

مجله حسابداری سلامت، سال پنجم، شماره اول، پیاپی ۱۵، بهار و تابستان ۱۳۹۵، صص ۴۳-۵۹.

مقایسه بهای تمام‌شده خدمات ارائه‌شده به بیماران مبتلا به دیابت با استفاده از روش‌های هزینه‌یابی سنتی و بر مبنای فعالیت زمان‌گرا در مجتمع بهداشتی درمانی نادر کاظمی شیراز

مهشید محبی^۱ و دکتر قدرت‌الله طالب‌نیا^{۲*}

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۲/۱۵

تاریخ اصلاح نهایی: ۱۳۹۴/۱۲/۱۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۹/۲۹

چکیده

مقدمه: یکی از روش‌های جدید برای محاسبه بهای تمام‌شده، روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گراست. هدف این پژوهش، مقایسه بهای تمام‌شده خدمات ارائه‌شده به بیماران مبتلا به دیابت با استفاده از روش‌های هزینه‌یابی سنتی و بر مبنای فعالیت زمان‌گراست.

روش پژوهش: پژوهش حاضر به روش مقطعی و توصیفی-تحلیلی انجام شده است. در این پژوهش از اسناد و مدارک و تراز مالی شش ماهه اول سال ۱۳۹۴ مجتمع بهداشتی درمانی نادر کاظمی شیراز استفاده شد. هم‌چنین، زمان مورد نیاز برای انجام هر یک از فعالیت‌ها به منظور محاسبه بهای تمام‌شده خدمات ارائه‌شده بر مبنای فعالیت زمان‌گرا برای هر بیمار دیابتی با حضور پژوهشگران در مرکز دیابت محاسبه شد. تفاوت میانگین بهای تمام‌شده دو روش هزینه‌یابی سنتی و بر مبنای فعالیت زمان‌گرا با بکارگیری آزمون تی زوجی تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که بهای تمام‌شده خدمات ارائه‌شده به بیماران دیابتی به روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا بیشتر از روش سنتی است. در بخش هزینه‌های مستقیم، حقوق پزشکان متخصص و در بخش هزینه‌های غیرمستقیم، استهلاک بخش‌های اداری و پشتیبانی بیشترین سهم و استهلاک تجهیزات پزشکی کم‌ترین سهم را در محاسبه بهای تمام‌شده به روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا دارد.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج پژوهش پیشنهاد می‌شود مسئولین مجتمع بهداشتی درمانی نادر کاظمی شیراز توجه بیشتری به حقوق پزشکان متخصص و کارکنان قسمت اداری و هم‌چنین مواد مصرفی غیرپزشکی داشته باشند و اقدامات لازم را به منظور کنترل آن‌ها به عمل آورند.

واژه‌های کلیدی: بهای تمام‌شده، دیابت، هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا، هزینه‌یابی به روش سنتی.

۱. کارشناس ارشد حسابداری از دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت.

۲. دانشیار حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.

* نویسنده مسئول؛ رایانامه: talebnia@srbiau.ac.ir

مقدمه

بالا بودن هزینه آموزش و نگهداری، مورد انتقاد بسیاری از پژوهشگران قرار گرفته است (۵). در این راستا، نتایج پژوهش عرب صالحی و حاتم پور نیز نشان داد که برخی از بیمارستان‌ها به دلیل نداشتن بانک‌های اطلاعاتی مناسب، شبکه ارتباطی قوی و تجهیزات پیشرفته برای جمع‌آوری و طبقه‌بندی هزینه‌ها و تخصیص بهینه آن‌ها توانمندی کافی برای اجرای روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت را ندارند (۶). از این رو، برای رفع مشکلات موجود در روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، کاپلن و اندرسون روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا را معرفی کرده‌اند (۷).

روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا از طریق در نظر گرفتن عامل زمان به عنوان محرک، بهتر از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت می‌تواند از پیچیدگی‌های سازمان‌ها بکاهد. هم‌چنین، روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا زمان‌های هر یک از فرآیندهای لازم برای انجام فعالیت را به عنوان یک فعالیت مجزا محاسبه می‌کند (۸). بنابراین، به نظر می‌رسد که روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا برای محاسبه بهای تمام شده خدمات ارائه شده در سازمان‌های دارای فعالیت‌های پیچیده از جمله بیمارستان‌ها و مراکز درمانی مناسب باشد. مدیران بیمارستان‌ها و مراکز درمانی با استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا قادر خواهند بود به آسانی هزینه دقیق فعالیت‌های درمانی را محاسبه و بر اساس آن برنامه‌ریزی مناسب را داشته باشند (۹).

با توجه به افزایش شیوع بیماری دیابت در ایران و افزایش هزینه تحمیل شده به جامعه و افراد بیمار (۱۰)،

بیمارستان‌ها و مراکز درمانی از بخش‌های اصلی و مؤثر بر سلامت جامعه هستند و از جمله مؤسسات خدماتی به حساب می‌آیند که وظیفه آن‌ها ارائه خدمات تشخیصی درمانی به بیماران بستری و سرپایی است. هم‌چنین، نحوه‌ی مدیریت منابع و کنترل هزینه‌ها از عوامل مهم و مؤثر بر تداوم خدمات‌رسانی در این مراکز است. بنابراین، محاسبه بهای تمام شده خدمات ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به پیچیدگی‌های خاص هر خدمت در این مراکز، بهای تمام شده خدمات مختلف ارائه شده با یکدیگر متفاوت بوده و باید به طور جداگانه محاسبه شود (۱).

از روش‌های مختلفی از جمله روش هزینه‌یابی سنتی، روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت و روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا برای محاسبه بهای تمام شده خدمات درمانی استفاده می‌شود اما از آن جا که این مراکز دارای بخش‌های مختلف فعالیت، کارکنان متنوع و هزینه‌های غیرمستقیم زیادی هستند، روش هزینه‌یابی مبتنی بر حجم برای محاسبه بهای تمام شده خدمات ارائه شده در مراکز درمانی از کارآیی لازم برخوردار نیست (۲). هم‌چنین، در روش هزینه‌یابی سنتی بهای تمام شده خدمات ارائه شده بر اساس تعرفه‌های ثابت و بدون توجه به شرایط خاص هر بیمارستان محاسبه می‌شود (۳ و ۴). روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت نیز به دلیل کاستی‌های آن از جمله مشکل بودن جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز، احتمال ارائه پاسخ‌های غیرواقعی به وسیله کارکنان و

ارائه‌شده در بیمارستان‌های دولتی ایران به اندازه کافی مورد توجه مسئولین بهداشت و درمان قرار نمی‌گیرد. این امر موجب شده است که هزینه‌های مراکز درمانی دولتی بیشتر از درآمدهای حاصل از ارائه خدمت باشد و با کسری بالایی مواجه شوند (۱۲).

