
۳	پالپتومی	۱,۰۹۸,۳۶۰	۴۵۲,۰۰۰
۴	جرم‌گیری	۱,۰۴۹,۳۲۰	۸۵۸,۸۰۰
۵	فیشورسیلنت	۹۵۷,۰۶۸	۲۴۸,۶۰۰
۶	کشیدن دندان	۶۰۲,۷۱۰	۲۵۴,۲۵۰
۸	درای ساکت	۳۹۴,۲۸۰	۶۶,۰۰۰
۷	معاینه	۳۴۰,۸۹۰	۱۱۸,۰۰۰
۹	فلورایدتراپی	۲۱۰,۱۷۰	رایگان

## بحث

آینده‌ای نه چندان دور است که این امر به‌نوبه‌ی خود نیازمند یک سیستم اطلاعاتی صحیح برای محاسبه‌ی قیمت تمام‌شده خدمات می‌باشد. با این حال، نیاز به یک سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در بخش سلامت که بتواند خروجی فعالیت‌های فرایندهای بهداشتی را به‌دقت مشخص کند و براساس آن هزینه‌یابی کند، احساس می‌شود تا بتوان به‌وسیله‌ی آن به نتایجی چون بودجه‌ریزی عملیاتی، تعیین تعرفه‌ی واقعی و واگذاری خدمات به بخش خصوصی دست یافت. درخصوص مطالعات هزینه‌یابی مشابه، افشاری و هم‌کاران با محاسبه‌ی هزینه‌ی تمام‌شده‌ی خدمات

نتایج پژوهش حاکی از آن است که از میان واحدهای بالاسری ارائه‌دهنده‌ی خدمت به واحد دندان‌پزشکی مرکز فرمانفرمائیان-شامل سرپرستی، نگهداری، نظافت، حمل و نقل، انبار، رخسوی‌خانه، سالن انتظار و تاسیسات و نگهداری- واحد ریاست و سرپرستی بیش‌ترین سهم از هزینه‌ها (۶,۸۸۸,۸۹۳ ریال) معادل ۶۰/۶ درصد را به‌دلیل نظارت و کارپردازی مجموعه به‌خود اختصاص داد که در این میان، نیروی انسانی واحد سرپرستی و ریاست، بیش‌ترین و استهلاک لوازم اداری کم‌ترین سهم هزینه را شامل شدند و پس از واحد حمل و نقل و انبار که هزینه‌ای دربر نداشتند، واحد رخسوی‌خانه کم‌ترین هزینه معادل ۰/۶۹ درصد را شامل شد؛ واحدهای نظافت، سالن انتظار، تاسیسات و نگهداری هرکدام با درصد سهمی به‌ترتیب برابر با ۱۳/۶، ۱۲، ۷/۵، ۵/۴ بیش‌ترین سهم را پس از ریاست و سرپرستی داشتند. هم‌چنین، از میان واحدهای میانی این مرکز، واحد داروخانه و پذیرش به‌ترتیب با ۸,۳۳۴,۰۷۱ و ۱,۶۴۶,۴۹۷ ریال بالاترین سهم هزینه‌ای را به‌دلیل تهیه‌ی برخی مواد مصرفی توسط داروخانه و پذیرش بیماران واحد دندان‌پزشکی به‌خود اختصاص دادند که سهم هرکدام به‌ترتیب برابر با ۸۳/۵ و ۱۶/۵ درصد بود.

امروزه یکی از مهم‌ترین چالش‌های نظام سلامت کشور ما، کم‌بود منابع و نیازهای نامحدود در بخش سلامت است. با توجه به هرم جمعیتی و پیرشدن جمعیت در سال‌های آتی، توجه به برنامه‌ریزی منابع مالی جهت حفظ، نگهداری و ارتقای سلامتی افراد از اهمیت فراوانی برخوردار است. با وجود تاکیدهای فراوان بر برنامه‌ریزی، کنترل هزینه، بودجه‌ریزی مبتنی بر عمل‌کرد، دریافت تعرفه‌ی واقعی خدمات و خصوصی‌سازی، هنوز به‌صورت موثر و کارا چنین اتفاقاتی رخ نداده است. هدف از محاسبه‌ی هزینه‌ی تمام‌شده خدمات در بخش سلامت، به‌کارگیری عوامل فوق در سیستم بهداشت و درمان در