در سال‌های اخیر، به منظور رفع مشکلات روش‌های هزینه‌یابی سنتی و بر مبنای فعالیت، روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا معرفی شده است که به مراتب ساده‌تر، ارزان‌تر و در عین حال قدرتمندتر از روش‌های پیشین است. کاربرد این روش از مؤسسات صنعتی به مؤسسات خدماتی نیز کشیده شده است. به نظر می‌رسد که اجرای این روش برای مدیران و تصمیم‌گیرندگان مراکز درمانی دولتی و خصوصی و شرکت‌های بیمه فواید زیادی از جمله آگاهی دقیق از بهای تمام‌شده خدمات، کنترل هزینه‌ها، شناخت ظرفیت‌های بلااستفاده و افزایش رضایت‌مندی بیماران داشته باشد (۱۳). این روش فرآیند هزینه‌یابی را از طریق حذف نیاز به مصاحبه و نظرسنجی از کارکنان برای تخصیص هزینه‌های منابع به فعالیت‌ها ساده کرده و منابع را به طور مستقیم به هدف‌های هزینه تخصیص می‌دهد (۵). میسونو در مطالعه خود مزایای روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا در مقابل روش سنتی را در بخش رادیولوژی مراکز درمانی آمریکا بررسی کرده و از توانایی روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا در مراکز خدماتی (بهداشتی درمانی) حمایت می‌کند (۱۴).

در برخی از پژوهش‌های پیشین از روش‌های هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت و سنتی برای تعیین بهای

در این پژوهش بهای تمام‌شده خدمات بهداشتی درمانی ارائه‌شده به بیماران مبتلا به دیابت مراجعه‌کننده به مجتمع بهداشتی درمانی نادر کاظمی شیراز محاسبه شد. همچنین، با توجه به محدودیت‌هایی که در روش‌های هزینه‌یابی سنتی و بر مبنای فعالیت وجود دارد و نیز پرهزینه بودن و پیچیدگی آن‌ها و قابل استفاده بودن روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا در مراکز درمانی بستری و سرپایی، هدف پژوهش حاضر محاسبه بهای تمام‌شده خدمات ارائه‌شده به بیماران مبتلا به دیابت با استفاده از روش‌های هزینه‌یابی سنتی و بر مبنای فعالیت زمان‌گرا و مقایسه نتایج حاصل با یکدیگر است. سایر اهداف این پژوهش شامل شناسایی عوامل مؤثر بر بهای تمام‌شده خدمات ارائه‌شده به بیماران مبتلا به دیابت، ارزیابی میزان تأثیر هر یک از عوامل مؤثر بر بهای تمام‌شده این خدمات و ارائه پیشنهاد به مدیر مجتمع بهداشتی درمانی نادر کاظمی شیراز در نحوه‌ی کنترل هزینه‌های خدمات ارائه‌شده به بیماران مبتلا به دیابت است.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

نظام حسابداری قیمت تمام‌شده خدمات درمانی مجموعه‌ای از عملیات نظام یافته شامل جمع‌آوری، ثبت، طبقه‌بندی، تلخیص و تخصیص داده‌های هزینه‌ای و آماری به منظور محاسبه و تعیین قیمت تمام‌شده واقعی خدمات درمانی بر اساس اصول و روش‌های پذیرفته شده حسابداری است (۱۱) اما نکته حائز اهمیت این است که قیمت تمام‌شده خدمات

تمام شده خدمات عمومی در ایران استفاده شده است. به عنوان نمونه، در پژوهش عباسی و صابری بهای تمام شده آموزش دانشجویان با استفاده از دو روش هزینه یابی سنتی و هزینه یابی بر مبنای فعالیت محاسبه و مقایسه شد (۱۵). در پژوهشی دیگر تفاوت بهای تمام شده خدمات شرکت آب و فاضلاب سه استان به دو روش سنتی و روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت محاسبه و مقایسه شد (۱۶). محمدی و همکاران بهای تمام شده بخش دیالیز در بیمارستان شهید صدوقی یزد به روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت را محاسبه و با تعرفه های دولتی مقایسه کردند (۱۷). در پژوهش های دیگری نیز بهای تمام شده خدمات رادیولوژی با استفاده از روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت محاسبه شده است (۱۸ و ۱۹).

در تعدادی از پژوهش ها بهای تمام شده با استفاده از روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا محاسبه شده است. به عنوان نمونه، در مطالعه موردی شکراله زاده بردجی بهای تمام شده اعمال جراحی گلوبال به روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا در بیمارستان شهید فقیهی شیراز را محاسبه و با تعرفه های دولتی مقایسه کرد (۲۰). در پژوهش خانی بهای تمام شده خدمات بخش آی سی یو در بیمارستان شریعتی اصفهان به روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا محاسبه و با تعرفه های دولتی مقایسه شد (۲۱). در پژوهش جامعی و رضایی یمین بهای تمام شده بخش های مختلف بیمارستان تأمین اجتماعی اصفهان با استفاده از روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا محاسبه و سهم هر یک از بخش ها در بهای

تمام شده تعیین شد (۲۲).

شوارتز در پژوهشی بهای تمام شده دو نوع روش رادیوتراپی برای درمان بیماران مبتلا به سرطان پستان را به روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا محاسبه کرد (۳). در پژوهشی در بلژیک بهای تمام شده خدمات سرپایی مربوط به ۵ بخش مختلف با استفاده از روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا محاسبه و استفاده از این روش در مراکز خدمات درمانی توصیه شد (۹). مطالعه ای انجام شده در بیمارستان زنان و زایمان هائیتی نشان داد که اجرای روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا فرصت هایی برای استفاده بهینه تر از منابع، کاهش هزینه های درمان و بهبود کارگروهی را فراهم می کند. هم چنین، نتایج این پژوهش نشان داد روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا، پیش بینی هزینه ها را بهبود می بخشد و به تصمیم گیری مالی کمک می کند. سرانجام، مسئولین بیمارستان به ارزش این روش برای بهبود مراقبت های بهداشتی پی بردند (۲۳). در مطالعه ای که در یکی از بیمارستان های کشور ترکیه انجام شد بهای تمام شده جراحی باز و لاپاراسکوپی به روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا با هدف تعیین ظرفیت بلااستفاده محاسبه شد (۲۴). در مرکز سرطان آندرسون تگزاس بهای تمام شده سه نوع سرطان دهان، حلق و حنجره به صورت پایلوت به روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا محاسبه شد (۲۵).

سؤال های پژوهش

۱. بهای تمام شده خدمات ارائه شده به بیماران مبتلا به

دیابت به روش سنتی چقدر است؟

۲. بهای تمام‌شده خدمات ارائه‌شده به بیماران مبتلا به

دیابت بر مبنای فعالیت زمان‌گرا چقدر است؟

۳. آیا با استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت

زمان‌گرا می‌توان عوامل مؤثر بر بهای تمام‌شده

واقعی خدمات ارائه‌شده به بیماران مبتلا به دیابت

را شناسایی و ارزیابی کرد؟

فرضیه پژوهش

بین بهای تمام‌شده محاسبه‌شده برای خدمات

ارائه‌شده به بیماران مبتلا به دیابت با استفاده از

روش‌های هزینه‌یابی سنتی و بر مبنای فعالیت زمان‌گرا

تفاوت معناداری وجود دارد.

روش پژوهش

مطالعه حاضر به روش مقطعی و توصیفی - تحلیلی انجام

شده است. در این پژوهش از اسناد و مدارک و تراز

مالی شش ماهه اول سال ۱۳۹۴ مجتمع بهداشتی درمانی

نادر کاظمی شیراز استفاده شد. هم‌چنین، زمان مورد نیاز

برای انجام هر یک از فعالیت‌ها به منظور محاسبه بهای

تمام‌شده خدمات ارائه‌شده بر مبنای فعالیت زمان‌گرا

برای هر بیمار دیابتی محاسبه شد. تفاوت میانگین بهای

تمام‌شده دو روش با بکارگیری آزمون تی زوجی و با

استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۷ تجزیه و تحلیل شد.

جامعه آماری و نمونه پژوهش

جامعه آماری این پژوهش را کلیه بیماران مبتلا به

دیابت مجتمع بهداشتی درمانی نادر کاظمی شیراز

تشکیل می‌دهد و نمونه پژوهش شامل تعداد بیمارانی

است که در مدت زمان مطالعه (از فروردین تا

شهریورماه سال ۱۳۹۴) به مجتمع بهداشتی درمانی نادر

کاظمی شیراز مراجعه کرده‌اند. هزینه خدمات ارائه

شده به این بیماران از جمله ویزیت پزشک، مشاوره،

خدمات پاراکلینیکی (آزمایشگاه، نوار قلب، نوار

عصب، رادیولوژی و سونوگرافی)، تجویز دارو،

تزریق انسولین و سرنگ با دو روش هزینه‌یابی سنتی و

بر مبنای فعالیت زمان‌گرا محاسبه شد. این بیماران به

سه دسته تقسیم شدند:

۱. بیماران مبتلا به دیابت بدون عوارض جانبی،

۲. بیماران مبتلا به دیابت دارای عوارض ماکرو

واسکولار، و

۳. بیمارانی مبتلا به دیابت دارای عوارض میکرو

واسکولار.

به دلیل این که خدمات ارائه‌شده به سه گروه بالا

تا حدودی متفاوت است هزینه‌های انجام‌شده برای

هر گروه به طور جداگانه محاسبه و مقایسه شد. تعداد

بیماران مراجعه‌کننده طی ۶ ماه، از فروردین لغایت

شهریورماه سال ۱۳۹۴، ۱۸۰۰ نفر بودند. با مراجعه

حضور به این مرکز و بررسی آمار بیماران و

پرونده‌های آنان مشخص شد که ۱۴۴۰ نفر از این

بیماران فقط نیاز به خدمات عمومی داشته‌اند و بیماری

دیابت در آنان بدون عارضه جانبی بوده است. ۶۳ نفر

دارای عوارض ماکرو و اسکولار (عوارض قلبی

عروقی) و ۲۹۷ نفر دارای عوارض میکرو و اسکولار

(عوارض کلیوی، چشمی و زخم‌های دیابتیک) بوده

که این دو گروه اخیر نیاز به دریافت خدمات تخصصی تر داشته‌اند. در این پژوهش وضعیت مالی ۶ ماه این مرکز و زمان صرف شده برای هر یک از فعالیت‌های خدماتی انجام شده برای بیماران مبتلا به دیابت، طی مدت سه هفته بررسی شد. سرانجام، بهای تمام شده خدمات ارائه شده به این سه گروه با استفاده از روش‌های هزینه‌یابی سنتی و بر مبنای فعالیت زمان‌گرا محاسبه و مقایسه شد.

روش جمع‌آوری داده‌ها

برای جمع‌آوری داده‌ها از دو روش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شد. برای بررسی پژوهش‌های پیشین از کتب، مقالات، پایان‌نامه‌های مرتبط و تارنماهای مربوط استفاده شد. در روش میدانی، مراحل مختلف ارائه خدمات به بیماران مبتلا به دیابت بررسی شد و منابع لازم برای ارائه خدمت مشخص شد. سپس، منابع با استفاده از محرک‌های زمانی تعیین شده بر اساس رابطه زمانی، به طور مستقیم به فعالیت‌ها و عملیات تخصیص داده شد. به این منظور هزینه‌های مرکز به دو دسته مستقیم و غیرمستقیم طبقه‌بندی شد.

هزینه‌های مستقیم: هزینه‌هایی که به طور مستقیم در فرآیند ارائه خدمت به بیماران مبتلا به دیابت مؤثر است. به عنوان نمونه، ویزیت پزشک، تزریقات، هزینه‌های حقوق و دستمزد کارکنانی که به طور مستقیم در ارتباط با بیماران هستند، تأمین انسولین، دارو، تأمین مواد و تجهیزات مصرفی (شامل سرنگ و سرسوزن‌های با اندازه‌های مختلف، سرنگ انسولین، تیغ و دسته بیستوری، پنبه، الککل، مواد آزمایشگاهی،

دفاتر و نوشت افزار) و هزینه‌های تسهیلات شهری (آب، برق، تلفن و غیره) از جمله هزینه‌های مستقیم مرتبط با خدمت دیابت است.

هزینه‌های غیرمستقیم: هزینه‌هایی که شناخت آن‌ها در فرآیند ارائه خدمت مشکل است. این هزینه‌ها شامل هزینه‌های تعمیر و نگهداری ساختمان، تجهیزات سرمایشی و گرمایشی، تجهیزات و هزینه‌های نقلیه است.

برای جمع‌آوری هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم به صورت حضوری به واحد حسابداری و واحد درآمد مجتمع بهداشتی درمانی نادر کاظمی شیراز مراجعه و اطلاعات مورد نیاز جمع‌آوری شد.

الگوها و متغیرهای پژوهش

هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا

هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا مبتنی بر استفاده از محرک زمان است و هزینه‌ها بر اساس رابطه زمانی تعیین و به طور مستقیم به فعالیت‌ها و سرانجام به محصولات و خدمات تخصیص داده می‌شود (۲۶).

در اجرای روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا دو عامل مورد توجه قرار می‌گیرد (۲۷):

۱. نرخ هزینه ظرفیت مرکز: از تقسیم جمع هزینه‌های تأمین شده هر دایره بر ظرفیت عملی آن به دست می‌آید (رابطه شماره ۱):

رابطه ۱

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

هزینه ظرفیت تأمین شده شامل هزینه یک دقیقه

β_1 = زمان صرف شده به وسیله یک واحد از محرک
زمانی شماره ۱.

β_p = زمان صرف شده به وسیله یک واحد از محرک
زمانی شماره p.

χ_1 = محرک زمانی شماره ۱.

χ_p = محرک زمانی شماره p.

p = اعداد محرک‌های زمانی تعیین‌کننده زمان مورد
نیاز برای انجام خدمت j.