«مزایای استفاده از سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در آرتروپلاستی زانو» به این نتیجه رسیدند که کارایی فزاینده در استفاده از اتاق عمل و بهره‌وری از آن در درجه پایینی قرار داشته، زمان تلف‌شده در اتاق عمل زیاد است. لذا، استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت می‌تواند بهره‌وری اتاق عمل را بالا ببرد؛ یافته‌ی ایشان هم‌راستا با نتیجه‌ی پژوهش حاضر در خصوص زمان صرف‌شده برای ارایه‌ی هریک از خدمات دندان‌پزشکی است [۱۵]. نتایج مطالعه‌ی ماردوک و هم‌کاران پیرامون تجزیه و تحلیل هزینه‌های دندان‌پزشکی حاکی از آن بود که بسته‌به سن بیمار و نوع درمان دندان‌پزشکی، هزینه‌ها متنوع است. این هزینه‌ها از ۲,۳۸۳ تا ۲,۹۹۸ دلار برای پروتز دندان، متغیر بود. همچنین این رقم از ۱۲,۶۳۲ تا ۴۱,۱۴۶ دلار برای ترکیبی از درمان‌های پروتز دندانی، ارتودنسی و ایمپلنت، متغیر بوده که -هم‌راستا با نتایج مطالعه‌ی حاضر- نشان می‌دهد با افزایش پیچیدگی خدمات، هزینه نیز افزایش یافته است [۱۶]. مطالعه‌ی حاضر، اولین پژوهش انجام‌شده پیرامون هزینه‌یابی خدمات دندان‌پزشکی به‌تفکیک خدمت بر مبنای فعالیت در مرکز جامع سلامت است. به‌طور کلی، به‌دلیل دشواری دسترسی به داده‌های مالی، اجرای چنین مطالعاتی همیشه با مشکلاتی روبرو است. همچنین، به‌دلیل نبود مطالعات مشابه، مقایسه‌ی نتایج میسر نشد. سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت به‌دلیل دشواری شناخت فعالیت‌ها و هزینه‌یابی همواره با مشکلاتی روبرو بوده که امید است در جهت جمع‌آوری داده‌ها، هم‌کاری بیشتر صورت گرفته و این امر تسهیل گردد.

### نتیجه‌گیری

هدف از انجام پژوهش حاضر، محاسبه‌ی قیمت تمام‌شده‌ی انواع خدمات دندان‌پزشکی ارایه‌شده در مرکز جامع سلامت فرمانروائیان و تعیین بیش‌ترین و کم‌ترین هزینه‌ها، مقایسه با تعرفه‌های دولتی و خصوصی، شناسایی دقیق سرفصل هزینه‌ها، نوع مواد مصرفی به‌کاررفته، شکاف هزینه‌ی تمام‌شده با دریافتی از بیمار، سوبسید دولت، انواع خدمات ارایه‌شده در مرکز، سهم هزینه‌های دریافتی واحد دندان‌پزشکی از سایر بخش‌ها و کمک به سیاست‌گذاران جهت بودجه‌بندی و تصمیم‌گیری بود.

هزینه‌های پرسنلی در این مرکز، سهم بسیار بالایی را به‌نسبت سایر هزینه‌ها از کل هزینه‌های مرکز جامع سلامت در زمان مطالعه به‌خود اختصاص داد. پس‌از آن، هزینه‌ی مواد مصرفی، استهلاک تجهیزات، تعمیرات و استهلاک لوازم اداری و هزینه‌های غیرمستقیم به‌ترتیب بیش‌ترین سهم را داشتند. منابع انسانی نقش قابل‌توجهی در هزینه‌ها داشت؛ مدیریت مرکز می‌تواند