زمان صرف شده برای هر فعالیت با مشاهده
مستقیم فعالیت برآورد شد. سپس، هزینه‌های مختلف
در هر دقیقه محاسبه شد. از جمع هزینه هر خدمت
جمع هزینه رویدادهای مربوط به خدمات با استفاده از
رابطه شماره ۳ در زیر به دست آمد:

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^l T_{j,k}, C_i \quad \text{رابطه ۳}$$

C_i = هزینه هر واحد زمان مربوط به مخزن منابع i،
 $T_{j,k}$ = زمان صرف شده به وسیله رویداد k مربوط
به خدمت j،

n = جمع هزینه منبع،

m = تعداد خدمات، و

l = تعداد دفعاتی که خدمات j انجام می‌شود یا تعداد
رویدادهای مربوط به خدمت j.

پس از محاسبه زمان صرف شده از رابطه شماره ۲
هزینه از طریق ضرب کردن زمان صرف شده ($T_{j,k}$)
در هزینه واحد (که بر حسب ریال بر زمان است) به
خدمات و مشتریان تخصیص داده شد. هزینه هر واحد
(C_i) از رابطه شماره ۴ در زیر به دست می‌آید:

$$C_i = \frac{TC_i}{PCa_i} \quad \text{رابطه ۴}$$

ارائه خدمت کارکنان به بیماران دیابتی است. ظرفیت
عملی منابع تأمین شده مربوط به هر کارمند یا هر قطعه
از تجهیزات و تعداد روزهای کار هر یک از کارکنان
و تجهیزات در ماه است. در واقع، به طور میانگین
محاسبه و تعیین می‌شود که یک کارمند، پزشک یا
تجهیزات چند ساعت یا چند دقیقه در روز برای انجام
کار واقعی در دسترس است. سپس، زمان صرف شده
برای استراحت، آموزش، جلسات، نگهداری،
تعمیرات و موارد دیگر توقف کار از آن کسر
می‌شود. در این پژوهش تعداد دقیقی که یک کارمند
یا پزشک طی یک ماه در محل کار خود حضور مفید
داشته و به بیمار دیابتی خدمت ارائه کرده به عنوان
ظرفیت عملی منابع تأمین شده در نظر گرفته شد.

با تقسیم هزینه ظرفیت تأمین شده بر ظرفیت عملی
منابع تأمین شده، نرخ هزینه ظرفیت واحدهای مختلف
ارائه‌کننده خدمات به بیماران دیابتی محاسبه شد که
نشان می‌دهد برای هر واحد بر حسب زمان چقدر
هزینه می‌شود.

۲. زمان صرف شده هر فعالیت برای ارائه خدمات:
از طریق رابطه شماره ۲ در زمان صرف شده هر
فعالیت به روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا
محاسبه می‌شود (۲۸):

رابطه ۲

$$T_{j,k} = \beta_0 + \beta_1 \times \chi_1 + \beta_2 \times \chi_2 + \beta_3 \times \chi_3 + \dots + \beta_p \times \chi_p$$

$T_{j,k}$ = زمان صرف شده برای رویداد k مربوط به
خدمت j.

β_0 = ضریب ثابت زمانی برای خدمت j و مستقل از
ویژگی‌های رویداد k.

TC_i = تعداد منابع، و

PCa_i = ظرفیت عملی منبع.

میکرو وسکولار) ضرب شده و سر بار غیر مستقیم هر گروه به دست آمد. سپس، با جمع هزینه های مستقیم و غیر مستقیم، بهای تمام شده خدمات برای هر گروه از بیماران دیابتی به روش سنتی محاسبه شد. برای محاسبه بهای تمام شده خدمات هر بیمار کافی است بهای تمام شده هر گروه بیمار را به تعداد بیماران آن گروه تقسیم کرد. هزینه های غیر مستقیم شامل هزینه های اداری و پشتیبانی، تعمیر و نگهداری و استهلاک ساختمان است.

هزینه یابی به روش سنتی

در روش هزینه یابی سنتی فقط از یک منبأ برای جذب هزینه های غیر مستقیم استفاده می شود. از آن جا که هدف پژوهش حاضر محاسبه بهای تمام شده خدمات ارائه شده هر بیمار است، منبأی جذب سر بار در این پژوهش تعداد بیماران در نظر گرفته شد. بنابراین، برای محاسبه نرخ جذب سر بار از رابطه شماره ۵ در زیر استفاده شد:

رابطه ۵

بودجه سر بار غیر مستقیم مرکز بهداشتی

$$\text{نرخ جذب سر بار به روش سنتی} = \frac{\text{درمانی}}{\text{تعداد کل بیماران}}$$

یافته ها

آمار توصیفی

جدول شماره ۱ نشان دهنده نتایج حاصل از بررسی سؤال اول پژوهش مبنی بر محاسبه بهای تمام شده خدمات ارائه شده به سه گروه بیماران مبتلا به دیابت به روش هزینه یابی سنتی است.

نرخ جذب سر بار در تعداد بیماران هر گروه (بدون عوارض، با عوارض ماکرو وسکولار و با عوارض

جدول ۱: بهای تمام شده خدمات ارائه شده به بیماران مبتلا به دیابت به روش هزینه یابی سنتی در ۶ ماهه اول سال ۱۳۹۴

گروه بیماران				شرح هزینه	نوع هزینه (ریال)
جمع (ریال)	با عوارض میکرو وسکولار	با عوارض ماکرو وسکولار	بدون عوارض جانبی		
۴۸,۳۳۸,۲۰۰	۱۶,۵۱۰,۰۰۰	۲,۴۳۴,۲۰۰	۲۹,۳۹۴,۰۰۰	مواد مستقیم	هزینه های مستقیم
۱,۴۵۱,۲۳۷,۷۲۷	۵۱۵,۸۹۱,۱۵۲	۵۱۵,۸۹۱,۱۵۲	۴۱۹,۴۵۵,۴۲۳	دستمزد مستقیم	
۳,۹۹۷,۹۱۱,۲۸۴	۱,۳۳۲,۶۶۶,۵۲۸	۱,۳۳۲,۶۱۸,۵۲۸	۱,۳۳۲,۶۲۶,۲۲۸	سر بار مستقیم	
۱,۸۰۰	۲۹۷	۶۳	۱,۴۴۰	تعداد بیماران	هزینه های غیر مستقیم
۲۳,۲۷۷	۲۳,۲۷۷	۲۳,۲۷۷	۲۳,۲۷۷	نرخ سر بار	
۴۱,۹۸,۶۰۰	۶,۹۱۳,۲۶۹	۱,۴۶۶,۴۵۱	۳۳,۵۱۸,۸۸۰	سر بار غیر مستقیم	
۵,۵۳۹,۳۸۵,۸۱۱	۱,۸۷۱,۹۸۰,۹۴۹	۱,۸۵۲,۴۱۰,۳۲۱	۱,۸۱۴,۹۹۴,۵۳۱	بهای تمام شده (ریال)	بهای تمام شده هر بیمار (ریال)
۱,۸۰۰	۲۹۷	۶۳	۱,۴۴۰	تعداد بیماران	
۳,۰۷۷,۴۳۶	۶,۳۰۲,۹۶۶	۲۹,۴۰۳,۳۳۹	۱,۲۶۰,۴۱۳		