زمستان ۹۸، دوره بیست‌ودوم، شماره چهارم، پیاپی ۸۷

رادیولوژی در بیمارستان امام خمینی نشان دادند که از دلایل کاهش سرانه‌ی خدمات تصویربرداری، افزایش پذیرش‌ها و تعداد مراجعین به بخش‌های درمانی است [۱۰]. نتایج مطالعه‌ی نحوی و هم‌کاران تحت عنوان «استفاده از خدمات دندان‌پزشکی و پرداخت‌از‌جیب در کلینیک‌های دندان‌پزشکی در رامسر» بیانگر آن بود که بیش‌ترین استفاده از خدمات دندان‌پزشکی با ۶۶٫۹ درصد مربوط به خدمات ترمیمی و کم‌ترین مربوط به ارتودنسی است، درحالی‌که این جایگاه در مطالعه‌ی حاضر متعلق به کشیدن دندان بود؛ اختلاف میان دو مطالعه در این خصوص معنی‌دار بود. همچنین، در مطالعه‌ی نحوی و هم‌کاران، ۳۰ درصد سهم پوشش بیمه‌ای برای خدمات جراحی و در کل، ۹۱ درصد پرداخت مستقیم‌از‌جیب بود، درحالی‌که در مطالعه‌ی حاضر، باتوجه‌به دولتی‌بودن مرکز خدمات جامع سلامت، بیماران سهم بسیار اندکی را پرداخت کرده بودند [۱۱]. بررسی هزینه‌ی تمام‌شده‌ی خدمات بخش فیزیوتراپی بیمارستان آموزشی سینا وابسته‌به دانشگاه علوم پزشکی تهران در مطالعه‌ی بیرانوند و هم‌کاران نشان داد که قیمت تمام‌شده‌ی اکثر خدمات ارایه‌شده در این واحد کم‌تر از تعرفه‌های سال ۹۲ بوده و بیش‌ترین سهم -همانند پژوهش حاضر- مربوط به نیروی انسانی (۴۸/۴ درصد) و سپس انرژی و استهلاک تجهیزات بود که این رقم باتوجه‌به وابستگی خدمات فیزیوتراپی به تجهیزات مستقر در واحد، قابل‌توجه است. همچنین در مطالعه‌ی حاضر، نتایج حاکی از آن بود که میان قیمت واقعی خدمات واحد تحت‌مطالعه و تعرفه‌ها، تفاوت معنی‌داری وجود دارد؛ لذا بهتر است برای قیمت‌گذاری صحیح‌تر خدمات، از روش‌های دقیق محاسبه هزینه‌ها هم‌چون هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت استفاده شود. باتوجه‌به سهم بالای هزینه‌های پرسنلی و سرمایه‌ای، توجه ویژه به این منابع، استفاده صحیح و مناسب از آن‌ها و شناسایی و حذف هزینه‌های اضافی می‌تواند در افزایش کارایی و صرفه‌جویی در هزینه‌ها موثر باشد [۱۲]. نتایج مطالعه‌ی موردی ربیعیان و هم‌کاران در مرکز بهداشت ابودر نشان داد که باتوجه‌به سهم ۶۰ درصدی هزینه‌ها که متعلق به نیروی انسانی بود، می‌توان با افزایش بهره‌وری در نیروی کار، هزینه‌ها را به‌میزان موثری کاهش داد [۱۳]. قاسم‌پور و هم‌کاران در مطالعه‌ی پیرامون هزینه‌ی تمام‌شده‌ی دانش‌جویان دانشکده‌ی پیراپزشکی نشان دادند که هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت -مدل استفاده‌شده در پژوهش حاضر- مدل جدیدی است که می‌تواند با انعطاف‌پذیری کامل موجب بازسازی نظام مالی دانشگاه‌ها شود تا مدیران این سازمان‌ها بتوانند بر مبنای اطلاعات به‌دست‌آمده، تصمیمات درستی اتخاذ کنند [۱۴]. از میان پژوهش‌های انجام‌شده در خارج از کشور، تیسکو و هم‌کاران در مطالعه‌ی تحت عنوان

تجهیزات دندان‌پزشکی، هزینه‌ی تمام‌شده‌ی انواع خدمات به‌تفکیک بسیار بالا بوده و آن‌چنان‌که پیداست، تعرفه‌ی خدمات دندان‌پزشکی در سال ۱۳۹۸ نیز از افزایش چشم‌گیری برخوردار است.