هر یک از فعالیت‌ها تعیین شد. به منظور برآورد زمان صرف شده در فرآیندها برای ارائه خدمات از ضرب هزینه هر واحد ظرفیت تأمین شده هر گروه در زمان انجام خدمت استفاده شد. در جدول شماره ۳ نتایج محاسبه ظرفیت استفاده شده و بلااستفاده ارائه شده است. همان‌طور که جدول شماره ۳ نشان می‌دهد، مرکز دیابت مجتمع بهداشتی درمانی نادر کاظمی شیراز ۳۸۸۸۳ دقیقه ظرفیت بلااستفاده دارد و در مقایسه با کل زمان (۱۹۹۸۰۰ دقیقه) می‌توان نتیجه گرفت که در حدود ۱۹٪ از ظرفیت عملی به صورت بلا استفاده باقی مانده است. نتایج حاصل از بررسی سؤال دوم پژوهش مبنی بر محاسبه بهای تمام‌شده خدمات ارائه شده به بیماران مبتلا به دیابت بر مبنای فعالیت زمان‌گرا در جدول شماره ۳ ارائه شده است. بر اساس رابطه شماره ۱، نرخ هزینه ظرفیت به شرح زیر به دست آمده است:

$$\text{نرخ هزینه ظرفیت} = \frac{۲۹۶۴۹۴۴۶۶}{۱۹۹۸۰۰} = ۶۴۸۹$$

منابع مورد استفاده برای ارائه خدمات به بیماران دیابتی در مجتمع بهداشتی درمانی نادر کاظمی شیراز، که باید در اجرای روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا مورد توجه قرار گیرد، عبارت است از:

- هزینه‌های کارکنان و سرپرستان، شامل هزینه‌های دستمزد مستقیم و هزینه‌های مرتبط با حقوق و دستمزد شامل مالیات، بیمه درمانی و بازنشستگی.
- هزینه‌های غیرمستقیم، حقوق و دستمزد و مزایای غیرمستقیم کارکنان و سرپرستان دوایر پشتیبانی.
- هزینه‌های فضا، شامل محل کار کارکنان و سرپرستان، تجهیزات و مواد مصرفی.
- هزینه‌های حقوق و مزایای فوق‌العاده شغل مانند حقوق ثابت، مزایای شغلی و مالیات برای کارکنانی که به طور مستقیم در ارائه خدمات به بیماران دیابتی نقش داشتند در جدول شماره ۲ ارائه شده است.
- ظرفیت عملی برای هر یک از کارکنان محاسبه و مبلغ دریافتی هر کدام بر اساس مدت زمان کار برای

جدول ۲: هزینه‌های دستمزد مستقیم مربوط به یک بیمار مبتلا به دیابت در سه گروه بیماران به روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا

گروه بیماران			حقوق
با عوارض میکرو و سکولار (ریال)	با عوارض ماکرو و سکولار (ریال)	بدون عوارض (ریال)	
۹۶٫۹۴۷	۹۶٫۹۴۷	۹۶٫۹۴۷	مسئول مرکز
۳۲٫۹۹۴	۱۶٫۴۹۷	۱۰٫۸۹۸	منشی
۲۴۱٫۱۱۰	۱۲۰٫۵۵۵	۸۰٫۳۷۰	کارشناس پرستاری
۲۹۴٫۰۸۴	۱۴۷٫۰۴۲	۹۸٫۰۲۸	کارشناس تغذیه
۲۳۸٫۶۰۸	۱۱۹٫۳۰۴	۷۹٫۵۳۶	کارشناس آزمایشگاه
۶۹۵٫۲۲۰	۳۴۷٫۶۱۰	۲۳۱٫۷۴۰	پزشک عمومی
۱۰٫۰۸۷۸۳	۵۵۰٫۴۳۹۱	۳٫۳۳۶۵۹۴	پزشک متخصص
۱۱٫۶۰۷۷۴۶	۶٫۳۵۲۳۴۶	۳٫۹۳۴۱۱۳	جمع

جدول ۳: جمع هزینه هر فعالیت، ظرفیت استفاده شده و ظرفیت بلااستفاده به روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا

نوع فعالیت	مدت زمان هر فعالیت (دقیقه) برای هر بیمار	تعداد دفعات هر فعالیت	جمع زمان (دقیقه)	جمع هزینه ها (ریال) (جمع زمان × نرخ هزینه ۶۴۸۹)
پذیرش	۳	۱۸۰۰	۵۴۰۰	۳۵۰۴۰۶۰۰
مشاوره پرستار	۱۵	۱۸۰۰	۲۷۰۰۰	۱۷۵۲۰۳۰۰۰
مشاوره تغذیه	۱۴	۱۸۰۰	۲۵۲۰۰	۱۶۳۵۲۲۸۰۰
ویزیت پزشک عمومی	۱۰	۱۸۰۰	۱۸۰۰۰	۱۱۶۸۰۲۰۰۰
ویزیت متخصص چشم	۱۲	۱۸۰۰	۲۱۶۰۰	۱۴۰۱۶۲۴۰۰
ویزیت فوق تخصص غدد	۱۲	۱۸۰۰	۲۱۶۰۰	۱۴۰۱۶۲۴۰۰
ویزیت متخصص کلیه	۱۲	۲۹۷	۳۵۶۱	۲۳۱۰۷۳۲۹
ویزیت متخصص قلب	۱۲	۶۳	۷۵۶	۴۹۰۵۶۸۴
آزمایش	۲۱	۱۸۰۰	۳۷۸۰۰	۲۴۵۲۸۴۲۰۰
ظرفیت استفاده شده			۱۶۰۹۱۷	۱۰۴۴۱۹۰۴۱۳
ظرفیت بلااستفاده			۳۸۸۸۳	۲۵۲۳۱۱۷۸۷
جمع			۱۹۹۸۰۰	۱۲۹۶۴۹۴۴۶۶

جدول ۴: هزینه سربار دوایر اداری و پشتیبانی مربوط به بخش های مختلف مرکز بهداشتی درمانی به ازاء هر بیمار به روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا

بخش های مرکز	۶ ماهه (ریال)	یک ماهه (ریال)	یک روزه (ریال)	تعداد بیماران	به ازاء هر بیمار (ریال)
واحدهای بهداشتی	۱۶۳۵۴۷۹۲۶	۲۷۲۶۴۱۵۴	۹۰۸۸۰۵	۱۱۰	۸۲۶۲
واحدهای درمانی	۳۰۱۴۶۱۲۵۳۵	۵۰۲۴۳۵۴۲۳	۱۶۷۴۷۸۴۷	۸۰	۲۰۹۳۴۸
کلینیک دیابت	۵۳۳۰۰۷۹۴۲	۸۸۸۳۴۶۵۷	۲۹۶۱۱۵۰	۱۵	۱۹۷۴۱۰

نادر کاظمی شیراز به ازاء هر بیمار را نشان می دهد. مجموع هزینه های استهلاک تجهیزات و وسایل پزشکی و غیر پزشکی، ساختمان و هزینه انرژی به ازاء هر بیمار دیابتی به عنوان هزینه های غیرمستقیم و مجموع هزینه های حقوق منشی، کارشناسان، پزشک عمومی و پزشک متخصص، داروها و وسایل مصرفی و خدمات پاراکلینیک (آزمایش، دارو، نوار قلب و