### کاربرد در تصمیم‌های مرتبط با سیاست‌گذاری در نظام سلامت

- ۱- پیش از انجام این پژوهش، اختلاف معنی‌دار میان قیمت واقعی خدمات و تعرفه مملوس نبود و انجام پژوهش حاضر، اهمیت سوپسید دولت به خدمات دندان‌پزشکی را بیش‌ازپیش آشکار کرد.
- ۲- درخصوص آرایه‌ی خدمات دندان‌پزشکی، توجه‌به‌مسئله‌ی پیش‌گیری از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است؛ لذا توجه به این امر همانند کشورهای پیش‌رفته می‌تواند گام موثری در جهت کاهش هزینه‌های دندان‌پزشکی باشد.
- ۳- تخصیص یارانه‌ی دولت به خدمات دندان‌پزشکی برای حذف شکاف میان هزینه‌ی تمام‌شده و تعرفه باید موردتوجه سیاست‌گذاران بخش سلامت قرار گیرد.
- ۴- باتوجه‌به وارداتی بودن مواد مصرفی، به‌استفاده از تولیدات داخلی برای کاهش هزینه‌ها تاکید می‌شود.
- ۵- سرویس سالانه و دوره‌ای تجهیزات گران‌قیمت دندان‌پزشکی باعث افزایش طول عمر آن‌ها و کاهش هزینه‌ها می‌شود.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل بخشی از پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد رشته‌ی اقتصاد بهداشت تحت عنوان «محاسبه‌ی قیمت تمام‌شده‌ی انواع خدمات دندان‌پزشکی آرایه‌شده در مرکز خدمات جامع سلامت فرمانفرمائیان دانشگاه علوم پزشکی تهران براساس روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در سال ۱۳۹۷» است که با حمایت گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران و مسئولین مرکز شبکه بهداشت جنوب دانشگاه علوم پزشکی تهران و مرکز خدمات جامع سلامت فرمانفرمائیان انجام شد.

## References

- 1- Noorbala AA, Bagheri Yazdi SA, Asadi Lari M, Mahdavi V, Reza M. Mental health status of individuals fifteen years and older in Tehran-Iran (2009). Iranian journal of psychiatry and clinical psychology. 2011;16(4):479-83.
- 2- Iddi SZ, Hashi AA, Gould B, Khisbiyah Y, Gould JB, Noaparast KB, et al. American Journal of Islamic Social Sciences: International Institute of Islamic Thought (IIIT); 2012;29(2):14-33
- 3- Hananpour E. Justice in public health (optimal use of health). Journal of Science and Health. 2012;40(4):36-51.
- 4- Owens DK, Qaseem A, Chou R, Shekelle P. High-value, cost-conscious health care: concepts for clinicians to evaluate the benefits, harms, and costs of medical interventions. Annals of internal medicine. 2011;154(3):174-80.
- 5- Rezapour A. Cost analysis of hospital cost centers in Abu Ali Sina hospital of Qazvin university of medical sciences, Iran, Tehran. Master of science in health economics. Tehran university of medical sciences. Article in persian. 2012.9-16
- 6- Karimi I. Health economics book (second volume). Tehran. Gap publication, 2005:5-32.