برخی از بخش های مجتمع بهداشتی درمانی نادر کاظمی شیراز شامل کارکنان اداری، خدماتی، انتظامات و نگهبانان به طور غیرمستقیم به بیماران خدمت ارائه می کردند. هزینه های انجام شده در این بخش ها به عنوان هزینه سربار در نظر گرفته شد. جدول شماره ۴ نحوه ی محاسبه هزینه سربار دوایر اداری و پشتیبانی مربوط به بخش های مختلف مجتمع بهداشتی درمانی

سنتی است. اجزای تشکیل‌دهنده بهای تمام‌شده خدمات ارائه‌شده به بیماران مبتلا به دیابت با استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا در جدول‌های شماره‌های ۷ و ۸ ارائه‌شده است. با توجه به اطلاعات ارائه شده در جدول شماره ۷، در قسمت هزینه‌های مستقیم بیشترین عامل مؤثر در بهای تمام‌شده به روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا در هر سه گروه، حقوق پزشکان متخصص است و در گروه با عوارض میکرو و سکولار افزون بر حقوق پزشکان متخصص، مواد مصرفی غیرپزشکی نیز از دیگر عوامل مؤثر بر بهای تمام‌شده خدمات است.

خدمات رادیولوژی) به عنوان هزینه‌های مستقیم به تفکیک گروه‌های بیمار به ازاء یک بیمار دیابتی در هر گروه محاسبه و سپس بهای تمام‌شده به روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا تعیین شد. نتایج این محاسبات در جدول شماره ۵ ارائه‌شده است. در جدول شماره ۶، بهای تمام‌شده به روش‌های هزینه‌یابی سنتی و بر مبنای فعالیت زمان‌گرا برای سه گروه بیماران دیابتی مقایسه شده است. با توجه به اطلاعات ارائه شده در جدول مزبور، در گروه‌های بیماران بدون عوارض و بیماران با عوارض میکرو و سکولار بهای تمام‌شده خدمات با استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا بیشتر از روش

جدول ۵: مجموع هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم مربوط به بیماران دیابتی طبق روش هزینه‌یابی بر

مبنای فعالیت زمان‌گرا

گروه بیماران	هزینه‌های مستقیم (ریال)	هزینه‌های غیرمستقیم (ریال)	تعداد بیماران	تعداد بار مراجعه در ۶ ماه	بهای تمام شده (ریال)
بدون عوارض	۳,۹۶۴,۵۵۱	۱۹۰,۲۴۹	۱,۴۴۰	۲	۴,۱۵۴,۸۰۰
با عوارض ماکرو و سکولار	۸,۱۵۸,۸۳۲	۶۵۲,۲۸۴	۶۳	۳	۱۴,۶۸۱,۶۷۲
با عوارض میکرو و سکولار	۲۲,۳۱۵,۳۸۲	۲,۷۶۷,۲۶۵	۲۹۷	۶	۲۵,۰۸۲,۶۴۷

جدول ۶: مقایسه بهای تمام‌شده خدمات هر بیمار دیابتی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا و روش سنتی

ردیف	گروه بیماران دیابتی	بهای تمام‌شده بر مبنای فعالیت زمان‌گرا (ریال)	بهای تمام‌شده به روش سنتی (ریال)	مابه‌تفاوت (ریال)
۱	بدون عوارض جانبی	۴,۱۵۴,۸۰۰	۱,۲۶۰,۴۱۳	۲,۸۹۴,۳۸۷
۲	با عوارض ماکرو و سکولار	۱۴,۶۸۱,۶۷۲	۲۹,۴۰۳,۳۳۹	(۱۴,۷۲۱,۶۶۷)
۳	با عوارض میکرو و سکولار	۲۵,۰۸۲,۶۴۷	۶,۳۰۲,۹۶۶	۱۸,۷۷۹,۶۸۱
جمع		۴۳,۹۱۹,۱۱۹	۳۶,۹۶۶,۷۱۸	۶,۹۵۲,۴۰۱

با توجه به اطلاعات ارائه شده در جدول شماره ۸، از بین هزینه‌های غیرمستقیم، هزینه سربرار بیشترین و هزینه استهلاک تجهیزات و وسایل پزشکی کم‌ترین تأثیر را بر بهای تمام شده به روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا دارد.

در جدول شماره ۹ بهای تمام شده خدمات ارائه شده به بیماران دیابتی با استفاده از روش‌های هزینه‌یابی سنتی و بر مبنای فعالیت زمان گرا مقایسه شده است. میانگین بهای تمام شده خدمات ارائه شده به بیماران دیابتی محاسبه شده با استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا با میانگین بهای تمام شده محاسبه شده با استفاده از روش سنتی تفاوت معناداری دارد.

جدول ۷: هزینه‌های مستقیم به ازاء یک بیمار دیابتی به روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا

گروه بیماران	هزینه حقوق و دستمزد (ریال)			هزینه مواد مصرفی (ریال)	
	منشی	کارشناسان	پزشک عمومی	پزشک متخصص	پزشکی
بدون عوارض	۱۰۸۹۸	۲۵۷۹۳۴	۲۳۱۷۴۰	۳۳۳۶۵۹۴	۱۳۲۶۳
با عوارض ماکرو و سکولار	۱۶۴۹۷	۳۸۶۹۰۱	۳۴۷۶۱۰	۵۵۰۴۳۹۱	۲۰۲۸۶
با عوارض میکرو و سکولار	۳۲۹۹۴	۷۷۳۸۰۲	۶۹۵۲۲۰	۱۰۰۰۸۷۸۳	۲۹۶۳۶

جدول ۸: هزینه‌های غیرمستقیم به ازاء هر بیمار دیابتی بر اساس روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا

هزینه استهلاک ساختمان و تجهیزات (ریال)	هزینه استهلاک ساختمان مرکز دیابت	۱۰۹۵۴۰
هزینه استهلاک تجهیزات و وسایل پزشکی (ریال)	هزینه استهلاک تجهیزات و وسایل پزشکی	۸۲۶۳۶
هزینه استهلاک تجهیزات و وسایل غیرپزشکی (ریال)	هزینه استهلاک تجهیزات و وسایل غیرپزشکی	۱۰۹۰۰۶
میانگین هزینه‌های سربرار (ریال)	هزینه انرژی	۹۲۳۲۲۲
	هزینه سربرار اداری و پشتیبانی	۱۹۷۴۱۰

جدول ۹: نتایج توصیفی آزمون t فرضیه پژوهش

روش هزینه‌یابی	میانگین (ریال)	تعداد بیماران	انحراف معیار (ریال)	انحراف از میانگین (ریال)
روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا	۷۹۷۶۳۳۵	۱۸۰۰	۷۸۴۶۹۳۸	۱۸۴۹۵۴
روش هزینه‌یابی سنتی	۳۰۷۷۴۳۶	۱۸۰۰	۵۳۵۷۶۵	۱۲۶۱۱۹

جدول ۱۰: نتایج تحلیلی آزمون t فرضیه پژوهش، تفاوت بهای تمام‌شده به روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا و روش هزینه‌یابی سنتی (ریال)