- 7- Cooper R, Kaplan RS. The design of cost management systems: text, cases, and readings: Prentice Hall;newyork 1991;475-512.
- 8- Jafarnejad A, Safari H, Azar A, Ebrahimi SA. Supply chain orders management based on both traditional and activity-based costing and their comparison. *Management Research in Iran*. 2015;18(4):23-42.
- 9- Ebadi Fard F, Gorji A, Esmaeily R. Calculate the unit cost of services provided in health centers of Sarab Ali by ABC. *Health Management Journal*. 2006;13(1):76-114.
- 10- Afshari A, Semnani KH, Savojbolaghi A, Rahim nia R. Examine the cost of services at Imam Khomeini Hospital Imaging Center at Tehran University of Medical Sciences. 2013;7(2)10-101.
- 11- Nahvi M, Zarei E, Maezban S, Jahanmehr N. Used of dental services and payment of costs from pockets in dental clinics medical ramsar. *journal of mashhad university medical science*. 12-117:(2)41;2017.
- 12- Beyranvand R, Ebadiazar F, Imam gholipoor S, Arab M. Calculation of the cost of services of the Physiotherapy department of Sina teaching hospital with using the activity based costing method in 1392. *journal of Hospital*. 58-49:(2)15;2015.
- 13- Rabiayan M, Darrudi A, Darrudi R, Darrudi A, Bahman N. Activity Based Costing in Abouzar Health Center: A Case Study. *Journal of Payavard Salamat*. 2017;11(3):10-7.
- 14- Samannia Gh, Rahim nia R, Dartgahi H, Calculation of cost of student education by cost-based method of activity at Faculty of Paramedicine, Tehran University of Medical Sciences. 18-104: 10(1); 2016.
- 15- Tibesku CO, Hofer P, Portegies W, Ruys C, Fennema P. Benefits of using customized instrumentation in total knee arthroplasty: results from an activity-based costing model. *Archives of orthopaedic and trauma surgery*. 2013;133(3):405-11.
- 16- Murdock S, Lee JY, Guckes A, Wright JT. A costs analysis of dental treatment for ectodermal dysplasia. *The Journal of the American Dental Association*. 2005;136(9):1273-6.

## The Cost of All Types of Dental Services Presented by Farman Farmaeian Comprehensive Health Services Center at Tehran University of Medical Sciences using Activity-Based Costing Method in 1397

Ebrahim Jafari Poyan<sup>1</sup>, Sara Emamgholipour<sup>1</sup>, Mobarake Alipanah Dolatabad<sup>2</sup>, Pedram Nourizadeh Tehrani<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran

<sup>2</sup>B.Sc. of Health Management, Department of Healthcare Management, School of Allied Medical Science, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>3</sup>M.Sc. Student of Health Economics, Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

### Abstract

**Introduction:** Owing to the importance of oral health and the high cost of dental care, receiving cost information and calculating the cost of types of dental services at the Comprehensive Health Center can be effective in resource allocation, tariff reform, and insurance coverage of this type of service. This study aimed to calculate the cost of all types of dental services delivered at the Farman Farmaeian Comprehensive Health Services Center.

**Methods:** The present study is a descriptive, practical, and retrospective cost-accounting study. In this research, the cost of nine dental services in the dental unit of Farman Farmaeian Comprehensive Health Service Center of Tehran University of Medical Sciences was calculated using a cost-based method based on the activity. The data were analyzed based on the various stages of activity-based costing.

**Results:** The price of all types of dental services in this study was more than the tariffs of 1397. The largest cost share of dental services provided at this center was for composite restorations (1,593,640 Rials) and the lowest was the cost of fluoride therapy (210,170 Rials). The total costs related to the dental unit, staffing with 61.6% had the highest share of costs, and after that, the cost of consumable materials, shared costs, depreciation of equipment and office supplies, and maintenance had the largest shares, respectively.

**Conclusion:** The present study shows that there is a difference between the actual price of the services of the unit studied and the tariffs for those services. Also, owing to the high share of staffing and dental consumable materials, it is possible to take effective steps to increase the efficiency and reduce costs by using domestic-made and high-quality consumable materials and hiring compulsory designed manpower.

**Keywords:** Cost Price; Activity-Based Costing; Health Centers; Dentistry Unit

### Please cite this article as follows:

Jafari poyan E, Emamgholipour S, Alipanah dolat abad M, Nourizadeh Tehrani P. The Cost of All Types of Dental Services Presented by Farman Farmaeian Comprehensive Health Services Center at Tehran University of Medical Sciences using Activity-based Costing Method in 1397. *Hakim Health Sys Res.* 2019; 22(4): 319-328.

\*Corresponding Author: No. 9, 22 Bahman Alley, Nematzadeh St., Hengam St., Resalat Sq., Tehran, Iran. Tel: +98-9194260424, Email: pedramnzt@yahoo.com