تعداد	تفاضل میانگین‌ها	آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری	انحراف معیار	خطای استاندارد		سطح اطمینان ۹۵٪
						حد پایین	حد بالا	
۱۸۰۰	۴۸۹۸۸۹۹	۲۹/۸	۱۷۹	۰/۰۰۰	۶۹۶۴۶۸۱	۱۶۴۱۱۵۹	۴۵۷۶۹۳۶	۵۲۲۰۸۶۱

نتیجه‌گیری

در این پژوهش بهای تمام‌شده خدمات ارائه‌شده به بیماران مبتلا به دیابت به دو روش هزینه‌یابی سنتی و بر مبنای فعالیت زمان‌گرا محاسبه شد. بیماران مراجعه‌کننده به مجتمع بهداشتی درمانی نادر کاظمی شیراز به سه گروه شامل بدون عوارض، با عوارض ماکرو و سکولار و با عوارض میکرو و سکولار تفکیک و بهای تمام‌شده خدمات ارائه‌شده به هر گروه به طور جداگانه محاسبه شد. نتایج پژوهش حاکی از آن است که بین بهای تمام‌شده محاسبه‌شده برای خدمات ارائه‌شده به بیماران مبتلا به دیابت در هر سه گروه با استفاده از روش‌های هزینه‌یابی سنتی و بر مبنای فعالیت زمان‌گرا تفاوت معناداری وجود دارد. نتایج پژوهش‌های شکراله‌زاده بردجی (۲۰) و خانی و همکاران (۲۱) نیز حاکی از آن بود که بهای تمام‌شده خدمات جراحی و بخش آی سی یو با استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا و روش مبتنی بر تعرفه‌های ثابت، تفاوت معناداری دارد.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که هزینه حقوق پزشکان متخصص و کارکنان اداری بیشترین سهم را در بهای تمام‌شده خدمات ارائه‌شده به بیماران مبتلا به دیابت دارد. نتایج پژوهش جامعی و رضایی‌یمین نیز

نشان داد در بیمارستان تأمین اجتماعی شهر اصفهان، هزینه‌های دستمزد کارکنان مراکز فعالیت پزشکی و مامایی ۷۴٪ از مجموع هزینه‌ها را تشکیل می‌دهد (۲۲). از این رو، بهبود مدیریت هزینه نیروی انسانی می‌تواند بیشترین نقش را در کاهش بهای تمام‌شده خدمات ارائه‌شده به بیماران دیابتی داشته باشد.

نتایج پژوهش حاضر مشابه با نتایج پژوهش‌های جوانبخت و همکاران (۱۸) و ترابی و همکاران (۱۹) حاکی از آن است که بین بهای تمام‌شده خدمات رادیولوژی و تعرفه‌های ثابت تفاوت معناداری وجود دارد. گفتنی است یافته‌های این پژوهش با یافته‌های پژوهش محمدی و همکاران (۱۷)، که نشان دهنده آن است که بهای تمام‌شده خدمات ارائه‌شده در بخش دیالیز از تعرفه آن کم‌تر بوده است، مغایر است. این تفاوت نیز به دلیل تعرفه‌های پرداختی بخش دیالیز است که خیلی بیشتر از مرکز دیابت است. هم‌چنین، در پژوهش حاضر مشابه پژوهش اکبر و ازیاییسی (۲۴) بر استفاده از روش هزینه‌یابی بر مبنای زمان‌گرا به منظور هزینه‌یابی در مراکز درمانی تأکید می‌شود.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که بین بهای تمام‌شده خدمات ارائه‌شده به بیماران مبتلا به دیابت در مجتمع بهداشتی درمانی نادر کاظمی شیراز با استفاده از روش‌های هزینه‌یابی سنتی و بر مبنای

خدمات بهداشتی درمانی اجرا و جایگزین روش هزینه یابی سنتی شود.

پیشنهاد برای پژوهش های آینده

۱. اجرای سایر روش های هزینه یابی مانند روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت عمل گرا و مقایسه مزایا و معایب آن ها با روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا در مراکز بهداشتی درمانی.
۲. محاسبه بهای تمام شده به روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا برای بیماران دیابتی در سایر مراکز درمانی به منظور مقایسه با نتایج پژوهش حاضر.

محدودیت پژوهش

تنها محدودیت پژوهش حاضر آشنایی ناکافی کارکنان مالی مرکز بهداشتی درمانی نادر کاظمی شیراز با روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا بود.

تشکر و قدردانی

این مقاله مستخرج از پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد رشته حسابداری دفاع شده در دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت است. از کلیه کسانی که نویسندگان را در انجام این پژوهش یاری کرده اند، به ویژه، کارکنان مجتمع بهداشتی درمانی نادر کاظمی شیراز تشکر و قدردانی می شود.

فعالیت زمان گرا تفاوت وجود دارد. با توجه به این که در روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا هزینه ظرفیت بلااستفاده تعیین می شود، مدیریت مجتمع با استفاده از هزینه ظرفیت بلااستفاده به دست آمده از پژوهش حاضر، می تواند این هزینه ها را در دوره های آتی کاهش دهد که این امر منجر به افزایش کارایی و اثربخشی هزینه ها می شود. هم چنین، در این پژوهش با استفاده از روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا، ترکیب عوامل هزینه مشخص شد، به نحوی که حقوق پزشکان، مواد مصرفی غیرپزشکی و حقوق کارکنان اداری بیشترین تأثیر را بر بهای تمام شده به روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا داشت. لذا، مدیران باید در این زمینه ها توجه بیشتری داشته باشند و به منظور کنترل این هزینه ها اقدام کنند.

پیشنهادهای حاصل از نتایج این پژوهش

۱. بر اساس نتایج پژوهش مشاهده شد که هزینه حقوق پزشکان و کارکنان اداری بیشترین سهم را در بهای تمام شده خدمات ارائه شده به بیماران مبتلا به دیابت دارد. لذا، به مدیران پیشنهاد می شود با استفاده بهینه از نیروی انسانی، حقوق کارکنان اداری و پزشکان را کنترل کنند.
۲. همان طور که ملاحظه شد، در روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا تعیین ظرفیت بلااستفاده امکان پذیر است. لذا، پیشنهاد می شود روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا در نظام های

References

- 1 Ebadi Fardazar, F.; Abolghasem Gorgi, H.; and R. Esmaili (2006). "The Calculation and Analysis of the Costs of Unit of Services in Shahid Sohrabali Health Care Center in Shahrriar City Using Activity Based Costing Method", *Journal of Health Administration*, Vol. 9, No. 23, pp. 31-40. [In Persian]
- 2 Omidvar, S. J. (2012). "Investigating the Efficiency of a Costing System and the Benefits of Its Application in Hospitals", *Journal of Management Accounting*, Vol. 5, No. 12, pp. 17-33. [In Persian]
- 3 Schautzer, M. E.; Arthur, D. W.; and M. S. Anscher (2014). "Time Driven Activity-Based Costing; An Economic Analysis of Whole-Breast Radiation Therapy versus Balloon-Based Brachytherapy in the Management of Early-Stage Breast Cancer", *Radiation Oncology*, Vol. 90, No. 15, p. 587.
- 4 Rahanamay Rood Poshti, F. (2008). *Foundation of Management Accounting New Approach and Perspective*, 1st Edition, Tehran: Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran Pubs. [In Persian]
- 5 Namazi, M. (2008). "Introducing the Second Generation of Time-Driven Activity-Based Costing", *Hesabdar*, Nos. 192 and 193, pp. 3-16. [In Persian]
- 6 Arab Salehi, M. and E. Hatampour (2014). "The Feasibility of Implementation of Activity-Based Costing Method for Performance-Based Budgeting in Isfahan University of Medical Sciences Based on SHAH Model", *Journal of Health Accounting*, Vol. 3, No. 4, pp. 39-58. [In Persian]
- 7 Kaplan, R. and S. Anderson (2007). "The Innovation of Time-Driven Activity-Based Costing", *Journal of Cost Management*, Vol. 21, No. 2, pp. 5-15.
- 8 Everaert, P.; Bruggeman, W.; and G. De Creus (2008). "Sanac Inc: From ABC to Time-Driven ABC (TDABC)-An Instructional Case", *Journal of Accounting Education*, Vol. 26, No. 3, pp. 118-154.
- 9 Demeere, N.; Stouthuysen, K.; and F. Roodhooft (2009). "Time-Driven Activity-Based Costing in an Outpatient Clinic, Environment: Development, Relevance and Managerial Impact", *Health Policy*, Vol. 92, Nos. 2 & 3, pp. 296-304.
- 10 Kashfi, S. M.; Nasri, A.; Dehghan, A.; and M. Yazdan Khah (2015). "The Comparison of Life Quality of Diabetes Patients Type II Referring to Iranian Diabetes Society of Larestan with Healthy People in 2014", *Journal of Neyshabur University of Medical Sciences*, Vol. 3, No. 2, pp. 32-38.
- 11 Shapourgan, M. (2001). "The Accounting System of Real Cost Price of Health Services in the Health Care Centers of Social Security Organization", *Journal of Social Security*, Vol. 3, No. 10, pp. 217-234. [In Persian]
- 12 Rajabi, A. (2006). *The Design Principles and the Application of Activity-Based Costing System in Hospital Services*, 1st Edition, Shiraz: Navid Pubs. [In Persian]
- 13 Namazi, M. (2009). *Time-Driven Activity-Based Costing (A Simpler and More Powerful Way to More*

- Profitability*, 1st Edition, Tehran: Zar Pubs. [In Persian]
- 14 Misono, A. S.; Oklu, R.; and A. M. Prabhakar (2015). "Time-Driven Activity-Based Costing Trumps Traditional Cost Accounting for Radiologists", *American Journal of Roentgenology*, Vol. 20, No. 2, pp. 317-318.
 - 15 Abbasi, E. and M. Saberi (2010). "The Application of Activity-Based Costing and Traditional Methods to Calculate the Cost Price of Students' Education", *Research in Educational Systems*, Vol. 4, No. 8, pp. 109-134. [In Persian]
 - 16 Maroufinia, A. (2004). "The Comparison of the Cost Price of Products and Services in Two Ways of Traditional Costing and Activity-Based Costing in Urban Water and Wastewater Companies", *M. A. of Financial Management, The Institute for Management Research and Education of Ministry of Energy Affiliated*. [In Persian]
 - 17 Mohammadi, Y.; Baghestani, E.; Bahrami, M.; Entezarian Ardekani, S.; and Gh. Amadi Tehrani (2012). "The Calculation of Cost Price of Dialysis in Shahid Sadoughi Hospital Using Activity-Based Costing, Yazd: 2010", *Journal of Health Accounting*, Vol. 1, No.1, pp. 73-84. [In Persian]
 - 18 Javan Bakht, M.; Mashyekhi, A.; Salavati, S.; and A. Mohammadzadeh (2013). "Applying Activity-Based Costing Method (ABC) in Determining the Cost Price of Radiology Services in the Hospital (A Case Study: Hafez Training and Medical Center, Shiraz)", *Journal of Medical Council of Iran*, Vol. 31, No.1, pp. 15-23. [In Persian]
 - 19 Torabi, A.; Keshavarz, Kh.; Najafpour, Zh.; and E. Mohammadi (2009). "Computing the Cost Price of Radiology Services Ward of Medical Training Golestane Ahvaz Hospital by Using Activity-Based Costing (ABC) Method in 2011", *Hospital*, Vol. 10, No. 2, Issue. 3, pp. 1-12. [In Persian]
 - 20 Shokrollahzadeh Bardji, M. (2014). "The Comparison of the Cost Price of Global Surgeries Using Time-Driven Activity-Based Costing and Fixed Tarrif by the Ministry of Health and Medical Education in Shiraz Faghihi Hospital", *M. A. Thesis in Accounting, Marvdasht Isalamic Azad University*. [In Persian]
 - 21 Khani, A.; Mehrani, S.; and E. Ghane (2013). "Applying Time-Driven Activity-Based Costing in the ICU Ward of Shariati Hospital of Esfahan Province", *Journal of Health Accounting*, Vol. 2, No. 4, pp. 40-57. [In Persian]
 - 22 Jamie, R. and F. Rezaie Yamin (2015). "Calculation the Cost Price of Health Care Services in Isfahan Social Security Hospital by Using Time-Driven Activity-Based Costing Method," *Journal of Health Accounting*, Vol. 4, No. 2, Issue. 12, pp. 1-21. [In Persian]
 - 23 Mandigo, M.; O'Neill, K.; Mistry, B.; Mundy, B.; Millien, C.; and Y. Nazaire (2015). "A Time-Driven Activity-Based Costing Model to Improve Health-Care Resource Use in Mirebalais, Haiti", *Lancet*, Vol. 385, pp. 22-46.
 - 24 Öker, F. and H. Özyapici (2013). "A New Costing Model in Hospital Management: Time-Driven Activity-Based Costing System", *Health Care Manag*, Vol. 32, No. 1, pp. 23-36.
 - 25 Yu-Ting, H. (2016). "Evaluation and Recommendation of Implementing Time-Driven Activity-Based Costing

- in Healthcare”, *Ph.D. Thesis in Accounting, the University of Texas, School of Public Health, Available at: <http://search.proquest.com/docview/1797920009?pq-origsite=gscholar>*. [Online] [20 March 2016]
- 26 Rahnamay Rood Poshti, F. and A. Arab Ahmadi (2013). “Costing from the Perspective of Decision-Making (Theoretical Analysis for the Development of Management Accounting Knowledge)”, *Journal of Management Accounting and Auditing Knowledge*, Vol. 2, No. 7, pp. 123-136. [In Persian]
- 27 Namazi, M. (2007). “Introducing the Second Generation of Time-Driven Activity-Based Costing”, *Hesabdar*, Vol. 22, No. 8, pp. 3-16. [In Persian]
- 28 Szychta, A. (2010). “Time-Driven Activity-Based Costing in Service Industries”, *Social Sciences/Socialiniai Mokslai*, Vol. 67, No. 1, pp. 49-60.